

平成 23 年度

森川海の一体的な管理に関する
調査研究報告書

平成 24 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)

平成23年度

森川海の一体的な管理に関する
調査研究報告書

はじめに

海洋政策研究財団は、人類と海洋の共生の理念のもと、海洋・沿岸域に関する諸問題に分野横断的に取り組んでいます。国連海洋法条約およびアジェンダ 21 に代表される新たな海洋秩序の枠組みの中で、国際社会が持続可能な発展を実現するため、総合的・統合的な観点から調査研究し、広く社会に提言することを目的としています。

活動内容は、海上交通の安全や海洋汚染防止といった本財団がこれまでに取り組んできた分野はもちろんのこと、沿岸域の総合的な管理、排他的経済水域や大陸棚における持続的な開発と資源の利用、海洋の安全保障、海洋教育など多岐にわたります。これらの研究活動を担うのは、社会科学や自然科学を専攻とする若手研究者、経験豊富なプロジェクトコーディネーター、それを支えるスタッフであり、内外で活躍する第一線の有識者のご協力をいただきながらの研究活動を展開しています。

海洋政策研究財団ではボートレースの交付金による日本財団の支援を受け、平成 21 年度より 3 ヶ年計画で「森川海の一体的管理に関する調査研究」を実施してまいりました。

1950 年代半ばから 70 年代半ばにかけての高度経済成長期の日本で行われた大規模な開発・工業化に起因するさまざまな環境問題は、森林・流域などの陸域におけるさまざまな人間活動が、沿岸域の資源や自然環境に影響を及ぼすことを考慮せず、かつ、森林、流域、沿岸域をそれぞれ縦割りに開発・利用してきたことに起因しています。そして、現在においても、農山村地域における過疎化・高齢化による荒廃地・耕作放棄地問題、河川流域からのゴミ漂着問題や水資源問題等、森林、流域、沿岸域ではさまざまな問題を抱えています。これらの諸問題は、森林、流域、沿岸域を一体的に捉えて解決する必要がありますが、依然として管理が縦割りで、分野別の法律等が地域の実情にあわず、問題解決できない状況にあります。

そこで本調査研究では、流域と海域の一体的管理へのニーズとそれに応える方法を検討することで、一体的管理の必要性を明らかにする研究成果を得るとともに、これら成果を共有し、広く世間に広めることで、このような分野の研究を促し、海域の持続可能な利用と健全性の確保のための施策立案に資することを目的としております。

最終年度である本年度は、昨年度に引き続き森川海の一体的管理に関わる全国の取

組み状況および先進事例の実態調査を行い、その結果得られた知見をもとに、森川海の一体的管理のもと解決されるべき課題を整理し、一般に広く普及するため、課題の解決に向けたパンフレットを作成しました。また、国内外の情報収集と、本プロジェクトに関する活動の周知を目的に、国内外で開催された会議に参加し、活動の成果を論文として発表しました。本報告書はそれぞれの成果をとりまとめたものです。

最後に、本書の作成および本調査研究の完了にあたって、森川海の一体的管理に関する調査研究委員会のメンバー、委員会にご参加いただいたオブザーバー、本事業を支援していただいた日本財団、その他多くの協力者の皆様に厚く御礼申し上げます。

平成 24 年 3 月

海洋政策研究財団
会長 秋山昌廣

森川海の一体的な管理に関する調査研究

研究メンバー

寺島 紘 士	海洋政策研究財団	常務理事
市岡 卓	海洋政策研究財団	政策研究グループ長
遠藤 愛 子	海洋政策研究財団	政策研究グループ 研究員
河津 静 花	同	上
塩入 同	同	上
田上 英 明	同	上

目 次

はじめに

森川海の一体的な管理に関する調査研究メンバー一覧

第1章 研究概要	1
1. 研究の背景	1
2. 研究目的と方法	1
3. 研究体制	3
第2章 森川海の一体的管理に関わる取組み状況	5
1. 日本における森川海の一体的管理への取組み	5
(1) 国レベル	5
(2) 地方自治体レベル	8
(3) 学術分野・民間分野等	9
2. 先進事例	11
(1) 石狩川流域	13
(2) 北上川流域	17
(3) 庄内沿岸域・月光川流域	21
(4) 真瀬川流域・二つ森沿岸域	27
(5) 阿賀野川流域	31
(6) 庄川・小矢部川流域・富山湾	35
(7) 小櫃川流域・盤洲干潟	39
(8) 相模川・桂川流域	43
(9) 矢作川流域・三河湾	47
(10) 英虞湾	51
(11) 宮川流域	55
(12) 琵琶湖・淀川流域	59
(13) 高梁川流域・水島沿岸域	63
(14) 太田川流域・広島湾	67
(15) 榎野川流域・山口湾	71
(16) 吉野川流域・マリンピア沖洲人工海浜	75
(17) 四万十川流域・土佐湾	79
(18) 山国川流域・中津海岸	83

(19) 轟川流域・白保海岸	87
第3章 問題点の確認	91
1. 海底ゴミ対策	96
2. 河口域の総合的管理	132
3. 湧水・伏流水の管理	165
4. 水資源の利用調整	170
5. 生態系に基づく管理	173
6. 総合的な防災対策	176
第4章 まとめ	179

第1章 研究概要

1. 研究の背景

1950年代半ばから70年代半ばにかけての高度経済成長期の日本では、大規模な原生林伐採、河川開発やダム建設、沿岸地域の埋立てなどによる開発・工業化が急速に進んだ結果、土砂災害、水利用調整、工場・生活排水による水質汚濁、農耕地の生産力の低下、漁業・養殖被害などの問題が各地で頻発した。その結果、住民の生活危機や地域社会の環境悪化がもたらされ、開発をすすめる企業や行政と社会生活と環境を守る住民・市民間、さらに住民間の対立関係が発生し、さまざまな市民運動・住民運動が展開された。これらの諸問題は、森林・流域などの陸域におけるさまざまな人間活動が、沿岸域の資源や自然環境に影響を及ぼすことを考慮せず、かつ、森林、流域、沿岸域をそれぞれ縦割的に開発・利用したことに起因している。

1980年代末以降、環境保全を前提とした持続可能な開発及び資源の利用が世界的合意として形成され、また、森林、流域、沿岸域における地域資源のもつ経済的価値のほか非経済的な価値、具体的には、水源涵養、防災、景観、地域社会・文化の形成・維持、レクリエーション・癒しの提供など多面的機能も見直されるようになった。さらに、陸域と海域を一体的に捉えて管理しなければならないという認識も高まってきた。

しかし、依然として、森林、流域や沿岸域ではさまざまな問題を抱えている。例えば、森林・農耕地においては、過疎化・高齢化により守り手・担い手が失われ、手入れ不足や管理放棄による荒廃地・耕作放棄地が多く存在している。下流にあたる沿岸域においても、都市圏への人口集中はさらに進行し、河川流域からの海岸漂着ゴミ問題や水資源問題はさらに深刻化している。また、汚濁物質の負荷削減により、水質汚濁とその被害は減少傾向にあるものの、栄養塩の供給不足によるノリ色落ち問題が発生する等地域経済に大きな影響を与えている。これらの諸問題は、森林、流域、沿岸域を一体的に捉えて解決する必要があるが、林業・森林政策は林野庁が、河川政策は国土交通省河川局が、水質問題は環境省が、農業政策は農林水産省が、漁業・水産政策は水産庁が、そして海岸政策は国土交通省河川局と港湾局、農林水産省農村振興局と水産庁が取り組む等、管理が縦割的で、相互の連携・調整が十分におこなわれていない。特に、沿岸域については、陸域と海域の管理主体が別々で、分野に特化した法律等だけでは、地域の実情に応じた問題解決は困難である。

2. 研究目的と方法

森林・流域・沿岸域における諸問題を解決するため、法的限界や行政限界を超えた関係主体の連携、ステークホルダーの参加による一体的管理に向けた先進的な取組みが、日本各地でみられる。しかし、地域がかかえる諸問題は、その地域特性により大きく異なっ

表 1-2-1 調査サイト候補地

地域	No.	流域	地域	No.	流域
北海道	1	石狩川流域	中部	11	英虞湾
東北	2	北上川流域		12	宮川流域
	3	月光川流域・庄内沿岸域	近畿	13	琵琶湖・淀川流域
	4	真瀬川流域・二つ森沿岸域	中国	14	太田川流域・広島湾
北陸	5	阿賀野川流域		15	高梁川流域・水島沿岸域
	6	庄川・小矢部川流域・富山湾		16	榎野川流域・山口湾
関東	7	那珂川流域	四国	17	吉野川流域・マリンピア沖洲人工海浜
	8	小櫃川流域・盤洲干潟		18	四万十川流域・土佐湾
	9	相模川・桂川流域	九州	19	山国川流域・中津海岸
中部	10	矢作川流域・三河湾	沖縄	20	轟川流域・白保海岸

表 1-2-2 収集する情報テンプレート

〇〇流域	
基礎情報	まとめと成果(問題点の解決)
	■法的限界 ■一体的管理に関わる法律等の制定 ■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加
陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ	
問題点の確認	
活動のはじまり	
活動のあゆみ	
	課題
	参考文献等

おり、問題解決にむけた関係主体の連携づくりも、地域住民により内発的に起こったものなのか、あるいは、行政主導型なのかなどの違いもみられる。また、上流・中流・下流の人々と森林・流域・沿岸域との関わり方によって、ステークホルダーの参加のプロセスも異なるであろう。さらに、歴史的に住民・市民の問題意識の発揚や改善にむけての活動等の取組みがどうであったか、法的限界や行政限界を超えた活動に対する地方自治体の対応

や住民・市民とのパートナーシップはどうであったかなどにより、関係主体の連携やステークホルダーの参加による一体的管理システムの構築のプロセスも異なる。

そこで本調査研究では、森林・流域・沿岸域における諸問題を解決するため、流域と海域の一体的管理へのニーズとそれに応える方法を検討することで、一体的管理の必要性をあきらかにする研究成果を得るとともに、これら成果を共有し、広く世間に広めることで、このような分野の研究を促し、海域の持続可能な利用と健全性の確保のための施策立案に資することを目的とする。そのため、以下3つの課題を設定した。

第1に、森林・流域・沿岸域の一体的管理に関わる活動について、国家レベルおよび自治体レベルの取組みを広く収集し、全国的な取組み状況をヒアリング調査及び文献調査により把握した。

第2に、森林・流域・沿岸域の一体的管理に関わる活動について、全国20か所の先進的な取組みを現地におけるヒアリング調査及び文献調査にて把握した(表1-2-1)。さらに、活動のきっかけ、問題点の確認、問題を解決するための活動の歩み、その成果と課題等を把握した(表1-2-2)。ここで、先進的とは、(1)一体的管理に関わる計画・条例等が制定されているか、(2)行政限界を超えた広域的な関係主体の連携およびステークホルダーの参加(会議、委員会、協議会等の設置)がなされているか、(3)一体的管理システムが継続運営されているか、を基準とした。他に、リーダーの存在や人材育成の有無、情報収集・共有・活用がなされているか、資金源の確保の有無も2次的な基準とした。「行政限界を超えた」とは、①中央省庁の縦割りを超えた連携、②国・県・市町村間の縦の連携、③市町村等をまたがっている場合の行政区画を超えた横の連携、④庁舎内の縦割組織を超えた連携を意味する。また、「関係主体」とは、i)行政主体そのもの、ii)行政の仕組みに組み込まれた民間やNPOを指す。

第3に、全国の取組み状況および先進事例の実態調査の結果得られた知見をもとに、問題を6つに類型化し、解決にむけた施策を検討した。

3. 研究体制

(1) 委員会

本事業は、「森川海の一体的な管理に関する調査研究委員会」を設置し、年3回委員会を開催した。

(2) 委員

委員長	松田治	広島大学 名誉教授
委員	石原義剛	海の博物館 館長
委員	磯部雅彦	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授
委員	來生新	放送大学 社会と産業コース 教授
委員	新谷恭子	北海道漁協女性部連絡協議会 会長

委員	関 礼 子	立教大学社会学部現代文化学科 教授
委員	竹村公太郎	財団法人リバーフロント整備センター 理事長
委員	森 下 丈 二	農林水産省水産庁資源管理部 参事官
委員	山 尾 政 博	広島大学大学院生物圏科学研究科 生物資源科学専攻 教授
委員	寺 島 紘 士	海洋政策研究財団 常務理事

最終年度における海底ゴミに関する漁業協同組合向けアンケートの実施については、日本福祉大学教授 磯部作氏と、公益財団法人水島地域環境再生財団 塩飽敏史氏に、陸域・河口域・沿岸域の一体的管理に向けた情報整理及び視覚化に関する業務については、株式会社クレアリアの協力を得て実施した。

平成 21 年度、平成 22 年度の「森川海の一体的な管理に関する調査研究」報告書については、海洋政策研究財団 HP (<http://www.sof.or.jp>) を参照されたい。

第2章 森川海の一体的管理に関わる取組み状況

1. 日本における森川海の一体的管理への取組み

(1) 国レベル

各省庁では、森川海の一体的管理に関わるさまざまな取組みが実施されている（表 2-1-1 参照）。我が国における森川海の一体的管理に関わる政策は、2003 年度に、国土総合開発事業として、水産庁、林野庁、国土交通省により合同で実施された、「森・川・海のつながりを重視した豊かな漁場海域環境創出方策検討調査」に始まる。本調査の結果、具体的な整備方策として、1) 森林・河川・海域の関係者間の連絡体制の強化による意見交換と情報の共有化、2) 森林・河川・海域それぞれにおける施策を実施するにあたっての、他の施策への円滑な情報提供、3) 調査手法及び解析手法の具体的な検討とその確立、4) 森・川・海のつながりの観点から、より広範な分野との連携調査の実施の必要性が確認された¹。

環境省事業として、2007 年には、21 世紀環境立国戦略が策定され、「流域圏を基軸として森林、農地、河川、海岸等を連続した空間として積極的に保全・再生する」ことが、「戦略 2 生物多様性の保全による自然の恵みの享受と継承」に明記された²。同じく、2007 年の第三次生物多様性国家戦略において、「森・里・川・海のつながりを確保する」ことを基本戦略とし³、本戦略は、生物多様性国家戦略 2010 に引き継がれた。2008 年には、21 世紀環境立国戦略、第三次生物多様性国家戦略に盛り込まれた里海創生支援事業が開始されている。本事業では、「陸域と沿岸域の一体性について、国民の理解を深めるとともに、人間と海との共生を推進し、人間の手で管理がなされることにより生産性が高く豊かな生態系をもつ里海の創生」が推進されている⁴。2008 年に策定された海洋基本計画の中においても、里海の考え方の具現化を図ることが明記された。2010 年には、海域の物質循環健全化計画策定事業が開始され、播磨灘北東部海域、三河湾、気仙沼湾をモデル地域として、栄養塩類の循環バランスを回復あるいは向上させるための具体的な行動計画であるヘルシープランの確立が目指されている⁵。2011 年には、海洋の生物多様性の保全及び持続可能な利用を目的とした海洋生物多様性保全戦略が策定されている⁶。

水産庁では、濁水を要因とする磯焼けの発生や、集中豪雨・台風による土砂流出、流木による被害で漁場環境の悪化が見られることから、2001 年より、漁場保全を目的とした漁

¹ 水産庁漁港漁場整備部、林野庁森林整備部、国土交通省河川局（2004）：

森・川・海のつながりを重視した豊かな漁場海域環境創出方策検討調査報告書、p377

² 環境省 HP http://www.env.go.jp/guide/info/21c_ens/21c_strategy_070601.pdf

³ 環境省 HP <http://www.env.go.jp/nature/biodic/nbsap3/pdf/mainbody.pdf>

⁴ 環境省 HP <http://www.env.go.jp/council/11seto/y110-06/mat04.pdf>

⁵ 環境省 HP <http://www.env.go.jp/water/heisa/healthyplan/conf/001/mat01.pdf>

⁶ 環境省 HP <http://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/senryaku/honbun.pdf>

民の森づくり活動推進事業が実施されている。森林整備によって、海域への栄養塩類の供給や濁水の緩和が期待されている。一方で、森林域においては、2002年に締結された京都議定書の温室効果ガスの排出量削減目標達成のために、新たな二酸化炭素の吸収源として期待されている。2002年には、「川上から川下に至る豊かで多様性のある海づくり事業」が開始された。本事業のもと実施された市民参加による森・川・海を通じた漁場環境保全事業では、ボランティアや市民団体が行う海と渚の清掃活動を支援する水域環境総合保全事業が実施された⁷。2009年から2年間に、「海洋・沿岸域における水産環境整備のあり方検討会」が開催され、海洋・沿岸域における水産資源の増大と、豊かな生態系の維持・回復に向け、森川海の物質循環の把握・正常化の重要性が確認された⁸。

国土交通省、海上保安庁は、閉鎖性海域の水環境の改善を図るため、関係省庁や地方自治体等と連携して、「全国海の再生プロジェクト」を東京湾、大阪湾、伊勢湾、広島湾の4か所で実施している。森川海のネットワークを通じて、美しく親しみやすい豊かな海の回復が目指されている⁹。

2007年に制定された海洋基本法は、陸域と海域の一体的管理の必要性をはじめ、以下のように規定した。第25条において、「国は、沿岸の海域の諸問題がその陸域の諸活動等に起因し、沿岸の海域について施策を講じることのみでは、沿岸の海域の資源、自然環境等をもたらす恵沢を将来にわたり享受できようとするのが困難であることにかんがみ、自然的社会的条件からみて一体的に施策が講ぜられることが相当と認められる沿岸の海域及び陸域について、その諸活動に対する規制その他の措置が総合的に請ぜられることにより適切に管理されるよう必要な措置を講ずるものとする。」。

2008年に策定された海洋基本計画第1部「海洋に関する施策についての基本的な方針」の5「海洋の総合的管理」では、「沿岸海域の管理については、陸域からの汚濁負荷の低減、発生源対策を含めた漂流・漂着ゴミ問題に対する総合的取組」、「河川等を通じた陸域からの土砂供給量の減少等による海岸侵食への対応を含む海岸保全対策」、「さらに、沿岸海域及び関連する陸域が一体となった、より実効性の高い管理のあり方について検討を行い、その内容を明確にした上で、適切な措置を講じる必要がある。」と、明記された。これを受けて、第2部「海洋に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に構すべき施策」の9「沿岸域の総合的管理」では、(1) 陸域と一体的に行う沿岸域管理として、ア 総合的な土砂管理の取組の推進、イ 沖縄等における赤土流出防止対策の推進、ウ 栄養塩類及び汚濁負荷の適正管理と循環の回復・促進、エ 漂流・漂着ゴミ対策の推進、オ 自然に優しく利用しやすい海岸づくり、(2) 沿岸域における利用調整、(3) 沿岸域管理に関する連携体制の構築等、沿岸域の総合的管理として必要な具体的施策が明記され、各省庁では、問題解決のための施策が進められている（表2-1-2参照）。

⁷ 水産庁 HP <http://www.maff.go.jp/j/aid/hozyo/2006/suisan/pdf/33.pdf>

⁸ 水産庁 HP <http://www.jfa.maff.go.jp/j/keikaku/pdf/tyuukantorimatomegaiyou.pdf>

⁹ 海上保安庁 HP <http://www.kaiho.mlit.go.jp/info/saisei/index.html>

表 2-1-1 各省庁の取組み

年度	内容
環境省	
2007	21 世紀環境立国戦略 戦略 2 生物多様性の保全による自然の恵みの享受と継承 「流域圏を基軸として森林、農地、河川、海岸等を連続した空間として積極的に保全・再生する」
2007	第三次生物多様性国家戦略 基本戦略「森・里・川・海をつなぐりを確保する」
2008～2010	里海創生支援事業 「陸域と沿岸域の一体性について国民の理解を深めるとともに、人間と海との共生を推進し、人間の手で管理がなされることにより生産性が高く豊かな生態系を持つ「里海」の創生を推進する。」
2010	生物多様性国家戦略 2010 基本戦略「森・里・川・海をつなぐりを確保する」
2010～2012	海域の物質循環健全化計画策定事業 「海域・陸域一体となった管理方策を明らかにすることが有効であり、これに基づき生物多様性に富んだ豊かで健全な海域の構築に向けたそれぞれの利害関係者による総合的な取組みを推進する必要がある。」
2011	海洋生物多様性保全戦略
農林水産省・水産庁	
2003	国土総合開発事業「森・川・海をつなぐりを重視した豊かな漁場海域環境創出方策検討調査」
2007	農林水産省生物多様性戦略 戦略の概要「森・川・海を通じた生物多様性保全の推進」
2002～2007	川上から川下に至る豊かで多様性のある海づくり事業
2003～	漁民の森づくり推進事業
2009～	環境・生態系保全対策事業
国土交通省・海上保安庁	
1998	第 5 次全国総合開発計画である「21 世紀の国土のグランドデザイン」閣議決定
2000	「沿岸域圏総合管理計画策定のための指針」策定
2002～	全国海の再生プロジェクト 「森川海のネットワークを通じて、美しく親しみやすい豊かな海の回復を目指す」
2003	「沿岸域総合管理研究会」で、提言をとりまとめ

資料) 各省庁の HP より作成

表 2-1-2 海洋基本計画に基づく各省庁の取組み

内容	現在の執行省庁	
(1)陸域と一体的に行う沿岸域管理		総合 海 洋 政 策 本 部
ア 総合的な土砂管理の取組の推進	国土交通省	
イ 沖縄等における赤土流出防止対策の推進	農林水産省	
ウ 栄養塩類及び汚濁負荷の適正管理と循環の回復・促進	国土交通省、環境省、水産庁	
エ 漂流・漂着ゴミ対策の推進	環境省、国土交通省、水産庁	
オ 自然に優しく利用しやすい海岸づくり	国土交通省	
(2)沿岸域における利用調整	国土交通省、水産庁、海上保安庁	
(3)沿岸域管理に関する連携体制の構築	各省庁	

資料) 筆者作成

(2) 地方自治体レベル

表 2-1-3 に、森川海の一体的管理に関連する自治体の条例等をまとめた。森川海に関する条例として、北東北 3 県（青森県、岩手県、秋田県）の「森と川と海の保全及び創造に関する条例」があげられる。3 県の共通条例である本条例は、2001 年に開催された北東北 3 県の知事サミットにて、森と川と海の保全及び創造に関する施策を一体的かつ計画的に推進するための条例の制定が合意され、2001 年には青森県で、2003 年には、秋田県と岩手県で制定された^{10,11,12}。条例制定により、これまで困難とされてきた関係部局間の横の連携や事業間の調整等が目指されている。同じく 2001 年に、京都府京丹後市網野町では、山・川・里の環境保全と町域全体の美化を目指した「網野町美しいふるさとづくり条例」が制定された。同町は、鳴き砂の浜として有名な琴引浜を有し、網野町の海岸線すべてが、山陰海岸国立公園と若狭湾国定公園に指定されている観光地となっている。本条例では、喫煙・花火・キャンプ・炊飯その他自然環境の保全に影響を及ぼす行為を行ってはならない特別保護区域を指定することができるとし、琴引浜が、特別保護区域に指定されている¹³。

森、川、海に関する条例の中で、川に関する条例が一番多い。これは、1997 年に河川法が改正され、地域の意向を反映した河川整備の計画制度が導入され、治水・利水・環境の総合的な河川制度が整備されたことによると考えられる。

¹⁰ 青森県 HP

<http://www.pref.aomori.lg.jp/nature/kankyo/2008-0612-1123-618morikawaumijyourei.html>

¹¹ 岩手県 HP <http://www.pref.iwate.jp/~hp0315/morikawaumi/jorei.pdf>

¹² 秋田県 HP <http://www.pref.akita.jp/forest-p/mizu/pdf/zyourei.pdf>

¹³ 京丹後市 HP

<http://www.city.kyotango.kyoto.jp/cms/shisei/singikai/kekka/utsukushii/documents/h190104.pdf>

海に関する条例について、神奈川県鎌倉市では、1974年に、「鎌倉市海岸の環境保全に関する条例」が制定されている。海岸への自動車乗り入れ禁止や、小型船舶を含む船舶その他海岸の整備上障害となる物件を放置することが禁止され、違反者に対し罰則規定が設けられている¹⁴。2008年には、和歌山県西牟婁郡白浜町が、「白浜町白良浜等喫煙及びごみ等のポイ捨て禁止条例」を制定した。本条例の下、町長は、積極的に環境保護について活動する団体を、白良浜等環境保護団体として認定し、白良浜等環境保護団体に、白良浜等における喫煙及びごみ等のポイ捨て禁止に関する啓発、監視、指導及びその他の活動を行わせる資格を付与している¹⁵。

また、瀬戸内海に面する山口県、広島県、愛媛県、香川県が一般海域の利用に関する条例を定めている。他に、瀬戸内海沿岸の各府県における海砂利採取規制や、水質汚濁防止法の特別法である瀬戸内海環境保全特別措置法に基づき、各府県で自然海浜保全地区条例等が制定されている。また、環境基本条例や景観条例の中に、森林、河川、海域の保全を述べた条例や、地下水採取の規制に関する条例も存在する。

(3) 学術分野・民間分野等

京都大学フィールド科学教育センターが、「森から海までのつながり（連環）の機構を解明し、持続的で健全な国土環境を保全・再生する具体的な方策を研究する」分野横断的な新しい総合的学問領域としての森里海連環学の創生を目指している¹⁶。

また、日本では、国際連合の提唱によって2001年から2005年に行われたミレニアム生態系評価に基づき、サブ・グローバルアセスメントが進められており、2005年には、国連大学で、「日本における里山・里海の生態系サービス評価」に関するシンポジウムが開催され、国連大学と環境省が共同で、里山・里海イニシアティブを開始した¹⁷。

NPO法人森は海の恋人は、1989年より、気仙沼市大川河口域で牡蠣養殖業を営んでいる漁業者を中心に、上流域にある室根山で、毎年植樹祭を開催している。森づくりの他に、上述した京都大学フィールド科学教育センターと共に、環境教育や自然環境保全活動を行っている¹⁸。

このように、国、地方自治体、学術分野、民間分野等において森から海までの総合的な管理が目指されている。

¹⁴ 環境省 HP

<http://www.env.go.jp/policy/chie-no-wa/ordi/text/15142042242.htm>

¹⁵ 白浜町 HP

http://www.town.shirahama.wakayama.jp/kankou/pdf/kinen_beach_jorei.pdf

¹⁶ 山下洋（2007）：はじめに、京都大学フィールド科学教育研究センター（編）森里海連環学、京都、京都大学出版会、p.iii.

¹⁷ 環境省 HP <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=12416>

¹⁸ NPO 法人森は海の恋人 HP <http://www.mori-umi.org/base.html>

表 2-1-3 地方自治体の条例等

都道府県	条例	施行
森川海に関する条例等		
沖縄県	沖縄県赤土等流出防止条例	1995 年
青森県	青森県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例	2001 年
兵庫県	ひょうごの森・川・海再生プラン	2002 年
秋田県	秋田県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例	2003 年
岩手県	岩手県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例	2003 年
岩手県	いわての水を守り育てる条例	2009 年
山口県	やまぐちの美しい里山・海づくり条例	2010 年
森・川に関する条例		
高知県及び流域市町	高知県四万十川の保全及び流域の振興に関する基本条例	2001 年
宮城県	ふるさと宮城の水循環保全条例	2005 年
川に関する条例		
栃木県茂木町	もてぎの川をきれいにする基金条例(那珂川、逆川)	1988 年
山形県遊佐町	月光川の清流を守る基本条例	1990 年
高知県高知市	鏡川清流保全条例	1990 年
千葉県松戸市	川をきれいにする条例	1992 年
徳島県海南町	海部川清流保全条例	1996 年
宮城県仙台市	広瀬川の清流を守る条例	2000 年
愛媛県西条市	西条市河川の清流を守る条例	2004 年
青森県十和田市	十和田市奥入瀬川の清流を守る条例	2005 年
佐賀県唐津市	唐津市の河川をきれいにする条例	2005 年
岡山県総社市	総社市水辺の楽校条例(高梁川)	2005 年
静岡県静岡市	静岡市清流条例(安倍川、藁科川、興津川)	2006 年
福岡県柳川市	掘割を守り育てる条例	2007 年
海に関する条例		
広島県	広島県の海の管理に関する条例	1969 年
神奈川県鎌倉市	鎌倉市海岸の環境保全に関する条例	1974 年
愛媛県	愛媛県の海を管理する条例	1995 年
山口県	一般海域の利用に関する条例	1998 年
香川県	一般海域管理条例	2000 年
京都府京丹後市	網野町美しいふるさとづくり条例(現京丹後市美しいふるさとづくり条例)	2001 年
佐賀県	佐賀県一般海域土石採取料等徴収条例	2001 年
和歌山県白浜町	白浜町白良浜等喫煙及びごみ等のポイ捨て禁止条例	2008 年

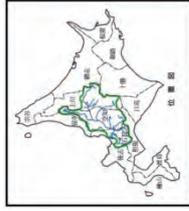
資料) 各自治体の HP より作成

2. 先進事例

本研究では、森林・流域・沿岸域の一体的管理に関わる活動について、全国 20 か所の先進的な取組みを現地におけるヒアリング調査及び文献調査にて把握した。具体的には、活動のきっかけ、問題点の確認、問題を解決するための活動の歩み、その成果と課題等を把握した。そして、実態調査に基づき明らかにされた問題点の解決に向けた施策を検討した。

(1) 石狩川流域

基礎情報



- ・石狩川水系、一級河川
- ・流程：268km（全国3位）
- ・流域面積：14,330km²（全国2位）
- ・源流：北海道上川郡上川町（大雪山系）石狩岳 標高1,967m
- ・河口：石狩市石狩湾
- ・関係都道府県：北海道46市町村
- ・流域圏人口：約309万人（全道人口の約54%） ・ダム数：30
- ・流域の産業：
昭和30年代まで→農業、林業、漁業等の第1次産業
昭和30年代以降→第1次産業、第3次産業
- ・歴史的な森林・流域・海域情報
襟裳岬の緑化活動、漁業者による植樹活動
石狩川が北海道遺産に選定（2001年）

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

水産資源（サケ、コンブ）の減少（栄養塩供給不足、水質汚濁）

問題点の確認

漁業関係者を中心とした植樹運動は活発に行われているが、林業関係者、農業関係者と連携するしくみがなかった

活動の始まり

北海道漁業協同組合女性部役員会で「おさかな殖やす全道一斉『植樹』活動」を決定

活動のあゆみ

・北海道漁業協同組合女性部による「おさかな殖やす全道一斉『植樹』活動」をきっかけに全道各地で植樹運動開始（1988年～）

活動のあゆみ(つづき)

- ・道林務部苗木助成として道森林組合連合会を通じ「海を育む森づくり事業」開始（1996～2000年）
- ・水産庁の補助による「漁民の森づくり活動推進事業」(事業主体：道指導連)開始（2001～2005年）
- ・北海道漁業協同組合連合会長と北海道森林管理局長が「清流を守り豊かな海を育むための森林づくり活動の推進に関する基本協定」を締結（2004年）
- ・水産庁の補助事業に代わり、北海道「豊かな海と森づくり総合対策事業」開始（2006～2009年）
- ・北海道「食の環境を守る協働の森林づくり促進事業」開始（2009年～）
- ・コープさっぽろ「コープ未来の森づくり基金」による植樹支援開始（2009年度の植樹累計本数は87万本）

まとめと成果(問題点の解決)

■法的限界

水質汚濁防止法（1970年）

■一体的管理に関わる法律等の制定

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」(1999年)

■行政限界を越えた関係主体の連携／ステークホルダー参加

①おさかな殖やす全道一斉「植樹」活動

コーディネーター：北海道漁業協同組合女性部連絡協議会

構成：漁協女性部、漁業関係者、林業関係者、消費者団体、土木関係者、行政関係機関、地域住民

②食の環境を守る協働の森林づくり促進事業

コーディネーター：北海道

構成：漁業関係者、農業関係者、消費者団体

③北海道環境政策推進会議

コーディネーター：北海道

構成：関係部局

④茨戸川(石狩川水系一級河川)清流ルネサンス地域協議会

コーディネーター：北海道開発局

構成：北海道開発局、関係行政機関、地元市民代表、NPO団体等

⑤北海道水資源の保全に関する条例(仮称)検討懇話会

コーディネーター：北海道

構成：北海道、森林組合、学術機関、社団法人北海道宅地建物取引業協会、民間研究所

(1) 石狩川流域

まとめと成果(問題点の解決)

■現在でも森づくり運動が漁民により続けられている要因

北海道では本州等の他地域とは異なり、漁連・漁業協同組合の結束力や発言力が非常に強く、漁業関係者を中心に植樹をはじめとする各種の環境保全、環境教育等の活動が行われているのはなぜか？

- ・かつて森が荒廃して海の魚が少なくなったり、川の水質が悪化して川に遡上するサケ等が減少したりした経験から、漁業者間に豊かな森や健全な水循環が安んずる安心な水産物を提供してくれるとの意識が根付いていること
- ・北海道は農業とともに水産業が主要産業で漁獲量も多く、魚介類を売りさばくためには漁協及び漁連が必要不可欠な組織であったこと
- ・様々な活動を継続するための補助金や資金が伴ったこと

課題

- ・漁連は、森に木を植えることで何故魚が増えるのかを北海道立林業試験場の研究成果等を活用しながら科学的に証明し、啓発していく
- ・漁連女性部の課題として、新規会員の減少、高齢化、若手の教育等
- ・海外資本のリゾート開発行為に漁連が介入できない

参考文献等

- 国土交通省北海道開発局HP (<http://www.hkd.mlit.go.jp/>)
- 北海道庁HP (<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/>)
- 石狩川開発建設部(2010)「石狩川流域誌」
- 札幌開発建設部(2010)「平成22年度 札幌開発建設部 管内事業概要」
- 札幌河川事務所管内の河川事業
- 石狩川河川整備基本方針
- 北海道漁業協同組合連合会 (2010)「育てよう北海道の豊かな海と森 守ろう安んずる安心な食の環境」
- 北海道漁協女性部連絡協議会 (2010)「いきいき活動ハンドブック」
- 北海道環境生活部(2010)「健全な水循環の確保のための流域環境保全計画づくりガイド」
- 海洋政策研究財団平成22年度第2回「森川海の一体的な管理に関する調査研究」事業委員会発表資料(北海道水産林務部水産局水産経営課長 幡宮輝雄氏)
- 北海道自治政策研修センター(2005)「健全な水循環の再生・創出に向けてー森・土・川・海の『健全な水の循環』ネットワークー」

(1) 石狩川流域

【基礎情報】

石狩川は、北海道上川郡上川町（大雪山系）石狩岳を水源とし、石狩湾へ注ぐ一級河川である。幹川流路延長 268km、流域面積 14,330km²、流域人口約 250 万人で¹、流域の産業は農業、林業、漁業である。2001 年に「北海道遺産」²に選定された。

【協議会設置、システム構築】

襟裳地方は、江戸時代以前、カシワ、ナラ、シラカバ等の広葉樹が生い茂る緑豊かな大地であったが、明治元年に沿岸に漁民が定着し、開拓が開始された。明治 10 年頃には約 50 戸が入植し、明治 30 年には、入植者が 81 戸 554 人まで急増した。そのため、魚かすを炊くためや、暖をとるための薪等で森林が伐採され、また、牧場開発、イナゴ被害、強風、土壌侵食などの厳しい自然条件が重なって砂漠化が進行した。砂漠から流出した赤土は海岸から 10km に及び、陸域からの赤土流出により昆布漁、底魚等の沿岸漁業に被害が発生していた。そこで、1953 年に北海道営林局浦河営林署により、①赤土の飛散及び流出を抑制するための海岸林の造成、②住民の生活環境の改善、③沿岸海域の水産資源の回復を目的とする緑化事業が本格的に開始された³。まず、荒地から草地へ変えるため、種子や肥料の飛散を海藻で防ぐ「えりも式緑化工法」が開発され、昭和 45 年頃までにほぼ終了した。昭和 46 年からは、草地から森に変えるための木本緑化事業が開始され、クロマツを主体に植栽されている。2009 年には、荒廃地面積の約 95%（183ha/192ha）の木本緑化が終了している。本事業は、林野庁北海道森林管理局が主体として開始された事業であるが、海岸林再生の作業員には、漁業者等の地元住民も参加した。その効果として、飛砂の被害が大きく軽減され、住民の生活環境が大きく改善されたこと、海域への赤土の飛散又は流入が抑制されたことにより沿岸海域の生態系が回復し、昆布の品質向上、魚介類の水揚げ高が回復したこと、再生された海岸林が、年間 30～40 万人が訪れる新たな観光資源になったこと等があげられる。

また、北海道常呂川流域では、高度経済成長期に、都市排水、製糖・澱粉工場排水の増加、上流でのパルプ工場の排水により、常呂川のサケ資源が激減し、沿岸の漁業資源にも影響が出始めた。昭和 37 年に、漁民による「常呂川汚染防止総決起集会」が、また、北見市でも漁民大会が開催され、デモ行進が行われた。昭和 40 年代中頃には、北海道指導漁協連合会が污水対策協議会を立ち上げ、河川に流入する污水対策が開始され、後に、漁業環

¹ 国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/81007/81007-1.html

² 次世代へ引き継ぎたい有形・無形の財産の中から、北海道民全体の宝物として道民参加によって選ばれたもの。NPO 法人北海道遺産協議会が事務局を務めている。2001 年に第 1 回選定分 25 件、2004 年に第 2 回選定分 27 件が決定・公表され、2010 年で総計 52 件選定されている。

³ 相神達夫（1993）：森から来た魚 襟裳岬に緑が戻った、札幌、道新選書、pp.10-11.

環境保全対策本部となって河川の汚染の調査・研究が行なわれるようになった。常呂川流域では、最終的にパルプ工場の操業が中止され、その後、漁民による植樹活動が開始された⁴。

昭和 40 年代中頃、北海道指導漁協連合会⁵は汚水対策協議会を立ち上げ、河川に流入する汚水対策に取り組んでいたが、後に漁業環境保全対策本部となって河川の汚染の調査・研究を行っている。1987 年に北海道漁協女性部連絡協議会⁶が「おさかな殖やす全道一斉『植樹』活動」への取組みを決定し、翌年から全道各地区で一斉植樹が始まった。1996 年度から 2000 年度まで北海道林務部苗木助成として北海道森林組合連合会を通じ「海を育む森づくり事業」が行われた。1998 年には、石狩郡当別町の道民の森内で「お魚殖やす植樹運動」が開始され、石狩川水系石狩川支流の一級河川である当別川における植樹活動がおこなわれている。2001 年度から 2005 年度まで水産庁から補助を受け「漁民の森づくり活動推進事業」が指導連主体のもと行われ、2006 年度には、北海道庁により「豊かな海と森づくり総合対策事業」が行われた。2009 年には、漁業関係者・農業関係者・消費者団体が連携・協働する、北海道「食の環境を守る協働の森林づくり促進事業」、コープさっぽろによる「コープ未来の森づくり基金」による植樹支援が始まった。2009 年度の植樹累計本数は 87 万本を超えている⁷。

北海道では本州等の他地域とは異なり、漁連・漁業協同組合の結束力や発言力が非常に強く、漁業関係者を中心に植樹をはじめとする各種の環境保全、環境教育等の活動が行われている。これは、かつて森が荒廃して海の魚が少なくなったり、川の水質が悪化して川に遡上するサケ等が減少したりした経験から、漁業者間に豊かな森や健全な水循環が安全で安心な水産物を提供してくれるとの意識が根付いていること、北海道は農業とともに水産業が主要産業で漁獲量も多く、魚介類を売りさばくためには漁協及び漁連が必要不可欠な組織であったこと、様々な活動を継続するための補助金や資金が伴ったこと等が現在でも漁民の森づくり運動が続けられてきた要因である。

【課題】

今後の漁連活動は、理念だけではなく植林による漁業資源の増加について科学的に検証・証明することを目指している。また、外国資本の開発行為との調整も今後の課題となる。

⁴ 北海道庁 HP <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/srk/guide-hp/06-02.htm>

⁵ かつて指導漁協連合会（以下、指導連）は漁連の上に位置していたが、現在では漁連に所属している。

⁶ 117 部、9,472 人の会員で構成されている（2010 年 4 月現在）。

⁷ 北海道漁業協同組合連合会（2010）：育てよう北海道の豊かな海と森 守ろう安全・安心な食の環境

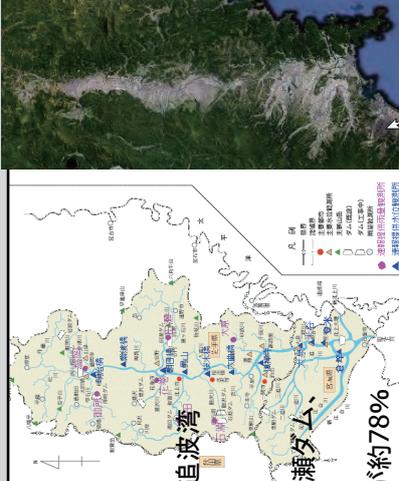
(2) 北上川流域

基礎情報

- ・北上川水系・一級河川
- ・流程：幹川流路延長249km
- ・流域面積：10,150km²
- ・水源：岩手県岩手郡岩手町御堂
- ・河口：旧北上川→石巻湾 北上川→追波湾
- ・関係都道府県：岩手県、宮城県
- ・流域人口：約139万人

- ・ダム・堰：四十四田ダム、御所ダム、田瀬ダム、湯田ダム、石淵ダムが存在

- ・流域の産業：流域の土地利用は山林が約78%、水田や畑地等の農地が約19%、宅地等の市街地が約3%となっている。中流域では米作が盛んに行われている。
- ・海域の情報



旧北上川河口域の石巻湾は、工業港と漁港が存在している。工業港は紙・パルプ関連、餌肥料関連、木材・合板関連を中心とする産業の輸入基地・生産基地として産業活動を支えている。

- ・歴史的な森林・流域・海域情報

石巻港は、古くから伊寺水門と称される小さな港町だったが、1620年代に河道が開削されて以来、北上川の水運が開け、仙台、岩手県水沢、遠くは江戸に至る米穀の積出地として繁栄した。江戸時代に洪水防御や舟運確保のための河道開削や付け替えが行われ、新田開発が活発になり、上流域の産米を江戸に輸送するシステムが確立された。明治には主に水上交通網整備の工事がなされ、河口から盛岡までの間の舟運航路が確保された。

北上川支川の赤川は古来から弱酸性河川で、昭和20年代後半からは魚が生息できないほど悪化していたが、県や国が水質を改善する様々な事業を行い、水質は徐々に改善され現在ではサケをはじめ多くの魚が確認されるようになっている。

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

流域において行われてきた河川を守る各団体の既存活動の存在

問題点の確認

県内で、横の連携をとりやすくするための法的根拠がなかった

活動の始まり

北東北三県の知事サミット(2001～2002)にて、森と川と海の保全及び創造に関する条例の制定合意

活動のあゆみ

- ・「岩手県ふるさとの森と川と海の保全及び創造に関する条例」の公布(2003)
- ・流域基本計画の策定(2005～2007)
- ・各流域基本計画の内容に沿って、森・川・海の活動を推進中
- ・「いわての水を守り育てる条例」の制定(2009)

まとめと成果(問題点の解決)

■法的限界

- ・国土総合開発法(1950)
- ・北上川総合開発計画(KVA)(1950)
治水、農地灌漑、水力発電を目的とした大規模な河川総合開発事業

■一体的管理に関わる法律等の制定

- ・岩手県ふるさとの森と川と海の保全と創造に関する条例制定(2003)
- ・「いわての水を守り育てる条例」の制定(2009)

■行政限界を越えた関係主体の連携

- ・「次世代の北上川を考える流域懇談会」(1999～2002)
- ・「流域基本計画に基づき各地域の協議会」
岩手県ふるさとの森と川と海の保全と創造に関する条例に基づいて計画された流域基本計画を推進していく組織(各地方振興局と一般市民でそれぞれ構成)

課題

- ・ゴミ問題のような顕在化している問題を既存の協議会のような組織でどのように解決していくか
- ・現在行われている森・川・海の活動を活動者の高齢化などの問題を乗り越えて、どのように継続していくか(中間NPOの役割)
- ・松尾鉱山跡地の管理、自然再生

参考文献等

- Kappa Clubの北上川ガイドHP (<http://www.michinoku.ne.jp/~kappa/>)
- 国土交通省岩手河川国道事務所HP (<http://www.thr.mlit.go.jp/iwate/>)
- 東北地方整備局(2010)「北上川流域の概要」
- 国土交通省HP 日本の川
(http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/)
- 宮城県土木振興課HP (<http://www.pref.miyagi.jp/kouwan/index.htm>)
- 岩手県パンフレット(2008)「ふるさとの森と川と海を守り、育てましょう」

(2) 北上川流域

【基礎情報】

北上川は、岩手県岩手郡岩手町御堂を水源とし、追波湾へ注ぐ一級河川である。幹川流路延長 249km、流域面積 10,150km²、流域人口約 139 万人で、流域関係都道府県は岩手県、宮城県である¹。流域の土地利用は山林が約 78%、水田や畑地等の農地が約 19%、宅地等の市街地が約 3%となっており、中流域では米作が盛んに行われている。旧北上川河口域の石巻湾には、工業港と漁港が存在し、紙・パルプ関連、餌肥料関連、木材・合板関連を中心とする産業の輸入基地・生産基地となっている。石巻港は、古くから伊寺水門と称される小さな港町だったが、江戸時代には、洪水防御や舟運確保のための河道開削や付替えが行われ、新田開発が活発になり、上流域の産米を江戸に輸送するシステムが確立された。明治時代には水上交通網整備の工事がなされ、河口から盛岡までの間の舟運航路が確保された¹。戦後、1950年に制定された国土総合開発法に基づき、1950年に北上川総合開発計画が策定され、治水、農地灌漑、水力発電を目的とした大規模な河川総合開発事業がスタートした²。流域には、四十四田ダム、御所ダム、田瀬ダム、湯田ダム、石淵ダムが存在する。

【条例制定、協議会設置】

2001年に開催された北東北3県（青森県、岩手県、秋田県）の知事サミットにて、森と川と海の保全及び創造に関する施策を一体的かつ計画的に推進するための条例の制定が合意され、2003年に「岩手県ふるさとの森と川と海の保全と創造に関する条例」が制定された。本条例は、「環境保全上健全な水循環の確保に寄与し、もって現在及び将来の県民の健康で快適な生活の確保に資すること」を目的とし、森林に関する施策、河川等に関する施策、海岸等に関する施策、水質汚濁の未然防止に関する施策が定められている³。また、流域における県民、事業者、行政等の協働の取組みとして、流域ごとに流域基本計画の策定と流域協議会の設置、流域全体の施策の評価が行われている。流域基本計画は2004～2006年までにすべて作成され、2010年現在25の計画と、17の協議会が設立されている⁴。流域全体の施策の評価として、年1回県が主催する交流会が開催され、県からの感謝状の授与、学識者の講演、取組み発表等が行なわれている。本条制定後、環境保全活動を行う団体数

¹ 国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/82017/82017-1.html

² 東北地方整備局（2010）：北上川流域の概要、p5.

