

平成18年度  
全国閉鎖性海湾の  
**海の健康診断<sup>®</sup>**  
調査報告書

平成19年3月

**海洋政策研究財団**

(財団法人シップ・アンド・オーシャン財団)

# はじめに

本報告書は、競艇交付金による日本財団の平成18年度助成事業として全国71閉鎖性海湾で実施した『海健康診断』一次検査・診断の結果をとりまとめたものです。

海は、人体が行う食物の摂取から排出に至る一連の営みにも似て、河川から流入する栄養塩を流れによって各部へ輸送し、食物網を通じて分解、生産、浄化を行っているほか、一部を漁獲により系外へ排出し、全体として海洋環境のバランスを保っています。

しかし、これまで同海域の環境評価は、水質など特定の項目を指標にした富栄養化の防止、有害物質の流入防止といった視点では行われてきましたが、必ずしも生態系や物質循環のような「海の営み」を捉えたものではありませんでした。人間の健康診断でもそうであるように、血液検査や尿検査のみをもって健康か否かの判断を下すことは難しいことです。血液や尿などの「検査結果」に至る心臓や肝臓、腎臓などの機能を含めて「体の営み」を総合的に検査することにより、初めて確かな診断を下すことができます。

この考えのもと、海洋政策研究財団では平成12年度より本研究を開始し、閉鎖性海湾の環境を構成しているさまざまな「海の営み」を検査・評価する「海健康診断」を全国に先駆けて構築しました。同診断は、既存のモニタリングデータを活用し、湾の体格や体質も踏まえて検査・診断することで、環境悪化の兆候を早期に発見し、必要な処置を講じる予防医学的なセンスを取り入れているところに特徴があります。

このたび、平成16年度に続き、第2回の全国の閉鎖性海湾の「海健康診断 一次検査・診断」を実施いたしました。今回は検査に必要なデータが無い場合の代替データ等の有効活用により、診断歩留まりが前回と比較して飛躍的に向上しております。本書が閉鎖性海湾の環境保全、改善に日夜努力されている自治体の担当者や同海域に関心を持つ方々の活動に少しでもお役に立てば幸いです。

最後に、本事業の実施及び本書の取りまとめにあたりましては、平野敏行東京大学名誉教授を委員長とする「全国閉鎖性海湾の『海健康診断』判定会議」委員の皆様のご熱心なご議論・ご指導を賜り、この紙上をお借りして厚く御礼申し上げます。

平成19年3月

海洋政策研究財団  
会長 秋山昌廣



# 全国閉鎖性海湾の「海の健康診断」判定会議

## 委員名簿

(順不同、敬称略)

委員長	平野 敏行	東京大学 名誉教授
委員	中田 英昭	長崎大学水産学部 教授
委員	松田 治	広島大学 名誉教授
委員	中田喜三郎	東海大学海洋学部 教授
委員	南 卓志	東北大学大学院農学研究科 教授
研究担当者	中原 裕幸	海洋政策研究財団 理事
	菅原 一美	海洋政策研究財団 政策研究グループ グループ長
	大川 光	海洋政策研究財団 政策研究グループ 海洋研究チーム チーム長

# 目 次

はじめに

委員名簿

第1章 「海の健康診断」の必要性	1
第2章 「海の健康診断」のしくみ	3
第3章 全国71閉鎖性海湾の一次検査・診断結果	6
全国71閉鎖性海湾の一次検査・診断カルテ	6
北海道	
1.函館湾（北海道）	10
2.噴火湾（北海道）	14
3.厚岸湾（北海道）	18
4.厚岸湖（北海道）	22
東北	
5.陸奥湾（青森県）	28
6.宮古湾（岩手県）	32
7.大船渡湾（岩手県）	36
8.釜石湾（岩手県）	40
9.山田湾（岩手県）	44
10.万石浦（宮城県）	48
11.松島湾（宮城県）	52
12.気仙沼湾（宮城県）	56
13.志津川湾（宮城県）	60
14.八郎潟（秋田県）	64
15.酒田港（山形県）	68
16.小名浜港（福島県）	72
17.松川浦（福島県）	76
関東・北陸	
18.鹿島港（茨城県）	82
19.東京湾（東京都・神奈川県・千葉県）	86
20.真野湾（新潟県）	90
21.富山湾（富山県）	94
22.七尾湾（石川県）	98

## 近畿・中部

23.敦賀湾（福井県）	104
24.矢代湾（福井県）	108
25.小浜湾（福井県）	112
26.浜名湖（静岡県）	116
27.沼津湾（静岡県）	120
28.折戸湾（静岡県）	124
29.三河湾（愛知県）	128
30.伊勢湾（愛知県・三重県）	132
31.尾鷲湾（三重県）	136
32.新鹿湾（三重県）	140
33.五ヶ所湾（三重県）	144
34.英虞湾（三重県）	148
35.舞鶴湾（京都府）	152
36.阿蘇海および宮津湾（京都府）	156

## 中国・四国

37.久美浜湾（京都府）	162
38.大阪湾（大阪府・兵庫県）	166
39.相生湾（兵庫県）	170
40.田辺湾（和歌山県）	174
41.中海・宍道湖（鳥取県・島根県）	178
42.児島湾（岡山県）	182
43.広島湾（広島県）	186
44.三津湾（広島県）	190
45.仙崎湾（山口県）	194
46.小松島湾（徳島県）	198
47.坂出港（香川県）	202
48.志度湾（香川県）	206
49.多度津港（香川県）	210
50.宇和島湾（愛媛県）	214
51.浦戸湾（高知県）	218
52.須崎湾（高知県）	222
53.宿毛湾（高知県）	226

## 九州

54.博多湾（福岡県）	232
55.有明海および島原湾（福岡県・熊本県・佐賀県・長崎県）	236
56.唐津湾（福岡県・佐賀県）	240
57.伊万里湾（佐賀県・長崎県）	244
58.仮屋湾（佐賀県）	248
59.長崎湾（長崎県）	252
60.大村湾（長崎県）	256
61.佐世保湾（長崎県）	260
62.橘湾（長崎県）	264
63.八代海（熊本県・鹿児島県）	268
64.入津（大分県）	272
65.別府湾（大分県）	276
66.津久見湾（大分県）	280
67.佐伯湾（大分県）	284
68.尾末湾（宮崎県）	288
69.鹿児島湾（鹿児島県）	292

## 南西諸島

70.金城湾（沖縄県）	298
71.羽地内海（沖縄県）	302

一次検査・診断からみえる日本の閉鎖性海湾の現状	306
-------------------------	-----

第4章 総括	315
--------	-----







# 第1章 「海の健康診断」の必要性

海は河川等から流入する栄養塩を流れによって各部へ輸送し、食物網を通じて分解、生産、浄化を行い、一部を漁獲などにより系外へ排出するなど、様々な「営み」により環境のバランスを保っている。そのしくみは図1に示すとおりである。しかし近年、この営みのバランスが崩れた、いわば健康状態の悪化した海湾が増加している。

海洋環境を監視する方法の一つにモニタリングがある。我が国でも以前より建設、運輸、環境、水産などの観点から様々な海洋環境モニタリングが行われてきた。これによりかつての「水質汚染」の状態からは脱する一定の成果はみられたが、豊饒の海を取り戻すまでには至っていない。その原因の一つには、これまでのモニタリングが公害の防止や監視の観点から水質中心に行われてきたこと、観測ポイントが沿岸域の表層を主としたものであったため、海全体の状態が把握できておらず、海洋環境の悪化に対し効果的な対策が打ててこなかったことが挙げられる。

今後、海洋環境の保全、再生を効果的に行っていくためには、海を構成している様々な部分やその機能を総合的に検査し、海の「営み」の状態を的確に把握した上で対策をとっていくことが重要である。また、この営みは小さな変化を繰り返しつつ、大きな変化を起こしている場合があることから、ある一時点における結果に加え、長い時間の中での変化が示す意味について着目することが大切である。

このような考えから生まれたのが「海の健康診断」である。「海の健康診断」では、海洋環境は一端悪化してしまうとその回復には膨大な費用と歳月を要することから、環境悪化の兆候を早期に発見し、必要な処置を講じる予防医学的なセンスを取り入れている。

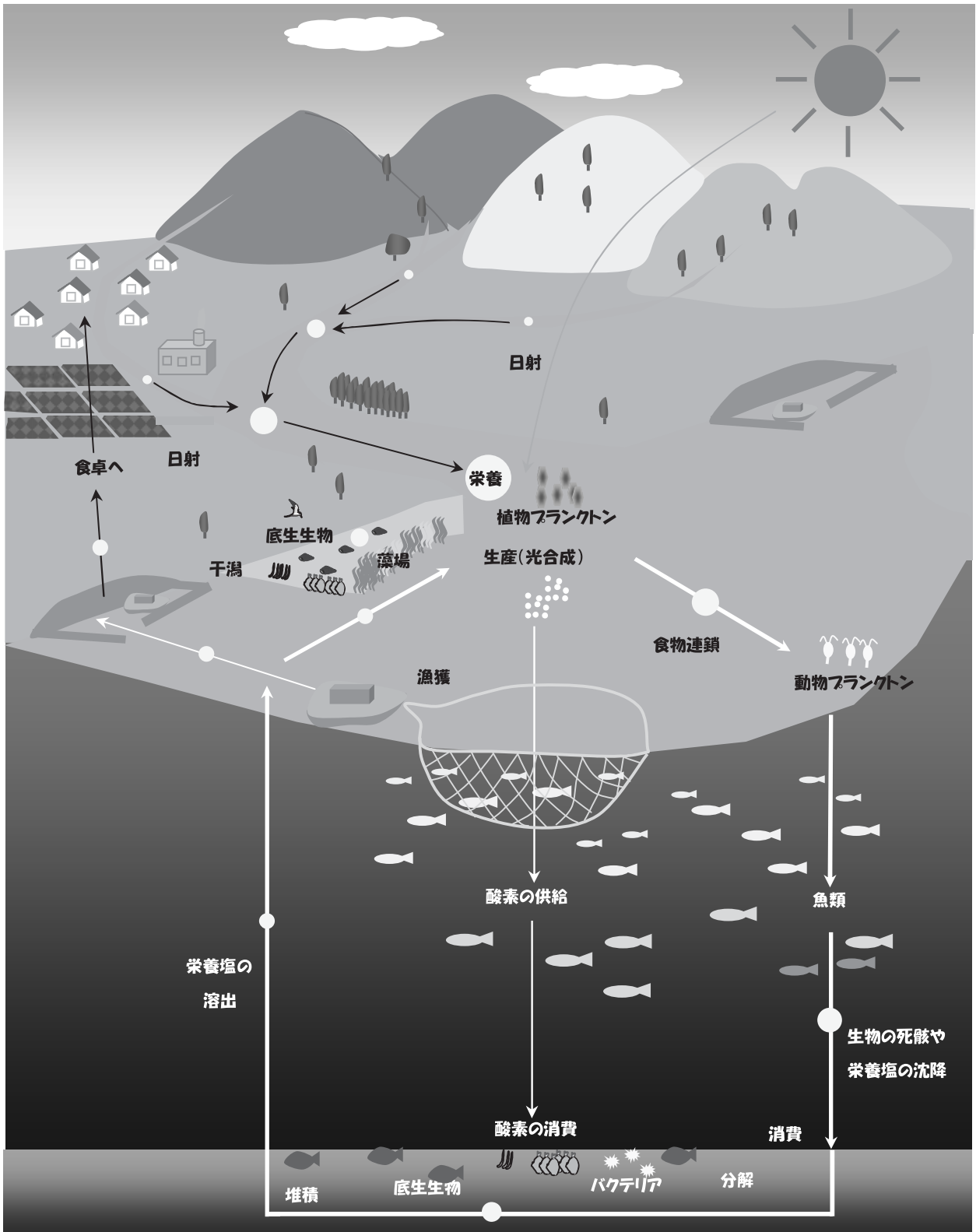


図1 海環境のしくみ

## 第2章 「海の健康診断」のしくみ

「海の健康診断」では、“海湾の健康な状態”を「物質循環が円滑で、生態系の安定性が大きいこと」と定義している。これまでのような人間の血液検査や尿検査に当たる水質検査に加え、心臓の働きの検査に相当する潮位振幅の検査、腎臓や肝臓の検査に相当する藻場や干潟の面積の検査、代謝や食習慣の検査に相当する流入負荷や分類群別漁獲量・割合の検査など、さまざまな「海の営み」の検査に加え、個々の海湾が有する「体格」や「体質」にあたる地形的、社会的な特徴なども踏まえて検査・診断することで、「水質」といったある特定の場所や時間における「点」の情報の他に「点」に至るまでの「変遷」も検査項目として取り上げ、診断する。

「海の健康診断」は、私達が職場等で受けている健康診断と同じように、年1回の定期健康診断にあたる一次検査と一次検査で疑わしき兆候が出た項目に対して実施する精密検査にあたる二次検査で構成している。

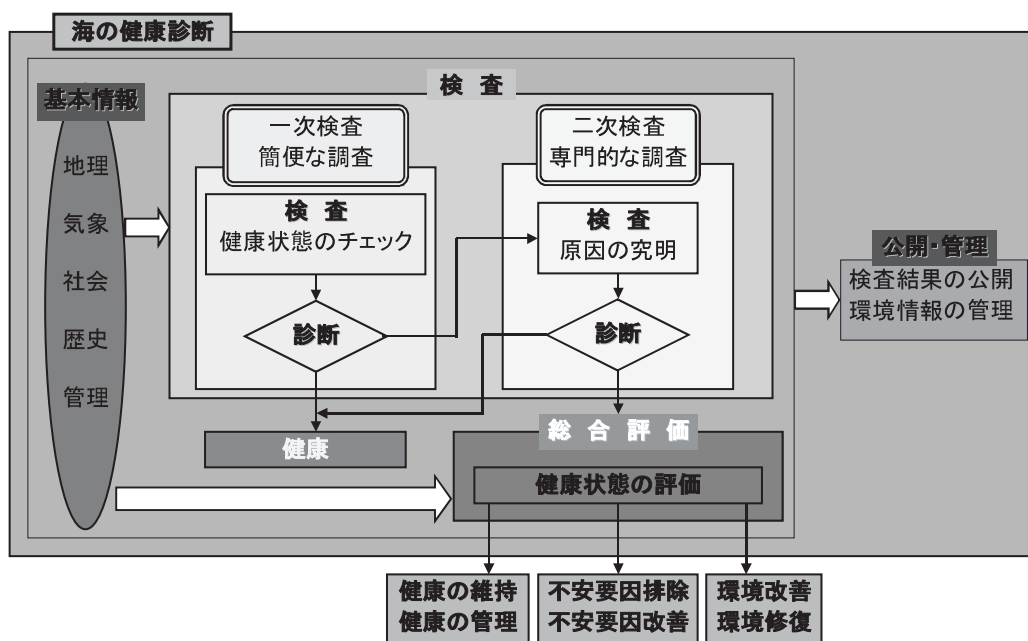


図2 海の健康診断の構成図

一次検査にあたっては、基本情報として、診断の対象となる海湾が有する「体質」や「体格」を把握するため、地理的情報、気象的情報、社会的情報として湾の形状や降水量、背後圏の人口や産業などを調査する。

一次検査は、『生態系の安定性』と『物質循環の円滑さ』の2つのカテゴリーに分類されている。さらに、「生態系の安定性」は「生物組成」「生息空間」「生息環境」の3つの視点から、「物質循環の円滑さ」は、「基礎生産」「負荷・海水交換」「堆積・分解」「除去（漁獲）」の4つの視点から構成されている。

表1 一次検査項目一覧

検査の視点		検査項目
生態系の安定性	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化
		海岸生物の出現状況
	生息空間	干潟・藻場面積の変化
		人工海岸の割合
	生息環境	有害物質の測定値
		貧酸素水の確認頻度
物質循環の円滑さ	基礎生産	透明度の変化
		赤潮の発生頻度
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス
		潮位振幅の変化
	堆積・分解	底質環境
		無酸素水の出現状況
除去（漁獲）	底生魚介類の漁獲量	

「生態系の安定性」のカテゴリの「生物組成」の視点は、漁獲生物の分類群別組成の変化、海岸生物の出現状況、「生息空間」の視点は、干潟・藻場面積の変化、人工海岸の割合、「生息環境」の視点は、有害物質の測定値、貧酸素水の確認頻度といった検査を実施する。検査は農林水産統計や公共用水域調査結果、現地調査結果

等のデータを使って、過去20年程度のトレンド等を整理し、各データの過去20年程度と最近3年程度の平均値の比や差等によって検査値を算出する。なお、本検査結果では、一次検査の材料となる各海湾の環境情報については、書籍、各地方自治体がとりまとめている統計、インターネットのホームページにて公開されているもの等から収集することを基本とした。また、ここでは、一次検査の簡便性を保持するため、非公開資料の使用請求や研究論文などの検索、収集は行っていない。環境情報が得られなかった検査項目については「データなし」と記載している。「海岸生物の出現状況」の情報についてはほとんど収集できなかったため、実際に海岸線付近の生物の観察を行い、情報を収集した。

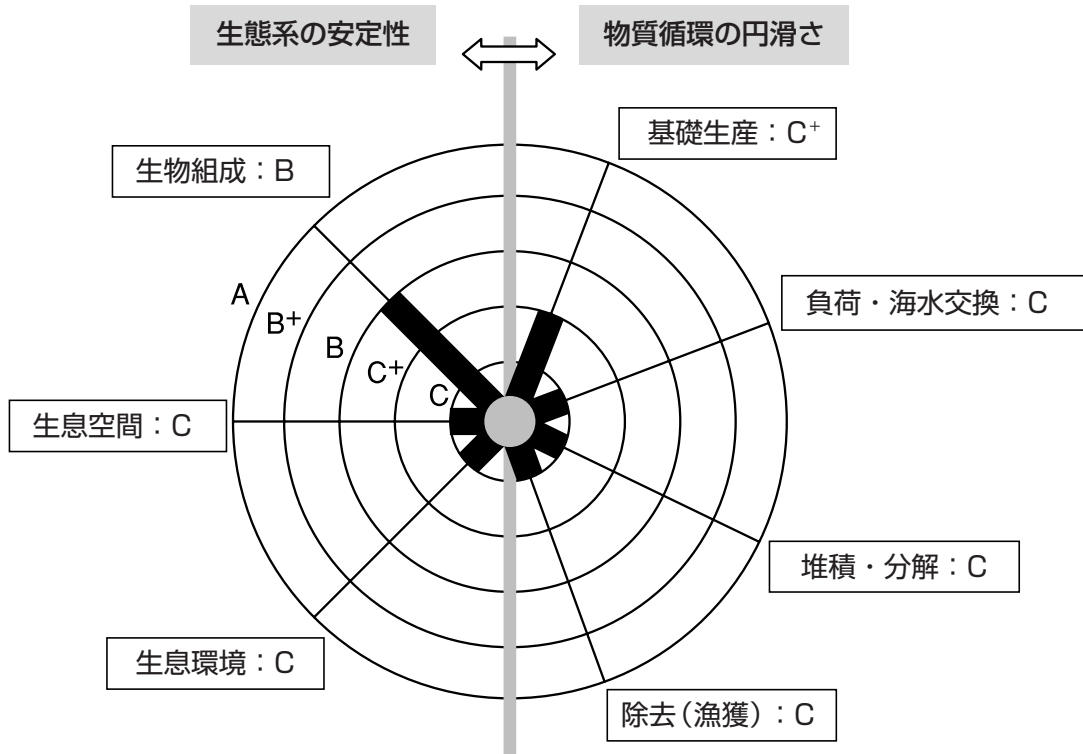
「物質循環の円滑さ」のカテゴリの「基礎生産」の視点は、透明度の変化、赤潮の発生頻度、「負荷・海水交換」の視点は、負荷と滞留のバランス、潮位振幅の変化、「堆積・分解」の視点は、底質環境、無酸素水の出現状況、「除去（漁獲）」の視点は、底生魚介類の漁獲量といった検査を実施する。

これらの検査結果から、良好(A)、要注意(B)、要精検(C)までの診断基準を設けて診断する。一つの視点を二つの検査項目によって診断する場合は安全側に立つて行うことから、検査結果が異なった場合、悪い方の診断結果を採用するが、この場合、診断結果に+を付けて表記する。

検査・診断結果のアウトプットにあたる診断チャート及びカルテの例は表2、検査内容の詳細は表3に示すとおりであるが、詳しい一次検査の方法については、別冊の「海健康診断 考え方と方法」(平成18年3月、海洋政策研究財団)を参照頂きたい。なお、本検査は過去20年程度の環境のトレンドから各海湾の変化傾向を評価しており、高度経済成長期前の開発等の人為的影響が少なかった海の状態と比較するものでないことを付け加えておく。

「海健康診断」では、これらの一次検査で疑わしき兆候が出た項目に対しては二次検査を実施する。二次検査では、まず「再検査」を実施するが、再検査では既存の対象海湾の環境に関する研究論文や一次検査よりもさらに詳細なデータを収集・整理して、より科学的なデータから一次検査結果を検証する。再検査において不健康と判断された場合は、「精密検査」を実施する。精密検査では、既存の知見で海のメカニズムがわからない場合は、それを探るための現地調査等を実施し、不健康の原因を特定する。

表2 診断チャート及びカルテの例



	視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断	
			良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)			
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(1.0),FC=(0.7)	ABC	B
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(0.8)		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	ABC	C
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(83)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(1.9)	ABC	C	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(0.6)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.9),TD=(7)	ABC	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLR<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRの場合	LR(COD)=(0.48) LR(T-N)=(0.47) LR(T-P)=(0.04)	ABC	C
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.01)		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(1以上)	ABC	C
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(<0.5)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.6)	ABC	C	

表3(1) 一次検査内容の詳細(生態系の安定性)

視点	検査項目	必要な資料及び調査	検査内容				検査基準		
			前処理	スタンダード値	検査値	結果	良好(A)	要注意(B)	要精検(C)
生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化	農林水産統計年報による魚種別漁獲量	最近20年間の最多漁獲量の分類群を抽出し、検査対象とする。	20年間の漁獲割合の平均をFRs、漁獲量の平均をFCsとする。	最近3年間の漁獲割合の平均をFRt、漁獲量の平均をFCtとする。	FR、FCを求める。 FR=FRt/FRs FC=FCt/FCs	0.8≤FR≤1.2 かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2 かつ FC<0.7 または1.3<FC	FR<0.8 または 1.2<FR
	海岸生物の出現状況	海岸における生物出現確認調査	—	各海湾の代表生物種類数をLCsとする。	代表生物のうち出現が確認された種類数をLCtとする。	LCを求める。 LC=LCt/LCs	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8
生息空間	干潟・藻場面積の変化	日本の干潟、藻場、サンゴ礁の現況(環境庁)	—	—	1970年代以前と最新の干潟・藻場面積を比較する。	—	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している
	人工海岸の割合	環境省自然環境保全基礎調査	—	—	最新の人工海岸の割合をAC(%)とする。	—	AC≤20	20<AC<50	50≤AC
生息環境	有害物質の測定値	公共用水域水質調査(健康項目データ)	最近20年間のすべての健康項目測定値を検査対象とする。	各健康項目の環境基準値をPSsとする。	各健康項目の測定値をPStとする。	PSを求める。 PS=PSt/PSs	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS
	貧酸素水の確認頻度 透明度の変化	底層の溶存酸素量データ(公共用水域水質調査など)	—	最新の底層の溶存酸素量の調査地点数をCPsとする。	貧酸素水(4.3mg/L未満)が確認された調査地点数をCPTとする。	CPを求める。 CP=CPT/CPs	CP<0.1	0.1≤CP<0.5	0.5≤CP

表3(2) 一次診断の検査方法と検査基準(物質循環の円滑さ)

視点	検査項目	必要な資料及び調査	検査内容				検査基準		
			前処理	スタンダード値	検査値	結果	良好(A)	要注意(B)	要精検(C)
基礎生産	透明度の変化	公共用水域水質調査	最近20年間の透明度の平均値を検査対象とする。	20年間の平均をTPs(cm)とする。	最近3年間の平均をTPt(cm)とする。	TP、TDを求める。 TP=TPt/TPs TD= TPt-TPs	0.8≤TP≤1.2 かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2 かつ 20≤TD	TP<0.8 または 1.2<TP
	赤潮の発生頻度	各地方自治体調査等による毎年の赤潮発生状況	—	—	最近20年間の赤潮の発生の有無をみる。	—	赤潮が発生していない	毎年ではないが赤潮が発生している	毎年赤潮が発生している
負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス	負荷量、容積(海の基本図、海図、測量原図)、河川流量(流量年表、各県資料)、塩分(公共用水域水質調査、JODCデータ)	淡水滞留時間τ(day)を求める。 τ=(S0-S1)/S0Q S0:湾外基準塩分 S1:湾内平均塩分 Q:河川流量(m³/day) 単位体積当たり負荷量Hx(mg/day/m³)を求める。 Hx=Px/V Px:負荷量(mg/day) (x:COD、T-N、T-P) V:海湾の体積(m³)	水質項目(x)ごとに以下のとおりとする。 COD 0.2mg/L T-N 0.2mg/L T-P 0.02mg/L	水質項目(x)ごとに負荷滞留濃度(LS)を求める。 LS(x)=τHx	—	COD、T-N、T-PともにLSx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかがスタンダード値≤LSxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LSxの場合
	潮位振幅の変化	実測潮位データ	最近30年間の朔望平均満潮位と朔望平均干潮位の差を求め、その線形回帰より傾きを求める。	0.05(m)	30年間の変化量AT(m)を求める。 AT=30(年)×傾き	—	AT<0.05 かつ 最近3年間減少傾向にない	AT<0.05 かつ 最近3年間減少傾向	0.05≤AT
堆積・分解	底質環境	各地方自治体調査等による底質調査結果	—	—	最新の硫化物量の最大値をSD(mg/g)とする。	—	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD
	無酸素水の出現状況	底層の溶存酸素量データ(公共用水域水質調査結果など)	—	—	最新の溶存酸素量の最低値をNW(mg/L)とする。	—	2.9≤NW	0.5≤NW<2.9	NW<0.5
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量	農林水産統計年報による魚種別漁獲量	最近20年間の底生魚介類(底魚及び底生生物)の漁獲量を検査対象とする。	20年間の漁獲量平均をFBsとする。	最近3年間の漁獲量平均をFBtとする。	FBを求める。 FB=FBt/FBs	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7

### 第3章 全国71閉鎖性海湾の一次検査・診断結果

#### 全国71閉鎖性海湾の一次検査・診断カルテ

全国71閉鎖性海湾の一次検査・診断結果は次に示すとおりである。また、一次検査・診断結果一覧を各一次検査・診断カルテの後ろの表4に、巻末には一次検査・診断結果一覧に用いた公表資料一覧を示した。

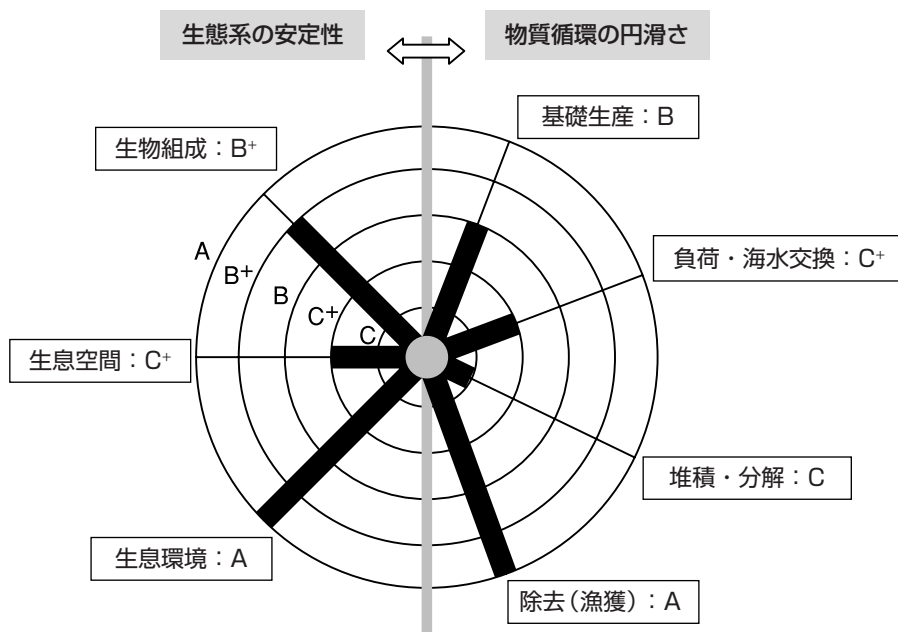




# 【 北海道 】



## 一次診断チャート



## 所見

生息空間、負荷・海水交換、堆積・分解がC判定であり、その影響による生物組成、生息環境の今後の変化が心配である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.0),FC=(0.7)	A B C	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.8)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A B C	C+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(58)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.5)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(1.0),TD=(25)	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(0.94) LR(T-N)=(0.32) LR(T-P)=(0.07)	A B C	C+
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.01) 最近(増加)傾向	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	湾東部の函館港では底質が泥	A B C	C
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB $\leq$ 0.7	FB=(0.7) 最近(横這い)傾向	A B C	A	

## 地理的条件

- 面積：8.4km<sup>2</sup>
- 湾口幅：65km
- 湾内最大水深：58m
- 主な汚染源は水産加工場、旅館及び生活排水

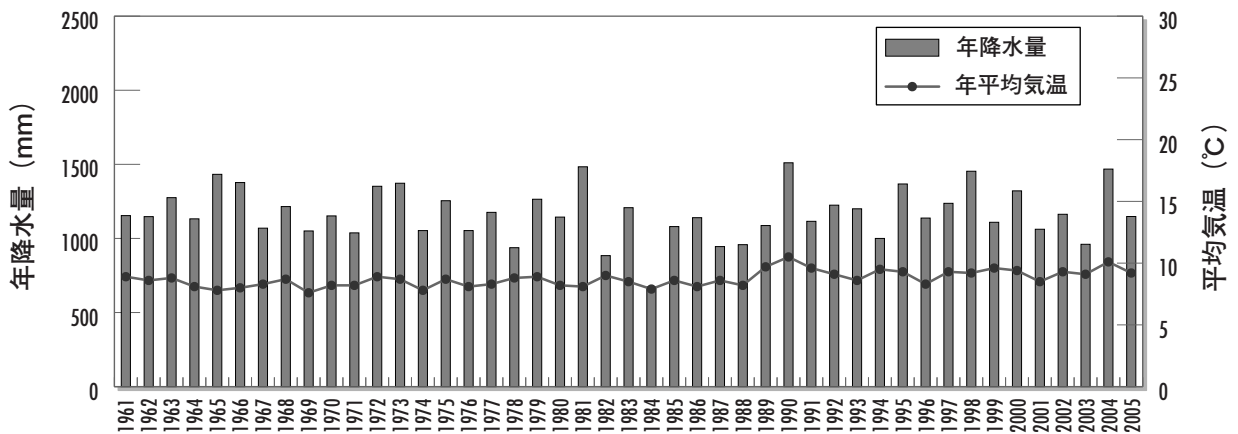


## 歴史的条件・管理的条件

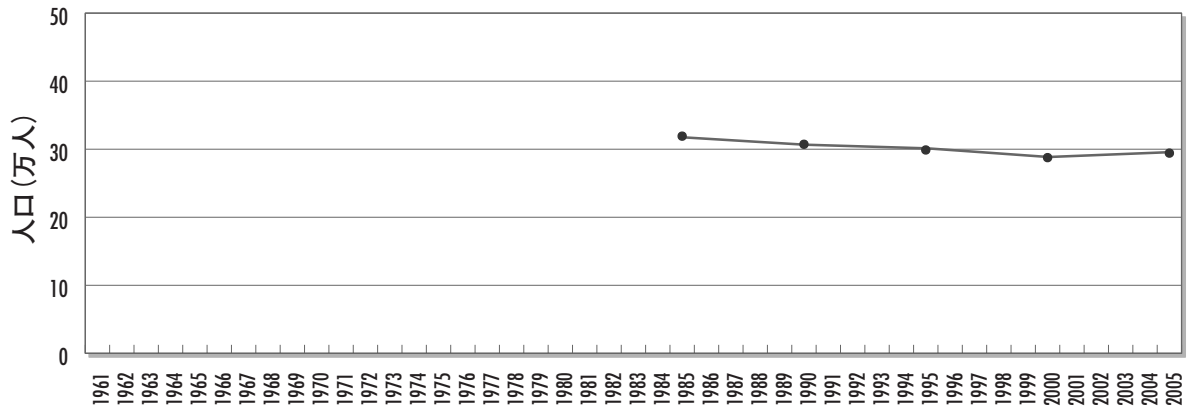
- サケ・マス漁業基地、カニ工船基地として目覚ましい発展を遂げた
- 昭和10年頃までは東京以北で人口最多の都市であった
- マコンブやホタテガイなどの養殖場がある
- 史跡・観光地に恵まれている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（函館市）



人口（函館市）

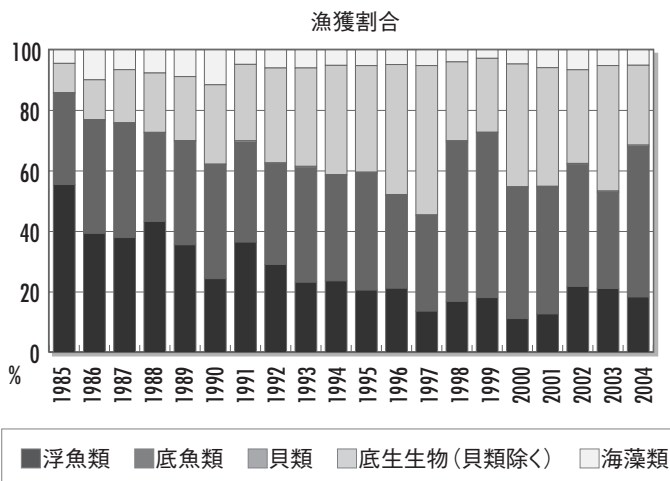


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



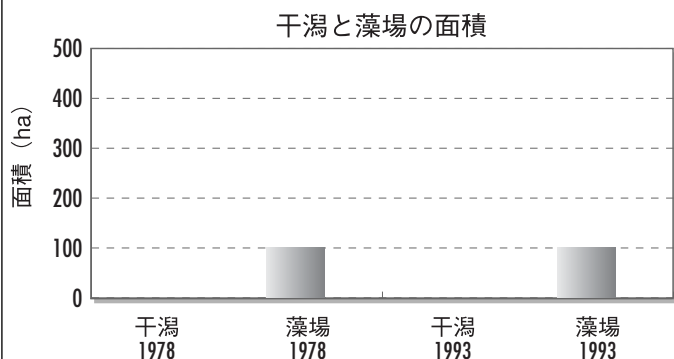
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認できず)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

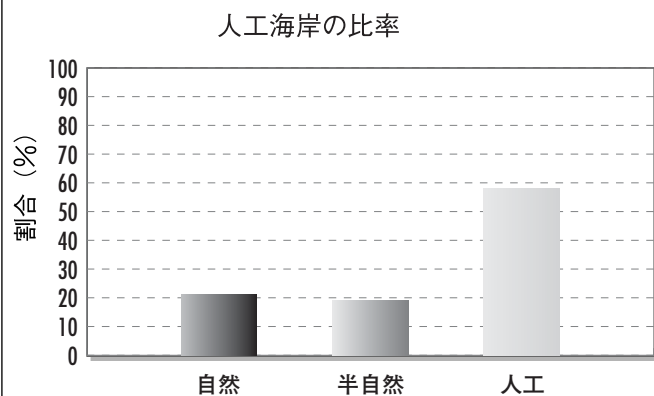
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

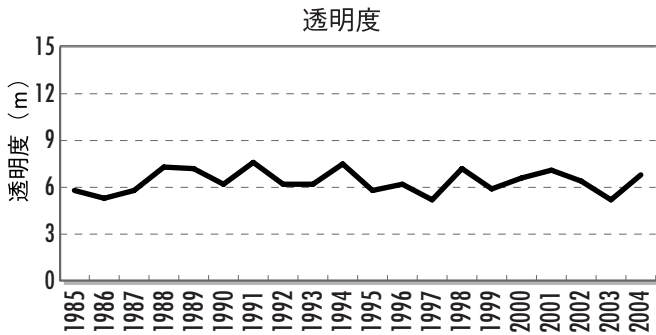


データなし

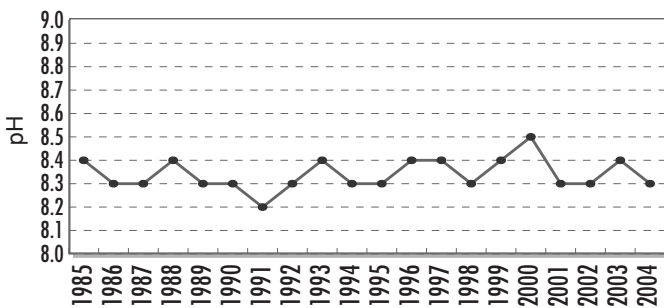
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

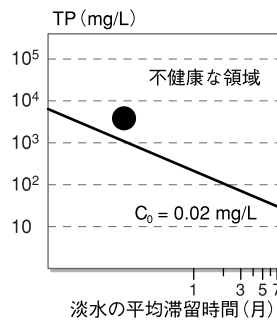
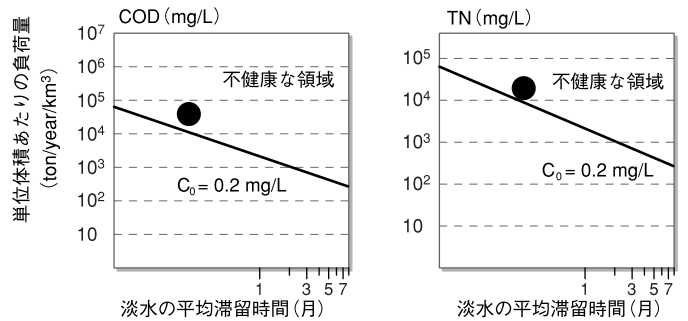
湾内の底質は細砂及び砂、函館港を中心とする東部では砂泥、泥となっている。

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

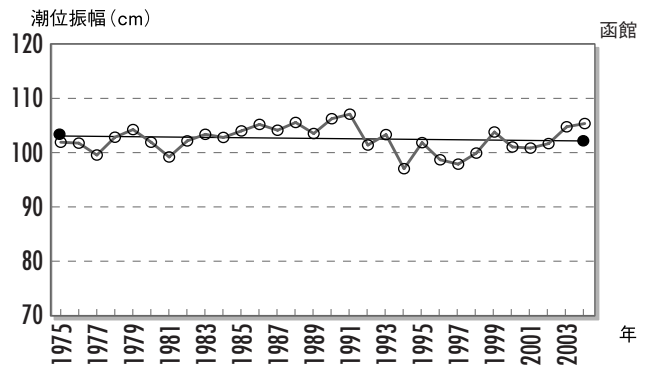
データなし

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

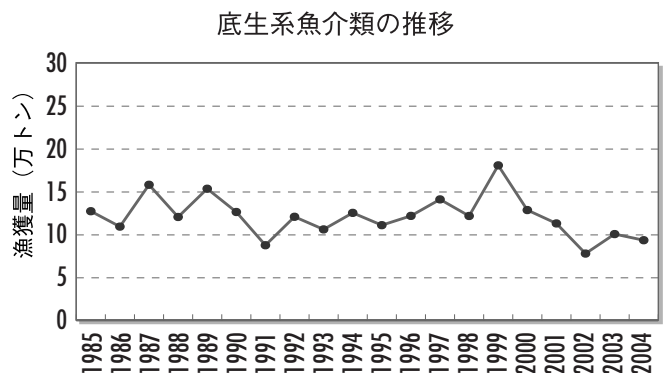


### 【潮位振幅変化量】



## 除去：A

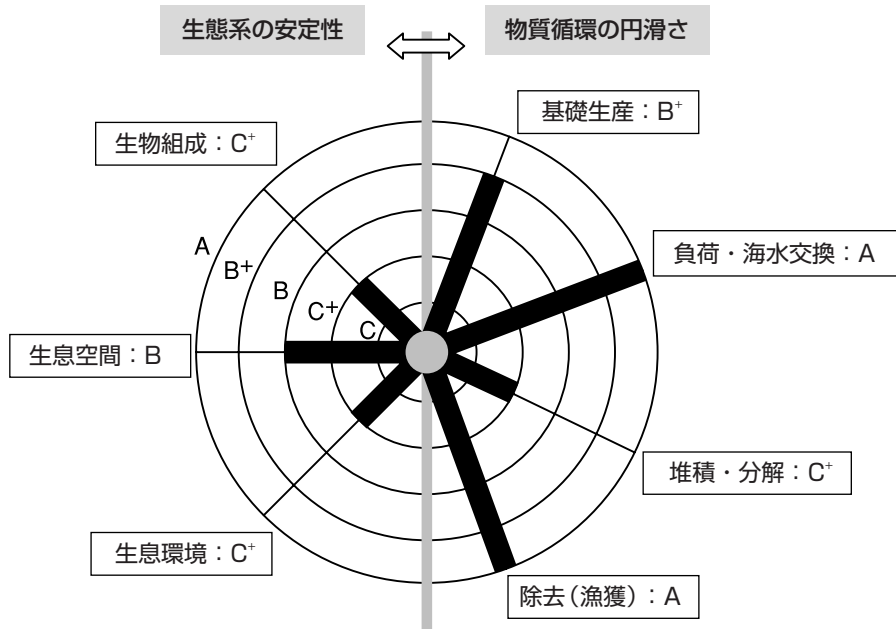
### 【底生魚介類の漁獲量比】



# 2

# 噴火湾 北海道

## 一次診断チャート



## 所見

生息組成、生息環境、堆積・分解がC判定であり、堆積・分解の滞りが生態系の安定性を脅かしている恐れがある。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.0),FC=(0.7)	A B C	C+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.6)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A B C	B
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(30)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(1.2)	A B C	C+	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(0.5未滿)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.9),TD=(5)	A B C	B+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.10) LR(T-N)=(0.03) LR(T-P)=(0.01)	A B C	A
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.001) 最近は(横這い)傾向	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	湾口部を除き大部分がシルト質	A B C	C+
		無酸素水の出現状況(最低溶存酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(1.6)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.74) 最近は(横這い)傾向	A B C	A	

## 地理的条件

- 面積：2485km<sup>2</sup>
- 湾口幅：30.2km
- 湾内最大水深：107m
- 沿岸には火山が多い
- 長万部川などの河川が湾内に注ぐ
- 対馬海流の影響を強く受ける

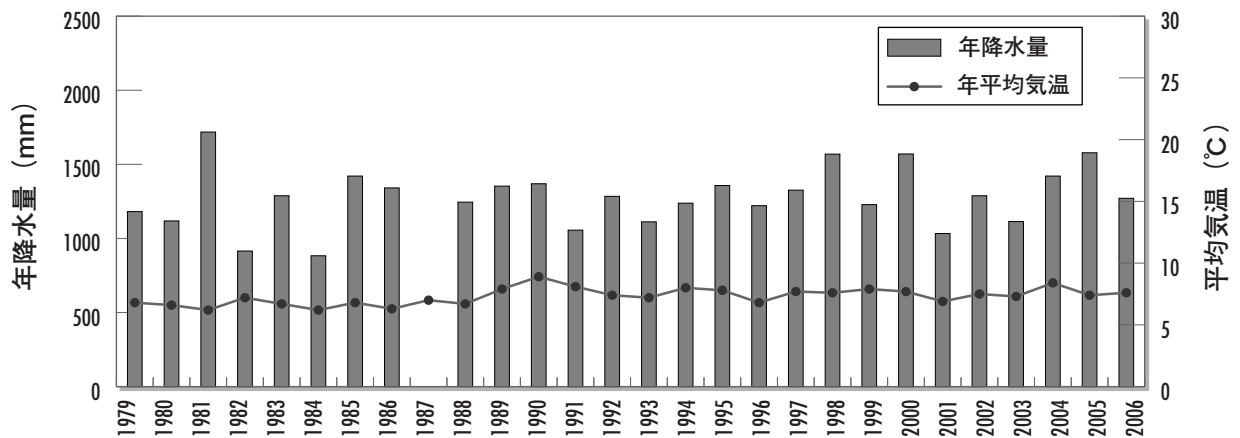


## 歴史的条件・管理的条件

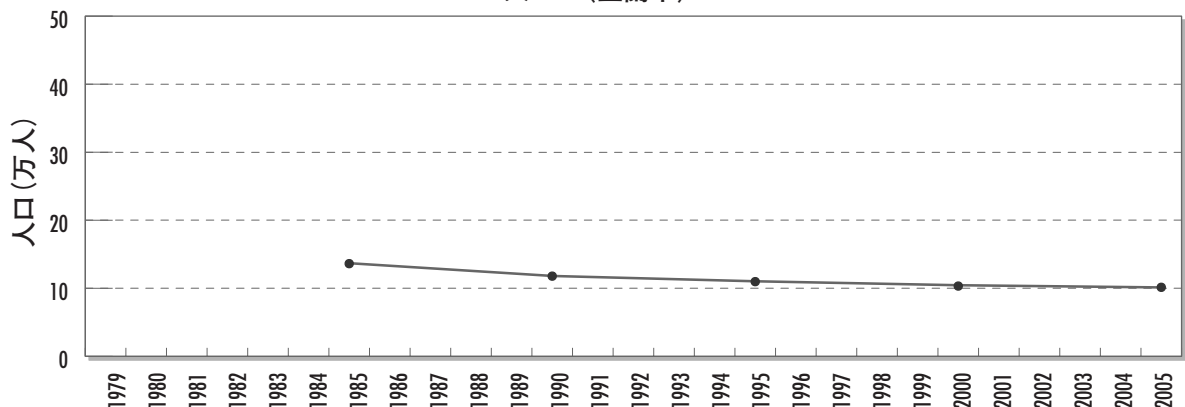
- 農業と水産業が基幹産業
- ウニ・アワビの種苗放流が行われている
- 室蘭には基幹資源型工業を中心とした工業地帯がある
- クジラ・イルカなどのウオッチングが盛ん

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（長万部）



人口（室蘭市）



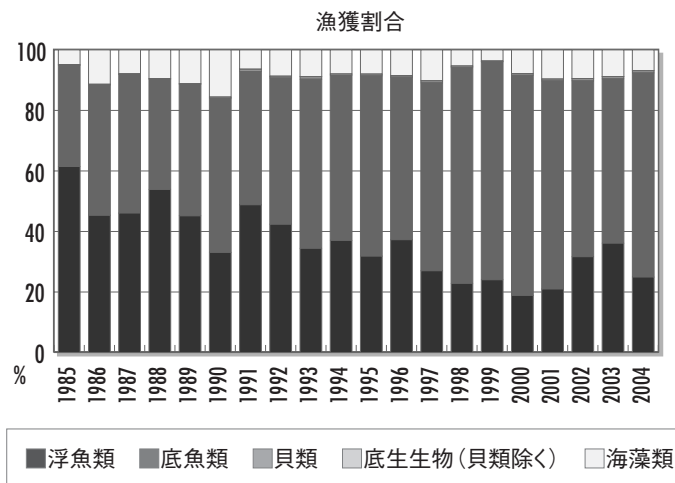


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



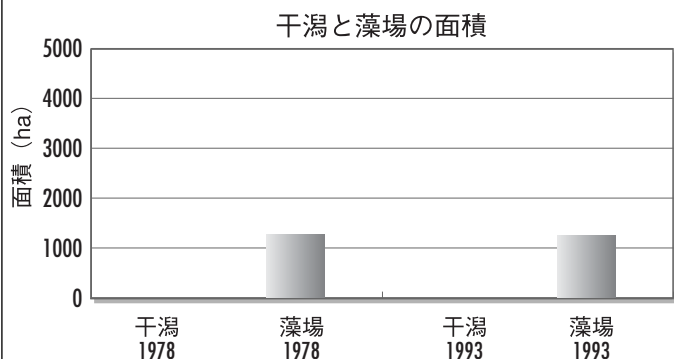
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認できず)
- シギ・チドリの仲間 (確認できず)
- シギ・チドリ以外の鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：C<sup>+</sup>

### 【干潟・藻場面積比】

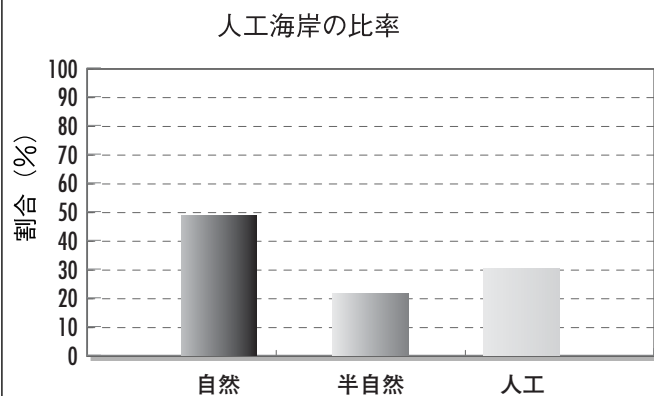
### 【有害物質分析値の比】



1998年に鉛が高い地点あり

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

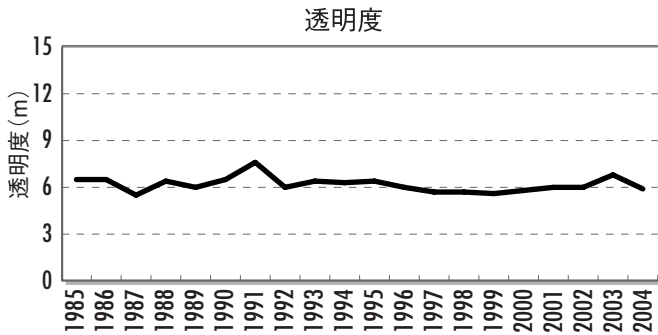


1997年9月調査：  
貧酸素水が占める割合は50%未満

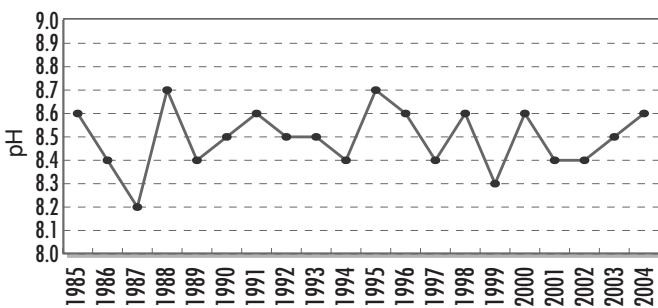
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：C<sup>+</sup>

### 【底質環境】

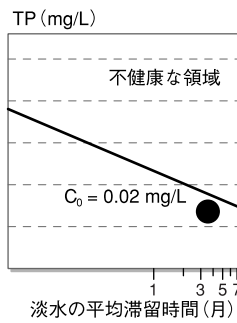
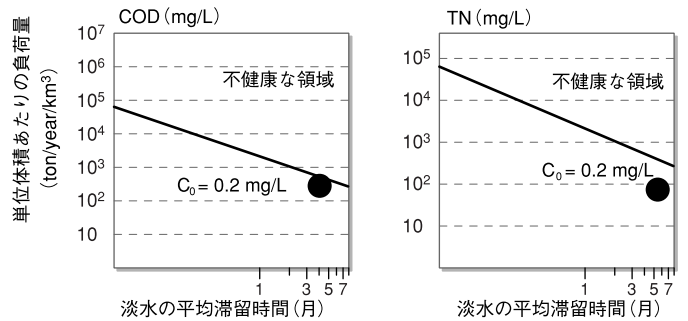
湾口部を除き大部分がシルト質

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

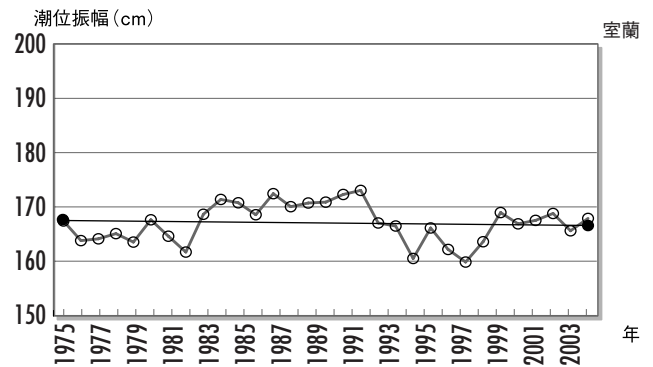
1998年9月調査：  
最低値 1.6mg/L

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

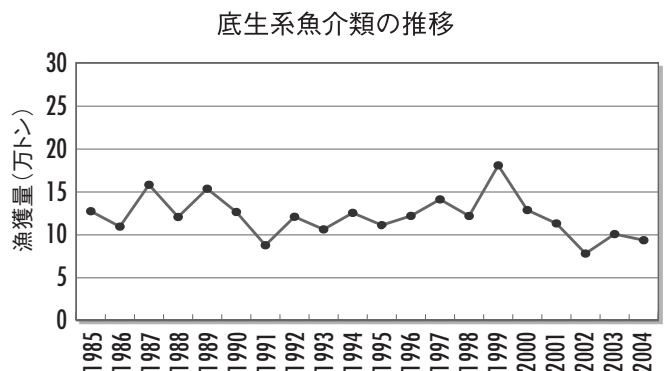


### 【潮位振幅変化量】



## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】

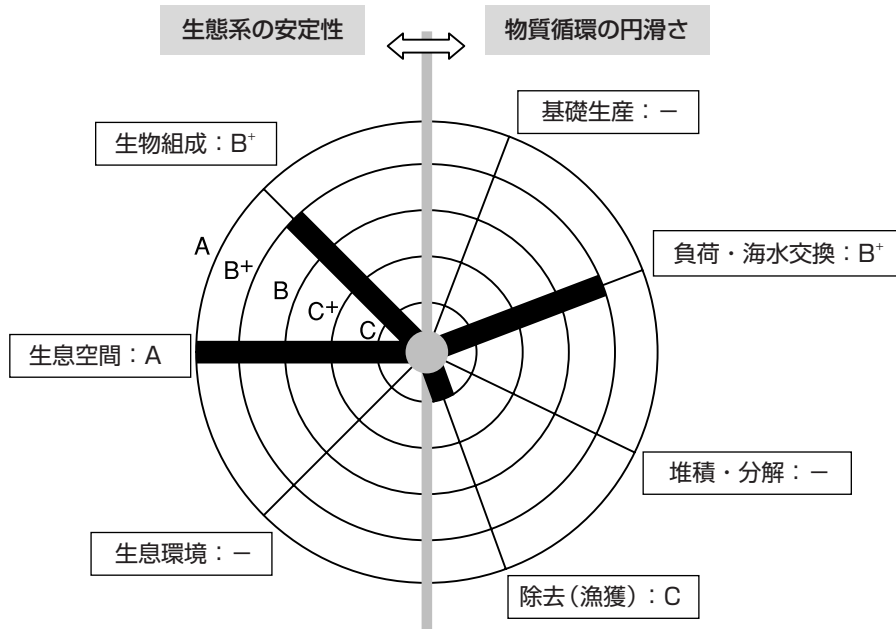


# 3

# 厚岸湾

# 北海道

## 一次診断チャート



## 所見

データが乏しく、十分な検査が実施できない。地元の情報を活かして十分な一次検査の実施が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.1),FC=(0.5)	ABC	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	ABC	A
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(6)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(-)	ABC	-	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(-)	ABC	-
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	-	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.25) LR(T-N)=(0.09) LR(T-P)=(0.01)	ABC	B+
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.001) 最近は(横這い)傾向	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	ABC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.50)	ABC	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：102.64km<sup>2</sup>
- 湾口幅：9.15km
- 湾内最大水深：24m
- 沿岸には千島海流が流れる
- 春季・夏季には霧日数が多い
- 湾に流入する河川は尾幌川と小河川のみ

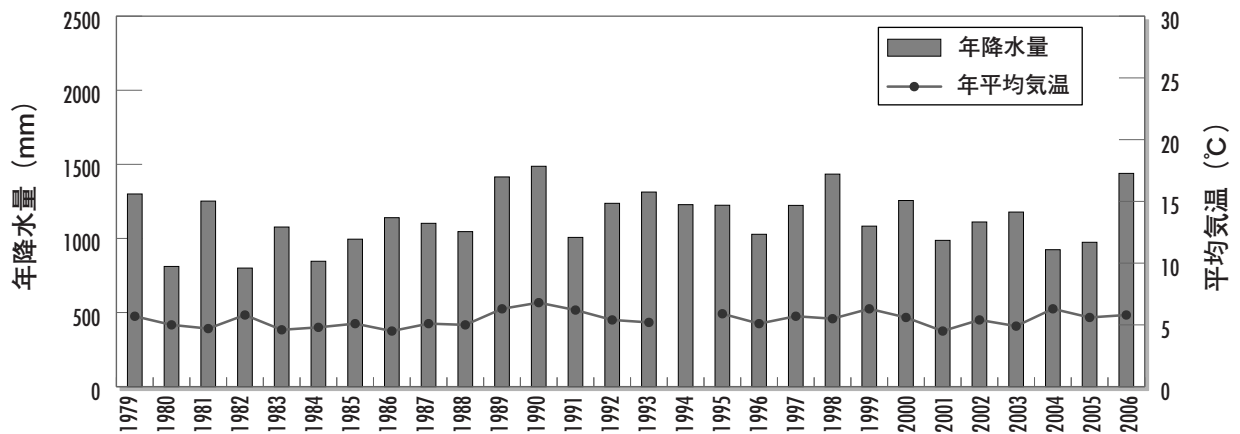


## 歴史的条件・管理的条件

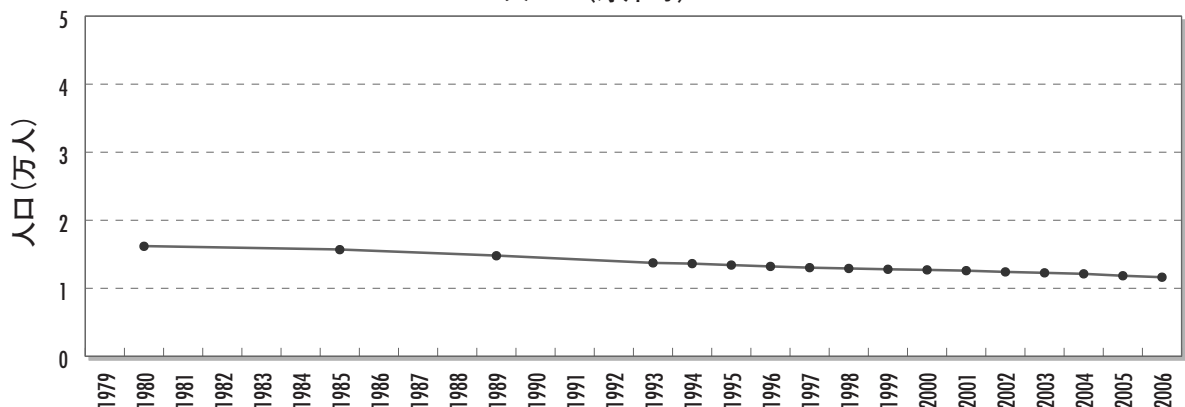
- カキの人口種苗生産を行っている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（太田）



人口（厚岸町）

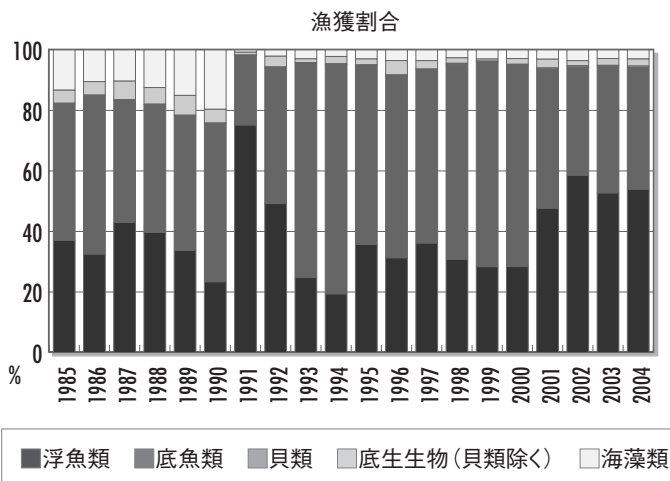


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



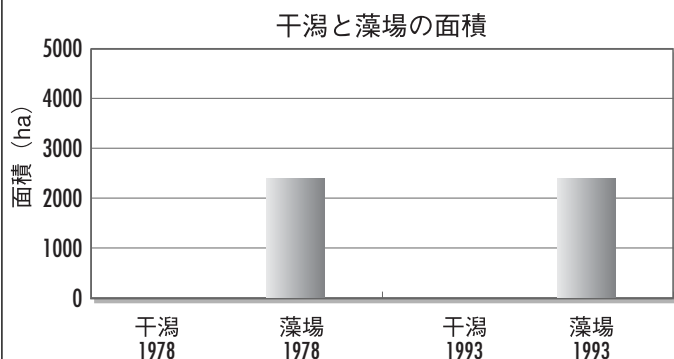
- ニナの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)
- アマモの仲間 (確認)
- コンブ・ワカメ・アマノリの仲間 (確認)

## 生息空間：A

## 生息環境：-

### 【干潟・藻場面積比】

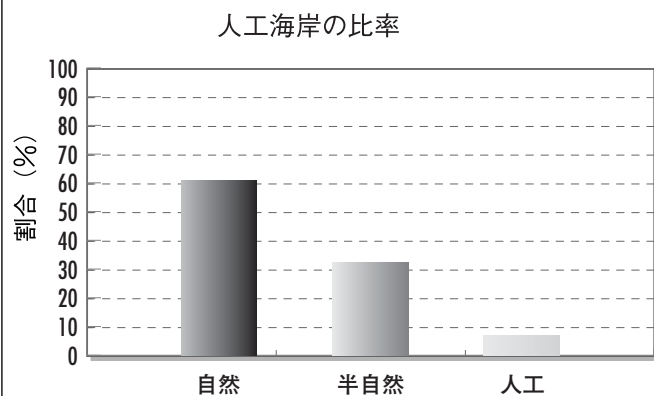
### 【有害物質分析値の比】



データなし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



データなし

# 物質循環の円滑さ

基礎生産：－

負荷・海水交換：B<sup>+</sup>

【透明度の差】

データなし

【赤潮の発生日数比】

データなし

堆積・分解：－

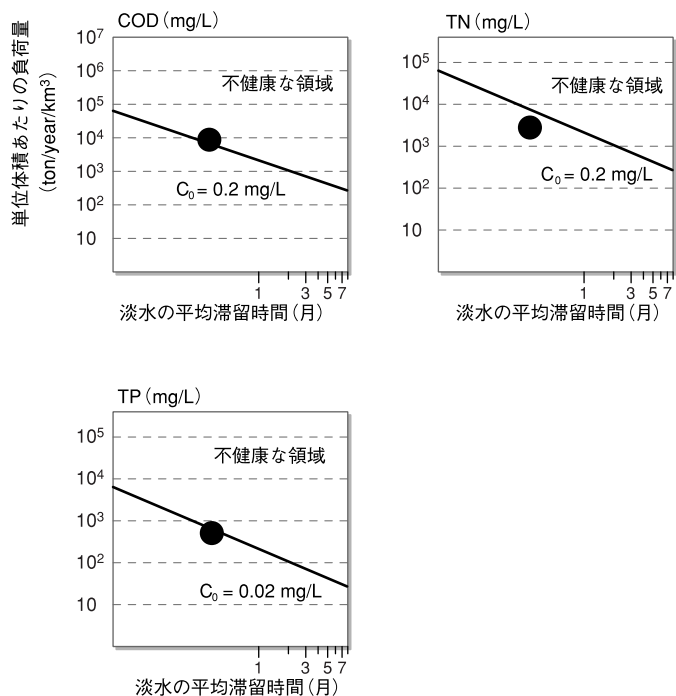
【底質環境】

データなし

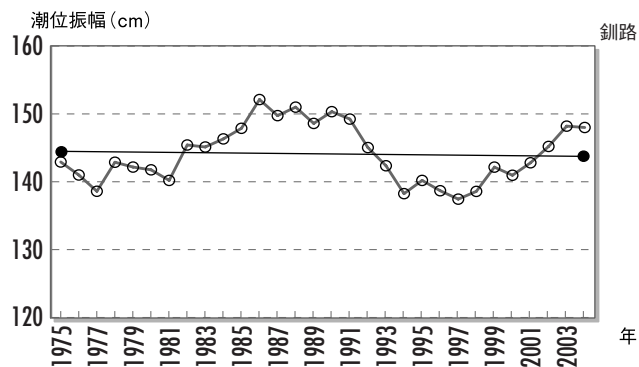
【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

【負荷滞留濃度】

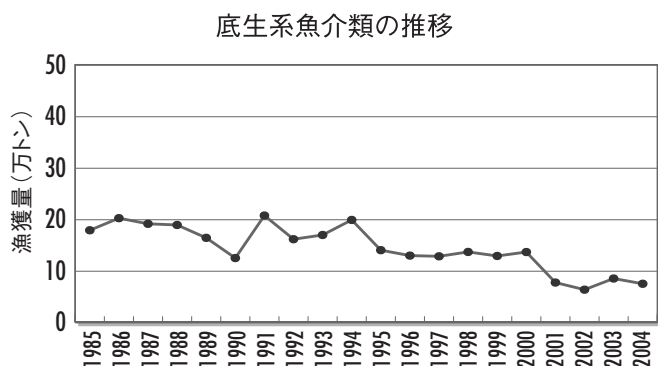


【潮位振幅変化量】



除去：C

【底生魚介類の漁獲量比】

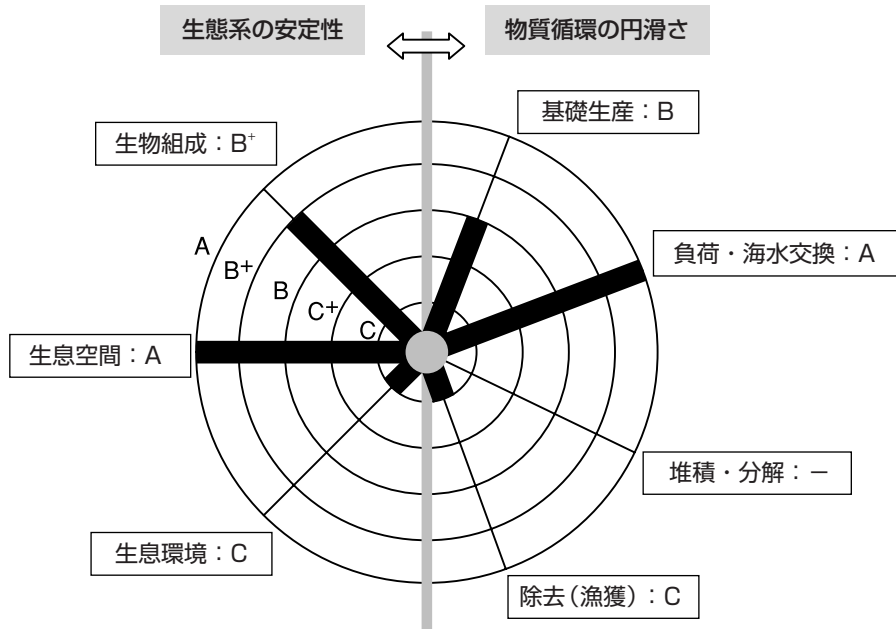


# 4

# 厚岸湖

北海道

## 一次診断チャート



## 所見

生息環境、除去(漁獲)がC判定であり、底層の環境に問題があると考えられる。

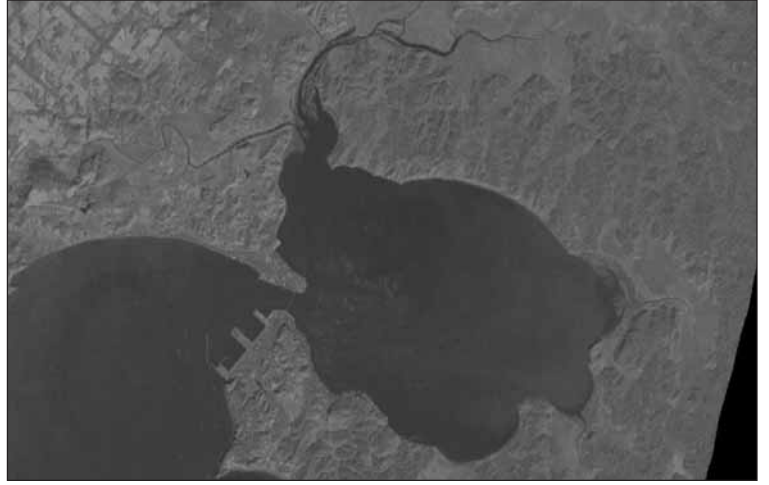
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.1)、FC=(0.5)	A B C	B+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A B C	A B C	A
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(10)	A B C		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(1.0)	A B C	A B C	C	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A B C			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.8)、TD=(23)	A B C	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A B C	A B C	A
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.001) 最近は(横這い)傾向	A B C		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	-	A B C	A B C	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	A B C		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.5)	A B C	A B C	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：32km<sup>2</sup>
- 湾口幅：0.4km
- 湾内最大水深：9m
- 湖口には大小60数余のカキ島が存在する
- 湾に流入する河川は寒辺牛川、尾幌川など

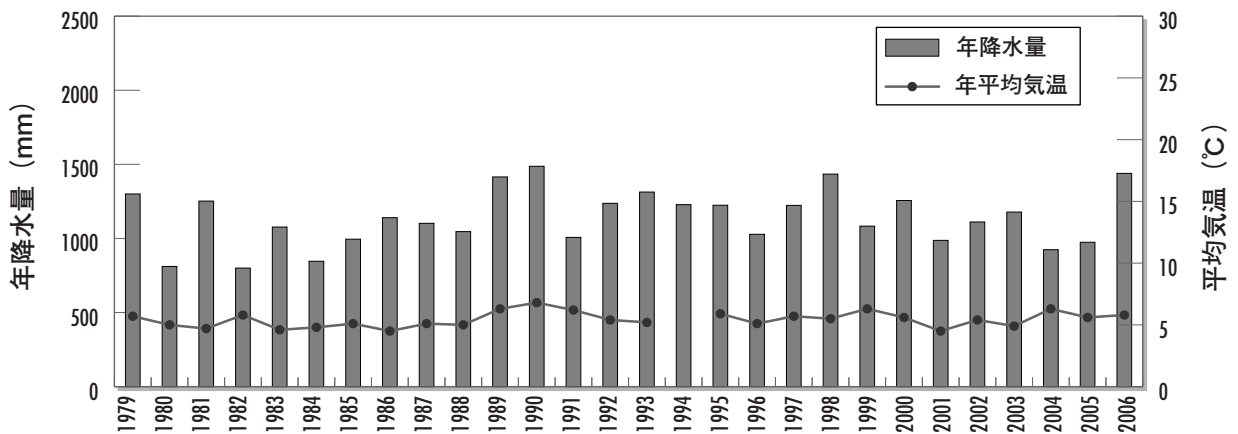


## 歴史的条件・管理的条件

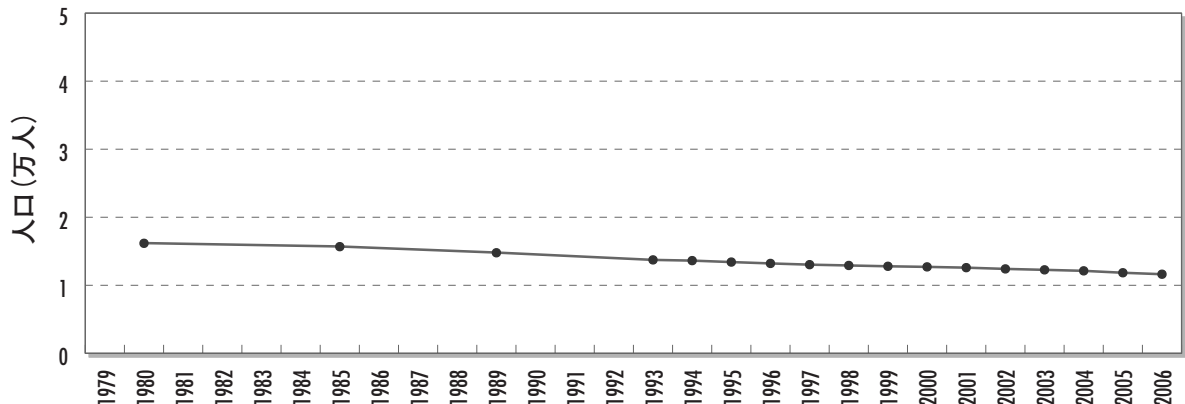
- カキの人口種苗生産を行っている
- 厚岸町ではカキ、アサリのために合成洗剤を使わない対策として、せっけん購入の25%助成を行っている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（太田）



人口（厚岸町）



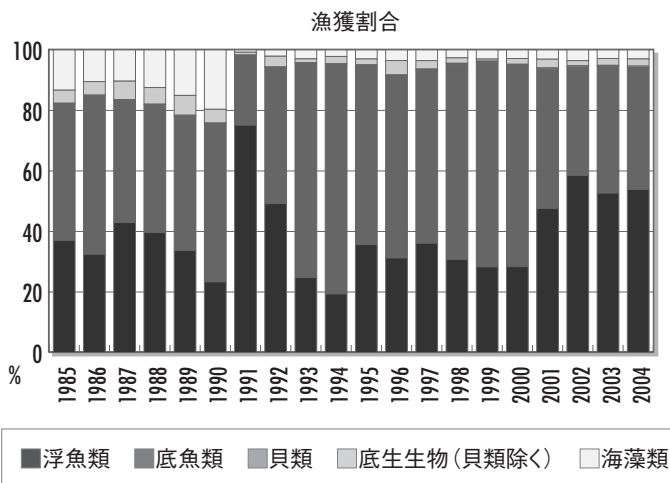


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



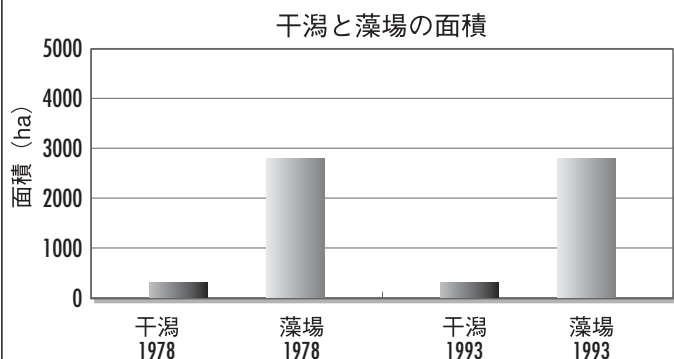
- ニナの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- エビの仲間 (確認)
- シギ・チドリの仲間 (確認)
- シギ・チドリ以外の鳥類 (確認)
- アマモの仲間 (確認)
- コンブ・ワカメ・アマノリの仲間 (確認)

## 生息空間：A

## 生息環境：C

### 【干潟・藻場面積比】

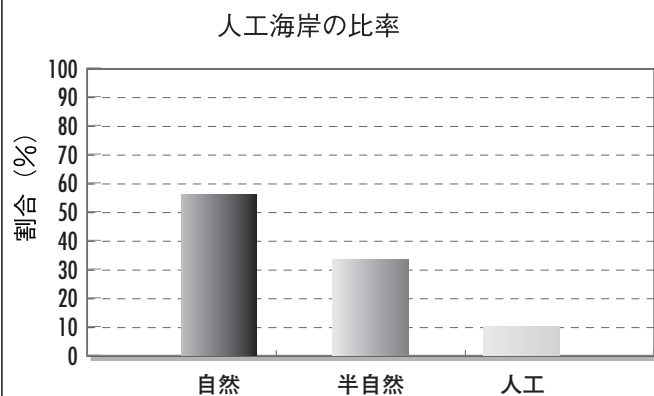
### 【有害物質分析値の比】



1993年に鉛が高い地点あり

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

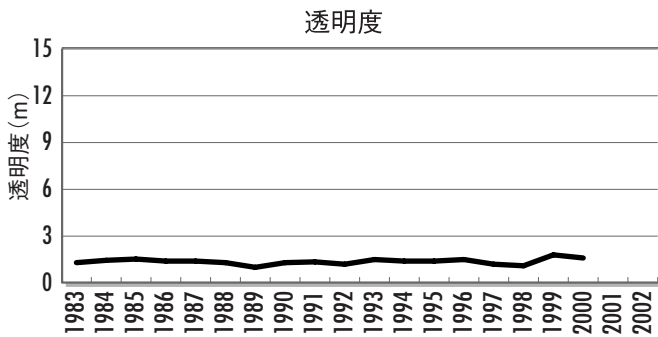


データなし

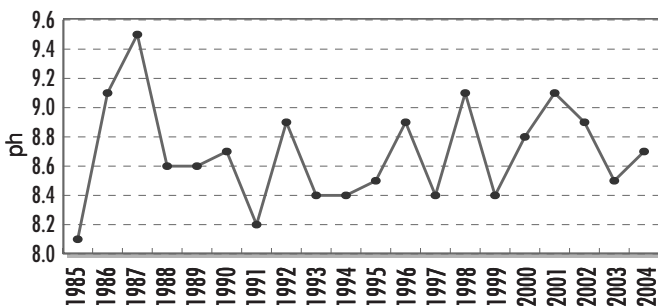
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

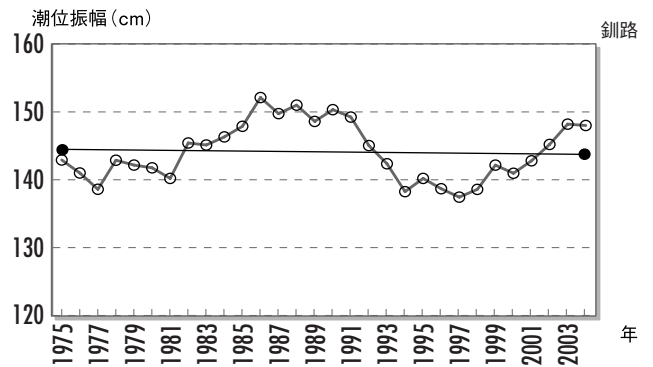
データなし

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

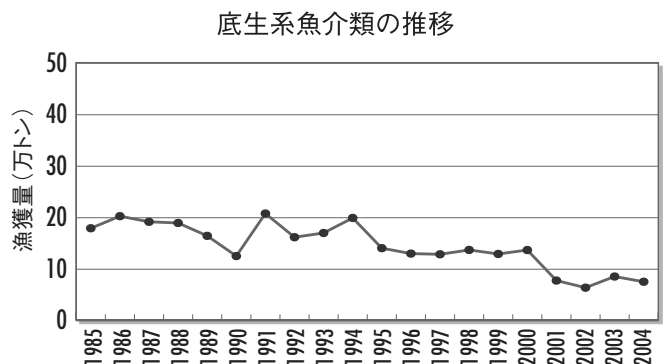
データなし

### 【潮位振幅変化量】



## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】





# 【 東 北 】

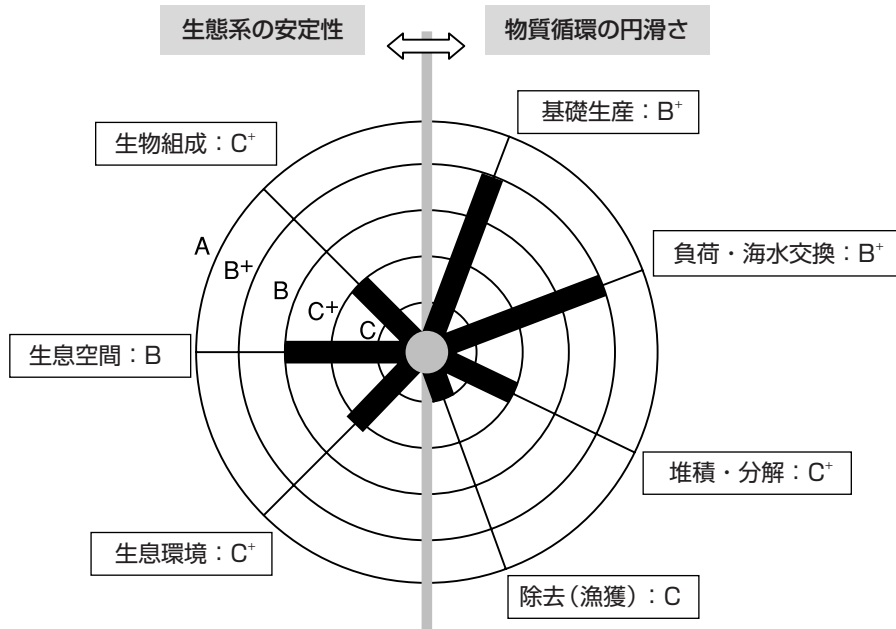


# 5

# 陸奥湾

## 青森県

### 一次診断チャート



### 所見

生息環境、堆積・分解、除去（漁獲）がC判定であり、底層の環境に問題があると考えられる。

### 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(05)	ABC	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	ABC	B
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(48)	ABC		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(02)	ABC	C+		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(08)	ABC			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(09),TD=(70)	ABC	B+	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	赤潮は発生していない	ABC		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(035) LR(T-N)=(009) LR(T-P)=(001)	ABC	B+	
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.004) 最近は(横這い)傾向	ABC		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(3以上)	ABC	C+	
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(1.1)	ABC		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.3)	ABC	C		

## 地理的条件

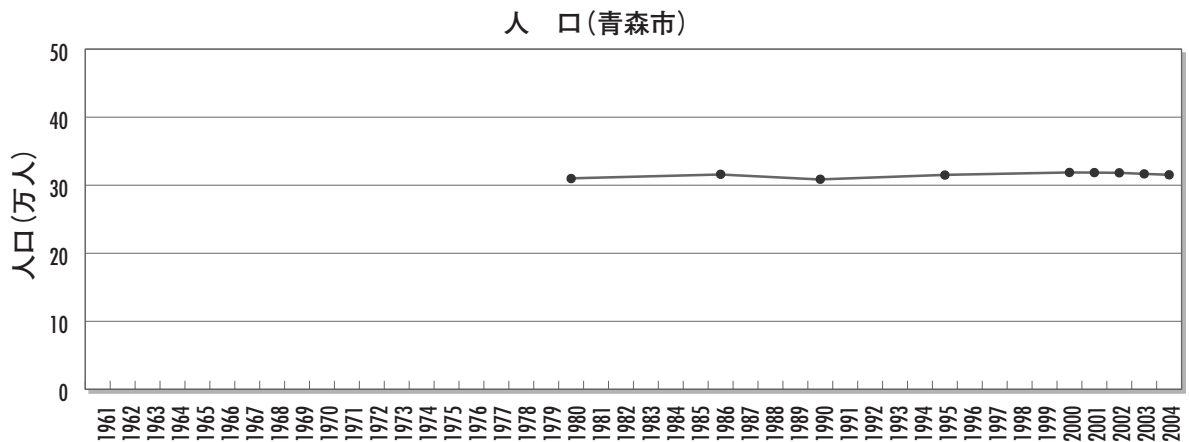
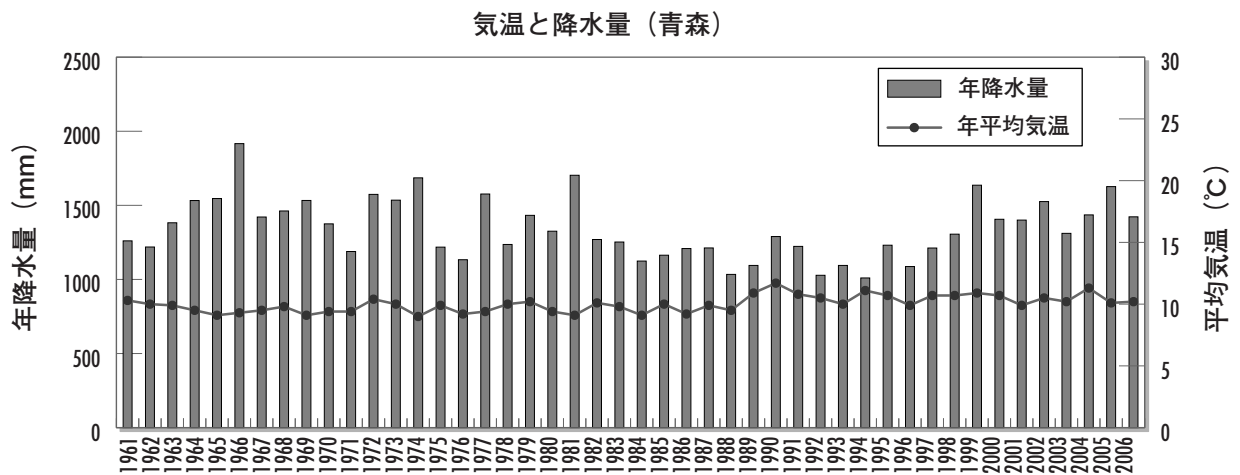
- 面積：1667.89km<sup>2</sup>
- 湾口幅：14km
- 湾内最大水深：75m
- 津軽暖流が陸奥湾を周回している



## 歴史的条件・管理的条件

- 日本におけるホタテ養殖発祥の地
- 水産業は重要な産業

## 気象的条件・社会的条件

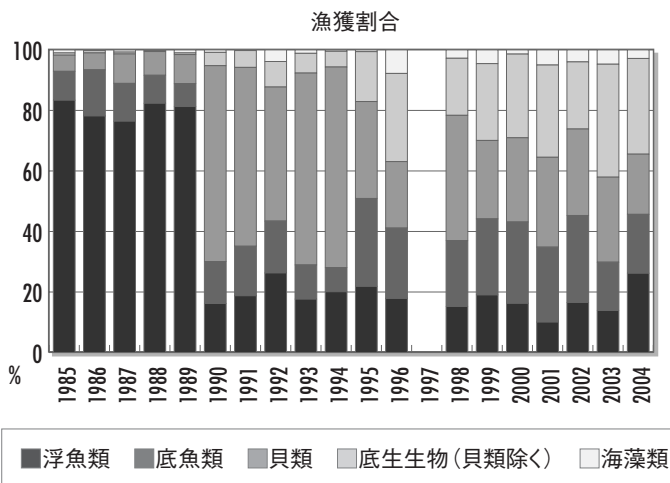


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



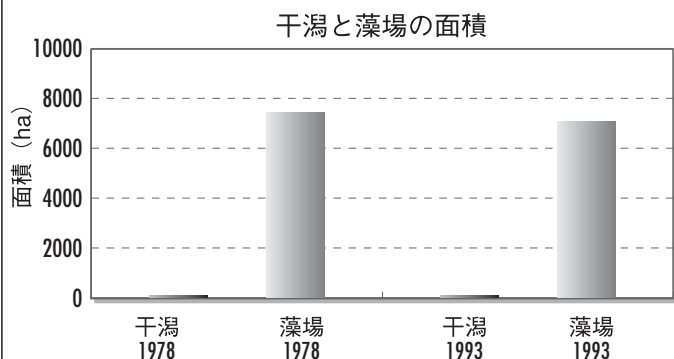
- ニナの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- エビの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：C<sup>+</sup>

【干潟・藻場面積比】

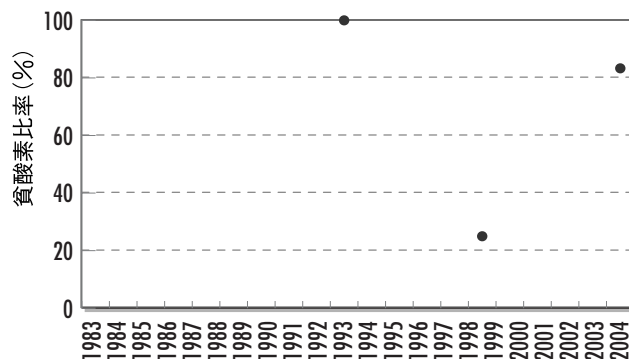
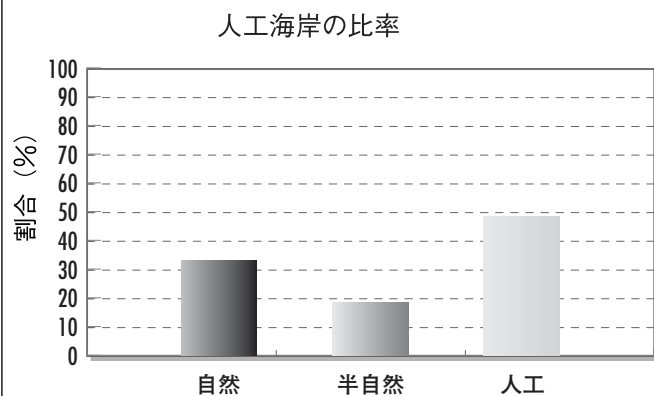
【有害物質分析値の比】



特になし

【最新の人工海岸の割合】

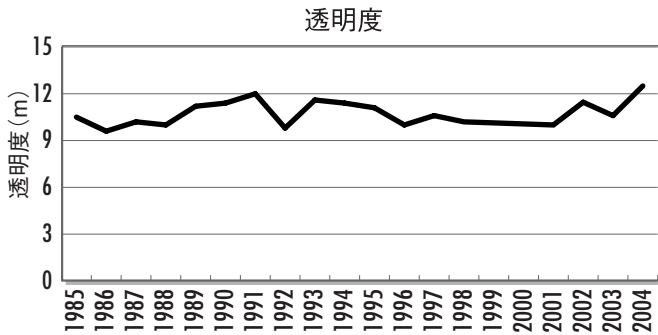
【貧酸素水の出現比】



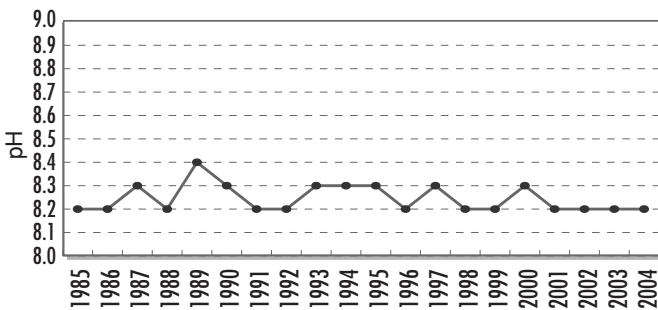
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

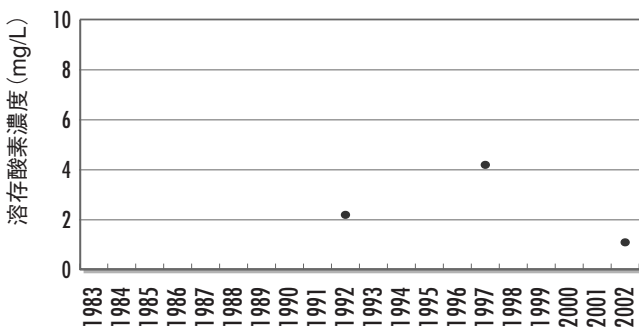


## 堆積・分解：C<sup>+</sup>

### 【底質環境】

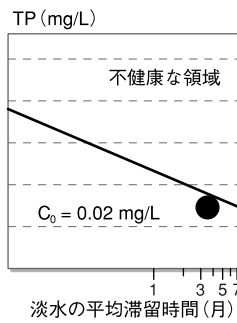
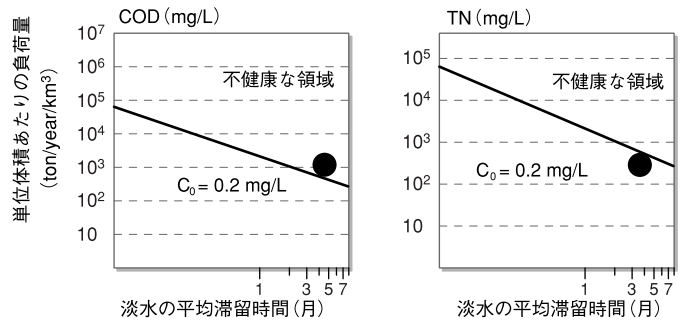
1995年に3mg/gを上回る調査点あり

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

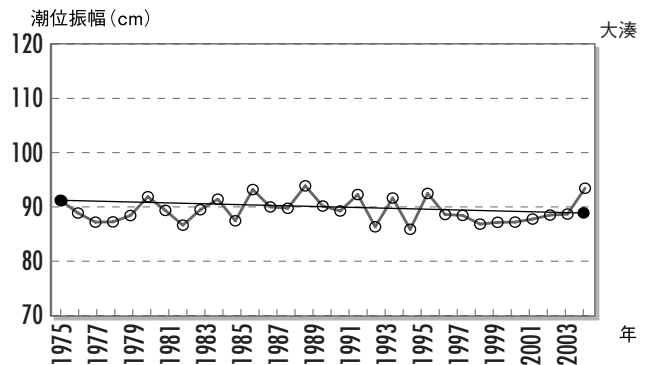


## 負荷・海水交換：B<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

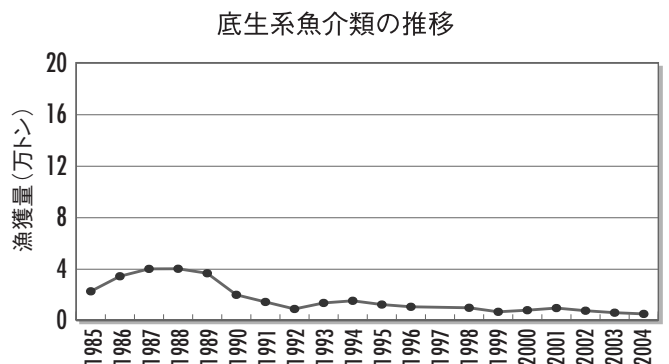


### 【潮位振幅変化量】



## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】

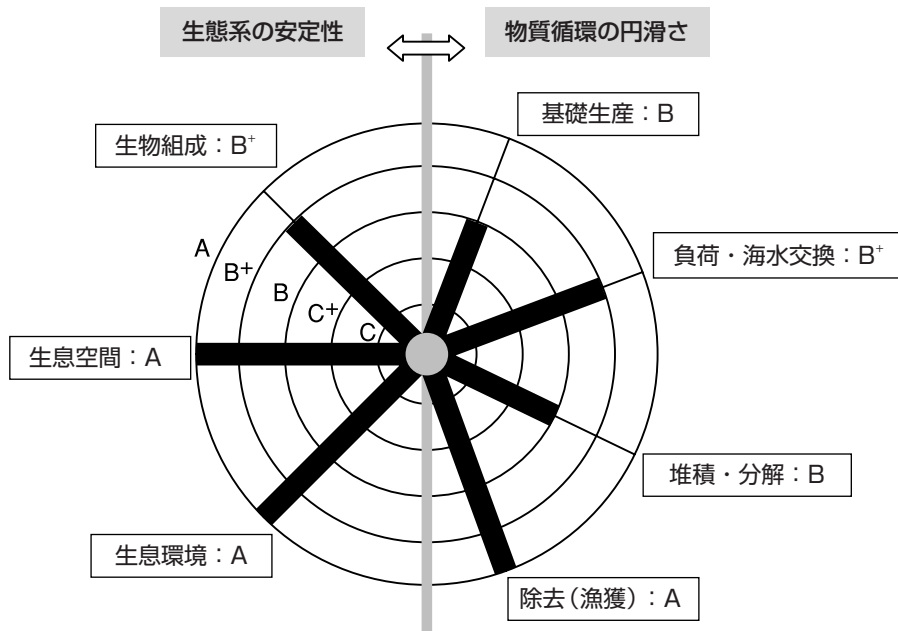




# 6

# 宮古湾 岩手県

## 一次診断チャート



## 所見

検査結果ではC判定はないが、底層の溶存酸素量に関する検査を含めた十分な検査の実施が必要である。

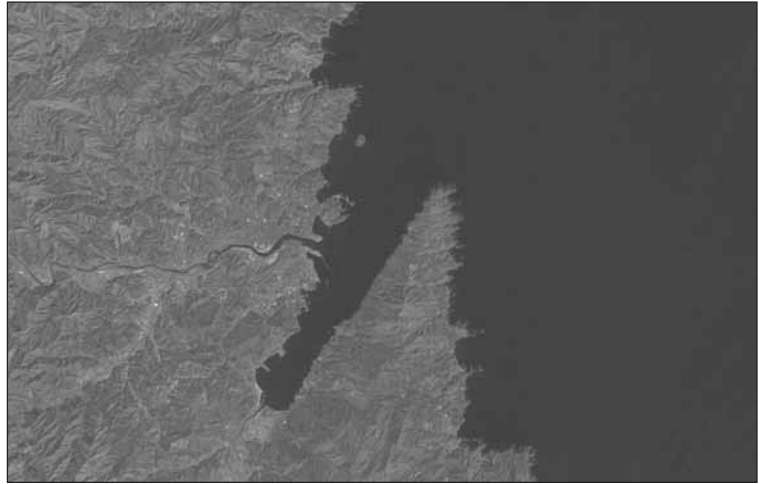
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.8),FC=(0.7)	A BC	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.8)	A BC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A BC	A
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(14)	A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.06)	A BC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.8),TD=(131)	A BC	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(0.54) LR(T-N)=(0.17) LR(T-P)=(0.02)	A BC	B+
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.005) 最近(増加)傾向	A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(0.5)	A BC	B
		無酸素水の出現状況(最低溶存酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.8) 最近(横這い)傾向	A BC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：24.1km<sup>2</sup>
- 湾口幅：4.8km
- 湾内最大水深：76m
- リアス式海岸
- 沖合で黒潮と親潮がぶつかっている
- 気候は寒冷で、夏季には海霧が発生

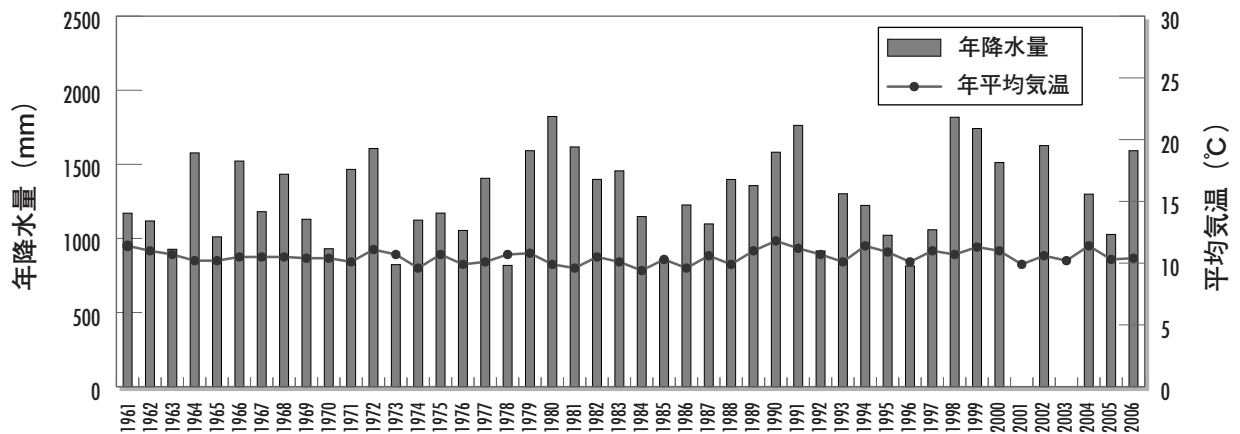


## 歴史的条件・管理的条件

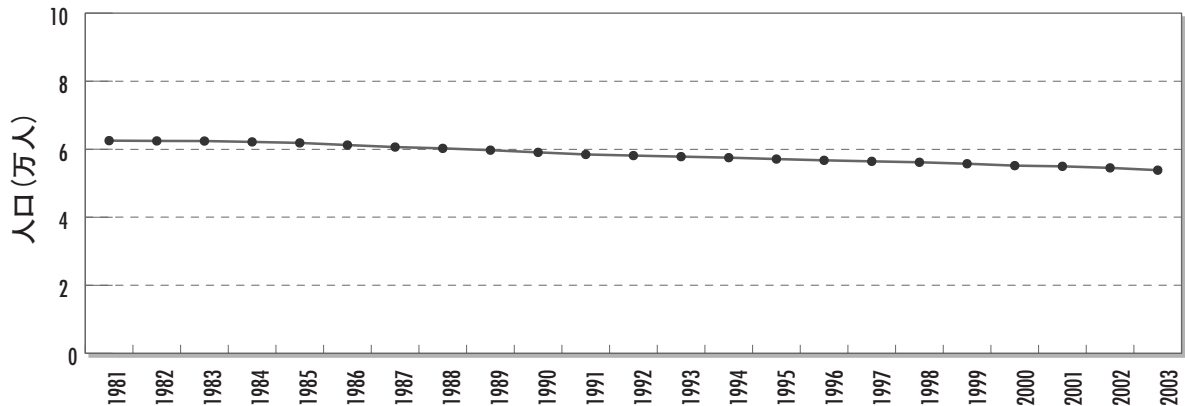
- ワカメ（日本一の生産量）・コンブ・ホタテ・カキなどの養殖が行われる
- 江戸時代中期以降、海産物の移出港として発展した
- 昭和に入り山田線の開通や近代工場の操業開始で隆盛を極めた
- 宮古市はサケの水揚げが県内一であり、サケは市のシンボルとなっている
- 湾口に位置する浄土ヶ浜は陸中海岸国立公園を代表する観光地

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（宮古）



人口（宮古市）

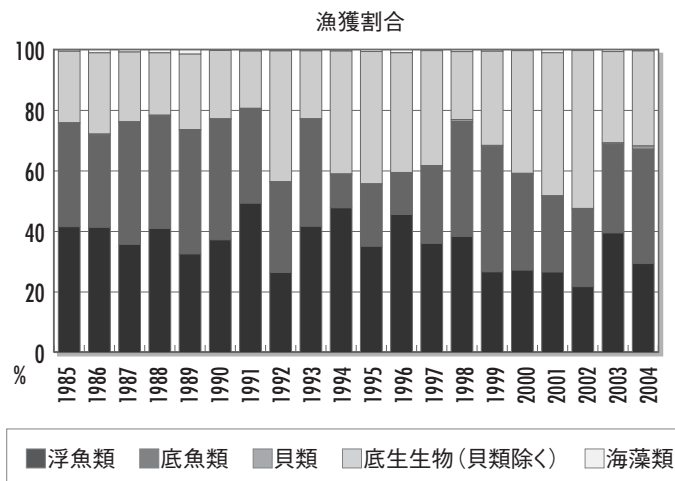


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



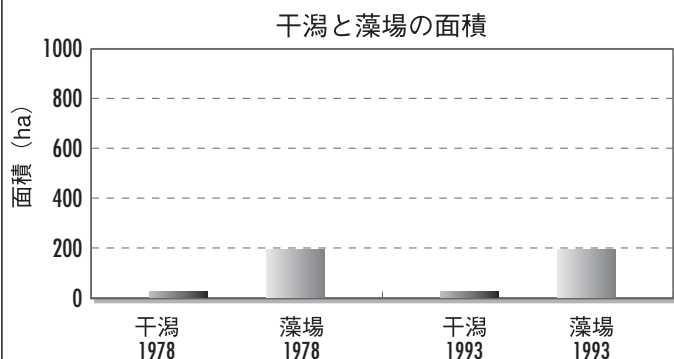
- シギ・チドリの仲間 (確認できず)
- イガイの仲間 (確認)
- ワラジムシ・トビムシ・ヨコエビの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- エビの仲間 (確認)
- アマモの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：A

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

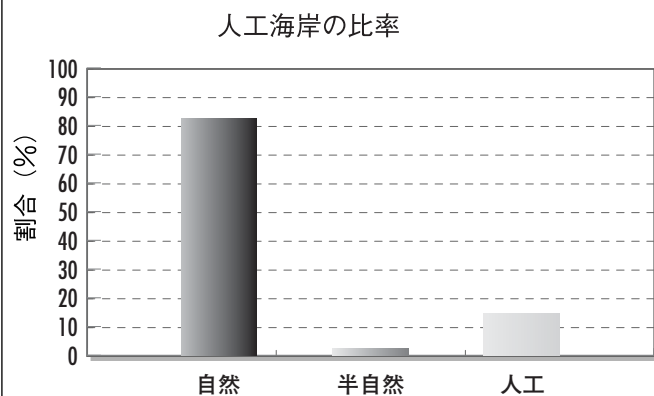
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

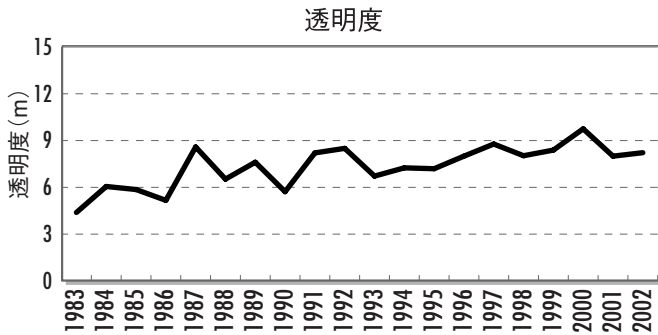


データなし

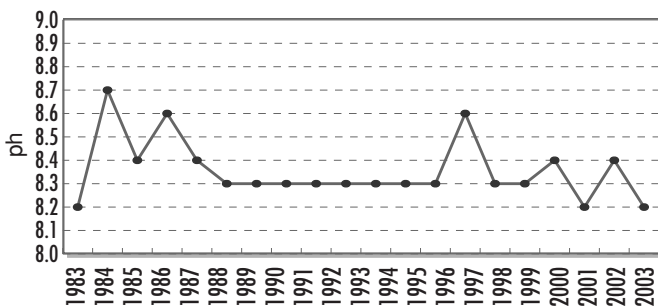
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

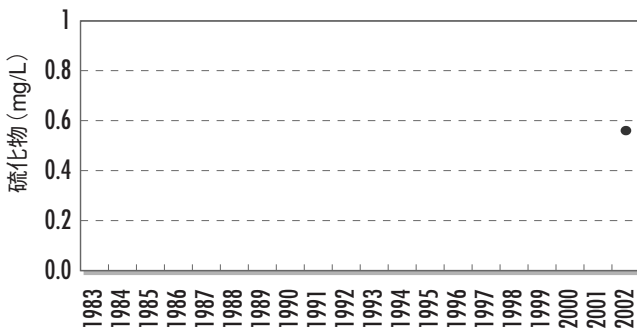


### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：B

### 【底質環境】

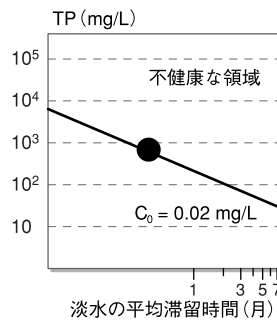
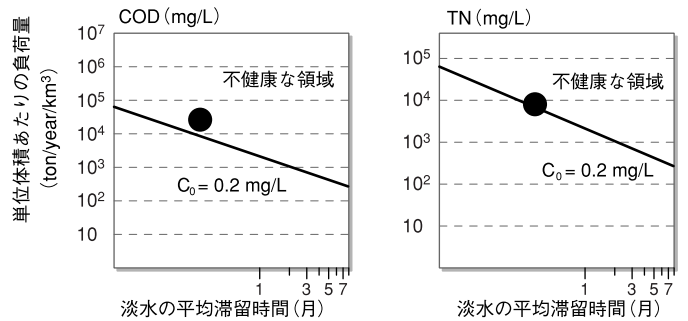


### 【底層の最低溶存酸素濃度】

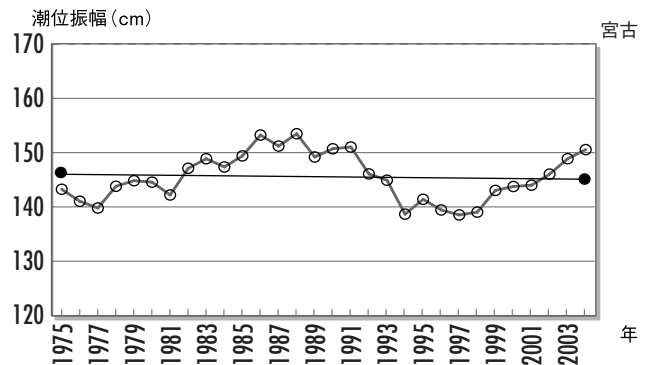
データなし

## 負荷・海水交換：B<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

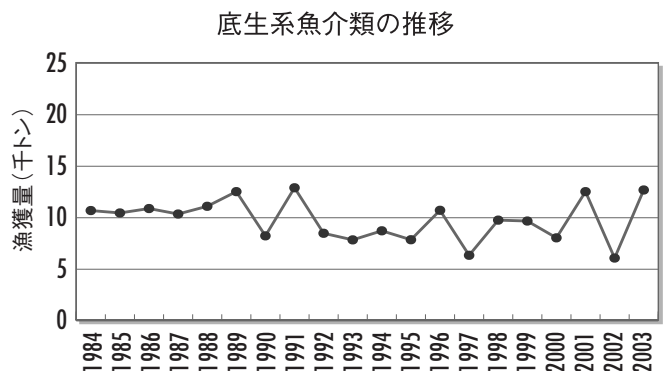


### 【潮位振幅変化量】



## 除去：A

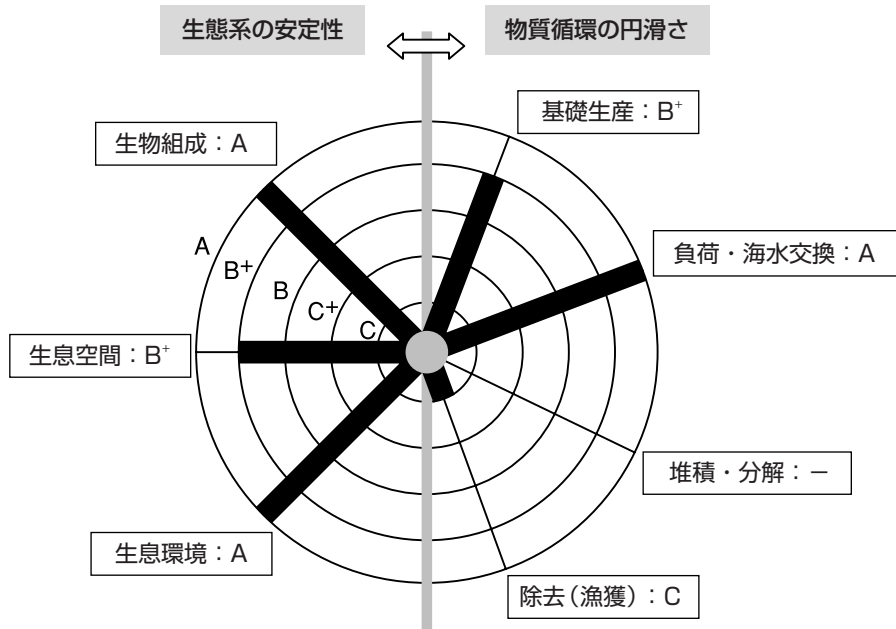
### 【底生魚介類の漁獲量比】



# 7

# 大船渡湾 岩手県

## 一次診断チャート



## 所見

除去(漁獲)がC判定である。底層の溶存酸素量に関する検査を含めた十分な検査の実施が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.1),FC=(0.9)	A BC	A	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A BC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC=(29)	A BC	B+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$			A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.3)		A BC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)		A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(1.0),TD=(8)	A BC	B+	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している			A BC
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(0.12) LR(T-N)=(0.04) LR(T-P)=(0.00)		A BC	A
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.01) 最近(増加)傾向		A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)		ABC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶存酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)		ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.4)		ABC	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：7.89km<sup>2</sup>
- 湾口幅：0.2km
- 湾内最大水深：38m
- リアス式海岸
- 沖合で黒潮と親潮がぶつかっている
- 周囲はほとんど山岳、丘陵に囲まれる

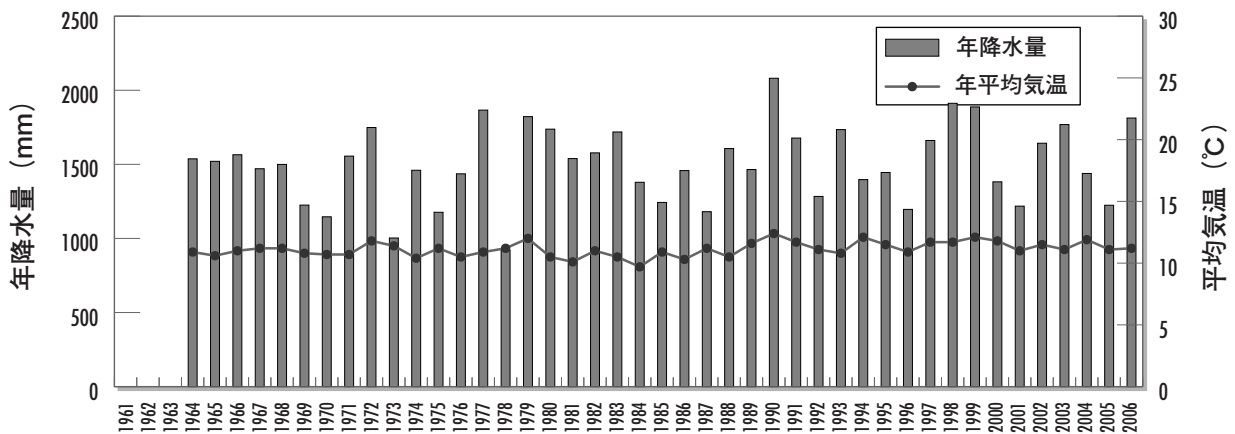


## 歴史的条件・管理的条件

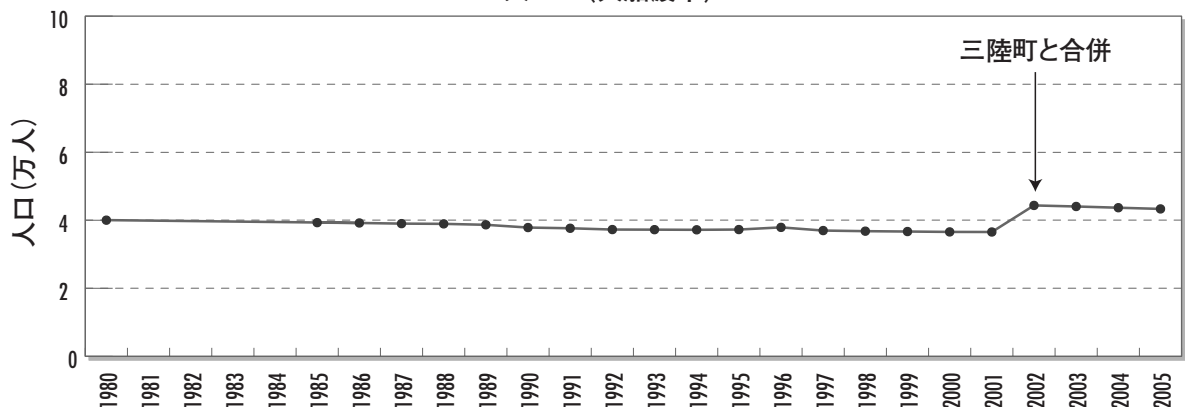
- 水産業が市の発展の基盤を支えている
- カキ、ノリ、ワカメの養殖が行われている
- アワビ・ウニ・ヒラメなどの放流事業が行われている
- 湾岸には多くの貝塚や遺跡がみられる。アサリやカキ、ホタテなどの他にマグロ、ブリなどの骨が見つかる

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（大船渡）



人口（大船渡市）

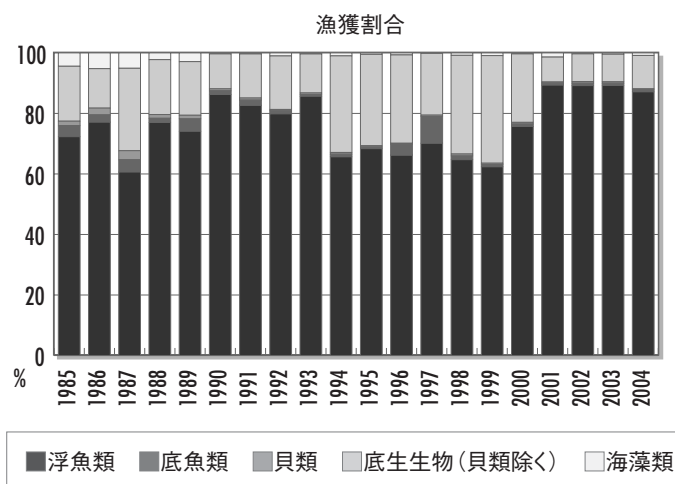


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



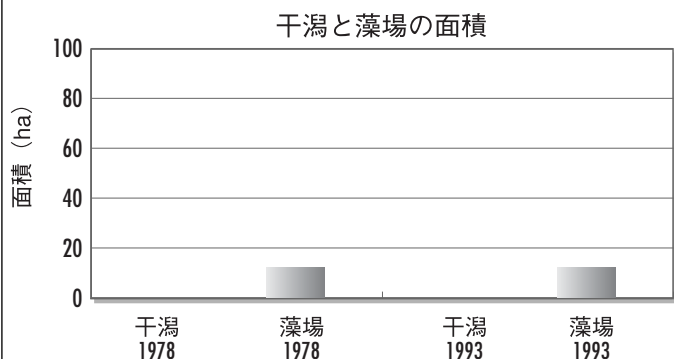
- イガイの仲間 (確認)
- ワラジムシ・トビムシ・ヨコエビの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

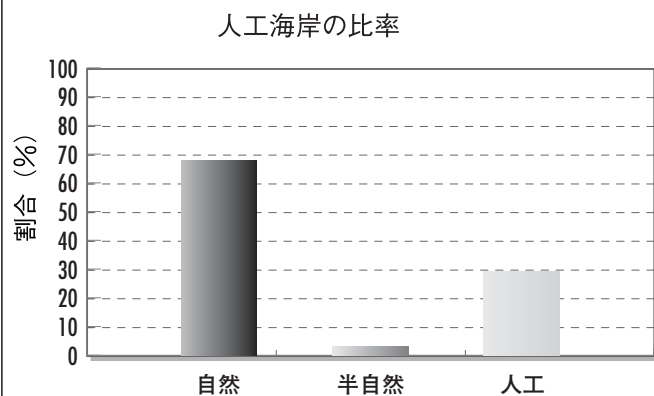
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

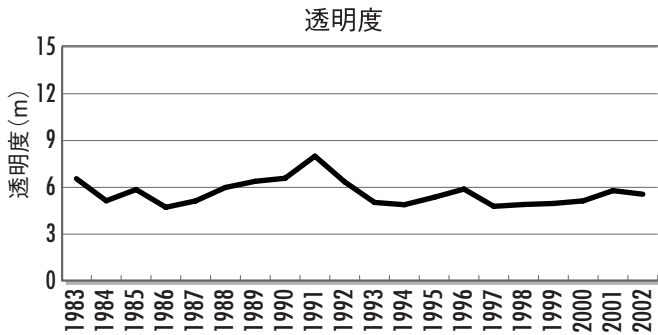


データなし

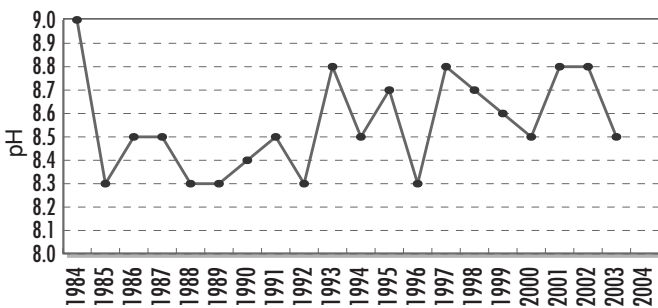
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

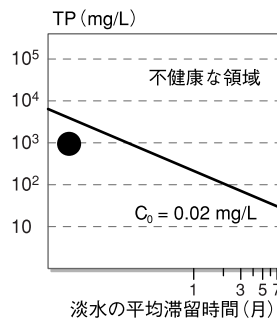
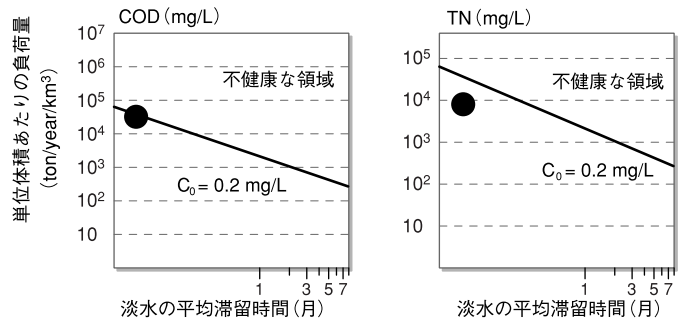
データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

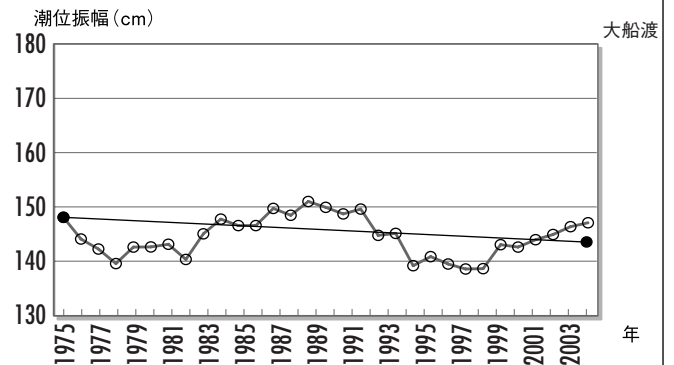
データなし

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

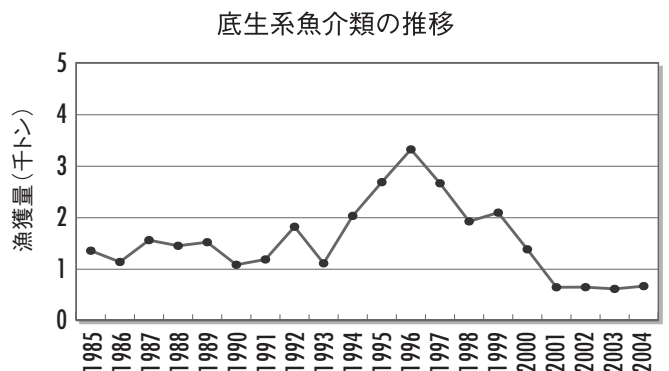


### 【潮位振幅変化量】



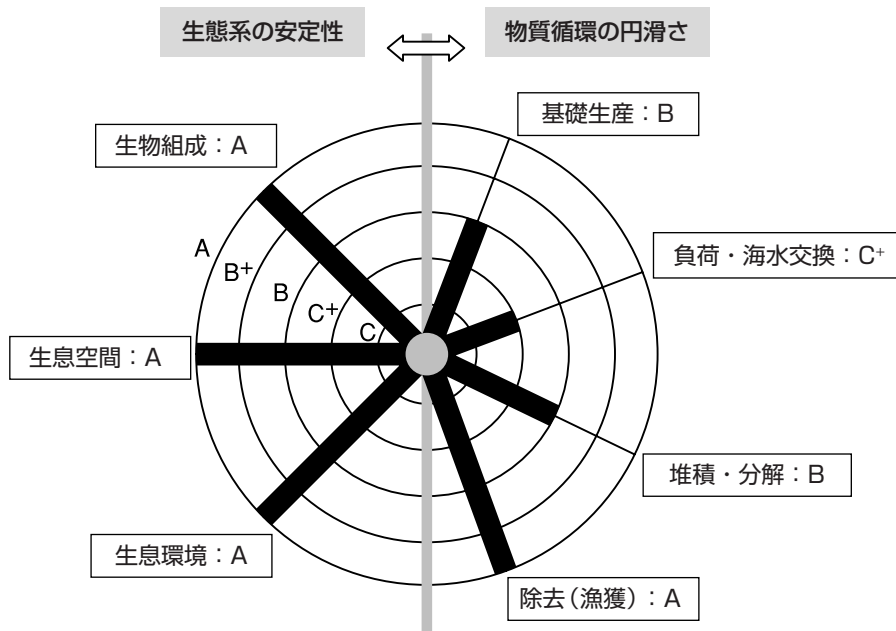
## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】





## 一次診断チャート



## 所見

底層の溶存酸素量に関する検査を含めた十分な検査の実施が必要である。

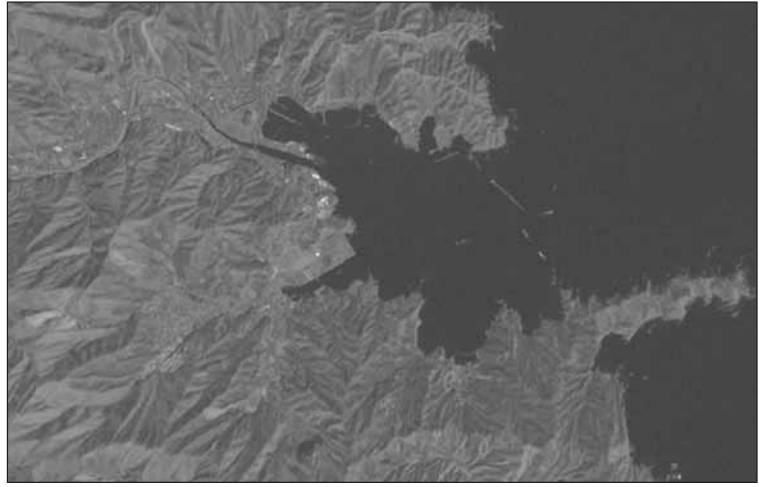
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.1),FC=(1.1)	A BC	A
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A BC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A BC	A
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(13)	A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.06)	A BC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(1.0),TD=(37)	A BC	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(0.14) LR(T-N)=(0.04) LR(T-P)=(0.00)	A BC	C+
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.07)	A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(0.28)	A BC	B
		無酸素水の出現状況(最低溶存酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	A BC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(1.0) 最近(横這い)傾向	A BC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

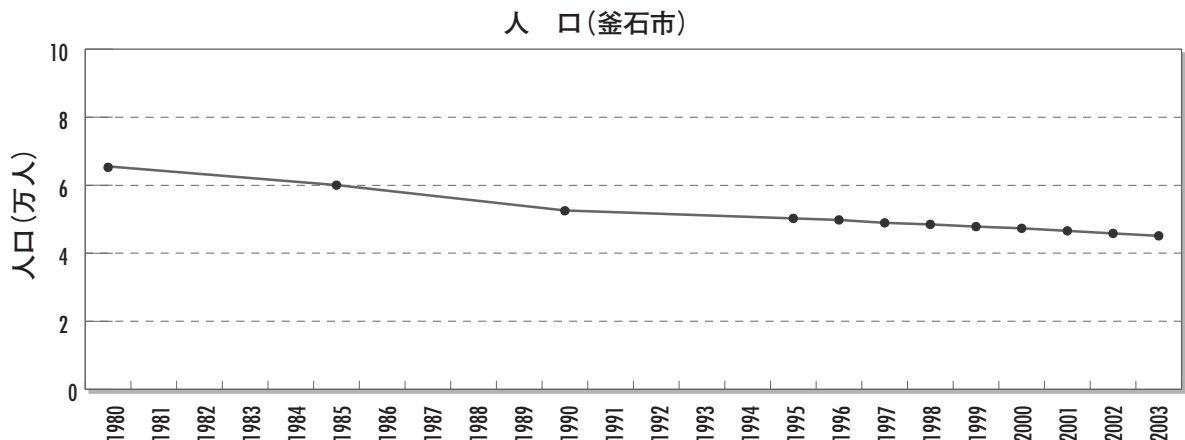
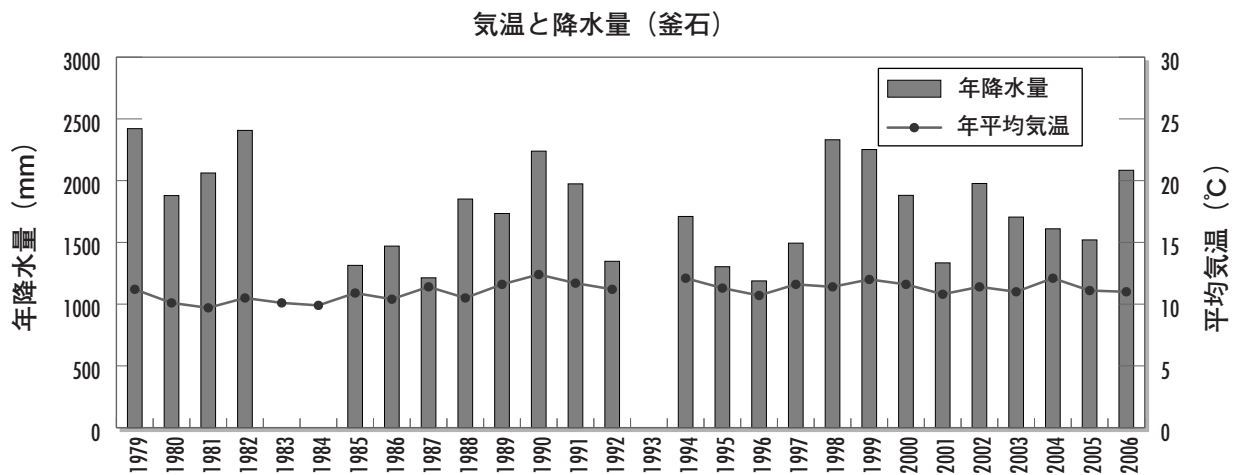
- 面積：8.7km<sup>2</sup>
- 湾口幅：2.3km
- 湾内最大水深：49m
- リアス式海岸
- 沖合で黒潮と親潮がぶつかっている
- 夏は冷涼、冬は比較的温暖な太平洋型気候だが、時折オホーツク海高気圧のヤマセにより冷夏になることがある



