日本海地域の取組

北海道小樽水産高等学校の海洋教育

1　実習計画（全体目標）について

【学校目標】

実学を重んじ、基礎的・基本的な知識・技能やそれらを活用できる力、規範意識・倫理観、命を大切にする心、健やかな体など「知・徳・体」の調和のとれた発達を図り、我が国の水産業・海運業・通信業を双肩に担う人格・識見・力量を身に付けた人を育てる。

【学科目標】

栽培漁業における種苗生産及び資源管理に関する知識と技術を習得させ、これらの業務に従事する人材を育成する。

【海洋教育パイオニアアスクールプログラムの全体目標】

ホタテ養殖を軸とした資源増殖技術についての基本的な知識・技能を習得する。自身に身に付けた知識・技能をいかして、地域の小中学生のためにどのように還元できるか考察することで、思考力・判断力・表現力を練成する。 考えた案について、実践を行うことで、学びに向かう力を醸成する。

【教員目標】

生徒の実態に合わせた個別指導の充実とともに、外部機関との連携も含め、開かれたカリキュラムの構築を目指す。授業・実習内容の向上を図るため、教材研究等の自己研鑽を各自でしっかりと行う。また、実技を含む科内の教員研修等を積極的に行うことで、教員間での知識・技術の伝承、問題意識の共有化を行い、教員集団としてのレベルアップを図る。

2　年間計画

2020年度古平実習年間計画

2020. 10.【現在】

実習担当割り

【太字は海洋教育パイオニアスクールプログラム関連実習】

クラス	本　校	古平窓口	
1A	○黒澤・古賀・蒔田(6月)・瀧川(9月)	**藤本**	40名
2A	○平山・古賀・瀧川	**藤本**	40名
3A	○原渕・元岡・蒔田	**桃井**	38名

＊緊急事態宣言の発令中の実習日程（4～5月）については、実施困難なため、宣言解除後の6月以降の日程で調整の上、内容を変更して実施済。

回数	日付	曜日	クラス	泊数	引率教員	時程	実習内容	昼食	備考	期限
第1回	6月4日	木	3A	日帰り	○原渕・元岡・蒔田	A班	**養殖施設管理⑤**	業者あり 43		5/26
						B班	ヒラメ自然採卵		ブランクトンネット	
	6月5日	金		日帰り		A班	ヒラメ自然採卵			
						B班	**養殖施設管理⑤**			
第2回	6月8日	月	1G	日帰り	1G教員	初日午前	ガイダンス（施設案内）、磯採集事前指導	弁当	事前に海藻	5/26
						午後	磯採集（生物生息調査）※荒天時；標本作製		厚紙40枚	
第3回	6月9日	火	1R	日帰り	1R教員	午前	ガイダンス・磯採集事前指導	弁当		5/26
						午後	磯採集とまとめ			
第4回	6月10日	水	1A	日帰り	○黒澤・古賀・蒔田	午前	ガイダンス・磯採集事前指導	業者あり 45		5/26
						午後	磯採集とまとめ			
第5回	6月12日	金	1S	日帰り	1S教員	午前	ガイダンス・磯採集事前指導	弁当		5/26
						午後	磯採集とまとめ			
第6回	6月23日	火	2A	日帰り	○平山・古賀・瀧川	A班	ヒラメ自然採卵（受精率）と体長測定	業者あり 45		6/8
						B班	**養殖施設管理①**		ブランクトンネット	
	6月24日	水		日帰り		A班	**養殖施設管理①**			
						B班	ヒラメ自然採卵（受精率）と体長測定			
第7回	7月21日	火	3A	日帰り	○原渕・元岡・蒔田		飼育実習・顕微鏡観察・グループディスカッション等	業者あり 43		7/8
							磯採集			
第8回	7月27日	月	2A	日帰り	○平山・古賀・瀧川 蒔田	泳力班	スキンダイビング	業者あり 45		7/14
	7月28日	火	2A	日帰り						
第9回	7月29日	水	3A	日帰り	○原渕・元岡・蒔田・平山	泳力班	スキン・スクーバダイビング	業者あり 43	瀧川・黒澤(30日参加)	7/14
	7月30日	木	3A	日帰り						
第10回	8月20日	木	2A	日帰り	○平山・古賀・瀧川 蒔田	泳力班	スキンダイビング準備	業者あり 47	ウェイト	8/7
							スキンダイビング実習1		ウェイトベルト	
	8月21日	金		日帰り			スキンダイビング準備		×2セット	
							スキンダイビング実習1		生徒用マスク等の更新（本校）	
第11回	8月24日	月	3A	日帰り	○原渕・元岡・蒔田（平山・瀧川）	泳力班	ダイビング準備	業者あり 45	教員用　BC	8/11
							ダイビング実習1		タンク	
	8月25日	火		日帰り			ダイビング準備		レギュレーター	
							ダイビング実習1		×2セット	
第12回	9月2日	水	2A	日帰り	○平山・古賀・瀧川	A班	**養殖施設管理②**	業者あり 45		8/19
						B班	ウニ人工授精（切開法）		ブランクトンネット	
	9月3日	木		日帰り		A班	ウニ人工授精（切開法）			
						B班	**養殖施設管理②**			
第13回	9月7日	月	1G	日帰り	1G教員	午前	ウニ人工授精（説明；KCl法）	弁当		8/14
						午後	ウニ受精卵発生観察			
第14回	9月8日	火	1R	日帰り	1R教員	午前	ウニ人工授精（説明；KCl法）	弁当		8/14
						午後	ウニ受精卵発生観察			
第15回	9月9日	水	1A	日帰り	○黒澤・古賀・瀧川	午前	ウニ人工授精（説明；KCl法）	業者あり 45		8/14
						午後	ウニ受精卵発生観察			
第16回	9月11日	金	1S	日帰り	1S教員	午前	ウニ人工授精（説明；KCl法）	弁当		8/14
						午後	ウニ受精卵発生観察			
第17回	9月15日	火	2A	日帰り	○平山・古賀・瀧川	A班	**海浜清掃**	業者あり 45		9/4
						B班	**養殖施設管理③**			
	9月16日	水		日帰り		A班	**養殖施設管理③**			
						B班	**海浜清掃**			
第18回	9月24日	木	3A	日帰り	○原渕・元岡・蒔田	A班	**養殖施設管理⑥**	業者あり 43	事前協議、依頼文	9/10
						B班	シロサケ人工授精・形態観察		ブランクトンネット	
	9月25日	金		日帰り		A班	**シロサケ人工授精・形態観察**			
						B班	**養殖施設管理⑥**		**古平小学校見学**	
第19回	10月14日	水	2A	日帰り	○平山・古賀・瀧川	A班	シロサケ人工授精・形態観察	業者あり 45		9/30
						B班	**養殖施設管理④**		ブランクトンネット	
	10月15日	木		日帰り		A班	**養殖施設管理④**			
						B班	**シロサケ人工授精・形態観察**		**様幼稚園見学**	
第20回	11月11日	水	2A	日帰り	○平山・古賀・瀧川	午前	検卵作業	業者あり 45	特大バット10枚	10/28
						午後	ホタテ稚貝選別作業		容器、ピンセット様挟み	
第21回	11月13日	水	3A	日帰り	○原渕・元岡・蒔田	A班	検卵作業	業者あり 43		10/30
						B班	**海浜清掃**			
	11月20日	水	3A	日帰り		A班	**海浜清掃**			
						B班	検卵作業			

＊実習内容については、天候、生物教材等の都合により、一部変更することもある。

3　実施計画について

実施計画①　【古平町のゴミ調査～漂着ゴミ調査～】

【目的】古平栽培漁業実習場近辺における海岸への漂着ゴミの実態調査を行うことを通して、漂着ゴミの特性と実態を理解する。ゴミ調査を通して考えたことをまとめ、SDGs 達成のために自身が取り組むことについて考え、表現する。

【対象】栽培漁業科 2 学年 40 名、3 学年 38 名（総合実習）

【日時】9 月 15 日 10:30～12:00、13:00～14:00
9 月 16 日 10:30～12:00、13:00～14:00
11 月 13 日 10:30～12:00、13:00～14:00
11 月 20 日 10:30～12:00、13:00～14:00

実施計画②【古平町のゴミ調査～漂流ゴミ調査～】

【目的】古平栽培漁業実習場近辺における海岸への漂流ゴミの実態調査を行うことを通して、漂流ゴミの特性と実態を理解する。ゴミ調査を通して考えたことをまとめ、SDGs 達成のために自身が取り組むことについて考え、表現する。

【対象】栽培漁業科 2 学年 40 名、3 学年 38 名（総合実習）

【日時】9 月 15 日 10:30～13:00
9 月 16 日 10:30～13:00
11 月 13 日 10:30～13:00
11 月 20 日 10:30～13:00

実施計画③【サケの種苗生産についてⅠ】～小学生との協同体験学習～

【目的】北海道の主要増殖対象であるサケの採卵・採精・人工授精・卵の管理について実践を通して、サケの種苗生産について理解する。また、古平小学校 4 年生との協同作業等を行うことで、自身の理解を深めるとともに、小学生へ内容を伝えるための表現・態度を身につける。

【対象】栽培漁業科 3 学年 38 名、古平小学校 4 年生（総合実習）

【日時】9 月 25 日 10:30～12:00

実施計画④【サケの種苗生産についてⅡ】～検卵実習～

【目的】北海道の主要増殖対象であるサケの採卵・採精・人工授精・卵の管理について実践を通して、サケの種苗生産について理解する。特に検卵作業について理解する。

【対象】栽培漁業科 2 学年 40 名、3 学年 38 名（総合実習）

【日時】11 月 13 日 10:30～12:00、13:00～14:00、
11 月 20 日 10:30～12:00、13:00～14:00

4　実施概要

実施概要①　【古平町のゴミ調査～漂着ゴミ調査～】

【目的】古平栽培漁業実習場近辺における海岸への漂着ゴミの実態調査を行うことを通して、漂着ゴミの特性と実態を理解する。ゴミ調査を通して考えたことをまとめ、SDGs 達成のために自身が取り組むことについて考え、表現する。

【対象】栽培漁業科 2 学年 40 名、3 学年 38 名（総合実習）

【日時】9 月 15 日 10:30～12:00、13:00～14:00
9 月 16 日 10:30～12:00、13:00～14:00
11 月 13 日 10:30～12:00、13:00～14:00
11 月 20 日 10:30～12:00、13:00～14:00

【概要】古平栽培漁業実習場近辺における海岸への漂着ゴミの実態調査を行った。調査地点としては、古平漁港西防波堤の南からチョペタン川の河口付近までの約 300m の砂浜海岸を選定した。各班 4 人一組でゴミの回収を行い、回収したゴミについては、品名と数量を可能な限り細かく分類をし、リストを作成した。収集対象としたゴミについては、天然物ではなく、あくまでも人工物とした。

1	ペットボトル	4	37
2	破損したペットボトル	2	10
3	缶	4	29
4	破損した缶	2	6
5	ビン	4	2
6	割れたビン	2	0
7	ハンガー	3	2
8	布50cm	1	1
9	食器用洗剤の容器	3	1
10	ロープ50cm	2	6
11	漁網の切れ端	2	4
12	アジポンのキャップ	3	1
13	発泡スチロール断片	3	34
14	ガムの袋	1	1
15	ビニール袋	3	5
16	おもちゃのパック	2	1
17	プラ製ふた	3	1
18	釣り糸(塊)	2	1
19	ゴム製パッキン直径15cm	2	1
20	軍手	1	7

21	電気コード（1m）	2	1
22	花火	1	8
23	ペットボトルキャップ	3	1
24	団扇の持ち手	3	1
25	紙皿の破片	1	1
26	バケツの取手	3	1
27	人工芝	3	1
28	マスク	1	1
29	ヨーグルト容器	3	1
30	スプレー缶のキャップ	3	2
31	タバコの箱	1	4
32	発泡断熱材の断片	2	2
33	ガラス破片	2	3
34	スポンジ	1	2
35	ポリエチレン製ロープ断片	2	1
36	薬用瓶	4	1
37	陶器の破片	2	1
38	靴べら	2	1
39	サケ缶350ml	2	1
40	ビニール手袋	2	3

41	車の消臭剤(クリップタイプ)	2	1
42	ペットボトルキャップ	3	5
43	割り箸の袋	1	1
44	ライター	2	2
45	缶のふた	4	1
46	靴	2	1
47	お弁当の容器	3	4
48	ガスボンベ	2	1
49	シュノーケル	2	1
50	ビニールテープ	2	20
51	スプーン	2	1
52	ワーム（イソメ系ストレート15cm）	2	1
53	ストロー	3	1
54	布（綿）	1	1
55	T字カミソリ	2	1
56	哺乳瓶の先端(シリコン製)	2	1
57	ボールプラ製	3	1
58	ガスホース50cm	2	1
59	お菓子袋	3	1
60	梱包用バンド	3	1
61	プラスチック破片1cm以上	2	6
62	ヒモ(綿糸)	1	6
63	保冷パックの取っ手	3	1
64	不明なプラ製品	3	13
65	バッテリー	回収困難品	1

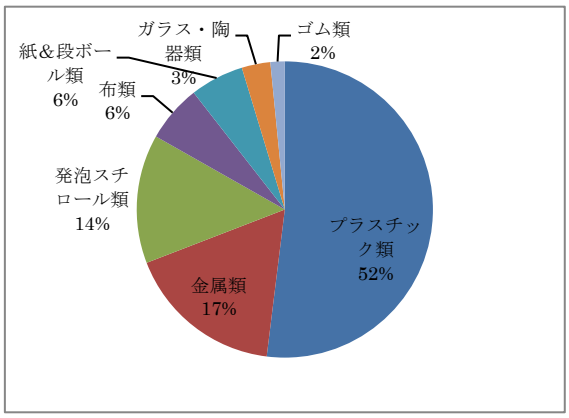
計 65 品目、261 点のゴミを回収した。

【写真 1】調査地点全景

【写真 2】調査回収の様子

【写真 3】回収したゴミの様子

これらのリストを環境省の調査にならって、材質別（プラスチック類・金属類・発泡スチロール類・布類・紙＆段ボール類・ガラス・陶器類・ゴム類）に分類し、円グラフを作成した。



回収したゴミの中では、プラスチック類が 52%と最も多く、ついで、金属類 17%、発泡スチロール 14%の順であった。

他地域で行われた漂着ごみの調査結果と比較すると、プラスチック類のごみと発泡スチロール類のごみが上位を占める点は共通していたものの、空き缶をはじめとした金属類のごみが他地域よりも多い傾向にあることが分かった。

回収したゴミについては、洗浄作業を行い、古平町のごみ収集分別ルールにしたがって処理を行った。資源ごみであるペットボトルや缶、プラスチック類のごみの中には、破損したものや付着物がとれないものもあり、なくなく燃やさないゴミとして捨てるしかないものが結構多くあり、一度海に流入・漂流・漂着したゴミは資源として回収されないという現実を実感した生徒が多かった。

【写真 1】ゴミ分類の様子

【写真 2】ゴミ洗浄作業の様子

【写真 3】断片化したペットボトル破片

また、紫外線や波や風の影響で、断片化したプラスチックも見受けられた。これは 1cm 程度の断片ですが、時間の経過とともにさらに断片化がすすみ、 5 mm 以下のマイクロプラスチックになってしまうこと考えられる。海洋中のマイクロプラスチックは近年、その存在が各地で確認され、生物濃縮によって人間が体内に取りこんでしまった際にどのような影響を受けるのかまだ知られていないため、ホタテ養殖を行っていくうえでも、看過できない問題であると考えた。

実施概要②【古平町のゴミ調査～漂流ゴミ調査～】

【目的】古平栽培漁業実習場近辺における海岸への漂流ゴミの実態調査を行うことを通して、漂流ゴミの特性と実態を理解する。ゴミ調査を通して考えたことをまとめ、SDGs 達成のために自身が取り組むことについて考え、表現する。

