



# 海洋教育ひろの学 副読本



洋野町立	学校
年	組
名前	

洋野町教育委員会  
洋野町海洋教育副読本編集委員会



## まちづくりの原点は人づくりにあり,人づくりは教育にあり

### ～洋野町と海洋教育ひろの学～

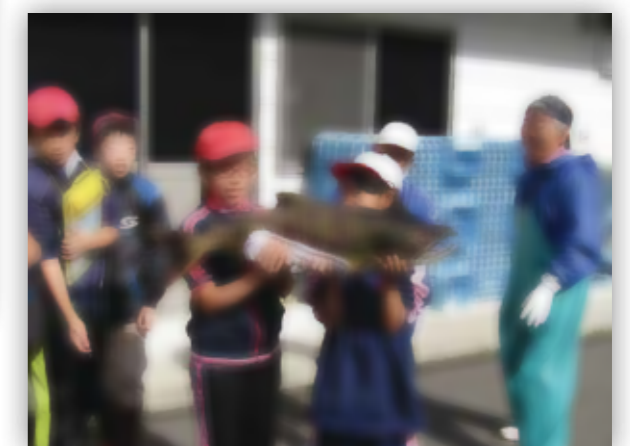
洋野町は、岩手県の最北にあり、人口約16,000人の農業や林業、水産業がさかんな町です。夏には海から「やませ」がふき、一面濃い霧につつまれます。北三陸の海と山と牧場にかこまれた、のどかで星のきれいな町です。

洋野町は、2014(平成26)年5月15日、東京大学海洋アライアンス海洋教育促進研究センター(現:東京大学大学院教育学研究科附属海洋教育センター)と、全国で初めての海洋教育促進拠点として、連携協定を結びました。町内の小・中学校での取組をもとに、東京大学と連携しながら海洋教育ひろの学を進めることとなりました。

「海洋教育ひろの学」とは、海とともに生きること(海との共生)を大切に、海洋についてはもちろん、人が自然とともに生きるために築き上げてきた知恵について深く学習するものです。海洋教育ひろの学の学習をとおして、洋野の海とどのように生きていくのか、未来の洋野を考えることができます。

この副読本は、洋野町立各小・中学校の海洋教育副読本編集委員会の先生方により、作成されたものです。各学校や各地域の特色を生かした海洋教育ひろの学の学習に活用したり、他の学校での海洋教育ひろの学の学習内容を知ったりすることができる資料となるよう、作成してきました。

町内小・中学校の児童生徒がこの副読本を使って、海洋教育ひろの学の学習が進められることを願います。



ひろの学 POINT **1** 洋野の海が生み出す生命<sup>せいめい</sup> 4

- 海の生き物図鑑作り

ひろの学 POINT **2** 洋野の海が作り出す大地<sup>だいち</sup> 7

- 酪農がさかんな大野海成段丘

ひろの学 POINT **3** 洋野の海と森の循環<sup>じゅんかん</sup> 9

- パックテストによる川の水質調査
- 洋野の海と森の関係とは

ひろの学 POINT **4** 洋野の海と気候<sup>きこう</sup> 14

- 大野地域の酪農とやませ

ひろの学 POINT **5** 洋野の海と防災<sup>ぼうさい</sup> 16

- 安心して海とくらそう

ひろの学 POINT **6** 洋野の海と歴史、伝統文化<sup>れきし でんとうぶんか</sup> 19

- ふるさと大野大発見～一人一芸の里に生まれて～

ひろの学 POINT **7** 洋野の自然と結びつく産業<sup>さんぎょう</sup> 22

- 洋野町の海に広がる「増殖こう」
- おかえりなさい、また来てね！サケを育てる仕事
- 地域の良さを知り・伝える  
～宿戸のウニ直売会ボランティア～
- 地域の産業を知る～びんづめ塩ウニづくり～

ひろの学 POINT **8** 洋野の海と未来<sup>みらい</sup> 31

- 角浜地域で長くから続く「磯そうじ」
- 海はともだち
- 地域の未来を考える
- 考えよう！洋野の海と未来のこと

## ひろの学 POINT 1 洋野の海が生ま出す生命

海には、サケなどの魚類、ウミネコなどの鳥類などといった様々な生命が生きています。さらに広く見てみると、海中のプランクトンなどの微生物や、ワカメやコンブといった海藻類、クジラのような哺乳類など、海に生きる生命の種類はとても多いといえます。