³ 岩手県 HP <http://www.pref.iwate.jp/~hp0315/morikawaumi/jorei.pdf>

⁴ 岩手県（2008）：ふるさとの森と川と海を守り、育てましょう～ふるさとの豊かな水と緑を次の世代へ～

は、約 400 団体から約 700 団体に増加した。

森川海の一体的な管理に関する条例の制定や協議会の設置等、先進的な取組みが行われている一方で、活動団体の高齢化や新規メンバーが加入しないこと、活動資金不足等があげられ、人材育成、資金の確保が課題となっている。また、ほとんどの協議会は情報共有の場となっているが、問題解決型の協議会もみられる。他に、岩手県では、2009 年に、「いわての水を守り育てる条例」が制定されている⁵。

【課題】 総合的な防災対策

岩手県では、防波堤、防潮堤、消波堤等の海水の浸入を防ぐための海岸保全施設と、河川堤防等の河川の氾濫を防ぐ河川構築物のハード面と、防災訓練等ソフト面を併せた、陸域と海域の一体的な防災対策が今後の課題となる。

⁵ 岩手県 HP <http://www.pref.iwate.jp/~hp0731/teireikai/h20/mizu-honbun.pdf>

(3) 庄内沿岸域

基礎情報

- ・関係都道府県：山形県鶴岡市、酒田市、三川町、庄内町、遊佐町の2市3町
- ・沿岸人口：約30万人（県内人口の約1/4）
- ・沿岸域の産業：漁業、農業、観光業
- ・海域の情報
 - ①庄内空港より上：砂浜（最上川のデルタ、庄内砂丘）、防砂林、貿易港
 - ②庄内空港より下：岩場、漁港
- ・歴史的な森林・流域・海域情報
酒田港は最上川により運ばれた紅花、米の積み出し港として栄え、北前船で京都へ輸送拠点であった

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

- ・水上オートバイと海水浴客間の事故発生(海面利用)
- ・海岸漂着ゴミ

問題点の確認

- ・利害関係者の調整機能や法規制なし
- ・縦割り行政による弊害

活動の始まり（行政指導型）

- ・山形県沿岸域総合利用推進会議設立（1993年）

活動のあゆみ

- ・魚の森づくりの取り組み開始（1997年）
- ・「美しいやまがたの海プラットフォーム」推進事業開始（2008年）
- ・庄内の海・浜の利用ルール策定（2009年）
- ・山形県沿岸域総合利用推進会議規約改正（2009年7月）

まとめと成果（問題点の解決）

■既存法と法的限界

- ・海岸法
利用調整（ゾーニング等）に関する条例制定は、海岸法の海の自由使用原則に反するので困難であるし、海水浴場以外での場所の取り締まりは困難

■一体的管理に関わる法律等の制定

庄内の海・浜の利用ルール策定

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加/システムづくり

- ①山形県沿岸域総合利用推進会議
コーディネーター：山形県庄内総合支庁総務企画部 地域支援課
構成：山形県、沿岸市町（酒田市、鶴岡市、遊佐町）、国関係機関
- ②美しいやまがたの海プラットフォーム
コーディネーター：協働事務局（山形県庄内総合支所保健福祉環境部環境課、NPO法人パートナーシップオフィス、東北公益文科大学呉津教授）
構成：NPO、ボランティア団体、大学、漁業、農業団体、企業、国、県、市町村関係機関、自治会、衛生組織連合会、小・中学校・高校

課題

【庄内の海・浜の利用ルール】

- ・周知度向上
- ・関係機関等のルールに対する意識の向上
- ・関係各機関、利用者等を含めた組織体制の構築

【美しいやまがたの海プラットフォーム】

- ・全体的、具体的な目標の構築
- ・ボランティア支援のための財源確保
- ・事務局機能の強化
- ・「海岸漂着物処理推進法」の施行による地域計画策定と併せ、組織等を検討
- ・ごみゼロやまがた推進会議、美しい山形、最上川フォーラム、出羽庄内公益の森づくりを考える会との連携づくり

参考文献等

- ・鶴岡市HP (<http://www.city.tsuruoka.lg.jp/simg/pp03140-1.pdf>)
- ・環境省HP (www.env.go.jp/earth/marine_litter/model/kentou/)
- ・第2回森川海/流域圏合同委員会発表資料（山形県庄内総合支庁総務企画部 地域支援課地域振興主査 小松弘幸氏）

(3) 月光川流域

基礎情報



- ・月光川水系本流, 二級河川
 - ・流程: 24 km 流域面積: 250km² 源流: 鳥海山 河口: 遊佐町吹浦
 - ・関係都道府県: 山形県飽海郡遊佐町
 - ・流域人口: 16,285人 (2009年)
 - ・ダム, 堰: なし
 - ・流域の産業: 農業、内水面漁業(サケ)
 - ・歴史的背景
- 1986年に、生活クラブ生協と地元農業者の交流会で、生産地見学の際、取水口近くに捨てられていたゴミが発見され、その後定期的な水質検査を実施

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

アルミ廃材再処理業(北斗アルミ株式会社)が月光川上流地区に工場進出を図る(1988年)→騒音、異臭、粉塵、汚水問題が発生

問題点の確認

公害規制法ははじめ法的要件を満たしている以上認めざるを得ない

活動の始まり

「せっけん運動*」を長年実施していた農協婦人が反対運動を開始
* 合成洗剤追放運動

活動のあゆみ

- ・農協婦人部・生産組合が7,692名の反対署名を集め、遊佐町に提出(1989年)
- ・町は5,300万円の買収補償をすることで北斗アルミと合意し、撤退(1990年)
- * 買収費用は、町と農協が折半
- ・月光川の清流を守る基本条例制定(1990年)
- ・遊佐町環境保全基金設置(1990年)
- * 生活クラブ、町の出資併せて2,000万円
- ・第4回自治体水サミット開催(1990年)
- ・第2回淡水魚保全シンポジウムの開催(2006年)
- ・第16回環境自治体会議「遊佐会議」の開催(2008年)

まとめと成果(問題点の解決)

■既存法と法的境界

- ・公害規制法(公害対策基本法:1967年、大気汚染防止法・騒音規制法:1968年)

■一体的管理に関わる法律等の制定

- ・月光川の清流を守る基本条例制定(1990年)

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加/システムづくり

- ・生産者(農協婦人部・生産組合)と、消費者(生活クラブ生協)との連携
- ・月光川の魚出版会

課題

【月光川の清流を守る基本条例】

第11条で悪質なケースについては勧告, 応じない場合はさらにその内容と氏名の公表を行うものの規制に具体的数値の記載や罰則規定がなく, 「制限条例」ではなく「宣言条例」にすぎない

参考文献等

- ・大江進(1992)「月光川水系とともに生きる町ーアルミ再処理工場は去ったけれどー」矢間秀次郎編著『森と海とマチを結ぶ』北斗出版社P132~158

(3) 庄内沿岸域・月光川流域

【基礎情報】

月光川は、鳥海山を源流とし、飽海郡遊佐町吹浦へ注ぐ二級河川である。幹川流路延長24km、流域面積 250km²、流域人口は 16,285 人で¹、流域の産業は農業、内水面漁業である。庄内沿岸域とは、山形県鶴岡市、酒田市、三川町、庄内町、遊佐町の 2 市 3 町をさし、山形県内人口の約 1/4 にあたる約 30 万人が居住している。

【条例制定、ルール策定、協議会設置、システム構築】

1) 庄内沿岸域

山形県では、沿岸域の総合的な利活用の方向と実現を示した「山形県沿岸域総合利用構想（県民の海構想）」の円滑な推進を図るため、意見交換、協議検討その他必要な事業を行うことを目的とする「山形県沿岸域総合利用推進会議」が、1993 年に設置された。本推進会議は、山形県庄内総合支庁総務企画部地域支援課が事務局となり、鶴岡市長、酒田市長、遊佐町長、山形県庄内総合支庁長より構成されている。2009 年に本推進会議の規約は変更され、推進会議の目的が、山形県沿岸域の総合的な利活用を図るため、協議検討等を行うことに変更されている。

庄内海岸の海水浴場において、遊泳者と水上オートバイ間で衝突事故が発生し、山形県庄内地域における海・浜の利用について、利用者が安全に海を利用できるように、広く利用者に周知・啓発する必要性が高まった。そこで、本推進会議のもと、2009 年には、庄内の海・浜の利用ルールが策定され、利用ルールの周知がおこなわれている。他に、本推進会議では、沿岸域資源を活用したソフト事業への支援等をおこなっている。

また、山形県では、山形県の沿岸域環境の保全のため、特に海洋ごみ問題の改善や対処の方向性を明らかにしつつ、「美しいやまがたの海」の景観を取り戻すと共に、その魅力を高め、人類の共同財産として未来の子どもたちへ継承できるよう、当事者意識を持った多様な主体が連携して必要な取組みを行うことを目的に、「美しいやまがたの海プラットフォーム」事業が行われている。事務局は、山形県庄内総合支所保健福祉環境部環境課、NPO 法人パートナーシップオフィス、東北公益文科大学準教授により構成され、NPO、ボランティア団体、大学、漁業、農業団体、企業、国、県、市町村関係機関、自治会、衛生組織連合会、小・中学校・高校より構成されている。活動内容として、クリーンアップ運動、公開シンポジウムの開催、ニューズレターの発行等が行われている。

¹ 2009 年現在

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/81007/81007-1.html

2) 月光川流域

昭和60年代に進出したアルミ廃材再生処理工場の撤退問題を機に、1990年に「月光川の清流を守る基本条例」が制定された²。条例制定は、長年、合成洗剤追放運動であるせっけん運動を実施していた農協婦人部が、アルミ廃材再生処理工場の操業停止をもとめたことで開始され、農協婦人部と生産組合が反対署名を集め遊佐町に退出し、遊佐町と農業協同組合が、アルミ廃材再生処理工場の買収費用を折半し、買収保証することで、撤退が実現された。1990年には、生活クラブと遊佐町が出資して、遊佐町環境保全基金が設置されている。本条例の制定は、農協婦人部と生産組合等の生産者と、消費者である生活クラブ生協による連携により実現された。

【課題】

1) 庄内沿岸域

庄内の海・浜の利用ルールについては、ルールの周知度の向上と、関係機関等のルールに対する意識の向上が今後の課題としてあげられる。「美しいやまがたの海プラットフォーム」事業については、全体的、具体的な目標の設定、独自確保によるボランティアへの支援、事務局機能の強化が課題となる³。

2) 月光川流域

月光川の清流を守る基本条例第11条では、規制に関して具体的数値の記載や罰則規定がなく、「制限条例」ではなく「宣言条例」にすぎないため、強制力が弱い⁴。

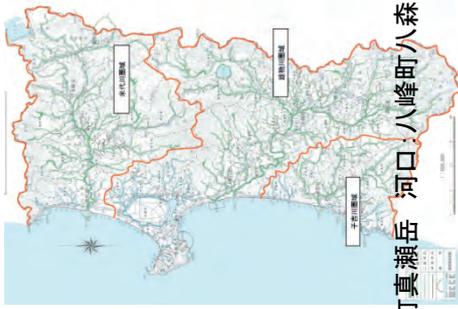
² 大江進（1992）「月光川水系とともに生きる町ーアルミ再処理工場は去ったけれどー」 矢間秀次郎編著『森と海とマチを結ぶ』 北斗出版社 P132～158

³ 第2回森川海/流域圏合同委員会発表資料（山形県庄内総合支庁総務企画部 地域支援課地域振興主査 小松弘幸氏）

⁴ 同上

(4) 真瀬川流域・ニツ森沿岸域

基礎情報



- ・真瀬川水系本流、二級河川
 - ・流程：6 km 流域面積：55.6km² 水源：八峰町真瀬岳 河口：八峰町八森
 - ・関係都道府県：秋田県山本郡八峰町
 - ・ダム：なし
 - ・砂防堰堤：8(明らかにになっている分のみ)
 - ・流域の産業：
 - 上流：林業
 - 中流・下流：農業(ソバ、シイタケ、ナシ)、内水面漁業(アユ)・アワビ養殖、漁業(ハタハタ)
 - ・歴史的な森林・流域・海域情報
- 沿岸域：昭和30年代北洋漁業基地(主にオホーツク海でのサケ・タラシ)として栄える。
- 上流：秋田県北東部には、昭和50年代初頭まで黒鉱があり鉱業で栄えたとともに、秋田スギの生産地として林業も盛んにおこなわれた。また、1993年に白神山地がユネスコの世界遺産に登録された。

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

ブナ原生林伐採、藻場減少によるハタハタ資源量の減少

問題点の確認

森林・流域・沿岸域を一体的に管理するためのシステムがない

活動の始まり

白神ネイチャー協会が真瀬川上流の真瀬岳でブナ植林活動(海の森、山の森、ニツ森づくり運動)を開始(2000年)

活動のあゆみ

- ・海浜生物生息環境調査(1998～2003年)
- ・海底ビデオ撮影(1998年9月及び10月)
- ・漂流物追跡調査(1999年)
- ・秋田県ふるさとの森と川と海の保全および創造に関する条例(2003年)
- ・ブナ等の植樹10周年(10ha:2009年)

まとめと成果(問題点の解決)

■法的限界

- ・治水事業により砂防堰堤の建設(昭和40年～50年代)
- ・戦後国策により、スギ等針葉樹を中心とする植林事業を実施

■一体的管理に関わる法律等の制定

秋田県ふるさとの森と川と海の保全および創造に関する条例(2003年)

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

- ①白神ネイチャー協会
コーディネーター：NPO法人白神ネイチャー協会
構成：個人108個人、4団体(2010年3月現在)

■システムづくり

- ・植樹に関し、民間団体・行政からの支援
- ・弘前大学やマリンブルー21との共同研究

課題

- ・漁港内の砂堆、地球温暖化によるブナ林の分布適域減少等について専門家との調査・研究を推し進め、自治体との連携・協力体制を構築・強化する
- ・魚道の設置

参考文献等

- ・白神ネイチャー協会HP (<http://www.shirakami.or.jp/~asna/moridukuri.html>)
- ・秋田県建設交通部河川砂防課HP (<http://sabo.pref.akita.jp/modules/rinyd3/index.php?id=9>)
- ・弘前大学白神研究会(2009)「白神研究」第6号、弘前大学出版会

(4) 真瀬川流域・二つ森沿岸域

【基礎情報】

真瀬川は、秋田県山本郡八峰町真瀬岳を源流とし、八峰町八森に河口域をもつ二級河川である。幹川流路延長 6km、流域面積 55.6 km²で、上流では林業が、中流・下流では、ソバ、シイタケ、ナシ等の農業活動、アユ等の内水面漁業、ハタハタ漁等の海面漁業がおこなわれている。1983年には、真瀬川の上流域に隣接する白神山地がユネスコの世界遺産に登録された。また、秋田県では、青森県、岩手県との共通条例である「秋田県ふるさとの森と川と海の保全および創造に関する条例」が 2003 年に制定されている。

【システム構築】

戦後昭和 20 年から 30 年代中頃の日本の森林・林業政策では、戦中戦後に乱伐された森林の復旧を目的とする拡大造林政策が実施された。本政策のもと、ブナ、カエデ、クリ等の広葉樹の天然林を伐採し、成長が早く、建築用資材として経済的価値の高いスギ、ヒノキ、カラマツ、アカマツ等の針葉樹の人工林に置き換えられた。昭和 30 年代中頃には、これまでの木炭・薪燃料から、電気・ガス・石油へと使用するエネルギー革命が起こり、これがさらに拡大造林政策の加速化を招いた。昭和 39 年に、木材需要をまかなうため、木材輸入が全面的に自由化された結果、国産材の価格の高騰、及び低価格・安定供給の外材の需要高を招き、昭和 55 年をピークに国産材の価格下落を引き起こした¹。現在、林業については、経営の採算悪化、林業衰退、後継者不足・林業従事者の高齢化により地域コミュニティの存続の危機や崩壊が起こっている。また、森林については、収穫期を向かえた人工林の放置、公益機能の低下、土砂災害が発生している。このような状況のもと、1995 年に、森林・林業基本法が制定され、本法の下、森林の有する多面的機能の発揮、森林の適正な整備・保全、山村の振興、林業の持続的かつ健全な発展が目指されている。

秋田県におけるハタハタ生産量については、昭和 38 年から昭和 50 年までは連続して漁獲量が 1 万トンを超えていたが、昭和 51 年以後急激に減少し、平成 3 年には、71 トンまで減少した。そこで、平成 4 年 9 月より平成 7 年 8 月の 3 年間、漁業者は自主的に、ハタハタの全面禁漁を実施し、その間、産卵場となる藻場の造成と、種苗放流が実施された。ハタハタ漁が解禁された平成 7 年以降は、漁獲高が確実に増加し、資源が回復している。解禁後も、全長制限、漁業禁止区域・期間設定、操業隻数や漁具の制限等が行われている²。

このような歴史的背景のもと、NPO 法人白神ネイチャー協会は、「白神・山の森・海の森、二つ森づくり」を合い言葉に、元来ブナ林であった世界遺産に登録されている白神山地周辺部の真瀬岳においてブナの植林活動を行うことにより、上流から良質で良好な水の供給を図り、地域のシンボルであるハタハタ等の魚類の産卵ふ化する藻場の再生につなげ

¹ 森林・林業学習館 HP (<http://www.shinrin-ringyou.com/ringyou/>)

² 秋田県漁業協同組合 HP (<http://www9.ocn.ne.jp/~atgyokyo/>)

る活動を 2000 年より行っている³。会員数は、個人 108 人、4 団体が加盟している（2010 年 3 月現在）。

これまでの主な活動内容として、海浜生物生息環境調査（1998～2003 年）、藻場等の海底ビデオ撮影（1998 年 9 月及び 10 月）、漂流物追跡調査（1999 年）を実施し、ブナ等の総植樹面積は、10ha に達した（2009 年現在）。ブナ植林活動を開始した 2000 年において、地元自治体からの行政支援は得られなかったが、現在では、民間企業、地元自治体からの支援を受け、また、弘前大学、秋田大学、東京農業大学等の大学や、研究機関等の学術機関とも共同研究をおこなっており、地元自治体、及び学術機関との連携体制が構築されている。

【課題】生態系に基づく管理

ブナ林の再生活動について、さらなる専門家及び地方自治体との連携と、継続的な活動資金の確保が課題となる。また、真瀬川には、昭和 40 年代から 50 年代にかけて、防災目的での堰堤が作られた。当時の開発行為では、防災管理に重きがおかれ、アユ等の生物の生活史に配慮されなかったため、2009 年現在、これらの堰堤に、魚道が設置されているのは下流域一カ所のみである。今後、生物の生活史に配慮した管理を実行するために、魚道設置を推し進めることが課題となる。

³ 白神ネイチャー協会 HP（<http://www.shirakami.or.jp/~asna/moridukuri.html>）

(5) 阿賀野川流域

基礎情報



- ・阿賀野川水系本流，一級河川
- ・流程：210 km(全国10位) 流域面積：7,710km² (全国8位)
- ・関係都道府県：新潟県，福島県，群馬県（＊8市13町6村）
- ・流域人口：120万人(2006年3月) ・ダム数：4
- ・流域の産業：
 - 上流：漆器，酒造，情報通信産業，観光業
 - 下流：臨海工業地帯
- ・歴史的流域情報：草倉銅山(1875～1914)

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

昭和電工(株)鹿瀬工場(1936年開始)より阿賀野川に排出されたメチル水銀が、川で獲れたウグイ属魚類、ニゴイ等の魚介類の摂取を通じて人体に蓄積され、水銀中毒症である水俣病を引き起こした。

問題点の確認

熊本県での水俣病の発生を知らずから、昭和電工、国、県、市は、水俣病再発防止対策をとらなかった。

活動の始まり

・新潟大学教授は、阿賀野川下流域に有機水銀中毒患者が発生していると記者発表(1965年6月)

活動のあゆみ

・通産，経済企画，科学技術，厚生，農林，水産の6省庁による関係各省連絡合同会議を組織(1965年6月)

活動のあゆみ(つづき)

- ・通産，経済企画，科学技術，厚生，農林，水産の6省庁による関係各省連絡合同会議を組織(1965年6月)
- ・新潟県勤労者医療協会が中心となり，新潟県民団体会水俣病対策会議を結成(民水対)(1965年8月)⇒**県が公式発表**
- ・厚生省は厚生省新潟水銀中毒事件特別研究班を設置(1965年9月)
- ・被害者は，被災者の会を結成し，運動開始(1965年12月)
- ・「有機水銀被害対策協議会」設置(1966年8月)
- ・厚生省特別研究班は，新潟水俣病の原因が昭和電工(株)鹿瀬工場から流されたメチル水銀化合物であると断定(1967年4月)
- ・第1次訴訟の提起(3家族13名が昭和電工に対し慰謝料請求)(1967年6月)⇒新潟地裁は被害者原告前勝利の判決を下す(1971年9月)
- ・民水体を引き継ぐ共闘会議の結成(1970年1月)
- ・共闘会議は昭和電工と補償協定を締結(1973年6月)
- ・第2次訴訟の提起(認定を棄却された患者らが被害者の会を結成し，国と昭和電工に対し国家賠償請求訴訟を提起)(1982年)⇒新潟地裁は，94名中88名を水俣病患者と認めたものの(排水規制を行わなかった)国の責任は否定
- ⇒自由民主党，日本社会党，新党さきがけの与党3党は，水俣病問題解決策を提示(1995年)
- ⇒昭和電工，被害者の会，共闘会議間で協定が締結され，第2次訴訟の取り下げ・和解(1995年)
- ・第3次訴訟の提起(未認定患者12名が，国，昭和電工，県を相手に損害賠償請求)(2007年)⇒現在係争中
- ・第4次訴訟の提起(未認定患者43名が，国，昭和電工を相手に損害賠償請求)(2009年)⇒和解成立
- ・ふるさと環境づくり宣言(2005年)
- ・新潟県知事は，「県独自でないうる方策はないか」と「新潟水俣病問題に係る懇談会」を設置(2007年)
- ・阿賀野川流域地域フィードバック・アム事業開始(2008年)
- ・新潟水俣病問題に係る懇談会が最終提言をまとめる(2008年)
- ・「新潟水俣病地域福祉推進条例」制定(2008年)

まとめと成果(問題点の解決)

■法的限界

- ・水質2法(水質保全法，工場排水規制法)(1958年)
- ・新潟県公害防止条例(1960年)

(5) 阿賀野川流域

まとめと成果(問題点の解決)

■一体的管理に関わる法律等の制定

- ・公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法(1969年)「認定制度」の導入
- ・水質汚濁防止法(1970年)
- ・環境庁は「疑わしきは認定せよ」とする認定基準を定めた(通達)(1971年)
- ・環境庁は水俣病認定基準をせばめた(1977年)
- ・環境庁は認定基準をいっそう厳しくした(1978年)⇒ほとんど認定されなくなった
- ・新潟市公害防止条例(1978年)
- ・環境基本法(1993年)
- ・新潟県環境基本条例(1995年)
- ・ふるさと環境づくり宣言(2005年)
- ・「新潟水俣病地域福祉推進条例」制定(2008年)
- ・水俣病被害者救済特別措置法(2009年)

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

① 有機水銀被害対策協議会

コーディネーター:新潟県

構成:患者、漁協関係者、市町村関係者

② 阿賀野川流域地域フィールドミュージアム事業推進委員会

コーディネーター:新潟県

構成:新潟市、阿賀野市、五泉市、阿賀町、患者(支援)団体、NPO、学識経験者

課題

- ・縦割り行政では実施が難しい事業が多く、関連部署間や阿賀野川流域市町村のみならず、全県的に市町村との連携を深める(県民生活・環境部、産業労働観光部、教育委員会等の連携)
- ・新潟県の推進事業を評価し、その評価を次年度の施策に取り込んでいくための「場の創出や「組織」の設置

参考文献等

- ・国土交通省HP
(http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/84034/84034-1_ex.html)
- ・国土交通省北陸地方整備局 阿賀野川河川事務所HP
(http://www.hrr.mlit.go.jp/agano/jigyou/pamph/r_index.html)
- ・新潟水俣病問題に係る懇談会(2008)「新潟水俣病問題に係る懇談会最終提言書一患者とともに生きる支援と福祉のために」

(5) 阿賀野川流域

【基礎情報】

阿賀野川は、栃木県藤原町と福島県岩館村の境にある荒海山を源流にもち、日本海に注ぐ一級河川である。幹川流路延長 210km、流域面積 7,710 km² で¹、上流では漆器業、酒造、情報通信産業、観光業が行われ、下流には臨海工業地帯が広がっている。新潟県では、昭和電工(株)鹿瀬工場（1936 年開始）より阿賀野川に排出されたメチル水銀が、川で獲れたウグイ属魚類、ニゴイ等の魚介類の摂取を通じて人体に蓄積され、水銀中毒症である水俣病が発生した。2009 年には、未認定患者が、国、昭和電工を相手に損害賠償請求を求める第 4 次訴訟が提起され、2011 年 3 月に和解が成立している。

【条例制定、委員会設置】

新潟県では、県が新潟水俣病を公式確認（1965 年）して 40 年経過したことを契機に、2005 年 3 月、「ふるさと環境づくり宣言」²が発表された。阿賀野川流域では、雇用の創出等、地域経済の発展に貢献した昭和電工(株)がかつて存在した上流域と、新潟水俣病患者が集中した下流域の住民関係が悪化した。また、被害者に対し、「金目当て」「ニセ患者」呼ばわりする等、差別・偏見・中傷がおこり、地域住民の絆が損なわれた。そこで、新潟県では、行政の果たすべき責任は、すべての新潟水俣病被害者が地域社会の中で安心して暮らしていけるようにすること、多くの犠牲を生み出したこの悲劇を未来への教訓として活かしていくことを目的に、「ふるさと環境づくり宣言」が発表され、以下の事業について、積極的に取り組んでいくことが宣言された。

- 一、被害者の高齢化に対応した保健福祉施策の充実を図る。
- 二、被害者を支援する県内ボランティア組織の育成と環境保全のための関係団体とのネットワークの強化を図る。
- 三、食の安全を確保するための制度的枠組みを整備する。
- 四、次世代を担う青少年への環境教育を充実させ、新潟水俣病の歴史と教訓の情報発信を強化する。

翌年 2006 年より、本宣言に基づき、ふるさと環境づくり宣言推進事業が開始されている。2007 年には、「人と人の絆」や「人と自然の関係」を紡ぎ直すため、流域住民、行政、民間団体が手を取り合い、「新しい地域づくり」を目指すことを目的に、「阿賀野川流域地域フィールドミュージアム事業（以下、FM 事業）が開始された。県、流域市町、NPO 法人、地元住民からなる FM 事業推進委員会により、パネル展「鹿瀬・昭和電工・阿賀野川～光と影を織りなしてきた歴史～」や地域再発見講座「阿賀野川ものがたり」が開催され、ま

¹ 国土交通省 HP

(http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/84034/84034-1.html)

² 新潟県 HP (<http://www.pref.niigata.lg.jp/seikatueisei/1207674042283.html>)

たニュースレター「阿賀野川え〜とこだより」が発行されている。

2009年には、「新潟水俣病地域福祉推進条例」³が制定された。第1条には目的として、新潟水俣病患者の社会的認知と福祉の増進、偏見や中傷を解消するため教育・啓発の推進、地域に残した深い亀裂の修復し、地域の再生融和を図る、無関心による問題の風化・再発防止、誰もが安心して暮らすことのできる地域社会の実現が述べられている。第2条では、新潟水俣病患者が、「新潟水俣病の原因であるメチル水銀が蓄積した阿賀野川の魚介類を摂取したことにより通常のレベルを超えるメチル水銀にばく露した者であって水俣病の症状を有する者をいう。」と定義された。本条例のもと、未認定患者も新潟水俣病患者とみなされ、「ニセ患者」などの誤解や偏見を生む考え方をなくしていくことが目指されている。第3条では、県の責務が、第4条では、県民の責務が明記されている。

【課題】

分野別政策では実施が難しい事業が多く、関連部署間や阿賀野川流域市町村のみならず、全県的に市町村との連携を深める必要がある。具体的には、県民生活・環境部、産業労働観光部、教育委員会等の連携が課題となる。また、新潟県の推進事業を評価し、その評価を次年度の施策に取り込んでいくための「場」の創出や「組織」の設置が必要である。

³ 新潟県 HP (<http://www.pref.niigata.lg.jp/seikatueisei/1238011284261.html>)

(6) 庄川・小矢部川流域・富山湾

基礎情報



【庄川】

- ・庄川水系1級河川 ・流程：庄川115km ・流域面積：庄川1,180 km²
- ・水源：岐阜県高山市南西部、旧・荘川村の山中峠（標高1,375m）
- ・河口：射水市、高岡市（富山湾） ・流域圏人口：約2.8万人 ・ダム：6
- ・流域の産業：山地等が多く、アルミ、パルプ、重化学工業等が盛ん

【小矢部川】

- ・小矢部川水系1級河川 ・流程：68km、 ・流域面積：667km²、
- ・水源：富山県南砺市の南部、石川県との県境にある大門山（標高1,572m）
- ・河口：射水市、高岡市（富山湾）
- ・関係都道府県：富山県（高岡市、射水市、小矢部市、砺波市、南砺波市）、岐阜県（高山市、郡上市、白川村）
- ・流域圏人口：約30万人 ・ダム：4
- ・流域の産業：

水田や畑の利用が多く、アルミ、パルプ、重化学工業等が盛ん

・海域の情報：

富山湾は水深が深く、魚が豊富な湾が形成されている要因として、沿岸域の湧水が深く関係

・歴史的な森林・流域・海域情報：

富山県は全国有数の多雨多雪地帯
過去から洪水災害が多く発生し、治水対策中心で整備が進められた
庄川上流部には、白山国立公園や世界遺産の合掌集落が存在

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

海岸漂着ゴミ（河川起源）

問題点の確認

海岸漂着ゴミ処理に関する国レベルの法整備なし

活動の始まり

「県土美化推進運動」の開始（1983年）

活動のあゆみ

- ・県土美化推進運動の一環で、山・川・海岸をきれいにする運動開始（1983年～）
- ・「漂流・漂着ゴミ対策に関する関係省庁会議」設置（2006年）
- ・「漂流・漂着ゴミ対策に関する関係省庁会議とりまとめ」策定（2007）
- ・「海岸漂着物処理推進法」の制定（2009年）
- ・海岸漂着物処理推進協議会設置、地域計画を作成開始（2010年～）
- ・「みんなできれいにせんまいいけ大作戦in射水」開催（2010年）
- ・「富山県海岸漂着物対策推進計画」策定（2011年）

まとめと成果（問題点の解決）

■法的限界

- ・「廃棄物処理法」(1970年) → 土地の管理者に清掃保持の義務付け
- ・「海岸法」(1956年)

■一体的管理に関わる法律等の制定

- ・「海岸漂着物処理推進法」(2009年)
- 「富山県海岸漂着物対策推進計画」策定（2011年）

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

①海岸漂着物推進協議会

構成：富山県、市町村、地域住民、民間団体等

内容：海岸漂着物の回収・処理の役割分担、発生抑制、環境教育及び普及啓発に関する事項の検討

(6)庄川・小矢部川流域・富山湾

課題	<ul style="list-style-type: none">・流域統合管理に関する国、県、市等の役割分担の明確化・流域コーディネーターを位置づける仕組み作り・水の総合的管理
参考文献等	<p>国土交通省北陸地方整備局HP (http://www.hrr.mlit.go.jp/)</p> <p>富山河川国道事務所(パレットとやま)HP (http://www.hrr.mlit.go.jp/toyama/index.html)</p> <p>富山県庁HP (http://www.pref.toyama.jp/)</p> <p>富山河川国土事務所「富山県の治水事業について」、「小矢部川の概要について」</p> <p>漂流・漂着ゴミ対策に関する関係省庁会議(2007)「漂流・漂着ゴミ対策に関する関係省庁会議 とりまとめ」</p> <p>藤谷亮一(2007)「特集:漂流・漂着ごみを考える 環日本海海域での海辺の漂着物調査事業の取り組み及び適正処理体制について」</p> <p>財団法人日本環境衛生センター(2008)「生活と環境 環日本海海域における海洋ごみ問題の現状と課題」</p> <p>富山県(2010)「資料3-3 海岸漂着物推進協議会(第2回)地域計画(骨子案)」</p> <p>富山県土美化推進県民会議(2010)「平成22年度 富山県土美化推進県民会議総会」</p> <p>富山県環境政策課・射水市環境課(2010)「2010年度 みんなできれいにせんまい け大作戦in射水」</p>

(6) 庄川・小矢部川流域・富山湾

【基礎情報】

庄川は水源を岐阜県高山市に、河口を富山県射水市、高岡市に持つ一級河川である。幹川流路延長約 115km、流域面積約 1,189km²、流域人口 2.8 万人で流域関連都道府県は富山県、岐阜県である¹。一方、小矢部川は水源を富山県南砺市に、河口を射水市、高岡市に持つ流程 68km の一級河川である。幹川流路延長約 68km、流域面積約 667km²、流域人口 30 万人で流域関連都道府県は富山県である²。両流域ではアルミ、パルプ、重化学工業が盛んである^{3,4}。また、富山湾は湧水や河川からの豊富な栄養塩の供給により漁業資源が豊かである。富山県では、1983 年から県土美化推進運動が開始されて以来、海岸、川、山の清掃活動が年間を通して実施されている⁵。

【計画策定、協議会設置】

1996 年から富山県が主唱し、財団法人環日本海環境協力センターが実施してきた「日本海・黄海沿岸の埋没・漂着物調査」結果と⁶、2010 年に富山県により実施された海岸漂着物に関する現地調査より、海岸漂着ゴミの多くが河川起源であり、特に庄川・小矢部川河口域では漂着物量が多いことが明らかになった^{7,8}。2009 年に「海岸漂着物処理推進法」が議員立法として公布・施行されたことにより、県では、地域計画⁹が策定された。本計画策定に向けて、2010 年には、学識経験者、国、地方公共団体、住民、民間団体、県から構成さ

¹ 国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/84041/84041-1.html

² 国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/84042/84042-1.html

³ 国土交通省北陸地方整備局富山河川国道事務所（2010）：庄川の概要について、p.3.

⁴ 国土交通省北陸地方整備局富山河川国道事務所（2010）：小矢部川の概要について、p2.

⁵ 財団法人とやま環境財団（2010）：富山県県土美化推進県民会議総会 “すすめよう ごみのない美しいまちづくり”、pp.15-17.

⁶ 藤谷亮一（2007）：特集：漂流・漂着ごみを考える 環日本海海域での海辺の漂着物調査事業の取組み及び適正処理体制について、都市清掃、社団法人全国都市清掃会議、第 60 巻、第 276 号、pp.166-174

⁷ 藤谷亮一（2006）：環日本海海域における海洋ごみ問題の現状と課題、『生活と環境』、財団法人日本環境衛生センター、第 51 巻、第 10 号、pp43-53

⁸ 富山県（2010）：第 2 回富山県海岸漂着物対策推進協議会資料、pp1-16

⁹ 富山県 HP

http://www.pref.toyama.jp/cms_sec/1705/00010492/00405647.pdf

れる海岸漂着物対策推進協議会が設置された。本計画では、①回収・処理、②発生抑制、③環境教育及び普及活動、を課題とし、①海岸漂着物等の回収・処理の役割分担の明確化及び体制の確保、②県民一体となったごみなどの発生抑制、③環日本海地域と連携した海岸漂着物対策の推進、が目指されている。

海岸漂着物等の回収・処理に関する役割分担として、流木等重機を伴う大きなゴミは海岸管理者等である県が実施し、人力で拾えるようなゴミは市町村が地元の協力を得ながら処理するという大きな仕分け（＝標準ルール化）がなされている。これまでのゴミ処理は地域任せで関係者間での役割分担等で曖昧な部分があった。しかしながら、この地域計画の策定によって県内の海岸を区分し、その海岸ごとに回収・処理の主体（海岸管理者、市町村など）が明確となることで、関係者間による調整が速やかに行われ、また、これまでの回収・処理実態等を踏まえ、これを標準ルールとして当てはめることで、関係者間との具体的な役割分担が明確となり、円滑で持続的な回収・処理が行われることとなっている。さらに、流域一体となった発生源対策、環境教育及び啓発活動として、民間企業のアサヒビール株式会社により一部支援を受けた「みんなできれいにせんまいけ大作戦」が2010年より開始され、主会場で沿岸部に位置する射水市の海老江海岸や六渡寺海岸には、河川上流域である砺波市、小矢部市の住民約70名を含む約2,200名が参加する流域一体となった海岸清掃を実施した¹⁰。こうした活動により、市民一人ひとりが海岸漂着物問題を正しく理解し、上流域を含む河川流域一体となった海岸漂着物の排出抑制、回収処理の推進が図られるようになることなど、美しく豊かで、市民が安全に気持ちよく利用できる海岸を全ての県民が一体となって守り育てることにつながることを目指している¹¹。

【課題】湧水・伏流水の管理

富山湾では、河川と海底湧水により供給される栄養塩類により、豊かな漁場が形成されている。日本の水行政では、水質の管理は環境省が、河川、下水道管理は国土交通省が、水道水の管理は厚生労働省が、用排水の管理は農林水産省が、工業用水、水力発電の管理は経済産業省が行っており縦割り管理となっている。さらに、湧水・伏流水の管理主体が存在しない。森川海つながりを水循環・物質循環としてとらえると、行政上の境界に制約されることなく、水環境を一体的に捉えて管理する必要がある。何故なら、河川水・地下水・湧水・伏流水を通じて海域に流れ出た水は、自国の海洋環境だけでなく、他国の海洋環境にも影響を及ぼす可能性があるからである。

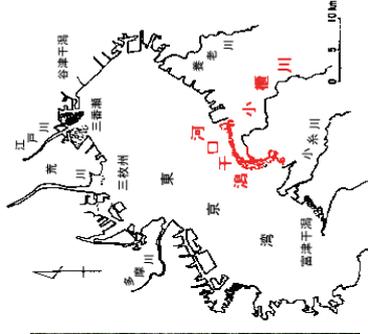
¹⁰ 富山県環境政策課、射水市環境課（2010）：2010年度 みんなできれいにせんまいけ大作戦 in 射水

¹¹ 富山県 HP

http://www.pref.toyama.jp/cms_sec/1705/00010492/00405647.pdf

(7) 小櫃川流域・盤洲干潟

基礎情報



- ・小櫃川水系、二級河川 ・ 流程：本川指定延長77 km ・ 流域面積：273.3km²
- ・水源：清澄山(房総丘陵) ・ 河口：木更津市北部、東京湾に注ぐ
- ・関係都道府県：千葉県(木更津市・君津市・袖ヶ浦市・富津市)
- ・流域圏人口：35万人(流域5市) ・ダム・堰数：2(亀山ダム、片倉ダム)
- ・流域の産業：下流部は京葉工業地帯、中流部は農耕地帯
- ・海域の情報：
 - 河口部：日本最大級の砂質干潟盤洲干潟が存在(渡り鳥の渡来地としても有名)
 - 貝類やノリを中心とした海面漁業
 - ・歴史的な森林・流域・海域情報：
 - 江戸時代：水田確保のため蛇行部の流路を水田にした→川回し水田
 - 1970年：集中豪雨による被害→その後ダム整備などの河川改修に着手

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

内房4市の水道水源である小櫃川上流の産業廃棄物処分場設置による住民生活への影響評価の不透明

問題点の確認

産業廃棄物処分場建設に関わる水源地の水質保全のための法整備不足

活動の始まり

小櫃川上流の産業廃棄物処分場設置反対運動の開始(1988年)

活動のあゆみ

- ・安定型処分場設置反対運動を契機に小櫃川の水を守る会発足(1988年)
- ・小櫃川の水を守る会は、産業廃棄物処分場建設反対署名運動により2万5000名を超える署名を集め県知事に提出
 - ⇒知事は処分場に操業許可
- ・木更津市に水源保護条例の制定を求めて1万8千名の署名提出(1990年)
- ・木更津市、君津市、袖ヶ浦市の水道水源保護条例制定(1995年)
- ・「小櫃川の源流域を守り育む連絡会」設立(1998年)
- ・君津市「波岡・水と緑を守り住み良い環境をつくる会」、市原市「市原の水を考える会」、君津市「御腹川と久留里地区の水を守る会」発足(1999年)
- ・SOS盤洲干潟・第11回干潟まつり「ホテル建設と干潟保全を考える」緊急シンポジウム開催、盤洲干潟を守るための緊急アピール「木更津宣言」を採択(1999年)
- ・盤洲干潟保全署名提出(2000年)
- ・盤洲干潟をまもる会結成(2000年)
- ・小櫃川河口・盤洲干潟を守る連絡会結成(2001年)
- ・「たまたかう住民とともにゴミ問題を解決をめざす弁護士連合会」総会を木更津市で開催(2003年)
- ・海山川をまもる小櫃川協議会(2009年)

まとめと成果(問題点の解決)

■法的限界

- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 処分場とは国民一般の公共の利益を保護することを目的とする規定であって、処理業者が地域住民個々人の具体的な利益までも保護するものではないので審査請求する者として該当しない

■一体的管理に関わる法律等の制定

- ・木更津市小櫃川流域に係る水道水源の水質の保全に関する条例(1994年)
- ・君津市小櫃川流域に係る水道水源の水質の保全に関する条例(1995年)
- ・袖ヶ浦市小櫃川流域に係る水道水源の水質の保全に関する条例(1995年)

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

- ①小櫃川の水を守る会

構成：生協関係者、商店会、自治会等地元住民が中心、個人会員1,700人、団体53

活動内容：小櫃川通信、定例会による情報交換

(7)小櫃川流域・盤洲干潟

まとめと成果(問題点の解決)

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

②盤洲干潟をまもる会

コーディネーター:「干潟祭り実行委員会」メンバー

活動内容:干潟観察会、クリーン作戦(アサリ汁を配布)、干潟の紹介と生きものの展示会

③小櫃川河口・盤洲干潟を守る連絡会

構成:三番瀬を守る会や日本湿地ネットワークなどNPO

④海山川をまもる小櫃川協議会

構成:森林組合、漁協

協議内容:水域環境保全の推進に向けた協議、流竹木回収活動に関する啓発活動を目的

課題

・地域住民が主導する活動と行政との連携

条列そのものが環境破壊の大きな抑止力になるかどうかは、これからの運用次第であり、そのためには市民が積極的にかかわらなければならない

・地域活動家の高齢、後継者育成、資金不足

・河川起源ゴミの漁業への影響などの協議

参考文献等

おびつ川通信HP (<http://homepage3.nifty.com/szk-nrys/>)

小櫃川源流域の自然を守り育む連絡会HP (<http://www005.upp.so-net.ne.jp/boso/obitu-2.htm>)

盤洲干潟をまもる会HP (<http://www.river.sannet.ne.jp/haruet50/>)

房総の自然と環境HP (<http://www005.upp.so-net.ne.jp/boso/index.htm>)

木更津市まなび支援センターHP (<http://www.kisarazu.ed.jp/Joho/Higata/iti.htm>)
千葉県提供資料(小櫃川の概要)

(7) 小櫃川流域・盤洲干潟

【基礎情報】

小櫃川は水源を千葉県鴨川市清澄山に持ち東京湾に注ぐ二級河川である。幹川流路延長77km、流域面積273.3km²、流域人口35万人である¹。流域は木更津市、君津市、袖ヶ浦市の3市からなるが、富津市においても飲水として利用されている。産業は、中流部で農業、下流部で工業となっており京葉工業地帯は全国的にも有名な大規模工業地帯である。また、河口部には日本最大級の砂質干潟である盤洲干潟が存在し、干潟・河口部には広い塩性湿地を伴い自然地形の保存が極めて良好で、渡り鳥の渡来地としても有名である。

【条例制定】

1988年小櫃川支流御腹川上流で安定型処理場²の建設の開始に対し地域住民が反対運動を開始した。同年運動は地域住民の有志によって「小櫃川の水を守る会」に発展し、1990年には約1万8千人の署名を集め木更津市に水源保護条例の制定を求めた。1991年に木更津市水道水源保護問題協議会³が発足し、弁護士などを講師に招くなど法的な検討・学習などが行われ、1995年木更津市、君津市、袖ヶ浦市の3市が水源保護条例を制定した。条例制定後、1997年に君津市では法的手段により焼却場の建設が中止に至った⁴。その他住民運動として、「御腹川と久留里地区の水を守る会(1999年)」¹、「盤洲干潟をまもる会(2000年)」⁴、「小櫃川河口・盤洲干潟を守る連絡会(2001年)」¹などが発足し、2003年には、木更津市において「たたかう住民とともにゴミ問題の解決を目指す弁護士連絡会(ゴミ弁連)」の全国大会が開催された。また、ノリ色落ちやアサリ収穫の減少、川起源のゴミなどが問題となる中、2009年度から水域環境保全の推進に向けた協議、流竹木回収活動に関する啓発活動を目的とした「海山川をまもる小櫃川協議会」⁵が発足した。現在では陸域海域両メンバーで海の視察やゴミ拾いなどが行なわれている。

【課題】

民間と行政との連携、河川流量の確保、河川起源ゴミの漁業への影響などの協議、地域活動者の高齢化が挙げられる。

¹ 小櫃川を守る会 HP <http://homepage3.nifty.com/szk-nryst/>

² プラスチック類、金属くずなど安定した産業廃棄物を埋め立てる最終処分場三類型の一つ。

³ 事務局は木更津市環境部環境保護課で、商工会議所、漁協、農協、婦人会、市から構成されて

⁴ 盤洲干潟をまもる会 HP <http://www.river.sannet.ne.jp/haruet50/>

⁵ 森林組合、漁協などから構成されている。

(8) 相模川・桂川流域

基礎情報



- ・相模川水系本流，一級河川(山梨県側：桂川，神奈川県側：相模川)
- ・流程：109 km 流域面積：1,680km²
- ・関係都道府県：山梨県，神奈川県(18市町村)
- ・ダム数：4(相模ダム，沼本ダム，城山ダム，道志ダム，宮ヶ瀬ダム)
- ・流域の産業：
 - 上流：林業，内水面漁業(ワカサギ，アユ)，観光業，伝統工芸(甲斐絹織り)
 - 中流：工業地帯，農業
 - 下流：工業地帯，農業，漁業
- ・海域情報

昭和40年以降、海岸全域で浸食傾向がみられる

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

水質問題、水利権問題、自然破壊

問題点の確認

廃棄物処理場やゴルフ場建設計画が、市民に知らされていない

活動の始まり(行政主導)

1980年に、神奈川県知事が山梨県を訪問し、桂川・相模川の水質保全問題について意見交換をおこなった。その後、神奈川県水資源連絡協議会が民間レベル(議員)で開催。

活動のあゆみ

- ・「山梨県・神奈川県水質保全連絡会議」を設置(1992年)
- ・桂川・相模川流域環境保全行動推進事業実行委員会を設置(1995年)
- ・桂川・相模川流域環境行政連絡会議(1997年1月)

活動のあゆみ

- ・アジェンダのための市民による会議開催(1997年2月)
- ・桂川・相模川アジェンダ21市民会議発足(1997年3月)
- ・第1回桂川・相模川流域サミットが開催され、桂川・相模川環境宣言が採択(1997年3月)
- ・アジェンダ21桂川・相模川検討委員会設置(1997年7月)
- ・アジェンダ21策定にかかる市民シンポジウムを開催(1998年)
- ・桂川・相模川流域協議会設立(1998年1月)
- ・「アジェンダ21桂川・相模川」案が、桂川・相模川流域協議会臨時総会で採択(1998年1月)
- ・「アジェンダ21桂川・相模川」改定(2002年)

まとめと成果(問題点の解決)

■法的限界

総合保養地域整備法(リゾート法)

■一体的管理に関わる法律等の制定

「アジェンダ21桂川・相模川」

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

- ①桂川・相模川流域協議会

コーディネーター：山梨県富士・東部林務環境事務所環境課、神奈川県環境農政部大気水質課

構成：山梨県，神奈川県，国交省関東地方整備局京浜河川事務所，20市町村，32事業者，3事業者団体，173市民，17市民団体

課題

■山梨県側

(1)上流が水をつくりだす対価として下流負担のあり方をシステム化(水資源保全のための役割分担)

・受益者負担の原則

・水源地(山中湖：山梨県、相模湖：神奈川県)

(2)組織の脆弱さ

・予算不足から事務局の設置ができない

・行政、事業者は業務で参加するため、旅費等の手当てがあるが、市民はボランティア参加である

(3)担い手不足

・神奈川県に比べて実働人数が少なく、担い手がいらない

(8) 相模川・桂川流域

課題
(4) 行政の縦割り、非積極的 ・両県のあゆみより ・行政組織の複雑さ 事務局⇒山梨県富士・東部材務環境事務所、代表幹事⇒本庁内 (5) 行政の意思決定(水源税)に、協議会が参加できない ・協議会を通して、水源税等働きかけるしくみづくり (6) 資金不足 ・行政、事業者、市民の会費収入のみ (7) 間伐材の利用 ・地元学校の工作の時間に利用してもらうシステムを構築中
参考文献等
・桂川・相模川アジェンダ21市民会議(1999)「桂川・相模川アジェンダ21(市民案)」 ・桂川・相模川流域協議会活動報告書 ・桂川・相模川流域協議会HP (http://www.katura-sagami.gr.jp/)

(8) 相模川・桂川流域

【基礎情報】

相模川は、山梨県山中湖を源流とし、相模湾へ注ぐ一級河川である。幹川流路延長 109km、流域面積 1,680km²、流域人口約 120 万人で¹、上流域では、林業、ワカサギ、アユ等の内水面漁業、観光業、伝統工芸業が、中流域・下流域では工業、農業、海面漁業が行われている。

【計画策定、協議会設置】

1992 年に、国連環境開発会議がリオデジャネイロで開催され、持続可能な開発を実現するための具体的な行動計画である「アジェンダ 21」が採択された。本計画第 28 章第 1 項には、「・・・アジェンダ 21 で提起されている課題及び解決策の多くが地域的な活動に根ざしているものであることから、地方公共団体の参加と協力がアジェンダの目的を達成するために決定的に重要な要素になる」と、持続可能な開発を実現するための地方公共団体の役割が明記されている。また、同章第 3 項では、「・・・地方公共団体は、市民、地域団体及び民間企業と対話をおこない、ローカルアジェンダ 21 を採択すべきである・・・」とし地方公共団体が、地域の行動計画であるローカルアジェンダ 21 を策定すべきであると述べている。