【対象】栽培漁業科 2 学年 40 名、3 学年 38 名（総合実習）

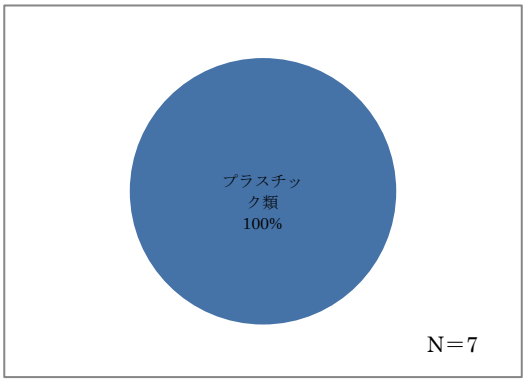
【日時】9 月 15 日 10:30～13:00
9 月 16 日 10:30～13:00
11 月 13 日 10:30～13:00
11 月 20 日 10:30～13:00

【概要】古平漁港より約 2km 沖合いに設置しているホタテ養殖施設に向かう間の航行中、船を低速で走らせ、漂流ゴミを、双眼鏡を使って捜索した。航行中の船からの漂流ゴミの捜索は波の影響もあり、大きな揺れと振動で困難を極めたが、沖での養殖作業を終えて帰港する際に、古平港内でいくつかの漂流ゴミを発見し、採集することができた。

【写真 1】調査の様子

【写真 2】ネットによる回収の様子

【写真 3】回収されたペットボトル類



ペットボトル	4	3
ビニール袋	3	4

漂流ゴミもほとんどがプラスチック類であり、世界的に問題になっているプラごみについて、古平町も同様の問題を抱えていることが理解できた。
また、効率的なゴミ回収方法についても検討が必要であると考えられた。

最後にこれから生徒達が自分自身でできることについて話し合いを設けた。その結果、プラスチックゴミをはじめとしたゴミをなるべく出さない。ゴミを出す場合は、海に流出することのないよう、「資源として活用できるように指定された方法で適正に処理する」という当たり前のことを確実に行うことが大切であるという点、今回は海外からの漂着ごみは確認できなかったが、日本だけではなく、世界的な取り組みとして協調して取り組んでいく姿勢を持つことが大切であるとの意見もあり、ゴミ問題について取り組む姿勢の大切さを感じた生徒が多かったようである。
今後は、ポスター作成などによる情報発信をはじめ、様々な啓発活動が必要であり、みんなの意識を変える取り組みが必要であるとの意見もあった。

３R（リディース・リユース・リサイクル）の実践はもちろんであるが、継続的な漂着ゴミ・漂流ゴミの回収を通して、この問題について取り組んでいきたいと今後の意気込みを語る場面も見られた。

また、専門技術であるダイビングスキルを活用し、海底ゴミについての調査やマイクロプラスチックの調査についても取り組んでいきたいと考える生徒もいた。

実施概要③【サケの種苗生産についてⅠ】～小学生との協同体験学習～

【目的】北海道の主要増殖対象であるサケの採卵・採精・人工授精・卵の管理について実践を通して、サケの種苗生産について理解する。また、古平小学校４年生との協同作業等を行うことで、自身の理解を深めるとともに、小学生へ内容を伝えるための表現・態度を身につける。

【対象】栽培漁業科３学年 38 名、古平小学校４年生（総合実習）

【日時】9 月 25 日 10:30～12:00

【概要】北海道の主要増殖対象であるサケの採卵・採精・人工授精・卵の管理について実践を通して、サケの種苗生産について理解した。また、古平小学校４年生との協同作業等を行うことで、自身の理解を深めるとともに、小学生へ内容を伝えるための表現・態度を身につけた。

【写真 1】サケ気絶の様子

【写真２】切開法による採卵の様子

【写真３】ふ化盆上の受精卵の様子

実施概要④【サケの種苗生産についてⅡ】～検卵実習～

【目的】北海道の主要増殖対象であるサケの採卵・採精・人工授精・卵の管理について実践を通して、サケの種苗生産について理解する。特に検卵作業について理解する。

【対象】栽培漁業科２学年 40 名、３学年 38 名（総合実習）

【日時】11 月 13 日 10:30～12:00、13:00～14:00、
11 月 20 日 10:30～12:00、13:00～14:00

【概要】発眼期のサケ卵を顕微鏡観察することによって、発眼期の卵の特徴について理解した。検卵作業について、どうして必要なのか、死卵と生存卵の判別方法を理解した上で、作業目標を伝え、各班役割分担を話し合わせ、効率的な検卵作業について考え、実践した。ふ化盆上の死卵と生存卵を判別し、死卵の除去を行った後に、それぞれの卵数をカウントし、生存率を求めた。
まとめでは、死卵を取り除くために割り箸を使用したが、死卵を挟む力加減が難しかったとの意見もあった。一般的にはピンセットの先を加工した器具を使用されることが多いため、次年度はピンセットの加工についても扱いたいと考えている。

【写真 1】サケ検卵の様子

【写真２】死卵と生存卵のカウント

【写真３】検卵後の生存卵の様子

5　学習指導案

日本海地域　北海道小樽水産高等学校　第３学年「総合実習」学習指導案 No.1

＜単元の指導と評価の計画＞

単元名	総合実習「樽水生が考える資源増殖技術とその成果の地域還元について」 「古平町のゴミ調査」～漂着・漂流ゴミ調査編～		
単元の目標	古平栽培漁業実習場近辺における海のゴミの実態調査を行うことを通して、漂着・漂流ゴミの特性と実態を理解する。 ゴミ調査を通して考えたことをまとめ、SDGs 達成のために自身が取り組むことについて考え、表現する。		
評価の観点	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	世界的なゴミ問題について理解し、古平町におけるゴミ調査の手法過程について理解できる。	古平町におけるゴミ調査の結果についてまとめ、漂流・漂着ゴミの特性を表現する。	積極的なゴミ回収および、ゴミ調査を通して問題解決のために自身ができることを考え、SDG s 達成のための取り組みについて自身の言葉で説明できる。

時　程	学習内容	評価の観点			評価方法
		知	思	主	
１時間	世界的な海のゴミ問題(特に海洋性プラスチック問題)、ビーチコーミングについて理解する。	○			[知]ノートによる確認
	海のゴミとは？ゴミの大別 漂流ゴミ・漂着ゴミ・海底ゴミについて理解する。	○			[知]ノートによる確認
２時間	漂着ゴミ調査について 漂着ゴミ調査の手法・回収対象について理解した上で、人工物を対象とした漂着ゴミの収集を班毎に行う。			○	[主]行動観察
２時間	漂流ゴミ調査について 漂流ゴミ調査の手法・回収対象について理解した上で、漂流ゴミの探索・収集を行う。	○			[知]ノートによる確認
１時間	ゴミのリスト化・洗浄・分別について 回収した漂着・漂流ゴミのリストを班毎に作成する。洗浄作業の後、古平町のゴミ分別のルールに従って分類を行う。		○	○	[思]分別のルールが守られているか確認 [主]グループ内での発言・行動観察
１時間	各班の漂着ゴミのリストを発表し、全体のゴミリストを作成する。		○		[思]ノート内に作成したリスト観察
	まとめ・感想			○	[主]ノートによる感想

＜１単位時間の指導と評価の計画＞

１　本時の目標

古平栽培漁業実習場近辺における海岸への漂着ゴミの実態調査を行うことを通して、漂着ゴミの特性と実態を理解する。

２　本時の展開（７時間予定の１～3 時間目）

過程	学習内容	生徒の学習活動	指導上の留意点
導入	説明 海のゴミ問題	世界的な海のゴミ問題(特に海洋性プラスチック問題)について理解する。	教室にてスライド、ノートによる確認。
展開	説明 ゴミの大別	漂流ゴミ・漂着ゴミ・海底ゴミについて理解する。	教室にてノートによる確認。
	実践 漂着ゴミの調査について	調査地点への移動 漂着ゴミ調査の手法・回収対象について理解した上で、人工物を対象とした漂着ゴミの収集を班毎に行う。	移動は 2 列縦隊。脱水症状に留意。 班毎に収集できているか行動観察。
まとめ	次回予告	漂着ゴミ調査に関する感想。 （浜辺のどのあたりにどのようなゴミがあったか？） 改良点に関する考察。	ノート、発表による確認

＜単元の指導と評価の計画＞

単元名	総合実習「樽水生が考える資源増殖技術とその成果の地域還元について」 「古平町のゴミ調査」～漂着・漂流ゴミ調査編～		
単元の目標	古平栽培漁業実習場近辺における海のゴミの実態調査を行うことを通して、漂着・漂流ゴミの特性と実態を理解する。 ゴミ調査を通して考えたことをまとめ、SDGs 達成のために自身が取り組むことについて考え、表現する。		
評価の観点	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	世界的なゴミ問題について理解し、古平町におけるゴミ調査の手法過程について理解できる。	古平町におけるゴミ調査の結果についてまとめ、漂流・漂着ゴミの特性を表現する。	積極的なゴミ回収および、ゴミ調査を通して問題解決のために自身ができることを考え、SDG s 達成のための取り組みについて自身の言葉で説明できる。

時　程	学習内容	評価の観点			評価方法
		知	思	主	
１時間	世界的な海のゴミ問題(特に海洋性プラスチック問題)、ビーチコーミングについて理解する。	○			[知]ノートによる確認
	海のゴミとは？ゴミの大別 漂流ゴミ・漂着ゴミ・海底ゴミについて理解する。	○			[知]ノートによる確認
２時間	漂着ゴミ調査について 漂着ゴミ調査の手法・回収対象について理解した上で、人工物を対象とした漂着ゴミの収集を班毎に行う。			○	[主]行動観察
２時間	漂流ゴミ調査について 漂流ゴミ調査の手法・回収対象について理解した上で、漂流ゴミの探索・収集を行う。	○			[知]ノートによる確認
１時間	ゴミのリスト化・洗浄・分別について 回収した漂着・漂流ゴミのリストを班毎に作成する。洗浄作業の後、古平町のゴミ分別のルールに従って分類を行う。		○	○	[思]分別のルールが守られているか確認 [主]グループ内での発言・行動観察
１時間	各班の漂着ゴミのリストを発表し、全体のゴミリストを作成する。		○		[思]ノート内に作成したリスト観察
	まとめ・感想			○	[主]ノートによる感想

＜１単位時間の指導と評価の計画＞

１　本時の目標

古平栽培漁業実習場近辺における海岸への漂流ゴミの実態調査を行うことを通して、漂流ゴミの特性と実態を理解する。

２　本時の展開（７時間予定の 4～5 時間目）

過程	学習内容	生徒の学習活動	指導上の留意点
導入	ゴミの大別について	漂流ごみについての確認	
展開	説明 漂流ゴミの調査について	漂流ゴミの調査方法について理解する。 双眼鏡を用いた探索 ネットによる回収 港への移動	船上からの探索についての注意事項。 移動は 2 列縦隊。脱水症状に留意。
	説明 双眼鏡の使用法	乗船後 双眼鏡の使用方法(アイポイント・眼幅・視度調整)について理解し、正しい姿勢で探索できるように理解。 港内にて海鳥等を観察させ、調整をする。	双眼鏡の取扱注意 探索姿勢の確認。
	実践 漂流ゴミの調査について	港から沖の養殖施設までの航行中、人工物を対象とした漂流ゴミの探索・収集を行う。	探索中の船は低速航行。 双眼鏡を正しく使用して探索できているか行動観察。 発見時は船の針路を変更し、回収作業に移行する。 船酔い生徒に対してのフォローが必要。 予備の飲料水持参。
まとめ	次回予告	漂流ゴミの調査に関する感想 (どんなところに多かったか？) 改良点についての考察	ノート、発表による確認。

＜単元の指導と評価の計画＞

単元名	総合実習「樽水生が考える資源増殖技術とその成果の地域還元について」 「古平町のゴミ調査」～漂着・漂流ゴミ調査編～		
単元の目標	古平栽培漁業実習場近辺における海のゴミの実態調査を行うことを通して、漂着・漂流ゴミの特性と実態を理解する。 ゴミ調査を通して考えたことをまとめ、SDGs 達成のために自身が取り組むことについて考え、表現する。		
評価の観点	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	世界的なゴミ問題について理解し、古平町におけるゴミ調査の手法過程について理解できる。	古平町におけるゴミ調査の結果についてまとめ、漂流・漂着ゴミの特性を表現する。	積極的なゴミ回収および、ゴミ調査を通して問題解決のために自身ができることを考え、SDG s 達成のための取り組みについて自身の言葉で説明できる。

時　程	学習内容	評価の観点			評価方法
		知	思	主	
１時間	世界的な海のゴミ問題(特に海洋性プラスチック問題)、ビーチコーミングについて理解する。	○			[知]ノートによる確認
	海のゴミとは？ゴミの大別 漂流ゴミ・漂着ゴミ・海底ゴミについて理解する。	○			[知]ノートによる確認
２時間	漂着ゴミ調査について 漂着ゴミ調査の手法・回収対象について理解した上で、人工物を対象とした漂着ゴミの収集を班毎に行う。			○	[主]行動観察
２時間	漂流ゴミ調査について 漂流ゴミ調査の手法・回収対象について理解した上で、漂流ゴミの探索・収集を行う。	○			[知]ノートによる確認
１時間	ゴミのリスト化・洗浄・分別について 回収した漂着・漂流ゴミのリストを班毎に作成する。洗浄作業の後、古平町のゴミ分別のルールに従って分類を行う。		○	○	[思]分別のルールが守られているか確認 [主]グループ内での発言・行動観察
１時間	各班の漂着ゴミのリストを発表し、全体のゴミリストを作成する。		○		[思]ノート内に作成したリスト観察
	まとめ・感想			○	[主]ノートによる感想

＜１単位時間の指導と評価の計画＞

１　本時の目標

古平栽培漁業実習場近辺における海岸への漂着ゴミ・漂流ゴミの実態調査を行った結果、それぞれのゴミのリスト化(ワークシートへの記入)、洗浄作業及び分別作業を行う。これまでの調査より古平町における漂着・漂流ゴミの特徴を考察し、ノートにまとめる。調査を通した感想、SDGｓの「豊かな海をまもるため」にできることについて考察をまとめる。

２　本時の展開（7時間予定の６～７時間目）

過程	学習内容	生徒の学習活動	指導上の留意点
導入	説明 ゴミの大別について	漂着・漂流ごみについての確認	
展開	説明・実践 ゴミのリスト化	ゴミの品名、数量、大きさ、材質、詳細についてリストにまとめる。	読みとれる情報は可能な限り詳細にすべて記載する。
	説明・実践 ゴミの洗浄	簡単なゴミの洗浄作業を行う。 (水洗浄)	リサイクル可能なゴミかどうか見極める。
	説明・実践 ゴミの分別	古平町のゴミ分別ルール 燃やせるごみ 燃やさないごみ プラスチック類ごみ 資源ごみ 有害ごみ 粗大ごみ に従って分別を行う。 各班のゴミのリストを発表し、全体のゴミリストを作成する。	ゴミ分別のルールが守られているか確認。 グループ内での発言・行動観察
まとめ		古平町における漂流・漂着ゴミの特徴について考察。 自分自身が取り組めることは何か？	ノートに考察

＜単元の指導と評価の計画＞

単元名	総合実習「樽水生が考える資源増殖技術とその成果の地域還元について」 サケの人工授精実習　～小学生への演示～		
単元の目標	北海道の主要増殖対象であるサケの採卵・採精・人工授精・卵の管理について実践を通して、サケの種苗生産について理解する。 また、古平小学校４年生との協同作業等を行うことで、自身の理解を深めるとともに、小学生へ内容を伝えるための表現・態度を身につける。		
評価の観点	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	サケの種苗生産について理解している。特に雌雄判別、採卵(切開法)・採精(搾出法)・授精法(乾導法)・卵の管理等。	各作業の注意事項について理解し、留意して作業を行うことができ、作業工程についての説明ができる。	小学生への作業内容や質問に対して積極的に応答し、理解されるように努めている。

時　程	学習内容	評価の観点			評価方法
		知	思	主	
２時間	サケの種苗生産について理解する。 親魚の雌雄判別について理解する。	○			[知]ノートによる確認
	採卵・採精・授精法について理解する。 人工授精の方法について理解する。		○		[知]ノートによる確認
２時間	サケの初期発生及び卵管理について理解する。 検卵実習		○	○	[思]ノート [主]ノート
２時間	サケ稚魚の放流実習		○	○	[思]ノート [主]行動観察
２時間	サケの人工授精について、小学生への演示 授精後、洗卵作業、アトキンスふ化盆への収容を行う。(小学生への演示及び協同体験学習)		○	○	[思][主]行動観察