これらの生命は、海水の温度や波の強さ、天敵の捕食者などによって、生息する場所は決まてきます。海の環境が、生命にあたる影響は大きいといえます。

また、地球上の生命は、海の中で進化してきたと考えられています。海中で発見された最も寿命の長い脊椎動物は、約400歳のニシオンデンザメといわれています。地球上で最大の無脊椎動物は、ダイオウイカです。最大のものは長さ18m、重さ900kgにもなるそうです。これらの生命をふくめて、地球上に生きる多くの生命が陸上より海洋の中に生息しています。海の環境が多くの生命が生きるためにちょうどよい場所になっていることがわかります。

しかし、最近では沿岸部の開発や、気候の変化、魚の乱獲、海の汚染など、海に生きる生物にとって、大きな危機にせまられています。数多くの海洋生物が絶滅するかもしれないのです。

洋野の海にいる生命を見つけることから、海にすむ生物について知り、あらゆる生命を大切にできる人になりたいですね。

## 海の生き物図鑑作り

### 何を見つけたところかな？



「貝がたくさんいるよ。」「カニをつかまえたよ。」「こっちには、イソギンチャクだ！」生き物を見つけるたびに、子どもたちのうれしそうな声が聞こえてきます。私たちのくらす洋野町の海には、たくさんの生き物たちがすんでいます。

### たくさんの生き物がいることに気づく

有家浜を探すと、たくさんの生き物に出会うことができます。砂浜、岩場、波があるところ、ないところ……場所を変えてみると、ちがう生き物を見つけることができ、生き物にはそれぞれに合うすみかがあることがわかります。また、生き物によって、色・形・大きさにちがいがあることにも気づきます。

右の写真をご覧ください。どちらもカニのように見えます。でもじつは、左は足が10本あるのでカニの仲間、右は足が8本なのでヤドカリの仲間です。



【カニとヤドカリ】



生き物の中には、天敵から身を守る方法を備えているものもいます。例えば、アメフラシは、危険を感じると、むらさき色の液体を出します。

このように、同じ海にいる生き物でもたくさんのちがいがあること(多様性)を実感することができます。

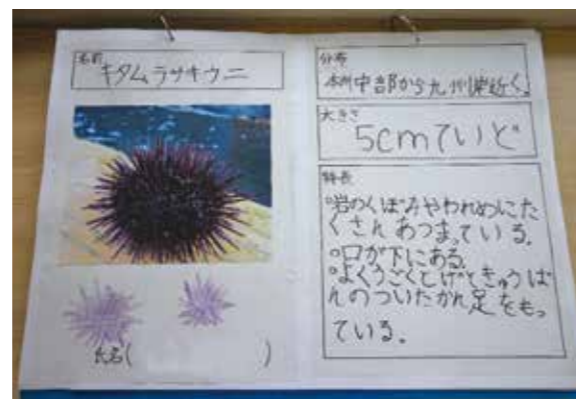
【液体を出すアメフラシ】

## 世界にひとつだけの図鑑作り



【ヒトデの長さを測る】

生き物探しをしたあとは、見つけた生き物についてくわしく調べ、「生き物図鑑」を作ります。図鑑には、生き物の名前、写真や絵とともに、分布(その生き物が住んでいるはんい)、大きさ、特ちょうなどものをせます。



【有家浜生き物図鑑】

3年生の子どもたちは、1・2年生が有家浜に遊びに行くときや生き物探しをするときに、役立ててほしいという思いをもって図鑑を作りました。世界にたったひとつの、すてきな図鑑が完成しました。

### 考えてみよう・話し合ってみよう

- 自分たちがくらす地域の山や海にはどんな生き物がいるのだろうか。
- 生き物が、それぞれの場所をすみかにしている理由は何だろう。



## ひろの学 POINT 2 洋野の海が作り出す大地

世界には、海のはたらきを受けて作り出された地形や大地が多く見られます。

フランスにあるノルマンディー断崖は、長い年月をかけて海のはたらきを受けて作られた海岸地形として有名です。ゆっくりとした海水の運動や、陸地の浸食などによって、この地形ができたと考えられています。

また、イタリアにはドロミーティ山脈があります。19世紀、科学者たちはこの山頂付近にサンゴの化石がふくまれた石灰岩を見つけました。ドロミーティの山々は、古代の熱帯の海だったということが分かります。

