

海洋教育の 意義とその実践

～内陸地域における実践事例を中心に～



お茶の水女子大学 サイエンス&エデュケーションセンター

本日の話題

1. 海洋教育の概要

2. 内陸地域での実践

東京都北区・渋谷区での実践例を中心に

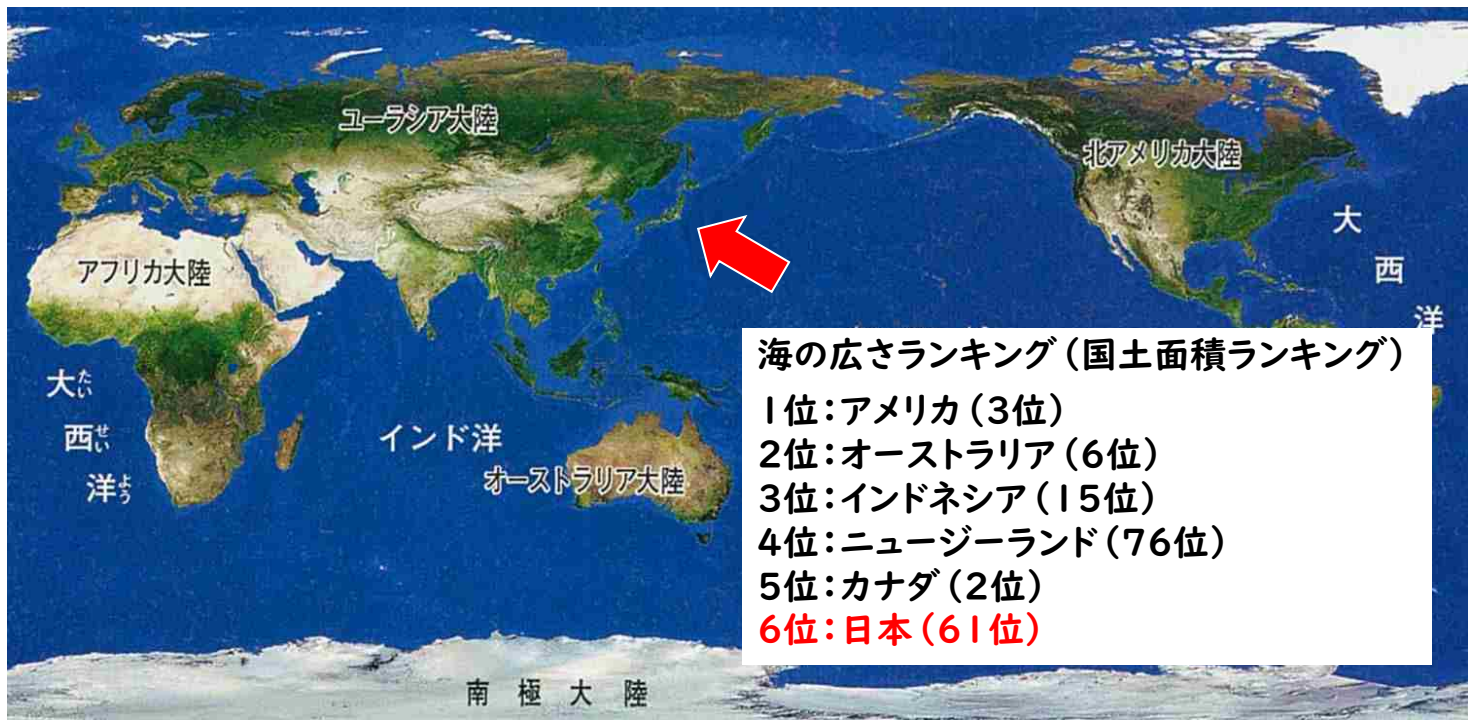
海洋教育の概要

3



日本は、まわりを太平洋や日本海などの海に囲まれている島国です。

4



日本の国土の広さは世界第61位 しかし

海の広さ (領海+排他的経済水域) は**世界第6位**

5

日本は四方を海に囲まれた「海洋国家」

国民生活が大きく海に依存している

- ✓ 日本人のおよそ**半数**は沿岸部に住んでいる
- ✓ 日本人が摂取する動物性タンパク質の**約4割**は水産物由来
- ✓ 輸出入貨物の**99%**は**海上輸送**に依存している
- ✓ 国内輸送に限っても、**輸送量全体の4割**は**海運**に依存している*1

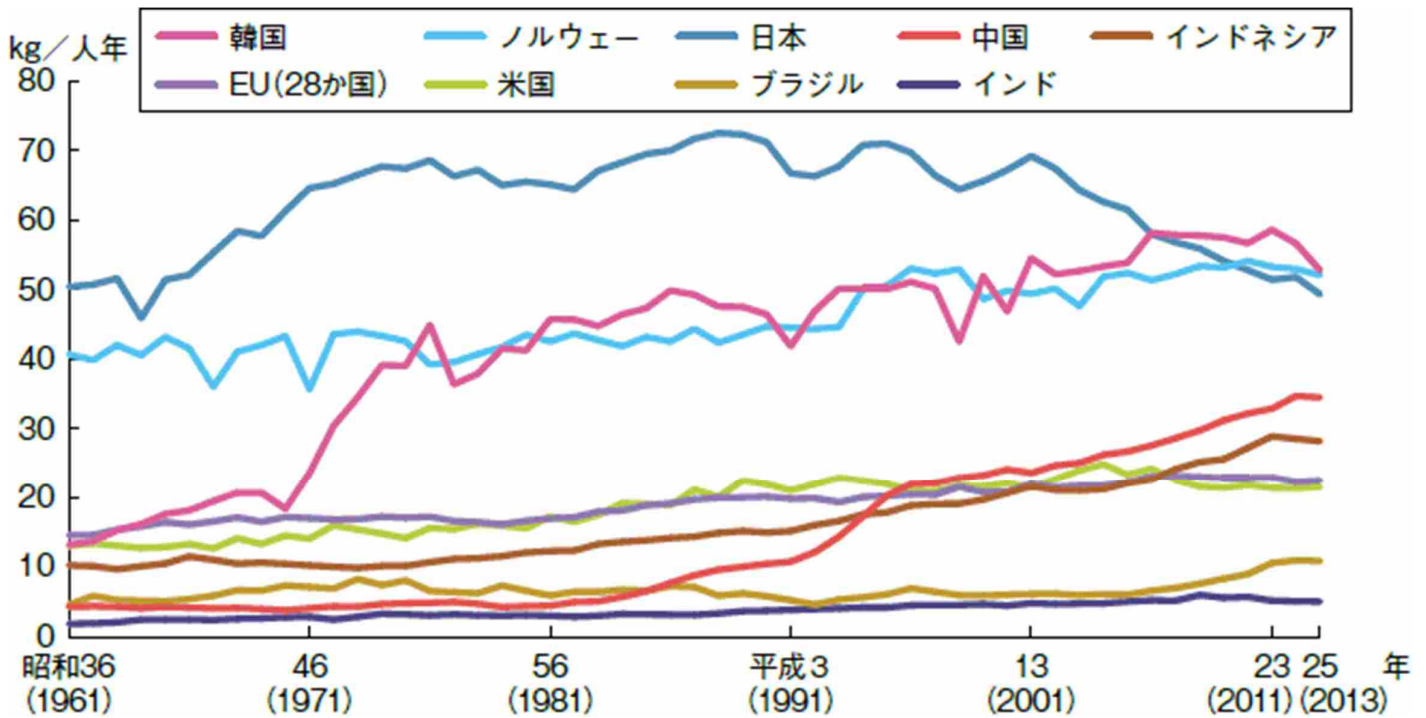
*1 t・km (トンキロ) ベースでの統計。海運が長距離・大量輸送に向けた輸送手段であることを示す。



日本は世界有数の魚介類消費国

主要国・地域の1人1年当たり食用魚介類消費量の推移(粗食料ベース)

注:粗食料とは、廃棄される部分も含んだ食用魚介類の数量

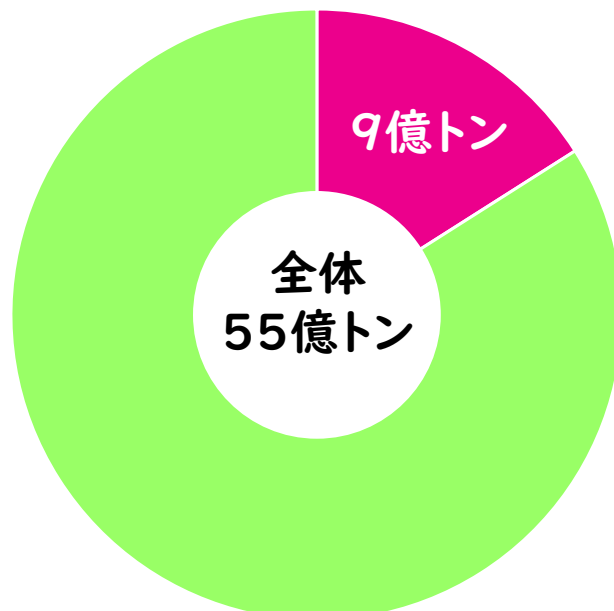


資料:FAO「FAOSTAT (Food Balance Sheets)」(日本以外の国)及び農林水産省「食料需給表」(日本)⁷

日本は海運なしでは成り立たない

日本1カ国だけで世界の貿易量の「6分の1」を占めている

世界の海上貿易で日本の占める割合



出典:国土交通省海事局編『海事レポート2003年版』

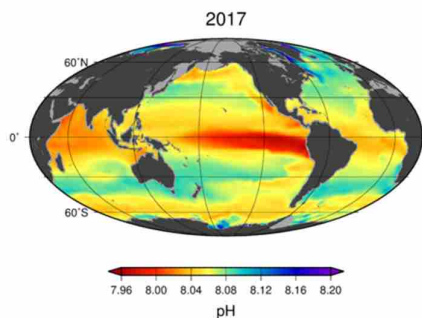
日本と海の関係

日本の現在と未来が海に大きく依存している

我が国の未来は海に預けられているとって過言ではない

しかし・・・

海洋酸性化・海洋プラスチック汚染・生物多様性の喪失・・・・



https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/a_3/pHglob/pH-glob.html



環境省 平成29年度漂着ごみ対策総合検討業務



<http://www.env.go.jp/nature/biodic/kaiyo-hozen/>



日本と海との関係を**維持・改善・向上**していくことが重要

海洋と人類が共生した持続可能な社会の創出

9

海に関する法律・政策

海洋基本法 (平成19年4月20日成立)

基本理念

- ① 海洋の開発及び利用と海洋環境の保全と調和
- ② 海洋の安全の確保
- ③ 科学的知見の充実
- ④ 海洋産業の健全な発展
- ⑤ 海洋の総合的管理
- ⑥ 国際的協調

第二十八条 国は、国民が海洋についての理解と関心を深めることができるよう、**学校教育及び社会教育における海洋に関する教育の推進**、海洋法に関する国際連合条約その他の国際約束並びに海洋の持続可能な開発及び利用を実現するための国際的な取組に関する普及啓発、海洋に関するレクリエーションの普及等のために必要な措置を講ずるものとする。

海洋基本法について（概要）

背景

- ◎ 食料、資源・エネルギーの確保や物資の輸送、地球環境の維持等、海が果たす役割の増大
- ◎ 海洋環境の汚染、水産資源の減少、海岸侵食の進行、重大海難事故の発生、海賊事件の頻発、海洋権益の確保に影響を及ぼしかねない事案の発生等、様々な海の問題の顕在化

海洋政策の新たな制度的枠組みの構築が必要

海洋基本法の成立（平成19年4月20日）、施行（同7月20日）

基本理念

- | | |
|------------------------|-------------|
| ①海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和 | ②海洋の安全の確保 |
| ③科学的知見の充実 | ④海洋産業の健全な発展 |
| ⑤海洋の総合的管理 | ⑥国際的協調 |

基本的施策

- ①海洋資源の開発及び利用の推進
- ②海洋環境の保全等
- ③排他的経済水域等の開発等の推進
- ④海上輸送の確保
- ⑤海洋の安全の確保
- ⑥海洋調査の推進
- ⑦海洋科学技術に関する研究開発の推進等
- ⑧海洋産業の振興及び国際競争力の強化
- ⑨沿岸域の総合的管理
- ⑩離島の保全等
- ⑪国際的な連携の確保及び国際協力の推進
- ⑫海洋に関する国民の理解の増進等

海洋政策の推進体制

国

○ 総合海洋政策本部の設置

（本部長：内閣総理大臣

副本部長：内閣官房長官、海洋政策担当大臣）



○ 海洋基本計画の策定（平成20年3月）

（海洋に関する施策についての基本的な方針、海洋に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策等を規定。おおむね5年ごとに見直し。）

地方公共団体

各区域の自然的社会的条件に応じた施策の策定、実施

事業者

基本理念に則った事業活動、国・地方公共団体への協力

国民

海洋の恵沢の認識、国・地方公共団体への協力

海に関する法律・政策

海洋基本計画 海洋教育を普及促進するための具体的方策

第1期海洋基本計画（平成20年3月18日 閣議決定）

「海洋に関する国民の理解の増進と人材育成」（第2部12項）

- 小学校、中学校及び高等学校の社会や理科等において海洋に関する教育が適切に行われるよう努めるほか、海洋に関する教育の実践事例の提供を図るなど海洋教育の普及促進に努める。

第2期海洋基本計画（平成25年4月26日 閣議決定）

「海洋に関する国民の理解の増進と人材育成」（第2部12項）

- 小学校、中学校及び高等学校において、学習指導要領を踏まえ、海洋に関する教育を充実させる。また、それらの取組の状況を踏まえつつ、海洋に関する教育がそれぞれの関係する教科や総合的な学習の時間を通じて体系的に行われるよう、必要に応じ学習指導要領における取扱いも含め、有効な方策を検討する。
- 海洋関連の副教材の作成を促進する。また、海洋に関する教育の実践事例集や手引きなどの指導資料の作成、教員研修の充実等を通じ、教育現場が主体的かつ継続的に取り組めるような環境整備を行う。

第3期海洋基本計画 (平成30年5月15日閣議決定)

海洋人材の育成と国民の理解の増進 (第2部 9項)

(1) 海洋立国を支える専門人材の育成と確保

- a. 「日本財団オーシャンイノベーションコンソーシアム」の取組強化の促進
- b. I-Oceanとして、海洋開発に必要な知識をまとめた専門教材を整備

平成29年に公示された小・中学校学習指導要領では、
**海洋に囲まれた多数の島からなる
我が国の国土に関する指導が充実**

- f. 水産業の担い手の育成・確保のため、新規漁業就業者の定着率向上、海技士等の人材の育成・確保、(国研)水産研究・教育機構水産大学校等の実践的な専門教育の整備、収益性の高い操業体制へ転換
- g. 人材育成の横断的な事項として、研究開発プロジェクト等を通じた人材育成、産業界が求める人材ニーズを踏まえた教育の充実

(2) 子どもや若者に対する海洋に関する教育の推進

- a. 「ニッポン学びの海プラットフォーム」の下、関係者の連携を一層強化し、学校現場で活用できる教材の開発、教員がアクティブラーニングで活用できる教材

**学校教育における
海洋教育実施の機運が高まっている**

- b. 「世界の津波の日」シンポジウム等を通じて、普及啓発活動を推進
- c. 海・船舶への興味・関心をより一層高める「C to Seaプロジェクト」を推進
- d. 海洋に関する様々な情報の分かりやすい発信のため、ネットメディアやSNS、パッチャリリアリティ等の利活用を促進

13

平成28年「海の日」を迎えるに当たっての内閣総理大臣メッセージ

日本は、国土面積の約1.2倍、世界第6位の海域面積を誇る「海洋国家」です。海は、古来、私たちに豊かな食をもたらし、物や人が行き交い、子供にとっては遊びと学びの場でした。日本は、海を利用して産業を興し、近代化を遂げました。海が日本という国の形を作ってきたと言っても過言ではありません。

海洋産業には、新たな可能性が生まれています。近年、日本周辺の海域に、新たなエネルギー資源や鉱物資源が眠っていることがわかってきました。海洋エネルギー・鉱物資源開発、海洋プラント等の産業を創出する海洋資源開発が、我が国の成長を牽引するフロンティアとなることを期待しています。

この海の恵みを後の世代に引き継いでいかなければなりません。そのためには、海洋を、国際法の下、人類共通の公共財として守っていくことが必要です。伊勢志摩サミットでは、私が国際社会に繰り返し訴えてきた「海における法の支配の三原則」がG7首脳宣言として採択されました。国際法に基づく主張、緊張を高める一方的な行動の自制、平和的手段による紛争解決というこの三原則を、国際社会とともに徹底させていきます。