＜１単位時間の指導と評価の計画＞

１　本時の目標

北海道の主要増殖対象であるサケの採卵・採精・人工授精について実践を行い、サケの種苗生産の一端について理解する。3 年次で行われるサケの人工授精実習について小学生への演示を行うことを視野に入れ知識・技術の習得を行う。

２　本時の展開（８時間予定の１～２時間目）

過程	学習内容	生徒の学習活動	指導上の留意点
導入	説明	サケの種苗生産の意義について理解する。	命の大切さに留意。
展開	説明・実践	サケの雌雄について形態的特徴を理解する。 (体サイズ・頭部・腹部)	実物を見せながら。
	説明	サケにとって最適な採卵・採精・授精法について理解する。(単回産卵魚・多回産卵魚) 受精前と受精後の卵・精子の取り扱いについての注意事項を理解する。(卵・精子の不活化) 受精によって起こる卵の変化を理解する。(吸水による卵膜硬化)	ノートによる確認。
	説明・演習	サケの採卵・採精・人工授精を行う。 役割分担を行い、効率的に作業を進める。	作業工程の途中で注意事項の確認を行う。 行動観察。
		授精後、洗卵作業、アトキンスふ化盆への収容を行う。 ふ化日の推定を行う。(ふ化積算温度の計算)	行動観察。
まとめ		感想記入	ノートによる確認。

＜単元の指導と評価の計画＞

単元名	総合実習「樽水生が考える資源増殖技術とその成果の地域還元について」 サケの人工授精実習　～小学生への演示～		
単元の目標	北海道の主要増殖対象であるサケの採卵・採精・人工授精・卵の管理について実践を通して、サケの種苗生産について理解する。 また、古平小学校４年生との協同作業等を行うことで、自身の理解を深めるとともに、小学生へ内容を伝えるための表現・態度を身につける。		
評価の観点	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	サケの種苗生産について理解している。特に雌雄判別、採卵(切開法)・採精(搾出法)・授精法(乾導法)・卵の管理等。	各作業の注意事項について理解し、留意して作業を行うことができ、作業工程についての説明ができる。	小学生への作業内容や質問に対して積極的に応答し、理解されるように努めている。

時　程	学習内容	評価の観点			評価方法
		知	思	主	
２時間	サケの種苗生産について理解する。 親魚の雌雄判別について理解する。	○			[知]ノートによる確認
	採卵・採精・授精法について理解する。 人工授精の方法について理解する。		○		[知]ノートによる確認
２時間	サケの初期発生及び卵管理について理解する。 検卵実習		○	○	[思]ノート [主]ノート
２時間	サケ稚魚の放流実習		○	○	[思]ノート [主]行動観察
２時間	サケの人工授精について、小学生への演示 授精後、洗卵作業、アトキンスふ化盆への収容を行う。(小学生への演示及び協同体験学習)		○	○	[思][主]行動観察

＜１単位時間の指導と評価の計画＞

１　本時の目標

サケの発眼卵の観察を通して、卵の初期発生と卵の取り扱いについて、
サケの検卵作業を通して、サケの種苗生産について理解を深める。

２　本時の展開（８時間予定の３～４時間目）

過程	学習内容	生徒の学習活動	指導上の留意点
導入	復習	サケ卵について サケ卵の顕微鏡観察を行う。 (発眼期の卵の特徴を理解する。)	顕微鏡操作、観察に必要なシャーレを作成しておく。
展開	説明・演習	検卵作業の意義を理解する。 死卵と生存卵の判別ができるようになる。	ノートによる確認。
		班毎に役割分担を行い、生存卵への影響を最小限に作業するための工夫を考える。	グループでの発言、行動観察。
	演習・実践	ふ化盆より死卵を取り除き、死卵と生存卵のカウントを行う。 カウント終了後、黒板に発表・集約・共有。	行動観察。
	説明・演習	生存率を求める。	ノートによる確認。
まとめ		感想	

＜単元の指導と評価の計画＞

単元名	総合実習「樽水生が考える資源増殖技術とその成果の地域還元について」 サケの人工授精実習　～小学生への演示～		
単元の目標	北海道の主要増殖対象であるサケの採卵・採精・人工授精・卵の管理について実践を通して、サケの種苗生産について理解する。 また、古平小学校４年生との協同作業等を行うことで、自身の理解を深めるとともに、小学生へ内容を伝えるための表現・態度を身につける。		
評価の観点	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	サケの種苗生産について理解している。特に雌雄判別、採卵(切開法)・採精(搾出法)・授精法(乾導法)・卵の管理等。	各作業の注意事項について理解し、留意して作業を行うことができ、作業工程についての説明ができる。	小学生への作業内容や質問に対して積極的に応答し、理解されるように努めている。

時　程	学習内容	評価の観点			評価方法
		知	思	主	
２時間	サケの種苗生産について理解する。 親魚の雌雄判別について理解する。	○			[知]ノートによる確認
	採卵・採精・授精法について理解する。 人工授精の方法について理解する。		○		[知]ノートによる確認
２時間	サケの初期発生及び卵管理について理解する。 検卵実習		○	○	[思]ノート [主]ノート
２時間	サケ稚魚の放流実習		○	○	[思]ノート [主]行動観察
２時間	サケの人工授精について、小学生への演示 授精後、洗卵作業、アトキンスふ化盆への収容を行う。(小学生への演示及び協同体験学習)		○	○	[思][主]行動観察

＜１単位時間の指導と評価の計画＞

１　本時の目標

自身が半年前に人工授精によって誕生させたサケの放流を通して、サケの種苗生産について理解を深める。放流に必要な放流魚の体長測定及び匹数のカウント、移送方法について理解する。

２　本時の展開（８時間予定の 5～6 時間目）

過程	学習内容	生徒の学習活動	指導上の留意点
導入	復習	放流魚について(飼育履歴・給餌状況) 放流時期の確認。	ノートで確認。
展開	説明・演習	放流魚の匹数カウント 酸欠と素手で魚体に触れない注意事項確認。 各班に分かれて、役割分担を行い、 飼育水槽より網でサケをすくい、匹数のカウントを行う。 カウントが終了した個体については移送用容器へ移す。 移送上の注意事項説明 酸欠・温度変化について留意。	作業中のサケの酸欠に留意する。 素手で触れない注意事項の確認。 行動確認。
	演習・実践	放流場所へのバス移動 (余市川河川敷鮎見橋付近) 水槽の設置。河川水くみ上げ、馴致。 プラコップによる放流。	トラックによるサケ移送 酸欠に留意。
まとめ	復習	放流後のサケの成長について確認 母川回帰について 感想	ノートによる確認。

＜単元の指導と評価の計画＞

単元名	総合実習「樽水生が考える資源増殖技術とその成果の地域還元について」 サケの人工授精実習　～小学生への演示～		
単元の目標	北海道の主要増殖対象であるサケの採卵・採精・人工授精・卵の管理について実践を通して、サケの種苗生産について理解する。 また、古平小学校４年生との協同作業等を行うことで、自身の理解を深めるとともに、小学生へ内容を伝えるための表現・態度を身につける。		
評価の観点	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	サケの種苗生産について理解している。特に雌雄判別、採卵(切開法)・採精(搾出法)・授精法(乾導法)・卵の管理等。	各作業の注意事項について理解し、留意して作業を行うことができ、作業工程についての説明ができる。	小学生への作業内容や質問に対して積極的に応答し、理解されるように努めている。

時　程	学習内容	評価の観点			評価方法
		知	思	主	
２時間	サケの種苗生産について理解する。 親魚の雌雄判別について理解する。	○			[知]ノートによる確認
	採卵・採精・授精法について理解する。 人工授精の方法について理解する。		○		[知]ノートによる確認
２時間	サケの初期発生及び卵管理について理解する。 検卵実習		○	○	[思]ノート [主]ノート
２時間	サケ稚魚の放流実習		○	○	[思]ノート [主]行動観察
２時間	サケの人工授精について、小学生への演示 授精後、洗卵作業、アトキンスふ化盆への収容を行う。(小学生への演示及び協同体験学習)		○	○	[思][主]行動観察

＜１単位時間の指導と評価の計画＞

１　本時の目標

北海道の主要増殖対象であるサケの採卵・採精・人工授精・卵の管理について実践を通して、サケの種苗生産について理解した上で、古平小学校 4 年生との協同作業等を行うことで、自身の理解を深めるとともに、小学生へ内容を伝えるための表現・態度を身につける。

２　本時の展開（８時間予定の７～８時間目）

過程	学習内容	生徒の学習活動	指導上の留意点
導入	復習	サケの種苗生産の意義、命の大切さについての確認。 雌雄判別の方法、採卵・採精・授精法の確認。	基本的な知識・技術の確認を短時間で行う。
展開	説明・演習	サケの人工授精の作業を行う上での必要な器具・物品の準備。 作業工程における役割分担決めを話し合う。 作業工程におけるリスクの洗い出しと対応について確認する。	クラス代表に役割分担決めなどの話し合いの司会をまかせ、フォローする。 実習中に小学生に怪我をさせてしまうかもしれないリスクについての対応の確認。
	実践	サケの人工授精について、小学生への演示 授精後、洗卵作業、アトキンスふ化盆への収容を行う。 (協同作業)	なるべく小学生を退屈させないように声かけを行う。 刃物の管理に留意。
まとめ		感想 サケの種苗生産や役割分担、演示の反省点について話し合いながらノートにまとめる。	ノートによる確認。

令和２年度（2020 年度）　古平小学校　総合的な学習の時間　全体計画

【児童の実態】
○元気よく明るいあいさつができる
○基礎学力に課題を持つ児童の割合が多い
○指示されたことは取り組もうとするが，自ら進んで考えたり行動したりすることは少ない

【地域の実態】
○地域としてのつながりや連携性が高い
○学校教育に対する理解があり，協力的である

【学校の教育目標】　勇気ある子ども
（1）自分で考える子
（2）思いやりのある子
（3）たくましい子

【総合的な学習の時間の目標】
「海のまち　ふるびら」について探求的に学び，目的や根拠を明らかにしながら課題を解決し，自己の生き方を考えることができるようにする。
(1) 課題の解決に必要な知識及び技能を身に付けるとともに，町のよさに気付き，それらが人々の努力や工夫によって支えられていることに気付く。
(2) 自ら問いを見い出し，その解決に向けて調べて得た情報を基に考える力を身に付けるとともに，考えたことを根拠を明らかにしてまとめ・表現する力を身に付ける。
(3) 学習に主体的・協働的に取り組むとともに，進んで地域社会に関わろうとする態度を育てる。

【保護者の願い】
○豊かな人間関係をつくる
○基礎的・基本的な知識及び技能の定着
○思考力，判断力，表現力の育成
○健康で安全な生活を送る

【地域の願い】
○自分たちの地域や文化，自然等に誇りをもつ
○豊かな人間性を身に付ける
○地域と積極的に関わり，行事等にすすんで参加する

【内容】＜目標を実現するにふさわしい探究課題と探究課題の解決を通して育成を目指す具体的な資質・能力＞

学年			３年	４年	５年	６年
テーマ			海のまち　ふるびら　～この町の自然と歴史を未来につなげよう～			
探究課題			サケの一生（自然・生命）	ニシンが育つ海（自然・生命）	古平のまちづくり（町づくり）	縄文から未来へ（町づくり）
探究課題の解決を通して育成を目指す具体的な資質・能力	知識及び技能		サケを通じて生命・自然の素晴らしさやそれを守る人々の工夫が分かる。	ニシンを通じて生命・自然のすばらしさや人々の工夫や努力が分かる。	小樽市と古平町を比べることで、地域の産業のよさと課題及びそれに携わる人々の願いが分かる。	縄文人の暮らしを調べたり体験したりすることを通して、古平町の魅力を知り、地域の未来像が分かる。
			情報を比較・分類するなど，探究の過程に応じた技能を身に付けている。		情報を比較・分類・関連付けるなど，探究の過程に応じた技能を身に付けている。	
	思考力，判断力，表現力等	課題の設定	自分の関心から地域についての課題を設定し，解決方法を考えて追究している。		地域の人々等の思いをふまえて課題を設定し，解決方法や手順を考え，見通しを持って追究している。	
		情報の収集	目的に応じた対象を決め，自分たちの身近なところから情報を集めている。		目的に応じて手段を選択し，情報を収集したり，必要な情報を選んだりしている。	
		整理・分析	問題状況における事実や関係を，事象を比較したり分類したり，数量などで客観的に比較したりして，特徴を見付けている。		視点を明確にして問題状況における事実や関係と，整理した情報を関連付けたり，多面的に考察したりして理解し，多様な情報の中にある特徴を見付けている。	
		まとめ表現	相手に応じてわかりやすくまとめ，表現している。		相手や目的，意図に応じ，工夫してまとめ，表現している。	
		振り返り	学習したことをふり返り，生活に生かそうとしている。		学習の仕方をふり返り，学習や生活に生かそうとしている。	
	学びに向かう力，人間性等	主体性	課題の解決に向け，目的意識をもって意欲的に取り組んでいる。		課題意識をもって，自分なりの方法を工夫しながら探究活動に取り組んでいる。	
		協働性	課題解決に向けて，身近な人と力を合わせて探究活動に取り組んでいる。		課題解決に向けて，他者と協働して探究活動に取り組み，その大切さに気付いている。	
		自己理解	自分のよさや自分にできることに気付いている。		探究活動を通して，自分の生活を見直し，自分の特徴を理解しようとしている。	
		情報活用力	情報手段の基本的な操作を習得し、適切な方法で情報発信に取り組んでいる。		論理的に考え、情報手段を効果的に活用し情報を収集・整理・発信しようとしている。	
		社会参画	自分と地域とのつながりに気付き，地域の活動に参加しようとしている。		探究活動を通して，自分と実生活・実社会の問題の解決に取り組もうとする。	

【学習活動】
・地域の実態，児童の実態を踏まえ，探究課題を設定する。
・地域の人，もの，ことを生かした学習活動を行う。
・学習成果を表現する場を設定する。

【指導方法】
・児童の課題意識を連続，発展させる支援と工夫を行う。
・個に応じた指導の工夫を行う。
・体験活動を重視する。
・各教科等との関連を重視した指導を行う。
・言語により整理分析したり，まとめ表現したりする学習を重視する。

【指導体制】
・全校指導体制を組織する。
・校内の連絡調整と指導体制を確立する。
・ワークショップ研修を重視する。

【学習評価】
・ポートフォリオを活用した評価の充実を図る。
・個人内評価を重視する。
・指導と評価の一体化を充実する。
・期末，学年末には指導計画を評価・改善し，次年度の計画に生かす。

【各教科等との関連】

国語	社会	算数	理科	生活科	音楽
・自分の思いや考えが相手に伝わるように表現する力 ・相手が伝えたい事柄を正確に理解する力 ・言語についての知識や理解，技能　など	・社会的な事象に関心を持ち，進んで調べようとする態度 ・統計，資料，年表用を読み取り活用する力 ・観察や調査した事柄を関連付ける力　など	・数量や図形に興味を持ち，調べたり試したりしながら課題を解決していこうとする力 ・目的に応じて表やグラフを使って表現する力 ・筋道を立てて考える力　など	・自然事象に関心を持ち，進んで調べようとする態度 ・科学的に筋道立てて考え，問題を解決する力 ・見通しを持って観察，実験をする力　など	・身近な人々，社会，自然と関わる力 ・自分自身や自分の生活について新たな気付きをする力 ・生活上必要な習慣や技能　など	・音楽によって養われる感性や情操 ・感じたことを歌や楽器で表現する力　など
家庭	**図画工作**	**体育**	**外国語活動・外国語**	**特別の教科　道徳**	**特別活動**
・日常生活に必要な基礎的・基本的な知識及び技能 ・家庭生活をよりよくしようと工夫する力と実践的な態度　など	・表現や鑑賞の活動や等で養われた感性や情操 ・つくりだす喜び ・形や色，材料などから発想する力 ・材料や用具を用いる力　など	・健康で安全な生活を営む実践力 ・たくましい心身　など	・異なる言語や文化を理解する力 ・積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度 など	・課題解決に向けて主体的に活動するための道徳的な判断力，心情，実践意欲と態度　など	・話合いの仕方 ・集団をよりよく指定校とする意欲及び態度 ・自発的，自主的に活動を進める力　など