## 歴史的条件・管理的条件

- ワカメ、ホタテ、コンブ等の養殖場として利用されている
- 近代製鉄業発祥の地として「鉄と魚と観光のまち」として発達してきた
- 鉄鋼業の相次ぐ合理化、水産業の不振などの影響で、かつて9万人を超えた人口も現在5万人弱となっている

## 気象的条件・社会的条件

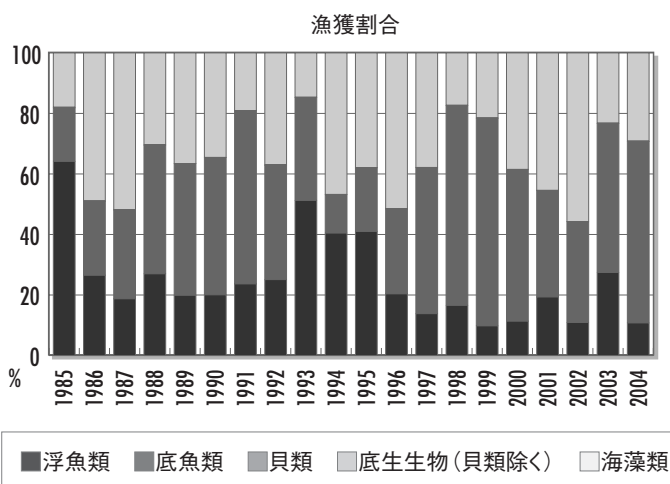


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



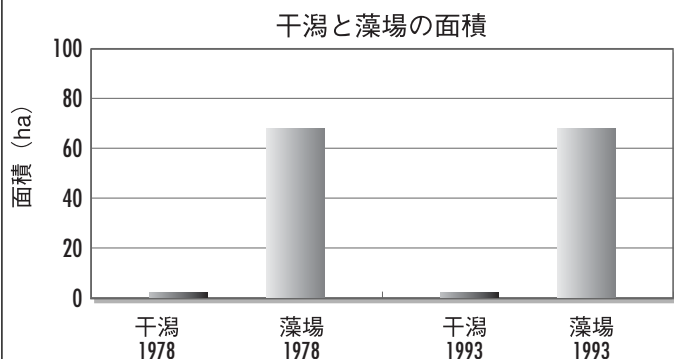
- イガイの仲間 (確認)
- ワラジムシ・トビムシ・ヨコエビの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：A

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

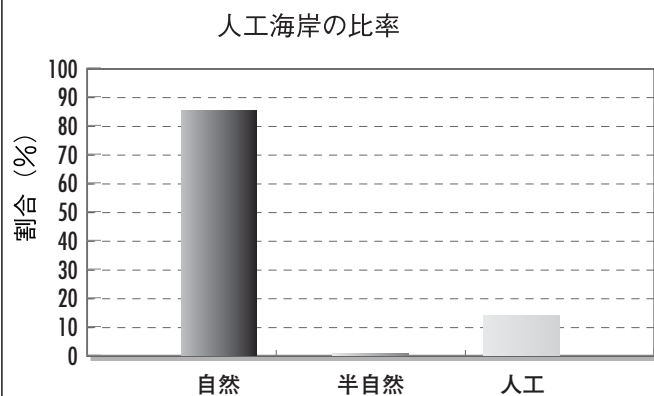
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

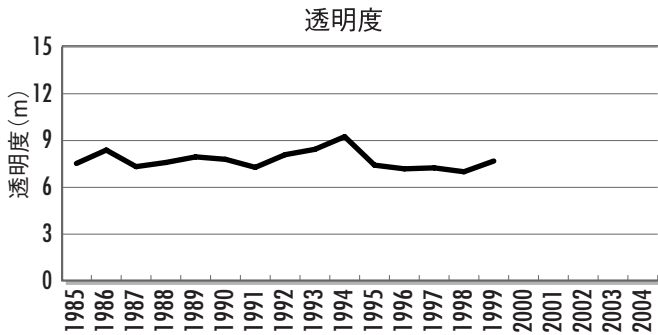


データなし

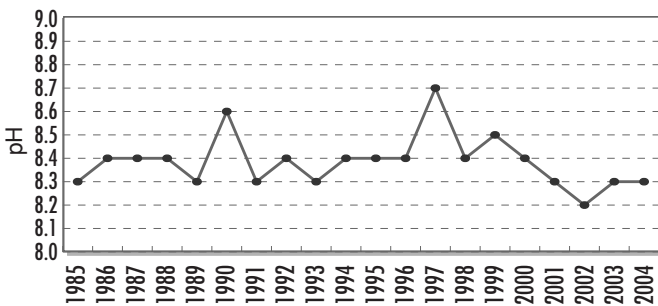
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

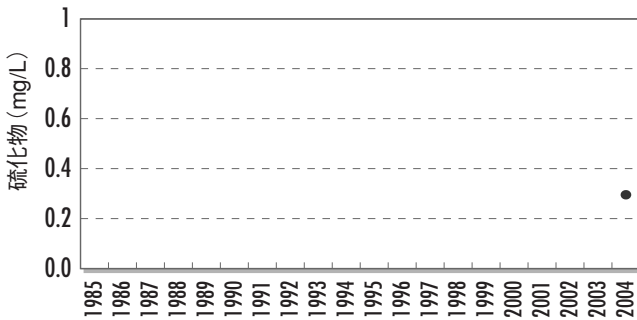


### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：B

### 【底質環境】

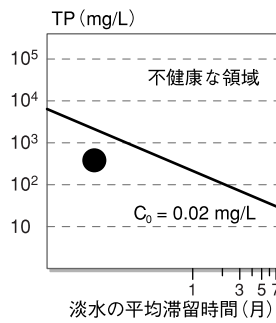
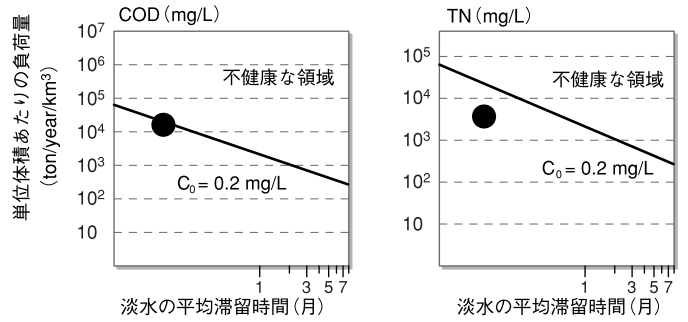


### 【底層の最低溶存酸素濃度】

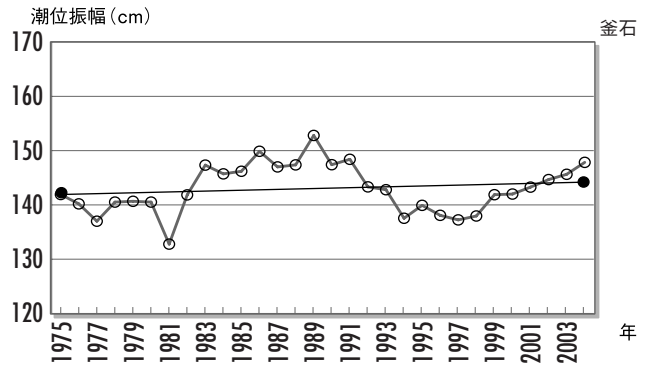
データなし

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

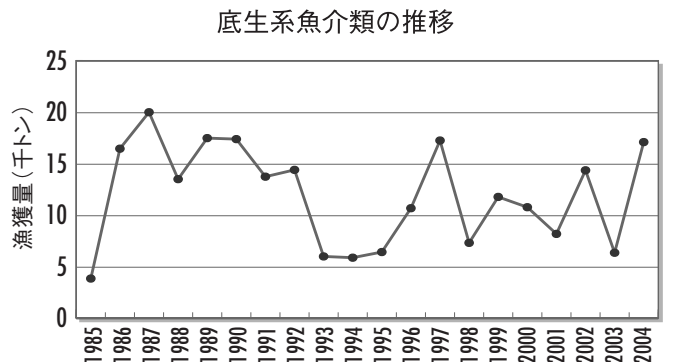


### 【潮位振幅変化量】

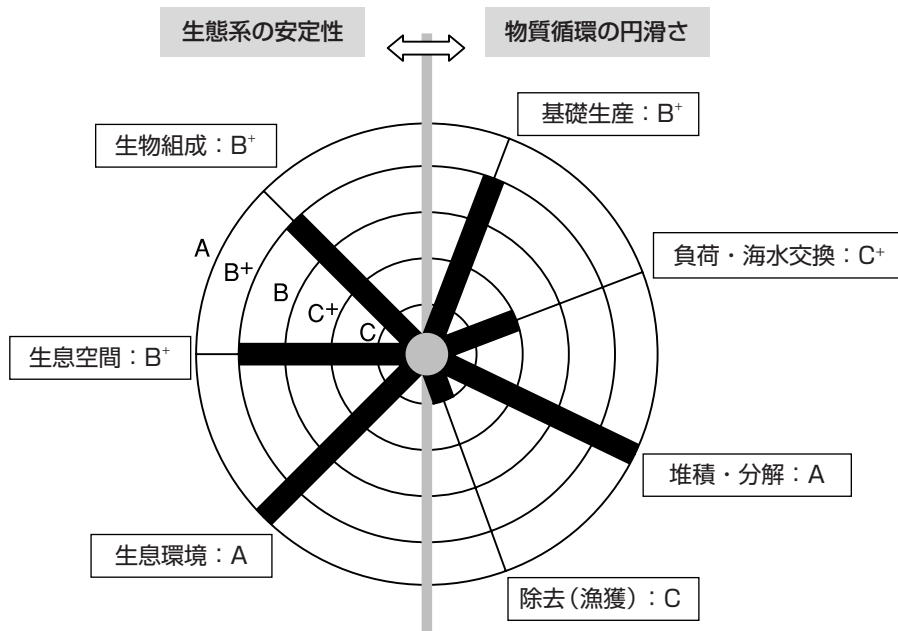


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



一次診断チャート



所見

除去(漁獲)がC判定である。底層の溶存酸素量に関する検査を含めた十分な検査の実施が必要である。

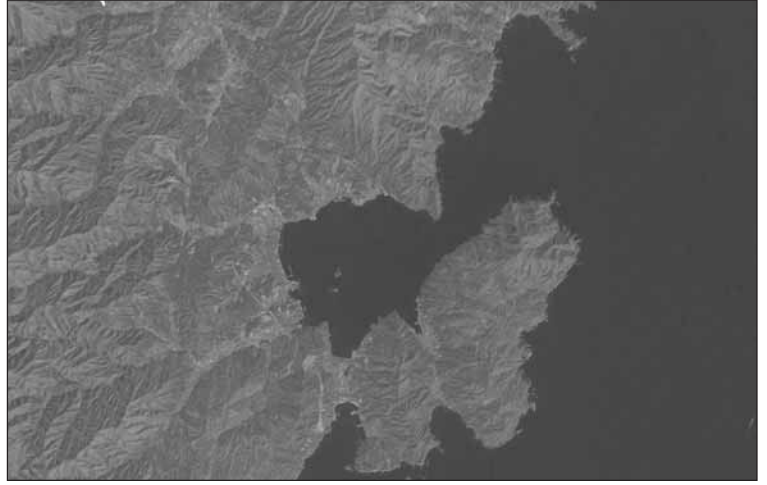
一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.0),FC=(0.5)	A B C	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A B C	B+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(15)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.06)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.9),TD=(26)	A B C	B+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	赤潮は発生していない	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(0.19) LR(T-N)=(0.06) LR(T-P)=(0.01)	A B C	C+
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.07)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(0.2mg/gを上回らない)	A B C	A
		無酸素水の出現状況(最低溶存酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.4)	A B C	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

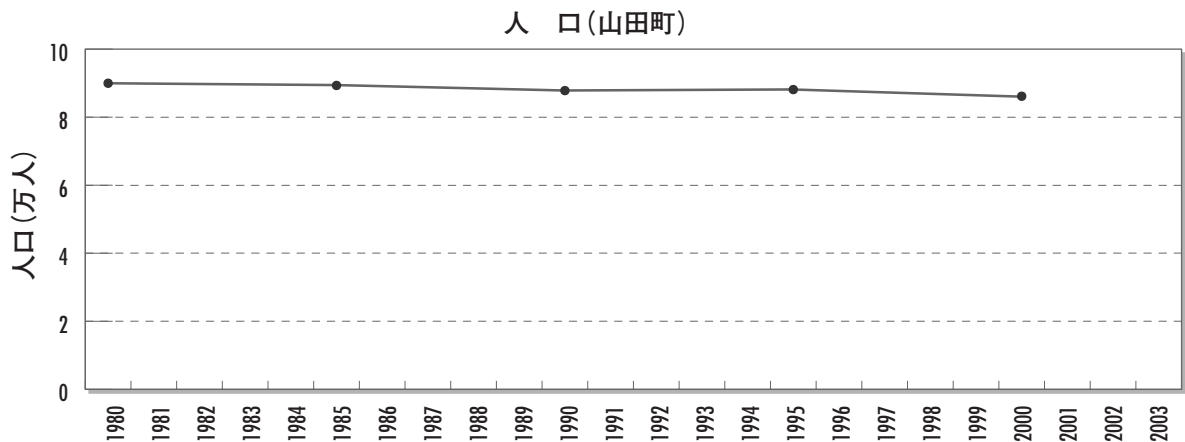
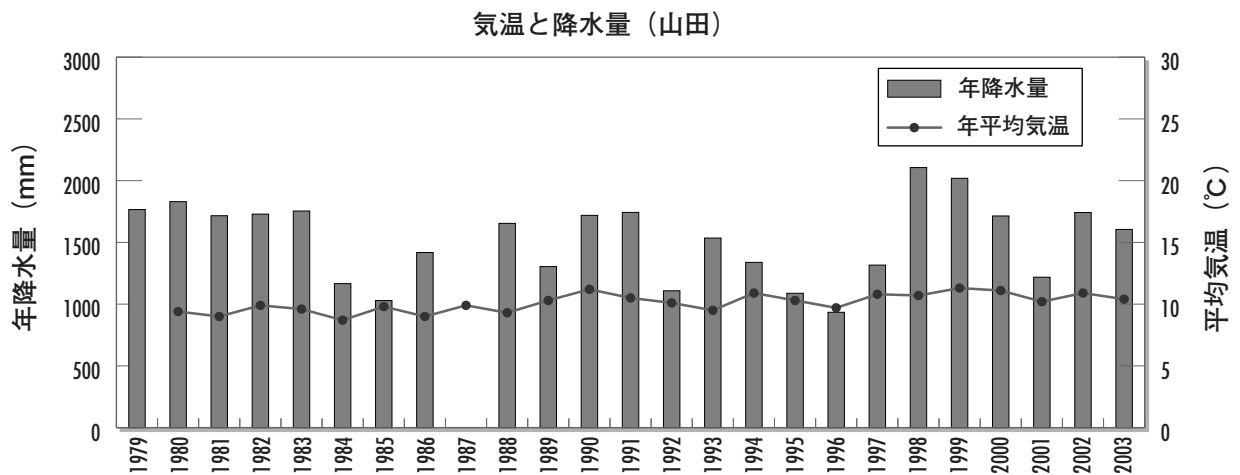
- 面積：31.96km<sup>2</sup>
- 湾口幅：3.94km
- 湾内最大水深：90m
- リアス式海岸



## 歴史的条件・管理的条件

- 捕鯨基地として栄えていた（山田町に「鯨と海の科学館」がある）
- カキ、ホタテ、ワカメ、コンブの養殖が行われている
- イカ、イクラ、ウニの加工品が有名

## 気象的条件・社会的条件

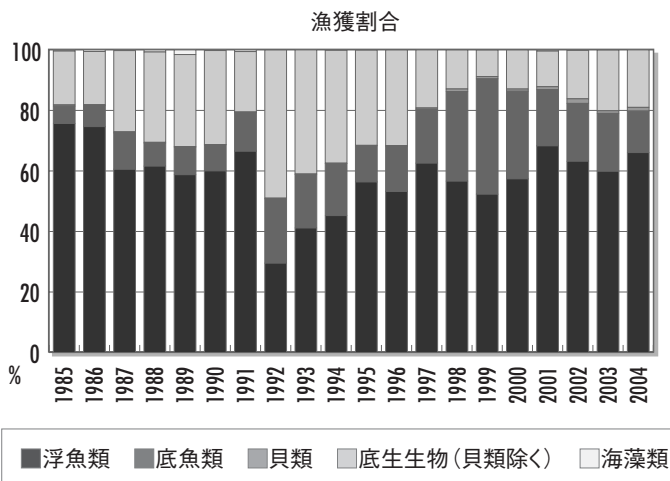


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



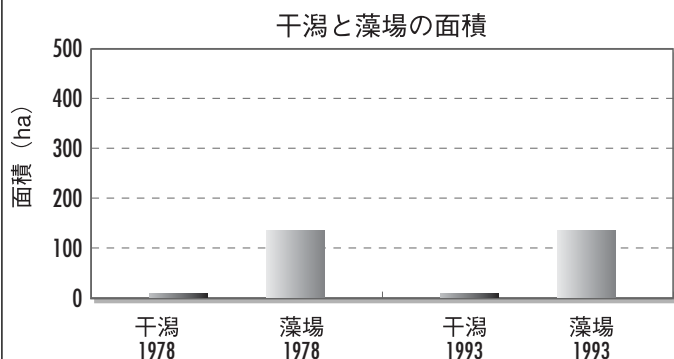
- シギ・チドリの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- ワラジムシ・トビムシ・ヨコエビの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- エビの仲間 (確認)
- アマモの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

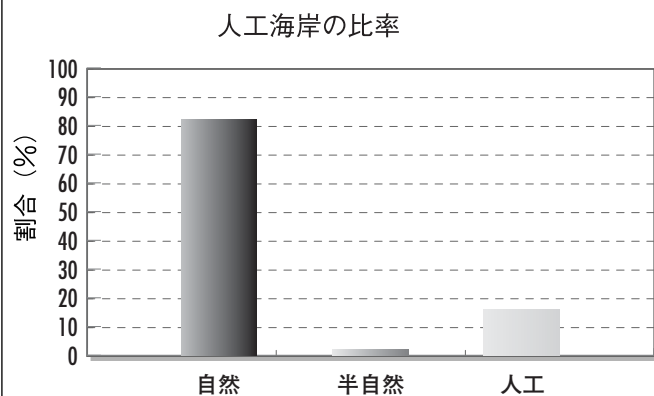
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

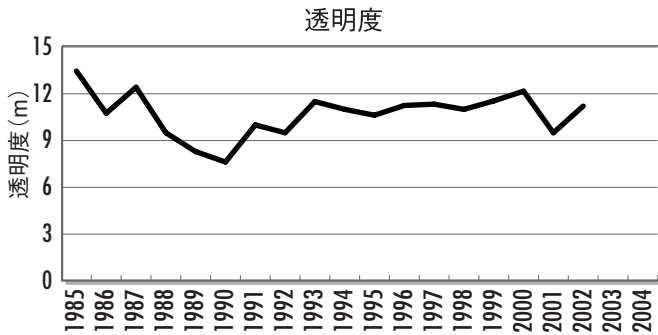


データなし

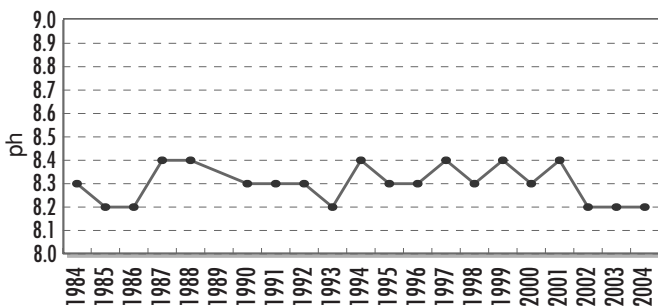
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：A

### 【底質環境】

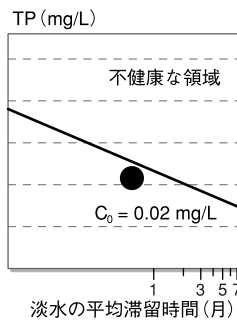
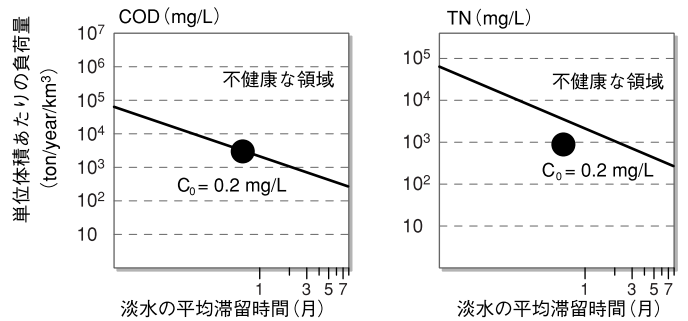
3定点でH12~16にかけて実施：  
0.2mg/gを上回る定点は無かった

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

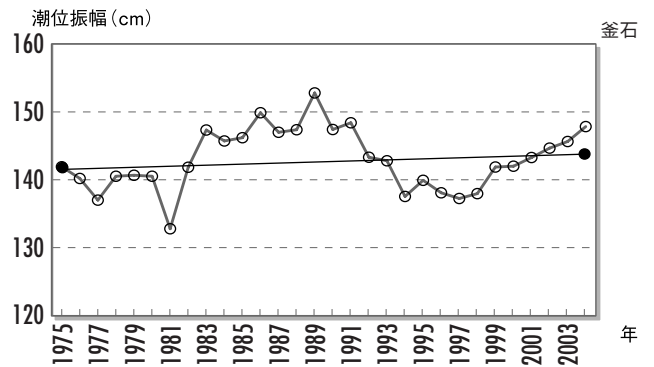
データなし

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

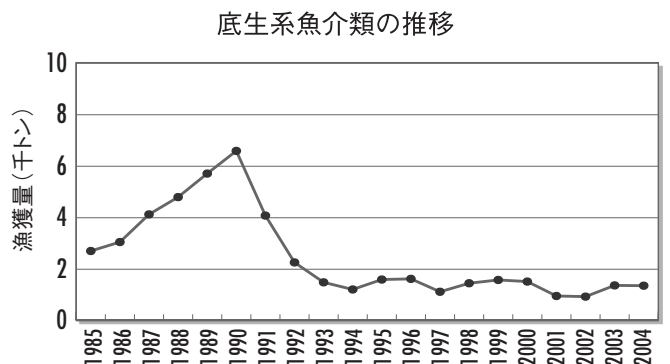


### 【潮位振幅変化量】



## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】

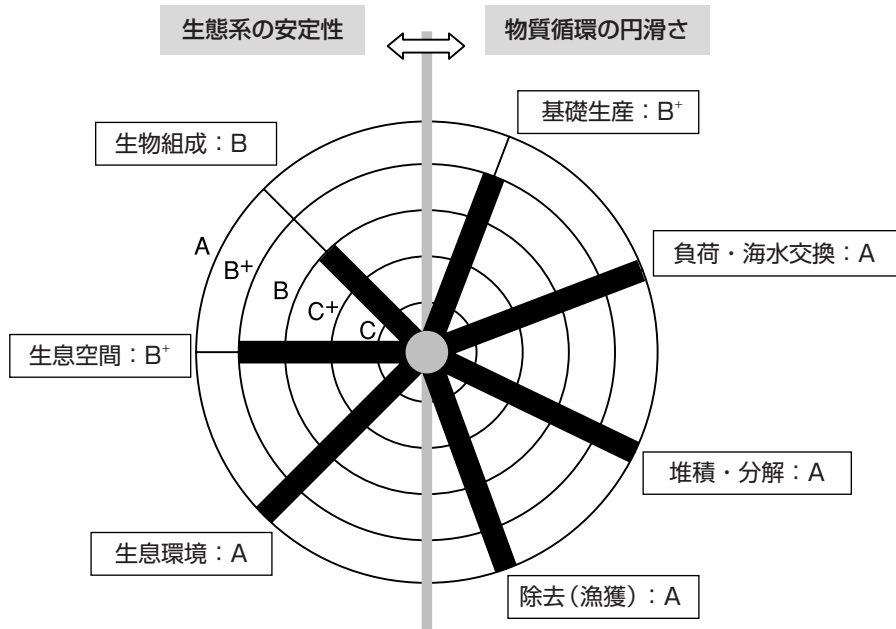




# 10

# 万石浦 宮城県

## 一次診断チャート



## 所見

検査結果は一見すると良好であるが、負荷と滞留のバランス、底質環境に関する検査が不十分である。

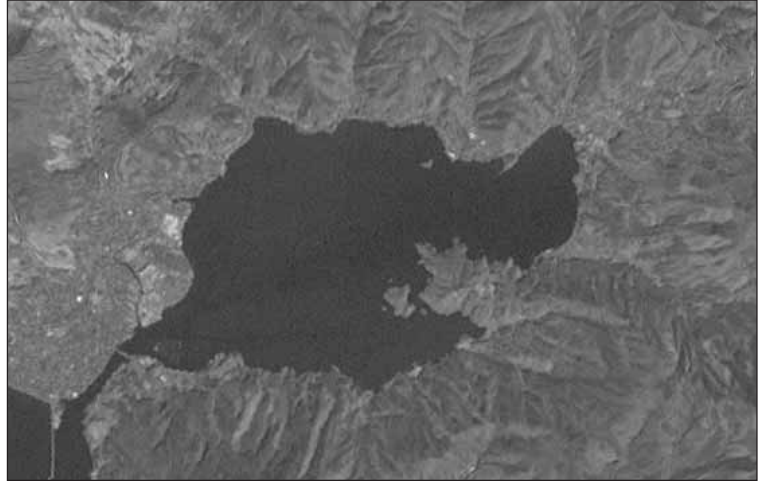
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.9),FC=(0.5)	ABC	B	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.8)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC=(28)	ABC	B+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$			ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.02)		ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(0)		ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.9),TD=(11)	ABC	B+	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している			ABC
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)		ABC	A
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.02) 最近は(増加)傾向		ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)		ABC	A
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(5.3)		ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.7) 最近は(増加)傾向		ABC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

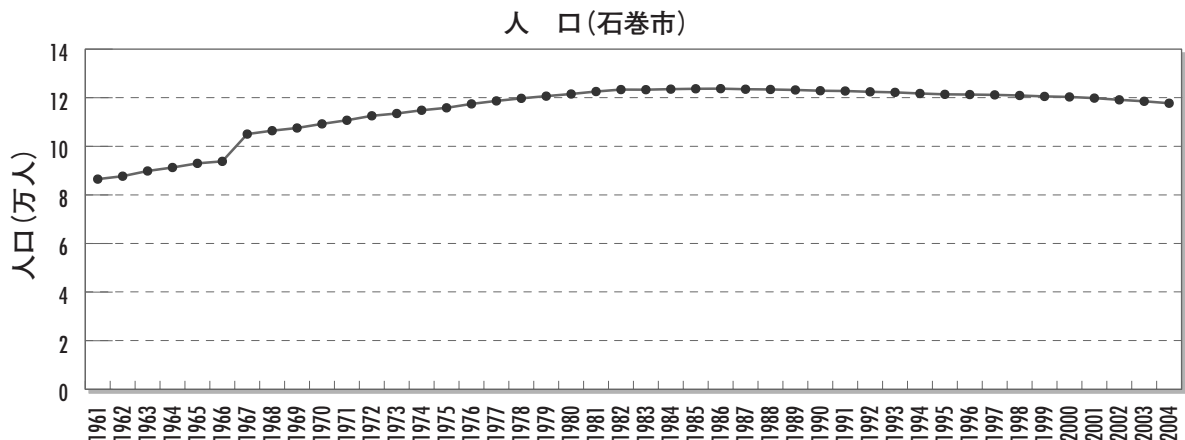
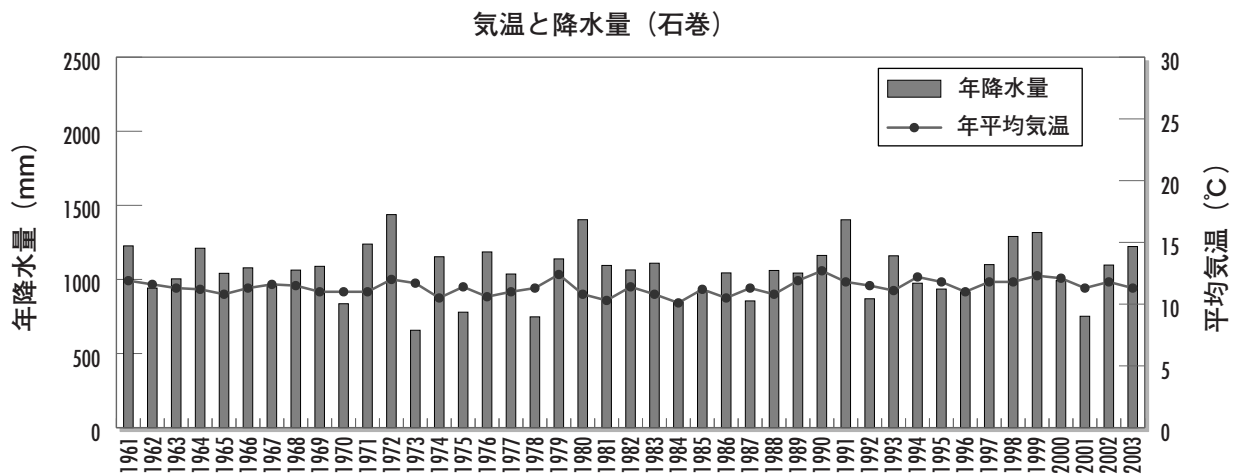
- 面積：7.4km<sup>2</sup>
- 湾口幅：0.46km
- 湾内最大水深：3.9m
- 海跡湖、汽水域で富栄養湖の湖沼型に分類
- 小河川が流入するのみ
- 潮位差は大きい時で2m程度



## 歴史的条件・管理的条件

- 古くから「奥の海」といわれる景勝地
- カキ、ノリの養殖が盛んに行われている
- 干潮時には潮干狩りが盛んに行われる
- 古くは製塩業が発達し、塩田跡地も一部残っている
- 観光拠点として整備が進められている

## 気象的条件・社会的条件

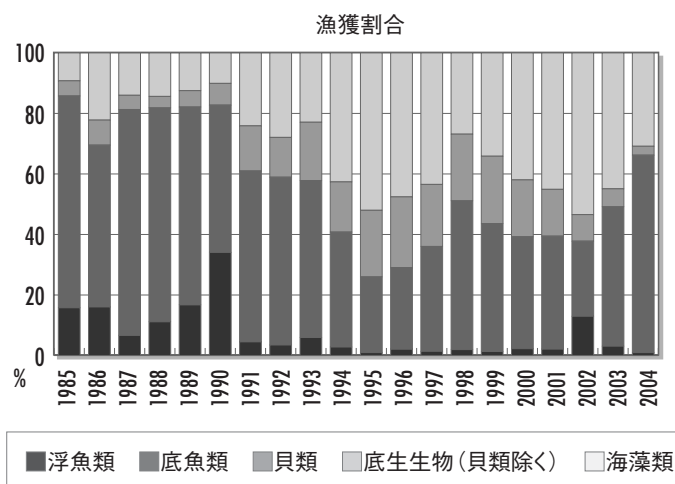


# 生態系の安定性

## 生物組成：B

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



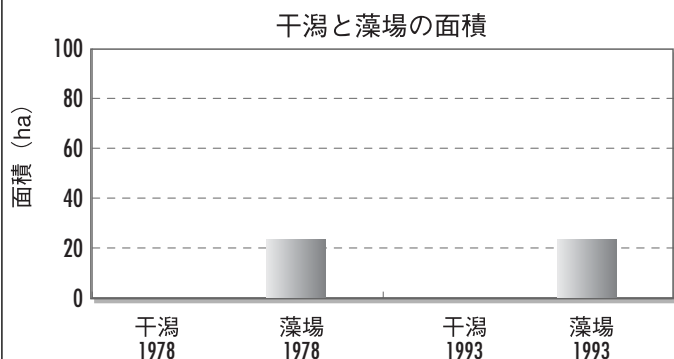
- カメノテ (確認できず)
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- イワガニの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

【干潟・藻場面積比】

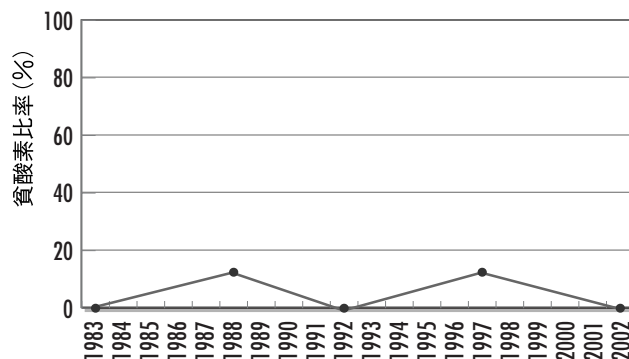
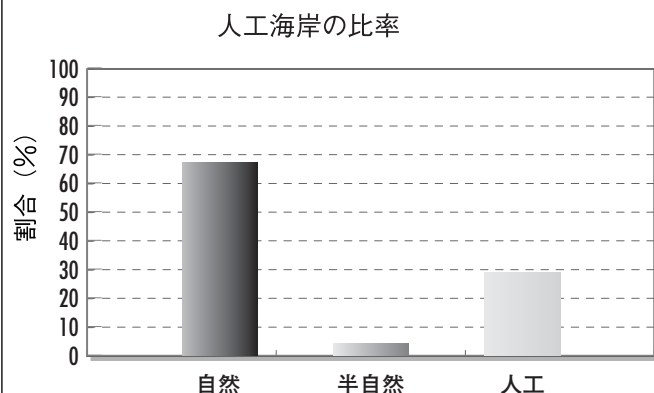
【有害物質分析値の比】



特になし

【最新の人工海岸の割合】

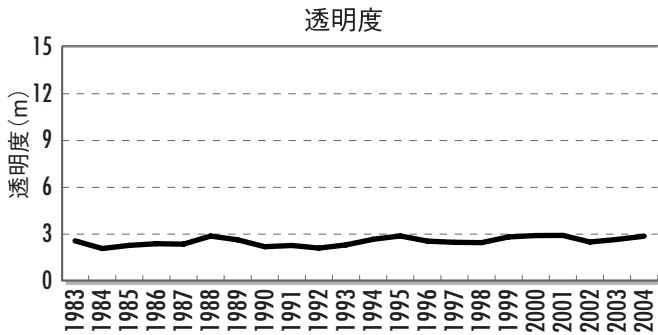
【貧酸素水の出現比】



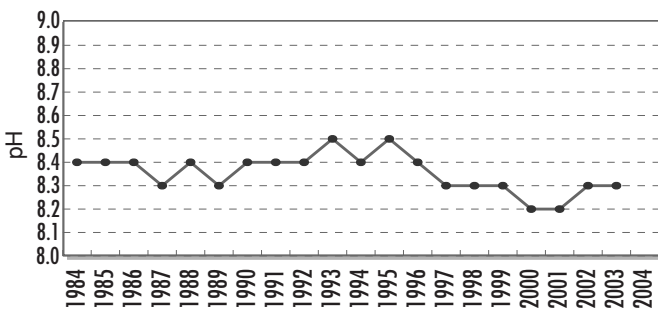
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

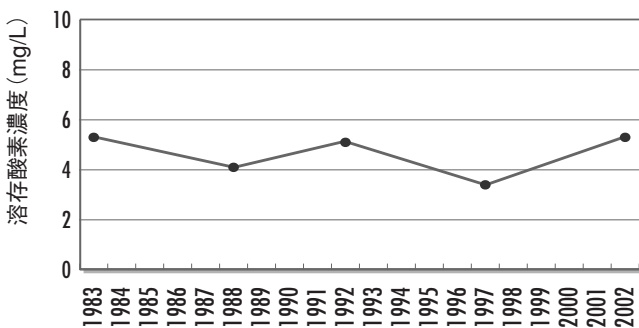


## 堆積・分解：A

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

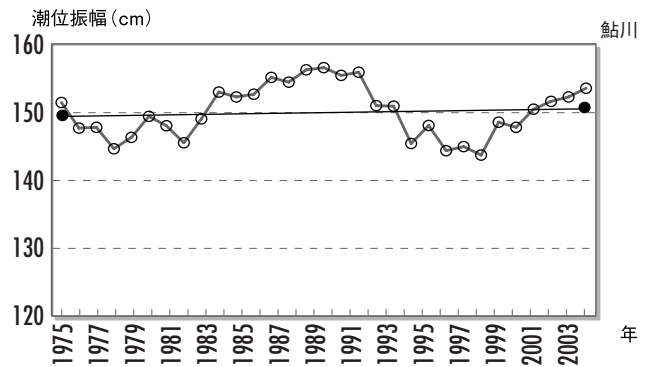


## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

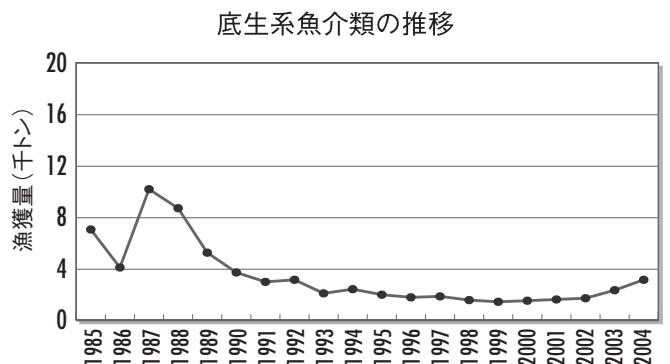
データなし

### 【潮位振幅変化量】

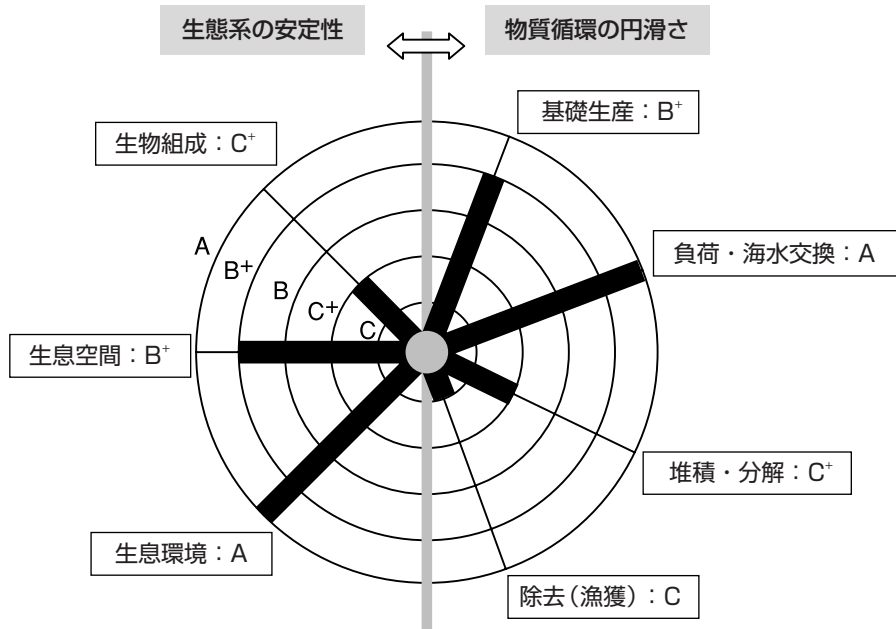


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生息組成、堆積・分解、除去（漁獲）がC判定であり、堆積・分解の滞りが生態系の安定性を脅かしている恐れがある。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.6)	ABC	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(0.8)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC=(37)	ABC	B+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC			ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.1)	ABC	A		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(0.05)	ABC			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.9),TD=(19)	ABC	B+	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.05) LR(T-N)=(0.02) LR(T-P)=(0.00)	ABC	A	
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.02) 最近は(増加)傾向	ABC		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(2.5)	ABC	C+	
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(3.8)	ABC		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.2)	ABC	C		

## 地理的条件

- 面積：35.3km<sup>2</sup>
- 湾口幅：1.7km
- 湾内最大水深：4m
- 多数の島々が点在、湾内は浅く水上岩や陰礁が多くある
- 松島丘陵が沈降してできた溺れ谷

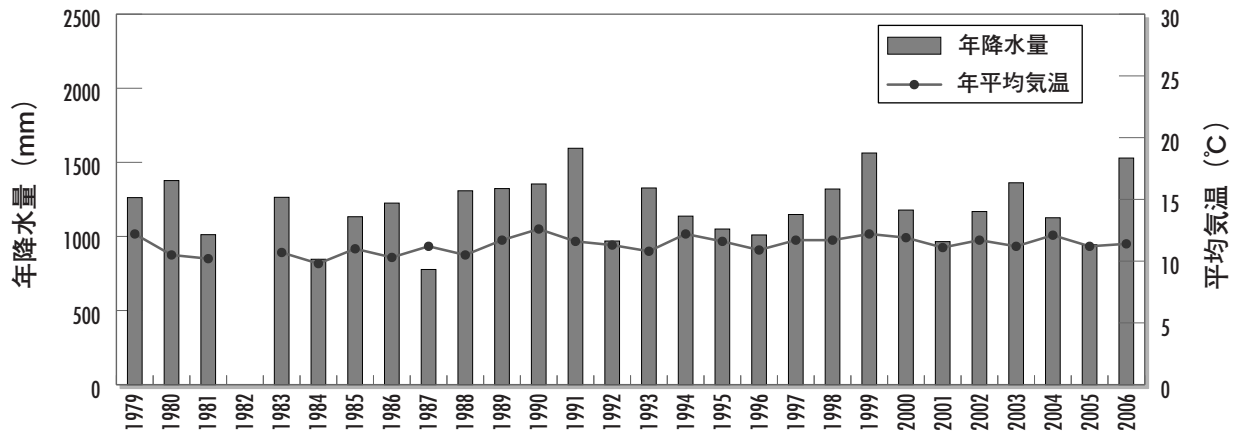


## 歴史的条件・管理的条件

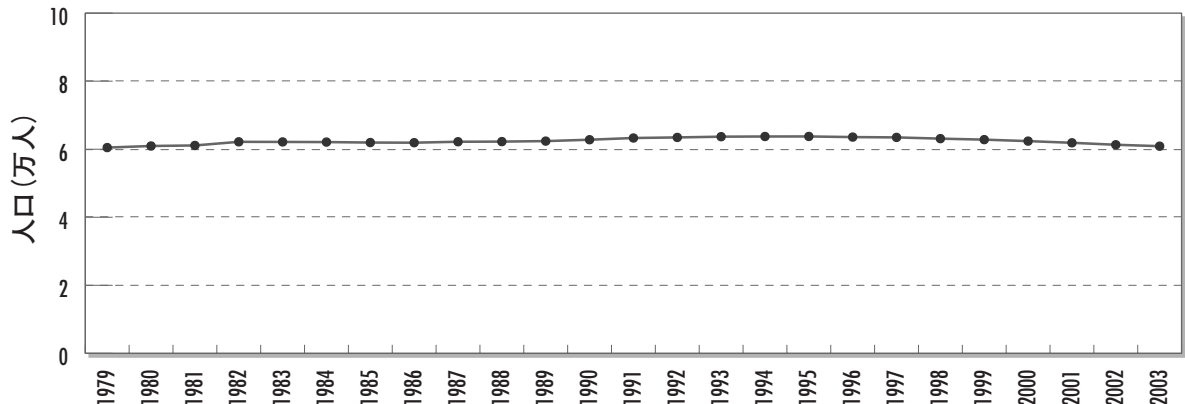
- 松島カキが有名
- 史跡が多い
- 日本三景のひとつに選ばれている
- 松島町は国際観光モデル地区の指定を受け、日本を代表する国際リゾート地
- 島巡りの観光船、ヨットや釣りなどのレジャーが楽しめる

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（塩釜）



人口（塩竈市）

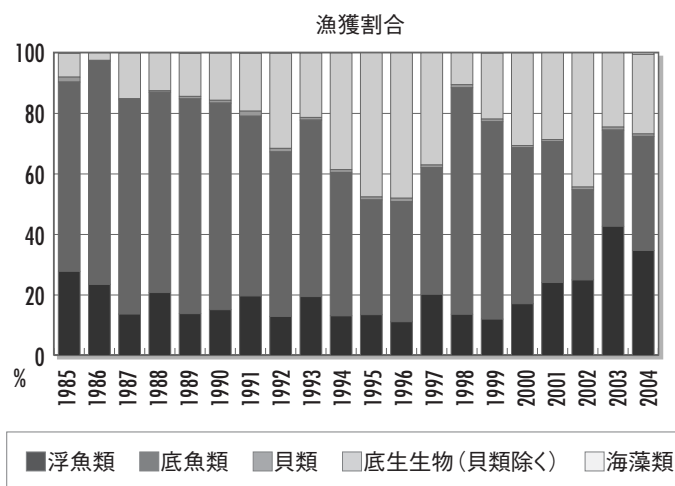


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



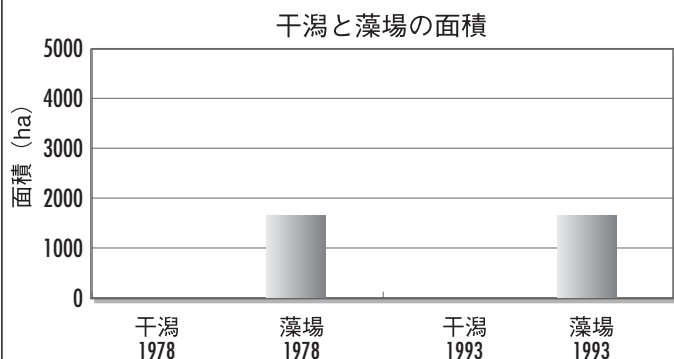
- カメノテ (確認できず)
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

【干潟・藻場面積比】

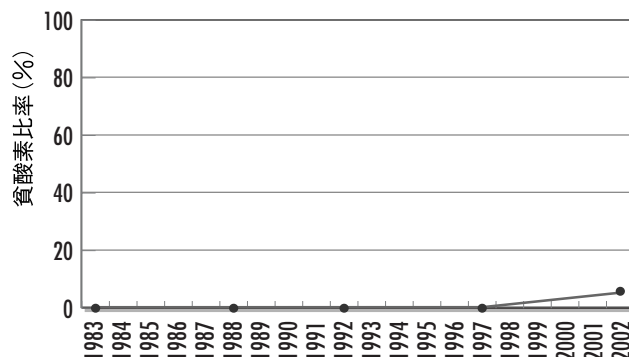
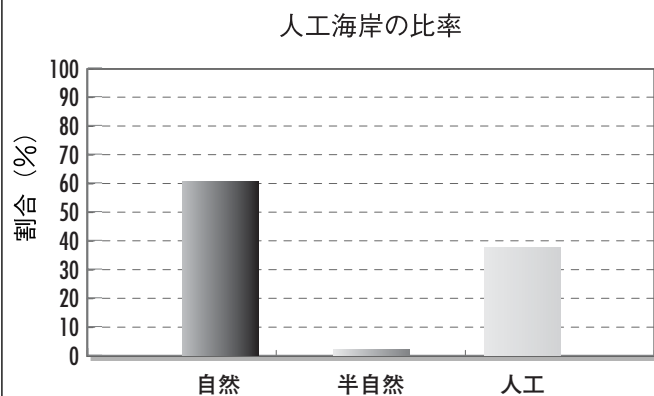
【有害物質分析値の比】



特になし

【最新の人工海岸の割合】

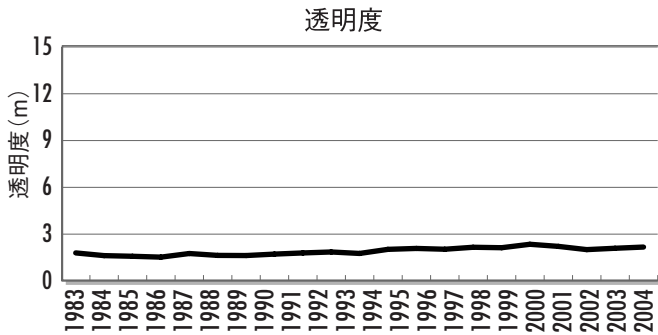
【貧酸素水の出現比】



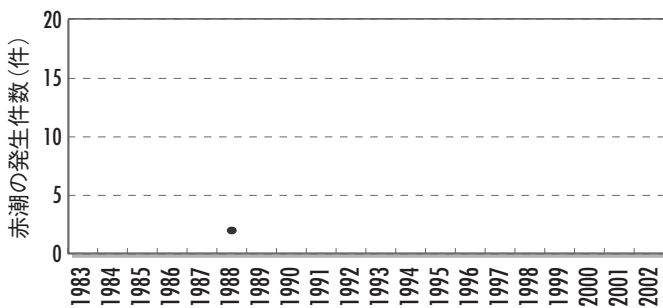
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】

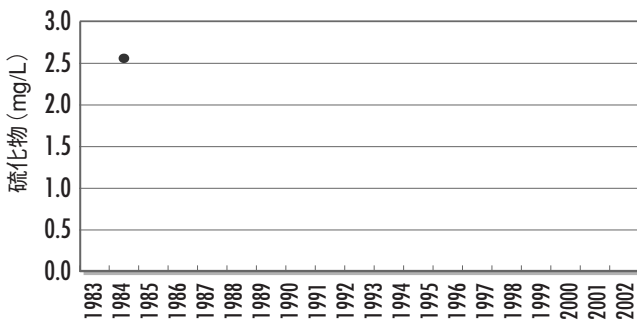


### 【赤潮の発生日数比】

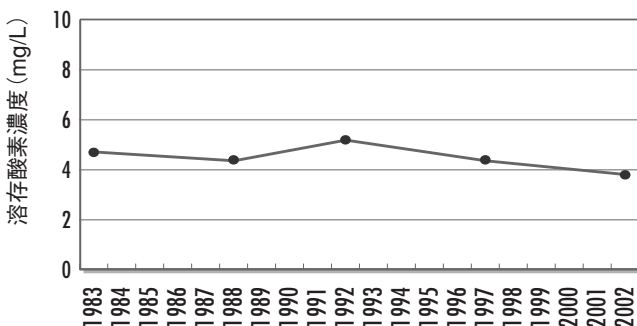


## 堆積・分解：C<sup>+</sup>

### 【底質環境】

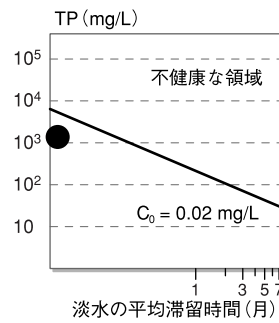
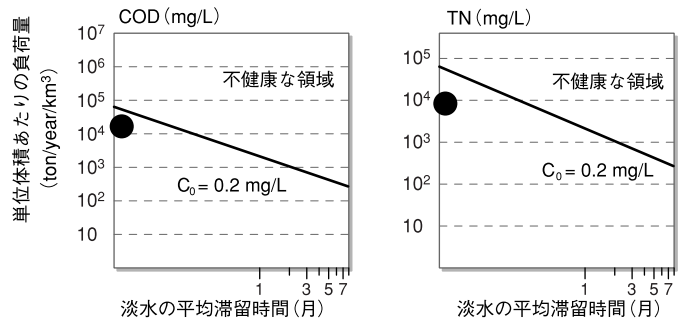


### 【底層の最低溶存酸素濃度】

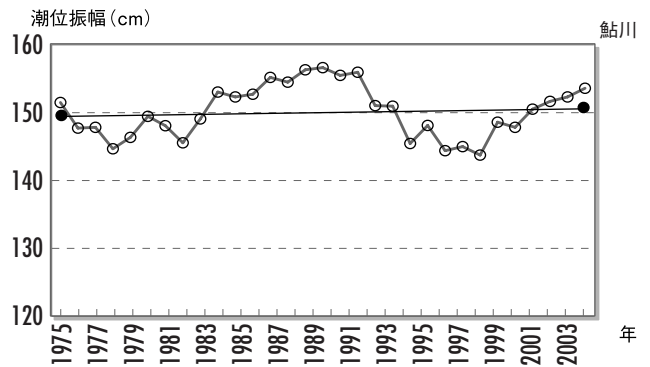


## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

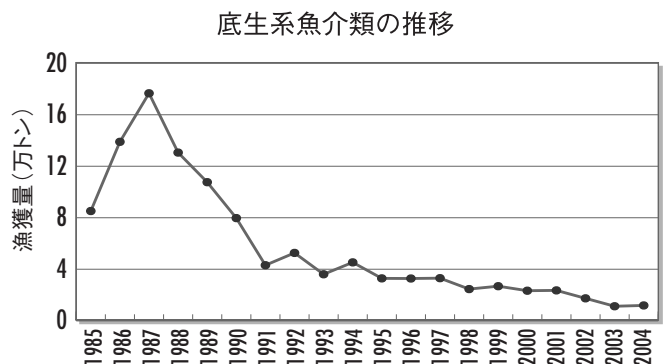


### 【潮位振幅変化量】



## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】

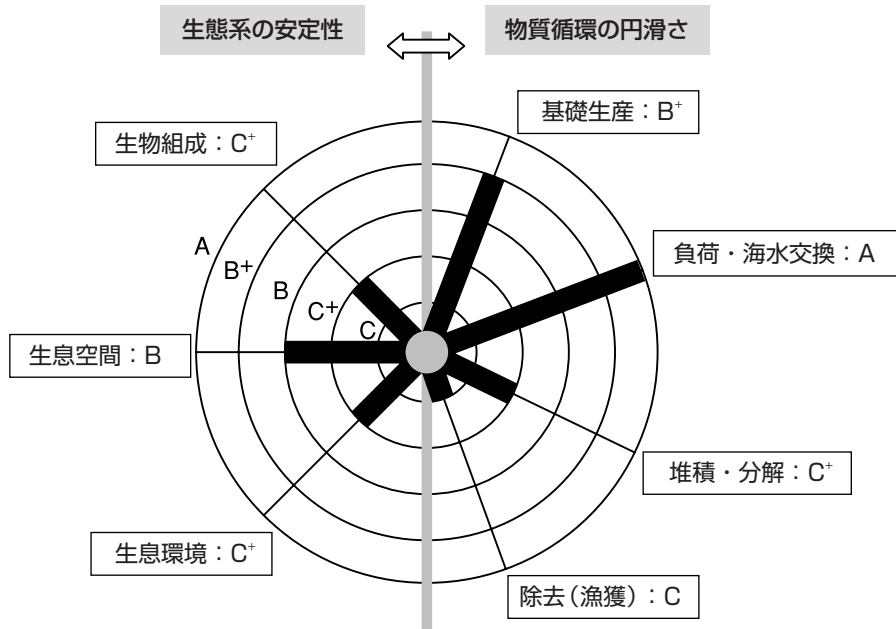




# 12

# 気仙沼湾 宮城県

## 一次診断チャート



## 所見

生息組成、生息環境、堆積・分解、除去（漁獲）がC判定であり、堆積・分解の滞りによる貧酸素水の発生が生態系の安定性を脅かしている恐れがある。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(1.0),FC=(1.1)	A BC	C+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(0.6)	ABC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	ABC	B
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(31)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.2)	A BC	C+	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(0.6)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.9),TD=(8)	A BC	B+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.14) LR(T-N)=(0.04) LR(T-P)=(0.01)	A BC	A
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.02) 最近は(増加)傾向	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(湾奥から湾奥にかけては泥質)	ABC	C+
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(1.7)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.6)	ABC	C	

## 地理的条件

- 面積：15.4km<sup>2</sup>
- 湾口幅：2.6km
- 湾内最大水深：29m
- リアス式海岸

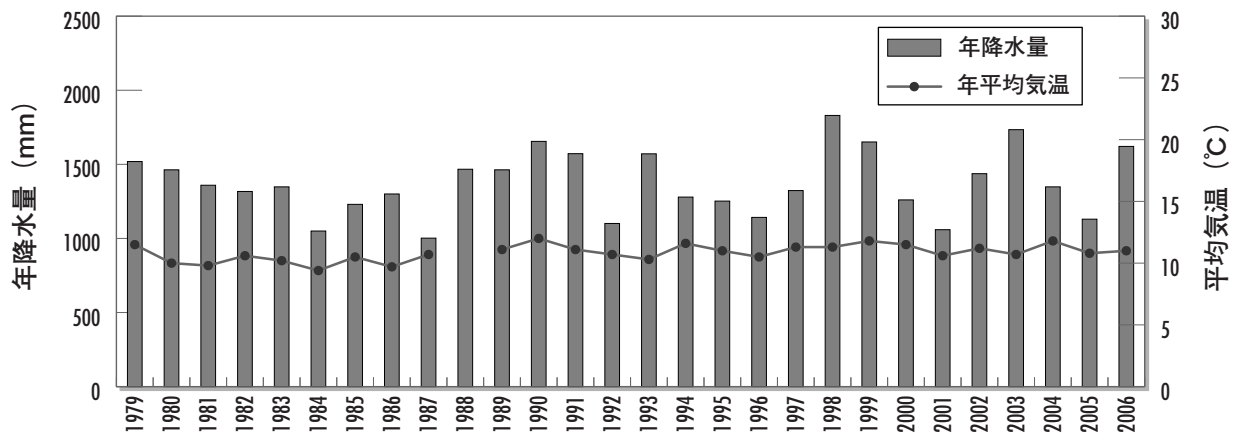


## 歴史的条件・管理的条件

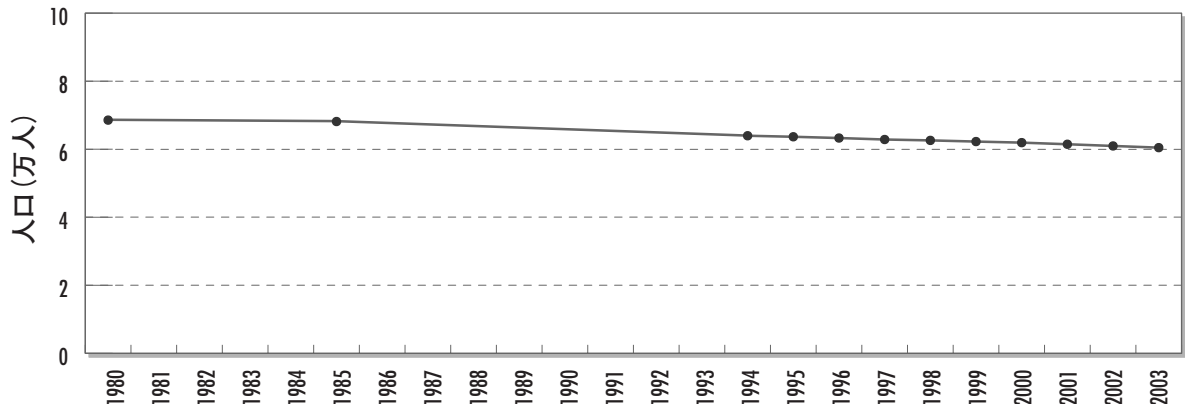
- カツオ、サンマ、マグロ、サメなどの水揚げが有名
- 気仙沼港は遠洋・沖合漁船の全国一の船籍港
- ホヤ、ウニ、アワビ、ノリの養殖が行われている
- 近年は、海的环境を守ることを目的にカキ業者が中心となり、湾に注ぐ大川上流における植林活動が行われている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（気仙沼）



人口（気仙沼市）

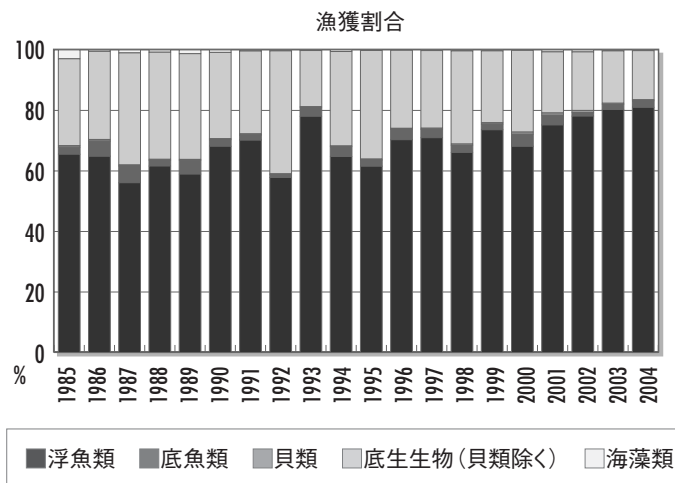


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



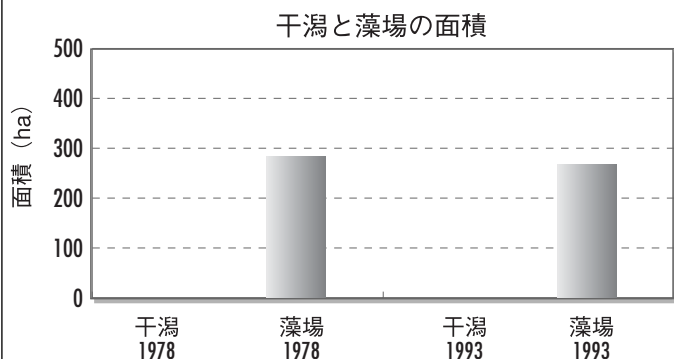
- カメノテ (確認できず)
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認できず)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：C<sup>+</sup>

### 【干潟・藻場面積比】

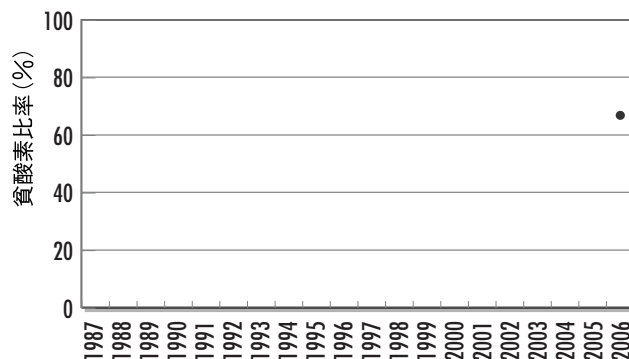
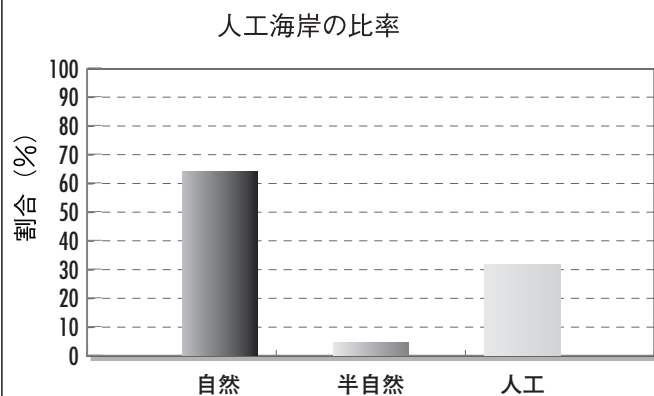
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

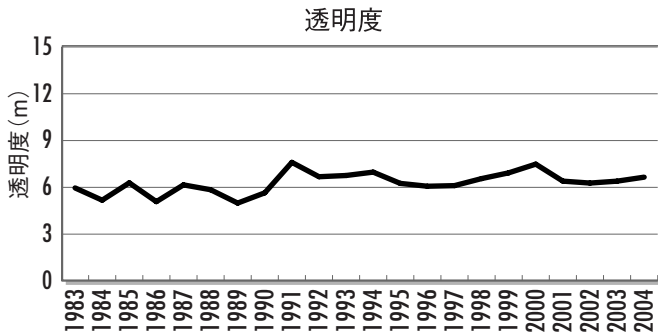
### 【貧酸素水の出現比】



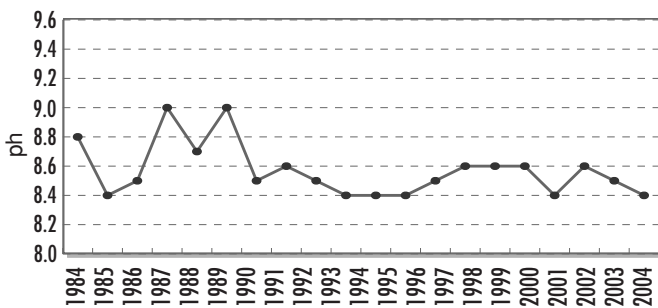
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

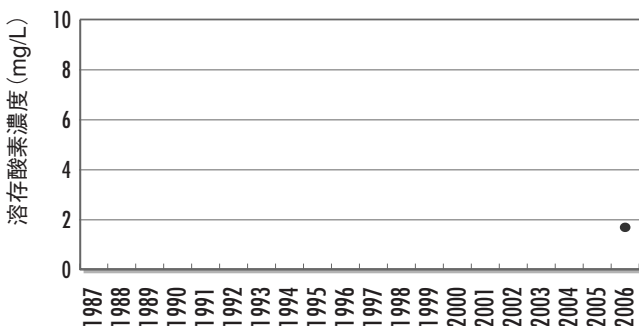


## 堆積・分解：C<sup>+</sup>

### 【底質環境】

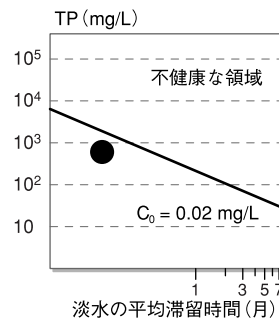
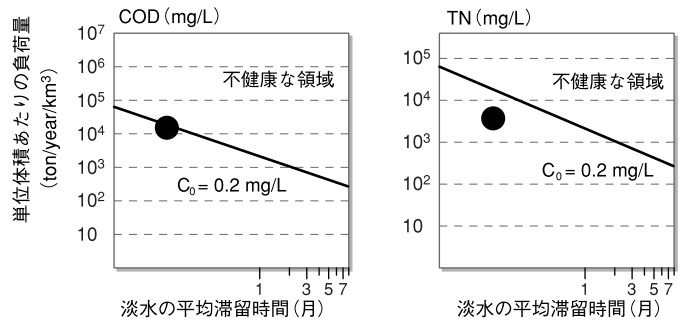
湾口付近は砂質だが、湾中央から湾奥にかけては泥質

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

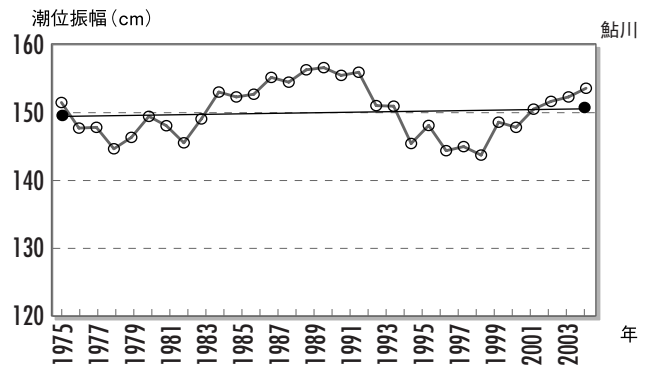


## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

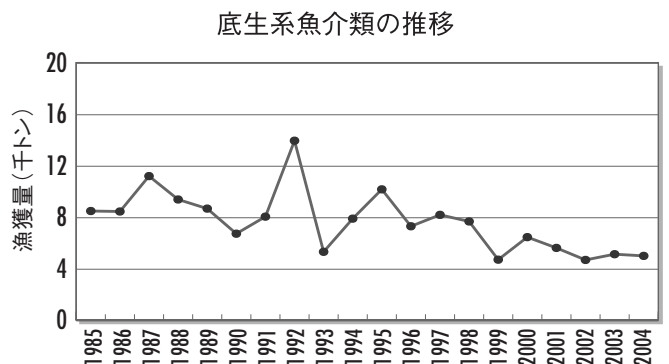


### 【潮位振幅変化量】



## 除去：C

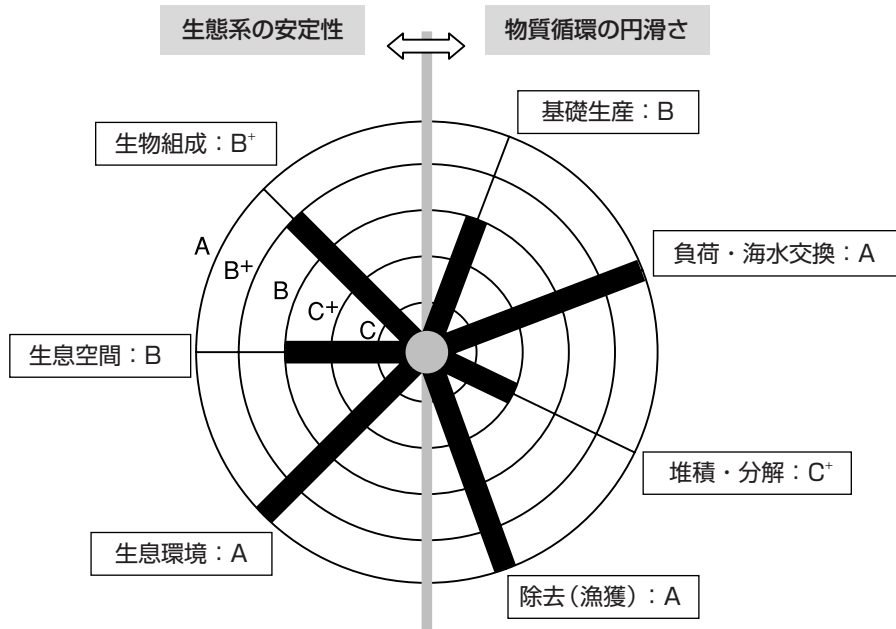
### 【底生魚介類の漁獲量比】



# 13

# 志津川湾 宮城県

## 一次診断チャート



## 所見

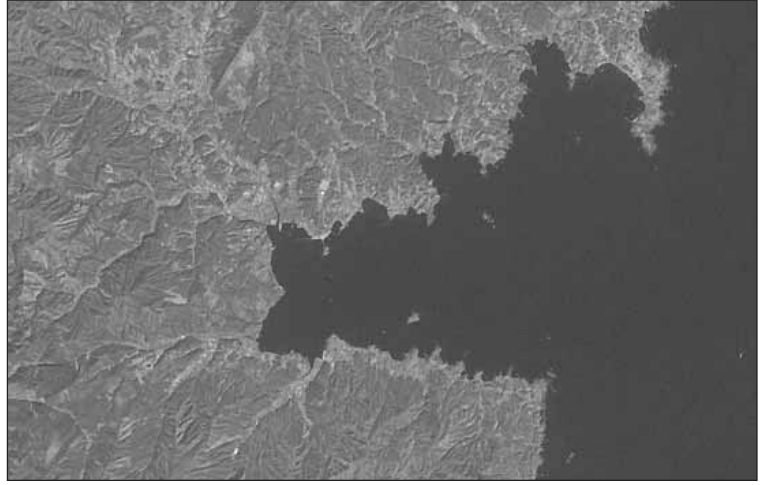
堆積・分解がC判定であり、基礎生産や生息空間のB判定との関わりが心配される。今後注意が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.9),FC=(1.0)	A BC	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(0.8)	A BC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A BC	B
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(23)	A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.08)	A BC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(0)	A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.9),TD=(28)	A BC	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.10) LR(T-N)=(0.03) LR(T-P)=(0.01)	A BC	A
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.01) 最近は(増加)傾向	A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(1.7)	A BC	C+
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(5.0)	A BC	
除去(漁獲)	底生魚類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(1.0) 最近は(横這い)傾向	A BC	A	

## 地理的条件

- 面積：46.8km<sup>2</sup>
- 湾口幅：6.6km
- 湾内最大水深：54m
- リアス式海岸
- 湾内には大小様々な島が存在

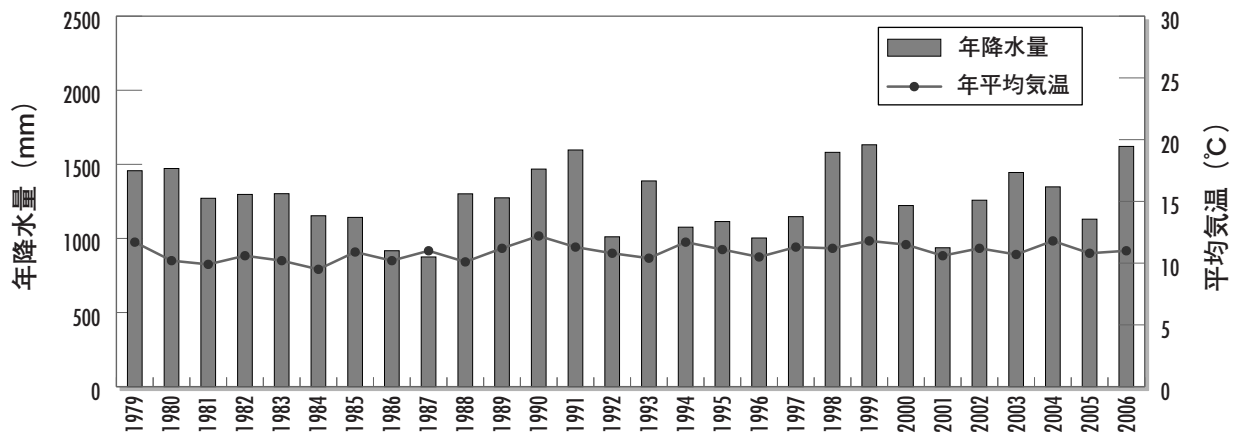


## 歴史的条件・管理的条件

- 古くからノリ、カキ、ワカメ、ホヤ等の養殖が行われる
- 江戸時代は養蚕の地として栄え、人口も約2万人に達していた
- 1990年のチリ地震により、甚大な被害を受けた

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（志津川）



人口（志津川町）

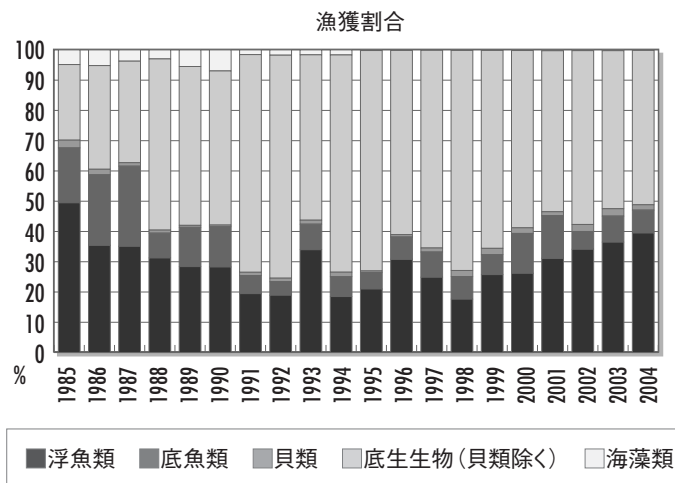


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



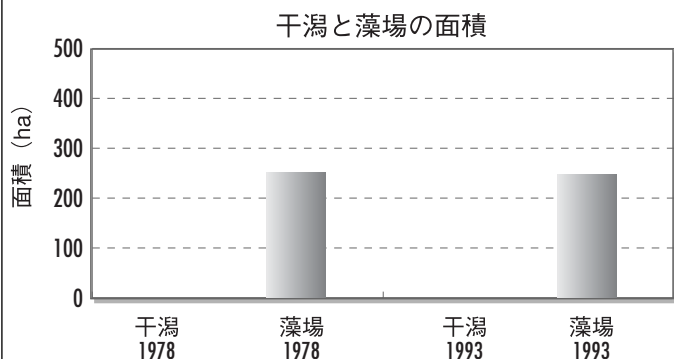
- カメノテ (確認できず)
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

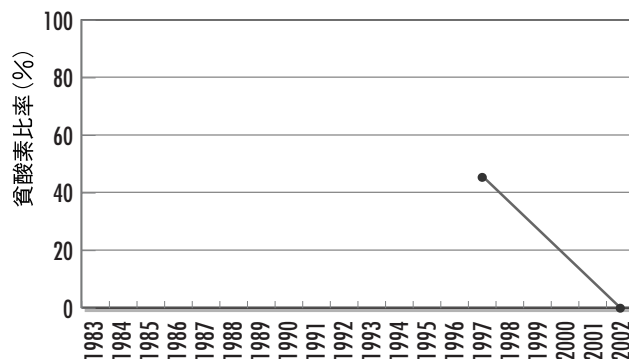
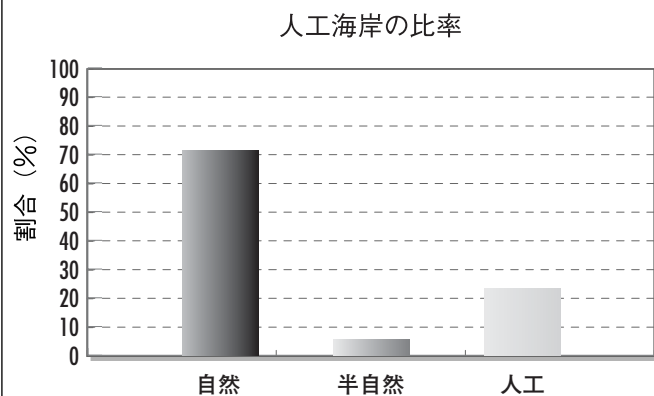
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

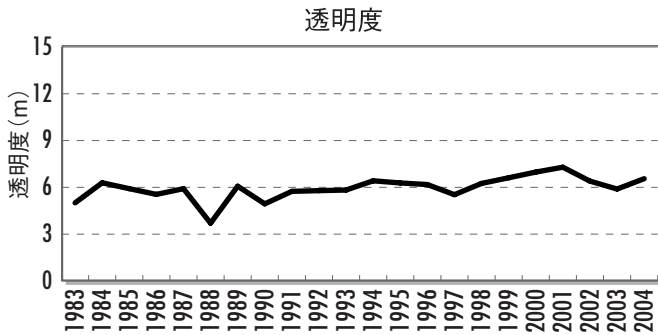
### 【貧酸素水の出現比】



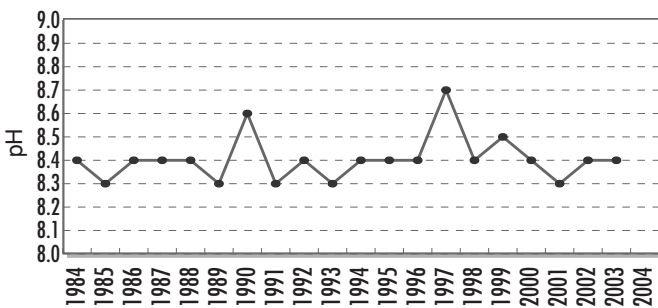
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

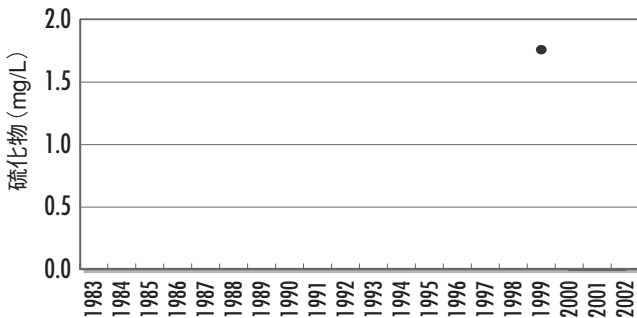


### 【赤潮の発生日数比】

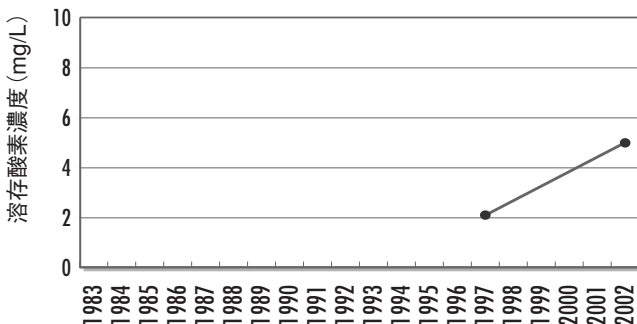


## 堆積・分解：C<sup>+</sup>

### 【底質環境】

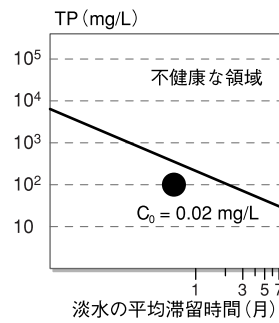
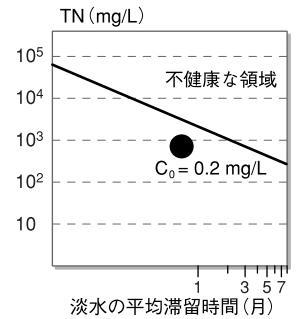
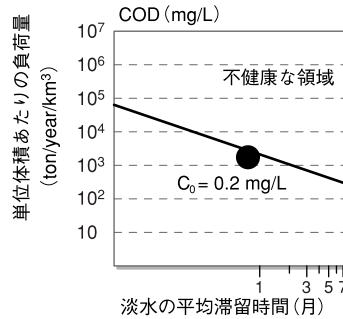


### 【底層の最低溶存酸素濃度】

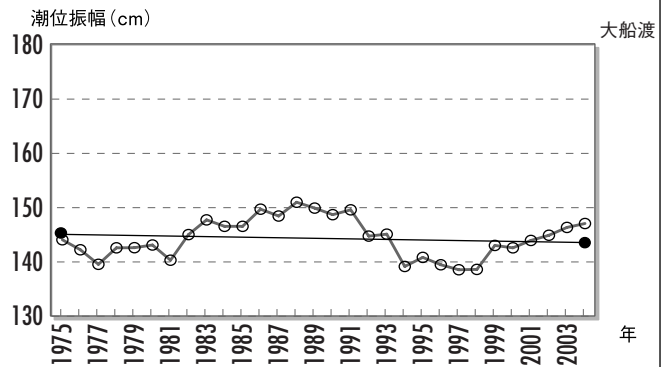


## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

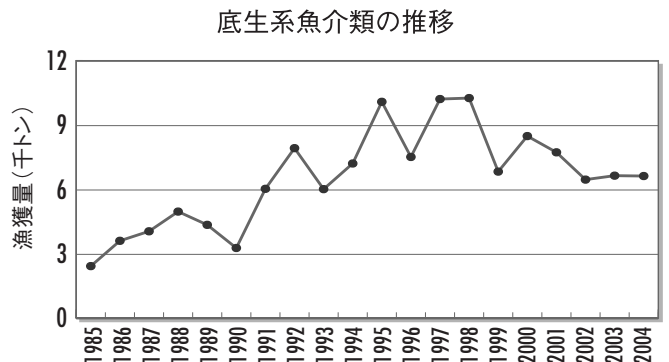


### 【潮位振幅変化量】



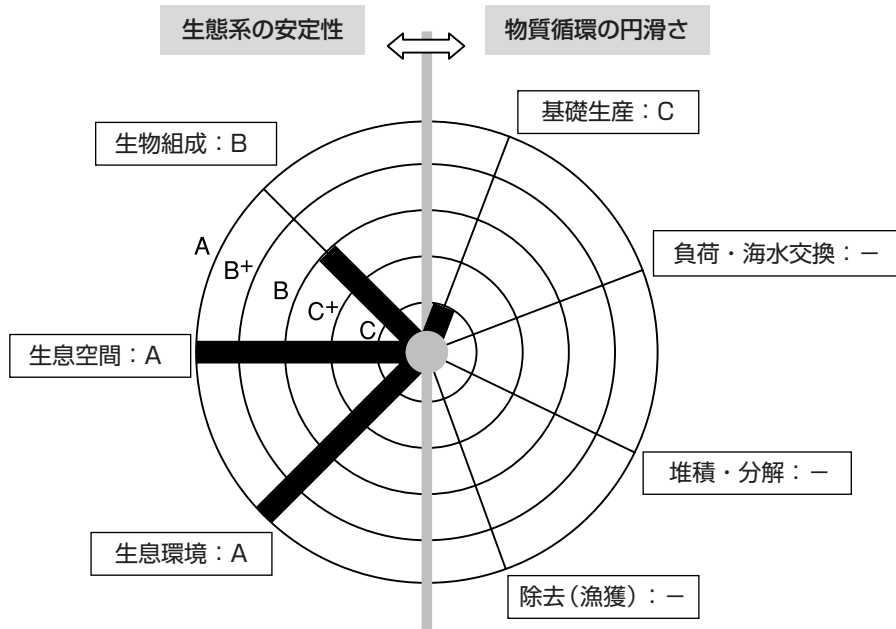
## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】





### 一次診断チャート



### 所見

データが乏しく、十分な検査が実施できない。地元の情報を活かした十分な一次検査が必要である。

### 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	ABC	B	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.8)		ABC
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	ABC	A
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(-)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.6)	ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.6)	ABC	C
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	ABC	-
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(-)	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	ABC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(-)	ABC	-	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：27.7km<sup>2</sup>
- 湾内最大水深：12m

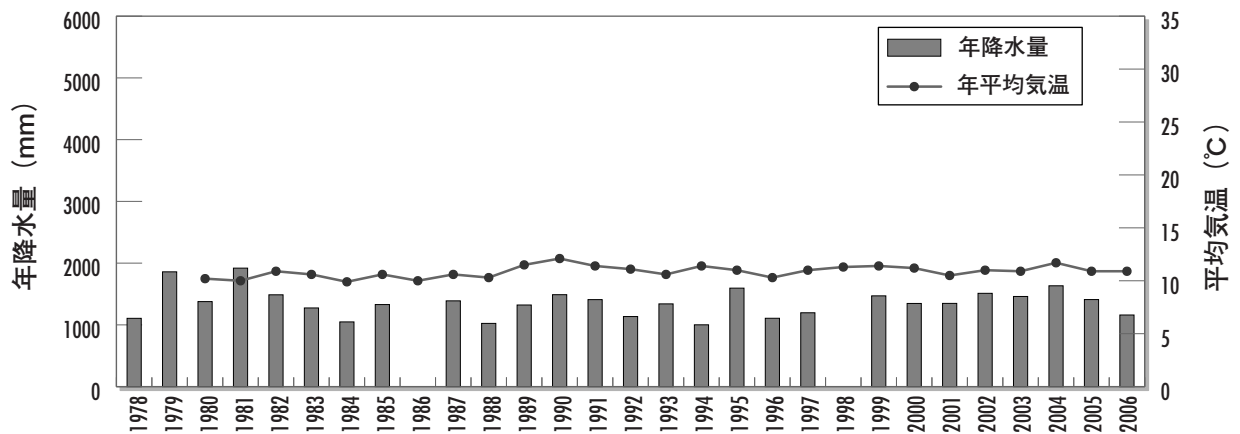


## 歴史的条件・管理的条件

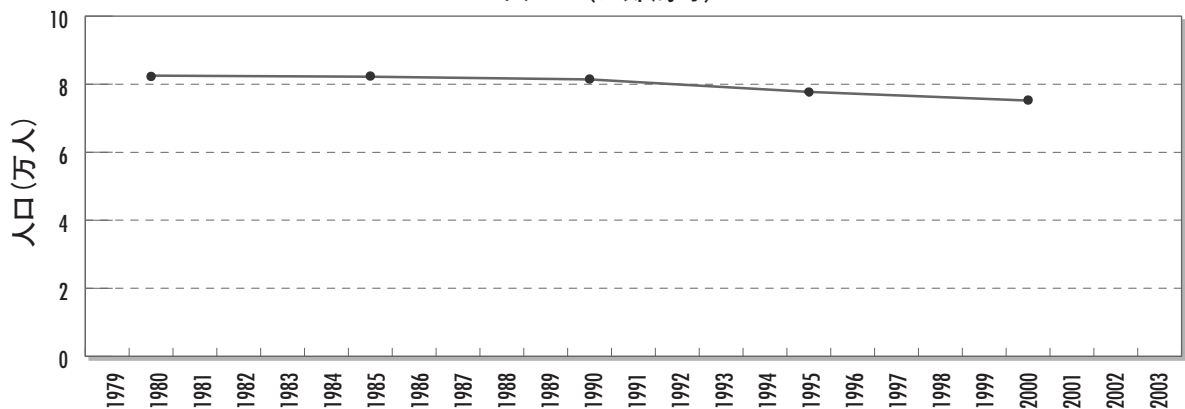
- 戦後、食糧増産を目的として干拓工事が行われた
- かつては琵琶湖に次いで日本で2番目の広さの汽水湖だった

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（大潟）



人口（八郎潟町）



# 生態系の安定性

## 生物組成：B

### 【最優占分類群の漁獲量比】

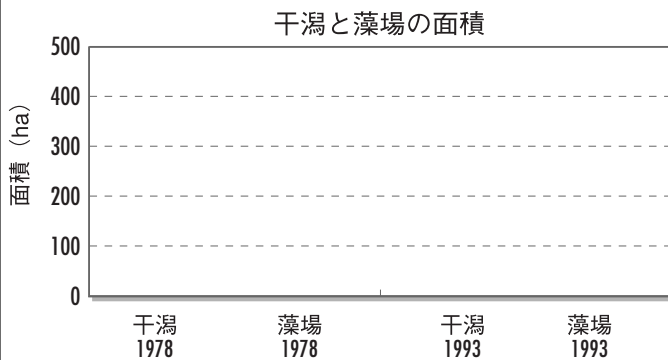
データなし

### 【海岸生物の出現状況比】

- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間（確認できず）
- シジミの仲間（確認）
- フジツボの仲間（確認）
- アオサ・アオノリの仲間（確認）
- 鳥類（確認）

## 生息空間：A

### 【干潟・藻場面積比】



### 【最新の人工海岸の割合】

データなし

## 生息環境：A

### 【有害物質分析値の比】

特になし

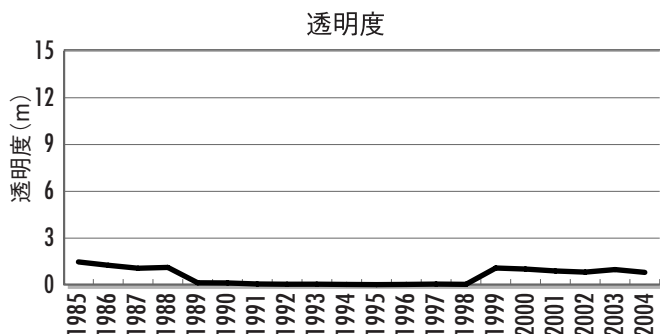
### 【貧酸素水の出現比】

データなし

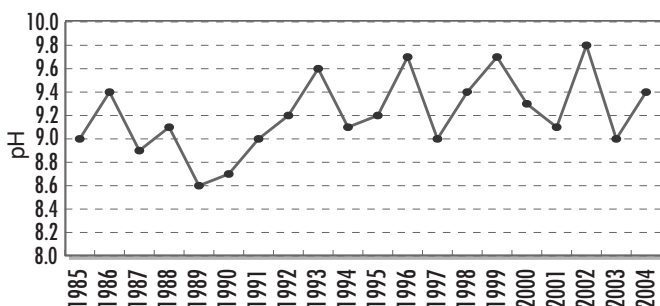
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

## 負荷・海水交換：-

### 【負荷滞留濃度】

データなし

### 【潮位振幅変化量】

データなし

## 除去：-

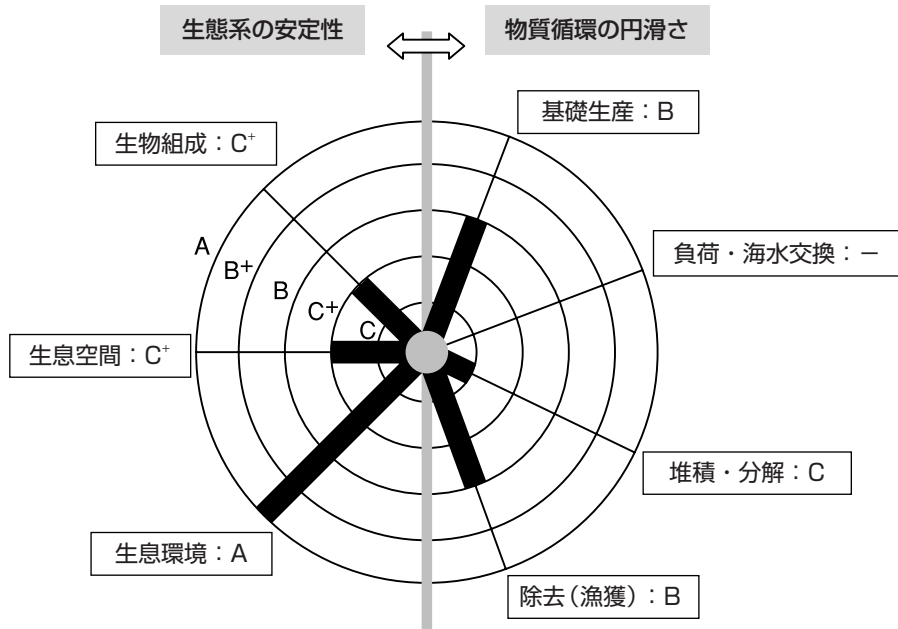
### 【底生魚介類の漁獲量比】

データなし

# 15

# 酒田港 山形県

## 一次診断チャート



## 所見

生息組成、生息空間、堆積・分解がC判定であり、堆積・分解の滞りによる影響が生態系の安定性を脅かしている恐れがある。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.203)	ABC	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	ABC	ABC	C+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(80)	ABC		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.2)	ABC	A		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	ABC			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(-)	ABC	B	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	ABC	-	
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(-)	ABC		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(1.3)	ABC	C	
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	ABC		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.71) 最近(減少)傾向	ABC	B		

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 海岸総延長：15km
- 重要港湾

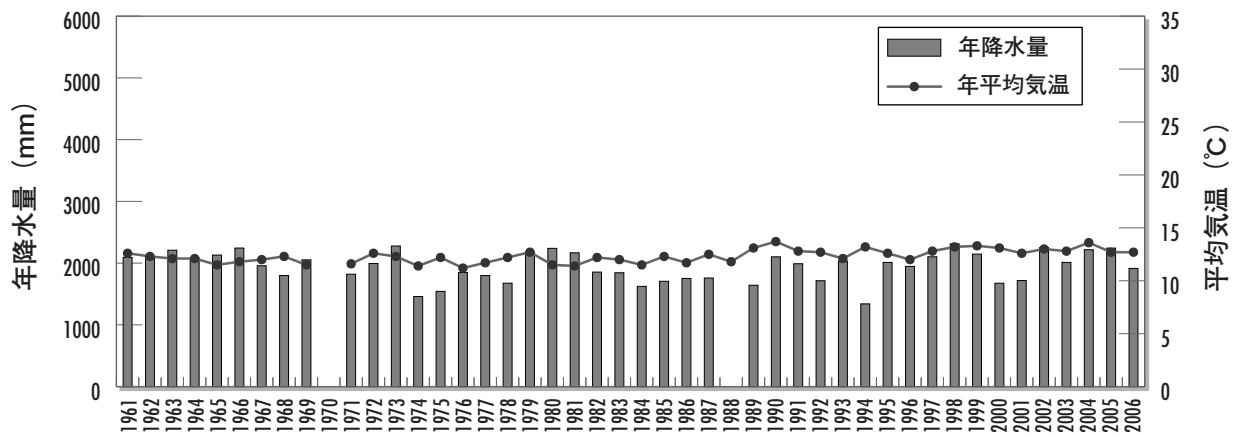


## 歴史的条件・管理的条件

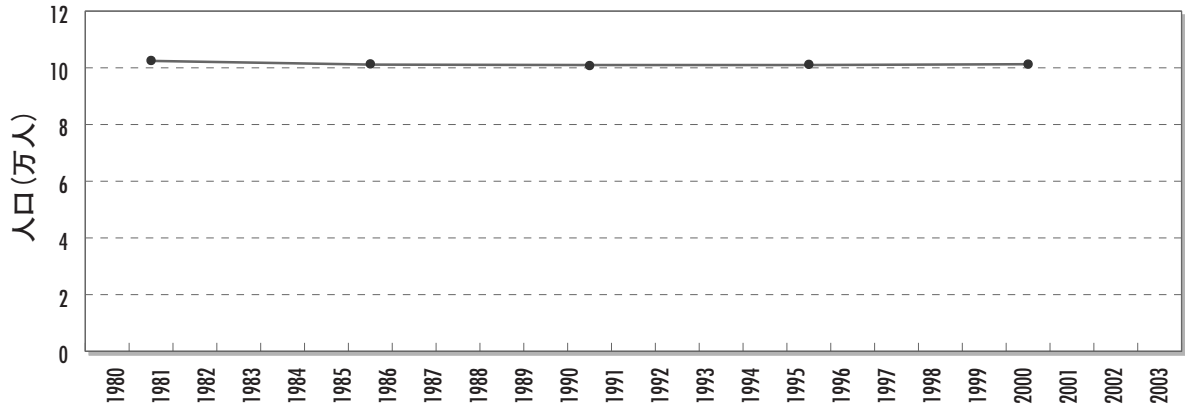
- 国土交通省より総合静脈物流拠点港（リサイクルポート）に指定され、全国21ヶ所の静脈物流ネットワーク拠点に位置づけられている
- 最上川の舟運より運ばれた紅花や米、各地の特産物が北前船に積まれ、日本海から瀬戸内海を廻って、大坂、さらには江戸に運ばれた。

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（酒田）



人口（酒田市）

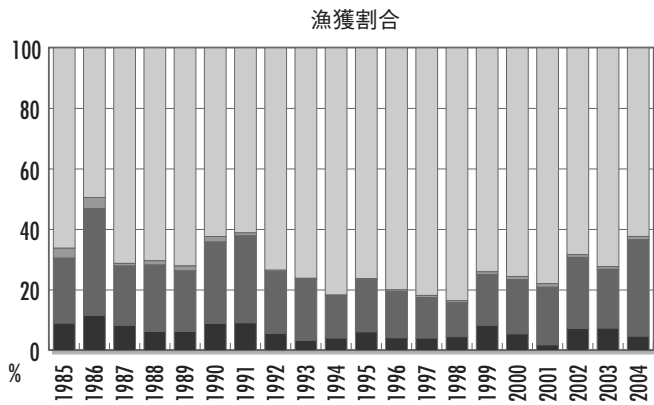


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



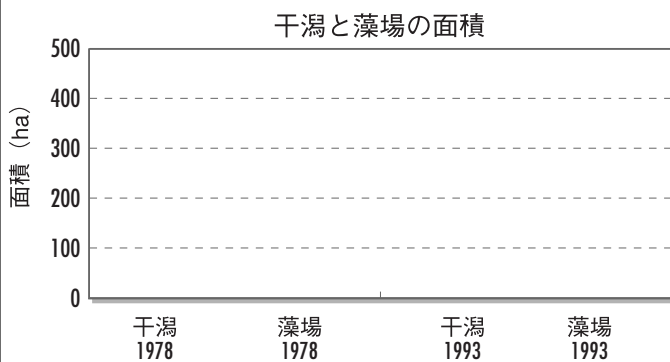
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- アオサ・アオノリの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

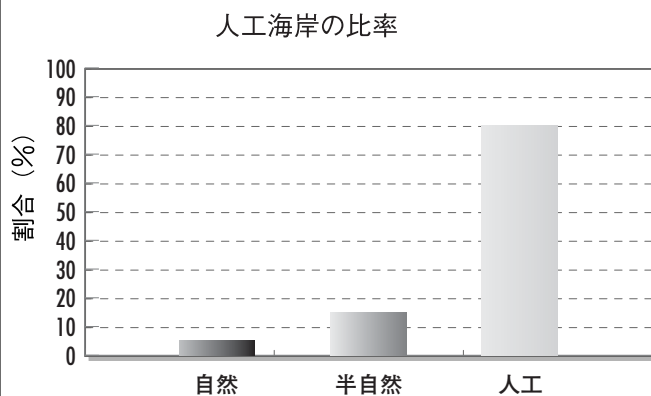
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



データなし

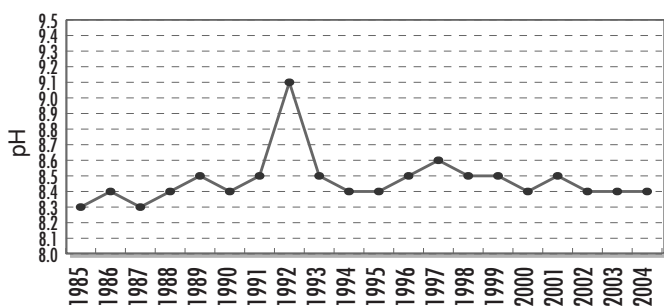
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

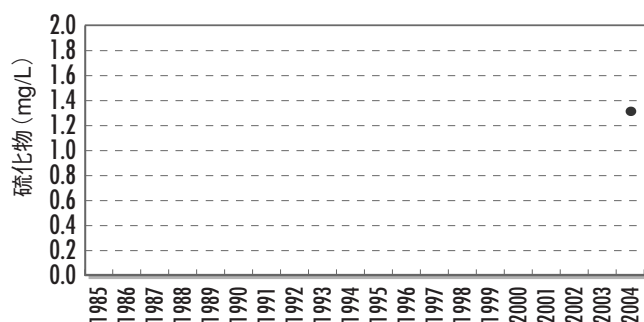
データなし

### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：C

### 【底質環境】



### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

## 負荷・海水交換：-

### 【負荷滞留濃度】

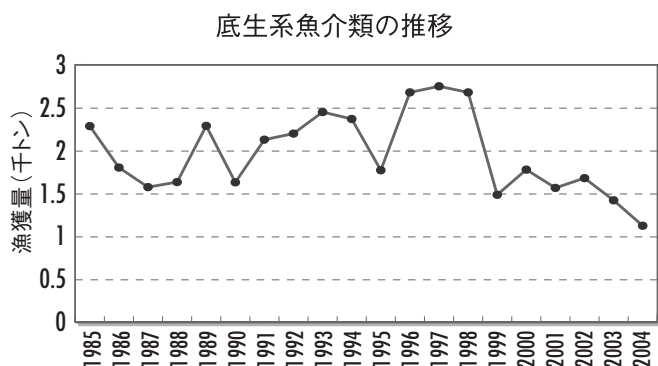
データなし

### 【潮位振幅変化量】

データなし

## 除去：B

### 【底生魚介類の漁獲量比】

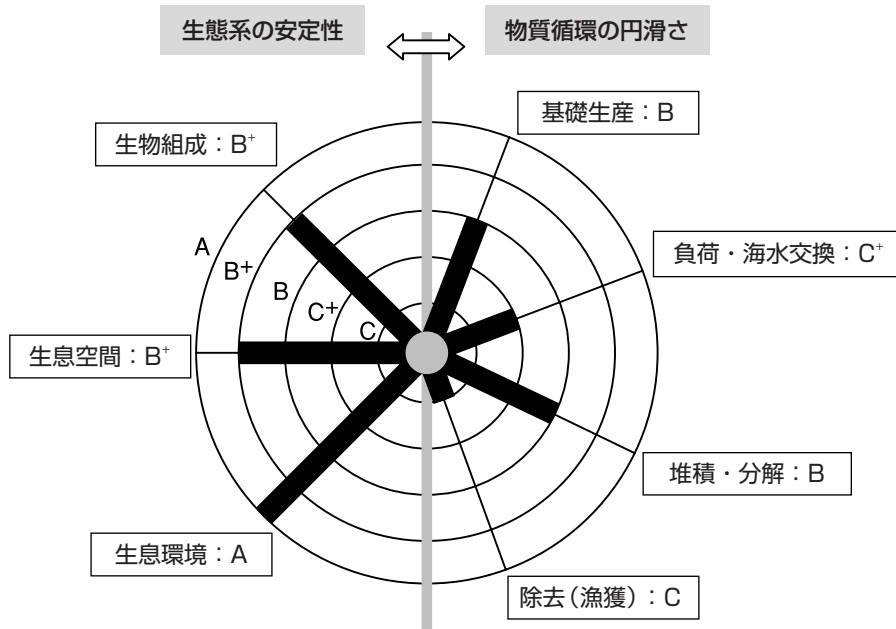




# 16

# 小名浜港 福島県

## 一次診断チャート



## 所見

負荷・海水交換、除去（漁獲）がC判定であり、負荷と滞留のバランスが崩れたことによる生態系への影響が懸念される。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性を示す項目】	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.9),FC=(0.4)	A B C	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A B C	B+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(36)	A B C	
	生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.2)	A B C	A
貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)		CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(0)	A B C		
【物質循環の円滑さを示す項目】	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均/20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.9),TD=(30)	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(2.47) LR(T-N)=(0.91) LR(T-P)=(0.79)	A B C	C+
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.04) 最近は(横這い)傾向	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(-)	A B C	B
無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)		2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(1.1)	A B C		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.5)	A B C	C	

(注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：3.97km<sup>2</sup>
- 湾口幅：1km
- 湾内最大水深：20m
- 夏季には沖合で発生した海霧が来襲する
- 夏井川、鮫川の下流一帯から発達した砂浜からなる海岸平野

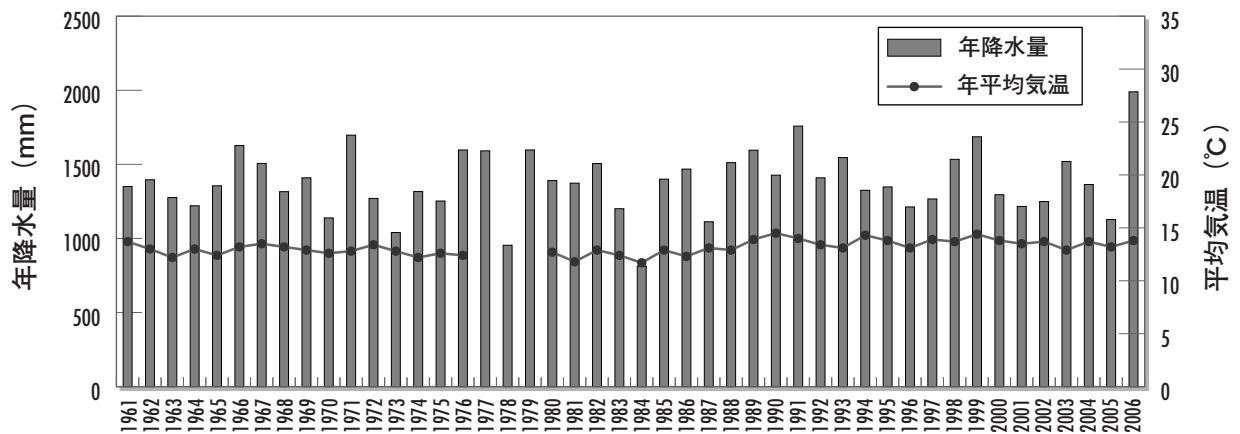


## 歴史的条件・管理的条件

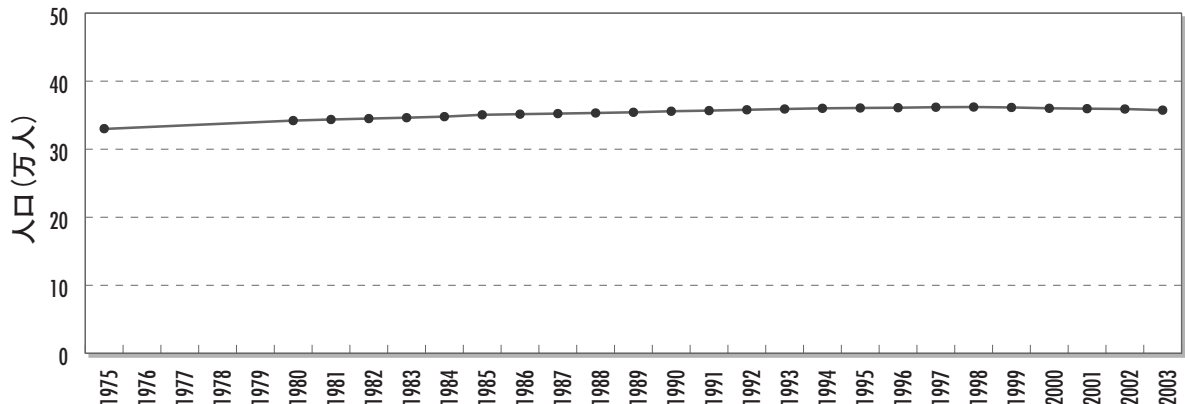
- 磐城各藩の納付米を海路で江戸に積み出したことで港の基礎が置かれた
- 明治以降は常磐炭鉱から産出する石炭を京浜方面に輸送する基地の役割を果たす
- 終戦後は臨海工業地域が形成され、国際貿易港として発展
- サンマ、イワシ、サバなどの水揚げが多い沖合・遠洋漁業基地

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（小名浜）



人口（いわき市）

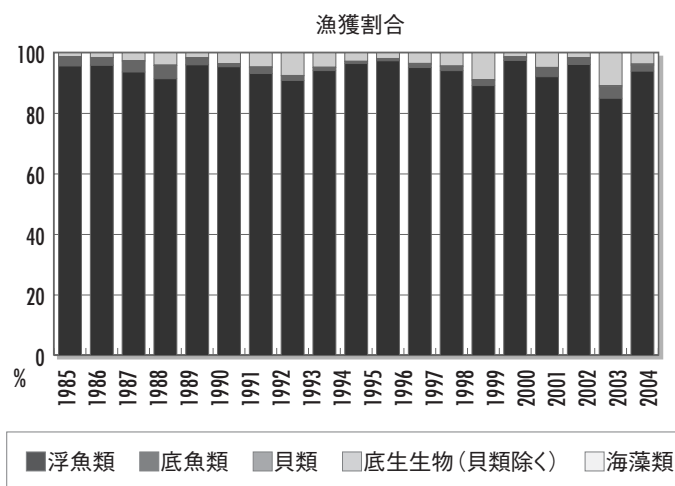


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



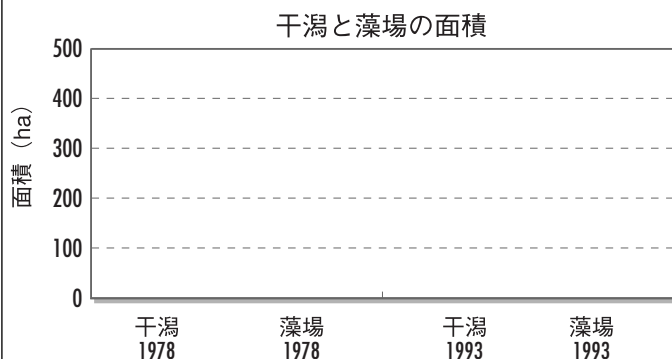
- アマモの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- ワカメ・アサクサノリの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

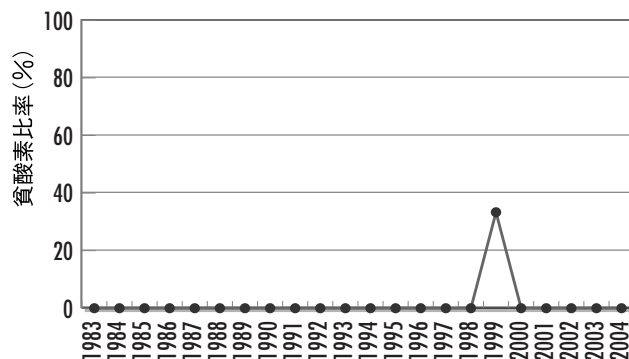
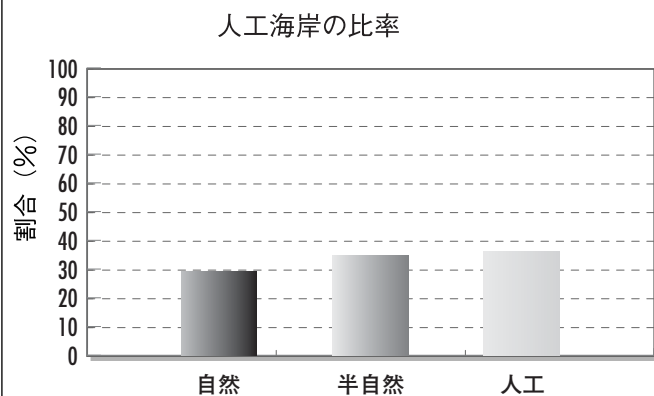
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

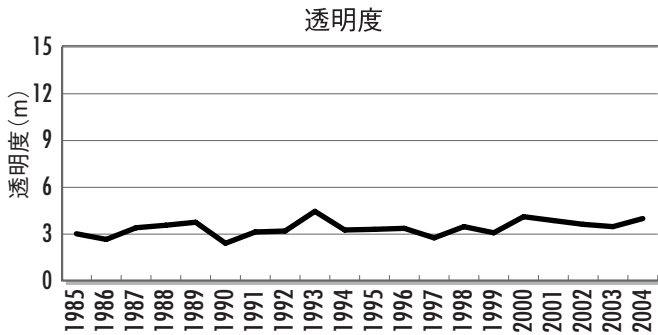
### 【貧酸素水の出現比】



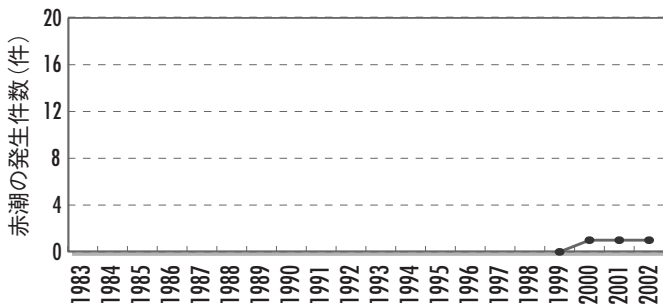
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

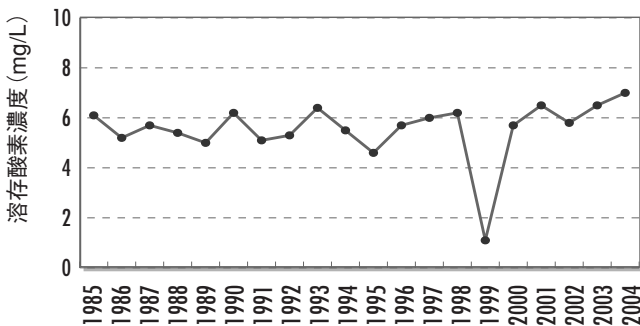


## 堆積・分解：B

### 【底質環境】

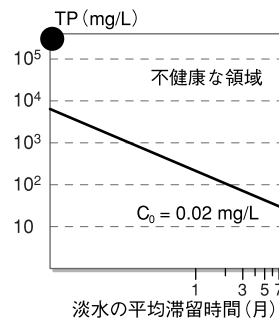
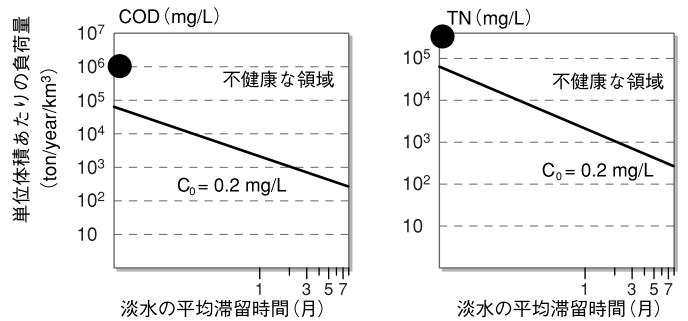
データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

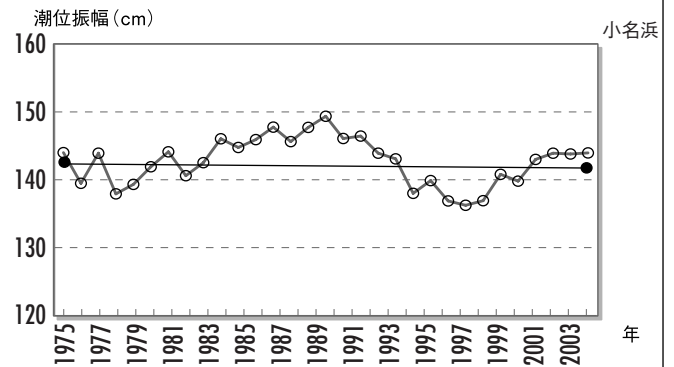


## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

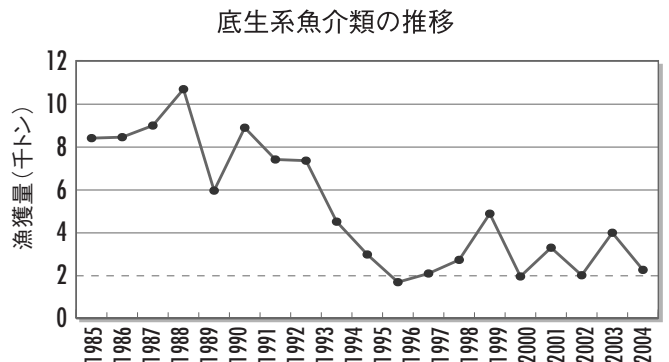


### 【潮位振幅変化量】



## 除去：C

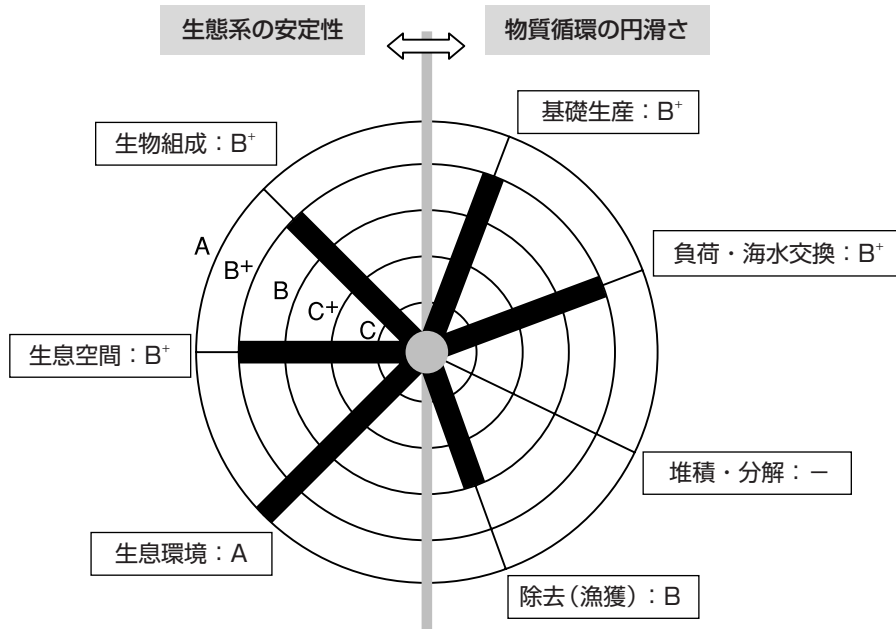
### 【底生魚介類の漁獲量比】



# 17

# 松川浦 福島県

## 一次診断チャート



## 所見

検査結果は一見すると良好であるが、貧酸素水に関する検査や堆積・分解に関する検査が不十分である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.9),FC=(0.8)	A BC	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.8)	A BC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A BC	B+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(28)	A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.5)	A BC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(10),TD=(5)	A BC	B+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(0.21) LR(T-N)=(0.07) LR(T-P)=(0.02)	A BC	B+
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.04) 最近(横這い)傾向	A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	A BC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	A BC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.8) 最近(減少)傾向	A BC	B	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

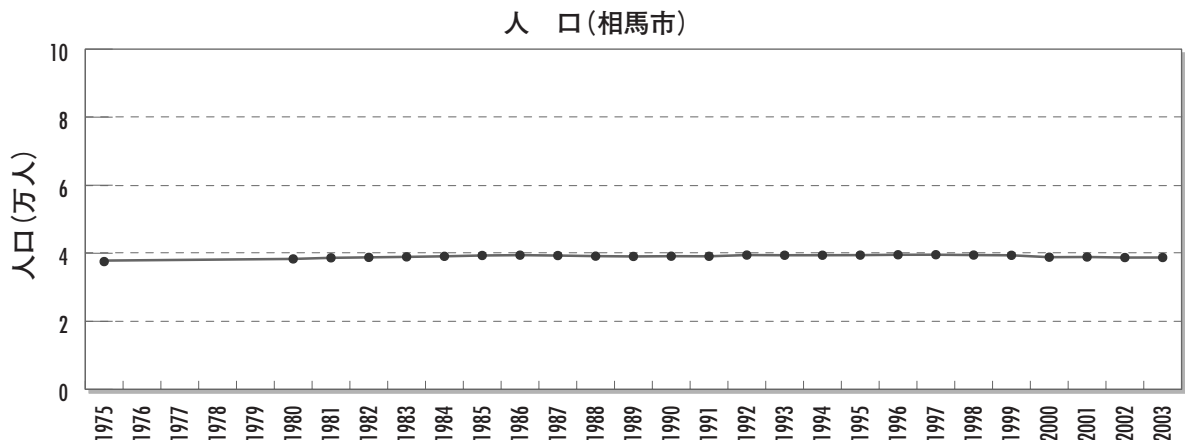
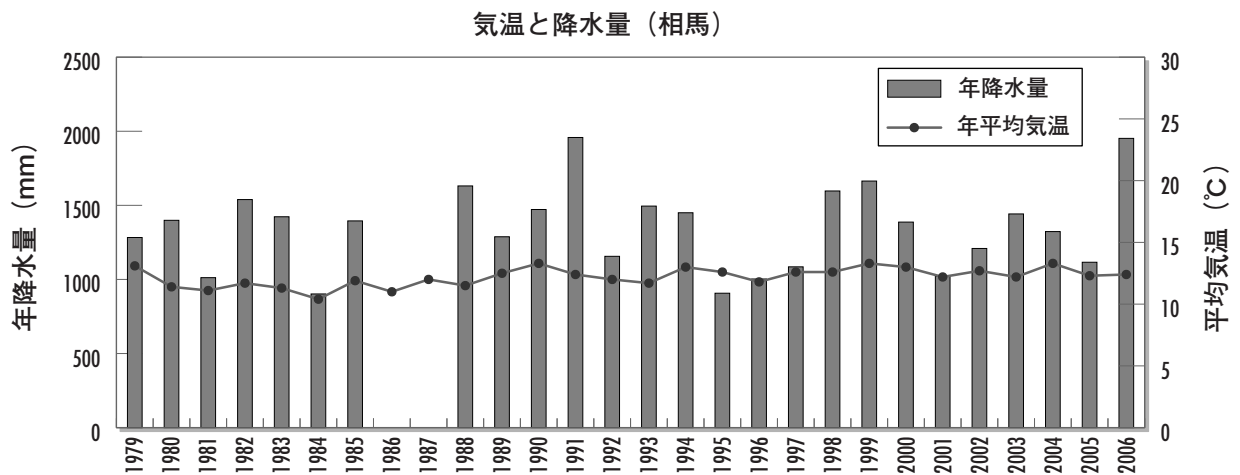
- 面積：6.46km<sup>2</sup>
- 湾口幅：0.06km
- 湾内最大水深：4m
- 地蔵川、小泉川、宇多川の中小河川が流入
- 宇多川の堆積作用と外海の侵食作用によりできた砂州により外海と隔てられた潟湖
- 浦の中には大小数十の島が点在している



## 歴史的条件・管理的条件

- 古くは相馬藩の遊休地として栄えた
- ノリ、アサリ、カキ、ハマグリ等の養殖場、特に松川海苔は代表的な水産物
- 潮干狩りや遊覧観光汽船などにより観光が盛ん
- 周辺のクロマツと砂浜を背景にした景観は日本百景に選出されている

## 気象的条件・社会的条件

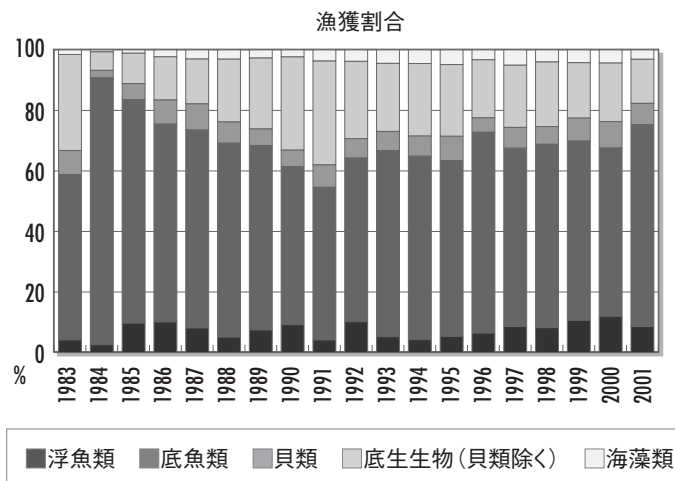


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



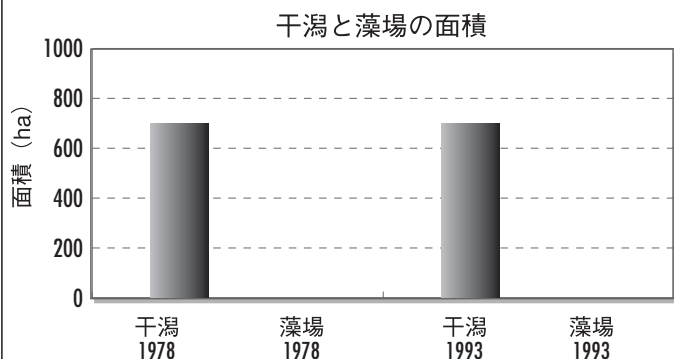
- アマモの仲間 (確認できず)
- イガイの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- 褐藻・紅藻の仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

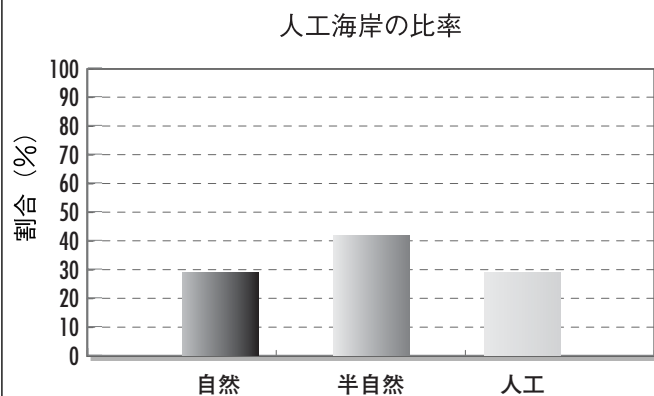
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