そこで、1992 年に、行政レベルとして、桂川・相模川の上流域の山梨県と下流域の神奈川県は連携して、「山梨県・神奈川県水質保全連絡会議」を開催し、1995 年には、「桂川・相模川流域環境保全行動推進事業実行委員会」を設置し、1997 年には、桂川・相模川流域環境行政連絡会議を開催した。また、市民レベルでは、市民が、桂川・相模川のローカルアジェンダの策定過程に直接参加するために、「桂川・相模川アジェンダ 21 市民会議」が、1997 年に発足した。同月、第 1 回桂川・相模川流域サミットが開催され、桂川・相模川環境宣言が採択されている。同年 7 月には、アジェンダ 21 桂川・相模川検討委員会が設置され、翌年には、アジェンダ 21 策定にかかる市民シンポジウムが開催された。同年、山梨県富士・東部林務環境事務所環境課と神奈川県環境農政部大気水質課が事務局を務める「桂川・相模川流域協議会」が設置された。本協議会は、山梨県、神奈川県、国交省関東地方整備局京浜河川事務所、20 市町村、32 事業者、3 事業者団体、173 市民、17 市民団体で構成されている。そして、1998 年 1 月に「アジェンダ 21 桂川・相模川」案が、桂川・相模川流域協議会臨時総会で採択された。2002 年の改定版では、桂川・相模川流域において、以下のことが目指されている。

- 1) 良好な森づくり

¹ 国土交通省 HP

(http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/83032/83032-1.html)

- 2) 多様な生物との共生
- 3) 水質・水量の保全
- 4) 散乱ごみや不法投棄のない地域づくり
- 5) 開発事業や公共事業においても環境の視点を重視
- 6) 市民、事業者、行政が連携して取り組む

【課題】

協議会の今後の課題として、以下のことが課題となる。

- 1) 上流が水をつくりだす対価として下流負担のあり方のシステム化、水資源保全のための役割分担
- 2) 組織の強化
- 3) 担い手育成
- 4) 行政との連携強化
- 5) 行政の意思決定過程への、協議会の参加
- 6) 継続的な活動資金の確保

(9) 矢作川流域・三河湾

基礎情報

- 水系 河川等級: 矢作川水系一級河川
- 流程: 幹川流延長約118km
- 流域面積: 約1,830km²
- 水源: 長野県下伊那郡大川入山
- 河口: 三河湾に注ぐ
- 関係都道府県: 愛知県、岐阜県、長野県
- 流域人口: 約150万人
- ダム・堰: 明治用水頭首工、越戸ダム、阿摺ダム、百月ダム、笹戸ダム、矢作ダム、矢作第2ダム

流域の産業: 自動車産業に代表される全国でも屈指の製造業で知られ、工業出荷額は全国の約6%(第1位)を占めるとともに、農産出荷額全国6位という日本屈指の農業地帯でもある(日本のデンマーク)。また、第二東名高速道路、東海環状自動車道等の整備が行われており、広域アクセス向上による地域の益々の発展が期待されている

海域の情報

三河湾の海底には広範囲に有機汚泥が堆積しており、赤潮や青潮が多発して水産物への被害が生じている

歴史的な森林・流域・海域情報

明治用水が開発される前の安城市は、水資源に乏しく、五ヶ野が原・安城が原とよばれるやせ地で、わずかな溜池を水源として小規模な稲作が営まれていたが、明治用水完成により開田が進み、安城地域の農業はめざましく発展した

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

窯業原料採取による土砂流出、自動車関連工場等からの排水による水質の悪化

問題点の確認

- 水質基準違反を取り締る法整備の欠如
- 機関間の連携なし

活動の始まり

農業団体と漁業団体が違法な濁水を取り締まる夜間パトロールを別々に開始(1962年)



活動のあゆみ

- 矢作川沿岸水質保全対策協議会(矢水協)(1969年)設立
- 矢作川に水質保全法に基づく排水基準が設定(1970年)
- 水質汚濁防止法(水質保全法+工場排水規制法)(1971年)
- 「矢作川流域開発研究会」発足(1971年)
- 矢水協は、悪質な山砂利業者を水濁法違反で愛知県警に告発(1972年)
- 愛知県は大規模開発の許可条件に「矢作川沿岸水質保全対策協議会の同意」を必要とすることにした(1977)
- 岐阜県明智町(上流)と一色町(下流)が姉妹提携を結ぶ(1977年)
- (財)矢作川水源基金設立(1978年)
- 矢作川河口の一色町の5つの漁業協同組合婦人部で「矢作川をきれいにする会」を結成し、工場排水、乱開発現場のパトロールや環境問題などの勉強会を開催(1979年)
- 矢作川流域振興交流機構(1991年)
- 「矢作川水源の森」分収育林締結(1991年)
- (全国初の森林整備協定、長野県根羽村(上流)と安城市(下流))
- 豊田市矢作川研究所設立(1994年)
- 「矢作川方式」が「日本水大賞」の第1回グランプリ獲得(1999年)
- 豊田市水道水源保全基金(2000年)
- 矢作川漁業協同組合が環境漁協宣言を出版(2003年)
- 矢作川流域委員会設置(2006年)

まとめと成果(問題点の解決)

■法的限界

1960年代は、高度経済成長期で、工場排水への規制がほとんどなし

水質保全法、工場排水保全法(1958年)

■一体的管理に関わる法律等の制定

- 矢作川に水質保全法に基づく独自の排水基準が設定
- 水質汚濁防止法(1971年)

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

①矢水協

コーディネーター: 明治用水土地改良区

構成: 5水利団体、1農協、7漁業組合、5市町村上水道部局

(9) 矢作川流域・三河湾

まとめと成果(問題点の解決)(続き)

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

② 矢作川研究所

コーディネーター：豊田市

構成：豊田市、矢作川漁業協同組合、枝下(しだけ)用土地改良区の民間2団体

③ 矢作川流域圏懇談会

コーディネーター：国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所

構成：公募による個人・市民団体・NPO等の住民、学識経験者、国・県の関係機関、流域市町村等

■システムづくり：矢作川方式

河川や流域周辺における開発行為に対し、県から委託されて工事内容を事前にチェックするとともに、施行中の工事について水質監視パトロールを継続して実施するシステムを構築

課題

<環境面>

- ・ダム設置によるアユの往来障害、砂州の減少
- ・ダムの堆積砂の処理(ダムから三河湾まで砂を運ぶコスト)
- ・外来種の増加

<管理面>

- ・矢水協の運営費用の確保、人材育成
- ・河川管理者と矢作川沿岸水質保全対策協議会との連携

参考文献等

- ・国土交通省河川局HP (<http://www.mlit.go.jp/river/>)
- ・国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所HP (<http://www.cbr.mlit.go.jp/toyohashi/>)
- ・三河湾浄化推進協議会HP (<http://www.mikawanjouka.jp/p3.html>)
- ・日本河川協会 日本水大賞HP (<http://www.japanriver.or.jp/taisyo/index.htm>)
- ・新見幾男(2007)「新々々々々・良く利用され なお美しい矢作川の創造をめざして ― 矢作川への「情緒」を考えて ―」矢作川研究 No.11:1~3
- ・高橋香織, 栗栖裕子(2001)「都市社会への移行と流域の環境保護」依光良三編著『流域の環境保護』日本経済評論社P116~190
- ・清水協他(1994)「上流・下流の連帯による流域社会づくり」『水源の森は都市の森』銀河書房P34~118

(9) 矢作川流域・三河湾

【基礎情報】

矢作川は、長野県下伊那郡大川入山を水源とし、三河湾に注ぐ一級河川である。幹川流路延長 117km、流域面積 約 1,830km²、流域人口約 69 万人で、流域関係都道府県は愛知県、岐阜県、長野県である¹。流域の産業は、自動車産業に代表される全国でも屈指の製造業で知られ、愛知県の工業出荷額は全国の約 6%（第 1 位）を占めるとともに、農業出荷額全国 6 位という日本屈指の農業地帯でもあり、「日本のデンマーク」と呼ばれている²。

【協議会設置、システム構築】

矢作川流域では、「矢作川方式」と呼ばれる先進的な流域圏管理がなされている。これは、1962 年に、農業団体や漁業団体が違法な濁水を取り締まるパトロールを開始し、1969 年に、農業団体である明治用水土地改良区が中心となり矢作川沿岸水質保全対策協議会（通称以下、矢水協）が設立されたことによって始まった。1971 年に水質汚濁防止法が制定されたが、矢水協は、本法をもとに汚水を垂れ流していた山砂利採取 3 業者を全国で始めて本法違反で愛知県警に告発した。水質基準や排水規制に関する法律は、1958 年に、水質保全法および工場排水規制法が制定されていたが、水質汚濁の未然防止には不十分であった。

「矢作川方式」では、3,000m²以上の土地開発行為、河川・湖沼・道路等の主要公共工事については、県から紳士協定により委託された矢水協が工事内容を事前にチェックするとともに、矢水協の同意がなければ実施できないことになっている。矢水協が同意判断を行っている案件は、毎年 300 件程度あり、バブル時期には 600 件を超えたこともあった。さらに、調査監視事業として、河川・湖沼・海域の水質調査パトロール、工場排水・土地造成地・廃棄物処分場等の調査パトロールを行っている。現在はそれらに加えて交流・啓発活動にも取り組んでいる。設立当時の会員数は 19 団体であったが、2010 年現在、農業 4 団体、漁業 18 団体、市町村 17 団体、県企業庁 1 団体の合計 40 団体に増え、連携体制の広域化が進行している³。

矢水協という協議会活動が他の地域と違って自発的、継続的に続いてきた要因・特徴として、愛知県のほぼ中央部を流れる矢作川流域圏において、（1）第二次産業と同じくらい第一次産業である農業・漁業が重要な産業であったこと、（2）矢作川の水質汚染が重金属系のものではなく濁水による汚染であったこと、つまり公害の原因究明に時間を要しな

¹ 国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/85052/85052-1.html

² 明治用水土地改良区、明治用水水源管理所、根羽造林事務所（2010）：疎通千里・利澤萬世一生命を育む明治用水、p1

³ 矢作川沿岸水質保全対策協議会「矢作川沿岸水質保全対策協議会の概要」（2008）

ったこと、(3) 民間・行政でもない農業・漁業団体が団結・実施したこと、(4) 矢水協が賠償金や補償金を受け取らない解決策をとったこと、(5) リーダーの存在等があげられる。つまり、矢水協の協議会の意味は、関係者が一堂に会し、単なる情報交換・情報共有する場ではなく、同じ利害関係をもつ被害者が結集し解決策を決定する機関であり、具体的には、工事計画書と完成図の中間作業のルールを決定していることが大きな特徴である。

【課題】水資源の利用調整

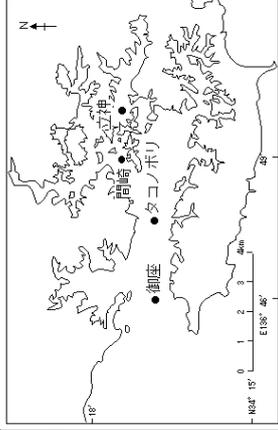
矢作川は、工業用水、農業用水、水道用水、発電用水として多目的に利用され、河川利用率は年々増加傾向にある。また、河川では、内水面漁業が行われており、河川流量の確保、濁水の長期化、不法投棄されたゴミの河川への流入、魚道の設置が課題となっている。さらに、河口域に位置する三河湾の海底には広範囲に有機汚泥が堆積しており、赤潮や苦潮が多発して水産物への被害が発生している。今後益々、ダム放流量・河川流量、工業活動、農業活動、漁業活動間における水資源利用調整が課題となる。そこで、豊田市矢作川研究所の活動や、2010年に、国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所により、水のつながりの視点から山から海までの矢作流域圏における多様な課題解決に向け、民(産を含む)・学・官と一緒に話し合い、連携・協働していくために設置された矢作川流域圏懇談会⁴の活動が重要となる。

⁴ 国土交通省中部地方整備局豊橋河川事務所 HP

<http://www.cbr.mlit.go.jp/toyohashi/kaigi/yahagigawa/ryuiki-kondan/index.html>

(10) 英虞湾

基礎情報



関係都道府県：三重県志摩市(平成16年志摩郡の5町が合併)

- ・陸域面積：179.63km² ・志摩市人口：約58,000人
- ・沿岸域の産業：観光業、養殖(真珠、青のり)、漁業
- ・海域の情報

① 全域が伊勢志摩国立公園、気候温暖、英虞湾・的矢湾・太平洋に面するリアス式海岸となだらかな丘陵地

② 英虞湾の特徴

面積：約26km²、海岸線延長：約140km、水深：最大40m(湾口部 12m)、湾口の広さ：1.7km、閉鎖度：1.4

・歴史的な森林・流域・海域情報

1893年に御木本幸吉がアコヤガイを用いて世界で初めて半円真珠をつくることに成功

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

- ・赤潮・貧酸素化等英虞湾の環境悪化(生活排水、真珠養殖による水質悪化+干拓による干潟減少による自然浄化能力減少)
- ・地域産業(真珠養殖業、漁業、観光業)の衰退

問題点の確認

連携システム・全体フレームワークの欠如

活動の始まり(行政指導型)

- ・三重県地域結集型共同研究事業(2003～2007年)

活動のあゆみ

- ・JST(科学技術振興機構)社会技術研究開発事業開始(2003～2007年)
- ・英虞湾自然再生協議会の設立(2007年)
- ・海洋政策研究財団「海の健康診断」事業開始(2009～2010年度)
- ・JST実装支援事業「住民参加型の干潟再生体制の構築」(2009～2011年)
- ・環境省・里海創生支援モデル事業開始(2009～2010年度)
- ・志摩市総合計画(後期基本計画)策定(2011年3月)
- ・志摩市役所に里海推進室設置(2011年4月)
- ・志摩市里海創生基本計画策定委員会設置(2011年8月)
- ・志摩市里海創生基本計画策定(2012年3月)

まとめと成果(問題点の解決)

■法的限界

戦中・戦後、食糧増産を目的に国策として実施された干拓事業(農業政策)

■一体的管理に関わる法律等の制定

志摩市総合計画(後期基本計画)
→沿岸域の総合的管理の手法を用いた新しい里海づくり

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加/システムづくり

- ① 英虞湾自然再生協議会
コーディネーター：志摩市
構成：漁業協同組合、真珠養殖漁業協同組合、環境保全に取り組むNPO、自治会、水産高校、三重大学、四日市大学、志摩市関係8課、三重県水産研究部
- ② 農林水産部里海推進室
- ③ 志摩市里海創生基本計画策定委員会
コーディネーター：志摩市
構成：環境省、三重県、有識者、漁業協同組合、漁業者、市観光協会、市商工会、市女性の会、自治会連合会

課題

- 新しい里海」をテーマに陸(里)と海とが共生する地域づくりを進め、「地域そのもののブランド化」による産業の活性化を通じて地域の存続をはかっていく
- ・水産業(真珠の地域ブランド化、漁業)の再生
- ・エコツーリズム等の観光業の推進
- ・沿岸域の総合的管理に向けたガバナンスシステム(総合計画、市の運営体制、人材、資金)の構築
- ・英虞湾自然再生協議会活動の充実

(10) 英虞湾

参考文献等

- ・第3回森川海/流域圏合同委員会発表資料(三重県志摩市産業振興部水産課水産資源係 係長 浦中秀人氏)
- ・(財)三重県産業支援センター、三重県科学技術振興センター水産研究部(2007)「英虞湾—新しい里うみへ—」

(10) 英虞湾

【基礎情報】

英虞湾は、面積約 26 km²、海岸線延長約 140km、水深最大 40m の閉鎖性水域である¹。かつて、志摩郡の 5 つの町が英虞湾に面していたが、平成 16 年に、5 町が合併して志摩市となった。志摩市の人口は約 58,000 人で、沿岸域では、観光業、真珠・ノリ養殖業、漁業が行われている。志摩市全域が伊勢志摩国立公園指定され、また、1893 年には、御木本幸吉がアコヤガイを用いて世界で初めて半円真珠をつくることに成功した海域でもある。

【計画策定、協議会設置】

英虞湾では、昭和 20 年代以降の真珠養殖業の急増や、昭和 40 年代以降の高度経済成長期における生活排水の流入増加、また観光産業の発展による産業排水の増加により、赤潮や貧酸素水塊が発生し、英虞湾の海底及び水質環境の悪化を招いた。そこで、2003 年に、英虞湾の環境問題解決に向けた課題の見直しと解決策の研究として、三重県地域結集型共同研究事業（英虞湾再生プロジェクト）が、県主導の下開始された。本研究では、物質量の削減による「きれいな海」ではなく、陸と海を通じて活発な物質循環が行われる「豊かな海（里海）」づくりが必要であると認識された¹。2009 年に、自然再生推進法が制定されたことを受けて、志摩市では、英虞湾の自然再生に関わる団体等が集まり、新しい里海創生を目指した今後の取り組みについて協議する英虞湾自然再生協議会が設立された。本協議会は、漁業協同組合、真珠養殖漁業協同組合、環境保全に取り組む NPO、自治会、水産高校、三重大学、四日市大学、志摩市関係 8 課、三重県水産研究所により構成されている。

英虞湾における、新しい里海創生を目指した取組みの一つとして、三重県水産研究所による、住民参加型の干潟再生事業があげられる。これは、戦中・戦後、食糧増産を目的に国策として実施された干拓事業により、70%以上の干潟が、農地確保等により干拓され消失したが、現在その 85%以上が休耕地となっていることから、①沿岸休耕地の干潟再生効果の検証、②海水導入が行われている。具体的には、湾奥部のかつて干潟であった場所をモデル海域として、海域とを分断している堤防の水門を開放し、海水を導入することで干潟の再生を行っている。また、市民によるアサリ放流、海草場造成が行われている。

また、志摩市では、2011 年 3 月に、沿岸域総合的管理の枠組みを用いた新しい里海創生が盛り込まれた志摩市総合計画（後期基本計画）が策定され、本計画のもと、志摩市役所に里海推進室が設置され、2012 年 3 月に、志摩市里海創生基本計画が策定された。

¹ 第 3 回森川海/流域圏合同委員会発表資料（三重県志摩市産業振興部水産課水産資源係 係長 浦中秀人氏）

【課題】

干潟再生事業について、既に、休耕地となっているが、農林水産省事業として建設された水門の取り壊しについては、農林水産省の了解が必要であり、耐用年数の経過や、取り壊し費用の負担等課題をクリアする必要がある。また、休耕地となっている土地の所有者の了解を得る必要があり、例えば、志摩市が土地の借り上げを実施する等の対策が考えられる。また、水門を取り壊した後の、防災対策や塩害対策についても、今後考慮が必要となるであろう。

(11) 宮川流域

基礎情報



宮川水系本流，一級河川・流長：91km・流域面積：920km²

・水源：三重県多気郡日出ヶ岳・河口：伊勢市伊勢湾

・関係都道府県：三重県・流域人口：14万人

・ダム：宮川ダム，三瀬谷ダム，栗生（あお）頭首工

・流域の産業：

上流：農業（茶，しいたけ，肉牛）

中流：農業（米，茶，いちご）

下流：工業，農業（秋冬ねぎ），観光，黒ノリ養殖・採貝漁業（アサリ）・刺網漁業（クルマエビ）

・歴史的な森林・流域・海域情報

宮川は、古くは禊川として伊勢神宮と深い関わりをもち、神宮とともに発展。また、神宮への参拝者への渡しや神宮の御用材をはじめとする木材の運搬や造船（和船）業なども栄えた

・国土交通省清流ランキング1位（1991，2000，2002，2003，2004，2006，2007，2008）

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

・水問題（水量の確保，ダム湖の濁水対策，土砂採取）

・環境問題（自然環境の保全と再生，排水対策，森林の保全・整備）

・地域振興問題（過疎・高齢化，地場産業の停滞，雇用の場の不足）

問題点の確認

上下流の交流・連携や，住民・企業・行政のパートナーシップ（協働）のしくみがなかった

活動の始まり（行政主導）

・前三重県知事（北川正恭氏）のよびかけ（ナンバーワンではなく，オンリーワンを目指す）

活動のあゆみ

- ・宮川流域ルネサンス事業開始（1997年）
- ・ビジョン（流域宣言，基本理念，めざすべき宮川流域像），基本計画，第1次（1999～2002年）実施計画策定（1998年）
- ・「宮川流域ルネサンス協議会」を設置（2000年）
- ・宮川流域エココミュニティアム開始（2001年）
- ・第2次（2003～2006年）実施計画策定（2002年）
- ・宮川流域いっせいチェック開始（2002年）
- ・円卓会議設置（2002年）
- ・宮川流域エココミュニティアム推進計画策定（2003年）
- ・宮川流域エココミュニティアム全国大会（2004年）
- ・宮川ダム選択取水施設（2005年）
- ・第3次（2007～2010年）実施計画策定（2006年）
- ・宮川ダムから毎秒0.5トン放流開始（2006年）

まとめと成果（問題点の解決）

■法的限界

国土総合開発法（1950年）が公布され，三重県による電源開発を中心とした「宮川上流総合開発」が開始

■一体的管理に関わる法律等の制定

宮川流域ルネサンスビジョン，基本計画，実施計画の策定

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

①宮川流域ルネサンス協議会

コーディネーター：三重県

構成：国，宮川流域7市町，県，住民代表（2006年から）

②円卓会議

コーディネーター：三重県

構成：住民，市民団体，地域の団体，自治会，農協，漁協，森林組合，商工会議所，商工会，学校，企業，行政

③宮川流域政策研究会

コーディネーター：三重県

構成：国，宮川流域7市町，県

(11) 宮川流域

まとめと成果(問題点の解決)

■システムづくり

- ・宮川流域子ども川サミット
- ・宮川流域エココミュニティアム、エコミュージアムセンター間の協力・連携
- ・宮川流域いっせいチェック(水環境調査の実施、クリーン小作戦の実施、ワークショップの開催)
- ・宮川流域案内人の会

課題

- ・宮川流域ルネッサンス事業の管理主体は県であり、平成22年に終了する予定であるが、平成23年以降、県より市町村自治体主体による事業への移行・運営をどのように進めていくか、宮川流域政策研究会を通じて検討
- ・宮川流域の環境問題(水質・流量問題)を解決するためには、ダム問題や農業の水利権問題とかかわるため、県は協議の場を提供し、いかに利害関係者の調整を図るかが課題
- ・宮川沿岸域答志島は、漂流・漂着ゴミ問題を抱えており、平成19～20年に環境省のモデル地域となっている。担当部局は三重県環境室であり、分野的であるため、今後、宮川流域ルネッサンス事業が問題解決にいかにかかわっていくかが課題

参考文献等

- ・国土交通省HP
(http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/85058/85058-1.html)
- ・宮川流域ルネッサンス協議会、三重県(1999)「宮川流域ルネッサンスビジョン・基本計画～日本一の清流をめざして～」
- ・三重県(2007)「宮川流域ルネッサンス事業 想いをかたちに 第3次実施計画(平成19年度～22年度)」
- ・第2回森川海/流域圏合同委員会発表資料(三重県政策部地域づくり支援室 宮川流域ルネッサンスグループ 副室長 高部典幸氏)

(11) 宮川流域

【基礎情報】

宮川は水源を三重県多気郡日出ヶ岳に、河口を伊勢湾に持つ一級河川である。幹川流路延長 91km、流域面積 920km²、流域人口約 14 万人で、流域関係都道府県は三重県である¹。流域の産業は主に上流で林業、中流で農業（茶、米、イチゴ等）、下流で観光業が行われている。また、古くから禊（みそぎ）川として伊勢神宮と深く関わり利用されてきた²。

【計画策定、協議会設置】

1950 年に国土総合開発法が公布され、三重県による電源開発を中心とした「宮川上流総合開発」の下、宮川ダム、栗生頭首工等が建設された。そうした中、地域では水問題（水量確保、ダム湖濁水）、環境問題（排水、森林保全・整備）、地域振興問題（過疎・高齢化）が顕在化するようになった。

宮川での流域圏連携活動の取組みのきっかけは前三重県知事北川正恭氏の「宮川を日本一の清流にする」という強い意思による。1997 年、宮川流域ルネッサンス事業³（以下、ルネッサンス事業）が開始され、次いで、1998 年、ビジョン（流域宣言、基本理念、目指すべき宮川流域像）、基本計画、一次実施計画（1999 年～2002 年）が策定された。さらに、2000 年には宮川流域ルネッサンス協議会⁴が設置され、2002 年には第二次実施計画（2003 年～2006 年）が策定された。また、2002 年に開催された円卓会議では住民、市民団体、自治会、農協、漁協、森林組合、商工会議所、学校、企業、行政など多くの利害関係者が参加し議論する場となった。2006 年に第三次実施計画（2007 年～2010 年）が策定された⁵。

【課題】

ルネッサンス事業の管理主体は県であり、事業は 2010 年度で終了するため、その後市町村主体の事業への移行・運営をどのように進めていくか、宮川流域政策研究会⁶において議論が行われている。また、流域の水や環境問題を解決するために、県は協議の場を提供し、

¹ 国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/85058/85058-1.html

² 三重県(1999)：「宮川流域ルネッサンスビジョン・基本計画～日本一の清流をめざして～」、pp.7-9

³ 本事業は、アサヒビール(株)により支援されている。

⁴ コーディネーターは三重県で、国、宮川流域 7 市町、県、住民代表（2006 年から）で構成されている

⁵ 三重県（2007）：宮川流域ルネッサンス事業 想いをかたちに 第 3 次実施計画（平成 19 年度～22 年度）

⁶ コーディネーターは三重県で、国、流域 7 市町、県で構成されている。

いかに関係者間の調整を図るかが課題である。

(12) 琵琶湖・淀川流域

基礎情報



- ・淀川水系、一級河川・幹川流路延長：75.1km
- ・流域面積：8,240km²
- ・水源：琵琶湖（琵琶湖の水源は118本の流入河川）→瀬田川→宇治川→木津川→桂川
- ・河口：大阪府大阪市、尼崎市
- ・関係都道府県：滋賀県、三重県、京都府、奈良県、大阪府、兵庫県
- ・流域人口：1,160万人 ・ダム数：8
- ・流域の産業
土地利用：山林49%、農地24%、宅地19%、その他8%
- 上流：農業、下流：機械工業、電子・電気工業地
- ・海域の情報：赤潮が湾奥部から東部海域で毎年多く発生

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

- ・赤ちゃんのおむつかぶれ、主婦湿疹（1970年ごろ）
- ・琵琶湖における赤潮発生（1977年）

問題点の確認

上下流一体となって琵琶湖の保全に取り組む仕組みがなかった

活動の始まり

- 琵琶湖
地元婦人団体が石けんの共同購入運動を開始（1970年ごろ）
- 淀川
河川法の改正（1997年）を受け、淀川水系流域委員会が設置される（2001年）

活動のあゆみ

- 琵琶湖に関する主な活動のあゆみ
- ・滋賀県「琵琶湖環境保全対策」の策定（1972年）
- ・水質汚濁防止法に定められた排水基準より厳しい基準を規定する「上乘せ条例」（1972年）
- ・旧建設省、滋賀県、大阪府、兵庫県による「琵琶湖総合開発事業」実施（1972～1996年）
- ・琵琶湖で大規模な赤潮発生（1977年）
- ・滋賀県「琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例（琵琶湖条例）」制定（1979年）
- ・滋賀県「琵琶湖環境保全対策（琵琶湖ABC作戦）」策定（1980年）
- ・「湖沼水質保全特別措置法」制定（1984年）
- ・滋賀県「第1期湖沼水質保全計画」（1987年）
- ・滋賀県「生活排水対策の推進に関する条例（みずまし条例）」（1996年）
- ・滋賀県「琵琶湖水質保全対策行動計画」策定（1997年）
- ・滋賀県「マザーレイク21計画（琵琶湖総合保全整備計画）」策定（2000年）
- ・第3回世界水フォーラム開催（会場：滋賀県、京都府、大阪府）（2003年）
- ・第6次都市再生プロジェクトとして「琵琶湖・淀川流域圏の再生」が決定（2003年）
- ・「琵琶湖・淀川流域圏の再生協議会」設置（2004年）
- 淀川に関する主な活動のあゆみ
- ・淀川水系流域委員会と河川管理者による河川整備計画の協議
- ・基本方針の策定（2007年）
- ・河川整備計画の策定（2009年）

まとめと成果（問題点の解決）

■法的限界

- 水質汚濁防止法（1970年）、滋賀県公害防止条例（1973年）
- ・湖沼水質保全特別措置法（1984年）
- 一体的管理に関わる法律等の制定
- ・琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例（琵琶湖条例）の制定（1979年）
- ・マザーレイク21計画（琵琶湖総合保全整備計画）の策定（2000年）

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

- ①琵琶湖・淀川流域圏再生協議会
コーディネーター：国土交通省
構成：関係省庁、地方公共団体

(12) 琵琶湖・淀川流域

まとめと成果(問題点の解決)
②淀川水系流域委員会 コーディネーター：国土交通省近畿地方整備局 構成：治水、利水、環境、都市計画等の学識経験者、地域の特性に詳しい住民
課題
■琵琶湖 ・琵琶湖総合開発事業の終了後は、上下流一体となって琵琶湖の保全等に取り 組む仕組みがなくなっただため、流域が連携する仕組みづくりが必要
■淀川 ・合意形成システムの構築
参考文献等
滋賀県琵琶湖環境科学研究センターHP (http://www.lberi.jp/root/jp/bkjindex.htm) 滋賀県琵琶湖ハンドブックHP(http://www.pref.shiga.jp/biwako/koai/handbook/) 淀川水質協議会HP (http://www.yodosuikyo.jp/) 国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所HP (http://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/index.html) 琵琶湖・淀川流域圏再生推進協議会HP (http://www.kkr.mlit.go.jp/plan/biwayodosaisei/index.html) 国土交通省近畿地方整備局淀川ダム統合管理事務所HP (http://www.kkr.mlit.go.jp/yodoto/) 滋賀県立大学環境科学部HP (http://www.ses.usp.ac.jp/) 水で結ばれた琵琶湖・淀川流域の水環境と社会(第9回世界湖沼会議実行委員会)

(12) 琵琶湖・淀川流域

【基礎情報】

琵琶湖には 118 の河川が流入し、唯一の流出河川である瀬田川は京都府から宇治川と名を変え、宇治川・桂川・木津川の三川が合流して淀川となる。幹川流路延長 75km、流域面積 8,240km²、流域人口約 1179 万人で¹、給水人口は約 1,700 万人にのぼる²。関係都道府県は大阪府、京都府、滋賀県、兵庫県、三重県、奈良県で、大阪湾に注ぐ一級河川である。琵琶湖・淀川流域における土地利用は、山林が 49%、農地が 24%、宅地が 19%、その他 8% で、琵琶湖流域など上流域では比較的農地が多く、下流域が機械工業、電子・電気工業地となっている²。

【計画策定、協議会設置、システム構築】

日本では、1896 年治水を目的とした旧河川法が制定され、その後、1964 年に、水系一貫管理制度の導入等、治水・利水の体系的な制度が整備された新河川法が制定された。1997 年の河川法改正により、地域の意向を反映した河川整備の計画制度が導入され、治水・利水・環境の総合的な河川制度が整備された。具体的には工事实施基本計画に定められている内容を、河川整備の基本となるべき方針に関する事項（河川整備基本方針）と、具体的な河川整備に関する事項（河川整備計画）に区分し、後者については、具体的な川づくりが明らかになるように工事实施基本計画よりもさらに具体化するとともに、地域の意向を反映する手続きが導入された。淀川水系では、2001 年 2 月に河川整備計画の案の作成にあたって、学識経験を有する者の意見を聴く場として、淀川水系流域委員会が設置された。なお、河川法第 16 条 2 には、「河川管理者は、河川整備計画の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときには、河川に関し学識経験を有する者の意見を聴かなければならない」と記載されている。淀川水系流域委員会では、計画の原案が示される前の段階から流域委員会と河川管理者で議論し、流域委員会からの提言を出発点として河川管理者が計画の原案を作成するという従来にない審議のプロセスを経て、新しい公共事業モデルが当時目指された。他にも、公開の準備会議での委員選定、徹底した情報公開・発信、委員会事務局を民間シンクタンクにするなど、委員会による自主的な運営を行い、従来の手法と異なる措置が取られた³。その後、2007 年 2 月～4 月に淀川水系流域委員会レビュー委員会が開催され、淀川水系流域委員会の評価や課題等が議論された。2007 年 4 月に「淀川水系流域委員会レビュー委員会まとめ」が提示され、課題や改善点について示された。2009 年 3 月に概ね 30 年間の淀川水系河川整備計画が策定され、河川整備目標と具体的対

¹ 国土交通省近畿地方整備局（2009）：淀川水系河川整備計画、pp.3-4

² 財団法人河川環境管理財団（2010）：淀川 人と自然と、p.3

³ 国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所（2010）：淀川の河川整備 現在、過去、未来、p.8

応策として、人と川とのつながりが優先事項となっていることが特徴である⁴。

【課題】

淀川水系河川整備計画の原案に意見を述べるための淀川水系流域委員会は、2009年8月をもって役割を終えている。現在は、これまでの淀川水系流域委員会の目的と異なり、河川整備計画に基づく事業や施策の進捗状況について河川管理者が行う点検への意見、計画変更原案への意見を出すことが目的となるため、新たな流域委員会の設置が進められている。

⁴ 国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所（2010）：淀川の河川整備 現在、過去、未来、p.12

(13) 高梁川流域・水島沿岸域

基礎情報

- ・高梁川水系本流, 一級河川
- ・流程: 111km ・流域面積: 2,670km²
- ・水源: 新見市花見山 ・河口: 倉敷市水島灘
- ・関係都道府県: 岡山県(倉敷市、高梁市、新見市、総社市、笠岡市、井原市、浅口市、矢掛町、里庄町、早島町)、広島県
- ・流域人口: 273,000人
- ・ダム: 新成羽川ダム, 小阪部川ダム, 千屋ダム, 河本ダム
- ・堰: 潮止堰、笠井堰、湛井堰
- ・流域の産業:



- 上流・中流: 比婆道後帝釈国定公園、鯉ヶ窪湿原(国指定天然記念物)
- 下流: 石油精製, 自動車, 石油化学などの重化学工業
- ・歴史的な森林・流域・海域情報
- 高梁川流域は備中とよばれ、政治・経済・文化の面で重要な地域
- 16世紀に高瀬舟などによる舟運が開始(ベンガラ等)
- 上流は砂鉄採集の鉱山群が存在

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

ノリ養殖の色落ち被害 (2005年)

問題点の確認

ダムの放流量の問題等について、利害関係者が協議する場の欠如

活動の始まり

国土交通省九州整備局が筑後川上流の松原・下条ダムの貯水を緊急放流(2005年11月)したことを受けて、地元の漁業者が岡山県水産課に対し、ダム緊急放流を要請

活動にあゆみ

- 高梁川流域連盟を設立(1954年)
- ・水島地域環境再生財団の設立(2000年)
- ・高梁川流域ネットワーク(TARN)設立(2000年)
- ・「おかやま森づくり県民税」を導入(2004年)
- ・総社市水辺の楽校条例制定(2005年)

活動のあゆみ

- ・2006年から3年連続でダム緊急放流実施
- 2006: 苦田ダム(吉井川), 小阪部川ダム, 千屋ダム(高梁川)
- 2007: 苦田ダム(吉井川), 小阪部川ダム, 千屋ダム(高梁川)
- 2008: 苦田ダム, 黒木ダム(吉井川)
- ・「瀬戸内海東部」海のための水を考える「協議会」設立(2009年3月)

まとめと成果(問題点の解決)

■法的限界

- ・海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律(海防法)(1970年、1976年前面改正)
- ・県営小阪部川農業用水改良事業が国営に移管(昭和23年~30年)
- ・岡山県高梁川総合開発事業(千屋ダム)

■一体的管理に関わる法律等の制定

- ・石油コンビナート等災害防止法(1975年)
- ・総社市水辺の楽校条例制定

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

- ①「瀬戸内海東部」海のための水を考える「協議会」
コーディネーター: 岡山県水産課
構成: 兵庫県、香川県、岡山県の水産課長及び水産試験場長
- ②高梁川流域連盟
コーディネーター: 倉敷市生涯学習課
構成: 正会員(流域市町村)、特別会員(22法人と27個人)
- ③高梁川流域ネットワーク(TARN)
コーディネーター: FMKくらしき
構成: 2県35市町村、倉敷市立自然史博物館、みずしま財団、高梁商工会議所、みずしま財団、おかやま環境ネットワーク、国土交通省 岡山河川工事事務所、FMKくらしき、倉敷ケーブルテレビ、岡山県ネイチャーゲーム協会

(13) 高梁川流域・水島沿岸域

まとめと成果(問題点の解決)

■システムづくり

1. 国土交通省が、苫田ダムからの緊急放流の要請を受けるにあたっての前提条件
- ① 水利者全員(30機関)の要請を得ていること
- ② 地域の総合行政の責任者である岡山県知事から正式な要請があること
- ③ ノリ落ち対策としての緊急放流は、あくまで緊急措置であり、今後の前例とするものではない。
2. ダム放流後、農繁期に利水量が不足する可能性への懸念と、その場合の責任の所在がもためられる

課題

ノリ養殖業を含む海面漁業者は、河川水の利用者であるが、水利権はなく、ダム放流量を決定するプロセスに関与していない。
ダム放流量・河川流量と、工業用水、農業用水、水道用水、内水面及び海面漁業活動との水資源利用調整を図る。

参考文献等

田中文裕(2010):海のためのダム緊急放流～その効果と意義～、平成21年度第2回森川海/流域圏合同委員会発表資料、p.37
高梁川流域連盟HP (<http://takahashigawa.sakura.ne.jp/index.html>)
高梁川流域ネットワークHP (<http://www.tarn.gr.jp/>)
国土交通省HP
(http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/87077/87077-1.html)

(13) 高梁川流域・水島沿岸域

【基礎情報】

高梁川は、岡山県新見市花見山を水源とし、岡山県倉敷市水島灘に注ぐ一級河川である。幹川流路延長 111km、流域面積 約 2,670km²、流域人口 273,000 人で、流域関係都道府県は岡山県、広島県である¹。上流・中流には、比婆道後帝釈国定公園、国指定天然記念物となっている鯉ヶ窪湿原があり、下流域は、石油精製、自動車、石油化学などの重化学工業地帯である水島コンビナートが形成されている。1974 年に三菱石油水島製油所にて重油流出事故が発生したことを機に、1970 年制定されていた「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」が一部改正された。また、2005 年に下流域の総社市では、総社市水辺の楽校条例が制定されている²。歴史的背景として、16 世紀には高瀬舟などにベンガラ等の舟運が開始され、400 年間にわたって上流・下流域をつないできたが、1928 年に伯備線全通とともに姿を消した³。

【協議会の設置】

ノリ養殖業を含む海面漁業者は、河川水の利用者であるが、水利権はなく、ダム放流量を決定するプロセスに関与していない。そこで、2005 年に、高梁川河口域で行われているノリ養殖に色落ち被害が発生した。これは、高梁川河川水からの栄養塩供給不足と考えられ、同年、国土交通省九州整備局が筑後川上流の松原・下条ダムの貯水を緊急放流（2005 年 11 月）したことを受けて、地元の漁業者が岡山県水産課に対し、ダム緊急放流を要請した。2005 年 12 月には岡山県漁業協同組合連合会会長が県の水産課、国土交通省、衆議院議員らに対してダム緊急放流を求める陳情を行った。翌年 2006 年 1 月には栄養塩が急激に低下し、状況はさらに悪化した。国土交通省は、緊急放流を実施するにあたって、(1) 水利権者全員の同意を得ていること、(2) 地域の総合行政の責任者である岡山県知事から正式な要請があること、(3) ノリ色落ち対策としての緊急放流は、あくまで緊急措置であり、今後の前例とするものではないこと、(4) ダム放流後、農繁期に利水量が不足する可能性への懸念と、その場合の責任の所在をもとめることを条件に、小阪部川ダムと千屋ダムにおいて 4 日間の緊急放流が実施された。緊急放流は翌年 2007 年にも実施されたが、システム化されていない。

¹ 国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/87077/87077-1.html

² 総社市 HP

http://soja001s.city.soja.okayama.jp/Public/reiki/reiki_honbun/ar13602651.html

³ 国土交通省河川局（2007）：高梁川水系河川整備基本方針、p.5

【課題】水資源の利用調整

2009年に、岡山県水産課が事務局となり、「瀬戸内海東部 “海のために水を考える”協議会」が設立された。メンバーは、兵庫県、香川県、岡山県の水産課長及び水産試験場長から構成され、合意事項として、当初は、漁場への栄養供給に必要な河川水を「漁業用水」⁴として水利用に関する概念に加えることを主張していたが、瀬戸内海の全体的な生物生産を維持するというもっと大きな視点で捉えるべきと考え「漁業用水」という概念から「環境流量の維持」という考え方に切りかえていくべきと主張している。協議会では、瀬戸内海東部海域の栄養塩管理技術の開発が目指されている⁵。

⁴ 元兵庫県水産試験場長の真鍋武彦氏が提唱した。

⁵ 田中丈裕（2010）：海のためのダム緊急放流～その効果と意義～、平成21年度第2回森川海/流域圏合同委員会発表資料、p.37

(14) 太田川流域・広島湾

基礎情報

- ・太田川水系、一級河川
- ・流程：103km、流域面積：1,710km²
- ・水源：冠山(廿日市市)
- ・河口：広島県広島市
- ・関係都道府県：広島県
- ・流域人口：約99万人
- ・ダム：10(立岩ダム、温井ダム等)、堰：1(高瀬堰)



上流は林業、鉱業、観光業が多く、下流は広島市に都市機能が集積し、臨海部は大手重工業メーカーや自動車メーカーが立地

・海域の情報：

太田川の河口域は、瀬戸内海特有の大きな干満差の影響を受け、大潮時には最大4m程度の干満差があり、感潮区間は河口から12km付近にまで及んでいる。また、下流デルタ域の江戸期から明治期において干潟の干拓により形成された区域はゼロメートル地帯となっており、高潮被害を受けやすい

・歴史的な森林・流域・海域情報

1934年、瀬戸内海国立公園が、日本で最初の国立公園として指定。範囲は大分県・和歌山県・兵庫県・岡山県・広島県・山口県・徳島県・香川県・愛媛県・福岡県・大分県の1府10県にまたがる

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

- ・赤潮や貧酸素水塊の発生により、かき養殖などに漁業被害が発生
- ・干潟や藻場の消失
- ・親水空間の減少と観光客の減少
- ・自然景観、歴史・文化の担い手減少
- ・海ゴミ問題
- ・不法係留

問題点の確認

・各機関の連携の欠如(組織はあるものの、各機関がそれぞれの予算で実施しているため、施策に連携や統一性がない)

活動の始まり

広島湾再生プロジェクトの開始

活動のあゆみ

■広島市

- ・太田川再生プロジェクト検討委員会を設置(2006年)
- ・太田川再生市民フォーラム開催(2008年)
- ・太田川再生プロジェクト検討委員会は太田川再生フォローアップ委員会に引き継がれた(2009年)

■広島湾再生プロジェクト(国土交通省、海上保安庁)

- ・「広島湾再生推進会議」設置(2006年)
- ・「広島湾再生行動計画」策定(2007年)

まとめと成果(問題点の解決)

■法的限界/一体的管理に関わる法律等の制定

- ・水質汚濁防止法(1970年)
 - 一 水質汚濁防止法第三条第三項の規定に基づく排水基準を定める条例(広島県：1971年)
- ・瀬戸内海環境保全特別措置法(1973年)
 - 一 瀬戸内海環境保全基本計画
 - 一 瀬戸内海の環境の保全に関する広島県計画(広島県)
 - 一 海砂利の採取の全面禁止(1998年)
- ・広島県の管理に関する条例(広島県：1991年)

■行政限界を超えた関係主体との連携

①太田川再生フォローアップ委員会

コーディネーター：広島市
構成：国・県の行政機関、学術機関、市民団体

②広島湾再生推進会議

コーディネーター：国土交通省、海上保安庁
構成：国土交通省中国地方整備局、海上保安庁第六管区海上保安本部、農林水産省中国四国農政局、林野庁近畿中国森林管理局、経済産業省中国経済産業局、中国四国地方環境事務所、広島県、山口県、広島市

(14) 太田川流域・広島湾

課題

広島湾再生プロジェクトの下実施されている各プロジェクトは、広島湾再生プロジェクト開始以前から実施されており、広島湾再生プロジェクト開始時に、既存事業が組み込まれた。分野別に実施されていた各プロジェクトに大きな枠組みをあてはめ、総合的に管理するシステムの構築は画期的であるが、各プロジェクト間の調整・連携が不十分あり、予算措置も既存のプロジェクトの予算内で実施されており、今後の課題となる。

参考文献等

広島県HP (<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/index.html>)
国土交通省中国地方整備局HP (<http://www.cgr.mlit.go.jp/>)
太田川・Fanの集い (<http://www.ootagawa-fan.net/index.htm>)
国土交通省中国地方整備局 太田川河川事務所HP (<http://www.cgr.mlit.go.jp/ootagawa/index.htm>)
広島市HP (<http://www.city.hiroshima.jp/>)
広島市森林づくりプラン21

(14) 太田川流域・広島湾

【基礎情報】

太田川は、広島県廿日市市の冠山を水源とし、途中、太田川（放水路）と旧太田川とに分派、さらに京橋川、天満川、元安川、猿猴川の計 6 本の川に分かれ、瀬戸内海に注ぐ一級河川である。幹川流路延長 103km、流域面積 約 1,710km²、流域人口約 98 万人で、流域関係都道府県は広島県である¹。上流の産業は林業、鉱業、観光業が多く、下流は広島市に都市機能が集積し、臨海部は大手重工業メーカーや自動車メーカーが立地している²。太田川の河口域は、瀬戸内海特有の大きな干満差の影響を受け、大潮時には最大 4m 程度の干満差があり、感潮区間は河口から 12km 付近にまで及んでいる。また、瀬戸内海は、1934 年に、瀬戸内海国立公園³が、日本で最初の国立公園として指定され、1973 年には瀬戸内海環境保全特別措置法⁴が制定されている。

【計画策定、会議設置】

広島湾では、赤潮や貧酸素水塊の発生によるかき養殖などの漁業被害の発生、干潟や藻場の消失、親水空間の減少と観光客の減少、自然景観、歴史・文化の担い手減少、海ゴミ問題、不法係留等の課題に直面している。そこで、関係省庁・地方公共団体等が協力して、陸域と海域が連携した総合的な広島湾の再生を目指した「広島湾再生プロジェクト」⁵が実施されている。本プロジェクトの下、2006 年に「広島湾再生推進会議」が設置され、2007 年「広島湾再生行動計画」が策定され、1) 森川海の健やかな繋がりを生かし、豊かな広島湾を保全・再生するための取組み、2) 人と海の繋がりを取り戻し、親しみやすい広島湾を再生するための取組み、3) 宮島などの魅力ある自然景観、歴史文化を生かし、美しい広島湾を保全するための取組み等が実施されている。「広島湾再生推進会議」のメンバーは、国土交通省中国地方整備局、海上保安庁第六管区海上保安本部、農林水産省中国四国農政局、林野庁近畿中国森林管理局、経済産業省中国経済産業局、中国四国地方環境事務

¹ 国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/87079/87079-1.html

² 太田川河川事務所（2010）：太田川の概要、p.4

³ 大阪府・和歌山県・兵庫県・岡山県・広島県・山口県・徳島県・香川県・愛媛県・福岡県・大分県の 1 府 10 県にまたがる。

⁴ 本法の下、「瀬戸内海環境保全基本計画」が策定され、広島県では、「瀬戸内海の環境の保全に関する広島県計画」が策定されている。1998 年には、海砂利の採取の全面禁止が実施され、1991 年には、広島県条例「広島海の管理に関する条例」が制定されている。

⁵ 国土交通省、海上保安庁が、閉鎖性海域の水環境の改善を図るため、関係省庁や地方自治体等と連携して、『全国海の再生プロジェクト』を東京湾、大阪湾、伊勢湾、広島湾の 4 か所で実施している。

所、広島県、山口県、広島市である⁶。

【課題】

広島湾再生プロジェクトの下実施されている各プロジェクトは、広島湾再生プロジェクト開始以前から実施されており、広島湾再生プロジェクト開始時に、既存事業が組み込まれた。分野別に実施されていた各プロジェクトに大きな枠組みをあてはめ、総合的に管理するシステムの構築は画期的であるが、各プロジェクト間の調整・連携が不十分あり、予算措置も既存のプロジェクトの予算内で実施されており、今後の課題となる。