【地域との連携】

小樽市水産高校
余市町水産博物館
北海道立水産試験場
小樽市水産博物館
町史編纂室
よしの水産
縄文文化センター
積丹漁協
⇔ 教育委員会

古平小学校　総合的な学習の時間　学年系統表（海の町　ふるびら）（各学年年間70時間）

目標

「海のまち　ふるびら」について探求的に学び，目的や根拠を明らかにしながら課題を解決し，自己の生き方を考えることができるようにする。
(1) 課題の解決に必要な知識及び技能を身に付けるとともに，町のよさに気付き，それらが人々の努力や工夫によって支えられていることに気付く。
(2) 自ら問いを見い出し，その解決に向けて調べて得た情報を基に考える力を身に付けるとともに，考えたことを根拠を明らかにしてまとめ・表現する力を身に付ける。
(3) 学習に主体的・協働的に取り組むとともに，進んで地域社会に関わろうとする態度を育てる。

	学年	3年	4年	5年	6年
	テーマ	サケが上る古平川	ウニとニシンの海	古平のまちづくり	縄文から未来へ
前期 4月～9月	① 課題の設定	・サケの稚魚を観察し、不思議に思ったことを「疑問一覧表」にする。 ・単元を見通す。	・「漁師の仕事」「ウニ」について、知っている事と疑問を一欄表にする。 ・単元を見通す。	・A：稲穂を観察し、「イネ」について知っている事と疑問を一欄表にし、単元を見通す。 ・B：小樽運河にいての疑問を一欄表にする。	・「縄文土器」や「縄文人の食事」に触れ、縄文人の暮らしについての、疑問を一欄表にする。 ・単元を見通す。
	② 情報の収集	・小樽水産高校と連携し、サケの稚魚を飼育・放流し、分からないことを質問したり調べたりする。	・「漁師の出前授業」で、漁師の仕事について学ぶ。 ・「ウニむき見学」「イソツブ駆除体験」を通して、仕事に工夫について調べる。	・A：「田植え体験」と「学級園での稲の栽培」を行い、稲作の工夫を学ぶ。 ・B：小樽運河を見学し、小樽の町づくりについて学ぶ。	・事前にパソコンで「縄文時代の食事」について調べる。 ・縄文文化センターで、縄文人の暮らしについて学ぶ。
	③ 整理・分析	・調べたことを整理する。 ・これまでの飼育観察シートを分類する。 ・疑問一覧表を再確認する。	・調べたことを整理、分類する。 ・疑問一覧表を再確認する。	・B：小樽の町づくりについて学んだことを整理する。 ・B：疑問一覧表を確認する。	・縄文人について学んだことをテーマごとに、整理する。
	④-1 情報活用スキル		・かんたんな文章をローマ字で入力できる。 ・プレゼンテーションソフトで、文章と写真を組み合わせて、かんたんな発表ができる。 ※プログラミング教育（ビジュアル）プログラミングってなあに？（6月）		・モラルを持って、インターネットを活用できる。 ・プレゼンテーションソフトで、魅力的な発表ができる。 ※プログラミング教育（フィジカル）ロボットを動かそう（6月）
	④-2 まとめ・表現	・サケの稚魚について調べたことを、紙芝居やポスターの形でまとめ、参観日等で発表する。 ・学習のふりかえりをする。	・「漁師の仕事・ウニ」について調べたことを「図鑑」の形にまとめ、参観日等で発表する。 ・学習のふりかえりをする。	・B：分担して、「壁新聞」にまとめ、参観日等で発表する。 ・B：学習の振り返りをする。	・縄文人について学んだことをテーマごとに、プレゼンテーションにまとめ、参観日等で発表する。 ・学習の振り返りをする。
後期 10月～3月	① 課題の設定	・古平川を遡上するサケを観察し、不思議に思ったことを一欄表にする。 ・単元を見通す。	・「古平を作った魚」として、「身欠きにしん、モッコ、ニシン魚場の写真」を観察し、疑問を一欄表にする。・単元を見通す。	・C：古平町の福祉施設について、知っている事や、疑問に思ったことを一欄表にする。 ・C：単元を見通す。	・古平町についてこれまで学んできたことを振り返り、これからの古平町の課題を考える。 ・単元を見通す。
	② 情報の収集	・小樽水産高校と連携し、サケの卵を飼育する。分からないことを質問したり調べたりする。	・道立水産試験場や郷土資料室を訪問し、ニシンの生態や漁の歴史について調べる。	・A：「稲刈り体験」を通じて、仕事の工夫について、調べる。 ・C：福祉施設を訪問し、仕事の工夫や「バリアフリー」について、調べる。	・インターネットや町民へのアンケートを活用し、古平町と同等の人口の町どれくらいあり、その町がどんな町作りをしているかについて調べる。
	③ 整理・分析	・調べたことを整理する。 ・これまでの飼育観察シートを分類する。 ・疑問一覧表を再確認する。	・学習したことを分類し、グループごとにテーマを決める。 ・疑問一覧表を再確認する。	・A：稲の成長と農家の仕事について調べてきた学習シートを整理する。 ・C：調べたことを整理し、疑問を確認する。	・調べたことを整理し、古平町にも活用できるアイデアを考える。 ・アイデアごとに、学習グループを決める。
	④-1 情報活用スキル	・ローマ字で文字が入力できる。 ・キーワード入力をして、調べたいことを検索できる。 ※プログラミング教育（ビジュアル）プログラミングってなあに？		・調べたいことを検索することができる。 ・プレゼンテーションソフトで、文章と写真を組み合わせて、発表ができる。 ※プログラミング教育（フィジカル）ロボットを動かそう	
	④-2 まとめ・表現	・サケの一生について調べたことを、紙芝居やポスターの形でまとめ、2年生に発表する。 ・学習のふりかえりをする。	・ニシンについて調べたことをプレゼンテーションの形にまとめ、3年生に発表する。 ・学習のふりかえりをする。	・C：福祉施設やバリアフリーについて調べたことをプレゼンテーションの形にまとめ、4年生に発表する。・学習の振り返りをする。	・「古平町の未来への提言」をグループごとにプレゼンテーションの形にまとめ、「未来会議」で発表する。・学習のふりかえりをする。
学習リソース		小樽水産高校古平栽培漁業実習場 0135-42-2680 古平サケマス孵化場	古平役場 古平漁協青年部 余市中央水産試験場0135-23-7451	稲作農家仲介　堀さん080-2875-6541 小樽市立博物館運河館0134-22-1258 元気プラザ0135-42-2182	函館市縄文文化交流センター 0138-25-2030

総合的な学習の時間を核とした教科等横断的指導計画（単元配列表）例

第4学年

	4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年間
国語	心のスケッチをしよう（書く）	分類をもとに本を見つけよう（図書）	写真をもとに話そう（話す・聞く） 見学したことを報告しよう（書く）		クラスで話し合おう（話す・聞く） 学級新聞を作ろう（書く）		不思議図鑑を作ろう（書く）	物語を書こう（書く）	詩を楽しもう（読む）	調べてわかったことを発表しよう（話す・聞く） 心の動きがわかるように（書く）		
社会	安全なくらしと町づくり グラフの読み取り方	災害からまちを守るために	健康なくらしと町づくり		水はどこから	昔から今へと続く町づくり		私たちの県の町づくり	地域の調べ方			
算数	折れ線グラフと表				大きい数のしくみ	がい数の表し方	面積のはかり方と表し方	変わり方調べ				
理科	季節と生き物（春）	天気と気温		季節と生き物（夏）	季節と生き物（夏の終わり）	季節と生き物（秋）			季節と生き物（冬）	すがたを変える水	自然の中の水	
総合	○○川探検隊！～生き物がいる川を大切にしてもらうための取組を進めよう～（70時間） ・○○川に生き物を捕りに行き、学校等で飼育するための環境を整える ・○○川の生き物を見たり飼ったりしたことがあるか、学校のみんなに尋ねる。 ・アンケート結果や飼育している生き物の状況から、今後の活動を考える。 ・アンケート結果について、視点を決めて分類・整理する。 ・これまでに飼育、観察した生き物の状況を、視点を決めて分類する。				・夏休みの自由研究発表会を行う。 ・教室で飼っている生き物をどうすることが幸せなのか調べたり話し合ったりする。 ・○○川の水は、日にちや時間によってどのように変わっているのか調べる。 ・調べて分かったことを、視点を決めて分類する。 ・生き物のことや調べたことを新聞などにまとめる。 ・現在の○○川の環境について、気になった点を話し合う。			・生き物がいる川を大切にしてもらうために、どんな取組を進めるか？ ◆○○川源流探検　◆クリーンキャンペーン　等 ・それぞれの活動に必要な情報を収集する。 ・自分たちが実行した取組に参加した人々のアンケート結果を整理する。 ・みんなの意見をもとに、取組内容を見直す。（生き物の解説を増やす、宣伝活動をする、等） ・これまで飼ってきた生き物を○○川へ返し、お別れの会を開く。				
特活												
道徳			生命の尊さ	自然愛護		生命の尊さ	自然愛護		生命の尊さ 友情、信頼	感謝	国や郷土を愛する態度	
外国語活動												
音楽					とんび	もみじ						0
図工	自分いろがみ					ハッピーカード						0
体育												0

第３学年　総合的な学習の時間年間指導計画　（年間　７０時間）

単元名「サケが上る古平川」

○自然環境「サケの稚魚」…２４時間（１４＋１０）　○自然環境「水中や水辺の生き物見学」…８時間
○自然環境「サケの一生」…１８時間（１０＋８）　○情報活用…２０時間

月	「小単元」 □評価の観点	課程	学習目標と評価	学習活動	＊留意点 ◇評価方法	備考
4 （6）	「サケの稚魚」１（14） □課題の設定 □主体性	課題の設定	○サケについて事前に自分が知っていることや、稚魚の様子を調べて不思議に思ったことについて積極的に話し合い、今後の学習の課題を考えることができる。	これからの学習内容を知り、１年間の見通しを持つ。　６ｈ ・サケについて知っていることと不思議に思ったことをについて話し合い、一覧表にまとめる。（２） ・サケの稚魚を調べ、不思議に思ったことを話し合う。（２） ・一覧表を整理して調べ学習の計画を立てる。（２）	＊これからの活動に、興味関心をもち、意欲的に計画を立てることができるよう支援する。 ◇発表・観察	図鑑や画像
5 （6）	□知識（サケ稚魚） □技能（要点メモ）	情報収集	○身近なところから情報を集めることができる。 ○自分たちの疑問を解決するために、積極的に質問をしたり、事物に触れたりして、追究することができる。	サケの稚魚を飼育・放流し、分からないことを質問したり調べたりする。　６ｈ ・サケの飼育の仕方を水産高校の先生にインタビューをする計画を立てる。（２） ・飼育の仕方を教わるとともに、サケを放流し、様子をふり返る。（３） ・サケの稚魚を飼育し始め、観察する。（１）	＊身近な人を「教材」として調べ学習を行う。 ＊学習したことは、ワークシートにまとめさせ、ポートフォリオに整理させる。 ◇発表・観察 ◇ワークシートへの記入	・事前に小樽水産高校古平栽培漁業実習場の先生に依頼しておく。 ・放流は古平大橋付近、上記と連携 ・飼育の仕方も上記に教わる。 ・随時「飼育観察シート」記入
6 （8）	□課題解決力 □課題発見・設定能力	整理分析	○サケの稚魚について調べてことを整理・分類し、特徴を見つけることができる。	サケの稚魚についてまとめる計画を立てる。　２ｈ ・サケの稚魚を観察したり放流したりして学んだことを分類し、整理する。（１） ・一人一人が興味を持ったことをポスターの形式にまとめることを理解し、まとめていく計画を立てる。（１）	＊完成をイメージして、情報を整理する。 ◇発表・観察 ◇ワークシートへの記入	・随時写真で記録しておく。
7 （5）	「水中や水辺の生き物見学」　(8) □技能（要点メモ） □表現力 □主体性 □協働性	情報収集・整	○「水族館」で見学してきた海洋生物について整理し、まとめ表現することができる。	「水族館」で見学した海洋生物で興味を持ったものを、班で壁新聞に表す。８ｈ ・海洋生物を見学する。（２） ・班でポスターにまとめる。（５） ・学級で発表し合う。次は同じように「サケ	◇「見学のしおり」へのメモをもとにポスターの作成 ◇発表・観察	６月中旬の「見学学習」で「おたる水族館」見学

	□ふり返り	理 ・		の稚魚」を、まとめていく見通しを持つ（１）		
8 （3） 9 （7）	「サケの稚魚」２（10） □表現力 □主体性 □協働性 □ふり返り	まとめ表現	○「見る人も読みやすいポスターを作ろう」という相手意識をもって、分かりやすくまとめ、表現することができる。	ポスターを作成し、発表、ふり返りを行う。 １０ｈ ・自分が興味を持った項目について、ポスターまとめる。（６） ・分かりやすく発表できるように練習する。（２） ・まとめたものを班ごとに発表する。（１） （※４年生に発表） ・ふり返る。（１）	＊ポスターを読む人を想定し、わかりやすい表現となるように指導する。 ◇ポスター ◇ふりかえり ◇発表・観察	・ワークシートや飼育観察シート，写真をもとにまとめていく。 ・完成したポスターは、発表後に掲示する。
１０ （4）	「サケの一生」１（10） □課題の設定 □主体性	課題の設定	○サケの一生について事前に自分が知っていることや不思議に思ったことについて積極的に話し合い、今後の学習の課題を考えることができる。	「サケの一生」についてまとめることの見通しを持つ。　４ｈ ・サケの遡上を見学し、サケの一生について知っていることと疑問に思ったことをについて話し合い、一覧表にまとめる。（３） ・一覧表を整理して調べ学習の計画を立てる。（１）	＊これからの活動に、興味関心をもち、意欲的に計画を立てることができるよう支援する。 ＊前単元で学習した「知っていること」と「わからないこと」をそれぞれ一覧表にまとめる作業を行わせることで、学習の基本的な構造を理解させる。 ◇発表・観察	・古平川にて見学
１１ （8）	□知識（サケの一生） □技能（要点メモ）	情報収集	○身近なところから情報を集めることができる。 ○自分たちの疑問を解決するために、積極的に質問をしたり、事物に触れたりして、追究することができる。	サケの卵を飼育し、分からないことを質問したり調べたりする。　４ｈ ・サケの一生を水産高校の先生にインタビューをする計画を立てる。（１） ・サケの一生や卵の飼育法について教わる。（１） ・サケの卵を飼育し始め、観察する。（２）	＊身近な人を「教材」として調べ学習を行う。 ＊学習したことは、ワークシートにまとめさせ、ポートフォリオに整理させる。 ◇発表・観察 ◇ワークシートへの記入	・事前に小樽水産高校古平栽培漁業実習場の先生に依頼しておく。 ・飼育の仕方も上記に教わる。 ・随時「飼育観察シート」記入
１２ （6）	□課題解決力 □課題発見・設定能力 □表現力 □主体性 □協働性 □ふりかえり	整理分析	○サケの一生について調べてことを整理し、まとめ表現する事ができる。	サケの一生についてまとめる計画を立てる。 ２ｈ ・サケの卵を観察したり一生についてインタビューしたことや調べたことを、整理する。（１） ・一人一人が興味を持ったことを紙芝居の形式にまとめることを理解し、まとめていく計画を立てる。もっと知りたいことを調べる計画を立てる。（１）	＊完成をイメージして、情報を整理する。 ◇発表・観察 ◇ワークシートへの記入	・随時写真で記録しておく。