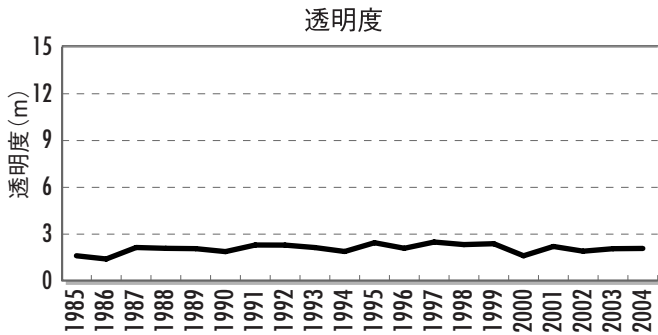


データなし

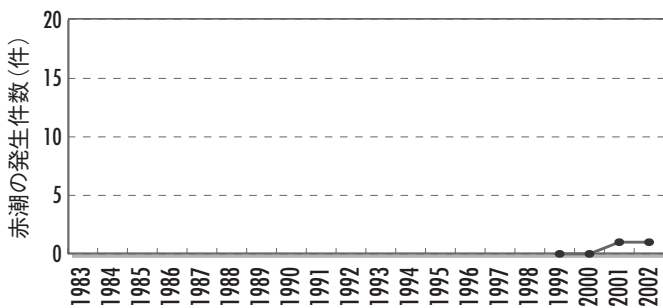
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

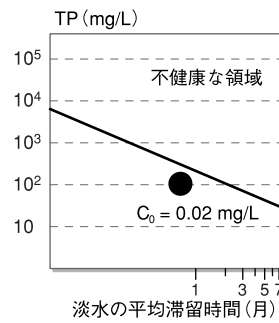
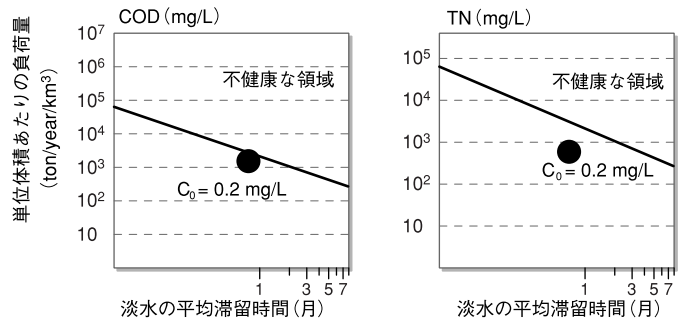
データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

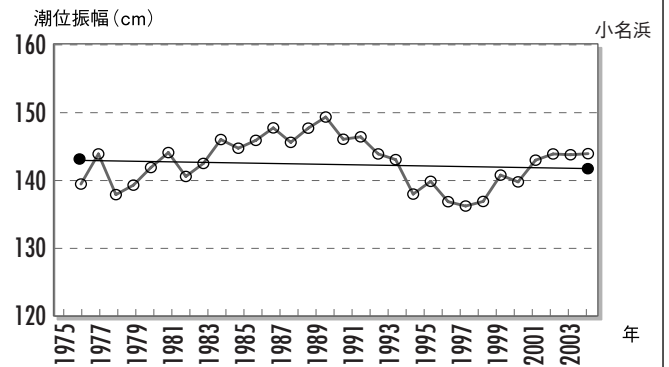
データなし

## 負荷・海水交換：B<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

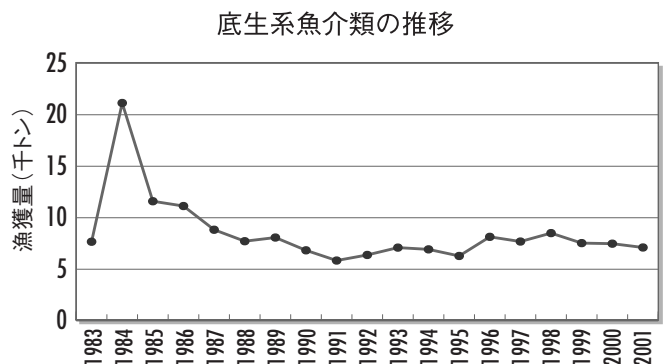


### 【潮位振幅変化量】



## 除去：B

### 【底生魚介類の漁獲量比】



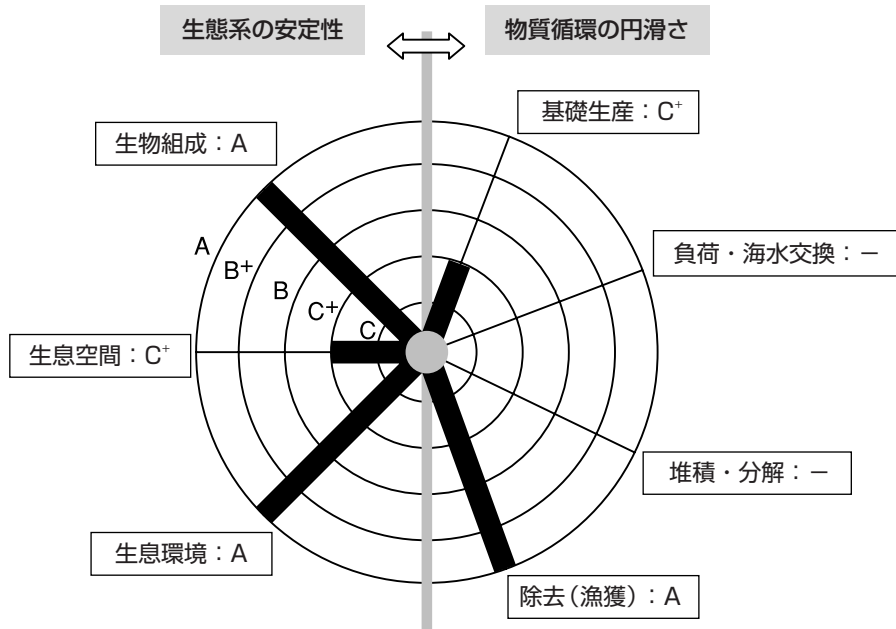




# 【關東・北陸】



### 一次診断チャート



### 所見

生息空間、基礎生産がC判定であり、負荷・海水交換、堆積・分解の検査を実施し、十分な一次検査が必要である。

### 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.9), FC=(1.0)	A BC	A
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A BC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A BC	C+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(85)	A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.2)	A BC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(1.21)	A BC	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A BC	-
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(-)	A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	A BC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	A BC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.9) 最近(横這い)傾向	A BC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

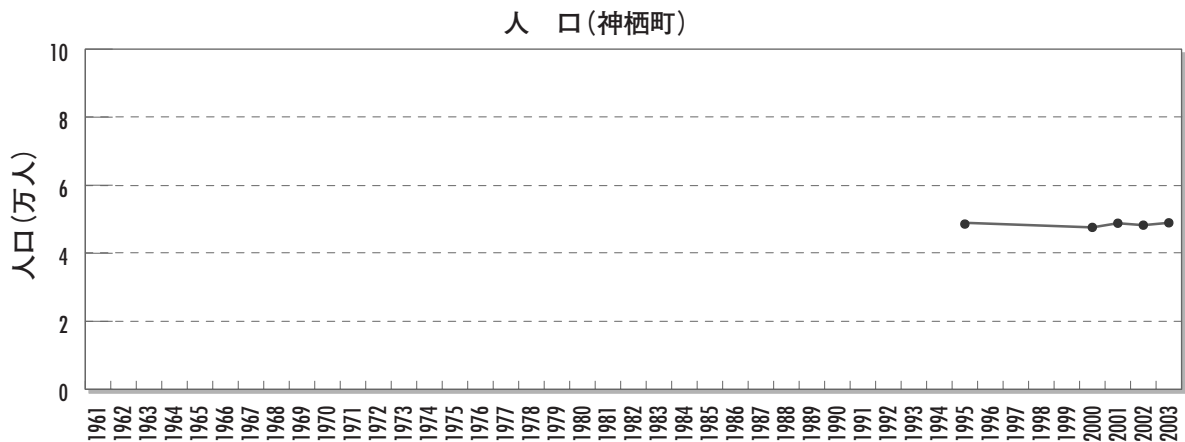
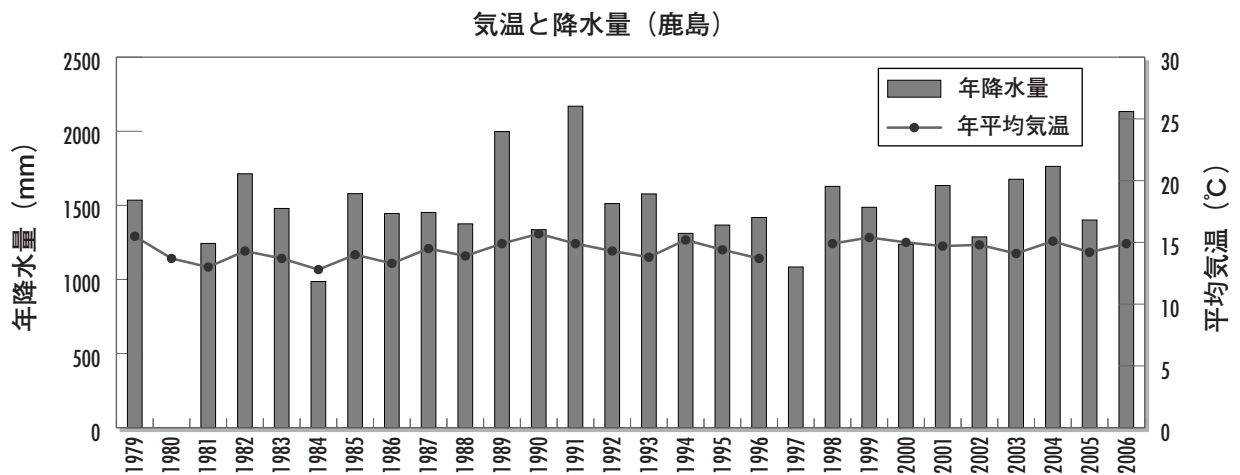
- 面積：5.18km<sup>2</sup>
- 湾口幅：0.8km
- 湾内最大水深：22m
- 鹿島灘の中央よりやや南に位置する
- 水深はほぼ一定



## 歴史的条件・管理的条件

- 臨海工業地域地帯の海上輸送基地として昭和44年に開港
- 大型船舶を対象として作られた掘り込み式港湾
- 背後には重化学工業関係の工場や石油コンビナートがひかえる

## 気象的条件・社会的条件

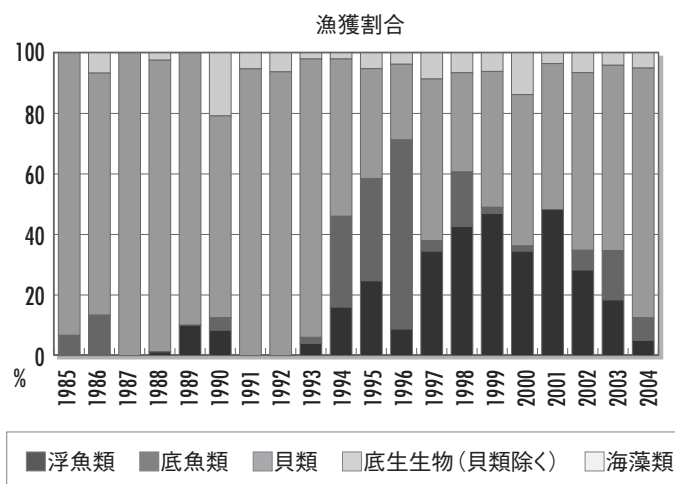


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



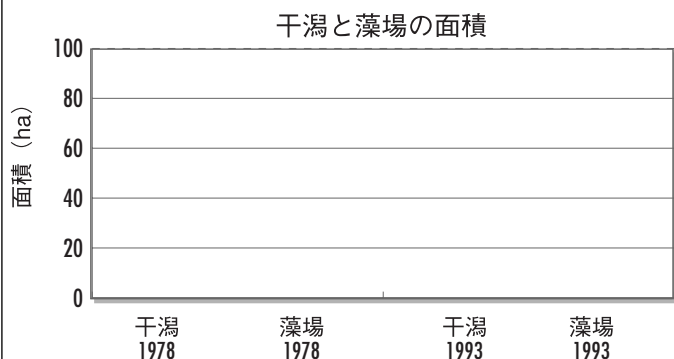
- アマモの仲間 (確認)
- カキの仲間 (確認)
- アサリの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

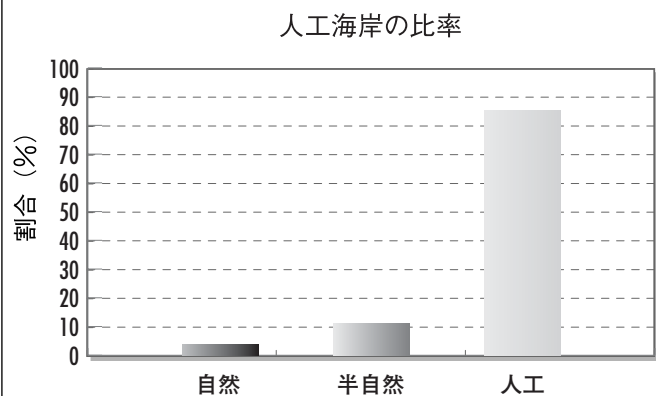
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

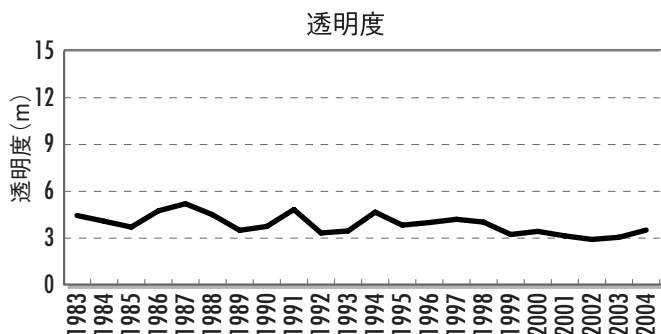


データなし

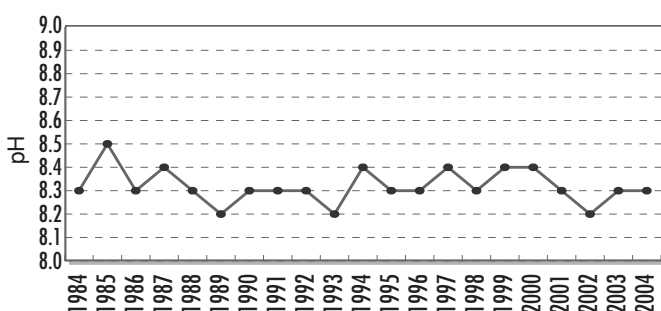
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

## 負荷・海水交換：-

### 【負荷滞留濃度】

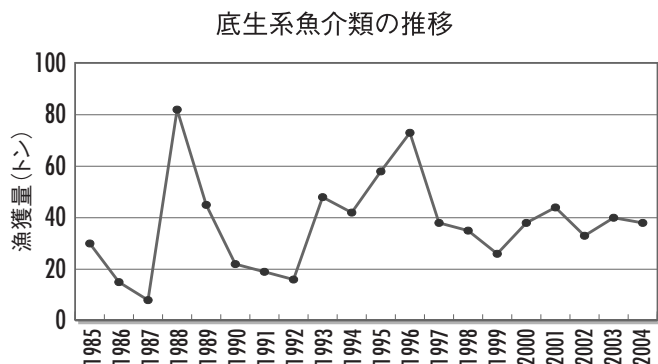
データなし

### 【潮位振幅変化量】

データなし

## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】

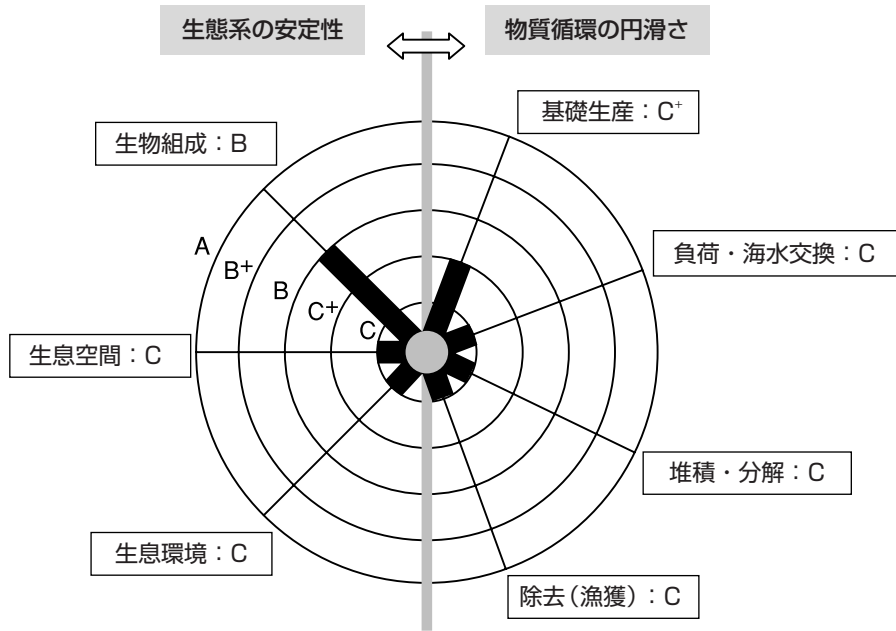


# 19

# 東京湾

東京都・神奈川県・千葉県

## 一次診断チャート



## 所見

生物組成を除くすべての検査項目がC判定であり、不健康である可能性が高い。早急に二次検査が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.0),FC=(1.7)	ABC	B	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.8)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	AC=(83)	ABC	C
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$			ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(1.9)	ABC	C		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(0.6)	ABC			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.9),TD=(7)	ABC	C+	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	ABC		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.48) LR(T-N)=(0.47) LR(T-P)=(0.04)	ABC	C	
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.1)	ABC		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(1以上)	ABC	C	
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(<0.5)	ABC		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.6)	ABC	C		

## 地理的条件

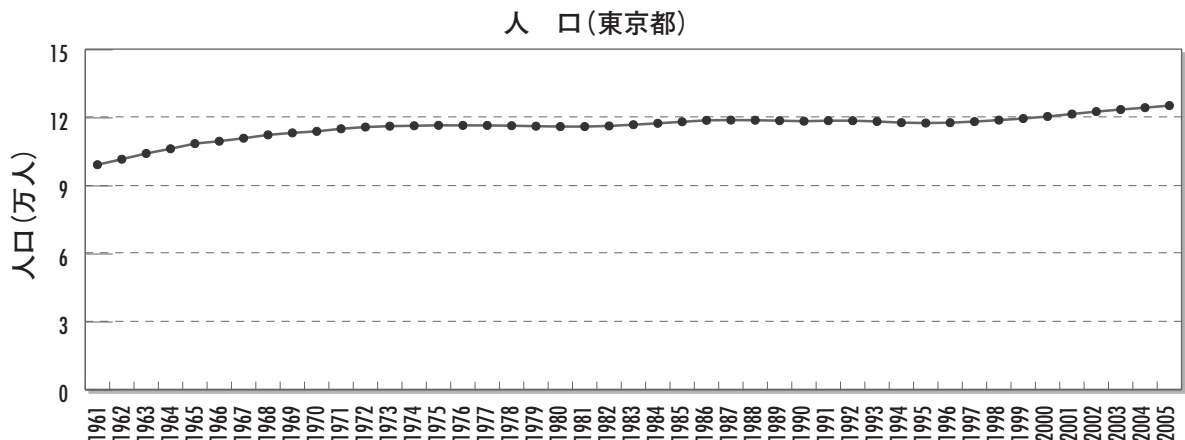
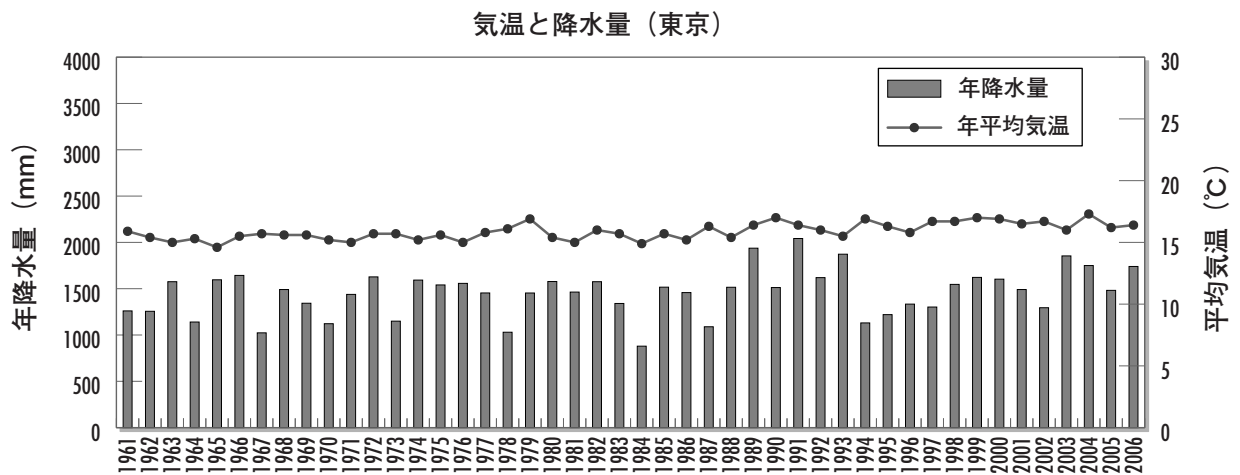
- 面積：1380km<sup>2</sup>
- 湾口幅：20.9km
- 湾内最大水深：700m
- 背後の大都市や工業地帯から排出される様々な物質が東京湾にもたらされる



## 歴史的条件・管理的条件

- ノリ養殖が盛んで、日本一高価なノリを生産している
- 背後には京浜・京葉工業地帯がひかえる
- 今後、CODに加えて窒素・リンを対象とした水質総量規制が予定されている

## 気象的条件・社会的条件



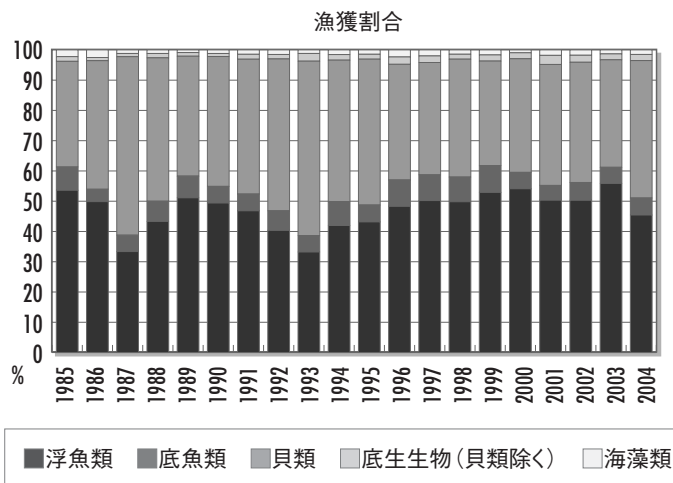


# 生態系の安定性

## 生物組成：B

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



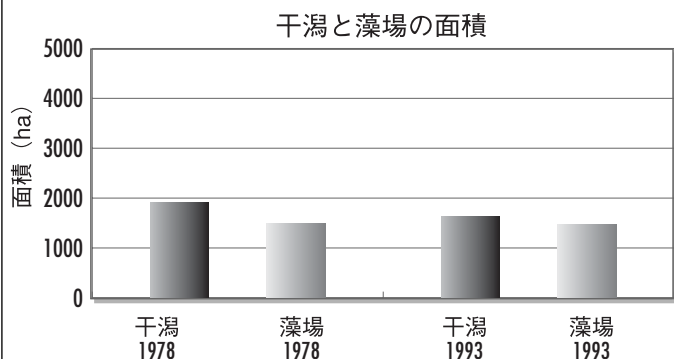
- ニナの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- アサリ・ハマグリ仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- シギ・チドリの仲間 (確認できず)
- シギ・チドリ以外の鳥類 (確認)
- アマモの仲間 (確認)

## 生息空間：C

## 生息環境：C

【干潟・藻場面積比】

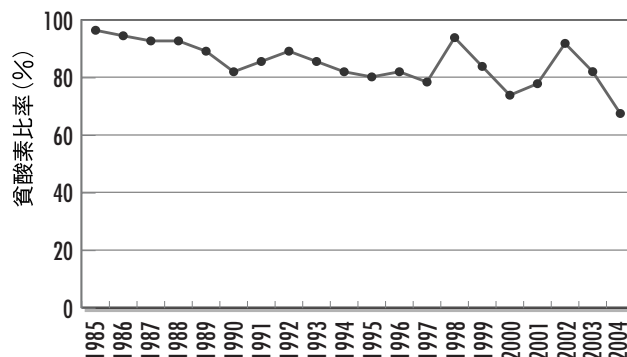
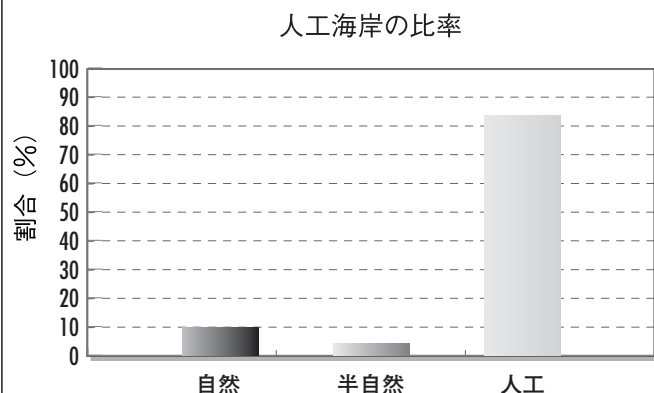
【有害物質分析値の比】



有害物質……2003年にダイオキシン、  
2004年に鉛が高い地点あり

【最新の人工海岸の割合】

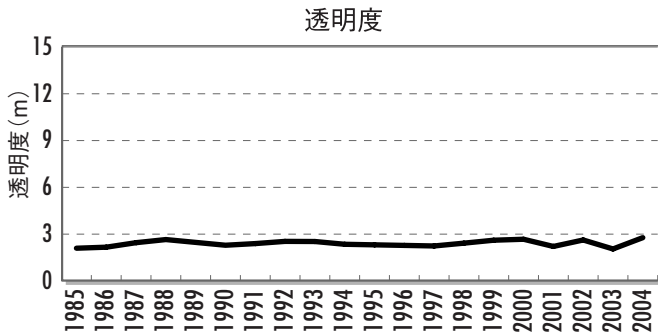
【貧酸素水の出現比】



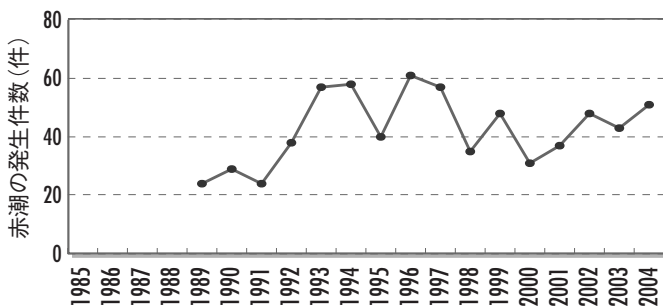
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

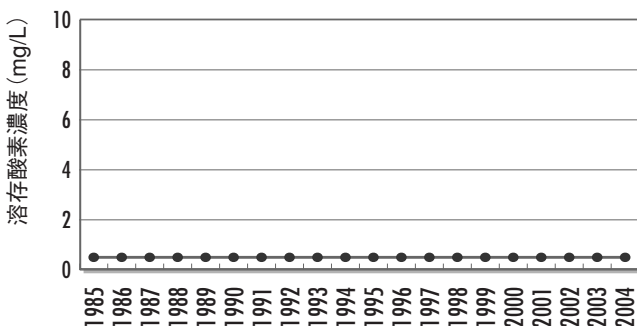


## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

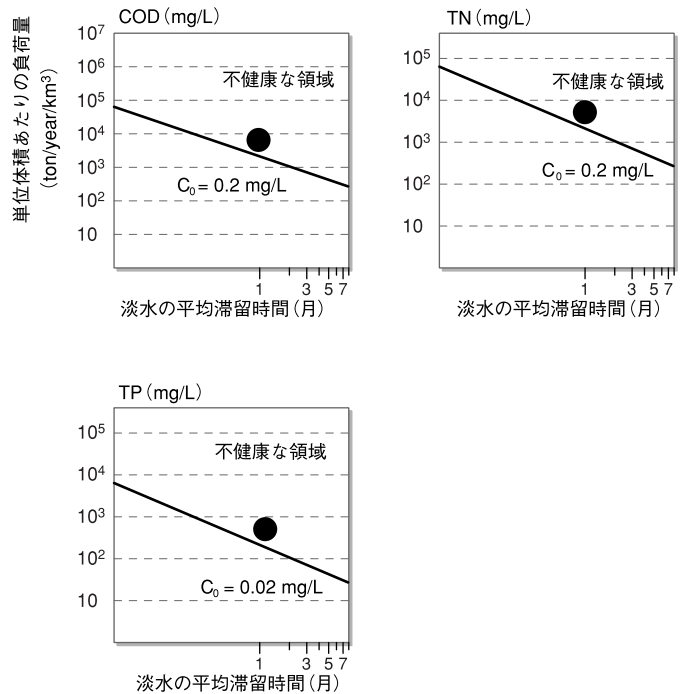
硫化物1mg/g以上の調査点あり

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

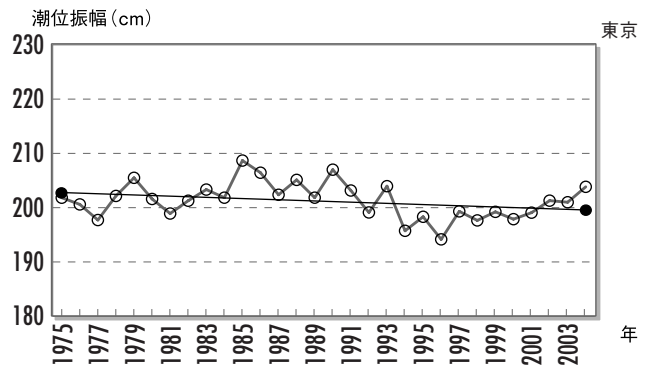


## 負荷・海水交換：C

### 【負荷滞留濃度】

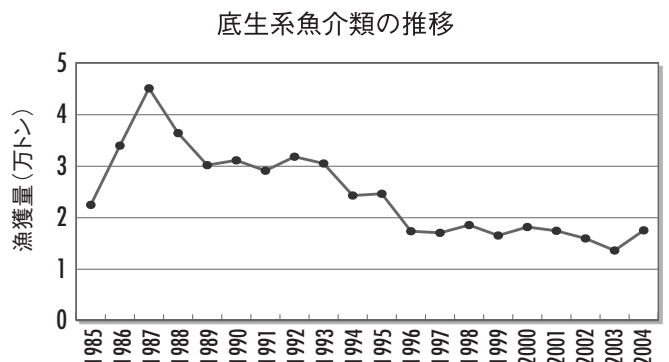


### 【潮位振幅変化量】

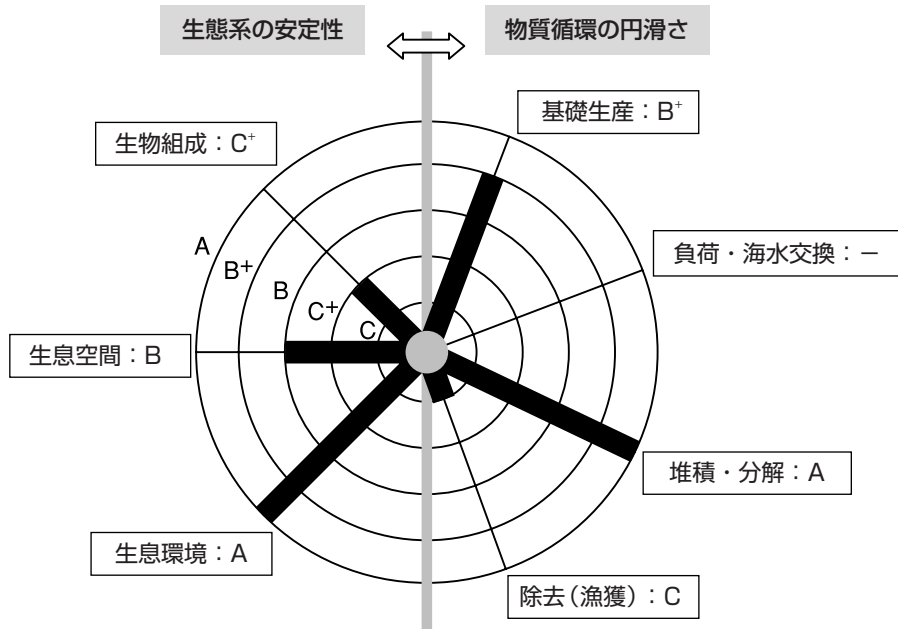


## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生物組成、除去(漁獲)がC判定であり、負荷・海水交換、貧酸素水に関連する検査を実施する必要がある。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.6)	ABC	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.8)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	ABC	ABC	B
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(35)	ABC		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.02)	ABC	ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	ABC			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(1.0),TD=(14)	ABC	ABC	B+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	ABC	ABC	-
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(-)	ABC		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(細砂が中心)	ABC	ABC	A
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	ABC		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB $\leq$ 0.7	FB=(0.5)	ABC	ABC	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：51.89km<sup>2</sup>
- 湾口幅：6.81km
- 湾内最大水深：39m
- 対馬暖流の影響を強く受ける
- 気温が比較的高く、積雪も少ない
- 石田川、国府川、小川内川などが流入している

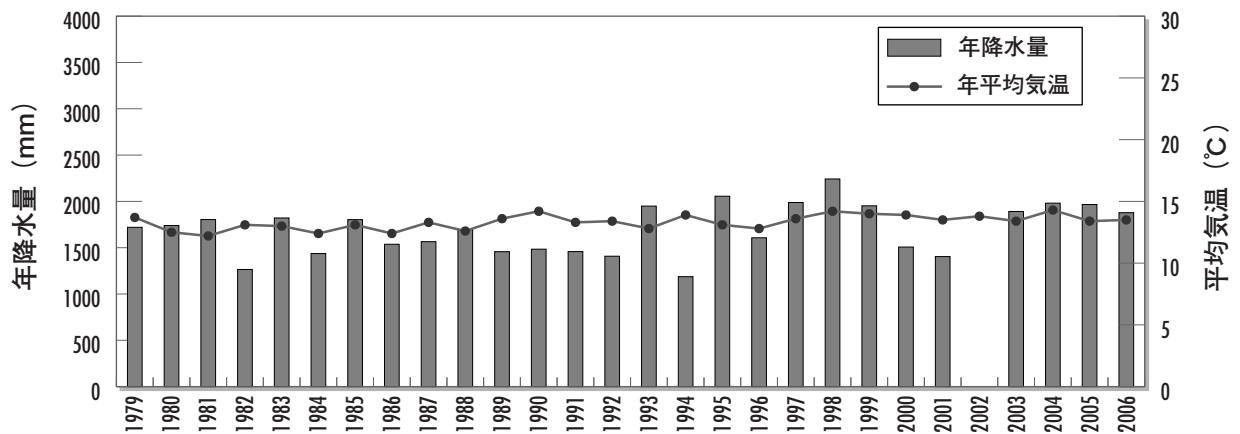


## 歴史的条件・管理的条件

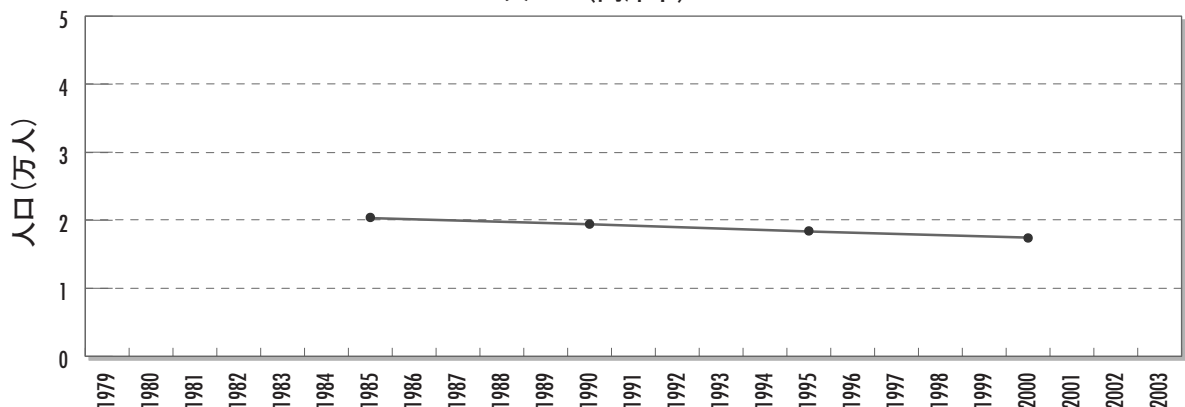
- トライアスロン佐渡大会のメイン会場となっている
- 栽培漁業センターがあり、ヒラメやサザエなどの養殖事業が行われている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（両津）



人口（両津市）

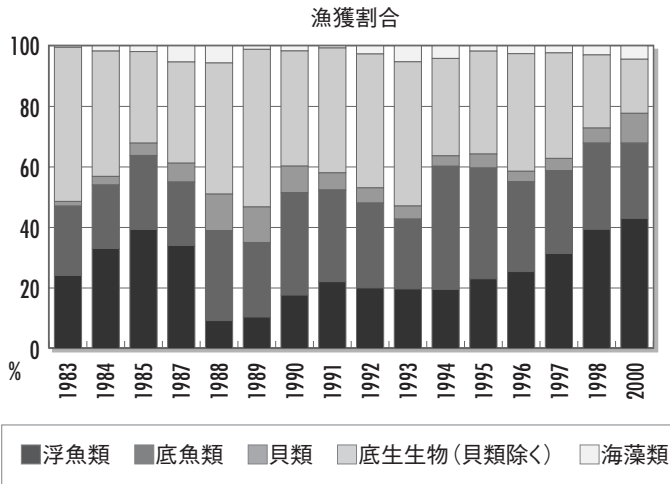


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



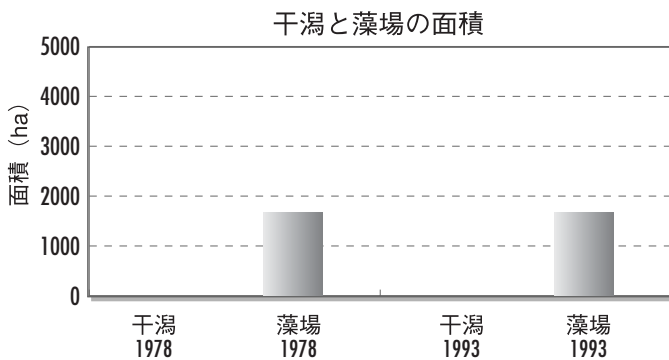
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ホヤの仲間 (確認できず)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

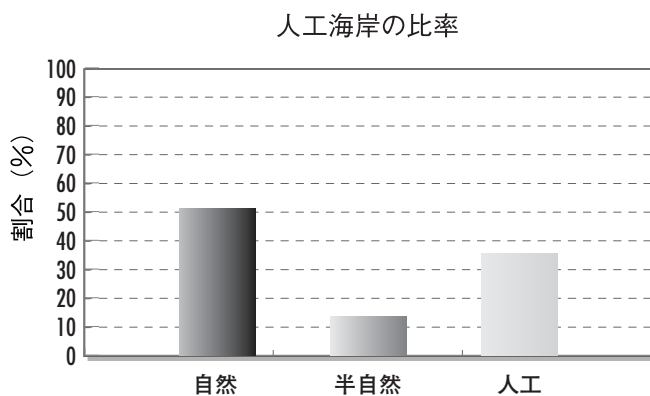
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

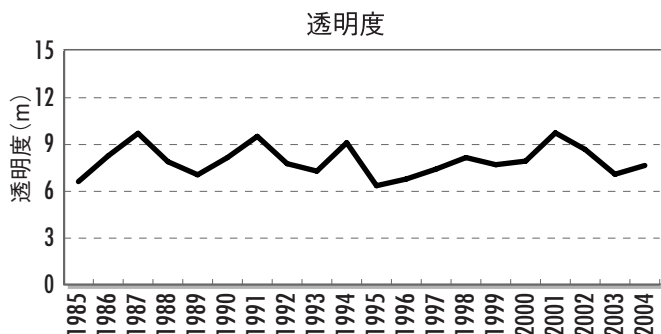


データなし

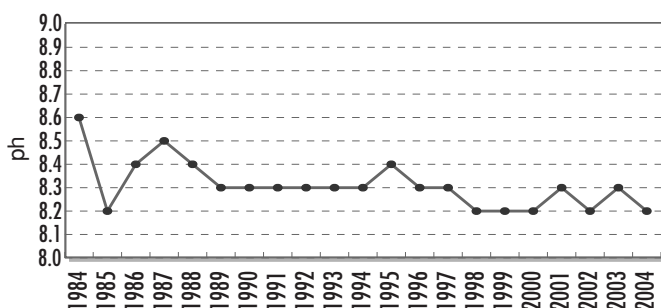
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：A

### 【底質環境】

細砂が主体

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

## 負荷・海水交換：-

### 【負荷滞留濃度】

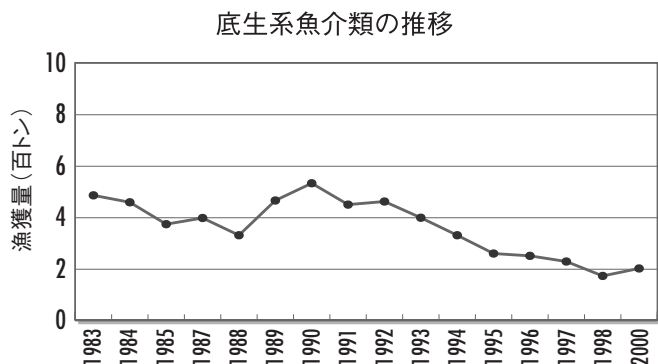
データなし

### 【潮位振幅変化量】

データなし

## 除去：C

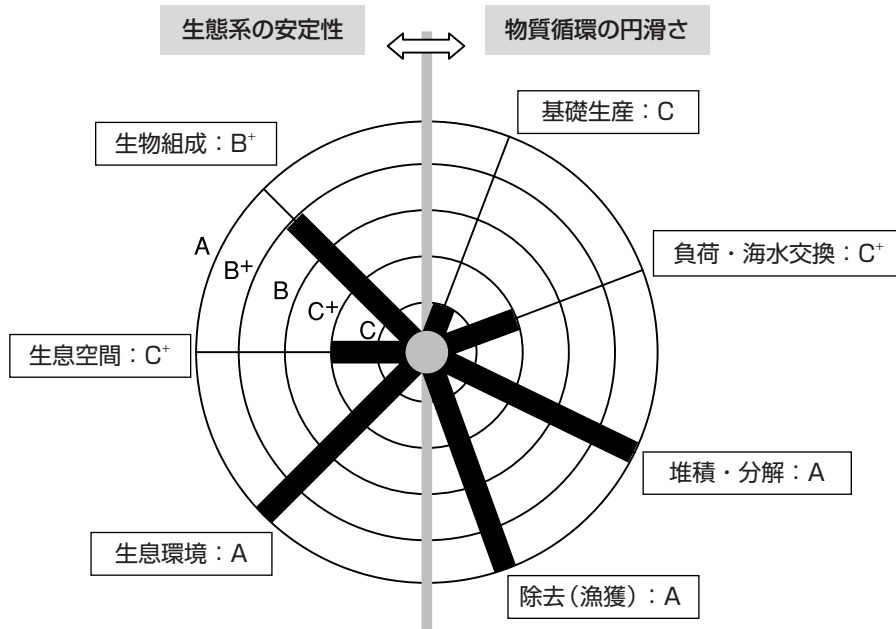
### 【底生魚介類の漁獲量比】



# 21

# 富山湾 富山県

## 一次診断チャート



## 所見

生息空間、基礎生産、負荷・海水交換がC判定であり、今後生態系の安定性の脅かす恐れがあり、注意が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.1),FC=(1.6)	A B C	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A B C	C+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(63)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.1)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(0)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(-)	A B C	C
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(1.09) LR(T-N)=(0.39) LR(T-P)=(0.06)	A B C	C+
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.009) 最近は(増加)傾向	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(<0.2)	A B C	A
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(4.5)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(1.1) 最近は(横這い)傾向	A B C	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：約2100km<sup>2</sup>
- 最大深度：1250m
- 海岸線延長：95km
- 急深な海底地形が特徴

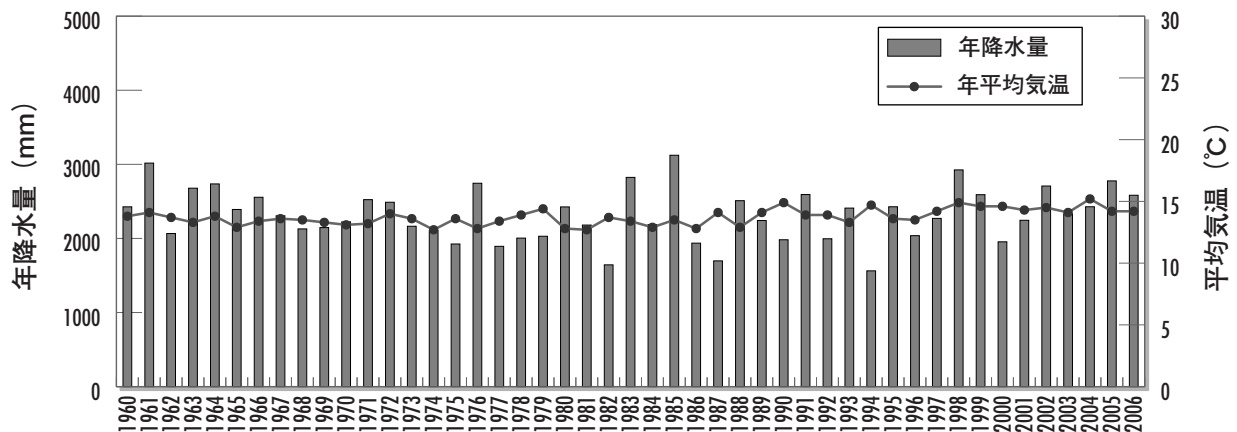


## 歴史的条件・管理的条件

- 海底谷にはシラエビの世界で唯一の漁場
- 水深の深い富山湾では、北前船などの時代から港湾が栄えており、今でも伏木富山港は日本海側を代表する港湾としてロシアとの木材や中古車などの取引が行われている。
- 海洋深層水の取水や利用も進められている。

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（富山）



人口（富山市）



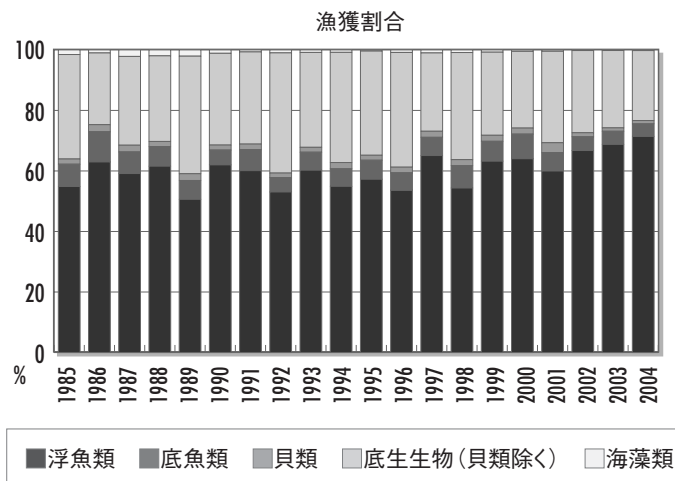


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



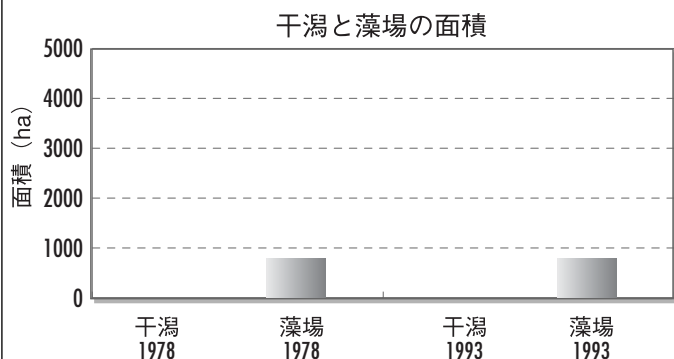
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- アオサ・アオノリの仲間 (確認)
- コンブ・ワカメ・アマノリの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

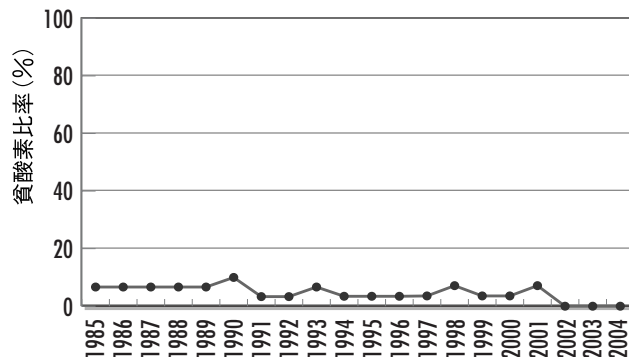
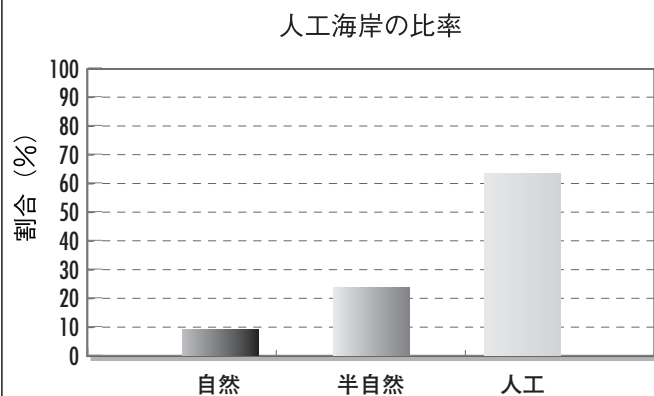
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



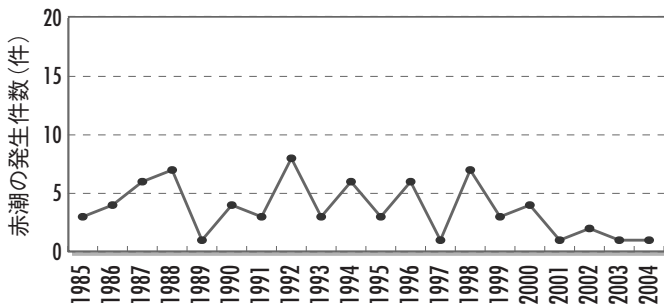
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C

### 【透明度の差】

データなし

### 【赤潮の発生日数比】

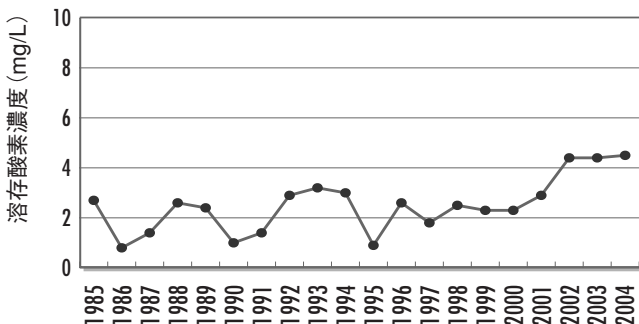


## 堆積・分解：A

### 【底質環境】

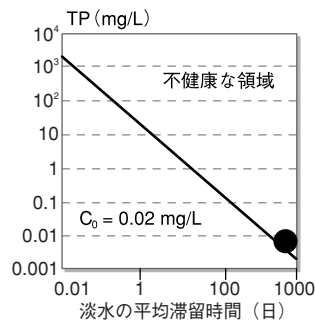
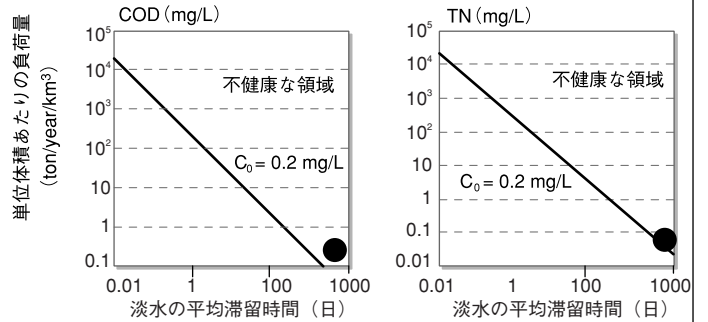
硫化物は0.2mg/g未満

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

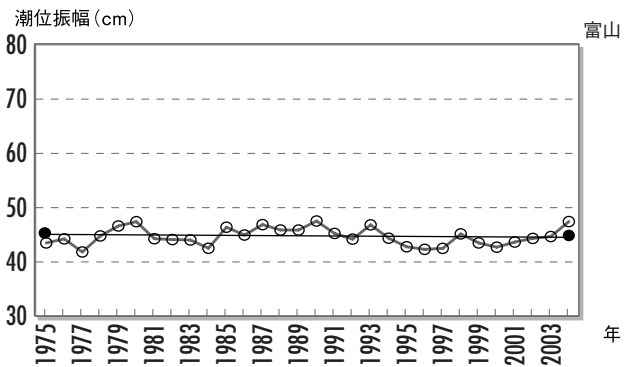


## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

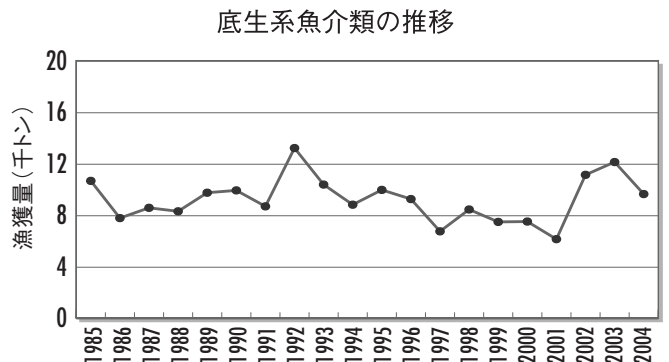


### 【潮位振幅変化量】

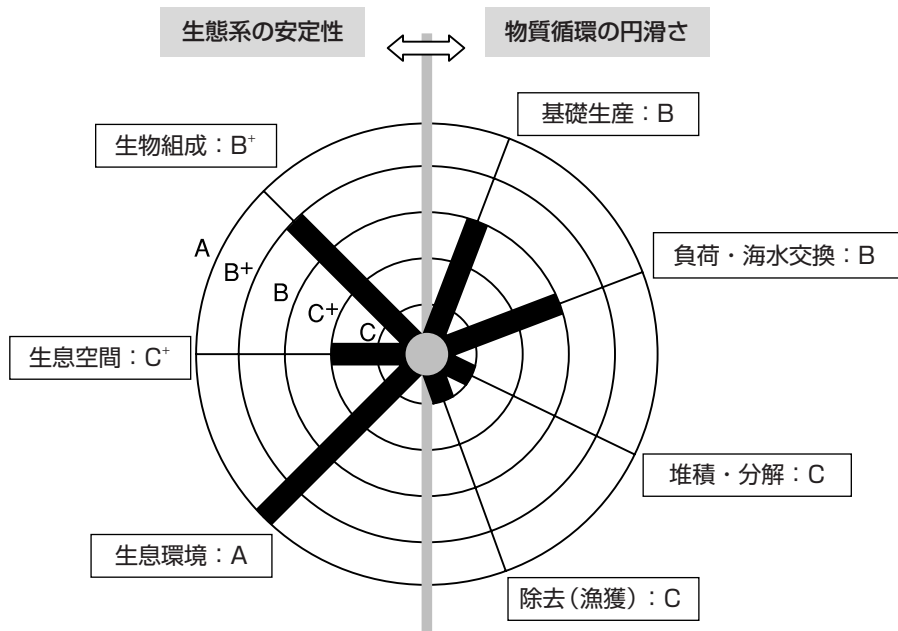


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生息空間、堆積・分解、除去（漁獲）がC判定であり、貧酸素水に関連する検査を実施する必要がある。

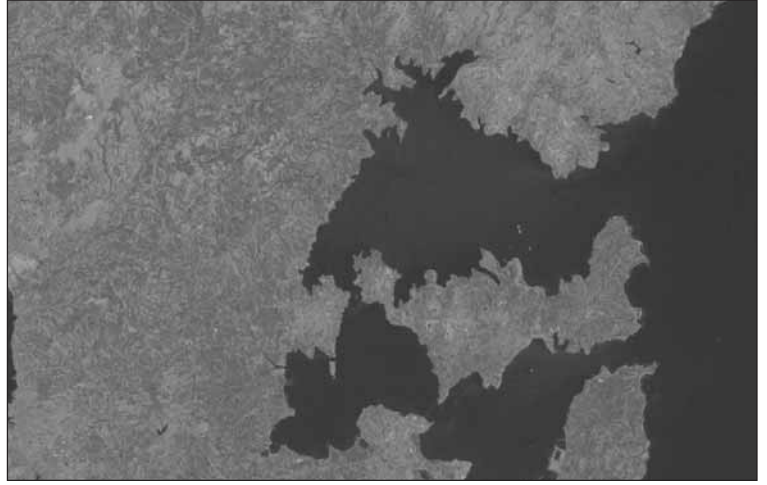
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.0),FC=(0.3)	ABC	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	ABC	C+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(69)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.1)	ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(-)	ABC	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	LR(COD)=(0.27) LR(T-N)=(0.08) LR(T-P)=(0.01)	ABC	B
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(-)	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(西湾には砂や泥の場が多い)	ABC	C
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.3)	ABC	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：182.92km<sup>2</sup>
- 湾口幅：11.58km
- 湾内最大水深：58m
- 大谷川、熊木川などが流入している

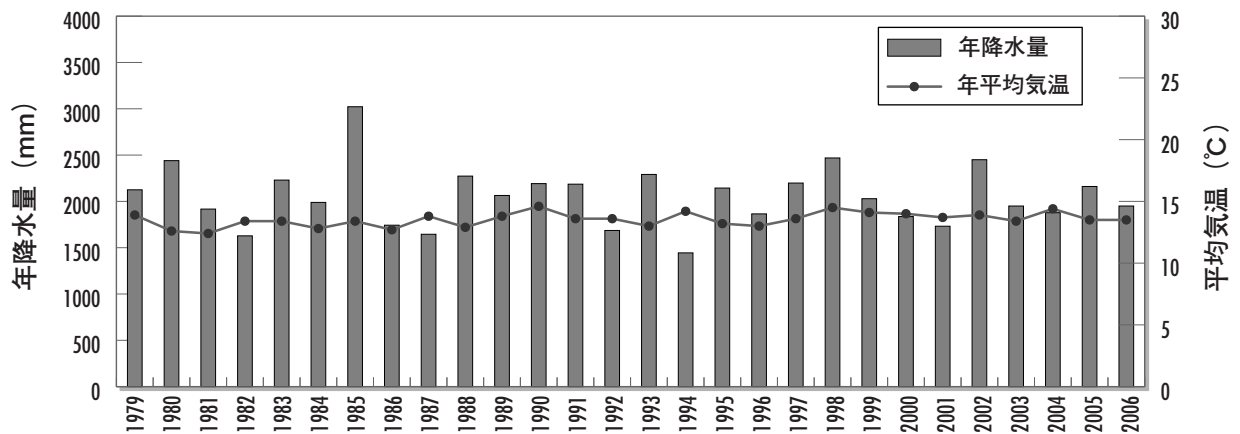


## 歴史的条件・管理的条件

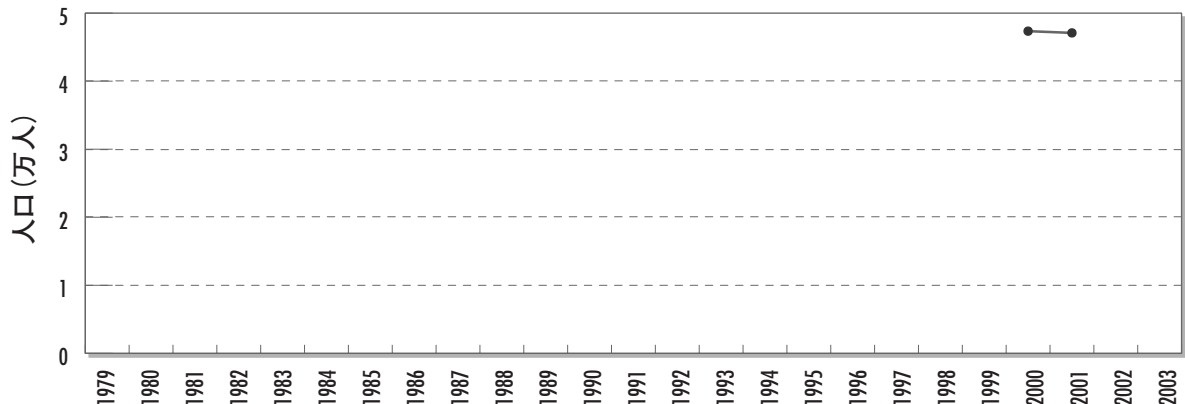
- 和倉温泉を中心に観光やヨットレースなどのイベントが盛んになっている
- 農林、水産、工業、商業、観光などの産業がほぼ均衡的に形成されている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（七尾）



人口（七尾市）

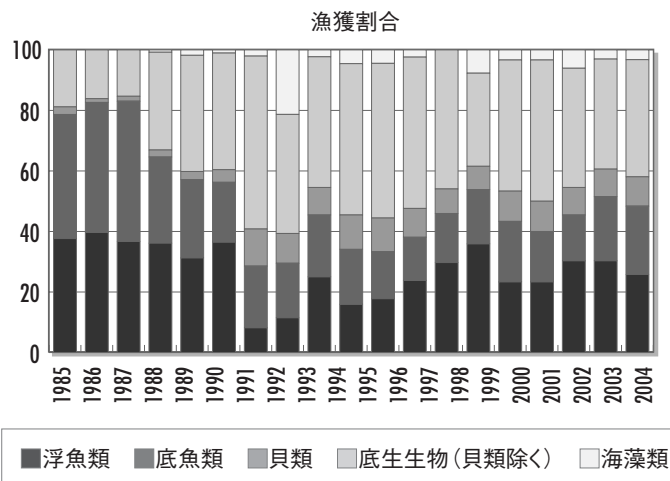


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



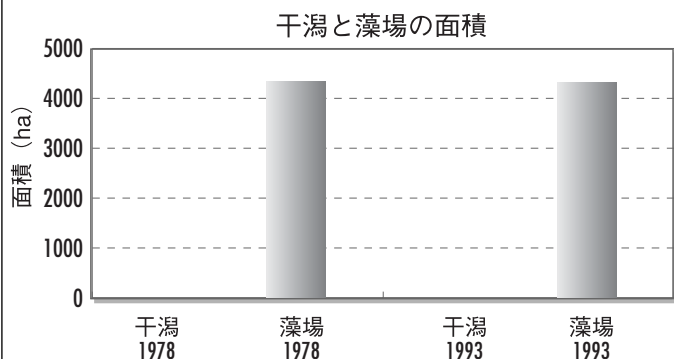
- ニナの仲間 (確認)
- カキの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)
- アマモの仲間 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

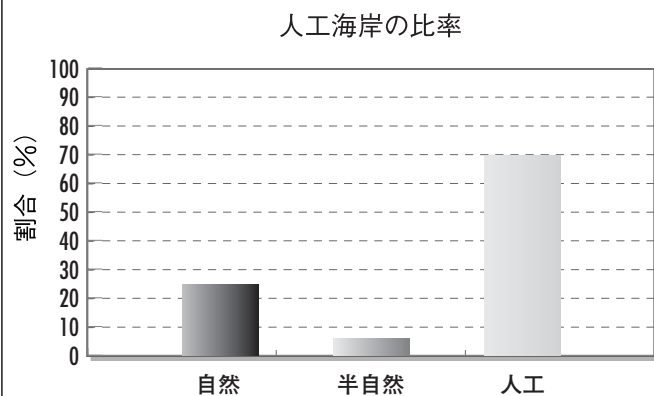
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



データなし

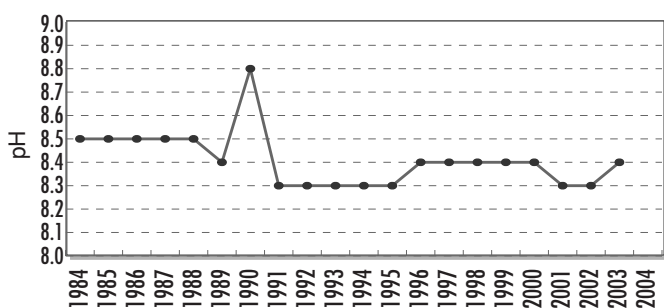
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

データなし

### 【赤潮の発生日数比】



## 負荷・海水交換：B

### 【負荷滞留濃度】

データなし

### 【潮位振幅変化量】

データなし

## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

西湾には砂や泥の場所が多い

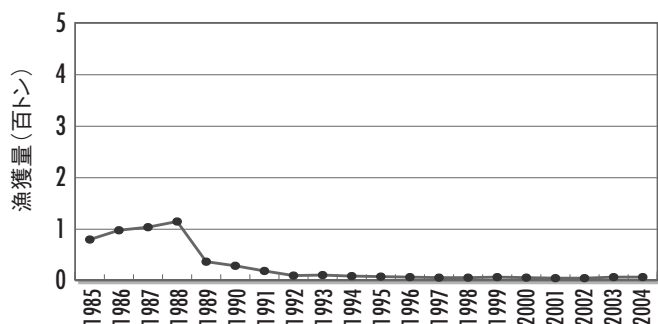
### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

## 除去：C

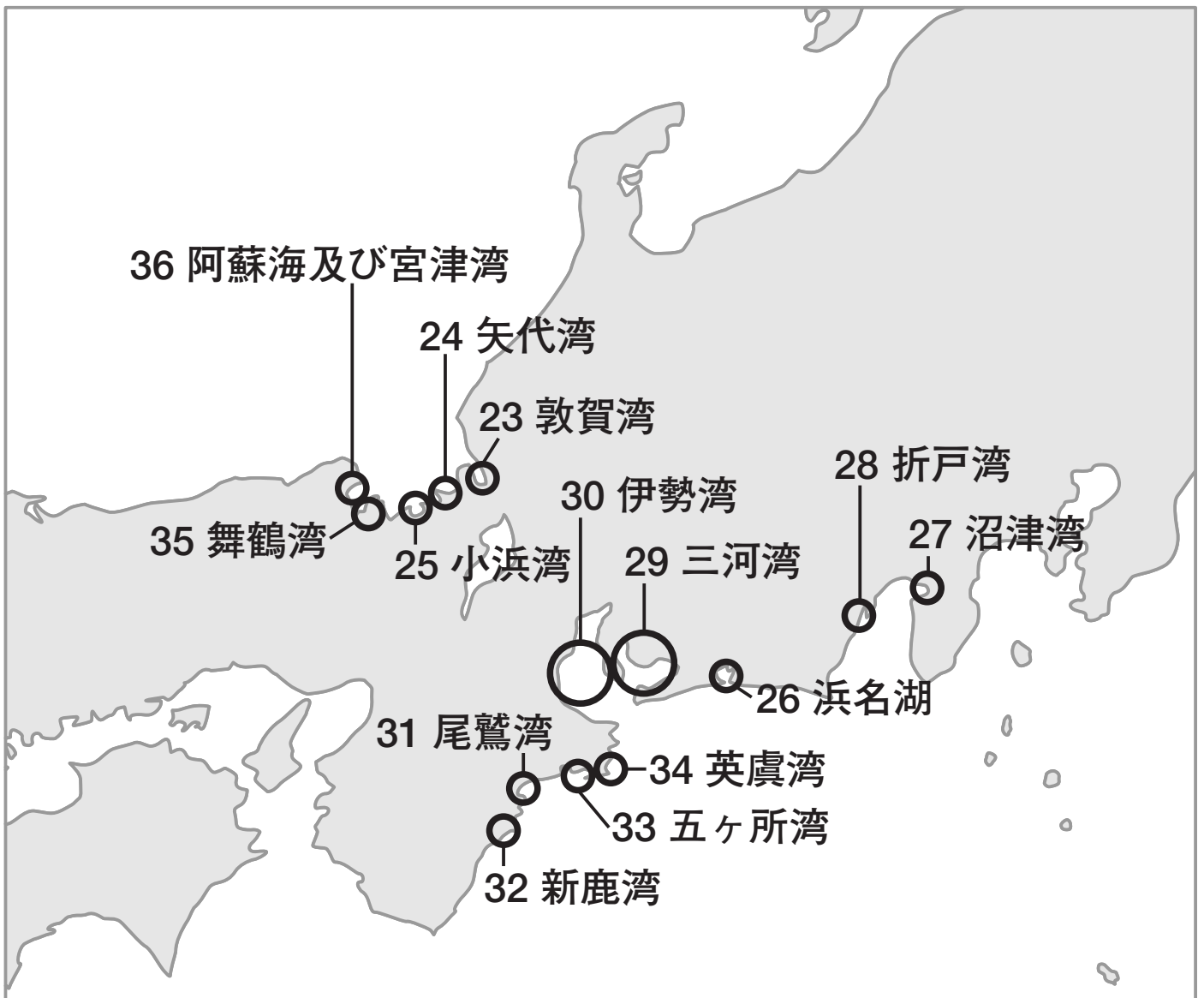
### 【底生魚介類の漁獲量比】

底生系魚介類の推移



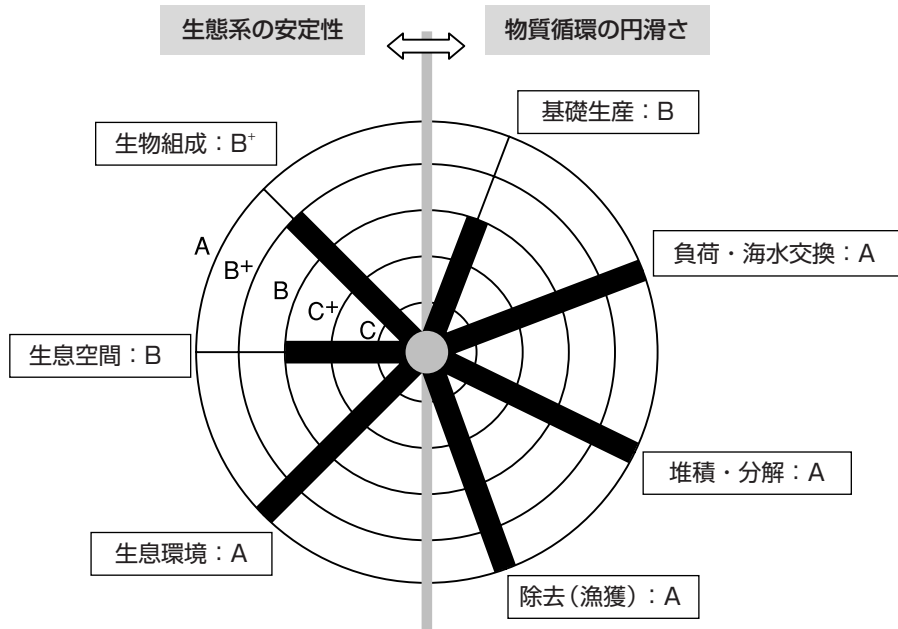


# 【近畿・中部】





## 一次診断チャート



## 所見

検査結果は良好であるが、生息空間や基礎生産は要注意である。引き続き健康状態を見守る必要がある。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.0),FC=(0.7)	A BC	B <sup>+</sup>
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.8)	A BC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A BC	B
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(20.08)	A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.2)	A BC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(0.0)	A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(-)	ABC	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLR<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq LR$ の場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq LR$ の場合	LR(COD)=(0.14) LR(T-N)=(0.05) LR(T-P)=(0.01)	A BC	A
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.01) 最近は(減少)傾向	A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(0.05)	A BC	A
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(5.6)	A BC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.79) 最近は(横這い)傾向	A BC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：57.8km<sup>2</sup>
- 湾口幅：7.3km
- 湾内最大水深：51m
- 沖合を対馬暖流が流れる
- 黒河川が流入している

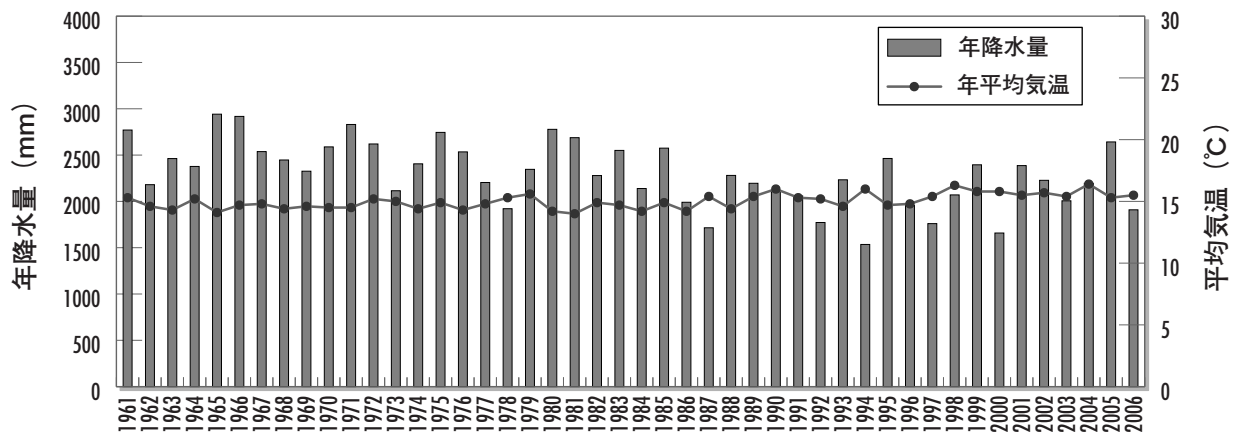


## 歴史的条件・管理的条件

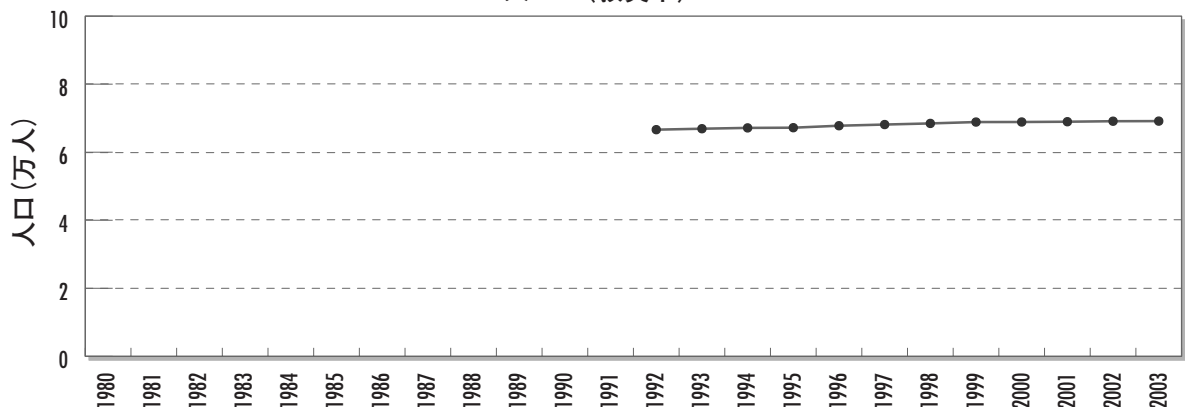
- 古代・中世にかけて都と北国を結ぶ交通の要衝だった
- 伝統産業は昆布加工（おぼろ昆布）が有名で全国シェアの80%以上を占める
- ロシア、韓国、中国、オーストラリアなどとの貿易が盛ん
- 日本三大松原である気比の松原がある

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（敦賀）



人口（敦賀市）

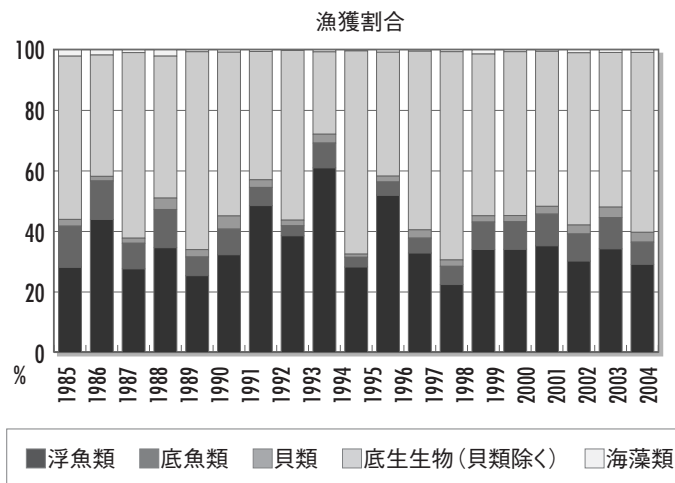


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



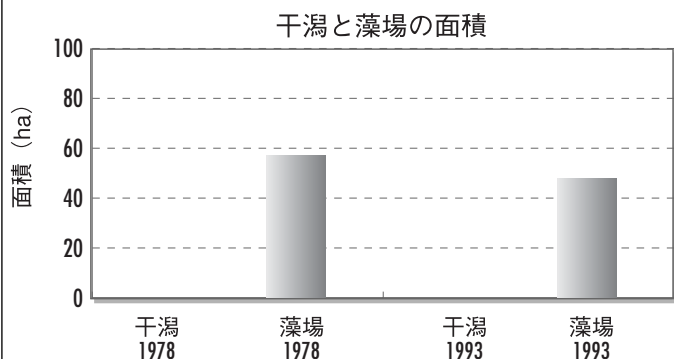
- カメノテ (確認)
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- カキの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認できず)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

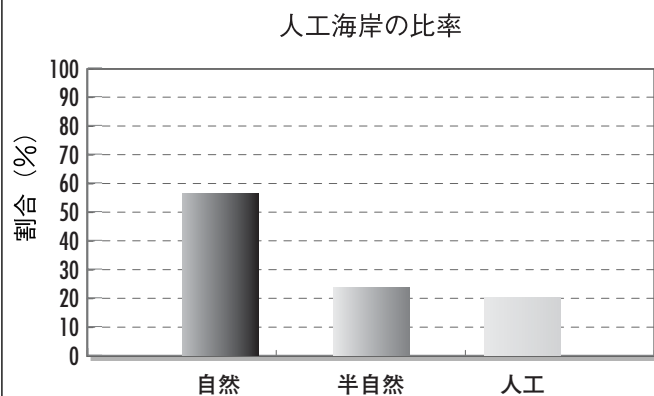
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



8定点でH13.5~14.3にかけて年6回実施：  
DOは5.6~10.7mg/Lの範囲であった。

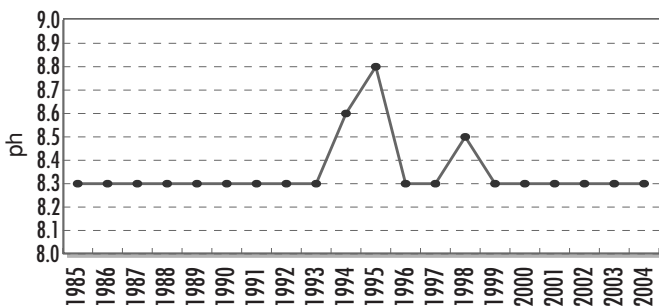
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

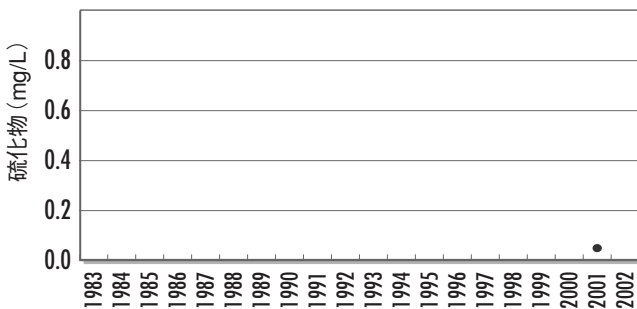
データなし

### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：A

### 【底質環境】

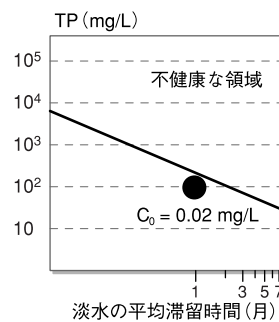
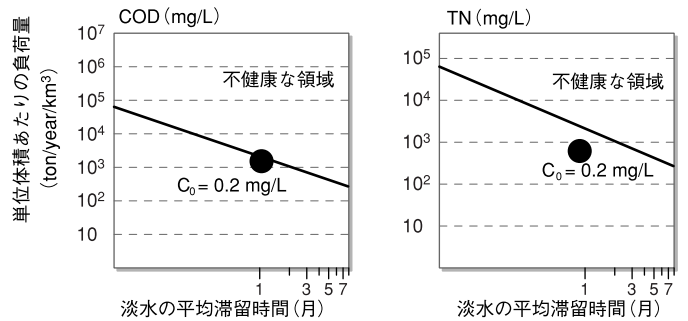


### 【底層の最低溶存酸素濃度】

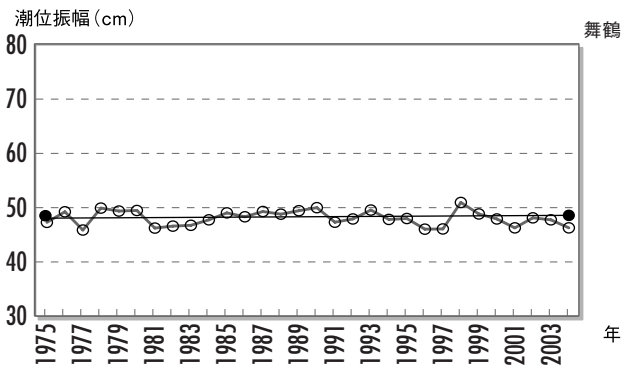
8定点でH13.5~14.3にかけて年6回実施：  
DOは5.6~10.7mg/Lの範囲であった。

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

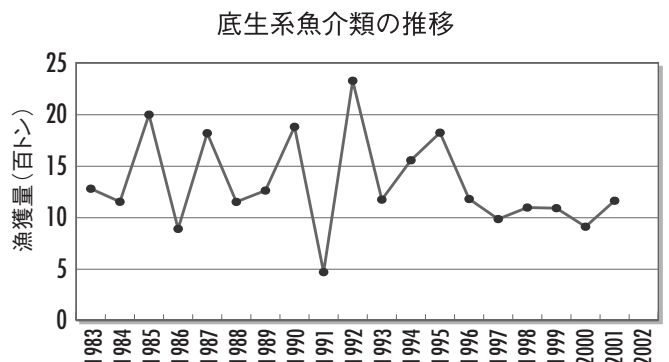


### 【潮位振幅変化量】

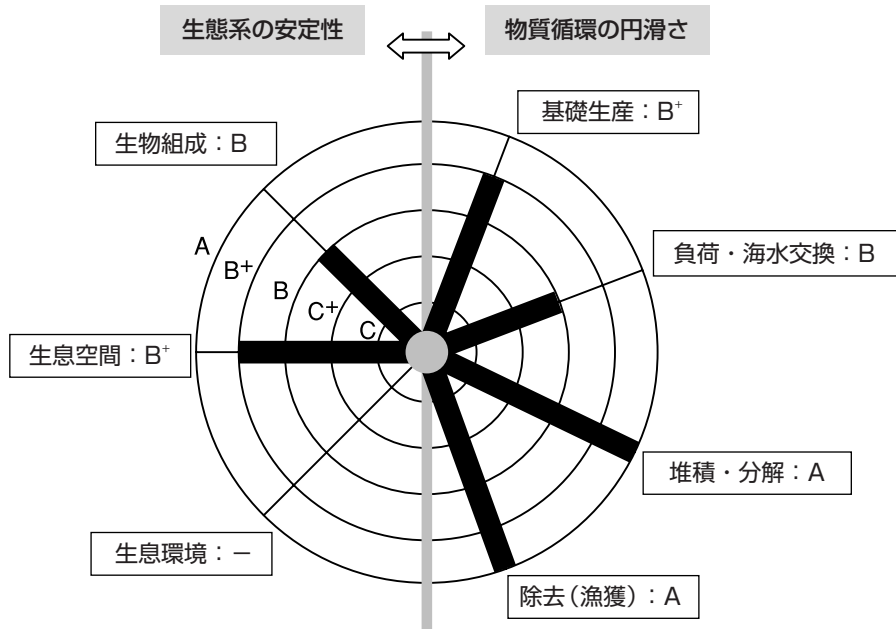


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生息環境、堆積・分解に関する十分な一次検査が必要である。

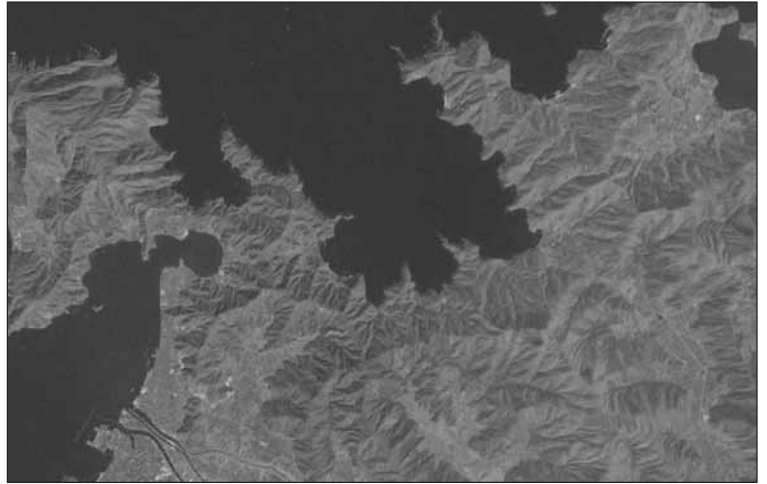
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.8),FC=(0.5)	ABC	B
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(0.8)	ABC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	ABC	B+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(14)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(-)	ABC	-	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(-)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.9),TD=(41)	ABC	B+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	赤潮は発生していない	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.26) LR(T-N)=(0.07) LR(T-P)=(0.01)	ABC	B
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.01) 最近(減少)傾向	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(ほぼ全減が砂質)	ABC	A
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(-)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(1.0) 最近(横這い)傾向	ABC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：15.68km<sup>2</sup>
- 湾口幅：3.57km
- 湾内最大水深：43m
- 沖合を対馬暖流が流れる

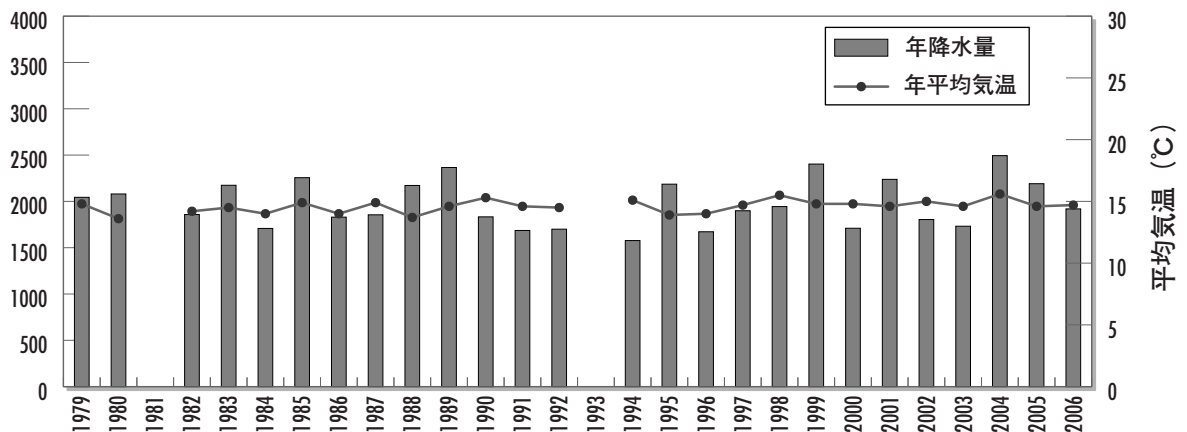


## 歴史的条件・管理的条件

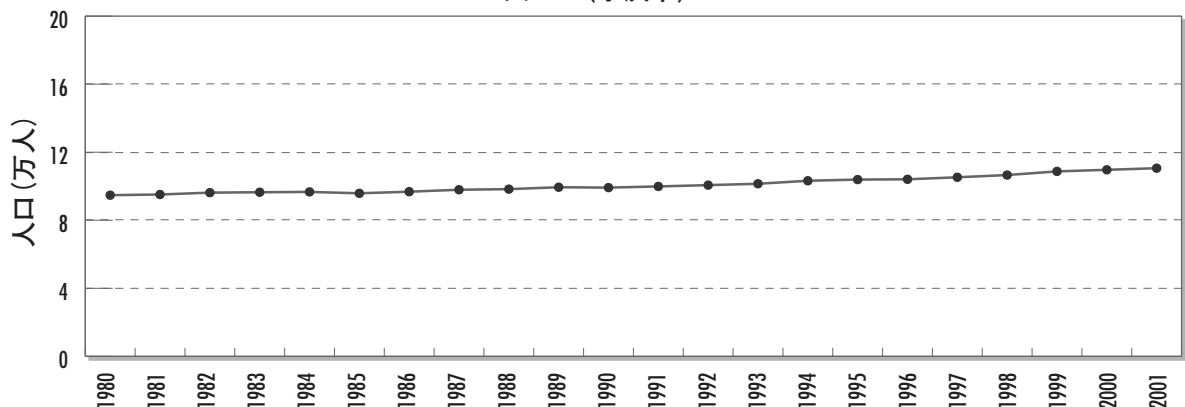
- 古代から日本海を隔てた対岸諸国との交易が開けていた
- 伝統産業は若狭メノウ細工、若狭和紙、若狭瓦など
- 古代は「御食国（みけつくに）」、現在は関西の台所と呼ばれ、水産業は長い歴史をもっている
- 特産品は「小鯛の笹漬け」、トラフグの養殖に力を入れている
- 海洋観光地として京阪神からの観光客も多い

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（小浜）



人口（小浜市）

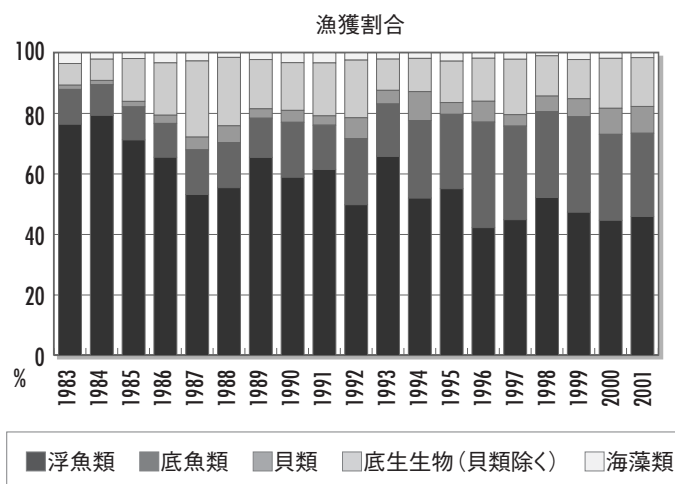


# 生態系の安定性

## 生物組成：B

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



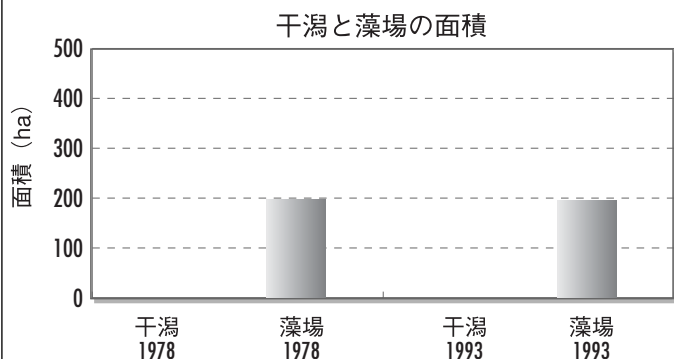
- カメノテ (確認できず)
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- カキの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：-

【干潟・藻場面積比】

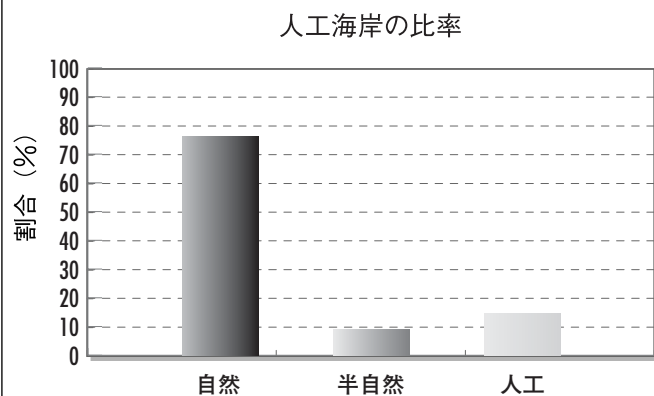
【有害物質分析値の比】



データなし

【最新の人工海岸の割合】

【貧酸素水の出現比】

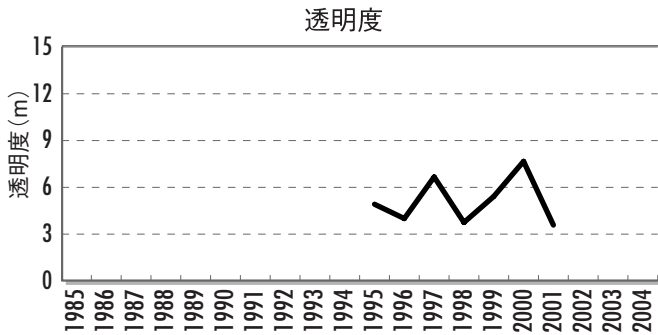


データなし

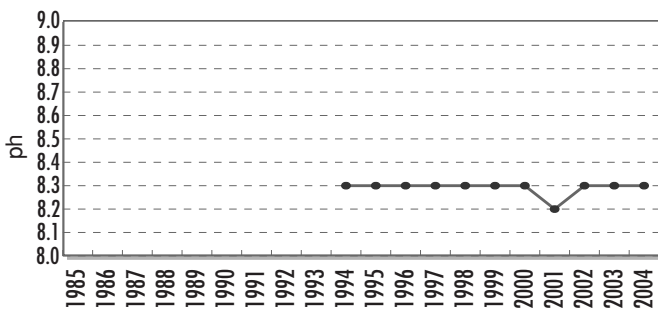
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：A

### 【底質環境】

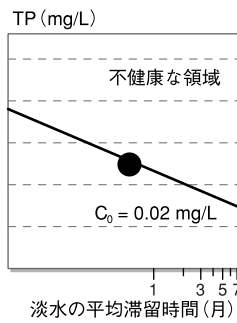
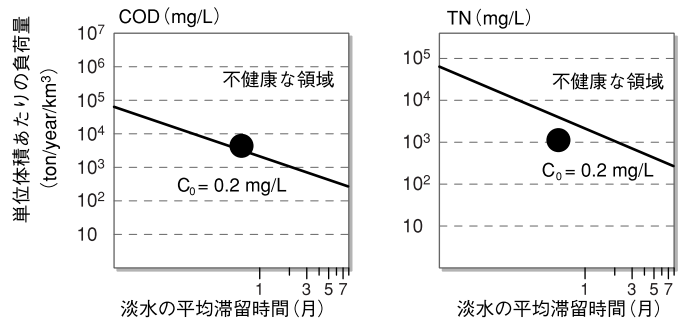
ほぼ全域が砂質

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

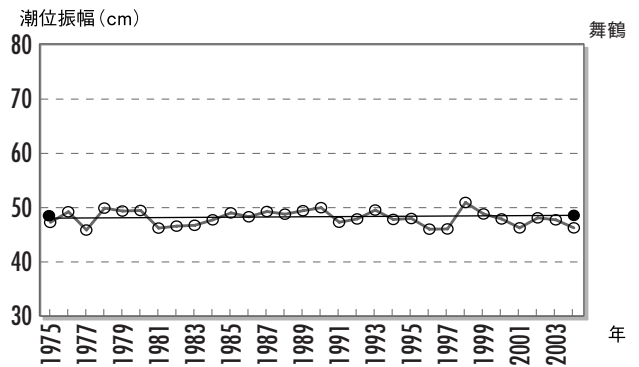
データなし

## 負荷・海水交換：B

### 【負荷滞留濃度】

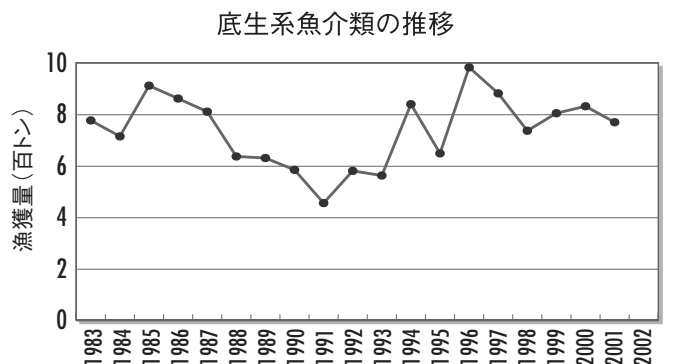


### 【潮位振幅変化量】



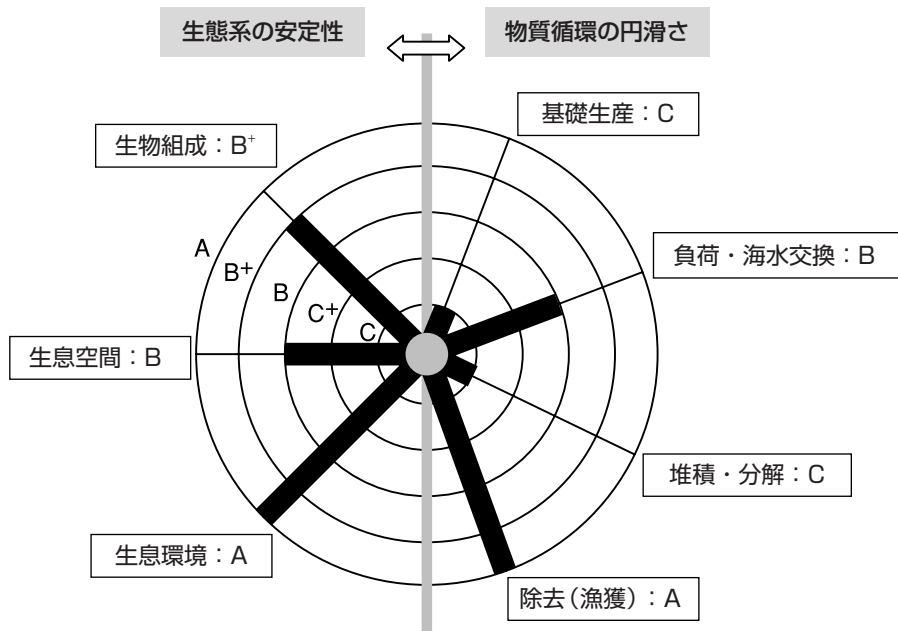
## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】





## 一次診断チャート



## 所見

基礎生産、堆積・分解がC判定であり、貧酸素水に関連する検査を含めた十分な一次検査が必要である。

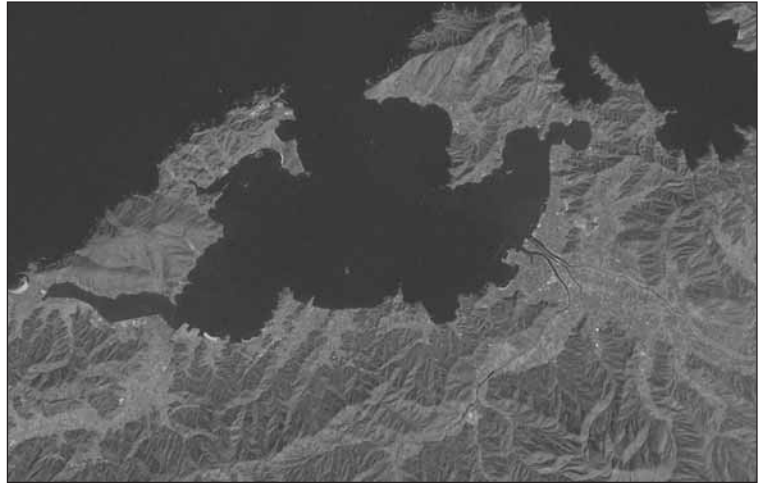
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.8),FC=(0.5)	ABC	B+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	ABC	ABC	B
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(23)	ABC		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.1)	ABC	ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	ABC			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(1.29)	ABC	ABC	C
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	ABC		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	LR(COD)=(0.24) LR(T-N)=(0.07) LR(T-P)=(0.01)	ABC	ABC	B
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.01) 最近は(減少)傾向	ABC		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(湾奥では泥質)	ABC	ABC	C
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	ABC		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(1.0) 最近は(横這い)傾向	ABC	ABC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：58.7km<sup>2</sup>
- 湾口幅：2.4km
- 湾内最大水深：35m
- リアス式海岸
- 沖合を対馬暖流が流れる

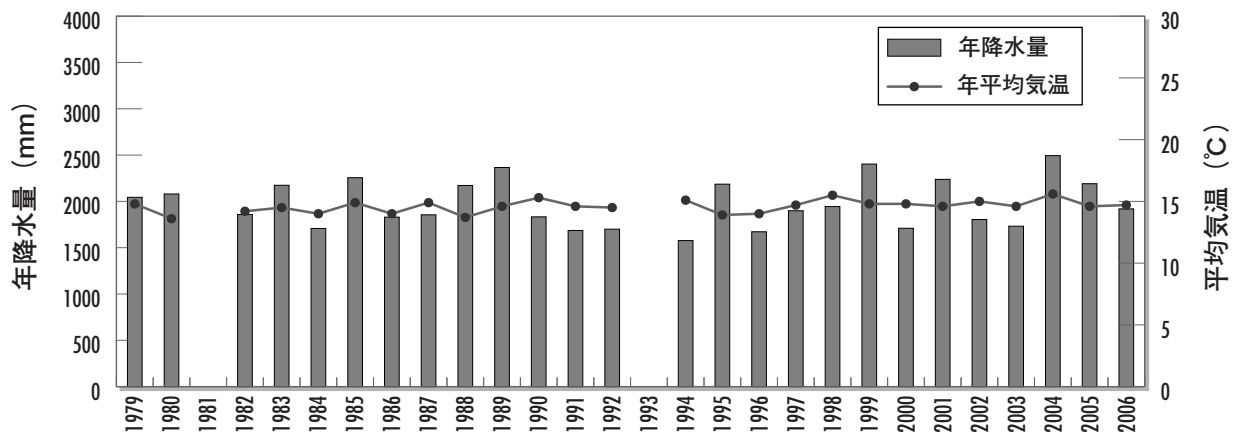


## 歴史的条件・管理的条件

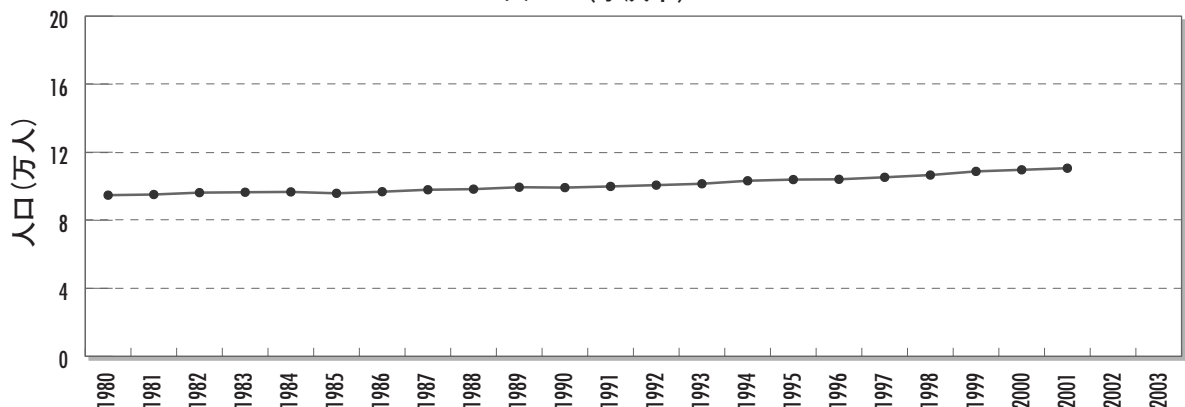
- 古代から日本海側屈指の要港として栄えた
- 陸揚げされた大陸文化や各地の物産は鯖街道などを経て近江や京都、奈良へもたらされた
- 伝統産業は若狭メノウ細工、若狭和紙、若狭瓦など
- 特産品は「小鯛の笹漬け」、トラフグの養殖に力を入れている
- 海洋観光地として京阪神からの観光客も多い

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（小浜）



人口（小浜市）

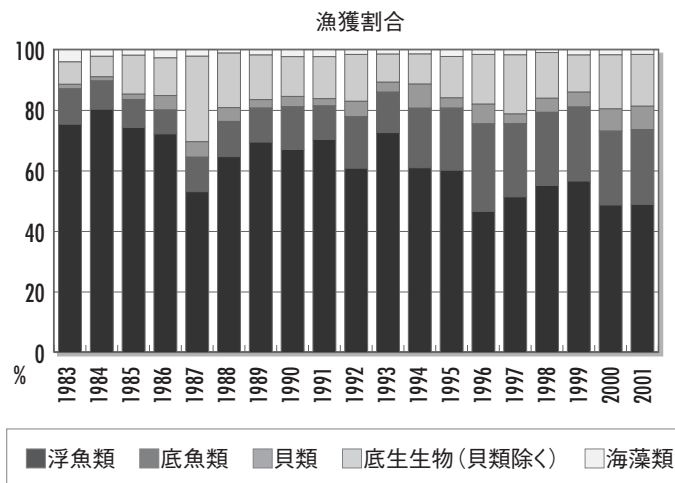


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



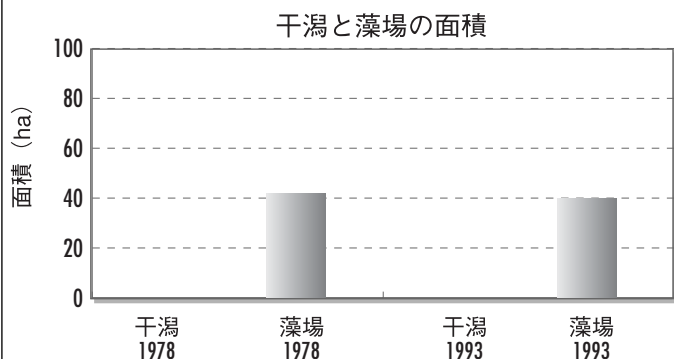
- カメノテ (確認)
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- カキの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

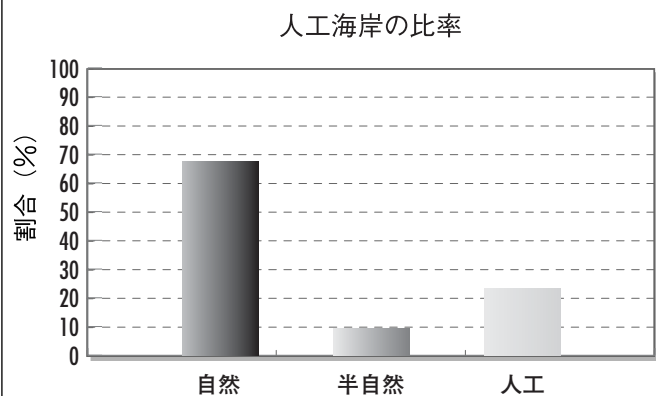
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

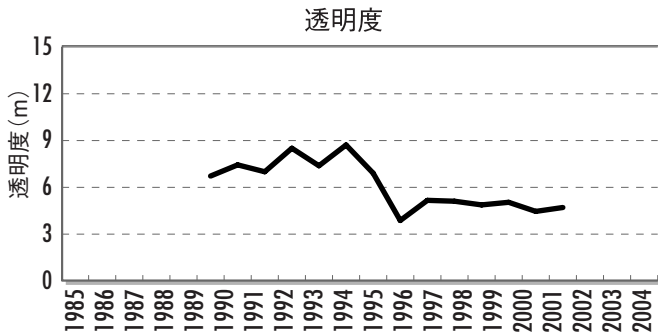


データなし

# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

平成9年から11年にかけて  
毎年赤潮を確認

## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

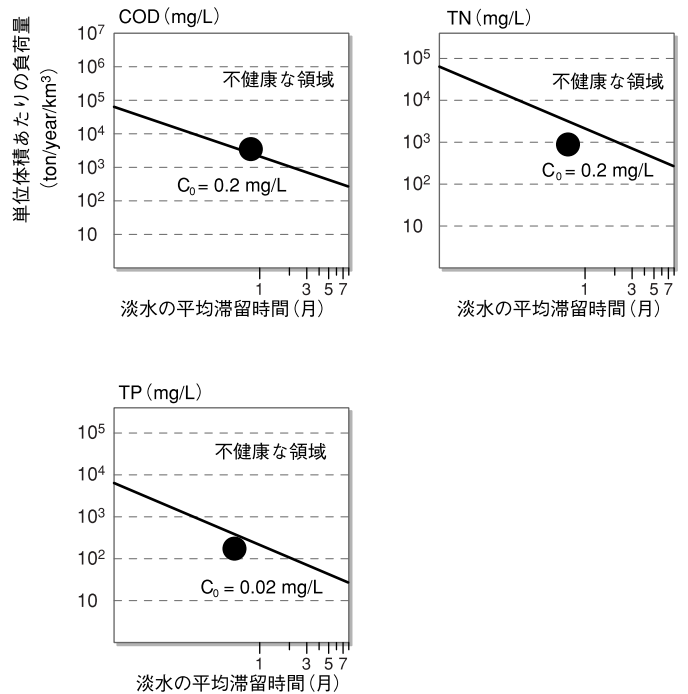
湾奥では泥質

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

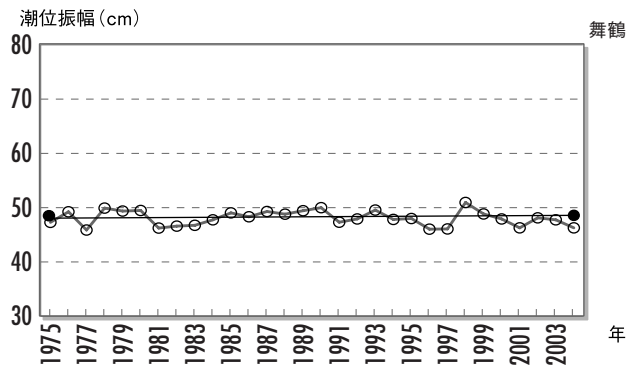
データなし

## 負荷・海水交換：B

### 【負荷滞留濃度】

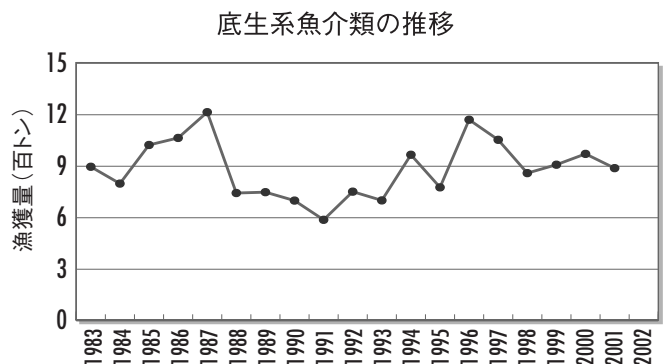


### 【潮位振幅変化量】

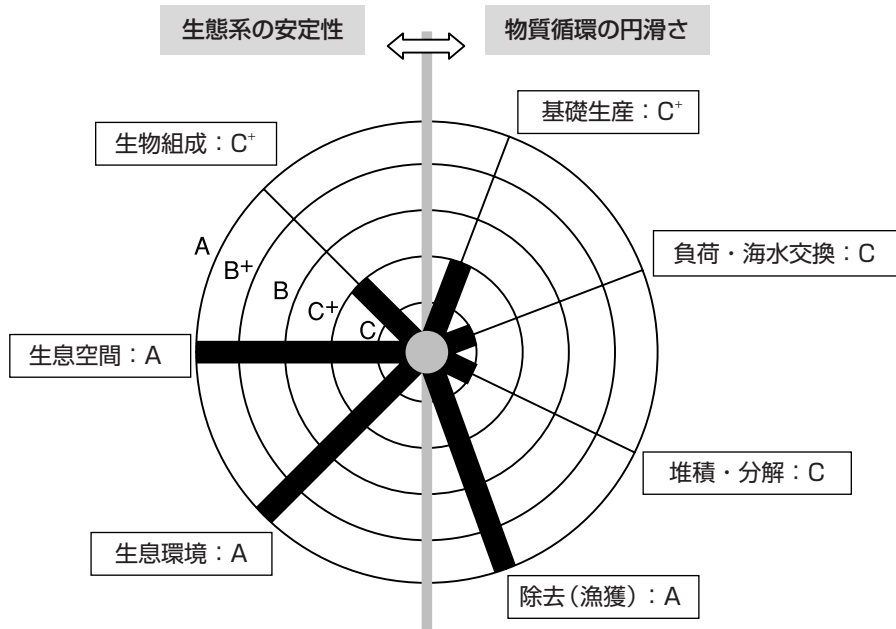


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



### 一次診断チャート



### 所見

負荷・海水交換の変化によって基礎生産、堆積・分解に問題が起きていることが考えられる。

### 一次診断カルテ

	視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断	
			良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)			
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≦FR≦1.2かつ 0.7≦FC≦1.3	0.8≦FR≦1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(1.26)	ABC	C+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≦LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	ABC	A
		人工海岸の割合(AC)	AC≦20	20<AC<50	50≦AC	AC=(0)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≦PS<1	1つの健康項目でも1≦PS	PS=(0.2)	ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≦CW<0.5	0.5≦CW	CW=(0.2)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≦TP≦1.2かつ TD<20	0.8≦TP≦1.2かつ 20≦TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.7)	ABC	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≦LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≦LRxの場合	LR(COD)=(0.79) LR(T-N)=(0.36) LR(T-P)=(0.23)	ABC	C
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≦AT	AT=(0.2)	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≦SD<1	1≦SD	SD=(1.0以上)	ABC	C
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≦AW	0.5≦AW<2.9	AW<0.5	AW=(0.5未満)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≦0.7	FB=(1.0) 最近(増加)傾向	ABC	A	

## 地理的条件

- 面積：72.3km<sup>2</sup>
- 湾口幅：0.2km
- 湾内最大水深：166m
- 遠州灘に開いている汽水湖
- 屈折した入り江が多い

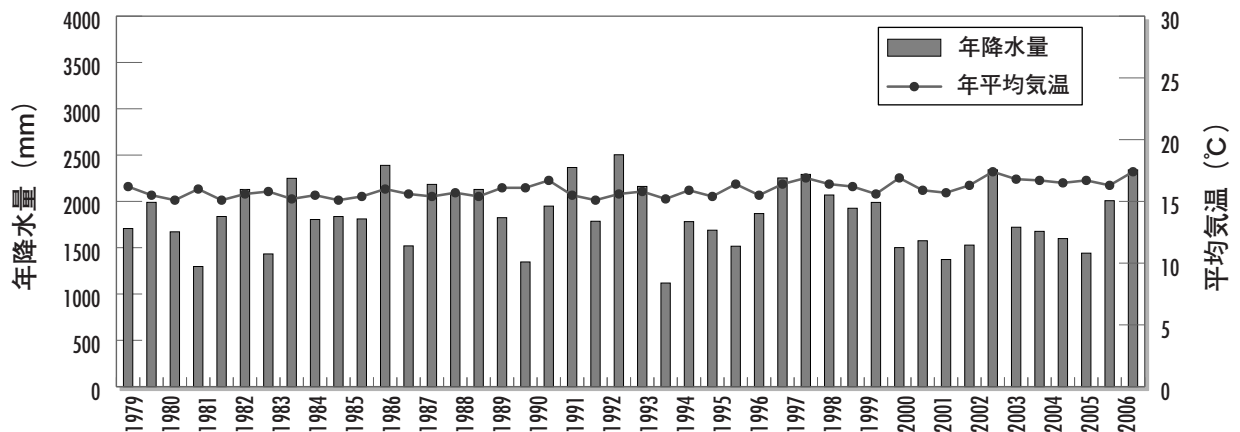


## 歴史的条件・管理的条件

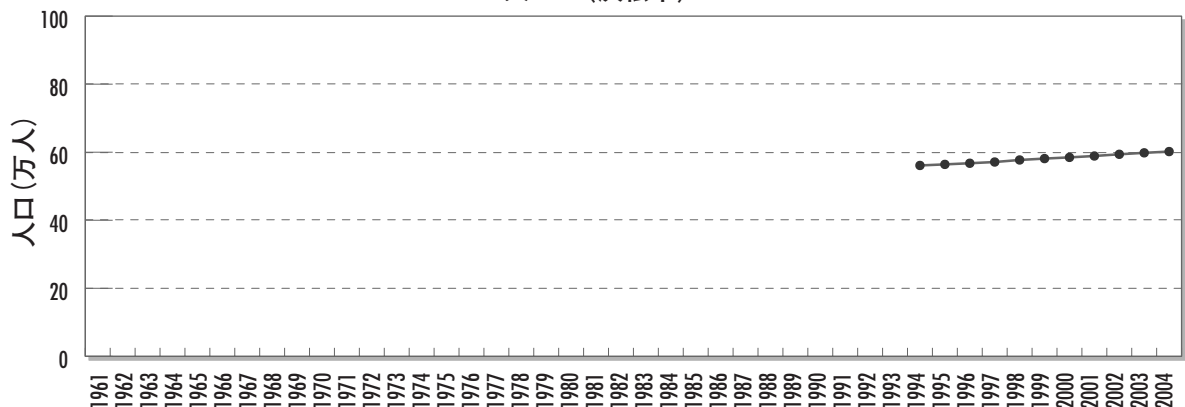
- 古くから圏域の人々の暮らし、生業、交通、文化と密接に関わってきた
- ノリ、カキ、ウナギ、スッポン等の養殖漁業、アサリ、クルマエビ等の栽培漁業が行われている
- 周辺にはマリーナやホテルが多くあり、マリンスポーツも盛んである

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（浜松）



人口（浜松市）

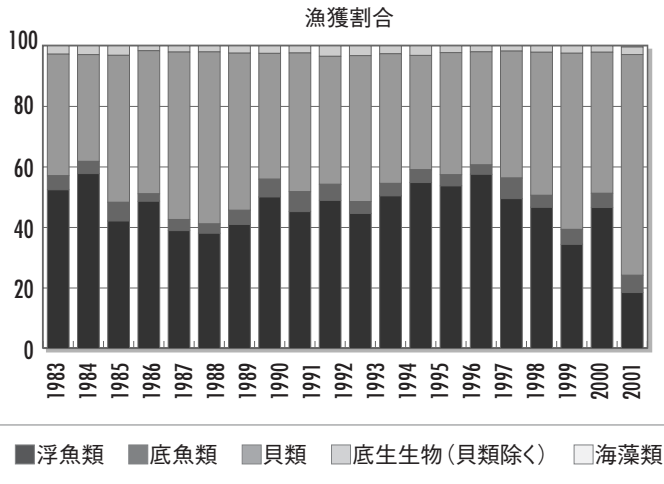


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



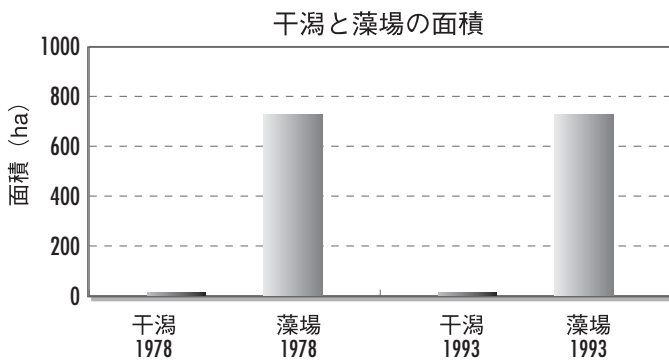
- カキの仲間 (確認)
- アサリの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- イワガニの仲間 (確認)
- アオサの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：A

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

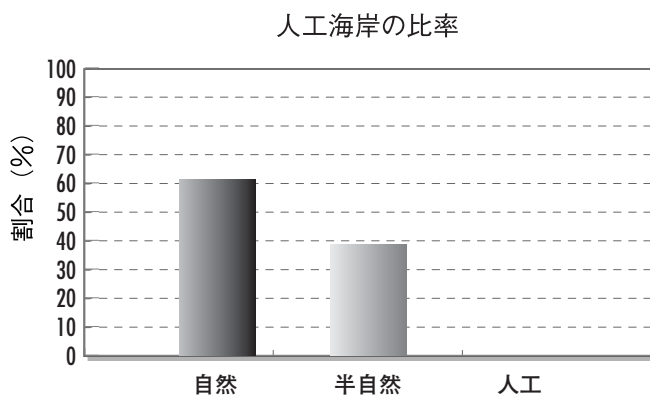
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

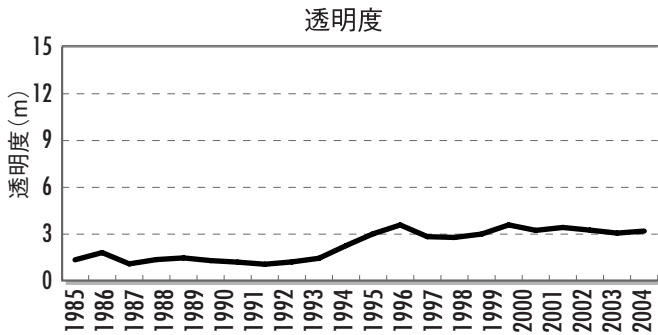


H10年の調査で7調査点中2点で貧酸素化

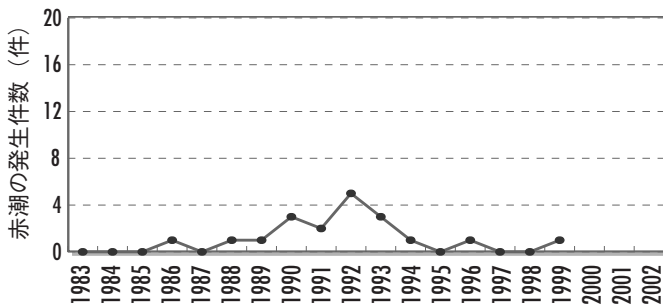
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

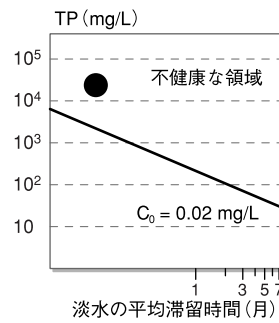
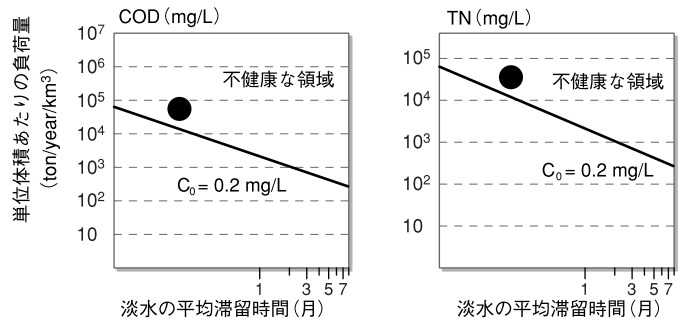
全硫化物・・・湖南部は0.6mg/g以下、  
湖北部では1.0mg/g以上

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

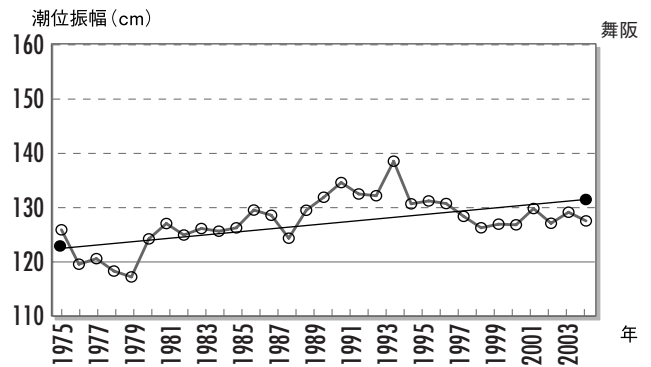
H10年の調査で7調査点中1点で無酸素化

## 負荷・海水交換：C

### 【負荷滞留濃度】

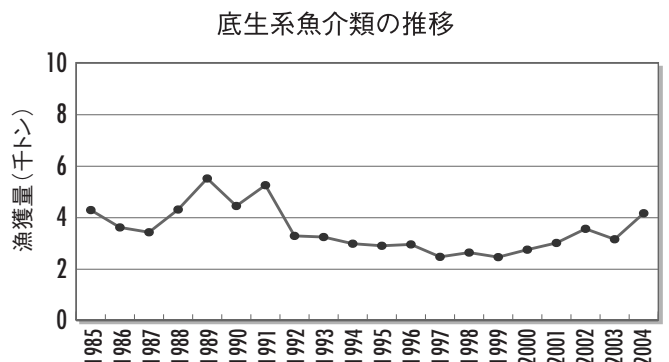


### 【潮位振幅変化量】



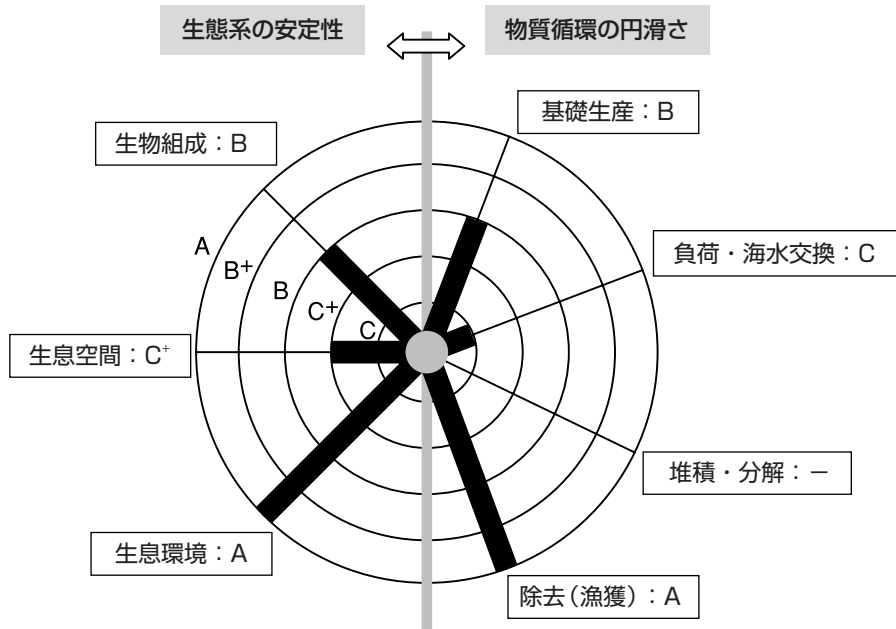
## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】