⁶ 国土交通省中国地方整備局 HP <http://www.cgr.mlit.go.jp/chiki/hiroshimawan/>

(15) 榎野川流域・山口湾

基礎情報



- ・榎野川水系本流, 二級河川
- ・流程: 30.3 km 流域面積: 322km² 水源: 山口県龍門岳等
- ・河口: 周防灘山口湾
- ・関係都道府県: 山口県山口市
- ・流域人口: 約17万人
- ・ダム: 一ノ坂ダム, 荒谷ダム
- ・流域の産業: 農業, 漁業
- ・海域情報: 河口域を中心に広大な干潟(約344ha)が広がり, 渡り鳥の中継地であるとともに, カブトガニの生息地にもなっており, 日本の重要湿地500にも選ばれている
- ・歴史的な森林・流域・海域情報
- 「産・官・学・民」による「宇部方式」誕生
- 1935年: 一の坂川はゲンジボタルの名所として国の天然記念物の指定を受ける
- 1964年: 国土美モデル地区に指定→住民による河川清掃活動実施)
- 1974年: ホタル護岸
- 2005年: 国土交通省手作り郷土賞受賞
- 比較的早くから環境を意識した河川工事を実施

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

- ・榎野川上流の仁保地区において, 源流部に産業廃棄物処理場の計画が持ち上がった。
- ・アサリ資源減少

問題点の確認

既に活発に活動している地域団体が存在していたが, それらをつなぐ総合的システムがなかった。

活動のはじまり

榎野川の源流一帯を産業廃棄物の処理場から守るため「榎野川の源流を守る会」発足(2001年2月)。これに反対するために, 全国の1万人を超す人々から1,280万円の浄財が寄せられ, これにより確保された4haあまりの土地を山口市へ寄託し, 源流にふさわしい一帯として公園整備を目指す。

活動のあゆみ

- 「榎野川流域活性化交流会」設立(2000年)
- ・「榎野川の源流を守る会」発足(2001年)
- ・「やまぐちの豊かな地域づくり推進委員会」(2002年)
- ・山口県「豊かな流域づくり構想(榎野川モデル)」策定(2003年)
- ・地域通貨「フシノ」流通モデル実験開始(2003年)
- ・榎野川河口域・干潟自然再生協議会設置(2004年)
- ・榎野川河口域・干潟自然再生全体構想(2005年)
- ・「やまぐち森林づくり県民税」(2005年)
- ・干潟耕作業開始(2005年)
- ・やまぐちの美しい里山・海づくり条例(2010年)

まとめと成果(問題点の解決)

■一体的管理に関わる法律等の制定

- ・豊かな流域づくり構想(榎野川モデル)
- ・榎野川河口域・干潟自然再生全体構想

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

- ①榎野川河口域・干潟自然再生協議会
コーディネーター: 山口県環境生活部自然保護課, 水産振興課, 港湾課, 河川課, 山口市水産振興課, 環境保全課
構成: 学識者(8人), 個人(14人), 20団体, 15行政機関
- ②榎野川の源流を守る会
コーディネーター: 榎野川流域通貨・連携促進検討協議会
構成: 仁保地区住民等
- ③榎野川流域活性化交流会
コーディネーター: 山口中央森林組合
構成: 嘉川漁業協同組合, 榎野川漁業協同組合, 山口漁業協同組合, 山口中央農業協同組合女性部, 山口市林務水産課, 山口中央森林組合
- ④榎野川水系「森・川・海」水環境ネットワーク協議会
- ⑤榎野川流域地域通貨・連携促進検討協議会

(15) 榎野川流域・山口湾

まとめと成果(問題点の解決)

■システムづくり

- ・宇部/山口方式(市民、企業、学識者、行政の連携)

【成功要因】

- ・榎野川は2級河川で県主体で管理しやすい
- ・流程が短く管理しやすい
- ・流域圏にある市長村合併前に、山口県に林務水産課があり、森と海が一つの課で管理されていた歴史的背景があった
- ・産官学民が一体となった「宇部方式」による取組が古くから存在していた
- ・漁協組合長が協力的であった
- ・すでに活発に活動していた地域団体が存在していた

課題

- ・事業費の確保
- ・ボランティア活動の限界(範囲が広すぎる)
- ・地域振興等実感できる成果の提示
- ・モニタリングの維持に関する経費の確保
- ・事務局体制
- ・多様な主体による協働・連携の維持拡大

参考文献等

- ・山口湾の生物資源回復に関する研究会(2009)「2008年度『トヨタ環境活動助成プログラム』河口干潟域の自然再生・生物資源回復成果報告書
- ・山口県環境生活部(2007)「平成18年度 榎野川河口干潟自然再生事業実施計画調査報告書」, 山口県環境生活部
- ・浮田正夫(2007)「森川海をつなげる自然再生－榎野川流域圏の取り組み－」瀬戸内海研究会議編著『一新たなる視点による再生方策－瀬戸内海を里海に－』恒星社厚生閣 P51～66
- ・山口県土木建築部河川課(2007)「水辺小わざ」, 浜野龍夫, 伊藤信行, 山本一夫編, 山口県土木建築部河川課
- ・山口県土木建築部河川課(2002)「水辺の楽しみ」, 山口県土木建築部河川課
- ・榎野川河口域・干潟自然再生協議会HP (<http://eco.pref.yamaguchi.lg.jp/fushino/>)
- ・榎野川の源流を守る会HP (<http://www.fushino.jp/modules/tinyd2/content/index.php?id=2>)

(15) 榎野川流域・山口湾

【基礎情報】

榎野川は水源を山口県萩市旭村龍門岳に、河口を山口湾に持つ二級河川である。幹川流路延長 30.3km、流域面積 322km²、流域人口約 17 万人で、全流程は山口市内を流れ、河口域には西瀬戸内地域有数の広大な干潟が拡がり、渡り鳥、カブトガニなどの貴重な生息地となっている。また、支流の一の坂川は、ゲンジボタルの生息地として天然記念物指定を受けるなど豊かな自然が残されている¹。

【構想策定、協議会設置、システム構築】

榎野川干潟には、上中流域からの浮泥流入等、陸域からの様々な影響等により、干潟生態系等の改変・改質が生じている。そうした中、山口県では上下流域の森林から干潟に至るまでの流域県全体の利害関係者が協働・連携し、地域の状況に合わせた流域づくりを進めるために、2003 年「豊かな流域づくり構想（榎野川モデル）」が制定された。2004 年には、自然再生推進法に基づく榎野川河口域・干潟自然再生協議会²が干潟機能調査・回復工法検討、置換・耕耘実施試験・再生拡大実証試験などを効果的に実施することを目的とし設立され、2005 年には上記構想と環境省の自然再生基本方針をもとに、(1) 榎野川河口域、干潟及び山口湾の生物多様性の確保、(2) 流域の多様な主体の参画と産学官民の協働・連携、(3) 科学的知見に基づく順応的取組みの 3 つの視点を基本として自然再生を推進することを目的とし、「榎野川河口域・干潟自然再生全体構想」が策定された³。

当流域での特徴は、これらの構想の策定に先駆けて実施されてきた流域管理に関する地域活動が重要な役割を果たしていることである。2000 年に設立された、榎野川流域活性化交流会⁴は、森海間の地域交流を目的とし活動が始まり、海岸清掃、間伐作業、干潟のアサリ収穫激減問題に対する取組みとして干潟耕耘作業などを行っている。2001 年には、産業廃棄物処理場建設に反対するために榎野川の源流を守る会⁵が発足し、全国の 1 万人を超える人々から 1,280 万円の浄財が寄せられ、これにより確保された 4ha あまりの土地を山口市へ寄託し、源流にふさわしい一帯としての公園整備が目指されている⁶。

榎野川においては利害関係者間の連携が流域圏管理に対し効果的に機能しているが、これは宇部/山口方式と呼ばれる古くから地域に定着している産官学民が一体となり問題解決

¹ 山口県 (2003) : やまぐちの豊かな流域づくり構想 (榎野川モデル)、pp.9,21-22

² コーディネーターは県と市、学識者、個人、地域団体、行政機関から成る。

³ 榎野川河口域・干潟自然再生協議会 (2005) : 榎野川河口域・干潟自然再生全体構想、p.2

⁴ コーディネーター : 山口中央森林組合、構成 : 漁協、農協、市など

⁵ コーディネーター : 榎野川流域通過・連携促進検討協議会、構成 : 仁保地区住民など

⁶ 榎野川の源流を守る会、榎野川流域地域通貨連携促進検討協議会 (2010) : こうして榎野川の清流は守られた

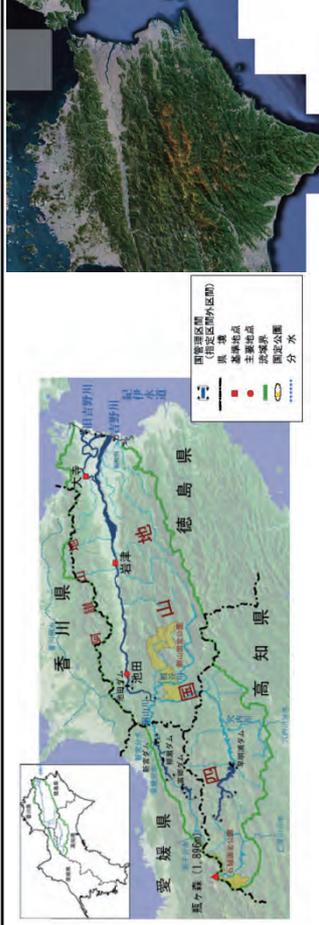
に対する方法による。また、1) 二級河川であり県主体で管理がしやすいこと、2) 流程が短いこと、3) 市町村合併前に県林務水産課があり流域圏が一つの課で管理されていたこと、4) 漁協組合長が協力的であったこと、5) 既に活動していた地域団体が存在していたこと、が成功要因として挙げられる。これまで、沿岸域は、主に漁業者が利用、保全、管理していたが、既に漁業者は高齢化・減少し、海を管理できなくなっている。そこで、山口県では、県が主体となり自然再生協議会という大きな枠組みの下、地域住民を交えた関係者による森・川・海の一体的管理を実施している。

【課題】

今後の管理課題としては、①事業費・モニタリング維持経費の確保、②ボランティアとしての活動範囲の限界、③地域振興など実感できる成果の提示、④事務局体制、⑤多様な主体による協働・連携の維持・拡大、が挙げられる。

(16) 吉野川流域・マリンピア沖洲人工海浜

基礎情報



- ・吉野川水系本流、一級河川
- ・流程：194km 流域面積：3,750km²
- ・流域人口：約64万人
- ・水源：高知県吾川郡瓶ヶ森（標高1,896m） ・河口：紀伊水道
- ・関係都道府県：徳島県、高知県、愛媛県、香川県（12市14町2村）
- ・ダム：早明浦ダム（洪水調節、発電、維持用水）、池田ダム、柳瀬ダム、新宮ダム、富郷ダム） ・堰：1（第十堰）
- ・流域の産業
- 上流：林業
- 下流：農業（レンコン、ニンジン、かんしょ、ダイコン）、水産業（アジアオノリ、アユ）、製造業、観光産業、化学工業
- ・海域の情報：
 - 紀伊水道は、海水交換が良好で水底質の汚濁域は少ない
 - 吉野川河口にはシオマネキやルイスハンミョウ等の希少な生物が生息
- ・歴史的な森林・流域・海域情報：
 - 1752年：第十堰完成
 - 1923年：第十樋門完成
 - 2000年：吉野川可動堰建設の徳島市住民投票等により可動堰計画は凍結

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

- 【マリンピア沖洲】
- マリンピア沖洲第2期事業計画として、第1期事業の西側に沖洲海岸を埋め立て、四国横断自動車道の用地造成、人工海浜整備等が計画され、沖洲海岸に生息するルイスハンミョウへの環境影響が懸念された。

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

- 【水資源の利用調整】
- 昭和30年代後半の高度成長により、四国4県（徳島県、高知県、愛媛県、香川県）間で総合的・広域的な分水を要望

問題点の確認

【マリンピア沖洲】

人の利用とルイスハンミョウが共存できる人工海浜の創出のための管理の枠組みなし

【水資源の利用調整】

4県の立場の違い等から調整が難航

活動の始まり

- 【マリンピア沖洲】
- ・公有水面埋立免許申請に係る環境調査で絶滅危惧種のルイスハンミョウを確認（2000年）
 - ・環境影響評価書でルイスハンミョウに与える環境影響の代償措置が必要と評価され、沖洲海岸の主たる生息場所300mを人工海浜に創出することでルイスハンミョウが生息可能な生態系の構築の開始（2001年）

【水資源の利用調整】

吉野川総合開発計画（1966年）が4県で承認

活動のあゆみ

- 【マリンピア沖洲】
- ・徳島県「マリンピア沖洲環境調査検討委員会」、「マリンピア沖洲事後調査計画検討部会」を設置・開催（2006～2008年）
 - 人工海浜概成（2007年）
 - ・シンポジウム「マリンピア沖洲人工海浜の現状－民官協働による利用ルール」提案にむけて－」開催（2009年）
 - ・人工海浜の利用ルールづくりを目的としたワークショップ開催（2009年）
 - ・ルイスハンミョウ幼虫保護柵設置、人工海浜の一般供用開始（2010年）
 - ・「沖洲海浜楽しむ会（沖楽会）」設立（2010年）
- 【水資源の利用調整】
- ・早明浦ダム建設開始（1966年）
 - ・香川用水が完成し、早明浦ダムより香川県への分水開始（1974年）
 - ・早明浦ダム・新宮ダム・富郷ダムより愛媛県への分水開始（1976年）

(16) 吉野川流域・マリンピア沖洲人工海浜

まとめと成果(問題点の解決)

■一体的管理に関わる法律等の制定

- ・徳島県環境影響評価条例(2003年)
- ・吉野川総合開発計画(1966年)

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

① 沖楽会

コーディネーター: 徳島大学上月教授(代表世話人)

構成: 徳島大学教授、地元コミュニティセンター役員、自然保護活動家、公募参加者、徳島県など約合計20名

内容: 人工海浜の魅力を発信し、環境保全に繋げていくゆるやかな連携(プラットフォームづくり)により、自然観察会、体験学習(アジアオノリを作る体験イベント、沖洲海岸でナイトウォッチング、みなどサマースクール、沖洲冬まつり等)に活用

② 吉野川交流推進会議

構成: 国(徳島河川国道事務所・四国山地砂防事務所・吉野川ダム統合管理事務所)、徳島県、流域市町の行政、企業、住民団体、学識経験者等により組織された団体

内容: 地元会員からの会費(年会費一口3万円)により、アドプトプログラム(清掃ボランティア活動)、子供を対象とした吉野川体験事業、マスメディアやイベントを通じた吉野川とその流域の自然、文化、産業などのPR活動を実施

課題

【マリンピア沖洲】

- ・従来の行政システムの枠を超えて、地域ごとに目的に応じて自由に活動できる新しい公共組織やプラットフォーム作り
- ・ファシリテーター、コーディネーターの人材育成と立場の向上
- ・学識者、科学者の地域社会活動への参画促進
- ・行政区画を超えた関係主体の連携活動団体への活動資金の支援・助成・寄付文書の醸成

参考文献等

徳島河川国道事務所HP (<http://www.skr.mlit.go.jp/tokushima/>)

吉野川ダム統合管理事務所「吉野川の水利利用の現状と歴史」

国土交通省四国地方整備局(2009)「吉野川水系河川整備計画」

独立行政法人 水資源機構吉野川局HP

(<http://www.water.go.jp/yoshino/yoshino/>)

徳島県HP (<http://www.pref.tokushima.jp/>)

吉野川交流推進会議HP(<http://www.yoshinogawa.org/index.html>)

大塚弘之「マリンピア沖洲第2期事業におけるルイス・ハンミョウのミティゲーション」

(16) 吉野川流域・マリニピア沖洲人工海浜

【基礎情報】

吉野川は水源を高知県吾川郡瓶ヶ森に、河口を紀伊水道にもつ一級河川である。幹川流路延長 194km、流域面積 3,750km²、流域人口約 64 万人で流域関連都道府県は徳島県、高知県、愛媛県、香川県の四国 4 県である¹。産業は主に上流で林業、下流でレンコン、ニンジン等の農業、スジアオノリ等の水産業、製造業となっている²。また、吉野川は、板東太郎（利根川）、筑紫次郎（筑後川）と並び、「四国三郎」として洪水被害を発生させてきた。

【計画策定、協議会設置、システム構築】

吉野川の水利用形態は、従来、吉野川下流沿川における農業用水利用のみであったが、戦後のエネルギー需要の増大をきっかけとして、主に発電を目的とした分水が行われてきた³。昭和 30 年代後半の高度成長により総合的・広域的な分水が要望され、これまで 4 県の立場の違い等から調整が難航していた吉野川総合開発計画が、1966 年に 4 県の同意を得て承認された。特に、水利用には極めて不利な地理的条件にある香川県と愛媛県ではたびたび渇水が発生し、都市用水の需要増大に伴い、水資源確保が重要課題となっていた。1966 年、本開発計画により、早明浦ダムの建設事業が本格的にスタートし、1974 年に早明浦ダムより香川県への分水が、1976 年に早明浦ダム・新宮ダム・富郷ダムより愛媛県への分水が実現可能となった。他に、早明浦ダムから高知県へ分水（1978 年開始）されている。水の配分比率は、徳島県に 70.7%、香川県に 14.8%、愛媛県に 12.2%、高知県に 2.3%となっており、吉野川は水道用水、農業用水及び工業用水に利用される重要水源となっているが、近年では、1994 年、2005 年、2007 年において、早明浦ダムの利水容量が底をつく大渇水に見舞われている⁴。

また、吉野川河口域の沖洲海岸沖では、港湾の整備、産業基盤の整備、及び都市環境の改善を目的としたマリニピア沖洲第 1 期事業が 1986 年に工事着工され、約 115.6ha の用地造成が行われた。第 2 期事業では、第 1 期事業で造成された土地周辺に四国横断自動車道の本線及びインターチェンジ、緑地や人工海浜等を設置することが計画され、1999 年から 2000 年には徳島県環境影響評価条例の制定⁵を先取りした沖洲海岸周辺で詳細な環境影響評価が行われた。また、埋立免許申請に係る環境影響調査で絶滅危惧種のルイスハンミョ

¹ 国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/88082/88082-1.html

² 国土交通省四国地方整備局（2009）：吉野川水系河川整備計画、p. 5.

³ 国土交通省四国地方整備局吉野川ダム統管理事務所「吉野川の水利用の現状と歴史」、p. 6. (2011)

⁴ 国土交通省四国地方整備局「吉野川水系河川整備計画」、p. 46. (2009)

⁵ 2000 年 3 月

ウが沖洲海岸の干潟において確認され、代償措置として、生息可能な人工海浜創出と生態系の保持が求められた。生息地の創出は困難な課題であったが、2006年、海岸工学、昆虫、植物、生態、環境工学などの有識者の意見集約の場として、マリンピア沖洲環境調査検討委員会、及びマリンピア沖洲事後調査計画検討部会が設置され、自然に人工海浜に移動できる「回廊」が整備された。2007年の人工海浜完成後、2008年には海浜内で、回廊を移動したルイスハンミョウの1世代完結が確認され、個体数は着々と増加傾向にある。

地域活動としては、2009年の人工海浜の利用に関するルールづくりを目的としたワークショップが開催され⁶、2010年には、人工海浜についての啓発・教育を通じた環境保全活動を目的とした「沖洲海浜を楽しむ会（沖楽会）」が設立されている。

今後の課題として、従来の行政限界の枠を超え、目的に応じた自由な活動を行えるプラットフォームの構築、ファシリテーターなどの人材育成と地位の向上、学識者の地域活動への参画促進、活動資金の支援システムの構築等が挙げられる。

【課題】水資源の利用調整

度々渇水被害が発生する地域を抱える吉野川流域圏では、今後地球温暖化に伴う気候変化による渇水リスクの増大がますます見込まれることから、農業者、企業、住民等関係機関の連携を図り、安定した水供給が課題とされている⁴。

⁶ 徳島県、徳島保全生物学研究会共催

(17) 四万十川流域・土佐湾

基礎情報



- ・渡川(わたりがわ)水系本流, 一級河川
- ・流程: 196km ・流域面積: 2,270km² ・水源: 不入山(高知県高岡郡津野町)
- ・河口: 土佐湾(太平洋) ・関係都道府県: 高知県(四万十市、四万十町、中土佐町、津野町、椿原町)、愛媛県
- ・流域人口: 約9万人 ・ダム数: 3 ・堰数: 2
- ・流域の産業
- 上流: 林業、農業(シヨウガ)、水産業、観光産業
- 中流: 農業(クリ)、水産業、観光産業
- 下流: 水産業(スジアオノリ)、農業、卸・小売業、サービス業
- ・歴史的な森林・流域・海域情報
- ・戦前・戦時中に建設されたダムによる河川の砂漠化による漁場喪失、生態系の寸断や景観悪化

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

1983年にNHK特集「土佐・四万十川 清流と魚と人」とが放映され、清流としての四万十川が全国的に認知された

問題点の確認

四万十川流域の豊かな環境を保全しつつ、それを活かした地域振興を進めるための指針がなかった

活動の始まり

橋本大二郎知事(1995年就任)が、「100の施策の条例化を」と全職員にメールで呼びかける

活動のあゆみ

- 四万十川条例に関する主な活動のあゆみ
- ・高知県「四万十川清流保全計画」策定(1991年)
- ・県/流域8市町村「四万十川総合保全機構」設立(1994年)
- ・「高知県文化環境部四万十川対策室」設置(1995年)
- ・「清流四万十川総合プラン21」策定(1996年)
- ・四万十川対策室他14課室からなる庁内検討会設置(1998年)
- ・「(財)四万十川財団」設立(2000年)
- ・「高知県四万十川の保全及び流域の振興に関する基本条例(四万十川条例)」制定(2001年)
- (橋原町2002年、四万十市2005年、四万十町2006年、中土佐町2006年、津野町2005年)
- ・四万十川条例に基づく「重点地域(回廊地区及び保全・活用地区)」指定(2006年)
- ・四万十川条例に基づく「重点地域」における許可制度」施行(2006年)
- ・国が四万十川流域5市町の文化的景観を重要文化的景観に選定(2009年)
- ・四万十川条例に基づく「四万十川流域振興ビジョン」策定(2010年)
- 四万十川の自然再生・保全と地域連携に関する主な活動のあゆみ
- ・「四万十川自然再生協議会」設立(2002年)

まとめと成果(問題点の解決)

- 一体的管理に関わる法律等の制定
- ・「高知県四万十川の保全及び流域の振興に関する基本条例」制定(2001年)
- 行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加
- ①四万十川総合保全機構
- コーディネーター: 財団法人 四万十川財団
- 構成: 高知県内の四万十川流5市町(四万十市、四万十町、中土佐町、津野町、椿原町)
- 目的: 四万十川条例制定のため
- ②四万十川流域保全システム検討アロバイザー
- 構成: 法律、水環境、植生、森林、生態系、土木等の専門家7名
- 目的: 四万十川条例制定のため

(17) 四万十川流域・土佐湾

まとめと成果(問題点の解決)(つづき)

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加(つづき)

- ③高知県四万十川流域保全振興委員会
 コーディネーター：高知県林業振興・環境部環境共生課(事務局)
 構成：学識者、NPO法人、民間企業、漁業関係者、地域団体等で構成される委員(15名)、高知県林業振興・環境部環境共生課ほか
 目的：四万十川流域振興ビジョン策定のため
- ④四万十川自然再生協議会
 コーディネーター：中村河川国道事務所
 構成：国、県、市、教育委員会、NPO、漁業関係者、区長会、流域住民団体ほか
- ⑤四万十川流域文化的景観連絡協議会
 コーディネーター：財団法人 四万十川財団(事務局)
 構成：県及び四万十川総合保全機構を構成する市町の職員

課題

- ・共生モデル地区(しまんと黒尊むら)、重要文化的景観、地域特産物(スジアオリ等)の効果的な周知・PRと、それらを活用した流域振興手法の確立
- ・共生モデル地区(しまんと黒尊むら)の活動資金の確保、活動資金を支援するシステムの強化
- ・四万十川条例による清流基準の取り組み(清流度調査等)の活動拡大、地域主導による活動への転換
- ・流域内の農業関係者、漁業関係者、地域団体、住民等の連携機能の強化
- ・河口域の利用調整

参考文献等

- 中村河川国道事務所(http://www.skr.mlit.go.jp/kasen/shikoku_kasen/index.html)
 中村河川国土事務所「四万十川における治水の歴史について」
 中村河川国土事務所「自然再生・保全と地域連携」
 四万十川自然再生協議会事務局(2007)「四万十川自然再生協議会のあゆみ」
 高知県HP(<http://www.pref.kochi.lg.jp/>)
 (財)四万十川財団HP(<http://www.shimanto.or.jp/>)
 高知県林業振興・環境部 環境共生課(2006)「四万十川条例 重点地域における許可制度のあらまし」
 高知県林業振興・環境共生課(2009)「四万十川流域のあらまし」
 高知県林業振興・環境共生課(2011)「四万十川流域の総合対策」
 高知県(2010)「四万十川流域振興ビジョン」

(17) 四万十川流域・土佐湾

【基礎情報】

四万十川は、高知県高岡郡東津野村の不入山を水源とし、土佐湾に注ぐ一級河川である。幹川流路延長 196km、流域面積 2,270km²、流域人口約 10 万人で、関係都県は高知県、愛媛県である¹。流域の主な産業は上流では林業、農業（ショウガ）、水産業、観光産業、中流では農業（クリ）、水産業、観光産業、下流では水産業（スジアオノリ）、農業、卸・小売業、サービス業である。2009 年 2 月に、流域 5 市町にまたがる「四万十川流域の文化的景観」が国の重要文化的景観に選定された²。

【計画策定、条例制定、協議会設置】

1983 年 9 月に NHK 特集「土佐・四万十川 清流と魚と人と」が放映され、四万十川が全国的に認知されるきっかけとなった³。高知県では 1995 年度に四万十川を生かした流域振興を図る総合対策の指針として「清流四万十川総合プラン 21」が策定され、本プランの趣旨を踏まえ、2001 年に「高知県四万十川の保全及び流域の振興に関する基本条例」（以下、四万十川条例）が制定された。翌年 2002 年に流域 8 市町村全てにおいて「四万十川の保全及び流域の振興に関する基本条例」が制定されている。本条例に基づき、四万十川と一体的な生態系・景観を形成している地域を「重点地域」として指定し、地域内で行われる開発行為について許可制度を設け、「生態系の保全」や「景観の保全」に関する技術的基準が定められた。また、四万十川条例には、旅行者等の役割（第 9 条）やエコカーの利用促進（第 30 条）等が明記されている⁴。2010 年、四万十川条例第 33 条に基づき、流域の振興のための方針及び具体的計画である「四万十川流域振興ビジョン」が策定されている⁵。また、高知県と四万十川流域 5 市町が共同で基本財産を出資して財団法人四万十川財団が設立されている。

国の取組みとしては、1997 年の河川法改正に基づき、2002 年に国土交通省四国地方整備局中村河川国道事務所により、四万十川自然再生協議会が設立され、昭和 30～40 年代の四万十川の原風景の復活、希少種の保全等が目指されている。本会には、NPO や漁業関係者、

¹ 国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/88089/88089-1.html

² 財団法人四万十川財団（2009）：四万十川流域の文化的景観

³ 高知県 HP

http://www.pref.kochi.lg.jp/~shimanto/4_11ayumi/ayumi.html

⁴ 高知県林業振興・環境部環境共生課（2009）：四万十川条例のあらまし

⁵ 高知県林業振興・環境部環境共生課（2010）：四万十川流域振興ビジョン

区長会、流域住民団体など約 80 団体が参加している（2007 年 11 月現在）⁶。

産・官の取組みとして、県土の 84%を占める森林を保全するため、2005 年より「協働の森づくり事業」がスタートし、企業、市町村、高知県との間で「協働の森パートナーズ協定」が結ばれている⁷。2010 年 11 月時点で、18 社の民間企業等より協賛金を受けている。

産・官・学の取組みとして、四万十市、高知大学、株式会社西日本科学技術研究所が連携して 2009 年より四万十川振興プロジェクトが実施されており、ノリ生産高・色落ちの原因究明にあたっている。四万十川の栄養塩濃度は、他の河川に比べて窒素濃度（硝酸＋亜硝酸塩）に対するリン濃度（リン酸塩）が低い比率で存在する水質特性をもっている⁸。そのため、四万十川水域では、その年の海水の遡上や河川流量の状況によって低濃度のリン酸塩が不足する場合があります、スジアオノリの色落ちの原因になると考えられる。もう一つの研究の柱であるアユ生産量が減少している要因として、産卵場の減少、餌となる付着藻類の質が変化したこと、アユの生態に合わせた資源確保のための施策が不十分であること、海に流下した稚魚が、河川からの真水の供給不足により海水温の上昇等で減耗していること等が考えられる。

【課題】河口域の総合的管理・生態系に基づく管理

河口域は、淡水と海水が交わる汽水域であり、干満の差や河川流量により、河川水・海水の流入量が変化し、土砂堆積による干潟形成や土砂侵食が発生する等、地形や環境が複雑に変化するエリアである。また、河口域では、海運活動、港湾活動、漁業活動、レクリエーション活動等が行われ、港湾施設や下水処理場が建設される等、高度に利用されている。一方、魚類が遡上・降下する生態系の保全にとっても重要な役割を果たす区域であるし、津波は河川を遡上する等、防災面でも特に管理が必要な区域である。しかし、管理主体は別々で、利用調整や環境保全に関する問題を解決するための相互の調整・協力が十分に図られていない。そこで、特に、利用調整と海洋環境の保全が必要と認められる河口域については、生態系アプローチに基づく管理エリアとして、特区の設置やゾーニングを実施し、一体的な管理を行う必要がある。

⁶ 国土交通省四国地方整備局中村河川国道事務所工務第一課（2007）：四万十川自然再生協議会のあゆみ

⁷ 高知県（2008）：協働の森 森の力

⁸ 和吾郎、木下泉、深見公雄（2008）：四万十川から供給される栄養塩が土佐湾西部沿岸海域の栄養塩分布と基礎生産の季節変化に及ぼす影響、『海の研究』、第 17 巻第 5 号別冊

(18) 山国川流域・中津海岸

基礎情報



- ・水系：山国川水系、1級河川・流長：56km
- ・流域面積：540km²　・流域人口：約36,000人
- ・水源：分県中津市山国町と福岡県田川郡添田町との境界付近にある英彦山　・河口：周防灘
- ・関係都道府県：大分県（中津市）、福岡県（築上郡上毛町、吉富町）
- ・ダム・堰数：ダム1（耶馬溪ダム）、堰9（口の林堰、平田堰、多志田堰、上曾木堰、荒瀬堰、蔵尾堰、大井手堰、平成大堰、下宮永堰）
- ・流域の産業：中津市臨海部は、自動車製造などの工業地帯、中津平野は大分県下最大の穀倉地帯、丘陵部を利用した果樹栽培が盛ん
- ・海域の情報：
 - 河口部には日本有数の中津干潟が存在し、カブトガニなど様々な生物が生息
 - 歴史的な森林・流域・海域の情報：
 - 昭和初期までは笹ひび、石ひび漁法が行われていた。ひび漁法は竹や石を使って潮汐の干満の差を利用して魚を追い込み漁獲する漁法である。

陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

- ・流木等の海底ゴミによる、小型底引き網漁業者への漁業被害が大きくなった
- ・山の表土の流出

問題点の確認

漁業者が回収した海底ゴミを処分するシステムがなかった

活動の始まり

小型底引き網漁業者が海底ゴミを回収

活動のあゆみ

- ・「山国川流域サミット」を開催し、「山国川の日（10月15日）」を定め、山国川の水環境保全対策の推進に積極的に取り組むことを宣言（1992年）
- その後山国川の日に「山国川水質保全協議会（事務局：国土交通省九州地方整備局 山国川河川事務所）」主催で、流域自治体、水道事業者、住民ボランティア等が参加し、山国川河川清掃を実施
- ・「水辺に遊ぶ会」設立（1999年、NPO法人水辺に遊ぶ会に組織変更（2006））
- ・森林環境税を用いた植樹活動開始（大分県漁協）（1999年）
- ・漁業者が海底ゴミを回収・分別し、宇佐市が処分費用を負担するシステムの構築（2009年）
- ・中津干潟保全の会（大分県漁協、水辺に遊ぶ会、大分県、中津市）設立（2009）
- ・ゴミの持ち帰り運動開始（2010年より3か年計画）

まとめと成果（問題点の解決）

■行政限界を超えた関係主体の連携／ステークホルダー参加

①中津干潟保全の会

コーディネーター：大分県漁業協同組合中津支店
 構成：大分県北部振興局農産漁村振興部、中津市役所農政水産課、NPO法人水辺に遊ぶ会

■システムづくり

漁業者が海底ゴミを回収・分別し、宇佐市が処分費用を負担するシステムの構築

課題

- ・渇水時期の水利権者の協議会は存在するものの、流域関係者が課題を話し合う場が欠如
- ・森林・流域を含めたゴミの発生源対策

(18) 山国川流域・中津海岸

参考文献等

国土交通省九州地方整備局山国川河川事務所HP
(<http://www.qsr.mlit.go.jp/yamakuni/index.html>)
国土交通省政策・組織一覧河川(<http://www.mlit.go.jp/river/>)
Weblio 辞書(<http://www.weblio.jp/>)
NPO法人水辺に遊ぶ会HP(<http://www.max.hi-ho.ne.jp/y-ashikaga/>)

(18) 山国川流域・中津海岸

【基礎情報】

山国川は、大分県中津市山国町と福岡県田川郡添田町との境界付近にある英彦山を水源とし、周防灘に注ぐ一級河川である。幹川流路延長 56km、流域面積 540km²、流域人口約 3.7 万人で、関係都県は福岡県、大分県である¹。河口域には、日本最大級の中津干潟が形成されており、地域の NPO 法人により、干潟の清掃、干潟観察会等の活動が行われている¹。流域の産業は、中津市及び日田市において第三次産業の占める割合が大きく、中津市臨海部は、自動車製造などの工業地帯、中津平野は大分県下最大の穀倉地帯を形成し、丘陵部を利用した果樹栽培が盛んである²。歴史的背景として、中津市沿岸域では、昭和初期まで、「ササヒビ（笹干見）漁」、「イシヒビ（石干見）漁」が行われていた。ひび漁法は山間部の竹や河川の石を材料とし、干潟の潮汐の干満の差を利用して魚を追い込み漁獲する漁法であり、地域の人々の慣習として、森・川・海の資源利用が根付いていた。その後、ヒビ漁はなくなり、地域資源が利用されることはなくなったが、地域の NPO 法人と漁業者との協働により「ササヒビ（笹干見）漁」が復活されている³。

【システム構築】

活動のきっかけは、海底に沈んだ流木等のゴミにより、小型底びき網漁業に被害が発生していたことに始まる。海底ゴミの内訳は、河川上流からのゴミが大半を占めていた。海底ゴミは産業廃棄物となり、漁業者が回収しても回収者が処分費用を負担してゴミを処分しなければならなかったため海洋に再投棄されていたが、2009 年より、大分県漁業協同組合宇佐支店の青年部が中心となり、漁業者が回収・分別し、宇佐市が処分費用を負担するシステムが構築された。開始当初、参加者が約 20～30 隻であったが、2010 年現在では約 250～300 隻が海底ゴミ回収活動に参加しており、2010 年より 3 ヶ年計画でゴミの持ち帰り運動を行なっている。大分県で小型底びき網漁業をおこなっているのは、宇佐支店と中津支店の 2 支店であるため、掃海作業は主に 2 支店が中心であるが、カニ籠漁等を行なっている他支店でもゴミの回収が始まっている。宇佐支店では、森林の植樹活動も実施しているが、流木量の変化は見られず、今後森林・流域を含めた発生源対策が課題となる。

【課題】 海底ゴミ対策

2009 年に議員立法として公布・施行された「美しく豊かな自然を保護するための海岸に

¹ 国土交通省 HP

http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/89091/89091-1.html

² 国土交通省九州地方整備局山国川河川事務所 HP

http://www.qsr.mlit.go.jp/yamakuni/pdf/original_pdf02.pdf

³ 中津干潟保全の会「ササヒビの再現により干潟漁業の将来を探る」（2008）

おける良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律（海岸漂着物処理推進法）」に基づき、地方自治体では、海岸漂着ゴミ処理に関する地域計画の策定が開始された。一方で、海底ゴミの回収・処理に関する法整備は整っていない。上流・中流域を発生源とする海底ゴミにより、小型底びき網漁業や籠漁等を営む沿岸漁業者が被害を受け、さらに回収したゴミは処分費用がかかる産業廃棄物となるため、そのまま海上投棄される等、回収・処理活動が進んでいない。そこで、回収・処理費用を上流・中流・下流域を含む流域圏住民全体で負担するシステムを構築する等、市民啓発活動等の発生源対策を含む、流域圏の一体的な管理が必要となる。

(19) 轟川流域・白保海岸

基礎情報

・轟川水系本流, 準用河川
 ・流長: 3.1km 流域面積: 12.42 km²
 ・水源: 石垣市宇白保 河口: 白保海岸
 ・関係都道府県: 沖縄県石垣市
 ・流域人口: 不明
 ・ダム: なし
 ・流域の産業
 上流・中流: 農業(サトウキビ, パイン, 葉たばこ, 水稻, 野菜)
 下流: 水産業, 観光・リゾート産業
 ・歴史的な森林・流域・海域情報
 1972年: 本土復帰
 2007年: 石垣島の陸域3割(7,022ha)と海域(14,500ha)が西表石垣国立公園に編入(「西表石垣国立公園」)



陸域と海域の一体的管理に関わる活動のきっかけ

・各種開発工事, 米軍基地等からの赤土等流出急増(1972年)
 ・米軍戦車工事による海域・水源汚染が社会問題として取り上げられ, 以降マスコミ報道が増加(1977年)
 ・土地改良事業からの赤土等流出が報道され始める(1979年)

問題点の確認

・赤土流出対策の法整備等なし。

活動の始まり

・轟川流域協議会

活動のあゆみ

「沖縄県県土保全条例」・「沖縄県環境保全条例」制定(1973年)
 ・「石垣市赤土等流出防止対策協議会」設置(1991年)
 ・「石垣市赤土等流出防止対策基本方針」策定(1993年)
 ・「沖縄県赤土等流出防止条例」(1995年)
 ・「赤土流出を考える会」発足(1998年)
 ・「石垣島周辺海域環境保全対策協議会」設立(1999年)
 ・「赤土監視ネットワーク」発足(1999年)
 ・WWFサンゴ礁保護研究センター「しらほサンゴ村」設立(2000年)

活動のあゆみ

「石垣市赤土等流出防止協議会」発足(2001年)
 ・「沖縄県赤土等流出防止営農対策連絡協議会」設置(2003年)
 ・「轟川流域農地対策マスタープラン」(2005年)
 ・「石垣島赤土等流出防止農地対策マスタープラン」策定(2008年)
 ・石西礁湖自然再生協議会発足(2006年)陸域対策グループ

まとめと成果(問題点の解決)

■法的限界

・「沖縄県赤土等流出防止条例」→開発行為のみ適用

■一体的管理に関わる法律等の制定

・「轟川流域農地対策マスタープラン」(2005年)

■行政限界を超えた関係主体の連携/ステークホルダー参加

① 石垣島周辺海域環境保全対策協議会
 コーディネーター: 石垣市
 構成: 八重山漁業協働組合, 石垣島製糖, 八重山ダイビング協会, 自治体(県, 市)他合計25団体

② 赤土監視ネットワーク

コーディネーター: ダイビング業者
 構成: ダイビング業者, 漁業関係者, 市民

③ 石垣市島赤土等流出防止営農対策連絡協議会

コーディネーター: 石垣市
 構成: 生産組合, 製糖工場, 農業者

④ 沖縄県赤土等流出防止営農対策連絡協議会

コーディネーター: 沖縄県
 構成: 各市町村地域協議会

⑤ 石西礁湖自然再生協議会

コーディネーター: 環境省九州地方環境事務所那覇自然環境事務所, 内閣府沖縄総合事務局開発建設部港湾計画課
 構成: 行政(林野庁, 海上保安庁), 沖縄県, 石垣市, 竹富町, 漁業関係, 観光関係, コンサル会社, 専門家等

(19) 轟川流域・白保海岸

まとめと成果(問題点の解決)
⑥WWFサンゴ礁保護研究センター「しらほサンゴ村」 コーディネーター:WWFサンゴ礁保護研究センター「しらほサンゴ村」 構成:白保公民館、ハーリー組合、小中学校、PTA
課題
<ul style="list-style-type: none">・営農対策(シガラエ、緑肥、グリーンベルト)と併せた赤土等流出防止対策・農家への普及啓発(農家のための集いや、海と陸の文化交流を通して農家が参加しやすい場づくり)
参考文献等
<ul style="list-style-type: none">・沖縄県八重山支庁農林水産整備部(2008)「石垣島赤土等流出防止農地対策マスタープラン策定業務ダイジェスト版」・石西礁湖自然再生協議会HP(http://sekiseisyoko.com/icms.cgi/07f647d347)・WWFサンゴ礁保護研究センター「しらほサンゴ村」HP(http://www.wwf.or.jp/shiraho/)・沖縄県衛生環境研究所HP (http://www.eikanken-okinawa.jp/)

(19) 轟川流域・白保海岸

【基礎情報】

轟川は水源を沖縄県石垣市白保に、河口を白保海岸に持つ準用河川である。幹川流路延長3.1km、流域面積12.42km²で、流域関係都道府県は沖縄県である。産業は、上・中流では、サトウキビ、パイン、葉タバコ、水稲、野菜等の農業活動、下流では水産業、観光産業が行われている。2007年8月1日、石垣島の陸域の約3割（7022ha）と海域（14500ha）が既存の西表国立公園（1972年指定）に編入され、「西表石垣国立公園」として指定された¹。

【条例等制定、協議会設置】

沖縄県では、1971年に沖縄振興開発特別措置法が設立され、翌1972年の沖縄本土復帰後、沖縄振興開発計画により、大規模な河川改修工事や農用地開発などが各地で実施された。これら開発行為による赤土等流出が、沿岸海域のさんご礁を劣化させる大きな要因の一つとなっていた。そこで、1995年に沖縄県赤土等流出防止条例が施行されたが、これは開発行為にのみ適用される条例で、現在は本条例の適用外である農地からの赤土等流出防止対策が実施されている。沖縄県レベルでは主に土木対策²が実施され、2005年に、轟川流域赤土等流出防止農地対策マスタープランが、2006年度に、石垣島南部域のマスタープランが、2007年度に、石垣島北部域及び石垣島全域のマスタープランが策定された³。一方、石垣市は、県予算の下、赤土流出防止対策として、緑肥や月桃などの植物の種の無償配付等の営農活動の支援を行ってきたが、配付が応募制のため全ての農家が利用しているわけではなく、さらに、県からの予算措置が2009年で終了している。他に、赤土等流出防止対策の連携機関として、「石垣島周辺海域環境保全対策協議会」⁴、「赤土監視ネットワーク」⁵、「石西礁湖自然再生協議会」⁶が存在する。また、白保地区新空港建設に対し、さんご礁の保全活動を行ってきたWWFジャパンは、WWFサンゴ礁保護研究センター「しらほサンゴ村」を拠点とし、地域主体の活動を促すための協力・支援活動である「白保魚湧く海保全

¹ 環境省 HP <http://www.env.go.jp/park/iriomote/index.html>

² ①土地の勾配修正、②斜面長の修正、③下流域での植林を中心としたグリーンベルトの整備、④沈砂池の整備、⑤浸透池の整備

³ 沖縄県八重山支庁農林水産整備部（2008）：平成17年～19年度 石垣島赤土等流出防止農地対策マスタープラン策定業務ダイジェスト版、序-1

⁴ コーディネーターは石垣市で、漁協、企業、ダイビング協会から構成されている。

⁵ コーディネーターはダイビング業者で、ダイビング業者、漁業関係者、市民から構成されている。

⁶ コーディネーターは環境省、内閣府で、行政、沖縄県、意思が楡、竹富町、漁業・観光関係、民間会社、専門家等から構成されている。

協議会」や「白保日曜市」などを実施している⁷⁹⁶⁾。

【課題】

今後の課題としては、営農対策と併せた赤土等流出防止対策として、農家のための集いや、海と陸の文化交流を通して農家が参加しやすい場づくり等、農家への普及啓発が必要である。

⁷ WWF サンゴ礁保護研究センター「しらほサンゴ村」HP <http://www.wwf.or.jp/shiraho/>

第3章 問題点の確認

全国20か所の先進的な取組みを現地におけるヒアリング調査及び文献調査にて把握した結果、森林・流域・沿岸域がかかえる問題点は以下のとおりである（表3-1-1）。

- 1 土砂、赤土、工場・農業・生活排水による水質汚濁の結果、農業・漁業生産低下や干潟・海洋環境の悪化
- 2 ダム、堰等の河川横断構築物の設置による河川流量減少に伴う栄養塩供給不足の結果、養殖ノリの色落ち等水産業への被害
- 3 ダム、堰等の河川横断構築物の設置による河川流量減少や魚道未整備に伴う水産資源悪化の結果、水産業への被害
- 4 大規模な原生林伐採等、森林のオーバーユースによる河川からの栄養塩供給不足や土砂流出の結果、水産業への被害や海洋環境の悪化
- 5 森林・農耕地における過疎化・高齢化による守り手・担い手不足に伴う手入れ不足や管理放棄等のアンダーユースの結果、河川を通じて運ばれる間伐材等や、内陸・河川からの家庭ゴミ等の漂流・漂着・海底ゴミ問題
- 6 上流部における廃棄物処理場等の設置の結果、上下流域における環境悪化
- 7 適切な水循環及び水資源利用のための河川水・地下水・湧水・伏流水・海水の一体的管理の欠如
- 8 ダム放流量・河川流量と、工業用水、農業用水、水道用水、内水面及び海面漁業活動との水資源利用調整
- 9 利用面、生態系保全にも重要な役割を果たす河口域利用の未調整
- 10 生態系アプローチに基づく管理エリアと、行政区画が異なる場合の、生態系変化や悪化
- 11 河川と海岸における総合的な防災対策
- 12 上記の環境問題に伴う地域産業衰退の結果、沿岸地域社会やコミュニティーの存続の危機や崩壊

上記の問題のうち、表2-1-2で示したとおり、土砂管理、赤土流出防止対策、栄養塩類及び汚濁負荷の適正管理と循環の回復・促進、漂流・漂着ゴミ対策の推進については、既に解決のための施策が推し進められている。そこで、今後、問題解決が必要と認められる施策を以下のとおり、提案したい。

- 1 海底ゴミ対策
海底ゴミについて、流域圏が一体となって対応するしくみを構築するとともに、発生源対策を推進する。
- 2 河口域の総合的管理

表 3-1-1 全国の 14 流域圏の先進的な取り組みと課題

流域圏	活動のきっかけ	関係主体	先進的な取り組み			課題	
			条例等	協議会等	システム	環境面	管理面
石狩川	水産資源減少	北海道漁業協同組合連合会	○	○	○	大規模な原生林伐採等、森林のオーバーユースによる河川からの栄養塩供給不足や土砂流出の結果、水産業への被害や海洋環境の悪化	植林による水産資源の増加を科学的検証・証明、啓蒙普及活動、外国資本の開発との調整
北上川	水質汚濁(支流)	県	○	○		河川と海岸における総合的な防災対策	活動団体の高齢化、活動資金不足、協議会運営
庄川・小矢部川	海岸漂着ゴミ	県	○	○		・森林・農耕地における過疎化・高齢化による守り手・担い手不足に伴う手入れ不足や管理放棄等のアンダーユースの結果、河川を通じて運ばれる間伐材等や、内陸・河川からの家庭ゴミ等の漂流・漂着・海底ゴミ問題 ・適切な水循環及び水資源利用のための河川水・地下水・湧水・伏流水・海水の一体的管理の欠如	発生源対策及び啓蒙活動
小櫃川	水質汚濁	NPO 法人	○			上流部における廃棄物処理場等の設置の結果、上下流域における環境悪化	民間と行政の連携、河川起源ゴミの漁業への影響を協議、活動団体の高齢化
矢作川	水質汚濁	失水協	○	○	○	・土砂、赤土、工場・農業・生活排水による水質汚濁の結果、農業・漁業生産低下や干潟・海洋環境の悪化 ・ダム、堰等の河川横断構築物の設置による河川流量減少や魚道未整備に伴う水産資源悪化の結果、水産業への被害	