私たちの洋野町は、東側に三陸海岸、西側に丘陵地帯が広がっています。

「ウニ牧場」として知られる種市の海岸部には、浅瀬に10数kmにも続く岩盤地帯があります。また種市海浜公園には、海食洞「窓岩」や、岩礁、砂浜などの地形が見られます。この地形は、約8,500万年前ごろの砂などが積み重なってできた地層で作られています。

大野の牛乳やヨーグルトなどを生産している大野牧場がある大野地域は、大野海成段丘と呼ばれる丘陵地帯です。この海成段丘は日本国内で最古と考えられており、80万年前頃は浅い海の底でした。大野キャンパスにある、ひろのまきば天文台では、日本で一番古い段丘面を見ることができます。

洋野町のこの大地も、海のはたらきを受けて作られたものだと考えられているのです。

## らくのう 酪農がさかな大野海成段丘

### マキちゃんの誕生から考える

洋野町のマスコットキャラクターに「マキちゃん」がいます。マキちゃんは大野の牧場生まれ、高原育ちです。洋野町大野地域は、酪農業がさかんです。酪農とは、牛・羊などを飼育して、飲用乳や乳製品の原料となる乳を生産したり、乳を加工して製品としたりする農業のことです。



なぜ、大野地域は酪農業がさかんなのでしょうか。大野地域の酪農業は、この地域の地形と深く関係があるといえそうです。

### 地形から考える酪農業

大野地域には、「大野海成段丘」と言われる、ゆるやかな大地が広がっています。そしてこの段丘面には、牧草がたくさんあります。この地形を生かして、大野地域は畑作や酪農が発達してきました。

大野の海成段丘は、かつて海の底だった場所が今から80万年前に隆起によって陸上に現れた地形で、なだらかな大地が東西約10kmにわたり続いています。大野地域は隆起のくり返しによって、海拔180mから300mの高さに位置しています。現在も年間0.3mmずつ上昇しているそうです。

今、酪農がさかんに行われている牧場が、かつては海の底だったなんておどろきます。海や大地のはたらきの大きさにも気付かされます。

#### 考えてみよう・話し合ってみよう

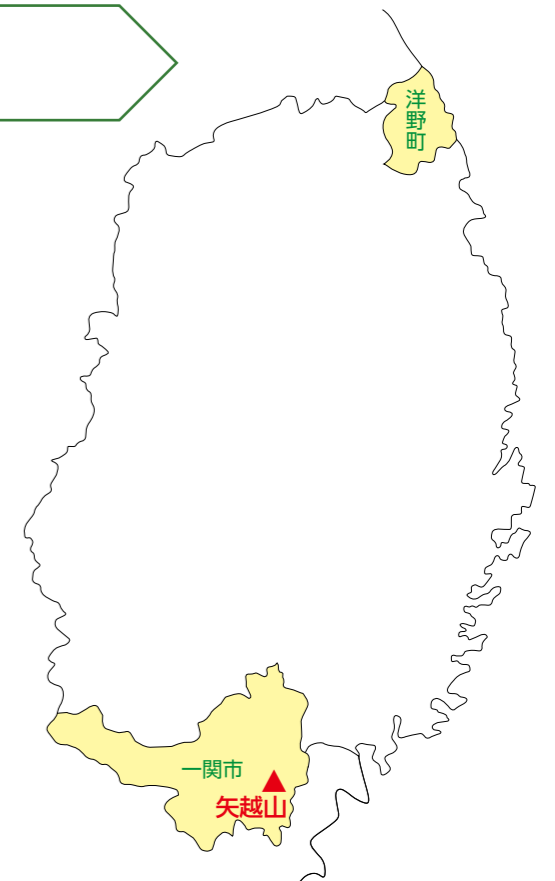
○大野地域が、かつて海の底だったといえる理由はなんだろう。



## ひろの学 POINT 3 洋野の海と森の循環 じゅんかん

岩手県一関市にある矢越山。ここでは、宮城県気仙沼市の漁師の人たちが、木を植える活動を行っています。

きっかけは1970(昭和45)年ごろから見られるようになった「赤潮」です。プランクトンが異常に増え、海の色が赤く染まることから「赤潮」とよばれています。赤潮により、矢越山の下流にある気仙沼市では、カキの身が赤くなる「血ガキ」が発生し、売り物にならなくなってしまったのです。