## 一次診断チャート



## 所見

生息空間、負荷・海水交換がC判定であり、負荷と滞留のバランスや堆積・分解の検査を含めた十分な一次検査が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.9),FC=(0.6)	ABC	B	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.8)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC=(53)	ABC	C+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$			ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.1)		ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)		ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(1.1),TD=(118)	ABC	B	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している			ABC
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)		ABC	C
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.1)		ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)		ABC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)		ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.7) 最近は(横這い)傾向		ABC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：約100km<sup>2</sup>
- 湾内最大水深：約100～200m
- 駿河湾の湾奥に位置する

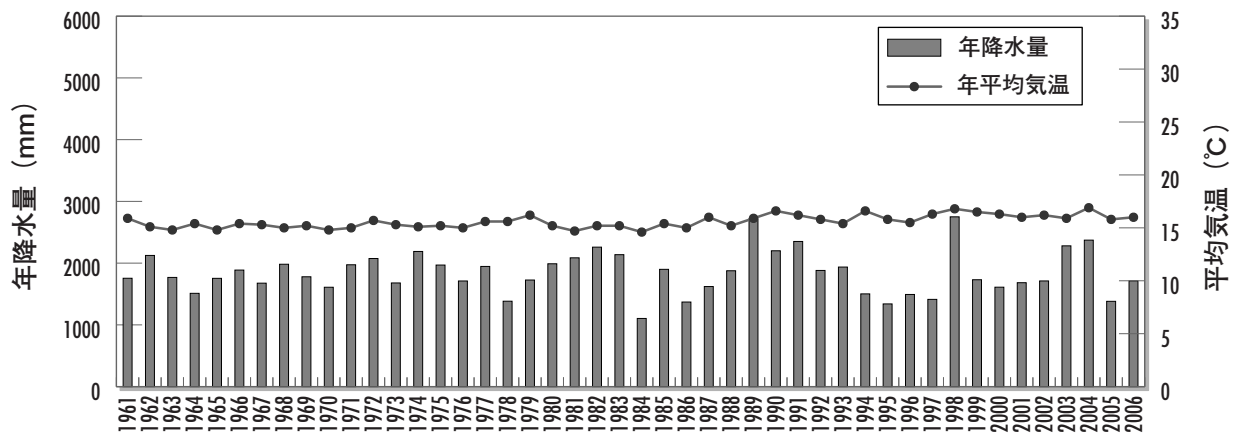


## 歴史的条件・管理的条件

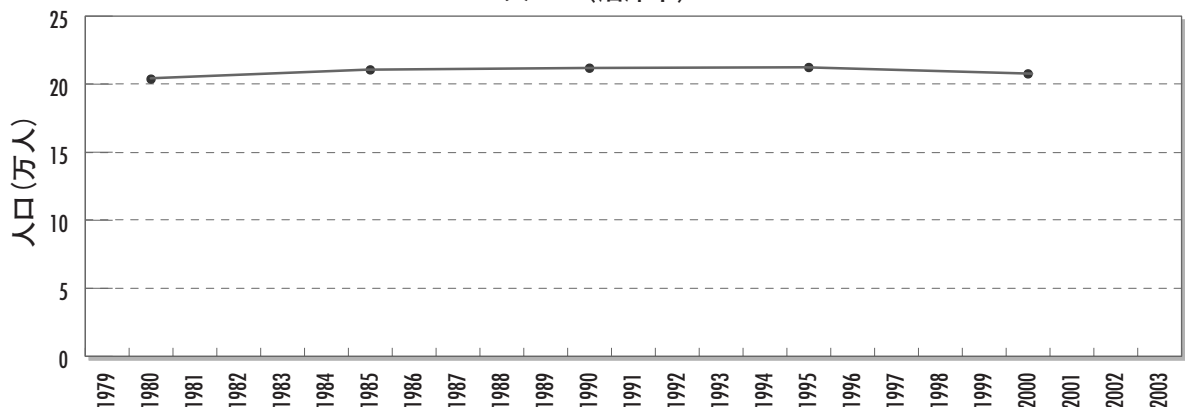
- 釣りなどが盛んに行われている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（三島）



人口（沼津市）

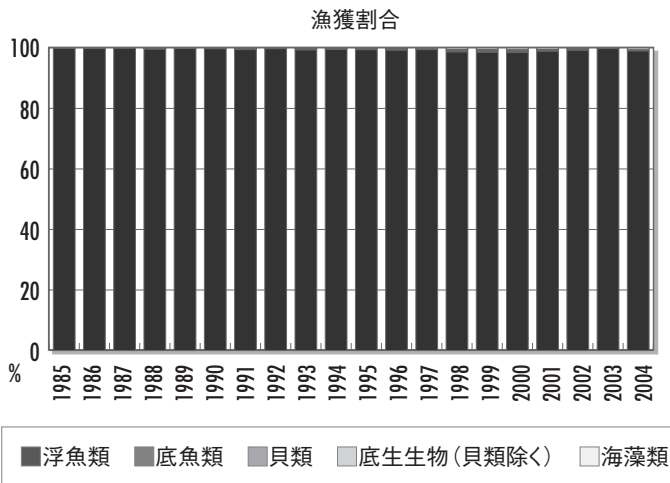


# 生態系の安定性

## 生物組成：B

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



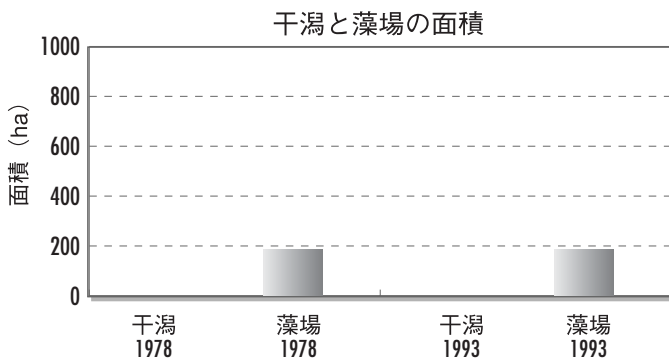
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- カキの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- イソガニの仲間 (確認できず)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

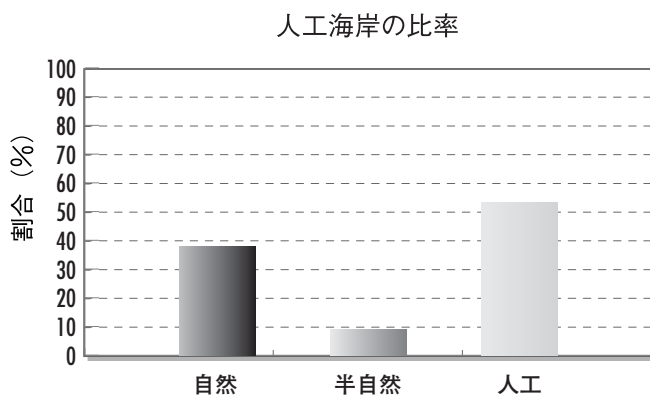
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

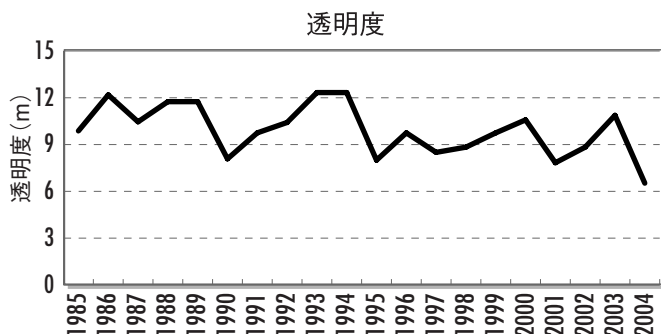


データなし

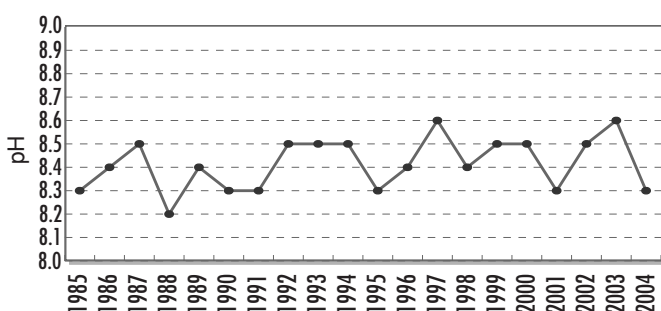
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

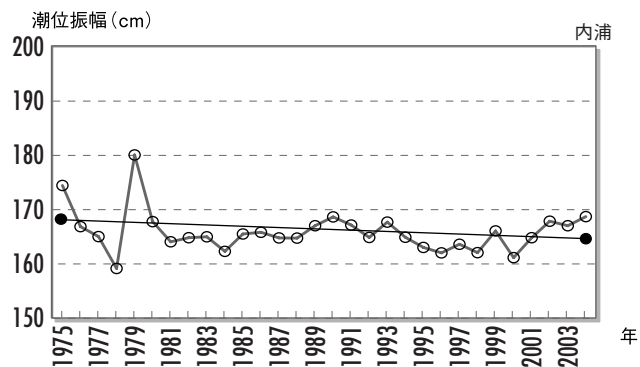
データなし

## 負荷・海水交換：C

### 【負荷滞留濃度】

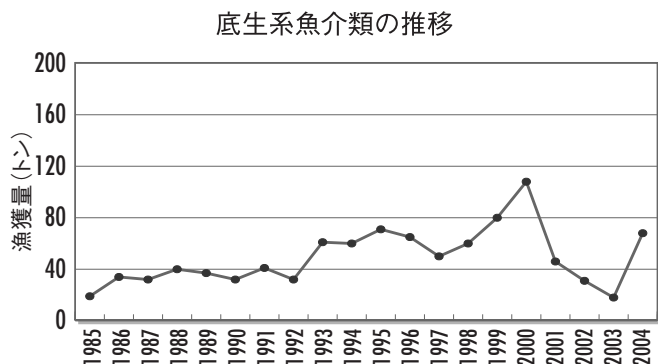
データなし

### 【潮位振幅変化量】

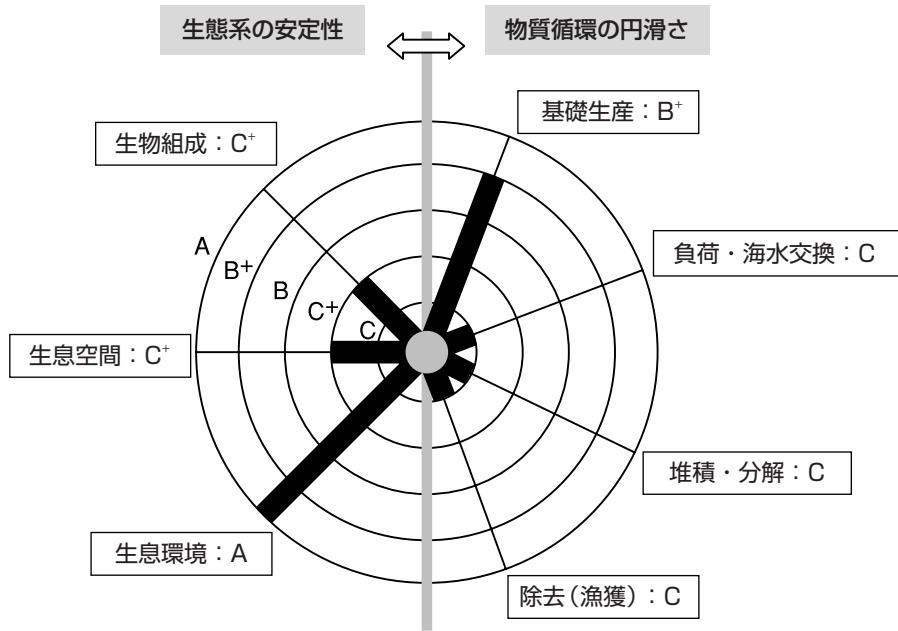


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生息環境、基礎生産を除くすべての項目がC判定であり、不健康である可能性が高い。貧酸素水の状況を踏まえた一次検査を実施する必要がある。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.4)	ABC	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC=(72)	ABC	C+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(72)	ABC		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.1)	ABC	A		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(-)	ABC			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(1.0),TD=(18)	ABC	B+	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(51.73) LR(T-N)=(9.46) LR(T-P)=(1.59)	ABC	C	
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.4)	ABC		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(2.5)	ABC	C	
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(-)	ABC		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.05)	ABC	C		

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：約15km<sup>2</sup>
- 湾内最大水深：50m以浅
- 駿河湾の湾奥に位置する

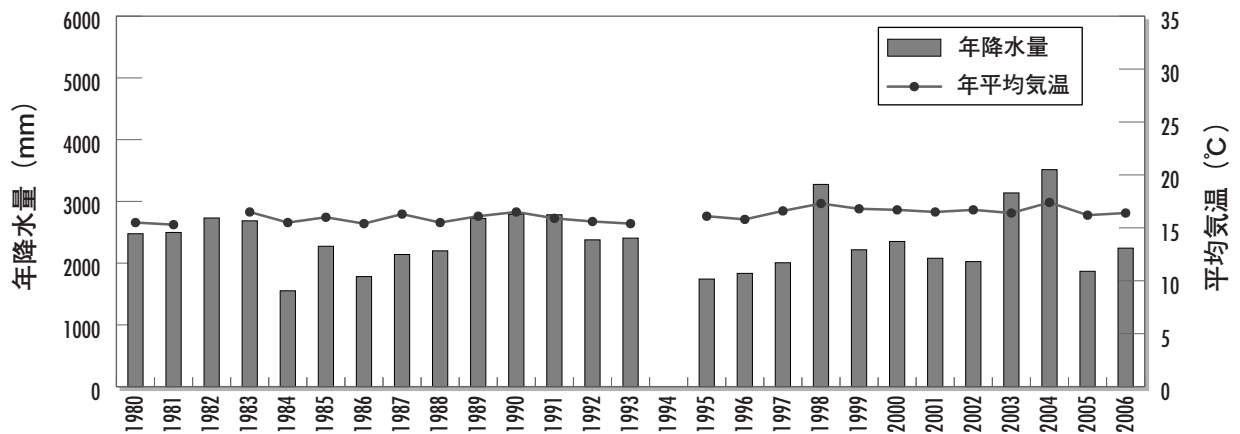


## 歴史的条件・管理的条件

- 三保の松原や海水浴場があり、観光やマリンレジャーが盛んである。

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（清水）



人口（清水市）

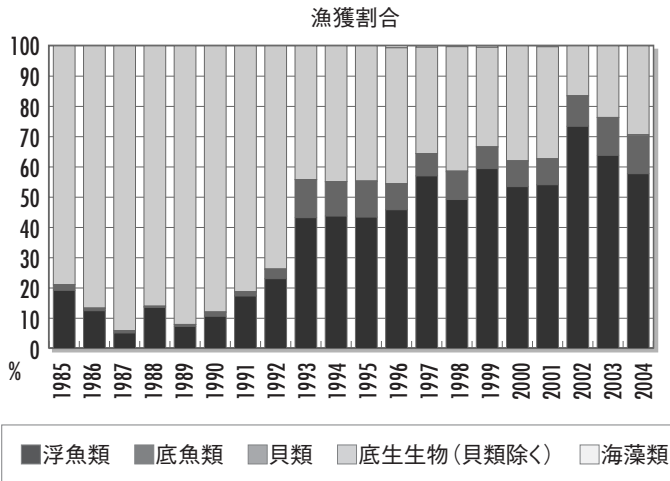


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



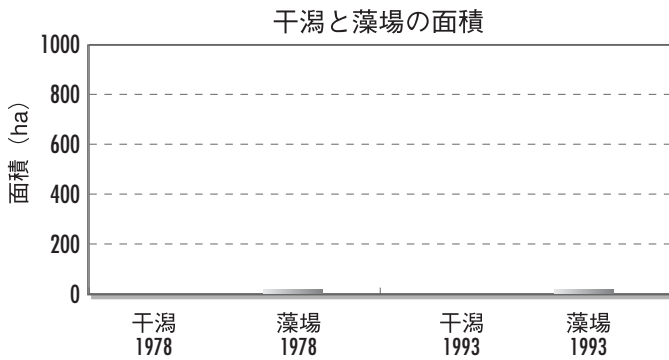
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- カキの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- イソガニの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

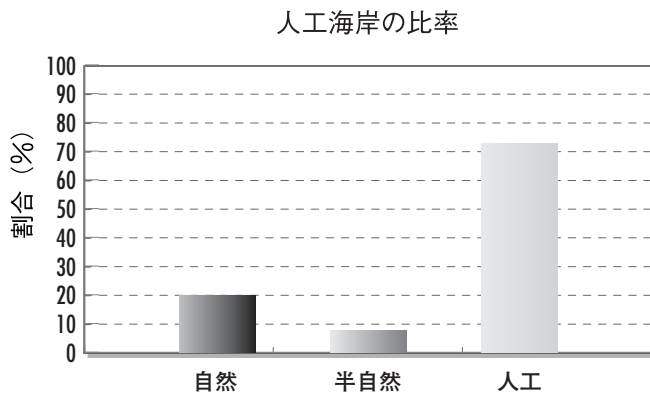
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

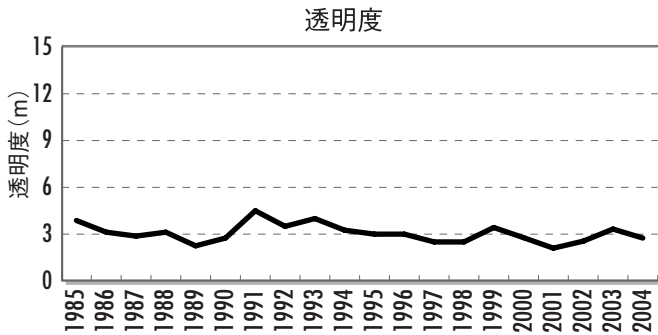


データなし

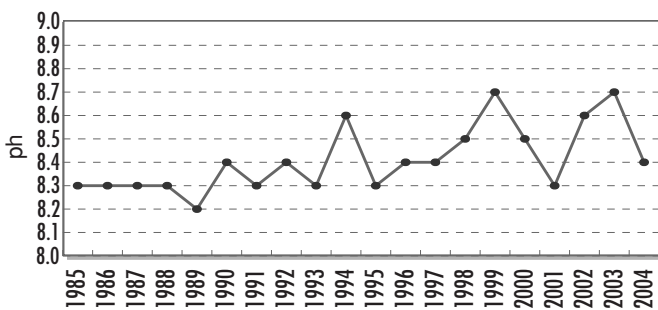
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

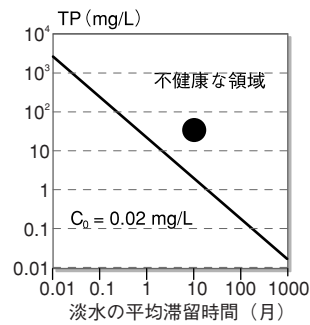
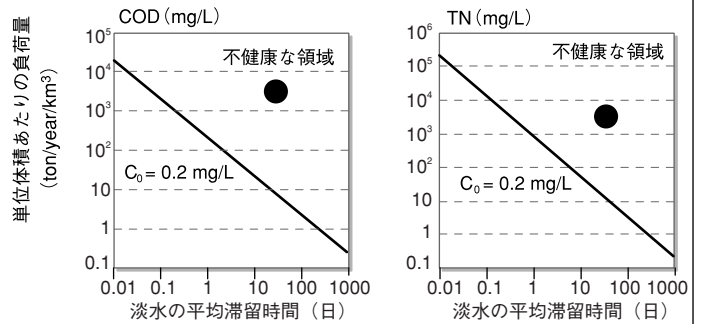
全硫化物・・・H17年に2.5mg/g

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

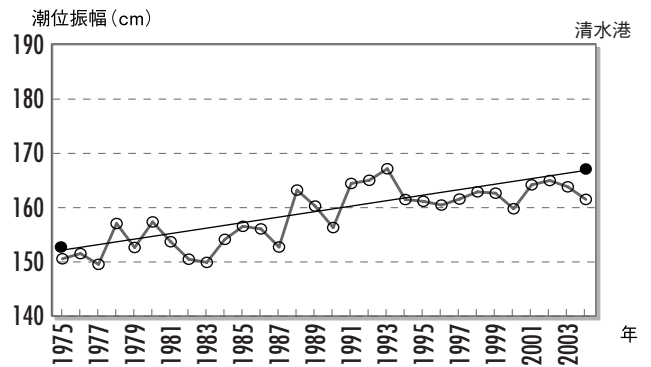
データなし

## 負荷・海水交換：C

### 【負荷滞留濃度】

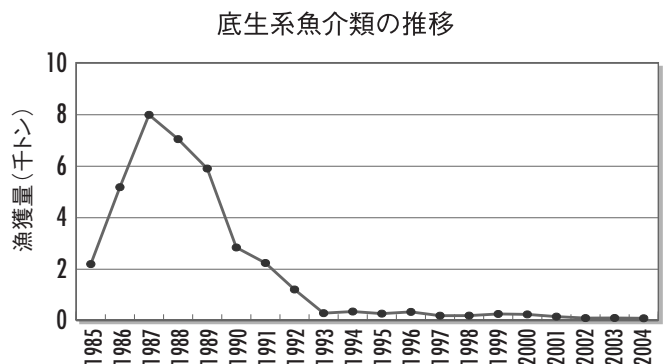


### 【潮位振幅変化量】



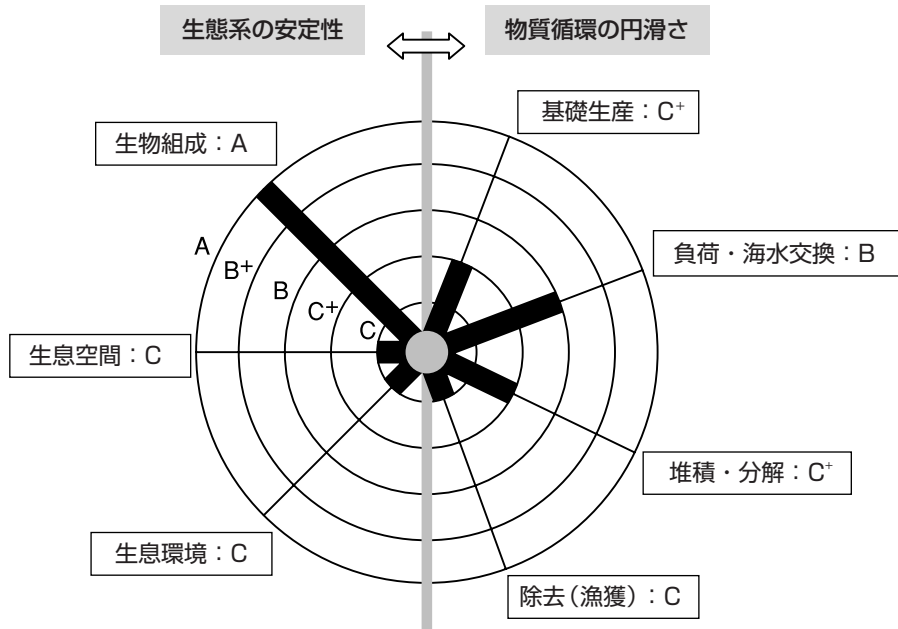
## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】





## 一次診断チャート



## 所見

表層では問題が少ないが、堆積・分解や除去（漁獲）、生息環境など底層に問題が多い。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.0),FC=(0.7)	A B C	A
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	A B C	C
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(73)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(6.0)	A B C	C	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(0.5)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.87)	A B C	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮が発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(0.22) LR(T-N)=(0.11) LR(T-P)=(0.006)	A B C	B
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.04) 最近(減少)傾向	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(1.4)	A B C	C+
		無酸素水の出現状況(最低溶存酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(1.7)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB $\leq$ 0.7	FB=(0.6)	A B C	C	

## 地理的条件

- 面積：604km<sup>2</sup>
- 湾口幅：7km
- 湾内最大水深：30m
- 日本最大級の内湾
- 外海水との水交換が悪く、汚濁物質が蓄積しやすい

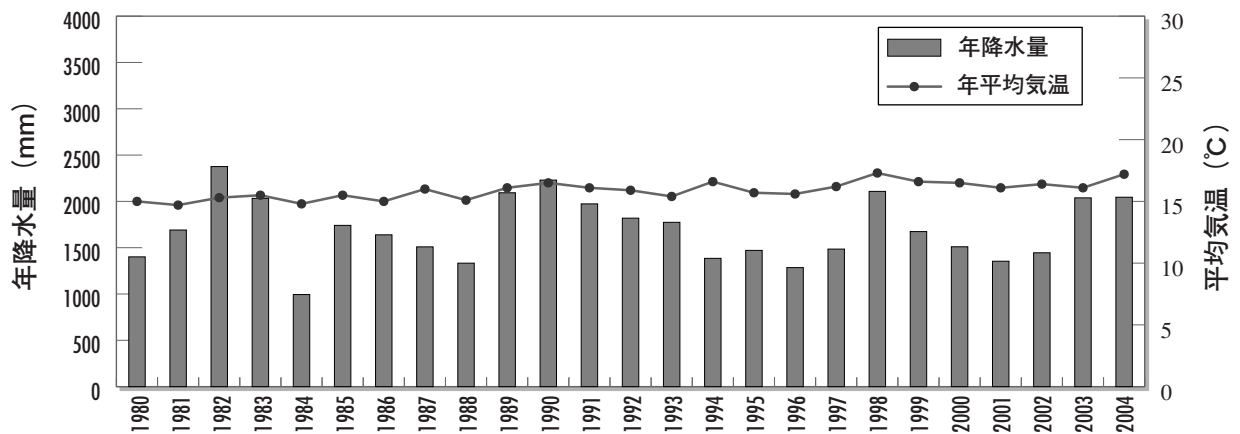


## 歴史的条件・管理的条件

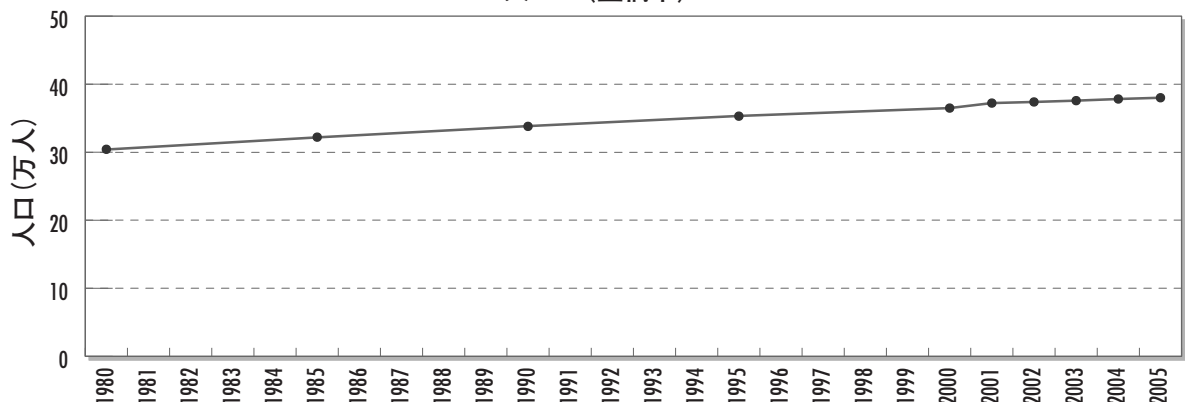
- 多種多様な漁業が行われている
- アサリは全国一の生産量を誇る
- 湾奥には、日本工業の中心である自動車産業を支える、国際、国内の物流拠点港湾、工業拠点港湾である三河港がある
- 三河湾では水質改善を目的とした干潟・浅場造成が行われている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（豊橋）



人口（豊橋市）

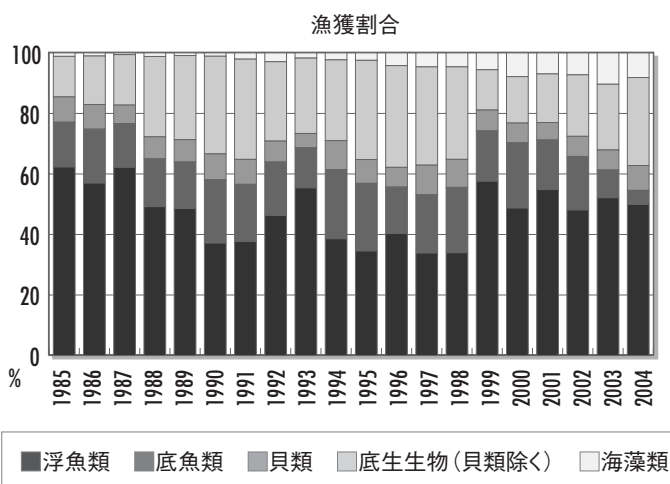


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



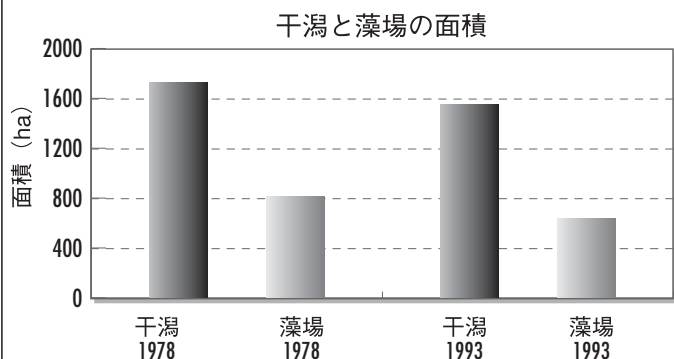
- アサリ・ハマグリ仲間 (確認)
- スナガニ仲間 (確認)
- ハゼ仲間 (確認)
- シギ・チドリ仲間 (確認)
- シギ・チドリ以外の鳥類 (確認)
- アマモ仲間 (確認)

## 生息空間：C

## 生息環境：C

【干潟・藻場面積比】

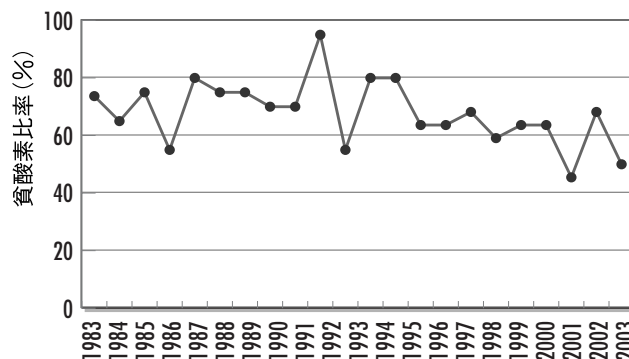
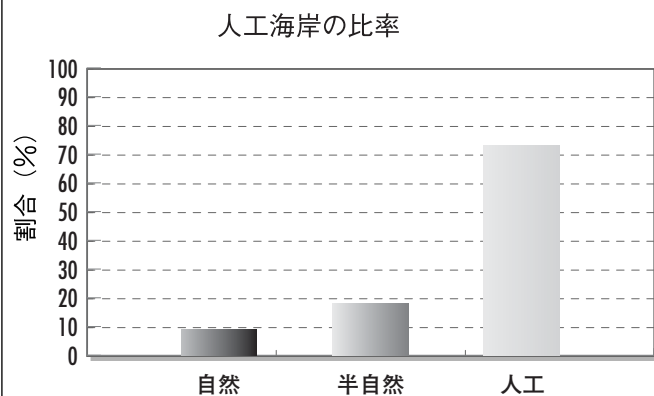
【有害物質分析値の比】



鉛 (1990・1991) で  
高い調査点あり

【最新の人工海岸の割合】

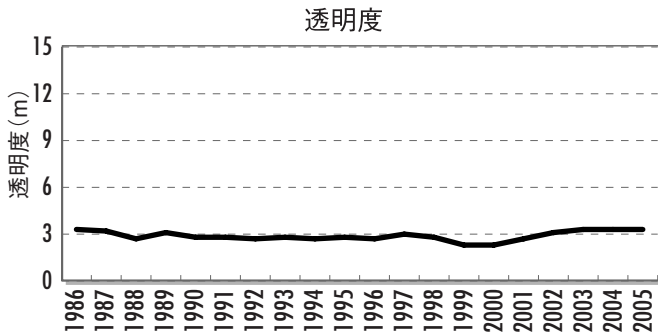
【貧酸素水の出現比】



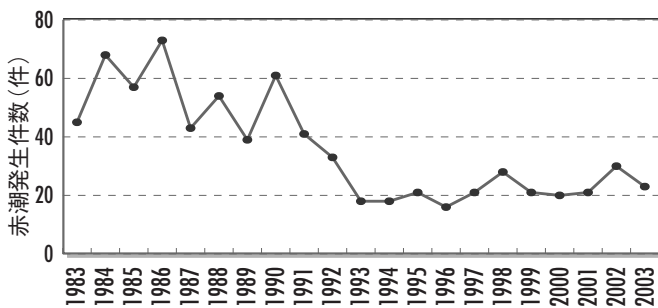
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】

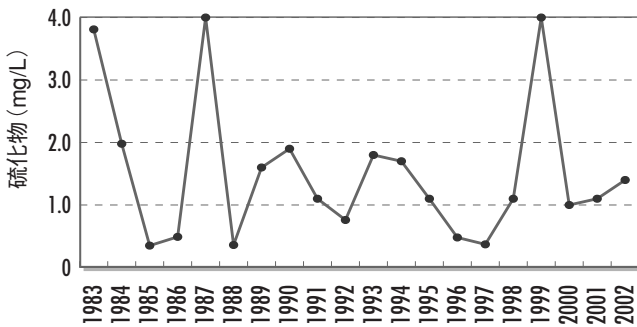


### 【赤潮の発生日数比】

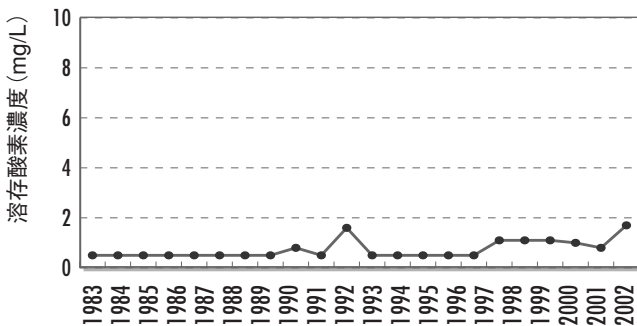


## 堆積・分解：C<sup>+</sup>

### 【底質環境】

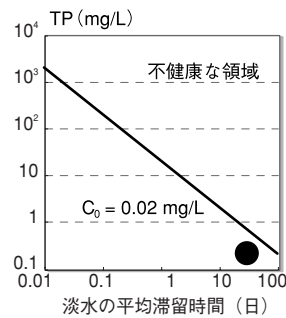
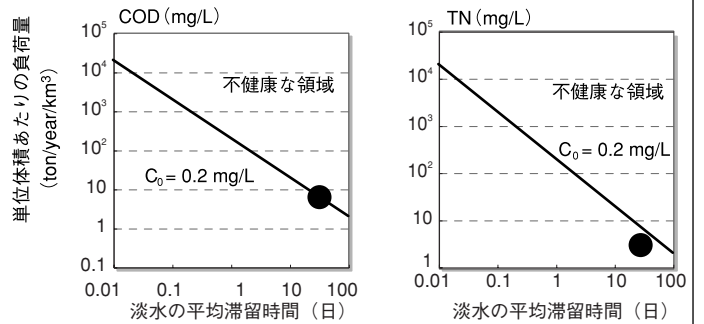


### 【底層の最低溶存酸素濃度】

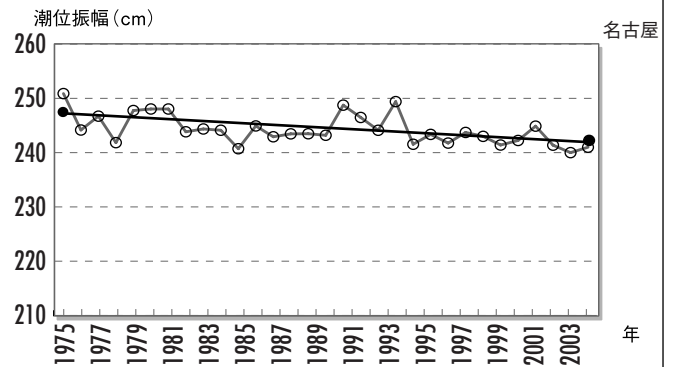


## 負荷・海水交換：B

### 【負荷滞留濃度】

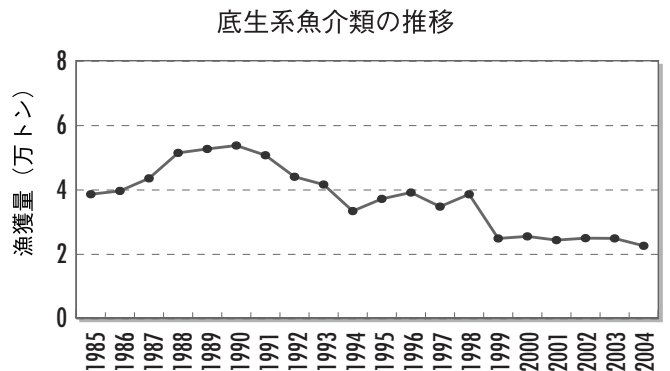


### 【潮位振幅変化量】

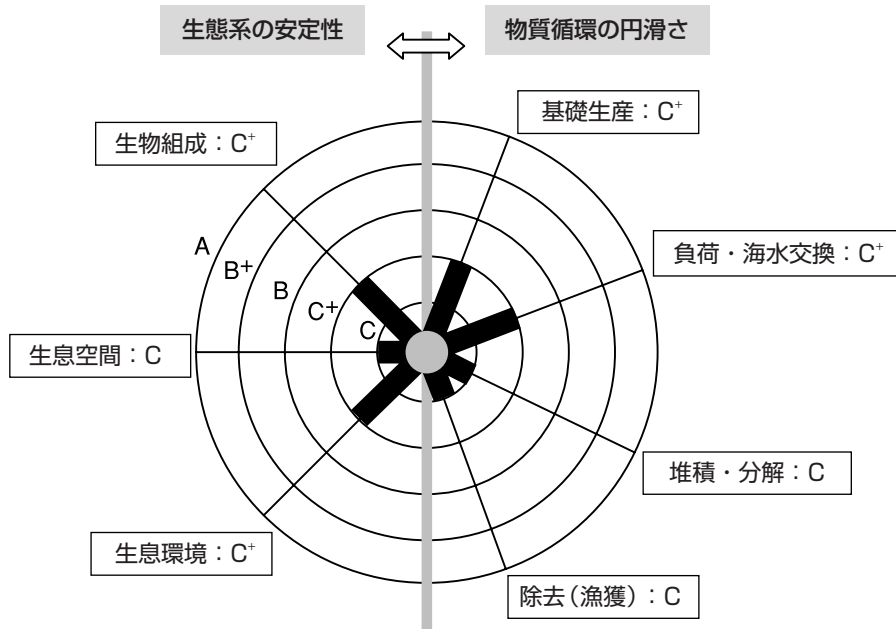


## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】



### 一次診断チャート



### 所見

すべての検査項目がC判定であり、不健康である可能性が高い。早急に二次検査が必要である。

### 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	ABC	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)		ABC
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	ABC	C
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(57)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(1.5)	ABC	C+	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(0.4)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(1.1),TD=(37)	ABC	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	LR(COD)=(0.10) LR(T-N)=(0.05) LR(T-P)=(0.00)	ABC	C+
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.1)	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(1.1)	ABC	C
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(0.5未満)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB $\leq 0.7$	FB=(0.6)	ABC	C	

## 地理的条件

- 面積：2130km<sup>2</sup>
- 湾口幅：34.7km
- 湾内最大水深：49m
- 日本最大級の内湾
- 外海水との水交換が悪く、汚濁物質が蓄積しやすい

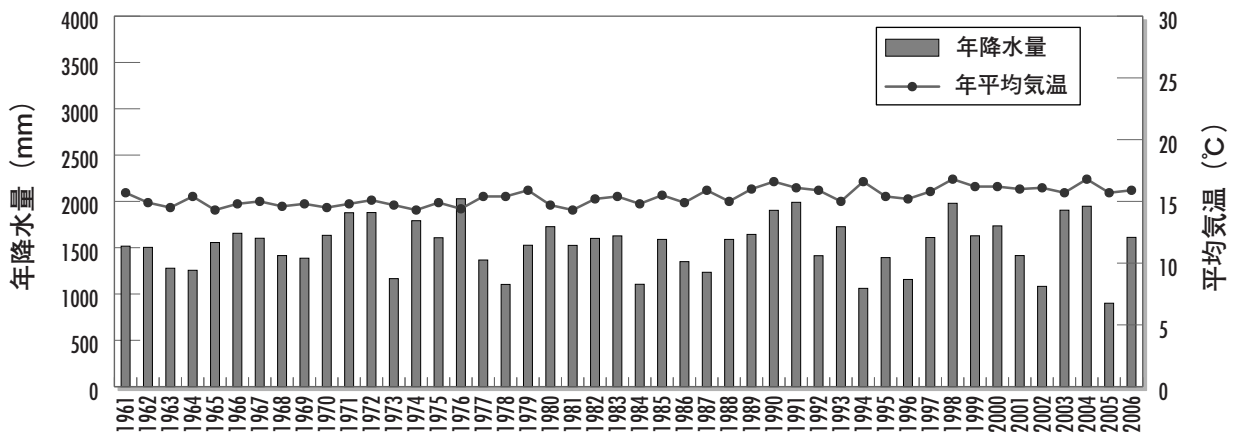


## 歴史的条件・管理的条件

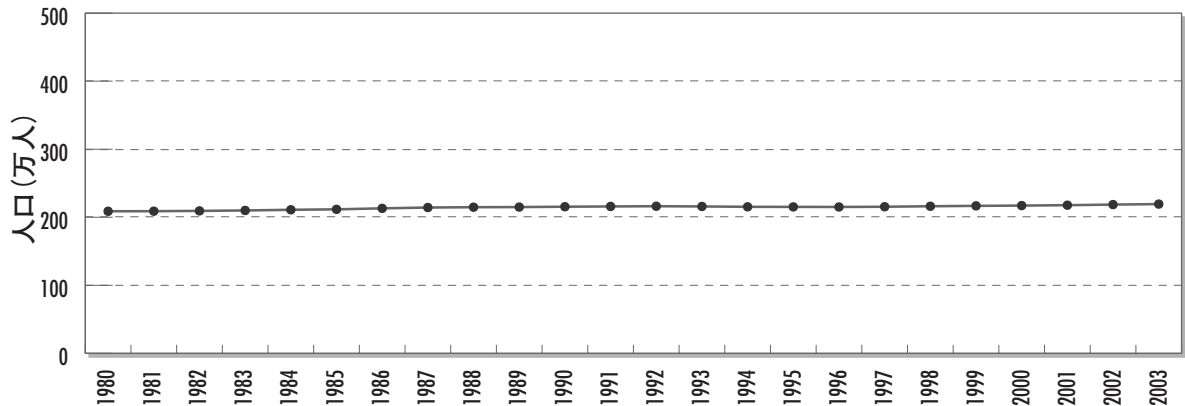
- 多種多様な漁業が行われている
- 名古屋・四日市を中心とした中京工業地帯が背後に存在する

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（名古屋）



人口（名古屋市）

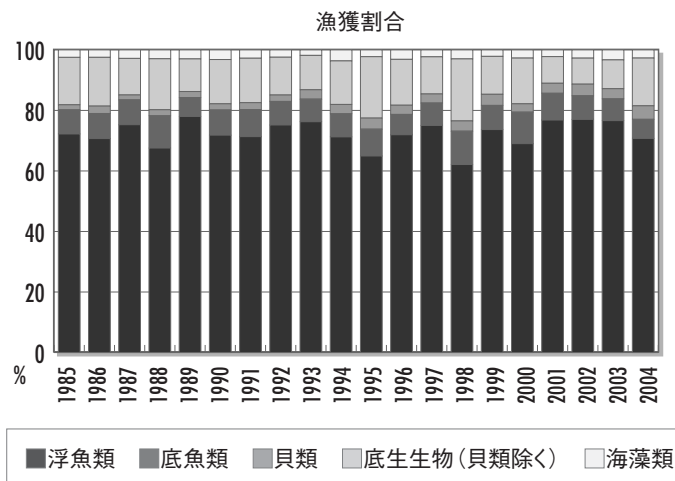


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



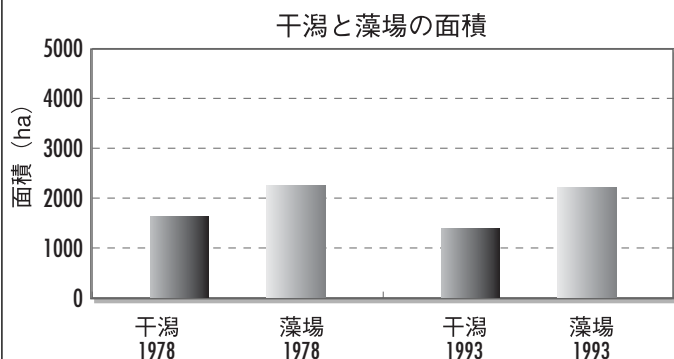
- アサリ・ハマグリ仲間 (確認)
- スナガニ仲間 (確認)
- ハゼ仲間 (確認)
- シギ・チドリ仲間 (確認)
- シギ・チドリ以外の鳥類 (確認)
- アマモ仲間 (確認)

## 生息空間：C

## 生息環境：C<sup>+</sup>

### 【干潟・藻場面積比】

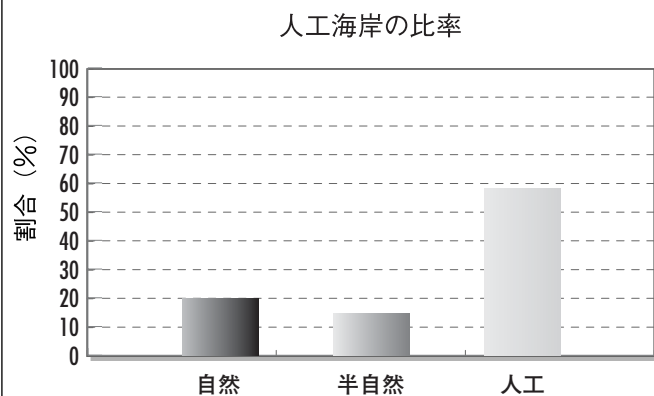
### 【有害物質分析値の比】



鉛 (1990・1991)、ベンゼン (1995)、ダイオキシン (水質) (2001) で高い調査点あり

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

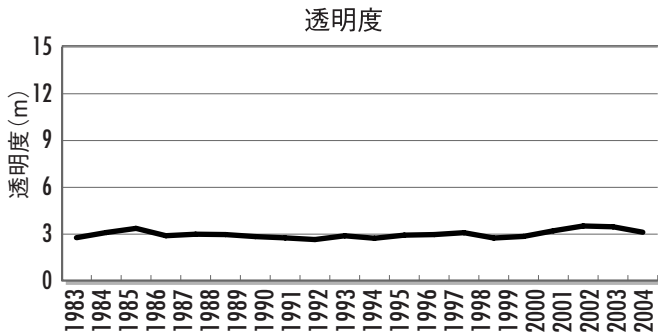


H16年の調査で17調査点中7点で貧酸素化

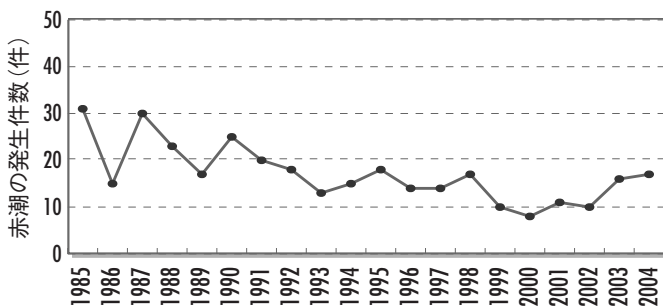
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】

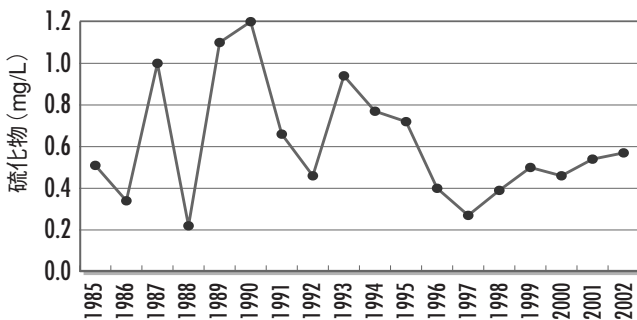


### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

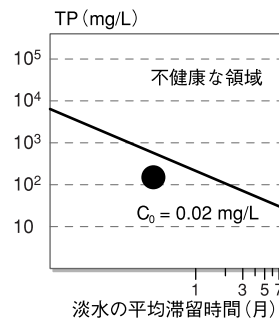
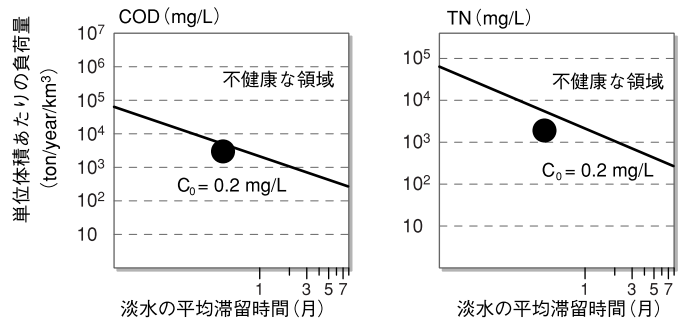


### 【底層の最低溶存酸素濃度】

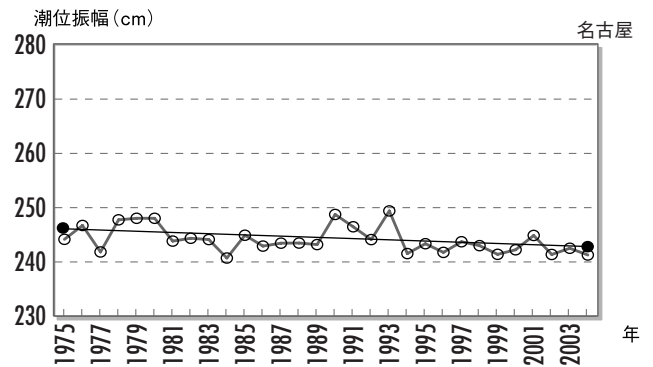
H16年の調査で17調査点中  
1点で0.5mg/L未満

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

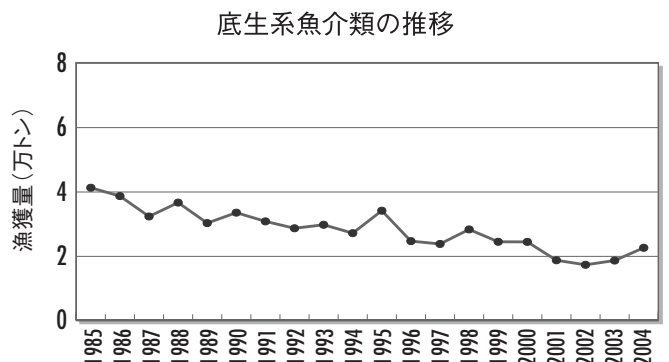


### 【潮位振幅変化量】



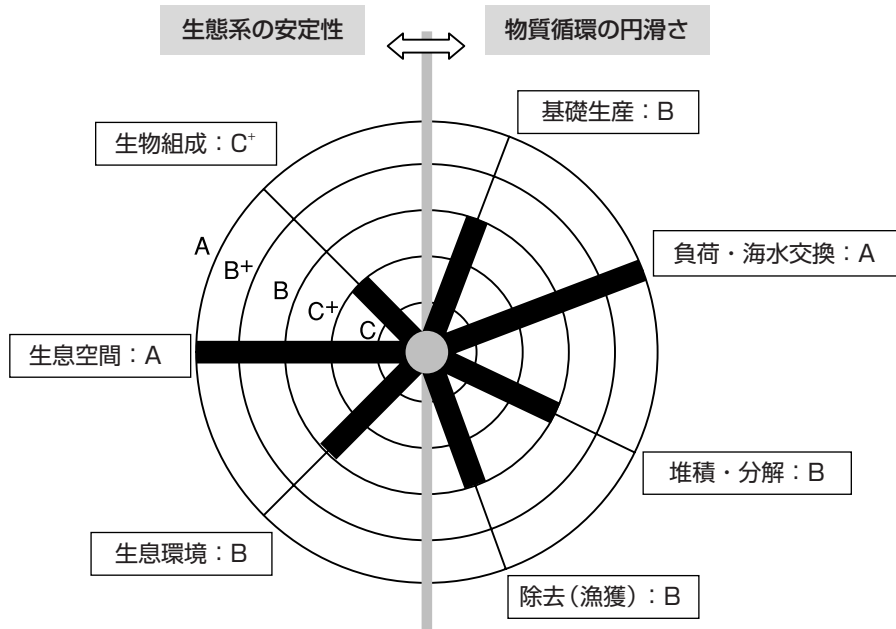
## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】





## 一次診断チャート



## 所見

生物組成がC判定であり、貧酸素水に関連する検査を含めた十分な一次検査が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断				
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)						
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR= (0.3)	ABC	C+		
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC= (1.0)	ABC			
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC= (17)	ABC	A	
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	PS= (0.8)	ABC			
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	CW<0.1	0.1 ≤ CW<0.5	0.5 ≤ CW	CW= (-)	ABC	B
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)									
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP= (1.0), TD= (3.5)	ABC	B		
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC			
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 ≤ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 ≤ LRxの場合	LR(COD)= (0.06) LR(T-N)= (0.02) LR(T-P)= (0.00)	ABC	A		
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05 ≤ AT	AT= (0.0006) 最近(横這い)傾向	ABC			
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD= (底質は砂泥質)	ABC	B		
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW= (-)	ABC			
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB= (0.8) 最近(減少)傾向	ABC	B			

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：19.65km<sup>2</sup>
- 湾口幅：2.6km
- 湾内最大水深：58m
- リアス式海岸
- 河川を通じての陸域からの汚濁物質の流入や魚類養殖の給餌により、水質悪化が進んでいる

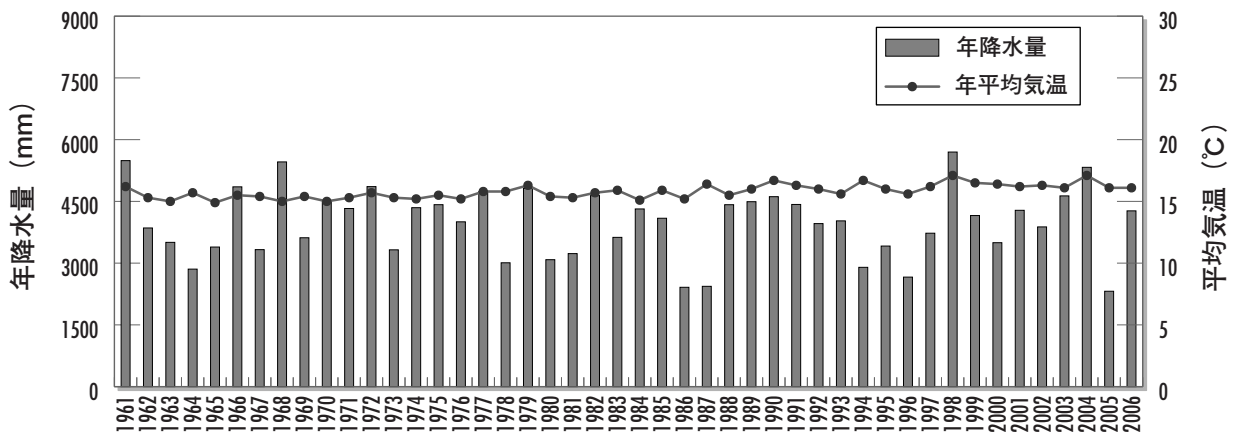


## 歴史的条件・管理的条件

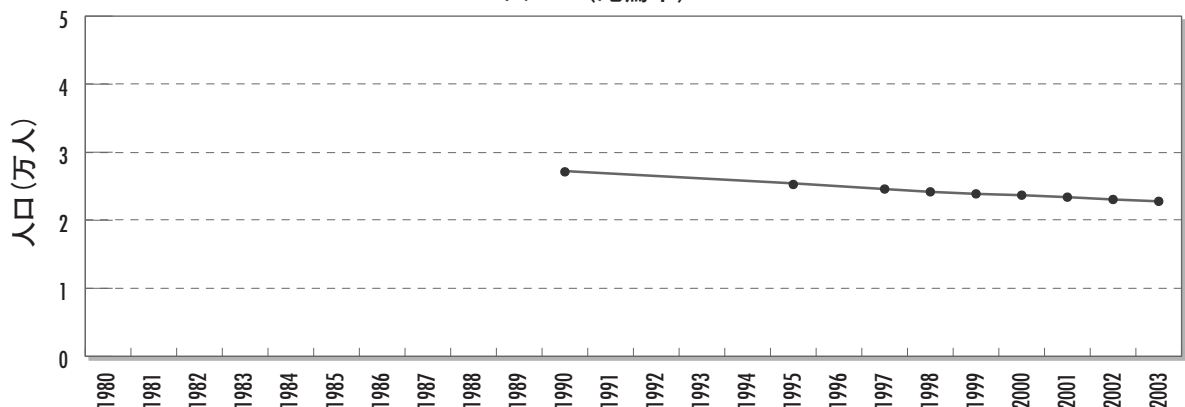
- 水産業と林業が有力な産業
- 漁協等でトラフグの中間育成を行い、天然海域に放流している
- 湾奥には火力発電所があり、温排水が放流されている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（尾鷲）



人口（尾鷲市）

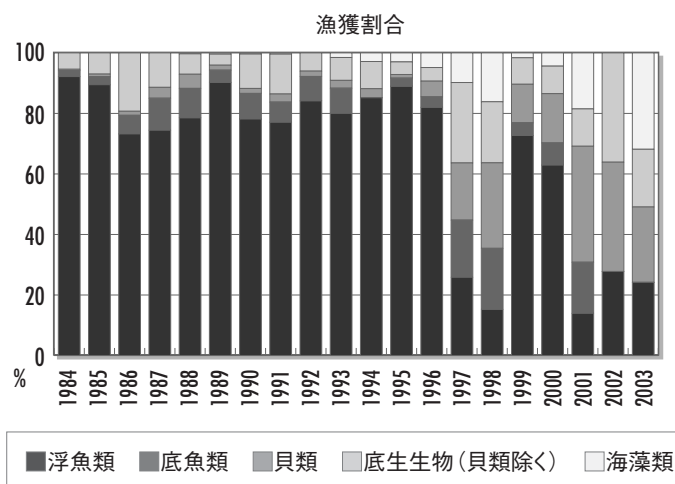


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



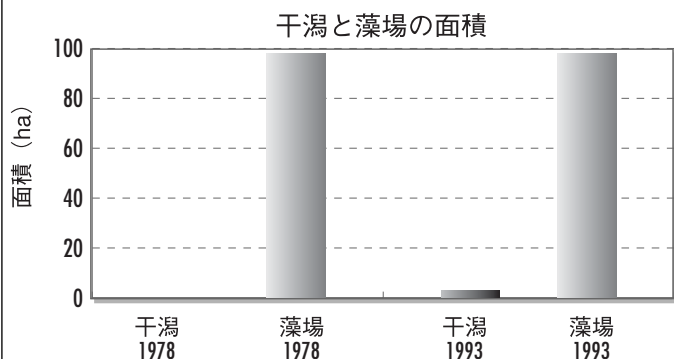
- カメノテ (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：A

## 生息環境：B

### 【干潟・藻場面積比】

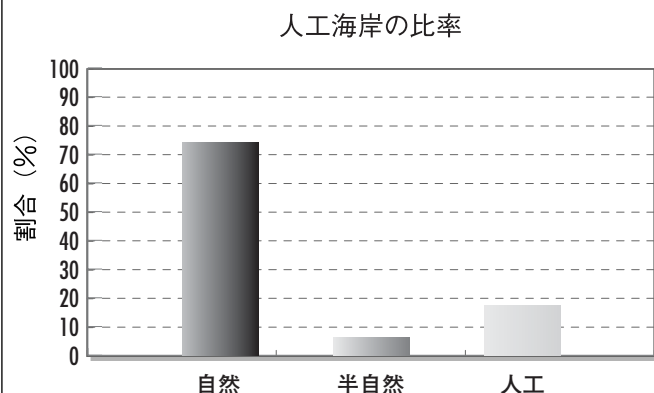
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

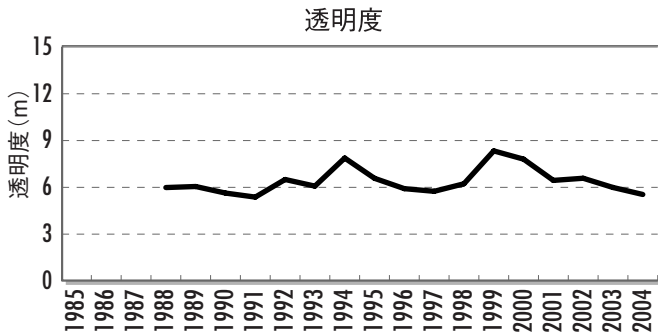


データなし

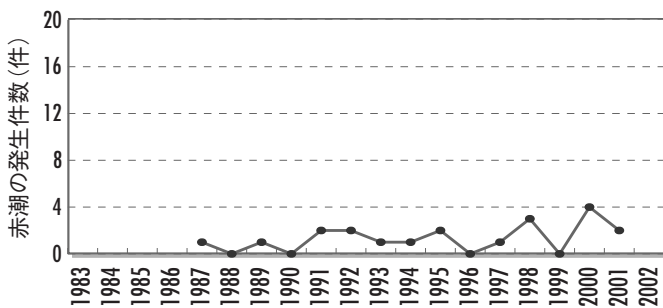
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：B

### 【底質環境】

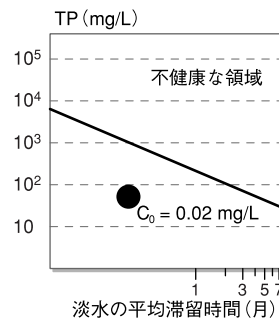
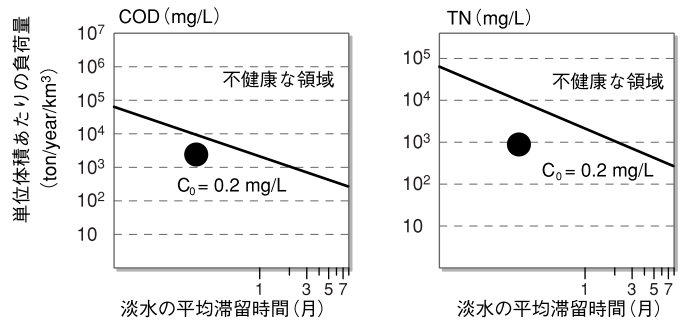
底質は砂泥質

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

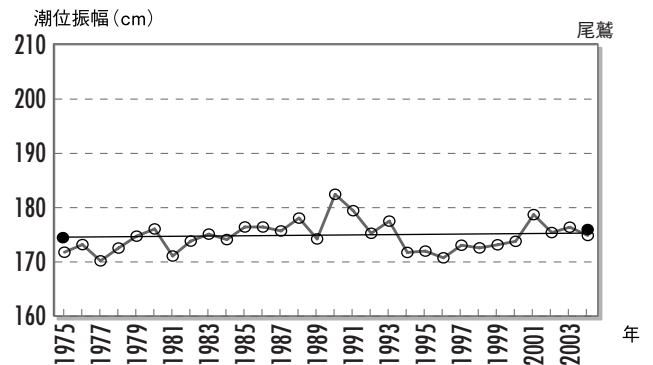
データなし

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

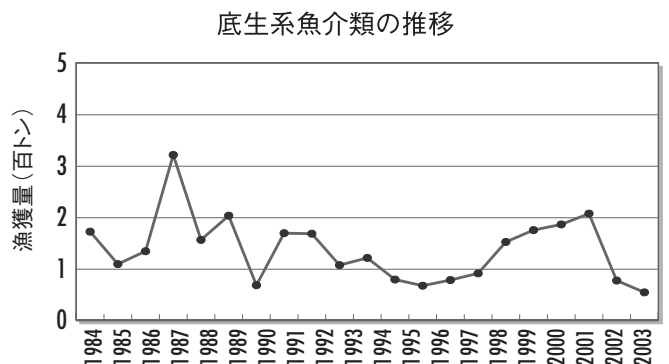


### 【潮位振幅変化量】

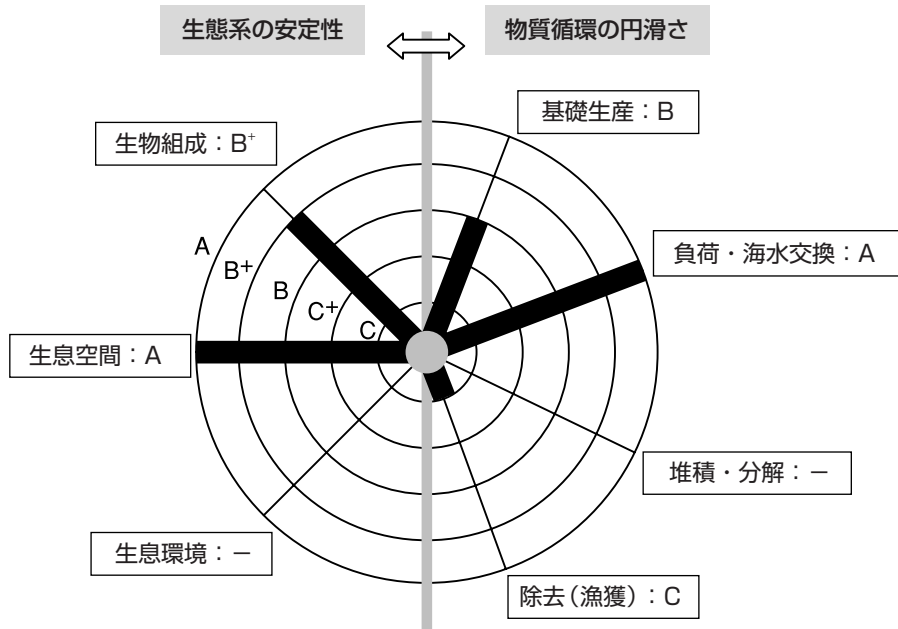


## 除去：B

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

データが乏しく、十分な検査が実施できない。地元の情報を活かした十分な一次検査が必要である。

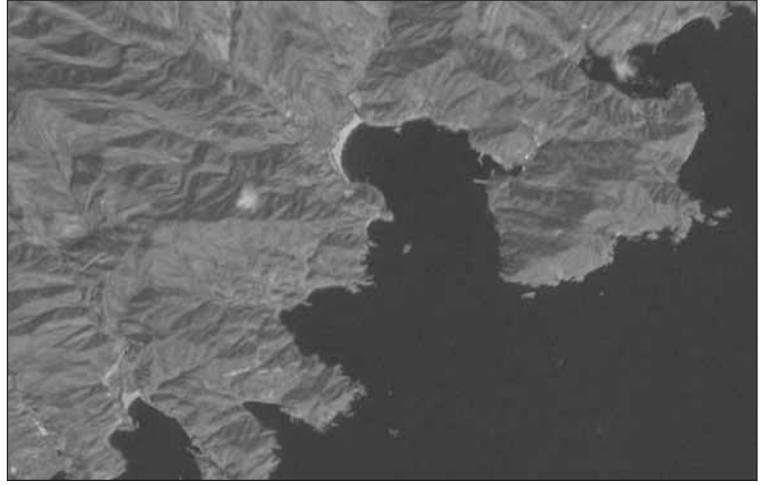
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1,0),FC=(0,8)	A B C	B+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0,8)	A B C		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A B C	A B C	A
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(4)	A B C		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(-)	A B C	A B C	-	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A B C			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(-)	A B C	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A B C	A B C	A
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.0006) 最近は(横這い)傾向	A B C		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	A B C	A B C	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	A B C		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0,4)	A B C	A B C	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：5.43km<sup>2</sup>
- 湾口幅：2.26km
- 湾内最大水深：47m
- リアス式海岸
- 沖合には黒潮が流れる温暖多湿の海域
- 日本でも有数の多雨地帯
- 湾内には湊川、里川など3川が流入

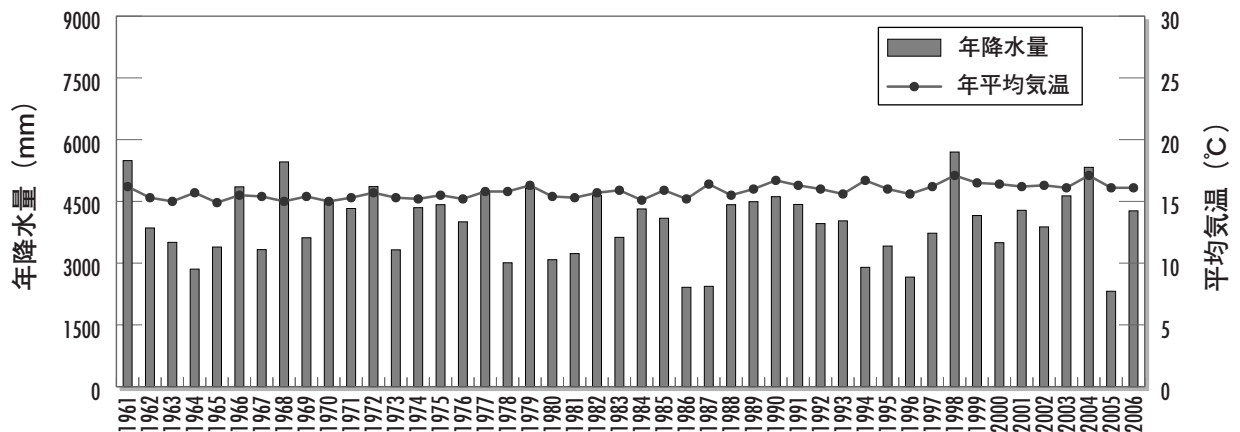


## 歴史的条件・管理的条件

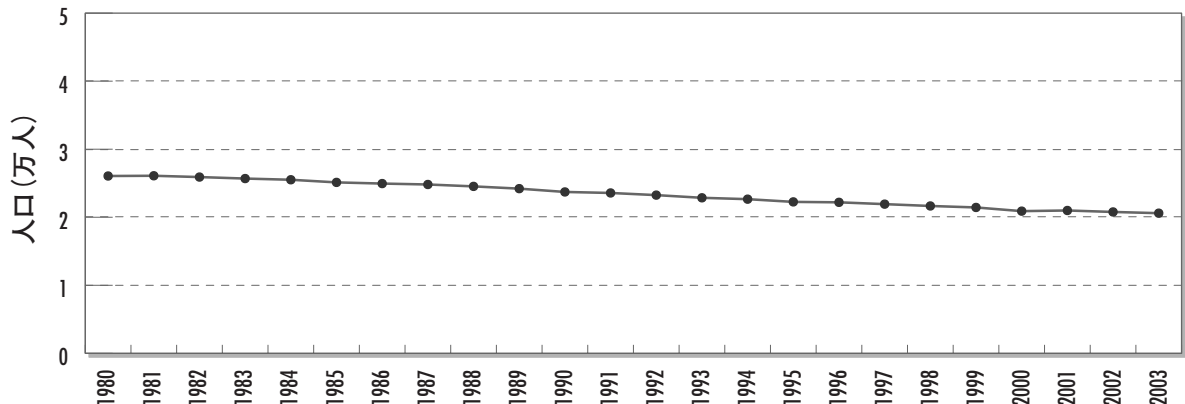
- 新鹿の沖には南海トラフがあり、50～100年に一度の割合でM 8クラスの地震が生じ、大津波が集落を襲った歴史がある
- 二木島ではタイの養殖も行われている
- 水産業以外には稲作や林業が盛ん
- 新鹿海水浴場は日本の水浴場88選にも選ばれている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（尾鷲）



人口（熊野市）

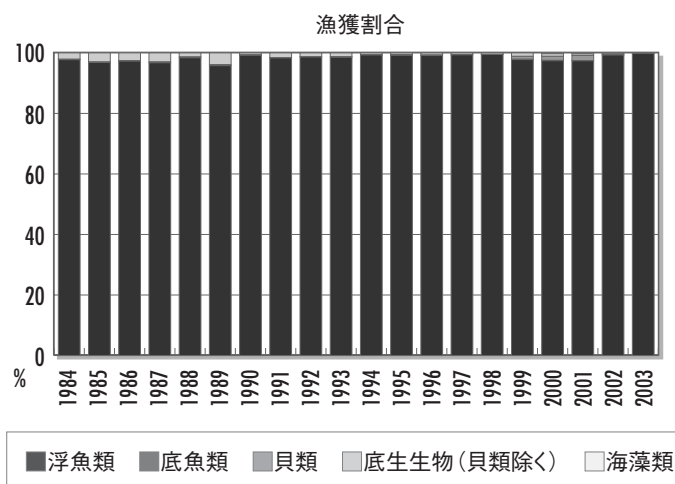


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



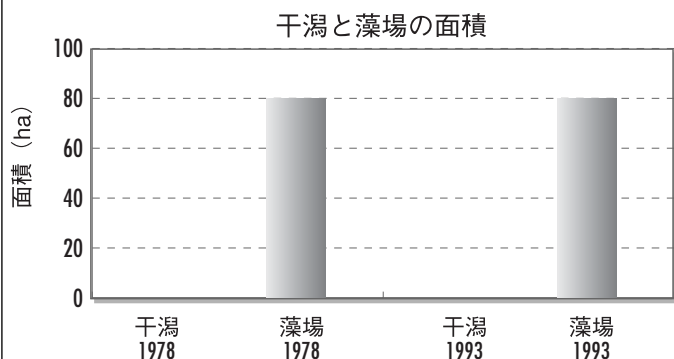
- カメノテ (確認できず)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：A

## 生息環境：-

### 【干潟・藻場面積比】

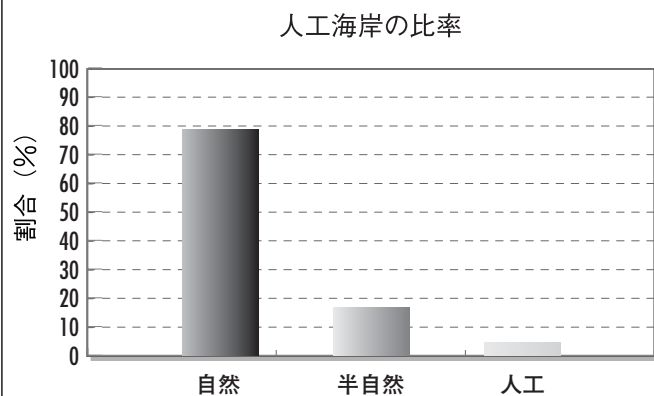
### 【有害物質分析値の比】



データなし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



データなし

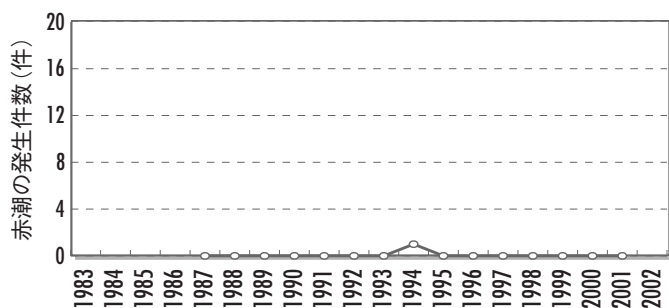
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

データなし

### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

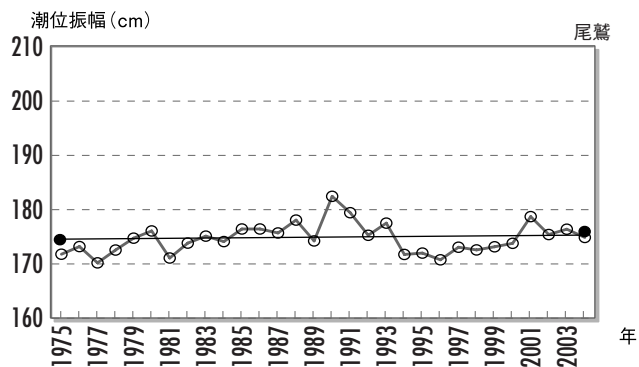
データなし

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

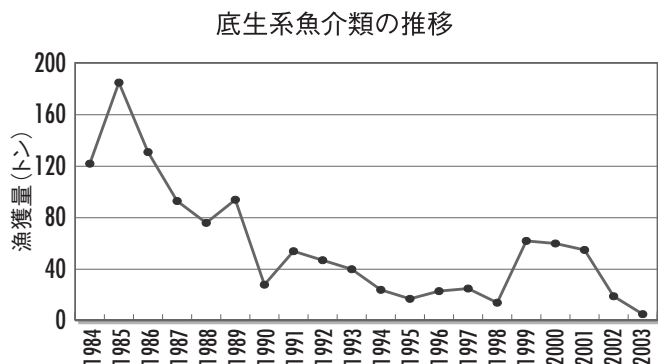
データなし

### 【潮位振幅変化量】



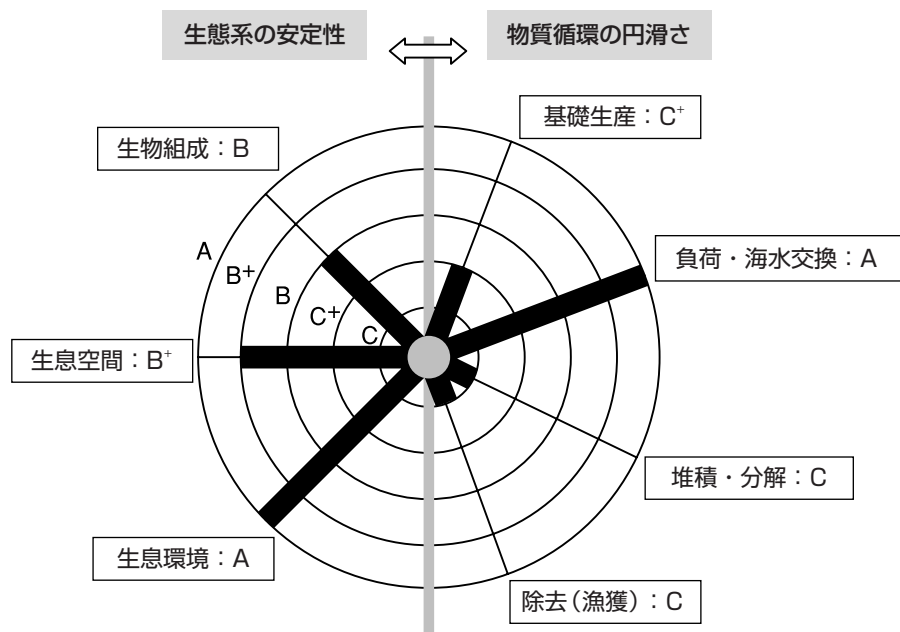
## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】





## 一次診断チャート



## 所見

物質循環の円滑さに関わる項目の多くがC判定である。貧酸素水の状況を把握する必要がある。

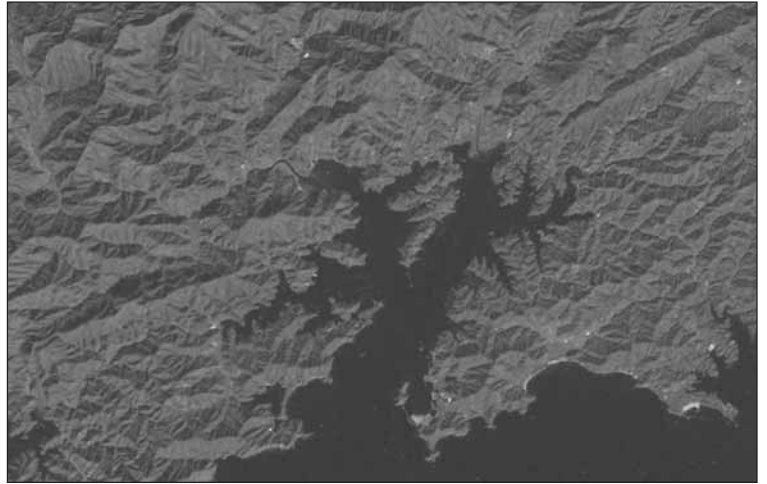
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.1),FC=(0.6)	A B C	B
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.8)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A B C	B+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(25)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.09)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.9),TD=(5)	A B C	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	LR(COD)=(0.02) LR(T-N)=(0.01) LR(T-P)=(0.00)	A B C	A
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.0006)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(ヘドロがたまっている)	A B C	C
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.2)	A B C	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：22.2km<sup>2</sup>
- 湾口幅：2.6km
- 湾内最大水深：27m
- リアス式海岸
- 五ヶ所浦、船越浦、迫間浦の3支湾に分かれている
- 伊勢寺川、五ヶ所川、神津佐川が流入

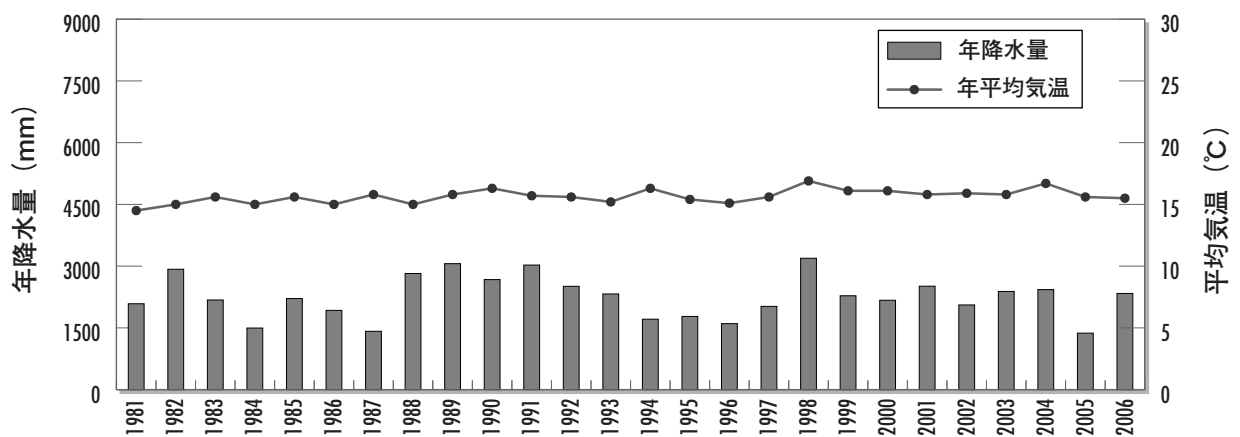


## 歴史的条件・管理的条件

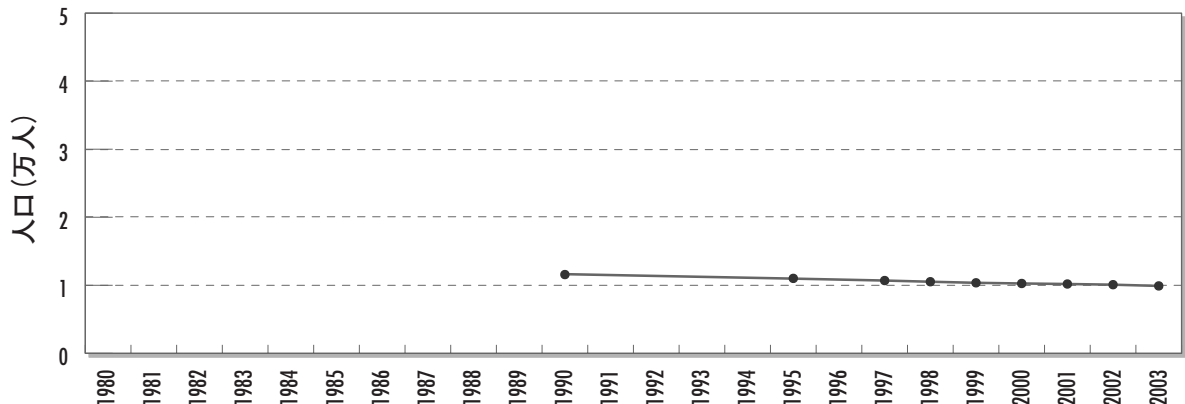
- 真珠養殖に従事する漁家が最も多い
- 湾奥一帯では柑橘類の栽培が盛ん
- 湾内には定置網や真珠の養殖施設がある
- 波静かな湾内にはマリーナ等のリゾート施設が作られている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（南勢）



人口（南勢町）

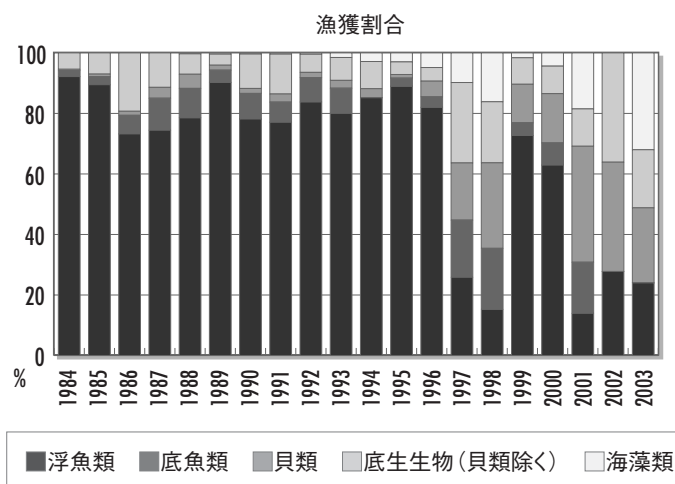


# 生態系の安定性

## 生物組成：B

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】

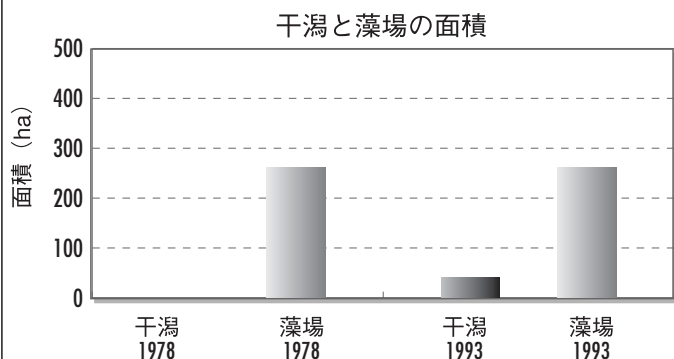


## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

【干潟・藻場面積比】

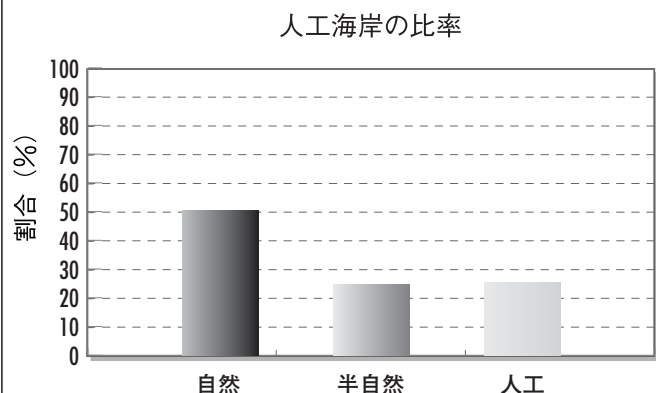
【有害物質分析値の比】



特になし

【最新の人工海岸の割合】

【貧酸素水の出現比】

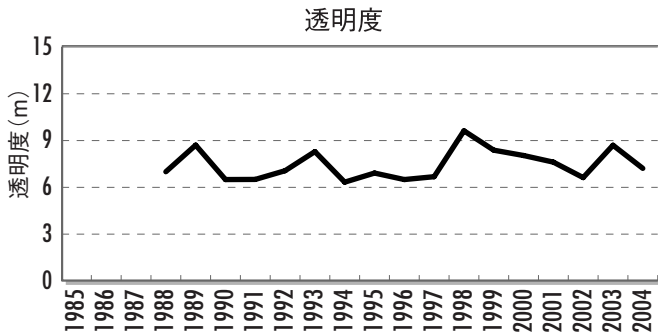


データなし

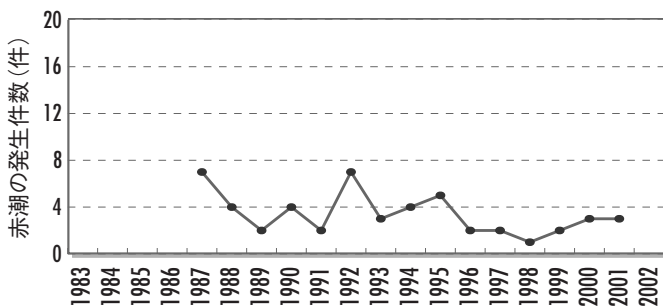
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

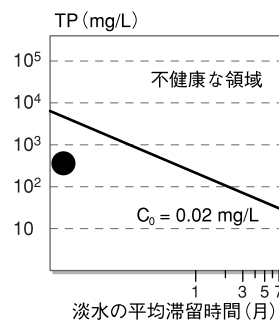
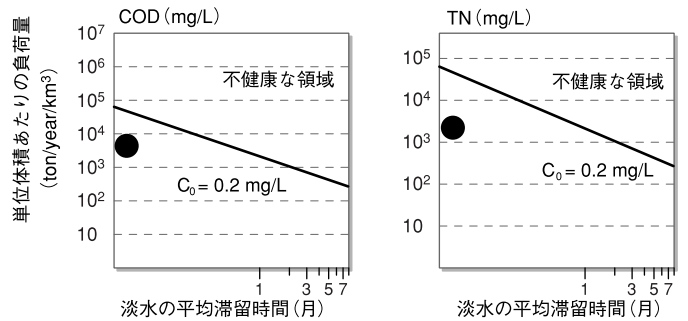
長い間に海底の深いところは  
ヘドロがたまっている

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

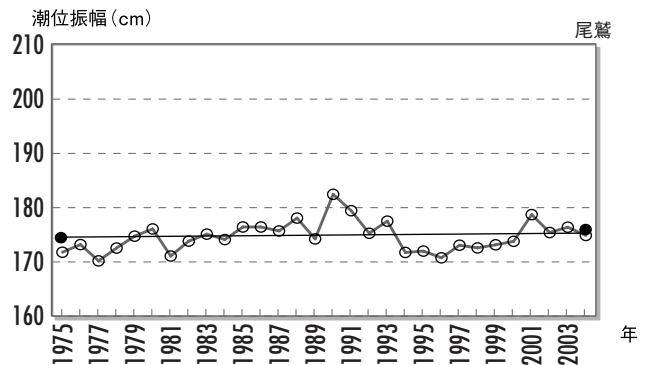
データなし

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

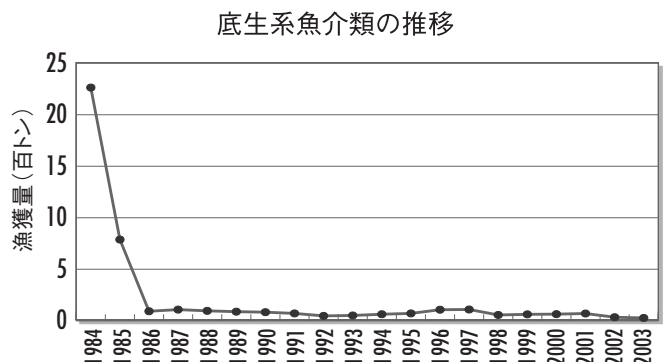


### 【潮位振幅変化量】

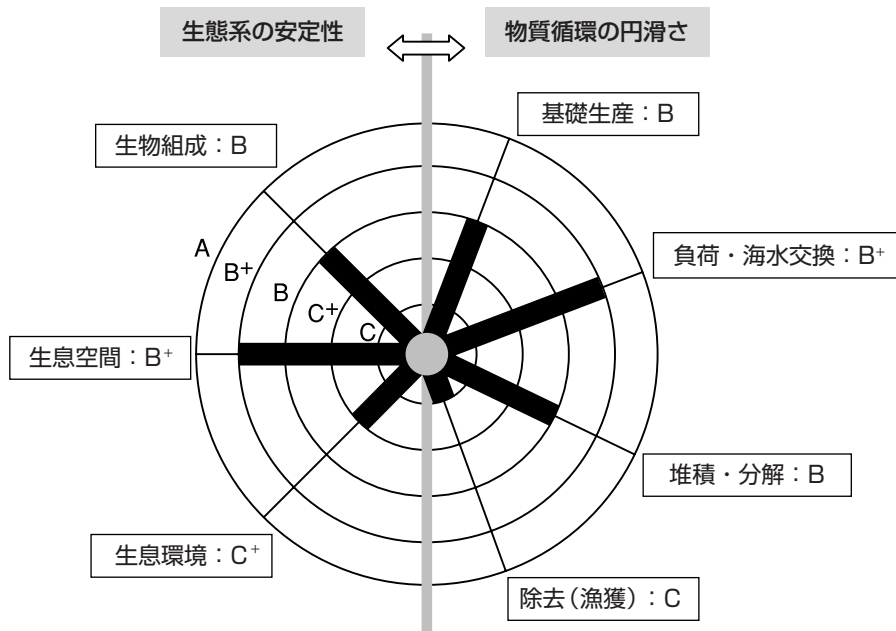


## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生息環境と除去(漁獲)がC判定である。底層環境の不健康さが心配される。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.9),FC=(0.6)	A B C	B	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(0.8)	A B C		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC=(41)	A B C	B+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC			A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.7)	A B C	C+		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(1.0)	A B C			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(1.1),TD=(75)	A B C	B	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.42) LR(T-N)=(0.13) LR(T-P)=(0.03)	A B C	B+	
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.0006)	A B C		
	堆積・分解	底層環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(-)	A B C	B	
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(1.1)	A B C		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.6)	A B C	C		

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：42.23km<sup>2</sup>
- 湾口幅：5.7km
- 湾内最大水深：37m
- リアス式海岸

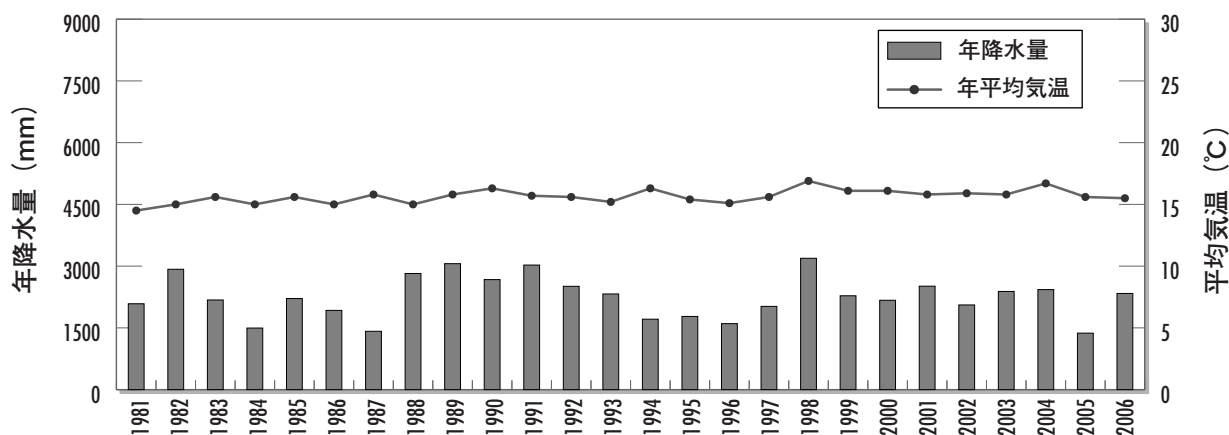


## 歴史的条件・管理的条件

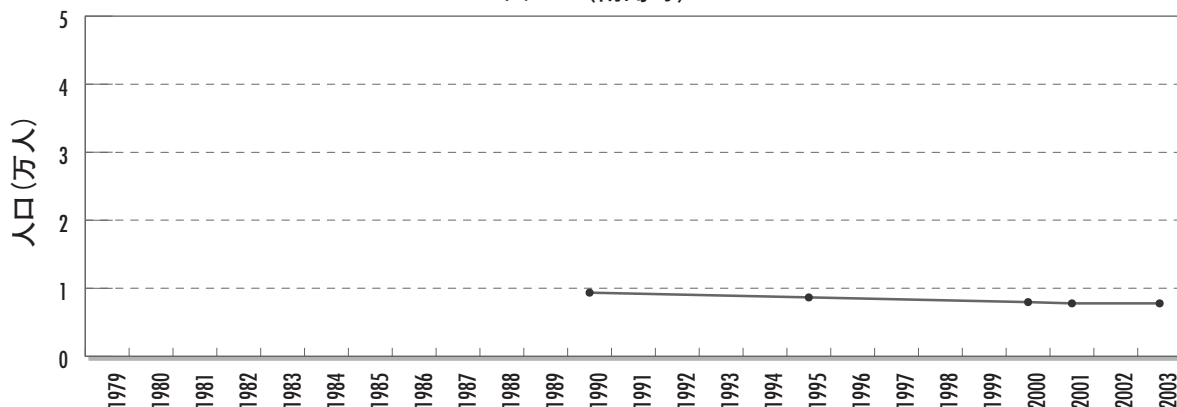
- 昔からアコヤ貝の天然真珠の有名な産地
- 真珠の養殖が日本で初めて行われた場所
- 観光拠点としても有名
- 湾内の環境改善を目指して底泥の浚渫と浚渫処理土を利用した人工干潟造成の計画が進められている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（南伊勢）



人口(南島町)

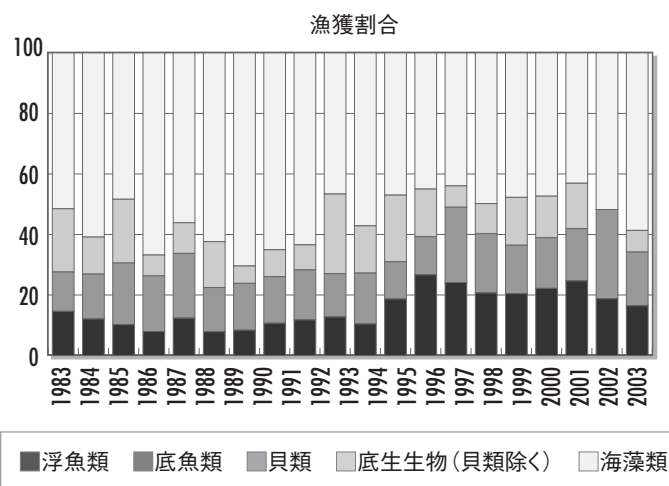


# 生態系の安定性

## 生物組成：B

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



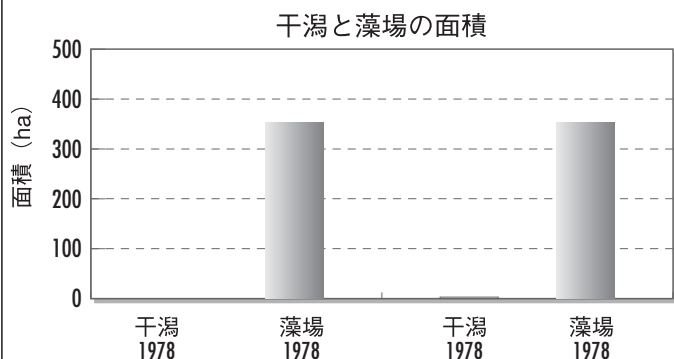
- カメノテ (確認できず)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：C<sup>+</sup>

【干潟・藻場面積比】

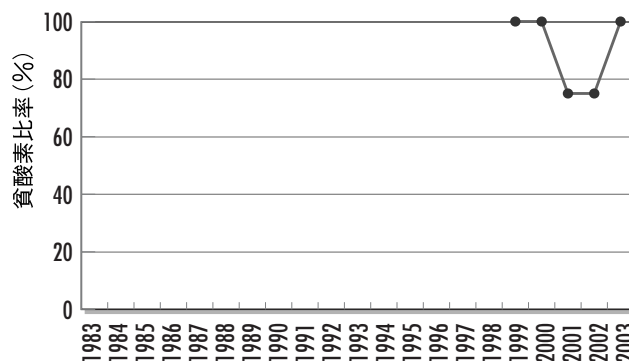
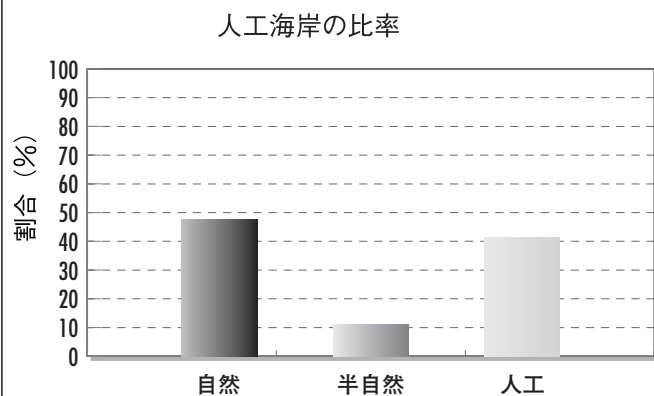
【有害物質分析値の比】



特になし

【最新の人工海岸の割合】

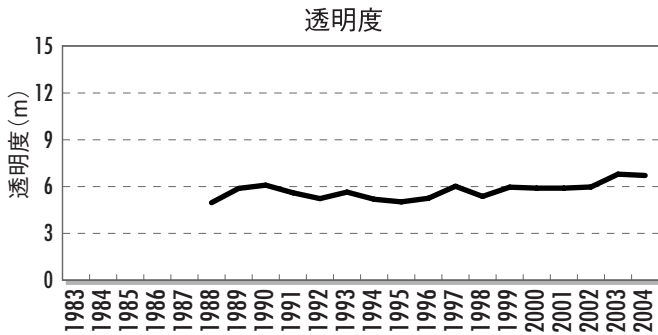
【貧酸素水の出現比】



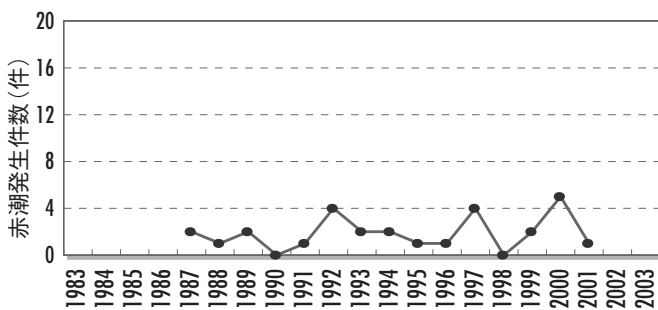
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

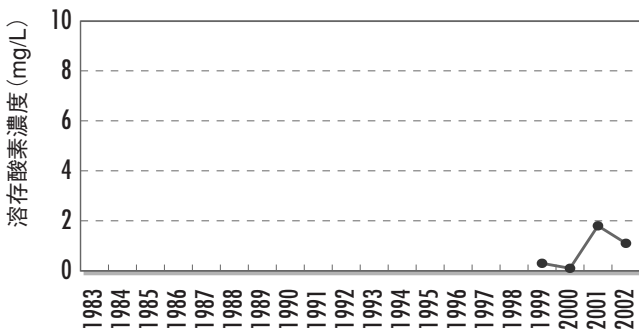


## 堆積・分解：B

### 【底質環境】

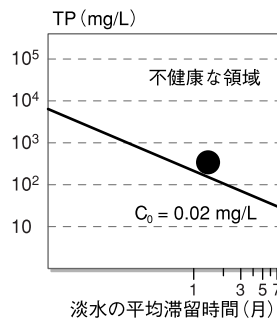
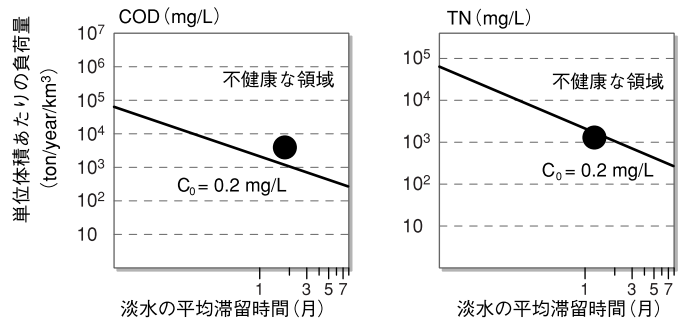
データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

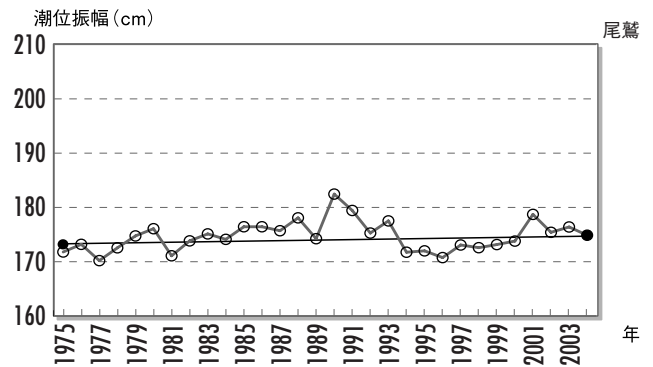


## 負荷・海水交換：B<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

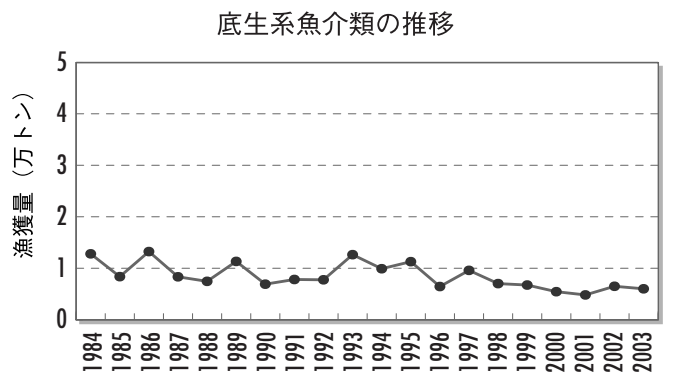


### 【潮位振幅変化量】



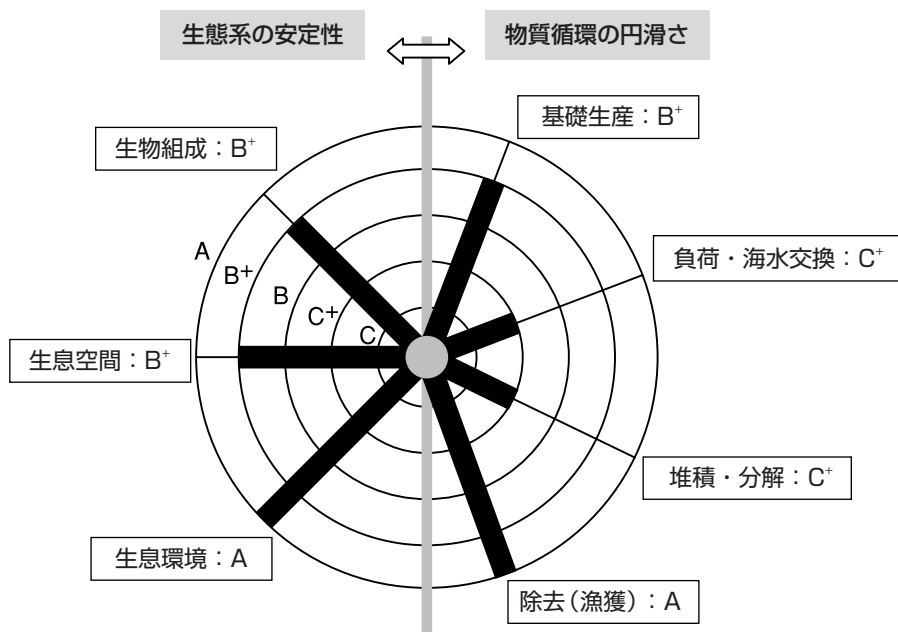
## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】





### 一次診断チャート



### 所見

負荷・海水交換、堆積・分解がC判定であり、負荷と滞留のバランスの崩れによる底質環境の悪化が考えられる。

### 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.8),FC=(0.6)	ABC	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	ABC	B+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(37)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.1)	ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(0)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(1.0),TD=(5)	ABC	B+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(0.64) LR(T-N)=(0.21) LR(T-P)=(0.03)	ABC	C+
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.01) 最近は(減少)傾向	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(海底は砂泥及び泥)	ABC	C+
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(6.5)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.8) 最近は(横這い)傾向	ABC	A	

## 地理的条件

- 面積：22.87km<sup>2</sup>
- 湾口幅：2.7km
- 湾内最大水深：30m
- 春・夏はフェーン現象が起こりやすい、冬は対馬暖流の影響で気温は比較的高いが雪は多い
- リアス式海岸

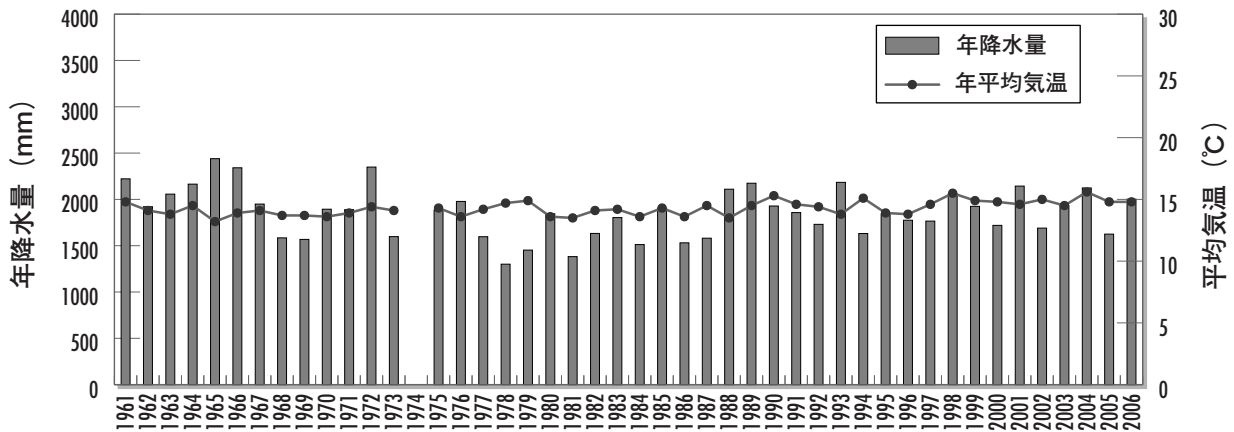


## 歴史的条件・管理的条件

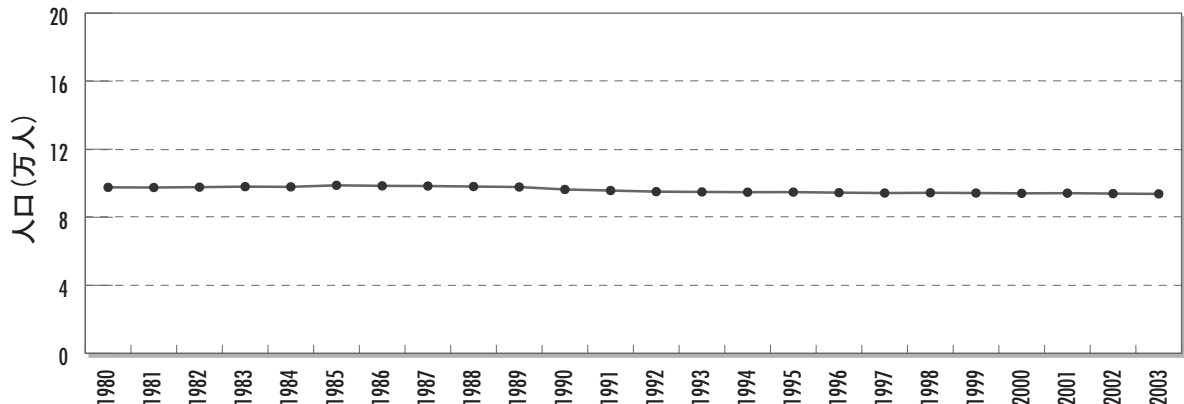
- 戦後は重要港湾指定以来、近畿国分の港湾流通の拠点として都市が発展
- 水産業、臨界性工業が伝統的に盛んである
- 特産品としてはトリガイ
- 五老ヶ岳から眺める湾の風景は、近畿百景第1位に選ばれている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（舞鶴）



人口（舞鶴市）

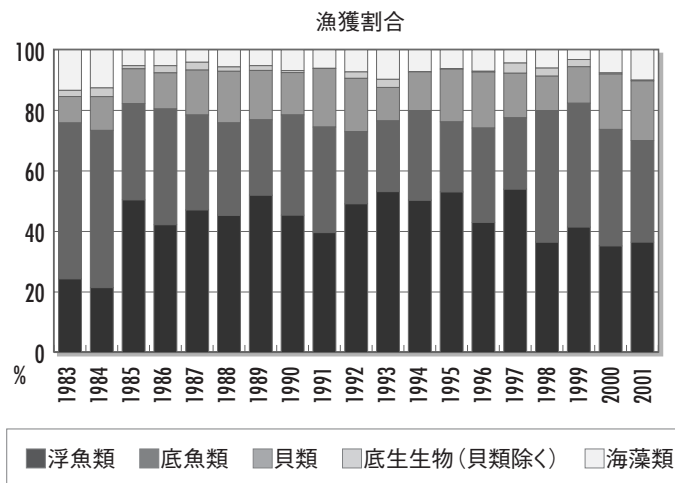


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



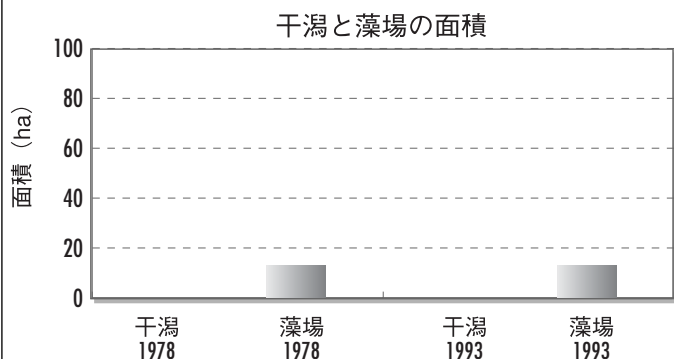
- カメノテ (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- アオサ・アオノリの仲間 (確認)
- コンブ・ワカメ・アマノリの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

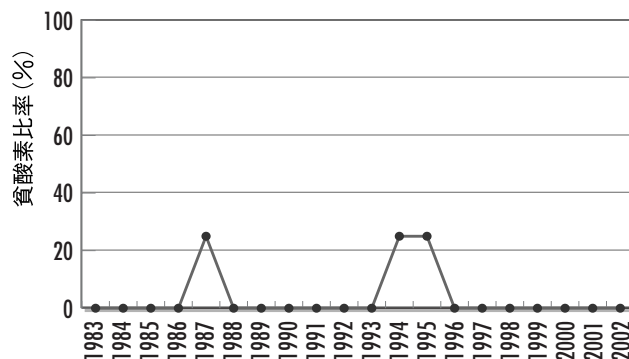
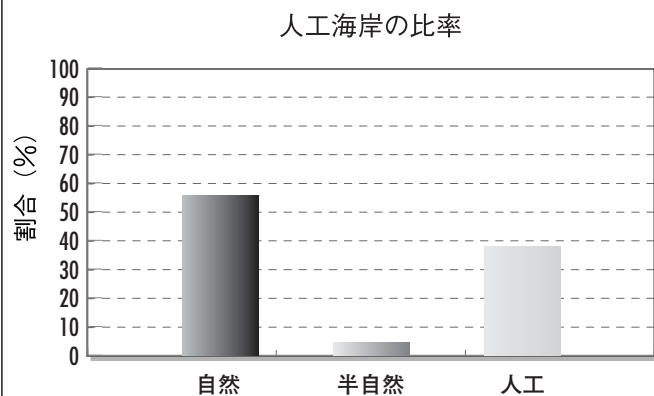
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

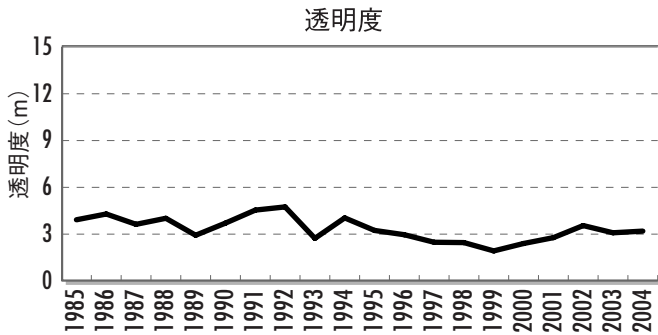
### 【貧酸素水の出現比】



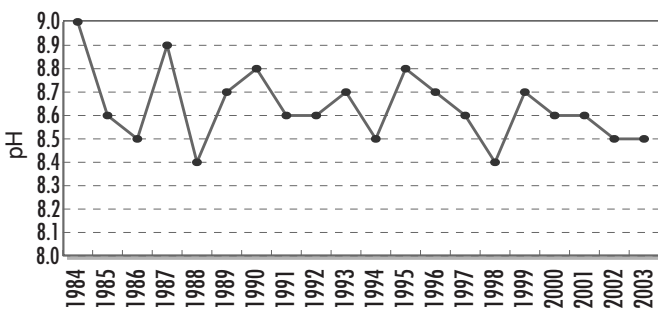
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

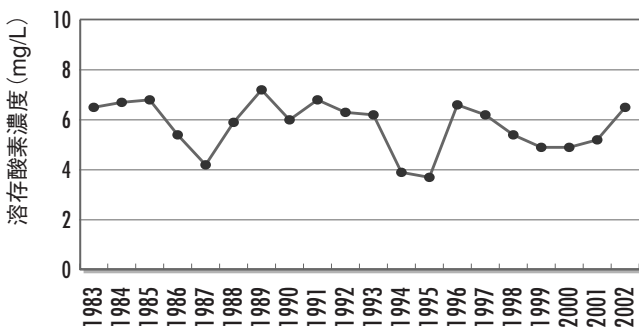


## 堆積・分解：C<sup>+</sup>

### 【底質環境】

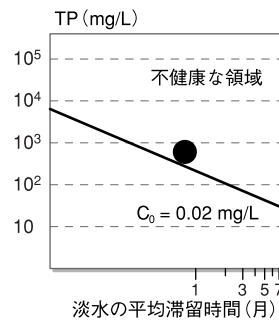
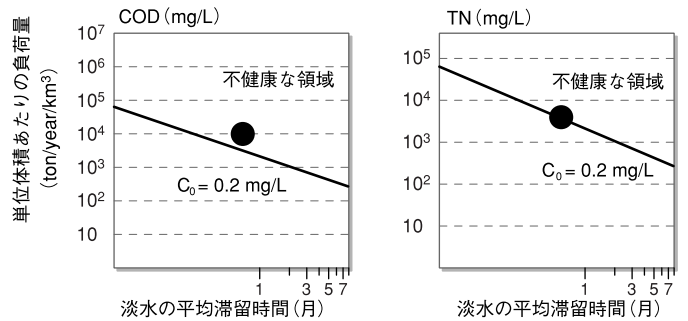
海底は砂泥及び泥

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

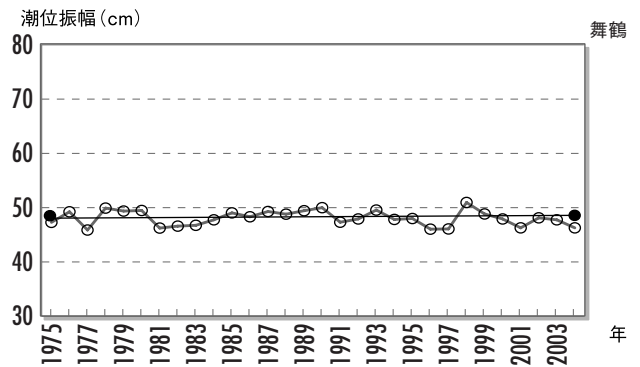


## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

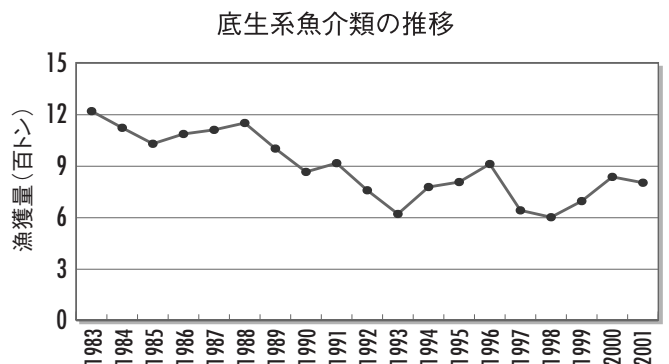


### 【潮位振幅変化量】

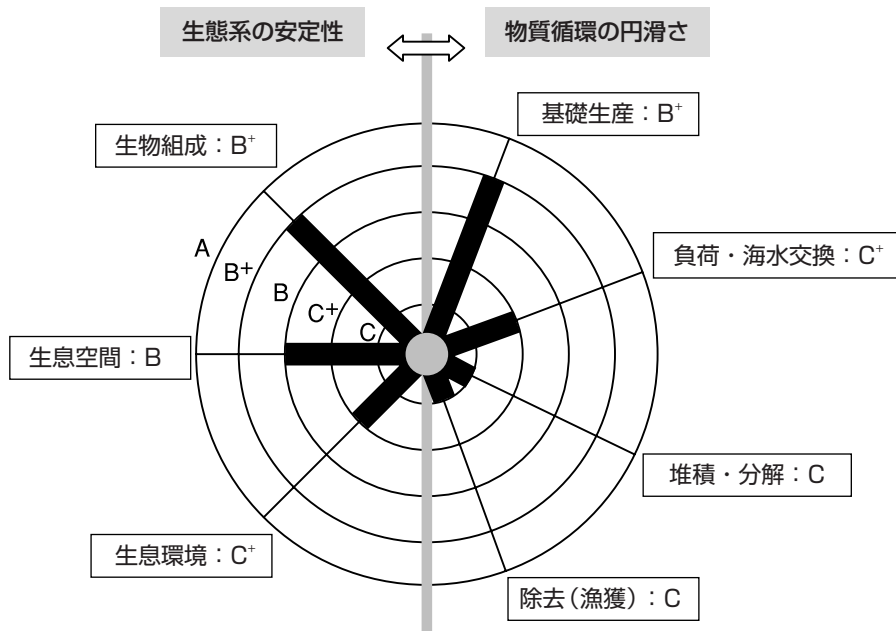


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



### 一次診断チャート



### 所見

生息環境、堆積・分解、除去（漁獲）など底層を対象とした検査がC判定であり、これらの生態系への影響が今後懸念される。

### 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR= (0.7)	ABC	B+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC= (1.0)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	AC= (47)	ABC	B
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC= (47)	ABC		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS= (0.7)	ABC	C+		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW= (0.6)	ABC			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP= (1.0),TD=(5)	ABC	B+	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)= (0.56) LR(T-N)= (0.16) LR(T-P)= (0.04)	ABC	C+	
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT= (0.01) 最近は(減少)傾向	ABC		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD= (底質は泥質)	ABC	C	
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW= (<0.5)	ABC		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB= (0.6)	ABC	C		

## 地理的条件

- 面積：26.08km<sup>2</sup>
- 湾口幅：2.5km
- 湾内最大水深：30m
- 阿蘇海に流入する野田川の水質悪化に伴い水質悪化が進んだ

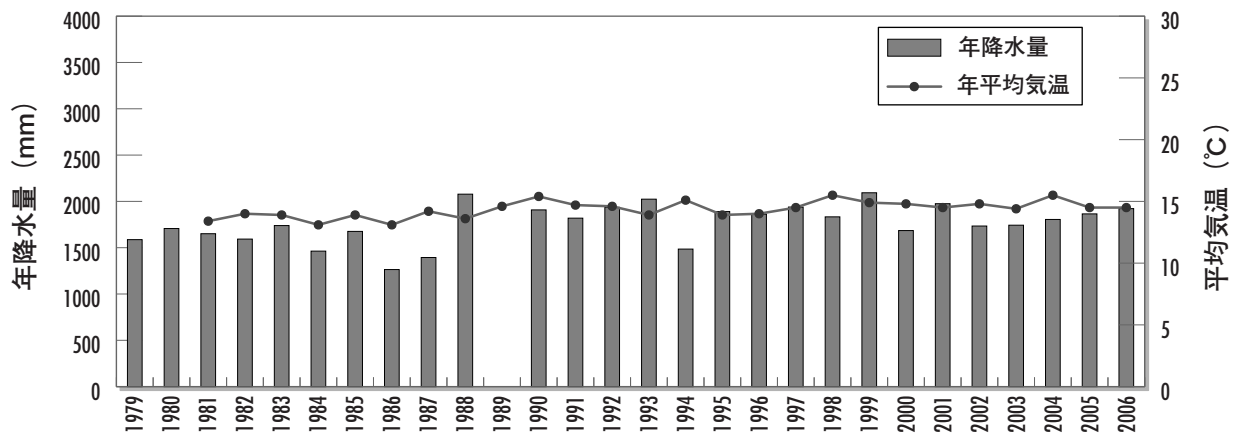


## 歴史的条件・管理的条件

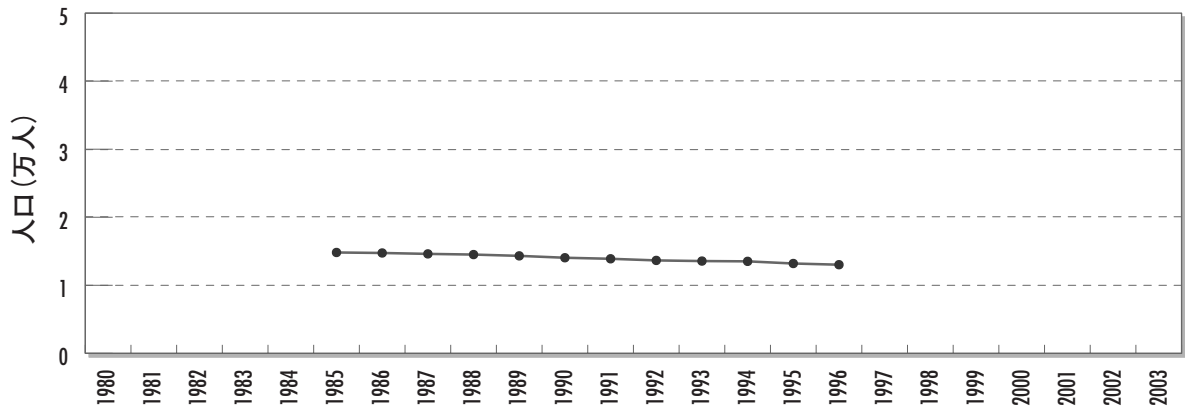
- 水産業が盛んなほか、天橋立を核とする観光業にも力を入れている
- 近年は阿蘇海への水道を利用したトリガイの栽培漁業やアカアマダイの種苗生産を推進している
- 特産品としては阿蘇海の「金太郎イワシ」
- 天橋立は日本三景のひとつで、室町時代には足利義満がこの眺望を「宇宙の玄妙」と讃えた