									・ダム放流量・河川流量と、工業用水、農業用水、水道用水内水面及び海面漁業活動との水資源利用調整	
宮川	水量確保、ダム湖濁水、排水、森林保全・整備、過疎・高齢化	県	○	○	○	○	○	○	土砂、赤土、工場・農業・生活排水による水質汚濁の結果、農業・漁業生産低下や干潟・海洋環境の悪化	主体を県から市町村へ移行、関係機関の調整
琵琶湖・淀川	治水、利水、環境	国	○	○	○	○	○	○	ダム放流量・河川流量と、工業用水、農業用水、水道用水、内水面及び海面漁業活動との水資源利用調整	政策決定のための合意形成プロセスやルールづくり
高梁川	養殖ノリ色落ち	県							・ダム、堰等の河川横断構築物の設置による河川流量減少に伴う栄養塩供給不足の結果、養殖ノリの色落ち等水産業への被害 ・ダム放流量・河川流量と、工業用水、農業用水、水道用水、内水面及び海面漁業活動との水資源利用調整	
太田川	赤潮・貧酸素水塊の発生、漁業被害、干潟・藻場消失、親水空間・自然景観減少、海ゴミ	国、県、市	○	○	○	○	○	○	土砂、赤土、工場・農業・生活排水による水質汚濁の結果、農業・漁業生産低下や干潟・海洋環境の悪化	プロジェクト間の調整・連携 資金の確保
榎野川	干潟生態系等の改善・改質	県	○	○	○	○	○	○	土砂、赤土、工場・農業・生活排水による水質汚濁の結果、農業・漁業生産低下や干潟・海洋環境の悪化	事業費・モニタリング維持経費の確保、ボランティアとしての活動範囲の限界、地域振興など実感できる成果の提示、事務局体制、多様な主体に

吉野川	治水、利水、環境 人工海浜の創出	国、県	○	○	○	ダム放流量・河川流量と、工業用水、農業用水、 水道用水、内水面及び海面漁業活動との水資源 利用調整	よる協働・連携の維持・拡大 ファシリテーター等の人材育成と立場 の向上、学識者の地域活動への参画 促進、活動資金の支援システムの構 築
四万十川	景観保全	県	○	○	○	・利用面、生態系保全にも重要な役割を果たす 河口域利用の未調整 ・生態系アプローチに基づく管理エリアと、行政 区画が異なる場合の、生態系の変化や悪化	
山国川	海底ゴミ	漁業者			○	・森林・農耕地における過疎化・高齢化による守 り手・担い手不足に伴う手入れ不足や管理放棄 等のアンダーユースの結果、河川を通じて運ば れる間伐材等や、内陸・河川からの家庭ゴミ等の 漂流・漂着・海底ゴミ問題	発生源対策及び啓蒙活動
轟川	赤土	県、市	○	○	○	土砂、赤土、工場・農業・生活排水による水質汚濁 の結果、農業・漁業生産低下や干潟・海洋環境 の悪化	営農対策と併せた農業者への啓蒙活 動

資料) 現地におけるヒアリング調査をもとに作成

利用面、防災面、及び生態系保全にも重要な役割を果たす河口域における利用調整を図り、必要に応じて特区やゾーニングを実施する。

3 湧水・伏流水の管理

沿岸域総合的管理に、湧水・伏流水の視点を含める。

4 水資源の利用調整

工業用水、農業用水、水道用水と、内水面及び海面漁業活動との間で、ダム放流量・河川流量等の水資源利用調整を図る。

5 生態系に基づく管理

行政の管理エリア、管理主体、管理対象が異なるなか、生物の生活史全体に配慮した管理主体の連携システムを構築する。

6 総合的な防災対策

ハード対策とソフト対策が一体となった流域・沿岸域における総合的な防災対策を構築する。

1. 海底ゴミ

日本各地では、高度経済成長期以降、大量生産、大量流通、大量消費、大量廃棄型社会の進展に伴い大量の廃棄物の処理が大きな社会問題となった。それらのうち適正に処理をされなかったものは、陸域・海域を問わず散乱し、特に日本海側及び太平洋沿岸の海岸線に漂着した海岸漂着ごみは、景観を悪化させると同時に衛生上・安全上の問題など、様々な弊害をもたらし、大きな社会問題となってきた。これに対して、一般社団法人 JEAN クリーンアップ全国事務局をはじめとして、各地の海岸で清掃活動に取り組みられてきた。同時に、政策的な対応が必要という動きは、全国から海外も巻き込んだものとなっている。

これらの動きを受けて、国としては、「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律」（以下「海岸漂着物処理推進法」）が 2009 年 7 月 15 日に施行されるなど、海岸漂着ごみを中心に対策の取り組みを進めている。本法では、海岸漂着ごみ対策として地域計画の策定、市民への啓発活動などを各都道府県単位で取り組むことを義務付けている。これらを行うための予算的な裏づけとして「グリーンニューディール基金」が創設され、各都道府県の状況に応じた取り組みがなされている。

しかし、これらの目に見える場所だけでなく、普段我々の目に触れる機会の少ない海の底にも、多くのごみが散乱しており、漁業者の事業活動や海域環境に大きな影響を与えている。この海底ごみについては、普段我々の目に留まる機会も少ないために、殆ど関心が払われず、対策もとられてこなかった。

この海底ごみの問題に対して、まずは実態把握が必要と、東京水産大学の兼広晴之教授（当時）が東京湾における海底ごみの実態把握調査を行い、岡山県においても、備讃瀬戸海域の海底ごみ調査を財団法人（現：公益財団法人）水島地域環境再生財団（以下：みずしま財団）が 2000 年から行っている。その後、環境省中国四国地方環境事務所が呼びかけ国土交通省、海上保安庁、瀬戸内海沿岸 6 県、沿岸部自治体の担当者、各県漁連、市民団体などが参加した「瀬戸内海海ごみ対策検討会」を 2006 年に立ち上げられ、その中では、海底ごみについても調査を実施するなど、瀬戸内海では、海底ごみ対策に向けて議論する気運が高まってきた。

同時に、2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では、その地震によって発生した津波により、甚大な被害を陸域にもたらすと同時に、その引き波は多くのものを海へ引きずり込み、それらは海底瓦礫として大量に堆積することとなった。この海底瓦礫についても、1 年かけて対策は行われてきたが、その量の多さと海域の広さから、まだまだ不十分といわざるを得ない。

本報告書では、この海底ごみ問題の現状について、瀬戸内海沿岸 11 府県の各漁協にアンケート調査を実施することにより、海底ごみ対策の進捗状況及びその課題について明らかにすることを目的とした。また、海底ごみの多くは、陸域での日常生活から排出されたも

のが、河川を通じて海域に流入したと考えられることから、森川海の一体的管理としての、海ごみ対策について提言を行うことを目指した。

また、2011 年は、東日本大震災によって大量に発生した海底瓦礫の問題については、震災による被害からの復興段階にあることなどからも、沿岸自治体では対応できない状態にあるために、国による対策が不可欠となっている。この点でも、瀬戸内海での海底ごみ問題と通じる点があり、本書では、海底ごみ・海底瓦礫の問題についての提言を行うことを目指した。

(1) 海底ごみをめぐる現状と課題

1) わが国における海底ごみの問題と対策の動き

近年、日本海沿岸や太平洋沿岸における海岸漂着ごみが大きな問題になるとともに、海ごみというものが注目されてきている。海ごみは、①海岸漂着ごみ、②漂流ごみ、③海底ごみの 3 種類に分類される。この海ごみの中でも、瀬戸内海などの閉鎖性海域や伊勢湾などの内湾部では、海底ごみが問題となっているが、国の政策としては、まずは海岸漂着ごみの対策からということもあり、「海洋基本計画」でも漂流・漂着ゴミ対策は書いているものの、海底ごみに関する記述は見られない。

同様に、「海岸漂着物処理推進法」(2009 年)においても、付帯決議で海底に関する記述はあるものの、海底ごみについての法整備はなされていないのが実情である。(磯部作「海底ゴミ問題の法整備を」『Ship & Ocean Newsletter』海洋政策研究財団 2010 年、磯部作「海洋ゴミ問題への取り組み」『海洋白書』2011 年)。

そのため、海底ごみの対策については、各自治体の中でこの問題について意識のあるところでは、すでに独自の取り組みを進めていたり、「海岸漂着物処理推進法」の付帯決議の解釈を利用するなどして、取り組みを行っているところもあるが、全体的な動きになっていないために、必ずしも効果的な対策とはなっていないのが現状である。

2) 瀬戸内海における海底ごみ問題

本事業においては、海底ごみの実態把握をするにあたって、以下の 3 つの視点を念頭において、アンケート、ヒアリングの組み立てを行った。

①海ごみの区分

海に関わるごみは、場所によって大きく分けて 3 種類に分類することができる。1 つ目は、河川や海岸、あるいは海上から投棄されたり、流入したごみが海面を漂う「漂流ごみ」、2 つ目は漂流ごみが風などに吹き寄せられて海岸に漂着し、堆積した「漂着ごみ」、そして 3 つ目が海域に流入したごみはその重量や水分を含むなどして海底に沈み、堆積した「海底ごみ」である。これらは、別々のものではなく、「漂着ごみ」も風などで再び海に流出すると「漂流ごみ」となったり、「海底ごみ」も台風などで巻き上げられ、海岸

に漂着するなど、それぞれが繋がっているのである。

漂着ごみについては、人目につきやすく、海岸の景観上の問題や、衛生上の問題などから大きく取り上げられ、これまでも、市民団体を中心とした漂着ごみ回収の取り組みが行われてきた。また、国でも上述の「海岸漂着物対策推進法」など、具体的な対策の取り組みが進んできている。

これに対して、海底ごみは、普段人目につきにくく、またその影響を我々市民が直接的に受けることも少ないために、あまり関心をもたれなかった。

②瀬戸内海の地形

瀬戸内海は、東は紀伊水道、西は豊後水道や関門海峡で外海に面してはいるが、基本的には閉鎖性海域である。そのため、日本海沿岸域や沖縄、太平洋沿岸域などのように、海外からの流入・漂着といったことは考えにくく、その海洋ごみの多くは不法に直接投棄されたものや、周辺の陸域からの流入によるものと考えられる。

また、閉鎖性海域であるがゆえに、陸域から流入したごみが外海へ流出する量は少なく、一部は島嶼部などの海岸に漂着しているものの、その大半は海底に沈んでいると考えられ、漁業者などによっては、「9割方が海底に沈んでいる」とも言われている。

③処理責任および、管理者

海洋ごみの処理責任については、一番問題となるのは海底ごみである。漂着ごみについては海岸管理者、漂流ごみについては基本的に行政の管轄となっているが、海底ごみについてはその処理責任が明確になっていないからである。

そのため、漁業者が操業時に網にかかったごみを持ち帰ると、それは漁業から発生した産業廃棄物扱いとなり、その処理費用は持ち帰った漁業者が負担をしなければならないという事態に陥る。船上に引き上げた海底ごみを再び海にもどすことは、法律上何の規制もなく、漁業者の多くは海底ごみを海に再投棄せざるを得ない状況が続いている。

3) 東日本大震災における海底瓦礫の発生

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、その地震による直接の被害もさることながら、その直後に発生した大規模な津波によって東日本地域の沿岸部に甚大な被害をもたらすこととなった。最大で40m以上にも達したといわれる津波の直撃を受けた地域では、ありとあらゆるものが波に飲み込まれ、破壊されると同時に、引き波によってその多くが海域へと流出することとなった。この津波は、陸上にあった建物や車などだけではなく、海岸に係留されていた漁船や、東日本地域の沿岸域で盛んに行われていたカキやワカメ、ノリ等の養殖施設も含めて全てを破壊し、流出させた。

それらの津波によって流出したものの中で、軽いものは漂流物として沖合いに流れ出たが、重量物などは沿岸部に留まり、海底瓦礫となった。この海底瓦礫は、漁港や航路に堆

積することにより船舶の運用に支障をきたすと同時に、漁業の復興の妨げともなっている。そのため、この海底瓦礫の撤去は、緊急を要する課題であるが、その実態把握は容易ではなく、またその量も膨大であると考えられることから、今後さらに大きな問題となることも考えられている。この海底瓦礫の対策については、沿岸部の自治体自体が大きな被害を受けているところも多く、特に小規模な漁港などの地区で遅れているのが実態である。

(2) 瀬戸内海全域の漁協に対するアンケート調査

1) 調査方法

海底ごみに関するアンケート調査については、上述のように、みずしま財団が10年前に行った調査を踏襲して、海底ごみの現状と、それによって被っている被害の状況、その対策の取り組みや行政などによる補助の有無などについて、瀬戸内海沿岸の各漁協にアンケートを行った。

アンケートの内容は、A 海底ごみに関する認識、B 漁業種類、C 海底ごみ問題を抱える漁業種類、D 海底ごみ問題が発生する時期、E 海底ごみの種類、F 海底ごみによる被害状況、G 海底ごみの処理方法、H 海底ごみに関する自治体の処理体制、I 海底ごみに関する自治体の指導や補助事業の内容、J 海底ごみに関する意見等についてである。

瀬戸内沿岸11府県、410漁協に発送したが、今回は、「瀬戸内海環境保全特別措置法（以下 瀬戸内法）」の範囲を対象としたため、対象となる漁協は389漁協、うち回答数は121通となり、回答率は30.4%であった。

以下に、項目ごとに回答結果を記す。

表3-1-2 海底ごみに関するアンケート発送数及び回答数（瀬戸内海）

	山口	広島	岡山	兵庫	大阪	大分	愛媛	香川	徳島	和歌山
回答数	16+1 (71)	20 (59)	12 (31)	20 (40)	8 (24)	8+1 (23)	18 (70)	11 (38)	5 (27)	3 (15)

(2)

(5)

(4)

(1)

注) 表内の()内は郵送数、表下の()内は、瀬戸内法外の漁協数。

回答数の+の後の数字は、瀬戸内法外の漁協数。

全体での回答率は30%（123通／410通）であったが、瀬戸内法の地域内としては30.4%（121通／389通）の回答率であった。回答率が高かったのは、兵庫県（50%）、岡山県（38.7%）などであった。これに対して、山口、徳島、和歌山は、それぞれ23.3%、17.9%、20%と回答率が低くなっている。その理由としては、図-1のように、それぞれの県が日本海や紀伊水道から太平洋と外洋に面していることもあり、海ごみが海底にとどまらずに外

洋に流出していること、また、後述するように海底ごみがかかりやすい小型底曳網漁業の割合が低いために、海底ごみそのものに関心が低いとも考えられる。

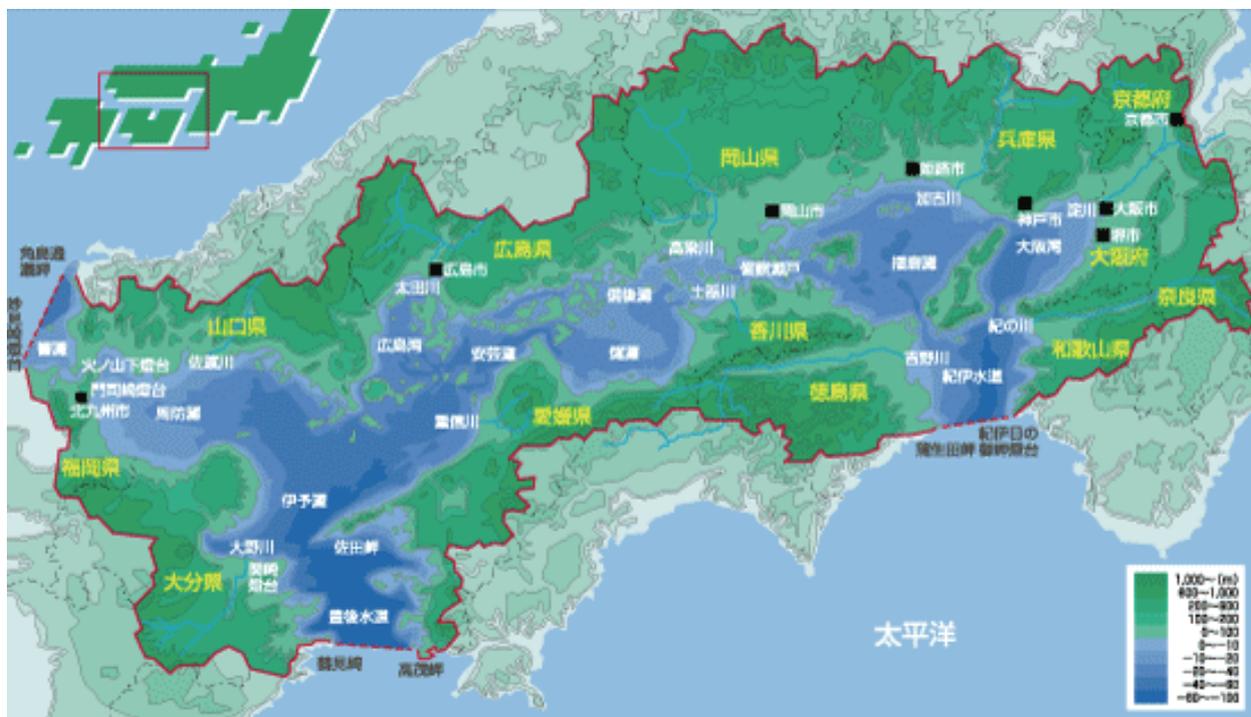


図 3 - 1 - 1 瀬戸内海環境保全特別措置法による瀬戸内海の範囲

出典：瀬戸内海環境保全協会資料より

2) 調査結果

本項では、海底ごみに関するアンケート調査の結果を、それぞれの設問ごとにまとめ、分析を行っている。

問 1. 漁業者から操業中ごみが網に掛かって困るとい苦情を聞きますか

本設問に対しては、「よく聞く」、「時々聞く」という回答が 97% (113 件) と圧倒的に多く、ほぼ全ての漁協で、海底ごみは何らかの形で網に掛かって問題となっている。

「聞いたことがない」という漁協は、3 漁協あり、そのうちの 2 漁協は、愛媛県の漁協で、いずれも小型底曳網漁業は営まれていなかった。

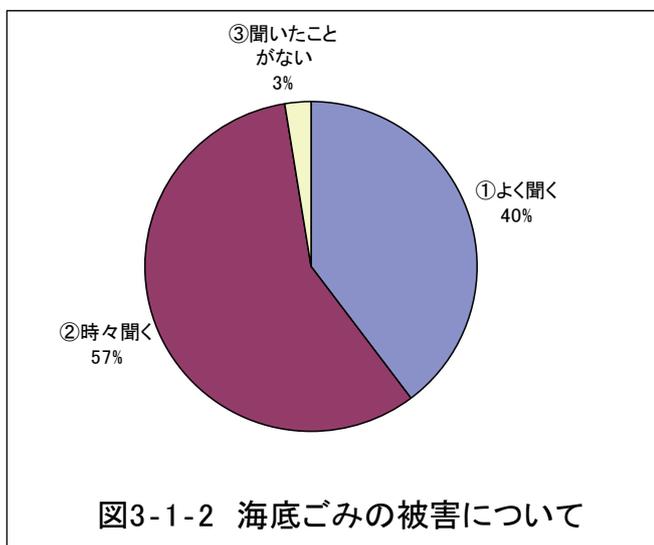


図3-1-2 海底ごみの被害について

表 3 - 1 - 3 海底ごみの被害について（府県別割合）（％）

	山口	広島	岡山	兵庫	大阪	大分	愛媛	香川	徳島	和歌山
よく聞く	37.5	40	25	55	62.5	12.5	16.6	54.5	60	0
時々聞く	62.5	55	58.3	45	37.5	87.5	66.6	45.4	40	66.6
聞いたことがない	0	0	8	0	0	0	11.1	0	0	0

海底ごみの被害を県別で見ると、「よく聞く」と回答した割合が高いのは、大阪（62.5%）、徳島（60%）、兵庫（55%）、香川（54.5%）、となっている。ただ、徳島県は、回答数が 5 漁協と少なかったために、割合としては高くなっているが、実数では 3 漁協と決して多くはない。このことから、海底ごみの問題は、大阪や兵庫のような大都市圏に近いところに多いということが出来る。それに対して、外洋につながる豊後水道や紀伊水道に面した大分県、愛媛県、和歌山県や日本海に面した山口県などは比較的海底ごみの被害は少ないといえるであろう。

問 2. ごみがかかって困る漁業種類は何ですか

本設問に対しては、「小型底曳網漁業」が 38.5%と最も多く、次いで「刺網漁業」が 27.7%と多かった。

なお、本項目は複数回答可となっており、実数では、82 漁協が「小型底曳網漁業」と回答しており、67.8%とかなり高い割合を占めていた。同様に、「刺網漁業」も実数では 59 漁協（48.8%）となった。

小型底曳網漁業は、瀬戸内海では一般的な漁法であり、操業数も今回回答漁協 121 漁協中、89 漁協（73.6%）で営まれており、そのうちの 92.1%で海底ごみの影響を受けているということになる。小型底曳網漁業は、漁具のついた網を海の底に沈め、それを船で曳くことによって主に海底の魚介類を採取する漁法であるために、特に海底ごみがかかりやすいと考えられる。

次に多い「刺網漁業」は、暖簾状の網を潮の流れに対して直角に張るために、流れに乗って海中を漂うごみがかかりやすいと考えられる。そのため、「刺網漁業」では、ポリ袋やペットボトルなどの軽いものが多くかかると考えられる。

その他の漁法としては、カキやノリといった養殖漁業や、カゴ網といった漁法が挙げられていた。

表 3 - 1 - 4 ごみがかかって困っている漁業種類(複数回答可) (%)

	山口	広島	岡山	兵庫	大阪	大分	愛媛	香川	徳島	和歌山
小型底曳網	50.0	75.0	91.7	80.0	62.5	50.0	50.0	100.0	40.0	33.3
船曳網	25.0	15.0	0.1	20	25.0	25.0	11.1	18.1	60.0	0
袋待網	0	0	0	0	12.5	0	0	0	0	0
刺網	25.0	65.0	33.3	50.0	75.0	75.0	50.0	45.4	20.0	33.3
建干網	18.8	0	0.1	0	12.5	0	22.2	9.0	0	33.3
小型定置網	18.8	20.0	16.7	10.0	25.0	25.0	16.6	27.2	20.0	0
その他	25.0	10.0	0.1	10.0	0	12.5	11.1	0	40.0	33.3

問 3. ごみがかかって困る時期はいつですか

本設問に対しては、1年中という回答が最も多く 48% (67 漁協) であった。次いで、「②5～8月」、「③9～12月」と回答した漁協が多かったが、これはやはり梅雨や台風時の大雨などの後に河川などから大量に流出するゴミの影響であると考えられる。

また、府県別に見ると、豊後水道や紀伊水道に面した大分県、徳島県、和歌山県を除く地域で1年中という回答が多かった。

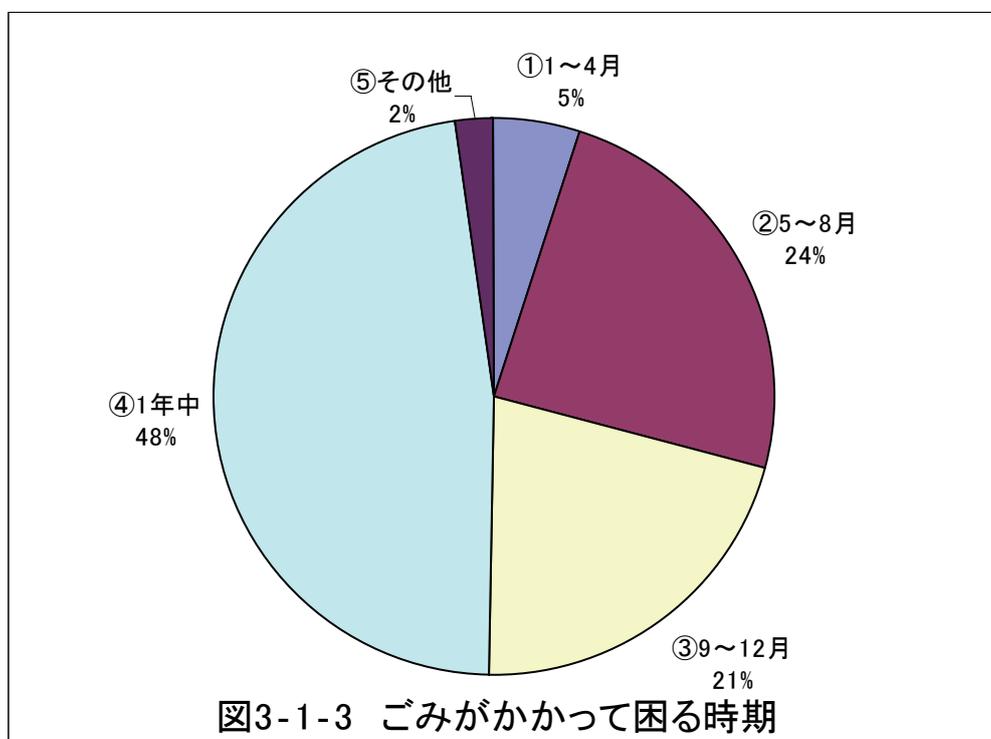


表3-1-5 ごみがかかって困る時期（府県別割合）

（％）

	山口	広島	岡山	兵庫	大阪	大分	愛媛	香川	徳島	和歌山
1～4月	31.3	0	0	5.0	0	0	0	9.0	20.0	0
5～8月	50.0	30.0	25.0	10.0	25.0	25.0	27.7	36.3	20.0	33.3
9～12月	12.5	25.0	33.3	25.0	25.0	37.5	11.1	27.2	60.0	33.3
一年中	31.3	60.0	58.3	70.0	62.5	50.0	55.5	63.6	40.0	0
その他	0	5.0	0	0	0	0	11.1	9.0	0	0

問4. かかってくるゴミの種類にはどのようなものがありますか

本設問では、それぞれ県単位で回答の上位から得点をつけて（1位＝5点、2位＝4点、3位＝3点、4位＝2点、5位＝1点）集計を行った。

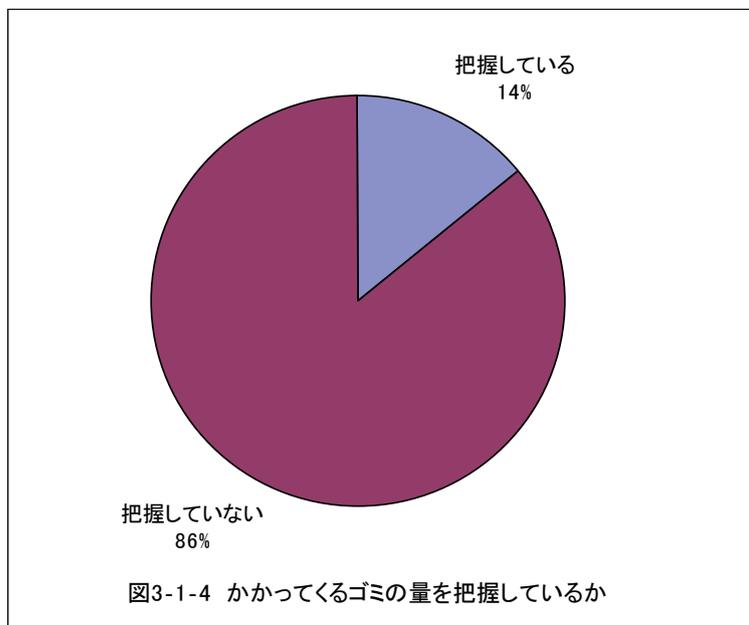
その結果は、表-4のとおりであるが、プラスチック製品が最も多く8県で1位を占めていた。その他では、材木・木片や流木・草類がコンスタントに上位を占めており、これらはやはり河川からの台風・大雨時の流出の影響によるものと考えられる。

表3-1-6 府県別かかってくるゴミの種類ランキング（1位～5位）

	山口	広島	岡山	兵庫	大阪	大分	愛媛	香川	徳島	和歌山
ビニール袋			5				5			3
缶類	2	2			4				2	1
プラスチック製品	1	1	1	1	1	1	1	1	3	
材木・木片	2	4	3	3	2		3	5	3	4
布・紙						5			5	
ガラス製品		3		4	5	3	4	2		2
ペットボトル										
漁具	5		4	5	3	2		4		
発泡スチロール										
流木・草類（稲わら）	4	5	2	2	5	4	2	3	1	4
その他										

問 5. かかってくるゴミの量を把握していますか

本設問に対しては、86%（98 漁協）が、「把握していない」と回答している。これは、ほとんどの漁協で回収は行っているが、その量の把握・集計にはかなりの手間が掛かるために、行えていないためであると考えられる。



なお、「把握している」と回答した漁協に、「いつ頃から」か質問したところ、7 漁協が「10 年くらい前」あるいは「平成 13 年ごろ」と、約 10 年前くらいから回収量を把握していると回答したが、最も古いところでは、30 年以上前から量を把握している漁協もあった。

問 6. かかってくるごみの量は、ほぼ 1 隻、1 回の出漁当りどれくらいありますか。

本設問では、兵庫県の漁協が最も多く回答しており、7 漁協であった。次いで広島県 6 漁協、山口県 4 漁協であった。把握している量としては、多いときでも 10kg より少ないという漁協が 3 漁協あった。10kg 以上～100kg より少ないという漁協が 14 漁協あった。100kg 以上という回答が 3 漁協あったが、これは台風などによって流木など大きなごみが出たときであると考えられる。

普通のときでも、10kg 以上という回答は、5 漁協あり、兵庫県が多く、やはり大都市圏に近いところが、日常的にごみが多くかかると考えられる。少ないときでも 10kg 以上という漁協は 3 漁協あり、うち 2 漁協は兵庫県であった。なお、1t あるいは 4t と回答した漁協があり、いくらか溜めた上で処分場に搬入したときの計測値ということも考えられたが、質問は 1 隻、1 回当りということで今回は除外した。

表3-1-71 隻、1回の出漁当りかかってくるゴミの量（府県別）

県名	多いとき		普通		少ないとき	
	量	単位	量	単位	量	単位
岡山県			2	kg		
岡山県	5~10	kg	5	kg	2	kg
岡山県	200	kg			10	kg
広島県	50~100	kg	20~30	kg	5~6	kg
広島県	10~20	kg	4~5	kg	1~2	kg
広島県	10	kg			1	kg
広島県	10~15	kg	5	kg	2~3	kg
広島県					2	kg
広島県					少し	
愛媛県	2	m ³	0.5	m ³		
愛媛県	5	kg	2	kg		
愛媛県	3	kg	1	kg	0.5	kg
香川県	50	kg 位				
徳島県	25	kg			5	kg
大阪府	45	ℓ	20	ℓ	0~5	ℓ
兵庫県	10	個				
兵庫県	0.8	m ³	0.3	m ³	0.1	m ³
兵庫県	流木、木材 1 ~6	本	5	kg	1~2	kg
兵庫県	60~100	kg	20~50	kg	10	kg
兵庫県	30	kg	15	kg	5	kg
兵庫県	30	kg	20	kg	10	kg
兵庫県	20	kg	10	kg		
山口県					1	kg
山口県			1	kg		
山口県	10	kg				
山口県	10	kg	3	kg	1	kg

問 7. ゴミによって実際どのような被害を蒙っていますか

本設問に対しては、「①海底環境の悪化」、「②魚網の破損」、「③漁獲量の減少」といった回答が多く、ほぼ同様の割合であった。これも、複数回答可としたために、「②魚網の破損」が 79 漁協 (65.3%)、「①海底環境の悪化」が 73 漁協 (60.3%) とかなりの漁協が回答している。

表 3 - 1 - 8 ごみによる実際の被害 (複数回答可) (%)

	山口	広島	岡山	兵庫	大阪	大分	愛媛	香川	徳島	和歌山
海底環境の悪化	56.3	50.0	58.3	80.0	50.0	62.5	72.7	27.2	60.0	33.3
漁網の破損	81.3	65.0	50.0	75.0	75.0	50.0	63.6	27.2	100	33.3
漁獲量の減少	62.5	45.0	50.0	60.0	50.0	25.0	63.6	54.5	40.0	33.3
ゴミの処理費	12.5	10.0	16.7	15.0	25.0	37.5	37.5	0	40.0	0
その他	6.3	10.0	8.3	0	0	0	36.3	9.0	0	0

「②魚網の破損」、「③漁獲量の減少」については、漁業者に直接関るところであるが、「①海底環境の悪化」も多かったということは、漁業者の多くが、魚介類が生息するための海底環境の重要性を認識している証であると考えられる。

その他の被害としては、「流木との衝突により、漁船が損傷」、「プロペラの破損」といった漁船への被害についての回答があったが、大きなものになると漁船の沈没に繋がる可能性もあり、海底ごみの一つの大きな問題点といえるであろう。また、「養殖魚の死亡」、「ノリ養殖の場合、製品への混入」といった回答もあり、養殖業への悪影響も考えられた。

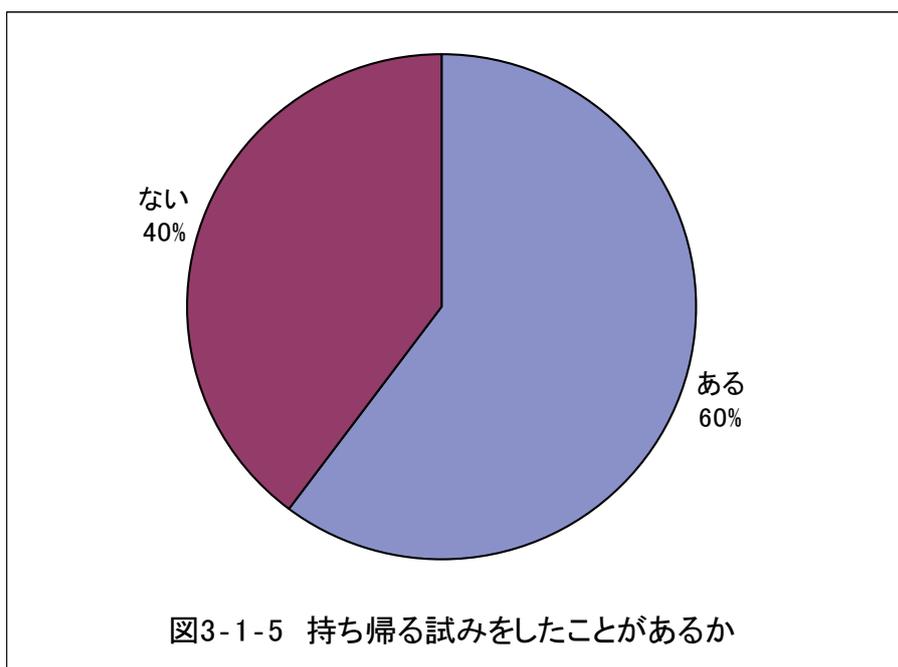
問 8. 漁業者 (漁協) 自分達で持ち帰る試みをしたことがあるか

本設問に対しては、半分以上の 60% の漁協で「ある」と答えている。これを、県別で見ると、表-6 のようになり、岡山県、兵庫県、大阪府などは、回答のあったほとんどの漁協で回収が行われていることになる。

これに対して、山口県、愛媛県などでは、持ち帰りをしたことがない漁協の割合が高くなっている。これは、山口、愛媛県は、比較的 seabed ゴみによる被害の少ない地域であると考えられ、そのために積極的な持ち帰りが行われていないと考えられる。

表3-1-9 ゴミの持ち帰りをしたことがあるか（府県別 実数）

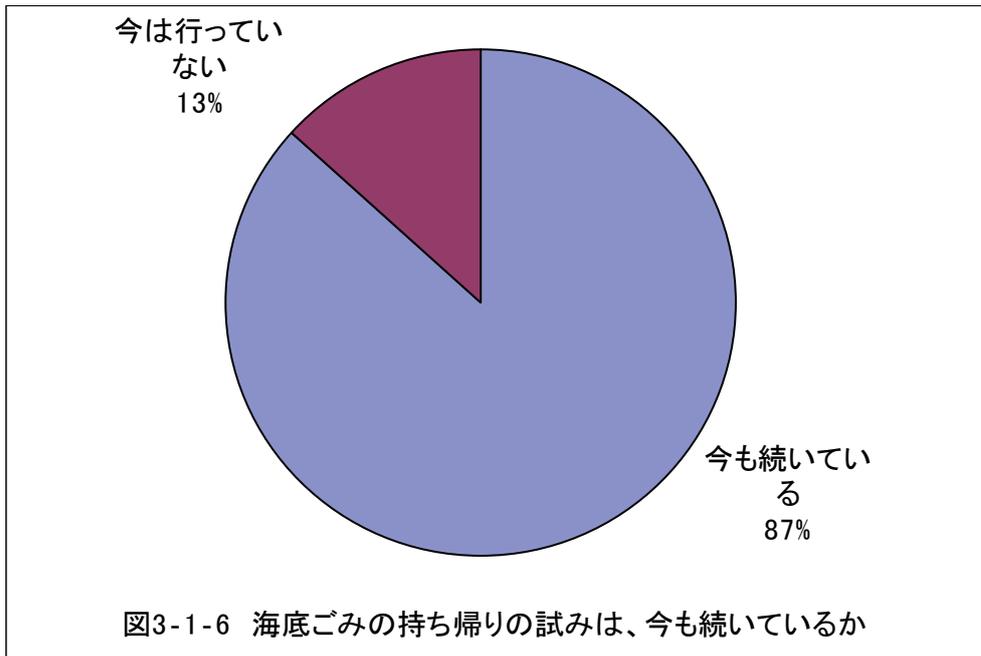
	山口	広島	岡山	兵庫	大阪	大分	愛媛	香川	徳島	和歌山
ある	7	10	9	17	7	4	7	4	3	0
ない	8	7	1	3	1	3	10	5	1	2



問9. 持ち帰りの試みは、今も続いていますか

本設問に対しては、87%（59 漁協）が「今も続いている」と回答しており、海底ごみ対策のためには、継続的な回収の必要性を認識しているものと考えられる。

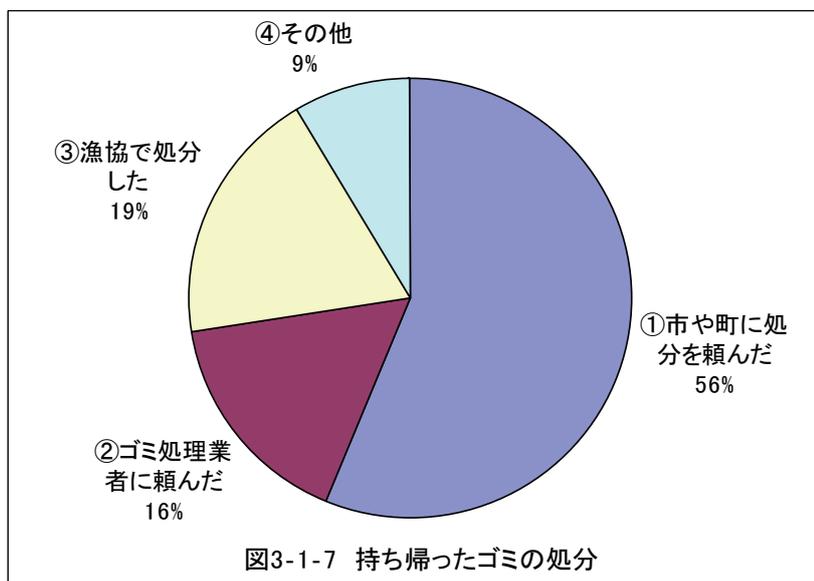
これに対して、「今は行っていない」と回答した漁協では、その理由として、「きりがない」、「時間がない」といった問題や、「燃やすこともできないし、回収にも来てくれない」といった処理上の問題点も挙げられていた。だが、中には、「少しになったから」という回答もあり、海底ごみは持ち帰りを継続することにより、削減にむけて大きな効果があることも、明らかとなっている。



問 10. 持ち帰ったごみをどのように処分しましたか

本設問に対しては、「①市や町に処分を頼んだ」という回答が最も多く、56% (59 漁協) であった。

次いで多かったのが、「③漁協で処分した」19% (20 漁協) であったが、このうちの 12 漁協が「焼却処理場」と回答しており、漁協が自ら処理施設に運んだものと考えられる。そのほかには、「家庭ごみと一緒に出した」という回答もあった。



本設問においても、1 回あたりの処分量を聞いているが、把握している漁協は、19 漁協であった。搬入量については、多いときが 50kg～3t など、漁協によってそれぞれであった。少ないときでは、5kg～700kg というところまであったが、これらは、いずれもある程度の期間漁協などに溜めておいてから搬出したものと考えられる。

表 3 - 1 - 10 1 回あたりの処分量 (府県別)

県名	1 回あたりの処分量					
	多いとき	単位	普通	単位	少ないとき	単位
岡山県	1000	kg	800	kg		
岡山県	1200	kg			5	kg
広島県	3000	kg	400~500	kg		
広島県	240	kg	180	kg		
広島県			12	個		
広島県	1500	kg	800	kg	300	kg
広島県	8000	kg				
広島県	50	kg	20	kg	10	kg
広島県					5	kg
大分県	500	kg				
愛媛県			40	個		
愛媛県	2	kg	0.5	kg		
大阪府	30	kg	10	kg	5	kg
大阪府	200	個(土囊)				
兵庫県	4000	kg	1500	kg	700	kg
兵庫県	100	kg			15	kg
山口県	2000	kg	800	kg	50	kg
山口県	2000	kg				

問 11. 市や町はゴミの処分を受け入れてくれましたか

本設問に対しては、75% (51 漁協) が「受け入れてくれた」と回答しており、自治体の間でも海底ごみの問題に対する認識が広がってきているためと考えられる。搬入量としては、15kg~8t までとかなり幅広い回答があった。ただ、これも問い 10 と同様に、1 回当たりとはいっても、ある程度溜めたものを搬入したところもあると考えられる。

また、量が極端に多いところは、台風などの大雨によって流されてきた大量の流木等を含んでいるものと考えられる。

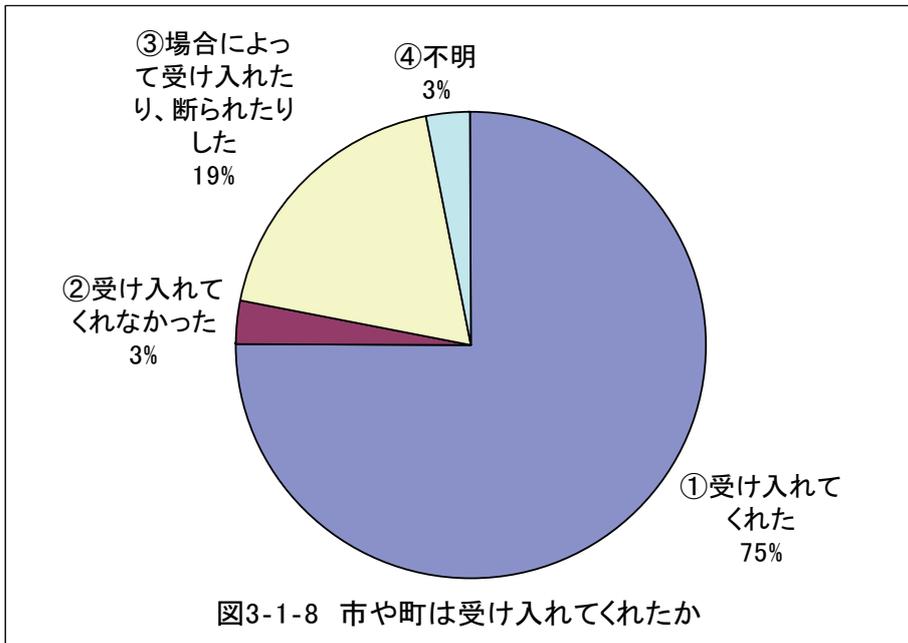


表 3 - 1 - 11 市や町が受け入れてくれた量（府県別）

県名	1回あたりの処分量					
	多いとき	単位	普通	単位	少ないとき	単位
岡山県	5000	kg				
岡山県	1500	kg	1000	kg		
岡山県			6	m ³		
岡山県	4000	kg				
広島県	3~4,000	kg				
広島県	300	kg				
広島県	15	個				
広島県			全量			
広島県			12	個		
広島県	1500	kg	800	kg	300	kg
広島県	8000	kg				
広島県	2000	kg			1000	kg
広島県	1000	kg	50	kg	0	kg
広島県			150	kg(年間の処分量)		
大分県	4tダンプ5台					
愛媛県	3000	kg				
愛媛県			40	個		

香川県	8000	kg(5日分、人口ごみ 6t、自然ごみ 2t)				
香川県	缶・瓶・ペットボトルをゴミ袋(45ℓ)で100袋くらい市受け入れ予定					
香川県	1000	kg	600	kg	300	kg
徳島県	500	kg				
徳島県	30000	kg	12000	kg	5000	kg
大阪府	500	kg				
兵庫県	3	kg				
兵庫県	300	kg	100	kg	50	kg
兵庫県	4000	kg(処分は年1回)				
兵庫県	軽トラック一杯分					
兵庫県	100	kg			15	kg
山口県	300	kg				
山口県			50~100	kg		
山口県	2000	kg	500	kg	300	kg
山口県			2	m ³		

問 12. 海底ごみについて行政の指導や補助事業が行われたことがあるか

本設問に対しては、「ある」と「ない」の回答がほぼ半数となった。

ただし、これを県別で見ると、山口県、愛媛県が、問い 8 と同様に「ない」という回答の割合が高くなっており、豊後水道や日本海に面しているために、海底ごみの問題もあまり認識されておらず、補助事業等を行うほどには海底ごみ問題は逼迫していないということが考えられる。

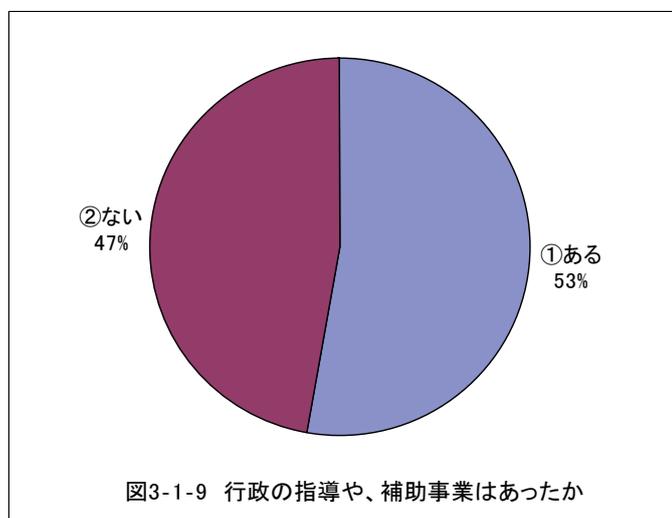


表 3 - 1 - 12 海底ごみについての行政の指導や補助事業の有無 (府県別 実数)

	山口	広島	岡山	兵庫	大阪	大分	愛媛	香川	徳島	和歌山
ある	4	14	6	11	7	3	2	8	2	0
ない	10	4	4	9	1	4	13	3	2	1

問 13. 「行政による指導や補助事業」

行政による補助、支援事業としては、様々なものが挙げられている。古いものでは、昭和 50 年代後半というものもあった。事業としては、「漁場環境保全事業」、「小規模保全事業」、「資源回復漁場生産力強化事業（輪番休業）」といった水産庁系の事業が多くを占めていた。回答数は、52 漁協であったが、そのうち自治体による事業と考えられるものは、約半数であった。その中でも、海底ごみ問題に早くから取り組んできた岡山県では、「県による無償回収処分」、「ごみステーションの設置」といった県独自の事業が大半を占めていた。

また、行政による支援・補助事業としては、期間を区切ったものが多く、継続的な取り組みにはなっていないと考えられる。

表 3 - 1 - 13 行政による補助事業、支援事業

県名	事業名	いつ頃から	予算
岡山県	ゴミステーションの補助金		市が 1 割、県が 5 割
岡山県	県による無償回収処分		
岡山県	ゴミステーションの設置		
岡山県	水産協会	20年位前	
岡山県	平成 22 年度 海底ごみ対策助成事業	平成22年度	助成金として60000円交付
岡山県	県が依頼	5～6年前	
広島県	水産基盤整備事業、漁場環境保全創造事業	2006年～	約 180 万円
広島県	ゴミの持ち帰り運動	12～13年前から 約5年間で2回	市と組合で折半
広島県	海底清掃(小規模保全事業)	昭和60年ごろ～平成6年ごろ迄	約500万円
広島県	資源回復漁場生産力強化事業	平成22年1月～9月	23,900,000円
広島県	海環境保全事業	平成 20 年 7 月 1 日	1袋100円 運搬量3200円 1回4400円
広島県	環境保全(資源管理)	30～40年前から	300～400万円程度 (年1度)
広島県	資源回復・漁場生産力強化事業	平成22年度	
広島県	海底堆積物除去業務	10年前頃から	500万円程度
広島県	呉清港会	平成18年から	1回51000円