【植林活動をする矢越山の位置】

「赤潮」の原因は、山の木が減ったことにより、土の中の栄養が海に運ばれなくなったからと言われています。漁師の人たちは、元のゆたかな海にもどすため、山に木を植える活動を始めました。今では、この活動を知ったたくさんの人たちが植林活動に参加しているそうです。

このように、植林をしている市町村は、気仙沼市以外にもいくつかあります。海の資源を守るためには、森のはたらきについても考える必要があることがいえます。

洋野町にも、内陸の丘陵部と沿岸部をつなぐ川がいくつもあります。洋野の森は、洋野の海にどんな影響をあたえているのでしょうか。また、海に流れ出た水は、どのようにして森へ戻るのでしょうか。「水」の動きに目をつけながら、海と森のつながりについて考えてみましょう。

# パックテストによる川の水質調査

## 川の水は本当にきれいなのかな

帯島地域を流れる高家川は、源流から約22kmの旅をして、太平洋に注いでいます。帯島小学校の4～6年生は、毎年7月はじめ、高家川の源流探検と水生生物調査を行っています。

この調査では、カワゲラ類を多く見つけることができたため、高家川の水はきれいであることをたしかめることができました。

しかし、本当にきれいな水といえるのか、科学的に調べてみたいと考え、パックテストをすることにしました。

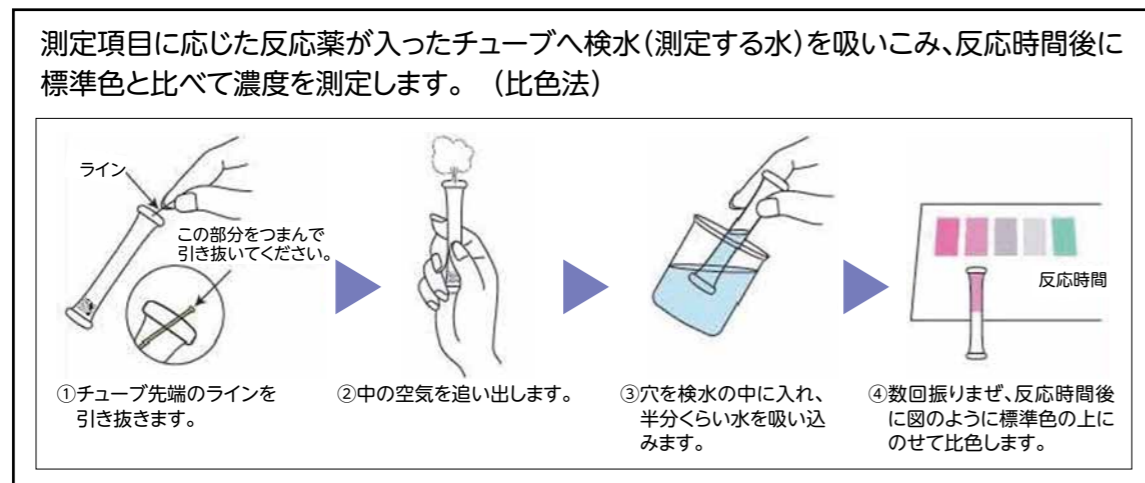


【パックテストで水質を調べる】

## パックテストとはどんな調査かな

パックテストとは、だれでもどこでもかんたんに、水の性質を調べることができる簡易測定器です。スポイト式で水を取り込み、測定結果をすぐに知ることができます。

測定方法は次のとおりです。



## 川の水はきれいといえるのかな

帯島小学校では、COD(科学的酸素要求量)で、水の性質がきれいかどうかを調べました。これは、水のごみを化学反応させるときに消費される酸素の量を調べるものです。数値が大きいほど、水がよごれていることを表しています。

帯島小学校では、高家川の源流と海の河口付近までの5か所を選び、パックテストを行いました。

パックテストの結果

場所	源流付近	水尻地区	岡子本地区	中野白地	海(河口)
COD	3	3	2	4	3
アンモニウム	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
亜硝酸	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
硝酸	0.2	0.5	2	0.5	0.5
りん	0.02	0.02	0.1	0.02	0.05

【高家川のパックテストの結果】

■CODの基準

水の状態	COD(mg/l)	具体的な例
きれいな水	1以下	ヒメマスがすめる。気持ちよく散歩することができる。
少し汚れた水	3以下	サケ、アユがすめる。水に入って遊ぶことができる。
汚れた水	5以下	コイ、フナがすめる。農業用水に使うことができる。
大変汚れた水	8以下	日常生活で不快を感じない程度