1 （2） 2 （9）	「キーワードけんさくをしよう」（２０） □技能（パソコン操作）	情報活用	○ローマ字で文字を入力することができる。 ○パソコンとキーボード入力の基本を習得し、調べたいことを検索することができる。	基本的なパソコン操作を理解し，ローマ字入力をしながら文字打ちしたり，検索したりする。　２０ｈ ・パソコンを起動したり、タイピングソフトやタイピングページ，ワード等を使ってひらがな入力をしたりする。（１０） ・自分の調べたいキーワードを決め、検索エンジンを使って、調べる。（１０）	＊ yahoo キッズの「ひらがなタイピング王」が学習に適している。 ◇発表・観察	・ローマ字ドリルの活用や国語との関連 ・yahoo キッズの「ひらがなタイピング王」 ※プログラミング教育〈ビジュアル〉プログラミングってなあに？②コンピュータの画像上のものがプログラムで動いていることに気付き，目的の動作の手順を考えプログラミングをする。
3 （6）	「サケの一生」２ …わかりやすく伝えよう…（８） □情報活用能力 □まとめ表現 □ふりかえり	まとめ表現	○「下級生も読みやすい紙芝居を作ろう」という相手意識をもって、分かりやすくまとめ、表現することができる。	紙芝居を作成し、発表、ふり返りを行う。　８ｈ ・自分が興味を持った項目について、ポスターまとめる。（４） ・分かりやすく発表できるように練習する。（２） ・まとめたものを班ごとに発表する。（１）（※２年生に発表） ・発表会と３年生での総合学習全体を振り返り、次年度への展望を持つ。（１）	＊紙芝居の聞き手として「２年生」を想定し、下級生にもわかりやすい表現となるように指導する。 ◇発表・観察 ◇階芝居 ◇ふりかえり	

第４学年　総合的な学習の時間年間指導計画　（年間　７０時間）

単元名「漁師さんの仕事」「ウニの海」「ニシンの海」

○自然環境「漁師さんの仕事」…１２時間　　○自然環境「ウニの海」…１３時間　○自然環境「ニシンの海」…１３時間
○町づくり「古平とニシン」…１２時間　○情報活用…２０時間（６＋１４）

月	「小単元」 □評価の観点	課程	学習目標と評価	学習活動	＊留意点 ◇評価方法	備考
4 （6）	「漁師さんの仕事」(12) □課題の設定 □主体性	課題の設定	○漁師の仕事について、自分が知っていることや疑問に思ったことをについて積極的に話し合い、今後の学習の課題を考えることができる。	・これからの学習内容を知り、１年間の見通しを持つ。 ・漁師の仕事について知っていることと疑問に思ったことをについて話し合い、一覧表にまとめる。（1） ・一覧表を整理して調べ学習の計画を立てる。（1）	＊これからの活動に、興味関心をもち、意欲的に計画を立てることができるよう支援する。 ◇発表・観察	
	□知識（漁業） □技能（要点メモ）	情報収集	○身近なところから情報を集めることができる。 ○自分たちの疑問を解決するために、積極的に質問をしたり、事物に触れたりして、追究することができる。	・疑問一覧表の疑問について、家族や知り合いの漁師の方にインタビューをして、自分なりに調べ、学級で共有化する。（1） ・「漁師の出前授業」を実施し、「漁師の七つ道具クイズ」について考えたり、古平の海の生き物について触れて学習する。（2） ・漁師にインタビューをして、自分たちの疑問を解決する。（1）	＊身近な人を「教材」として調べ学習を行う。 ＊身近に漁師がいない児童については、無理に調べ活動をさせず、発表から学習させる。 ＊学習したことは、ワークシートにまとめさせ、ポートフォリオに整理させる。 ◇発表・観察 ◇ワークシートへの記入	・事前に漁に関係する仕事をしている保護者には依頼しておく。 ・出前授業日ついては、古平役場と古平漁協青年部と連携。
5 （6）	□課題解決力 □課題発見・設定能力 □表現力 □主体性 □協働性 □ふりかえり	整理分析	○漁師の仕事や古平の海の生き物について調べてことを整理・分類し、特徴を見つけることができる。	・漁師の出前授業とインタビューで学んだことを分類し、整理する。（1） ・一人ひとりが興味を持ったことを図鑑の形式にまとめることを理解し、学級全体で項目を分担する。（1）	＊図鑑の形式は、統一する。 ＊図鑑の完成をイメージして、目次を作ることにより、情報を整理する。 ◇発表・観察	
		まとめ表現	○「下級生も読みやすい図鑑を作ろう」という相手意識をもって、分かりやすくまとめ、表現することができる。	・自分が興味を持った項目について、その特徴がわかるように、図鑑の形式にまとめる。（3） ・まとめたページを一人ひとり発表し、一つの図鑑としてまとめる。（1）	＊図鑑の読者として「３年生」を想定し、下級生にもわかりやすい表現となるように指導する。 ◇図鑑のページ ◇ふりかえり	・完成した図鑑は、３年生へ貸し出す

6 （8）	「ウニの海」(13) □課題の設定 □主体性	課題の設定	○ウニやウニ漁について、自分が知っていることや疑問に思ったことをについて積極的に話し合い、今後の学習の課題を考えることができる。	・ウニやウニ漁の仕事について知っていることと疑問に思ったことをについて話し合い、一覧表にまとめる。（1） ・一覧表を整理して調べ学習の計画を立てる。（1）	＊これからの活動に、興味関心をもち、意欲的に計画を立てることができるよう支援する。 ＊前単元で学習した「知っていること」と「わからないこと」をそれぞれ一覧表にまとめる作業を行わせることで、学習の基本的な構造を理解させる。 ◇発表・観察	※プログラミング教育〈ビジュアル〉プログラミングってなあに？②コンピュータの画像上のものがプログラムで動いていることに気付き，目的の動作の手順を考えプログラミングをする。
	□知識（ウニ漁） □技能（要点メモ）	情報収集	○身近なところから情報を集めることができる。 ○ウニ施設で、自分たちの疑問を解決するために、関係者の方に積極的に質問をしたり、事物に触れたりして、追究することができる。	・疑問一覧表の疑問について、家族や知り合いにインタビューをして、自分なりに調べ、学級で共有化する。（1） ・「ウニ見学」「イソツブ駆除体験」を実施し、ウニの生態やウニ漁の工夫について考えたり、ウニに触れて学習する。（4） ・ウニ漁師にインタビューをして、自分たちの疑問を解決する。（1）	＊資料やインターネットにではなく、身近な人を教材として調べ学習を行う。 ＊身近に漁師がいない児童については、無理に調べ活動をさせず、発表から学習させる。 ＊学習したことは、ワークシートにまとめさせ、ポートフォリオに整理させる。 ◇発表・観察 ◇ワークシート	・ウ二見学ついては、古平役場と古平漁協と連携して実施する。
7 （5）	□課題解決力 □課題発見・設定能力 □表現力 □主体性 □協働性 □ふりかえり	整理分析	○漁師の仕事や古平の海の生き物について調べてことを整理・分類し、特徴を見つけることができる。	・ウニ学習で学んだことを分類し、整理する。（1） ・一人ひとりが興味を持ったことを図鑑の形式にまとめることを理解し、学級全体で項目を分担する。（1）	＊図鑑の形式は、統一する。 ＊図鑑の完成をイメージして、目次を作ることにより、情報を整理する。 ◇発表・観察	
		まとめ表現	○「下級生も読みやすい図鑑を作ろう」という相手意識をもって、分かりやすくまとめ、表現することができる。	・自分が興味を持った項目について、その特徴がわかるように、図鑑の形式にまとめる。（3） ・まとめたページを一人ひとり発表し、一つの図鑑としてまとめる。（1）	＊図鑑の読者として「３年生」を想定し、下級生にもわかりやすい表現となるように指導する。 ◇発表・観察 ◇図鑑 ◇ふりかえり	
8 （3）	「キーワードけんさくをしよう」（3） □技能（パソコン操作）	情報活用	○パソコンとキーボード入力の基本を習得し、調べたいことを検索することができる。	・パソコンを起動したり、タイピングソフトやタイピングページを使ってひらがな入力をしたりする。（2） ・自分の調べたいキーワードを決め、検索エンジンを使って、調べる。（1）	＊ yahoo キッズの「ひらがなタイピン　グ王」が学習に適している。 ◇発表・観察	・yahoo キッズの「ひらがなタイピング王」

9 （7）	「ニシンの海」（１３） □課題の設定 □主体性	課題の設定	○ニシンについて、自分が知っていることや疑問に思ったことをについて積極的に話し合い、今後の学習の課題を考えることができる。	・これからの学習内容を知り、単元の見通しを持つ。 ・ニシンについて知っていることと疑問に思ったことをについて話し合い、一覧表にまとめる。（１） ・一覧表を整理して調べ学習の計画を立てる。（１）	＊これからの活動に、興味関心をもち、意欲的に計画を立てることができるよう支援する。	
	□情報活用能力 □知識（ニシン） □技能（要点メモ）	情報収集	○インターネットや図書資料から情報を集めることができる。 ○道立水産試験場で、自分たちの疑問を解決するために、積極的に質問をしたり、事物に触れたりして、追究することができる。	・疑問一覧表の疑問について、図書資料やインターネットで検索し、自分なりに調べ、学級で共有化する。（２） ・道立中央水産試験場で「ニシン学習」を実施し、ニシンの生態について学んだり、水産試験場での工夫に触れて学習する。（２）（施設見学１・ニシン学習１） ・水産試験場職員にインタビューをして、自分たちの疑問を解決する。（１）	＊資料やインターネットにで調べ学習を行う。 ＊学習したことは、ワークシートにまとめさせ、ポートフォリオに整理させる。 ◇発表・観察 ◇ワークシート	・「ニシン学習」はバス見学学習の一部ととして実施する。 ・事前に余市町の中央水産試験場に連絡を取り、学習内容について連携しておく。
１０ （４） １１前 （２）	□課題解決力 □課題発見・設定能力 □表現力 □主体性 □協働性 □ふりかえり	整理分析	○ニシンについて　調べてことを整理・分類し、特徴を見つけることができる。	・ニシン学習で学んだことを分類し、整理する。（１） ・一人ひとりが興味を持ったことを図鑑の形式にまとめることを理解し、学級全体で項目を分担する。（１）	＊図鑑の形式は、統一する。 ＊図鑑の完成をイメージして、目次を作ることにより、情報を整理する。 ◇発表・観察	
		まとめ表現	○「下級生も読みやすい図鑑を作ろう」という相手意識をもって、分かりやすくまとめ、表現することができる。	・自分が興味を持った項目について、その特徴がわかるように、図鑑の形式にまとめる。（３） ・まとめたページを一人ひとり発表し、一つの図鑑としてまとめる。（１）	＊図鑑の読者として「３年生」を想定し、下級生にもわかりやすい表現となるように指導する。 ◇発表・観察 ◇図鑑 ◇ふりかえり	
１１中 （３）	「古平とニシン」 （１２） □課題の設定 □主体性	課題の設定	○ニシン漁と古平町の関りについて、自分が知っていることや疑問に思ったことをについて積極的に話し合い、今後の学習の課題を考えることができる。	・「モッコ」と「タモ」を観察し、観察から分かったことやわからないことを交流する。さらに、古平町の始まりにこの２つの道具が深くかかわっていたことを知る。（１） ・社会科副読本から古平町はニシン漁の町として始まったことを学ぶ。（１） ・ニシン漁について、知っていることとわからないことを、一覧表を整理して調べ学習	＊これからの活動に、興味関心をもち、意欲的に計画を立てることができるよう支援する。 ◇発表・観察 ◇ワークシート	・テキストは社会科副読本 ・郷土資料室から「モッコ」と「タモ」を借りておく。

				の計画を立てる。（１）		
１１後 （３） １２前 （２）	□知識（ニシン漁） □技能（要点メモ）	情報収集	○余市水産試験場で、ニシン漁についての情報を集めることができる。 ○自分たちの疑問を解決するために、積極的に質問をしたり、事物に触れたりして、追究することができる。	・疑問一覧表の疑問について、図書資料やインターネットで検索し、自分なりに調べ、学級で共有化する。（２） ・余市水産博物館で「ニシン漁学習」を実施し、昔のニシン漁について学んだり、昔の漁師の工夫について学んだりする。（２） （施設見学１・ニシン漁学習１） ・学芸員にインタビューをして、自分たちの疑問を解決する。（１）	＊資料やインターネットにで調べ学習を行う。 ＊学習したことは、ワークシートにまとめさせ、ポートフォリオに整理させる。 ◇発表・観察 ◇ワークシート	・「ニシン漁学習」のためにバスを予約しておく。 ・事前に余市町の水産博物館に連絡を取り、学習内容について連携しておく。
１２後 （４）	□課題解決力 □課題発見・設定能力 □表現力 □主体性 □協働性	整理分析	○ニシンについて　調べてことを整理・分類し、特徴を見つけることができる。	・ニシン学習で学んだことを分類、整理する。一人ひとりが興味を持ったことを図鑑の形式にまとめることを理解し、学級全体で項目を分担する。（１）	＊図鑑の形式は、統一する。 ＊図鑑の完成をイメージして、目次を作ることにより、情報を整理する。 ◇発表・観察	
		まとめ表現	○「下級生も読みやすい図鑑を作ろう」という相手意識をもって、分かりやすくまとめ、表現することができる。	・自分が興味を持った項目について、その特徴がわかるように、図鑑の形式にまとめる。（２） ・まとめたページを一人ひとり発表し、一つの図鑑としてまとめる。（１）	＊図鑑の読者として「３年生」を想定し、下級生にもわかりやすい表現となるように指導する。 ◇発表・観察 ◇図鑑 ◇ふりかえり	
１ （２） ２前 （４）	「プレゼンテーションをしよう」（５） □情報活用能力 □技能（パソコン操作）	情報活用	○プレゼンテーションソフトの基本操作を理解し、簡単なスライドを作成することができる。	・プレゼンテーションソフト（パワーポイント）を起動し、タイトルや説明文を入力し、スライドを保存することができる。（２） ・自分の作成したスライドを立ち上げ、写真を挿入したり、文字を色づけたりすることができる。（２） ・作成したスライドに、簡単なアニメーション効果を加えることができる。（２）	＊「自分の好きな食べ物」など、児童が興味の湧きやすいテーマで、スライドを作成する。 ＊挿入画像は、事前に準備しておく。 ＊共有ハードディスクに、データを保存する。 ◇発表・観察 ◇スライド	
２後 （５） ３ （６）	「わかりやすく伝えよう」（５） □情報活用能力 □まとめ表現 □ふりかえり	まとめ表現	○４年生で学習したことをふりかえってテーマを選び、学んだプレゼンテーションソフトでわかりやすくまとめ、相手意識を持って発表することができる。	・作成した図鑑を振り返り４年生で学んだことを確認する。さらに、４年生最後の発表会で発表するグループとそのテーマを決める。（２） ・ワークシートに、プレゼンテーションスライドの基本形を下書きする。（２） ・プレゼンテーションソフトを使って、スライドを作成する（４） ・参観日に向け、相手を意識して、発表練習をする。（１） ・参観授業として「４年生総合学習発表会」を実施する。（１） ・発表会と４年生での総合学習全体を振り返り、次年度への展望を持つ。（１）	＊スライドの基本形は、「タイトル・写真・説明文」という３点で構成する。 ＊グループ内に、二人ペアを作り、共同的にスライドを作成させ、最後に全てのスライドをつなぎ合わせるようにさせると、時間の無駄を防ぐことができる。 ＊グループどうして発表する側と見る側にわかれ、意見交換をする。 ◇発表 ◇スライド ◇ふりかえり	

総合的な学習の時間　学習指導案

２０２０年１０月２２日

古平町立古平小学校　第３学年　１３名

指導者　　間所　和暁

○単元の指導計画

月	「小単元」 □評価の観点	課程	学習目標と評価	学習活動	＊留意点 ◇評価方法
9 (3)	「サケの一生」 １（10） □課題の設定 □主体性	課題の設定	○サケの一生について事前に自分が知って いることや不思議に思ったことについて 積極的に話し合い、今後の学習の課題を 考えることができる。	「サケの一生」についてまとめることの見通しを持つ。 3h ・サケの人工受精を見学し、サケの一生について知っていることと疑問に思ったことをについて話し合い、一覧表にまとめる。(2) ・一覧表を整理して調べ学習の計画を立てる。(1)	＊これからの活動に、興味関心をもち、意欲的に計画を立てることができるよう支援する。 ◇発表・観察
10 (4) 11 (3)	□知識（サケの一生） □技能（要点メモ）	情報収集	○身近なところから情報を集めることができる。 ○自分たちの疑問を解決するために、積極的に質問をしたり、事物に触れたりして、追究することができる。	サケの一生について調べる。 3h サケの人工授精について発表する。1h ・サケの一生を調べ、人工授精の仕方についてまとめる。(3) ・２年生に、サケの人工授精について発表する。(2)	＊学習したことはノートにまとめさせ、ポートフォリオに整理させる。 ◇発表・観察 ◇ワークシートへの記入
	□課題解決力 □課題発見・設定能力 □表現力 □主体性 □協働性 □ふりかえり	整理分析	○サケの一生について調べたことを整理し、まとめて表現することができる。	サケの一生についてまとめる計画を立てる。2h ・サケの人工受精を観察したり一生について調べたことを、整理する。(1) ・一人一人が興味を持ったことを紙芝居の形式にまとめることを理解し、まとめていく計画を立てる。もっと知りたいことを調べる計画を立てる。(1)	＊完成をイメージして、情報を整理する。 ◇発表・観察 ◇ワークシートへの記入