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（宮津）



人口（宮津市）

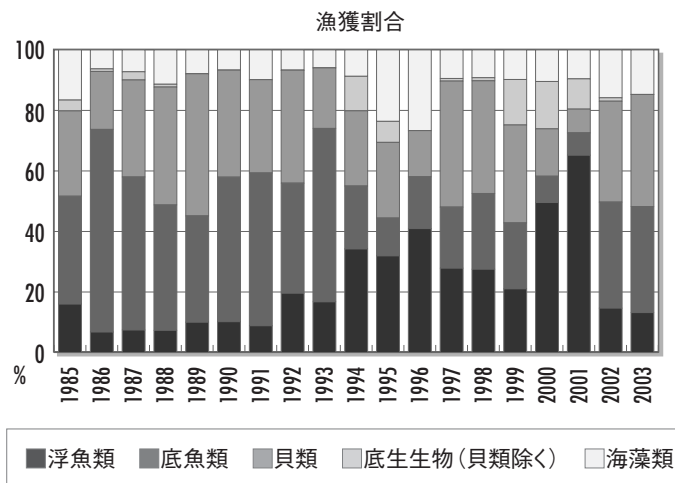


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



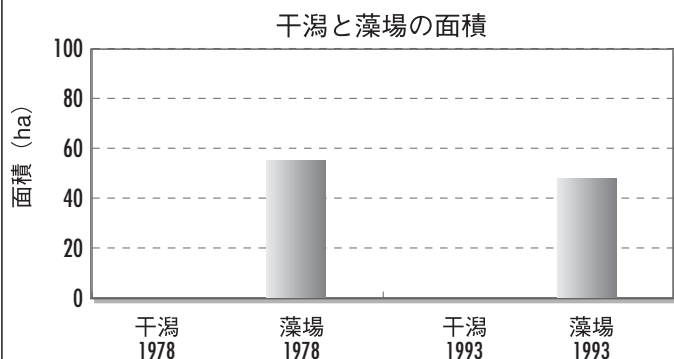
- カメノテ (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- アオサ・アオノリの仲間 (確認)
- コンブ・ワカメ・アマノリの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：C<sup>+</sup>

【干潟・藻場面積比】

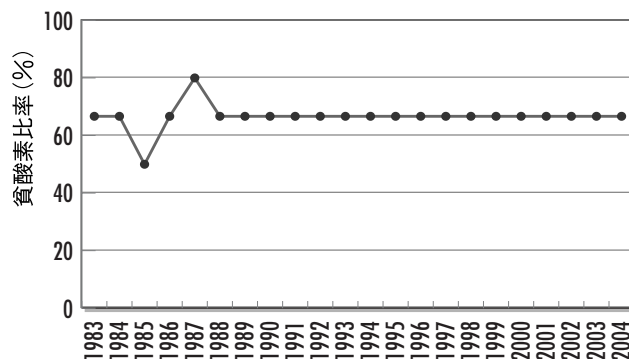
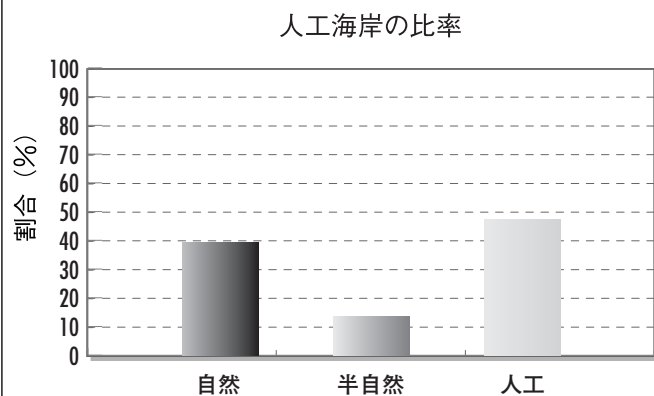
【有害物質分析値の比】



特になし

【最新の人工海岸の割合】

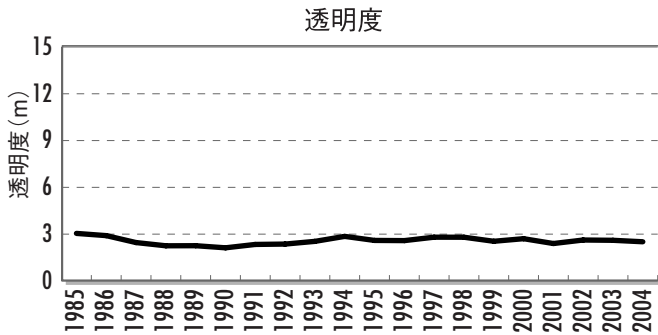
【貧酸素水の出現比】



# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】

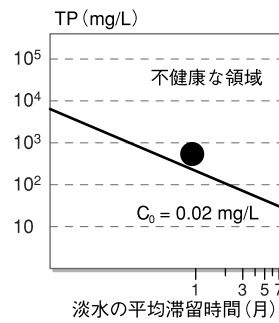
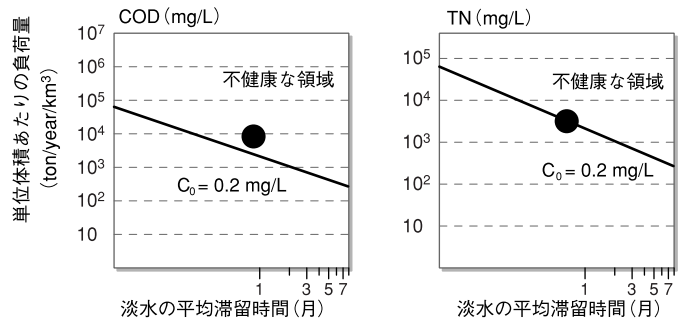


### 【赤潮の発生日数比】

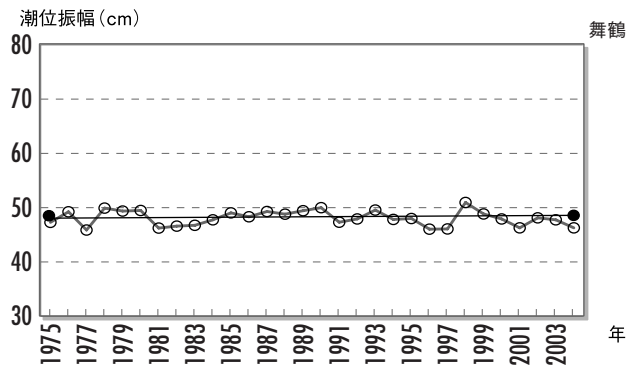
2004年に南岸・二本松から対岸の与謝の海病院方向へ赤潮確認

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】



### 【潮位振幅変化量】



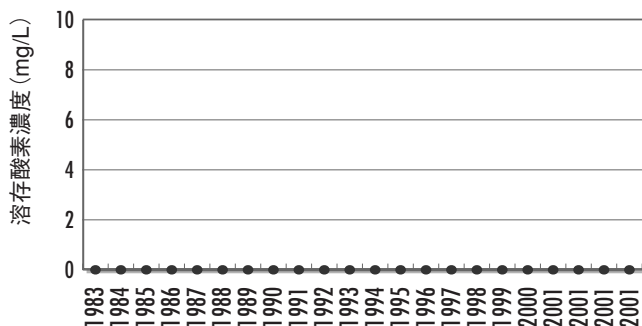
## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

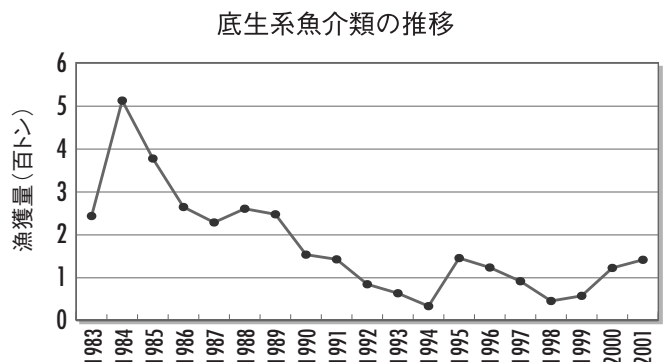
底質は泥質

## 除去：C

### 【底層の最低溶存酸素濃度】



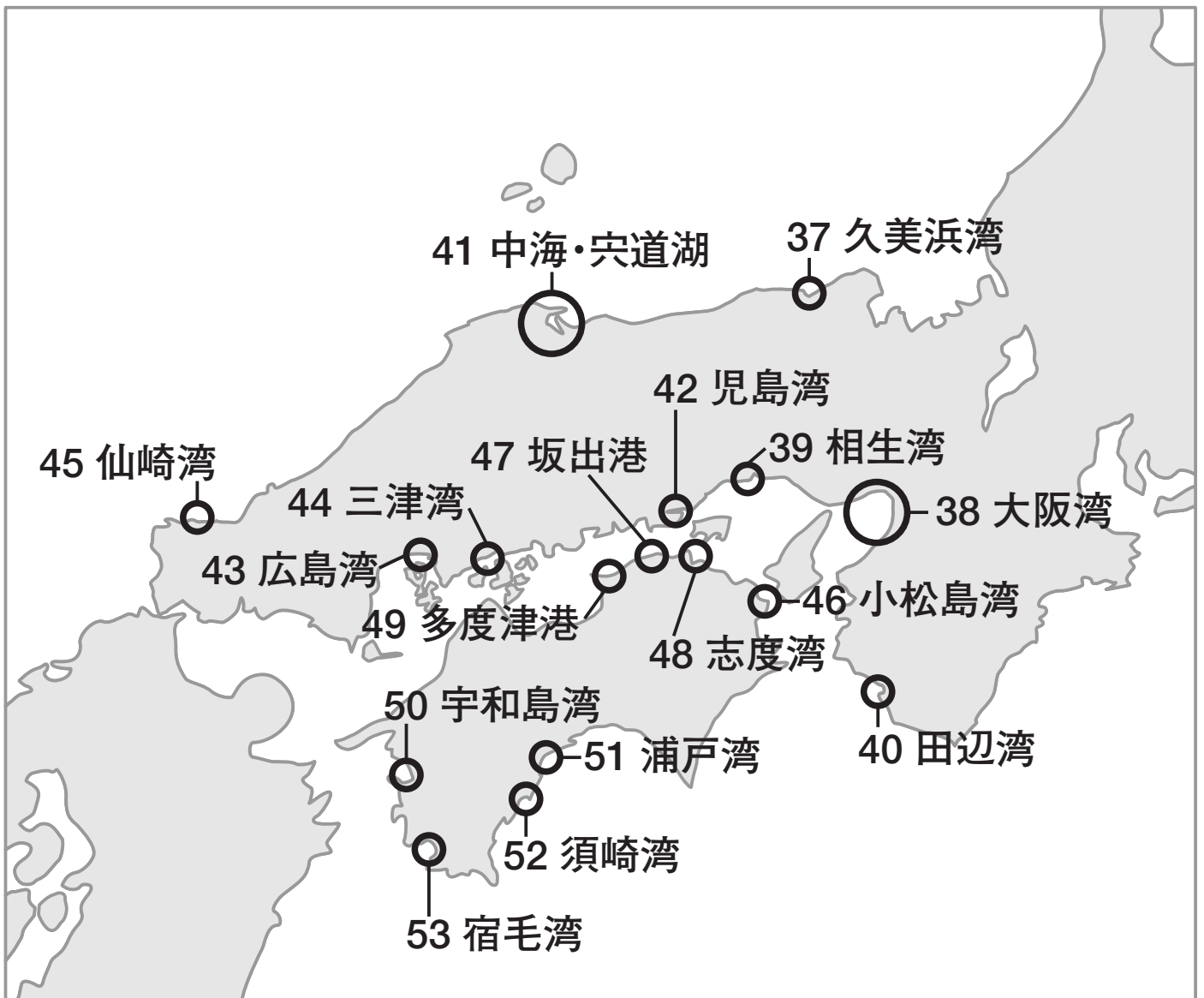
### 【底生魚介類の漁獲量比】



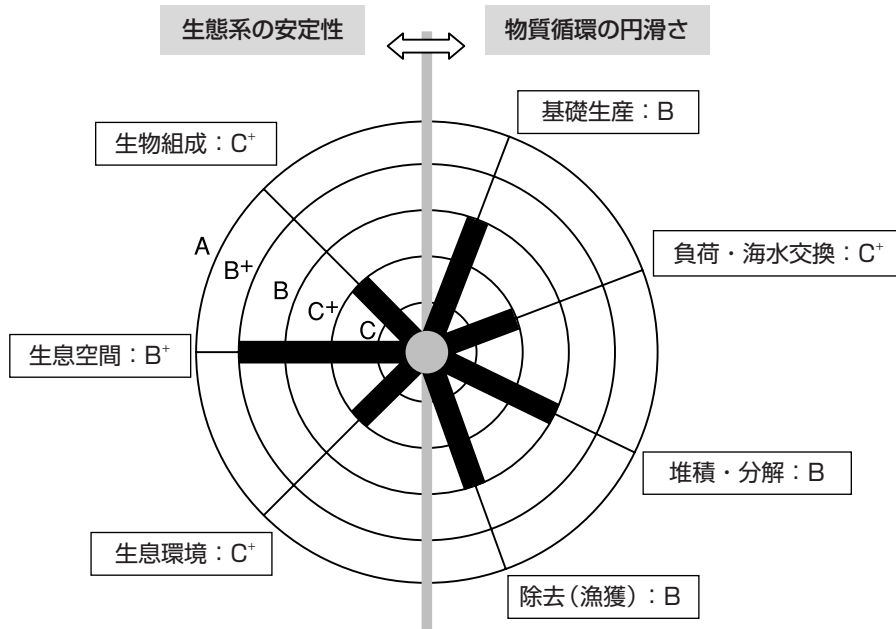




# 【中国・四国】



### 一次診断チャート



### 所見

生息環境など底層を対象とした検査がC判定であり、貧酸素水による生態系への影響が今後懸念される。

### 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(1.0),FC=(0.8)	A B C	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(0.6)	A B C		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC=(43)	A B C	B+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC			A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.1)	A B C	C+		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(1.0)	A B C			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(1.1),TD=(34)	A B C	B	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.47) LR(T-N)=(0.12) LR(T-P)=(0.01)	A B C	C+	
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.01) 最近は(減少)傾向	A B C		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(底質は主に砂泥質)	A B C	B	
		無酸素水の出現状況(最低溶存酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(1.1)	A B C		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.8) 最近は(減少)傾向	A B C	B		

## 地理的条件

- 面積：6.93km<sup>2</sup>
- 湾口幅：0.05km
- 湾内最大水深：20m
- 日本海と砂嘴によって隔てられた内湾
- 湾内には佐濃谷川、川上谷川、栃谷川が流入しており、水質悪化が進んでいる

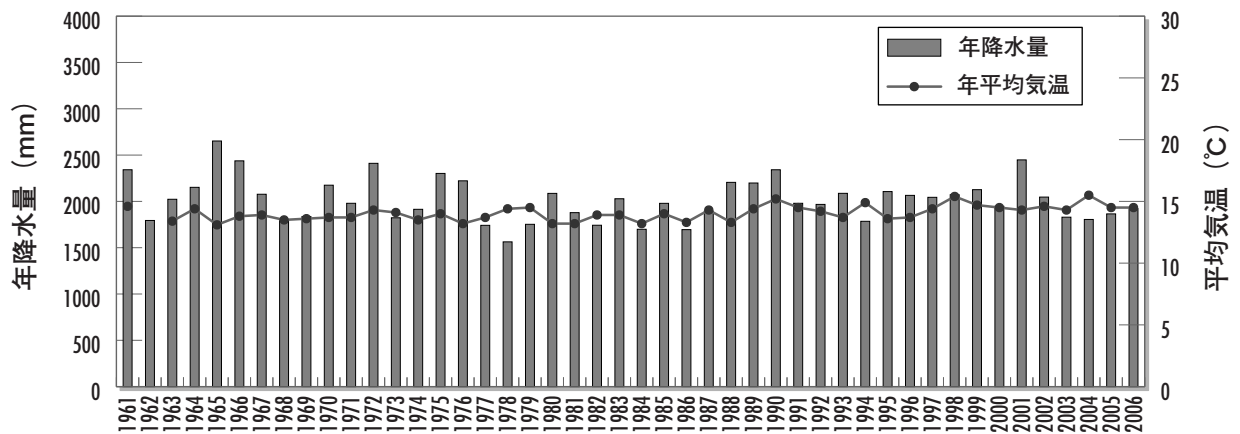


## 歴史的条件・管理的条件

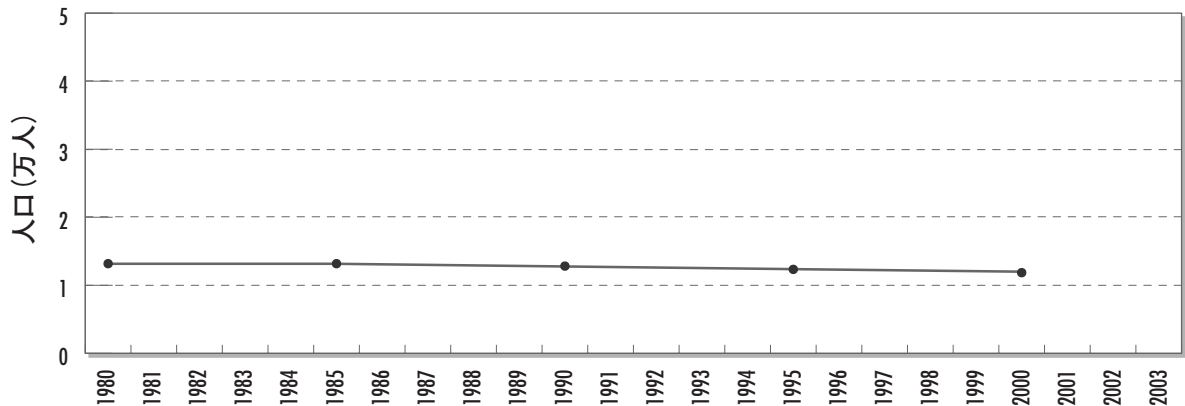
- かつては日本と大陸との交流拠点となる国際港として発展した
- 湾岸には如意寺、本願寺などの史跡がある
- 湾内ではカキ養殖やコノシロ、シラウオの漁獲が有名、特産品はこのしろ寿しなど
- 海水浴場として親しまれ、現在はウィンドサーフィンやゴルフ等の観光レジャーも発展している

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（豊岡）



人口（久美浜町）

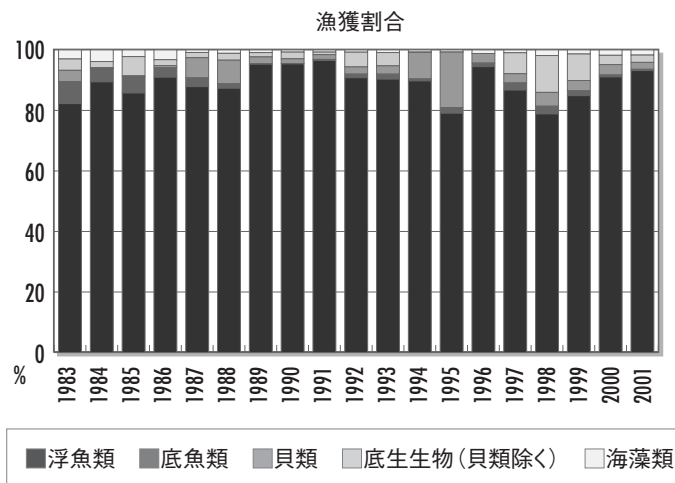


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



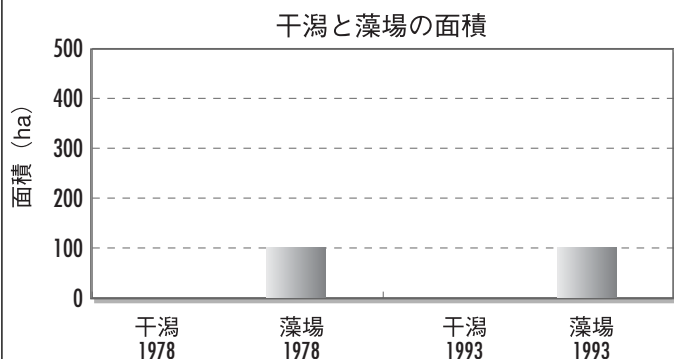
- カメノテ (確認できず)
- イガイの仲間 (確認できず)
- フジツボの仲間 (確認)
- アオサ・アオノリの仲間 (確認)
- コンブ・ワカメ・アマノリの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：C<sup>+</sup>

### 【干潟・藻場面積比】

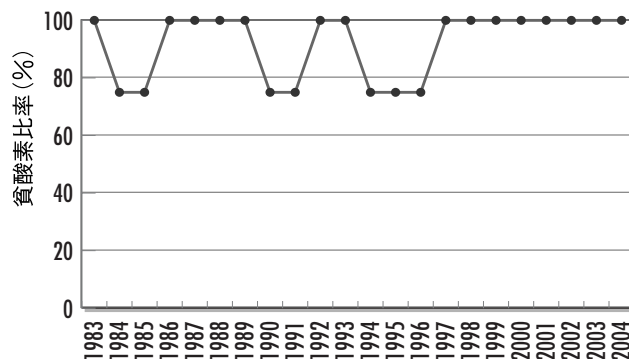
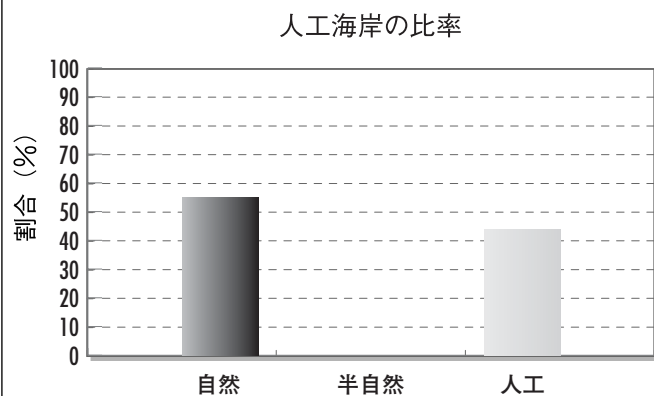
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

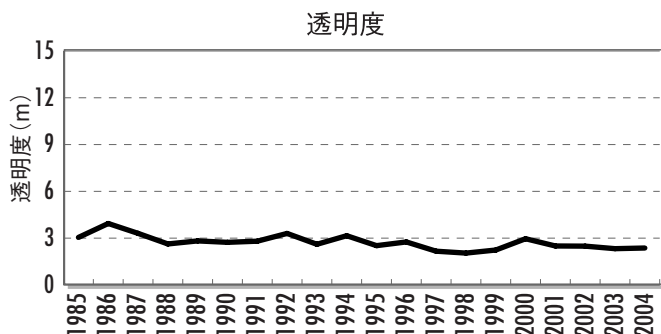
### 【貧酸素水の出現比】



# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

1991年に*Gymnodinium catenatum* (DINOPHYCEAE)による赤潮確認

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

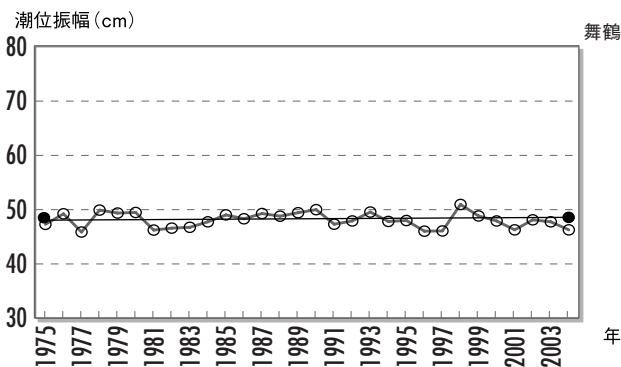
H16と同じ

## 堆積・分解：B

### 【底質環境】

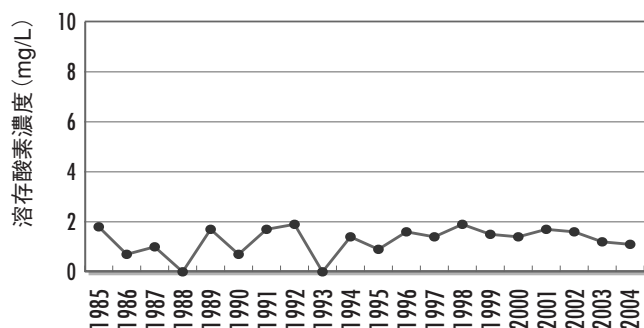
底質は主に砂泥質

### 【潮位振幅変化量】

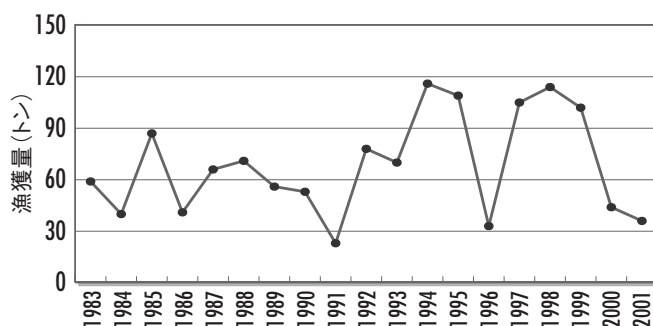


## 除去：B

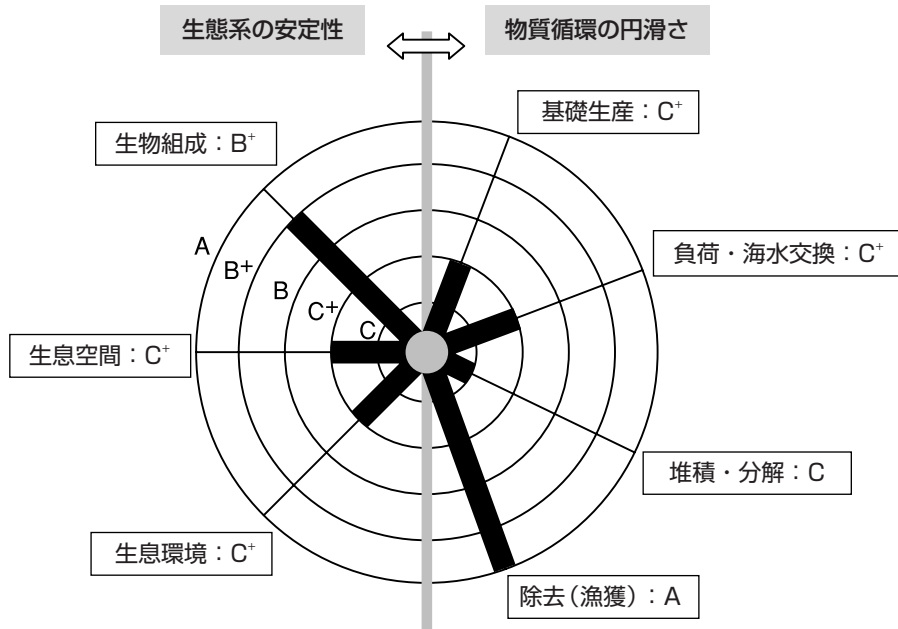
### 【底層の最低溶存酸素濃度】



### 【底生魚介類の漁獲量比】



### 一次診断チャート



### 所見

生物組成、除去(漁獲)を除くすべての項目がC判定であり、不健康である可能性が高い。早急に二次検査を実施する必要がある。

### 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.9),FC=(0.6)	ABC	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	ABC	C+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(83)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(1.5)	ABC	C+	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(0.2)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.8),TD=(51)	ABC	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	LR(COD)=(0.68) LR(T-N)=(0.58) LR(T-P)=(0.05)	ABC	C+
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.03) 最近は(増加)傾向	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(海底に軟泥が厚く堆積)	ABC	C
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(0.5未満)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(1.0) 最近は(横這い)傾向	ABC	A	

## 地理的条件

- 面積：約1500km<sup>2</sup>
- 平均水深：28m
- 淡路島北端の明石海峡から紀淡海峡に至る楕円形の海域湾

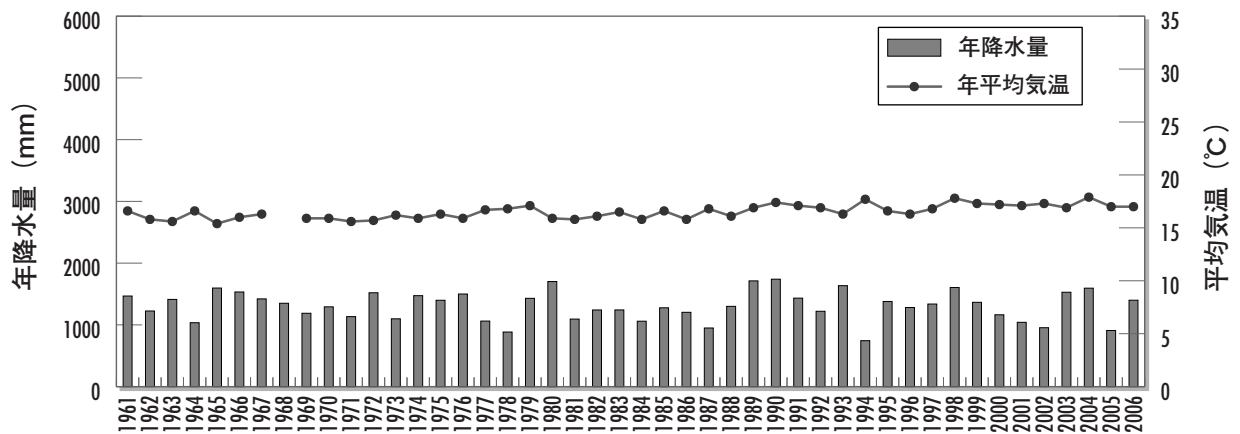


## 歴史的条件・管理的条件

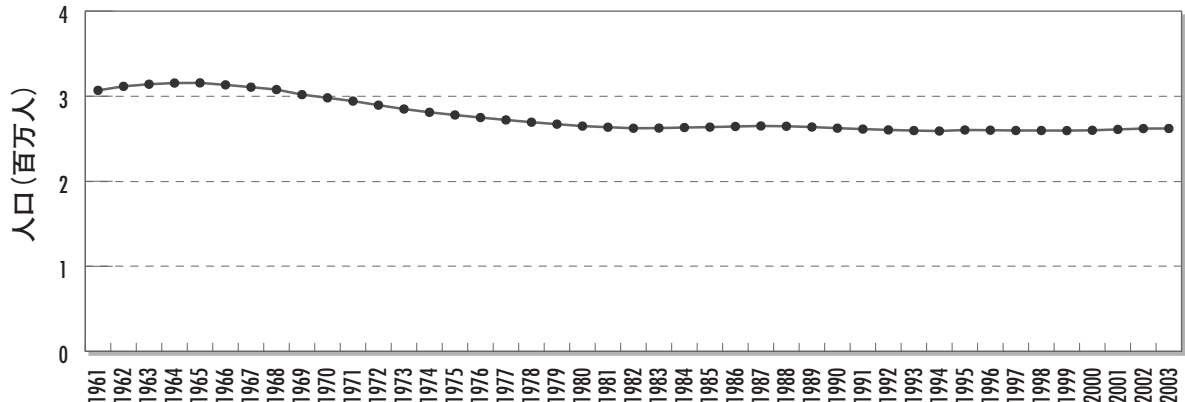
- 湾岸は阪神工業地帯を形成して、コンビナートや重工業の工場なども数多くある。
- 江戸時代には大坂や兵庫津などの港が繁栄して北前船・樽廻船・菱垣廻船などが経済の中心地となった大坂と全国とを結んだ。

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（大阪）



人口（大阪市）



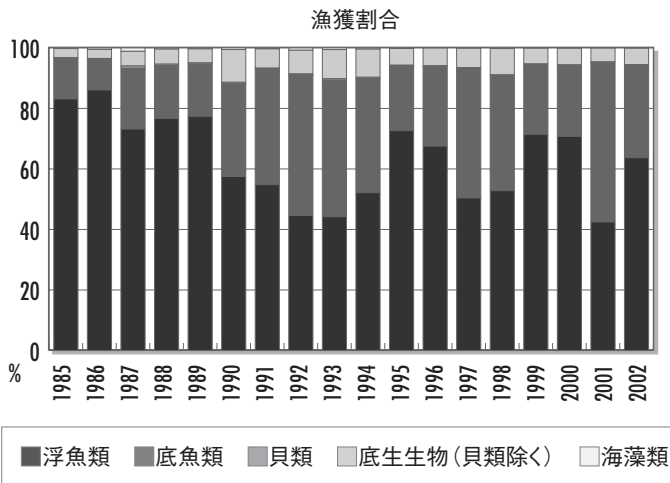


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



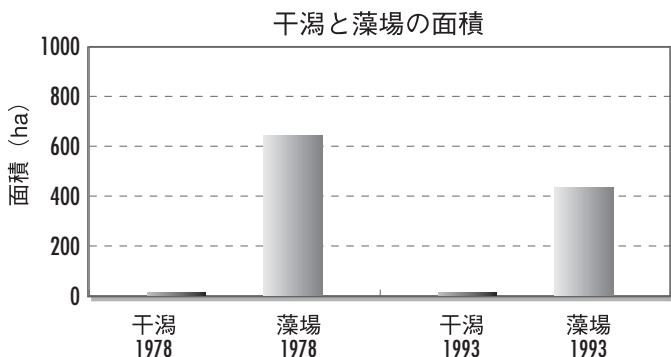
- カキの仲間 (確認)
- アサリの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- イワガニの仲間 (確認)
- アオサの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：C<sup>+</sup>

### 【干潟・藻場面積比】

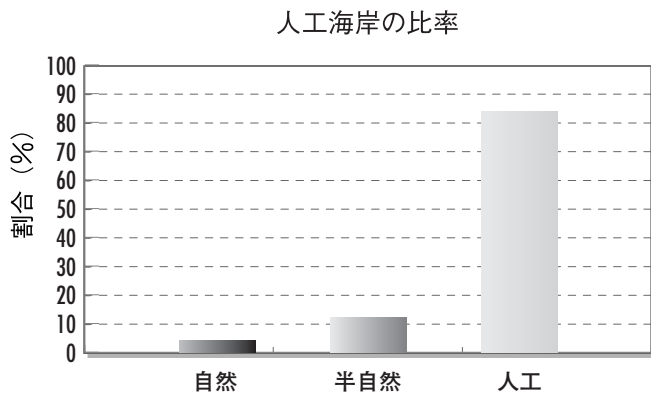
### 【有害物質分析値の比】



2004年にダイオキシンが  
高い地点あり

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

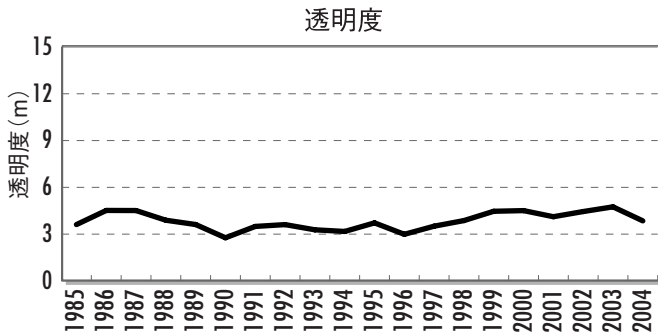


H16年の調査で22調査点中  
6点で貧酸素化

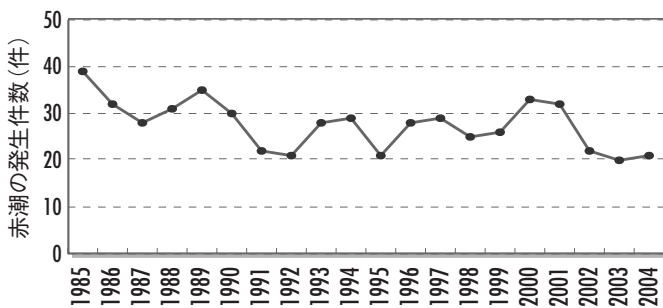
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

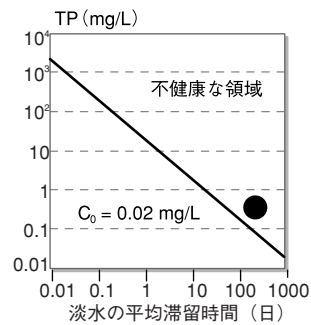
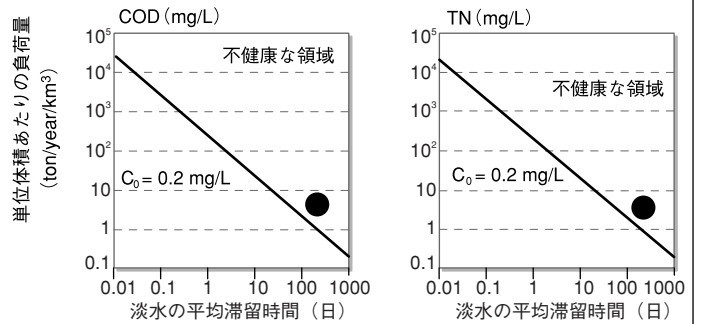
淀川河口およびその周辺の沿岸域の海底に軟泥が厚く堆積

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

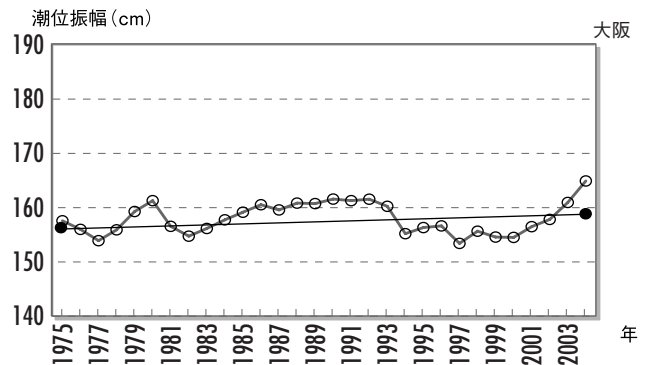
H16年の調査で22調査点中1点で0.5mg/L未滿

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

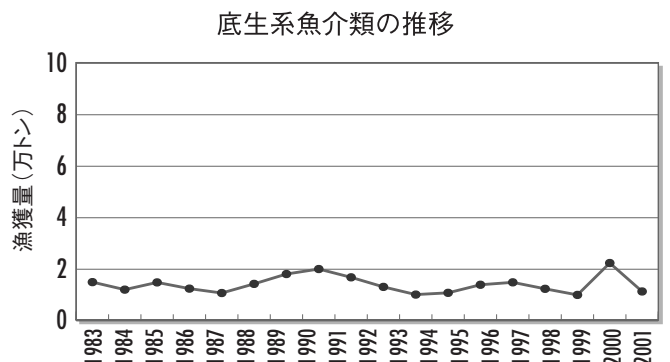


### 【潮位振幅変化量】

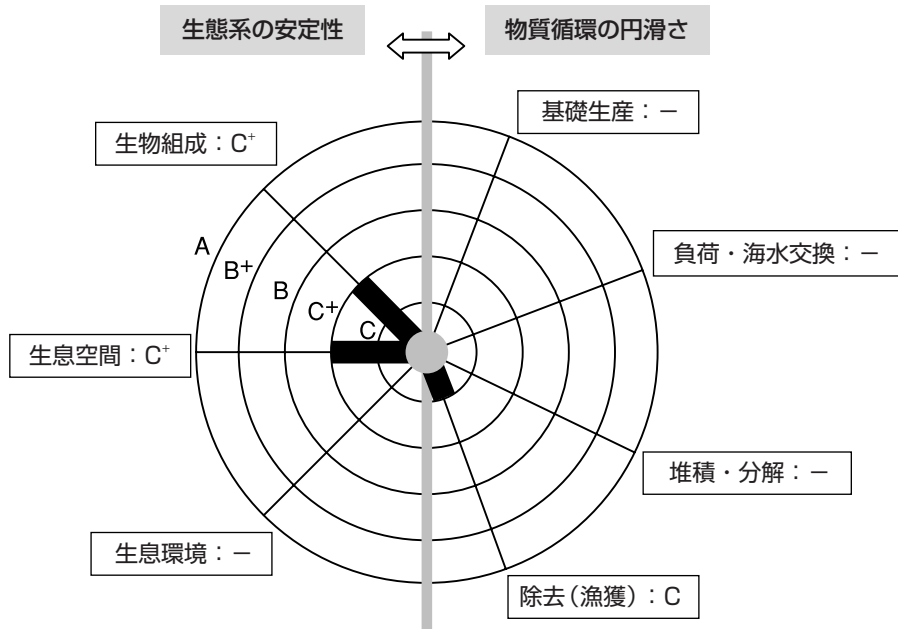


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生息環境、堆積・分解など底層を対象とした検査がC判定であり、貧酸素水による生態系への影響が今後懸念される。

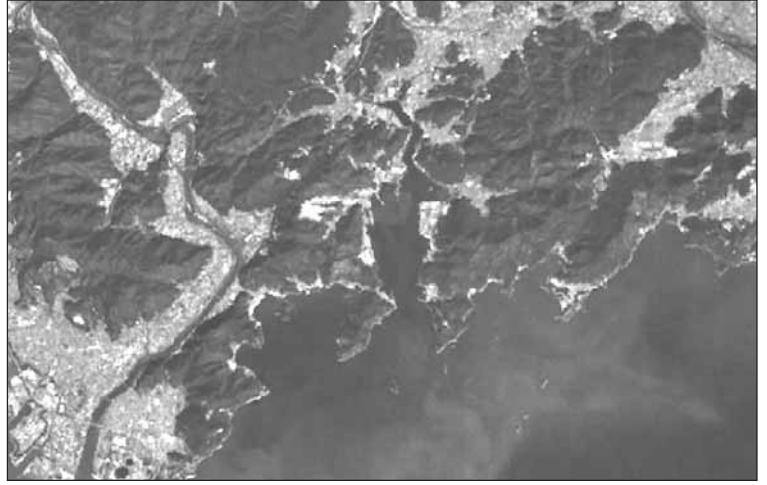
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	ABC	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)		ABC
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	ABC	C+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(64)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(-)	ABC	-	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(-)	ABC	-
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	-	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	ABC	-
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(-)	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	ABC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.6)	ABC	C	

注) -は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：約5km<sup>2</sup>
- 瀬戸内海の湾の中でも特にいりくんだ地形

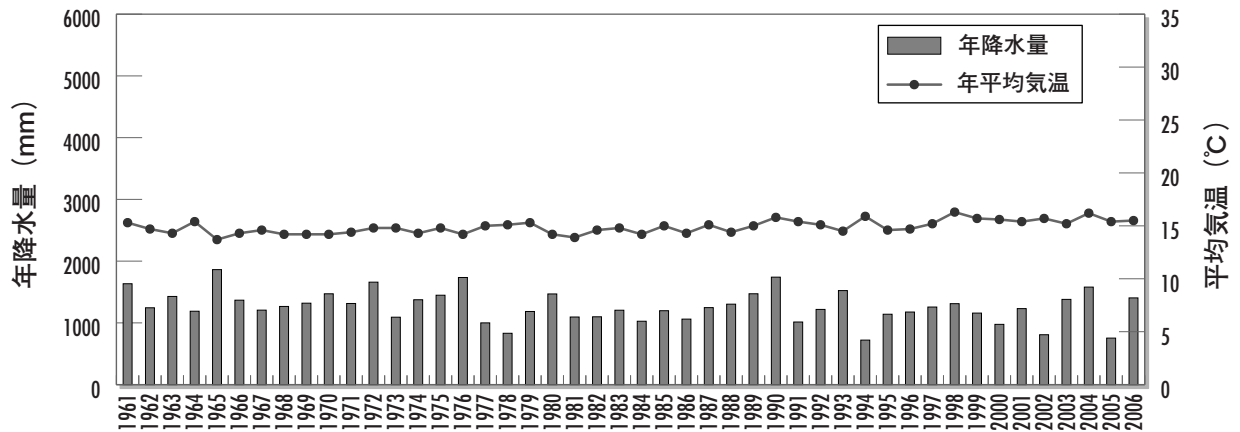


## 歴史的条件・管理的条件

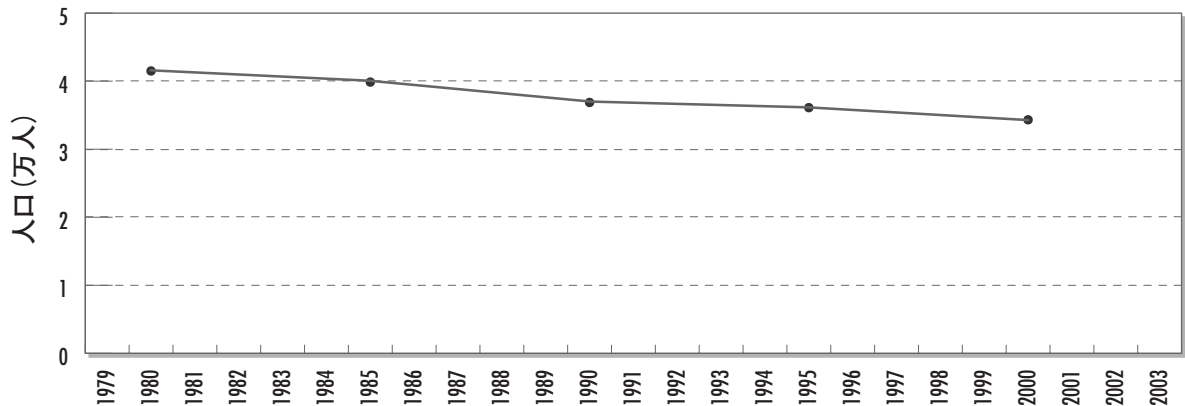
- 相生湾岸は永く日本有数の造船地帯であった
- 岸には火力発電所や工場がある

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（姫路）



人口（相生市）

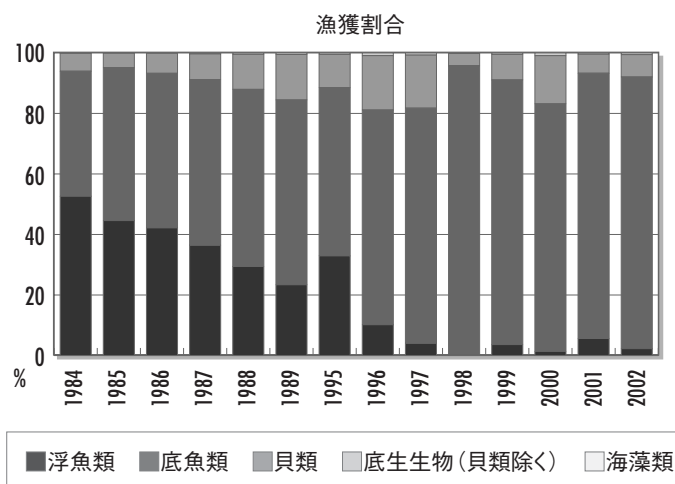


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



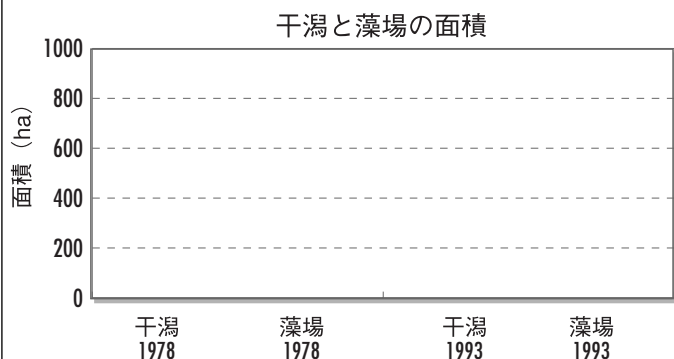
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- カキの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- イソガニの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：-

### 【干潟・藻場面積比】

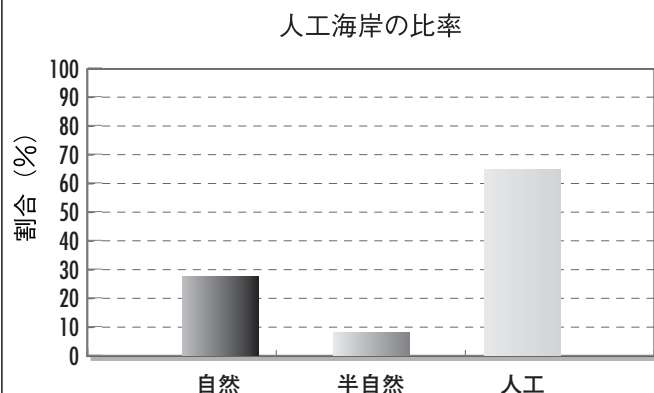
### 【有害物質分析値の比】



データなし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



データなし

# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：－

【透明度の差】

データなし

【赤潮の発生日数比】

データなし

## 堆積・分解：－

【底質環境】

データなし

【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

## 負荷・海水交換：－

【負荷滞留濃度】

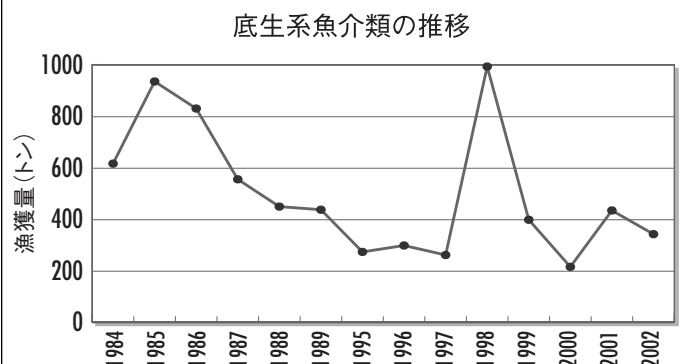
データなし

【潮位振幅変化量】

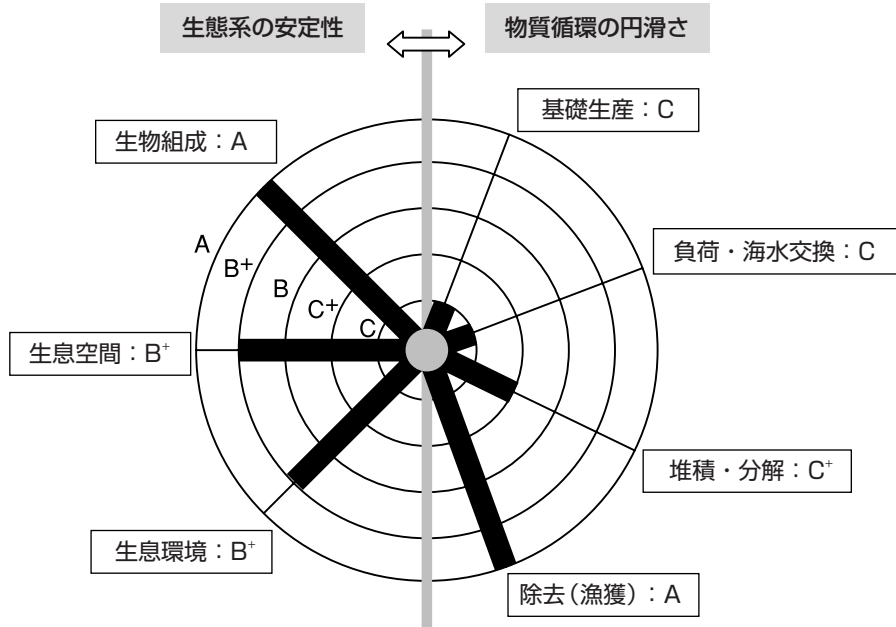
データなし

## 除去：C

【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

基礎生産の変化による堆積・分解の変化が考えられる。負荷と滞留のバランスを考慮した十分な検査が必要である。

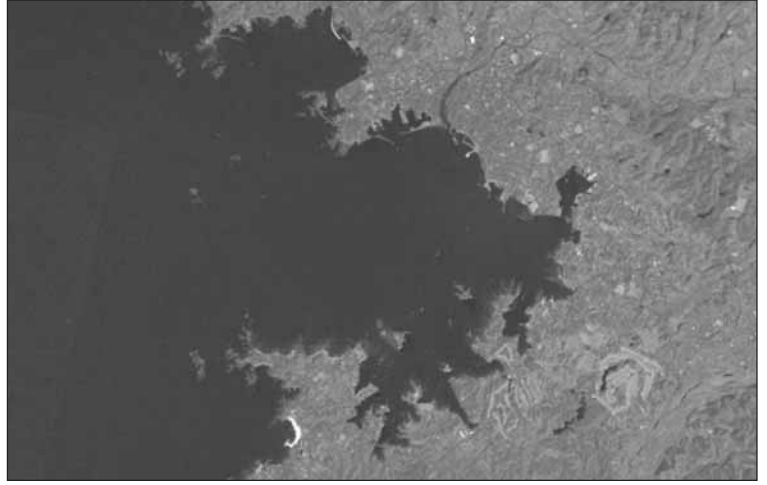
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.0), FC=(0.9)	A BC	A	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A BC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC=(30)	A BC	B+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	PS=(0.9)	A BC		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	CW=(0)	A BC	B+		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	TP=(0.7)	A BC			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.7)	A BC	C	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	A BC		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A BC	C	
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.1)	A BC		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(湾の深いところは泥質)	A BC	C+	
		無酸素水の出現状況(最低溶存酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(4.5)	A BC		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.9) 最近(増加)傾向	A BC	A		

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

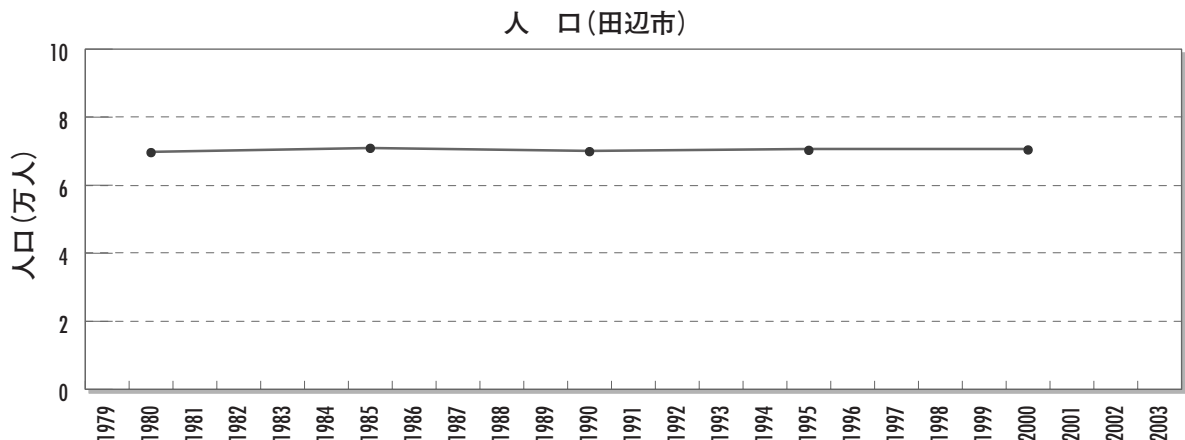
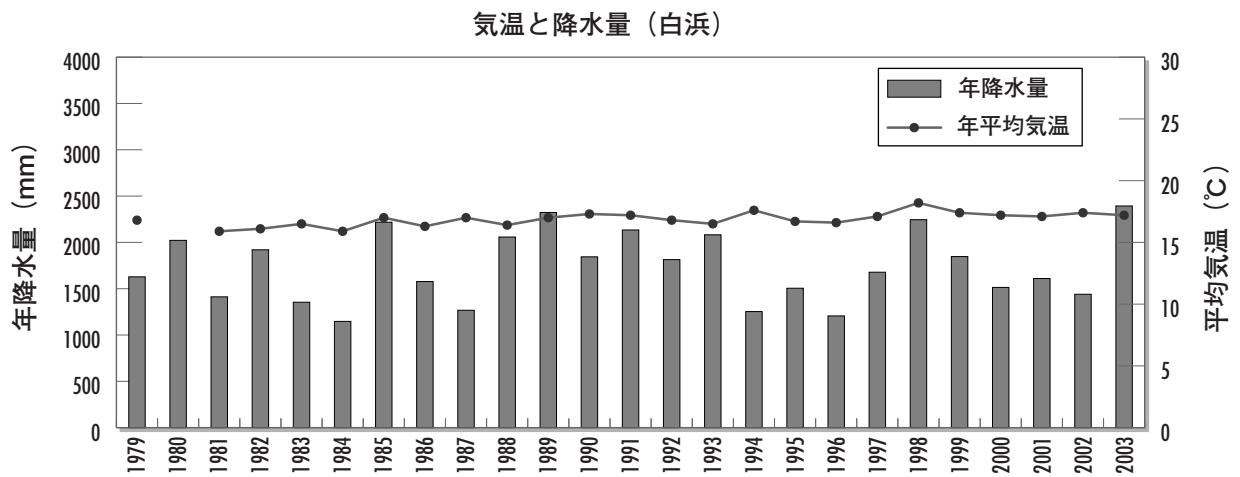
- 面積：17.95km<sup>2</sup>
- 湾口幅：4.05km
- 湾内最大水深：28m
- 沿岸の黒潮の影響を受ける
- 湾奥の支湾では河川や養殖業、生活排水による影響がある



## 歴史的条件・管理的条件

- 梅、みかんに代表される農業や黒潮の恩恵を受けた漁業が地場産業
- ハマチや貝類の養殖が行われている
- マリンスポーツが盛んであり、観光も基幹産業になっている

## 気象的条件・社会的条件



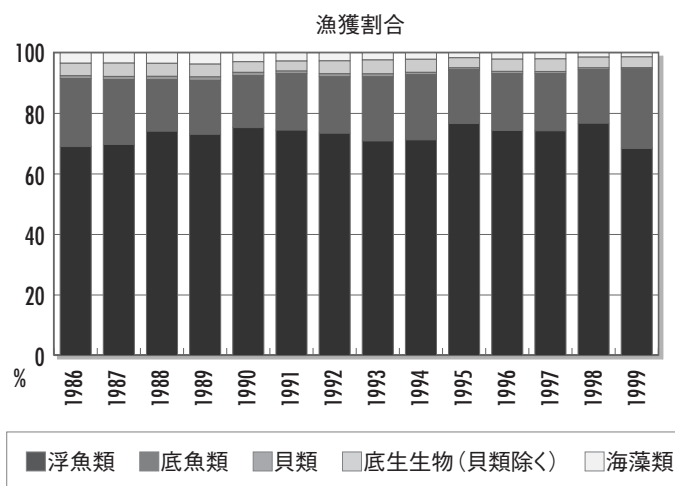


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



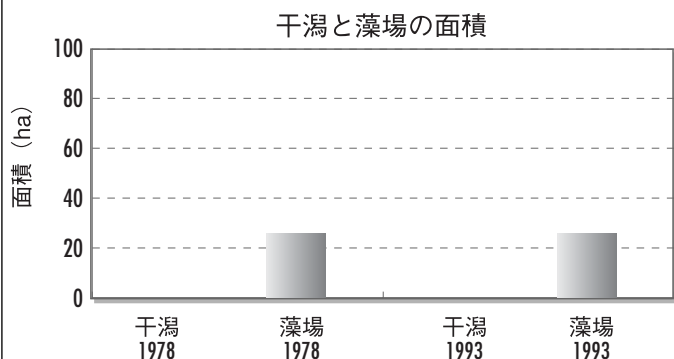
- ニナの仲間 (確認)
- イガいの仲間 (確認)
- シオマネキの仲間 (確認)
- ムツゴロウ・トビハゼの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- シギ・チドリの仲間 (確認)
- シギ・チドリ以外の鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：B<sup>+</sup>

### 【干潟・藻場面積比】

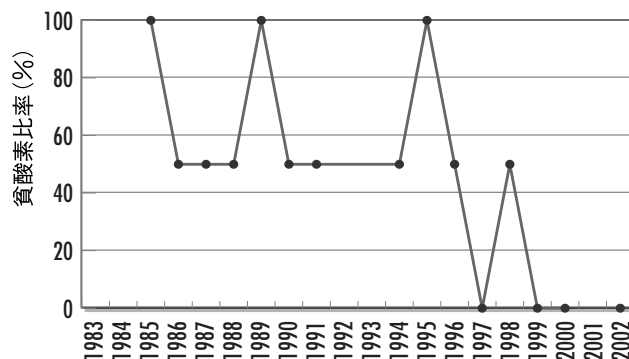
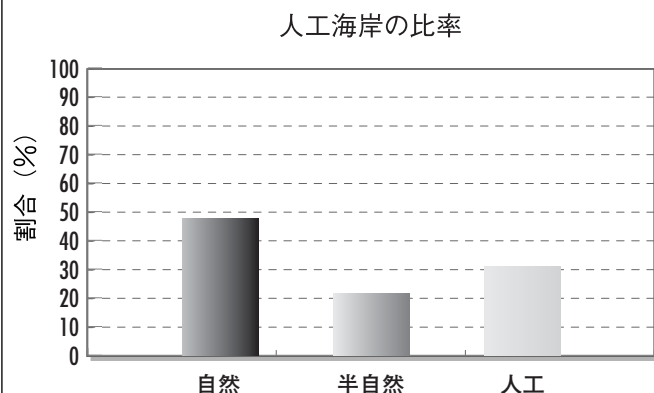
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

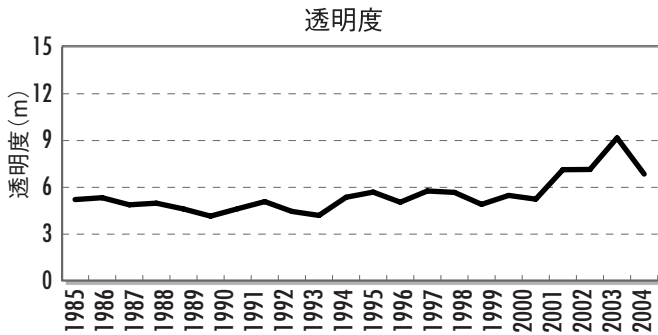
### 【貧酸素水の出現比】



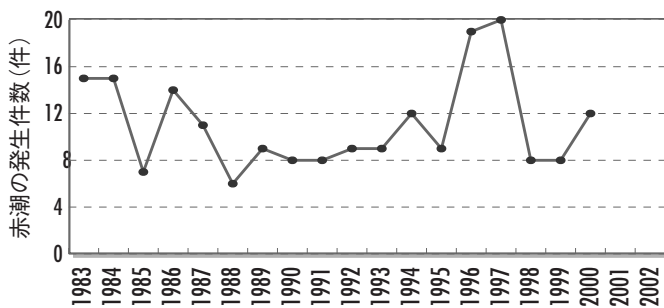
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

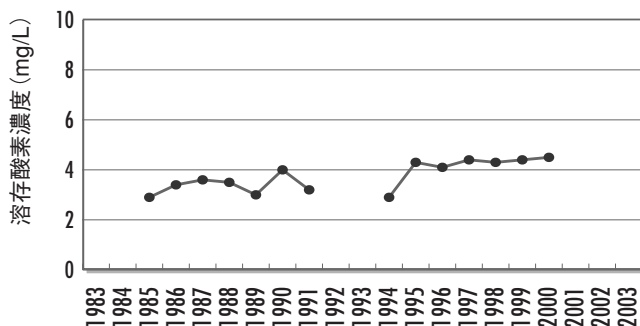


## 堆積・分解：C+

### 【底質環境】

湾の深いところは泥質

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

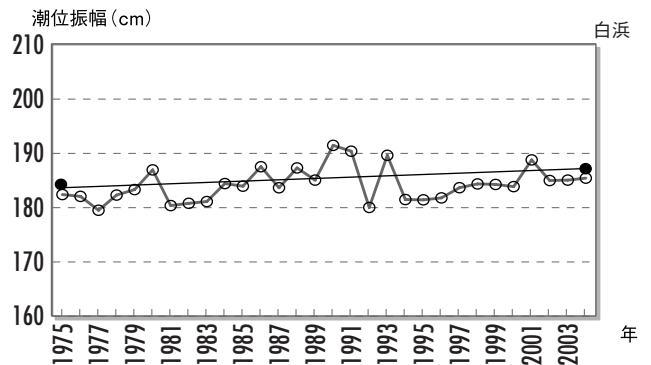


## 負荷・海水交換：C

### 【負荷滞留濃度】

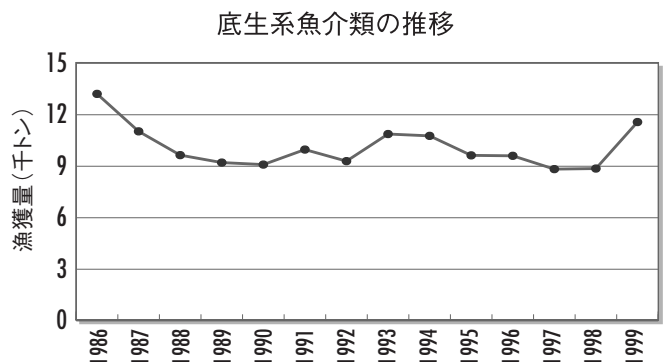
データなし

### 【潮位振幅変化量】

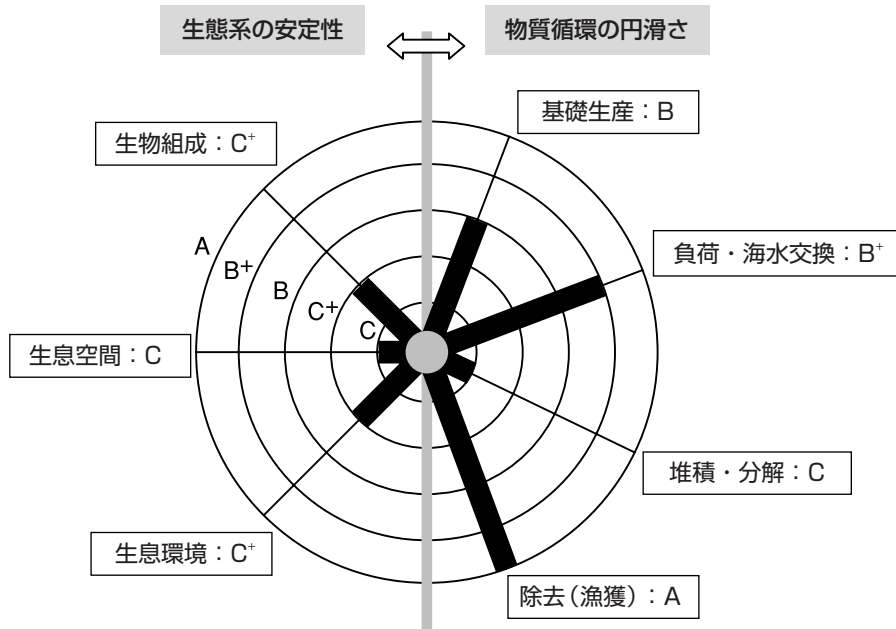


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



### 一次診断チャート



### 所見

基礎生産、除去（漁獲）を除くすべての項目がC判定であり、不健康である可能性が高い。早急に二次検査を実施する必要がある。

### 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8 ≤ FR ≤ 1.2かつ 0.7 ≤ FC ≤ 1.3	0.8 ≤ FR ≤ 1.2かつ FC < 0.7または 1.3 < FC	FR < 0.8または 1.2 < FR	ABC	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8 ≤ LC < 1	LC < 0.8	LC = (0.8)		ABC
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	-	ABC	C
		人工海岸の割合(AC)	AC ≤ 20	20 < AC < 50	50 ≤ AC	AC = (90以上)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS < 0.8	1つの健康項目でも0.8 ≤ PS < 1	1つの健康項目でも1 ≤ PS	PS = (0.2)	ABC	C+	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW < 0.1	0.1 ≤ CW < 0.5	0.5 ≤ CW	CW = (0.6)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8 ≤ TP ≤ 1.2かつ TD < 20	0.8 ≤ TP ≤ 1.2かつ 20 ≤ TD	TP < 0.8または 1.2 < TP	TP = (-)	ABC	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx < スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 ≤ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 ≤ LRxの場合	LR(COD) = (0.91) LR(T-N) = (0.27) LR(T-P) = (0.017)	ABC	B+
		潮位振幅の変化(AT)	AT < 0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT < 0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05 ≤ AT	AT = (0.0006) 最近(増加)傾向	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD < 0.2	0.2 ≤ SD < 1	1 ≤ SD	SD = (5.0以上)	ABC	C
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9 ≤ AW	0.5 ≤ AW < 2.9	AW < 0.5	AW = (0.5未満)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7 < FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7 < FBかつ最近3年間減少傾向	FB ≤ 0.7	FB = (1.1) 最近(増加)傾向	ABC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：173km<sup>2</sup>
- 平均水深：約5m
- 島根県東部に位置する汽水湖

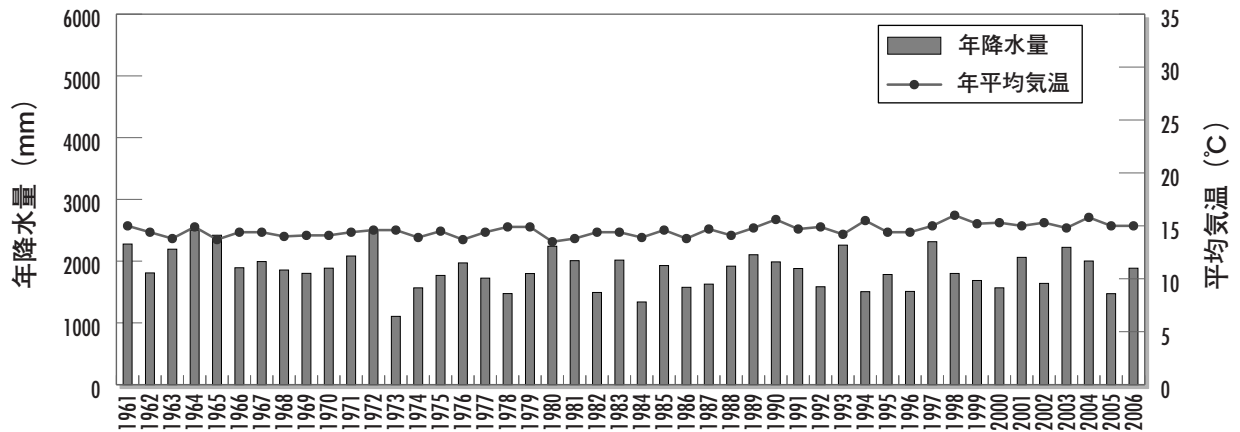


## 歴史的条件・管理的条件

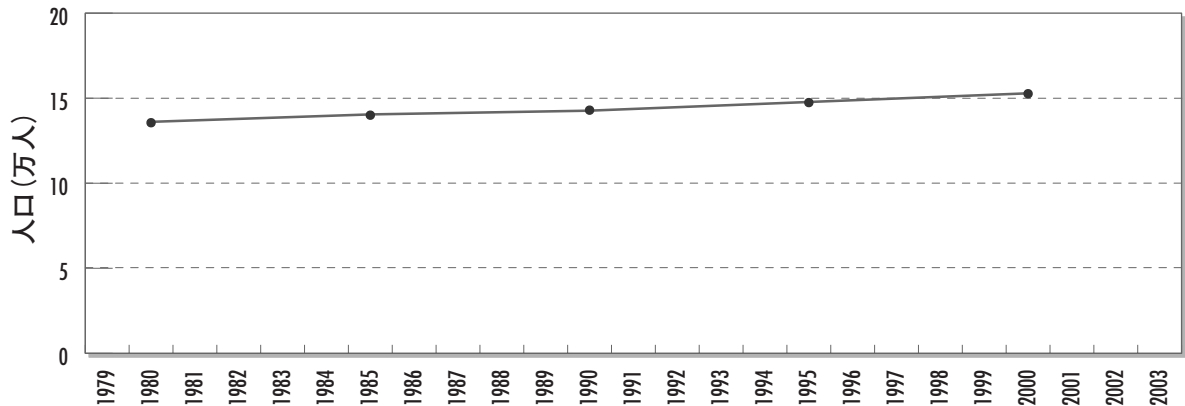
- 主に水産、観光・レクリエーションなどに利用
- 魚介類による宍道湖七珍（しっちん）料理は有名な郷土料理
- ウィンドサーフィンや水上スキーなどのスポーツや釣りなどのレクリエーションの場としても利用

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（松江）



人口（松江市）

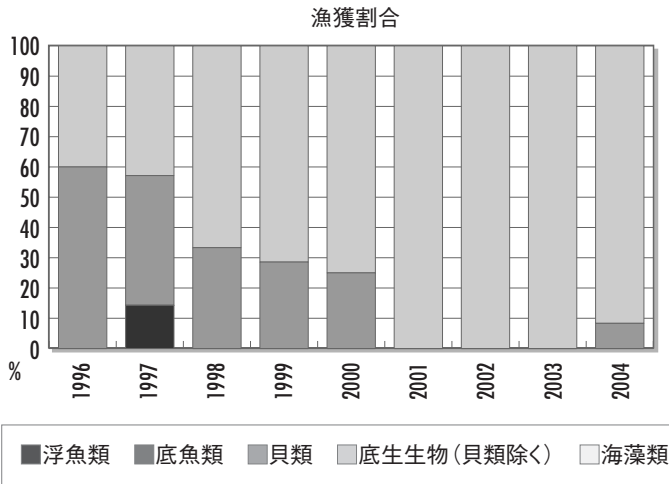


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



- カキの仲間 (確認)
- シジミの仲間 (確認)
- アオサの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認できず)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C

## 生息環境：C<sup>+</sup>

### 【干潟・藻場面積比】

### 【有害物質分析値の比】

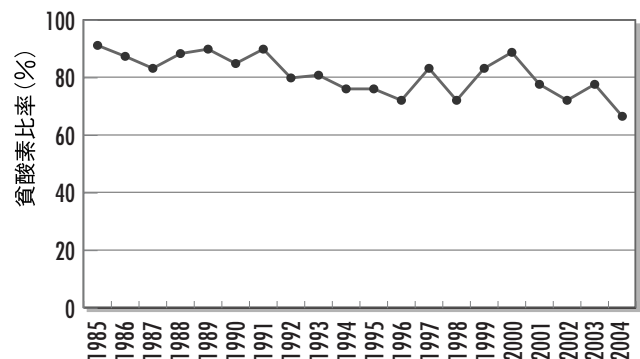
データなし

特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

人工海岸が90%以上



# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

データなし

### 【赤潮の発生日数比】

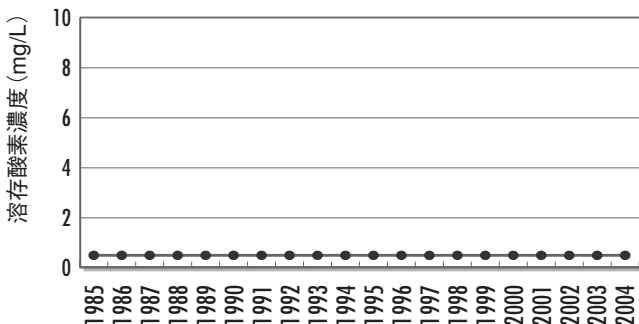
1984~1986, 1988~1990, 1997~2002  
にかけてアオコや赤潮を確認

## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

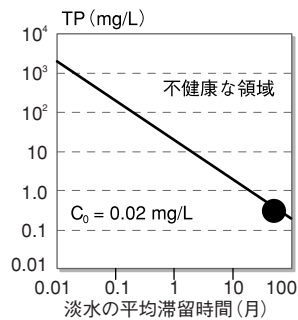
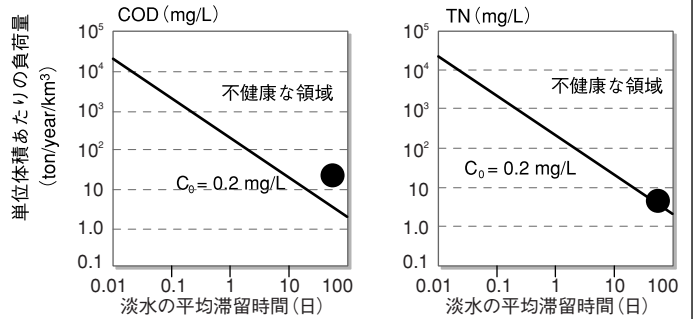
全硫化物・・・湖心には5.0mg/g  
以上のところがある。

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

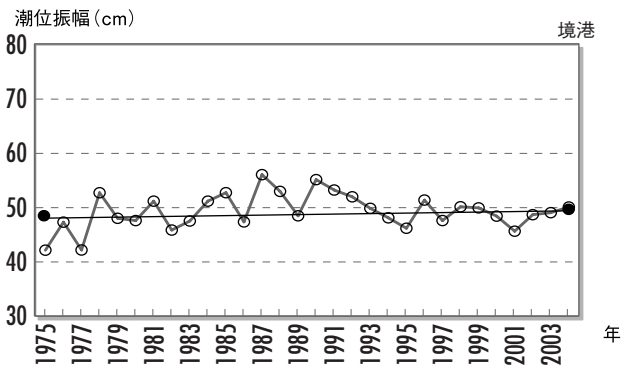


## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

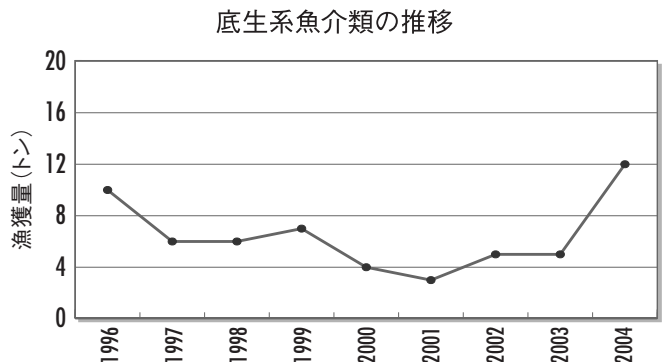


### 【潮位振幅変化量】

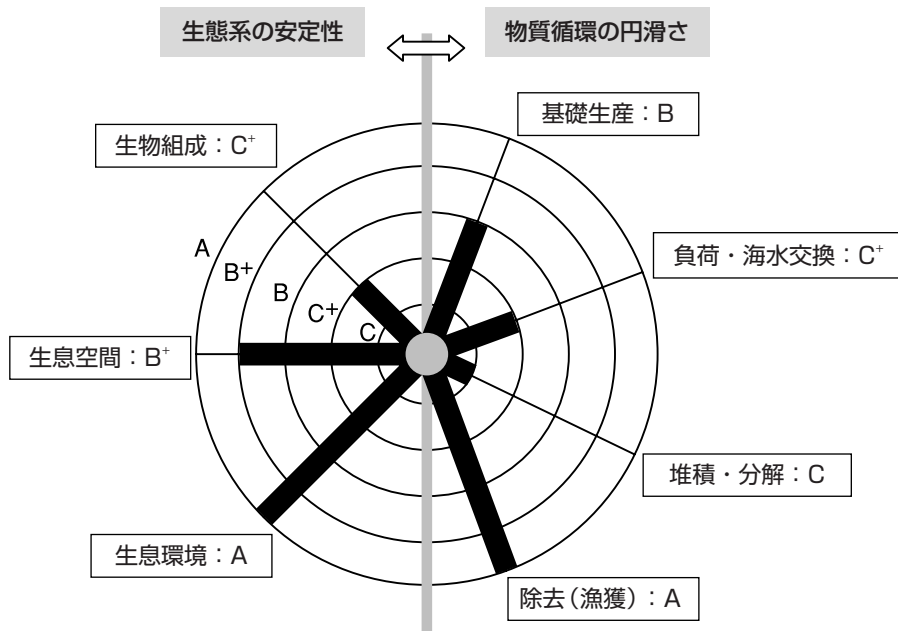


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生物組成、負荷・海水交換、堆積・分解がC判定であり、貧酸素水に関する検査などを踏まえた十分な検査を実施する必要がある。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	ABC	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)		ABC
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	ABC	B+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(48)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.1)	ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.8),TD=(26)	ABC	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(0.16) LR(T-N)=(0.06) LR(T-P)=(0.01)	ABC	C+
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.08)	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(1.0以上)	ABC	C
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB $\leq$ 0.7	FB=(0.8) 最近は(増加)傾向	ABC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：10km<sup>2</sup>
- 平均水深：約5m
- 西側の一部は締切堤防によって淡水湖となった

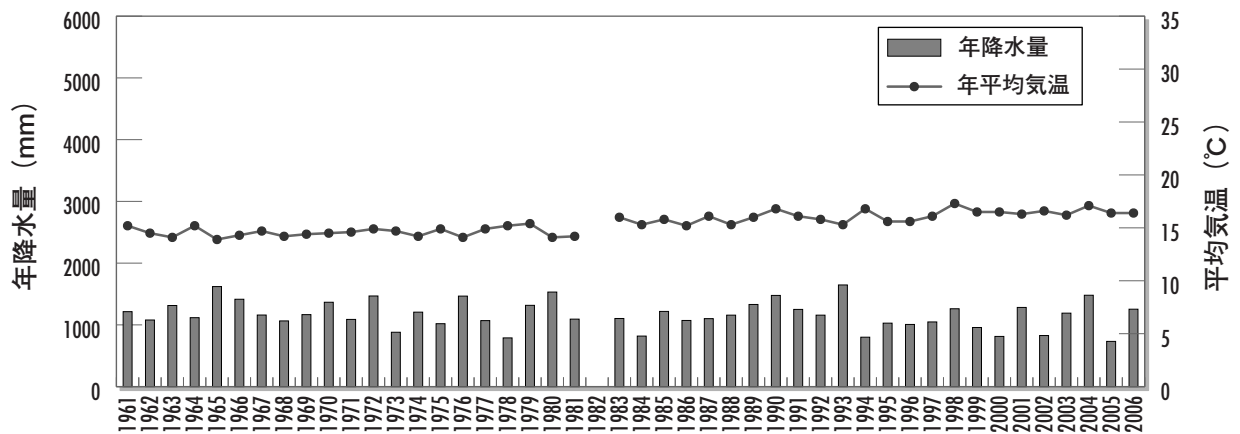


## 歴史的条件・管理的条件

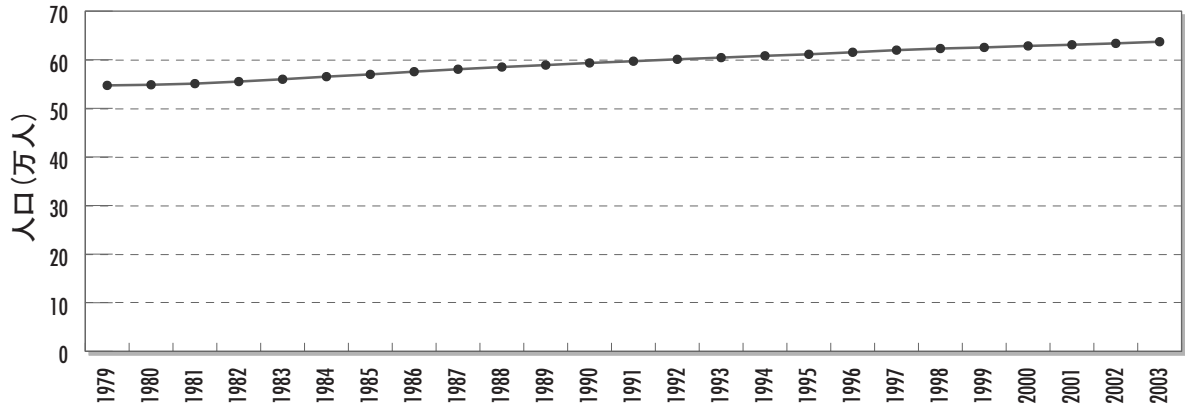
- 奈良時代から始まった干拓と自然の堆積によって倉敷市・早島町方面は江戸時代初めには陸続きになり、東側に児島湾ができた
- 江戸時代以降、干拓が進められ児島湾はさらに小さくなった

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（岡山）



人口（岡山市）





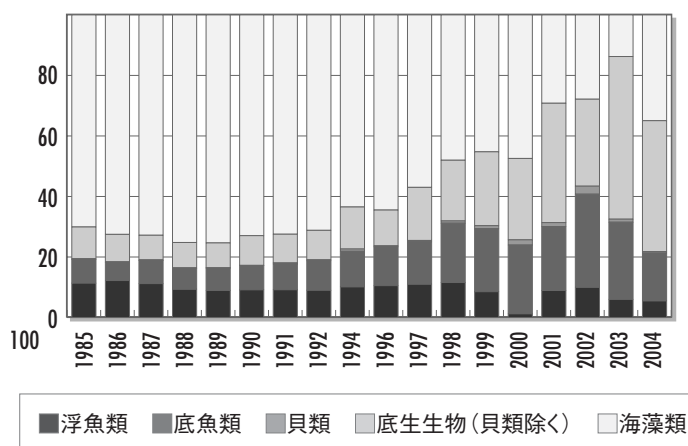
# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】

漁獲割合



- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- カキの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- アオサの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

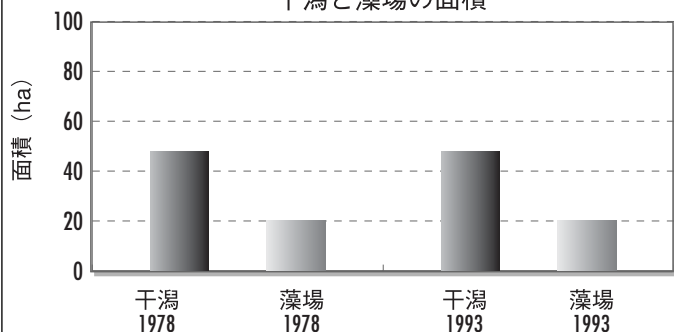
## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

### 【有害物質分析値の比】

干潟と藻場の面積

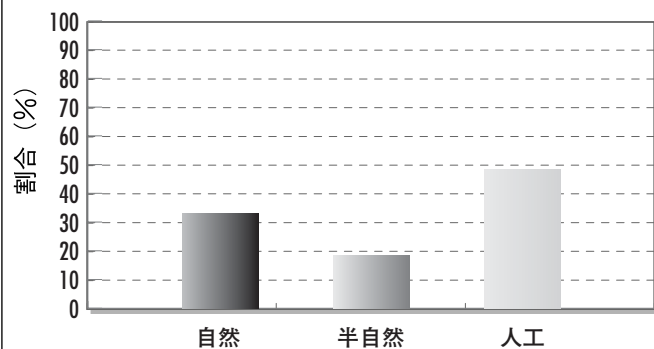


特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

人工海岸の比率

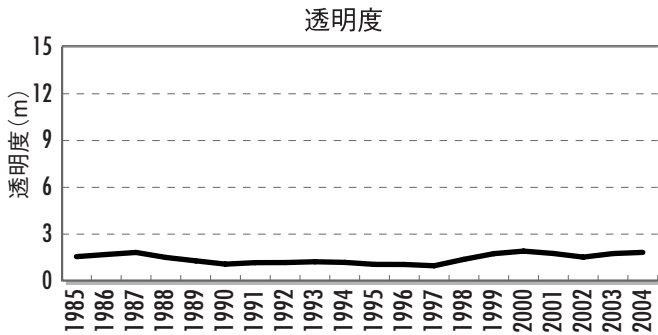


データなし

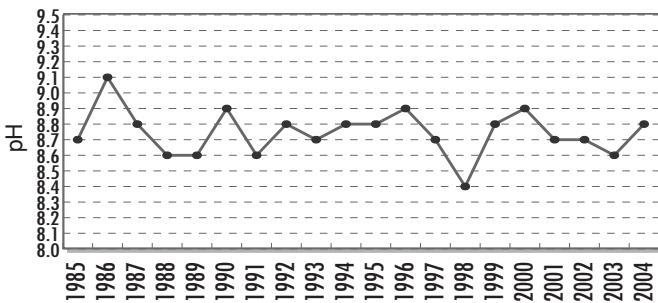
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

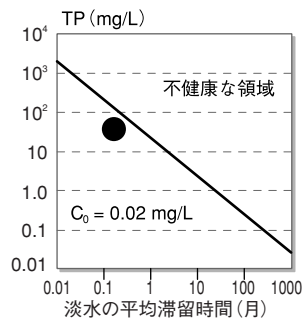
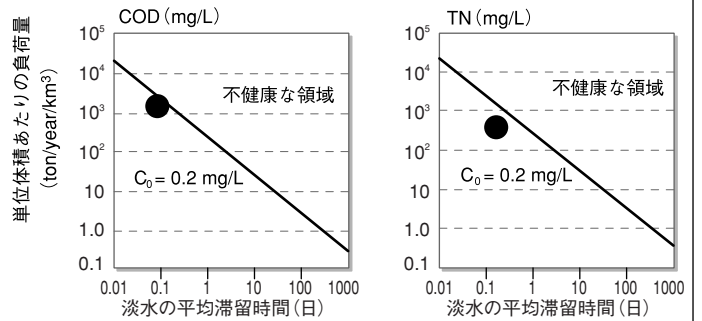
全硫化物・・・1.0mg/g  
以上のところがある。

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

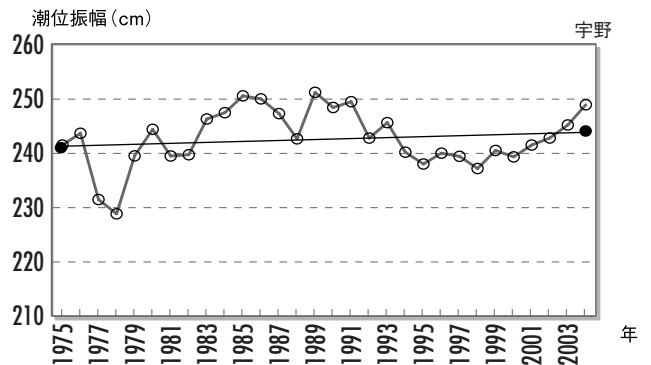
データなし

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

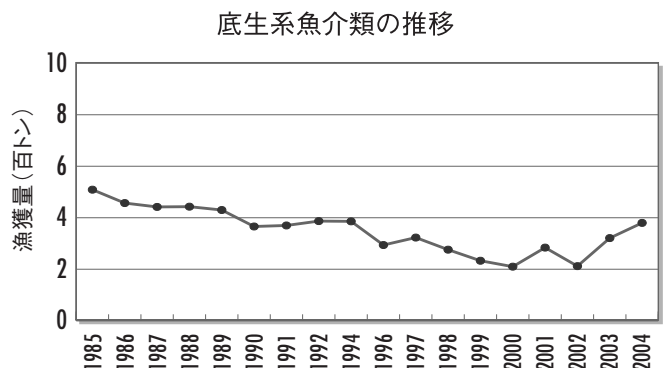


### 【潮位振幅変化量】

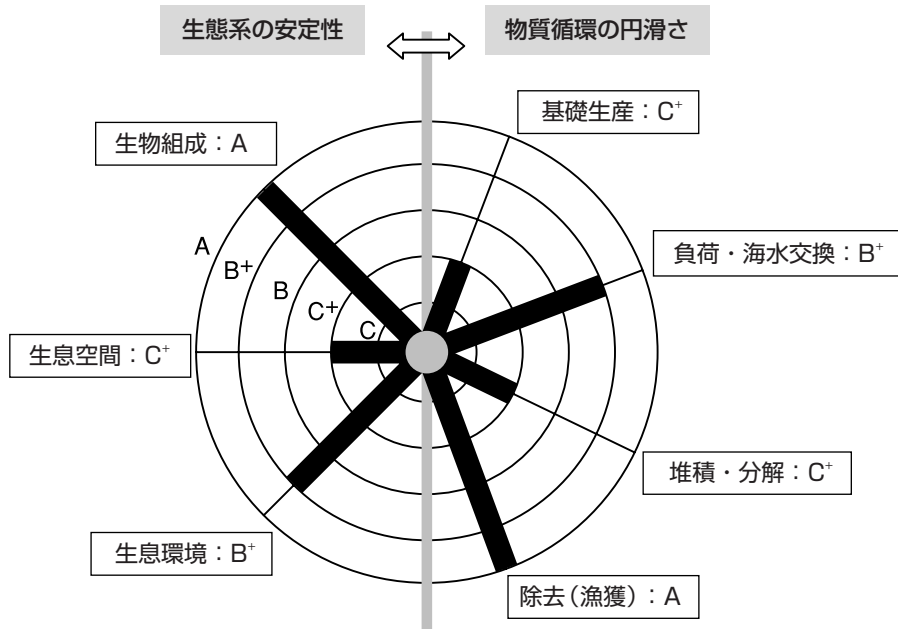


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

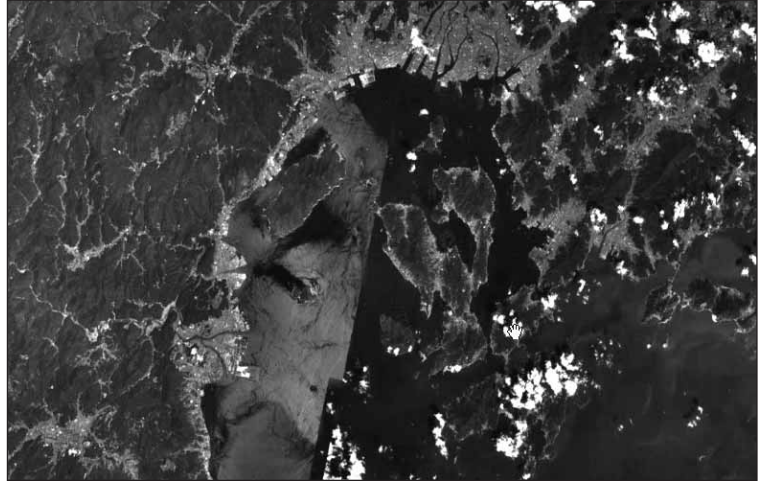
生物空間、基礎生産、推積・分解がC判定であり、今後生態系の安定性への影響が懸念される。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.9),FC=(1.0)	A BC	A
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	A BC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A BC	C+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(54)	A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.1)	A BC	B+	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(0.2)	A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.9),TD=(20.7)	A BC	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.23) LR(T-N)=(0.06) LR(T-P)=(0.04)	A BC	B+
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.001) 最近は(横這い)傾向	A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(泥分が90%以上の場所がある)	A BC	C+
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(1.8)	A BC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.9) 最近は(横這い)傾向	A BC	A	

## 地理的条件

- 面積：約1500km<sup>2</sup>
- 平均水深：28m
- 広島県南岸に位置する
- 小さな島が多く、一部がリアス式海岸

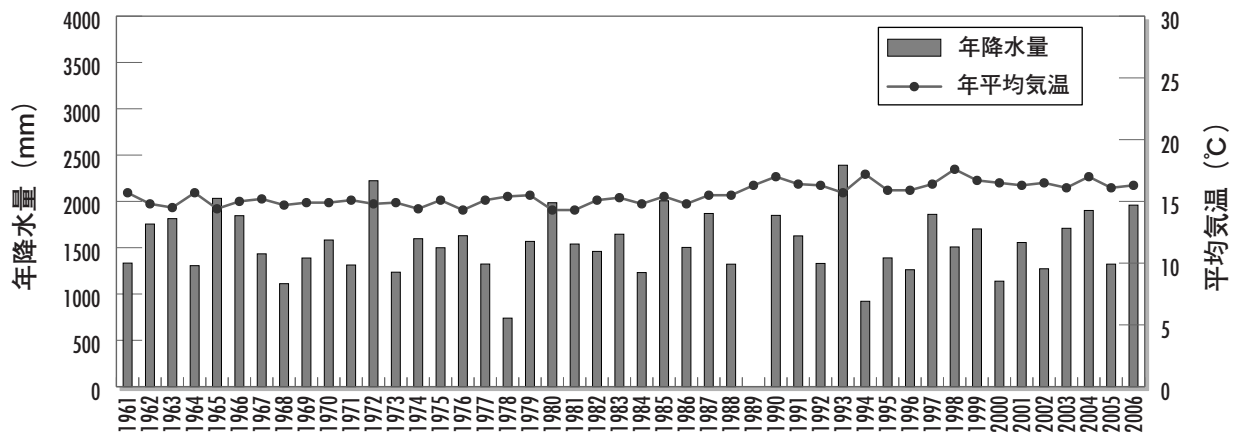


## 歴史的条件・管理的条件

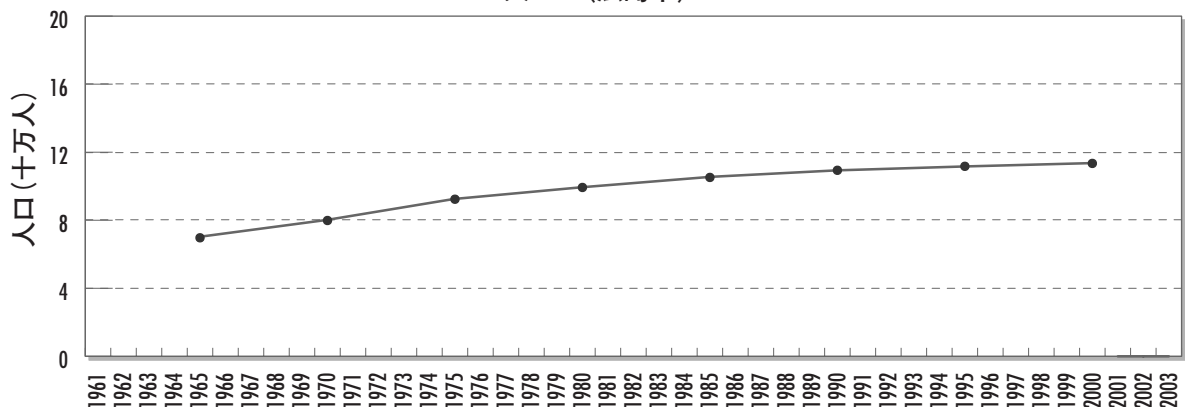
- 牡蠣の養殖が盛ん
- 瀬戸内工業地域に位置し、造船・鉄鋼業が盛ん
- 広島港では、工業原料の輸入、製品の輸出が行われる
- 世界遺産の厳島神社がある。（日本三景では安芸の宮島）

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（広島）



人口（広島市）

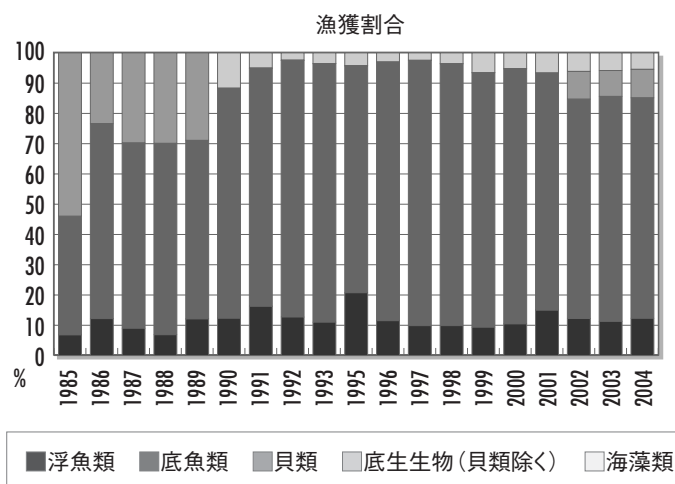


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



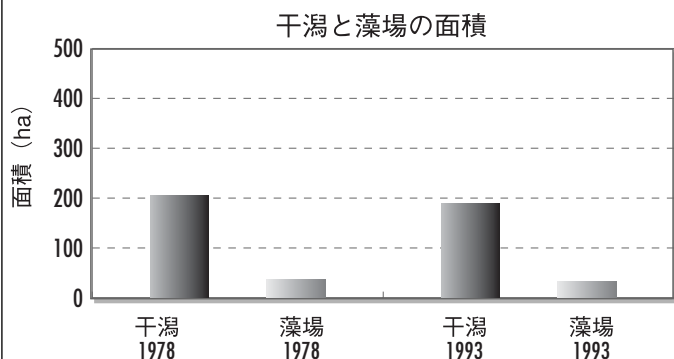
- カキの仲間 (確認)
- アサリの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- イワガニの仲間 (確認)
- アオサの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：B<sup>+</sup>

### 【干潟・藻場面積比】

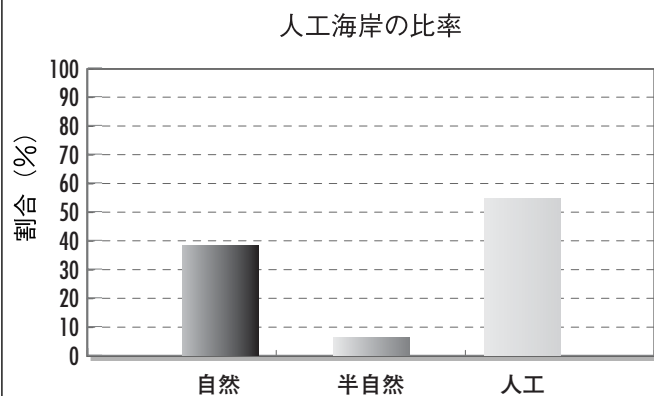
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

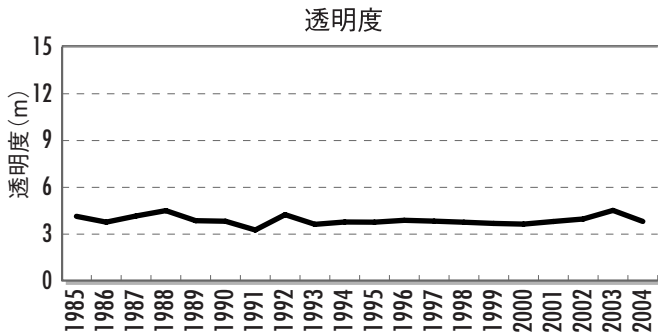


H16年の調査で26調査点中  
6点で貧酸素化

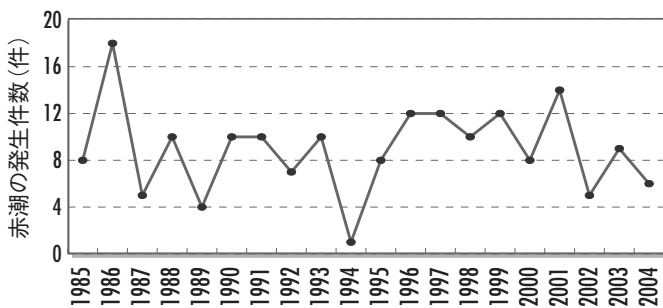
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：C<sup>+</sup>

### 【底質環境】

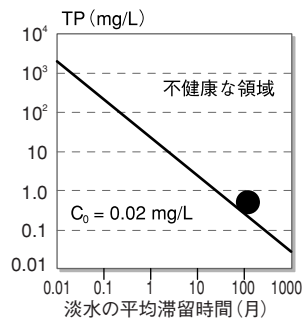
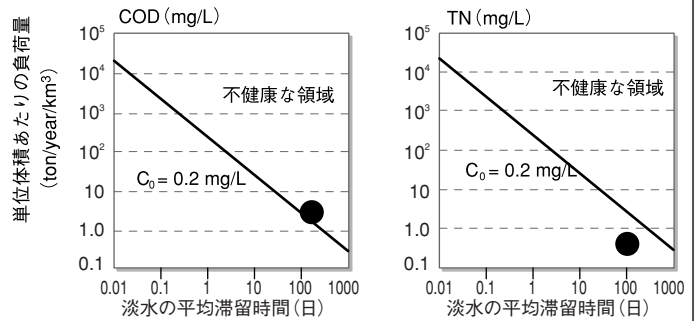
泥分が90%以上の場所がある

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

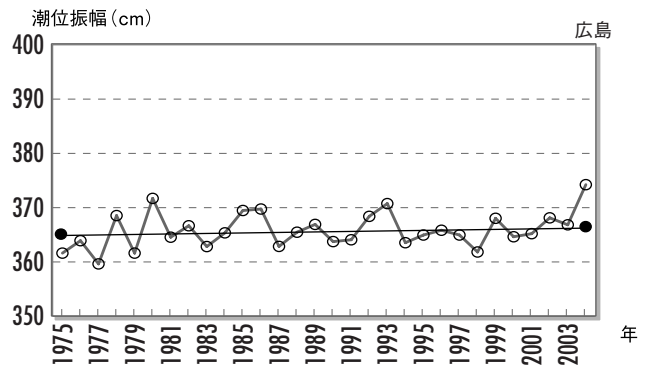
H16年の調査で26調査点中で最低1.8mg/L

## 負荷・海水交換：B<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

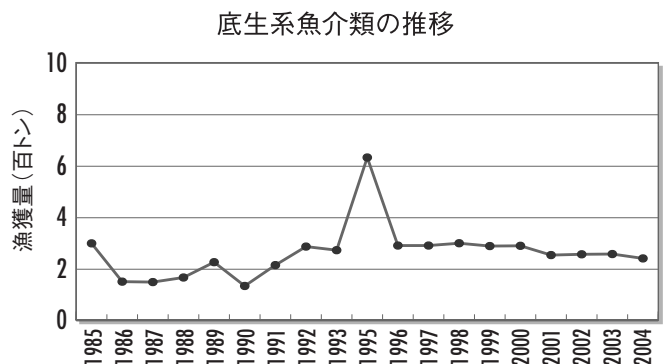


### 【潮位振幅変化量】

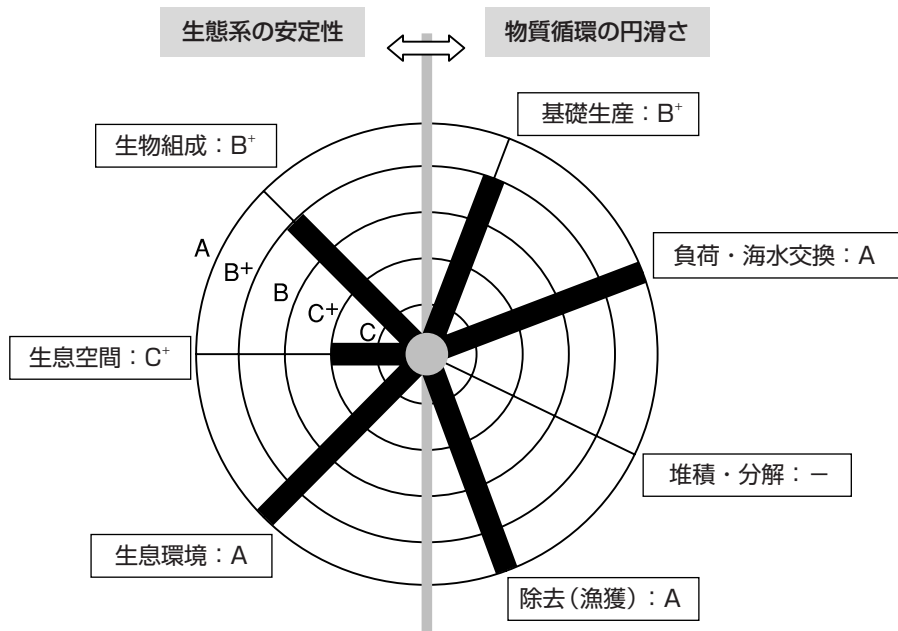


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生息空間がC判定であり、貧酸素水に関する検査などを踏まえた十分な検査を実施する必要がある。

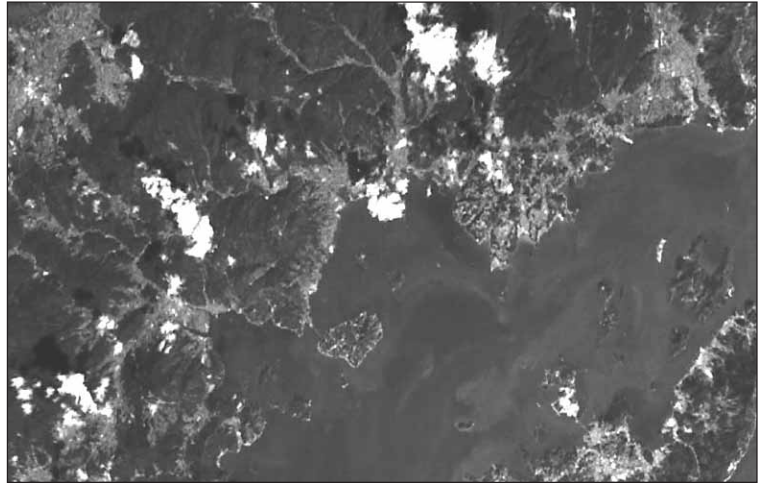
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.9),FC=(1.39)	A B C	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A B C	C+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(84)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.04)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.8),TD=(53)	A B C	B+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	赤潮は発生していない	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A B C	A
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.001) 最近は(横這い)傾向	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	A B C	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(1.4) 最近は(横這い)傾向	A B C	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：約25km<sup>2</sup>
- 平均水深：約10m
- 瀬戸内海の中央部に位置

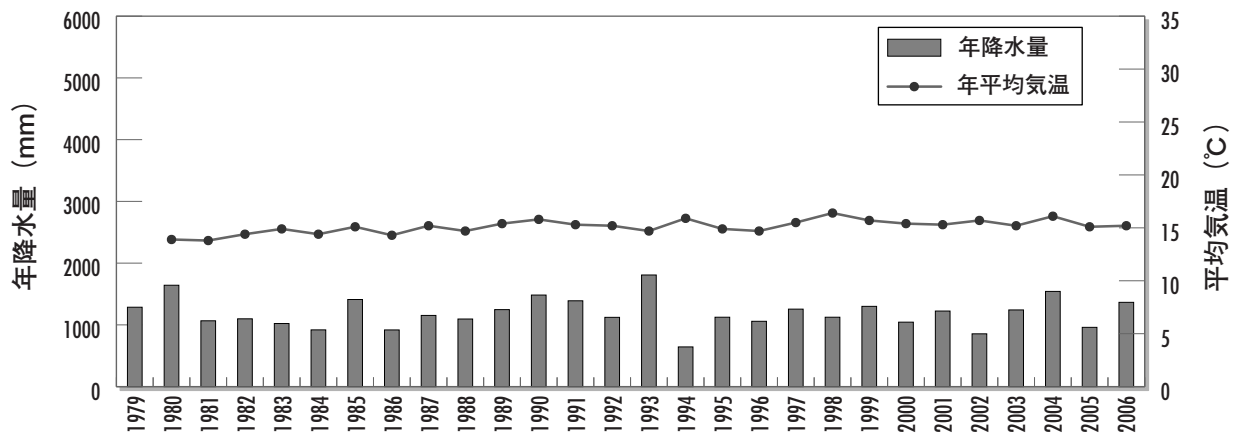


## 歴史的条件・管理的条件

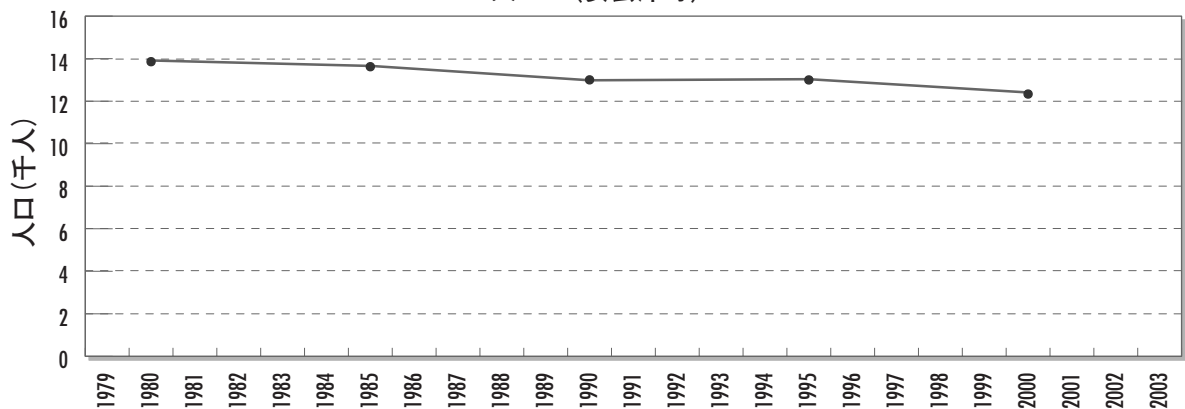
- 三津湾に臨む安芸津町は、江戸時代は米の集散地
- 大和・奈良時代から天然の良港として瀬戸内海の水運の拠点

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（竹原）



人口（安芸津町）



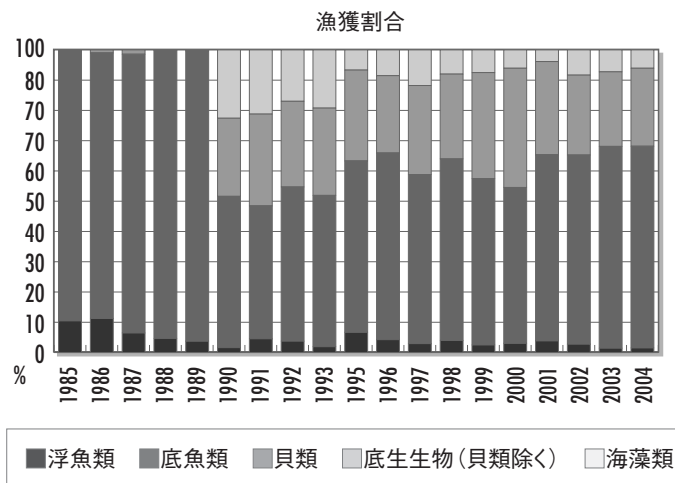


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



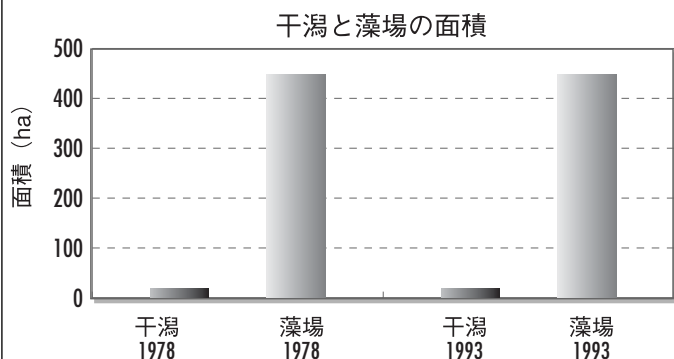
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- カキの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- アオサの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

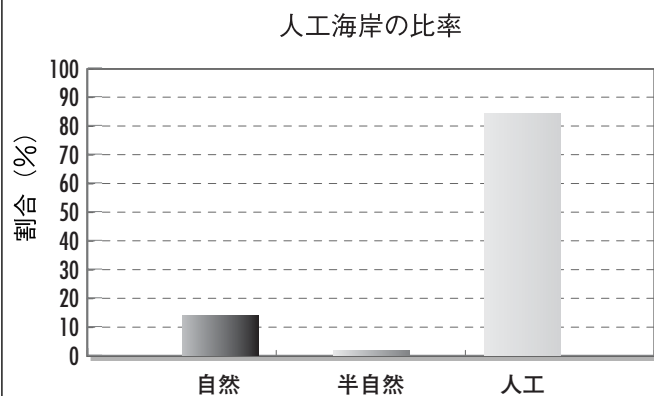
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

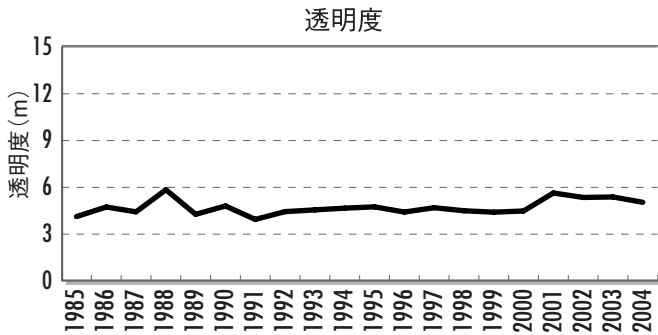


データなし

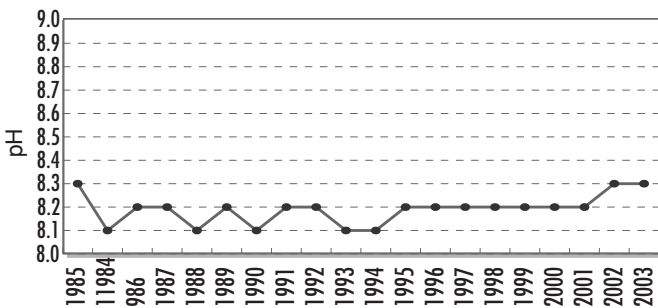
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

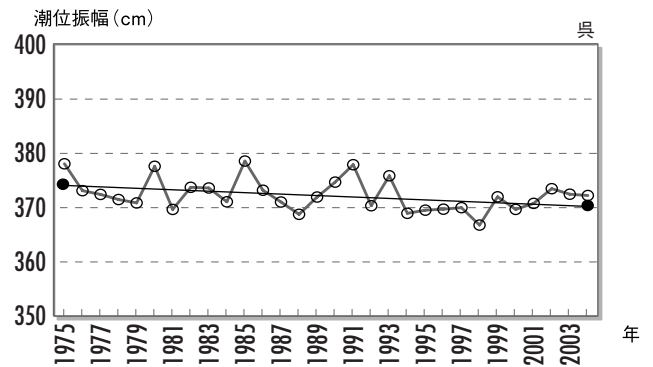
データなし

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

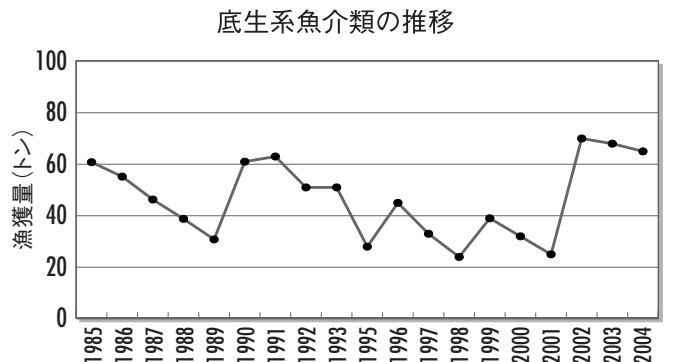
データなし

### 【潮位振幅変化量】

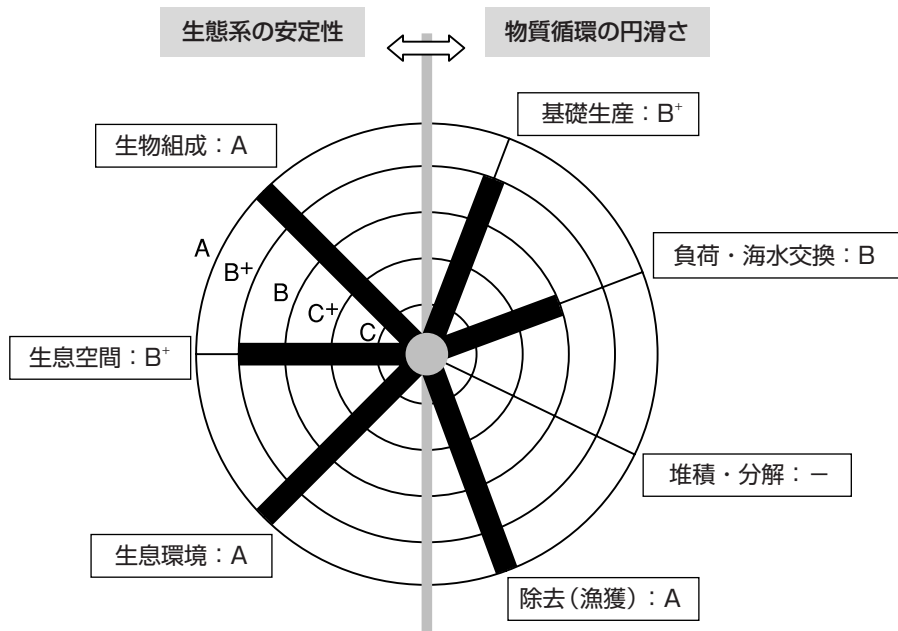


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

検査結果は一見すると良好であるが、貧酸素水に関する検査や堆積・分解に関する検査が不十分である。

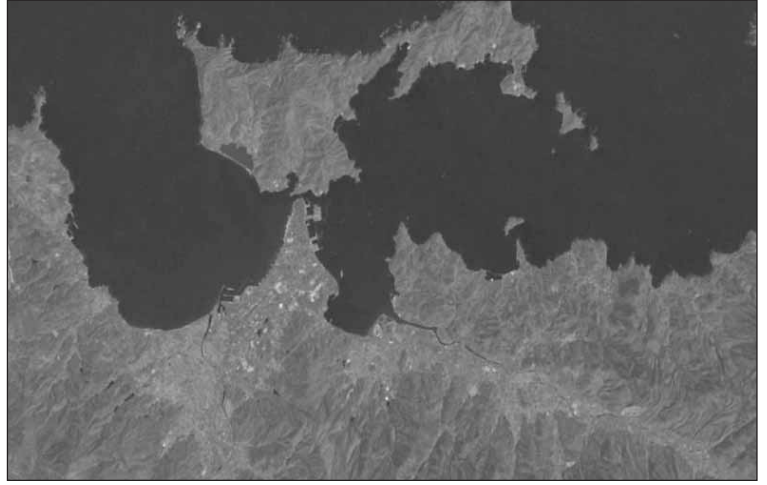
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.9), FC=(0.8)	A BC	A
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A BC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A BC	B+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(31)	A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.1)	A BC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(1.0), TD=(3)	A BC	B+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq LRx$ の場合	LR(COD)=(0.31) LR(T-N)=(0.10) LR(T-P)=(0.02)	A BC	B
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(-)	A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	A BC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	A BC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(1.0) 最近(横這い)傾向	A BC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：27.22km<sup>2</sup>
- 湾口幅：2.99km
- 湾内最大水深：37m
- 冬季に季節風に影響を受けるが内陸に比べて暖かい
- 降雪は少ない
- 流入河川は三隅川

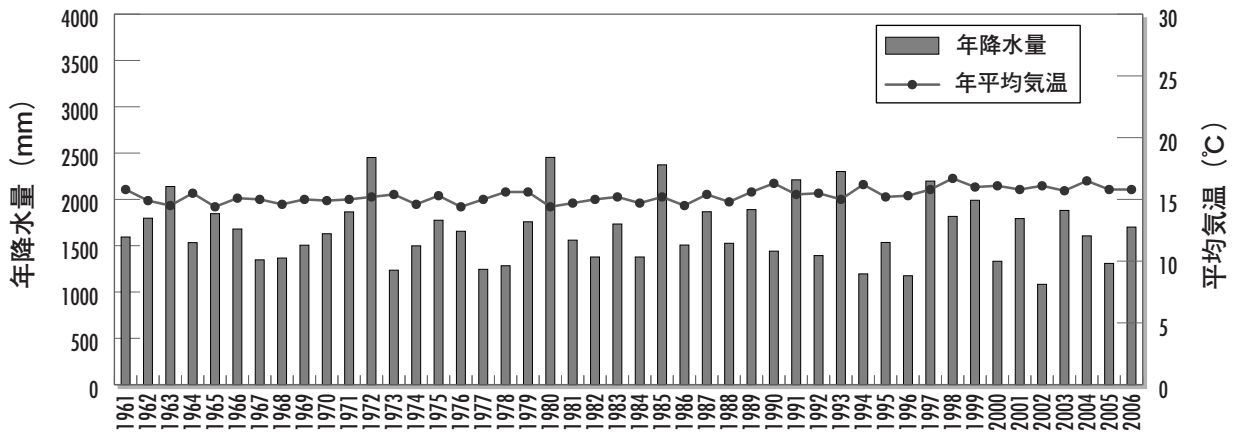


## 歴史的条件・管理的条件

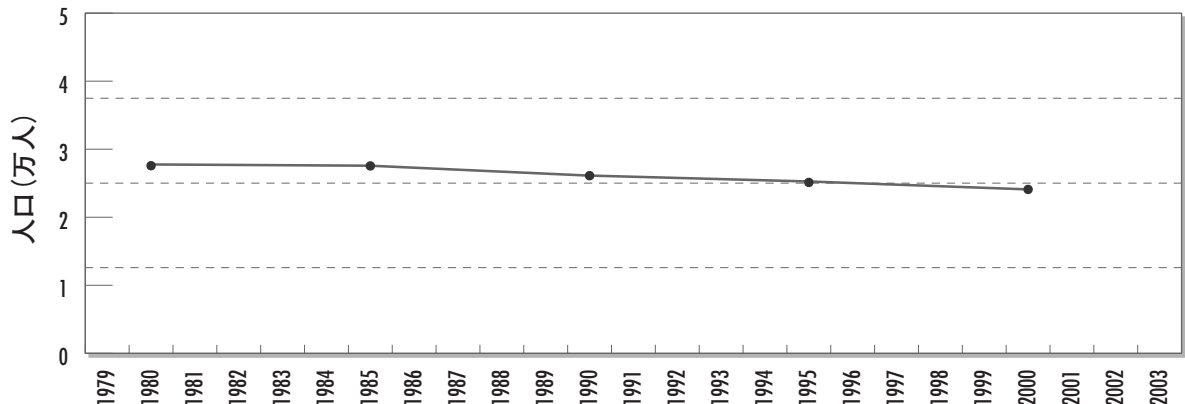
- 捕鯨が盛んだった海域、くじら資料館があり古代捕鯨と漁民達の歴史がわかる
- カキ、ワカメ、アオノリなどの品質が良いことで有名
- 山口県有数のかまぼこの産地
- 青海島の景観資源を核とする観光地

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（萩）



人口（長門市）

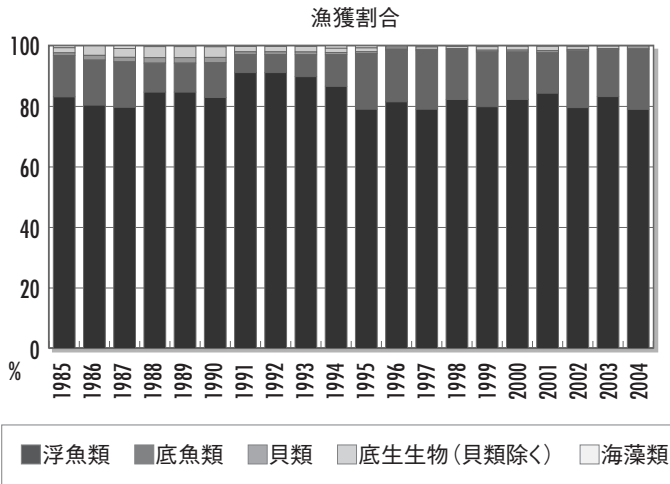


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



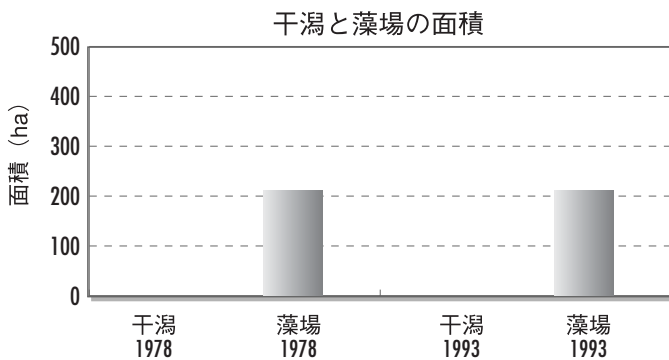
- カメノテ (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

【干潟・藻場面積比】

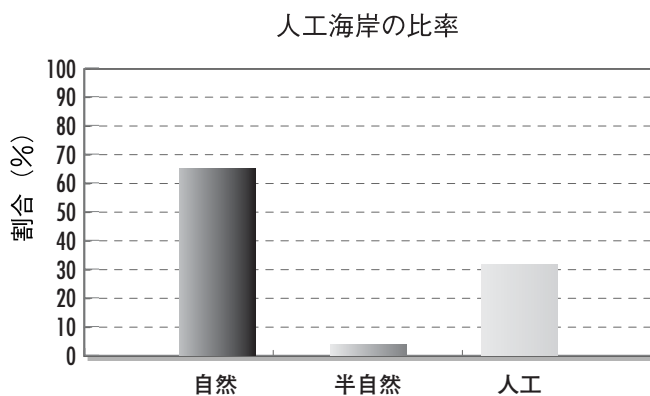
【有害物質分析値の比】



特になし

【最新の人工海岸の割合】

【貧酸素水の出現比】

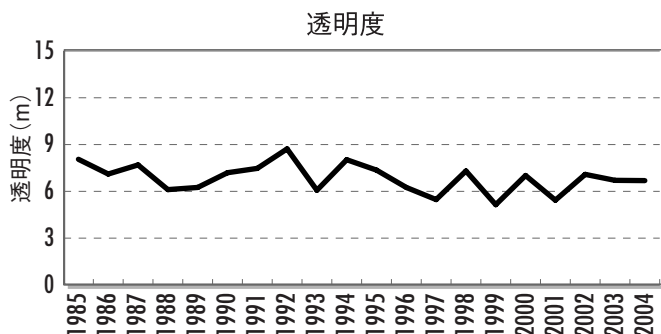


データなし

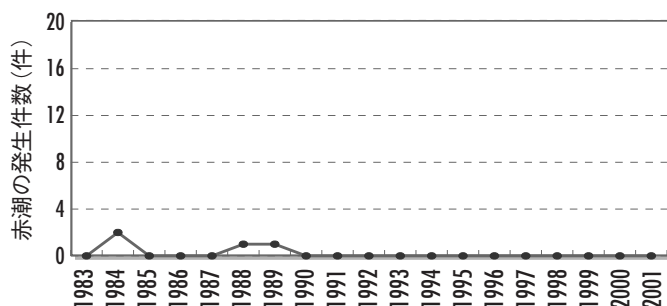
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