この結果から、高家川の水は少しよごれているものの、アユなどの魚がすんでいたりと、水に入って遊んだりできるくらい川の水がきれいであることが分かりました。

## 高家川の水をよごさないために

帯島小学校の6年生は、きれいな水の高家川の水をよごさないために、自分たちでできることを調べたり考えたりしました。

洋野町のみなさんで、きれいな水をずっとのこしていけるように、自分ができることを考えていきましょう。

### 考えてみよう・話し合ってみよう

- あなたの住んでいる地域の川や海の水はきれいな水といえますか。
- 川や海の水をよごさないために、どんなことができそうですか。



# 洋野の海と森の<sup>かんけい</sup>関係とは

## 洋野町海洋教育事業「森はめぐる」

ここは洋野町中野にある山の中です。洋野町内の小学校から、たくさんの小学生が集まりました。洋野町では、毎年町内の小学生を対象に洋野町海洋教育事業「森はめぐる」のイベントを行っています。はじめに、ひろのまきば天文台 阿部 俊夫 台長から、「森と海の深いつながり」について教えていただきました。

「森と海の深いつながり」 ひろのまきば天文台 台長 阿部 俊夫  
みなさんは、森と海がつながっていることを知っていますか。実は、みなさんがいる森と、海には深いつながりがあるんです。

森には、次のようにいくつかのたらしきがあります。

- ① 緑の葉をつかって、栄養分をつくってくれる。
- ② 緑の葉で二酸化炭素を吸って、酸素を出してくれる。
- ③ 雨が降った時に、葉や根元に水をためてくれる。
- ④ 根を張って山がくずれないようにしてくれる。
- ⑤ 川や海に栄養分を流してくれる。
- ⑥ 動物のすみかになる。
- ⑦ 家や建物を建てる木材をつくってくれる。



特に、「川や海に栄養分を流してくれる」というのが、森と海のつながりに関係しています。森には、かれた木の葉が積み重なって「腐葉土<sup>ふようど</sup>」が作られます。土の中の微生物が腐葉土の中の栄養分を食べることによって、さらに細かい栄養分が作られます。森に雨がふると、この栄養分が川に流され、川から海へと流れていきます。

みなさんは、洋野の海でおいしいウニがたくさんとれることを知っていますね。洋野町には、山から海に流れる川が約15本もあり、栄養分がたくさん海に流れこんでいます。森でつくられた小さな栄養分が川をとって海に流れ、それを食べてワカメやコンブの海藻<sup>かいそう</sup>が育ち、栄養分ゆたかなワカメやコンブを食べておいしいウニが育ちます。

## 植林体験をとおして「森はめぐる」について考える

阿部台長さんのお話を聞いた後は、植林体験です。洋野町で林業にたずさわる方のアドバイスをいただきながら、木の苗を植える体験をしました。

まず、「リブル」という道具<sup>じめん</sup>を使って、地面にあなをあけます。次に、あなの中に苗<sup>なえ</sup>を植えて、苗がたおれないように、しっかりと土をふみかためます。

植えた苗は、これから大きく成長し、およそ50年後に切りたおされ、木材<sup>もくざい</sup>として出荷<sup>しゅつか</sup>されるそうです。それまでの間、この洋野の山の中で、川や海に栄養を与えてくれるはずですよ。



【リブルであなをほる】



【木の苗を植える】

### 参加した友達の感想から

森林がないと二酸化炭素<sup>にさんかたんそ</sup>が増えて、地球温暖化につながってしまうので、森林の大切さが分かりました。

森林は、人間や生き物にとって、必要だということが分かりました。

フルボ酸<sup>さん</sup>とくっつくと、とけやすい鉄<sup>てつ</sup>になることが分かりました。木がないといい土（ふようど）ができなかったり、どしゃくずれがおこったりすることも分かりました。木を植えるのも楽しかったです。

山や川のまわりには、木がないと、川の水も海の水も栄養がなくて、生き物が住めなくなることを知りました。

木は、自然の生き物にも人にもすごく役に立つと思いました。



### 考えてみよう・話し合ってみよう

○「森はめぐる」とはどういうことだと考えますか。

○洋野町の海と森の関係を守るために、どんなことをしたいと思いますか。





2019(令和元)年10月12日から13日にかけて、台風19号が洋野町をおそいました。町内各地で住宅や河川、道路などに大きな被害をもたらしました。

台風は、赤道付近の温かい海で多く発生します。海面の水温が高い熱帯の海上では、上昇気流が発生しやすく、この気流によって次々と発生した積乱雲がまとまって発達したものが台風のもとになります。つまり、台風も海のはたらきとかかわりのあるものということです。