昨年秋からは、アジア各国の海上保安機関の幹部候補生が、日本の海上保安官とともに日本で海上保安政策を学んでいます。世界の平和と繁栄のため、各国と志をともにし、海を護る絆を固めてまいります。

海と接し、海を知ってこそ、海を活かす知恵が生まれます。特に若い皆さんに、海に関心を持ち、触れて頂きたいと思っています。海洋教育の取組を強化していくため、産学官オールジャパンによる海洋教育推進組織「ニッポン学びの海プラットフォーム」を立ち上げることといたします。この「プラットフォーム」を通じて、**2025年までに、全ての市町村で海洋教育が実践されることを目指します。**

私は、「海の日」が国民の皆様にとって、海に親しみ、海の恩恵に感謝するとともに、海と日本の未来に思いを馳せる機会となることを切に希望します。

平成28年7月18日

内閣総理大臣・総合海洋政策本部長 安倍晋三

14

持続可能な開発目標 (SDGs) との関連

- ✓ 2015年9月の国連サミットで全会一致で採択。
- ✓ 「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030年を年限とする17の国際目標

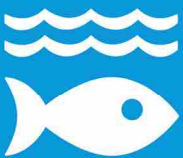
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



15

14 海の豊かさを守ろう



目標 14 海のいのちを守ること

持続可能な開発のために、海や海の資源を守り、持続可能な方法で使用する

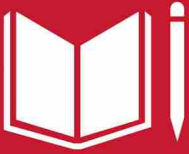
目標14を達成するために、世界の国々が合意したこと

- ★ 海の汚染(汚れること)を減らします。海の汚染の多くは陸上の人間の活動が原因です。
- ★ 違法(法律に反する)な漁業や魚のとりすぎなど、海の環境を破壊するような魚のとり方を禁止する法律を作ります。
- ★ 貧しい国や、小さな島々に対して、海の資源をきちんと保護・管理できるように支援を行います。



海にいるもの、海から私たちがとるもので、大切なものは何でしょうか？
どうしてそれを守ることが重要なのでしょうか？

4 質の高い教育を みんなに

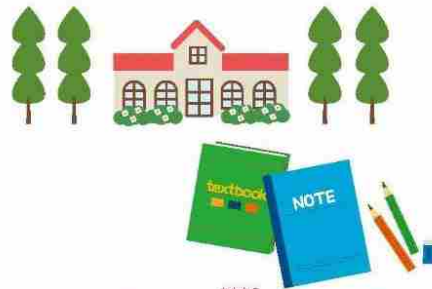


目標4 質の高い教育

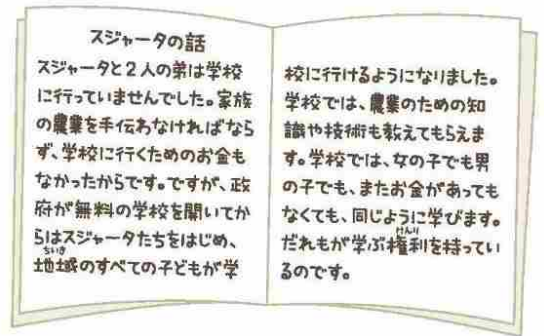
だれもが平等に質の高い教育を受けられるようにし、だれもが生涯にわたってあらゆる機会に学習できるようにする

目標4を達成するために世界の国々が合意したこと

- ★ すべての人が基礎教育(幼稚園・保育園、小学校や中学校などで、生きていくために必要な知識や能力を身に着けるために受ける教育のこと)を受けられるようにします。
- ★ 若者や大人がより良い仕事を得られるように、様々な職業訓練を受けられるようにします。
- ★ 男の子も女の子も、障害のある子どもや少数民族出身の人、紛争にまきこまれた人も、みんな平等に教育を受けられるようにします。
- ★ みんなが安全で通いやすく、過ごしやすい場所で勉強できるように学校設備を整えます。
- ★ 自分の国でも海外でも、職業訓練を受ける人たちの奨学金(貧困などの理由で勉強するための必要な資金がない人を助けるために与えられる資金)を増やします。
- ★ きちんと訓練を受けた、資格のある先生の数を増やします。
- ★ 「持続可能な開発のための教育」(1人ひとりが、自分のまわりのことだけでなく、世界の人々や未来のこと、また環境を考えながら生活や行動をしていけるようになることを目指した教育)を広めます。



すべての子どもや若者が良い教育を受けられるようにするために、ほかにどのようなことが必要でしょうか？



『私たちが目指す世界 子どものための「持続可能な開発目標(SDGs)」日本語版』

国連海洋科学の10年(2021-2030)

- 2017年12月、国連総会において決議された。
- 海洋に関する各分野の深い理解を生かし、学際的な対話を強化し、課題解決型の研究を推進して、国や社会的アクターによる持続可能な開発の実現に資する新しい知識や革新的な技術を創生することをめざしている。

https://www.spf.org/opri/newsletter/455_1.html?latest=1

関連記念日

- ◆ 6月8日 世界海洋デー
国を越えて皆で海のことを考えよう
- ◆ 7月第3月曜日 海の日
海の恩恵に感謝するとともに、海洋国日本の繁栄を願う
- ◆ 11月5日 世界津波の日
広く津波対策についての理解と関心を深めることを目的

2021 United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development 2030

未来を生きる
みなさんへ、
美しく豊かな海を
届けるために。

持続可能な開発のための
国連海洋科学の10年(2021-2030)

「持続可能な開発目標(SDGs)」のひとつである「豊かな海を守る」を達成するために、2021年~2030年の10年間を「持続可能な開発のための国連海洋科学の10年」とすることを宣言されました。この10年間、ユネスコを中心に、各国政府、科学者、企業、市民団体などが海洋環境を守るさまざまな活動を集中的に行います。今、2021年の実行に向けて、次のページで紹介する6つの順点により計画の検討が進められています。どの活動も、課題を増やす海洋の課題を解決し、みんなの将来へ豊かな海をつくるための大切なものです。未来を守る活動内容をぜひ知ってください。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
世界を生きるための17の目標

持続可能な開発目標(SDGs)とは？
2015年、ニューヨーク国連本部において、150を超える加盟国首脳の参加のもと、2030年へ向けた「持続可能な開発目標(SDGs)」が採択されました。貧困や飢餓、エネルギー、気候変動、平和的社会的な発展など地球規模の課題を解決する17の具体的な行動目標が定められ、世界中の人々がその実現に取り組んでいます。

豊かな海を守る、私たちみんなの挑戦が始まります。

A Clean Ocean **きれいな海**
汚染物質の人や生物への影響を調査します。海に流れ込む汚染物質が、人や生物に及ぼす影響を調査します。さらに、生物が生息していくバランのとれた海の環境を見極めるための研究も行います。

A Healthy and Resilient Ocean **健全で回復力のある海**
海洋環境の急変に伴う生態系の異変を調査します。海の生物は、自然や人による影響を受けても回復する能力があります。しかし最近の急激な環境変化は、生態系に回復不能な影響を与えており、詳しい調査を行います。

A Predicted Ocean **予測できる海**
海さまざまな現象を正確に予測できるようにします。詳細な海底地形や大気、海洋生物などの多くの観測データと、高度なコンピュータ・シミュレーション技術を用いて、海洋のさまざまな現象を正確に予測できるようにします。また、より良い予測のための海洋調査を行います。

A Safe Ocean **安全な海**
さまざまな海洋災害から暮らしを守ります。津波や高潮、高波のほか、漁業被害を発生させる海洋熱波や赤潮などから暮らしを守るため、新技術を活用した、それらの災害に対する警報システムの開発などを行います。

A Sustainably Harvested and Productive Ocean **持続的に収穫できる生産的な海**
いつでも魚が獲れる豊かな海をめざします。近年、気象や環境変化によって魚介類の漁獲量が減少傾向にあります。こうした状況を改善し、持続的に水産物を確保できる海を目指し研究を進めます。

A Transparent and Accessible Ocean **人々がすべての情報やデータにアクセス可能な開かれた海**
世界中の人々が海洋情報を有効活用できるようにします。海洋調査で得られた情報をオープンにして、誰でも利用できるしくみを構築します。また、発展途上国に対して海洋情報を正しく活用できるように啓発活動も行います。

その他の要素: 温暖化、海水温上昇、生態系変化、高潮の発生予測、海の温暖化の予測、黒潮の総行予測、魚の回遊場所の予測、海からの自然災害の軽減、生態系の保全、魚種ごとの生息域の把握、噴火による津波リスクを予測、様々な海洋調査によるデータ収集、危険を知らせて安全を守る、豊富な生態系の保全、情報やデータの集約と発信、危険を知らせて安全を守る。

レジ袋有料化

レジ袋削減にご協力下さい
～レジ袋有料化のご協力をお願いします～

海洋プラスチックごみ問題をめぐる環境問題が深刻化しています。政府では環境問題解決に向けて様々な施策を実施、検討しています。

※レジ袋削減もその一環です。

できるだけ無駄なレジ袋を少なくし、環境問題解決の一歩にならう。皆様のご協力を呼びたく、よろしくご協力申し上げます。

レジ袋有料化 2020年7月1日スタート
ただし、前倒しで有料化することを推奨しています。売値については各事業者様のご判断にお任せします。

環境性能が認められる以下の品への転換にご協力をお願いします。以下の3点については、法令に基づく有料化の対象とはなりません。あらゆるレジ袋を有料化することにより過剰な使用を抑制していくことが基本です。

- プラスチックのフィルムの厚さが50マイクロメートル以上のもの
- 海洋生分解性プラスチックの配合率が100%のもの
- バイオマス素材の配合率が25%以上のもの

レジ袋削減の第一歩

環境問題解決の第一歩

毎日の中でできることから

はじまる、新しいくらしの習慣

2020年7月スタート

消費者向け ☎0570-080180
事業者向け ☎0570-000930

財務省 厚生労働省 農林水産省 MAFF 経済産業省 環境省

レジ袋有料化 Q&Aガイド

毎日の中でできることから

はじまる、新しいくらしの習慣

2020年7月スタート

環境問題解決の第一歩

消費者向け ☎0570-080180
事業者向け ☎0570-000930

環境省

学習指導要領改訂の方向性

新しい時代に必要となる資質・能力の育成と、学習評価の充実

学びを人生や社会に生かそうとする
学びに向かう力・人間性等の涵養

生きて働く知識・技能の習得

未知の状況にも対応できる
思考力・判断力・表現力等の育成

何ができるようになるか

よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を共有し、
社会と連携・協働しながら、未来の創り手となるために必要な資質・能力を育む

「**社会に開かれた教育課程**」の実現

各学校における「**カリキュラム・マネジメント**」の実現

何を学ぶか

新しい時代に必要となる資質・能力を踏まえた 教科・科目等の新設や目標・内容の見直し

小学校の外国語教育の教科化、高校の新科目「公共」の
新設など

各教科等で育む資質・能力を明確化し、目標や内容を構造的
に示す

学習内容の削減は行わない※

どのように学ぶか

主体的・対話的で深い学び（「アクティブ・ ラーニング」）の視点からの学習過程の改善

生きて働く知識・技能の習得
など、新しい時代に求められる
資質・能力を育成

知識の量を削減せず、質の高
い理解を図るための学習過程
の質的改善

主体的な学び
対話的な学び
深い学び

※ 高校教育については、些末な事実に基づく知識の暗記が大学入学者選抜で問われることが課題になっており、
そうした点を克服するため、重要用語の整理等を含めた高大接続改革等を進める。

6

新しい学習指導要領の考え方（文部科学省）²¹

幼稚園教育要領、小・中学校学習指導要領等の改訂のポイント ③

3. 各学校におけるカリキュラム・マネジメントの確立

○ 教科等の目標や内容を見渡し、特に学習の基盤となる資質・能力（言語能力、情報活用能力、問題発見・
解決能力等）や現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力の育成のためには、教科等横断的な学習
を充実する必要。また、「主体的・対話的で深い学び」の充実には単元など数コマ程度の授業のまとまりの中
で、習得・活用・探究のバランスを工夫することが重要。

○ そのため、学校全体として、教育内容や時間の適切な配分、必要な人的・物的体制の確保、実施状況に
基づく改善などを通して、教育課程に基づく教育活動の質を向上させ、学習の効果の最大化を図るカリキュ
ラム・マネジメントを確立。

教科等横断的な視点に立った資質・能力の育成

コンテンツによる横断でなく、コンピテンシーによる横断を!!

コンピテンシーとは・・・

グローバル化と近代化により、多様化し、相互に繋がった世界を生き抜くために必要な能力で、単なる知識や技能だけでなく、態度などを
含む様々な資質・能力を活用して、複雑な要求(課題)に対応することができる実践的な力。

「何を知っているか」ではなく「何ができるか」

現代的な課題に対して求められる資質・能力の育成

- 健康・安全・食に関する力
- 主権者として求められる力
- 新たな価値を生み出す豊かな創造性
- グローバル化の中で多様性を尊重するとともに、現在まで受け継がれてきた我が国固有の領土や歴史について理解し、伝統や文化を尊重しつつ、多様な他者と協働しながら目標に向かって挑戦する力
- 地域や社会における産業の役割を理解し地域創生等に生かす力
- 自然環境や資源の有限性の中でよりよい社会をつくる力
- 豊かなスポーツライフを実現する力

中教審答申(2016年12月)

現代的な諸課題に関する教科等横断的な教育内容

- | | | |
|---------------|---------------|--------------------|
| ① 伝統や文化に関する教育 | ⑥ 郷土や地域に関する教育 | ⑪ 心身の健康の保持増進に関する教育 |
| ② 主権者に関する教育 | ⑦ 海洋に関する教育 | ⑫ 食に関する教育 |
| ③ 消費者に関する教育 | ⑧ 環境に関する教育 | ⑬ 防災を含む安全に関する教育 |
| ④ 法に関する教育 | ⑨ 放射線に関する教育 | |
| ⑤ 知的財産に関する教育 | ⑩ 生命の尊重に関する教育 | |

23
小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 総則編

現代的な諸課題に関する教科等横断的な教育内容

海洋に関する教育(現代的な諸課題に関する教科等横断的な教育内容)

本資料は、小学校学習指導要領における「海洋に関する教育」について育成を目指す資質・能力に関連する各教科等の内容のうち、主要なものを各学校におかれては、それぞれの教育目標や児童の実態を踏まえた上で、本資料をカリキュラム・マネジメントの参考としてご活用ください。

第2の2
(2)各学校においては、児童や学校、地域の実態及び児童の発達段階を考慮し、豊かな人生の実現や災害等乗り越えて次代の社会を形成させた教育課程の編成を図るものとする。
第3の1
(5)児童が生命の有限性や自然の大切さ、主体的に挑戦してみることや多様な他者と協働することの重要性などを実感しながら理解すること

第5学年 社会科

社会科

決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

- ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (7) 世界における我が国の国土の位置、国土の構成、領土の範囲などを大まかに理解すること。
【※アの(7)の「領土の範囲」については、竹島や北方領土、尖閣諸島が我が国の固有の領土であることに触れること。】
- (4) 我が国の国土の地形や気候の概要を理解するとともに、人々は自然環境に適応して生活していることを理解すること。
- イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
- (7) 世界の大陸と主な海洋、主な国の位置、海洋に囲まれ多数の島からなる国土の構成などに着目して、我が国の国土の様子を捉え、その特色(4) 地形や気候などに着目して、国土の自然などの様子や自然条件から見て特色ある地域の人々の生活を捉え、国土の自然環境の特色やそれら我が国の農業や水産業における食料生産について、学習の問題を追究・解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する
- ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (4) 食料生産に関わる人々は、生産性や品質を高めるよう努力したり輸送方法や販売方法を工夫したりして、良質な食料を消費地に届けるなど、【※アの(4)及びイの(4)については、食料生産の盛んな地域の具体的な事例を通して調べることとし、稲作のほか、野菜、果物、畜産物、水産物イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
- (7) 生産物の種類や分布、生産量の変化、輸入など外国との関わりなどに着目して、食料生産の概要を捉え、食料生産が国民生活に果たす役割(4) 生産の工程、人々の協力関係、技術の向上、輸送、価格や費用などに着目して、食料生産に関わる人々の工夫や努力を捉え、その働きを考
- (3) 我が国の工業生産について、学習の問題を追究・解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (7) 貿易や運輸は、原料の確保や製品の販売などにおいて、工業生産を支える重要な役割を果たしていることを理解すること。
- イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
- (7) 交通網の広がり、外国との関わりなどに着目して、貿易や運輸の様子を捉え、それらの役割を考え、表現すること。
- (4) 我が国の産業と情報との関わりについて、学習の問題を追究・解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (4) 大量の情報や情報通信技術の活用は、様々な産業を発展させ、国民生活を向上させていることを理解すること。
【※アの(4)及びイの(4)については、情報や情報技術を活用して発展している販売、運輸、観光、医療、福祉などに関わる産業の中から選択し、産業の発展や国民生活の向上について、自分の考えをまとめることができるよう配慮すること。
- イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
- (4) 情報の種類、情報の活用の仕方などに着目して、産業における情報活用の現状を捉え、情報を生かして発展する産業が国民生活に果たす役