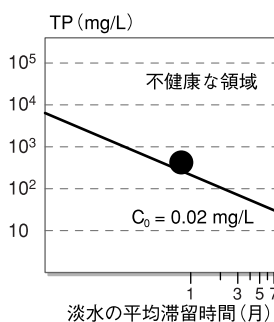
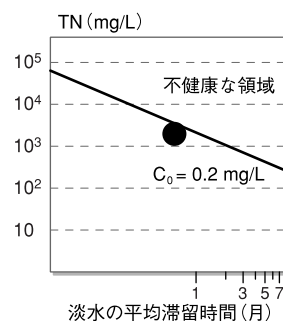
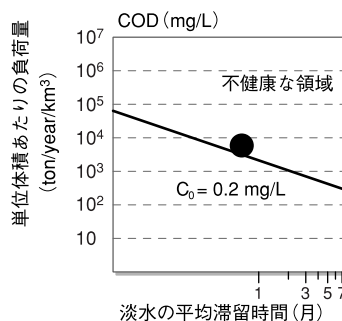
データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

## 負荷・海水交換：B

### 【負荷滞留濃度】

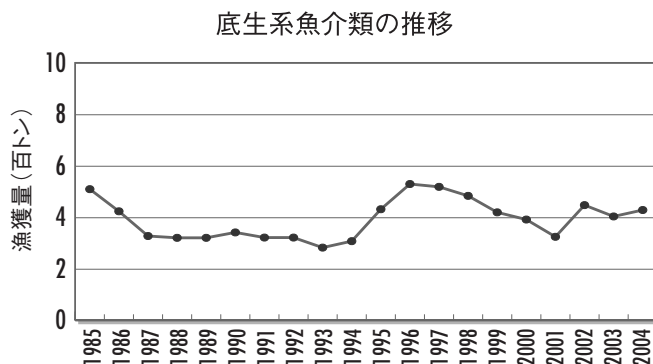


### 【潮位振幅変化量】

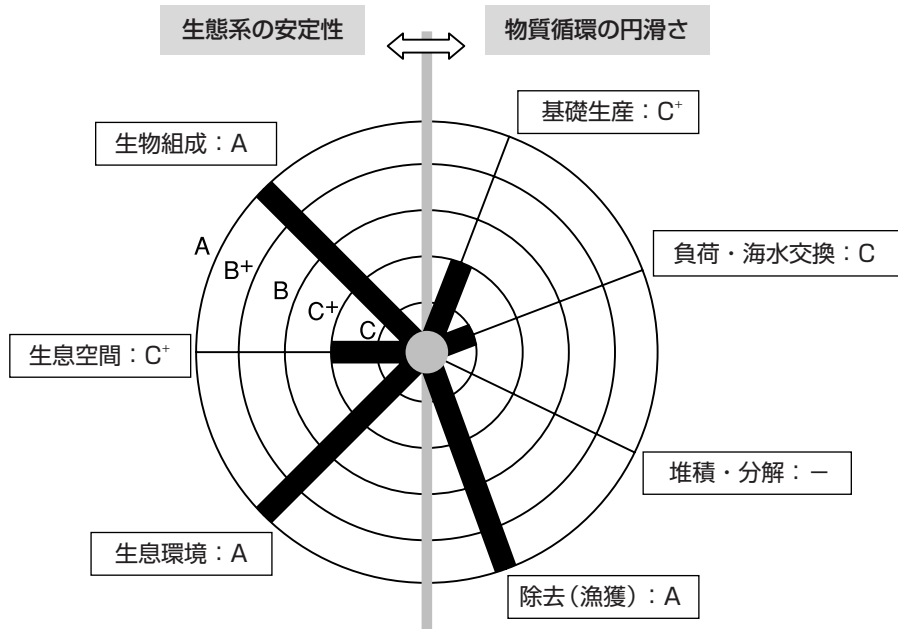
データなし

## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生息空間、基礎生産などがC判定であり、今後堆積・分解や貧酸素水に関する検査を含めた十分な一次検査を実施する必要がある。

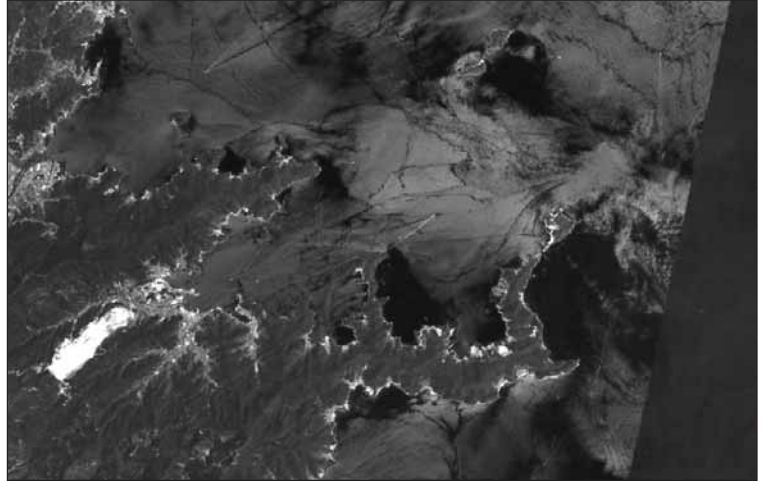
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.0),FC=(1.1)	A BC	A
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A BC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A BC	C+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(86)	A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.1)	A BC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.8),TD=(61)	A BC	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A BC	C
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.2)	A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	A BC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	A BC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(1.1) 最近は(横這い)傾向	A BC	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：約10km<sup>2</sup>
- 湾曲した扇型で比較的緩やかな海底地形

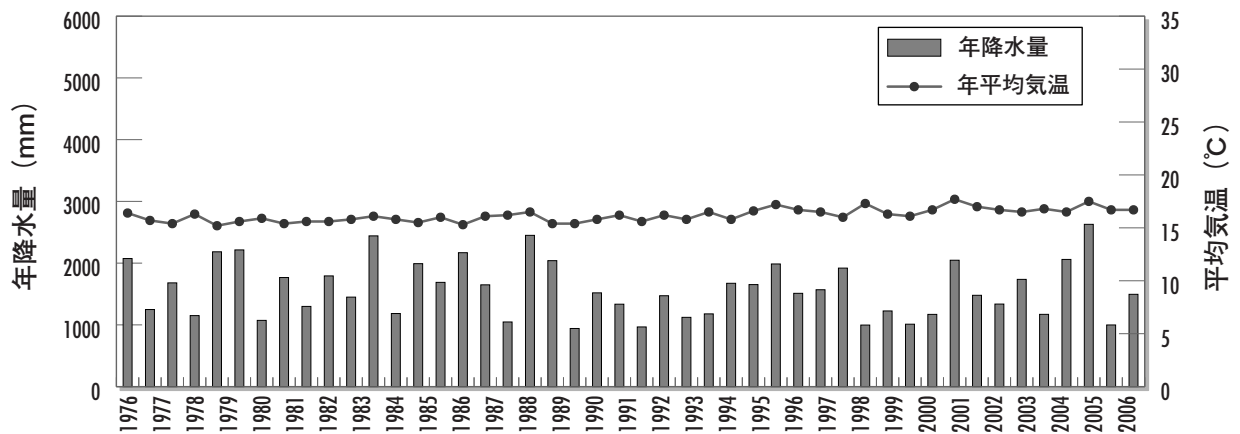


## 歴史的条件・管理的条件

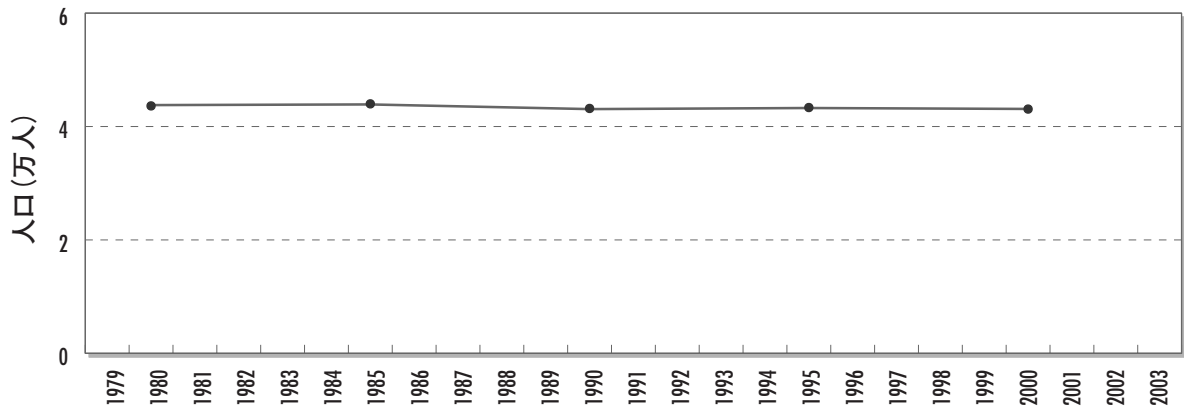
- 古来より波静かな良港とうたわれ、徳島県の玄関口、海運の要所
- 小松島市は「義経伝説」が残る地でもある

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（徳島）



人口（小松島市）



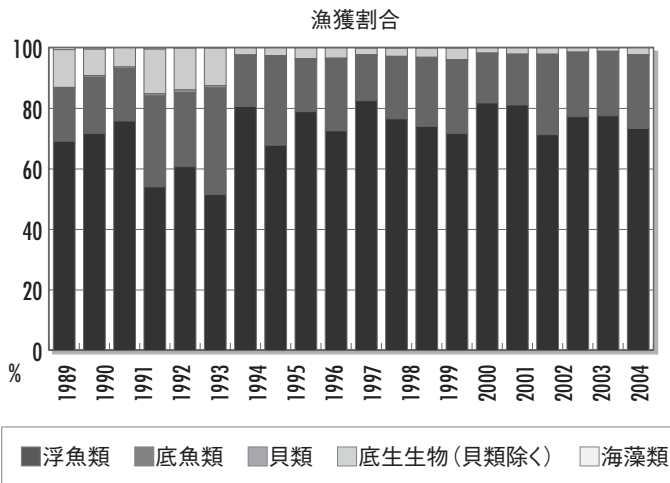


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



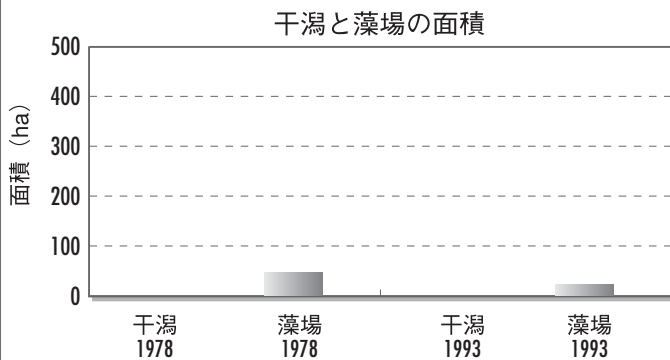
- カメノテ (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

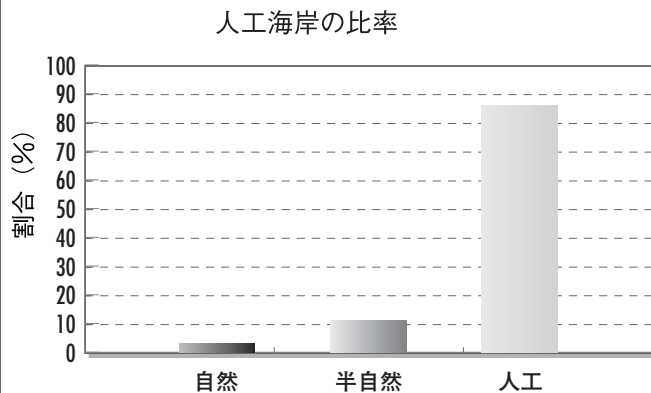
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

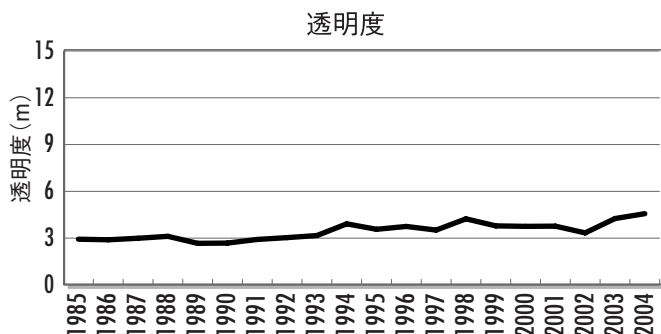


データなし

# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

H15年に赤潮発生を確認

## 負荷・海水交換：C

### 【負荷滞留濃度】

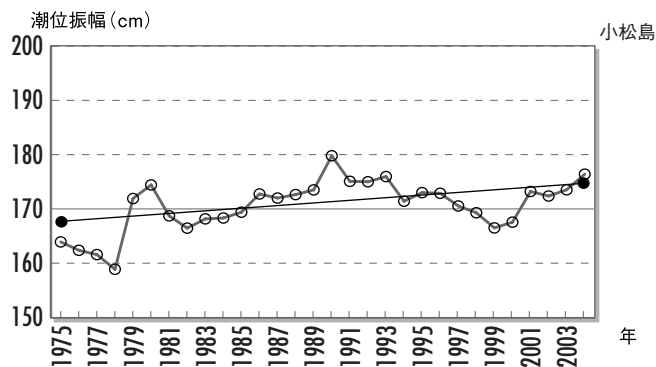
データなし

## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【潮位振幅変化量】

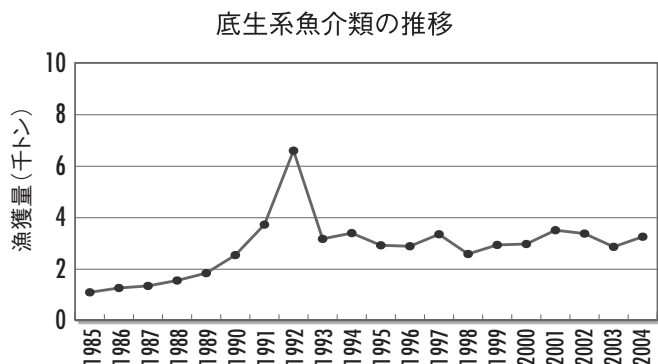


## 除去：A

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

### 【底生魚介類の漁獲量比】

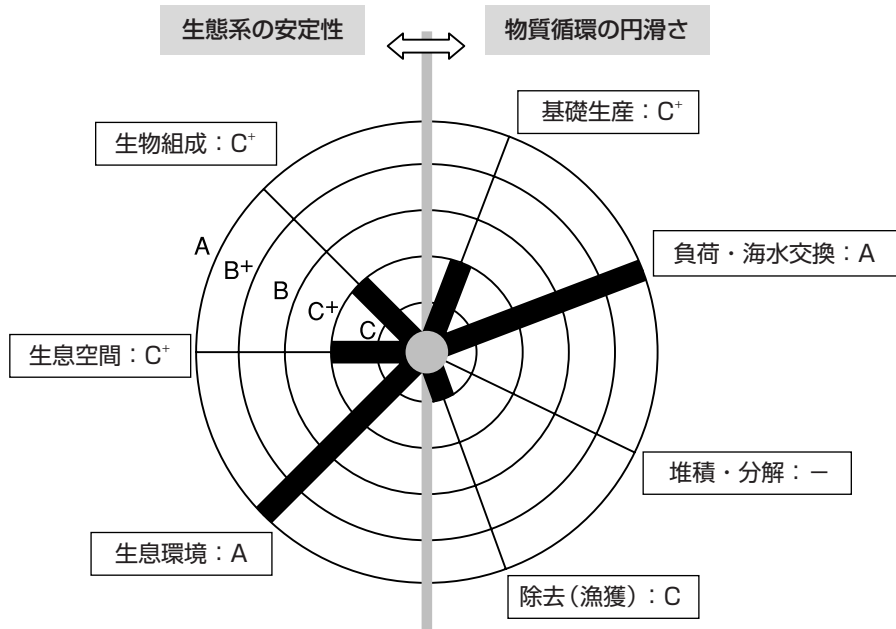


# 47

# 坂出港

香川県

## 一次診断チャート



## 所見

生物組成、生息空間、基礎生産、除去(漁獲)がC判定であり、負荷と滞留のバランスや貧酸素水に関する検査などを踏まえた十分な検査を実施する必要がある。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.7)	ABC	C+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	ABC	C+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(86)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.1)	ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(-)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.8),TD=(61)	ABC	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	ABC	A
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.03) 最近は(横這い)傾向	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(-)	ABC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(-)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.5)	ABC	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 香川県のほぼ中央に位置
- 東西約3.5kmの海岸幅を有している

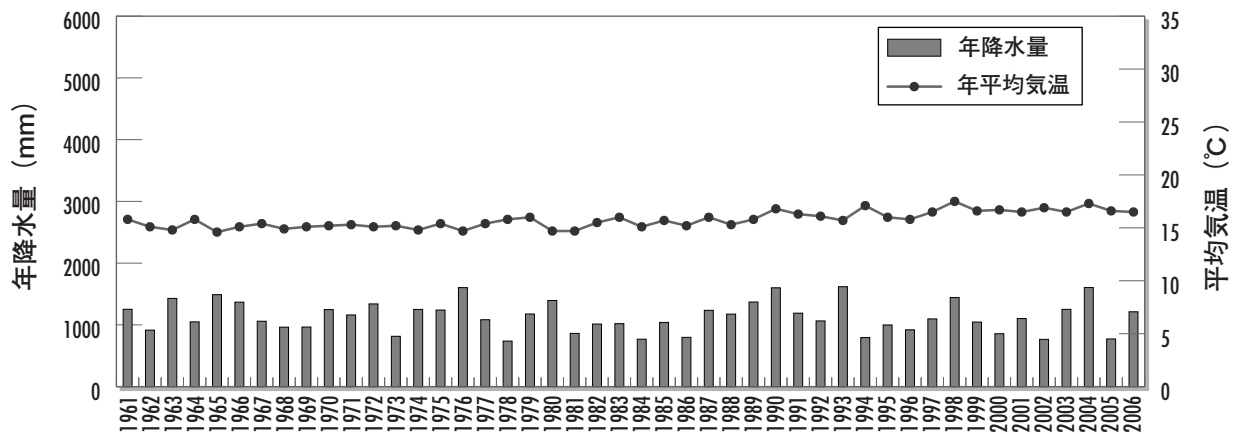


## 歴史的条件・管理的条件

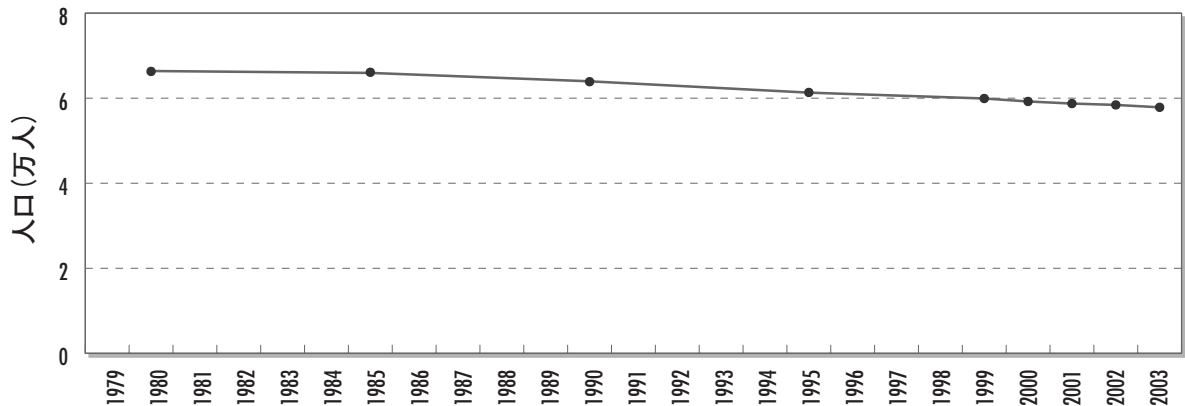
- 江戸時代より塩の積出港として栄えた
- 昭和初期には岸壁も整備されて近代的な商港として繁栄し、昭和26年に重要港湾に指定

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（高松）



人口（坂出市）

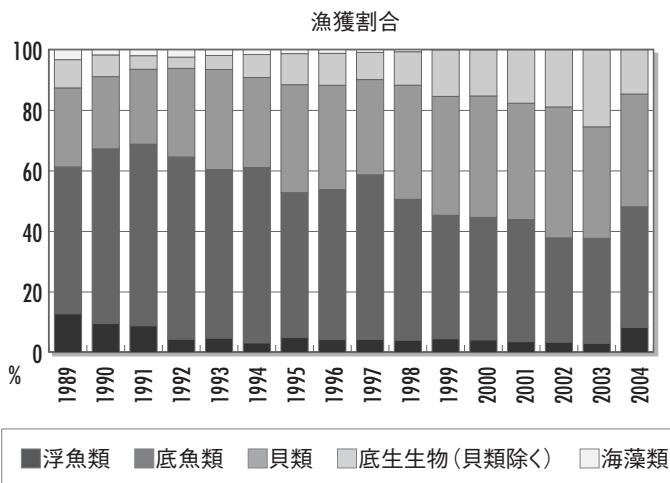


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



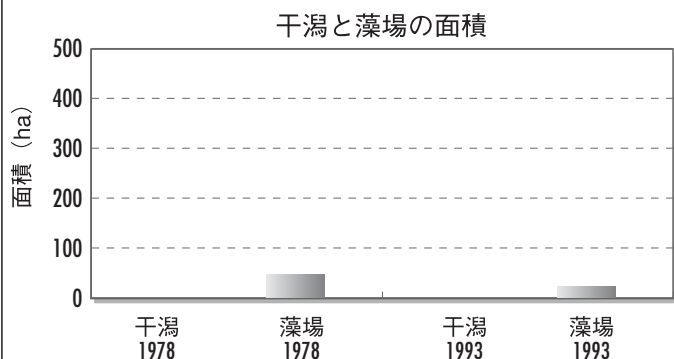
- カメノテ (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

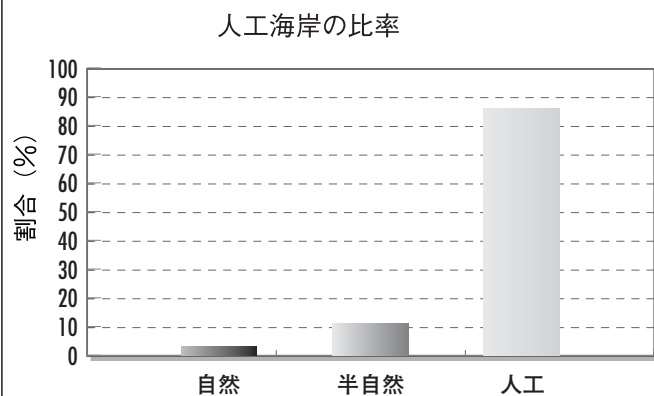
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

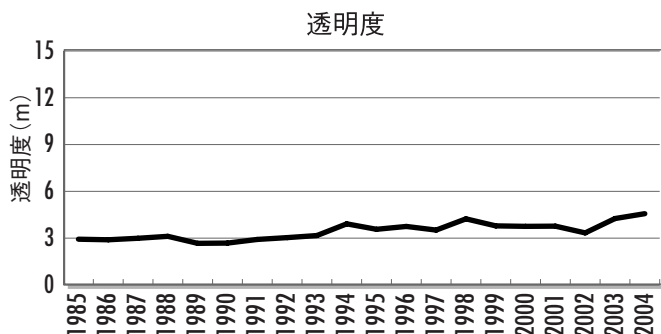


データなし

# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

H15年に赤潮発生を確認

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

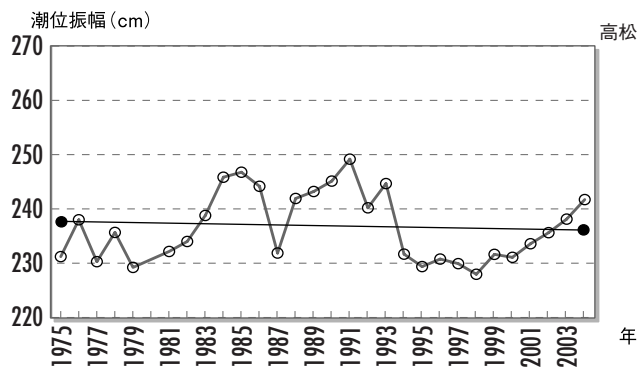
データなし

## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【潮位振幅変化量】

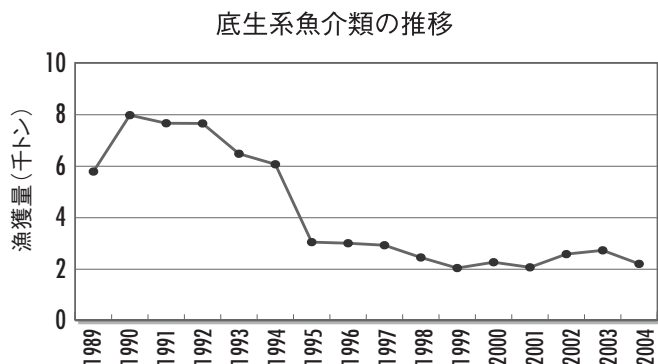


## 除去：C

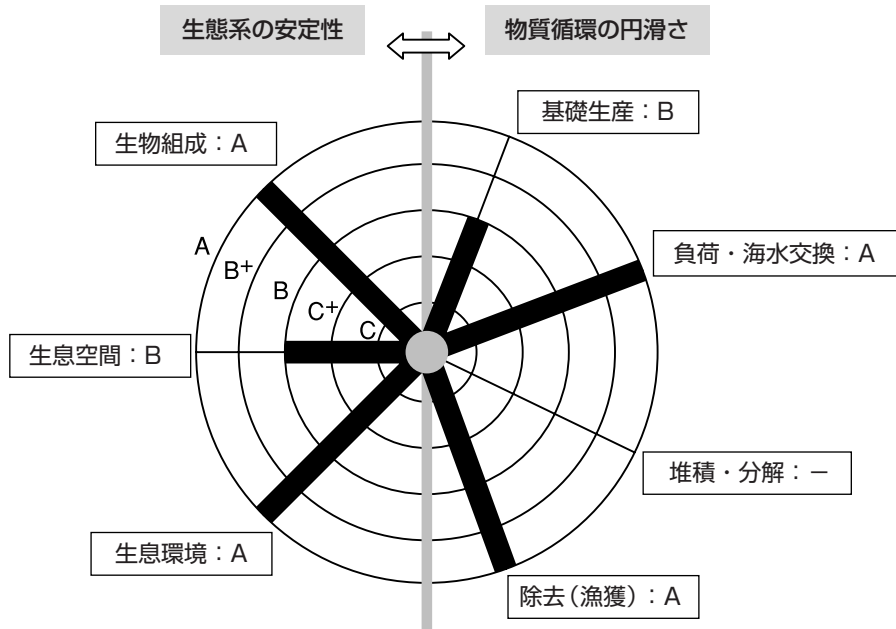
### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

検査結果は一見すると良好であるが、負荷・滞留濃度や貧酸素水に関する検査が不十分である。

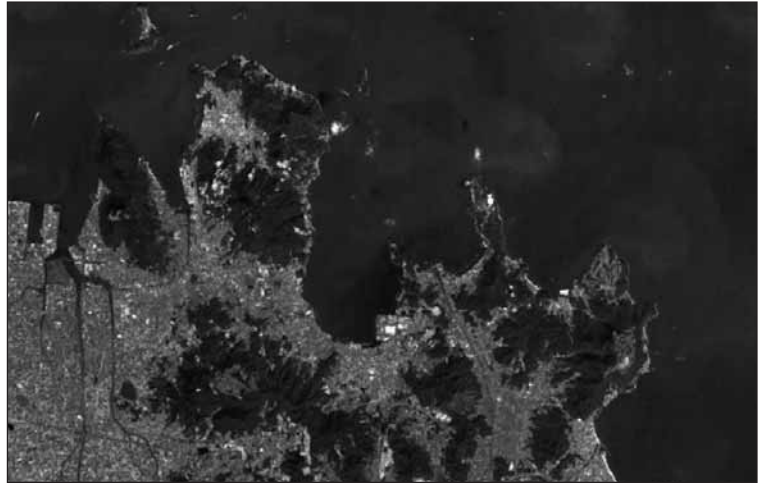
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.9),FC=(0.7)	A B C	A
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A B C	B
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(27)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.0)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.8),TD=(56)	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A B C	A
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.03) 最近は(横這い)傾向	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	A B C	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.7) 最近は(横這い)傾向	A B C	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 香川県の東北部に位置
- 中央部を鴨部川が北流する

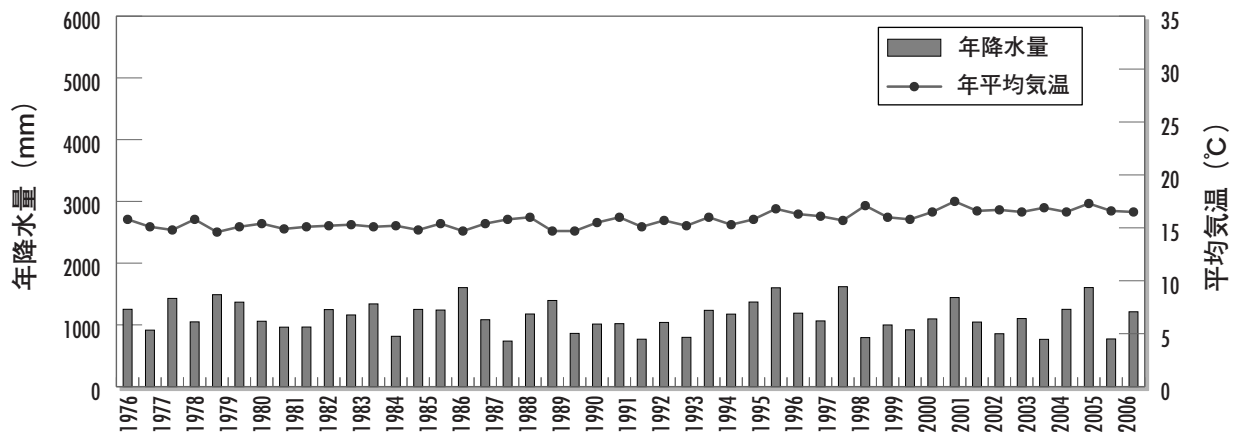


## 歴史的条件・管理的条件

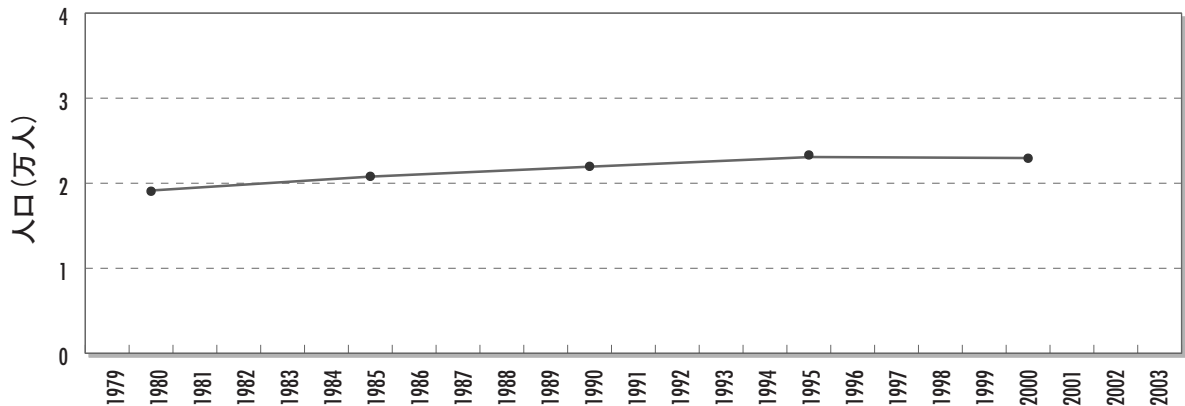
- 産業は主として米・麦およびブドウ・桃・ミカンなどの農業と、小田の遠洋漁業に支えられ、特産に、明治以来作り続けられている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（高松）



人口(志度町)



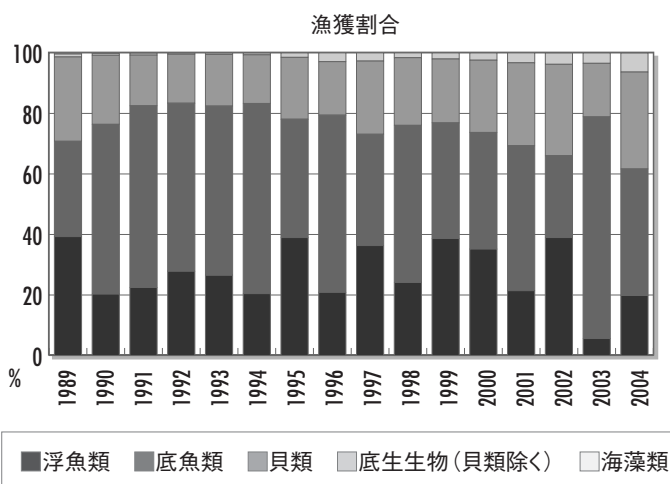


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



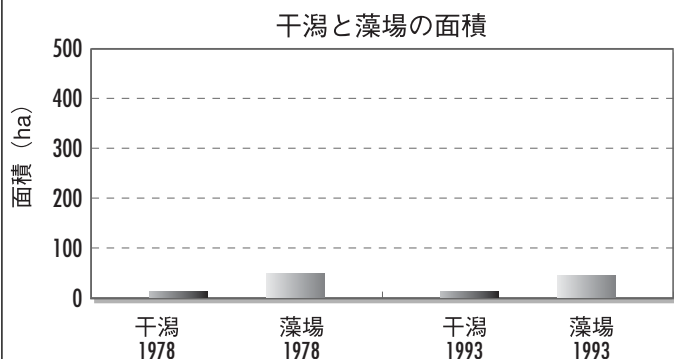
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- アオノリ・アオサの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

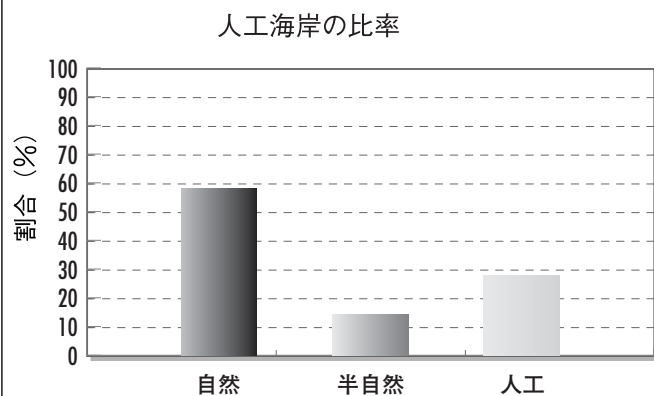
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

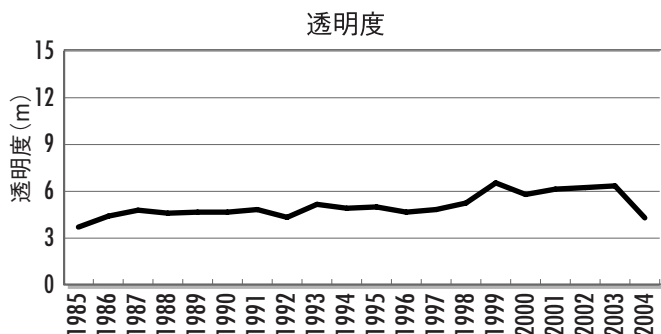


データなし

# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

H9、13、15年に赤潮発生を確認

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

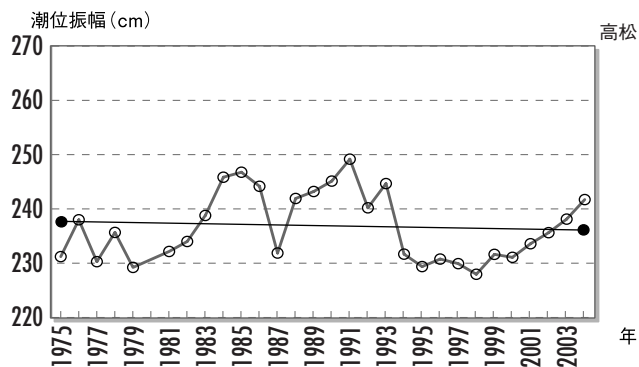
データなし

## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【潮位振幅変化量】

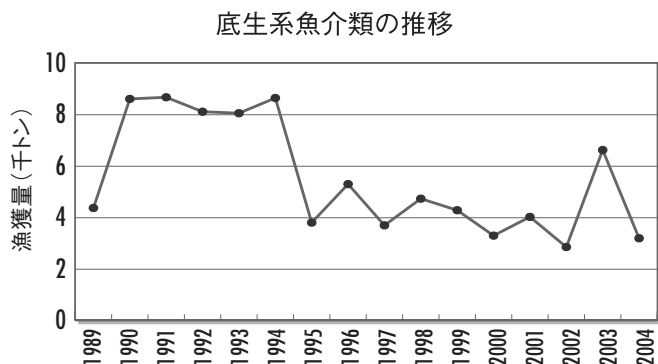


## 除去：A

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

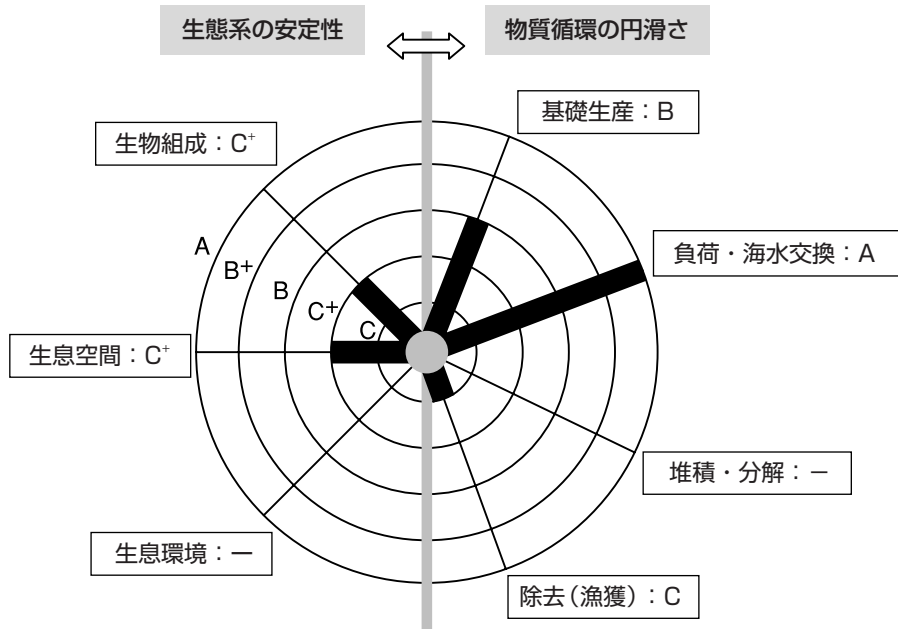
### 【底生魚介類の漁獲量比】



# 49

# 多度津港 香川県

## 一次診断チャート



## 所見

データが乏しく、十分な検査が実施できない。地元の情報を活かして十分な一次検査が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8 ≤ FR ≤ 1.2かつ 0.7 ≤ FC ≤ 1.3	0.8 ≤ FR ≤ 1.2かつ FC < 0.7または 1.3 < FC	FR < 0.8または 1.2 < FR	ABC	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8 ≤ LC < 1	LC < 0.8	LC = (1.0)		ABC
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	ABC	C+
		人工海岸の割合(AC)	AC ≤ 20	20 < AC < 50	50 ≤ AC	AC = (55)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS < 0.8	1つの健康項目でも0.8 ≤ PS < 1	1つの健康項目でも1 ≤ PS	PS = (-)	ABC	-	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW < 0.1	0.1 ≤ CW < 0.5	0.5 ≤ CW	CW = (-)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8 ≤ TP ≤ 1.2かつ TD < 20	0.8 ≤ TP ≤ 1.2かつ 20 ≤ TD	TP < 0.8または 1.2 < TP	TP = (-)	ABC	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx < スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 ≤ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 ≤ LRxの場合	LR(COD) = (-) LR(T-N) = (-) LR(T-P) = (-)	ABC	A
		潮位振幅の変化(AT)	AT < 0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT < 0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05 ≤ AT	AT = (0.03) 最近(横這い)傾向	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD < 0.2	0.2 ≤ SD < 1	1 ≤ SD	SD = (-)	ABC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9 ≤ AW	0.5 ≤ AW < 2.9	AW < 0.5	AW = (-)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7 < FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7 < FBかつ最近3年間減少傾向	FB ≤ 0.7	FB = (0.5)	ABC	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 香川県の中部に位置
- 平均水深：6m

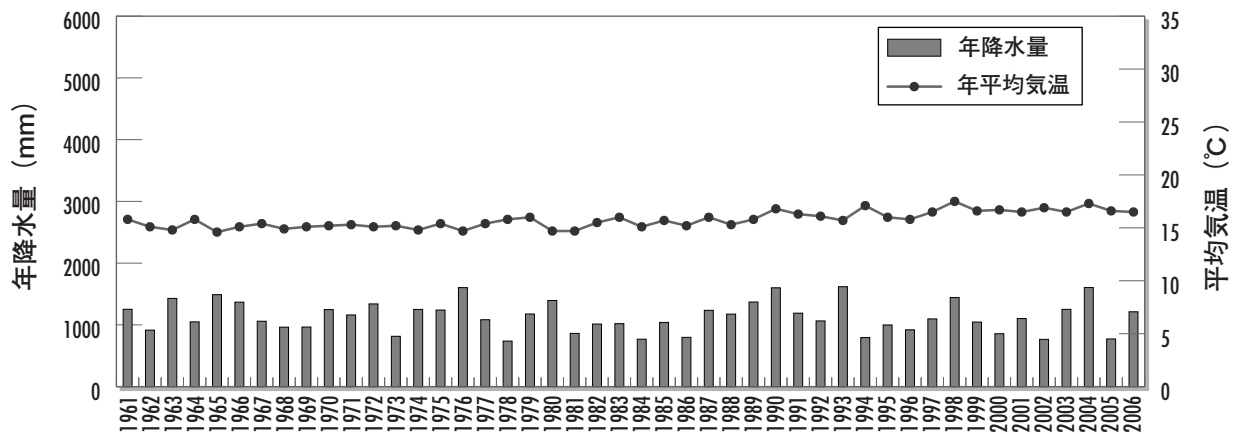


## 歴史的条件・管理的条件

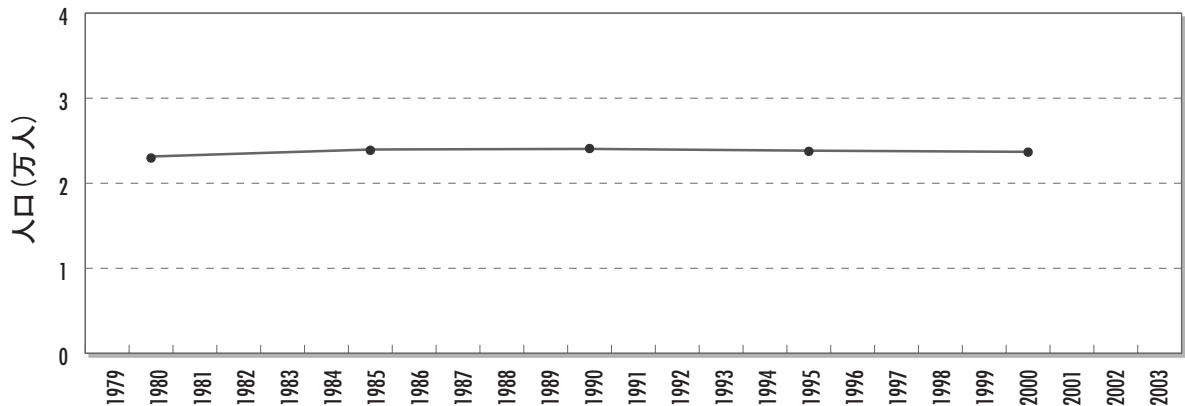
- 多度津港を中心にフェリーが多く出ている。
- 映画「二十四の瞳」のロケがあって、この付近で撮影をした。

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（多度津）



人口（多度津町）

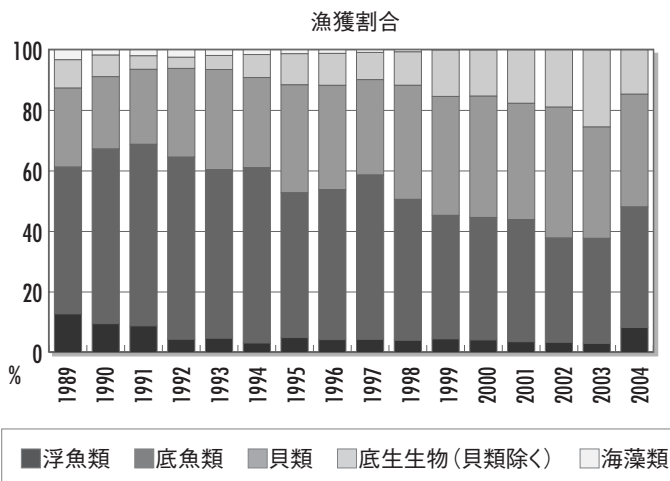


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



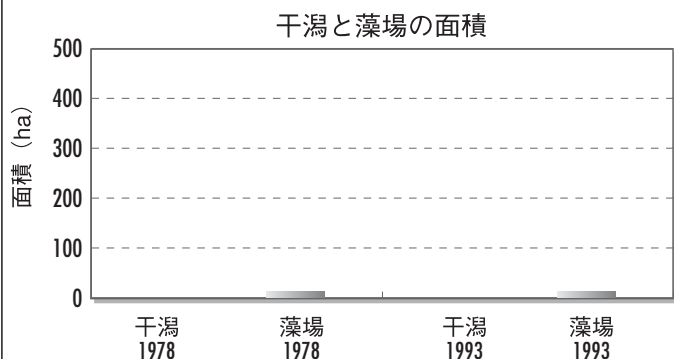
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- アオノリ・アオサの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：-

### 【干潟・藻場面積比】

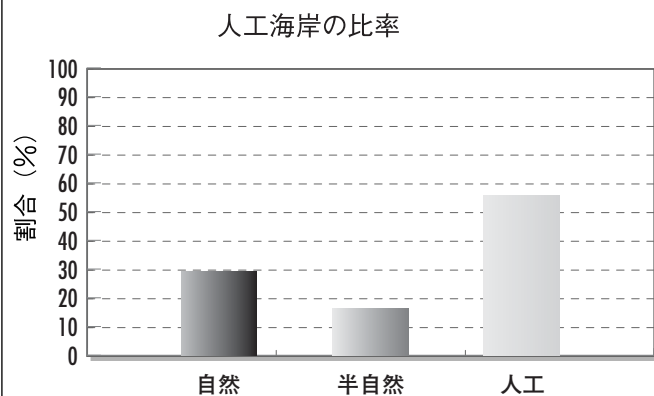
### 【有害物質分析値の比】



データなし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



データなし

# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

データなし

### 【赤潮の発生日数比】

H11に赤潮の発生を確認

## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

底質が悪化

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

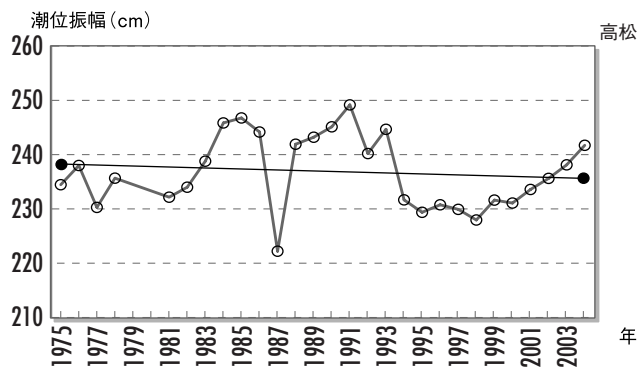
データなし

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

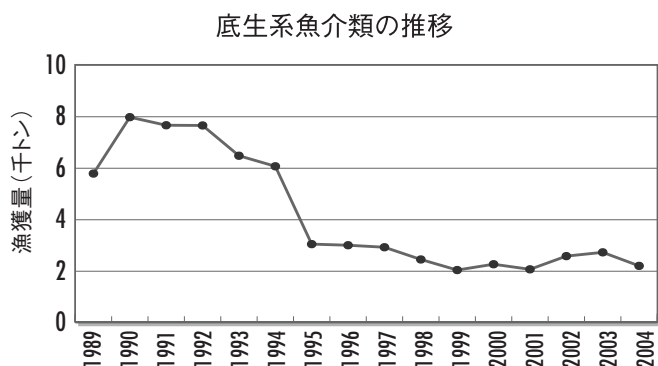
データなし

### 【潮位振幅変化量】

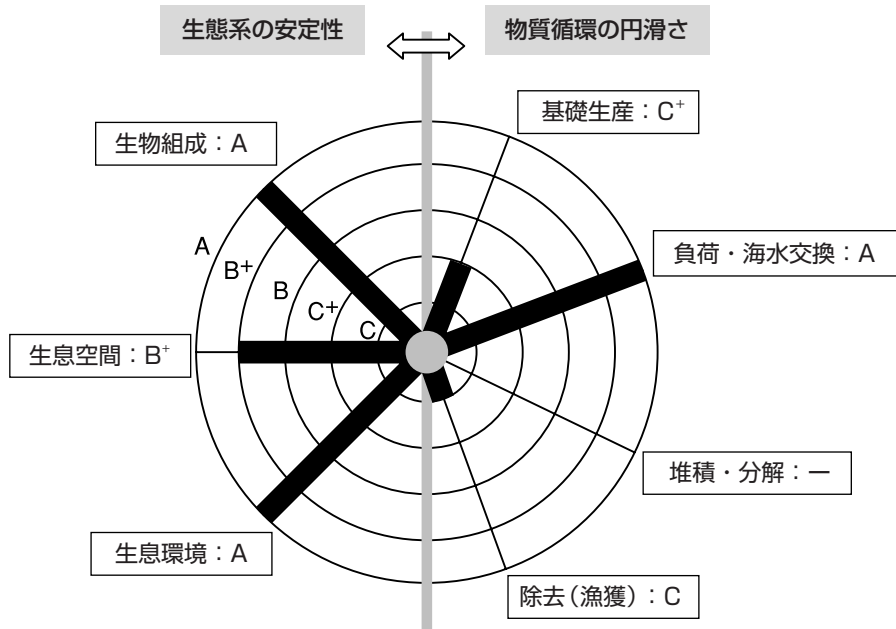


## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

物質循環の円滑さに関わる項目がC判定であり、負荷と滞留のバランスや堆積・分解に関する検査などを踏まえた十分な検査を実施する必要がある。

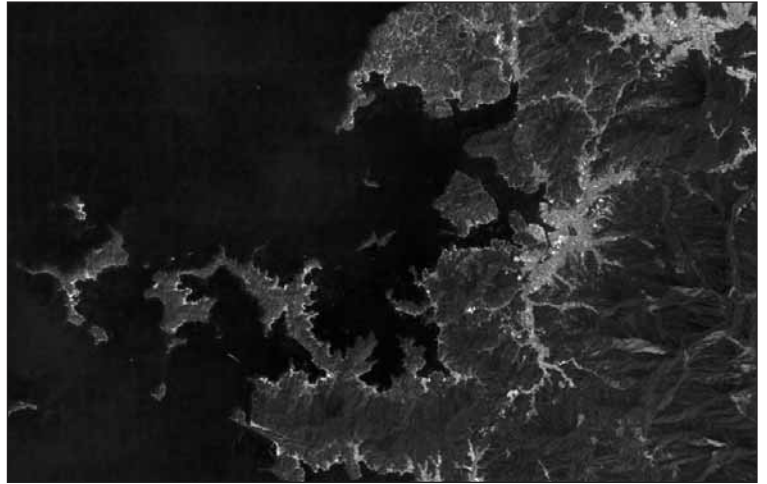
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(1.1),FC=(1.0)	A BC	A
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	A BC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A BC	B+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(41)	A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.1)	A BC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(-)	A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.8),TD=(119)	A BC	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A BC	A
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.0008) 最近(増加)傾向	A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(-)	A BC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(-)	A BC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.2)	A BC	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 平均水深：約40km<sup>2</sup>
- 西側は宇和海に面し、それ以外の三方は山地に囲まれている
- リアス式海岸が広がり、加えて離島もあり、漁港の数では全国有数である。

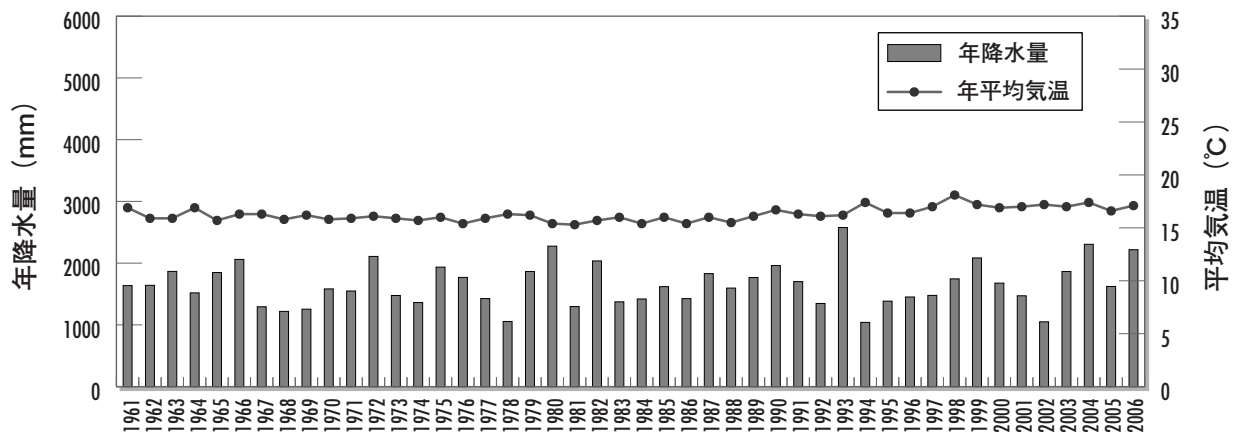


## 歴史的条件・管理的条件

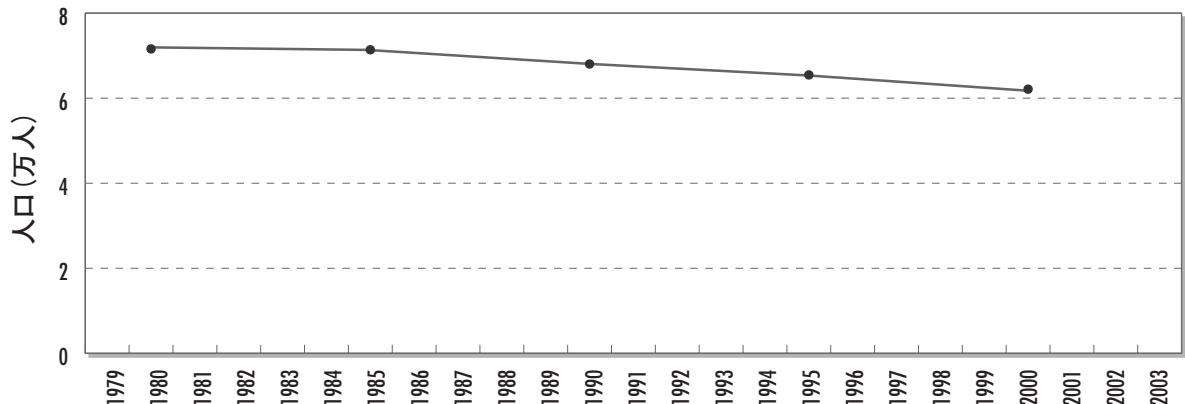
- リアス式海岸を生かして、養殖水産業（真珠、ハマチなどの魚類）が発達し、稚魚・餌料供給、資材供給などの関連産業も発達
- かつては、愛媛県の真珠養殖日本一の中心的存在となったほか、鯛類養殖では周辺地域も含めると日本一の産地

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（宇和島）



人口（宇和島市）



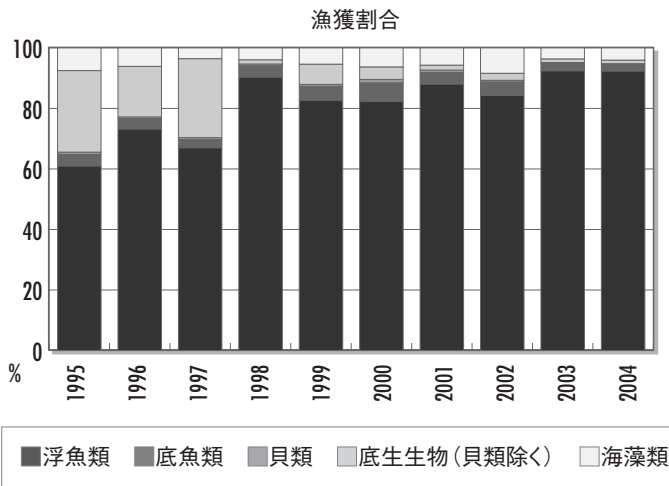


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



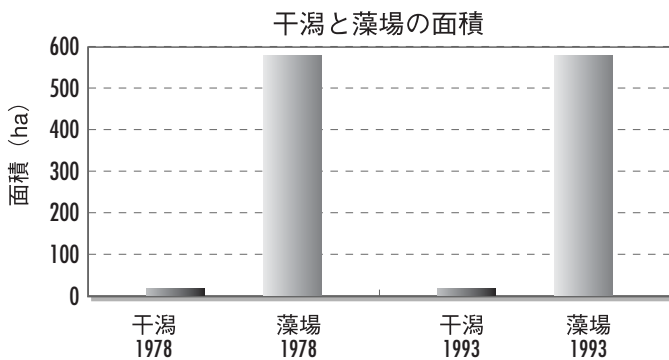
- カメノテ (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

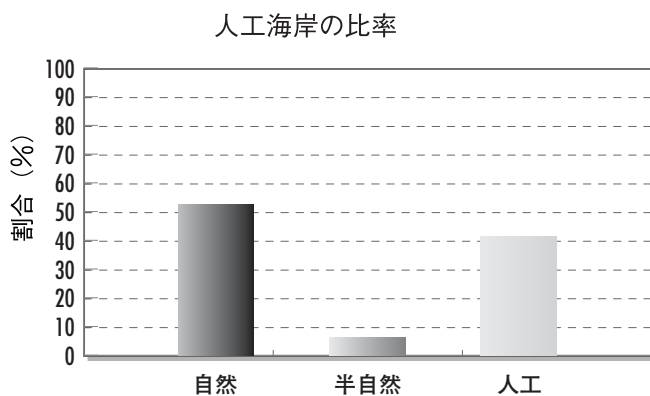
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

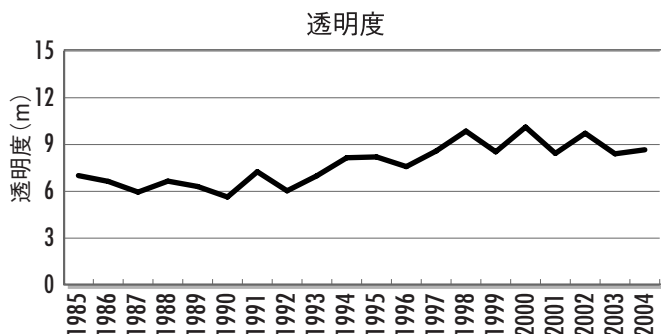


データなし

# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

宇和島湾では夏季に赤潮の発生が繰り返されている

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

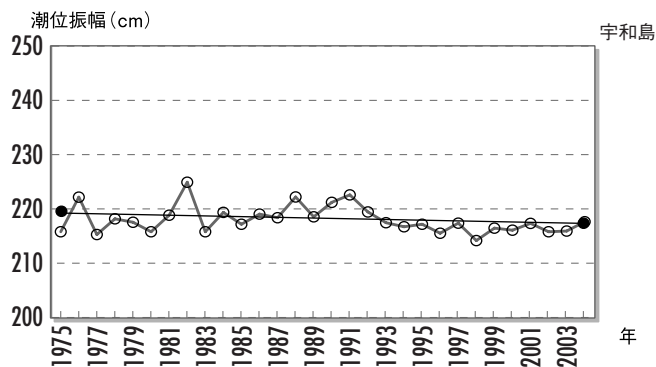
データなし

## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【潮位振幅変化量】

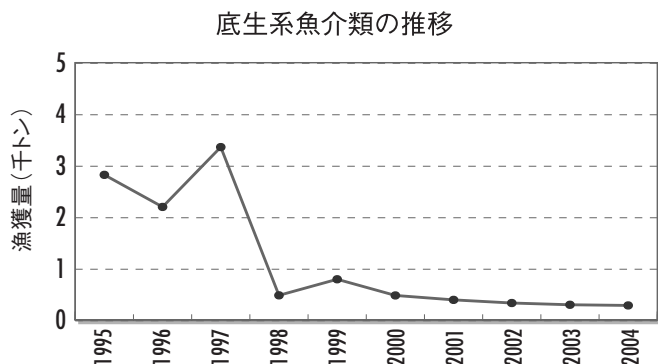


## 除去：C

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

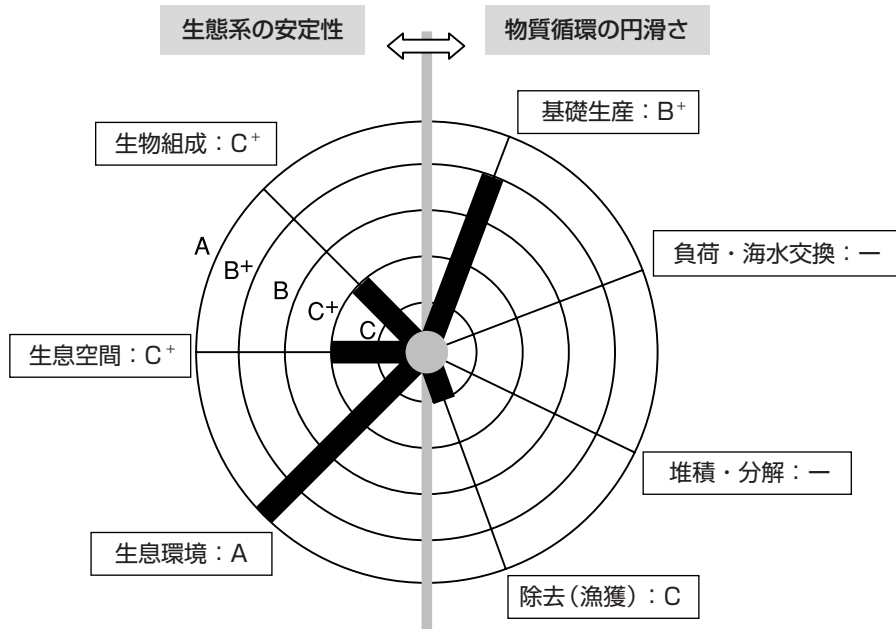
### 【底生魚介類の漁獲量比】



# 51

# 浦戸湾 高知県

## 一次診断チャート



## 所見

生物組成、生息空間、除去（漁獲）がC判定であり、負荷と滞留のバランスや堆積・分解に関する検査などを踏まえた十分な検査が必要である。

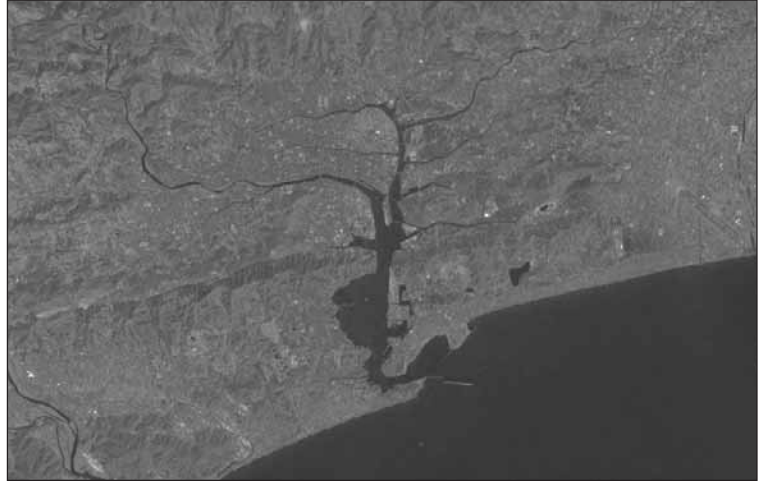
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(1.207)	ABC	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(0.8)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC=(60)	ABC	C+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(60)	ABC		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.4)	ABC	A		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(-)	ABC			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(1.0),TD=(0.7)	ABC	B+	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	ABC	-	
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(-)	ABC		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(-)	ABC	-	
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(-)	ABC		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.4)	ABC	C		

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

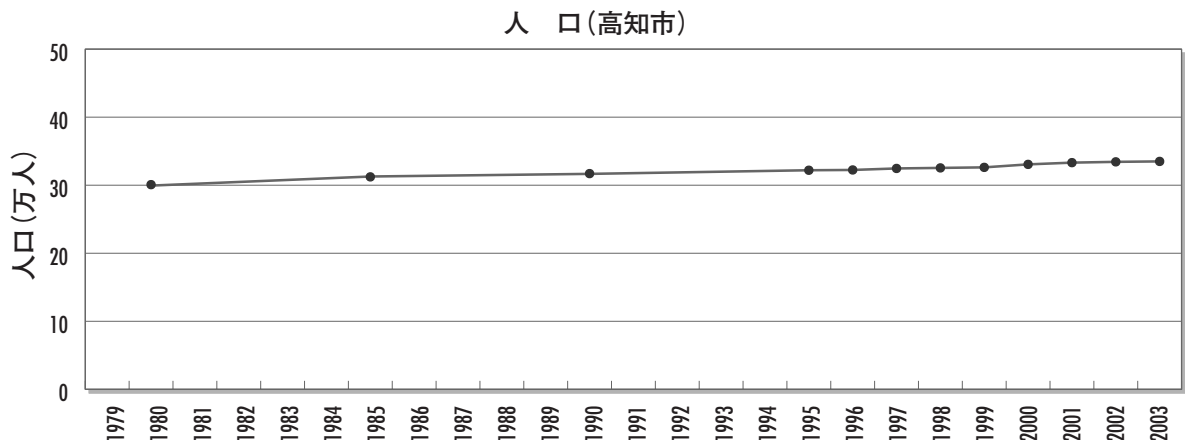
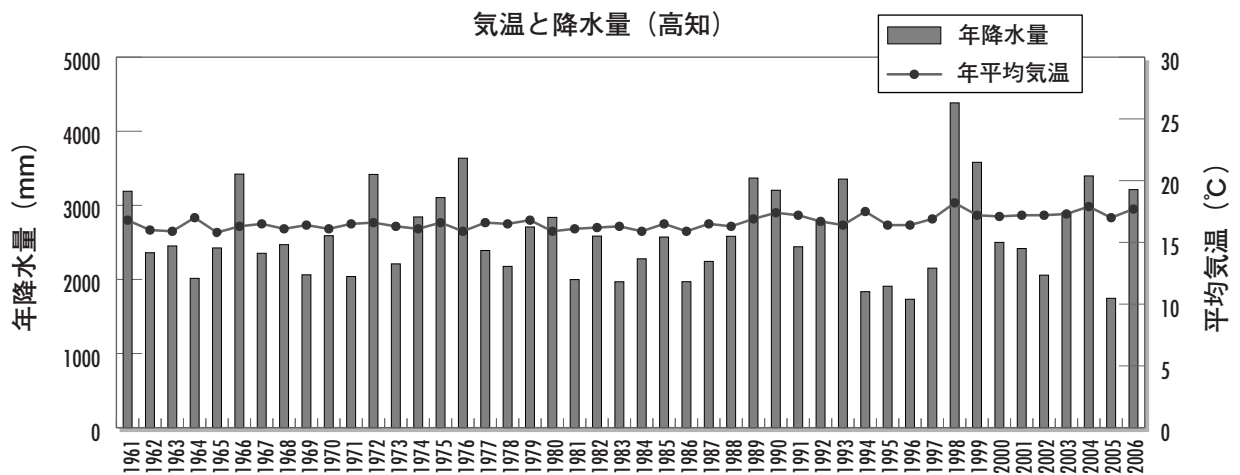
- 面積：7km<sup>2</sup>
- 湾口幅：0.25km
- 湾内最大水深：22m
- 国分川、舟入川、下田川、久万川、江ノ口川、鏡川、新川川の主要7河川が流入している



## 歴史的条件・管理的条件

- 20年程前までは、汚染源はパルプ廃液を主とする工場排水だった。現在は汚れの原因の80%以上が家庭排水によるものと考えられている。
- 高知港は阪神地区と南四国を結ぶ海の玄関口として機能している天然の良港
- 湾口部の桂浜、湾奥部の「はりまや橋」が観光スポットとして有名

## 気象的条件・社会的条件

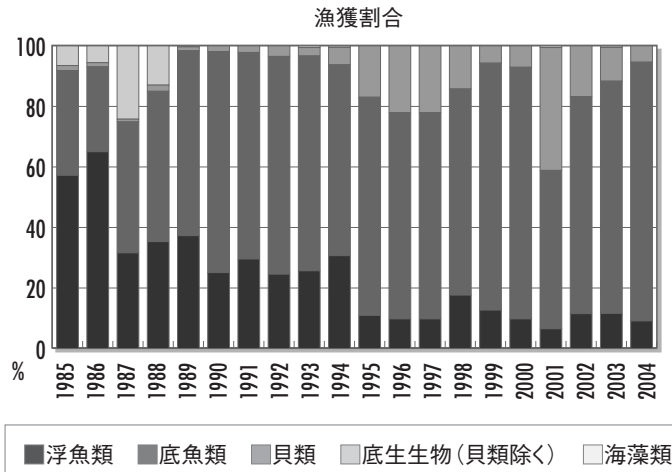


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



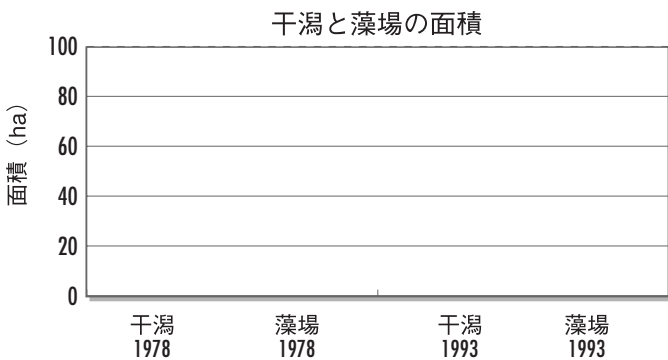
- カメノテ (確認できず)
- ニナの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- カキの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

【干潟・藻場面積比】

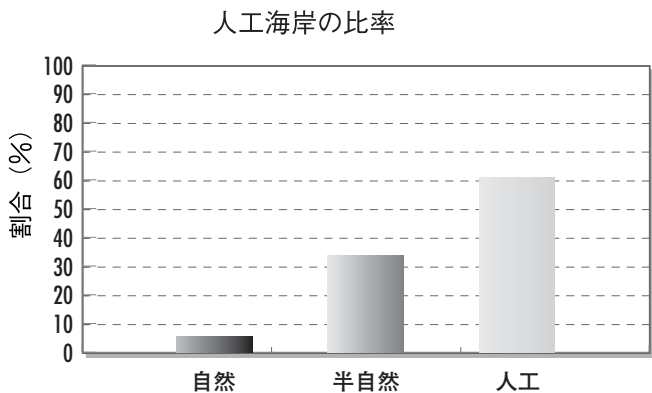
【有害物質分析値の比】



特になし

【最新の人工海岸の割合】

【貧酸素水の出現比】

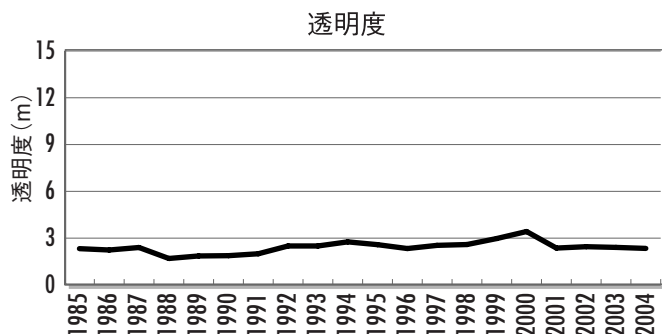


データなし

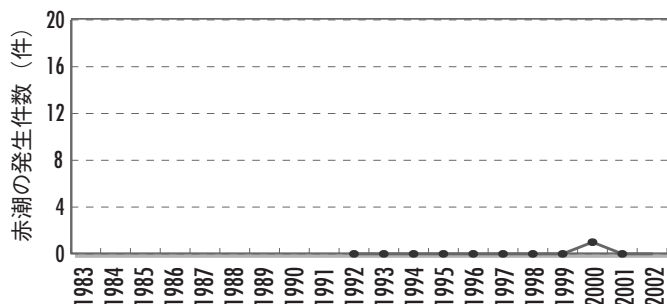
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

## 負荷・海水交換：-

### 【負荷滞留濃度】

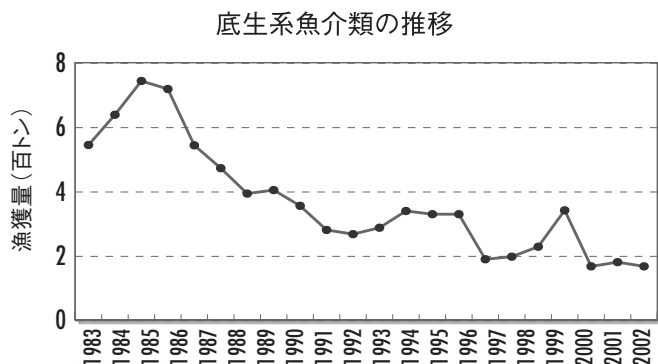
データなし

### 【潮位振幅変化量】

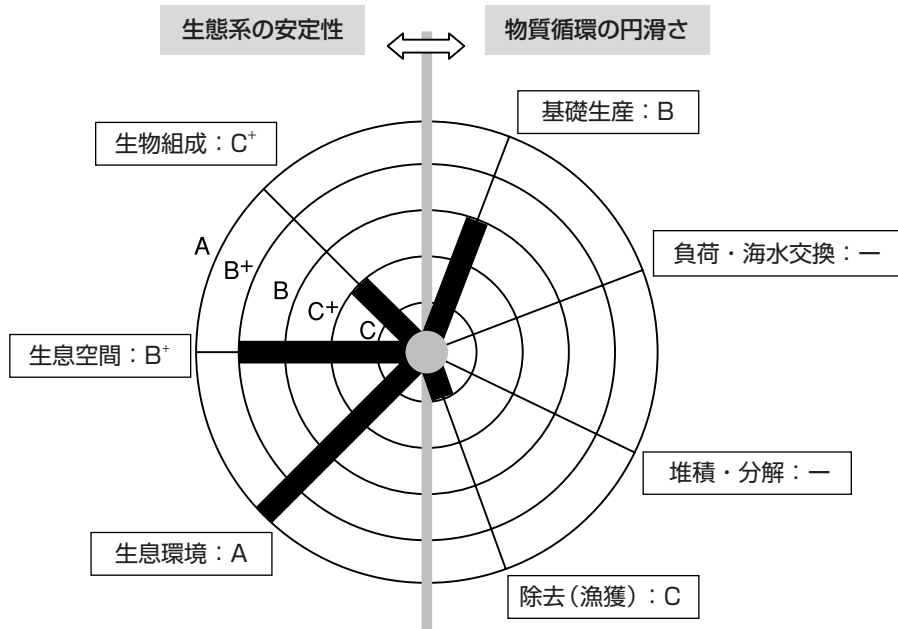
データなし

## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生物組成、除去(漁獲)がC判定であり、負荷と滞留のバランスや堆積・分解に関する検査などを踏まえた十分な検査を実施したい。

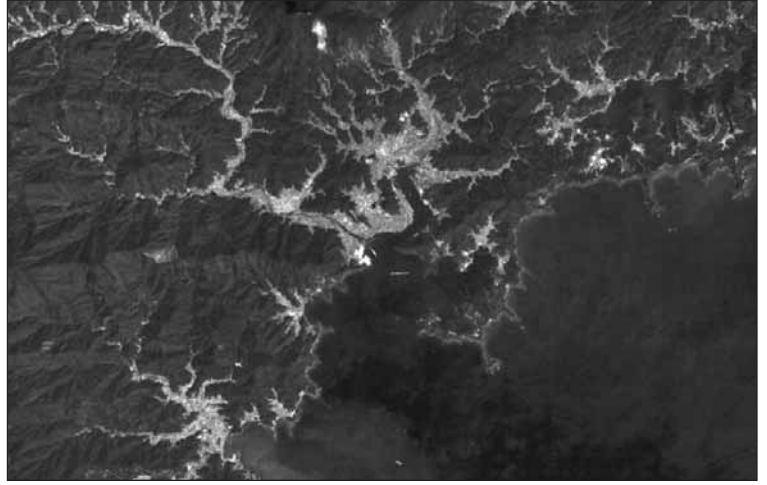
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	A B C	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)		A B C
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A B C	B+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(31)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.1)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.8),TD=(76)	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A B C	-
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(-)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	A B C	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.2)	A B C	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 土佐湾のほぼ中央に位置
- リアス式海岸

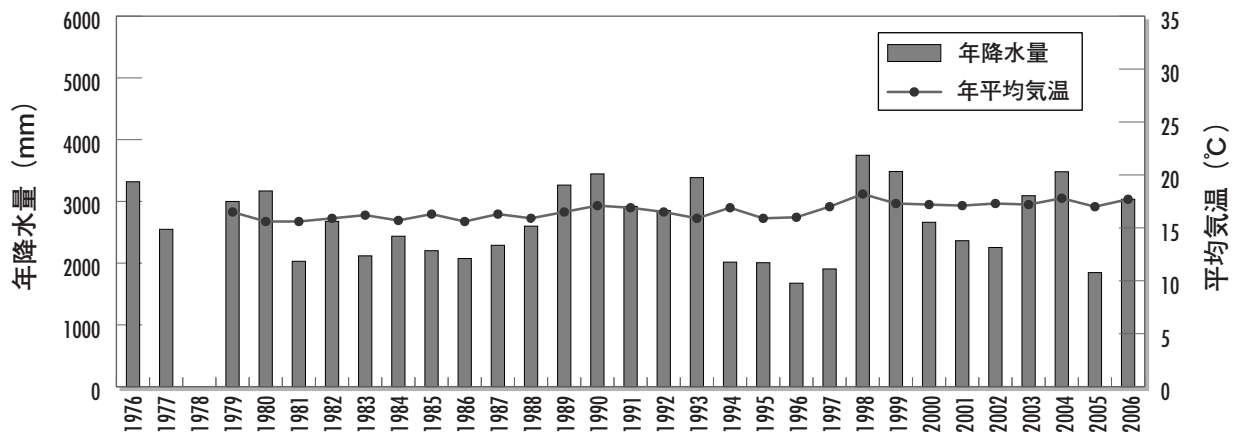


## 歴史的条件・管理的条件

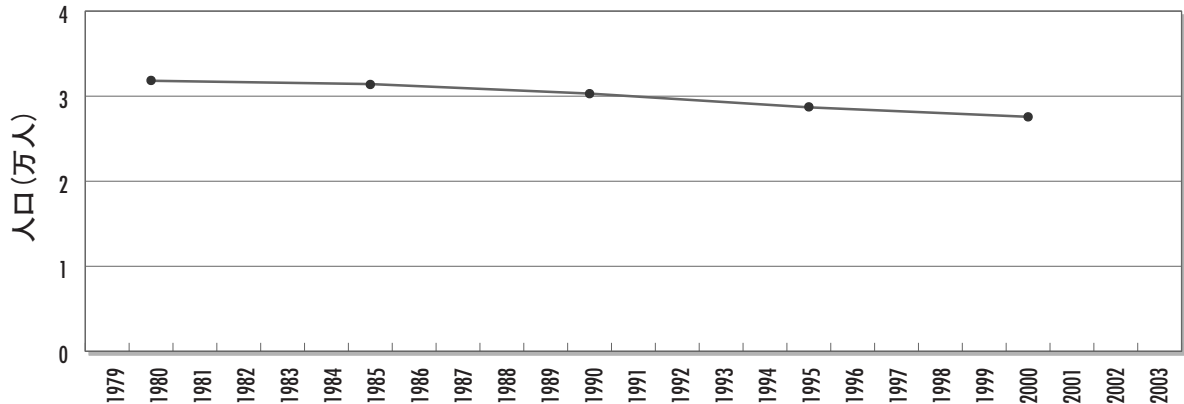
- 過去幾たびも津波による被害を蒙り、近年では昭和21年の南海沖地震津波、昭和35年のチリ地震津波により甚大な被害を受けている
- 須崎港は、高知県の中核港湾として発展し、昭和40年3月に重要港湾となった

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（須崎）



人口（須崎市）



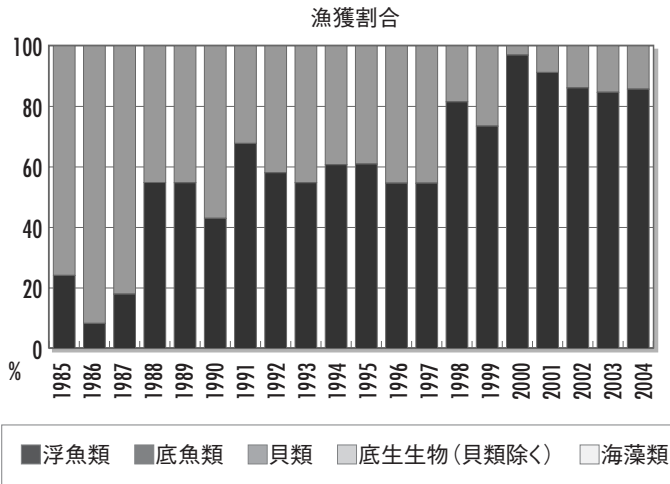


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



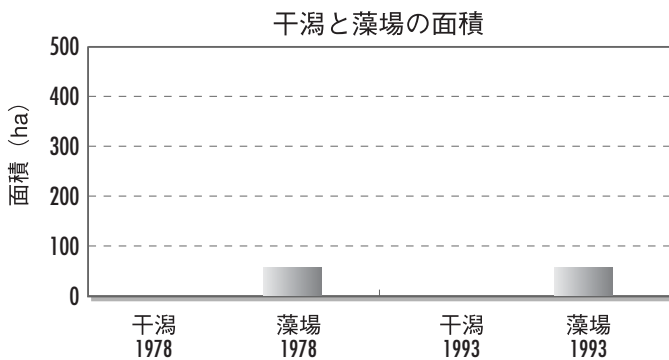
- カメノテ (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

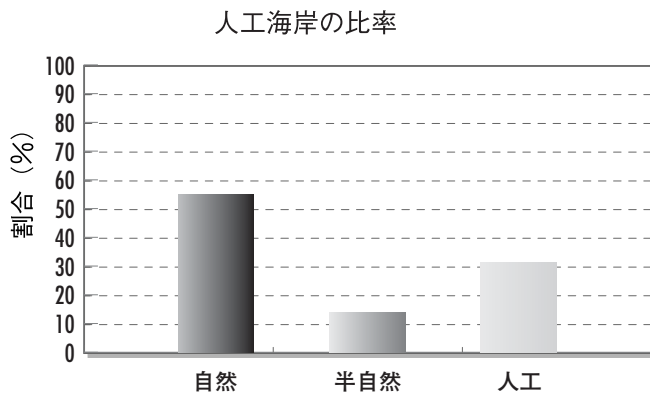
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

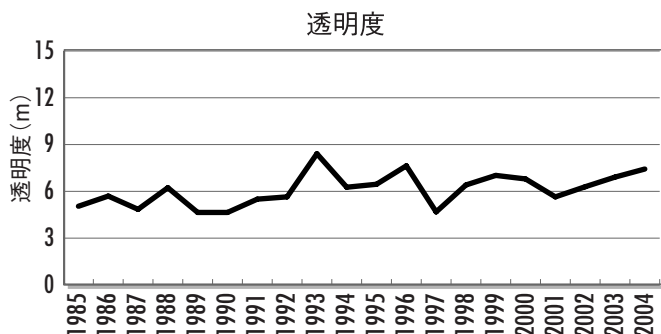


データなし

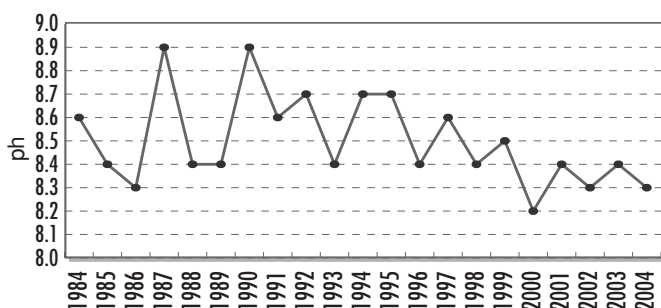
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

## 負荷・海水交換：-

### 【負荷滞留濃度】

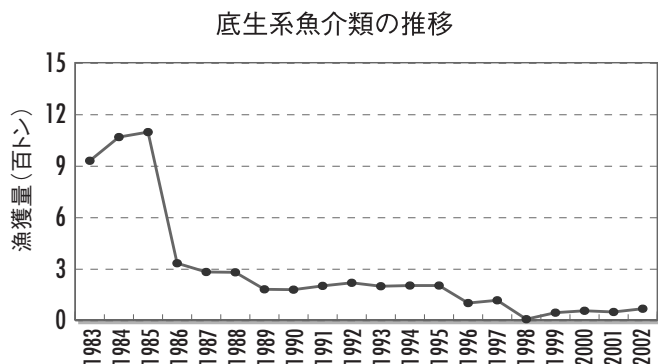
データなし

### 【潮位振幅変化量】

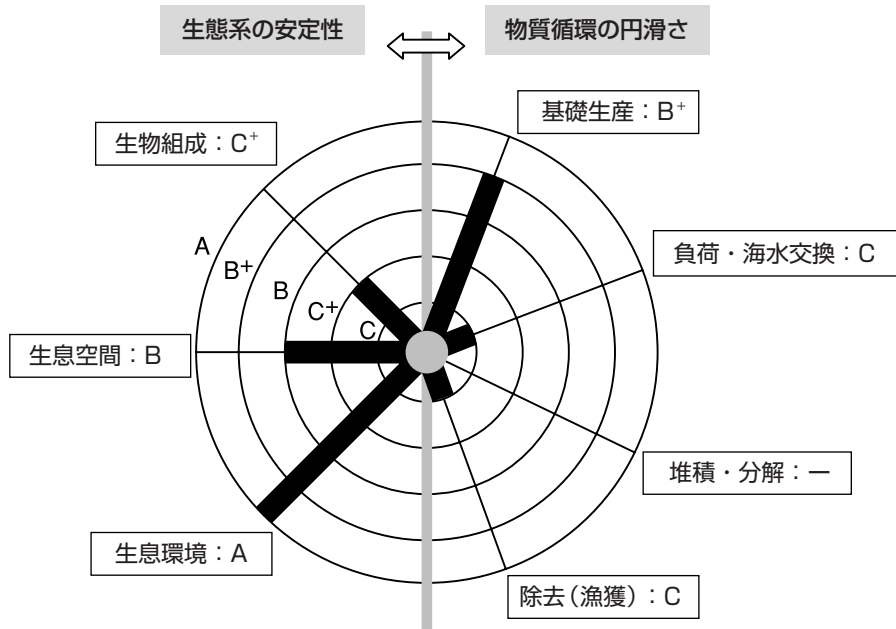
データなし

## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生物組成、除去（漁獲）がC判定であり、負荷と滞留のバランスや堆積・分解に関する検査などを踏まえた十分な検査を実施する場合がある。

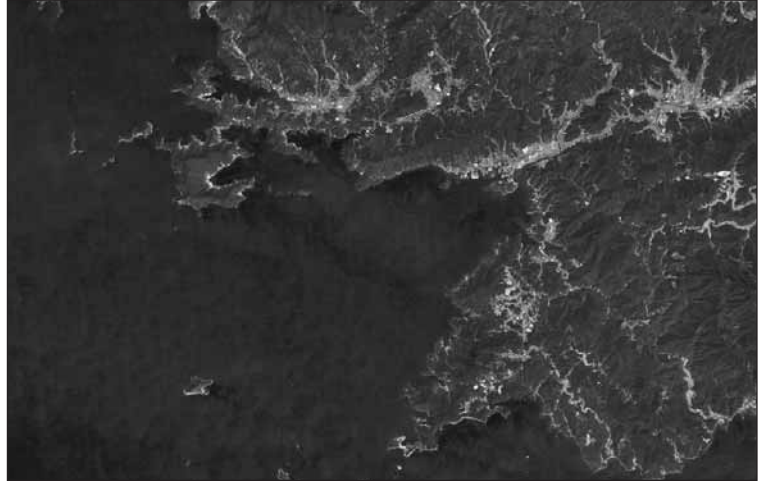
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.25)	A B C	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	AC=(38)	A B C	B
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$			A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$		PS=(0.0)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$		CW=(-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(1.0),TD=(6)	A B C	B+	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している			A B C
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合		LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A B C	C
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$		AT=(0.1)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$		SD=(-)	A B C	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$		AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$		FB=(0.4)	A B C	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 高知県の南西部に位置する
- 豊後水道に面し、豊かな自然に囲まれている

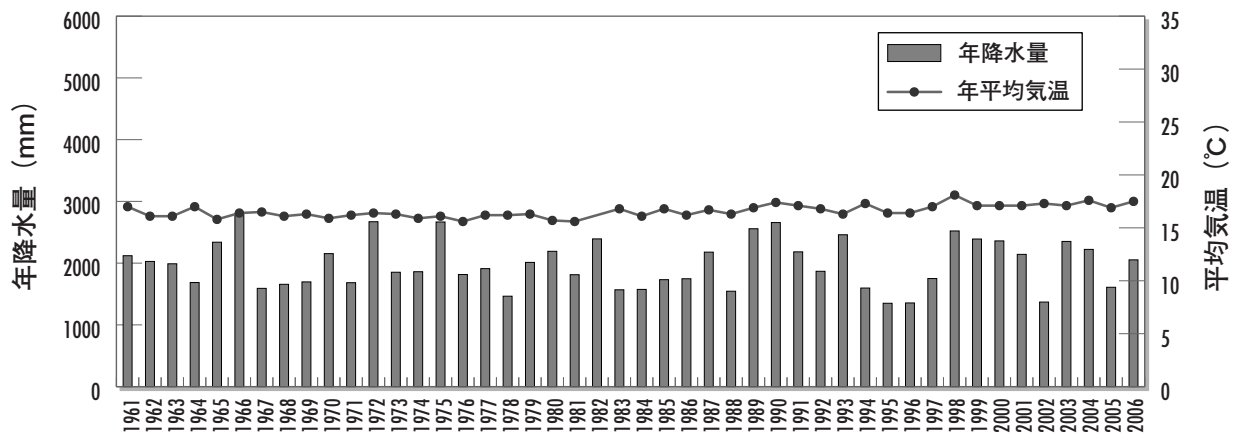


## 歴史的条件・管理的条件

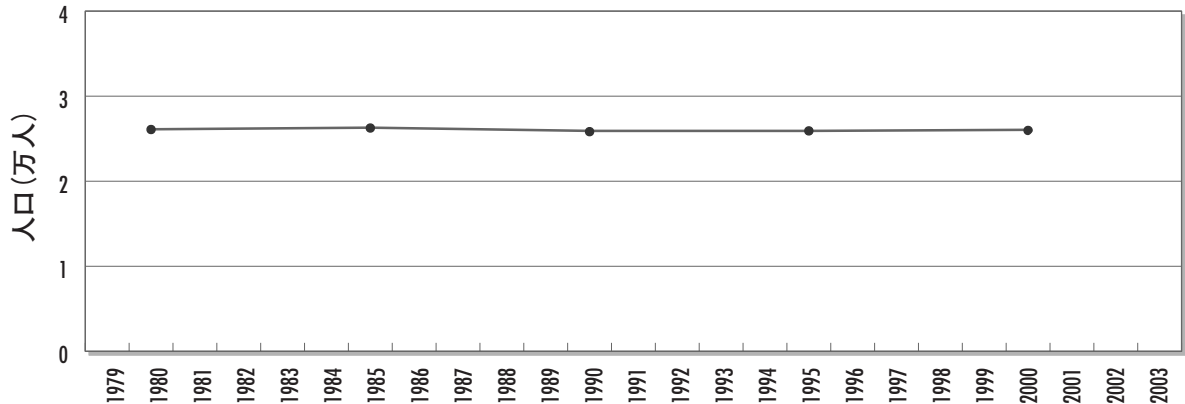
- 宿毛漁場では恵まれた自然環境の中、世界各地から最先端の養殖技術を導入し、履歴管理されたはまちを生産している
- 地理的条件、産業基盤整備の遅れ等から徐々に過疎化が進行してきた

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（宿毛）



人口（宿毛市）

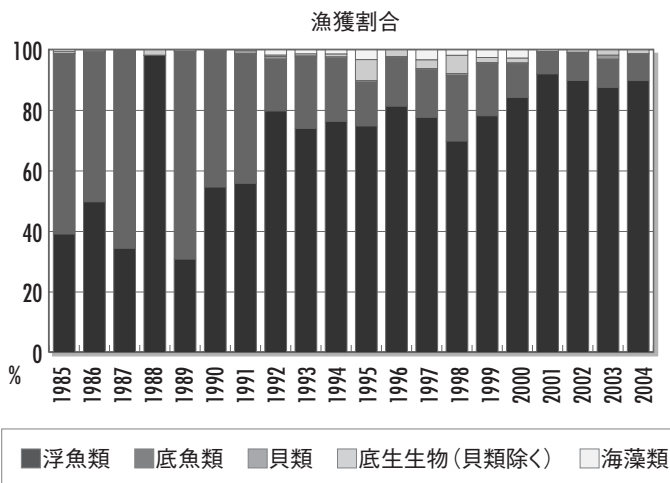


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



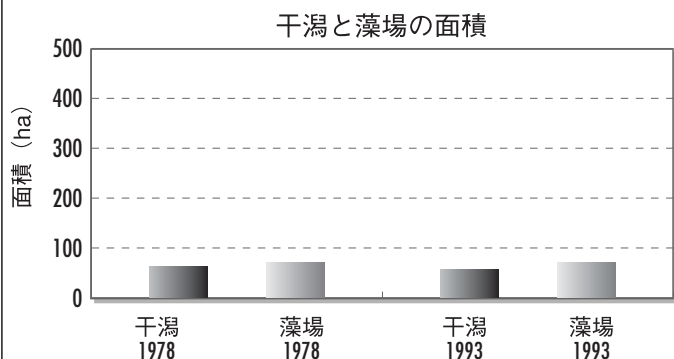
- カメノテ (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- アサリ・ハマグリ仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

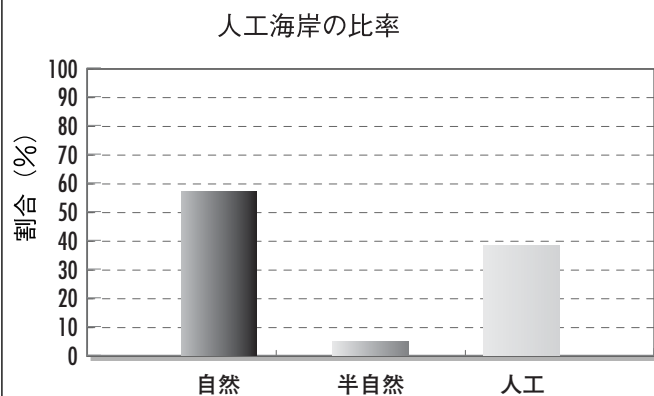
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

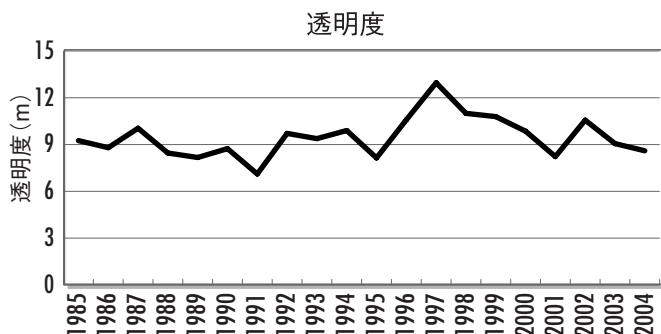


データなし

# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

H16年に赤潮を確認

## 負荷・海水交換：C

### 【負荷滞留濃度】

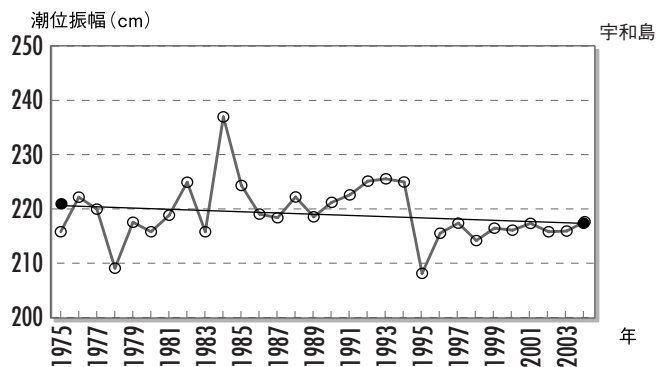
データなし

## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

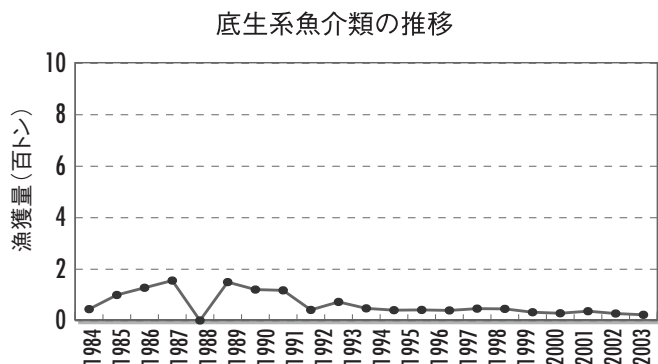
データなし

### 【潮位振幅変化量】



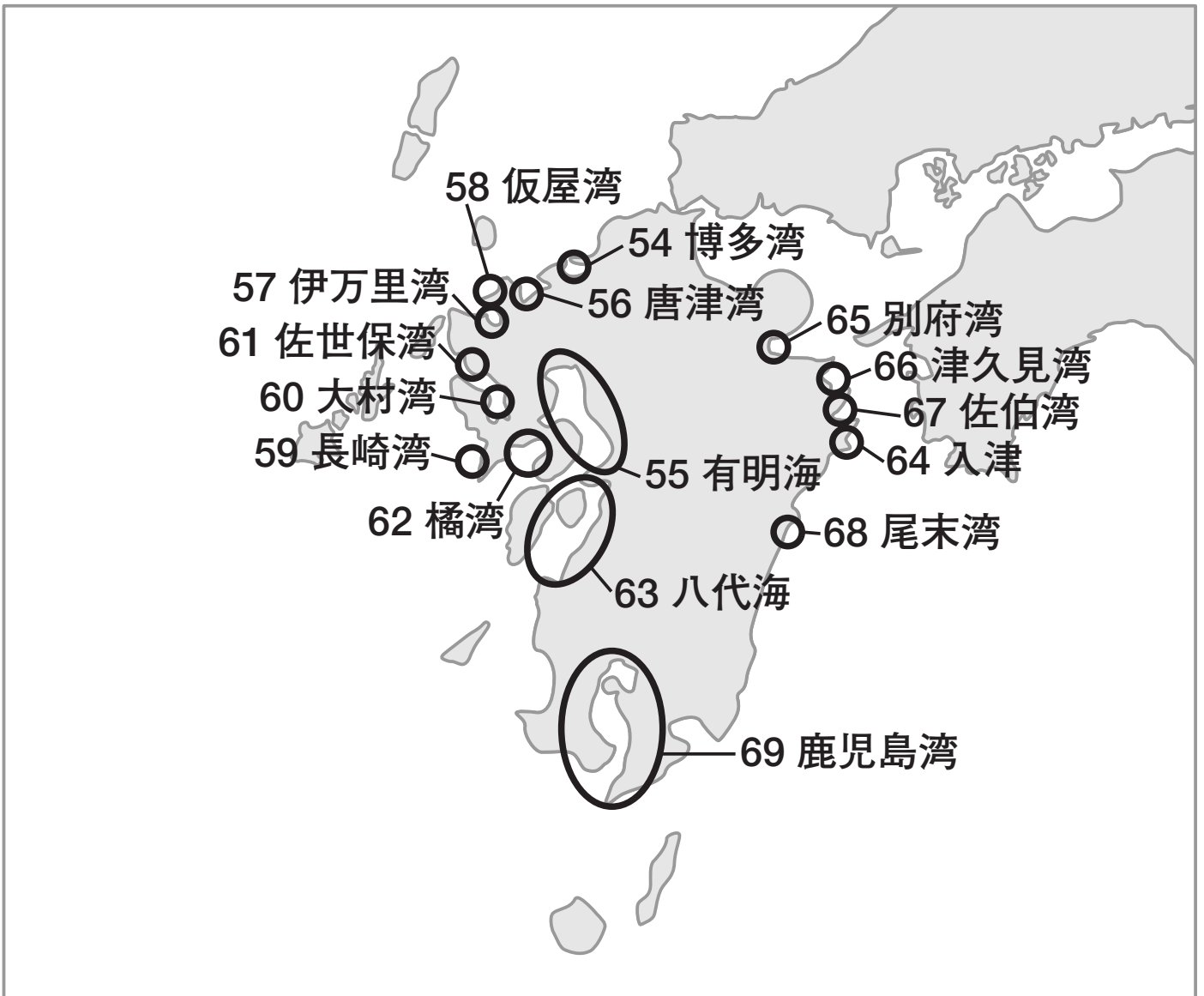
## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】



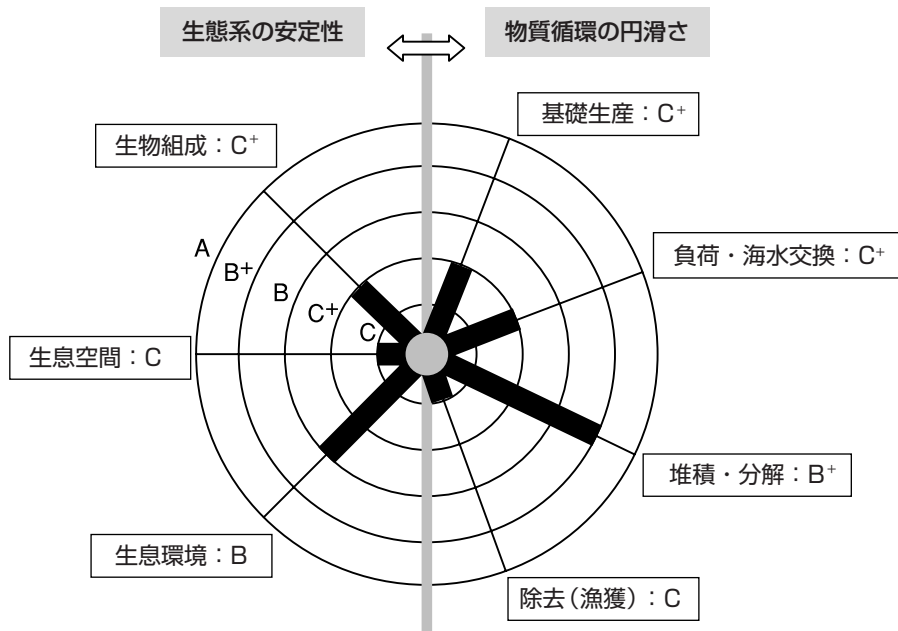


# 【九州】





## 一次診断チャート



## 所見

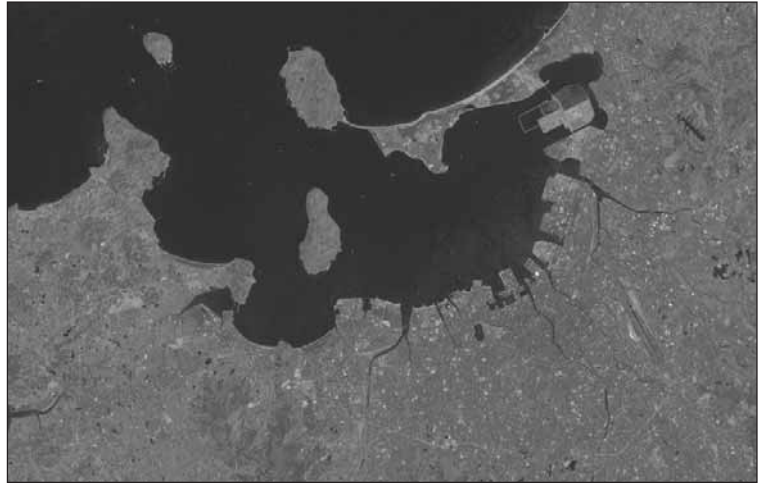
生息環境、負荷・海水交換を除くすべての項目がC判定であり、不健康である可能性が高い。早急に二次検査が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(1.2),FC=(0.9)	A B C	C+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	A B C	C
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(52)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.8)	A B C	B	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(0.2)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.9),TD=(14)	A B C	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.47) LR(T-N)=(0.19) LR(T-P)=(0.08)	A B C	C+
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.11)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(有機汚濁物質が蓄積)	A B C	B+
無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)		2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(3.7)	A B C		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.3)	A B C	C	

## 地理的条件

- 面積：134.2km<sup>2</sup>
- 湾口幅：7.7km
- 湾内最大水深：23m
- 背後に福岡市という大都市を抱えており、陸域からの流入負荷は大きい

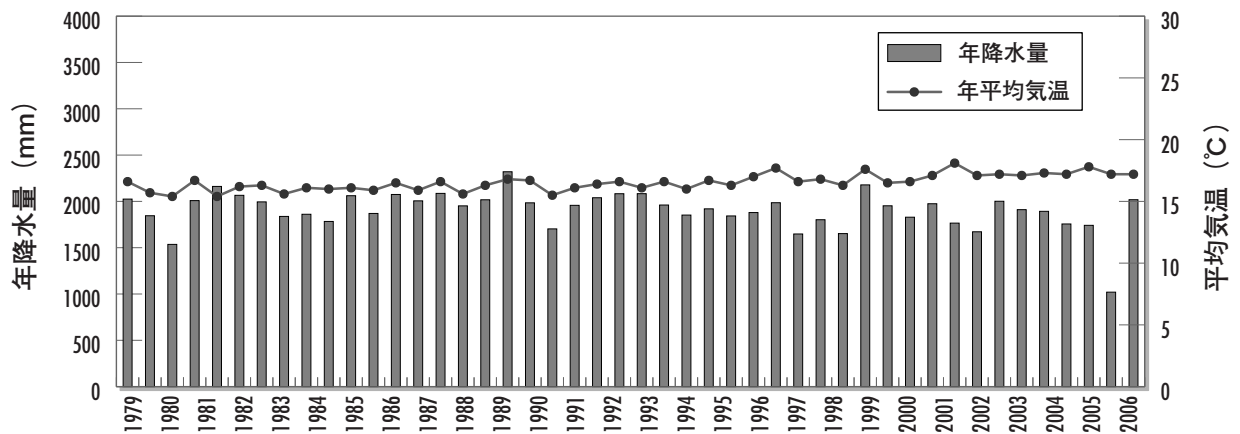


## 歴史的条件・管理的条件

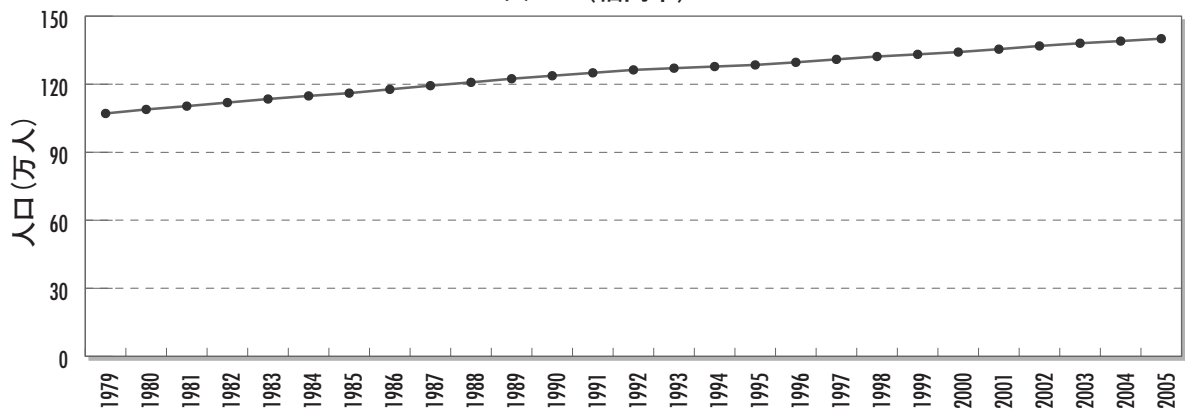
- 古くから大陸文化の受入口としての国際港の機能を果たしてきた
- 博多湾水質保全計画及び博多湾特定水域高度処理基本計画により水質改善が図られている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（福岡）



人口（福岡市）

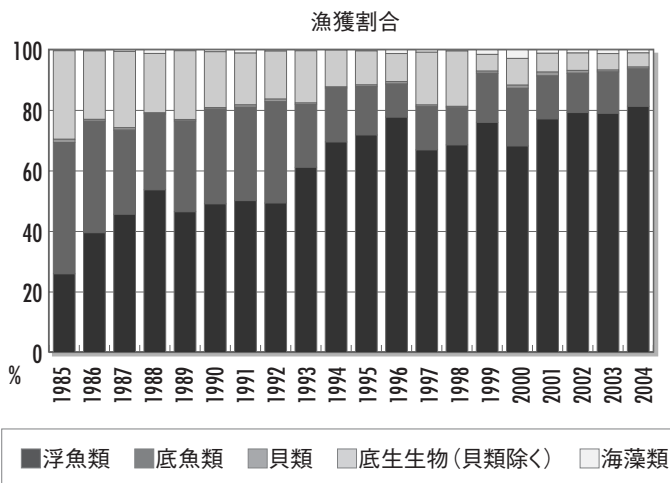


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



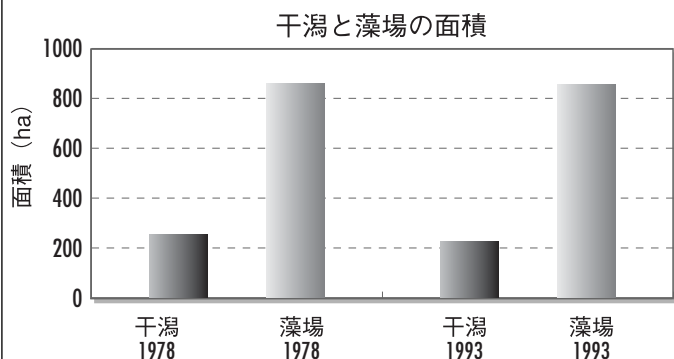
- カメノテ (確認)
- シギ・チドリの仲間 (確認)
- ニナの仲間 (確認)
- アサリ・ハマグリ仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C

## 生息環境：B

### 【干潟・藻場面積比】

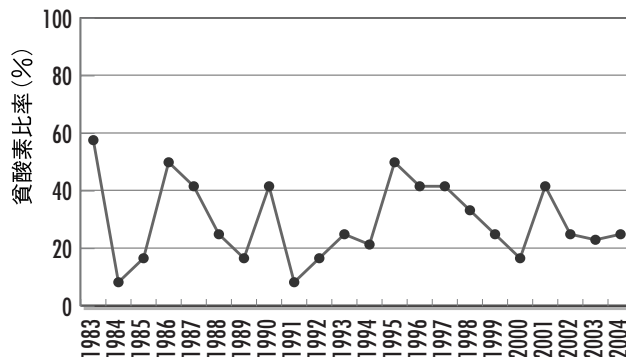
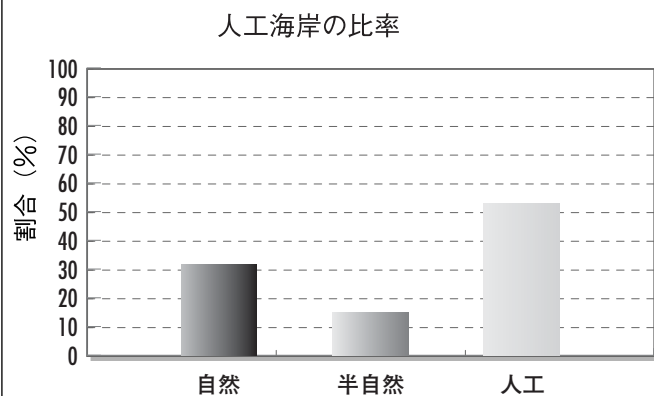
### 【有害物質分析値の比】



1985年に鉛が高い地点あり

### 【最新の人工海岸の割合】

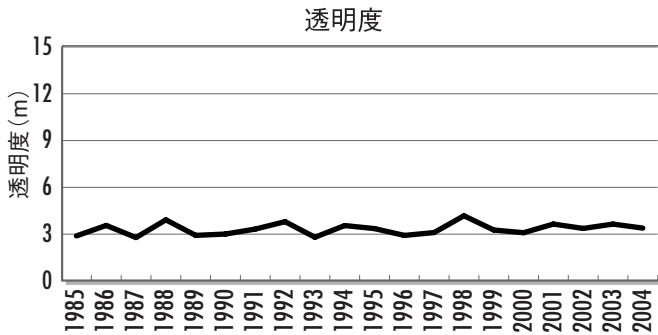
### 【貧酸素水の出現比】



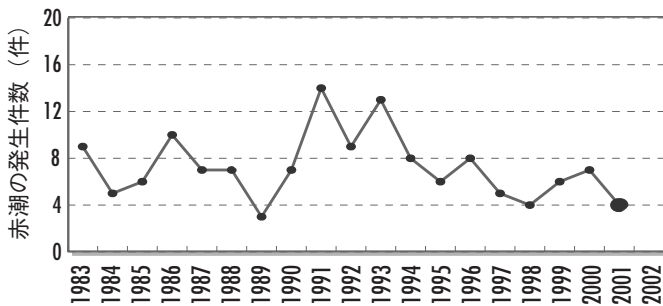
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

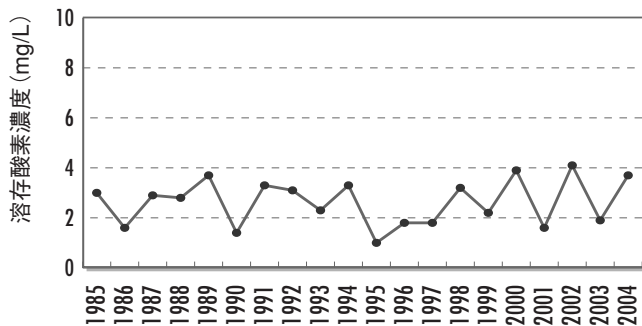


## 堆積・分解：B<sup>+</sup>

### 【底質環境】

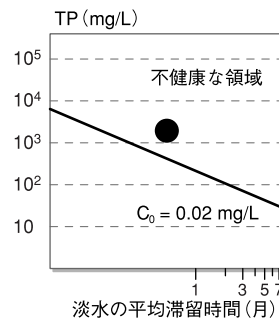
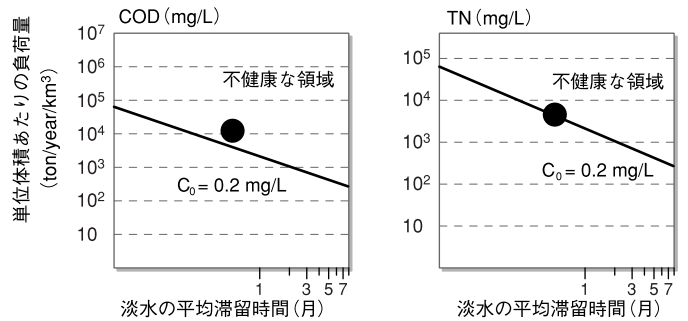
海底に有機汚濁物質が蓄積

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

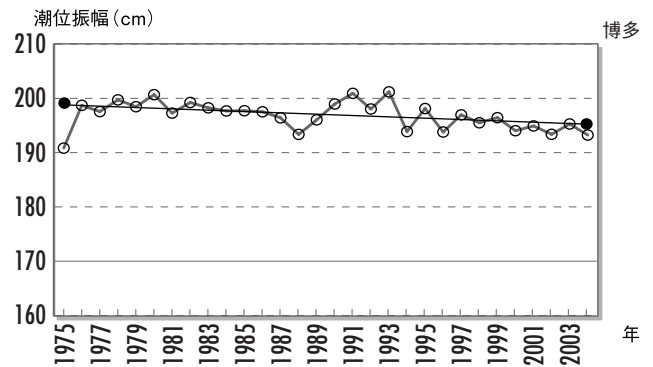


## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

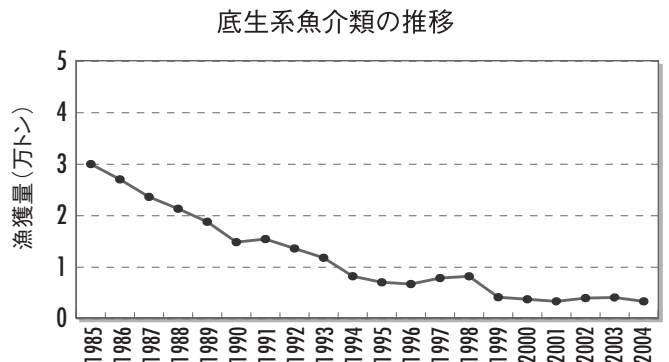


### 【潮位振幅変化量】

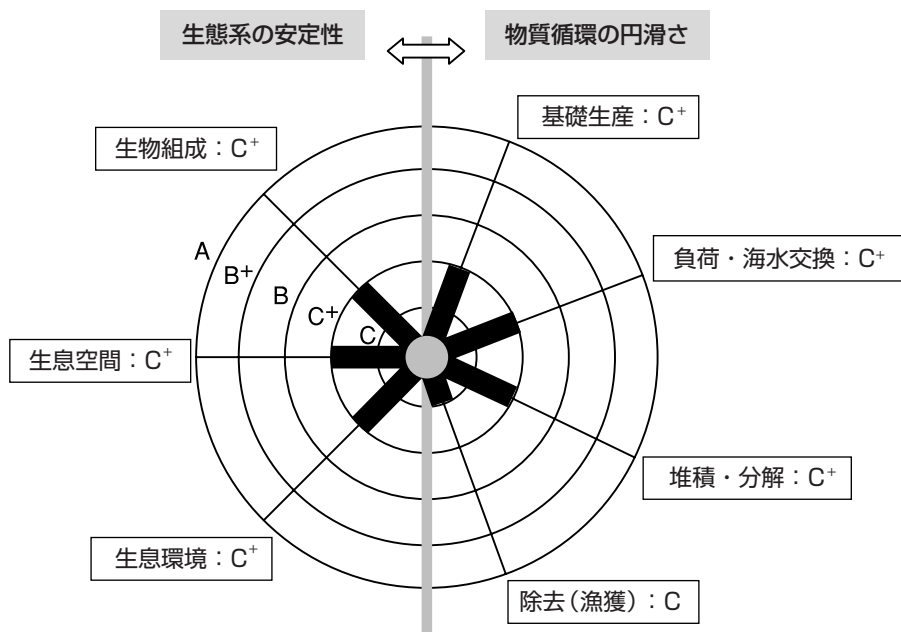


## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

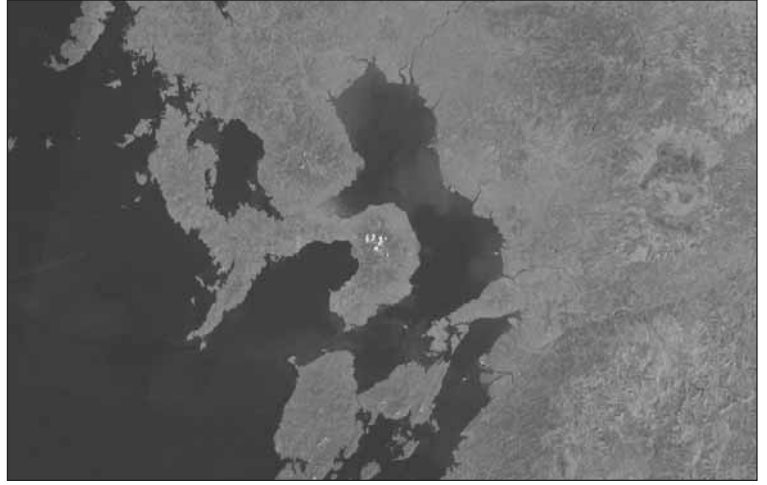
すべての検査項目がC判定であり、不健康である可能性が高い。早急に二次検査が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR= (0.4)	A B C	C+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC= (1.0)	A B C		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している		A B C	C+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC= (53)	A B C		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS= (1.1)	A B C	C+		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW= (0)	A B C			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP= (0.8),TD= (71)	A B C	C+	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	A B C		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)= (0.16) LR(T-N)= (0.11) LR(T-P)= (0.01)	A B C	C+	
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT= (0.5)	A B C		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD= (1.1)	A B C	C+	
		無酸素水の出現状況(最低溶存酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW= (5.0)	A B C		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB $\leq$ 0.7	FB= (0.4)	A B C	C		

## 地理的条件

- 面積：1700km<sup>2</sup>
- 湾口幅：4.5km
- 湾内最大水深：164.6m
- 多くの河川が流入する
- 広大な干潟が存在する

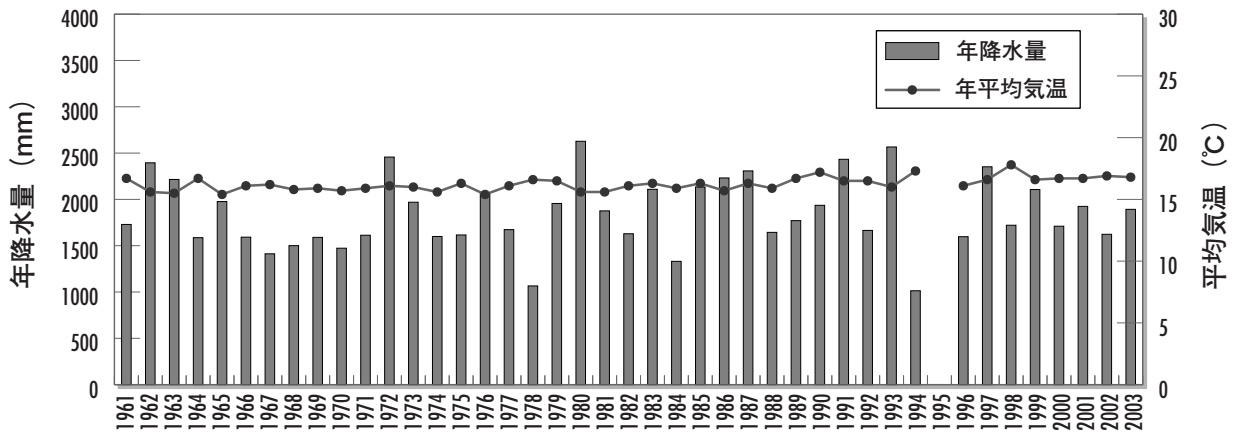


## 歴史的条件・管理的条件

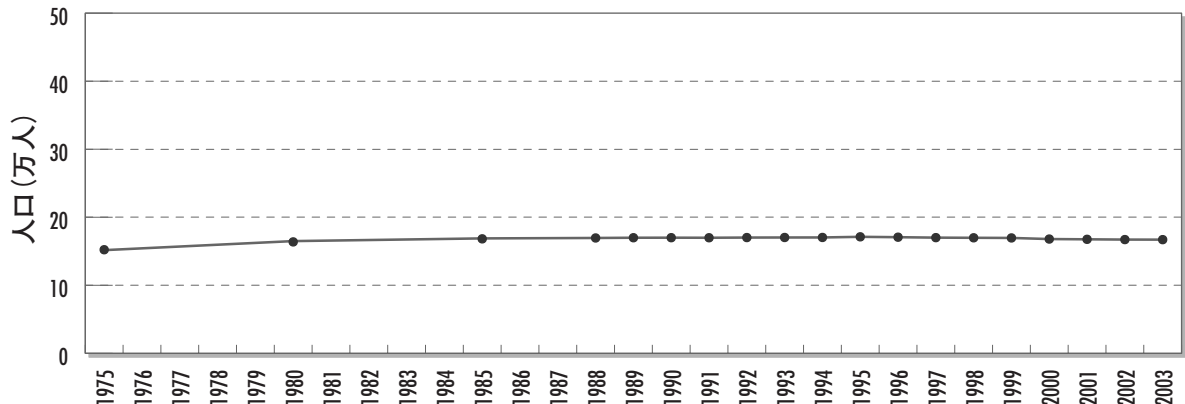
- ノリの養殖が盛んで生産量は日本一
- 背後には日本有数の穀倉地帯が広がる
- 近代では三池炭鉱等の石炭の採掘が産業としてあった

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（佐賀）



人口（佐賀市）

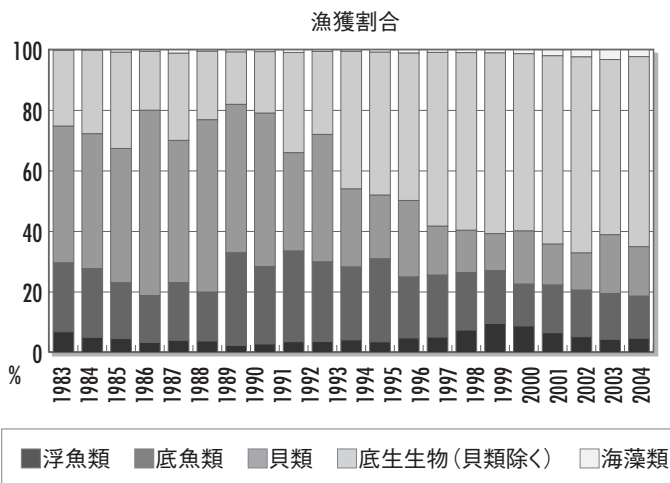


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



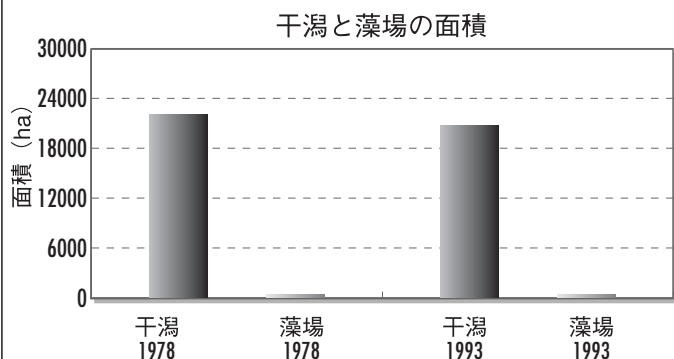
- アサリ・ハマグリの間 (確認)
- スナガニの間 (確認)
- シオマネキの間 (確認)
- ムツゴロウ・トビハゼの間 (確認)
- シギ・チドリの間 (確認)
- シギ・チドリ以外の鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：C<sup>+</sup>