地球全体に目を向けてみましょう。台風以外にも、サイクロン、ハリケーンなど、世界中で異常気象が発生し、たくさんの被害をもたらしています。エルニーニョやラニーニャと呼ばれる現象も、海面水温の変動によっておこるものです。

地球は、海洋と大気の間で、二酸化炭素のやり取りをしています。大気中の二酸化炭素は、地球を凍結させることから防いでくれています。二酸化炭素の濃度はどんどん上昇し、地球は少しずつ温暖化しています。海洋は、この二酸化炭素を大気中から減らす役割をしています。

また、海洋が熱を吸収し、たくわえ、移動させることができるのは、海流のおかげです。陸地にふる雨のほとんどは、もともと海から蒸発したものです。海洋から蒸発した水分は大気に取り込まれ、水蒸気になります。この水蒸気の一部が雲となり、雨を降らせるのです。

海のはたらきによって気候が変わり、「水」が動いていることがいえますね。

## 大野地域の酪農とやませ

### 大野地域の酪農

大野地域では、いろいろな場所で牛をみることができます。牛は暑さに弱く、寒さに強い動物です。また、乳牛のえさとなる牧草は気温が高くなるとうまく育ちません。

大野地域は、太平洋からの「やませ」のえいきょうで、夏もすずしい日があります。したがって、牛にとってはすごしやすく、人からすると牛は飼育しやすいことになります。このように気候が関係して、大野地域は酪農に向いている場所ということになります。



【酪農のさかんな大野地域】

「やませ」とは、どういうことをいうのでしょうか。なぜ「やませ」は起こるのでしょうか。

### どうやって「やませ」はおこるのかな

「やませ」とは、6月～8月ごろ、北海道、東北、関東地方などでふく、北東の風のことです。この風は、冷たい親潮の上をふいてくるので、冷たくてしめった風となり、冷害をもたらすことがあります。特に、田んぼで育てるイネにとっては、穂が出たり開花したりする大切な時期なので、やませによって気温の低い日が続くと、大きな被害が出てしまいます。そのため、大野地域では昔から夏でもすずしい気候であり、農作物が十分に育てられないおそれがあったようです。

大野地域の海成段丘という広い土地と、やませによるすずしい気候のおかげで、大野地域の酪農業が発達してきたといえますね。

#### 考えてみよう・話し合ってみよう

- やませはどうして冷たい風になるのだろう。
- やませのえいきょうを受けているものは、他にはないだろうか。



時に海は、私たち人間をおそろしい目にあわせることがあります。

2011(平成23)年3月11日、洋野町をふくむ太平洋沿岸を大きな津波がおそいました。マグニチュード9.0、最大震度7を観測した東日本大地震は、大津波をひきおこしたのです。岩手県内で亡くなった方は、5,140人と言われています。東日本大震災の他にも、津波は私たちに大きな衝撃を残してきました。さかのぼってみると、明治三陸津波、昭和三陸津波でもたくさんの方が犠牲になってきました。

日本付近では、ユーラシアプレート・北米プレート・太平洋プレート・フィリピン海プレートがぶつかり合っています。海洋プレートは、大陸プレートを引きずり込むようにしずんでいって限界がきたときに、大きな地震が発生すると言われています。この大きな地震によって、海底が大きく変形したときに津波が発生します。東日本大震災では、三陸海岸に見られる「リアス式海岸」のようにV字型の入り江に波が入りこみ、大津波になったと言われています。

また、世界の国々に目を向けてみると、日本の他に津波の被害を受けた国もたくさんあります。そして、これからも大地震による津波で被害を受けると言われている地域もたくさんあります。

私たちが海の恵みを受けながら、海の恐ろしさを理解し、その中で生きていくために、どんなことができるのでしょうか。何を考えて行動していけばよいのでしょうか。いっしょに考えていきましょう。

## 安心して海とくらそう

### この施設には、どんな役割があるのかな？



海の近くを歩いていて、このような施設を目にしたことがある人もいるでしょう。この施設には、いったいどんな役割があるのでしょうか。

### 防潮堤の大きさと役割を知る

これは、洋野町小内にある防潮堤です。防潮堤とは、台風などによる大波や高潮、津波の被害を減らすための堤防のことです。(堤防とは、川の氾濫や海水の侵入を防ぐために、土砂やコンクリートなどをもってつくった物のこと。)子どもたちは、防潮堤を見学し、その高さに驚きます。もし、防潮堤がなかったら、私たちのくらしはどうなるのでしょうか。