○本時の展開（５～７／１０）

児童の活動	指導上の留意点／評価と支援
○小樽水産高等学校古平実習場で見学した人工受精の手順をまとめる。。 ・サケの頭部を叩いて気絶させ、腹部を裂いて卵を取り出す。 ・取り出した卵に精子をかけ、真水で血液やゴミを洗い流す。 ・浅いザルに卵を広げ、水槽の中に置く。	・場内が狭く、危険な道具もあるので、勝手な行動をしないこと、高校生や教師の話をよく聞くよう事前指導する。
○２年生への発表のために、手順を３つに分け、発表を担当するグループを決める。	
○発表の内容に合わせ、原稿、写真や図、絵を準備する。 「サケの大きさをわかってもらうために、本物と同じ大きさの絵を描こう。」 「この道具は、絵がないとわからないよね。」 「この写真があると、説明がわかりやすくなるよね、」	・２年生にとってわかりやすくなるよう、言葉に気をつけさせ、図や絵、写真の使用を勧めていく。
○２年生へ発表する。 	

第４学年　海洋科　学習指導案

日　時　令和２年１２月１日　５校時
児　童　４年生　１７名
授業者　木　村　孝　司

１．単元名『ニシンの海』

２．単元の目標

【知識及び技能】
「ニシン」について探求していく中で，「ニシン」の価値を実感的に捉えていく。

【思考力，判断力，表現力等】
課題を持ち，インタビューやインターネット，見学などを通して情報を収集する。学んだことをハンドブック作りを通して，表現できるようにする。

【学びに向かう力，人間性】
学習を振り返り，自己の学びの良さや課題を知り，今後の学習に活かそうとする思いを持つ。

３．単元について

古平小学校の児童にとって，海や漁業は身近な存在である。しかし，それらについてよく知っているかというと，残念ながら「知っているつもり」だったり，「身近すぎてあまり意識したことがない」という現状である。

そこで，総合的な学習の時間の中で海や漁業について学ぶことで，ふるさと「古平」を考える機会としたい。

本単元では，古平の歴史を学ぶときのポイントとなる「ニシン」について探求していく。学びの過程で，「課題の設定」「情報の収集」「整理・分析」「まとめ・表現」といった総合的な学習の時間を深い学びの場とするための基本的なスキルを身につけさせたい。

４．学級の実態と研究の視点に関わって

⑴ 視点１「子どもの問題意識を誘発し，自ら考えたり，体験しようとする意欲を高める教材との出会いや単元構成」に関わって

子どもたちにとって「ニシン」は身近な存在ではないと思われる。「ニシン」について意欲的に探求していくに，前単元でウニのことを調べてまとめたことを生かし，より深い探究とより分かりやすいまとめをするという目的を持たせたい。

また，自分達の学びに関わった方々に「ハンドブック」をプレゼントするというゴールを設定することで，探求活動を自分ごととし，自ら関わっていこうという気持ちを高めていきたい。

⑵ 視点２「一人ひとりを大切にし，子供の学びをより主体的なものに高める学習過程や教師の支援」に関わって

「主体的に学ぶ」ためには「自己決定」をする場が必要である。自己決定の場として「学習の課題を設定すること」「学習の見通しを持つこと」「学習を振り返って修正すること」「学習を振り返って自己の学びの良さや課題を見出すこと」などがある。これらは，本来児童自身が行うものであるが，発達段階を考慮して，教師からのアドバイスという形で支援していきたい。

５．単元構成（１３時間）

学習活動のねらい	主な学習活動	構成のポイント
【課題の設定】 ニシンについての疑問を整理し，課題を明確にする。（２時間）	古平の漁師さんの仕事について調べた。 古平で獲れるウニについて調べた。 古平でニシンが獲れるそうだね。 古平と関係のある「ニシン」について調べよう。 食べたことない。 どんな魚だっけ？ 付箋に書き出そう。 分からないこと・知りたいこと ・どんな魚？（体，生態） ・漁（量，時期，獲り方） ・獲った後（値段，食べ方） ・珍しい魚なの？ ・名前の由来は？ 分類・整理して課題を作ろう。	・KJ 方を用いて，課題を明確にする。
【情報の収集】 課題解決に向けて，調べる。（５時間）	自分の課題を調べよう。 図鑑やインターネットで調べよう。 交流１ 「分かったこと」や「調べても分からないこと」や「新たな疑問」を交流しよう。 まだ分からない。 謎が増えたぞ。 新しい課題を調べよう。 道立中央水産試験場でニシンのことを学ぼう。	・調べたことはカードに書き込み，交流に活用する。 ・交流することで，さらに学習の方向性を明確にする。 ・「ソーラン節」「北海道（古平）で獲れる」という情報から古平との関連を意識させる。
【整理・分析】 課題解決に必要な情方を取捨選択する。 （２時間）	学んだことを整理して，「ハンドブック」にまとめよう。 交流２ 整理したことを交流しよう。 編集会議 まとめに使うものを選んで，どのように伝えるか考えよう。	・学んだことを整理・分析し，まとめるべき情報をしぼる。 ・グループ交流（編集会議）の活用
【まとめ・表現】 学んだことをまとめ，発表・交流する。 自分の学びを振り返る。（４時間）	学んだことを新聞形式にまとめよう。 交流３ 発表・交流しよう。 ニシンのことをたくさん知ることができた。 学びを振り返ろう。 ニシンと古平の関係をもっと知りたい。 調べるのが上手になった。 前よりまとめが上手になった。 次の学習ではもっと上手に調べたい。	・前の活動を生かし，相手によりよく伝わるようにまとめる。 ・互いの学びの良さを交流し，自分の学びを振り返る。

６．本時の目標

ニシンについて学んだことを整理・分析し，まとめに必要な情報を取捨選択することができる。

（思考力・判断力・表現力等）

７．本時の展開（９／１３）

児童の活動	教師のかかわり
交流２の確認	・分類したことを振り返り，本時の流れを確認させる。
どのグループがどの項目をまとめるか話し合う。 体グループ　生態グループ　漁グループ　その他グループ	・分担が曖昧なものの整理をする。
編集会議 まとめに使うものを選んで，どのように伝えるか考えよう。	
【編集会議のポイント】 〇３年生に見せる 〇情報がたくさんあるので，どの情報を伝えるか考える 〇何を伝えたいのかが分かりやすい見出しを考える 〇写真，図，表，グラフを使った方がいいか 〇順番を考える	・編集会議のポイントを確認する。
これは，絶対必要だよね。 これとこれは一緒にしよう。 これは，みんな知っているんじゃない？ どんな見出しにしようかな？ グラフが必要だ。 図をかこう。 あの写真を使おう。 順番はどうする？	・グループの話し合いの様子を見て，個別にアドバイスしたり，全体に周知したりして，話し合いの仕方を学ばせる。
編集会議で決まったことを交流する。	
【話を聞くポイント】 〇扱ってほしい内容が落ちなくまとめられているか？ 〇３年生に分かりやすい内容か？（見出し，写真・図の有無） 〇よりよくまとめるためのアドバイス	・グループ毎にまとめるが，自分たちの代表としてまとめるということを確認する。他のグループのまとめも自分ごととしてとらえさせる。
次は，いよいよハンドブック作りだ！！	・次の活動に意欲を持たせる。

８．授業の様子

調べて分かったことを項目ごとに分類

編集会議の様子

編集会議で決まったことを発表

交流して分かった重複した内容をグループ間で調整

９．反省

○ 調べてきたことを項目ごとに分類することで，これまでの学習を振り返り本時の学習に向けての意欲を持たせることができた。

○ 編集会議に向けて活動のポイントを確認したが，「情報の取捨選択」ではなく「分担作業」になってしまった。単元を通しての見通しや編集会議の意義をしっかりと理解させるべきだった。

○ 各教科及び総合的な学習の時間を通して，交流の仕方を学ばせ，教師主導から児童主体へと成長させたい。

取組の概要

海洋国家である我が国日本において、海と私たちの生活は深く関わり、歴史や文化に大きな影響を与えてきた。ゆえに海に関する学習も重要視されていた時代があったが、高度経済成長期以降は経済戦略の中で薄れていくことになる。

しかし、近年の災害や海洋プラスチックごみ汚染、海水温上昇による環境の変化など、海を取り巻く国際社会の現状が大きく変化している中で、海洋に関する学習の重要性が再び高まっている。

このような状況の中、２００７（平成 19）年に海洋基本法が制定され、翌２００８（平成 20）年に海洋基本計画が策定された。

「人と海との共生」を目指し、海洋に関する環境や産業、エネルギー、外交などさまざまな課題を解決する手段として海洋教育が期待されている。

海洋教育では、海洋環境の保全を図りつつ国際的な理解に立った平和的かつ持続可能な海洋の開発と利用を可能にする知識や技能、思考力、判断力、表現力を有する人材の育成を図ることが求められている。

これは新学習指導要領で示された育成すべき資質・能力の３つの柱と重なっており、まさに新時代を切り拓くために必要な能力である。

本校では、「海洋教育パイオニアスクールプログラム」実践校として２年目を迎え、海洋に関わる様々な学習をカリキュラムに取り入れてきた。コロナ禍で計画していた活動が制限され、可能な活動を模索しながらの１年となったが、今年度も、北海道小樽水産高等学校や北海道博物館、蘭越町貝の館など各関係機関との連携のもと海洋教育を推進することができた。

昨年度の海洋教育の取組から、海洋教育を単なる「海についての学びの場」としてではなく、「学び方を学ぶ」ための海洋教育にしたいと考え、地域からより広い視野で物事を考える力を育み、現代社会のさまざまな諸問題に対して向き合い、解決方法を探り、持続可能な社会の実現を目指す生徒の育成が重要であると考えた。

そこで、３か年計画の２年目にあたる今年度は、①つながりある海洋教育の基本計画の策定、②関係機関との連携および地域教材化、③思考を広げる海洋教育の単元構成、④主体的な学びの実現を柱として取組んだ。

今後も、海洋を入り口として、社会の中の関連性を見つける中で、どんなことが課題としてあり、どう解決していくかという問いに主体的に取組む姿勢を身につけさせていきたい。

海洋教育で目指す子ども像

本校の海洋教育のテーマ

本校の海洋教育は、「地域海洋科」を新設し、テーマを「地域産業と海の関わりを知る～地域の現状とこれからの海洋について～」と設定した。

取組を始めるにあたって、海洋政策研究財団の「２１世紀の海洋教育に関するグランドデザイン」を参考にしながらカリキュラム作りを始めた。この中で、海洋教育の４つのコンセプトとして、「海に親しむ」、「海を知る」、「海を守る」、「海を利用する」が挙げられており、これらを基盤として、本校の現状と学校教育全体で目指す子ども像と海洋教育として目指す子ども像、他教科とのクロスカリキュラムも踏まえたカリキュラム作りを意識した。

海洋教育のコンセプト

海に親しむ

海の豊かな自然や身近な地域社会の中での様々な体験活動を通して、海に対する豊かな感受性や海に対する関心等を培い、海の自然に親しみ、海に進んでかかわろうとする児童・生徒を育成する。

海を知る

海の自然や資源、人との深いかかわりについて関心を持ち、進んで調べようとする児童・生徒を育成する。

海を守る

海の環境について調べる活動やその保全活動などの体験を通して、海の環境保全に主体的にかかわろうとする児童・生徒を育成する。

海を利用する

水産物や資源、船舶を用いた人や物の輸送、また海を通した世界の人々との結びつきについて理解し、それらを持続的に利用することの大切さを理解できる児童・生徒を育成する。

海洋政策研究財団「２１世紀の海洋教育に関するグランドデザイン」より

具体的内容と目指す子ども像

具体的には、これまで取組んでいる地域産業についての学習から海と結びつけて学習させることと海浜清掃や漂着物調査を通じて、多面的多角的に考えさせることを学習の柱として考えた。また、既存の教科等の内容をより深めるため、社会科・理科を中心に海洋に関する授業づくりや五感を使った美術科や音楽科で実践に取組んだ。

それらの活動を通して、「海のまち古平を愛し、将来を切り拓く人材の資質・能力の伸長を図る」を地域海洋科の目標とし、郷土の良さについて再認識するとともに、課題設定から課題解決の中で、気づき・考え・行動できる生徒の育成を図っていく。

実践の流れ

海洋教育の構造図

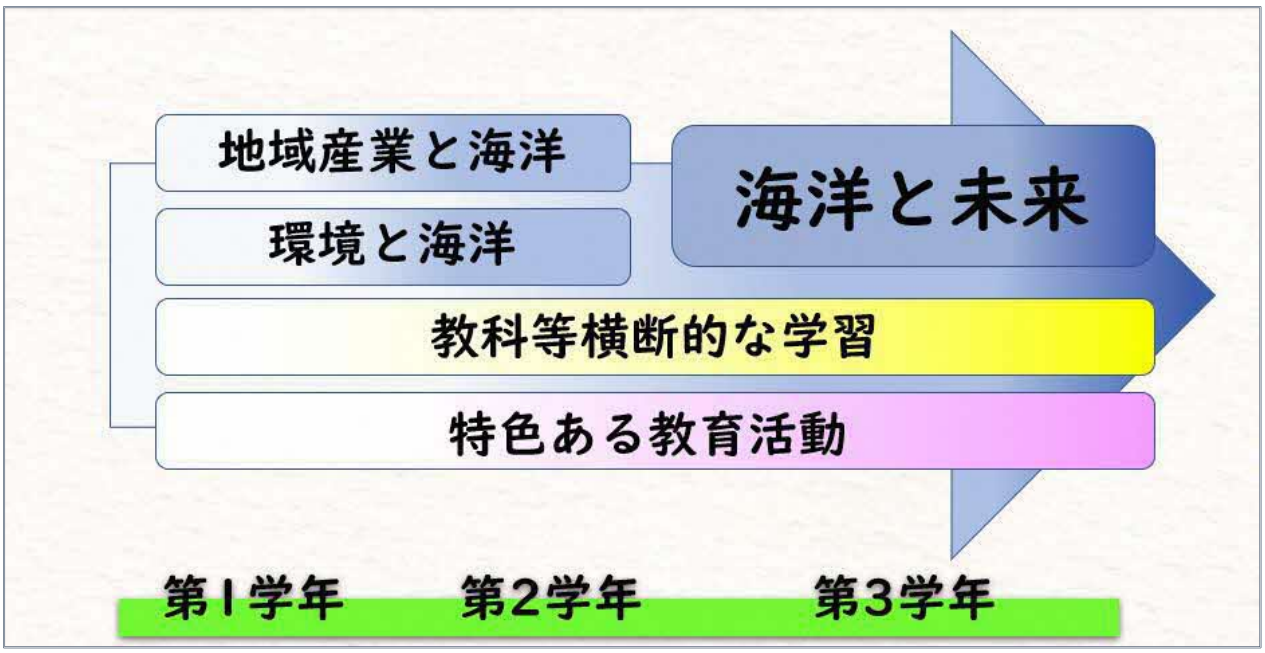
今年度は、昨年度までの取組を基に、３年間を見通した海洋教育のカリキュラムを作成し、実施していく計画であったが、新型コロナの影響により計画通りに進めることが困難となった基本方針としては、可能な限り海洋教育を推進していくこととなり、実施内容や時期を変更するなど、若干の修正を加えながら１年間実施した。

今年度の計画を立てる段階で重視したのは、本校の海洋教育における昨年度の２点の課題である。

１つ目に、取組の深化である。取組１年目だったということもあり、「できることをとにかくやってみる」という意識で取組んだため、目的がぼやけてしまったり、単なる体験で終わったりした部分があった。