食料生産を支えていることを理解すること。
【※アの(4)及びイの(4)については、食料生産を支えていることを理解すること。】

を捉え、表現すること。
え、表現すること。

して取り上げること。その際、産業と国民の立場から多角的に考えて、情報化の進展に伴う

を捉え、表現すること。

小学校

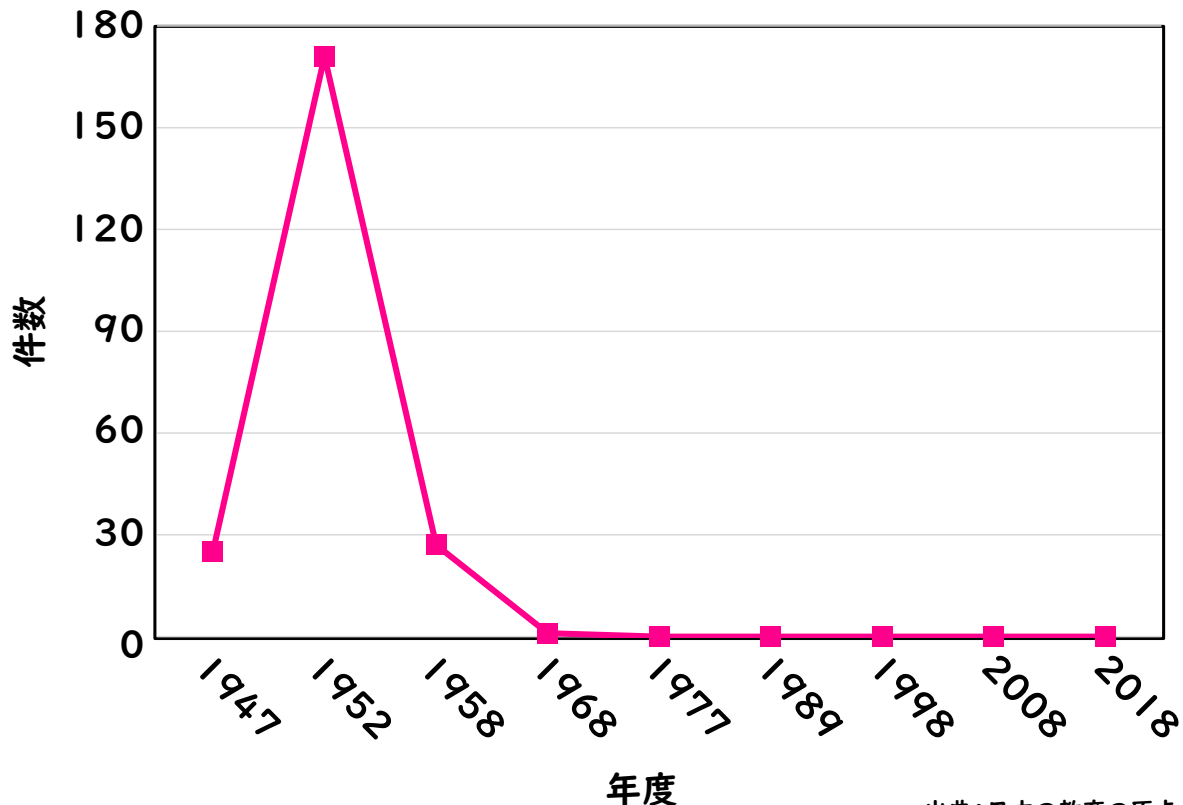
求められる資質・能力を、教科等横断的な視点で育成していくことができるよう、各学校の特色を生かした教育課程の編成を図るものとする。また、家庭や地域社会と連携しつつ体系的・継続的に実施できるように工夫すること。

遠足・集団宿泊的行事

自然の中での集団宿泊活動などの平素と異なる生活環境にあって、見聞を広め、自然や文化などに親しむとともに、よりよい人間関係を築くなどの集団生活の在り方や公衆道徳などについての体験を積むことができるようにすること。

学習指導要領における海洋教育の位置づけ

小学校学習指導要領「理科」において「海」が入っている言葉の件数

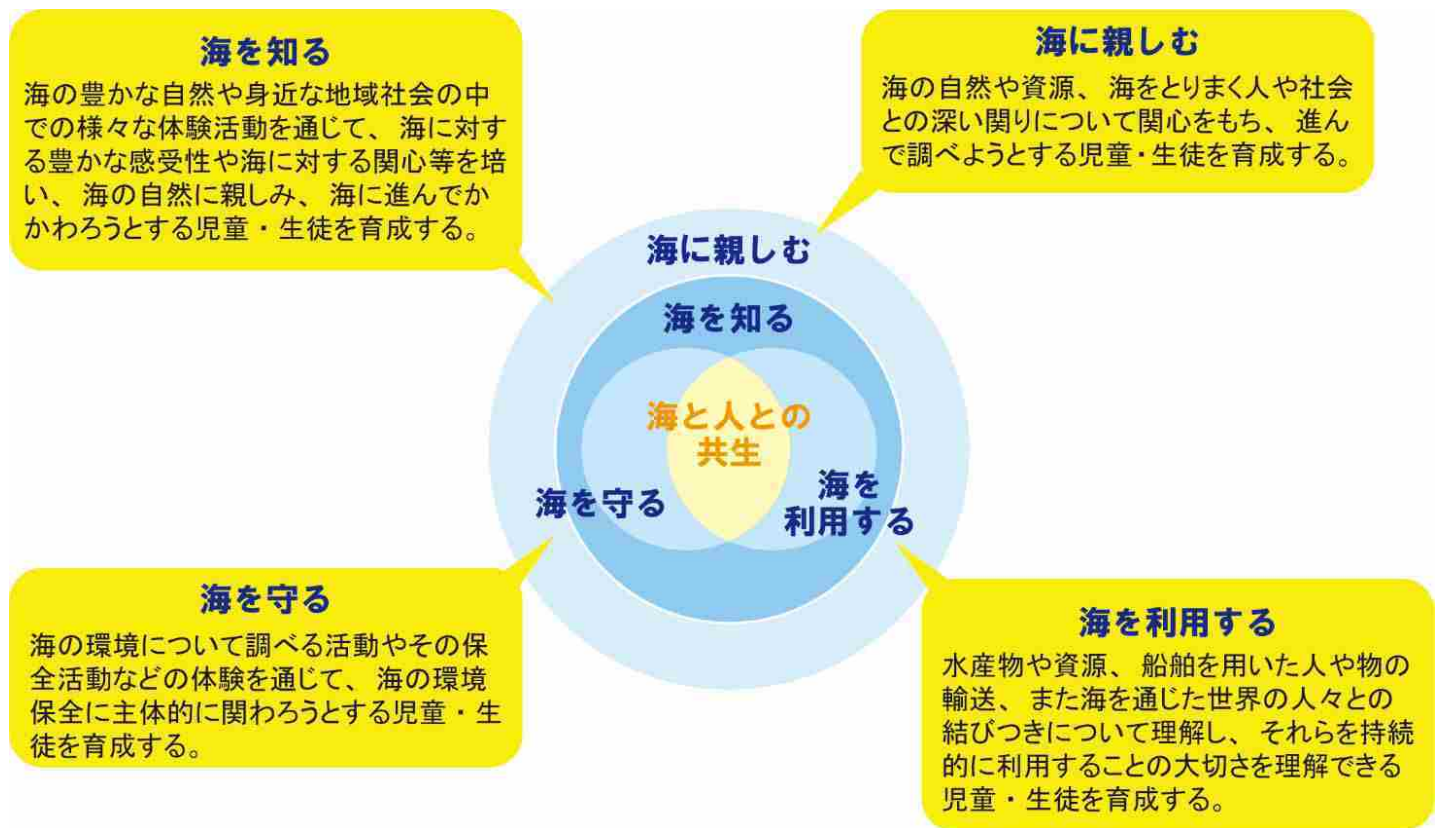


出典：日本の教育の原点（戦後）理科編²⁵

海洋教育の定義

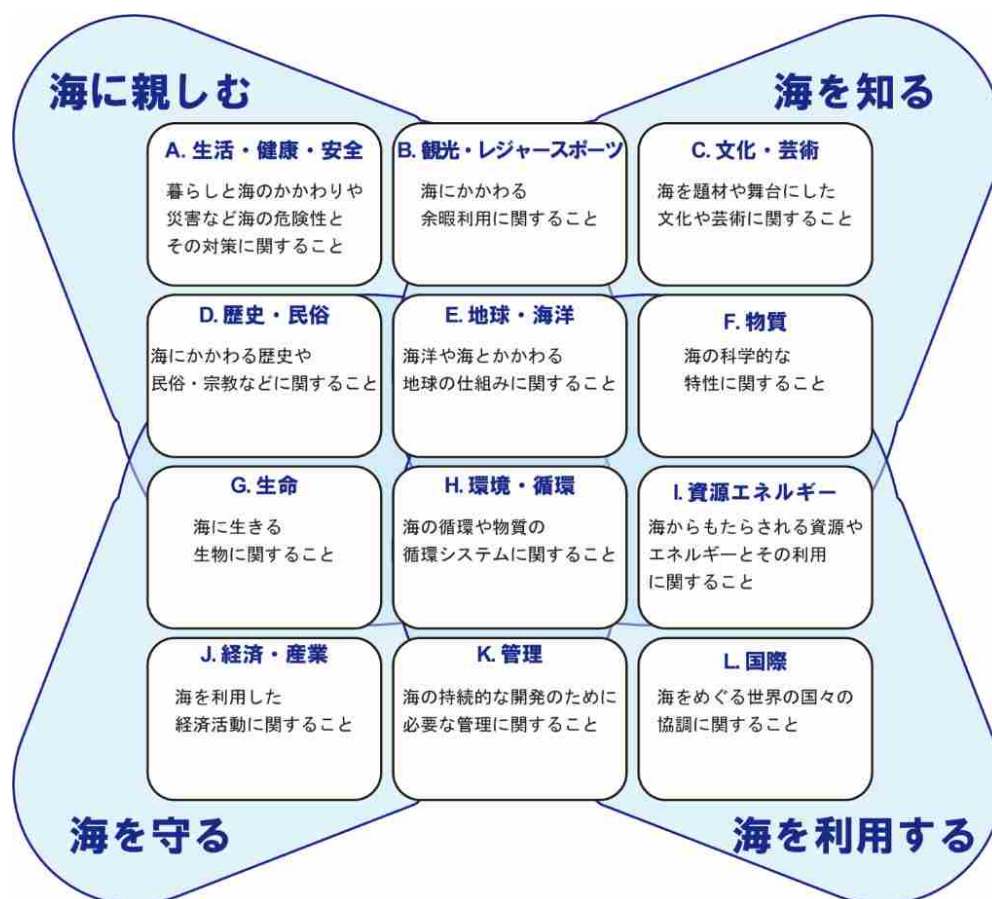
「人類は、海洋から多大なる恩恵を受けるとともに、海洋環境に少なからぬ影響を与えており、海洋と人類の共生は国民的な重要課題である。海洋教育は、海洋と人間の関係についての国民の理解を深めるとともに、海洋環境の保全を図りつつ国際的な理解に立った平和的かつ持続可能な海洋の開発と利用を可能にする知識、技能、思考力、判断力、表現力を有する人材の育成を目指すものである。この目的を達成するために、**海洋教育は海に親しみ、海を知り、海を守り、海を利用する学習を推進する。**」

小学校における海洋教育のコンセプト



21世紀の海洋教育に関するグランドデザイン(高等学校編) 27

中学校における海洋教育のコンセプト



21世紀の海洋教育に関するグランドデザイン(高等学校編) 28

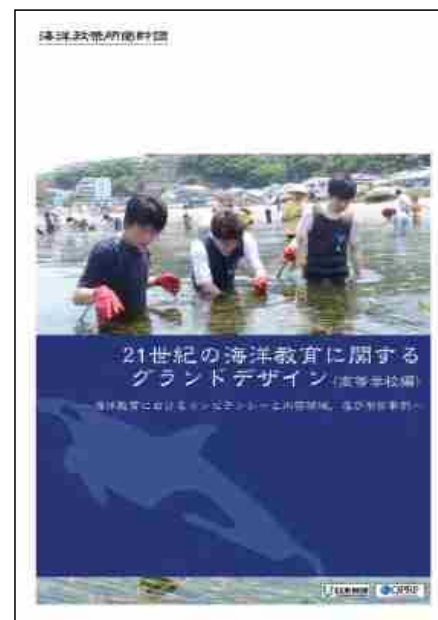
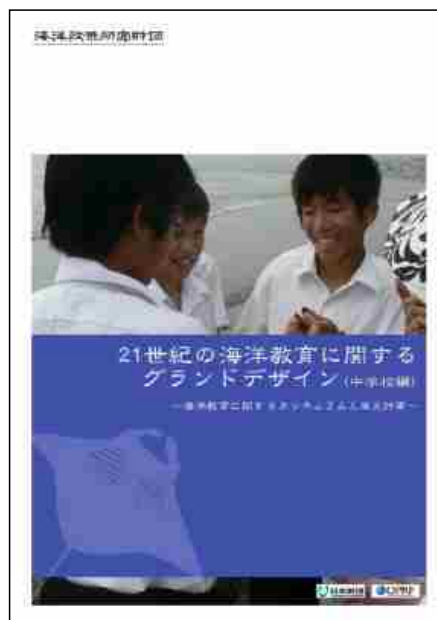
4領域のコンセプト

海洋政策研究財団による

「21世紀の海洋教育に関するグランドデザイン」

海洋政策研究財団が2008年～11年に作成し、

義務教育および高校教育における海洋教育の在り方について具体化した。



29

海洋教育の実施率は低い

小中学校の海洋教育実施状況に関する全国調査 (2012年)

(日本財団/海洋政策研究財団) 32010校中、6706校が回答(20.9%)

海洋教育を実施したか

総合的な学習の時間のメインテーマとして	19.9%
総合的な学習の時間のトピックとして	
他教科と連携して	
課外活動として	
未実施	76.5%
教科書の範囲のみで実施	

学校のロケーション

	海から 徒歩15分程度	海から 徒歩30分～1時間程度	電車やバスが必要
「未実施」 または 「教科書の範囲 のみで実施」	39.1%	74.5%	84.8%

内陸地域でも実施可能なカリキュラムの整備が不十分

30


内陸地域での実践

海洋教育は沿岸部だけで
取り組まればよいものではなく
海の恵みに支えられて生きる
私たち人類にとって重要な教育である

—日本の海洋教育の原点(戦後)理科編—

31

海洋教育促進プログラム

お茶の水女子大学 サイエンス&エデュケーションセンター 

➡ 東京都北区、渋谷区の小・中学校における海洋教育推進を支援

海から離れた「内陸地域における海洋教育カリキュラム」の開発

東京都北区立

◆東十条小学校 ◆王子桜中学校

平成27年4月より文部科学省から教育課程特例校に指定

「^{かいいくか}海育科」を設置して海洋教育に取り組む

➡ 理科、社会科、総合的な学習の時間の一部を
「海育科」に充てて実施

✓ 教育課程特例校を含め13校で海洋教育実施を支援(平成30年度実績)

北区における海洋教育の現状

海から離れた地域で海洋教育を実践する意義は何か？

- ① 教科・単元の横串を通す
 ➡ 教科等横断的な視点に立った、資質・能力の育成
- ② 目の前にないものを想像し、その大切さを理解する
- ③ **SDGs** (Sustainable Development Goals) の視点



海洋教育の視点



SDGsの視点

海から離れた地域での海洋教育のモデル実施例に！

北区における海洋教育の現状



◆52) 海育科（海洋教育）の推進

「海育科」を新設し、海に対する関心をもち、海の自然に親しみ、海に進んで関わろうとする態度、海の自然や資源、人との深い関わりについて関心をもち、進んで調べようとする態度、海の環境保全に主体的に関わろうとする態度を身に付け、水産物や資源、船舶を用いた人や物の輸送、また海を通じた世界の人々との結びつきとそれらを持続的に利用することの大切さを理解している児童・生徒の育成を目指します。