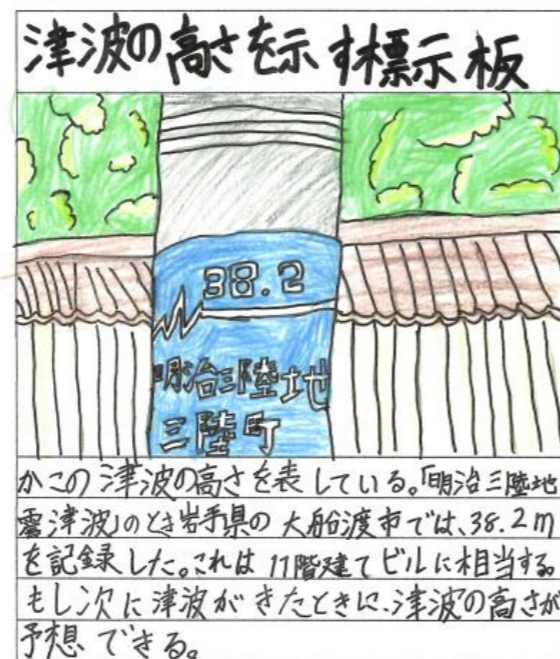
### 東日本大震災の被害から考える

2011(平成23)年3月11日、マグニチュード9.0、最大震度7を観測する強い地震が起きました。これが東日本大震災です。この地震によって、岩手、宮城、福島を中心とした太平洋

沿岸部を巨大な津波が襲いました。たくさんの人が亡くなったり、行方不明になったりしました。津波の高さは、最大で約15mに達し、遡上高（陸地を駆け上がった津波の高さ）は最大で約40mにも達しました。この津波は、各地の防潮堤をこえ、想定していた浸水域をはるかに上回る被害を出しました。しかし、もし防潮堤がなかったら、被害はもっと拡大していたと考えられます。なぜなら防潮堤には、津波が市街地（人が住んでいるところ）に入って来るまでの時間をつくったり、津波の勢いを弱めたりする効果があるからです。私たちの命を守る上で、防潮堤は重要な役割を果たしているといえます。

### 安心して海と暮らすにはどうすればよいかを考える

東日本大震災の被害と防潮堤の役割を知った子どもたちは、これからも、安心・安全に海と暮らすにはどうすればよいかを考えます。見学に行った4年生の子どもたちは、東日本大震災がおきたとき、まだ0歳で、震災の記憶はほぼありません。それでも、子どもたちは真剣になってたくさん意見を出し合います。あれほど大きな防潮堤を乗り越えた津波が、どれほど怖いものかを知ったからです。中野小学校の4年生の子どもたちは、自分たちの意見を、命を守る「防災グッズ」「行動」「施設・設備」の3つのグループに分類し、さらに詳しく調べ、カードにまとめていきました。災害は、いつ起きるか分かりません。いざというとき、自分の命を自分で守れるように、日ごろから備えておきましょう。



【見学したことをまとめた学習カード】

#### 考えてみよう・話し合ってみよう

- 海にある防潮堤以外の施設や設備についても調べてみましょう。
- これからも海と安全に暮らすために、あなたにできることは何ですか。



## ひろの学 POINT 6 洋野の海と歴史、伝統文化

私たちが海とかかわり、生きているのと同じように、私たちの祖先も、海とかかわり、共に生きてきました。

海は私たちの生活に大きな影響をあたえてきました。海の恵みが私たちのあらゆる生活を支え、そして私たちの祖先は、海を大切にするためにいろいろな文化を生み出してきました。

現在、洋野町の各地域には、私たちの祖先が残してきたものがたくさんあります。

—なぜ、私たちの祖先は海を大切にしたのか。

—今残されている歴史や文化は、どうやって生まれてきたのか。

その道のりを探る中で、私たちの祖先が海とどのようにかかわり、生きてきたのかを知ることができます。

洋野町の先人たちが、海をどのように考えてきたかを知ること、私たちがこれから海とどのようにかかわって生きていくか考えるきっかけになることでしょう。

# ふるさと大野大発見 ～一人一芸の里に生まれて～

## ねえ、村長。大野を『一人一芸の里』にしませんか

大野地域に住んでいる人なら誰もが一度は、「一人一芸」という言葉を耳にしたことがあるでしょう。

工業デザイナーの秋岡芳夫さんの提案を受け、「大野村春のキャンパス'80」から始まった一人一芸の里づくり。40年たった現在も一人一芸の理念は大野地域に住む人たちに受けつがれています。