２点目は系統性についてである。昨年の取組は、今まで特色ある活動として取組んできた学習と海洋教育の実践を始めるにあたり新たに取り入れた学習とが混在していた。

今年度は、２点の課題を基軸に、昨年行った学習を関連性が高さや学習段階を踏まえてカテゴライズして整理し、系統性を意識したカリキュラムを作成し実践することした。



上記の構造図からも読み取れる通り、第１・２学年において、地域産業から海洋について学ぶ「地域産業と海洋」、海を取り巻く環境を学ぶ「環境と海洋」について学習し、第３学年で既習事項を活用し、海洋の課題やそれらを解決する手段について考察する「海洋と未来」という３つのカテゴリを中心に学習をしていく。

今年度の取組　　【令和２年度　古平町立古平中学校　地域海洋科　年間活動計画】

第１学年		
項目	内容	時数
地域産業と海洋	【海に親しむ】・【海を利用する】 ◎古平の食材を食す（出前授業）～地元漁協青年部との連携	（11 月） 10 時間
海洋と環境	【海を知る】 ◎漂着物調査学習	（10 月） 13 時間
海洋と未来	【海を守る】 ◎海浜清掃	（７月） ２時間
教科等横断的な学習	・社会科～海洋・領海に関する学習	２時間
	・家庭科～災害への備え、災害時の住まいと暮らし	２時間
	・理科～物質のすがたの変化、脊椎・無脊椎動物のなかま	２時間

第２学年		
項目	内容	時数
地域産業と海洋	【海を利用する】 ◎地域産業調査学習～小樽水産高等学校との連携	（８月） １２時間
海洋と環境	【海に親しむ】・【海を知る】 ◎貝殻採集学習～ビーチコーミング 蘭越町「貝の館」での海洋教育	（９月） 13 時間
海洋と未来	【海を守る】 ◎海浜清掃	（７月） ２時間
教科等横断的な学習	・社会科～領土・国境に関する学習、海洋資源・エネルギーに関する学習	４時間
	・音楽科～「海」を箏で表現する	６時間

第３学年		
項目	内容	時数
地域産業と海洋		
海洋と環境		
海洋と未来	【海を守る】 ◎海浜清掃	（７月） ２時間
	【海を守る】 ◎探究活動～海から考える未来社会	（11 月） １４時間
教科等横断的な学習	・社会科～国家の領域・エネルギー、貿易に関する学習	４時間
	・理科～人間の生活による自然環境への影響、自然からの恩恵と自然災害	６時間
	・美術～シーグラスでランプシェードをつくろう	４時間

【資料１】　　日本海地域　古平町立古平中学校３年生　地域海洋科　学習指導案No.１

１．単元名　　「シーグラスでランプシェードを作ろう」

２．単元について

本校では、海洋教育の一環として、漂着物調査や海浜清掃に取り組んでいる。本単元では、海岸に流れ着いたシーグラスを材料として用いることで、ゴミとして扱っていた素材に目を向け、色や形を生かした表現を構想する。また、シーグラスと画用紙の光の透過性の違いに注目しながら、工夫して作品制作を行う。

３．単元のねらい

光や影の効果を生かしたデザインに関心を持ち、美しさや使う場面を基に主題を生み出し、目的や条件などを基に光りの影の効果や美しさなどを考え、材料や用具の生かし方などを工夫して創造的にデザインし表す。

４．評価基準

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	①色や形、透過素材の特徴を基に、与える印象の違いをイメージし、理解している。 ②透過性の違う材料を組み合わせ、制作の順序などを総合的に考えながら、見通しを持って創造的に表している。	①光が作りだす美しさを基に、色や影の効果と美しさを総合的に考え、表現する構想を練っている。 ②ガラスと紙の作り出す光の美しさを感じ取り、作者の意図と創造的な工夫について考え、美意識を高め、見方や感じ方を深めている。	①素材の持つ特徴に関心を持ち、主体的に表現活動に取り組んでいる。

５．指導と評価の計画（全４時間扱い）

小単元名（時数）	○学習活動 ・生徒の反応	知	思	態	※指導上の留意点 ☆外部連携
作品のイメージを考え、形や色彩、使用する材料、光りの当て方や透過性などを考えて構想を練る（１時間）	○海岸から集めてきたシーグラスの色や形を見比べ、何に由来するものか考える。 ・この色はビール瓶かな ・窓のガラスみたい ○色や形の違うシーグラスを組み合わせた形を考える ・表面の凹凸で光の抜けが違う ・青いガラスをたくさん使おう	①		①	※漂着物調べや、海浜清掃と関連づけて考えさせる

材料の特性を生かし、制作の手順を考えて、制作をする（２時間） 本時１／２時間目	○ガラスと紙を組み合わせて、ランプシェードを制作する ・紙で海の泡、ガラスで岩を表現しよう ・三角形のガラスと紙を組み合わせよう	②	①		※素材の透過性に注目させる
他の生徒の作品を鑑賞し、（１時間）	○お互いの作品をライトアップした状態で鑑賞し、自分の制作をふり返る		②		※デジカメで撮影する。

６．本時の目標

シーグラスの色や形を生かしてランプシェードの形を作ることができる

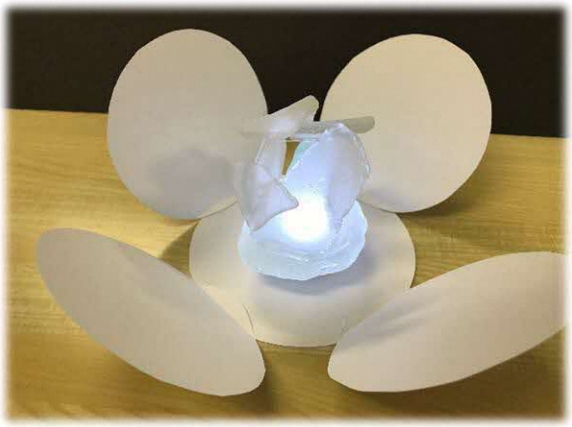
７．評価規準

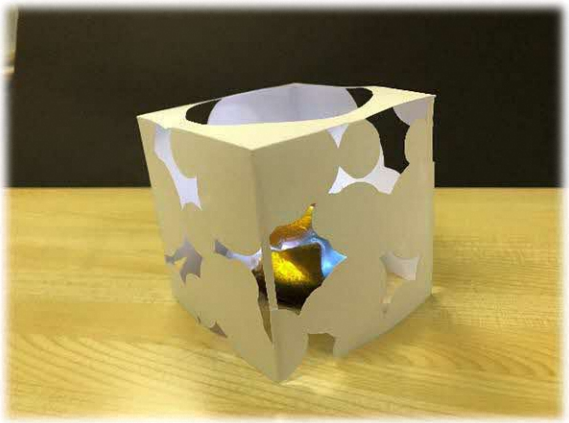
透過性の違う材料を組み合わせ、自立する作品を制作している。（知②）

８．本時の展開

配時	○学習活動　・生徒の反応	※指導上の留意点 ☆外部連携
１５分 導入	シーグラスと紙を組み合わせた形を考えよう ○数パターンの作品例を示す ・図形から考えよう ・色を決めてイメージしよう ○完成予想図を描く ・似たガラスを集めて作品にしよう ・この形に切ると影はこの形になるはずだ	※考えることが苦手な生徒に向けて、
３０分 展開	シーグラスと紙を組み合わせた作品を作ろう ○材料を組み合わせ、仮組みする ・重くて崩れそう ・ガラスとガラスの隙間をどうしようか ○グルーガンや、多用途接着剤を使って作品制作に入る ・重なる部分がないと安定しない ・接着しているところができるだけ見えないように	※グルーガンの取り扱いに注意する ※紙とガラスの接着面がきれいになるよう意識させる
５分 まとめ	ふり返り ○今日の制作をふり返り、進捗状況を日誌に記入する。 ・色や厚さの違いで、光り方が違う ・接着面を広く取らないと、すぐとれてしまう ○片付け	

９.完成作品





・上手に作ることができたと思います。プラネタリウムをイメージして作ったので、星形にくりぬく所が大変でした。

・拾ってきたガラスでできたところが面白いと思いました。

・完成したところをイメージして作る所が難しかったが、意外ときれいできて良かったです。

【資料２】　　日本海地域　古平町立古平中学校３年生　地域海洋科　学習指導案 No.2

１．単元名　　「海洋について調べよう」

２．単元について

本単元は、本校海洋教育の最後の単元として、第３学年の「海洋と未来」というカテゴリに位置付けるものであるが、今年度の３年生は段階的な海洋教育は行っていないため、目標を若干変更して、私たちの生活が海とどのように関わっているかを考える授業とした。

今回の単元の構成は、海洋から連想できることを理由付けしながらカテゴライズし探究学習のテーマを決定、その後テーマに合わせて探究活動を行っていく。

３．単元のねらい

単元のねらいとして、第一に自分達の身近な海に親しみや関心を持つこと、第二に海洋から連想されるさまざまな事象について、その関連について論理的説明ができること、第三に自ら設定したテーマについて主体的に探究学習を行うことが挙げられる。

４．評価基準

観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	①私たちの社会と海洋との関連性を理解し、適切な方法で調査している。	①収集した情報を比較・分類・関連付けしながらまとめ、発表している。	①海洋に関心を持ち、主体的に探究学習に取り組んでいる。

５．指導と評価の計画（全１４時間扱い）

小単元名（時数）	○学習活動・生徒の反応	知	思	態	※指導上の留意点☆外部連携
海洋と聞いて何をイメージする？（１時間）本時	○「海」からイメージできるものを理由付けしながら挙げる。 ・「海流」、「魚」、「食」、「資源」など ○イメージしたものをカテゴライズする。 ○イメージしたものを全体交流する。	①		①	※既習事項や今までの体験を生かして考えさせる。
探究学習のテーマを決めよう（１時間）	○イメージしたものからテーマを決めよう		①		
調査活動（１０時間）	○自分のテーマに基づいて、調査活動を行う。	①	①		
調べたことを発表しよう（２時間）	○調査結果を全体会で発表する。		①	①	

６．本時の目標

海洋に関心を持ち、海洋からイメージできる事象に理由付けできる。

７．評価規準

・自分達の身近な海洋について親しみや関心を持って取組んでいる。

・海洋からイメージできる事象に理由付けしている。

８．本時の展開

配時	○学習活動　・生徒の反応	※指導上の留意点 ☆外部連携
１５分 導入	なぜ海洋教育をするのか ○日本の地理的環境を説明しよう。 ・海に囲まれている ・海でつながっている ・島国 ○海洋が私たち生活に大きく関わっていることを確認する。	※資料を活用した既習事項のフィードバック
３０分 展開	海洋と聞いて何をイメージする ○海洋からイメージすることをどんどん書こう。 ・歴史　・「海流」、「魚」、「食」、「資源」 ○なぜそれをイメージしたか、理由付けをしよう。 ○イメージしたことをグループ内で交流しよう。 ○グループ内で、イメージした言葉をカテゴライズしよう。 ・「環境」、「産業」、「貿易」、「歴史」 ○カテゴライズしたキーワードを発表しよう。	※個人ホワイトボード使用 ※３密を避けたグループ交流
５分 まとめ	ふり返り ○カテゴライズした用語の補足説明 ○今日の学習をふり返り、次回のテーマ設定へとつなげる	

実践①【地域産業と海洋】～地域産業調査学習～小樽水産高等学校との連携

海洋教育を推進していくにあたり、身近なものから視野を広げていくことを大切にしている。どの教科においても言えることだが、抽象的事象よりも具体的事象の方が生徒にとってイメージしやすい。ゴールを明確にした上で、どこからスタートさせるかが生徒の思考を促していく上で重要なことであり、スタート段階ではどの生徒も課題を把握できるようなものとしたい。そのためにも、より身近なものを理解することがスタートとして適していると考える。

こうした、ねらいを具体化したのが本校の地域海洋科のカテゴリの１つである「地域産業と海洋」である。「地域産業と海洋」は地域の基幹産業である水産業を入り口として、地域理解や郷土を愛する心を育成し、海に関する様々な視点を養っていく内容としている。

このカテゴリの柱は、東しゃこたん漁業協同組合青年部の協力による「出前授業」と北海道小樽水産高校栽培漁業科実習場の協力による「地域産業調査学習」である。

計画では、第１学年での「出前授業」において身近な水産業についての理解を深め、第２学年での、「地域産業調査学習」を通して、水産業の現状と将来のあり方について考察することとした。

コロナの影響で、今年度は第１学年の「出前授業」の実施を見送ったが、昨年度、「出前授業」を行った現２学年は、今年度は「地域産業調査学習」を実施したため、何とか系統性を踏まえた学習を行うことができた。

「地域産業調査学習」では、北海道小樽水産高等学校のご協力のもと、栽培漁業についての講習体験をさせていただいた。

古平実習場では、沖合で垂下式のホタテ栽培が行われているため、漁場の見学や栽培漁業に関する講習を中心に学習を進めた。古平の沖合で栽培漁業の実習が行われていることを多くの生徒は知らなかったこともあり、実際に漁場に行き、かごを海面から引き上げる場面では驚きの声が上がった。ま

た、船に水揚げされたホタテの洗浄作業も体験し、話や写真などからは学べない、本物の「栽培漁業」をイメージすることができた。

【生徒の感想】

【２年地域産業調査学習】

・栽培漁業の現場に行って、ホタテ貝の年数によって、かごの大きさや個数を調節しながら育てているのが印象的だった。

・ホタテの養殖については知識としては知っていたが、栄養を取りやすくするために成長に応じて個数を変えるなどの工夫がすごいなと感じました。また、実際に水揚げの様子を見てみると漁師さんは大変な思いをしながら仕事をしていると思いました。

・今回見学させていただいて思ったことは、貝殻についている海藻などを定期的にとっていることに驚きました。漁師さんたちの苦労が少しわかりました。また、機会があれば見学させていただきたいと思います。

また、今年度は第３学年の修学旅行が道内に変更となったため、急遽、豊浦漁協のホタテ養殖についての学習を組み入れた。養殖方法について説明を聞いたり、セリの動画を見たりと古平以外の水産業について理解を深めることができた。

【生徒の感想】

【３年地域産業調査学習】

・セリが行われる直前の様子をリモートで見学しました。水産業の流通の一部を見ることができとても勉強になりました。そして、さまざまな種類の魚がいておいしそうだなと思いました。

・豊浦のホタテ栽培は、ロープにホタテを括り付けて栽培することが分かった。他地域では、バラマキの栽培やかごに入れて栽培するなど様々な方法があることがわかりました。

・豊浦での海洋学習では、ホタテの養殖だけではなく、サケの放流についても学びました。受精卵の作り化やオスとメスの見分け方などわかりやすく教えていただきました。

実践②【海洋と環境】漂着物調査学習～北海道博物館訪問

昨年度に引き続き、今年度も北海道博物館自然研究グループ研究職員　圓谷昂史氏にご協力をいただきながら、本校の地域海洋科の中核となる漂着物調査学習を行った。１学期に取組んだ海浜清掃を導入の１つとして位置付けし、海洋ゴミなどの漂着物から、海水温の上昇等の環境問題へと発展させるとともに、海流や地形などの学習も踏まえたクロスカリキュラムとしての要素も取り入れた教材として昨年同様の形で実施した。

ただし、３密を避ける形で行ったため、グループでの交流は行わず、距離感を保った学習スタイルとなった。生徒は北海道に漂着する海洋ゴミの種類にも驚いていたが、死んだ鳥の胃袋から出てきたマイクロプラスチックの多さには大きな衝撃を受けた様子であった。

【生徒の感想】

・海洋漂着物を調査することで周辺の地形や環境などさまざまなことがわかるということを知った。世界のために海をきれいにしたいと思った。

・細かなプラスチックごみが多いことが分かった。そうしたゴミは海の生き物に被害を与えるので、海を汚してはいけないと思った。

・海外のゴミが流れてきていることや漂着物からいろいろな情報がわかるということが分かった

・漂着物から、「身近な自然環境のこと」、「海洋環境の変化こと」、「ヒトと海の関係」、「世界は海でつながっていること」を知ることができた。私たちの未来のために、海を汚さないようにしていきたい。