事業名	年度	27	28	29	30	31	5年後の到達目標
科学環境スクール	推進		➡				科学技術を社会に活かせる人材の育成
理科大好きプロジェクト	拡充		推進	➡			
スーパーサイエンススクール	推進		➡				
理科教育備品の整備	推進		➡				
CST・理科教育推進教師の活用	推進		➡				
海育科（海洋教育）の推進	特別校設置		推進	推進	検証	➡	

海洋教育トピックス

■北区教育ビジョン2020



重点事業) SDGsの達成に向けた教育の充実

□ SDGs主要課題における基礎学力の保証や特別支援教育等、持続可能で質の高い教育の充実をはじめ、SDGsの考え方や17の目標内容を意識した教育の推進に向け、環境や人権、国際理解教育、オリンピック・パラリンピック教育等を推進し、SDGsに関する教育活動の充実を図ります。

「持続可能な社会の創り手」の育成を見据えながら、日々の授業のなかで自ら学び、共に学ぶなど、主体的・対話的で深い学びを実現する授業改善を実施していきます。

	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
計 画	推 進	→			

【教育指導課】

□ 海洋教育の推進【教育指導課】

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンターの協力を得て、SDGsで掲げる「14 海の豊かさを守ろう」も見据えながら、海に対する関心や、海の環境保全に主体的に関わろうとする態度を育成します。

引用：北区教育ビジョン2020 p.61

35

海洋教育授業支援 について

36

海洋教育授業支援のポイント

内陸地域でも
実践できる

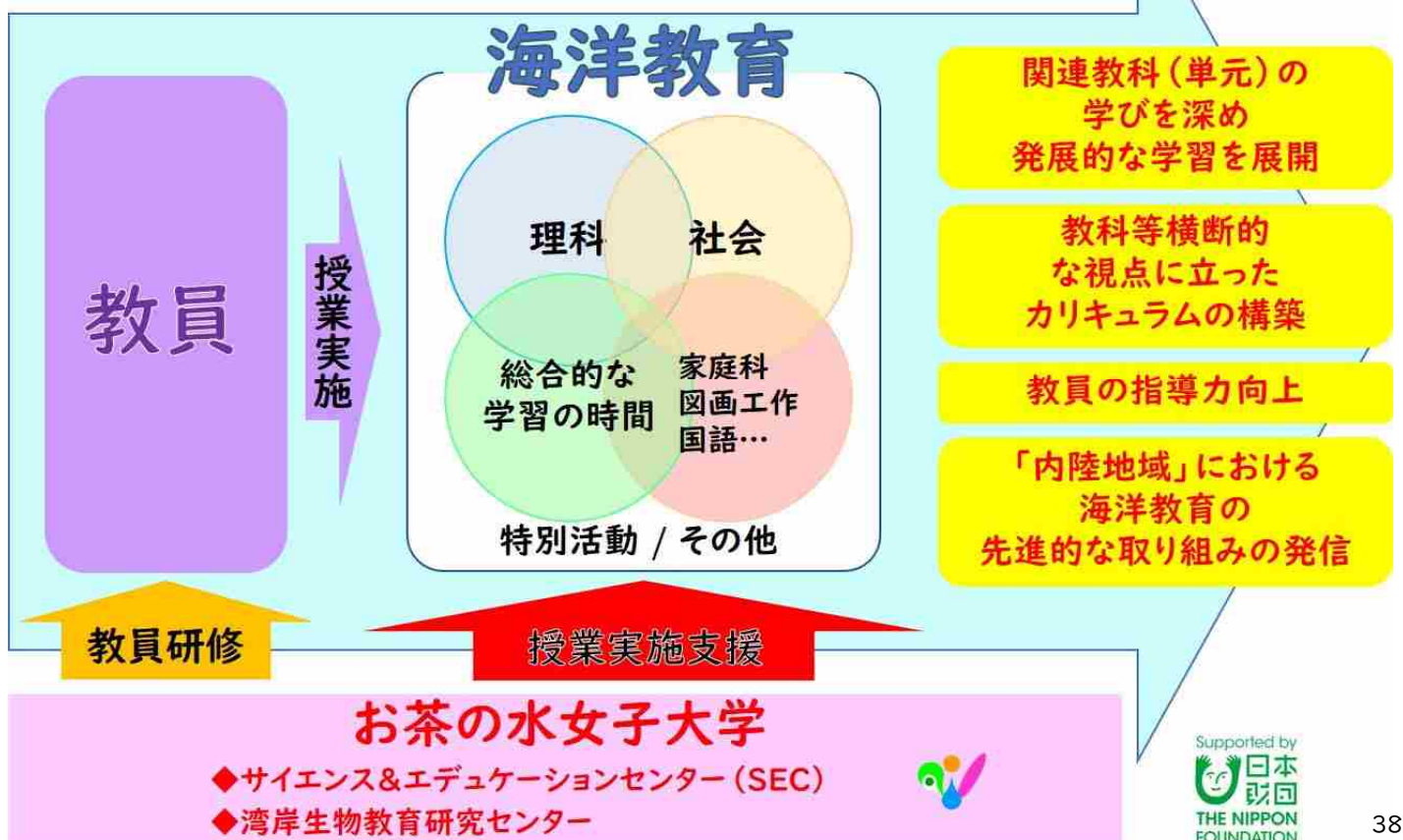
普段の授業で
実践できる

いずれは
学校が自立して
展開できる

お茶大教員がT2として授業を支援する

37

お茶の水女子大学SECの支援体制



38

海洋教育授業支援実施の流れ

授業前（～数ヶ月から数週間前）

- ✓ 授業プログラムの提案
 - ✓ 希望調査
 - ✓ 実施時期の調整
- 今学校で取り組んでいることは？
子供たちはどんな様子ですか？

授業前（～前日）

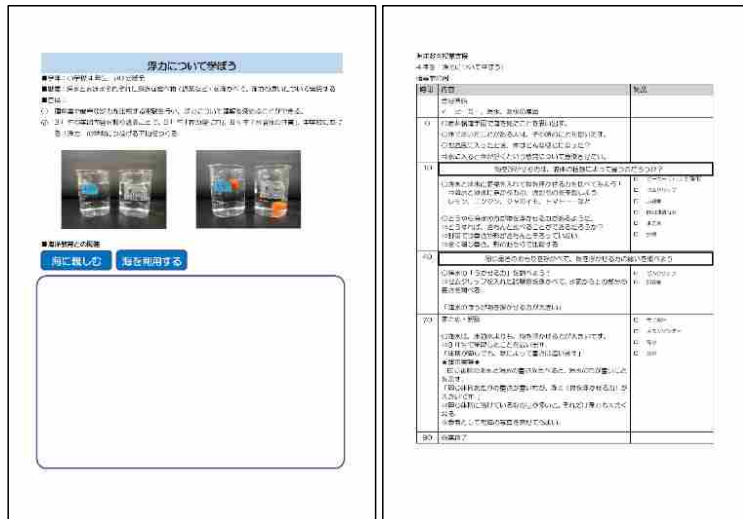
- ✓ 海洋教育について(座学研修)
 - ✓ 授業の流れについて(指導案の提示)
 - ✓ 実技研修(実験の仕方や器具の確認)
 - ✓ 授業準備
- 海水、海藻、魚……
海産資源の提供も行います

授業中

- ✓ 授業進行のサポート
- ✓ T2として適宜授業に参加

授業後

- ✓ 後片付け
- ✓ 振り返り、次の展開の相談



39

海藻を教材として活用する

☆児童らにとって海藻は意外と身近な存在

第3学年：身の回りの生物

- ✓ 海藻を手にとって観察します
⇒色、形、大きさ、におい、感触……
- ✓ 陸上植物との比較を通して、理解を深める
- ✓ 海藻と海草の違いは……？



1,2年生の生活科で押し葉づくりとして実施することも可能です。

第6学年：植物の養分と水の通り道

- ✓ 陸上の植物は光合成をしている
⇒では海の中にはえている海藻は……？
- ✓ 海洋は大気中の二酸化炭素を吸収している
⇒二酸化炭素のゆくえは……？



40



フシツナギ

ミナミアオサ

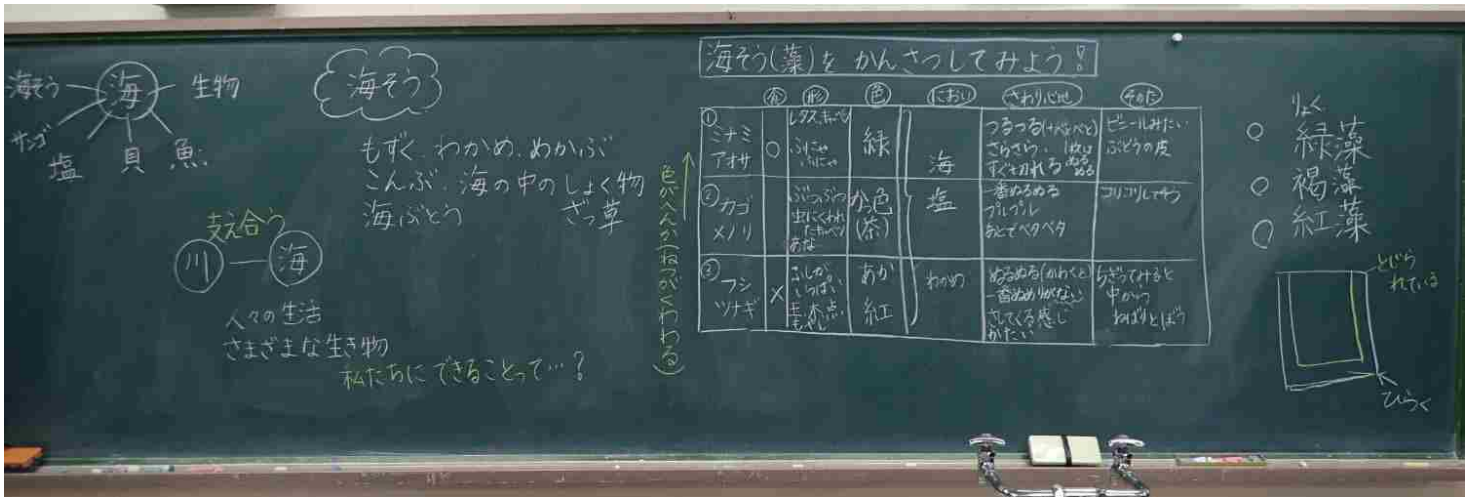
カゴメノリ

41



海藻を比較して観察します

42



キーワード

- ✓ 共通性と多様性 (理科の見方)
- ✓ 比較 (理科の考え方)
- ✓ 川と海のつながり

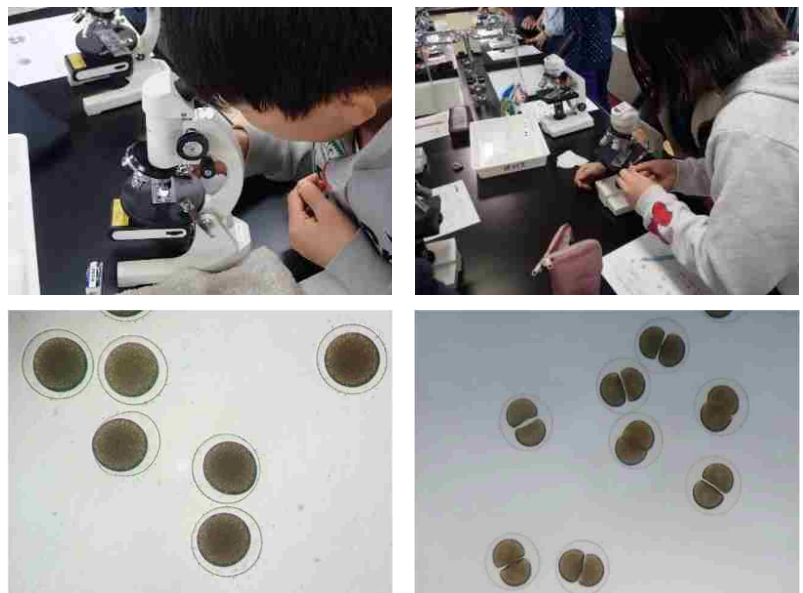
ウニの発生観察実験 - “教室に海を” プロジェクト -

第5学年:動物の誕生

⇒ 資料や調べ学習で終わりがちな単元に、体験的な学習を取り入れられます (魚の誕生、人の誕生)

バフンウニの卵と精子を観察し、受精の「瞬間」を観察する

お茶の水女子大学
湾岸生物教育研究センターより
ウニ卵、精子、海水を提供



- ✓ 動物の発生や成長について理解を深める
- ✓ 養殖などの水産業の学習へもつながられる



バフンウニの成体



これって生きてるの??
いたくない???

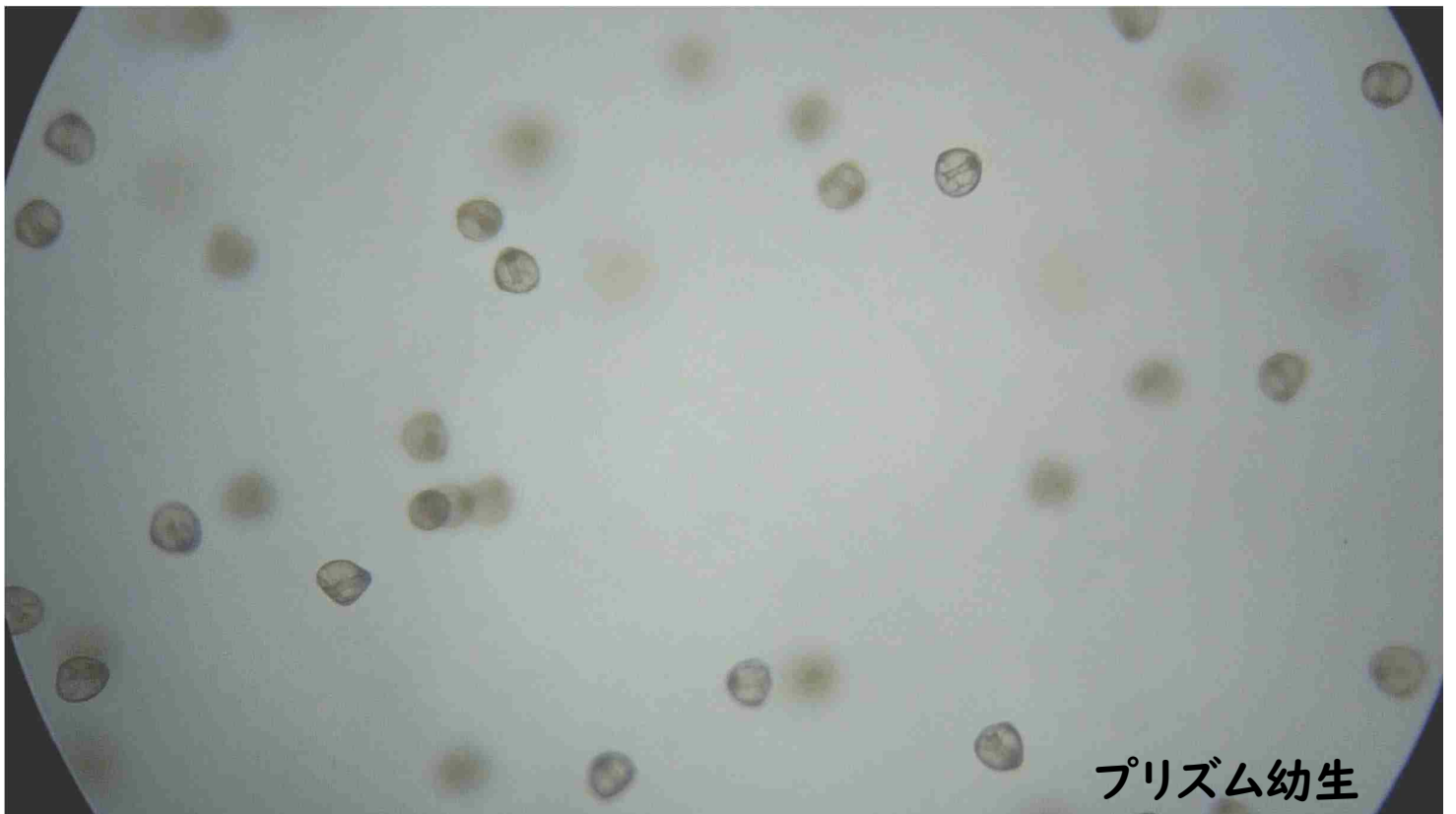


ふたりひと組で、受精の瞬間を観察します

バフンウニの卵に精子が受精し 受精膜が形成される様子

※早送り動画ではありません

47



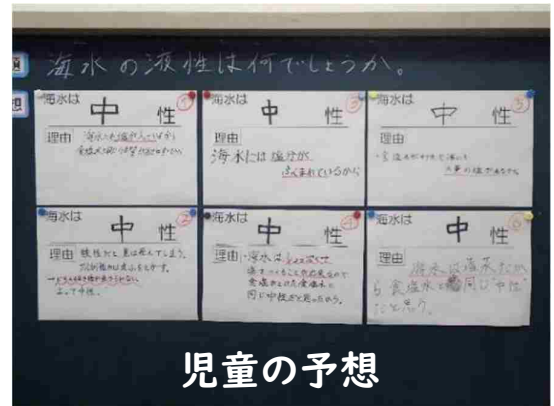
プリズム幼生

海の恵みをいただくこととは・・・？
海のいのちをいただくこととは・・・？

48

海水の液性は何性?? -食塩水との比較-

第6学年:水溶液の性質



児童の予想

- ✓ 海水は弱アルカリ性
- ✓ 海水に溶けている塩成分
⇒ 塩化ナトリウム以外に塩化マグネシウムや、硫酸マグネシウム(いわゆるにがり)が溶けている。
- ✓ 海洋の酸性化、二酸化炭素の増加
- ✓ 環境問題へのつながり