### 【干潟・藻場面積比】

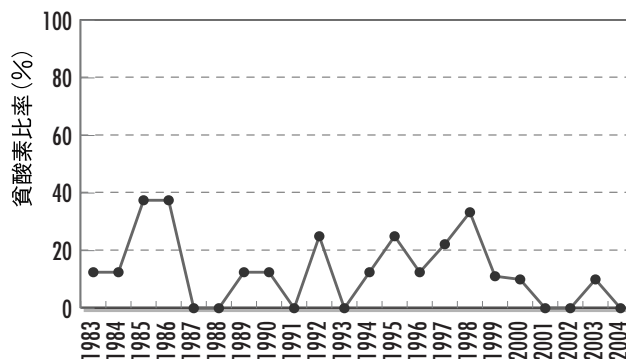
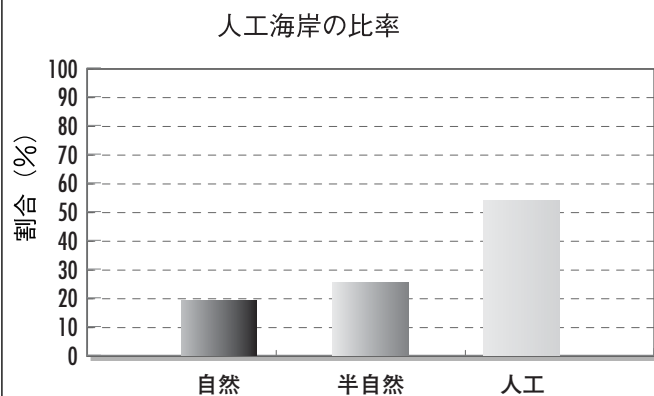
### 【有害物質分析値の比】



鉛・砒素・総水銀 (1985)、  
ダイオキシン (水質) (2000)  
で高い地点あり

### 【最新の人工海岸の割合】

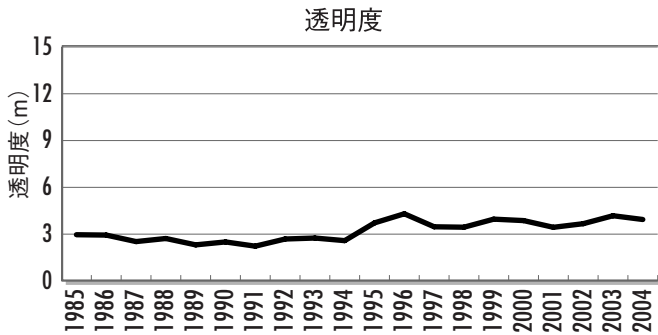
### 【貧酸素水の出現比】



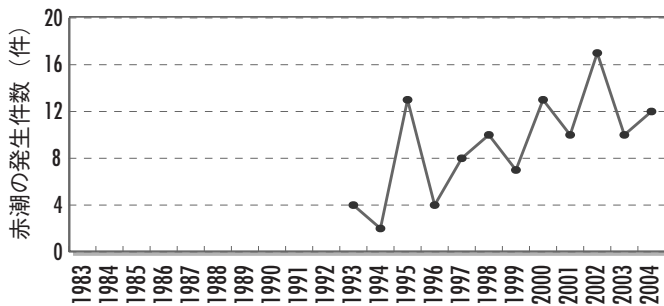
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】

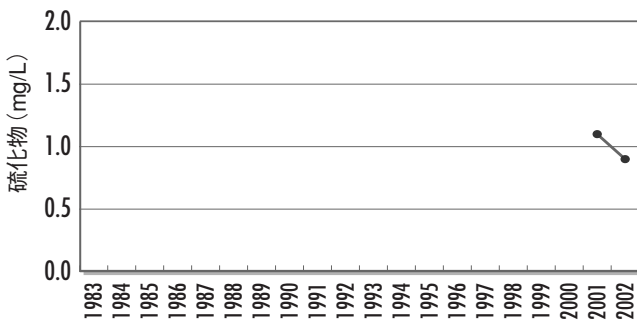


### 【赤潮の発生日数比】

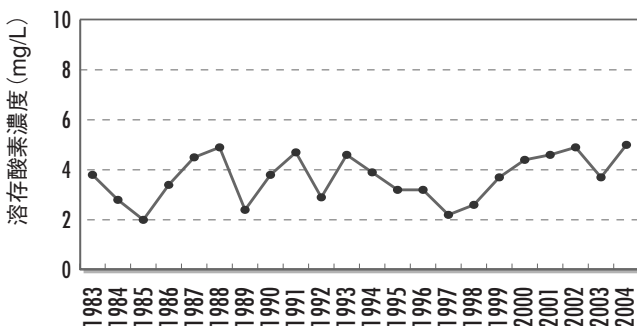


## 堆積・分解：C<sup>+</sup>

### 【底質環境】

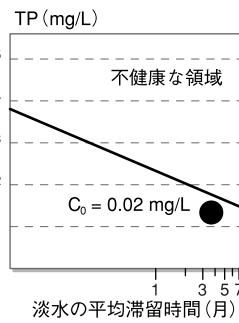
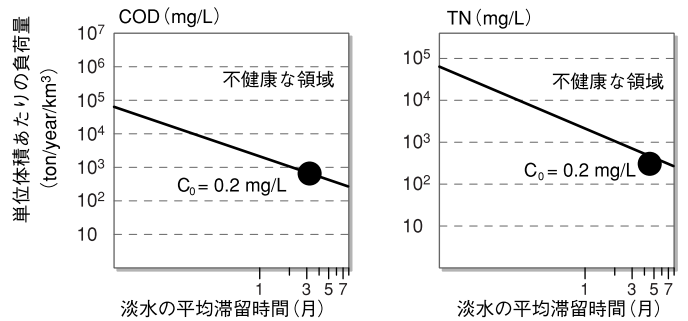


### 【底層の最低溶存酸素濃度】

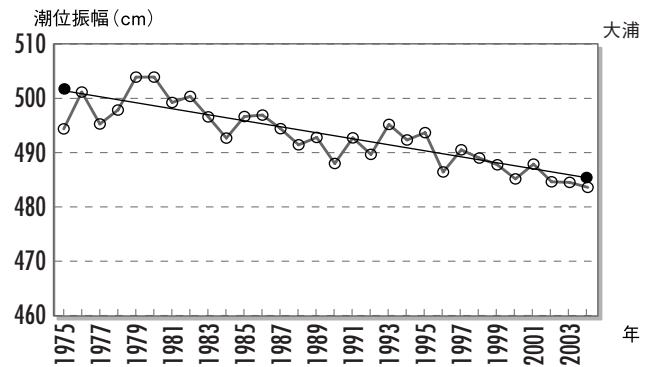


## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

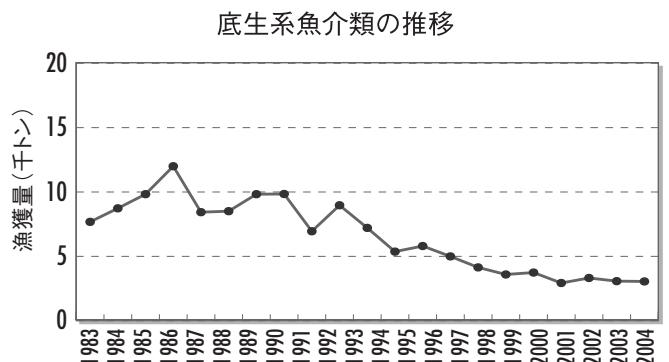


### 【潮位振幅変化量】



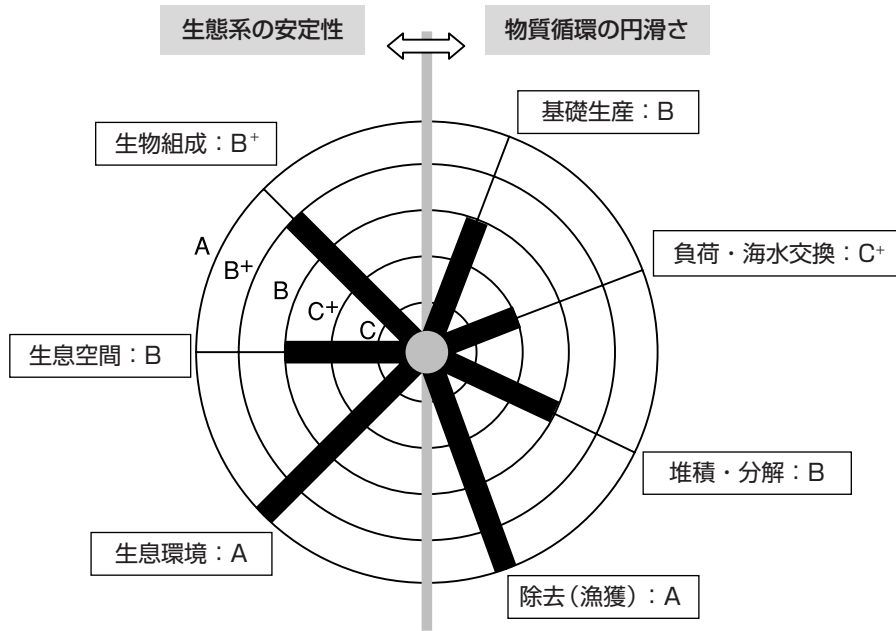
## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】





### 一次診断チャート



### 所見

負荷・海水交換がC判定である。貧酸素水についても把握し、具体的な症状を把握することが必要である。

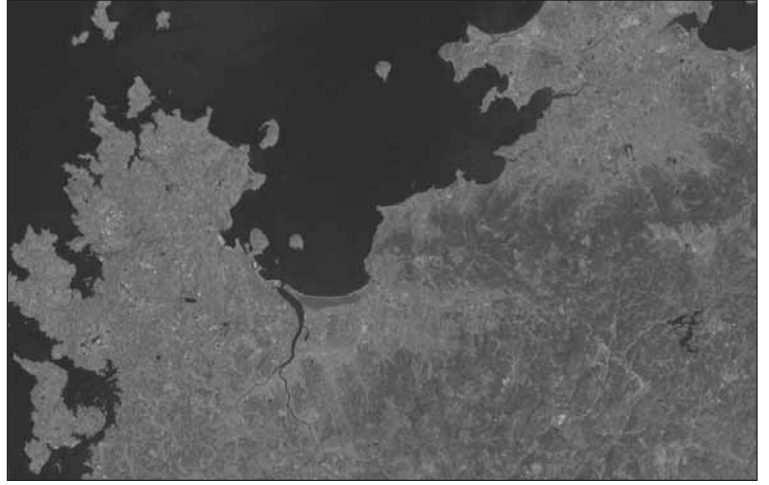
### 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.9), FC=(0.5)	ABC	B+	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	ABC	ABC	B
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(30)	ABC		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.1)	ABC	A		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	ABC			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(-)	ABC	B	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(0.32) LR(T-N)=(0.12) LR(T-P)=(0.03)	ABC	C+	
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.1)	ABC		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(砂泥質の海底)	ABC	B	
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	ABC		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.7) 最近(増加)傾向	ABC	A		

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

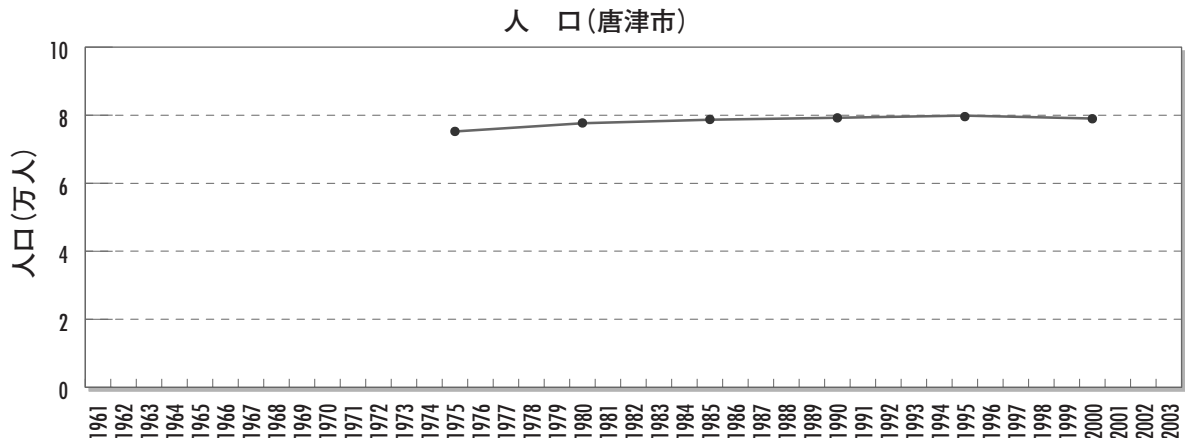
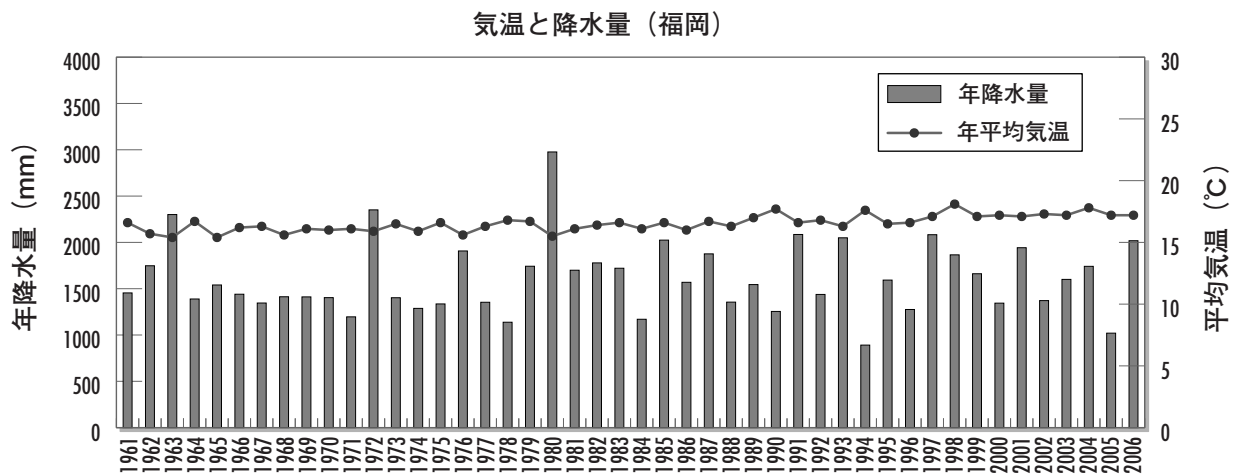
- 面積：150km<sup>2</sup>
- 湾口幅：10.7km
- 湾内最大水深：32m
- 北部を日本海側に開く
- 背後に唐津市を有し、松浦川が流入する



## 歴史的条件・管理的条件

- 古くから朝鮮半島や大陸との交易で栄えてきた
- 現在は電力や石油関連企業が立地している
- クルマエビやガザミの放流が行われている
- 海洋レクリエーションの拠点となっている

## 気象的条件・社会的条件

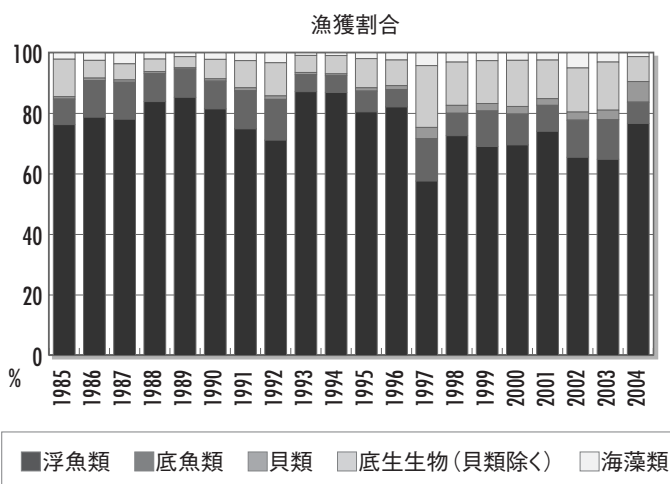


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



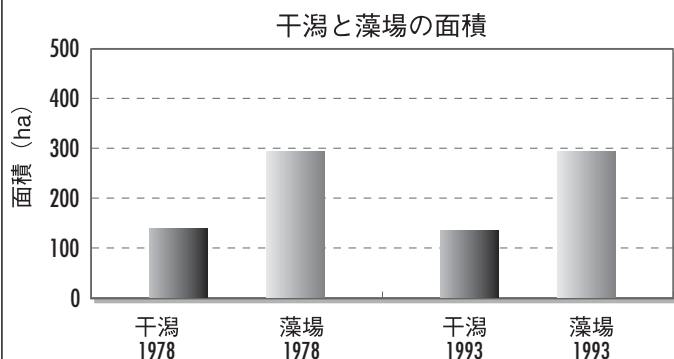
- アサリ・ハマグリの間目 (確認)
- カメノテ (確認)
- カブトガニ (確認)
- スナガニの間目 (確認)
- シギ・チドリの間目 (確認)
- シギ・チドリ以外の鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

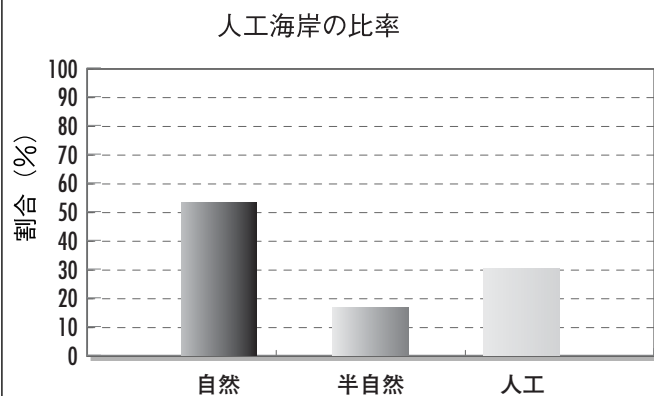
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



データなし

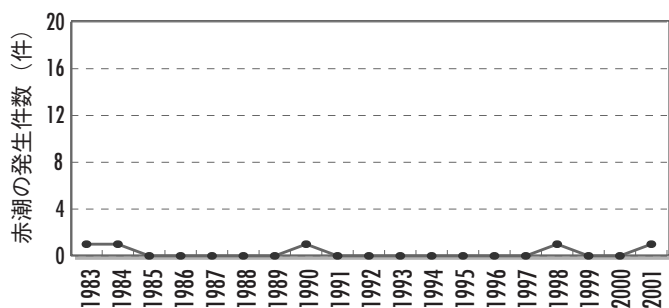
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

データなし

### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：B

### 【底質環境】

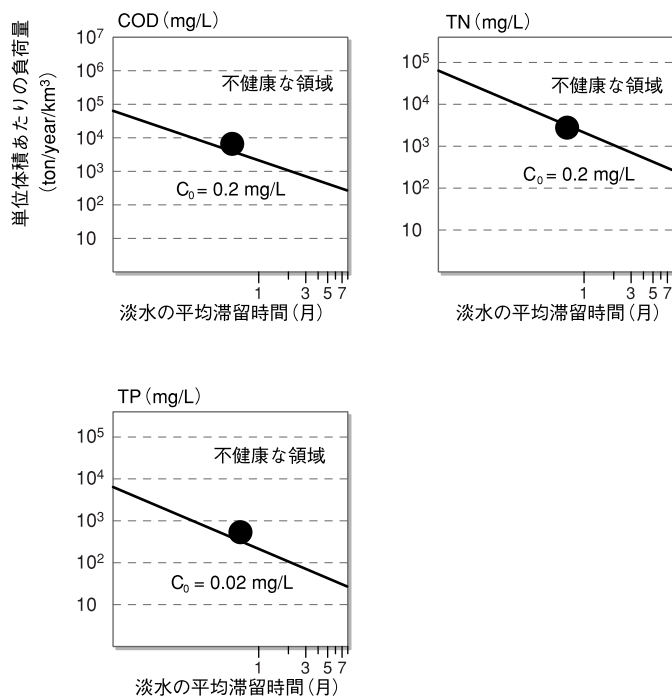
砂泥質の海底

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

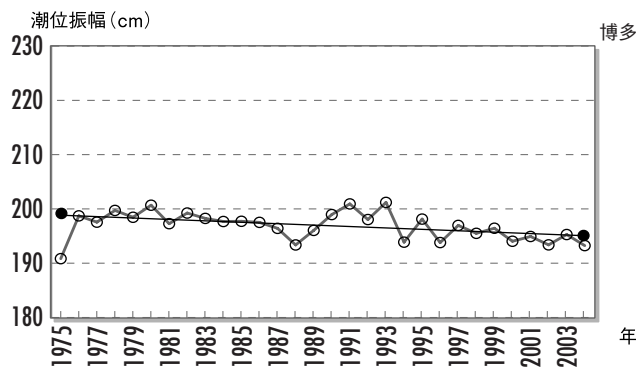
データなし

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

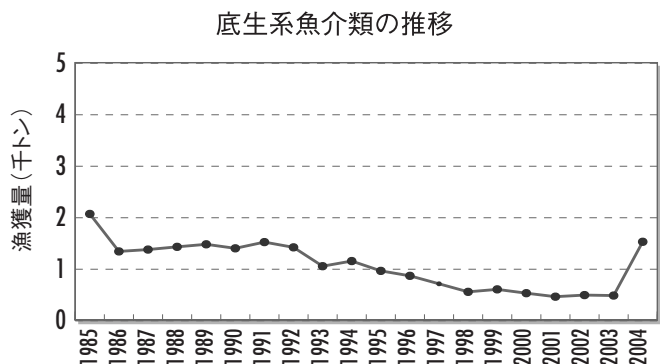


### 【潮位振幅変化量】

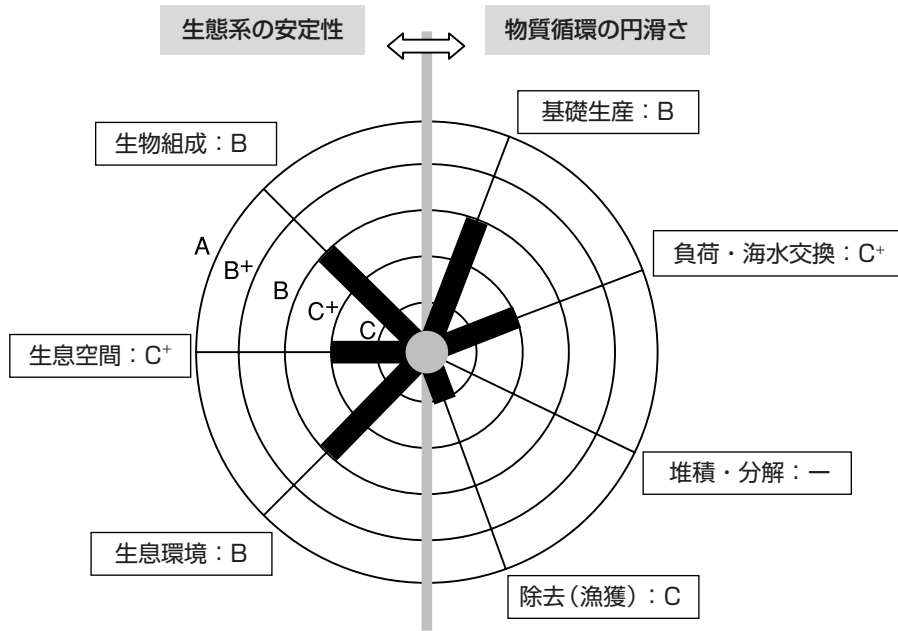


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生息空間、負荷・海水交換の変化により、除去（漁獲）もC判定となっている可能性がある。貧酸素水の状況も把握したい。

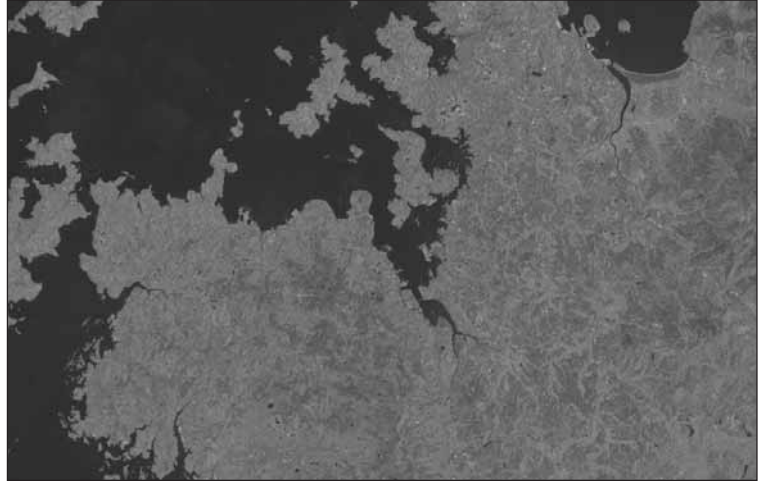
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.8),FC=(0.3)	A B C	B
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(0.8)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A B C	C+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(65)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.8)	A B C	B	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(-)	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.31) LR(T-N)=(0.14) LR(T-P)=(0.03)	A B C	C+
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.1)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(-)	A B C	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.6)	A B C	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：120km<sup>2</sup>
- 湾口幅：4.2km
- 湾内最大水深：56m
- 湾内には大小多数の島々が点在

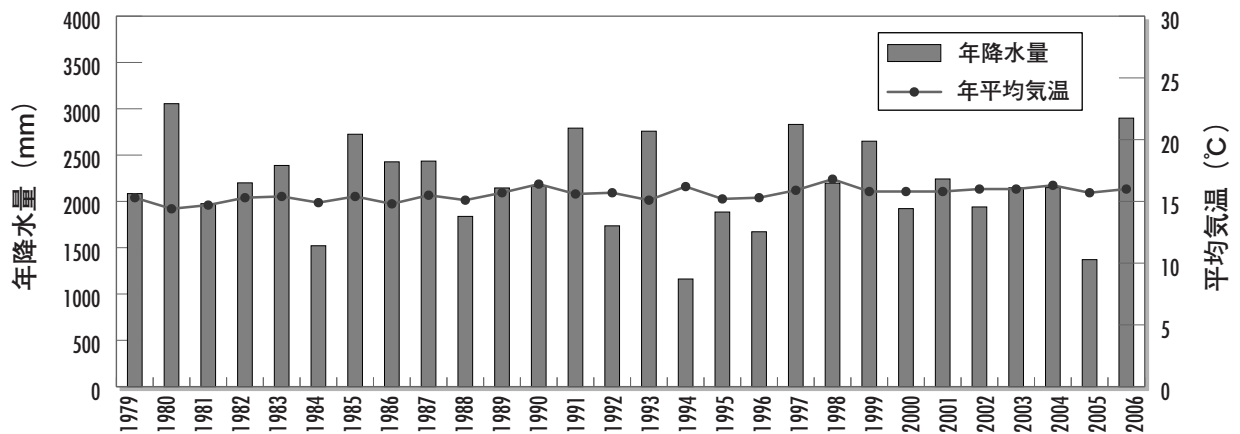


## 歴史的条件・管理的条件

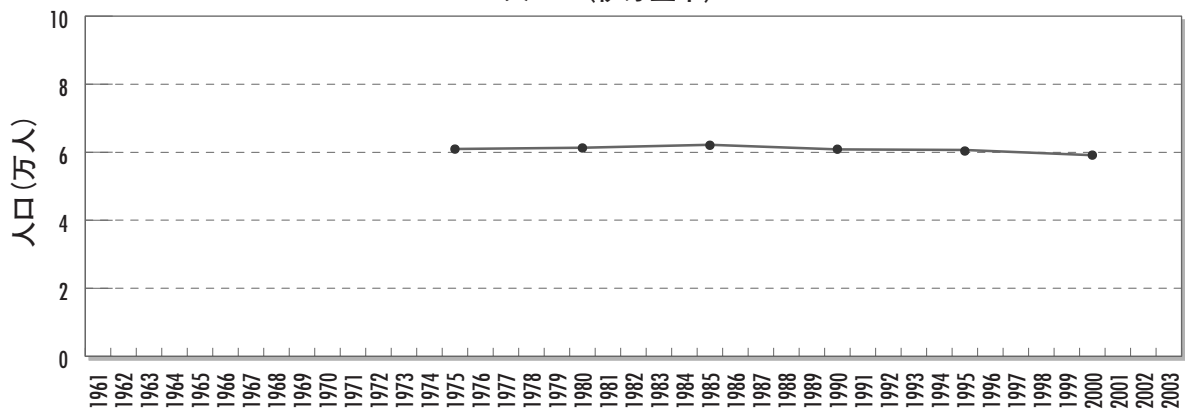
- マダイ、ハマチ、真珠、クルマエビ等の養殖が盛ん
- 古くは石炭の輸出港として、近年は工業港として栄えている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（伊万里）



人口（伊万里市）

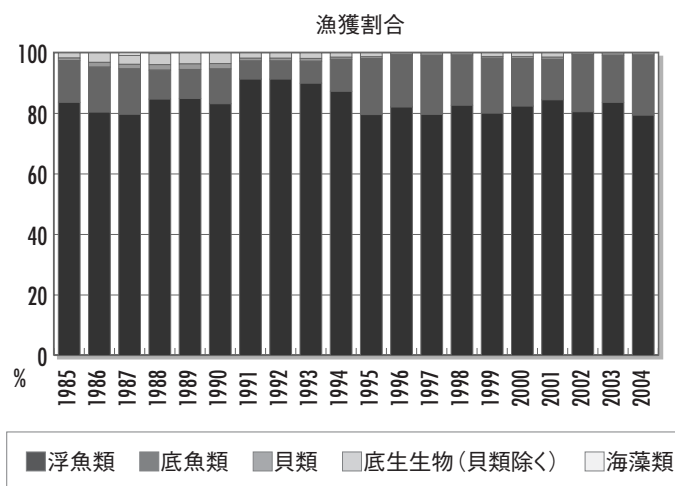


# 生態系の安定性

## 生物組成：B

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



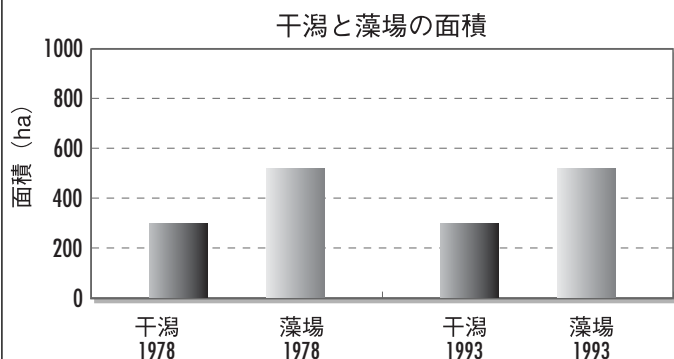
- アサリ・ハマグリの間 (確認)
- カメノテ (確認)
- カブトガニ (確認)
- スナガニの間 (確認)
- シギ・チドリの間 (確認できず)
- シギ・チドリ以外の鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：B

### 【干潟・藻場面積比】

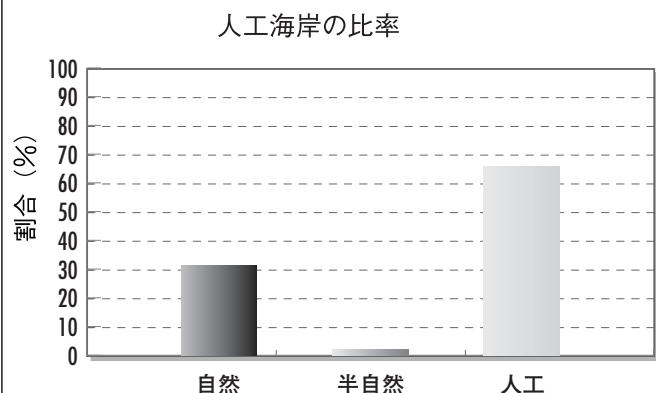
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



データなし

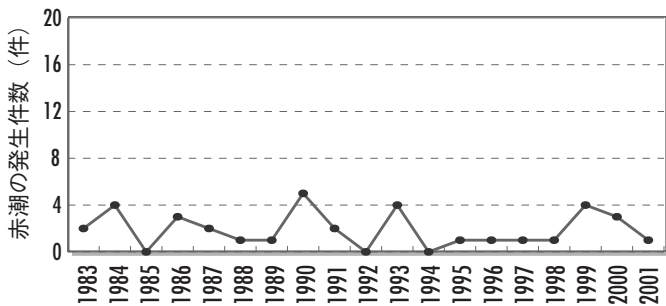
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

データなし

### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

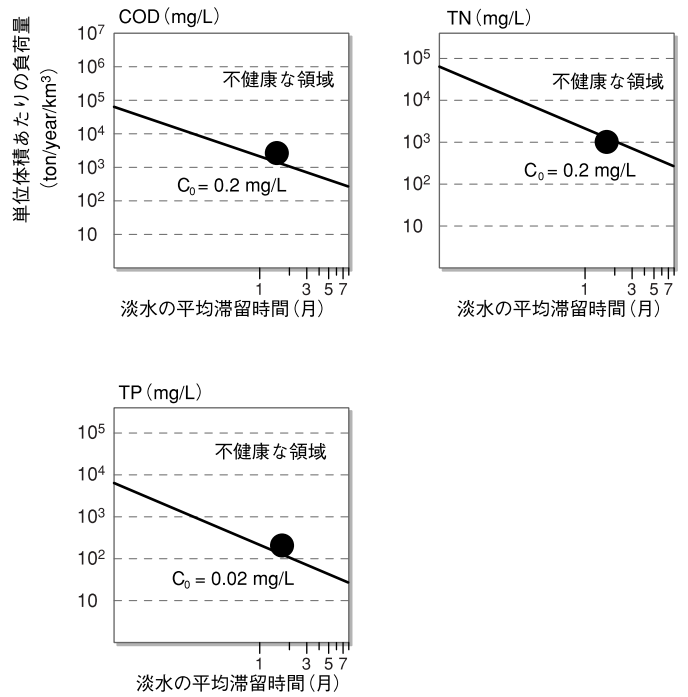
データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

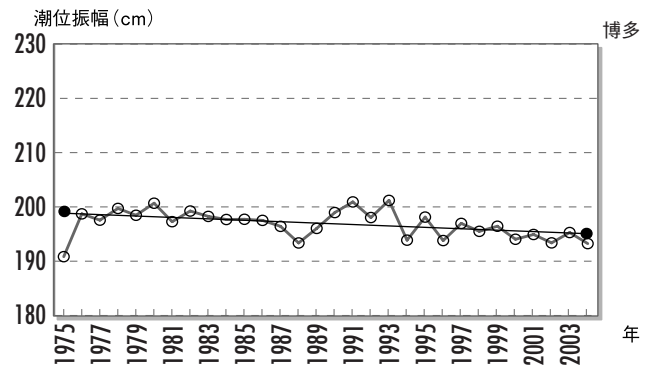
データなし

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

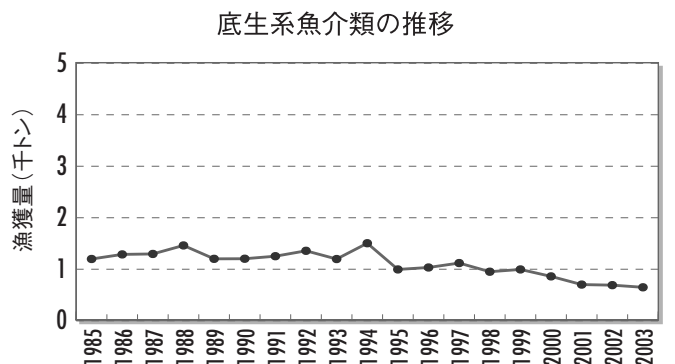


### 【潮位振幅変化量】



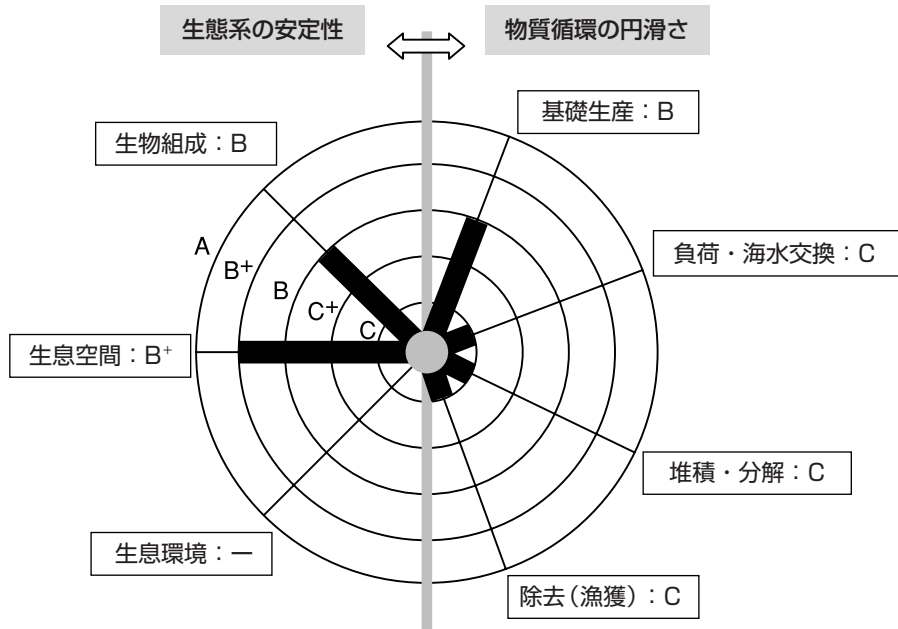
## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】





## 一次診断チャート



## 所見

負荷・海水交換、堆積・分解の変化により、除去(漁獲)もC判定となっている恐れがある。貧酸素水の状況も把握したい。

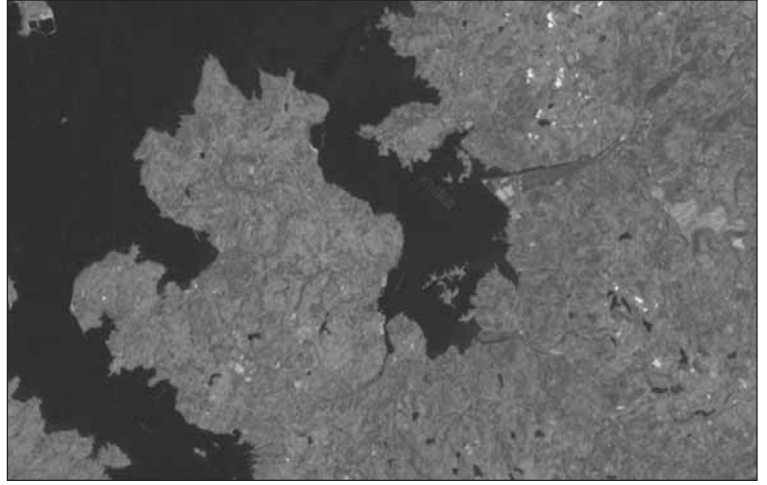
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.8),FC=(0.2)	A B C	B	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(0.8)	A B C		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC=(31)	A B C	B+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(31)	A B C		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(-)	A B C	-		
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(-)	A B C			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(-)	A B C	B	
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(3.39) LR(T-N)=(1.59) LR(T-P)=(0.35)	A B C	C	
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.1)	A B C		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(底質環境が悪化)	A B C	C	
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(-)	A B C		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.6)	A B C	C		

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

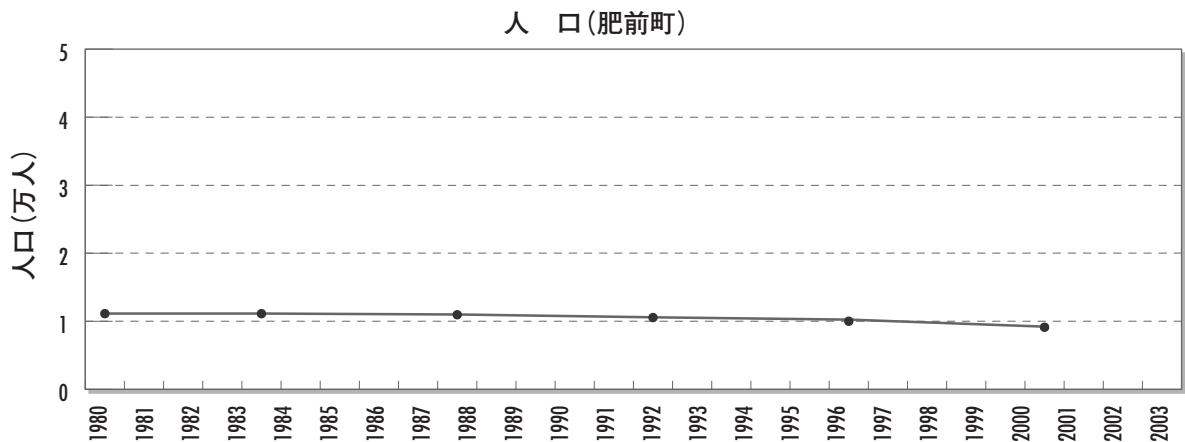
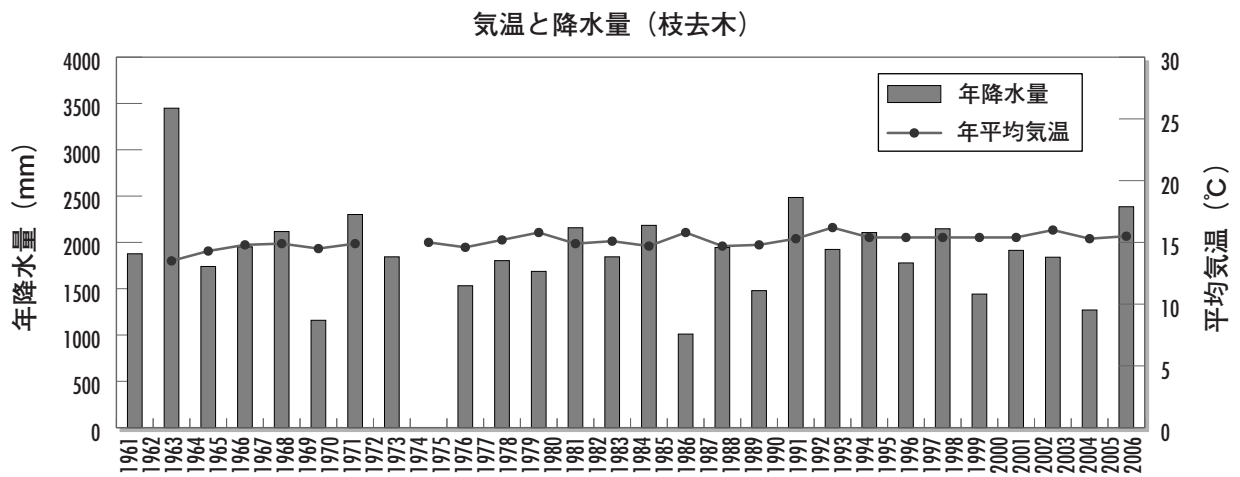
- 面積：6.3km<sup>2</sup>
- 湾口幅：0.5km
- 湾内最大水深：25m
- 有浦川が主要な河川として流入



## 歴史的条件・管理的条件

- 主な産業は農業、タバコや柑橘の栽培も盛ん
- マダイ養殖が盛んで、県内最大の養殖基地

## 気象的条件・社会的条件

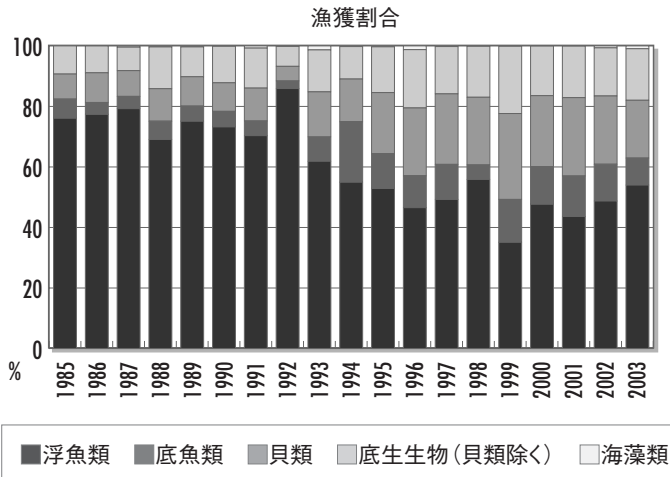


# 生態系の安定性

## 生物組成：B

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



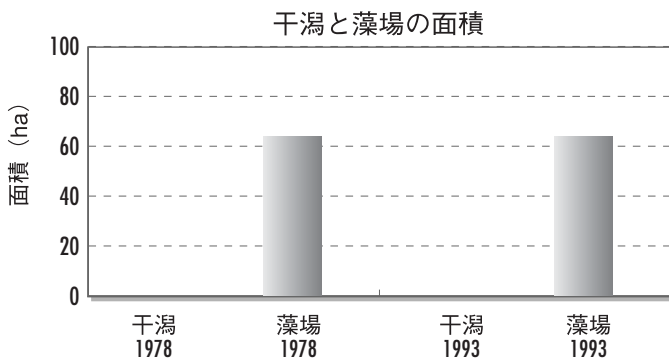
- ニシキウズガイ、リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- カメノテ (確認できず)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：一

### 【干潟・藻場面積比】

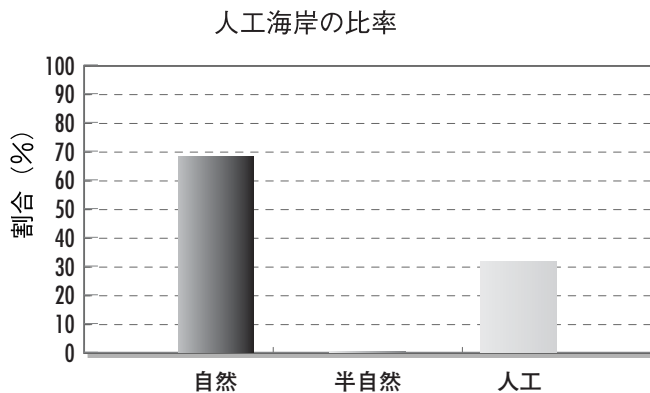
### 【有害物質分析値の比】



データなし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



データなし

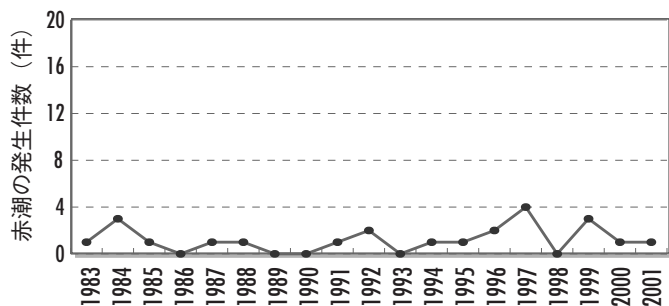
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

データなし

### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

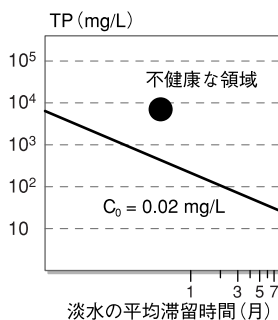
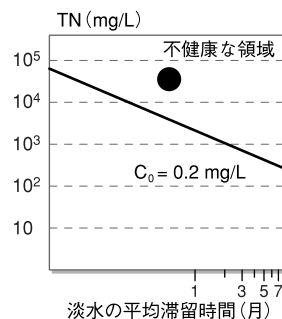
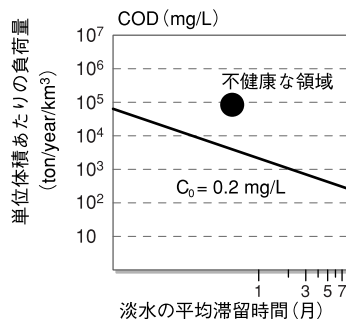
底質環境が悪化しているところがある

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

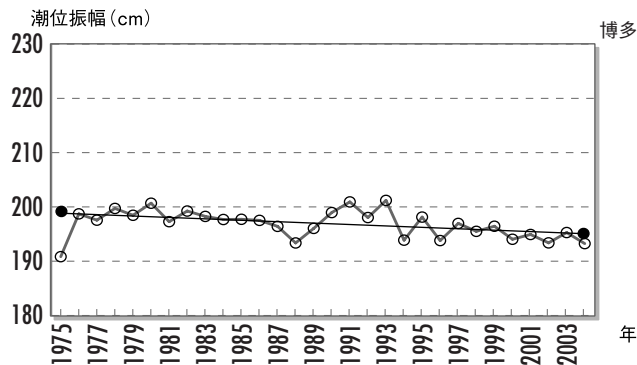
データなし

## 負荷・海水交換：C

### 【負荷滞留濃度】

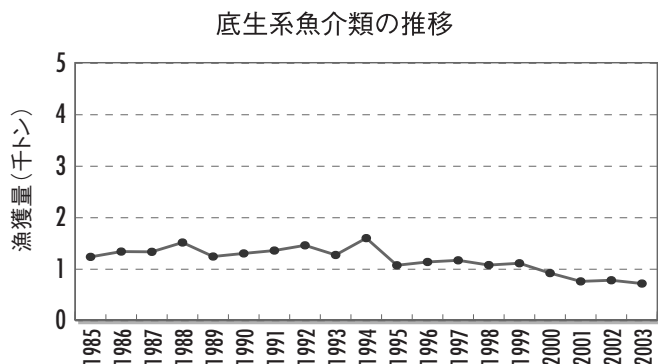


### 【潮位振幅変化量】

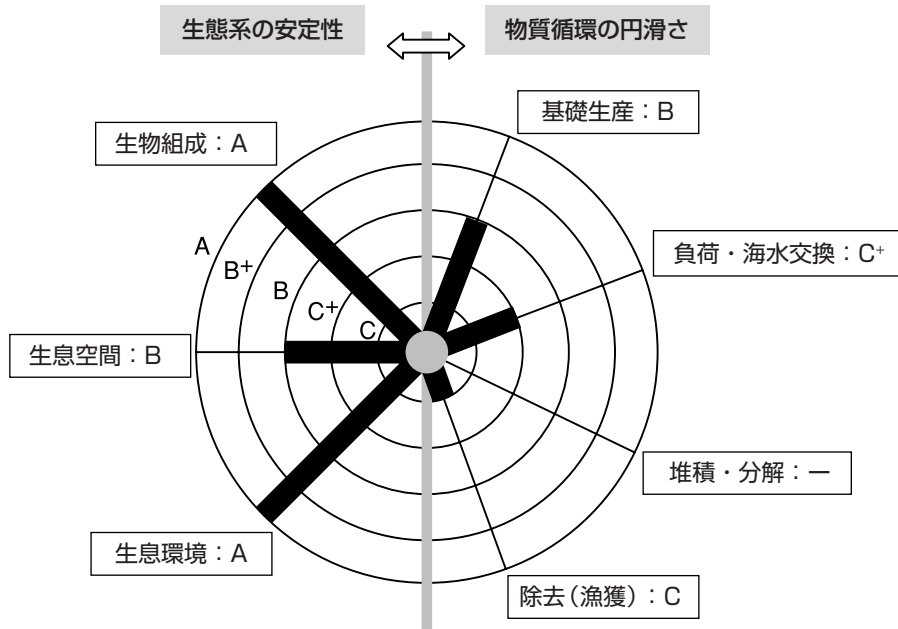


## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

負荷・海水交換の変化により、除去(漁獲)もC判定となっている可能性がある。外海からの潮位や貧酸素水による影響も把握したい。

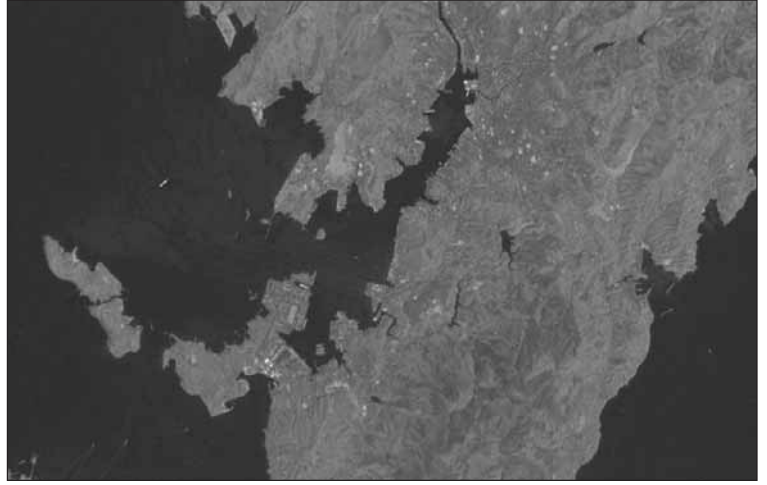
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.9),FC=(0.06)	A B C	A
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A B C	B
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(45)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.1)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.9),TD=(21)	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.29) LR(T-N)=(0.12) LR(T-P)=(0.03)	A B C	C+
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.2)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(-)	A B C	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.4)	A B C	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：10.79km<sup>2</sup>
- 湾口幅：0.45km
- 湾内最大水深：45m
- 東部を五島灘に開いた湾

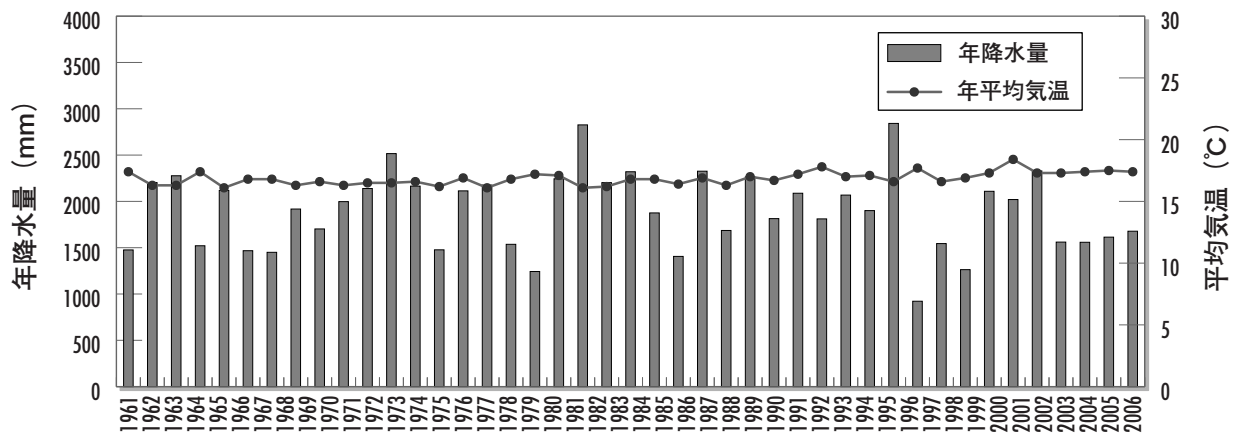


## 歴史的条件・管理的条件

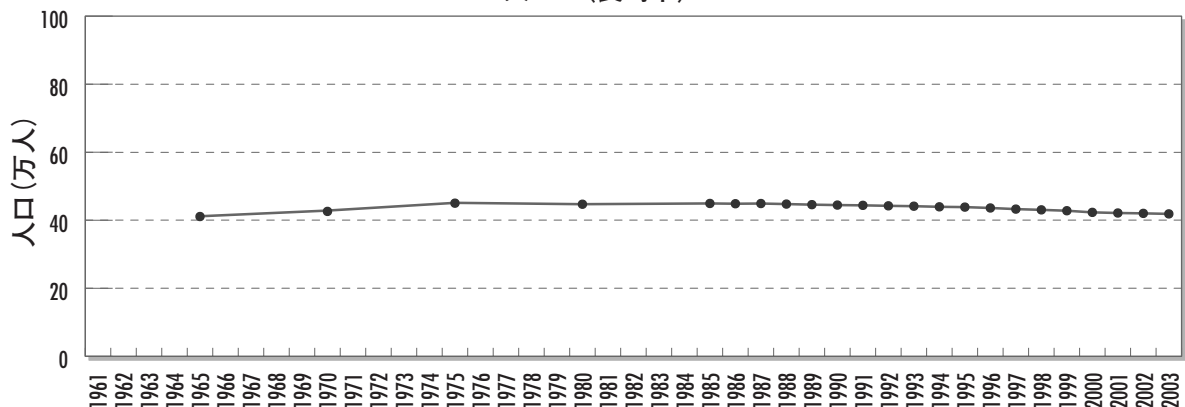
- 湾奥は重要港湾に指定されている
- 江戸時代の鎖国下において唯一の海外貿易が行われた
- 長崎市は被爆都市として平和アピールを推進している都市

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（長崎）



人口（長崎市）

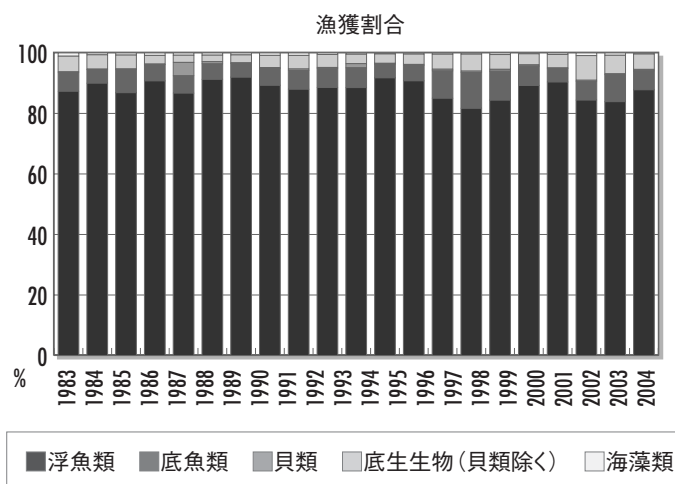


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



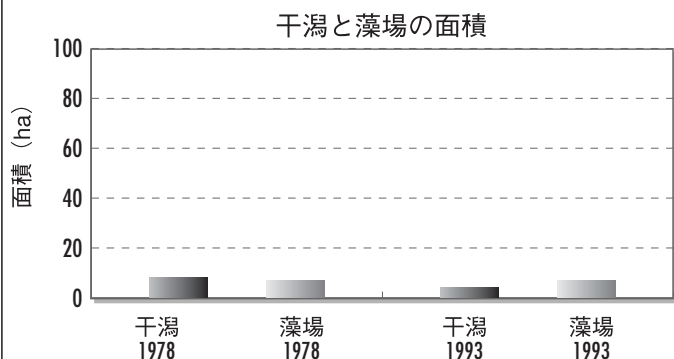
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- カメノテ (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

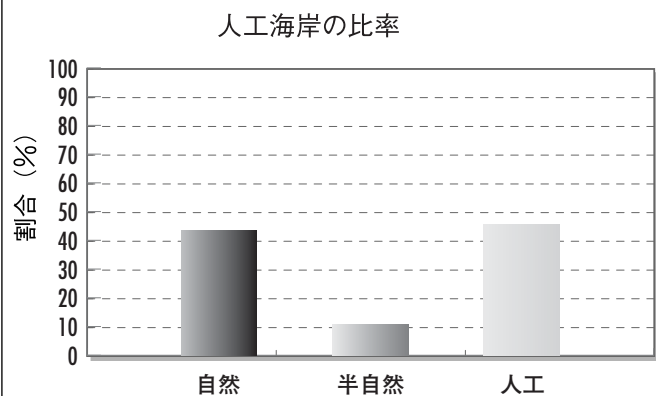
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

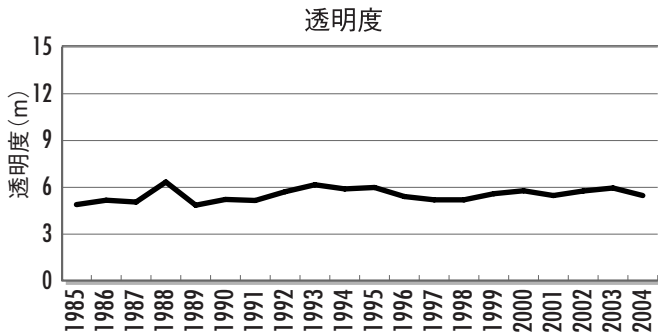


データなし

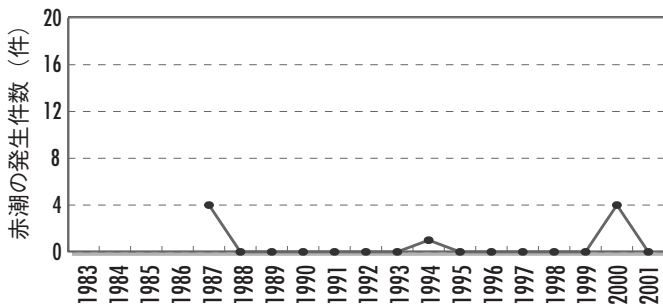
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：一

### 【底質環境】

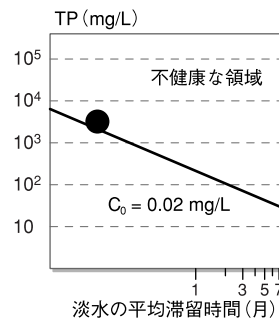
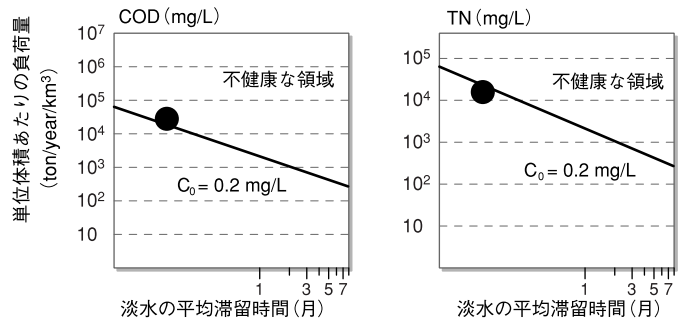
データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

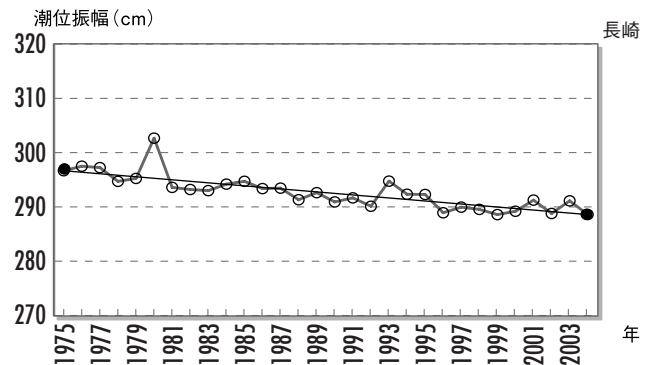
データなし

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

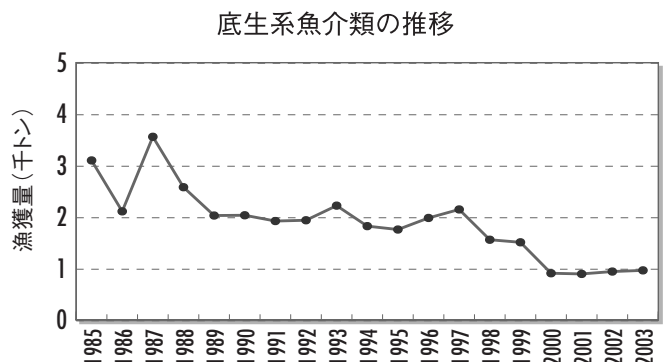


### 【潮位振幅変化量】



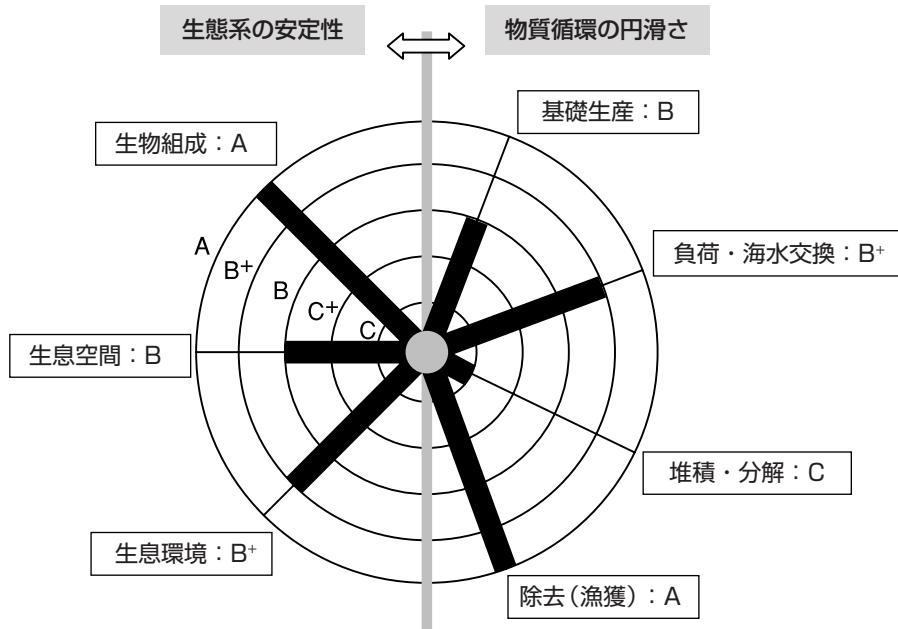
## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】





一次診断チャート



所見

堆積・分解がC判定であり、底層における物質循環の滞りが顕著である。生態系の安定性が損なわれないように継続した検査が必要である。

一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(1.1),FC=(0.9)	A BC	A
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	A BC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A BC	B
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(22)	A BC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.1)	A BC	B+	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(0.3)	A BC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.8),TD=(99)	A BC	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.10) LR(T-N)=(0.06) LR(T-P)=(0.01)	A BC	B+
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.02) 最近は(減少)傾向	A BC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(湾口を除き粘土質)	A BC	C
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(0.5未満)	A BC	
除去(漁獲)	底生魚類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.7) 最近は(横這い)傾向	A BC	A	

## 地理的条件

- 面積：321km<sup>2</sup>
- 湾口幅：0.33km
- 湾内最大水深：54m
- 佐世保湾を介して針尾瀬戸および早岐瀬戸のみで外界と通じている非常に閉鎖性が強い湾である
- 湾内には24水系51河川が流入している

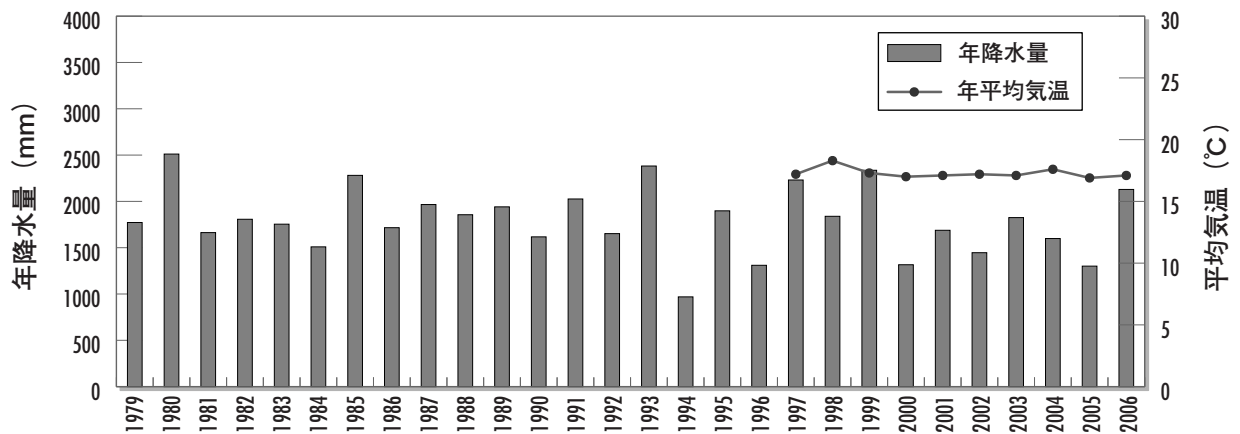


## 歴史的条件・管理的条件

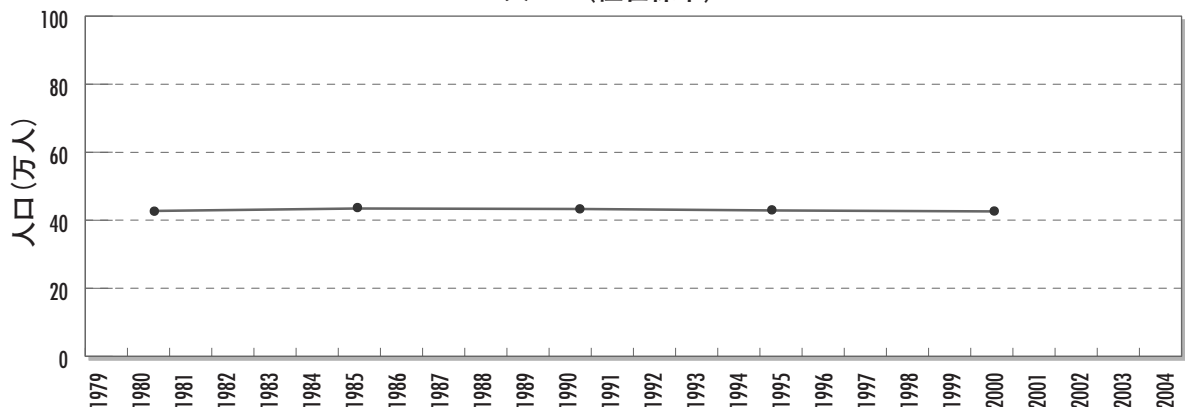
- 湾内では真珠の養殖が行われている
- ミカン栽培を主体とした農業とテーマパークによる観光が主要

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（大村）



人口（佐世保市）

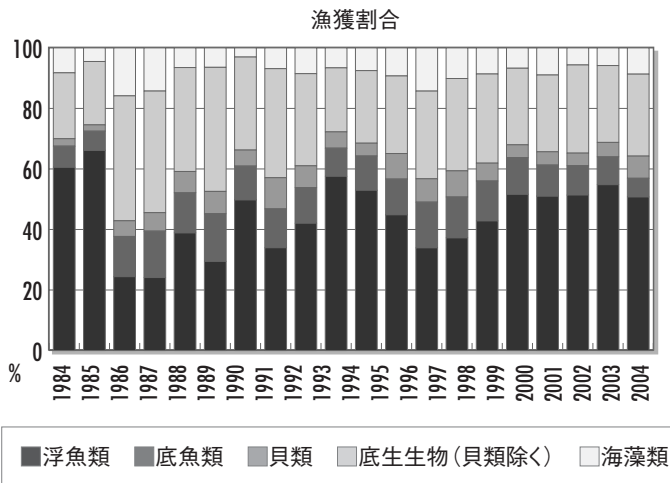


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



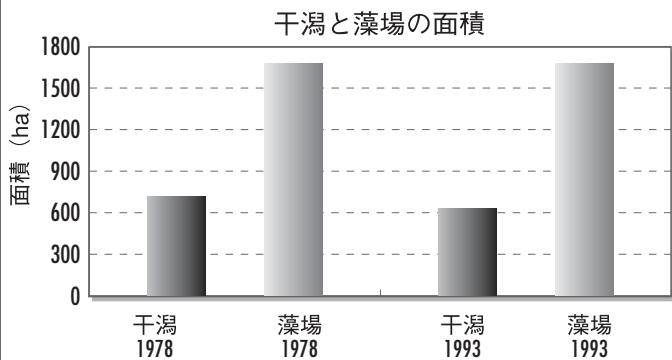
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- カメノテ (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：B<sup>+</sup>

【干潟・藻場面積比】

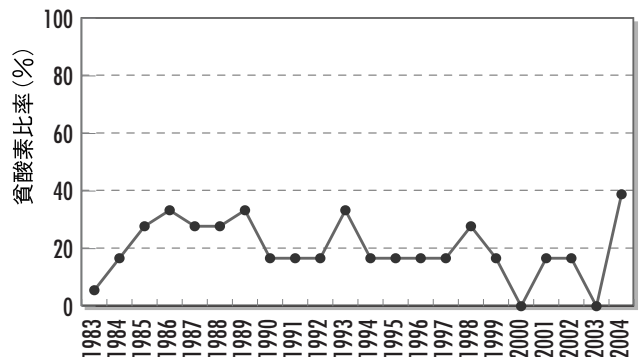
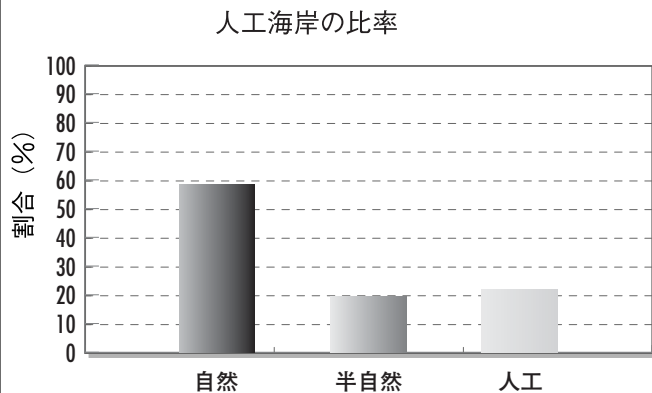
【有害物質分析値の比】



特になし

【最新の人工海岸の割合】

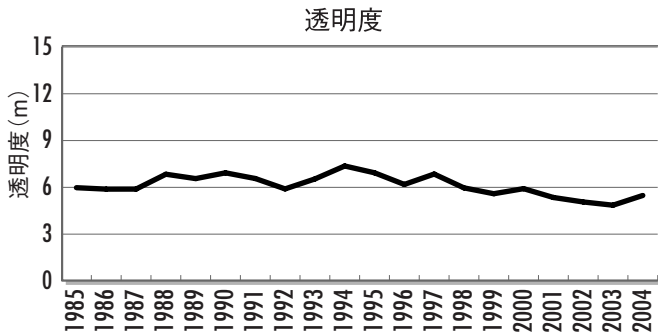
【貧酸素水の出現比】



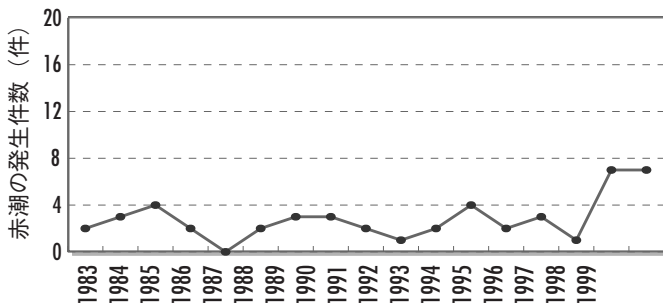
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

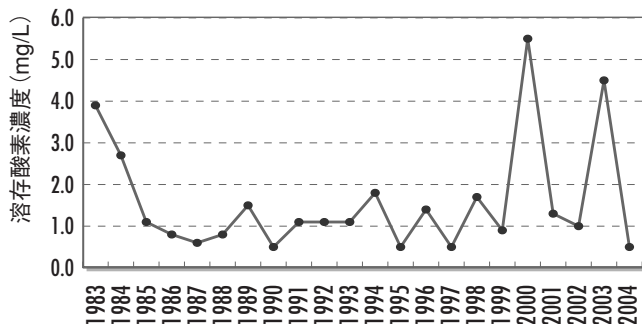


## 堆積・分解：C

### 【底質環境】

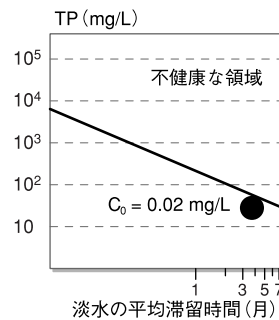
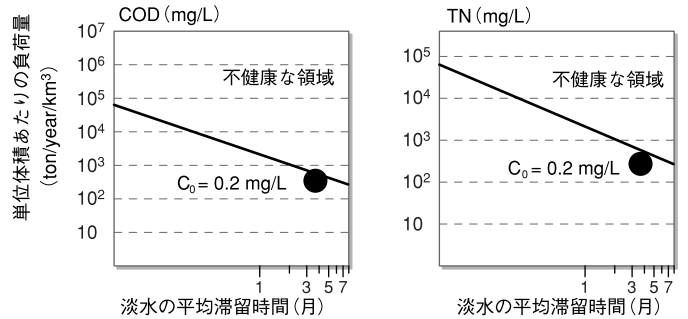
湾口を除き粘土質

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

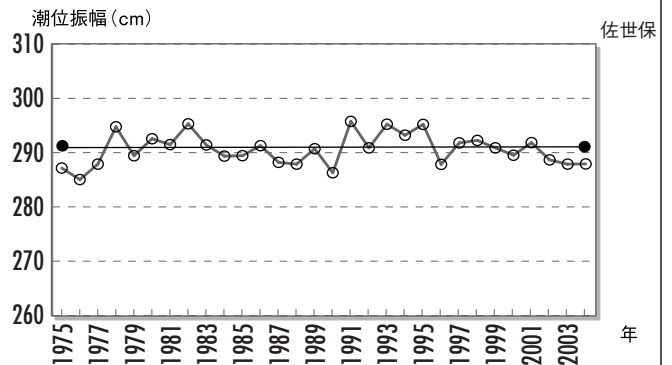


## 負荷・海水交換：B<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

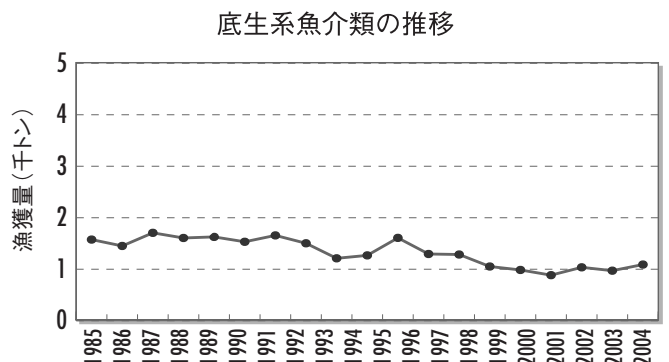


### 【潮位振幅変化量】



## 除去：A

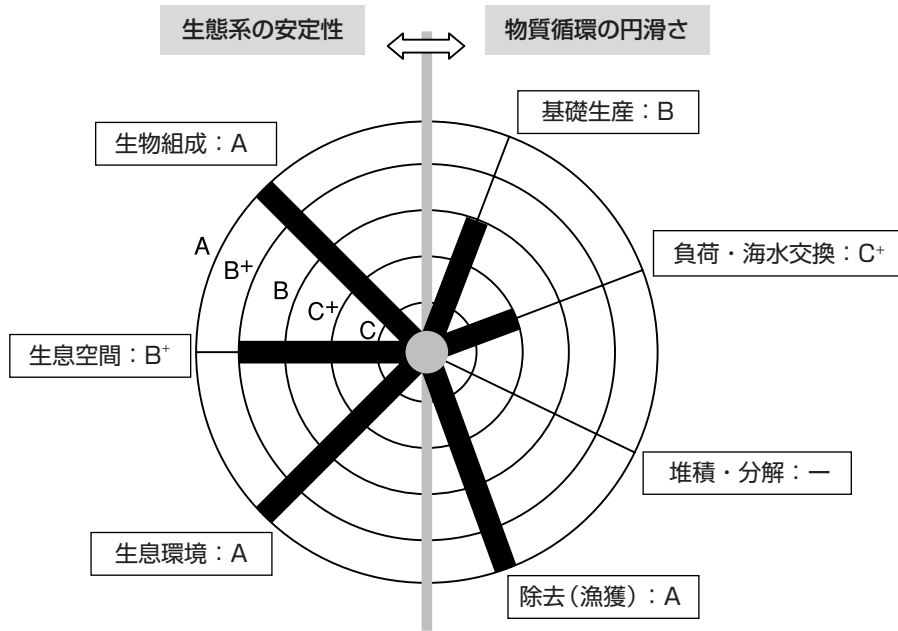
### 【底生魚介類の漁獲量比】



# 61

# 佐世保湾 長崎県

## 一次診断チャート



## 所見

負荷・海水交換がC判定であり、堆積・分解の状況を踏まえた十分な検査が必要である。

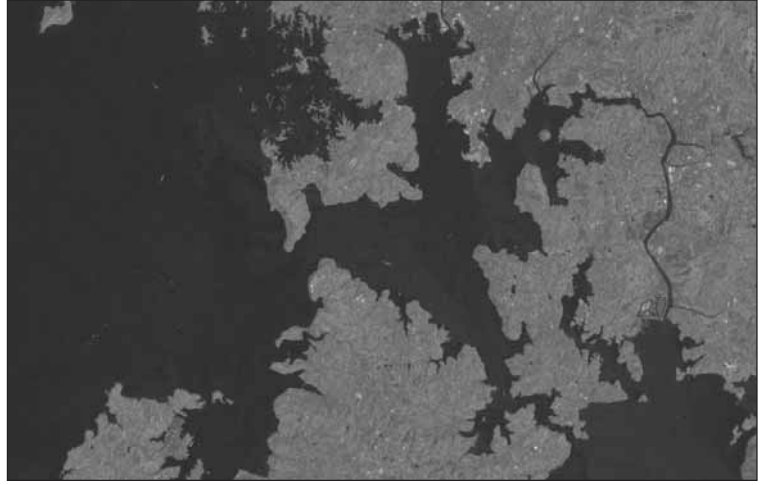
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.1),FC=(0.9)	A BC	A	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A BC		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	AC=(22)	A BC	B+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	PS=(0.1)	A BC		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で PS<0.8	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	CW<0.1	CW=(-)	A BC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	TP=(1.0),TD=(24)	A BC	B		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または 1.2<TP	LR(COD)=(0.8) LR(T-N)=(0.3) LR(T-P)=(0.09)		A BC	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	AT=(0.02) 最近(減少)傾向	A BC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	AT=(0.02) 最近(減少)傾向	A BC	-	
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	FB=(0.7) 最近(横這い)傾向	A BC		A
堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	A BC			
	無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	A BC			
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.7) 最近(横這い)傾向	A BC	A		

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：42.98km<sup>2</sup>
- 湾口幅：2.39km
- 湾内最大水深：25m
- 湾西部の針尾瀬戸および早岐瀬戸で大村湾と通じる
- 年間を通じて北風が多い気象となっている
- 流入河川はほとんどない
- リアス式海岸

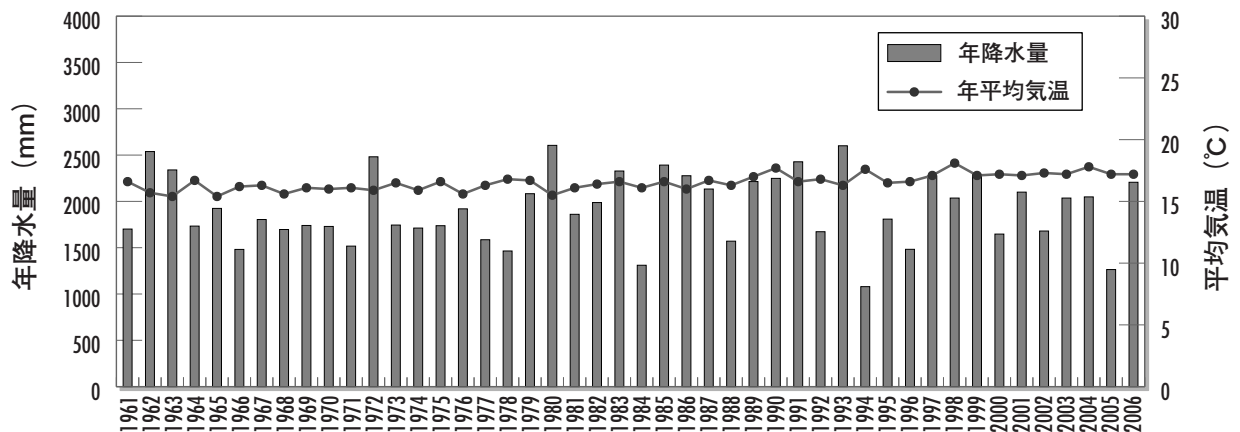


## 歴史的条件・管理的条件

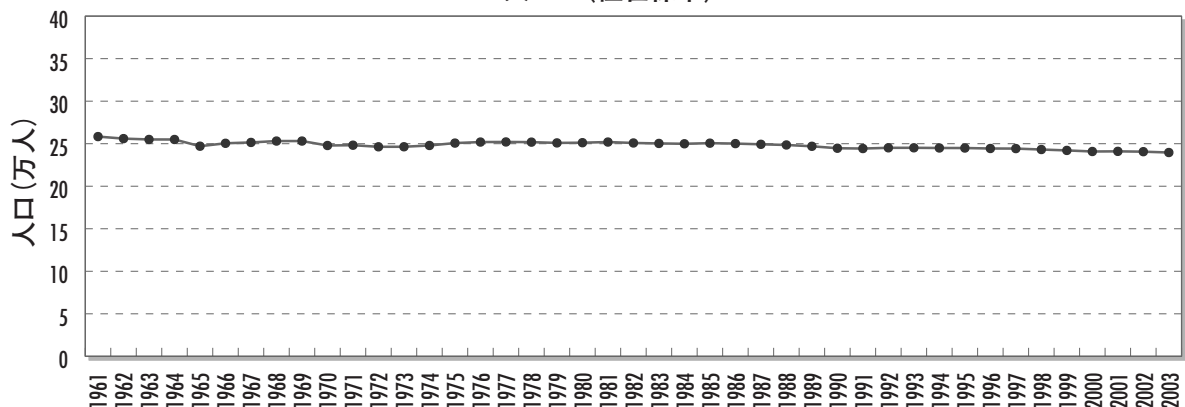
- 古くから南蛮貿易港として栄えてきた
- 戦後は造船、炭鉱を経て、現在は製造業とともに県北地域の商業サービス業の中心地となっている
- ハマチ、マダイ、カキを主とする海面養殖が盛ん
- ハウステンボスなどアメニティも整備されている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（佐世保）



人口（佐世保市）

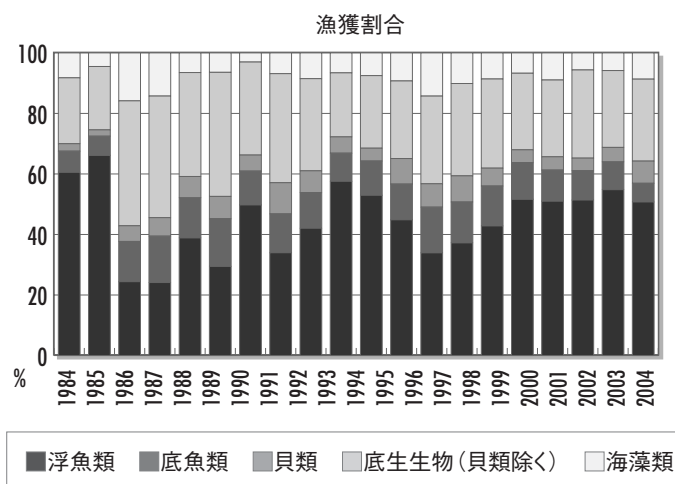


# 生態系の安定性

## 生物組成：A

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



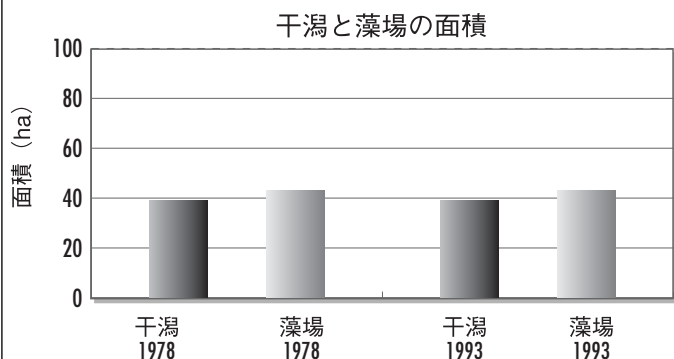
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- カメノテ (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

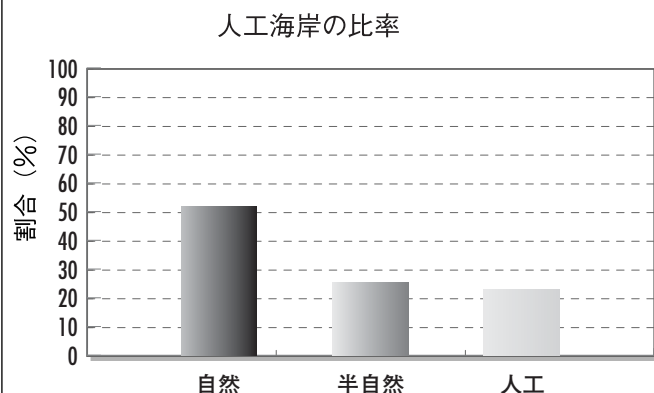
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

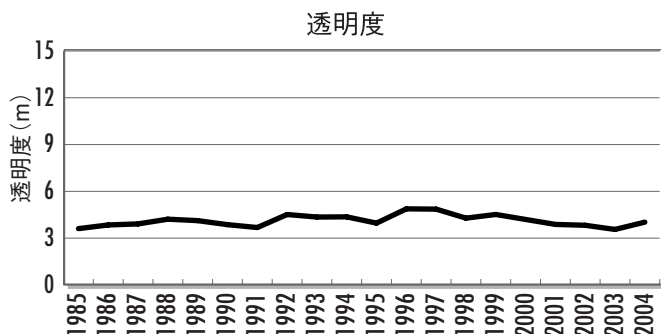


データなし

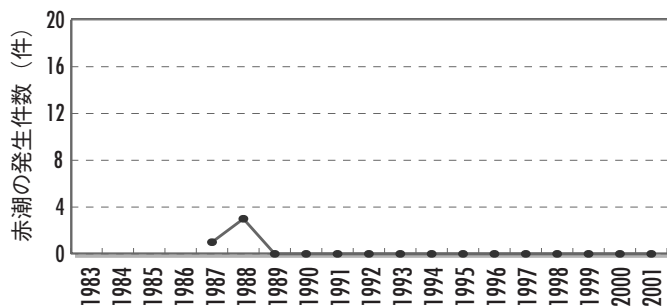
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：一

### 【底質環境】

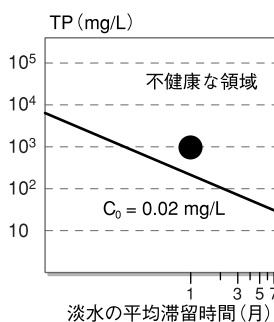
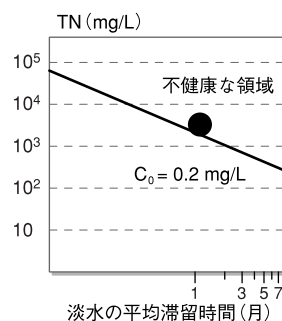
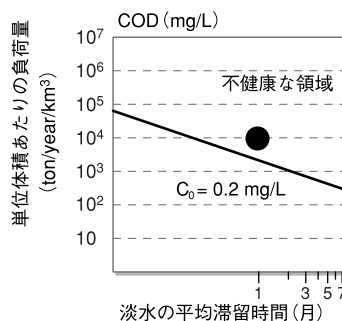
データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

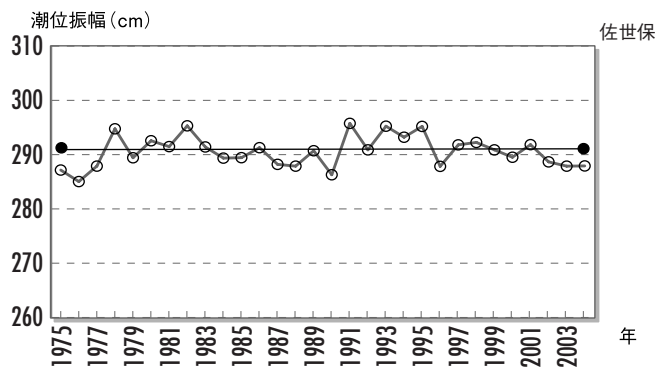
データなし

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

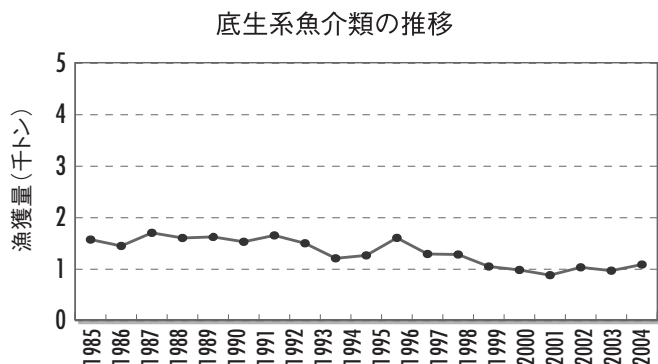


### 【潮位振幅変化量】



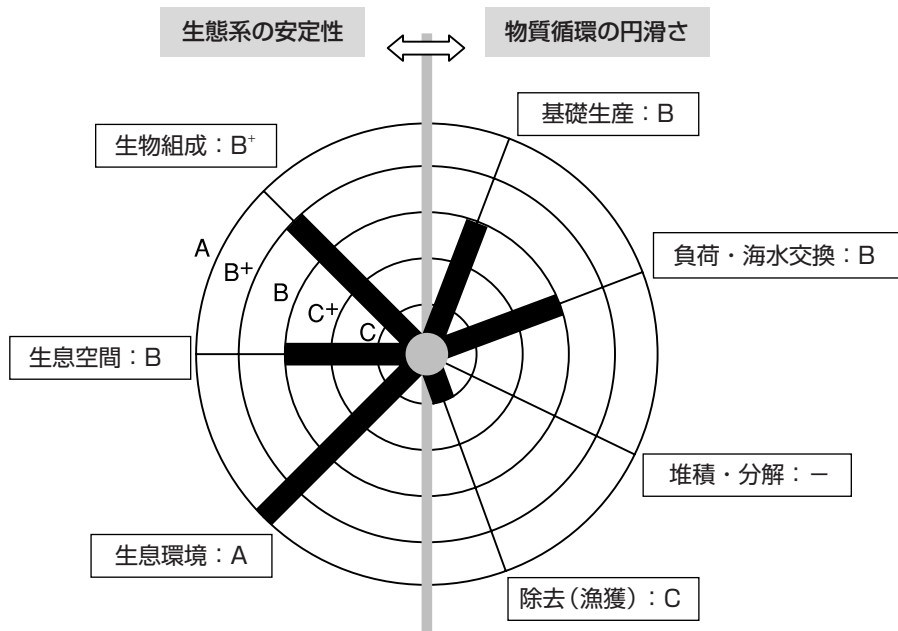
## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】





## 一次診断チャート



## 所見

除去(漁獲)がC判定であり、その原因となりうる堆積・分解等の状況を踏まえた十分な検査が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.9),FC=(0.3)	ABC	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	ABC	B
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(23)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.1)	ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(-)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(-)	ABC	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	ABC	B
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.02) 最近(減少)傾向	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(-)	ABC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(-)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.4)	ABC	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

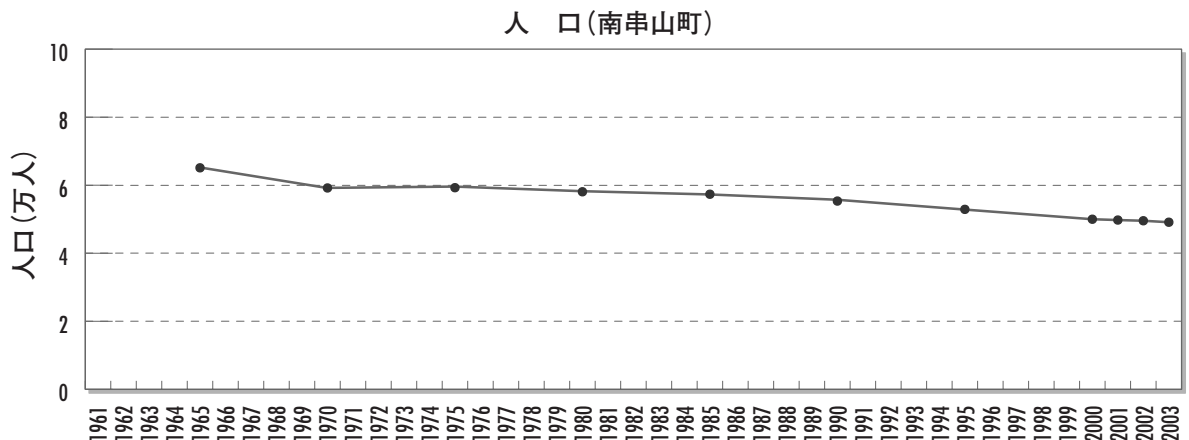
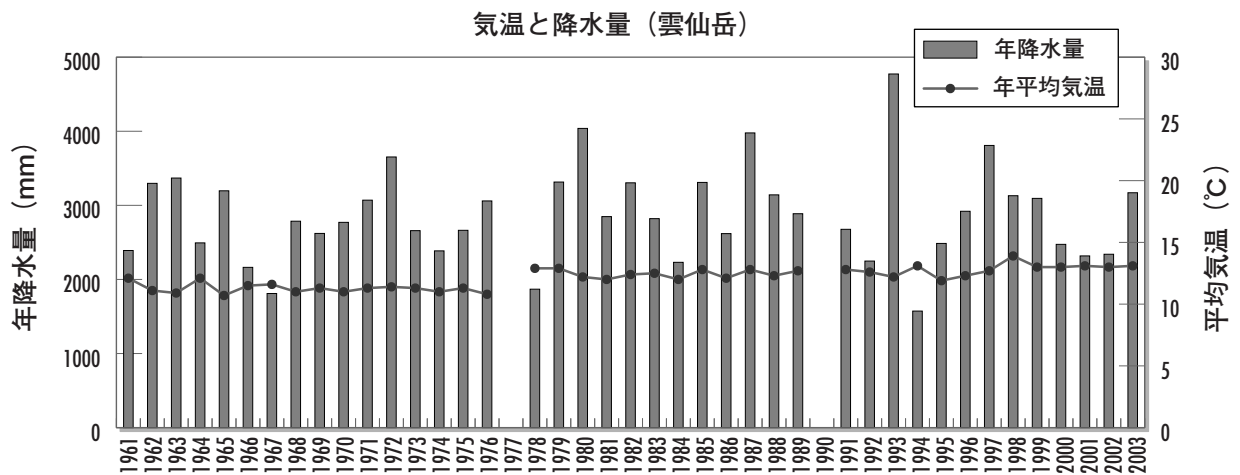
- 面積：130.92km<sup>2</sup>
- 湾口幅：11.59km
- 湾内最大水深：39m
- 東シナ海に面して温暖な気候
- 千々石川、金浜川が流入



## 歴史的条件・管理的条件

- ブリ類を主とする養殖業が盛ん
- 現在は本県南部の工業集積拠点

## 気象的条件・社会的条件

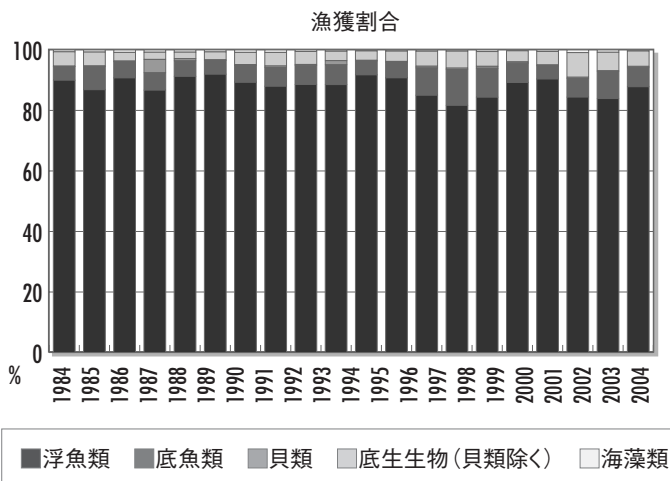


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



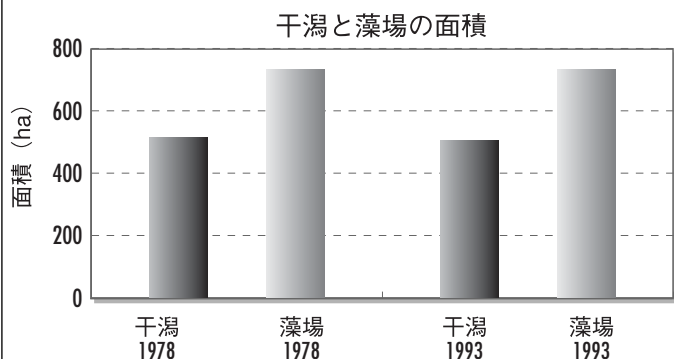
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- カメノテ (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

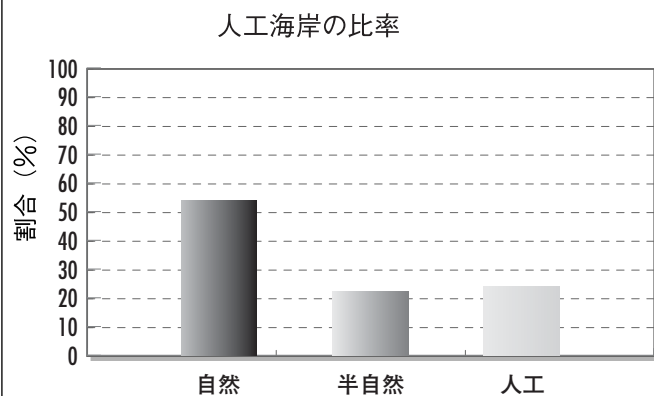
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



データなし

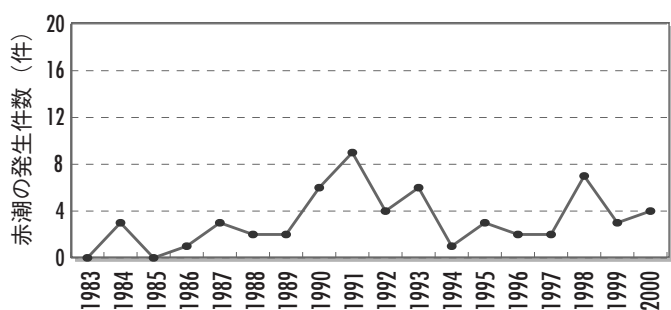
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

データなし

### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：一

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

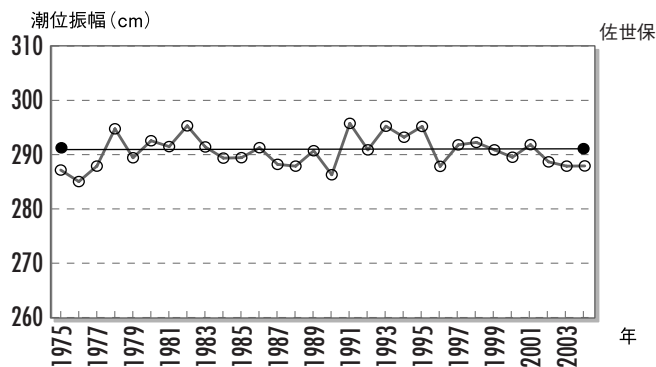
データなし

## 負荷・海水交換：B

### 【負荷滞留濃度】

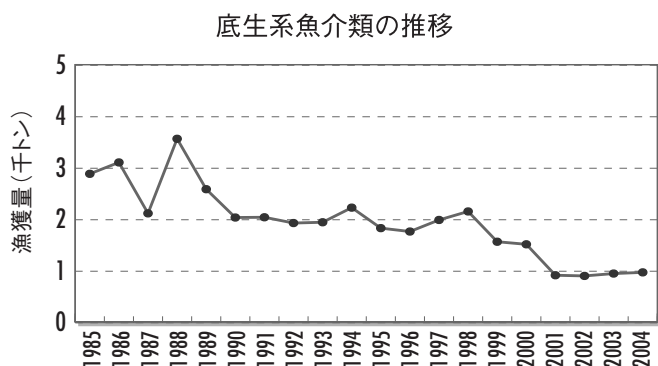
データなし

### 【潮位振幅変化量】

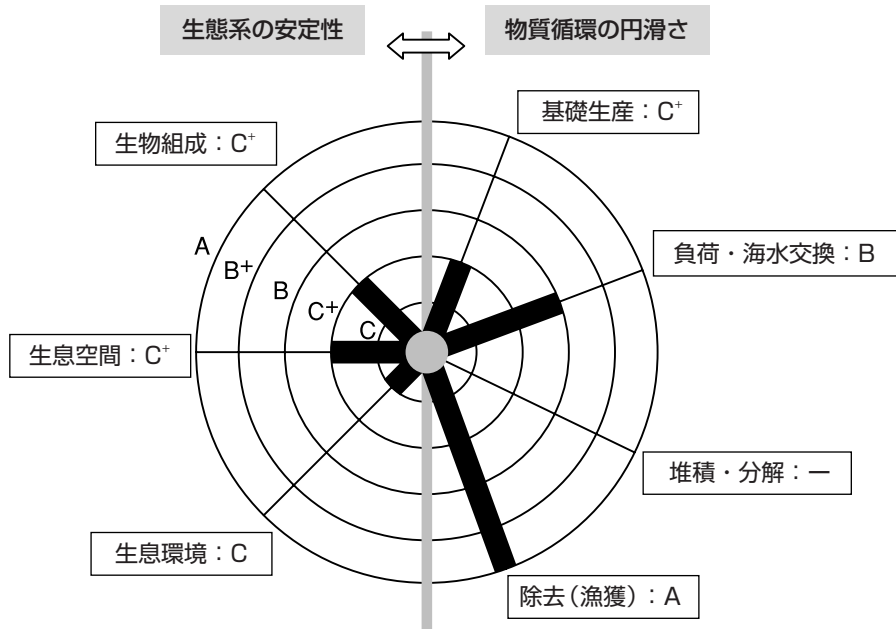


## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】



### 一次診断チャート



### 所見

生態系の安定性を示す項目でC判定が出ており、その原因となりうる堆積・分解等の状況を踏まえた十分な検査が必要である。

### 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.7)	A B C	C+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	A B C	C+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(43)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(2.0)	A B C	C	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(—)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(1.0),TD=(12)	A B C	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.21) LR(T-N)=(0.08) LR(T-P)=(0.02)	A B C	B
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(—)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(—)	A B C	—
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(—)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.7) 最近(横這い)傾向	A B C	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

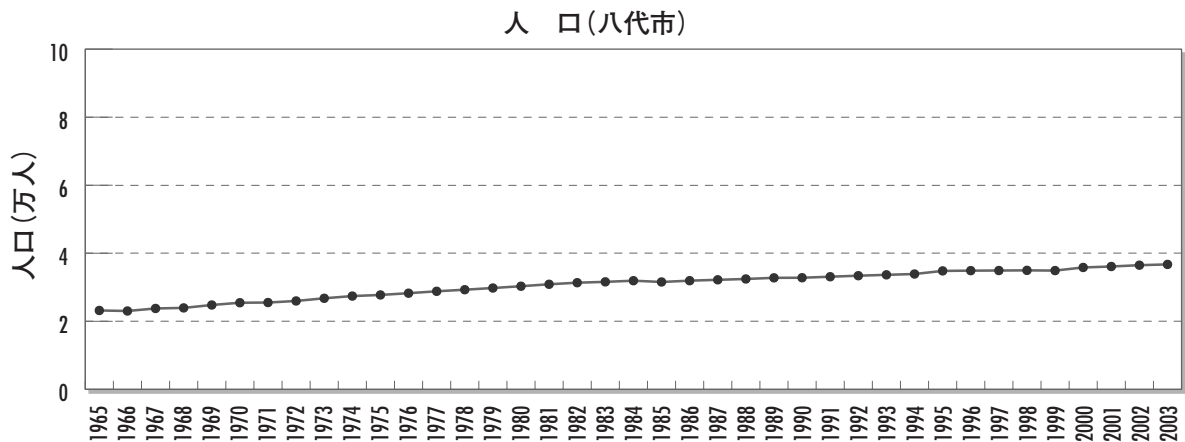
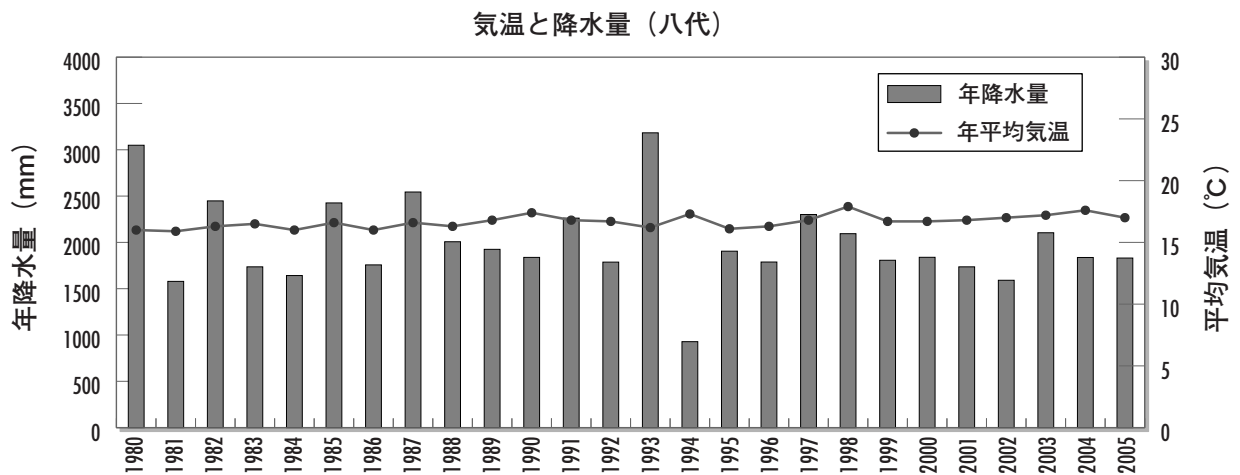
- 面積：1200km<sup>2</sup>
- 湾口幅：1.3km
- 湾内最大水深：89m
- 沖合を北上する対馬暖流の影響を受ける
- 琢磨川をはじめとして数多くの河川が流入している



## 歴史的条件・管理的条件

- 八代では農業、工業、水産業などが栄えている
- 湾東部に存在する八代港は江戸時代からの干拓によって開かれた

## 気象的条件・社会的条件

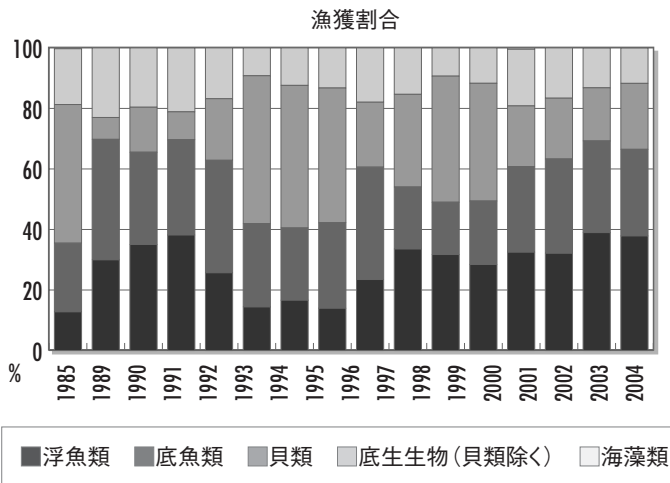


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



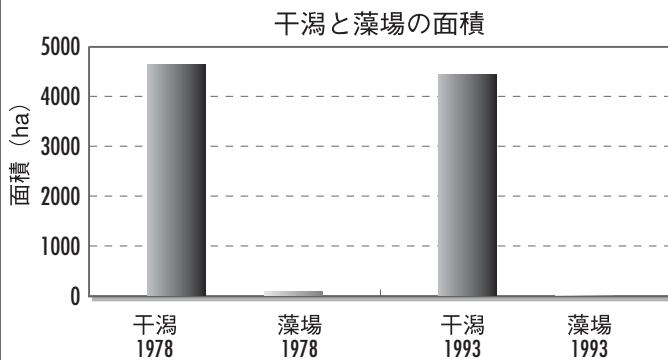
- カメノテ (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- シオマネキの仲間 (確認)
- ムツゴロウ・トビハゼの仲間 (確認)
- シギ・チドリの仲間 (確認)
- シギ・チドリ以外の鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：C

### 【干潟・藻場面積比】

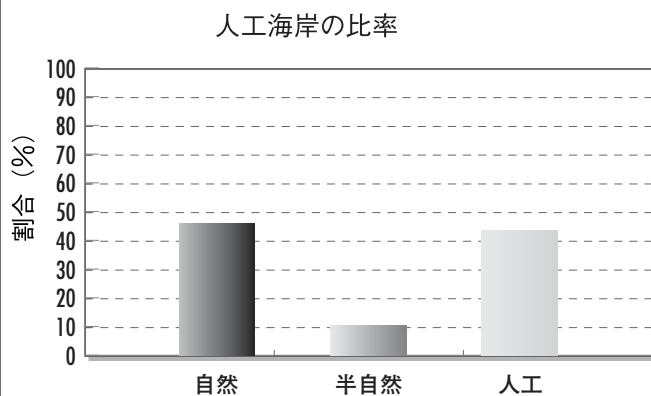
### 【有害物質分析値の比】



2002年にダイオキシン(底質)が高い調査点あり

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

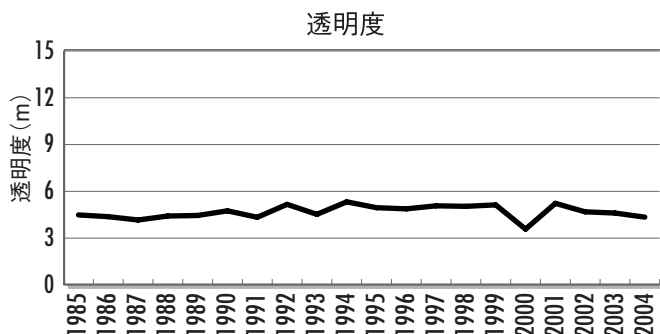


データなし

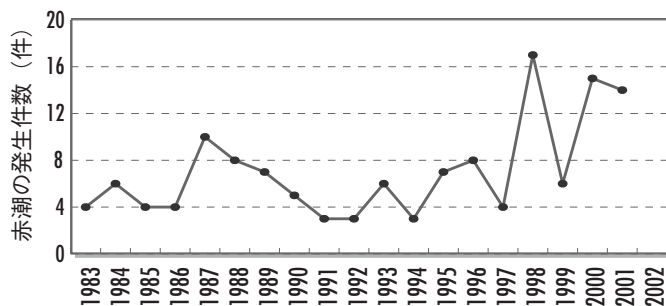
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：一

### 【底質環境】

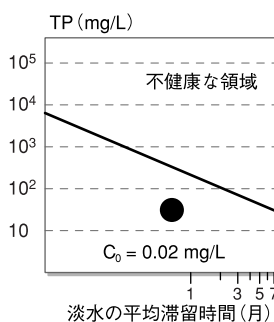
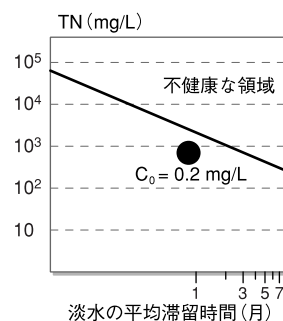
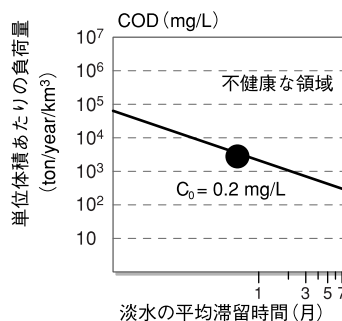
データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

データなし

## 負荷・海水交換：B

### 【負荷滞留濃度】

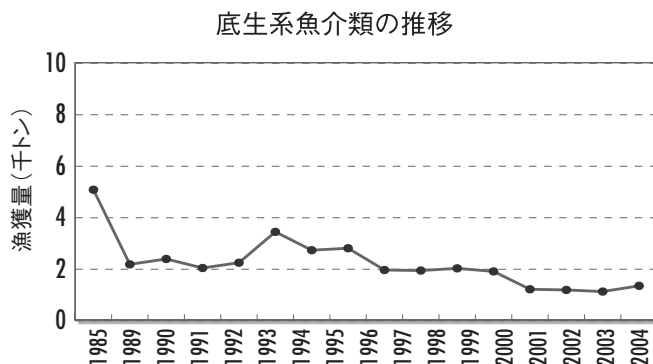


### 【潮位振幅変化量】

データなし

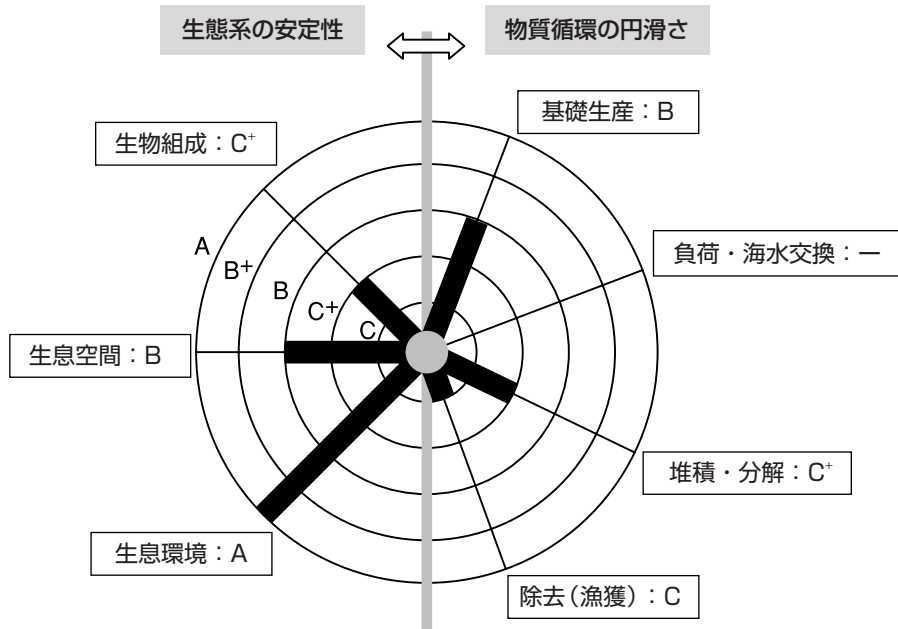
## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】





## 一次診断チャート



## 所見

生物組成、除去（漁獲）でC判定が出ており、その原因として堆積・分解の変化が想定される。負荷・海水交換についても把握する必要がある。

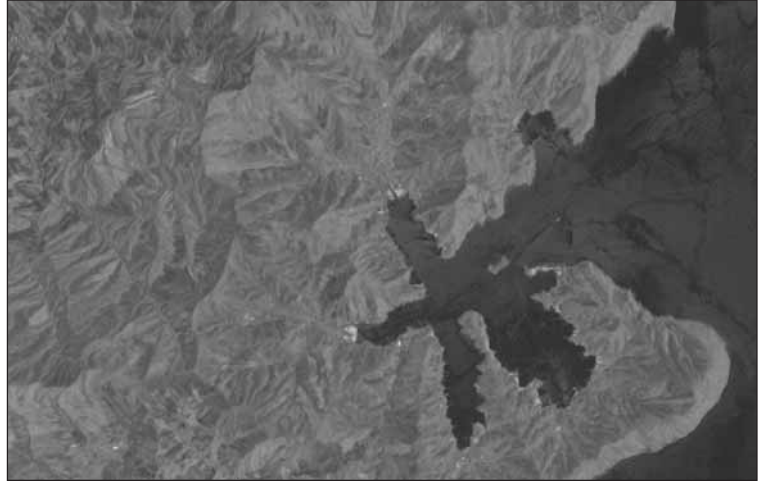
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(1.3)	A B C	C+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A B C	B
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(39)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(0.0)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(1.0),TD=(44)	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A B C	—
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(-)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(ヘドロ化している)	A B C	C+
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(5.4)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.5) 最近(横這い)傾向	A B C	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

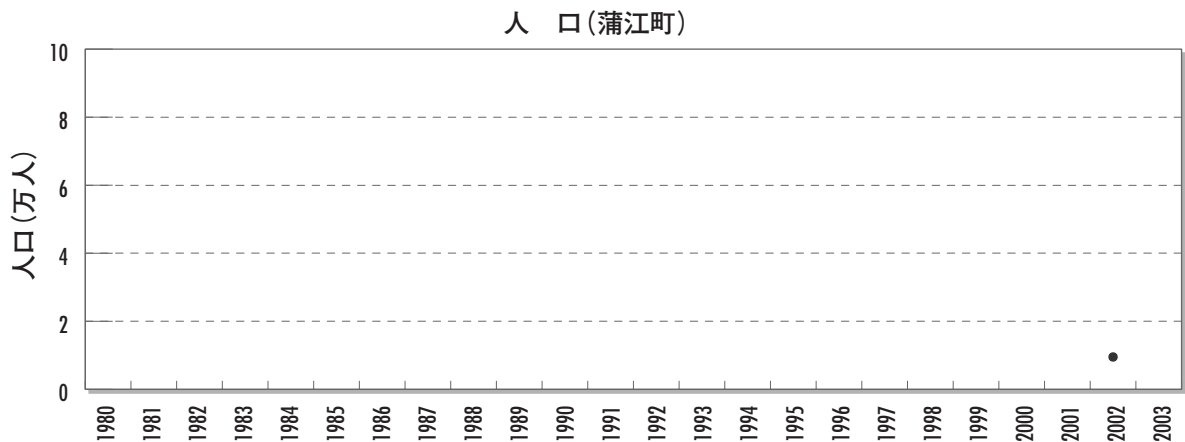
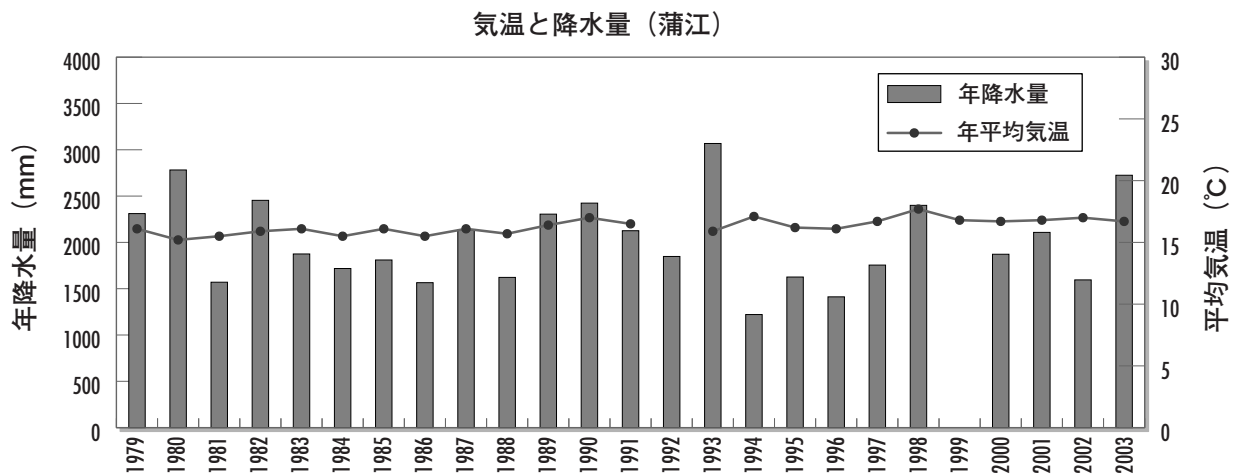
- 面積：5.28km<sup>2</sup>
- 湾口幅：1.42km
- 湾内最大水深：25m
- 沖合を流れる黒潮の影響を受ける
- 大きな流入河川はない



## 歴史的条件・管理的条件

- 基幹産業は水産業、古くは真珠養殖が盛んであった
- ブリやシマアジの養殖が盛ん
- 平成5年からは培養処理したイトゴカイを大量に海底泥に散布し、ヘドロ化した有機物を処理する実験が行われている

## 気象的条件・社会的条件

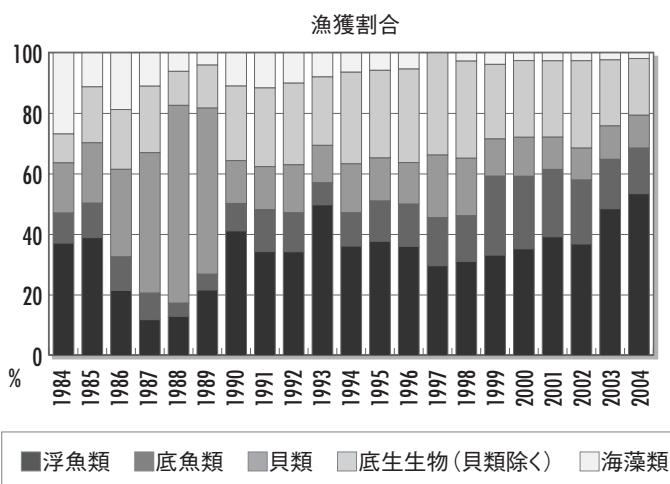


# 生態系の安定性

## 生物組成：C<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



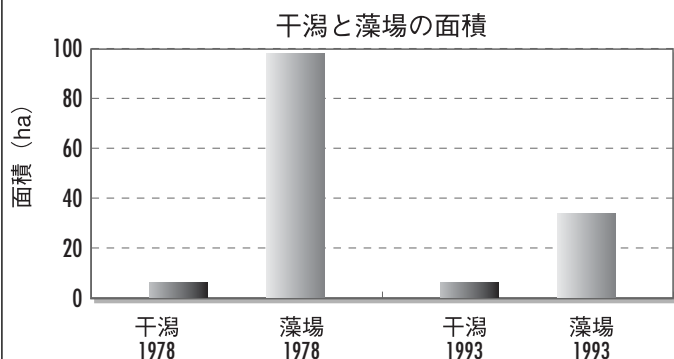
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- カメノテ (確認)
- シギ・チドリ以外の鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

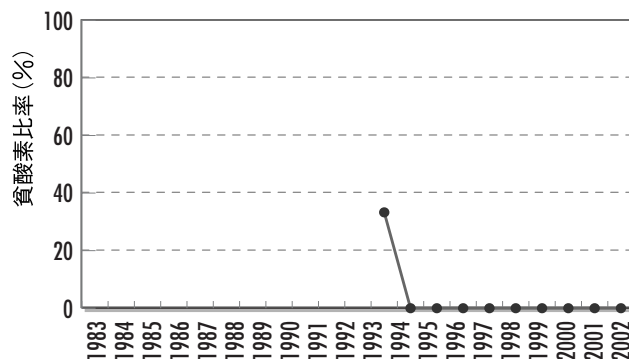
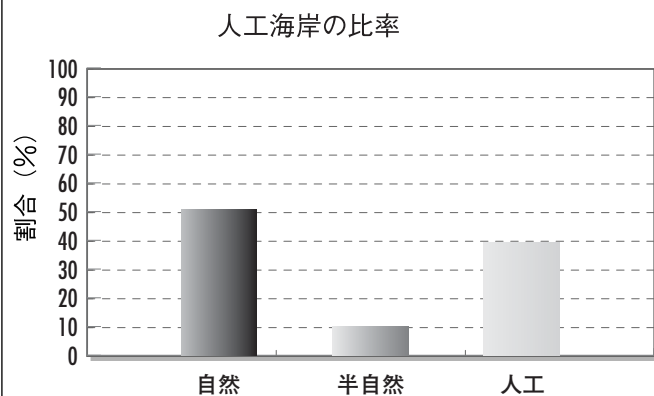
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