実践③【海洋と環境】貝殻採集学習①～ビーチコーミング

第１学年で学習した漂着物調査学習を基盤に、第２学年では実際に古平の海岸に赴き、ビーチコーミングを実施して貝殻採集をすることとした。ビーチコーミングは、地域を生かした教材としても、身近なものから視野を広げる観点からも、とても効果的な学びであるとともに、昨年度の意識的に取組んだ、「海を身近に感じる取組」・「様々なことと海を関連付ける」ことを具体化する手立てのとしても、大変重要な取組であったと考える。貝殻を採集および標本の作製する過程では、その方法について、さまざまな方々から助言をいただき取組むことができた。単に標本の作製を目的にするのではなく、そこから何がわかり、何につながっていくのかを意識させながら学習できたことは、本校で目指している、「学び方を学ぶ」海洋教育を形作っていると実感できるものであった。

実践④【海洋と環境】貝殻採集学習②～蘭越町「貝の館」との連携

ビーチコーミングで作成した貝殻標本の中には、図鑑やインターネットからだけでは判別しにくいものがあった。そこで蘭越町にある「貝の館」にご協力をいただき、貝殻の判別と水産資源に関する海洋学習を行った。

「貝の館」での、学習内容は大きく３点あり、①「貝の館」の研究員である山崎友資さんによる講話、②採集した貝の分類、③古平沖のプランクトン観察である。

山崎さんの講話では、「日本の海洋生物」、「海水からさまざまな情報を知る」、「おさかな予報」、「海洋生物の未来」という内容で、データや資料をもとに水産資源の現状とこれからについて学習した。海水温の上昇によって生物に大きな変化が起こっていることを、マグロやイカなどの身近で話題になっている生物から教わった。今回の学習で大きな効果だったことは、物事の視点を広げるきっかけを生徒たちが感じたことである。講話の中で、現在当たり前に食している寿司ネタの種類が将来減少するかもしれないという話があり、地球温暖化という、生徒にとって中々実感しにくい事象が身近な寿司ネタとつながっているということを改めて感じた生徒がいた。こうした経験や気付きの繰り返しが、多面的多角的な見方や考え方につながっていくのではないだろうか。

また、貝の分類では、一見判別がつきにくいものを専門家が分類する姿を見て、「凄いなぁ」という声があった。こうした活動から専門的技能や職業に関するあこがれなど、海洋教育におけるキャリア教育の可能性も感じることができた。

専門的な視点でいえば、今回、古平沖の海水を電子顕微鏡で観察し、植物性プランクトンを確認した。観察を行うことで、古平沖の海は植物性プランクトンが豊富であることを実際に確認できたことは貴重な体験であった。

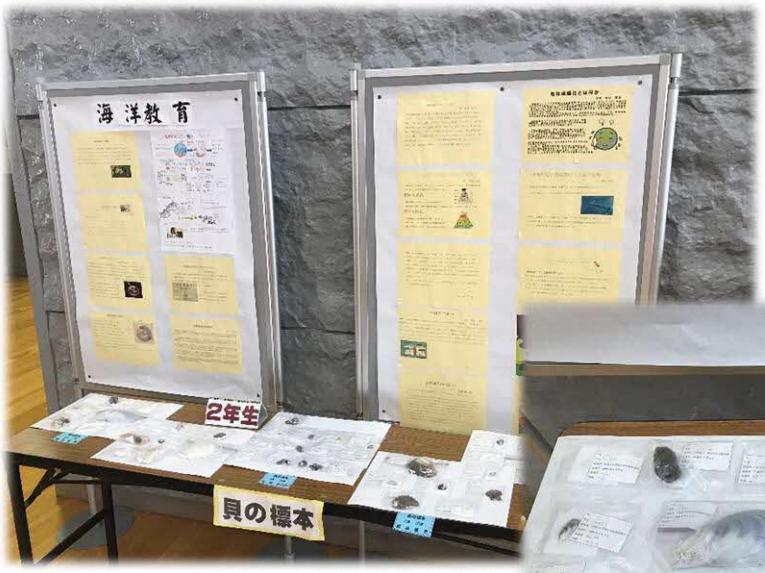
【生徒の感想】

・採集した貝の中にはもろくて壊れやすいものがあり、慎重に扱うのが大変でした。「貝の館」での海洋教育では、自分で集めた名前のわからない貝のことを丁寧に教えていただき、種類や特徴などを少し理解することができました。

・温暖化によって海水温が上昇して、魚の生息している場所が変わったり、とれる量が減ったりすることがわかり、温暖化についてきちんと考えなければならないと思いました。特にお寿司のネタが減るというお話が印象的でした。

・貝殻標本をつくってみて、北海道には生息しない貝殻があったことに驚きました。

・電子気顕微鏡で古平沖の海水を調べ、植物プランクトンが大量にいることがわかり、古平の海が豊かであることを学びました。


海洋教育
2年生
貝の標本

2年生
貝の標本

実践⑤【海洋と未来】海を守る学習～海浜清掃

古平町では例年、古平町校外生活指導連絡協議会主催の海浜清掃が行われており、幼児センターの年長、小学４年生、中学２年生で、町内の指定された砂浜を清掃していた。

今年度はコロナの影響でこの取組は中止されたが、代わりに本校では、全校で清掃活動を行った。

例年のように異年齢集団との関わりはできなかったが、「海を守る」という視点での海洋教育は一定の効果があったと考える。

また、どんな海洋ゴミがあったかということが漂着物調査にもつながっていくため、今後も本校の海洋教育の中核を担う取組として継続していく。

【生徒の感想】

・毎年たくさんのゴミがあることに驚きます。清掃活動を続けていくことが大切だとは思いますが、清掃活動をしなくてもよい世の中になるといいなと思います。

・古平の海にもプラスチックゴミが多くなってきたと思います。マイクロプラスチックの影響も学んだので、すこし心配になります。

・流れ着いたとは考えられないスキー板やタイヤなど「なぜこんなものが」という意外なゴミがあり、びっくりしました。

・ビン、缶、ペットボトルなどの落ちていても不思議ではないゴミもありましたが、不法投棄されたようなゴミもあり嫌な気持ちでしたが、ゴミを拾って綺麗になってよかったです。

実践⑥【海洋と未来】探究活動～海から考える未来社会

今年度、臨時休校やコロナ対策により、さまざまな教育活動の変更を余儀なくされた。特に多くの人が関わる学校行事や対外的な協力が必要な総合的な学習の時間では、縮小および中止せざるを得なかった。こうした状況下で、「ピンチをチャンスに変える」ではないが、変更が必要な教育課程を海洋教育として取組むことで、時間を有効活用できるのではないかと考えた。

本校では、総合的な学習の時間において地域調査活動を取り入れていたが、旅行的行事の縮小・中止で生み出された時間を海洋教育の課題解決学習に変更した。この学習については、海に関わる個人調査テーマを決め、それぞれがインターネットを中心とした調査を行うという基本的な学習方法を各学年で統一して取り組んだ。

本来、主体的な学びとは、「なぜだろう」・「どうしてだろう」・「こうしたらよいのではないか」など、興味のある事象に対して、自らが課題をもって探究していくものである。しかし、教育現場においてはある程度の枠の中で活動していかなければならないため、自由な調査活動の実施はなかなか難しいように感じる。

今回、第３学年で取組んだ課題解決学習では、単元の１時間目で、「海」から連想できるものを自由に発想させた。生徒は「海」という漠然とした事象から「歴史」・「船」・「釣り」・「サケ」など様々な視点で関連付けすることができた。その後、出された意見をある程度カテゴライズすることで意見を収束させ、調査テーマを決定させた。

本校の生徒の実態として、主体的に課題を見出だすことを苦手とする生徒が多い。今回、取組んだ課題解決学習のような学習形態を繰り返すことで、本校の生徒に必要な力を身に付けさせることができると考えられる。そういう意味でも海洋教育への期待はとても大きい。

実践⑦【教科等横断的な取組】～海洋教育とクロスカリキュラム

昨年、海洋教育パイオニアスクールプログラム」実践校に指定されてから、本校の実践で大切にしていることが、特別なことをしないという点である。見せるための取組ではなく、今まで取り組んでいたことを基本に、工夫を凝らした海洋教育の実践を目指すことが本校の原点であると捉えている。その一例が、社会科や理科のいくつかの時間を地域海洋科として取組んでいることだ。昨年は本校の公開授業が音楽科であったため、海を表現した曲作りを実践した。教科等横断的な取組であり、五感を使った学習は海洋教育の基盤となりえることを実証することができた。

今年度は、先述した社会科で、海流や領土、貿易など海洋教育に取組む際に重要な知識についての理解を深めた。また、理科では、環境問題へのアプローチの１つとして台風発生のメカニズムについて学習した。

全道成果発表会

２０２０年１０月２３日に千歳市「サケのふるさと千歳水族館」にて、今年度の「海洋教育パイオニアスクールプログラム 全道成果発表会」が行われ、本校からも生徒２名が参加し、取組の状況を発表した。

過年度の取組やこれから取組むことについて立派に発表することができたと同時に意見交流会では自分の考えを堂々と伝えることができた。代表生徒のみではあったが、海洋教育の成果がこうした発表でも見られたことは大変うれしいことであった。

発表原稿

これから 令和2年度 古平町立古平中学校 実践発表を行います。発表する 古平中学校 ２年の岩戸彪翔 と 上口歩夢です。よろしくお願いします。
古平中学校は 積丹半島の東部に位置する 人口約3000人の町にある 唯一の中学校です。今年度の全校生徒は 46 人と小さな学校です。

古平中学校の海洋教育は 地域海洋科を設定し 「地域産業と海の関わりを知る」をテーマとして 地域産業である漁業を中心に 広い視野で海について考えていきます。今年度は、「地域から海を知り、海洋の現状について考える」を目標に、海洋から地域産業や環境などについて考えています。地域海洋科の柱として、1.2年で「地域産業と海洋」、「環境と海洋」について学習し、それらをもとに3年で「海洋と未来」というテーマで海洋に関わる課題について糸口を見つけていきたいと考えています。
では、ここから具体的な取組を紹介していきます。

まず漂着物調査学習です。

この学習は、昨年度の三学期に実施しました。北海道博物館の研究員である「圓谷さん」のご協力のもと、海岸漂着物を選んでその漂着物の正体を探るグループワークを行いました。韓国の漁具など初めてみたものなどがあり、さまざまなものが流れ着くことがわかりました。

この学習を通して、海岸漂着物から大地の成り立ち、周辺の地質、生態系、海流や地球環境、海洋ゴミの現状などがわかるということを知りました。

特に興味深かったことが2点ありました。1つ目は海水温が上昇することで、生息するはずのない生物や貝殻などが漂着すること、2つ目はマイクロプラスチックの汚染がとても深刻だということです。

次は、地域産業調査学習についてです。

まず 出前授業です。この授業は 漁協青年部の方々から、古平の漁業についてDVDや、実物の漁具を見て学びます。後半は地元でとれた食材を使った調理実習を行いました。道具や漁の方法など初めて知ることが多く、とても勉強になりました

続いて、今年度行った、北海道小樽水産高校での栽培漁業学習です。栽培漁業についての講義を受けた後、水産高校の実習船に乗船させていただき、沖にあるホタテ養殖の現場を見学しました。この写真は水

揚げしたホタテの洗浄作業を行っているところです。その後、実習場の見学を行いました。栽培漁業に必要不可欠なプランクトンや実際に飼育している魚などを見せていただきました。この学習ではどのように栽培漁業がおこなわれているのかを、実際に見聞きすることで理解を深めることができました。

次は、貝殻採集学習です。

古平の砂浜にはたくさんの貝殻が漂着していたので、それらを採集して標本をつくってみました。自分たちだけでは判別がつきにくいものがあったので、後日、貝の館の研究員さんに聞くことにしました。採集した貝殻の中には、北海道には生息しない南方系のかいがらもありました。貝殻を採集した後、私たちは蘭越町にある「貝の館」を訪れ、海洋について学習してきました。

ここで行った学習は、学芸員の山崎さんから海洋生物や水産業について講義をしていただいた他、貝の分類や持参した古平沖の海水のプランクトン観察を行いました。

電子顕微鏡を使った観察では、植物性プランクトンがはっきりと見え、海水の中にこのような生物が存在していることに驚きました。

その他、古平中学校では、各教科の中から海洋に関連するものを地域海洋科として学習しています。

これは、昨年音楽の授業で、箏で海を表現した取組です。今年度はこのあと僕ら2年生が行います。こうした作品を考える過程で、海が身近にあるんだなということを再認識しました。

また、社会科では、いくつかの授業で海洋に関わる授業を行い、今まで学習してきた海洋教育の基礎となる知識について学習し、さまざまなことが結びついているということがわかりました。

最後にその他の取組についてです。

今年度はコロナの影響で、予定していた行事や学習を変更することが多く、例年行われていた海浜清掃も中学校のみで実施しました。また、三年生も修学旅行が道内になりましたが、折角の機会なので、三年生は修学旅行の際に豊浦漁協さんのホタテ養殖について学習を行いました。

僕たち2年生は、昨年　今年と、海洋教育で「地域産業と海洋」・「環境と海洋」について学びました。地域の課題として、環境の変化が産業に大きく影響を与えていることや海洋ゴミやマイクロプラスチックなどによって海洋汚染が深刻化していることがわかりました。来年度は今まで学習してきたことを踏まえて、未来の海洋について考えていきたいと思います。

これで僕たち古平中学校の発表を終わります。

今年度の成果と課題

今年度の海洋教育は、育てたい子ども像を教職員間で共有しながら、昨年度の取組を基本にした新たな計画の中で実践していく予定であったが、新型コロナウィルスの影響で大きな変更を余儀なくされた。しかし、そうした状況下でも、生徒の学びを保証するために、工夫を凝らした海洋教育を実践ができたことは、ある意味で大きな成果だったといえる。

１年を振り返り、今年度の成果としては次の２点がある。

第１の成果は、生徒の海洋教育への理解が進んだ点である。昨年は我々教師側の海洋教育に対する理解が深まった点が大きな成果であったが、今年度は生徒が海洋教育に取組んでいるんだという意識が高まり、さまざまな活動において「海洋」と関連付けながら取組めたことや「何について学んでいるのか」、「なぜこういう学習をしているのか」など、海洋教育に対する目的意識の高まりが見られた。特に第２学年においては、昨年からの積み重ねもあり、海洋についての学びがごく当たり前になっていることが大きな変化である。

第２の成果は、生徒に思考の広がりが見られた点である。さまざまな学習の中で学んできた知識を結び付けて考えられることが多くなってきた。例えば、貝殻採集学習において南方系の貝殻を見つけたときに、「なぜ暖かいところで生息している貝殻が北海道にあるのだろう」という問いに対して、「海水温の上昇のため」や「海流の影響」など学習してきたことを関連付けながら考察することができるようになった生徒が増えた。この成果から推察できることは主体的に学習する重要性と体験学習との相乗効果である。既習事項を関連付けたり発展させたりすることは通常の教科でも行われていることである。しかし、通常の教科よりも海洋教育の方が、関連付けて考えられる生徒が多いのは、主体的に活動する場面が多いことが考えられる。単に活動するのではなく、考えながら活動することで、知識を定着させるだけではなく、達成感や満足感を得られることで学習効果が高まるのではないのではないだろうか。

一方、課題として、今後の海洋教育をどのように継続していくかという点がある。
来年度で実践校としての取組は終了するが、その後の海洋教育については未定である。総合的な学習の時間の中で特色ある教育活動の１つとして継続していく方向性ではあるが、移動手段や講師派遣などの問題があり、今後、これまでのような活動を維持することが難しい。
海洋教育は、クロスカリキュラムという視点において本校の実態にあった学習であると考えられる。
例えば、理科や社会科との関係性では、それぞれの教科で学習した知識を活用して海洋教育で考察したり、逆に海洋教育で課題を解決する際に、教科の内容を反復して理解を深めたりするなど、相乗効果が期待できるだけではなく、主体的な学びを実現する一助となっている

今年は系統性を意識し、３年間を見通したつながりある海洋教育の基本計画を立てながら実践を行った。こうした実践の積み重ねを本校の財産とするためにも、今後も、限られた時間と環境の中で、全教職員で知恵を出し合いながら、海洋教育の実践を継続していくとともに、本校の海洋教育の目標にもある、「海のまち古平を愛し、将来を切り拓く人材」を育てるために取組むべきことを探究し続けていきたい。