広島県	漁船保険組合	平成15年頃から	約10000円程度(年間)
広島県	海面浮流物除去事業(広島県漁船保険組合)	平成19年から	出動漁船一隻あたり 41000円
広島県	水域環境保全創造事業	平成になってから	470万円くらい
広島県	輪番休漁・漁場改善・資源保護事業 (水産庁)	平成21年、平成22年	1隻1日あたり12400円(日当補助) 21000円備船料
大分県	平成22年度沿岸漁業振興特別対策事業	平成22年9月27日 ～平成23年1月31日	4,725,000円
大分県	市の事業で海底ゴミ調査予定	平成23年度	
大分県	資源回復・漁場生産力強化事業(輪番)	平成21年2月1日から	11,437千円(2年間、平成21・22年度)
大分県	資源回復・漁場生産力強化事業	H21～22年度	
愛媛県	今治市?	7年前	
香川県	小規模保全事業		
香川県	資源回復・漁場生産力強化事業(輪番休業)海底ゴミも含む事業で海底ゴミだけではありません	平成21年11月～平成22年2月・平成22年7月～平成22年9月・平成22年10月～平成22年12月	19,541,810円・ 13,814,114・9,721,036円
香川県	海岸漂着物等の発生抑制に係る海底ゴミ対策事業	平成23年10月～12月末頃までの予定	140万円
香川県	資源回復・漁場生産力強化事業	平成22年7月～9月	約1,000万円
香川県	資源回復・漁場生産力強化事業(国の事業)	平成21年～平成22年	5000万円
香川県	輪番清掃事業		
香川県	海底ゴミ回収事業	平成23年10月～	140万円
徳島県	小規模保全事業	昭和58年ころ	平成23年度 2,232,000(県3/5、

			市1/6)
大阪府	海域美化推進事業		年間約200万円
大阪府	漁業混在ごみ回収事業	10年前ぐらい	
大阪府	清掃事業費	10年前頃から	25～50万円
大阪府	漁業環境美化推進事業、漁業混在 ごみ回収事業	10年以上前ぐらい	分からない
大阪府	毎年複数の事業	10年以上前	
大阪府	大阪府海域美化安全協会	10年前位	平成23年度120万 円位
兵庫県	小規模	昭和60年	100万
兵庫県	リフレッシュ瀬戸内(相生湾内)・台 風などの直後の清掃	ずっと以前から	
兵庫県	環境整備事業	平成13年	30万円
兵庫県	離島漁業再生支援事業	平成20年ごろから	200万
兵庫県	漁場環境改善事業	平成13年位から	30万円～40万円
兵庫県	7月ごみ月間として(袋が送られてく る)	昔から	なし
兵庫県	大阪湾クリーン作戦		毎年おこなわれているが、各単協等への 補助はない
兵庫県	環境保全事業	15年前	50万
兵庫県	輪番休漁事業	平成20年	700万円ほど
兵庫県	海底耕うん	2010/1頃～	800万円
山口県	海底清掃	平成15年くらいまで ありました	100万
山口県	単県農山漁村整備事業	20年前から	840000円
山口県	市役所の補助事業や組合で	何十年前から	
山口県	漁場ゴミ等清掃推進事業	2～3年前	手袋代・袋代

問14. その他海底ごみなどに対する意見

海底ごみなどに対する自由回答では、大雨・台風時に河川から大量のごみが流出することから、河川での管理を願うものや、回収したゴミの処理費の負担の問題、大型船舶などによる投棄の問題を訴えるものが見られた。

漁業者の多くは、海底ごみの問題を認識し、何とかしなければという意識を持っている

が、実際には様々な制約や、河川の上流など陸上から発生するものが多いため、社会全体としてこの問題に取り組まなければならないことを示しているといえよう。

表 3 - 1 - 14 その他海底ごみなどに対する意見（府県別）

県名	回答
岡山県	河川にごみを捨てないように
岡山県	漁業者は自分たちのことなので操業の際、あがったゴミは回収しているが、問題となっているのは処分先である(処理費の問題)
岡山県	企業から本船にごみを投下しないようお願いしてほしい
岡山県	お世話になります。各組合からアンケートを提出されるということです。当連合会では、直接ゴミ処理等には当たっておりませんが、海底ごみのみならず、海面ごみ、また、台風等災害ごみ、流木など児島湾へ流れてきますので、4組合大変苦勞しております。県北での災害で、吉井川、旭川河口付近に蓄積されるごみ等について、補助をした場合もあります。海面、海岸にあるごみは、一般遊漁者の方が、置いて帰ったりするごみも相当あるのではないかとと思われる。毎年、海の前後に海岸清掃を行っているが、もっと一般市民もゴミについて認識してもらいたいと思います。このようにアンケートをしていただく事で、また情報発信をしてもらいたいと思います。ありがとうございます。
岡山県	9月ごろの台風、大雨後、流木などのゴミが川の上流から流れてきていつも困っています。
広島県	行政が行う事業は、ゴミの有無に関係なく、海域を定めて行われるため、期待するだけの成果が上がらない。漁業者も日頃の操業で揚がってくるごみはできるだけ回収しているが、時間的に無理な場合は、再び海中に捨てる場合があると聞いている。全てのごみを回収し持ち帰らせるためには、ゴミの買い取りでもしなければ効果がないと思っている。
広島県	40年間続けていると当たり前としてやっている
広島県	税金で処理することは反対。漁師はかかったゴミを持ち帰らず、海中投棄するため、きりが無い。ゴミの不法投棄に関してモラルの徹底、罰則の強化等、そちらへ予算を投入すべきだ。
広島県	大雨時に河川より大量のゴミが流れて海底に堆積している
広島県	漁港・防波堤周辺で一般遊漁者による弁当ガラ、飲料水のペットボトル・ビニール袋などを現地に放棄して帰るので困っている。約20年前より組合員等により毎月1回第1日曜日に8時より清掃作業をおこなっている。集めたゴミは広島市環境局で処理してもらうまた、行政の指導として、県港湾事務所により丈夫な看板が設置されている。
広島県	本漁協はアサリ漁中心なので、アンケートには回答できない。
広島県	大雨が降ると川から大量のゴミが出て困る。遊漁船のゴミの放置が目立つ
大分県	海底ゴミについての問題は以前より話したが、事業をした後のゴミの除去により稚魚の育成に効果が非常に良いため今後も輪番事業を実施してもらいたい。

愛媛県	小型底曳網の操業がないので、海底ゴミがかからない。建て網は同じ場所に敷くのでゴミはあっても一度のけると後はゴミがかからない
愛媛県	大型船舶等の海洋投棄が多い
愛媛県	海をきれいにしていきたい
愛媛県	近年ゴミが増えています。一般のゴミも多いと思います。ゴミ問題について環境を守るように考えていかねばならないと思います。
香川県	河川からの流木・草類の流入ゴミが多い。特に台風大雨後の瓦礫が多い
香川県	海底にナイロン系のゴミが堆積して産卵場所、育成場所の減少にて、魚が減少している
香川県	現在、海岸漂着物等の発生抑制に係る海底ゴミ対策事業(備讃瀬戸海域)に取り組んでいます。少しずつゴミも減少してきているようですが、12月で終わりです。組合も経費がない為、これからのゴミ問題に困っています。国の補助でゴミの回収が出来ればと思っています。
香川県	海底ゴミの清掃は短期的にしてもあまり効果がなく、それよりも、いかにゴミを海底に積もらせないようにするか考えるべきと思われます。
香川県	底曳漁法では相当な量のごみを集めていると思います。そのうち、1～2袋だったら船のすみに置いても邪魔に成らないと思うので持って帰ってほしいのですが(町が無償で引き取ってくれますので)、実際は実施していません。漁師さん達は、お金にならないとしないのです。自分たちの生産する場という考え方が欠如しているのでしょうか。畑のように個人の資産になれば考え方が変わるのでしょいか。また、海はすべてのものを飲み込んでしまい、見えなくしてしまうのでゴミを捨てている人たちは罪悪感がないのでしょうか
香川県	行政が処分するようになってほしい
徳島県	ゴミは海から生まれません。陸側で生まれます。
徳島県	上流のゴミは流れたで済むかもしれないが、流された流木や草類が港内や沖へ流れ出て非常に迷惑をしている。国や県が掃海船をもっと多く所有していただき、台風時等の災害が発生したときは速やかに撤去できるようにしてほしい。
大阪府	各府県は川などに十分注意する様大雨時水かさ増して海域に流れ込む事が多い。日ごろもっと川など美しくしてほしい
大阪府	行政の補助事業を望んでいます
大阪府	私達の地域は河川が多く、大雨のたびに川の上流よりゴミが多く流れてくる。上流が美しくしていたらゴミなどは少なくなるはずです。
兵庫県	個人・企業等の意識の向上を望む
兵庫県	続けることにより不燃物(缶・ビン類等)が減少した。自然ゴミ(流木)は大雨の後などに増える
兵庫県	漂流・漂着・海底ごみの回収・撤去する補助事業を増やせたらいいと思う。
兵庫県	海のみならず漁港にも大量の生活ゴミや農業関係のビニール袋が捨てられていて処分

	に困るものも出てきた。海の環境の悪化は上下水道の問題ではなく、投棄ゴミの海岸への流入及び、山積みにこそ問題があると思うので有識者の先生方には対策を講じていただきたく思います。
兵庫県	台風の後大木、竹、草が川から流れる。(大きいもので 20~30kg)
兵庫県	7年前の台風 23 号により洲本川が氾濫しそのときのゴミが泥とともに沖に堆積しているものと思われます。自然に任せるしかないのかなあと感じております。
兵庫県	毎年ペットボトル、プラスチックが増えている
兵庫県	今後も漁場の改善のため続けていけると良いと思います。
兵庫県	海底ゴミによる漁業者の漁網破損は年々ひどくなっています。将来のゴミのない魚の住みよい海に戻してほしい
兵庫県	費用などの補助、支援、海底清掃事業をおこなってほしい
山口県	海底ゴミもさることながら、当漁場は干潟が多いため、汚泥がひどい。
山口県	海底でヘドロがたまっているため貝などが育ちません。アンカーをしても抜けるほどです。以前は底引きでケタを落とし海底を混ぜていたのでヘドロもなかったような気がしています。
山口県	海底ゴミや有害生物などゴミと回収しても一般ゴミに出せないことが多い。また有害生物(ヒトデ等)は乾かす段階で異臭を発するため死滅させて海に戻すことも難しい。さらに海底ゴミを一般ゴミとして出す場合、ビン・カンなどきれいにしなくてはならず、その手間を考えると率先しておこなうことはないと思われる。
山口県	自然ゴミ(海藻)を焼却したいが現状はすべてにおいて焼却できないので清掃時の後始末が大変である。
山口県	海浜清掃のときにゴミ袋があれば助かります。
山口県	ジュース缶・ジュース瓶等多い。

(3) 東日本大震災における海底瓦礫の問題に対する調査

東日本大震災によって発生した大量の海底瓦礫に関して、これまでも大学や行政による調査及び回収が行われているが、それらはサイドスキャンソナーを使った限定的なものであったり、瓦礫の回収についても、港湾区域や航路、区画漁業県内と限られた範囲となっている。そのため、それ以外の海域については、いまだ実態が把握されていないのが現状といえよう。

その、海底瓦礫の現状を把握するために、地域を最もよく知る漁協にアンケート調査を行うとともに、アンケートに回答のあった漁協及び宮城県、岩手県の水産課にヒアリング調査を行った。

1) アンケート調査について

海底瓦礫に関するアンケート調査については、海底ごみ調査をベースに、海底瓦礫の現状と、それによって被っている被害の状況、その対策の取り組みや行政などによる補助の有無などについて、岩手、宮城両県の各漁協にアンケートを行った。

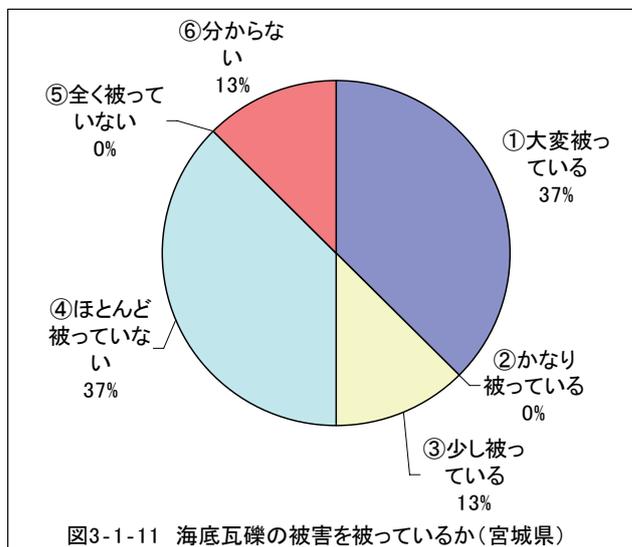
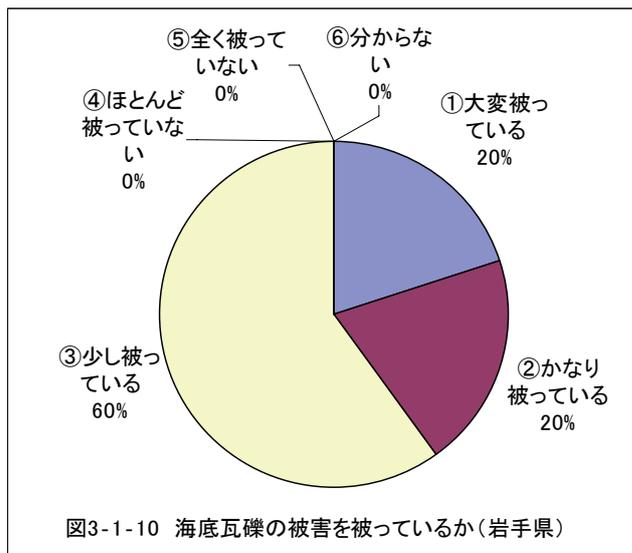
アンケートの内容は、A 東日本大震災による被害・復興状況、B 海底瓦礫による被害状況、C 海底瓦礫によって被害を被っている漁業種類、D 海底瓦礫の種類、E 海底瓦礫の撤去状況、F 海底瓦礫の撤去費用、G 海底瓦礫の処理状況、H 海底ごみの問題についてである。

アンケートの配布及び回収状況は、宮城県では、宮城県漁協の 31 支所中 8 支所から回答があった。岩手県では、岩手県漁連の 24 漁協中 5 漁協から回答があり、全体の回収率としては、23.6%であった。

以下に、項目ごとの回答結果を記す。

問 1. 海底瓦礫による被害を蒙っていますか

海底瓦礫による被害としては、岩手県では、全漁協で被害を被っていると回答したが、宮城県では、「ほとんど被っていない」、「分からない」という回答が半数を占めていた。



問 2. 具体的にどのような被害を被っていますか

本設問に対しては、岩手県、宮城県とも、ほぼ同様の傾向を示していた。最も多かった被害としては、「④海底環境が破壊された」で、それぞれ 33%、42%を占めていた。次いで多かったのが、「③漁具・魚網などが損傷する」で、ともに 25%であった。その他の被害としては、「漁港付近などの瓦礫で船の出入りに影響が出る」、「潮流によって瓦礫が移動し、道具や網を破壊損傷する」といった被害が挙げられていた。

表 3 - 1 - 15 具体的な被害

県名	①漁船の航行が妨げられる。	②操業ができない。	③漁具・漁網などが損傷する。	④海底環境が破壊された。	⑤その他
岩手県	2	1	3	4	2
宮城県	2	1	3	5	1

問 3. 被害を被っている漁業種類（上位 3 種類）

東日本地域の沿岸部では、採貝・採草（採貝藻、採介藻）が最も盛んであり、またそれらは沿岸部の浅海域の岩場などに多数生息しているため、瓦礫の溜まりやすい場所と重なっていると考えられる。その他、養殖業では、筏や網などを張るときに、海底瓦礫が妨げとなっているということが、後のヒアリングからも明らかとなっている。

表 3 - 1 - 16 被害を被っている漁業種（岩手県）

1 位	2 位	3 位
あわび	うに	
わかめ こんぶ 養殖漁業	定置漁業	採介藻漁業
定置	採介藻	
漁船漁業	養殖漁業	
定置網	刺し網	採貝藻

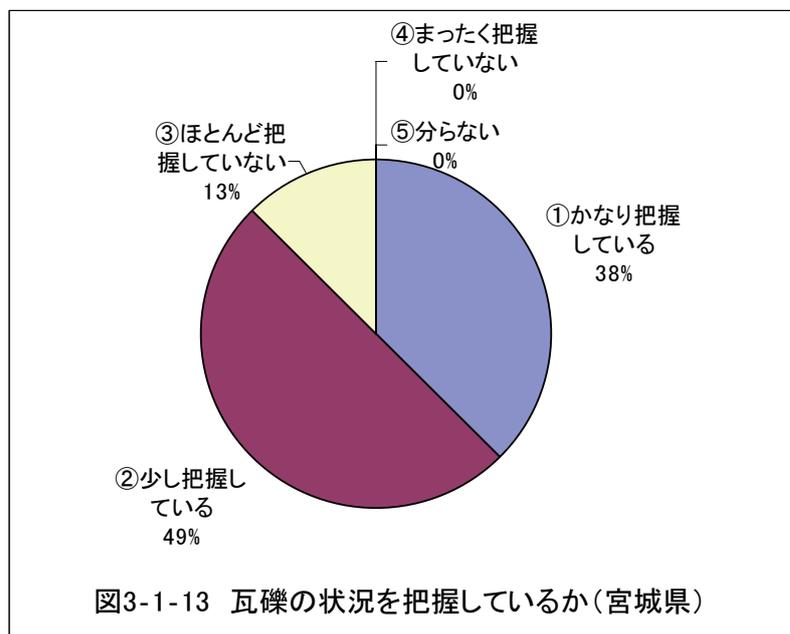
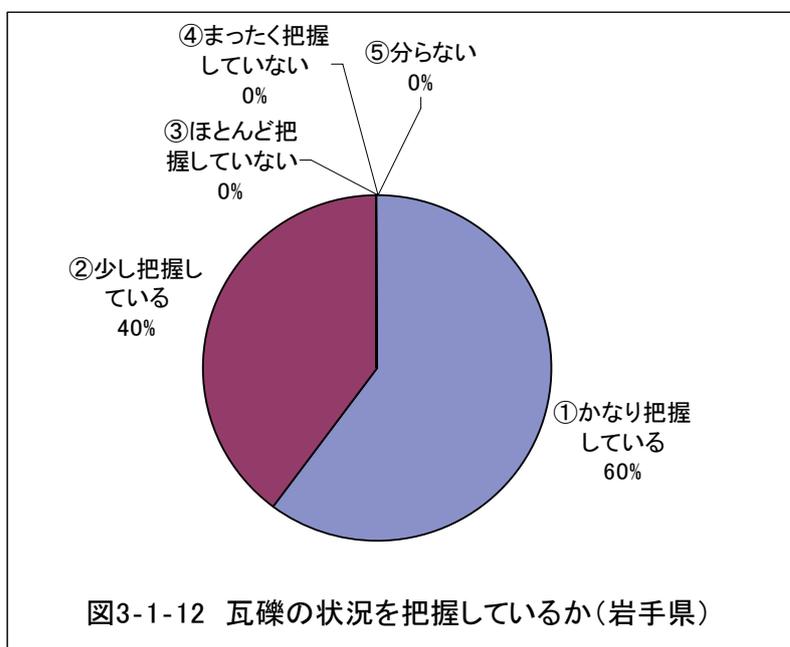
表 3 - 1 - 17 被害を被っている漁業種（宮城県）

1 位	2 位	3 位
かき	ほや	ほたて
あさり		
かき養殖	固定式内網	種ガキ養殖
あわび	あさり	
かき	なまこ	海藻

養殖漁業	定置網漁業	刺網漁業
刺し網	定置網	養殖

問 4. 海底瓦礫の状況を把握されていますか

本設問においては、岩手県では、全漁協で「①かなり把握している」、「②少し把握している」と回答していたが、宮城県では、1漁協のみ「③ほとんど把握していない」と回答していた。これは、後述のヒアリング調査からも、明らかなように、岩手県、宮城県両県において漁港、航路、区画漁業権海域において海底瓦礫の撤去作業を行っており、その時に同時に海底瓦礫の調査も行なっていたためと考えられる。



問 5. 把握されている海底の瓦礫にはどのようなものが多いですか

各県の漁協で把握している海底瓦礫の上位から点数をつけて集計したところ、宮城県では、「材木・木片」と「漁具・魚網」がほぼ同数で最も多かった。次いで多かったのは、家具であった。岩手県では、「船舶」が最も多く、次いで「漁具・魚網」が多かった。

(1位=5点、2位=4点、3位=3点、4位=2点、5位=1点)

	宮城	岩手
● 漁具・魚網	22	16
● 材木・木片	23	10
● 船舶	8	20
● プラスチック類	8	6
● 家具	12	
● ビニール・ポリ袋	6	
● 電気製品	6	
● 自動車	3	3
● ガラス製品・陶磁器	5	
● 家	2	
● 缶	2	
● その他（コンクリートなど）	6	

問 6. 海底瓦礫の多い海域

本設問に対しては、「女川出島水道・五部浦湾」、「名振・船越地区」といった具体的な場所を回答している漁協と、「海の溝」、「漁港を除く沿岸部」といった全体を通しての回答があった。上述のように、行政による海底瓦礫の撤去に伴い、ある程度は把握しているものと考えられるが、未だに手付かずの海域においては、その把握もほとんどなされていない。

表 3 - 1 - 18 海底瓦礫の多い海域（岩手県）

海の溝
各漁港内やその周辺
漁港内・定置網・磯建て網・一共内漁場・漁場の海底は把握できない

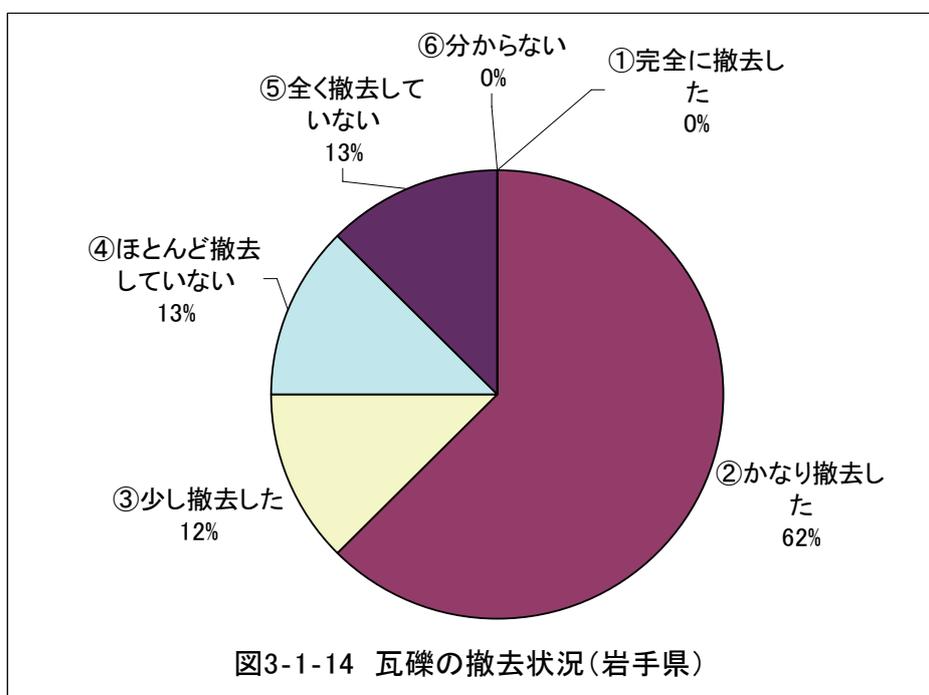
表 3 - 1 - 19 海底瓦礫の多い海域（宮城県）

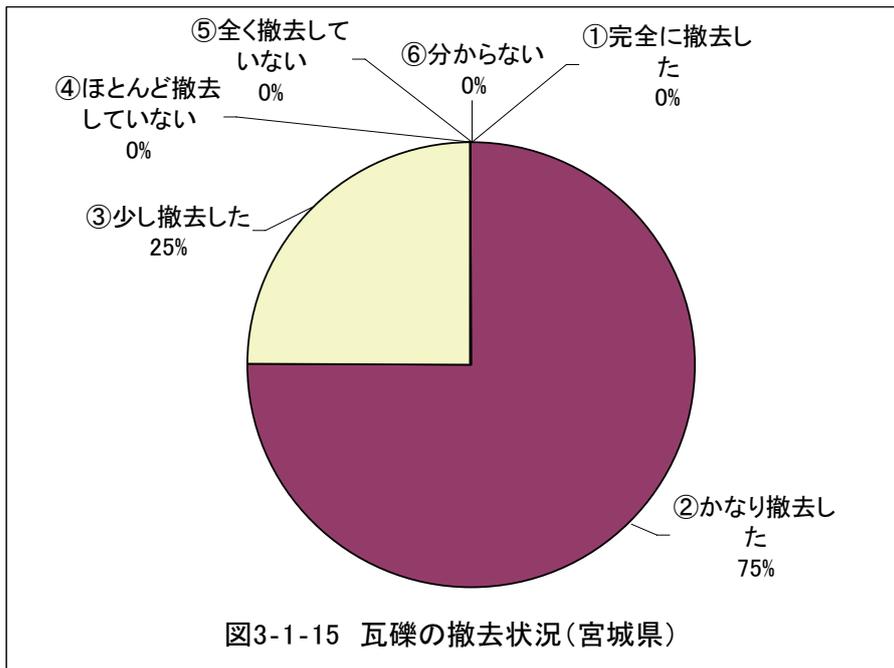
女川出島水道・五部浦湾
漁港を除く沿岸部
寒風沢島周囲
東松島市 月浜の漁港内
大きい瓦礫はほとんど取り除いたので小さい木材や漁具漁網があちらこちらにある
名振、船越地区が特に多い
志津川湾地先周辺など（浅瀬）潜水夫を使用し撤去し処理したが深い場所の把握はできていない

問 7. 海底瓦礫の撤去状況

海底瓦礫の撤去状況については、上述のように、行政による一部の海域での撤去はかなり進み港湾や航路が使用できるまでになったが、それ以外の海域においては、いまだ手付かずのところも多いために、岩手県、宮城県両県ともに「①完全に撤去した」という回答は無かった。しかし、かなり撤去したという回答が最も多くなっており、瓦礫の撤去作業はかなり進んでいるといえるであろう。

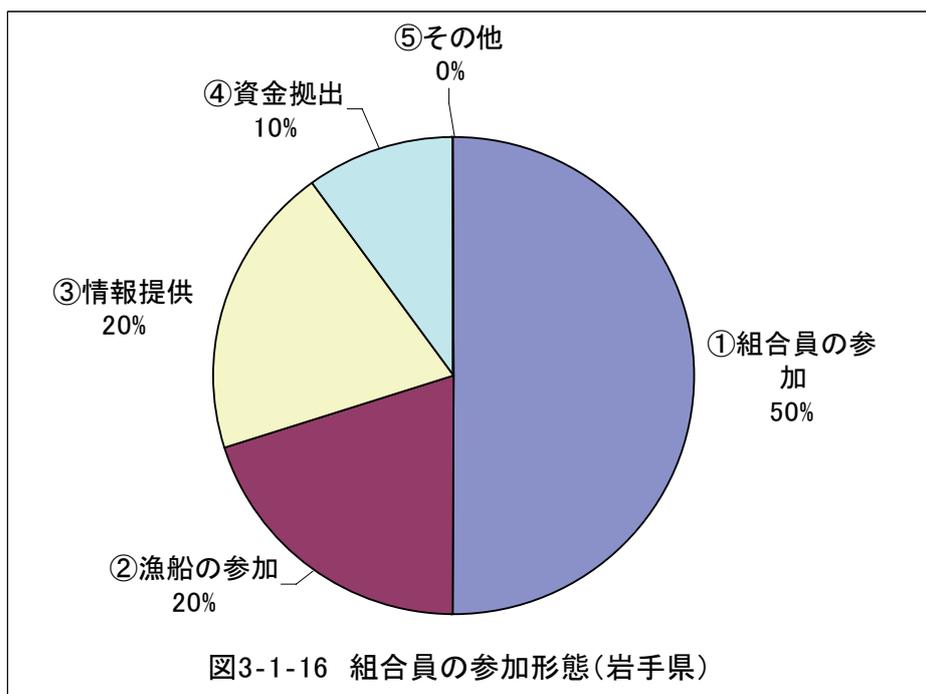
ただし、海の底は、直接には目にするのは難しいので、これから漁業が本格的に再開されてくると、新たに問題が出てくる可能性もあるであろう。

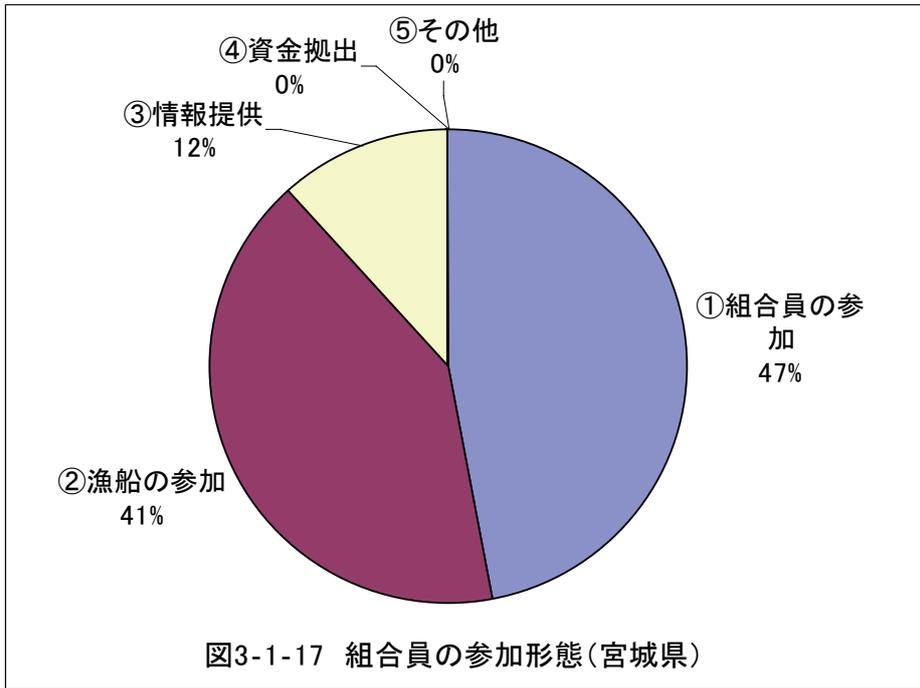




問 8. 海底瓦礫撤去への参加状況

海底瓦礫の撤去作業への漁協の参加については、「①組合員の参加」が両県において最も多く、半数近くを占めていた。これは、「輪番休業制度」などを活用して行われた。宮城県では、「②漁船の参加」が2番目に多く、津波による漁船の破損が、岩手県よりも比較的軽かったと考えられる。また、情報提供については、業者による海底瓦礫の撤去に、漁業者が同行し、指示をすることで、効率的に海底瓦礫の回収が進むこともあった。

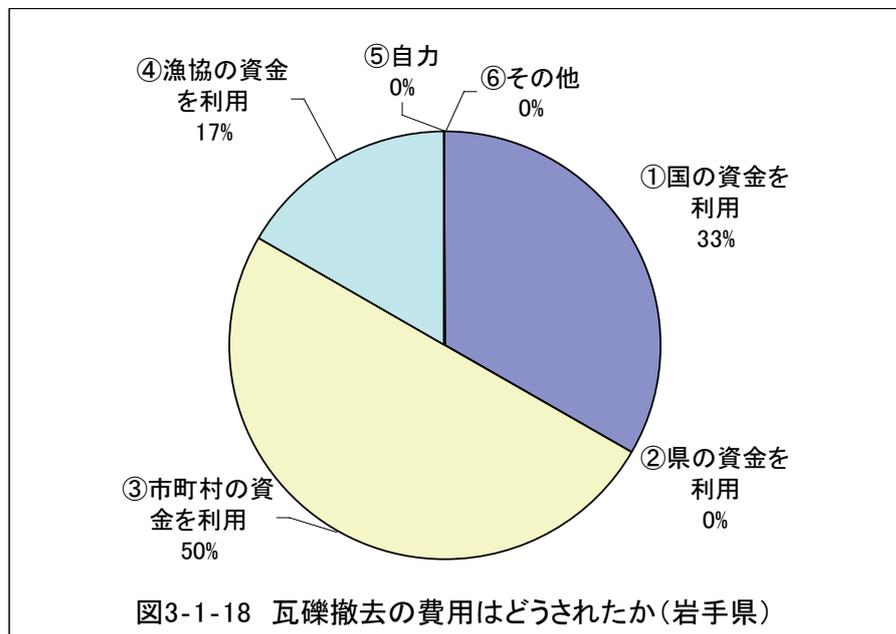


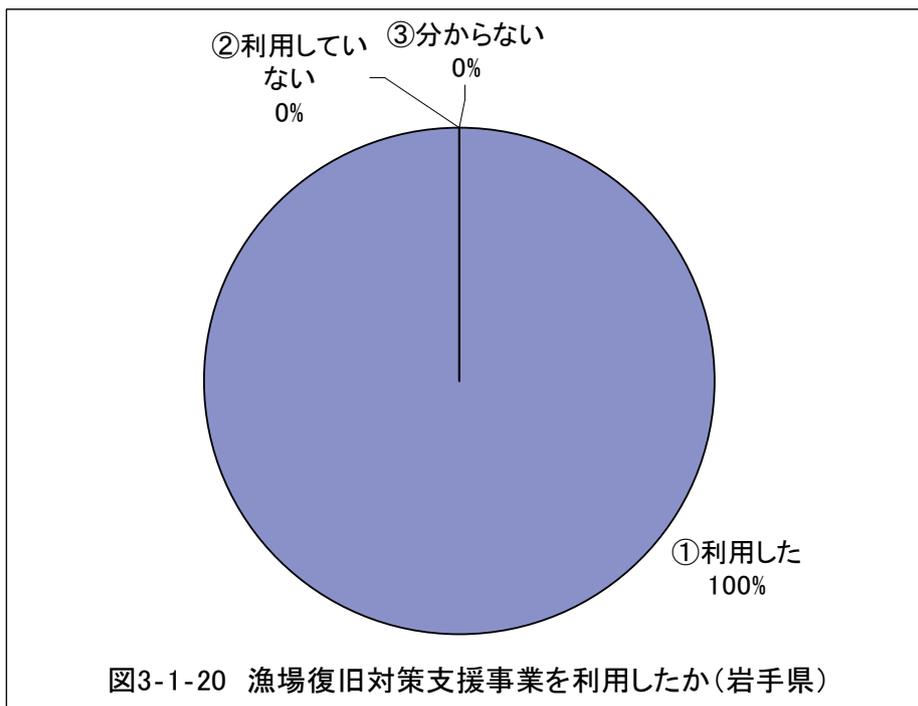
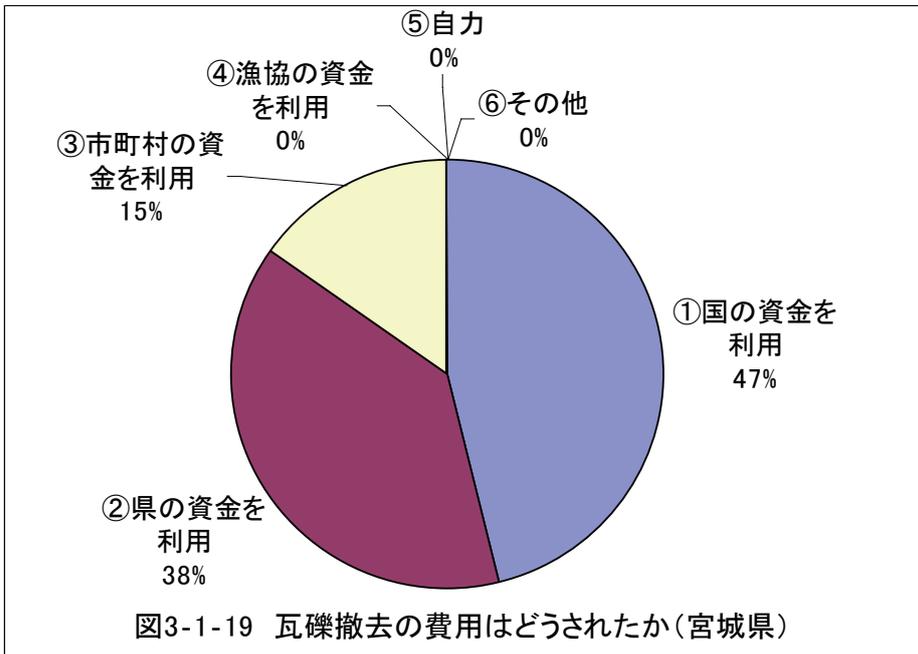


問 9. 海底瓦礫の撤去費用について

海底瓦礫の撤去費用については、岩手県では、「③市町村の資金を利用」が 50%と最も多く、次いで「①国の資金を利用」が 33%となっていた。これに対して、宮城県では、「①国の資金を利用」が 47%で最も多く、次いで「②県の資金を利用」(38%)であった。いずれも、漁協あるいは漁業者が独自で行うことは難しく、行政の支援は不可欠なものであると考えられる。

海底瓦礫の撤去費用については、岩手県では、「2 億 2 千万円」、「600 万円」という回答があり、宮城県では、「1800 万円」、「一人 8 時間 12100 円、船代 21000 円」という回答があった。各漁協によって、かなりばらつきがあることが明らかとなった。



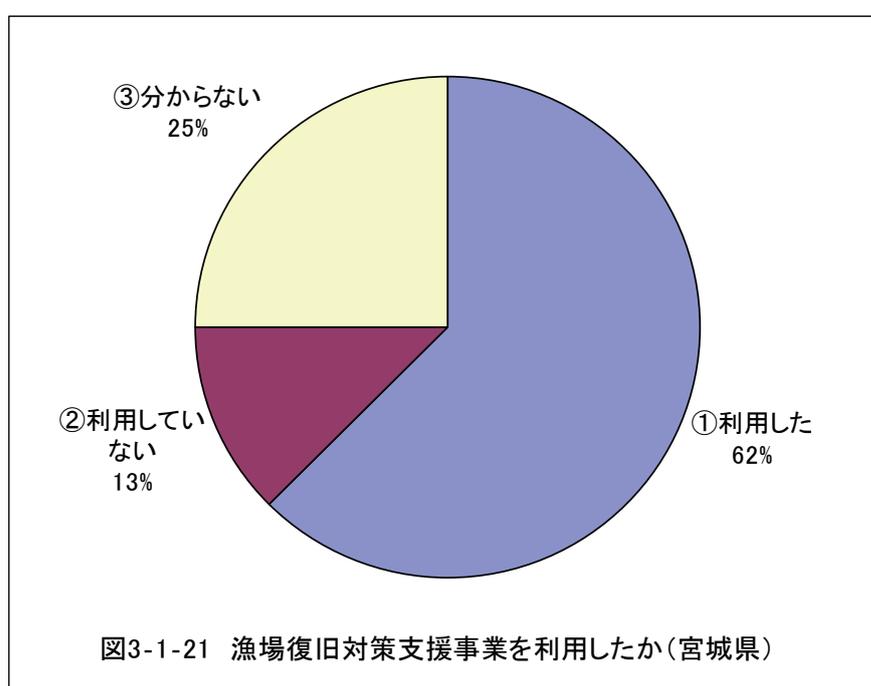


問 10. 海底瓦礫の撤去に補正予算の漁場復旧対策支援事業を利用されていますか。

海底瓦礫の撤去に当たっては、まず、「資源回復・漁場生産力強化事業」（輪番休業事業）の2009年度の執行残額約10億円強を活用して、5月1日～31日に、岩手、宮城、福島で、震災瓦礫を回収。その後、第1次補正予算で、「漁場復旧対策支援事業」（123億円）が決定された。これは、漁業者自身による海岸・海底清掃等、漁場での瓦礫等の回収処理等を支援するもので、日当として12,100円が支払われるなどした。

さらに、第3次補正予算（2011年11月21日成立）で「漁場復旧対策支援事業」（168億円）が決定されたが、そのうち「漁場堆積物除去事業」（70億円）によって、漁業者が行う瓦礫撤去、底曳網漁船等による広域的な撤去の取り組みや作業中に回収した瓦礫処理への支援、漁場回復状況の調査を実施している。

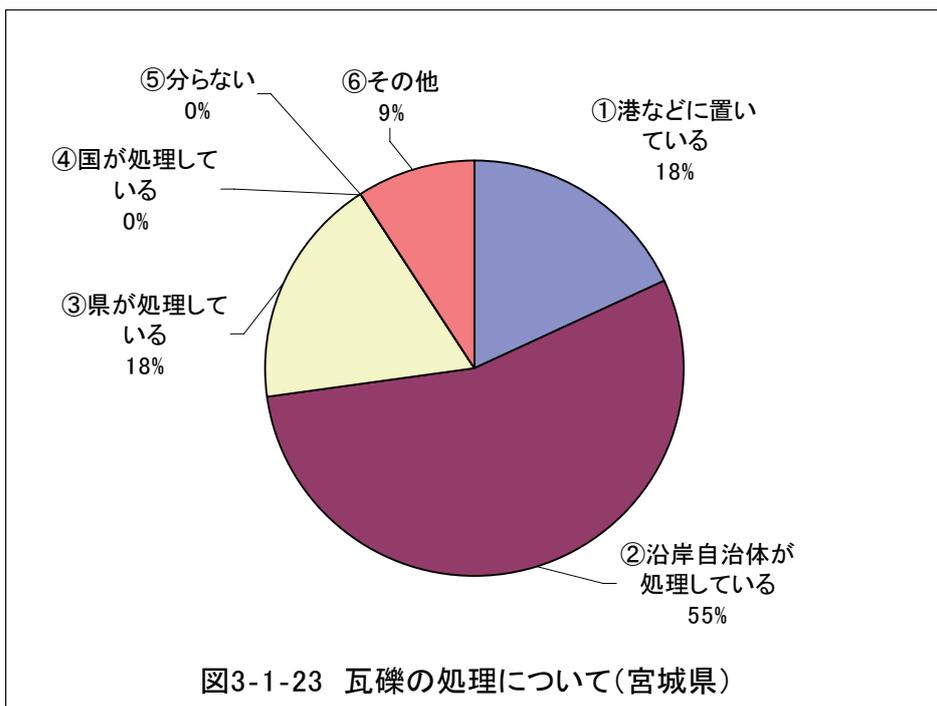
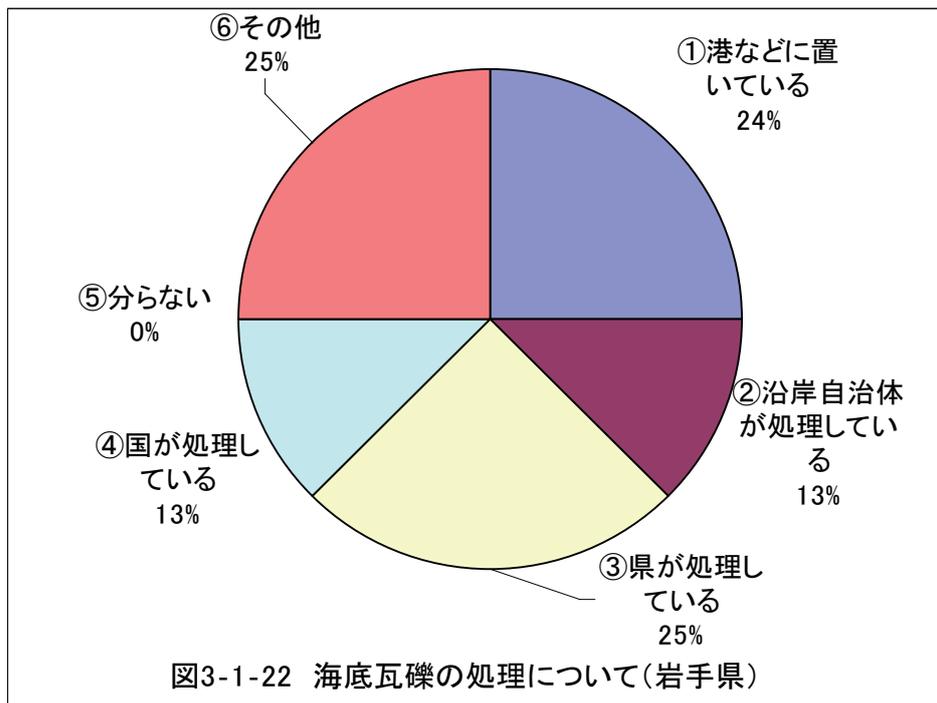
この、「漁場復旧対策支援事業」の利用については、岩手県では、回答した全ての漁協が「①利用している」と回答しているが、宮城県では、62%（5漁協）であった。「漁場復旧対策支援事業」は、一次から三次までの補正予算で組まれていたが、三次補正の決定が遅れたために、優先順位の低いとされた漁港などでは、十分に活用できなかった可能性もある。



「漁場復旧対策支援事業」の金額としては、岩手県では、「用船料、人夫賃10日分 3,500千円」、「市町村の負担につき、金額不明」、「16,350千円」という回答があり、宮城県では、「1,800万円」、「8,000千円」といった回答があった。

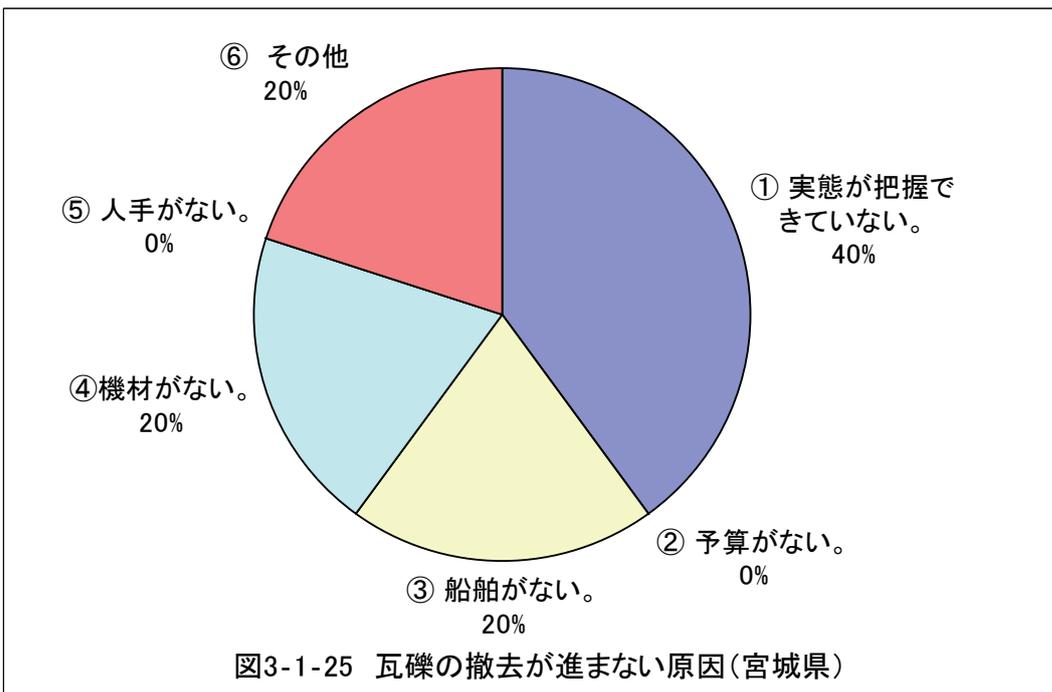
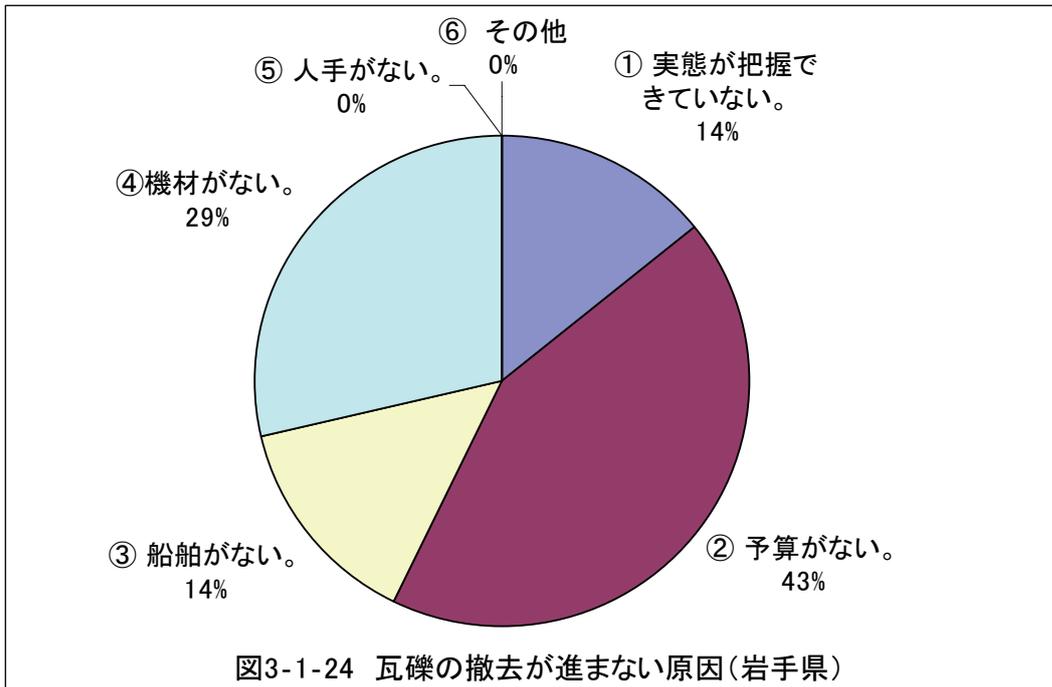
問9. 海底瓦礫の処理について