煮干し(カタクチイワシ)の解剖

第6学年:生物と環境

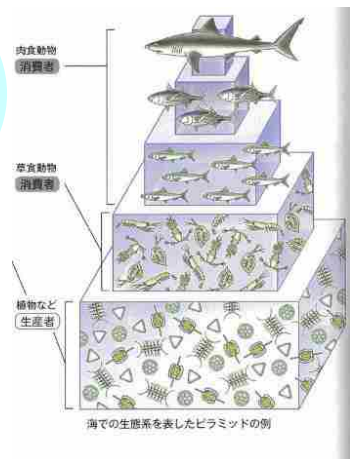
人間(自分)を中心として持続可能な社会の構築について多面的に考える

海産プランクトン

カタクチイワシ



プラスチック製品がマイクロプラスチックになるまで



食物連鎖



マイクロプラスチック・海ゴミ

第6学年「生物と環境」について

(3) 生物と環境

生物と環境について、動物や植物の生活を観察したり資料を活用したりする中で、生物と環境との関わりに着目して、それらを多面的に調べる活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のことを理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付けること。

(ア) 生物は、水及び空気を通して周囲の環境と関わって生きていること。

(イ) 生物の間には、食う食われるという関係があること。

(ウ) 人は、環境と関わり、工夫して生活していること。

イ 生物と環境について追究する中で、生物と環境との関わりについて、より妥当な考えをつくりだし、表現すること。

(内容の取扱い)

(4) 内容の「B生命・地球」の(3)については、次のとおり取り扱うものとする。

ア アの(ア)については、水が循環していることにも触れること。

イ アの(イ)については、水中の小さな生物を観察し、それらが魚などの食べ物になっていることに触れること。

参考資料：小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 理科編 51

(3) ア(ウ)人は、環境と関わり、工夫して生活していること

➡ 「生命」を柱とする領域として、唯一加わった内容

(ウ) 人の生活について、環境との関わり方の工夫に着目して、持続可能な環境との関わり方を多面的に調べる。これらの活動を通して、人と環境との関わりについて、より妥当な考えをつくりだし、表現するとともに、人は、環境と関わり、工夫して生活していることを捉えるようにする。その際、人の生活が環境に及ぼす影響を少なくする工夫や、環境から人の生活へ及ぼす影響を少なくする工夫、よりよい関係をつくりだす工夫など、人と環境との関わり方の工夫について考えるようにする。

参考資料：小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 理科編

ポイント

自分（人）を中心としながら、持続可能な社会の構築について学習させる

カタクチイワシの胃の内容物の観察

- ①胃を取り出したら、10分程度水につけておきます。
- ②スライドガラスの上に、中身を押し出します。
- ③スポイトで水を数滴たらしめます。
- ④爪楊枝で軽くたたきながらほぐします。
できるだけかたまりをなくしてください。
- ⑤カバーガラスをかけて光学顕微鏡で
観察します(40~100倍)。



観察できたプランクトンの例

理科×家庭科で展開する海洋教育

豆腐作り



なぜ豆腐作りが海洋教育に・・・？

「海を利用する」という観点の学習



海水



理科のひろば

塩は海のもぐみです

海水には、たくさんの塩がとけています。
わたしたちは、海水を利用して塩をつくる仕事をしています。
海水からつくったこの塩水を大きなかまですし、
水をじょうろでとって、塩をとり出します。
時間をかけてじっくりと塩水をにつめることで、
きれいな塩のつぶができるのです。
これからもおいしい塩をつくって、
海のもぐみを多くの人に
とどけたいと思います。

塩づくりをしている
辰田さんに聞きました。

塩水を熱するかま
【岡山県 瀬戸内市】

塩水から
とり出した
塩のつぶ

110

食塩として利用



にがりとして
とうふをつくるときに利用

55



56



児童の感想 -海のめぐみの利用について-

☆「海のめぐみ」を利用することについて、
考えたこと・思ったことを自由に書いてください

ぼくはあらためて、海にたくさん助けられていたんだ
と思いました。大好きなお豆腐は海のめぐみである
にかりがないとつくれないし、
海がないと魚や塩、海そうなどがとれないし、
海がないと困るとあらためて感じました。
なので今回でより海を大切にしなければならぬ！
という気持ちが高まりました！
そして、今出た魚や塩、海そう、にかりなどの他にも
ぼくの知らない海のめぐみを知ってみたいになりました。

59

私達が生活している中で、知らないうちに海から様々なものを頂い
ていると知り、改めて感謝しました。私は「海」というのは地球上で、
一番偉大なものだと思っています。そんな海が私達を支えてくれている
のは大切にしていくなきゃと実感しました。大切にしたい。
いくら海が広くても、人間が汚染すれば、めぐみももらえませ
し、もらう資格もありません。最近、汚い海が増えている気がし
ます。海をきれいにしているのは一部の人達です。誰でも生きて
く上で、海を必要とするなら、世界中の人が協力して、海をきれい
にするべきです。そして、全国のとうが、ファンも泣かすに
すみます。海のすばらしさを考えられた授業でした。

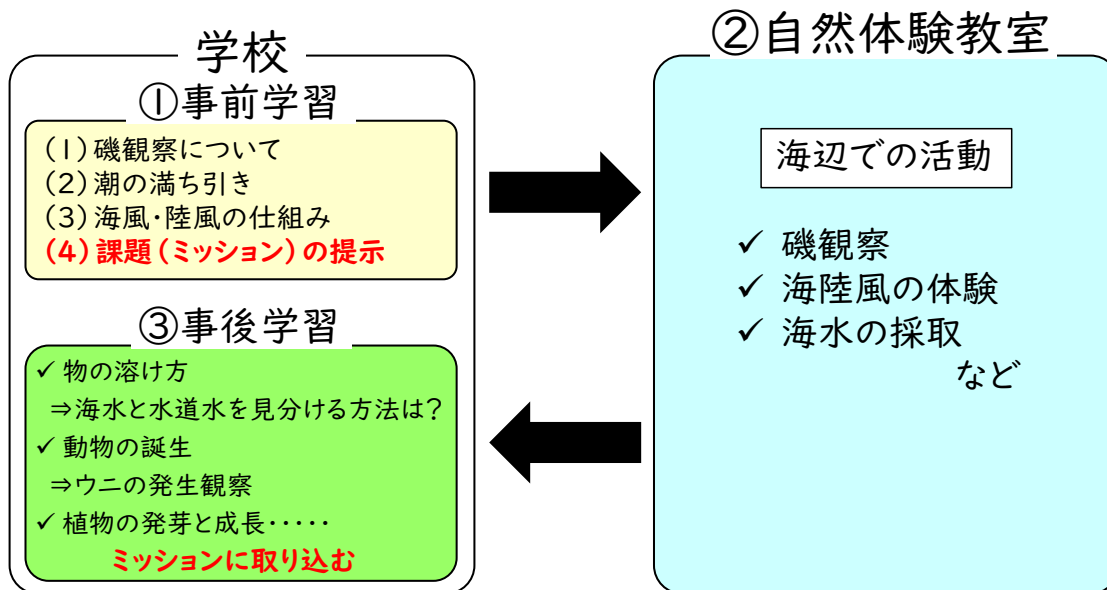
60

岩井自然体験教室と海洋教育

千葉県南房総市にある区立の施設で実施する宿泊行事(3泊4日)

⇒北区立の全小学校の5年生が対象

⇒海洋教育の観点からプログラムを再考



⇒自然体験教室を普段の学習と切り離さず、興味関心を継続させる

次期学習指導要領では・・・

総合的な学習の時間においては、自然体験やボランティア活動などの社会体験、ものづくり、生産活動などの体験活動、観察・実験、見学や調査、発表や討論などの学習活動を積極的に取り入れることの必要性を明らかにし、その際は、**体験活動を探究的な学習の過程に適切に位置付けることを求めている。**

(小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 総則編) 61



スライドの一例

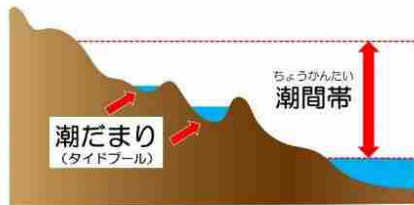
海への興味・関心を高めることができるような話題を提供します。



日本は、まわりを太平洋や日本海などの海に囲まれている島国です。

なぜ海について勉強するのか
日本の位置から考えていきます

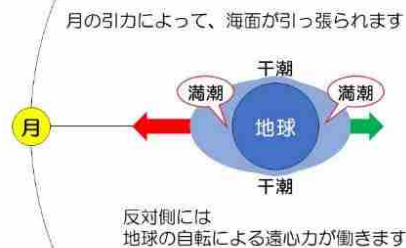
潮の満ち引きについて



海の観察ガイド (東京の山女子大学)

海水面の位置は、一日中同じでしょうか？
なぜ変化するのでしょうか？

潮の満ち引きについて



反対側には地球の自転による遠心力が働きます

海風・陸風のひみつ！



昼と夜では感じる風の向きが違ふよ！
ぜひ、違いを感じてきてください！

浜辺で感じる風の向きは
いつも同じ？

磯観察するときの注意



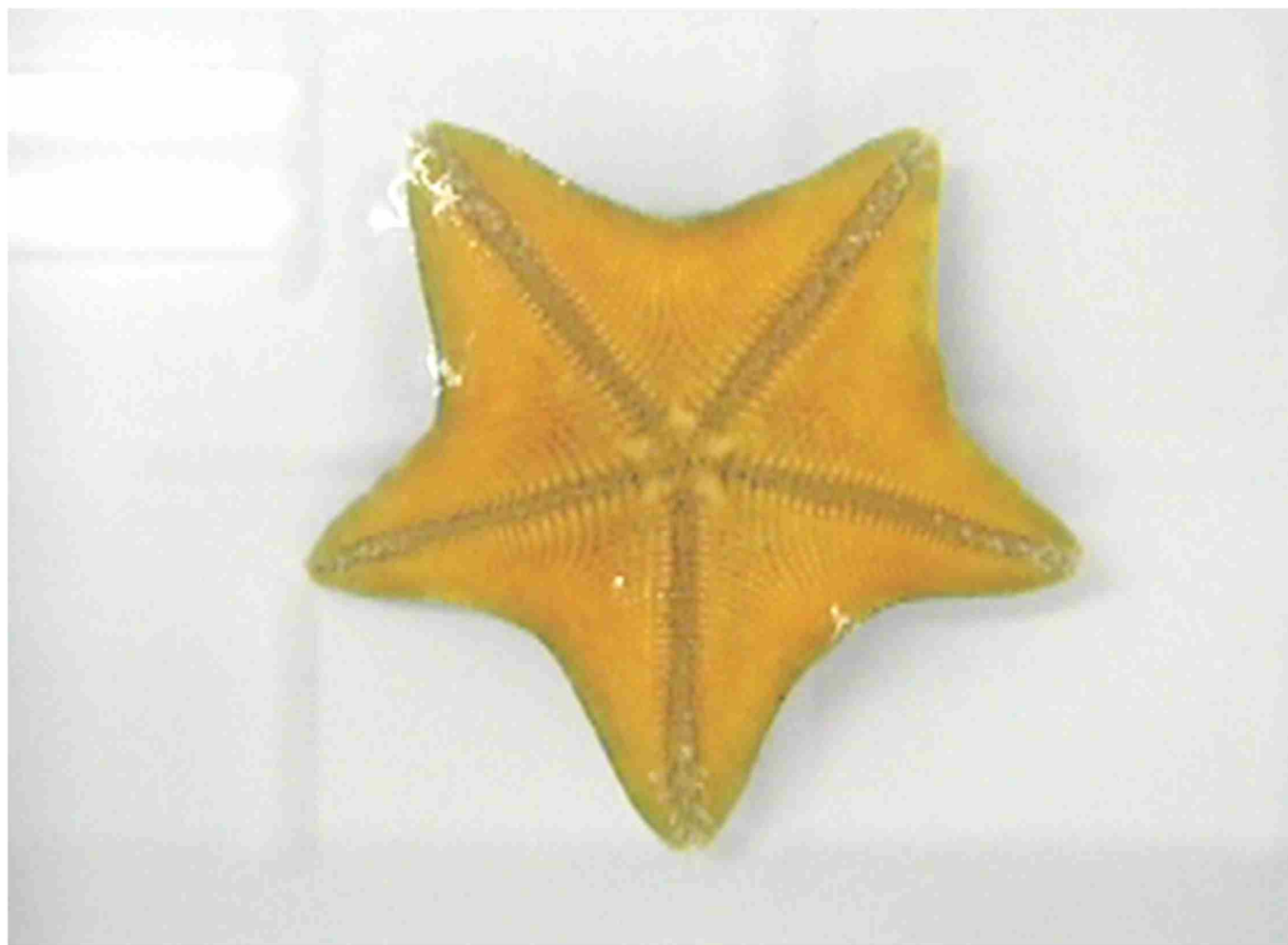
・危険・有毒生物 (学研) ・海の観察ガイド (東京の山女子大学)

磯で出会う危険な生き物についてもしっかり勉強します

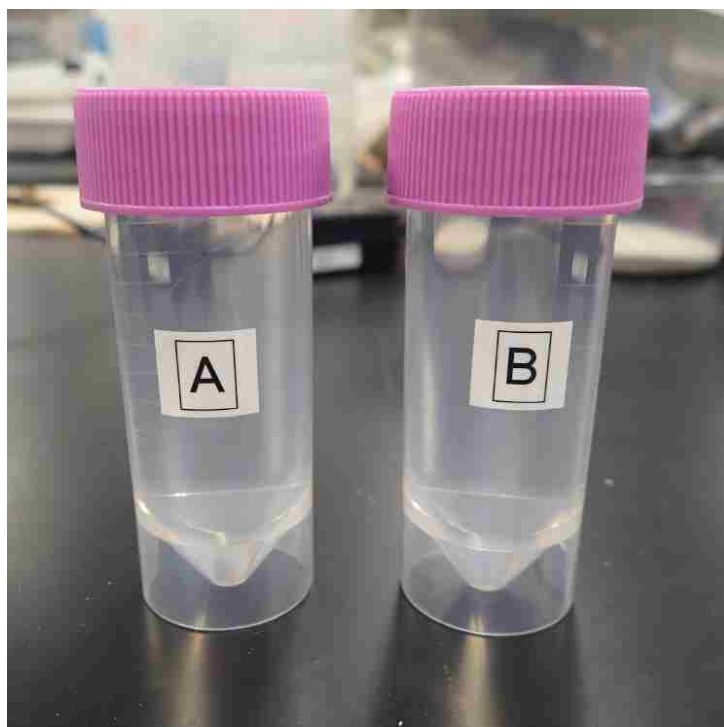
磯の生き物について知ろう！



イトマキヒトデ



みなさんへのミッション

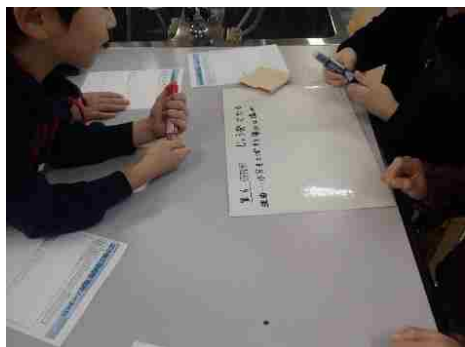


どちらも無色透明の液体
区別する方法を考えてみてください!