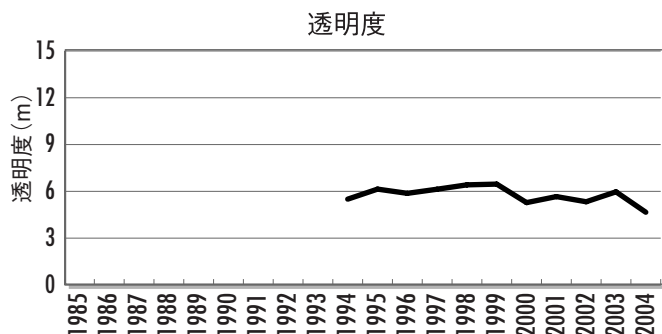
### 【貧酸素水の出現比】



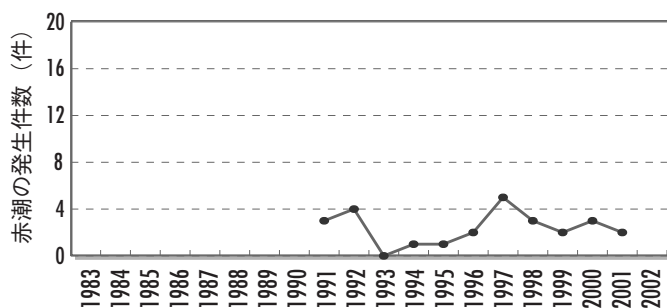
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

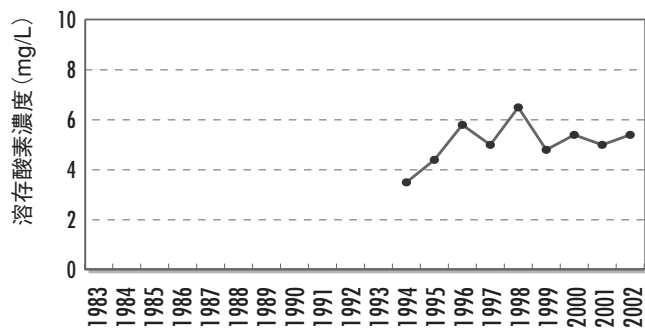


## 堆積・分解：C<sup>+</sup>

### 【底質環境】

ヘドロ化している

### 【底層の最低溶存酸素濃度】



## 負荷・海水交換：一

### 【負荷滞留濃度】

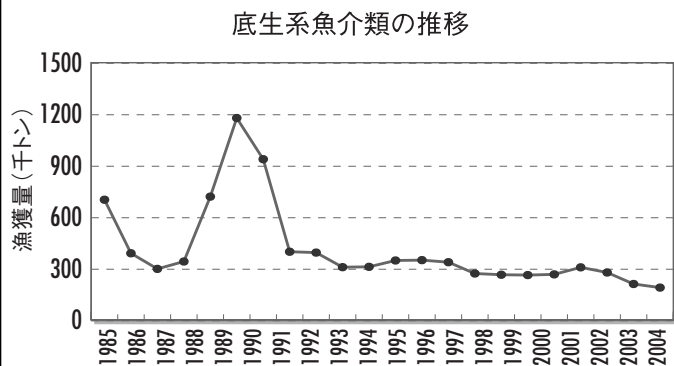
データなし

### 【潮位振幅変化量】

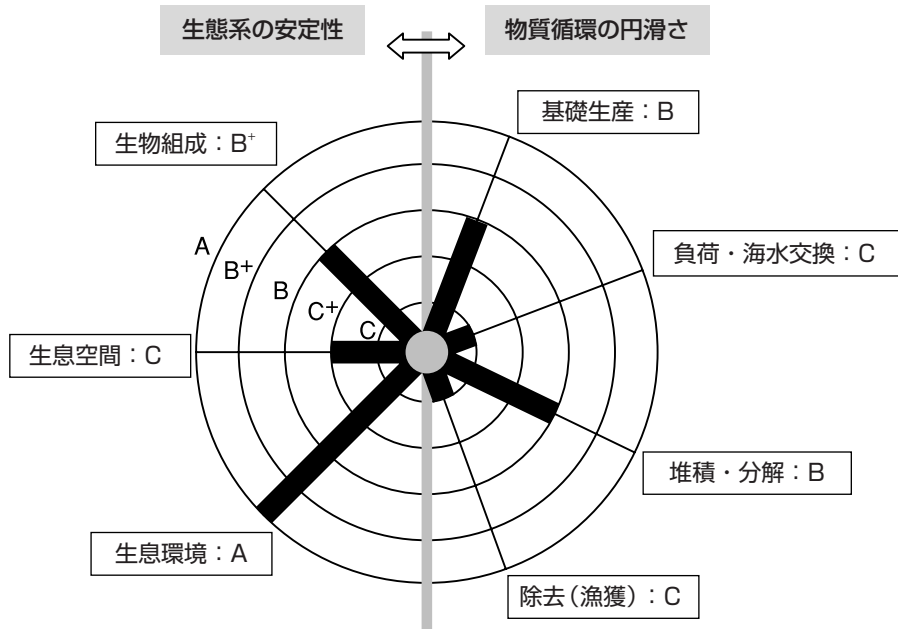
データなし

## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

生息空間、負荷・海水交換の変化による除去（漁獲）の変化が考えられる。貧酸素水の現状についても把握する必要がある。

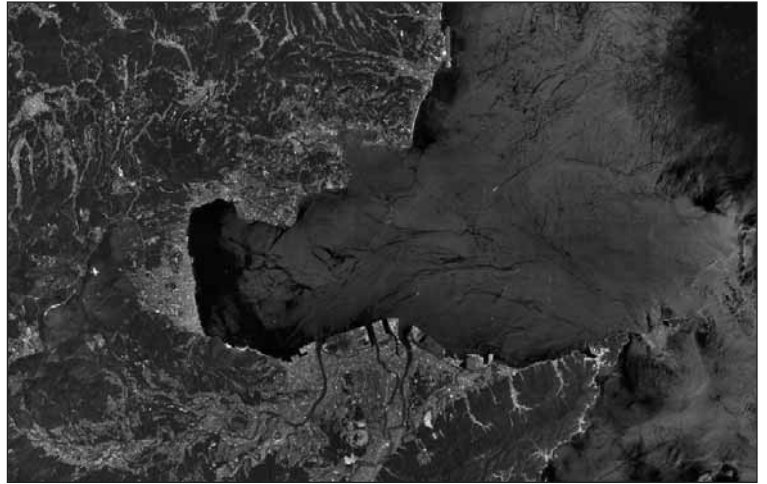
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(1.0),FC=(0.6)	A B C	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	AB C	C
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(83)	AB C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.07)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(-)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.9),TD=(39)	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.35) LR(T-N)=(0.26) LR(T-P)=(0.021)	A B C	C
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.1)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(0.7)	A B C	B
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.6)	A B C	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：475km<sup>2</sup>
- 平均水深：36m

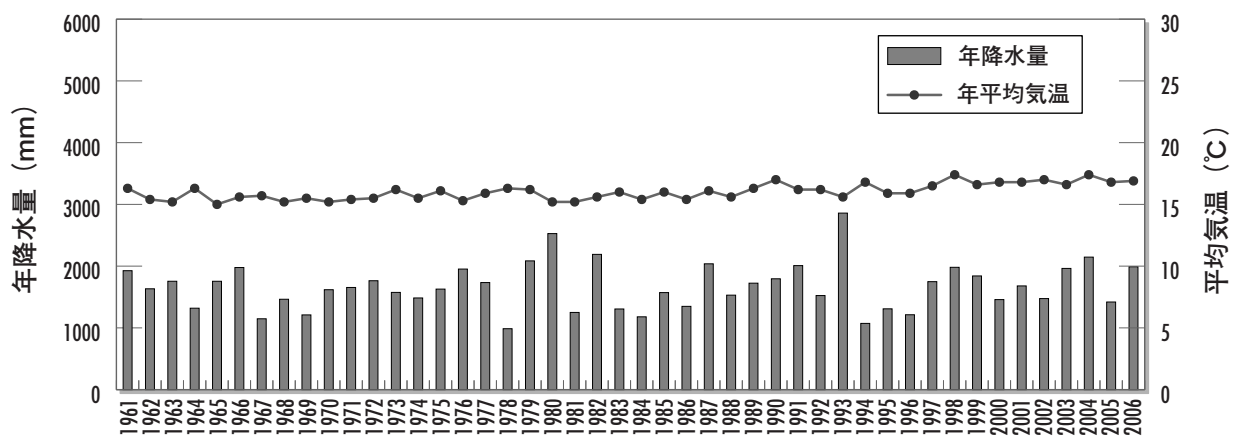


## 歴史的条件・管理的条件

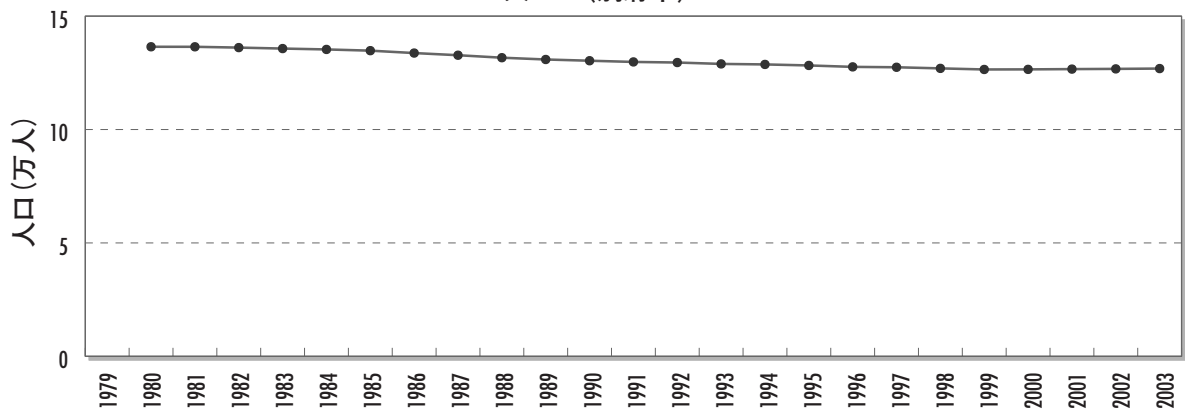
- 背後の別府市は温泉等の観光で有名

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（大分）



人口（別府市）

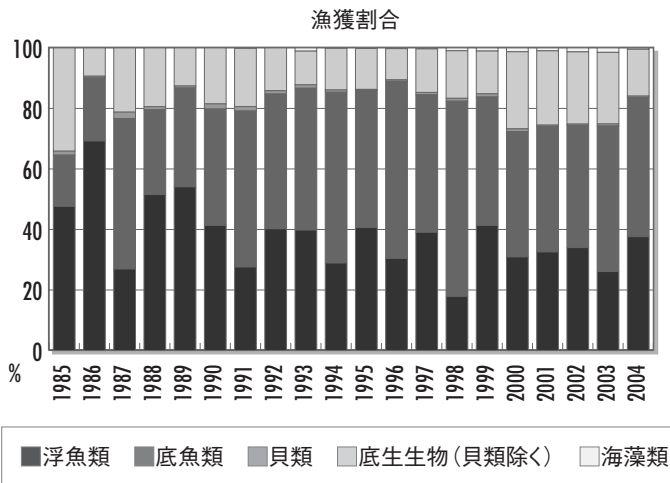


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



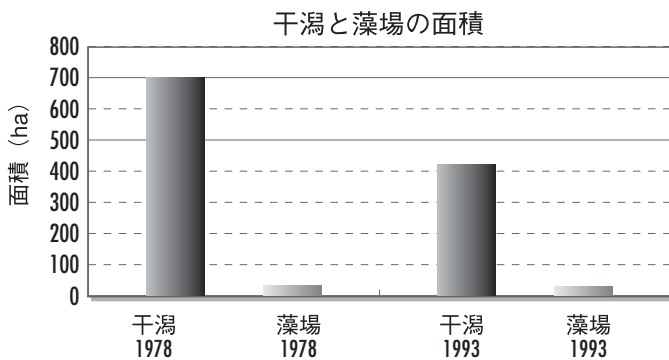
- カメノテ (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

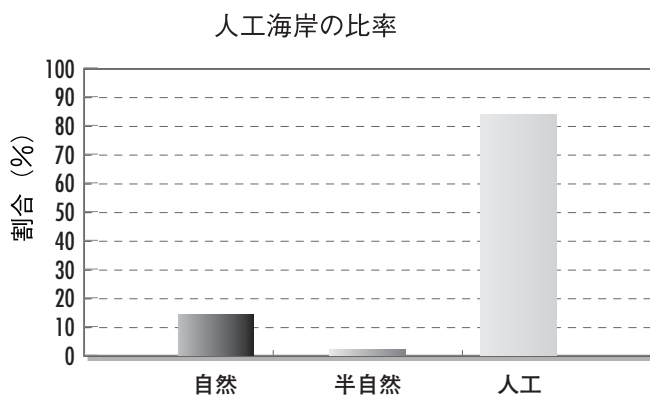
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

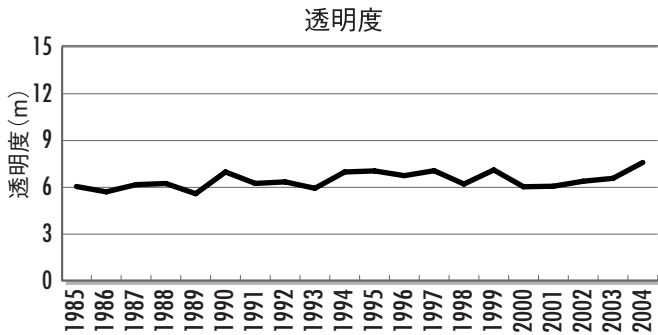


データなし

# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

H15に赤潮の発生を確認

## 堆積・分解：B

### 【底質環境】

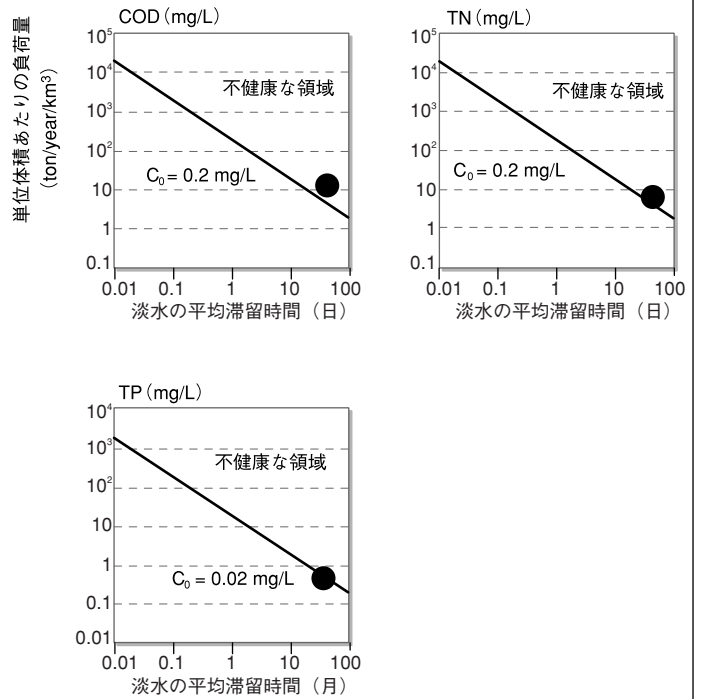
全硫化物……0.7mg/gを確認

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

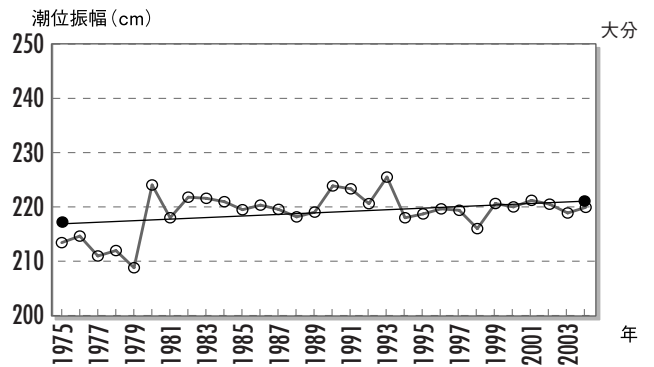
データなし

## 負荷・海水交換：C

### 【負荷滞留濃度】

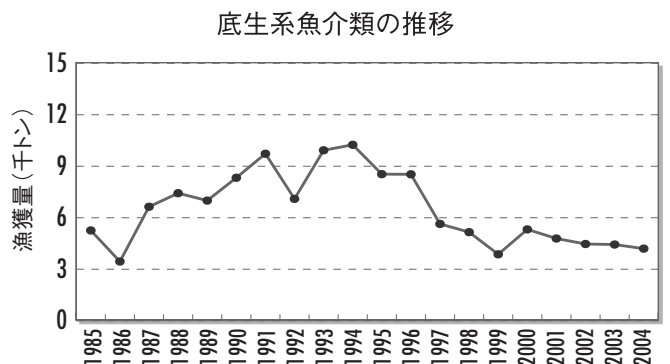


### 【潮位振幅変化量】



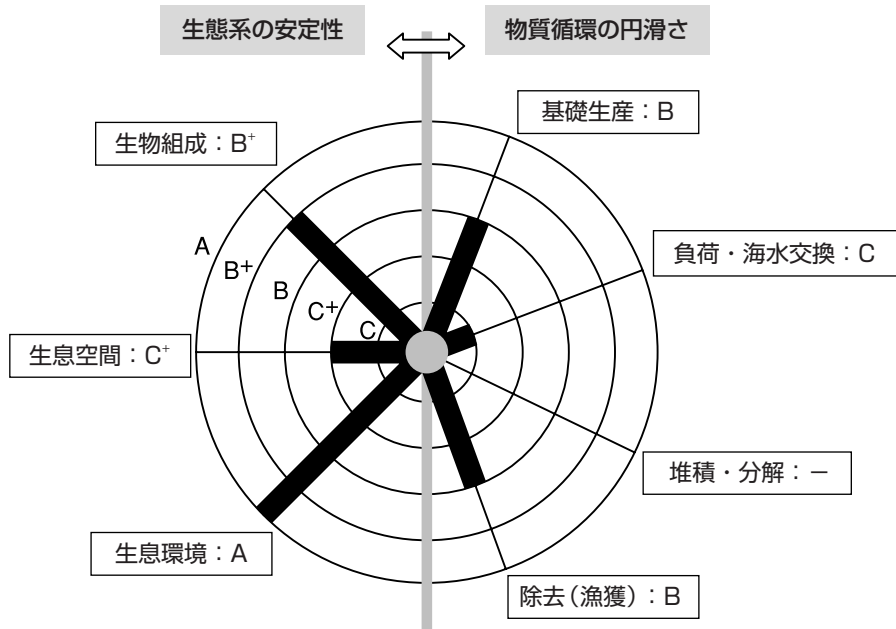
## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】





## 一次診断チャート



## 所見

生息空間がC判定であり、生態系への影響が心配される。堆積・分解の変化についても把握する必要がある。

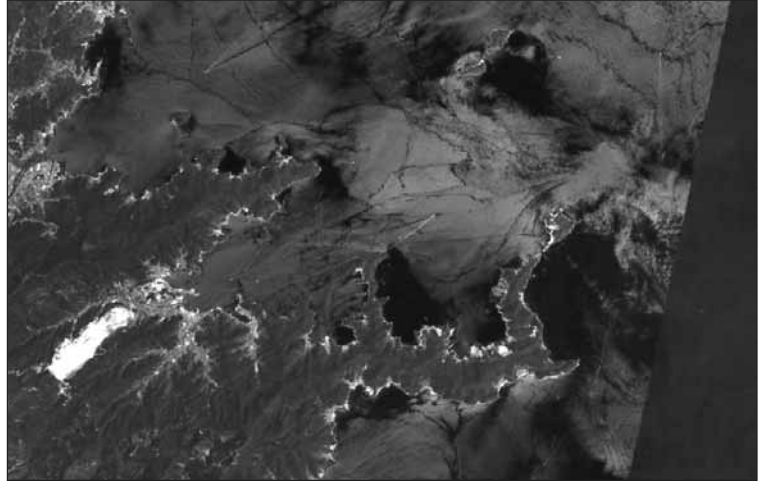
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.9),FC=(0.4)	A B C	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A B C	C+
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(50)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.04)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(1.0),TD=(55)	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A B C	C
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.1)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	A B C	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	$AW < 0.5$	AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.9) 最近(減少)傾向	A B C	B	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 豊後水道に面しており、豊後水道の一角を占める
- リアス式海岸

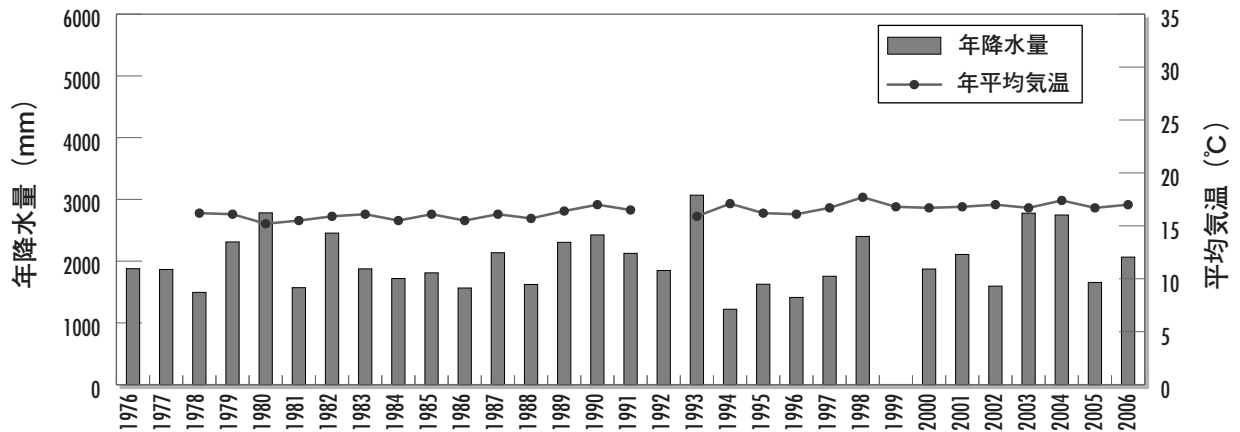


## 歴史的条件・管理的条件

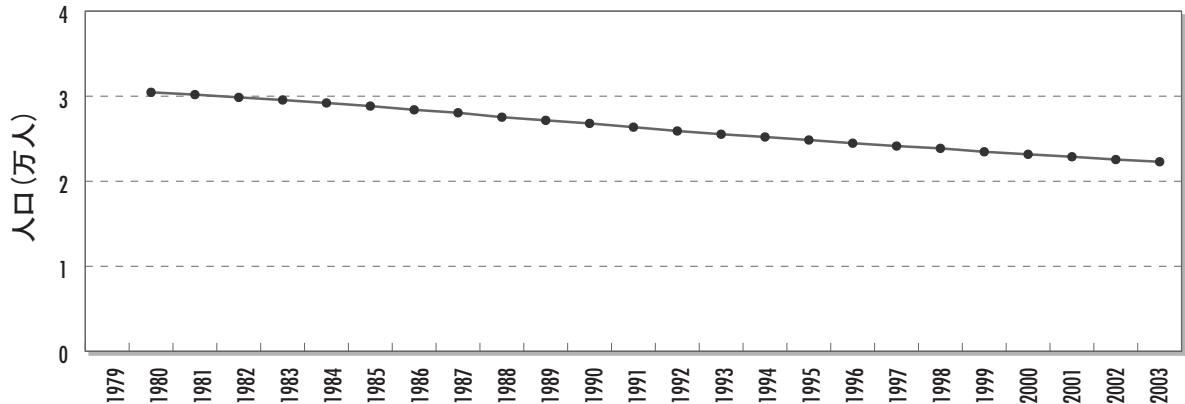
- 基幹産業は、ライム産業（石灰石発掘とセメント産業）や、みかんを中心とした農業、マグロに代表される漁業が中心

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（佐伯）



人口（津久見市）

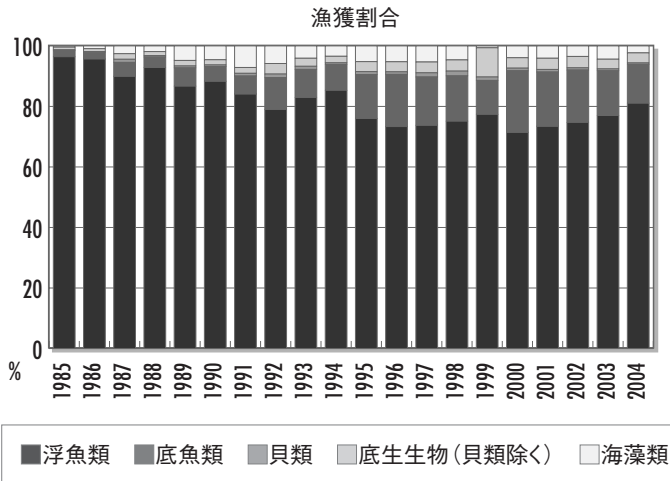


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



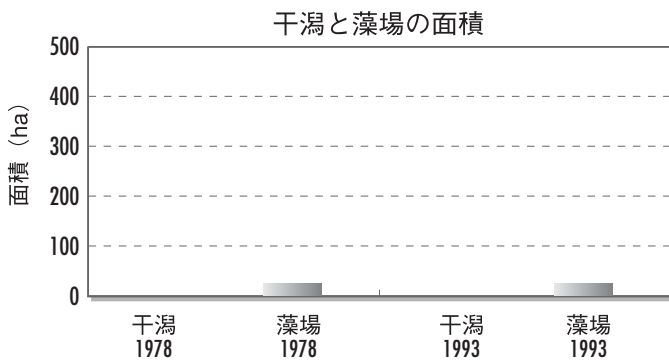
- カメノテ (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

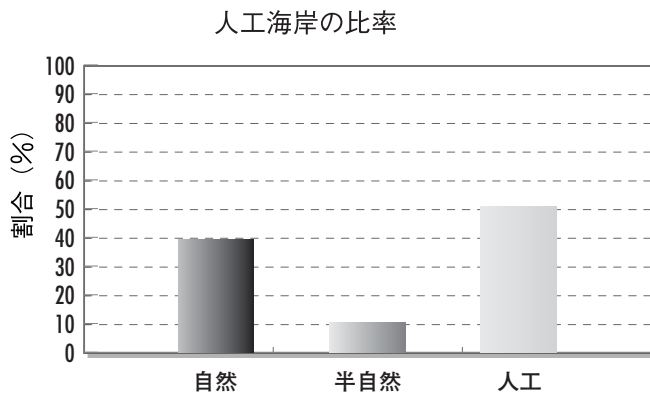
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

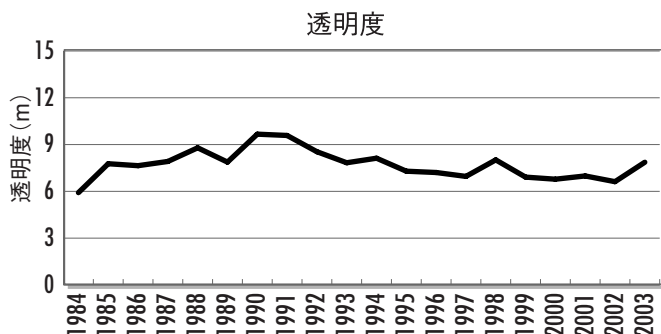


データなし

# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

H14に赤潮の発生を確認

## 負荷・海水交換：C

### 【負荷滞留濃度】

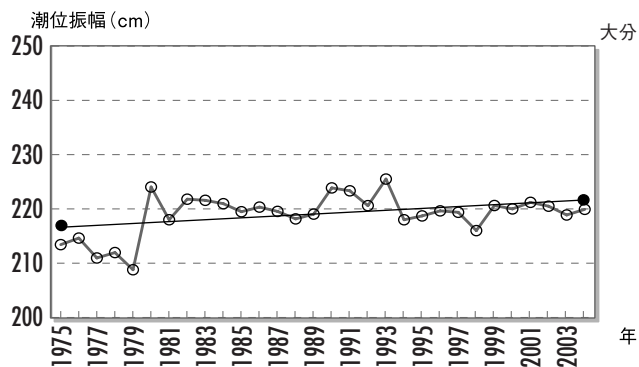
データなし

## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

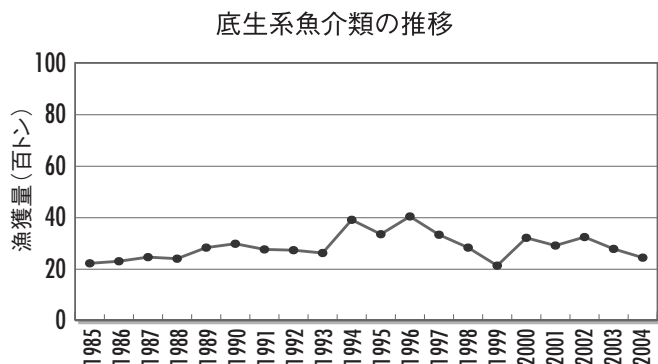
データなし

### 【潮位振幅変化量】

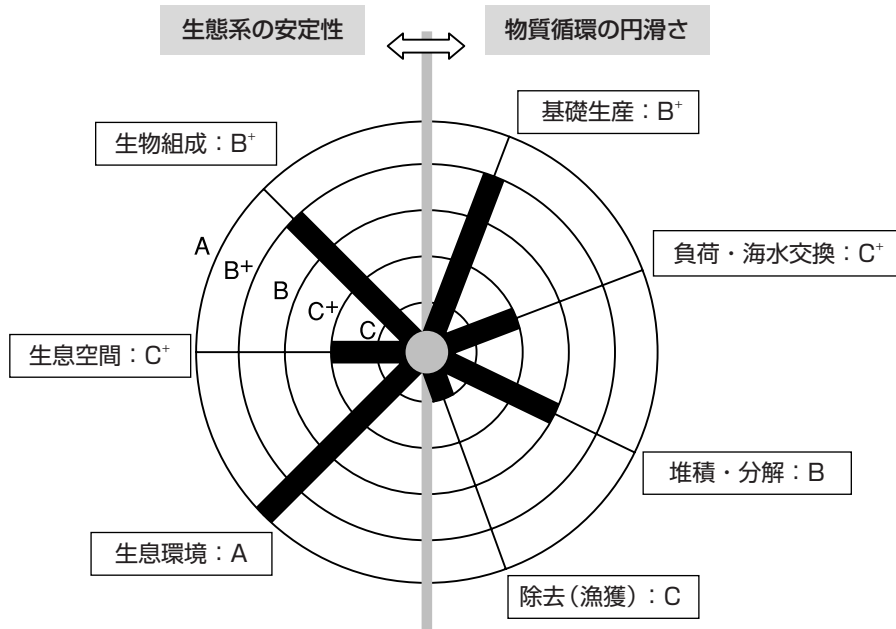


## 除去：B

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

除去(漁獲)がC判定であり、生息空間のC判定や貧酸素水の状況を把握し、生態系への影響を把握する必要がある。

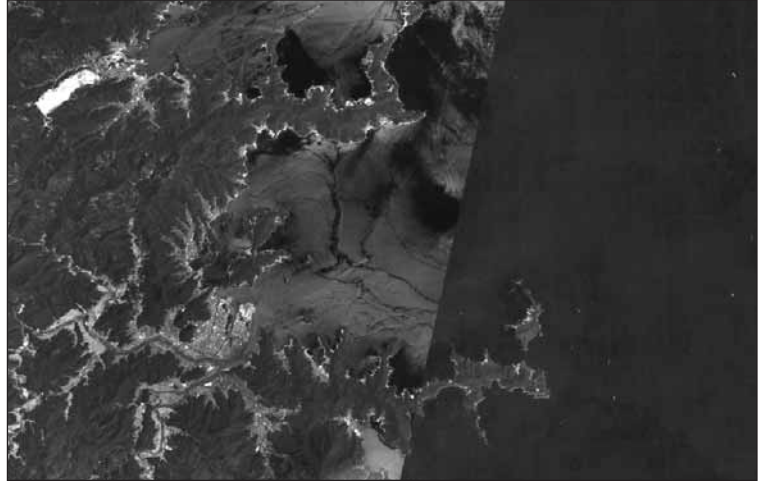
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8≤FR≤1.2かつ 0.7≤FC≤1.3	0.8≤FR≤1.2かつ FC<0.7または 1.3<FC	FR<0.8または 1.2<FR	FR=(0.9),FC=(0.5)	A B C	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	0.8≤LC<1	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A B C	C+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	20<AC<50	50≤AC	AC=(65)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも0.8≤PS<1	1つの健康項目でも1≤PS	PS=(0.04)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	0.1≤CW<0.5	0.5≤CW	CW=(-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8≤TP≤1.2かつ TD<20	0.8≤TP≤1.2かつ 20≤TD	TP<0.8または 1.2<TP	TP=(0.9),TD=(13)	A B C	B+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(0.10) LR(T-N)=(0.00) LR(T-P)=(0.00)	A B C	C+
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05≤AT	AT=(0.1)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	0.2≤SD<1	1≤SD	SD=(湾奥の底質は砂泥)	A B C	B
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9≤AW	0.5≤AW<2.9	AW<0.5	AW=(-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7<FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7<FBかつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.6)	A B C	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 大分県の南部に位置
- リアス式海岸

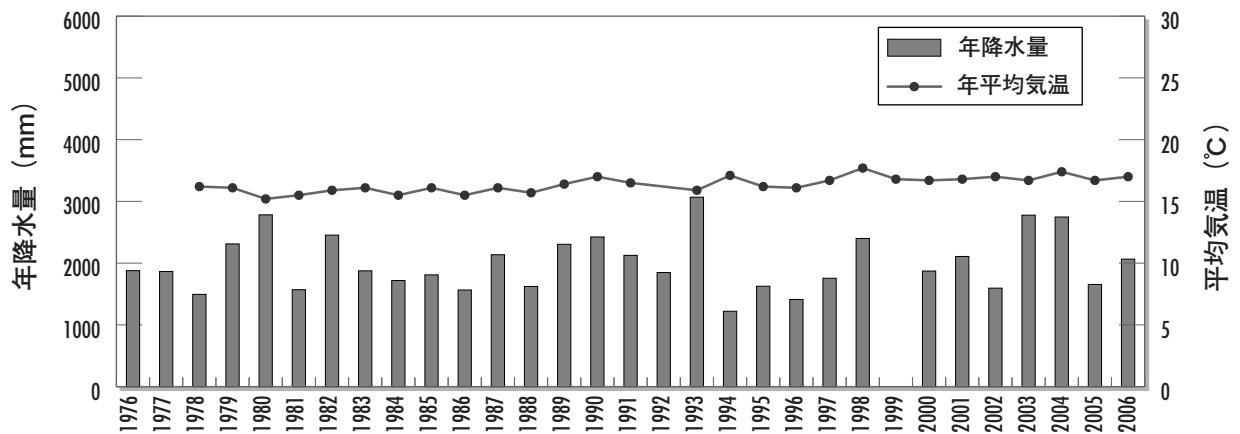


## 歴史的条件・管理的条件

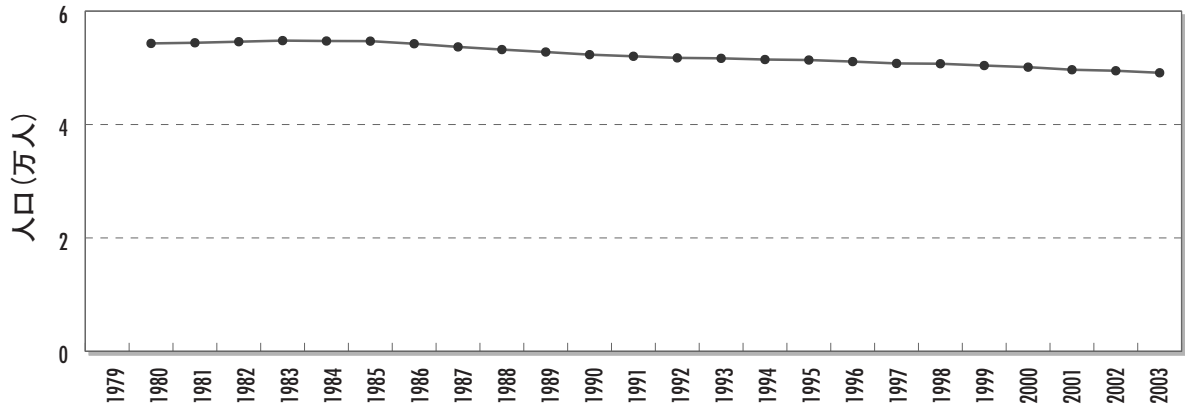
- 豊富な海の幸と山の幸に恵まれ、「世界一、佐伯寿司」をキャッチフレーズとして、観光客の誘致にも力を入れている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（佐伯）



人口（佐伯市）

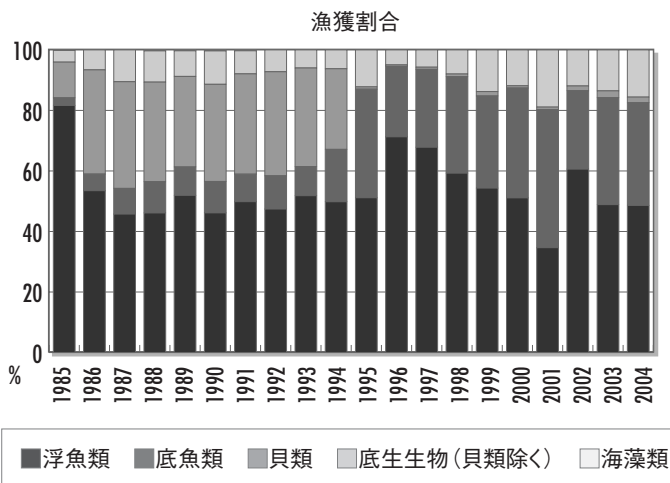


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



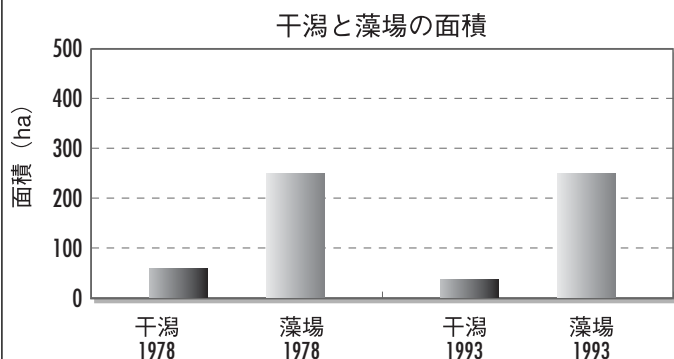
- カメノテ (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- ヒトデ・ウニ・ナマコの仲間 (確認)
- ハゼの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

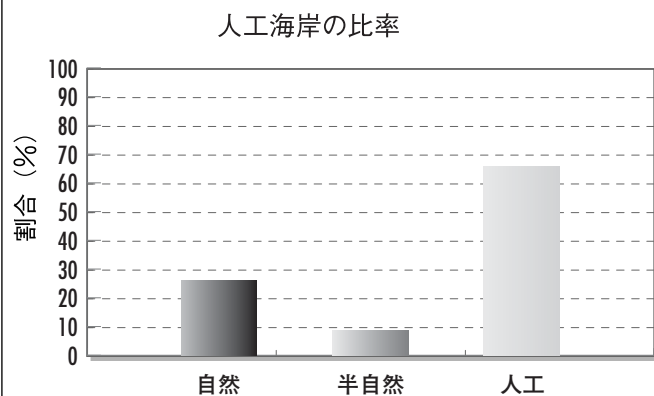
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

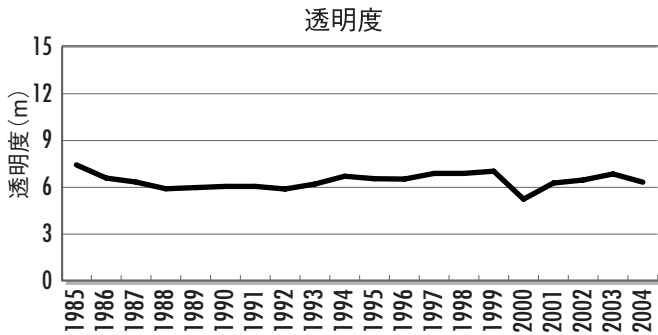


データなし

# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

H16に赤潮の発生を確認

## 堆積・分解：B

### 【底質環境】

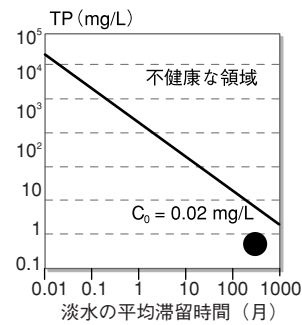
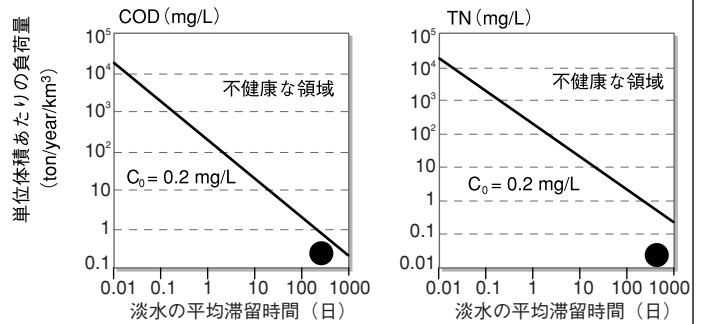
湾奥の底質は砂泥

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

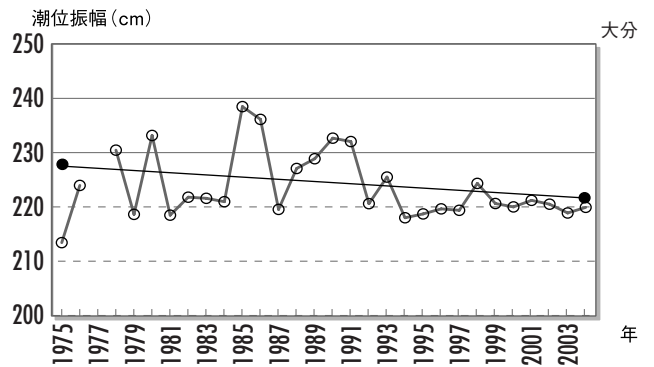
データなし

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

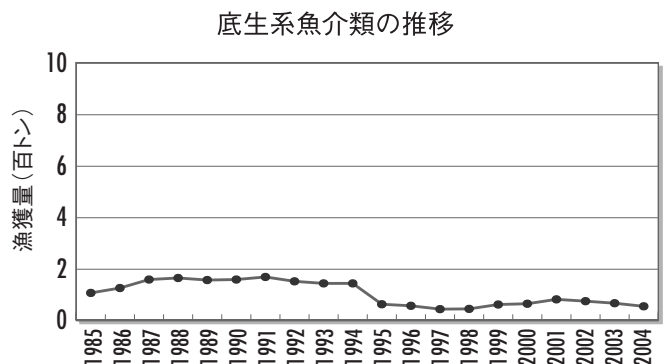


### 【潮位振幅変化量】



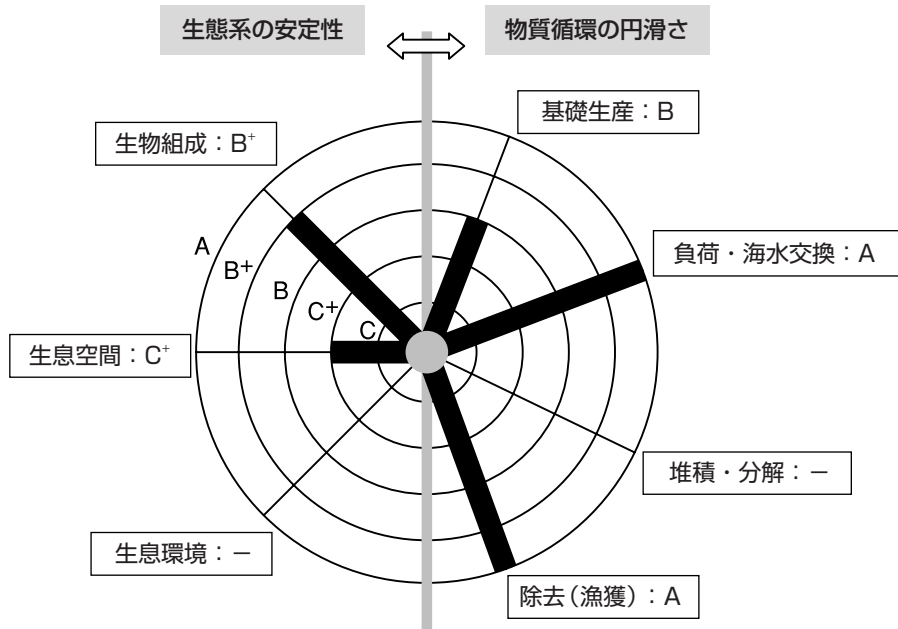
## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】





一次診断チャート



所見

生息環境、堆積・分解の検査を実施した上で、十分な診断をする必要がある。

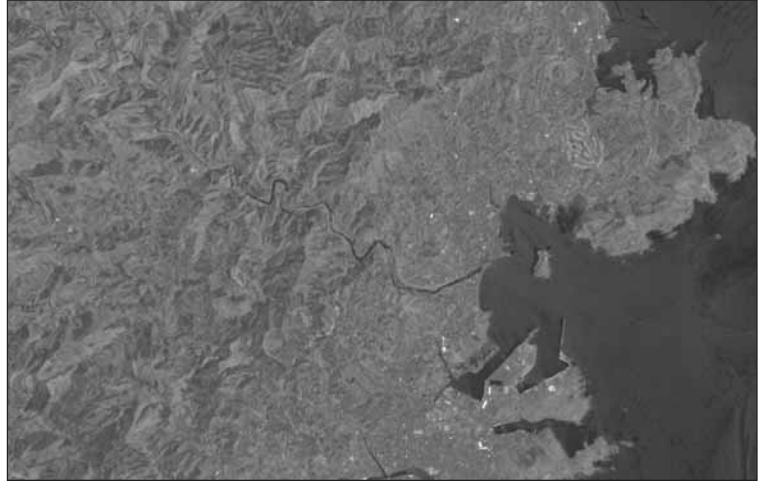
一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	0.8 ≤ FR ≤ 1.2かつ 0.7 ≤ FC ≤ 1.3	0.8 ≤ FR ≤ 1.2かつ FC < 0.7または 1.3 < FC	FR < 0.8または 1.2 < FR	FR = (0.9), FC = (0.2)	A B C	B <sup>+</sup>
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC = 1	0.8 ≤ LC < 1	LC < 0.8	LC = (1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	A B C	C <sup>+</sup>
		人工海岸の割合(AC)	AC ≤ 20	20 < AC < 50	50 ≤ AC	AC = (27)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS < 0.8	1つの健康項目でも0.8 ≤ PS < 1	1つの健康項目でも1 ≤ PS	PS = (-)	A B C	-	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW < 0.1	0.1 ≤ CW < 0.5	0.5 ≤ CW	CW = (-)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	0.8 ≤ TP ≤ 1.2かつ TD < 20	0.8 ≤ TP ≤ 1.2かつ 20 ≤ TD	TP < 0.8または 1.2 < TP	TP = (-)	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx < スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 ≤ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 ≤ LRxの場合	LR(COD) = (0.10) LR(T-N) = (0.03) LR(T-P) = (0.01)	A B C	A
		潮位振幅の変化(AT)	AT < 0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT < 0.05かつ最近3年間減少傾向	0.05 ≤ AT	AT = (0.04) 最近は(横這い)傾向	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD < 0.2	0.2 ≤ SD < 1	1 ≤ SD	SD = (-)	A B C	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	2.9 ≤ AW	0.5 ≤ AW < 2.9	AW < 0.5	AW = (-)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	0.7 < FBかつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	0.7 < FBかつ最近3年間減少傾向	FB ≤ 0.7	FB = (0.8) 最近は(横這い)傾向	A B C	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

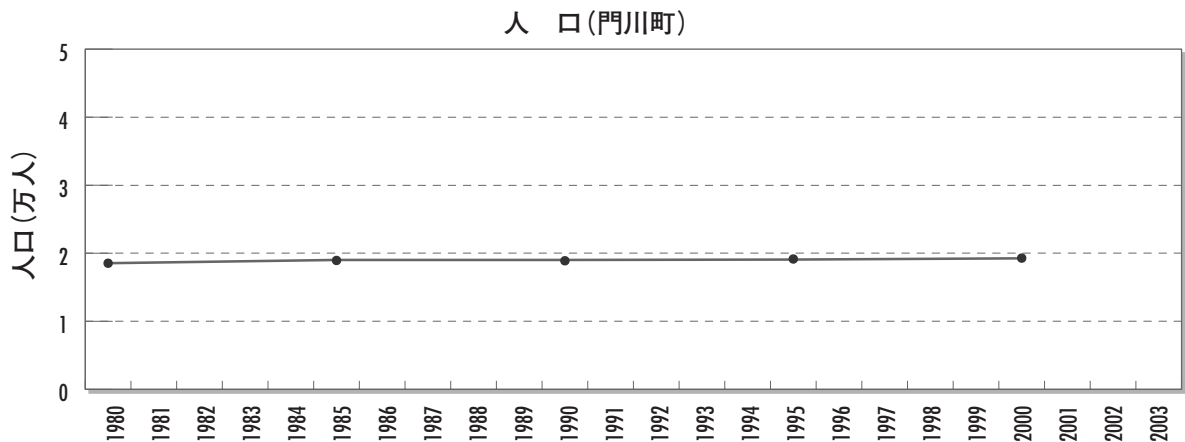
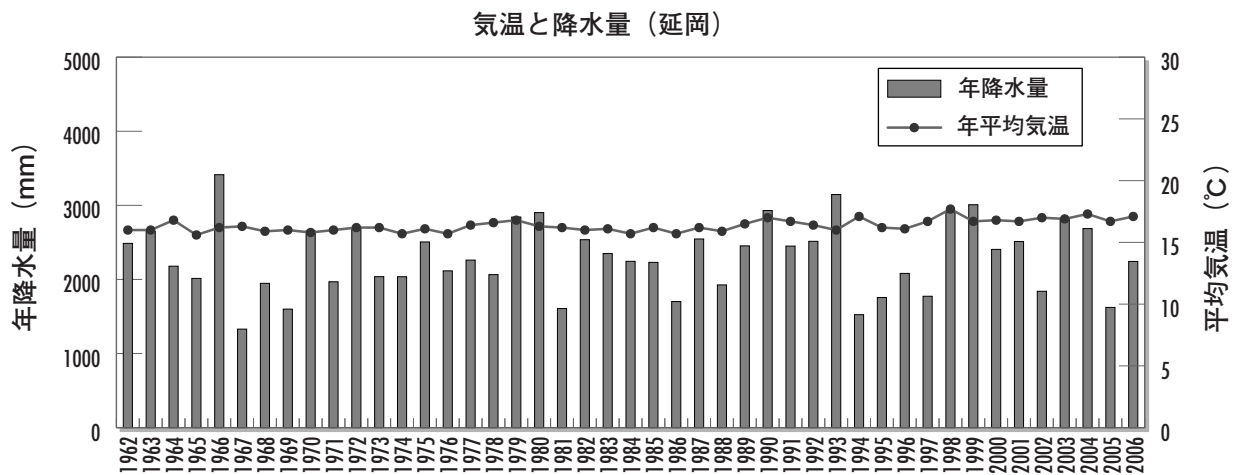
- 面積：10.28km<sup>2</sup>
- 湾口幅：1.65km
- 湾内最大水深：20m
- 沖合を黒潮が流れている
- 台風銀座と呼ばれるほど台風が多い地域
- 流入河川は五十鈴川、鴨子川など



## 歴史的条件・管理的条件

- 古くから東九州の海上交通の要衝として役割を果たしてきた
- 昭和26年に重要港湾に指定され、各国の船舶が入港している
- 水産加工は基幹産業でアジ、タイ、ハマチ、ヒラメなどの養殖が盛ん
- 背後は化学工業地帯として発展している

## 気象的条件・社会的条件

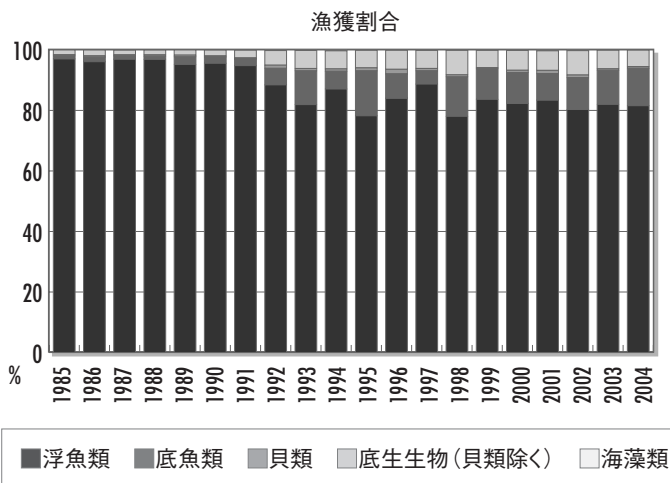


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



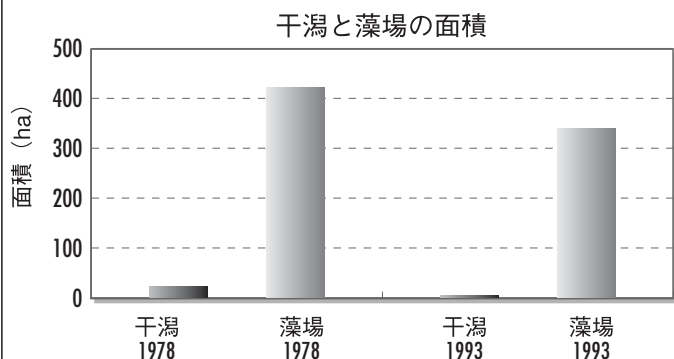
- カメノテ (確認)
- ニシキウズガイ・リュウテンサザエの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- フジツボの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：-

### 【干潟・藻場面積比】

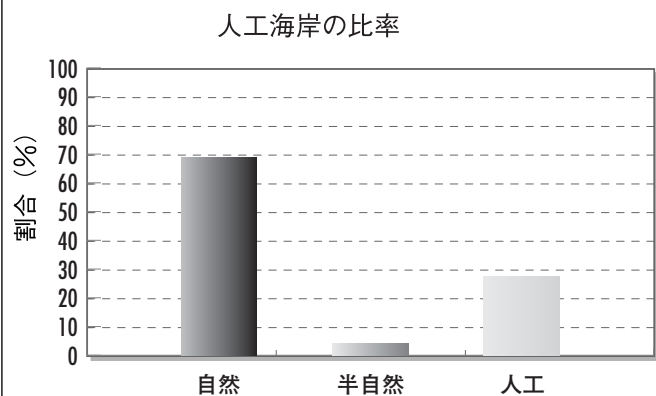
### 【有害物質分析値の比】



データなし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】



データなし

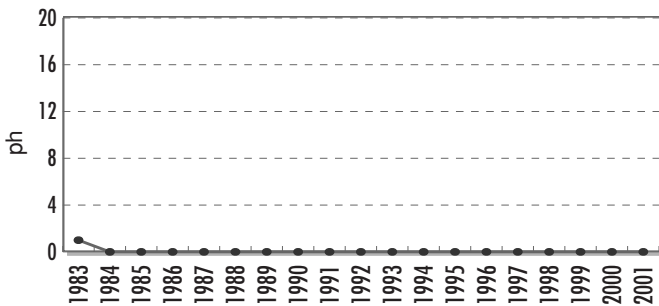
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】

データなし

### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

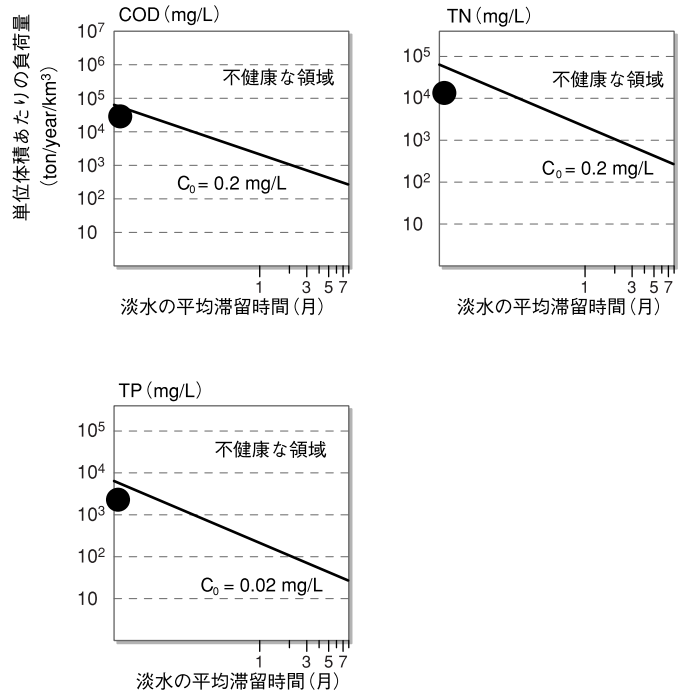
データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

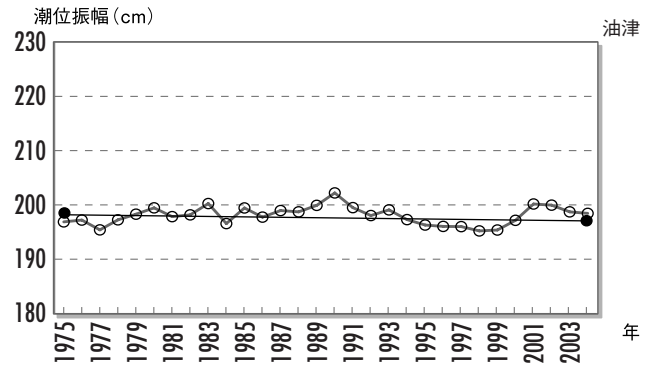
データなし

## 負荷・海水交換：A

### 【負荷滞留濃度】

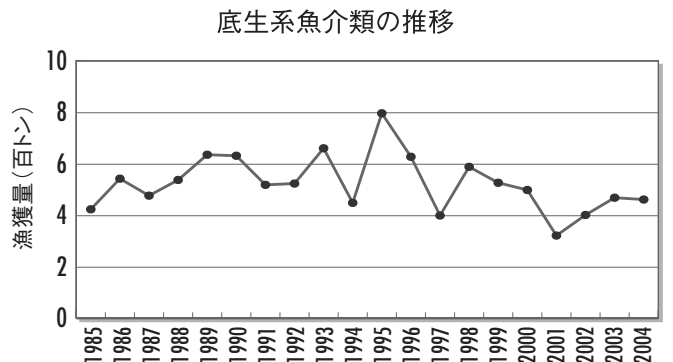


### 【潮位振幅変化量】

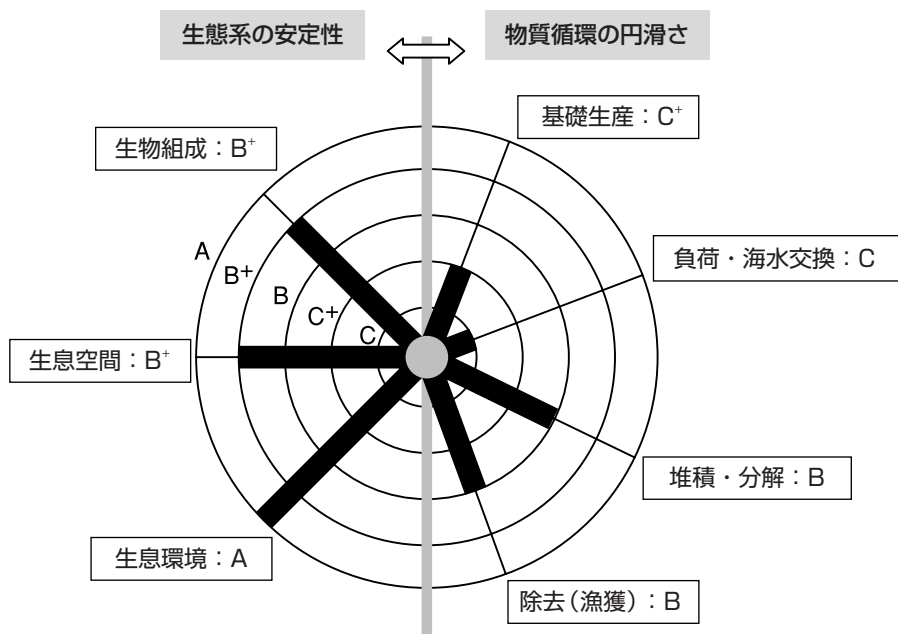


## 除去：A

### 【底生魚介類の漁獲量比】



## 一次診断チャート



## 所見

基礎生産、負荷・海水交換など表層を対象にした検査でC判定であり、今後、それらが底層へ影響していくことが懸念される。

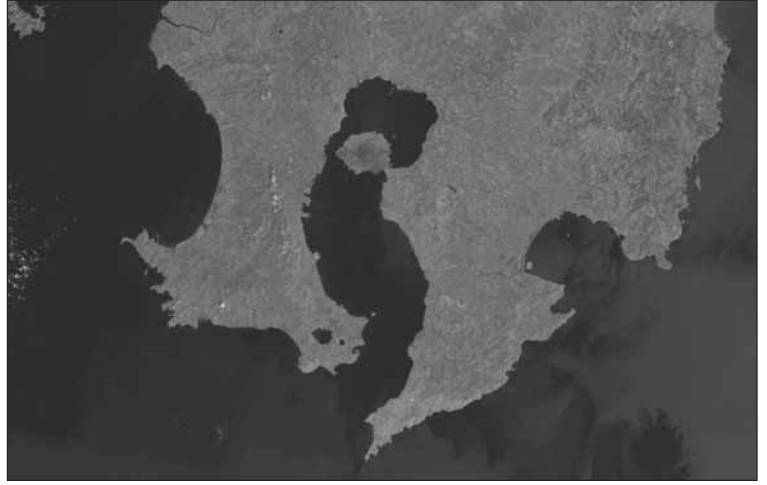
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.0),FC=(1.31)	A B C	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	A B C	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積は減少していない	A B C	B+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(37)	A B C	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.4)	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(0.05)	A B C		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(1.0),TD=(34)	A B C	C+
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	A B C	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	A B C	C
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.17)	A B C	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	A B C	B
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(2.0)	A B C	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(1.0) 最近(減少)傾向	A B C	B	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：1040km<sup>2</sup>
- 湾口幅：11km
- 湾内最大水深：237m
- 湾内には桜島火山が存在
- 高温多雨の地域で台風の襲来も多い
- 多くの河川が流入

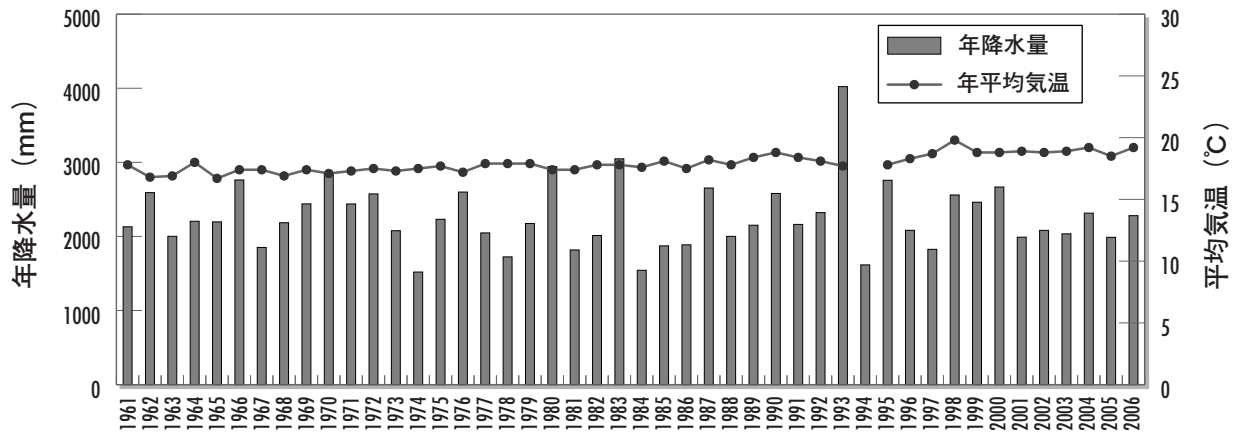


## 歴史的条件・管理的条件

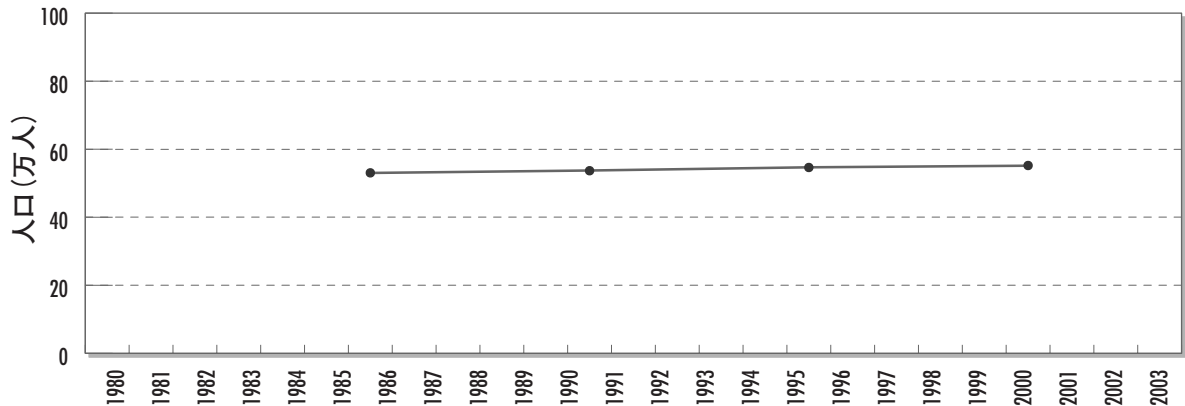
- 湾岸は何千年もの古くから文化が育まれてきた地域
- 湾岸には多様な泉質を誇る数多くの温泉が湧出している
- 水質や水辺環境を良好に保全する鹿児島湾ブルー計画に基づき対策を図っている

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（鹿児島）



人口（鹿児島市）

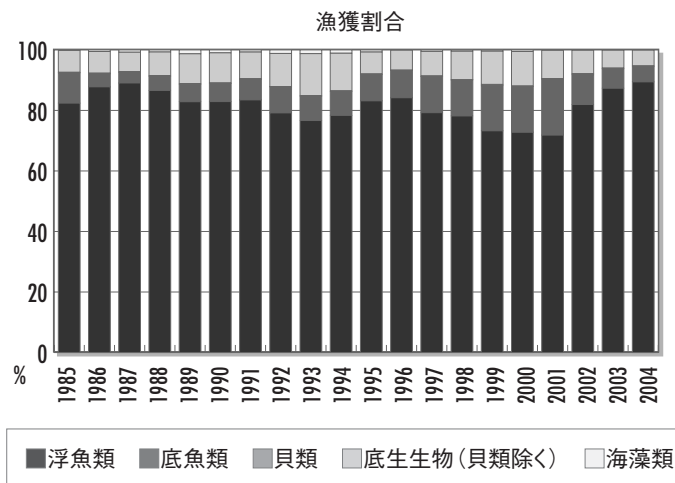


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



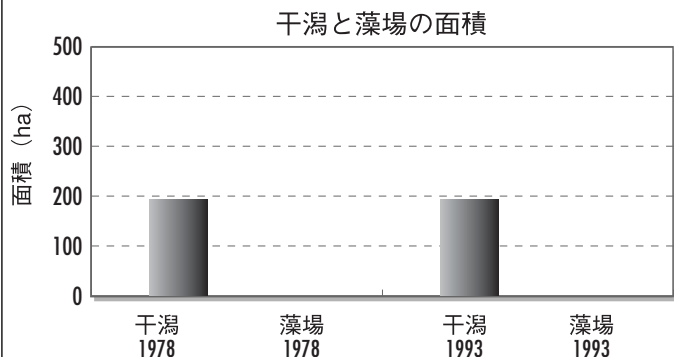
- カメノテ (確認)
- ニナの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B<sup>+</sup>

## 生息環境：A

【干潟・藻場面積比】

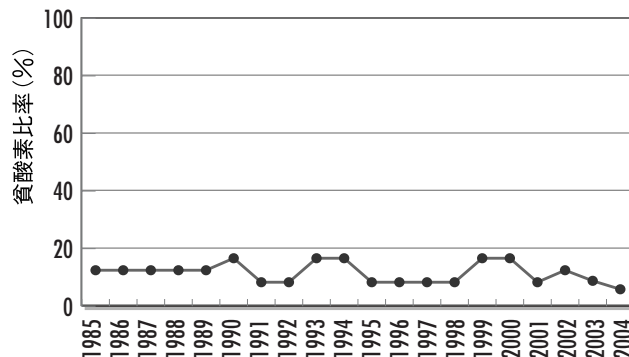
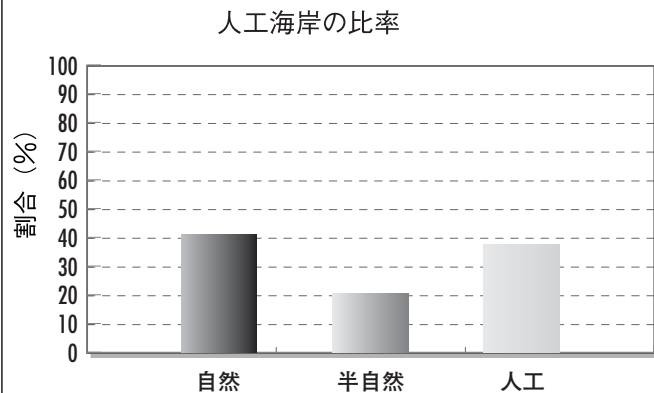
【有害物質分析値の比】



特になし

【最新の人工海岸の割合】

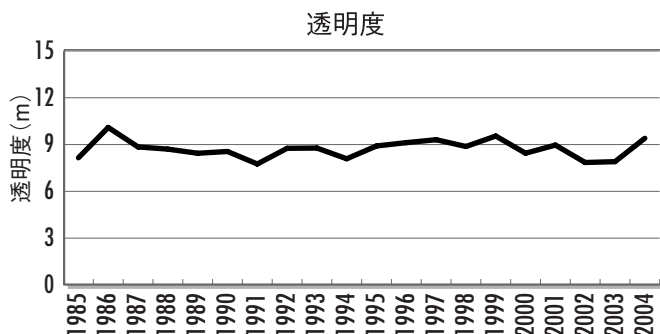
【貧酸素水の出現比】



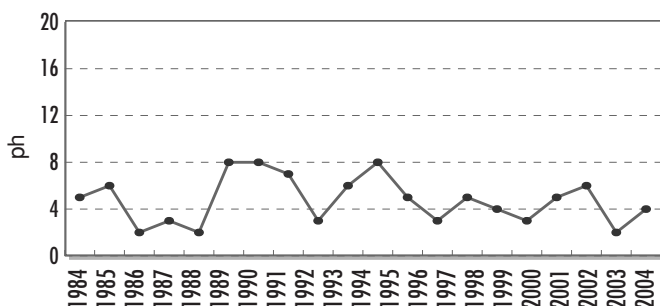
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：C<sup>+</sup>

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】

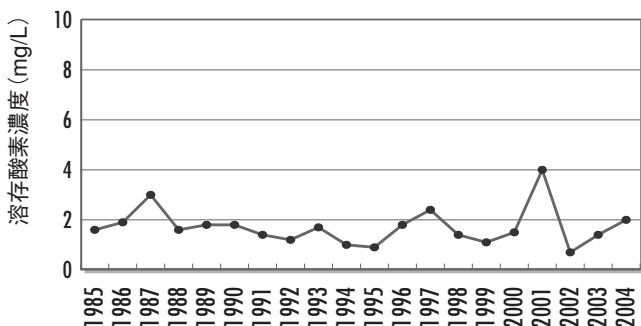


## 堆積・分解：B

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

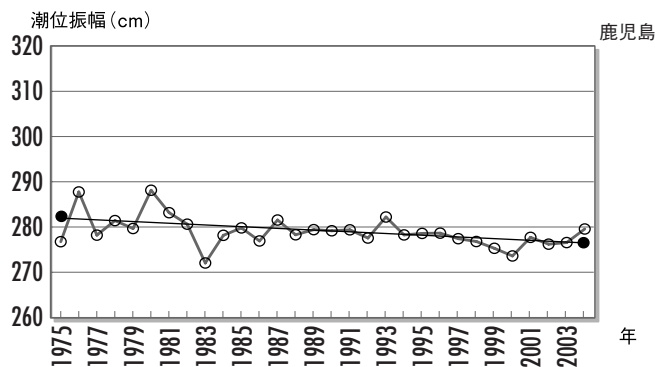


## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

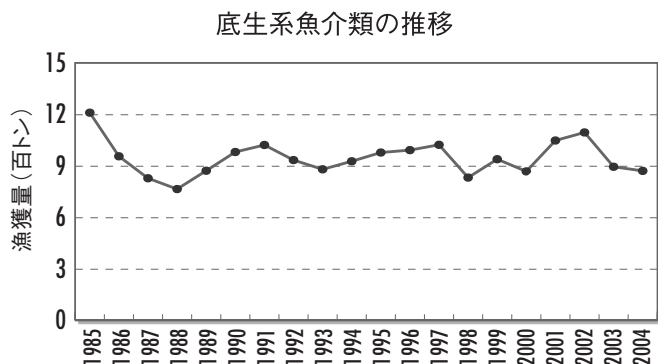
データなし

### 【潮位振幅変化量】



## 除去：B

### 【底生魚介類の漁獲量比】



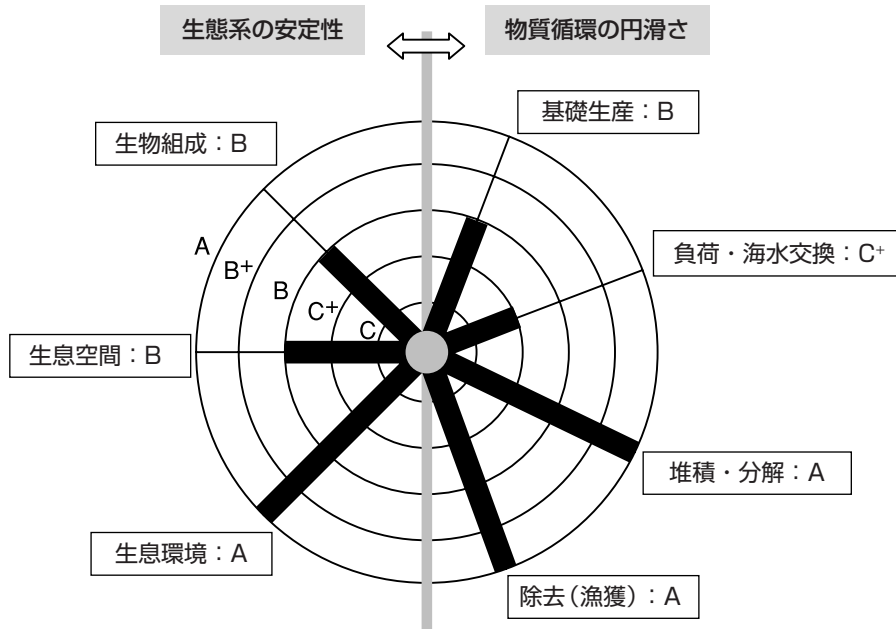




# 【南西諸島】



## 一次診断チャート



## 所見

概ね健康と考えられるが、潮位変化の原因や貧酸素水の状況を踏まえた診断をしたい。

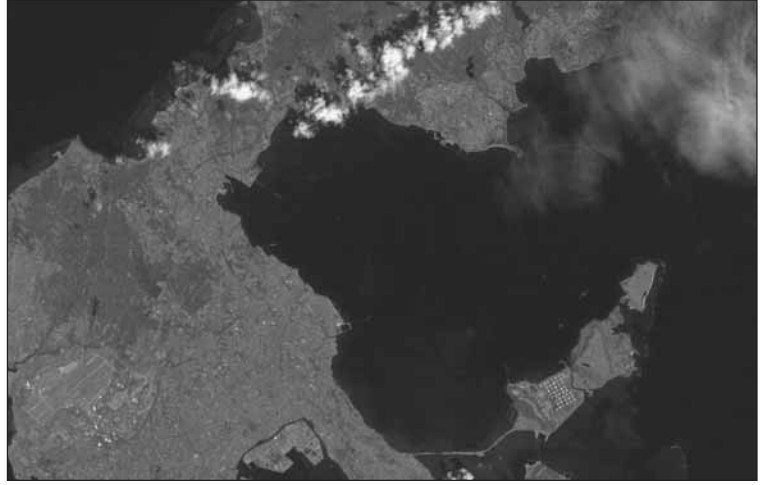
## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断			
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)					
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(1.0),FC=(0.6)	A B C	B	
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(0.8)	A B C		
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	A B C	A B C	B
		人工海岸の割合(AC)	$AC \leq 20$	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(22)	A B C		
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目で $PS < 0.8$	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(1.0)	A B C	A B C	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	$CW < 0.1$	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	A B C			
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均:透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(1.0),TD=(24)	A B C	A B C	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	A B C		
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値 $\leq$ LRxの場合	LR(COD)=(0.04) LR(T-N)=(0.01) LR(T-P)=(0.01)	A B C	A B C	C+
		潮位振幅の変化(AT)	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向にない	$AT < 0.05$ かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.07)	A B C		
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	$SD < 0.2$	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(底質は粗粒砂から細粒砂)	A B C	A B C	A
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	A B C		
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	$FB \leq 0.7$	FB=(0.7) 最近(横這い)傾向	A B C	A B C	A	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

- 面積：109.58km<sup>2</sup>
- 湾口幅：5.66km
- 湾内最大水深：56m
- 島の西方を黒潮本流が北上
- 一年中暖かく雨が多い
- 流入河川は天願側川など数本ある

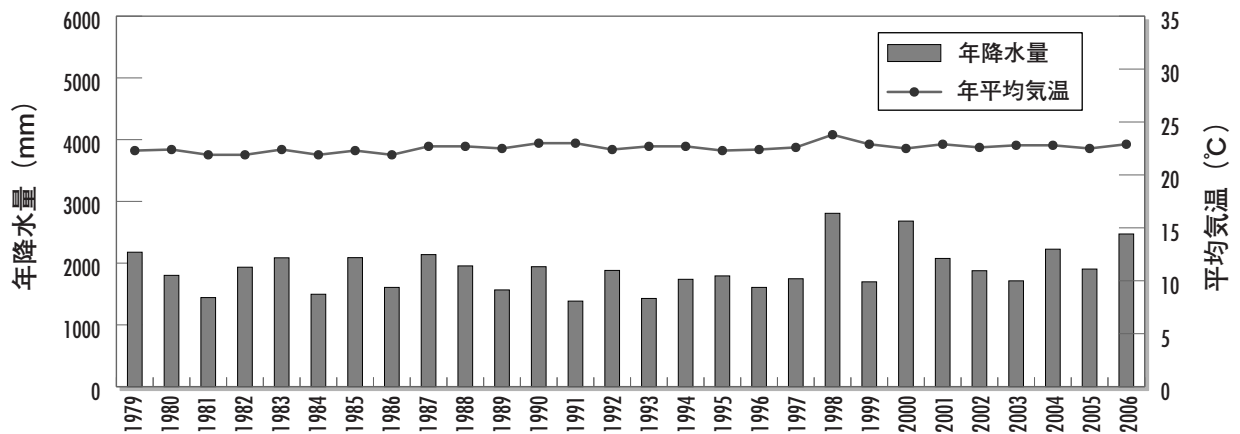


## 歴史的条件・管理的条件

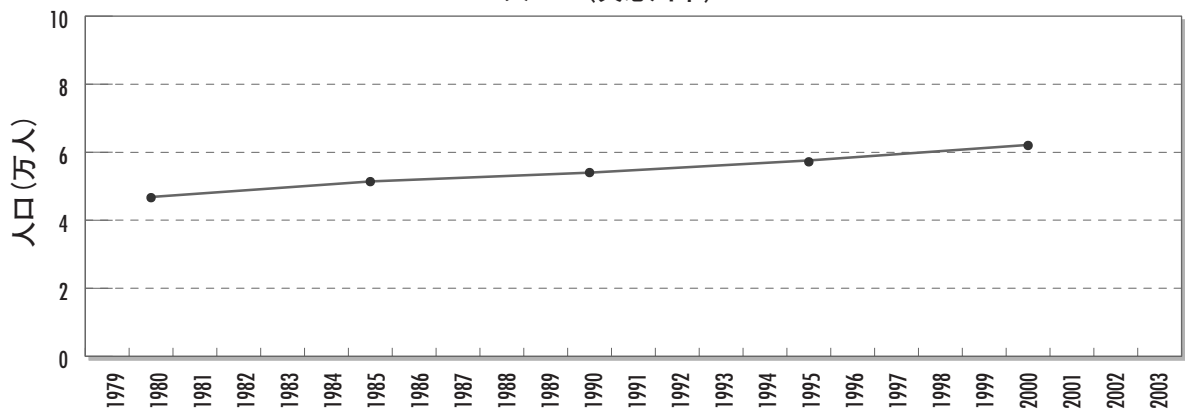
- 古くから航路の中継点、避難港として利用されてきた
- 現在はエネルギー港湾としての重要性が高まっている
- 湾内ではクルマエビやシャコガイの養殖が行われている
- 観光産業としては、闘牛が有名

## 気象的条件・社会的条件

気温と降水量（金武）



人口（具志川市）

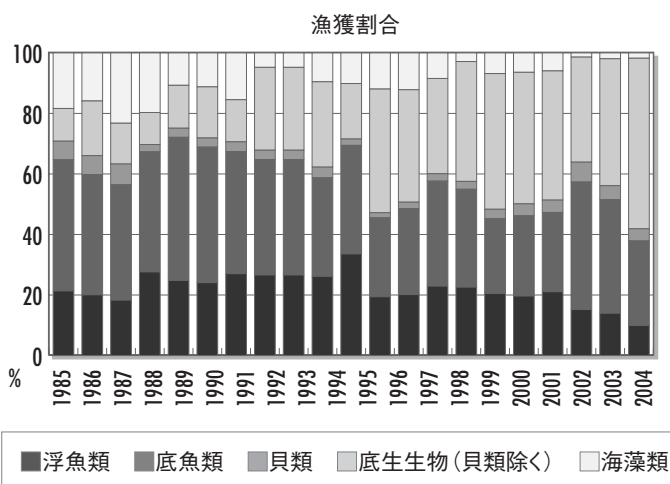


# 生態系の安定性

## 生物組成：B

【最優占分類群の漁獲量比】

【海岸生物の出現状況比】



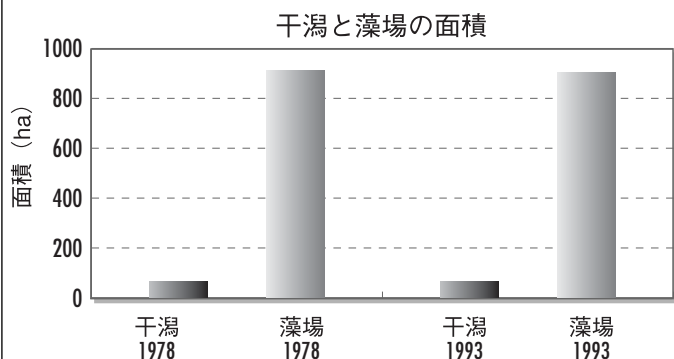
- ミナミコメツキガニ (確認できず)
- シギ・チドリの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：B

## 生息環境：A

【干潟・藻場面積比】

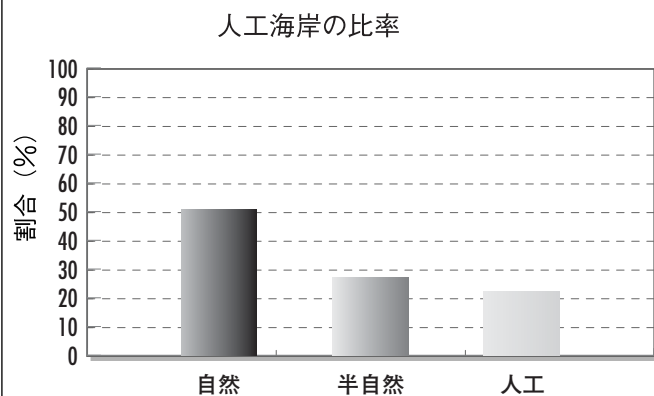
【有害物質分析値の比】



1993年に鉛・総水銀が高い地点あり

【最新の人工海岸の割合】

【貧酸素水の出現比】

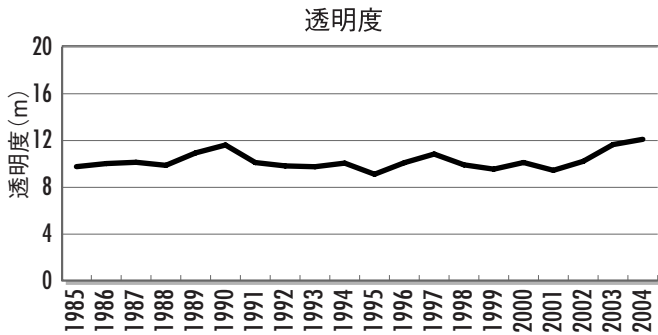


データなし

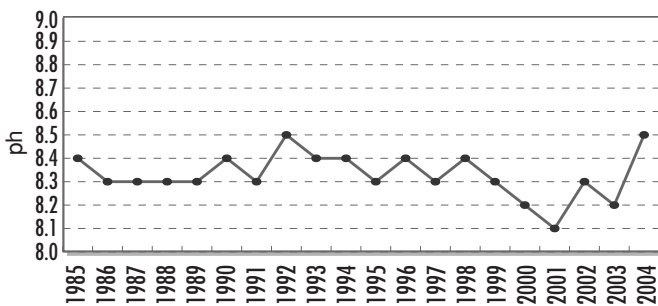
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：A

### 【底質環境】

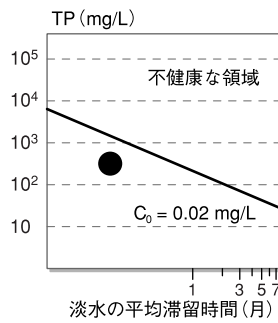
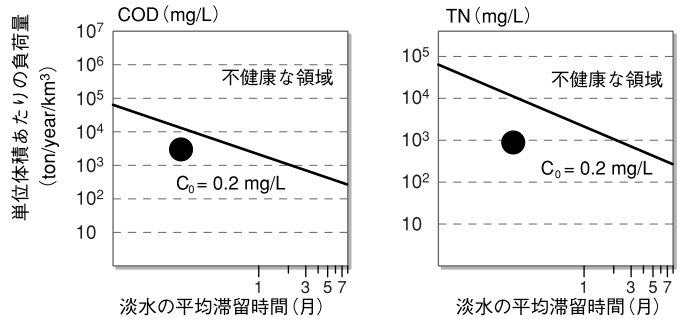
底質は粗粒砂から細粒砂

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

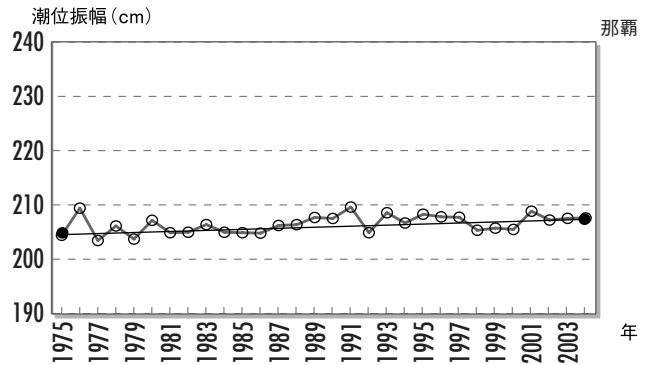
データなし

## 負荷・海水交換：C<sup>+</sup>

### 【負荷滞留濃度】

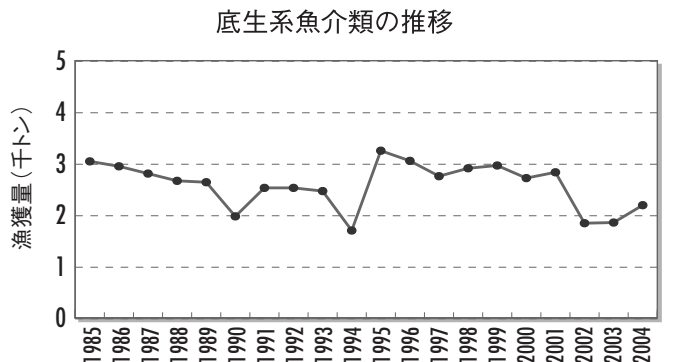


### 【潮位振幅変化量】



## 除去：A

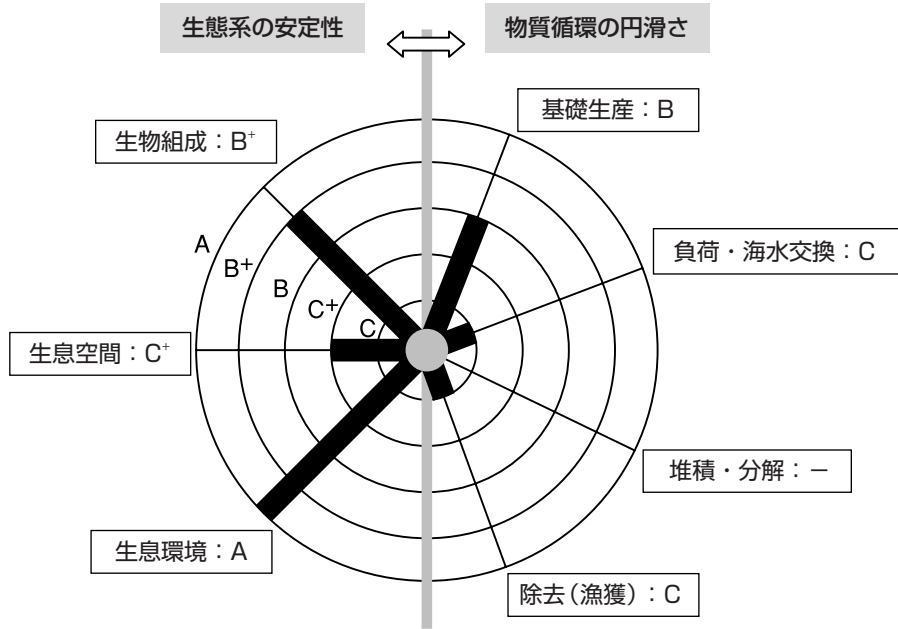
### 【底生魚介類の漁獲量比】



# 71

# 羽地内海 沖縄県

## 一次診断チャート



## 所見

除去(漁獲)がC判定であり、その原因となりうる堆積・分解等の状況を踏まえた十分な検査が必要である。

## 一次診断カルテ

視点	検査項目	検査基準			検査結果	診断		
		良好 (A)	要注意 (B)	要精検 (C)				
【生態系の安定性】を示す項目	生物組成	漁獲生物の分類群別組成の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;最優占分類群の漁獲割合(FR)、漁獲量(FC))	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $0.7 \leq FC \leq 1.3$	$0.8 \leq FR \leq 1.2$ かつ $FC < 0.7$ または $1.3 < FC$	$FR < 0.8$ または $1.2 < FR$	FR=(0.8),FC=(0.3)	ABC	B+
		海岸生物の出現状況(代表種の確認割合:LC)	LC=1	$0.8 \leq LC < 1$	LC<0.8	LC=(1.0)	ABC	
	生息空間	干潟・藻場面積の変化	干潟・藻場面積は減少していない	干潟・藻場面積のいずれかが減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	干潟・藻場面積がともに減少している	ABC	C+
		人工海岸の割合(AC)	AC≤20	$20 < AC < 50$	$50 \leq AC$	AC=(15)	ABC	
生息環境	有害物質の測定値(測定値/環境基準値:PS)	すべての健康項目でPS<0.8	1つの健康項目でも $0.8 \leq PS < 1$	1つの健康項目でも $1 \leq PS$	PS=(0.02)	ABC	A	
	貧酸素水の確認頻度(貧酸素水確認調査点の割合:CW)	CW<0.1	$0.1 \leq CW < 0.5$	$0.5 \leq CW$	CW=(-)	ABC		
【物質循環の円滑さ】を示す項目	基礎生産	透明度の変化(最近3年間の平均/20年間の平均;透明度の割合(TP)、最近3年間の平均・20年間の平均(TD))	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ TD<20	$0.8 \leq TP \leq 1.2$ かつ $20 \leq TD$	TP<0.8または $1.2 < TP$	TP=(0.8),TD=(49)	ABC	B
		赤潮の発生頻度	赤潮は発生していない	毎年ではないが赤潮は発生している	毎年赤潮は発生している	毎年ではないが赤潮は発生している	ABC	
	負荷・海水交換	負荷と滞留のバランス(負荷滞留濃度:LR)	COD、T-N、T-PともにLRx<スタンダード値の場合	COD、T-N、T-Pのいずれかでスタンダード値≤LRxの場合	COD、T-N、T-Pともにスタンダード値≤LRxの場合	LR(COD)=(-) LR(T-N)=(-) LR(T-P)=(-)	ABC	C
		潮位振幅の変化(AT)	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向にない	AT<0.05かつ最近3年間減少傾向	$0.05 \leq AT$	AT=(0.07)	ABC	
	堆積・分解	底質環境(全硫化物量の最大値:SD)	SD<0.2	$0.2 \leq SD < 1$	$1 \leq SD$	SD=(-)	ABC	-
		無酸素水の出現状況(最低溶解酸素濃度:AW)	$2.9 \leq AW$	$0.5 \leq AW < 2.9$	AW<0.5	AW=(-)	ABC	
除去(漁獲)	底生魚介類の漁獲量(最近3年間の平均/20年間の平均:FB)	$0.7 < FB$ かつ最近3年間増加もしくは横這い傾向	$0.7 < FB$ かつ最近3年間減少傾向	FB≤0.7	FB=(0.5)	ABC	C	

注) 一は一部またはすべてのデータがないため、診断できない部分を示す。

## 地理的条件

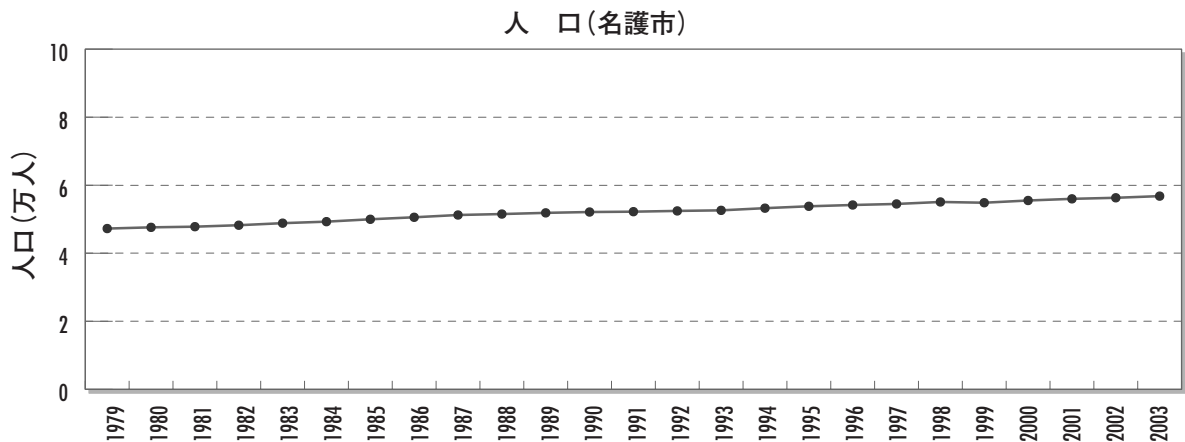
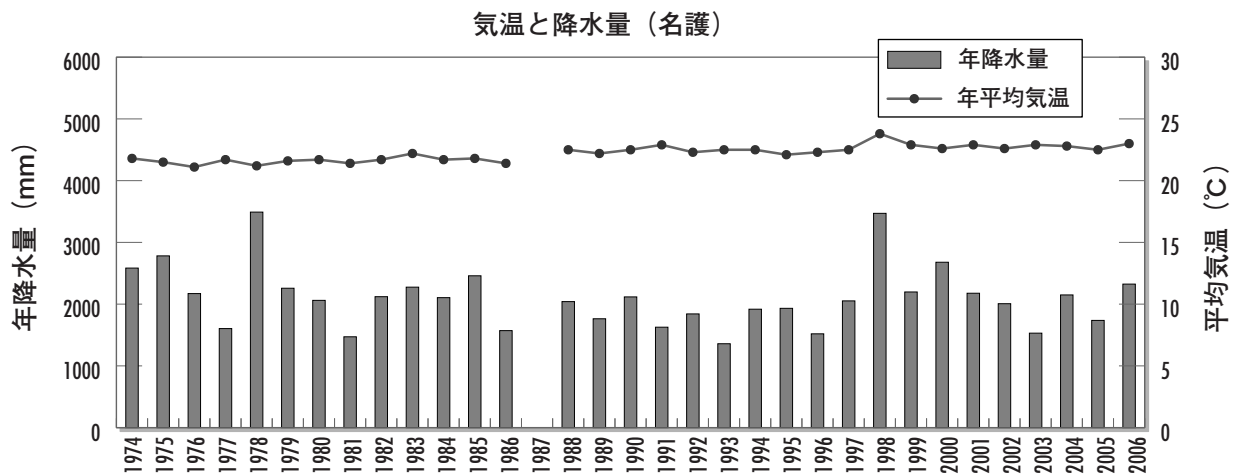
- 面積：10.3km<sup>2</sup>
- 湾口幅：1.6km
- 湾内最大水深：10m
- 流入河川は奈佐田川など小河川が数本流入するのみ



## 歴史的条件・管理的条件

- 昭和初めには出稼ぎが多く名護市出身者で海外に居住する人は人口比の19%となった
- 沿岸にはサトウキビ・パイン栽培が大きく広がる
- 経済成長期にオリオンビール、琉球セメントなどの近代的な工場が立地された
- 湾内の干潟は鳥獣保護区

## 気象的条件・社会的条件



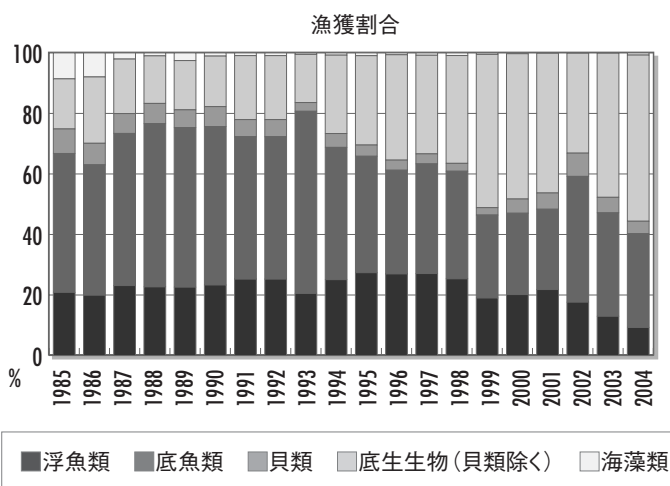


# 生態系の安定性

## 生物組成：B<sup>+</sup>

### 【最優占分類群の漁獲量比】

### 【海岸生物の出現状況比】



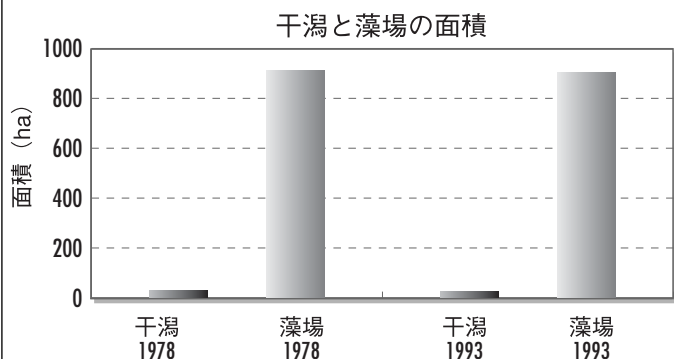
- ミナミコメツキガニ (確認)
- シギ・チドリの仲間 (確認)
- イガイの仲間 (確認)
- スナガニの仲間 (確認)
- 鳥類 (確認)

## 生息空間：C<sup>+</sup>

## 生息環境：A

### 【干潟・藻場面積比】

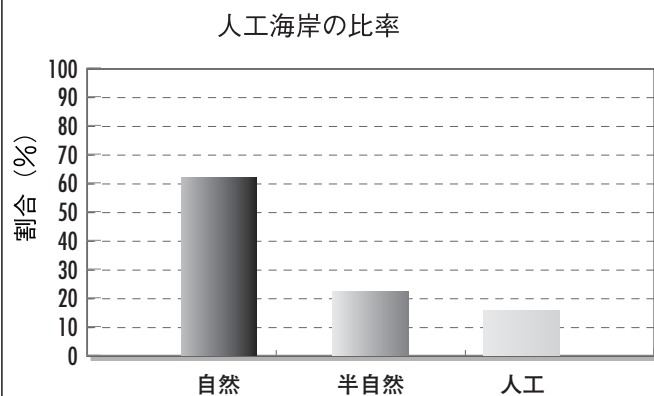
### 【有害物質分析値の比】



特になし

### 【最新の人工海岸の割合】

### 【貧酸素水の出現比】

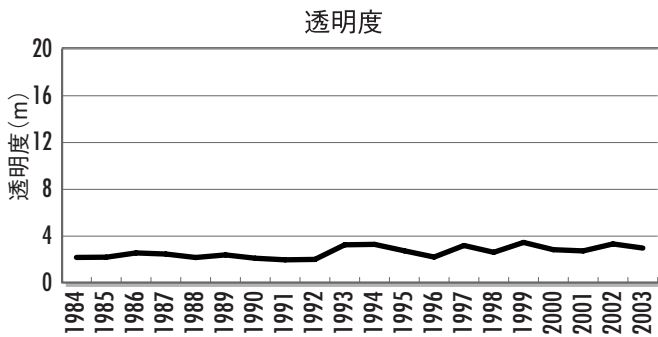


データなし

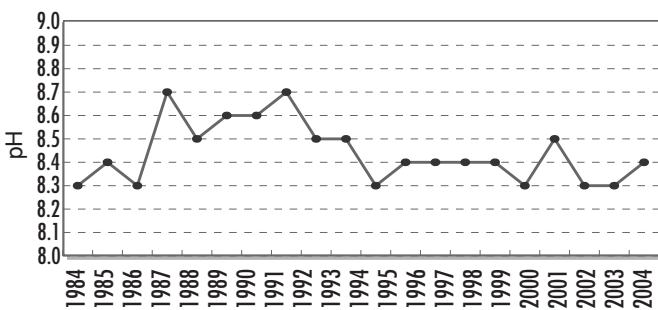
# 物質循環の円滑さ

## 基礎生産：B

### 【透明度の差】



### 【赤潮の発生日数比】



## 堆積・分解：-

### 【底質環境】

データなし

### 【底層の最低溶存酸素濃度】

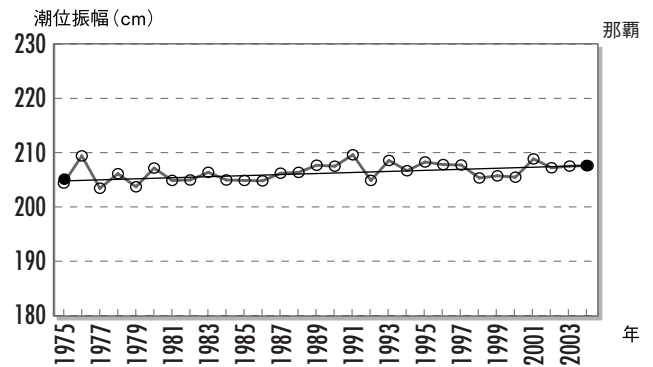
データなし

## 負荷・海水交換：C

### 【負荷滞留濃度】

データなし

### 【潮位振幅変化量】



## 除去：C

### 【底生魚介類の漁獲量比】

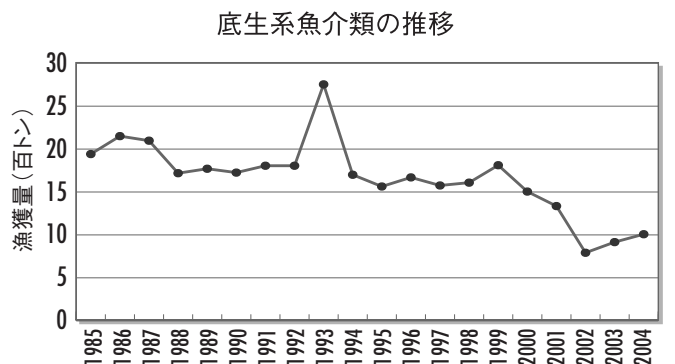


表4(1) 平成18年度全国71閉鎖性海湾等の一次検査・診断結果

No.	海湾名	都道府県	生物組成		生態系の安定性		生息環境		
			漁獲生物の分類群別組成の変化	海岸生物の出現状況	生息空間		有害物質の測定値	貧酸素水の確認頻度	
					干潟・藻場面積の変化	人工海岸の割合			
1	函館港	北海道	A	B	A	C	A	—	
2	噴火湾		A	C	B	B	C	B	
3	厚岸湾		B	A	A	A	—	—	
4	厚岸湖		B	A	A	A	C	—	
5	陸奥湾	青森県	C	A	B	B	A	C	
6	宮古湾	岩手県	A	B	A	A	A	—	
7	大船渡湾		A	A	A	B	A	—	
8	釜石湾		A	A	A	A	A	—	
9	山田湾		B	A	B	A	A	—	
10	万石浦	宮城県	B	B	A	B	A	A	
11	松島湾		C	B	A	B	A	A	
12	気仙沼湾		A	C	B	B	A	C	
13	志津川湾		A	B	B	B	A	A	
14	八郎潟	秋田県	—	B	A	—	A	—	
15	酒田港	山形県	C	A	A	C	A	—	
16	小名浜港	福島県	B	A	A	B	A	A	
17	松川浦		A	B	A	B	A	—	
18	鹿島港	茨城県	A	A	A	C	A	—	
19	東京湾	東京都・神奈川県・千葉県	B	B	C	C	C	C	
20	真野湾	新潟県	C	B	B	B	A	—	
21	富山湾	富山県	B	A	B	C	A	A	
22	七尾湾	石川県	B	A	B	C	A	—	
23	敦賀湾	福井県	A	B	B	B	A	A	
24	矢代湾		B	B	B	A	—	—	
25	小浜湾		B	A	B	B	A	—	
26	浜名湖	静岡県	C	A	A	A	A	A	
27	沼津湾		B	B	A	C	A	—	
28	折戸湾		C	A	A	C	A	—	
29	三河湾	愛知県	A	A	C	C	C	C	
30	伊勢湾	愛知県・三重県	C	A	C	C	C	B	
31	尾鷲湾	三重県	C	A	A	A	B	—	
32	新鹿湾		A	B	A	A	—	—	
33	五ヶ所湾		B	B	B	A	A	—	
34	英虞湾		B	B	A	B	A	C	
35	舞鶴湾	京都府	B	A	A	B	A	A	
36	阿蘇海および宮津湾		B	A	B	B	A	C	
37	久美浜湾		A	C	A	B	A	C	
38	大阪湾	大阪府・兵庫県	B	A	B	C	C	B	
39	相生湾	兵庫県	C	A	A	C	—	—	
40	田辺湾	和歌山県	A	A	A	B	B	A	
41	中海・宍道湖	鳥取県・島根県	C	B	—	C	A	C	
42	児島湾	岡山県	C	A	A	B	A	—	
43	広島湾	広島県	A	A	B	C	A	B	
44	三津湾		B	A	A	C	A	—	
45	仙崎湾	山口県	A	A	A	B	A	—	
46	小松島湾	徳島県	A	A	B	C	A	—	
47	坂出港	香川県	C	A	B	C	A	—	
48	志度湾		A	A	B	B	A	—	
49	多度津港		C	A	B	C	—	—	
50	宇和島湾	愛媛県	A	A	A	B	A	—	
51	浦戸湾	高知県	C	B	A	C	A	—	
52	須崎湾		C	A	A	B	A	—	
53	宿毛湾		C	A	B	B	A	—	
54	博多湾	福岡県	C	A	A	C	B	B	
55	有明海および島原湾	福岡県・熊本県・佐賀県・長崎県	C	A	B	C	C	A	
56	唐津湾	福岡県・佐賀県	B	A	B	B	A	—	
57	伊万里湾	佐賀県・長崎県	B	B	B	C	B	—	
58	飯屋湾	佐賀県	B	B	A	B	—	—	
59	長崎湾	長崎県	A	A	B	B	A	—	
60	大村湾		A	A	B	B	A	B	
61	佐世保湾		A	A	A	B	A	—	
62	橘湾		B	A	B	B	A	—	
63	八代海	熊本県・鹿児島県	C	A	C	B	C	—	
64	入津	大分県	C	A	B	B	A	A	
65	別府湾		B	A	C	C	A	—	
66	津久見湾		B	A	A	C	A	—	
67	佐伯湾		B	A	B	C	A	—	
68	尾末湾	宮崎県	B	A	C	B	—	—	
69	鹿児島湾	鹿児島県	B	A	A	B	A	A	
70	金城湾	沖縄県	B	B	B	B	A	—	
71	羽地内海		B	A	C	A	A	—	
注)「—」はデータなし			C判定の数	20	3	8	25	8	8
			C判定の割合(%)	29	4	11	36	13	31
			検査実施率	99	100	99	99	90	37

表4(2) 平成18年度全国71閉鎖性海湾等の一次検査・診断結果

No.	海湾名	都道府県	物質循環の円滑さ						除去(漁獲) 底生魚介類の 漁獲量	
			基礎生産		負荷・海水交換		堆積・分解			
			透明度の変化	赤潮の発生頻度	負荷と滞留の バランス	潮位振幅の変化	底質環境	無酸素水の 出現状況		
1	函館港	北海道	B	B	C	A	C	—	A	
2	噴火湾		A	B	A	A	C	B	A	
3	厚岸湾		—	—	B	A	—	—	C	
4	厚岸湖		B	B	—	A	—	—	C	
5	陸奥湾	青森県	B	A	B	A	C	B	C	
6	宮古湾	岩手県	B	B	B	A	B	—	A	
7	大船渡湾		A	B	A	A	—	—	C	
8	釜石湾		B	B	A	C	B	—	A	
9	山田湾		B	A	A	C	A	—	C	
10	万石浦	宮城県	A	B	—	A	—	A	A	
11	松島湾		A	B	A	A	C	A	C	
12	気仙沼湾		A	B	A	A	C	B	C	
13	志津川湾		B	B	A	A	C	A	A	
14	八郎湾	秋田県	C	C	—	—	—	—	—	
15	酒田港	山形県	—	B	—	—	C	—	B	
16	小名浜港	福島県	B	B	C	A	—	B	C	
17	松川浦		A	B	B	A	—	—	B	
18	鹿島港	茨城県	C	B	—	—	—	—	A	
19	東京湾	東京都・神奈川県・千葉県	A	C	C	C	C	C	C	
20	真野湾	新潟県	A	B	—	—	A	—	C	
21	富山湾	富山県	—	C	C	A	A	A	A	
22	七尾湾	石川県	—	B	B	—	C	—	C	
23	敦賀湾	福井県	—	B	A	A	A	A	A	
24	矢代湾		B	A	B	B	A	—	A	
25	小浜湾		C	C	B	B	C	—	A	
26	浜名湖		静岡県	C	B	C	C	C	C	A
27	沼津湾	愛知県	B	B	—	C	—	—	A	
28	折戸湾		A	B	C	C	C	—	C	
29	三河湾		A	C	B	B	C	B	C	
30	伊勢湾	愛知県・三重県	B	C	A	C	C	C	C	
31	尾鷲湾	三重県	B	B	A	A	B	—	B	
32	新鹿湾		—	B	—	A	—	—	C	
33	五ヶ所湾		A	C	A	A	C	—	C	
34	英虞湾		B	B	B	A	—	B	C	
35	舞鶴湾	京都府	A	B	C	B	C	A	A	
36	阿蘇海および宮津湾		A	B	C	B	C	C	C	
37	久美浜湾		B	B	C	B	B	B	B	
38	大阪湾	大阪府・兵庫県	B	C	C	A	C	C	A	
39	相生湾	兵庫県	—	—	—	—	—	—	C	
40	田辺湾	和歌山県	C	C	—	C	C	A	A	
41	中海・宍道湖	鳥取県・島根県	—	B	B	A	C	C	A	
42	児島湾	岡山県	B	B	A	C	C	—	A	
43	広島湾	広島県	B	C	B	A	C	B	A	
44	三津湾		B	A	—	A	—	—	A	
45	仙崎湾	山口県	A	B	B	—	—	—	A	
46	小松島湾	徳島県	C	B	—	C	—	—	A	
47	坂出港	香川県	C	B	—	A	—	—	C	
48	志度湾		B	B	—	A	—	—	A	
49	多度津港		—	B	—	A	—	—	C	
50	宇和島湾	愛媛県	B	C	—	A	—	—	C	
51	浦戸湾	高知県	A	B	—	—	—	—	C	
52	須崎湾		B	B	—	—	—	—	C	
53	宿毛湾		A	B	—	C	—	—	C	
54	博多湾	福岡県	A	C	B	C	B	A	C	
55	有明海および島原湾	福岡県・熊本県・佐賀県・長崎県	B	C	A	C	C	A	C	
56	唐津湾	福岡県・佐賀県	—	B	B	C	B	—	A	
57	伊万里湾	佐賀県・長崎県	—	B	B	C	—	—	C	
58	仮屋湾	佐賀県	—	B	C	C	C	—	C	
59	長崎湾	長崎県	B	B	B	C	—	—	C	
60	大村湾		B	B	A	B	C	C	A	
61	佐世保湾		B	B	C	B	—	—	A	
62	橘湾		—	B	—	B	—	—	C	
63	八代海	熊本県・鹿児島県	A	C	B	—	—	—	A	
64	入津	大分県	B	B	—	—	C	A	C	
65	別府湾		B	B	C	C	B	—	C	
66	津久見湾		B	B	—	C	—	—	B	
67	佐伯湾		A	B	A	C	B	—	C	
68	尾末湾	宮崎県	—	B	A	A	—	—	A	
69	鹿児島湾	鹿児島県	B	C	—	C	—	B	B	
70	金城湾	沖縄県	B	B	A	C	A	—	A	
71	羽地内海		B	B	—	C	—	—	C	
注)「—」はデータなし			C判定の数	7	15	13	23	26	7	35
			C判定の割合(%)	12	22	28	38	65	27	50
			検査実施率(%)	80	97	66	85	56	37	99

## 一次検査・診断からみえる日本の閉鎖性海湾の現状

今回の検査で最も高い割合でC判定が出たのは、「堆積・分解」である（図3参照）。特に底質環境については全海湾の7割程度でC判定となっており、日本の閉鎖性海湾の多くが陸域等からの負荷を海底に蓄積している現状が明らかになった。次に、C判定が高い割合で出たのは、「除去（漁獲）」である。この検査項目は底生魚介類を検査対象としており、上述の「堆積・分解」とあわせて考えると、閉鎖性海域の底層の環境が病んでいる現状が浮かび上がってくる。また、「負荷・海水交換」が次に高い割合で出現していることは、日本の海湾の多くで負荷と滞留のバランスが崩れていることを示唆しているが、海水交換の指標の一つである「潮位振幅」は、海湾内の環境変化のみならず外海の潮位変動等の影響も受ける可能性があることから、検査結果の解釈については専門家を含めた慎重な判断が必要であろう。

一方、物質循環の円滑さに関わる項目に比べ、「生物組成」、「生息空間」、「生息環境」といった生態系の安定性に関わる項目ではC判定は少なかった（図3参照）。この結果は物質循環の円滑さが失われている環境でも、それに何とか適応できる生物が強かに生きている結果を示すものと考えられる。しかし今後、生態系の安定性が損なわれていることを示す検査結果が多く見られるようなことがあれば、日本の閉鎖性海域の生態系が深刻な状況に陥っていることを示すものと考えなければならない。

「堆積・分解」や「生息環境」で検査実施率が低くなっているが、これは底層の溶存酸素データの取得不足によるものである（図4参照）。底層の環境が病んでいる現状を考えると、行政等による当該データの充実が強く望まれる。

日本の閉鎖性海湾の生態系は、かつて起こった沿岸の大規模な地形改変や陸域からの有害物質の流入などの影響を大きく受けた最悪の状況からはほぼ脱したと見ることができよう。しかし、上記の検査結果は、当時、分解されずに蓄積された海底の有機物などの“負の遺産”により、陸域からの過度の負荷がなくなっても依然として健康を取り戻せない海湾が少なくないことを示している。しかもそのような“負の遺産”によって不健康になっている海湾は、私達が健康を憂慮している東京湾などの大都市圏の海湾だけでなく全国的にみられている（図5参照）。

このような結果から、今回、診断の対象となっていない他の海湾においても、現状に過信することのない定期的かつ継続的な環境監視が急務である。

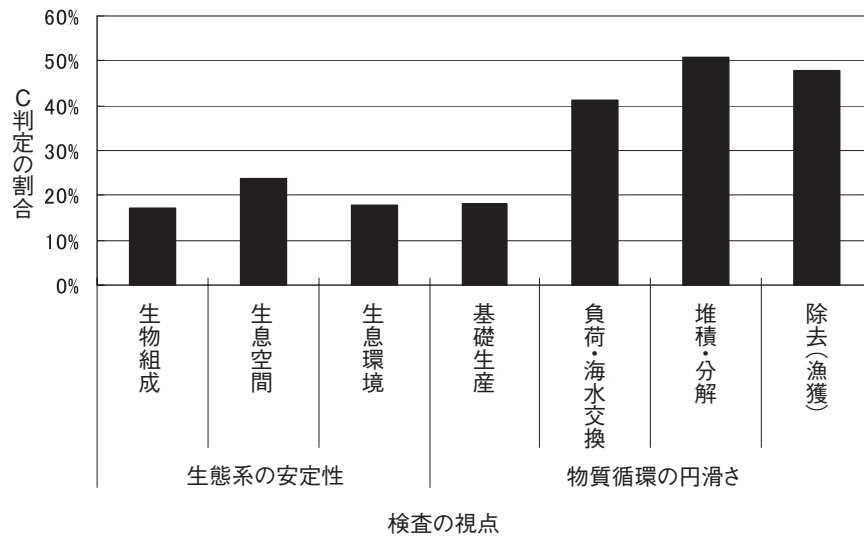


図3 C判定(要精検)出現率

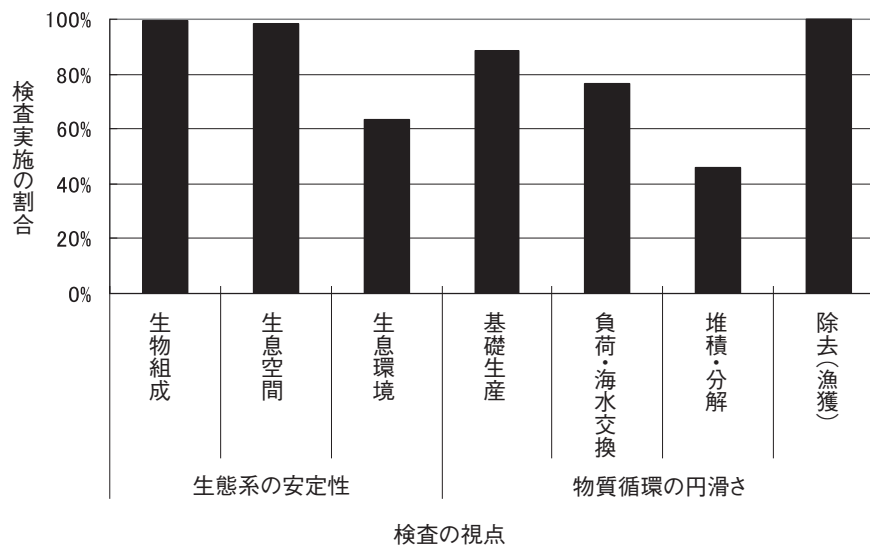


図4 各視点での検査実施率



図 5(1) 各視点におけるC判定の海湾の位置（生物組成、生息空間）



図 5(2) 各視点における C 判定の海湾の位置 (生息環境、基礎生産)





図 5(3) 各視点における C 判定の海湾の位置 (負荷・海水交換、堆積・分解)



図 5 (4) 各視点における C 判定の海湾の位置 (除去 (漁獲))



## 第4章 総括

閉鎖性海湾は陸域等からの負荷を溜め込みやすい海域であると同時に、負荷を大きな生産に変える場所でもある。今回、全国71閉鎖性海湾における「海健康診断」一次検査・診断結果から見られた「物質循環の滞り」と「生態系の遅しさ」は、このような閉鎖性海湾の特性をよく表した結果となっており、同検査・診断が閉鎖性海湾の健康状態を評価する有効なツールであることを再確認した。

また、本検査がほぼ既存の資料を使って実施できたのは、日頃より日本の海のデータを取り続けている方々のご苦勞があってこそである。この場をお借りして厚く御礼申し上げたい。しかし、今回の検査でも底層の環境（底質や溶存酸素量など）に関するデータ不足の現状が明らかになっている。今後、本書の診断結果なども参考にいただき、海健康を真に守るために必要なモニタリングを考えて頂きたいと思う。

日本は戦後の復興から立ち上がるために、沿岸を大規模かつ急速に開発し経済力をつけてきた。その後、海は急速に汚れたが、先人達がそれに気づき、陸域からの負荷を削減することによって海の環境を管理してきた。これにより、海はかつての有害物質が流れ込む最悪の状況からはほぼ脱したものの、本来の日本の沿岸の姿である“豊饒の海”は取り戻せていない。“豊饒の海”を取り戻すためには、これまで富栄養化という観点から悪者扱いされてきた“栄養塩類”を豊かな生産に変えるための“健全な生態系や物質循環のメカニズム”の再生が不可欠である。

今後、「海健康診断」が各方面で用いられることをきっかけに、これまで見過ごされてきた生態系や物質循環のメカニズムの変化に着目した管理が行われることを切に願って止まない。

## 一次検査に用いた公表資料一覧

- NASA（米航空宇宙局）製3D地球儀ソフト「NASA World Wind」（フリーソフト）
- 日本の閉鎖性海域（88海域）環境ハンドブック（財団法人国際エメックスセンター）
- 気象庁気象データ検索 電子閲覧室  
(<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>)
- 各都道府県及び市町村のHPにおける統計情報
- 日本海洋データセンターHP 潮汐カタログ  
([http://jdoss1.jodc.go.jp/cgi-bin/1997/tide\\_data.jp](http://jdoss1.jodc.go.jp/cgi-bin/1997/tide_data.jp))
- 各都道府県の農林水産統計年報
- 日本の干潟、藻場、サンゴ礁の現況（環境庁）第2回、第4回調査結果
- 国立環境研究所環境情報センター環境数値データベース  
(<http://web4.nies.go.jp/igreen/index.html>)
- 赤潮・貝毒情報ネットワークシステム (<http://turtle.jfrca.or.jp/akashiwo.html>)
- 陸奥湾海況情報HP(<http://www.net.pref.aomori.jp/zoshoku/kaikyo/kaikyocontents.html>)
- 岩手県水産技術センターHP(<http://www.pref.iwate.jp/~hp5507/>)及び年報
- 宮城県水産試験事業報告書
- 宮城県水産研究開発センター事業報告
- 東京湾環境データベース (<http://www.tbeic.go.jp/index2.html>)
- 富山県HP「富山湾を科学する」富山県水産試験場からの報告  
(<http://www.pref.toyama.jp/branches/1690/kenkyu2006kannkyou.pdf>)
- 福井県水産試験場研究報告HP ([http://kouryu.pref.fukui.jp/research/c/c\\_title.html](http://kouryu.pref.fukui.jp/research/c/c_title.html)) 及び事業報告書
- 浜名湖環境情報ネットワーク (<http://ecobank.pref.shizuoka.jp/hamanako/top/net/>)
- 愛知県水産試験場浅海定線調査結果
- 三重県HP伊勢湾データコーナー  
(<http://www.pref.mie.jp/souki/gyousei/isewan/index.htm>)
- 英虞湾環境情報HP ([http://homepage2.nifty.com/mie\\_suiken\\_agowan/](http://homepage2.nifty.com/mie_suiken_agowan/))
- 京都府立海洋センター研究報告  
(<http://www.pref.kyoto.jp/kaiyo/3-publication/3repo-a.html>)
- 田辺湾における養殖漁場環境の変動について  
(上出貴士、平成16年3月、和歌山県農林水産総合技術センター研究報告第5号)
- 瀬戸内海の環境情報HP (<http://www.seto.or.jp/seto/kankyojoho/>)
- 和歌山県の赤潮について（平成15年4月、和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場）
- 東海大学紀要海洋学部HP  
([http://www2.scc.u-tokai.ac.jp/www3/kiyou/pdf/2005vol3\\_1/inoue\\_r.pdf](http://www2.scc.u-tokai.ac.jp/www3/kiyou/pdf/2005vol3_1/inoue_r.pdf))
- 三重真珠養殖漁業協同組合HP (<http://mie-pearl.or.jp/kumiai/kaikyou.htm>)
- 第7回 中海・本庄工区月例勉強会 (<http://vege1.kan.ynu.ac.jp/nakaumi/7/tori.htm>)

- 国土交通省中国地方整備局出雲河川事務所 H P  
([http://www2.scc.u-tokai.ac.jp/www3/kiyou/pdf/2005vol3\\_1/inoue\\_r.pdf](http://www2.scc.u-tokai.ac.jp/www3/kiyou/pdf/2005vol3_1/inoue_r.pdf))
- 国土交通省中国地方整備局岡山事務所 H P  
(<http://www.okakawa-mlit.go.jp/kouhou/kyougikai/suimon/suimon3/siryoku3-4.pdf>)
- せとうちネット H P ([http://www.seto.or.jp/seto/kankyojoho/pollution/tbl\\_osaka.htm](http://www.seto.or.jp/seto/kankyojoho/pollution/tbl_osaka.htm))
- 独立行政法人 水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所 H P  
(<http://www.nnf.affrc.go.jp/>)
- 香川県水産試験場・赤潮研究所 (<http://www.pref.kagawa.jp/suisanshiken/>)
- 国土交通省 四国地方整備局 H P (<http://www.skr.mlit.go.jp/>)
- 財団法人 港湾空港建設技術サービスセンター H P  
(<http://www.scopenet.or.jp/main/index.html>)
- 大分県農林水産研究センター水産試験場 H P (<http://www.mfs.pref.oita.jp/>)
- 財団法人 漁港漁場漁村技術研究所 H P (<http://www.jific.or.jp/index.html>)



この報告書は、競艇交付金による日本財団の助成金を受けて作成しました。

平成18年度全国閉鎖性海湾の海健康診断<sup>®</sup>調査報告書

平成19年3月発行

発行 海洋政策研究財団（財団法人シップ・アンド・オーシャン財団）

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-15-16 海洋船舶ビル

TEL 03-3502-1828 FAX 03-3502-2033

<http://www.sof.or.jp>

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。 ISBN978-4-88404-186-1