海底瓦礫の処理については、岩手県では、「③県が処理している」が25%で最も多かったが、「①港などに置いている」もほぼ同数であった。これに対して、宮城県では、「②沿岸自治体が処理している」という回答が最も多く、55%であり、次いで「①港などに置いている」、「③県が処理している」が同数（18%）であった。



問 10. 海底瓦礫の撤去が進んでいない場合、何が原因か

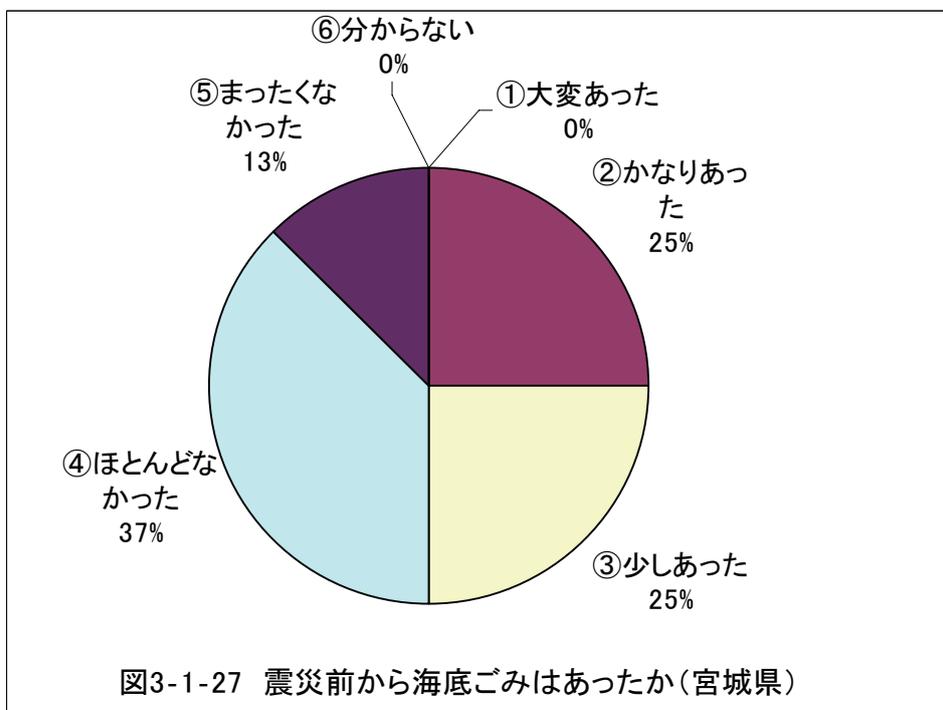
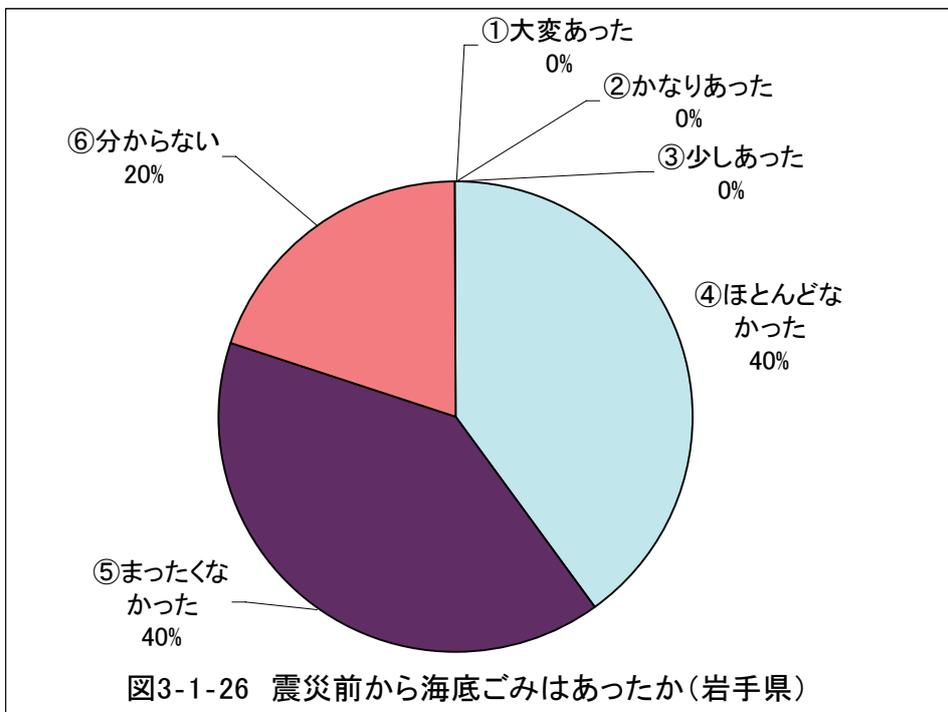
海底瓦礫の撤去が進んでいない場合の理由としては、岩手県は、「②予算がない」という回答が 43%と最も多く、次いで「④機材がない」(29%)となっている。これに対して、宮城県では、「①実態が把握できていない」が 40%で最も多くなっており、次いで「③船舶がない」、「④機材がない」がそれぞれ 20%となっていた。宮城県では、予算に関する回答は無く、両県の大きな違いとなった。



問 11. 震災前に海底ごみはあったか

東日本大震災前の海底ごみの状況についても質問をしたところ、岩手県では、「④ほとんどなかった」、「⑤まったくなかった」という回答が大半を占めていた。これに対して、宮城県では、「②かなりあった」、「③少しあった」という回答が合わせて50%であり、この点でも岩手県と宮城県で、はっきりと分かれる結果となった。その理由としては、宮城県側

では近くに河川があり、海底ごみの溜まりやすい湾状になったところが多いのに対し、岩手県側では太平洋に面した海域が多く海底ごみが溜まりにくかったのではないかと考えられる。



(4) 調査のまとめ

1) 瀬戸内海のほぼ全域で海底ゴミの問題はあり、その回収は漁業者しかできない

瀬戸内海沿岸 11 府県の漁業協同組合に対する、海底ゴミに関するアンケート調査からほぼ全域で、また 1 年中海底ゴミによる被害を被っていることが明らかとなった。特に、大阪・兵庫といった大都市圏に近い海域が多くなっている。このことは、海底ゴミは陸に住む人々の生活から排出されたゴミが河川を通じて海域に流入したものであると考えられることと合わせて、人口の多い地域ほど大きな発生源となっていることを示している。

また、海底ゴミの被害を被っている漁法としては、小型底曳網漁業や刺網漁業が挙げられていたが、このことは、これらの漁業の操業時に網にかかるゴミを回収すれば、効率的に海底ゴミを回収することができるようになることを示していると言えよう。しかし、現時点では、持ち帰ったゴミの処理費用の問題や、海底ゴミの問題として「漁網の破損」が大きなウェイトを占めていることから、ゴミの回収に伴う網の破損の補償などの対策を講じることが海底ゴミの回収・処理体制の構築の上で重要である。

2) 瀬戸内海全体での実態把握の必要性

アンケートの結果、各地の漁協で海底ゴミ回収の取り組みは行われているが、そこでもかかってきたゴミの種類や量に関する実態把握はほとんど行われていなかった。これは、特に小型底曳網漁業は一人で操業することが多いために、ゴミの分別などに充てる時間がないことと、海底ゴミはあらゆるものが混じっているためにその分別・集計には多大な労力が必要で、漁業者では持ち帰るのが精いっぱいなためである。

しかし、今後瀬戸内海全域で海底ゴミの回収・処理を進めていく上では、効率的な対策の構築のためにも実態把握は必要である。そのため、小型底曳網漁船などにより海底ゴミを回収しながら調査し、行政が処理する体制を整備する必要がある。

3) 海底ゴミは、プラスチック系のゴミと流木などが多い

これまででも、みずしま財団などによる海底ゴミ実態把握調査の結果から、海底ゴミの多くはポリ袋や食品トレイといったプラスチック系のゴミが多かったが、今回のアンケート調査でも、プラスチック製品が最も多かった。これらは、自然界では腐食しないために、いつまでも海底に堆積し続け、海底土壌の水の循環を妨げたり、海底に蓋をすることで土壌中の生物の生息を脅かすことが懸念されている。

同時に、今回の調査では、流木・草類や材木・木片も漁業者に被害を与えていることが明らかとなった。これは、流木などが海域に流出すると、網に絡まるなどして、漁業の妨げとなるためである。これまででは、流木などは自然に還るためにゴミとしては扱わなかったが、台風時の大雨などにより大量に流出した流木・草類は漁業の操業に悪影響を与えたり、船舶への衝突などの危険性もあるため、今後はきちんとした対策が必要に

なるであろう。

4) 海底ごみは、陸域から河川等を通じて流入

漁業者の自由回答などからも、海底ごみは陸域から河川等を通じて流入してくることを訴える意見が見られた。漁業者は、水産庁や県などの支援事業で海底ごみの回収を行っているが、いくら回収しても新規の流入を絶たなければ、根本的な解決にはならない。

特に河川敷などに多く散乱しているごみや草を刈ったまま放置したものなどが大雨により海域に流入すると海底ごみとなって悪影響を及ぼす。それに対して、河川敷などにあるうちに回収すれば、海域に流出したものを回収するよりもはるかに効率的に回収することができる。まずは、海底ごみになる前に発生源の段階で対策をとることが重要である。

5) 海底瓦礫の撤去の問題

東日本大震災に伴って発生した津波により流出し、海底に堆積した瓦礫は、沿岸部の漁業者にも被害をもたらしている。これまでに、宮城、岩手両県の水産課が中心になって、国の補助事業により漁港・航路・区画漁業権の海底瓦礫の撤去は進められてきたが、それ以外の海域については、ほとんど手付かずの状態である。漁業者も、海岸線の瓦礫については、輪番休業制度などを活用して撤去を行ってきたが、海中に沈んだ瓦礫については、漁業者だけでは回収は困難である。また、海底瓦礫の撤去と同時並行で、ソナーなどによる海底瓦礫の調査も行なわれてきたが、ソナーや水中カメラなどでは巨大な瓦礫しか発見できない場合が多く、今後東日本沿岸域の海底環境の再生のためには、より詳細な調査が必要となってくるであろう。

また、今後は、沖合いに流出した海底瓦礫の撤去が問題になってくると考えられるが、そのときには、水深が 100m をこえると、クレーン船などでの撤去は困難となるために、沖合い底引きなどの漁船での回収が中心となるであろう。具体的には、日常操業時にかかってくるごみを回収・処理するための体制づくりと、瓦礫の回収に伴い破損した網の補償体制などを、国が中心となつてつくることが重要であると考えられる。

2. 河口域の総合的管理

河口域は、淡水と海水が交わる汽水域であり、干満の差や河川流量の変化により、土砂堆積による干潟形成や土砂侵食が発生する等、地形や環境が複雑に変化するエリアである。また、河口域では、海運活動、港湾活動、漁業活動、レクリエーション活動等が行われ、港湾施設や下水処理場が建設される等、高度に利用されている。一方、魚類が遡上・降下する生態系の保全にとっても重要な役割を果たすとともに、津波の河川遡上等の防災面でも、特に管理が必要なエリアである。また、河口域には海ゴミが堆積しているとの研究結果もみられる。このように、河口域の利用調整や環境保全の問題を解決するためには、河口域の総合的管理が必要であるが、河口域には、管理エリア、管理対象物がそれぞれ異なる様々な管理主体が関わっており、これまで研究分野、行政分野のいずれにおいても、一元的な管理に向けた利用と管理に関する状況の整理検討は行われてこなかった。

そこで、我が国の河口域管理を考える上で、まず、特徴的な2つの河川河口域を例に挙げ、個別法に定める管理区域とその管理主体に関する情報、漁業権など権利設定状況に関する資料を収集した。さらにこれら収集資料を独自に図面上に整理統合し、利害が輻輳する我が国の河口域管理の実態と問題点を挙げた。その上で、森川海の一体的管理における河口域管理の具体的な手法を諸外国の事例も参考にしつつ検討を進めた。

これら整理検討を通じ、従来、管理主体が独自に作成し、専ら管理者のみが活用する図面を基にした個別管理体制を発展させ、河口域の一体的管理の施策検討に向けた課題や情報統合の必要性を明らかにした。また、先の収集情報を3次元地理情報システム（GIS）に整理統合し、森川海の一体的管理に関わる政策立案過程における具体的なツールを試作し提案した。

(1) 河口域の総合的管理のための情報視覚化

1) 目的

20箇所サイト調査の結果あきらかにされた6つの問題点を解決するためには、陸域・河口域・沿岸域の一体的管理が必要であるが、陸域と海域の管理主体・管理対象が別々で、分野に特化した法律等だけでは、地域の実情に応じた問題解決が困難な状況となっている。そこで、一体的管理に向けた具体的手法の一つとして、まずは、情報の整備、具体的には情報の収集・一元化・発信（共有）を通じて、陸域・河口域・沿岸域の開発・利用・保全・管理について検討する。

2) 目標

- ・国又は地方公共団体が主体となって、陸域・河口域・海域の開発・利用・保全・管理に関する情報システムを構築する
- ・直接の利害関係者のみならず、市民・コミュニティなどの間接的な利害関係者の調整のために利用される

- ・国又は地方公共団体が本情報システムのノウハウ活用してシステムを構築することにより、労力的、時間的コストダウンが図られる
- ・本情報システムは追加更新され、国又は地方自治体により管理・維持される

3) 選定箇所

- ①四万十川流域（高知県・愛媛県）
- ②吉野川流域（徳島県・香川県・高知県・愛媛県）

4) 作成範囲

- ・基本：集水域（watershed）
- ・自治体が決定

5) 本情報システムの特徴

①情報の Interface 化

目的別・分野に作成された、陸域、河口域、沿岸域の開発・利用・保全・管理に関する国土数値情報および地方自治体が作成している地図情報等、作成年代、フォーマット、保存状況（情報の欠如等）が異なるこれらの 2 次情報を、関係者が利用しやすくするために統合化・interface 化した

②1 次情報・2 次情報の活用

現地におけるヒアリング等の 1 次情報、および国土数値情報と地方自治体が作成している地図情報等の 2 次情報を活用し、両者を活用することにより情報のギャップを埋めた

③利用面に関するデータ

これまでの情報視覚化は、環境リスクアセスメントや、資源評価のために作成されていたものが大部分を占めるが、本情報システムは、持続可能な開発計画や政策策定に必要な環境データ、資源データに加え、人による利用に関するデータを地図化（視覚化）したものである

④コスト削減

本情報システムに利用した **Common MP GIS** ソフトウェアは、俯瞰図の作成が可能なフリーソフトウェアであり、コストをおさえた、空間（3次元）管理の実現を目指している

(2) 四万十川流域

1) 情報リスト

表 3-2-1 四万十川の情報リスト

分類	大項目	細目	関連法律	参照/引用資料等	
基礎データ	空中写真	—	—	NASA 衛星画像	
	地形図	地形図	—	数値地図 25,000 国土地理院	
	標高	—	—	数値地図 50m メッシュ (標高) H12.06 ; 俯瞰図の元データ (国土地理院の HP から 10m メッシュ標高が利用できますが、四万十川河口は 50m メッシュ標高と作成方法が同じなため、精度に大差なし)	
	行政界	県境	—	—	国土数値情報 行政区域データ H22 年度
		市町村界	—	—	
	河川	直轄区間	河川法	—	国土数値情報 河川データ※2 H18 年度、1 級直轄区間
		県管理区間	—	—	国土数値情報 河川データ※2 H18 年度、1 級指定区間、2 級河川区間、指定区間外
		上記以外	—	—	国土数値情報 河川データ※2 H18 年度、その他全部 (1 級直轄区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合、1 級指定区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合、2 級河川区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合、指定区間外でかつ湖沼区間を兼ねる場合、不明)
	流域界	四万十川	—	—	国土数値情報 流域界・非集水界 S52 年度
		吉野川	—	—	
ダム	ダム位置	—	—	国土数値情報 ダムデータ※3 H17 年度	
感潮限界点	感潮限界点	—	—	国土数値情報 感潮限界 S60 年度 (河口堰、潮止堰等の施設位置)	
防災	港湾区域	港湾区域	港湾法	国土数値情報 港湾区域 (線) S59 年度	
	漁港区域	漁港区域	海岸法	国土数値情報 漁港区域 (線) S59 年度	
	保全区域	保全区域	海岸法	下田港海岸保全区域 (A3 レジューメ) からトレース	
	港湾隣接区域	港湾隣接区域	港湾法	中村都市計画総括図からトレース	
	都市地域	都市地域	国土利用計画法	—	国土数値情報 都市地域データ※4 H18 年度
市街化区域		—	—		
市街化調整区域		—	—		
その他用途区域		—	—		
利用	漁業権	共同漁業権 1	漁業法	国土数値情報 漁業権設定区域 S59 年度	
		共同漁業権 2	—	高知県資料、徳島県資料	
		共同漁業権 3	—		
	航路	現況	港湾法、海上交通安全法	—	下田港改修事業 (A3 レジューメ)
計画		港湾法、海上交通安全法	—	下田港海岸保全区域 (A3 レジューメ)	
アオサノリ養殖場位置	アオサノリ養殖場位置	—	—	四万十川流域の文化的景観より概略位置をベクタ化	
環境	四万十川条例による保全活用区域	保全活用区域	四万十川条例	—	四万十川条例のあらまし、重点地域における許可制度のあらまし
	自然公園地域	国立公園	自然公園法	—	国土数値情報 自然公園地域データ※5 H22 年度
		国定公園	—	—	
		都道府県立自然公園	—	—	
		土佐西南大規模公園	—	—	中村都市計画総括図
	自然保全地域	自然保全地域	国土利用計画法	—	国土数値情報 自然保全地域データ※6 H18 年度
	農業地域	農業地域	国土利用計画法	—	国土数値情報 農業地域データ※7 H18 年度
	森林地域	森林地域	国土利用計画法	—	国土数値情報 森林地域データ※8 H18 年度
		国有林	—	—	
		地域森林計画対象民有林	—	—	
		保安林	—	—	
	魚つき林	—	—	—	高知県資料
	鳥獣保護区	鳥獣保護区	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律	—	国土数値情報 鳥獣保護区データ※9 H21 年度
	アユの瀬作り	アユの瀬作り	—	—	概略位置をベクタ化
	ツルの里作り	ツルの里作り	—	—	概略位置をベクタ化
マイズルテンナンショウ	マイズルテンナンショウ	—	—	概略位置をベクタ化	
アカメ移動範囲	アカメ移動範囲	—	—	概略範囲をベクタ化。H. Tanoue, T. Komatsu, T. Tsujino, I. Suzuki, M. Watanabe, H. Goto, N. Miyazaki (2011) Feeding events of Japanese lates Lates japonicus detected by a high-speed video camera and 3-axis micro-acceleration data-logger, Fisheries science, in press.	
その他 (自然環境など)	等雨量線図	—	—	別途、ラスタデータで作成	
	土地利用細分メッシュ	—	—	別途、ラスタデータで作成。昭和 51 年度と平成 18 年度の 100m メッシュのデータ	
	流況図	流況図	—	ラスタデータで用意。累加された頻度のみベクタデータを作成。	
	波高特性図	波高特性図	—	ラスタデータで用意。累加頻度 (通年) のみベクタデータを作成。	

※1:国土数値情報 河川データ

内容	河川法による1級直轄区間、1級指定区間、2級河川区間、その他流路について、形状(線)、区間種別(1級直轄区間、1級指定区間、2級河川区間等)、河川名、原典資料種別等を整備したものである。また、河川中心線の「流路」の接続状況を明示的に示す端点について、位置(点)、標高値等を整備したものである。
関連する法律	河川法
データ作成年度	平成18年度:四国地方
原典資料	河川基盤地図、数値地図25000(空間データ基盤)、数値地図25000(地図画像)、管内図、数値地図50mメッシュ(標高)

※2:国土数値情報 ダムデータ

内容	全国のダムについて、形式(アーチダム、重力式コンクリートダム、ロックフィルダム等)、目的(洪水調節・農地防災、灌漑用水、発電等)、総貯水量、有効貯水量、事業者、名称等を整備したものである。
関連する法律	—
データ作成年度	平成17年度
原典資料	数値地図25000(空間データ基盤)、数値地図25000(地名・公共施設)、数値地図25000(地図画像)、ダム年鑑2005

※3:国土数値情報 都市地域データ

内容	国土利用計画法土地利用基本計画に基づく都市地域について、範囲(面)、区分(都市計画法に基づき指定された市街化区域、市街化調整区域、その他用途地域)等を整備したものである。
関連する法律	国土利用計画法
データ作成年度	平成18年度(作成時点:平成17年度末。)
原典資料	土地利用基本計画図(縮尺約5万分の1)、土地利用基本計画の変更等に係る国土交通大臣への協議資料、国土数値情報(行政区域)

※4:国土数値情報 自然公園地域データ

内容	自然公園法に基づく国立公園、国定公園、都道府県立自然公園について、範囲(面)、区分(同法に基づき指定された特別地域、特別保護地区等)等を整備したものである。
関連する法律	自然公園法
データ作成年度	平成22年度
原典資料	国立公園図面等(環境省)、国定公園図面等(都道府県)、都道府県立自然公園図面等(都道府県)、国土数値情報(行政区域)、(自然公園地域:平成18年版)、基盤地図情報

※5:国土数値情報 自然保全地域データ

内容	国土利用計画法土地利用基本計画に基づく自然保全地域について、範囲（面）、区分（自然環境保全法に基づき指定された原生自然環境地域、特別地区）等を整備したものである。
関連する法律	国土利用計画法
データ作成年度	平成18年度（作成時点：平成17年度末。）
原典資料	土地利用基本計画図（縮尺約5万分の1）、土地利用基本計画の変更等に係る国土交通大臣への協議資料、国土数値情報（行政区域）

※6:国土数値情報 農業地域データ

内容	国土利用計画法土地利用基本計画に基づく農業地域について、範囲（面）、区分（農業振興地域の整備に関する法律に基づき指定された農業振興地域）等を整備したものである。
関連する法律	国土利用計画法
データ作成年度	平成18年度（作成時点：平成17年度末。）
原典資料	土地利用基本計画図（縮尺約5万分の1）、土地利用基本計画の変更等に係る国土交通大臣への協議資料、国土数値情報（行政区域）

※7:国土数値情報 森林地域データ

内容	国土利用計画法土地利用基本計画に基づく森林地域について、範囲（面）、区分（森林法に基づき指定された国有林、地域森林計画対象民有林、保安林）等を整備したものである。
関連する法律	国土利用計画法
データ作成年度	平成18年度（作成時点：平成17年度末。）
原典資料	土地利用基本計画図（縮尺約5万分の1）、土地利用基本計画の変更等に係る国土交通大臣への協議資料、国土数値情報（行政区域）

※8:国土数値情報 鳥獣保護区データ

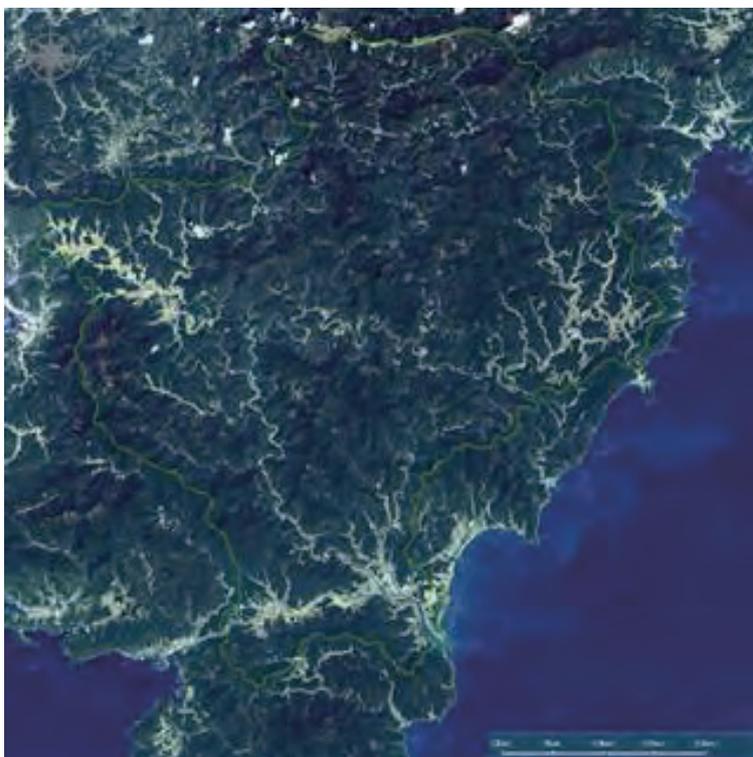
内容	鳥獣保護区は、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」に基づき、環境大臣が指定する国指定鳥獣保護区と、都道府県知事が指定する都道府県指定鳥獣保護区の2種類がある。特別保護地区は、鳥獣保護区の区域内で鳥獣の保護又はその生息地の保護を図るため特に必要があると認める区域において指定される。
関連する法律	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律
データ作成年度	平成21年度
原典資料	鳥獣保護区データ（国指定）：環境省が作成し、生物多様センターが管理している国指定鳥獣保護区のベクトルデータ。 鳥獣保護区位置図：各都道府県にて作成した位置図。通称ハンターマップ。

2) 情報可視化資料

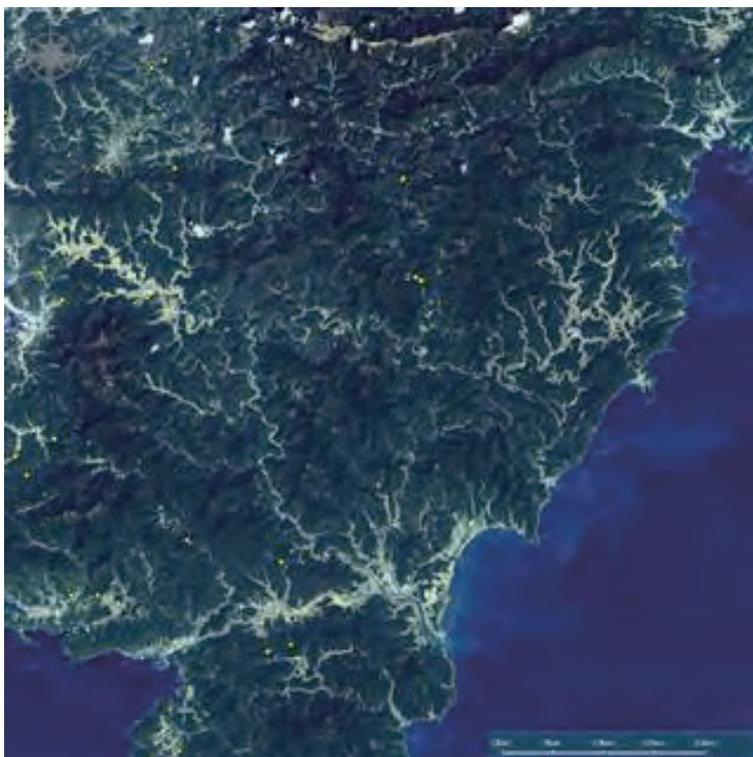
① 県堺・市町村界 (黒線)



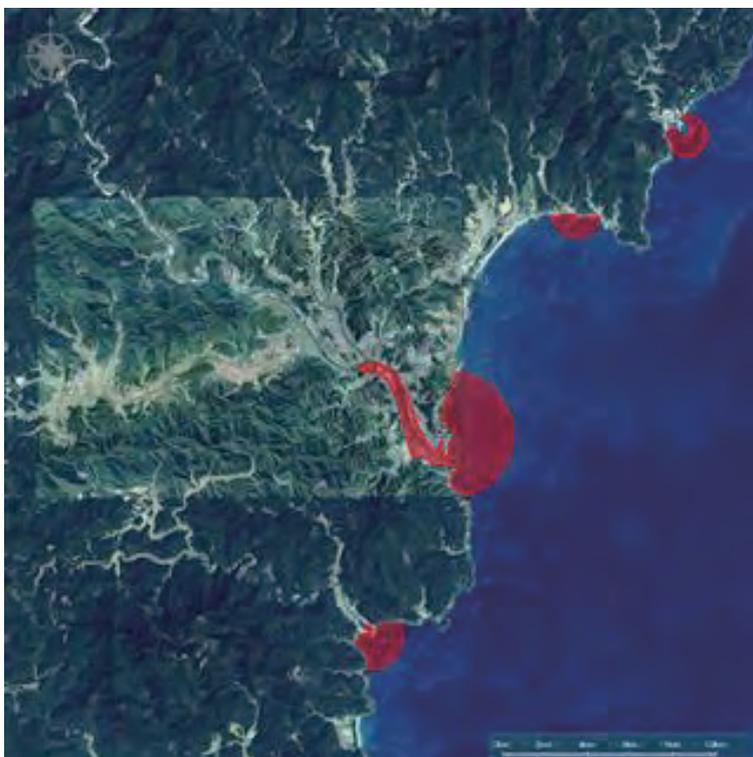
② 流域界 (緑線)



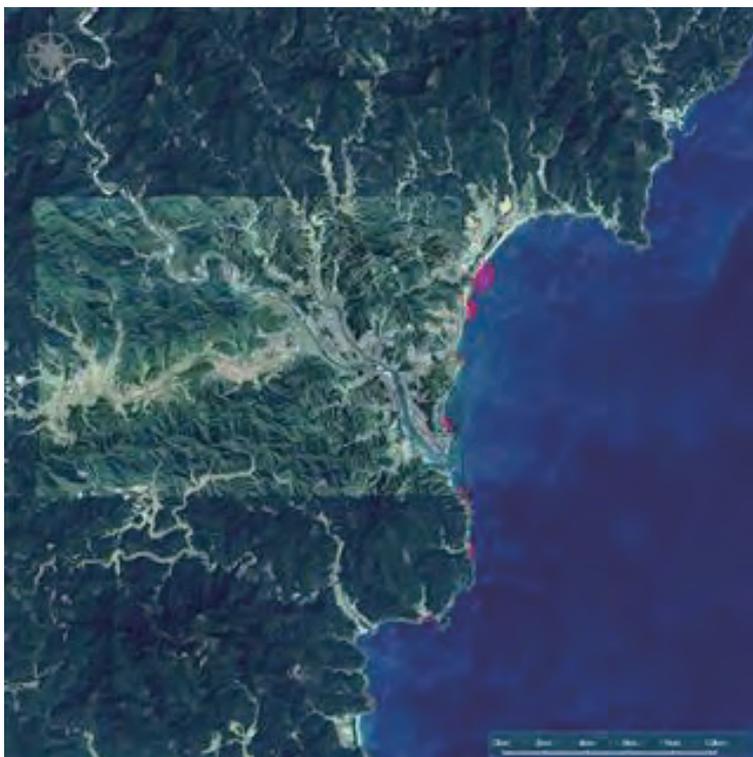
③ダム位置（黄点）



④港湾区域（赤）



⑤漁港区域（ピンク）



⑥第1種共同漁業権（青）



⑦第2種共同漁業権（薄青）



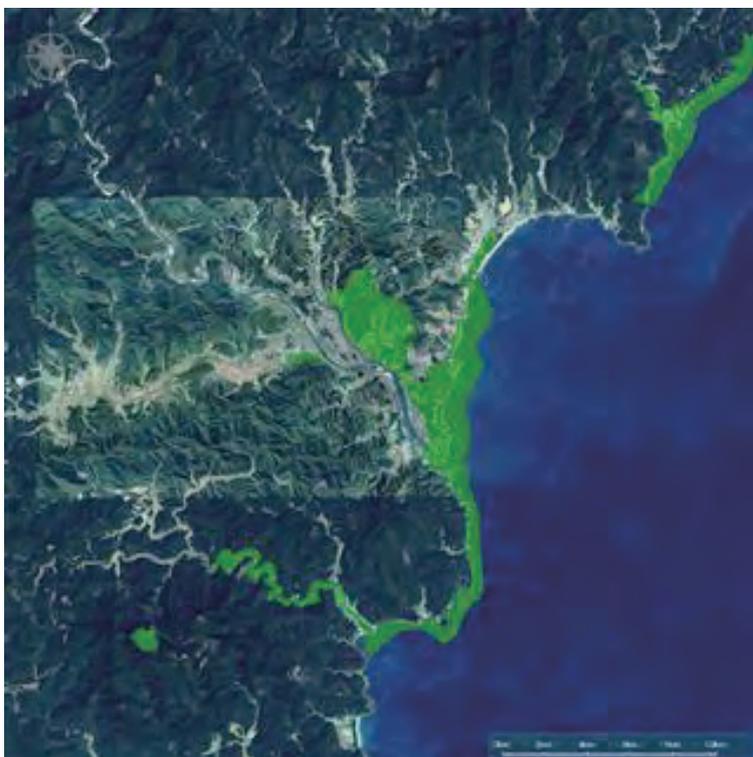
⑧第3種共同漁業権（水色）



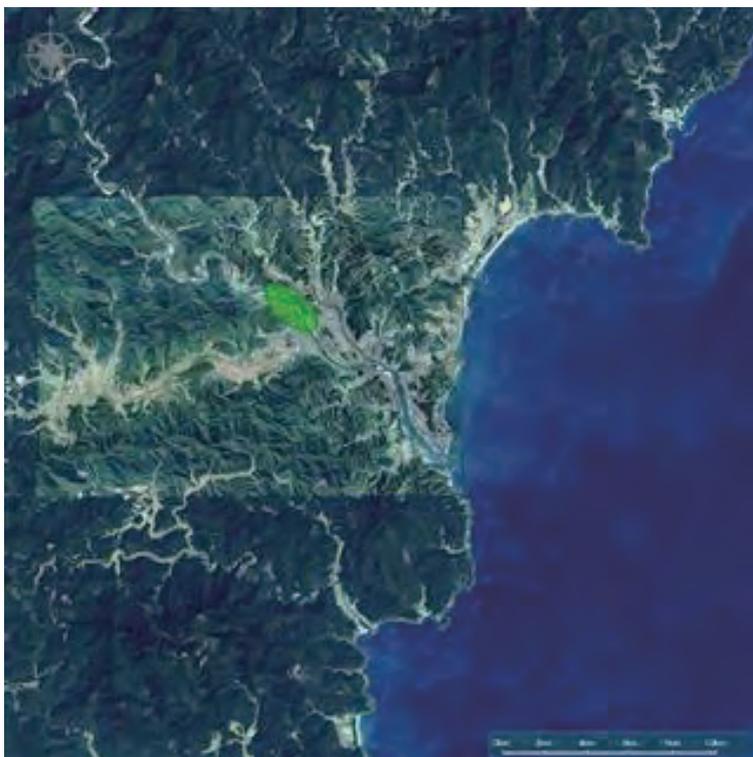
⑨航路（オレンジ線）



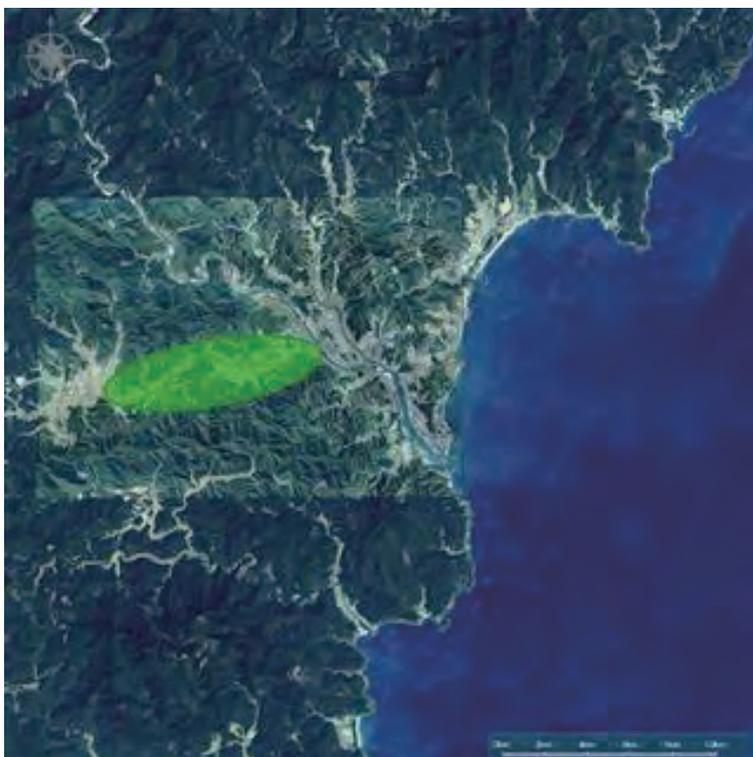
⑩鳥獣保護区（緑）



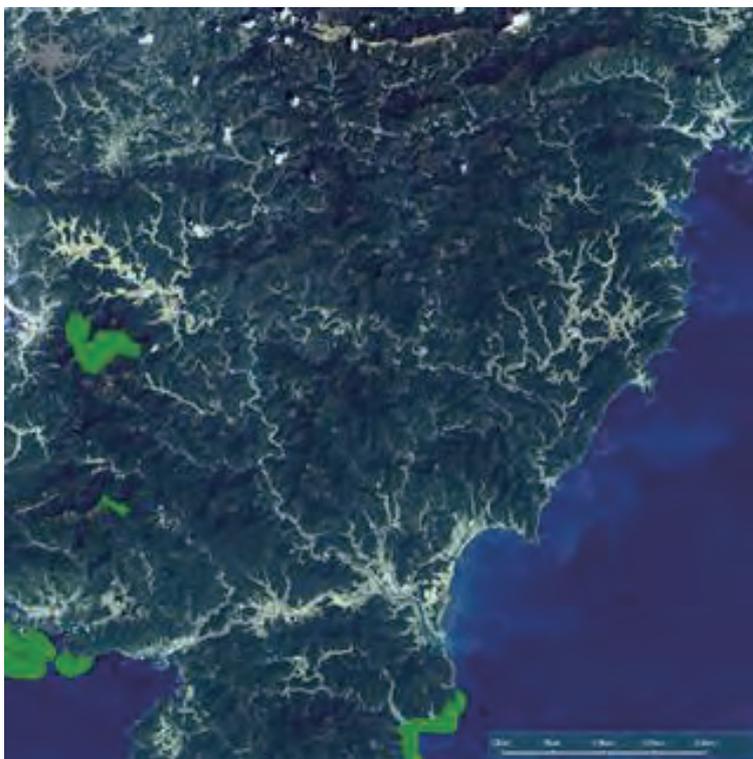
⑪アユの瀬づくり (緑)



⑫ツルの里づくり



⑬国立公園（緑）



⑭都道府県立自然公園（緑）



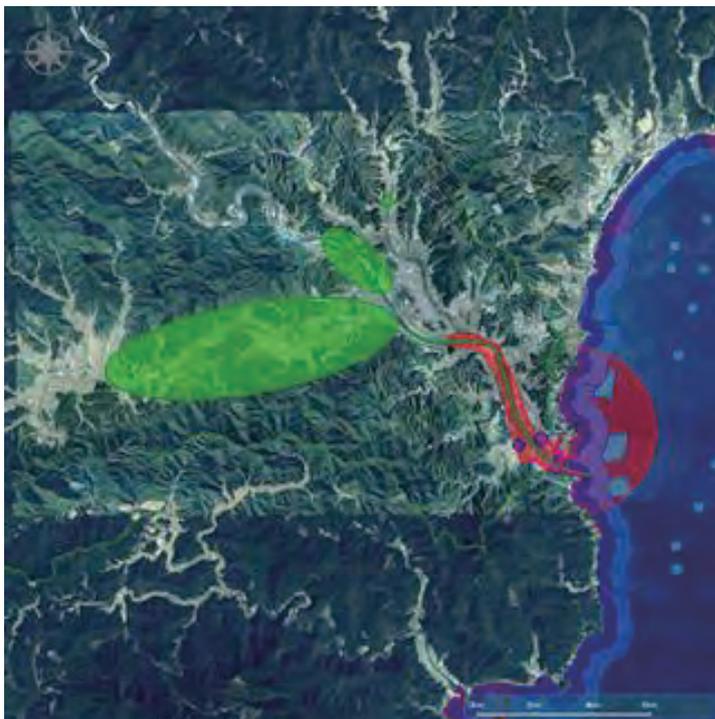
⑮農業地域（緑）



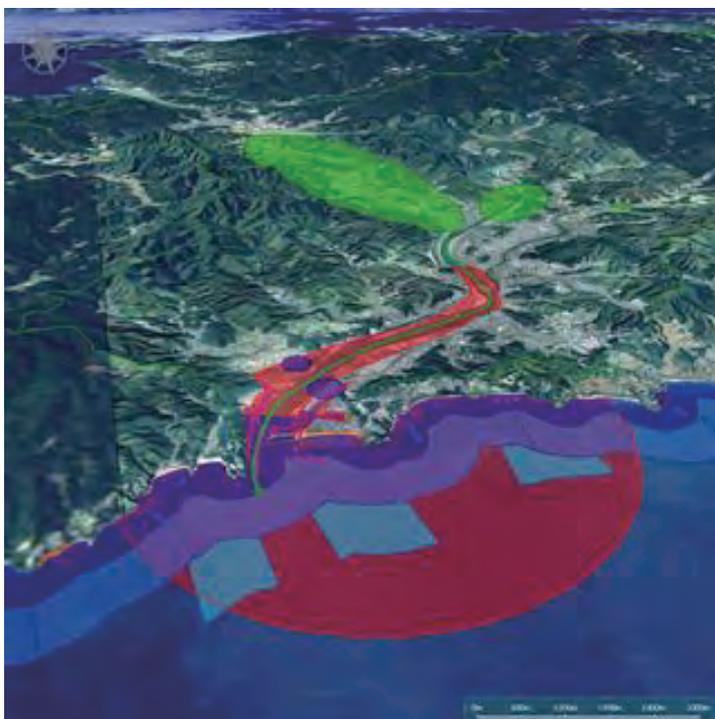
⑯森林地域（緑）



⑰重ね図 1



⑱重ね図 2



- (3) 吉野川
1) 情報リスト

表 3-2-2 吉野川の情報リスト

分類	大項目	細目	関連法律	参照／引用資料等	
基礎データ	空中写真	—	—	NASA 衛星画像	
	空中写真	—	—	国土地理院オルソ画像	
	地形図	地形図	—	数値地図 25,000 国土地理院	
	標高	—	—	数値地図 50m メッシュ(標高) H12.06; 俯瞰図の元データ	
	行政界	県境	—	—	国土数値情報 行政区域データ H22 年度
		市町村界	—	—	
	河川	直轄区間	河川法	—	国土数値情報 河川データ※1 H18 年度、1 級直轄区間
		県管理区間	—	—	国土数値情報 河川データ※1 H18 年度、1 級指定区間、2 級河川区間、指定区間外
		上記以外	—	—	国土数値情報 河川データ※1 H18 年度、その他全部(1 級直轄区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合、1 級指定区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合、2 級河川区間でかつ湖沼区間を兼ねる場合、指定区間外でかつ湖沼区間を兼ねる場合、不明)
	流域界	吉野川	—	—	国土数値情報 流域界・非集水界 S52 年度
	ダム	ダム位置	—	—	国土数値情報 ダムデータ※2 H17 年度
流域内の主要なダム・堰	主要なダム・堰	—	—	第十堰、早明浦ダム、池田ダム、富里ダム、新宮ダム、柳瀬ダムについて位置をベクタ化	
感潮限界点	感潮限界点	—	—	国土数値情報 感潮限界 S60 年度 (河口堰、潮止堰等の施設位置)	
防災	港湾区域	港湾区域	港湾法	徳島県資料(徳島の港湾)	
	漁港区域	漁港区域	海岸法	国土数値情報 漁港区域(線) S59 年度、徳島県資料(徳島の港湾)、徳島県資料(海岸保全区域図)	
	保全区域(河川局所管)	保全区域(河川局所管)	海岸法	徳島県資料(海岸保全区域図)	
	都市地域	都市地域	国土利用計画法	—	国土数値情報 都市地域データ※3 H18 年度
市街化区域		—	—		
市街化調整区域		—	—		
その他用途区域		—	—		
利用	漁業権	共同漁業権 1	漁業法	徳島県資料(共同漁業権漁場連絡図)	
		共同漁業権 2			
		共同漁業権 3			
		区画漁業権(全部)			徳島県資料(漁業権連絡図)
	区画漁業権(のり養殖)	—	—		
	許可漁業権	—	—	徳島県資料(小型機船底びき網漁場図)	
航路	現況	港湾法、海上交通安全法	—	徳島県資料(徳島の港湾)	
	計画	港湾法、海上交通安全法			
環境	自然公園地域	国立公園	自然公園法	国土数値情報 自然公園地域データ※4 H22 年度	
		国定公園			
		都道府県立自然公園			
	自然保全地域	自然保全地域	国土利用計画法	—	国土数値情報 自然保全地域データ※5 H18 年度
	農業地域	農業地域	国土利用計画法	—	国土数値情報 農業地域データ※6 H18 年度
	森林地域	森林地域	国土利用計画法	—	国土数値情報 森林地域データ※7 H18 年度
		国有林			
		地域森林計画対象民有林			
		保安林			
	1号, 2, 3号, 4~7号, 10号, その他※9	—	—	—	徳島県資料(徳島県の保安林配備図)
	鳥獣保護区	鳥獣保護区	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律	—	国土数値情報 鳥獣保護区データ※8 H21 年度
	ウミガメ産卵場所	ウミガメ産卵場所	—	—	とくしま海辺通信
	ルイスハンミンショウウ生息域	ルイスハンミンショウウ生息域	—	—	ルイスハンミンショウウを頂点とした生態系創出と管理における課題(瀬戸内海研究フォーラム in 徳島 2010, 8. 27) 徳島県 県土整備部 運輸総局 運輸政策課 課長補佐 大塚弘之氏
	シマ禰とハクセンシマ禰分布範囲	シマ禰とハクセンシマ禰分布範囲	—	—	吉野川河口域周辺におけるシマ禰とハクセンシマ禰の分布(徳島県立博物館研究報告 no. 7:69-79, September1977)
竹ヶ島海中公園自然再生事業区域	竹ヶ島海中公園自然再生事業区域	—	—	竹の島自然再生範囲図	
美馬市脇町南町伝統的建造物群保存地区	美馬市脇町南町伝統的建造物群保存地区	文化財保護法, 景観法, 土地利用に関する法律	—	脇町市街地景観形成地域区分図	
三好市東祖谷山村落合伝統的建造物群保存地区	三好市東祖谷山村落合伝統的建造物群保存地区			三好市境域委員会資料	
重要文化的景観	上勝町檜原地区景観計画			上勝町檜原地区景観計画	
その他	等雨量線図	(ラスターデータ)	—	アメダス雨量データ	
	土地利用細分メッシュ	(ラスターデータ)	—	国土数値情報 土地利用細分データ(昭和 51 年度、平成 18 年度)	
	流況図	(ラスターデータ)	—	日本全国沿岸海洋誌 1985 東海大学出版会	
	波高特性図	(ラスターデータ)	—	NOWPHAS 波浪観測データ	

※1:国土数値情報 河川データ

内容	河川法による1級直轄区間、1級指定区間、2級河川区間、その他流路について、形状(線)、区間種別(1級直轄区間、1級指定区間、2級河川区間等)、河川名、原典資料種別等を整備したものである。また、河川中心線の「流路」の接続状況を明示的に示す端点について、位置(点)、標高値等を整備したものである。
関連する法律	河川法
データ作成年度	平成18年度:四国地方
原典資料	河川基盤地図、数値地図25000(空間データ基盤)、数値地図25000(地図画像)、管内図、数値地図50mメッシュ(標高)