65

事後学習：ミッションに取り組む様子

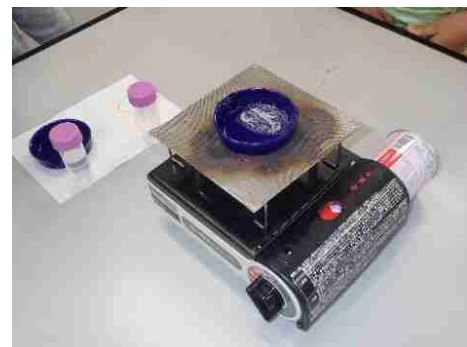
Q: 海水と水道水を見分けることができるだろうか?



実験方法を班ごとに考えました



実験方法を全員で確認しました



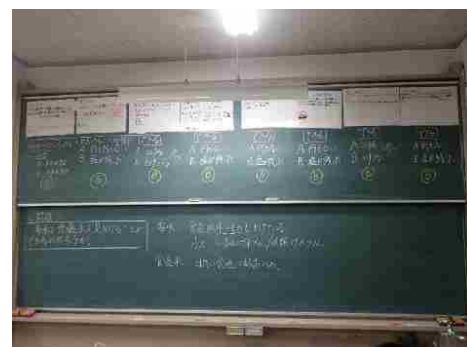
班ごとに実験を行いました
(蒸発班)



班ごとに実験を行いました
(冷却班)



班ごとに実験を行いました
(追加班)



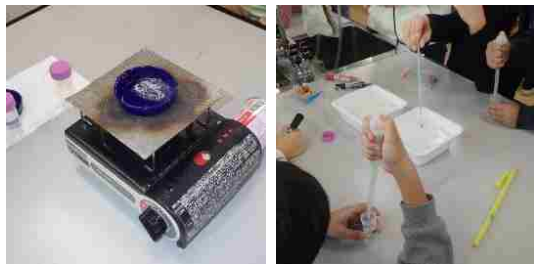
最後に全員で結果を共有して
結論を出しました

66

海水に溶けているものを取り出す

第5学年:物の溶け方

⇒単元のまとめとして海水と水道水を見分ける実験を行う



(上) 班ごとに計画を立てて実験を行い結果を出します

(下) 析出した結晶の観察も行います



海のめぐみについてより深く理解する



海水



食塩として利用



にがりとして
とうふをつくるのに利用

傾けた蒸発皿での蒸発乾固実験



今日の授業の感想を自由に書いて下さい。

氷からの時代に必要な、自分で考える学習を教えてくれたと思いましたが、今までの授業とは違い、決まった方法ではなく、自分で考えた方法があるのが、おもしろい実験になりました。

これでおしまいです。ありがとうございました。

今日の授業の感想を自由に書いて下さい。

海水と水道水を見分けられるかというミッションは勉強してきたことを生かして自分達で考えた実験で結果を出すというのはとてもおもしろかったです。

これでおしまいです。ありがとうございました。

69

今日の授業の感想を自由に書いて下さい。

いつもは先生から課題を与えられているけれど、自分で実験の方法を考えるより頭を使って自分で材料を用意したりするのが新鮮でした。

今日の授業の感想を自由に書いて下さい。

自分達で研究のしかたを考えて結果を考えることができて楽しかった。海水と水道水の見分け方を考えて分かることができてよかった。

今日の授業の感想を自由に書いて下さい。

カメのはなにストローが刺さっていると言ったことがあったので、海を大切にしないなと思いました。

70

岩井自然体験教室における地元小学校との交流会



岩井自然体験教室における地元小学校との交流会

海から離れた地域

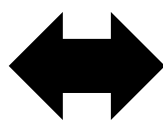
普段はあまり
海を意識しない

東京都北区の子供たち

海がすぐそばにある地域

普段から
海を意識している

千葉県館山市の子供たち



人と海とのかかわり



自分と海とのかかわりについて改めて考える機会に



東十小学校の児童が、西岬小学校の児童に学校紹介クイズを出題



内陸の子供たちに生き物について教えてあげます



75



貝殻工作のやり方も説明します

76



僕は今日の西岬小学校との交流を、次の東十条小学校の5年生にも続けてもらいたいと思っています。そのためには、このかわりを作っている海というものを大切にしたい方いいと思います。

総合的な学習の時間で展開する海洋教育



21世紀の海洋教育に関するグランドデザイン(高等学校編) 79

総合的な学習の時間で展開する海洋教育

第6学年:海と人とのかかわり

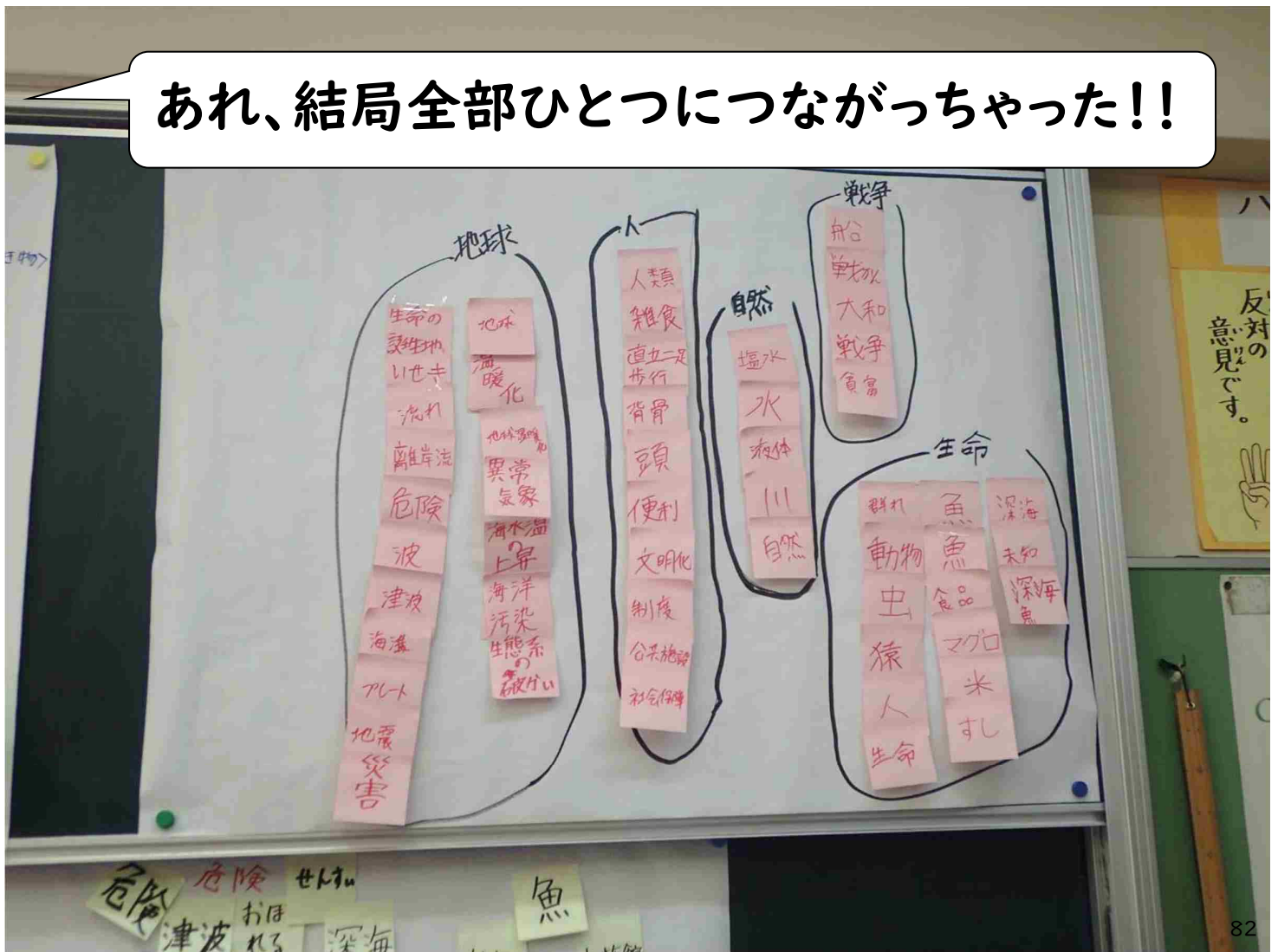
単元の目標 (海を守る)

- ✓ 普段の生活の中から海とのつながりについて見出すことができる。
- ✓ 海から受けている恩恵について気づき、考えることができる。
- ✓ 海と人とのかかわりについて、様々な視点から考え、海と人が共生して生活できる方法について考えることができる。

次	時	主な学習活動
1	1	【導入】海と人とのつながりについて
	2	「海」と「人」それぞれの単語から連想することを自由に考える つながりがあると考えたことをつないでいく。 身近な生活における海とのつながりについて考えさせる。
	3	■「もし海が無くなったら？」
	4	・もし海が無くなったら?という問いを立てて自由に考えてみる 海の恵み、海から与る恩恵について気づかせたい
2	5	■海と人とのかかわりについて 海と人が共生して生活していくための課題を見出し、解決のための方法を考える。 ⇒ 適宜体験的な学習を取り入れる
	6	・アサリの浄化実験(2018年度) ⇒海を守るためには、人が直接海をきれいにしたり、汚さないように注意したりするだけではなく、「海を良くする生き物を守る」という間接的な方法でも可能なことに気づかせたい。 ⇒海、人、人以外の生き物、これらの関係性について、大きな視点でとらえたい
	7	■プレゼン資料作り
	8	
	9	■発表会
	10	・「人と海とのかかわり」について思考する過程で出てきた課題について調べて発表する。 質疑応答の時間も確保する



あれ、結局全部ひとつにつながっちゃった!!



② 私たちの生活から海がなくなったら...

- 塩がなくなる
- 魚がかんたんに手に入らない
- 豊川の漁港がなくなる
- お屋敷がなくなる
- 人が死ぬ ←
- ① 住む場所を失う
- 生き物がなくなる
- 植物がかれる

呼吸が
できない

- 海を汚さない
- 水を大切にしよう
- 動物を大切にしよう

- 船が出せなくなる
- 外国に車でいけるようになる
- トイレができなくなる
- アイスティーがなくなる
- 仕事なくなる
- ホタテが食べられなくなる
- 鉄がさびなくなる
- 地球から青色がなくなる

アサリによる
海水の浄化実験

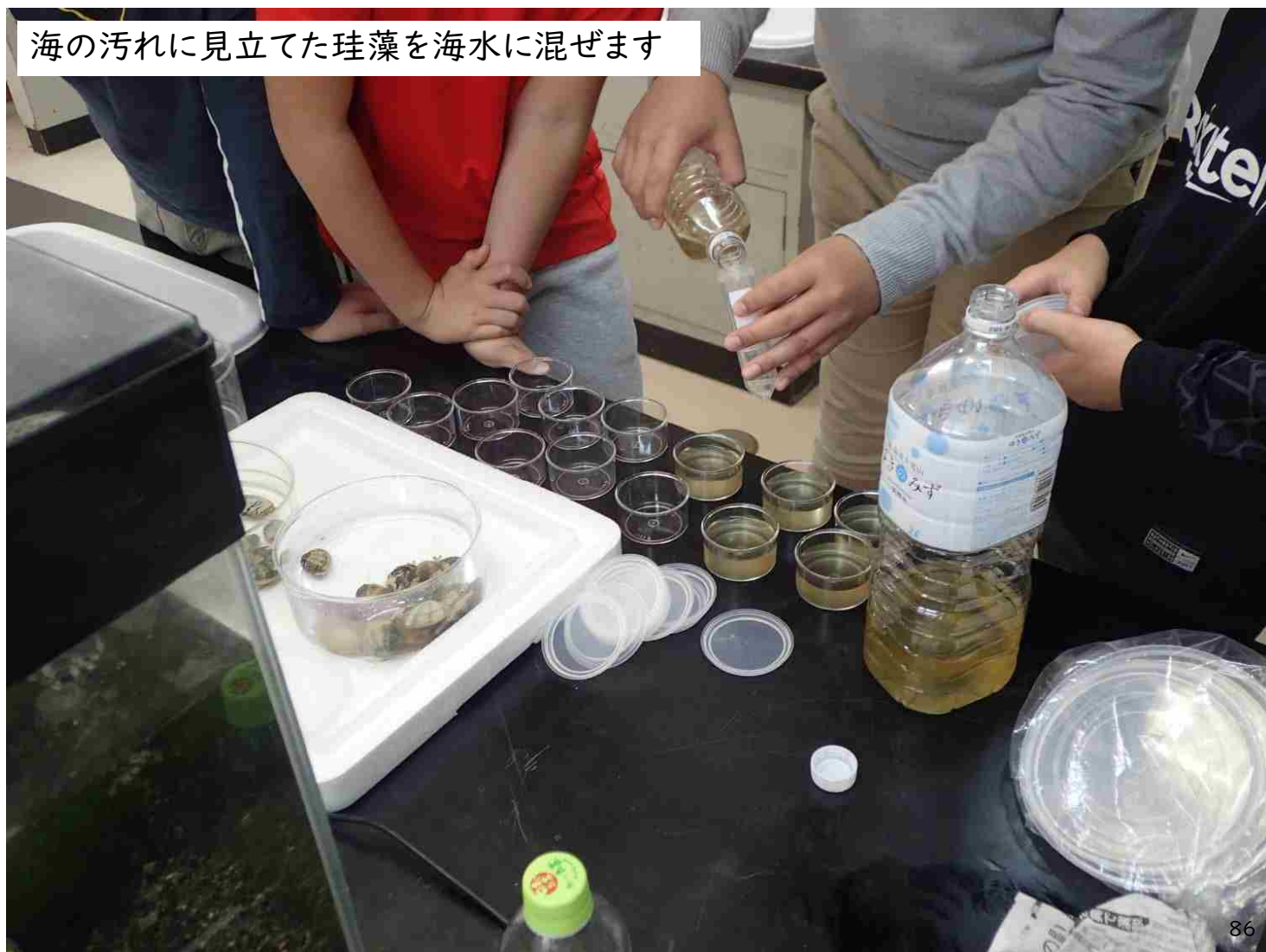


生きたアサリを
湾岸生物教育研究センターから提供します



85

海の汚れに見立てた珪藻を海水に混ぜます



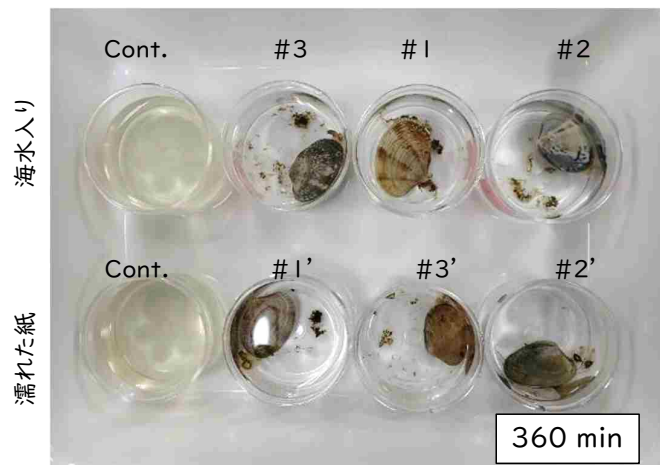
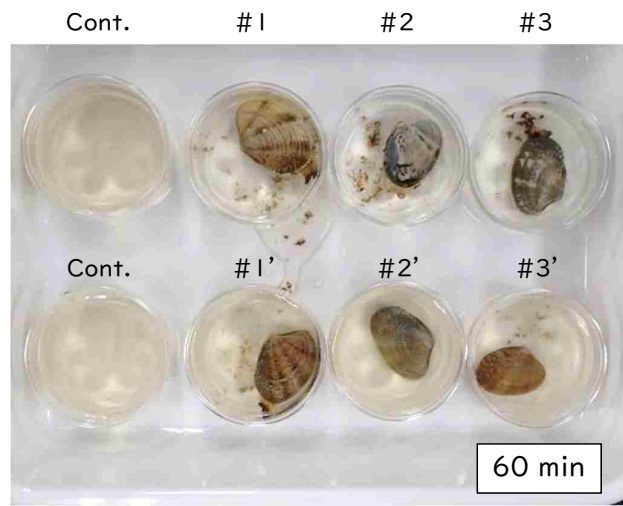
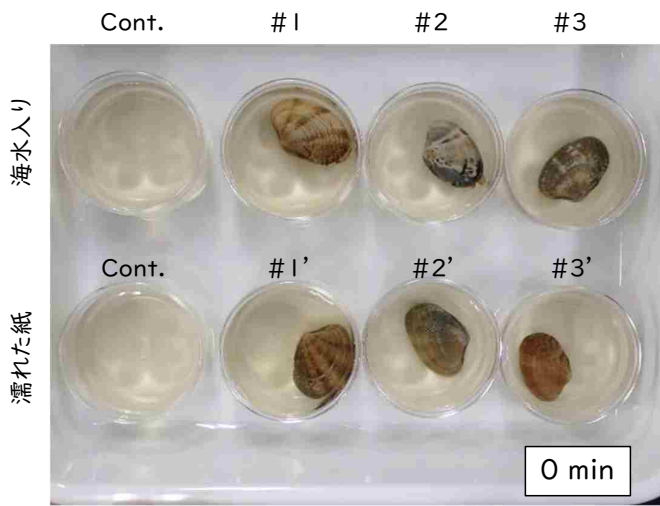
86



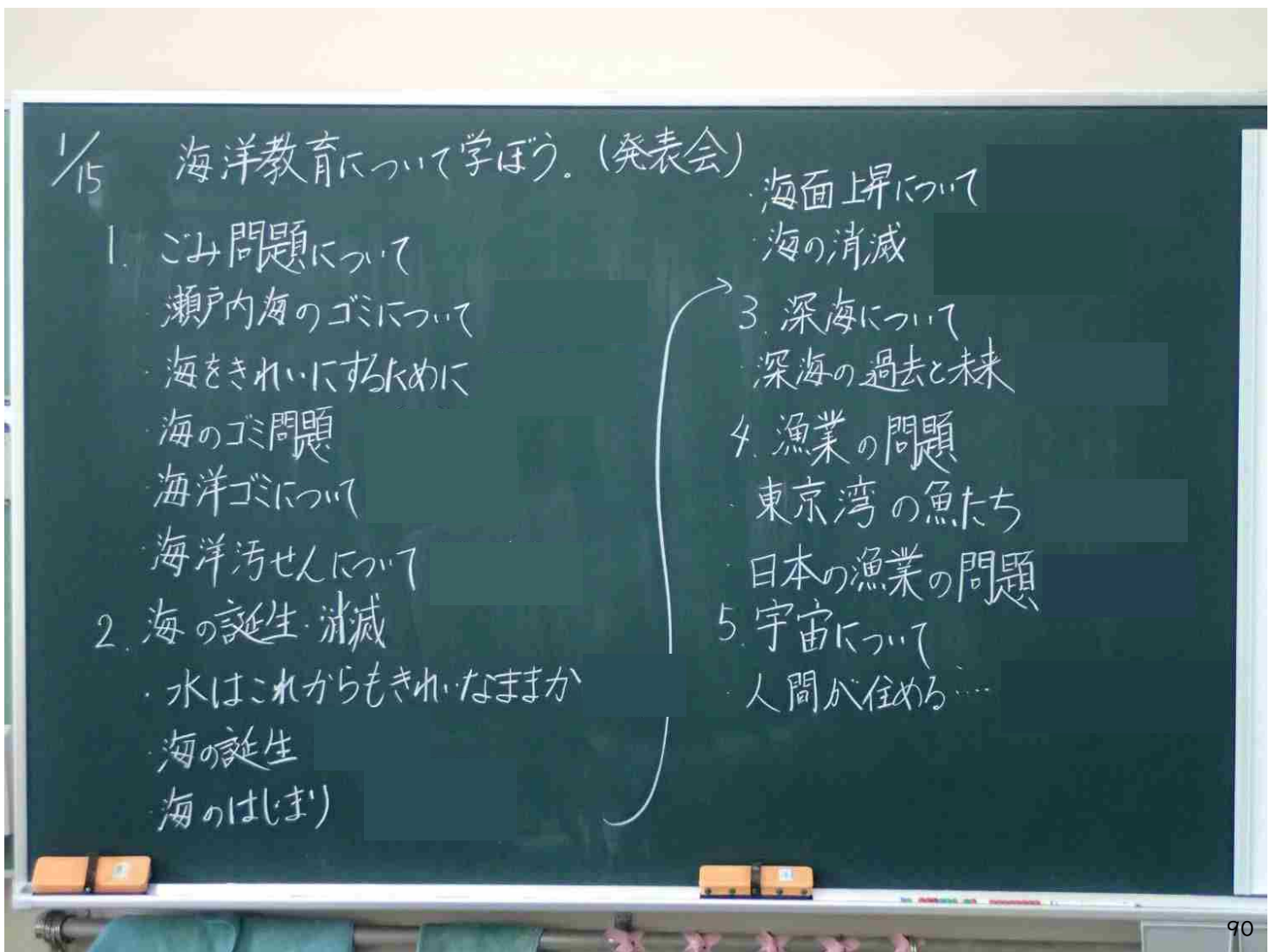
87

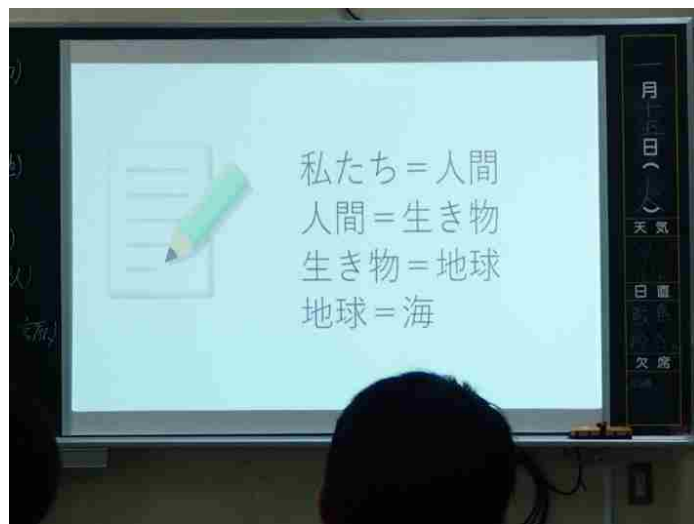
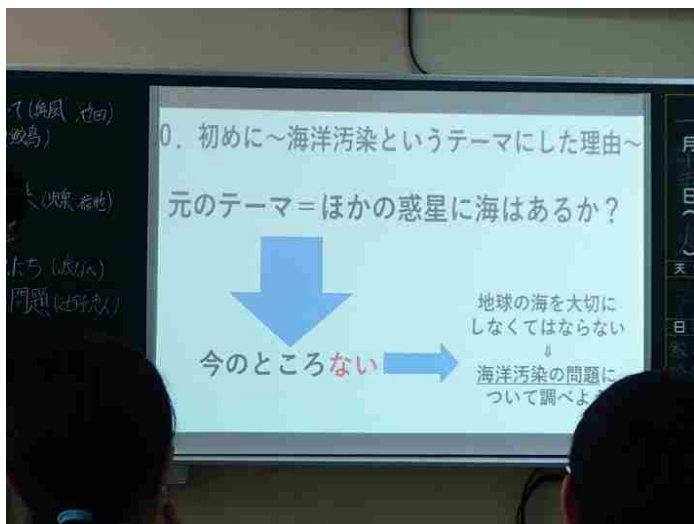
タブレット端末で実験の途中経過を記録します





- ・60 min経過時点では、海水入りのアサリの容器は、Cont.と比較すると、透明に近づいていることがわかりました。濡れた紙にくるまれてきたアサリの方は、ほとんど変化がありませんでした。
- ・写真はありますが、180 min経過時点で、濡れた紙にくるまれてきたアサリも1個体を除いてほぼ透明になっていました。
- ・360 min経過時点では、どちらのアサリの入った容器もほぼ透明になっていました。





成果・発見

- ✓ 海から離れた地域だからこそ、海を「客観的」にとらえることができる
- ✓ 自由な発想で課題をたてることができる
- ✓ 人と海とのかかわり、つながりについて意識させることができた

課題

- ✓ すぐに「海を守ろう」と意識させることは難しい……
- ⇒ 自分事として「海を守る」ことについて考えることが難しい児童も。。

総合的な学習の時間で展開する海洋教育

第3学年 海の生き物とわたしたち

単元の目標（海に親しむ）

- ✓ 身の回りの生物について学習した内容と関連させながら、海の中の生き物に興味・関心を持ち、すすんでそれらの姿や特徴について調べることができる。
- ✓ 海の生き物について理解を深め、それらの魅力を伝えるための方法について思考し、表現することができる。
- ✓ 海の生き物と私たちの普段の生活とのつながりに気づくことができる。

次	時	主な学習活動		
1	1	【導入】海の生き物について ・身近な生活における海とのつながりについて考えさせる。 ⇒ 海に行ったことがあるか？好きな食べ物は？好きな生き物は？ ⇒ 3年生で学習した昆虫のこ、植物のこを振り返りながら、海の生き物について興味・関心を高める ⇒ ワークシートに「海の生き物」というキーワードから連想することを自由に書かせる（添付資料1）		
		2 3	■生き物について調べる 書籍やインターネット、外部講師を活用して、海の生き物について調べる。 ⇒ 調べた内容は文章にまとめたり、絵を描いたりして、理解を深める。 ⇒ 次時のプレゼンテーション作りの下準備となる素材づくりを進める。	
			4 5	■プレゼンテーション作り プログラミング教育の要素も取り入れたい ⇒ タブレットなどの端末に自分で描いた絵を取り込み、動きや説明の文章と共に発表できるよう、プレゼンテーションを作成する（例えばプログラミングゼミを活用： https://programmingzemi.com/index.html ）。
				6
	7 9	■水族館づくり ・コンセプトを考える ・考えた水族館を模造紙や画用紙に絵でまとめる		
		10	■発表会 ・班ごとに、考えた水族館をアピールするプレゼンテーションを行う（各班3～5分）。 ・互いの発表を聞いて、意見交換や質疑応答をする時間も設ける / まとめ	

海洋教育×プログラミング教育

第3学年:身の回りの生物

プログラミングソフトを活用して、
自分の調べた海の生物の動きや、すんでいる場所について紹介する



プログラミング的思考

コンピュータに意図した
処理を行わせる

海の生物の動きは?
棲息している環境は?