※2:国土数値情報 ダムデータ

内容	全国のダムについて、形式(アーチダム、重力式コンクリートダム、ロックフィルダム等)、目的(洪水調節・農地防災、灌漑用水、発電等)、総貯水量、有効貯水量、事業者、名称等を整備したものである。
関連する法律	—
データ作成年度	平成17年度
原典資料	数値地図25000(空間データ基盤)、数値地図25000(地名・公共施設)、数値地図25000(地図画像)、ダム年鑑2005

※3:国土数値情報 都市地域データ

内容	国土利用計画法土地利用基本計画に基づく都市地域について、範囲(面)、区分(都市計画法に基づき指定された市街化区域、市街化調整区域、その他用途地域)等を整備したものである。
関連する法律	国土利用計画法
データ作成年度	平成18年度(作成時点:平成17年度末。)
原典資料	土地利用基本計画図(縮尺約5万分の1)、土地利用基本計画の変更等に係る国土交通大臣への協議資料、国土数値情報(行政区域)

※4:国土数値情報 自然公園地域データ

内容	自然公園法に基づく国立公園、国定公園、都道府県立自然公園について、範囲(面)、区分(同法に基づき指定された特別地域、特別保護地区等)等を整備したものである。
関連する法律	自然公園法
データ作成年度	平成22年度
原典資料	国立公園図面等(環境省)、国定公園図面等(都道府県)、都道府県立自然公園図面等(都道府県)、国土数値情報(行政区域)、(自然公園地域:平成18年版)、基盤地図情報

※5:国土数値情報 自然保全地域データ

内容	国土利用計画法土地利用基本計画に基づく自然保全地域について、範囲（面）、区分（自然環境保全法に基づき指定された原生自然環境地域、特別地区）等を整備したものである。
関連する法律	国土利用計画法
データ作成年度	平成 18 年度（作成時点：平成 17 年度末。）
原典資料	土地利用基本計画図（縮尺約 5 万分の 1）、土地利用基本計画の変更等に係る国土交通大臣への協議資料、国土数値情報（行政区域）

※6:国土数値情報 農業地域データ

内容	国土利用計画法土地利用基本計画に基づく農業地域について、範囲（面）、区分（農業振興地域の整備に関する法律に基づき指定された農業振興地域）等を整備したものである。
関連する法律	国土利用計画法
データ作成年度	平成 18 年度（作成時点：平成 17 年度末。）
原典資料	土地利用基本計画図（縮尺約 5 万分の 1）、土地利用基本計画の変更等に係る国土交通大臣への協議資料、国土数値情報（行政区域）

※7:国土数値情報 森林地域データ

内容	国土利用計画法土地利用基本計画に基づく森林地域について、範囲（面）、区分（森林法に基づき指定された国有林、地域森林計画対象民有林、保安林）等を整備したものである。
関連する法律	国土利用計画法
データ作成年度	平成 18 年度（作成時点：平成 17 年度末。）
原典資料	土地利用基本計画図（縮尺約 5 万分の 1）、土地利用基本計画の変更等に係る国土交通大臣への協議資料、国土数値情報（行政区域）

※8:国土数値情報 鳥獣保護区データ

内容	鳥獣保護区は、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」に基づき、環境大臣が指定する国指定鳥獣保護区と、都道府県知事が指定する都道府県指定鳥獣保護区の 2 種類がある。特別保護地区は、鳥獣保護区の区域内で鳥獣の保護又はその生息地の保護を図るため特に必要があると認める区域において指定される。
関連する法律	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律
データ作成年度	平成 21 年度
原典資料	鳥獣保護区データ（国指定）：環境省が作成し、生物多様センターが管理している国指定鳥獣保護区のベクトルデータ。 鳥獣保護区位置図：各都道府県にて作成した位置図。通称ハンターマップ。

※9:保安林の種類

号数	種類
1号	水源かん養保安林
2号	土砂流出防備保安林
3号	土砂崩壊防備保安林
4号	飛砂防備保安林
5号	防風保安林、水害防備保安林、潮害防備保安林、干害防備保安林、防雪保安林、防霧保安林
6号	なだれ防止保安林、落石防止保安林
7号	防火保安林
8号	魚つき保安林
9号	航行目標保安林
10号	保健保安林
11号	風致保安林

(参考) http://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/con_2.html

2) 情報可視化資料

① 県界・市町村界 (黒線)



② 流域界 (緑線)



③ダム位置（黄点）



④港湾区域（赤）



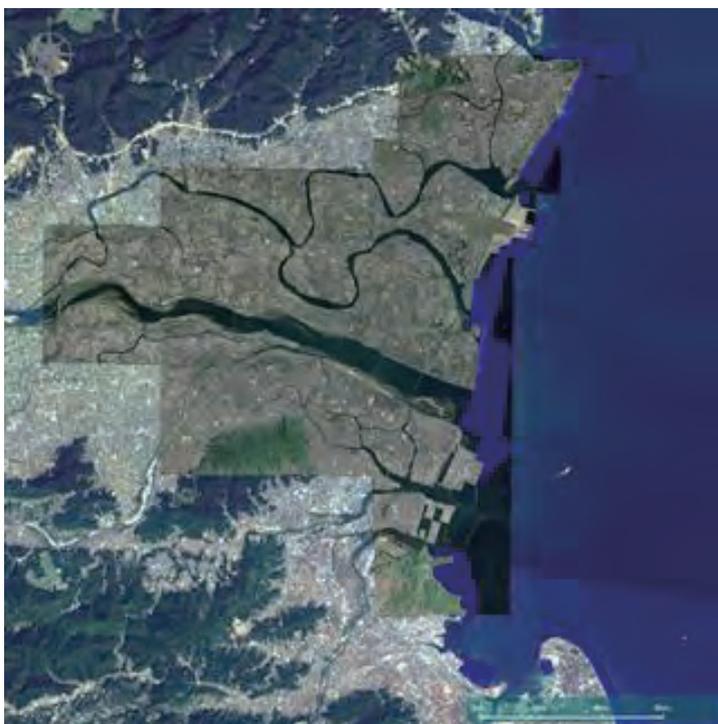
⑤漁港区域（ピンク）



⑥第1種共同漁業権（青）



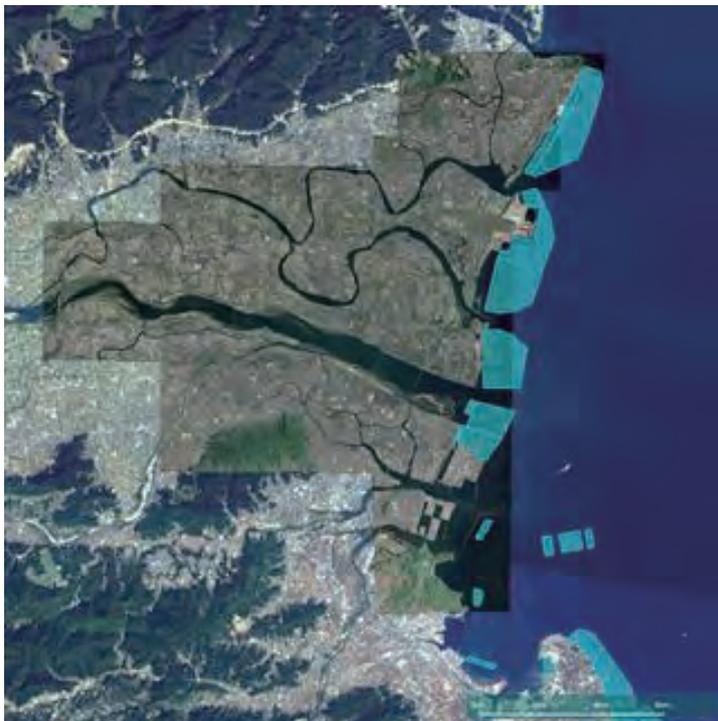
⑦第2種共同漁業権（薄青）



⑧第3種共同漁業権（水色）



⑨区画漁業権（水色）



⑩許可漁業操業区域（青）



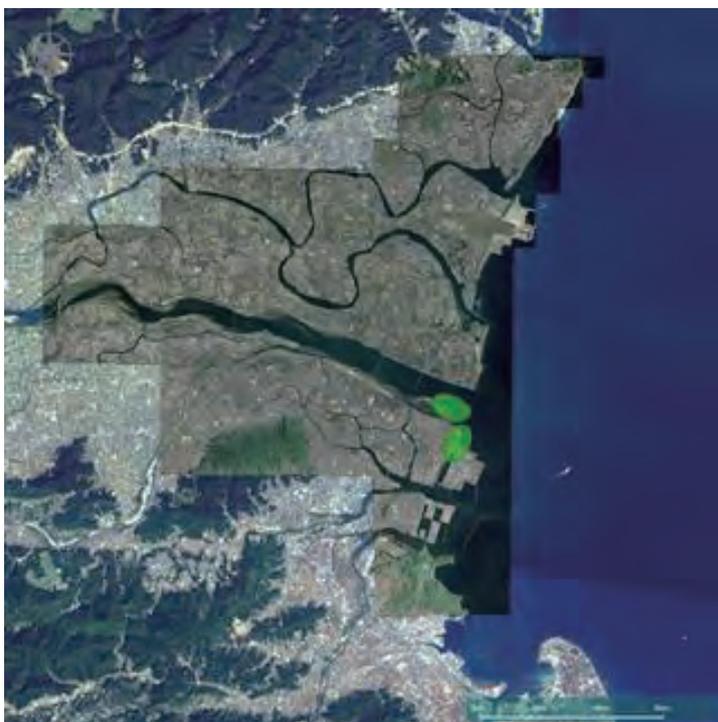
⑪航路（オレンジ線）



⑫鳥獣保護区（緑）



⑬リスハンミョウ生息地 (緑)



⑭シオマネキ分布範囲 (緑)



⑮国立公園（緑）



⑯国定公園（緑）



⑰都道府県立自然公園（緑）



⑱農業地域（緑）



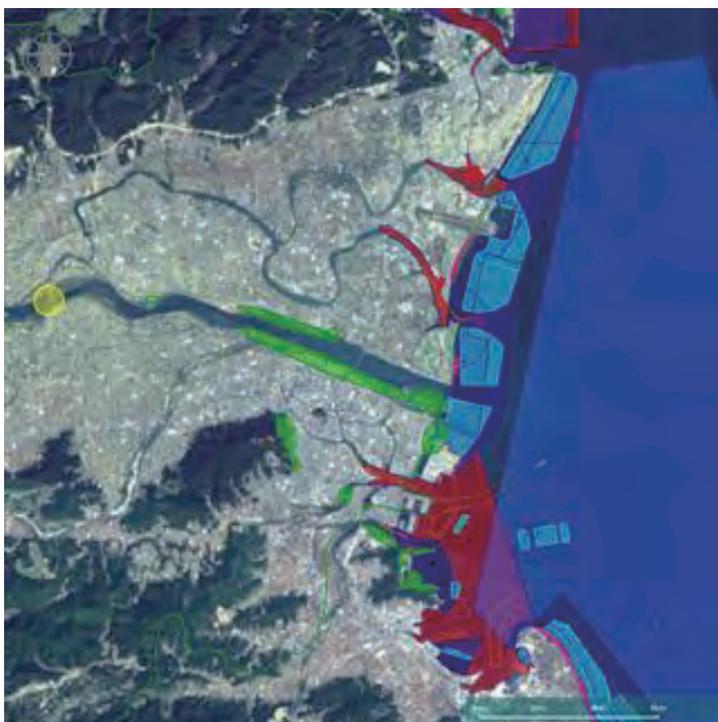
⑱森林地域（緑）



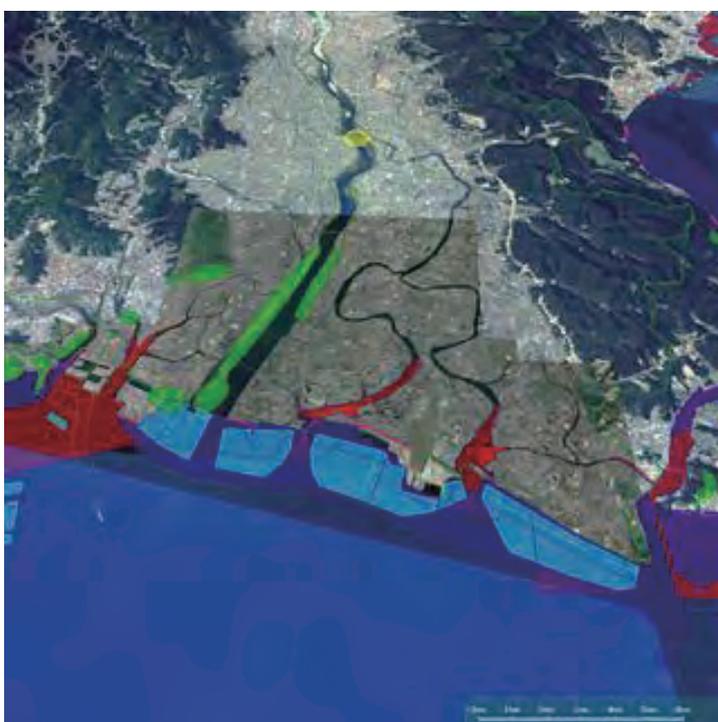
⑳レクリエーションエリア（ウィンドサーフィン）（緑）



㊦重ね図 1



㊧重ね図 2



3. 湧水・伏流水の管理

日本の水行政では、水質の管理は環境省が、河川、下水道管理は国土交通省が、水道水の管理は厚生労働省が、用排水の管理は農林水産省が、工業用水、水力発電の管理は経済産業省が行っており縦割り管理となっている。さらに、湧水・伏流水の管理主体が存在しない。森川海の一体的管理には、これら河川水・地下水¹・湧水²・伏流水³・海水を含む、水の総合的管理システムを構築することが求められる。水の総合的管理を実現するために、各省庁に所管が散らばる 50 本近い水関連法を束ねる「水循環基本法」の制定が目指されている⁴。そこで、インターネット・聞き取り調査をもとに、水循環基本法案の流れについて以下にまとめた。

(1) 水循環基本法案の流れ

■2008年6月

水制度改革国民会議(理事長・松井三郎京大名誉教授)発足
地下水を含め、水環境全体を統合的に管理することを目的とする

■2009年2月

政府は13省庁で構成する「水問題に関する関係省庁連絡会」を設置

■2009年9月

(中川秀直公式ブログ⁵より抜粋)

超党派議員連盟が水循環基本法の素案を作成

超党派の議員連盟「水制度改革議員連盟」(代表・中川秀直元官房長官)は31日、国土交通省や農林水産省など複数の省庁にまたがる水資源行政を一元化するための「水循環基本法」の素案をまとめた。縦割り行政による無駄をなくすため、内閣府に「水循環庁」を新設。河川の流域に位置する自治体で作る「流域連合」を設置し、国の出先機関に代わって治水、保水を担う。来年の通常国会への提出を目指す。中央政府の権限を大幅に地方に委譲し、国の出先機関の廃止にもつながる内容のため、各省庁の反発が予想される。

日本では治水やダム開発(国土交通省)、農業用水、森林保全(農水省)、工業用水(経済産業省)、水質汚濁対策(環境省)など、水政策の所管官庁が分野ごとに分かれている。

¹ 地下の岩石の割れ目や、地層中の間隙を満たしている水。水量、水質、水温の比較的安定した貴重な水資源で、現在、都市用水の供給量の1/3は地下水によると推定される。戦後の急激な工業化と都市化で汲み上げ量が急増し、地盤沈下と塩水化(水位低下による海水の浸入)などの障害が多発したため、汲み上げに厳しい規制がかけられ、工業用水としての新規利用は困難とされる。

² 地下水が自然状態で特定の流出口から地表面に流出もしくは地表水に流入したもの。環境省が把握する湧水の件数は全国で15105。

³ 河川の流水が河床の地質や土質に応じて河床の下へ浸透し、水脈を保っている極めて浅い地下水。本来の地下水と異なり、河道の付近に存在して河川の流水の変動に直接影響される。

⁴ <http://globe.asahi.com/feature/090525/side/02.html>

⁵ <http://ameblo.jp/nakagawahidena0/entry-10635967778.html>

議連は、こうした縦割り行政の弊害や無駄な公共投資を問題視し、議員立法による法案提出を目指し、水の専門家を交えて法案作成を進めてきた。

法案は全38条。地表水と地下水を「公共水」と定義し、政府には水循環の保全義務を課し、国民には水環境を享受する権利を付与する。国は流域治水対策や水循環系の再生・保存に向けた基本方針を策定し、流域連合はその方針に沿って河川ごとに環境影響評価（アセスメント）を実施して水循環計画を策定・履行。国には内閣府に中央水循環審議会（仮称）を、流域連合には流域水循環審議会（仮称）をそれぞれ置き、計画の進展度をチェックする。

■2009年10月 (環境 goo Daily 環境ニュース⁶より抜粋)
超党派の国会議員や有識者などで構成される水制度改革国民会議（理事長・松井三郎京都大学名誉教授）はこのほど、「水循環政策大綱案」と「水循環基本法要綱案」をまとめた。主な柱は、(1)「水循環庁」（仮称）の創設等による中央政府の縦割り行政の打破、(2)地方自治体への大幅な権限委譲、(3)流域圏の統合的管理主体となる「流域連合」の設置——など。今後、12月中に成案をまとめた後、同基本法案の国会提出に向け議員連盟の結成に全力を挙げる方針。民主党の政策集では、水循環の観点から関連法を統合するとされている。

■2009年12月
水制度改革国民会議の下に置かれた水循環基本法研究会が、「水循環政策大綱案」「水循環基本法要綱案」を決定⁷。内閣府の外局として水循環庁を設置し、水循環に関わるすべての行政組織を統合することを提案した。将来的には関係自治体で組織する統合的管理主体である「流域連合」を設置し、権限を移譲するとした。水循環基本法要綱案に記された基本的施策は以下の通りである。

▽ダムなどの洪水調節施設と河道で処理する従来の治水から、河川流域全体で洪水対策を行う流域治水に転換

▽雨水の浸透・貯留機能の保全・回復、雨水の利用

▽河川横断構造物による上下流分断の修復と、淡水・沿岸漁業の復活、海浜の保全

▽第三者機関による公正な水環境監視

▽河川と森林との統合管理の推進

▽水道と水循環保全施設の流域圏統合経営の推進

▽老朽化施設の更新・機能の向上、異常渇水や震災などに備える非常時対応など

■2010年1月

東京財団が「水源林保全のための政策提言」を公表。その中で「水（地下水）を護る」と

⁶ http://eco.goo.ne.jp/news/files_daily/daily_20091026_1791.html

⁷ <http://www.senmonshi.com/archive/01/0178GKVx2H2U2A.asp>

して、①地下水保全域のゾーニング ②地下水を私水から公水へ と提言⁸

■2010年2月 (環境新聞⁹より抜粋)
超党派の国会議員40名による「水制度改革議員連盟」が2月17日に発足した。同日、衆議院第2議員会館で設立総会が開催され、自民党の中川秀直衆議院議員が代表に選任された。総会冒頭に中川代表は、「水循環基本法の制定を実現するとともに、行政のあり方も含め抜本的な水行政改革を目指していきたい」と決意を語った。

■2011年2月 (環境新聞¹⁰より抜粋)
民主党「水政策推進議員連盟」(会長・川端達夫衆議院議員)の事務局長を務める森山浩行衆議院議員は2月8日、「水循環基本法案」(仮称)を早ければ今国会に提出する考えを明らかにした。水制度改革国民会議(理事長・松井三郎京都大学名誉教授)が09年12月にまとめた水循環政策大綱案と水循環基本法要綱案をたたき台に、党の政策調査会や内閣府で議論・調整した上で議員立法での提出を目指す。

■2011年7月
「水管理・国土保全局」が発足
水関連行政を一元化することにより水管理と国土保全を一体的・総合的に推進することを目的として、河川局、土地・水資源局水資源部、都市・地域整備局下水道部の組織が統合された。

■同7月
民主党水政策PTが中間取りまとめ案を作成し、以下の点について言及
・水は「公水」という認識
・基本的施策として「水循環に関する施策の一体的な推進」を規定
・基本理念として「流域の総合的管理」を規定

■2011年8月 (日本下水道新聞¹¹より抜粋)

民主党は2日、水政策PT(座長＝川端達夫衆議院議員)の11回目の会合を開き、水循環

⁸ <http://www.tkfd.or.jp/topics/detail.php?id=179>

⁹

<http://www.kankyo-news.co.jp/ps/qn/guest/news/showbody.cgi?CCODE=51&NCODE=601>

¹⁰

<http://www.kankyo-news.co.jp/ps/qn/guest/news/showbody.cgi?CCODE=50&NCODE=181>

¹¹ http://www.suido-gesuido.co.jp/blog/gesuido/2011/08/pt_1.html

基本法案の骨子素案をとりまとめた。PT ではこれまでの 10 回にわたる審議を経て中間とりまとめを行い、法案のイメージを固めていた。今回出された骨子素案は、これを具体化したもの。

■2011 年 12 月

(水道産業新聞¹²より抜粋)

超党派の国会議員で構成する水制度改革議員連盟(代表＝中川秀直・衆議院議員)は7日、第4回総会を衆議院第二議員会館で開き、水循環基本法案(仮称)の骨子案について討議した。今後は、寄せられた意見などを基に法案の原案を年内に作成する予定で、年明けに同議連や民主党水政策推進議連、同党水政策プロジェクトチーム(PT)などで了承されれば、次期通常国会に議員立法で提出することになる。骨子案では、水が国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いものであると位置づけ、適正な利用が行われなければならないとしているほか、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進するために、水循環政策本部を内閣に置くなどとしている。

(2) 全国の海底湧水に関する情報

また、全国の海底湧水に関する情報をインターネットベースで収集し、以下にまとめた。海底湧水は大きく3つに分けられる¹³。

- ① 陸上の地下水系と連動する淡水性湧水系
- ② 淡水と海水の混合性海底湧水
- ③ 潮汐に応答する海水(堆積物間の再循環水)

表 3-3-1 全国の海底湧水に関する情報

	・川の上流に湧水(サケ・マス孵化場)
常呂川	・牧場の離農により土地の保水力が低下し湧水減少、1988年に植林を本格的に開始し15年後に湧水量回復 ¹⁴
	・ニシン仔稚魚の成育場
宮古湾	・陸域由来の淡水が海底から湧き出している場所(伏流水域)とニシン仔稚魚の分布域が一致 ¹⁵ (山根・大竹、2010)
月光川	・2006年11月「湧水保全フォーラム」において湧水保全を宣言
富山湾	・ブリ等の豊かな漁場
	・黒部川下流域の富山湾海底には世界でも有数の水量を誇る海底湧水群がある

¹² <http://www.suidou.co.jp/111212.htm#1212-01>

¹³ Burnett, W. C. (1999) : Offshore springs and seeps are focus of working group. EOS, 80, pp. 13-15

¹⁴ <http://www.bioindustry.nodai.ac.jp/~okhotsk5/archives/h18/pdf/03.pdf>

¹⁵ http://www.sof.or.jp/jp/news/201-250/248_1.php

- ・黒部川および片貝川扇状地の沿岸域に淡水性海底湧水の存在が多く報告^{17,18}
 - ・黒部川流域の扇状地では、黒部川水域から流出する水のうち地下水としての湧出量は約 25%¹⁹
 - ・いっぽう小矢部川、庄川流域（扇状地ではなく平野が海に接している）では地下水としての湧出量は 1~2%と少ない¹⁸
- 八丈島**
- ・テングサ漁場における栄養塩（硝酸態窒素）濃度は、湧水や海底湧水といった淡水の影響が認められた海岸で高い²⁰
- 相模湾**
- ・初島沖で 1993 年、1994 年に湧水を採集²¹
 - ・初島沖にはシロウリガイなどの湧水生物群集が見られる²²
- 駿河湾**
- ・シラスの漁場
 - ・海底地下水湧出量に占める陸域地下水成分は最大で 9%程度²³
- 伊勢湾**
- ・沿岸域における海底地下水湧出量は冬季に最大となる²⁴
- 瀬戸内海**
- ・山口県長島・田ノ浦湾の湧水流出高が高い範囲にスギモク群落がある²⁵
 - ・大分県別府湾の海底湧水湧出域を中心にマコガレイが生息²⁶
 - ・陸域からの栄養塩類の負荷量は減少したとされているが、生物環境悪化の傾向にある→地下水経由の栄養塩類の負荷量を考慮していない²⁷
- 有明海**
- ・海底地下水湧出量は陸側で大きく、沖に行くほど減少²⁶

¹⁶ 小山裕樹、張勁、萩原崇史、佐竹洋、浅井和見（2005）：富山湾東部における広域海底湧水湧出量の測定、地球化学、39、pp.149-155

¹⁷ 徳永朋祥、浅井和見、中田智浩、谷口真人、嶋田純、三枝博光（2001）：沿岸海底下での地下水採取技術の開発とその適用—黒部川扇状地沖合での例—、地下水学会誌、43、pp. 279-287

¹⁸ 張勁、佐竹洋（2001）：富山湾における浅瀬および深海の海底湧水、月刊海洋、270、pp.852-856

¹⁹ <http://www.nihonkaigaku.org/library/university/i041016-t2.html>

²⁰ <http://www.ifarc.metro.tokyo.jp/26,359,52,215.html>

²¹ 増澤敏行（1996）：相模湾の”冷湧水”、Fossils、60、pp. 32-40

²² http://www.jalter.org/modules/about/index.php?content_id=66

²³ 石飛智稔、谷口真人、佐伯憲一、小野恵子（2005）：駿河湾沿岸における海底地下水湧出量の定量的評価、地球化学、39、pp.97-106

²⁴ 田端育海（2008）：伊勢湾沿岸域における海底地下水流出特性、三重大学 修士論文

²⁵ http://shimabito.net/nagashima_guidebook.pdf

²⁶ <http://kawai.ftw.jp/u53212.html>

²⁷ <http://www.wakayama-u.ac.jp/~egusa/2007-no05.pdf>

4. 水資源の利用調整

近年、河川水は、工業用水、農業用水、水道用水、発電用水として多目的に利用され、河川利用率は年々増加傾向にある。また、河川では、内水面漁業が行われており、河川流量の確保、魚道の設置が課題となっている。さらに、河口域付近では、成長に必要な栄養塩を水中に求めるノリやカキの養殖がおこなわれているが、一部の地域においては、栄養塩不足によるノリの色落ちが発生し、水産業を基幹産業とする地域経済に影響を及ぼしている。本稿では、今後、ダム放流量・河川流量と、工業用水、農業用水、水道用水、内水面及び海面漁業活動との水資源利用調整を図るため、現行制度における水利権と漁業活動の調整と、慣行水利権の現状について整理する。

(1) 水利権

河川法において水利権は定義されていないが、河川法第 23 条において、水力発電、かんがい、水道、工業用水、鉱業用水、養魚、し尿処理等で河川水を利用する場合は、「流水の占有」にあたり、これら流水を占有する権利が水利権と呼ばれている。水利権者は、河川管理者の許可を得なければならないとし、水利使用の許可の内容及び条件については、水利使用規則に明記されている。水利権の許可期間として、発電水利使用が概ね 30 年、その他の水利使用 10 年である。

1) 新たに水利権許可をおこなう場合

新たに水利権許可をおこなう場合は、正常流量（河川維持流量²⁸+既得水利権量²⁹）の確保が目指される。正常流量から基準渇水流量³⁰に至るまでが新規許可可能範囲とみなされ、新規許可可能範囲の中で、新たに水利権が許可される。

河川法 38 条には、「河川に関し権利を有する者（以下「関係河川使用者」と総称する。）に通知しなければならない。」と明記され、一般的に「関係河川使用者」には漁業権者も含まれていると解釈されている。

基準渇水流量	
新規許可可能範囲	
正常流量	既得水利権量
	河川維持流量

²⁸ 生態系の維持、景観の維持、塩害の防止など河川の正常な機能の維持に必要な流量

²⁹ 許可水利権や慣行水利権等の既に存在する水利権

³⁰ 10年に1度の渇水が起こった場合でも、1年のうち355日を下回らない程度の流量

2) 渇水時の水利用調整

河川法第 53 条には、「異常な渇水により、許可に係る水利使用が困難となり、又は困難となるおそれがある場合においては、水利使用の許可を受けた者は、相互にその水利使用の調整について必要な協議を行うように努めなければならない。」とあり、渇水時における水利権者による水利用調整がおこなわれているが、漁業権者との調整は義務づけられていない。

3) 水利権の更新時

水利権の許可期間は、原則として、発電水利使用については概ね 30 年、その他の水利使用については概ね 10 年として、実務上処理されているが、水利権の許可期間は、この許可期間の意味は、期限の到来によって当然に権利が消滅するものではなく、期限前に更新の許可の申請があれば、その権利を消滅させることを必要とする公益上の理由がない限り、これを許可しなければならないと考えられており、一定の期間ごとに許可の条件について、公益上の観点から再検討し、又、権利の遊休化を排除する等の機会を河川管理者に与えるものであると解されている³¹。

つまり、河川管理者との協議が義務付けられているが、漁業権者との調整は義務づけられていない。

4) 発電ガイドラインの制定³²

1988 年に、国土交通省は、経済産業省と協議・調整を図り、発電の取水による水枯れの発生、水環境の悪化等いわゆる水無川の改善のために、河川維持流量の放流をおこなう「発電ガイドライン」に合意した。これは、ある一定の条件に該当する発電所について、各発電所における発電水利権の期間更新時において、発電用ダム等から一定の流量を新たに下流河川に流させる措置を行うことにしたものである。

「発電ガイドライン」合意後、既に十数年経過した 2003 年に、国土交通省は、河川維持流量の放流実績も積み上がってきたことから「発電ガイドライン」による清流復活の効果、地元の評価を検証した。検証方法として、発電ガイドラインにより河川維持流量の放流を行っている発電所について、河川管理者（該当発電所の水利権審査を所管する国の事務所）及び地元自治体（該当発電所の減水区間に位置する地元自治体の首長など）へのアンケート調査が実施された。

「河川維持流量の決定根拠」として、「動植物」46%、「景観」40%、と圧倒的に多く、「漁業」は 5%にとどまった。改善レベル評価として、「改善された」、「少し改善

³¹ 国土交通省 HP

(<http://www.mlit.go.jp/river/riyou/main/suiriken/seido/suiriken1-1.html>)

³² 国土交通省 (2003) 「河川環境改善のための水利調整－取水による水無川の改善－」

(<http://www.mlit.go.jp/common/000043146.pdf>)

された」という評価が「河川管理者」及び「地元自治体」からの回答の半数を占めたが、漁業分野における改善レベルとして、「大いに改善された」が約 12%、「多少改善された」が約 40% を占め、全体評価と比較して、漁業分野における改善レベルが低いことが判明している。

(2) 慣行水利権

河川法 23 条に示された「流水の占有」のほかに、慣行水利権と呼ばれる水利権が存在する。これは、一定の者が一定の流水使用（取水ないし利水）を反復継続し（習慣）、その慣行が社会的に承認されることによって成立する権利であり、「河川法」が制定された明治 29 年までに慣行として利水していた者は、慣行水利権を持っている。河川法改正後 2 年以内に届出書の提出を行政指導（期限：S42. 3/30）されたが、届出のない慣行水利権が多い存在している。

慣行水利権は、許可を受けていても放置されている状態の遊休水利権の問題や、河川改修の際、慣行水利権は、許可水利権に比べ、その権利内容が必ずしも明確ではなく、他の水利使用による影響の予測、ダム等の建設計画における既得権の評価、取水施設の改築、土地改良事業の実施等に問題があるとの見解が示されている。よって、慣行水利権について、かんがい面積、必要水量等その内容を明らかにするとともに、機会を得てできるだけこれを許可水利権に切り替えるよう、河川局長通達により定められている。一方で、農林水産省は、河川改修に関連して農業用の取水施設が改修されるような場合は単なる取水施設のみに関係するもので受益地区の水使用を伴うものではなく、慣行水利権を許可水利権に切換える必然性はないとの見解を表明している³³。

³³ 河川法と水利権の基礎知識 (<http://nagi.popolo.org/dam/hou-suiri.htm>)

5. 生態系に基づく管理

森川海を一体的に管理するためには、資源管理や環境保全などの政策領域に生態系の概念を導入する取り組みである生態系アプローチ³⁴が不可欠である。生態系アプローチは持続可能な開発に向けた重要な概念として位置づけられ、国際条約や行動計画等にも広く採用されてきたが、地域・国レベルの生物資源管理などにおいて生態系アプローチが具体化されるにあたり、生態系アプローチに基づく管理エリアと法的限界や行政区画が異なることによる問題が深刻化することが懸念される。今後、森川海の一体的管理においても生態系アプローチの関係主体の連携システムの構築が必要となることから、ここでは、法的限界や行政区画を超えた広域的な関係主体の連携や、ステークホルダーの参加による一体的管理システムを構築してきた国内活動の先進事例を示すこととする。

(1) 「豊かな海を育む総合対策事業」(水産環境整備マスタープラン)³⁵

2010年4月に水産庁で開始された事業で、水産生物の生活史に対応した広域的な海域において、生態系全体の生産力の底上げを目指し、水産生物の動態及び生活史に対応した良好な生息環境を創出するために行う漁場整備の基本計画である。

これまでの漁場整備は、水産生物の生活史の一部に焦点を当てた整備が主な内容となっていたが、水産生物の生活史全体に配慮した広域的な整備を内容とすることが特徴となっている。本マスタープランの策定に際しては、水産生物の生活史を解明するための調査・研究と連携し、仮説と検証を繰り返しつつ事業を推進するプロセスが重要になる。水産庁では、本マスタープランの策定を積極的に推進し、我が国の水産資源の増大及び豊かな生態系の維持・回復を図ることとしている。

2011年8月に兵庫県、岡山県及び香川県の3県が共同で策定した播磨灘地区水産環境整備マスタープラン³⁶(図1)は、水産庁の豊かな海を育む総合対策事業(水産環境整備マスタープラン)の第1号として承認され、行政区間を超えた横の連携として注目を受けている³⁷。

³⁴ 大久保彩子(2009)：海洋生物資源管理における生態系アプローチ適用の国際比較と日本への政策的含意、海洋政策研究、7、pp1-19

³⁵ 豊かな海を育む総合対策事業実施要領

http://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_thema/pdf/yutaumi_yoryo_230401.pdf

³⁶ 播磨灘地区水産環境整備マスタープランの概要

http://www.jfa.maff.go.jp/j/gyoko_gyozyo/g_thema/pdf/harimanada_kankyo_masterplan.pdf

³⁷ 「水産環境整備マスタープラン」第1号の承認～水産環境整備の本格的始動～

<http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/keikaku/110826.html>

事業主体	兵庫県・岡山県・香川県	対象種	マコガレイ、メイトガレイ、イシガレイ、メバル、カサゴ等
目標	マコガレイ等の生活史に対応した良好な漁場の整備を実施し、播磨灘全体の資源量の増加を目指す。	整備方針	重要種であるマコガレイの産卵や稚魚段階での減耗が大きい。 →産卵場の保全、稚魚の着底と成長を促進する育成場を砂泥域に整備 夏季に低酸素水塊が発生する兵庫県沿岸域の水質改善 →低酸素抑制施設を設置して、高水温期の滞留場を整備 上記以外で水産生物の生活史を調査し、必要な整備を実施

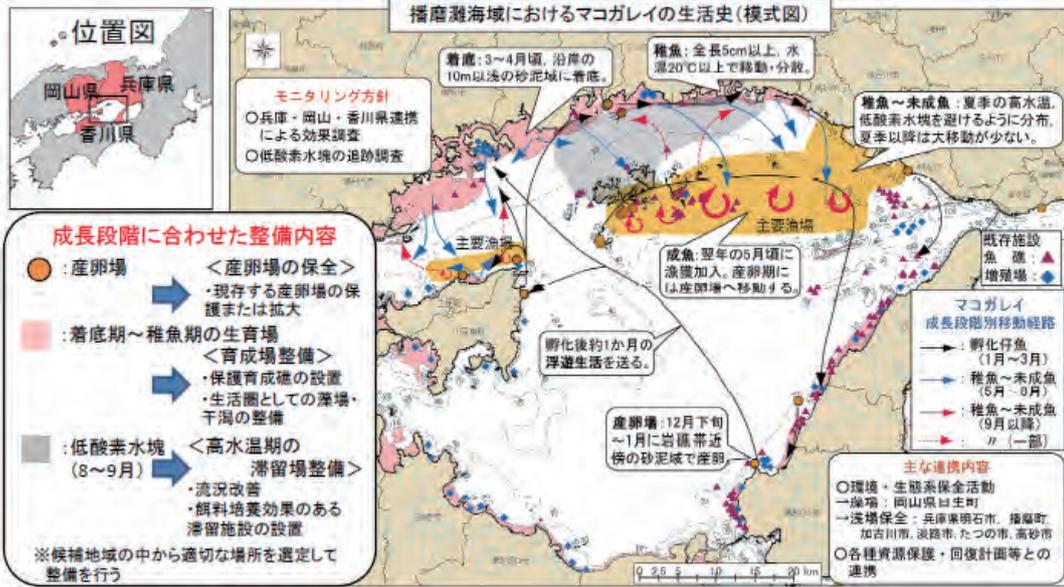


図 3-5-1 播磨灘地区水産環境整備マスタープラン概要

(2) 自然再生推進法に基づく自然再生協議会

2002年12月に議員立法により、過去に損なわれた生態系その他の自然環境を取り戻すことを目的とした自然再生推進法³⁸が制定され、地域の多様な主体の参加により、河川、湿原、干潟、藻場、里山、里地、森林、サンゴ礁などの自然環境を保全、再生、創出、又は維持管理することを求められている。政府においても環境省、農林水産省、国土交通省の出先機関等に相談窓口を設置するとともに、中央においても3省及び関係行政機関からなる自然再生推進会議を設けて、自然再生の推進に努めている。国や地方公共団体の計画によるのではなく、地域の多様な主体の発意により、国や地方公共団体も参画して自然を取り戻すための事業の実施に当たっては、関係する各主体を構成員とする「自然再生協議会」を設置することや「自然再生事業実施計画」を事業主体が作成すること等が定められている。

榎野川河口域・干潟自然再生協議会³⁹は、庁舎内の縦割を超えた連携組織を設置した先進的な取り組みであり、自然再生推進法が制定される以前の2002年3月より産学公の連携・協働による「やまぐちの豊かな流域づくり構想（榎野川モデル）」を策定し、干潟の

³⁸ 自然再生推進法 (<http://www.env.go.jp/nature/saisei/law-saisei/>)

³⁹ 榎野川河口域・干潟自然再生協議会 (<http://eco.pref.yamaguchi.jp/fushino/index.html>)

再生やアマモ場の造成に係る実証試験、野鳥などの調査、海浜清掃等を関係主体が連携して、様々な取組を進めている。2004年3月に豊かな流域づくりの一環として、榎野川河口干潟等の再生を進めるために、自然再生推進法による枠組みを活用し、地域住民、NPO等、学識者、地方公共団体、関係行政機関などで構成する「榎野川河口域・干潟自然再生協議会」を設立した。運営事務局は山口県自然保護課、水産振興課、港湾課、河川課、山口市水産振興課、環境保全課で構成され、地域の多様な主体の参画による合意形成と、産学公の連携・協働による事業実施を進めている。

6. 総合的な防災対策

森川海の一体的管理には、背後地と河川海岸での一体的な津波防災対策が求められる。このことから東日本大震災以降これまで、復興復旧に向け『減災』の考え方に基づく新たな防災対策が議論され、関連する指針や計画が策定され関連法案の制定が実現された。そこで、河口部を含む沿岸域でのハード対策とソフト対策が一体となった総合的な防災対策に『減災』の考え方が織り込まれるまでの経過を、東日本大震災による河川遡上津波による背後地の被災について⁴⁰、岩手県宮古市における具体的事例をもとに、以下にまとめた。

(1) 地元における動き

- ① 岩手県宮古市、津軽石川（二級河川）の津波水門で、遡上津波のせき止めにより、河川堤防から水が溢れ、その背後に被害が生じたのではないかという地元証言が被災後、自治体へ多数寄せられたとの報告があった。
- ② 一方で、津波が堤防から溢れながら遡上し水門まで到達したという画像が河川管理者により記録されていたことも別途確認されていた。
- ③ 宮古市議会は、「水門周辺の住宅地に水が溢れた」「水門で犠牲者が出た」など水門の防災効果に疑問を持つ地元住民意見を受け、津波水門のゲート開放操作による河川上流域へのエネルギー吸収策などの必要性も含め、地元からの率直な意見を提言として水門管理者である市に提出した。

(2) 国や地方（岩手県、宮古市）における動き

- ① 内閣府中央防災会議の第4回専門委員会（東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策専門委員会）において、今後の津波防災対策の基本的考え方について中間取りまとめと提言（H23.6.26）⁴¹が示され、専門委員会（H23.9.28）最終報告において、『減災』の考えかたに基づくハード・ソフトを組み合わせた対策の必要が必要と示された⁴²。

▽ 二つのレベルの津波を想定する。

- ・ 発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらすクラス（レベル1）
- ・ 発生頻度は極めて低いものの甚大な被害をもたらす最大クラス（レベル2）

② 国交省における検討

▽ 「設計津波の水位の設定方法等」についての通知（H23.7.8）

⁴⁰ <http://www.iwate-np.co.jp/311shinsai/sh201109/sh1109164.html>

⁴¹ <http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/higashinohon/4/index.html>

⁴² <http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/higashinohon/12/index.html>

～復興計画策定の基礎となる海岸堤防の高さの決定基準～⁴³

▽ 河川津波対策検討会（最終検討会 H23.8.5）

（河川への遡上津波対策に関する緊急提言）⁴⁴

- ・「最大クラスの津波」、「施設計画上の津波」を定義
- ・津波防御の考え方＝『堤防』または『津波水門』を基本とした
- ・津波と洪水の同時発生は考えない
- ・堤防高さは『設計津波水位』と『背後地の状況等』を勘案し決定
- ・水門等が津波遡上前に確実に閉鎖されるよう操作対応図る
- ・技術開発調査研究の推進
- ・「最大クラスの津波」に対応する上での都市分野との連携の必要性
- ・ソフト施策の充実（浸水ハザードマップ、教育、水防活動）

▽ 河口堰・水門技術検討委員会（最終検討会 H23.9.14）

（河口堰・水門等の復旧に向けての緊急提言）⁴⁵

- ・台風シーズンに備えた最低限の機能確保
- ・被災実態の調査分析
- ・地盤沈下に対応した既存施設の嵩上げ
- ・非常時電源確保等

▽ 海岸における津波対策検討委員会（最終検討会 H23.11.16）

（地震及び津波により被災した海岸堤防等の復旧に関する基本的な考え方）⁴⁶

- ・粘り強い構造（裏のり洗掘対策、波返し鉄筋）
- ・耐震診断、地盤沈下への対応

▽ 津波防災地域づくりにかかる技術検討会（H24.1.11）

（津波防災地域づくりに係る技術検討報告書）⁴⁷

▽ 津波防災地域づくりに関する法律（制定 H23.12.14）⁴⁸

- ・ハードソフトを組み合わせた「多重防災」による『津波防災地域づくり』
- ・基本指針（国交省）→浸水想定範囲（都道府県）→推進計画（市町村）

⁴³ http://www.mlit.go.jp/report/press/river03_hh_000361.html

⁴⁴ http://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo03_hh_000376.html

⁴⁵ http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/kakouzeki_suimon/index.html

⁴⁶ http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/kaigantsunamitaisaku/index.html

⁴⁷ http://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/tsunamibousaitiiki/index.html

⁴⁸ <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H23/H23HO123.html>

- ・津波防災住宅等建設特別区制度（盛土上の区画整理や換地等の促進）
- ・特例措置制度（備蓄倉庫分の容積率の緩和、集団移転事業）
- ・津波防災施設整備（既存道路等を堤防と位置づけ、陸閘ゲート）
- ・津波ハザードマップの作成、技術指針の作成

③ 農林水産省における検討

- ▽ 水産復興マスタープラン策定（H23.6.28）⁴⁹
- ▽ 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会（H24.2.1）
今後における海岸防災林の再生について⁵⁰
- ▽ 農業農村の復興マスタープラン（策定 H23.8.26）⁵¹

④ 岩手県における検討

- ▽ 岩手県復興基本計画（策定 H23.8.11）⁵²
釜石湾防波堤など既存施設が津波エネルギーの減衰などに一定の効果を発揮しつつも、施設対策のみでは防御することが困難であることを明らかにし、「海岸保全施設」、「まちづくり」、「ソフト対策」を適切に組み合わせた『多重防災型まちづくり』を進め、被害をできるだけ最小化するという「減災」の考えにより安全の確保を図ることを示した。

⑤ 宮古市における検討

- ▽ 宮古市東日本大震災復興計画〔基本計画〕（策定 H23.10.28）⁵³
防災施設のみで津波を防御するのではなく、ハード、ソフト両面の防災手法を組み合わせる考え方が示された。
 - ・施設による防災対策（防潮堤、防波堤、水門、河川堤防等）
 - ・ハード（高台移転、地盤嵩上げ、津波に強い建物等）
 - ・ソフト（土地利用の用途規制緩和、防災体制、教育訓練、情報提供等）

⁴⁹ <http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/kikaku/110628.html>

⁵⁰ <http://www.rinya.maff.go.jp/j/tisan/tisan/kentou.html>

⁵¹ http://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/higai_taio/master_plan.html

⁵² <http://www.pref.iwate.jp/view.rbz?cd=32806>

⁵³ <http://www.city.miyako.iwate.jp/cb/hpc/Article-1587-7603.html>

第4章 まとめ

これまでの調査研究の結果整理した問題点の背景には、さらに次のような問題点が認められる。

第1に、政策・戦略・計画における問題点として、①具体的国家政策の不明瞭、②流域圏における森、川、海の管理主体、管理エリア、管理対象がバラバラである等縦割的な政策・法律等による統合的・一貫性アプローチの欠如、③地域レベルにおいて、全体的・具体的・長期的ビジョン・政策・戦略・計画の欠如があげられる。

第2に、制度・整備・運用の問題点として、①多分野機関間の調整のためのしくみの欠如、②協議会運営の難しさである。具体的には、全ての関係行政主体の支援と関与の欠如、中央政府と地方政府の連携不足、自治体間の連携不足、資金源の制約、市民の合意形成や意思決定プロセスへの実質的関与不足等があげられる。

第3に、法整備の問題点として、①国家、流域圏及び地域レベルにおいて、多分野機関間の調整のための制度の欠如、②地域レベルにおいて、既存法との関係で条例制定の困難さ、条例やルールの周知が徹底されていないことによる実施の困難さ、地域特性の未反映および順応的管理の未導入等があげられる。

第4に、情報・普及啓発等の問題点として、①必要な情報の収集、一元化、公開、共有、利用等の情報管理不足、②モニタリング実施とその継続の困難さ、③地域住民の地域エコシステムへの知識不足、④地域住民が一体的管理の必要性を感じるインセンティブと推進力の欠如があげられる。そのためには、地域エコシステムから得られる利益や損失の算定と周知、ステークホルダー間の対話推進、ベスト・プラクティスの構築と周知が課題となる。

第5に、財源について、①中央政府からの財政の委譲・政策的支援、②民間企業のCSR活動の活用、③地域資金の活用、④資源の保全・利用に対する税金、利用料等、資金確保の方策が求められる。

第6に、能力開発の問題点である自治体職員やNPO法人等の市民団体の能力・知識不足に対して、トレーニングや教育の場創出、全国地方自治体のネットワーク化、中央政府から地方政府への権限・事務の委譲、NPO法人や市民団体への支援体制の構築、中間支援組織の設置、一般住民の育成が求められる。

以上にあげた問題点の解決策については、今後さらに詳細な検討が必要であるが、ここでは各行政レベルの役割分担を明確化させる方向性を示してまとめとする。

まず、個々の自治体レベルにおいては、流域・沿岸域に関する情報を収集・共有し、流域・沿岸域の一体的管理の検討に関係者を関与させるしくみをつくり、全体の利益の最大化を目指すために、意見を集約し合意形成を図るシステムを構築する必要がある。

また、流域圏レベルとしては、行政区画をまたぐ問題に対し広く連携を図り、関係者間

の調整を図るしくみづくりを目指す。

さらに、国家レベルでは、国が、流域・沿岸域の一体的管理を推進するための国のビジョンをつくり、地方に対し一体的管理を実施するためのガイドラインを示し、その取組みに対し財政的・技術的支援を提供する制度的枠組みをつくり、地方が取組む流域・沿岸域の一体的管理を推進する活動に関係者の協力と関与を促すことが必要となる。



この報告書は、ボートレースの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23年度 森川海の一体的な管理に関する調査研究報告書

平成24年3月発行

発行 海洋政策研究財団（財団法人シップ・アント・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> E-mail: info@sof.or.jp

本書の無断転載、複写、複製を禁じます。ISBN978-4-88404-273-8