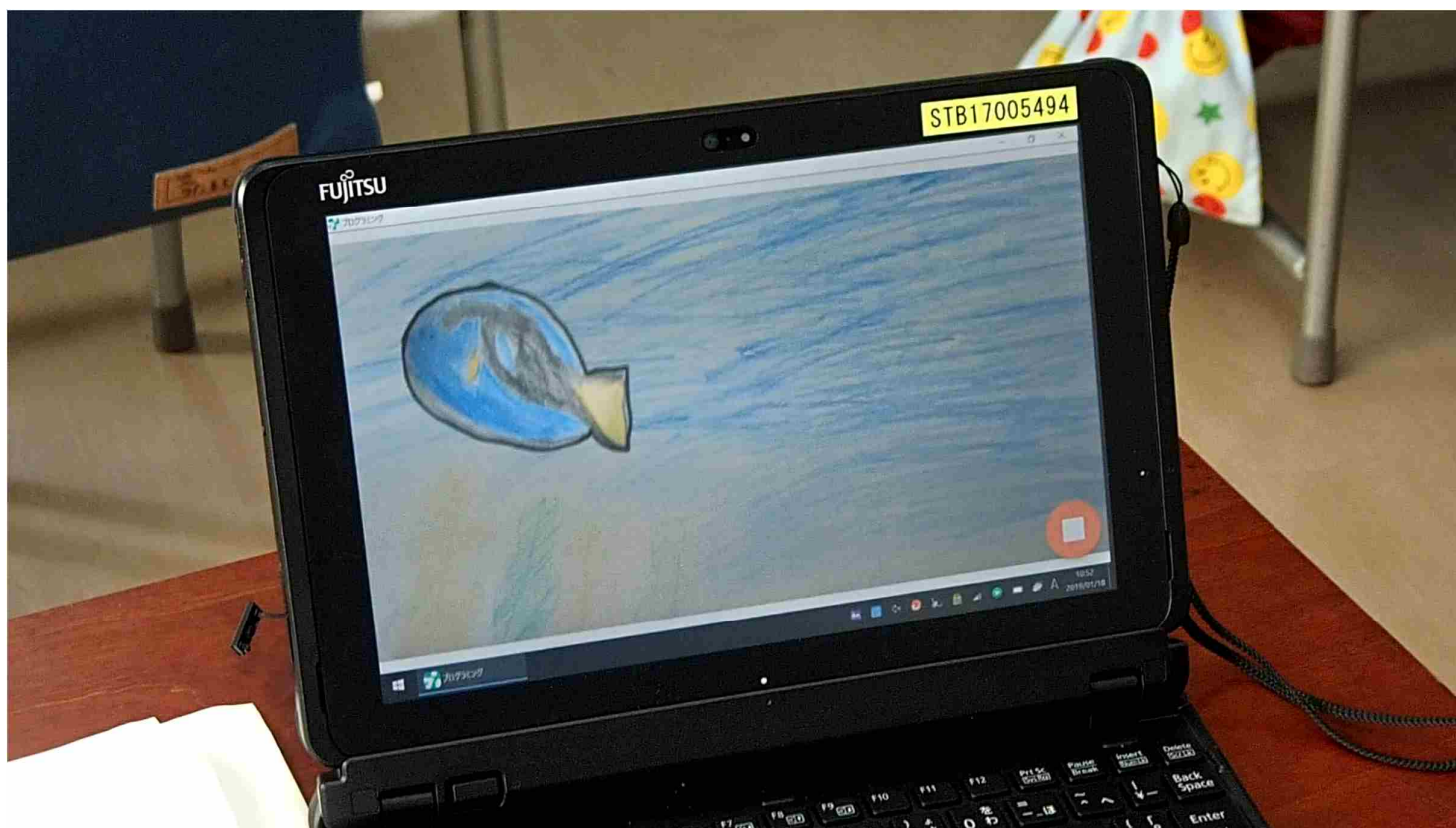
共通性・多様性 / 比較

- ◆生物には、色、形、大きさなど、姿に違いがある
- ◆周辺の環境と関わって生きている



- ✓ 生き物について観察する際の着眼点
- ✓ 生き物の食べ物・隠れ場所とすみかとの関連について理解を深める

93



94



海風・陸風 / 季節風の秘密

小学校 第4学年: 金属、水、空気と温度

第5学年: 天気の変化

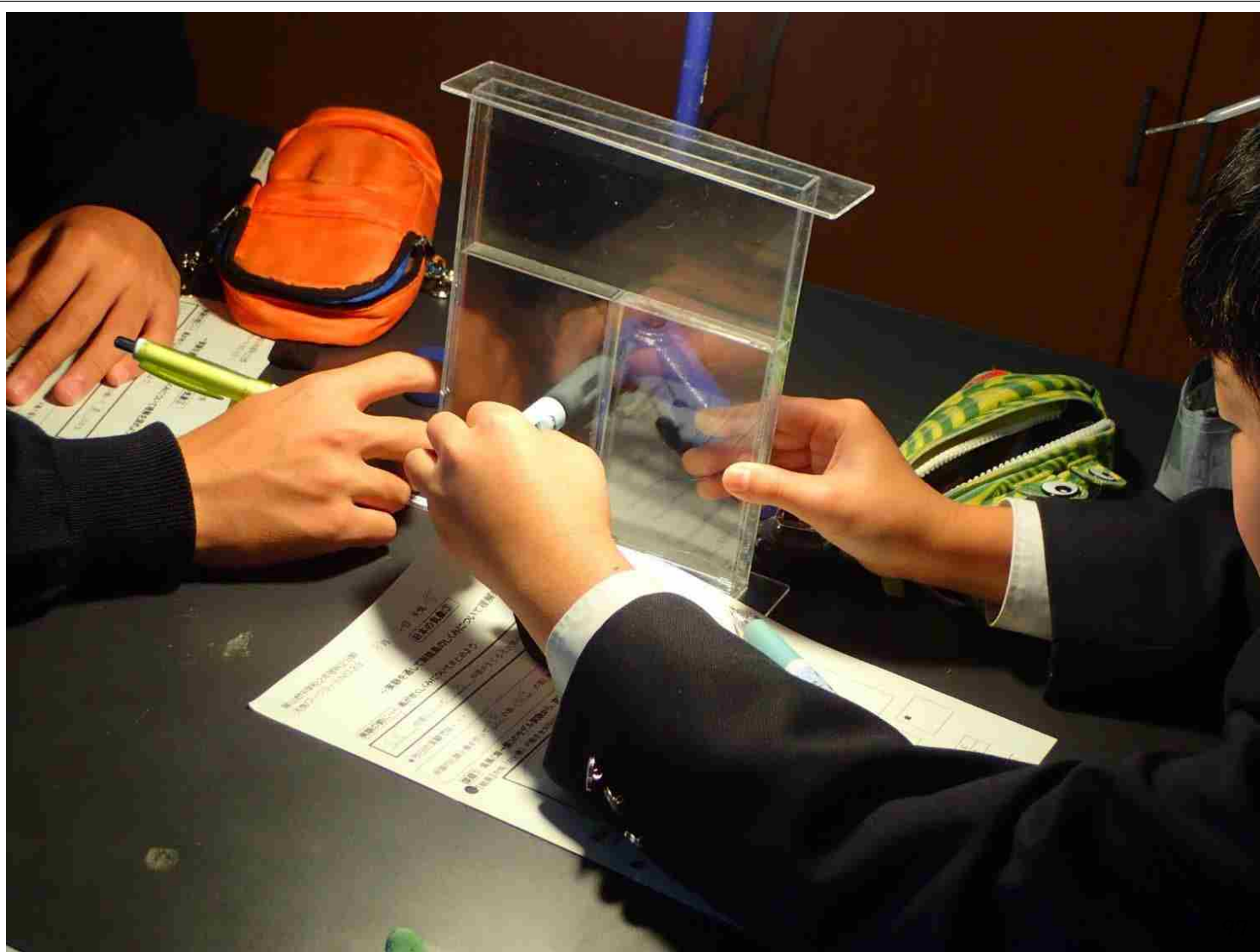
中学校 第2学年: 日本の気象

モデル実験装置を活用して、海風・陸風や季節風について、それらが発生する仕組みや、日本の気候に与える影響について理解を深める。

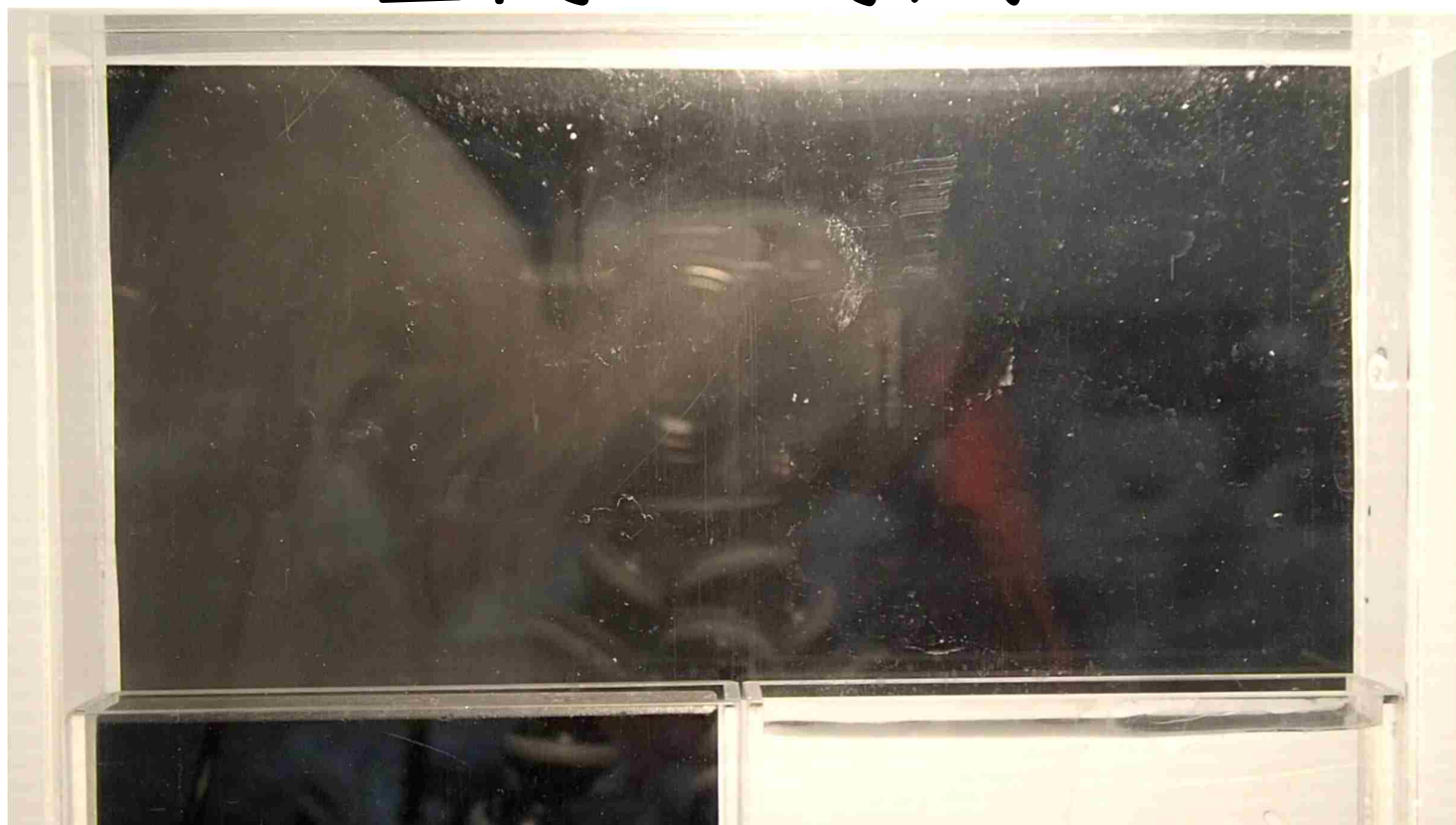


① 気圧について理解を深めるために、気圧計を使った実験を導入として行います。

② 石の板を陸地に、水を海に見立てて、陸上と海上の空気の様子について観察します。



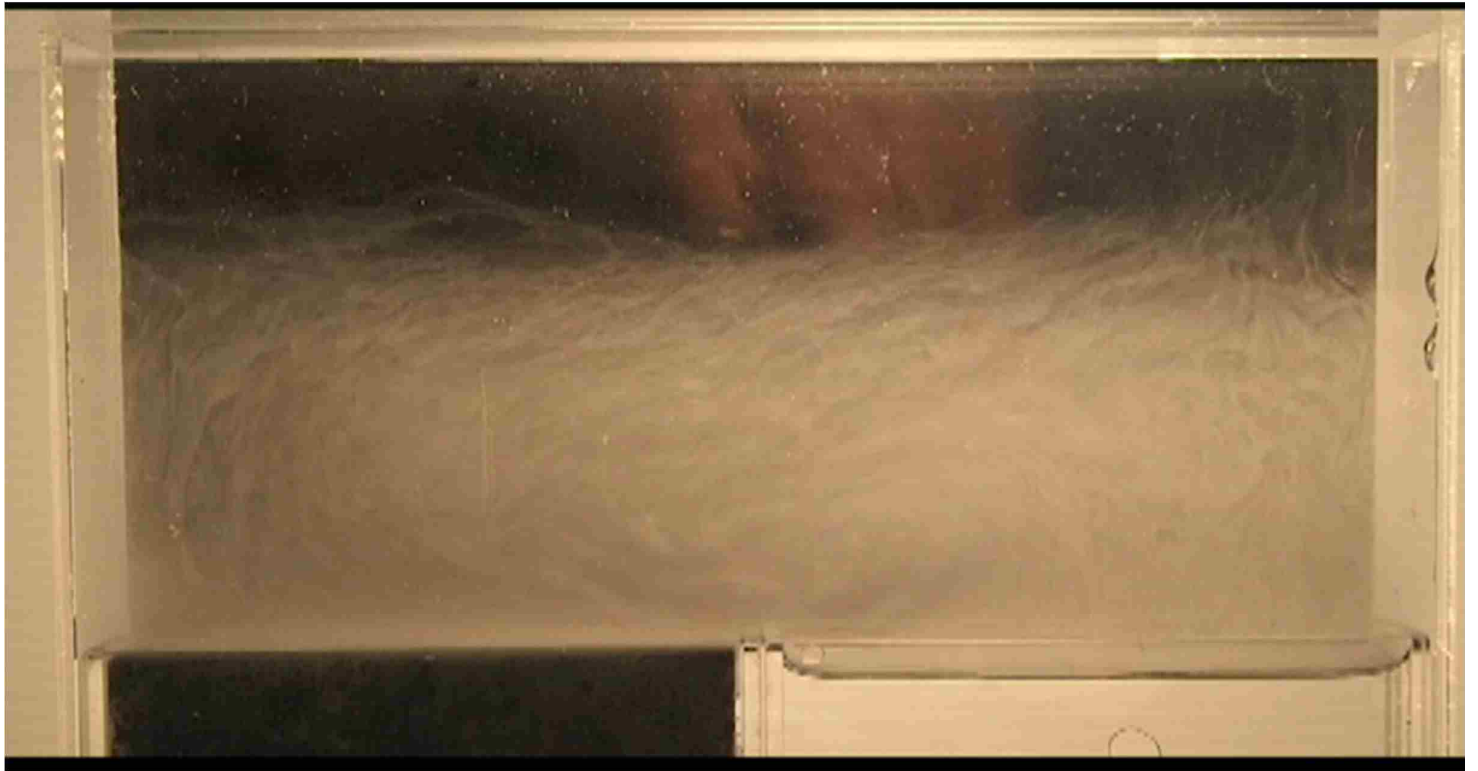
昼間：海風



陸

海

夜：陸風



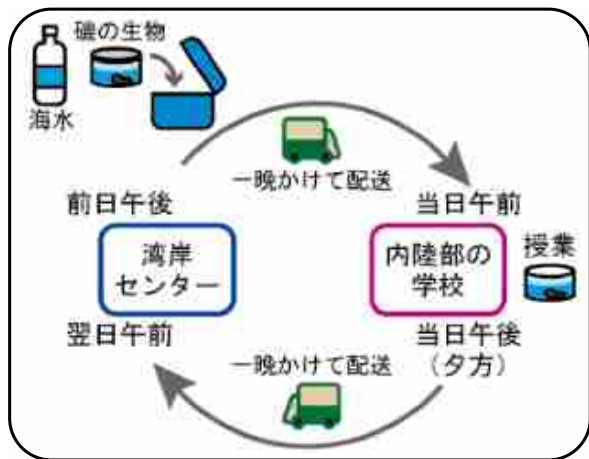
陸

海

99

磯の生き物の内陸の学校への出張

✓ 磯の生物が各学校へ出張します



☆臨海学校、臨海実習で磯の観察は人気の活動

しかし、
安全面や教員の負担から、
実際の磯での活動は減少しています。



**内陸の学校で磯の生き物に
ふれることができる機会を提供します。**



クーラーボックスで生物を送付します



タッチプール形式での磯体験



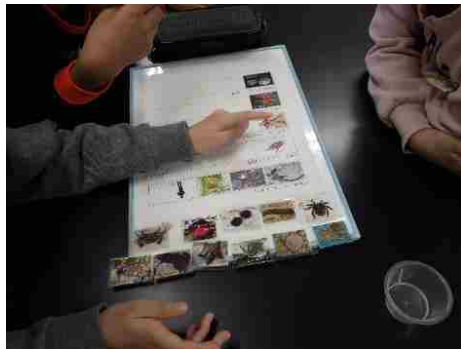
返送のため再梱包

磯の生き物の内陸の学校への出張

小学校における実践例 ー生き物を仲間分けしようー



展示用の水槽に生き物を移します



どの生き物が同じ仲間か
生き物カードを使って考えます



あれ?ヒトデに似た模様がある!
裏側はどうなっているかな??



思ったよりかたい!!
こいつ生きてるの!?



ひっくり返したら起き上がるかな??



最後に答え合わせをします。
ヒトデ・ウニ・ナマコが
同じ仲間であることにびっくり!!

「仲間分け」という課題の提示により、単なるふれあいだけでなく
理科の見方・考え方を働かせながら、海の生き物への興味・関心を高められます

101

“教室に海を”プロジェクトによる海洋教育教材の活用

小学校・中学校・高等学校などへ、
海洋教育に活用できる“生(なま)”の素材を提供します

■凍結海藻：海藻押し葉の材料として活用



■ウニ実験キット：卵、精子、海水が含まれます

■雑魚：市場に出回らない珍しい魚

■海水：塩づくりや水溶液の実験に活用できます



お茶大・湾岸生物教育研究センター

その他の教材についてご希望があればご相談ください

102

海洋教育DVD教材の開発

「いずみちゃんの大冒険 川と海のつながり」(企画・製作:お茶の水女子大学)

川と海のつながりを意識させる内容

⇒海よりも川が身近な内陸地域で活用できる



登場人物の紹介



川の中流:細い川が合流して海に向かう



ワカメの収穫



海の利用の一例:海運の紹介

- ✓ 海の生物・環境(理科)
- ✓ 流れる水の働き(理科)
- ✓ 水産業のしごと(社会科)

- ✓ 水産物の加工(家庭科)
- ✓ 世界と日本の交通(地理)

お茶の水女子大学SECの支援体制




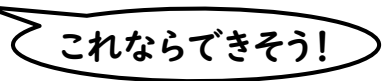
■教室ミュージアム 海のめぐみをいただきます!展

空き教室を活用した移動型ミュージアム

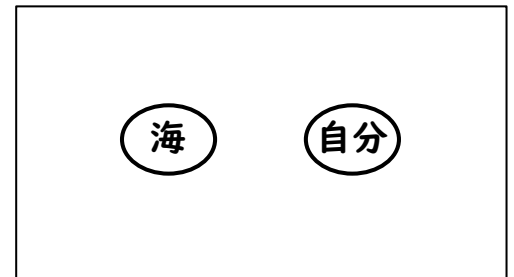


理科・社会科・家庭科の内容を学習できます

課題設定のポイント

- 学習者（児童）が有意味で重要だと感じるもの  
- 本当に解決する必要がある重要な問題があると実感できること
- 児童が解決可能であること  
- 科学者が現実に行っていることと関連していること
- 倫理的であること

- 子どもたちの実態を知る、捉える



- 育成したい資質・能力についてイメージを持つ

- 他教科の学習内容を俯瞰してみる
⇒ 海洋教育年間カレンダーの作成

海洋教育年間カレンダーの作製

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
国語												
算数												
理科												
社会												
総合 (海洋教育)												
家庭科												
図画工作												
音楽												
体育												
道徳												
外国語												
その他												

各教科の年間学習計画を記入し、海洋教育の視点で教科間のつながりを考えてみましょう

107

そもそも海洋教育って……

◆教育 **about** 海洋 : 海洋の〇〇についての教育

- (例) ✓ 海の生き物について学ぶ
✓ 潮の満ち引きについて学ぶ

◆教育 **for** 海洋 : 海洋の〇〇について、 △△するための教育

- (例) ✓ 海を利用するために、塩の作り方を学ぶ
✓ 海を守るために、海洋環境を調査する方法について学ぶ

◆教育 **through** 海洋 : □□するために、 海洋を通じて学ぶ

- (例) ✓ 新たな価値を生み出す、豊かな創造性を海洋を通じて育む
✓ 自然環境や資源の有限性の中で、よりよい社会をつくる力を海洋を通じて育む

108

参考ホームページ

◆お茶の水女子大学 海洋教育促進プログラム

<http://www.cf.ocha.ac.jp/sec/j/menu/projects/mepp.html>



◆海洋教育パイオニアスクールプログラム

<https://www.spf.org/pioneerschool/>

※採択校一覧から、各学校の実践例を閲覧できます



◆東京大学海洋教育センター（旧海洋教育促進研究センター）

<http://www.cole.p.u-tokyo.ac.jp/>



109

参考資料

☆海洋ゴミに関する教材掲載サイト

①環境省 海洋ごみ教材

http://www.env.go.jp/water/var/www/html/_iq_import/water/marine/litter/post_43.html



②海洋ゴミ 授業案サイト 海洋教育～71.1%の恵み～ - 海ゴミ指導案

<https://sites.google.com/view/umitomo-kaiyo/>



SDGs・ESD・環境教育
 海洋教育は、SDGsの目標14「海の豊かさを守ろう」に直接関連するだけでなく、目標1「貧困をなくそう」、目標2「健全な食料システムを確保する」、目標3「健康と長寿を促進する」、目標4「質の高い教育をみんなに」、目標5「ジェンダー平等を実現しよう」、目標6「安全な水とトイレを世界中に」、目標7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」、目標8「働きがい、経済成長、雇用を創出する」、目標9「産業とイノベーションに力を集中させる」、目標10「人や国を超えて公正で包摂的な成長を促進する」、目標11「持続可能な都市とコミュニティを創出する」、目標12「持続可能な消費と生産を実現する」、目標13「気候変動に具体的な対策を」、目標14「海の豊かさを守ろう」、目標15「陸の豊かさも守ろう」の達成にも貢献しています。

☆海洋ゴミに関する参考図書

クジラのおなかからプラスチック（旬報社）



110

問い合わせ先

お茶の水女子大学SEC
海洋教育促進プログラム



E-mail: sec-ocean@cc.ocha.ac.jp

TEL: 03-5978-2085

FAX: 03-5978-5471

担当: 里 浩彰・渡辺友美

本事業は「内陸地域における海洋教育の実践(日本財団海洋教育推進プログラム)」
の支援を受けて実施しております。

Supported by
 日本財団
THE NIPPON
FOUNDATION