あきおか よしお  
秋岡 芳夫  
(1920-1997)

## 「一人一芸」とは

大野村キャンパス(1980年開講)の講師には、秋岡芳夫さんの豊富な人脈が活かされました。大野を訪れた講師は、どの分野でも日本有数の人たちがばかり。その講師たちから地域の資源を生かした一流の技術を学ぶことが「一人一芸の里づくり」の始まりです。

かつて大野村として酪農が一つの産業であった大野地域。収入が少なくなる冬は大工などとして出稼ぎに出ていってしまう人が多いため、一人一芸をもって出稼ぎの必要性をなくし、くらしをよくすることを提案し、実現しました。

地域にある資源を生かし、さまざまないいものをみんなで作り、みんなの暮らしを豊かにしていこうという地域づくりが一人一芸の理念です。



【太長根英子さんのイラスト】



【一人一芸交流祭】

## 「一人一芸」の里づくりから考える

大野小学校の5年生は、一人一芸の里づくりの背景を調べたり、友達や家族、大野小学校の先生、地域に住んでいる人の一人一芸を見つけたりしました。



【地域の一人一芸を見つけるインタビュー】



【一人一芸の里づくり：地域の人から】



【5年生が作成した一人一芸認定証】



【海洋教育こどもサミットでやませのしゅくみを発表】

大野地域には、自分の良さや得意なことを生かして仕事をしたり生活をしたりしている人がたくさんいます。しかし、人口や働く場所が減ってきていることにより、ナニヤドヤラや大野木工、木炭生産などのさまざまな伝統や文化を受け継ぐ人がいなくなってしまうのではという心配もあります。

わたしたちは、地域づくりにこめられた思いや地域の良さを知るだけでなく、地域の未来について考えていく必要もあります。



【一人一芸認定証を地域の方にわたしました】

### 考えてみよう・話し合ってみよう

- 自分たちがぐらす地域は、どのような地域づくりをしているのだろう。
- 自分たちがぐらす地域をよりよくしていくために自分たちができることはなんだろう。



海は、私たちの生活にうるおいをもたらしてくれます。

例えば、ある日の朝ごはんを想像してみましょう。海でとれるサケやウニといった水産物は、私たちの食生活を支えるものとして、食卓にならぶことがあります。

では、そのサケやウニは、どのようにして食卓まで運ばれてくるのでしょうか。スーパーや魚屋さんには、どうやって運ばれてくるのでしょうか。サケやウニは、海の中からどうやってとるのでしょ。サケやウニを、洋野町以外のたくさんの人にも食べてもらえるようにするには、どうすればよいのでしょうか。

サケやウニといった水産物が食卓に運ばれるまでを考えても、たくさんの人の手がかかっていることがよく分かります。

海と共に生きてきた町だから、生まれてきた産業があります。そして、その海の産業の中で働く人がたくさんいます。

海と産業の結びつきについて知り、海と私たちの町の産業について見つめなおしていきましょう。

## 洋野の海に広がる「増殖こう」

### 洋野のウニはどうやって育っているかな

角浜漁港にある増殖こうには、たくさんのウニが育てられています。

洋野町のウニは、どうやって大きく育っているのでしょうか。



【増殖こうで育ったたくさんのウニ】



【角浜の増殖こう】

### 洋野町に広がる広いウニ牧場

洋野町の海は、陸地から150m~200mにかけての平らな岩の地面（岩ばん）が広がっています。このあたりでは、潮の満ち引きによって、地面があらわれたり、しずんだりしています。そのため、コンブやワカメなど、あさい海で育つ海そうが育ちにくい環境になっています。

そこで洋野町では、この岩の地面にみぞをつくり、みぞを使ってウニを育てる漁業を行っています。このみぞのことを「増殖こう」といいます。

洋野町には、種市や宿戸などたくさんの増殖こうがあります。その様子はまるで「ウニの牧場」です。洋野町特産のウニは、海の地形や環境を上手に生かすことで、大きく育てられているということが分かります。

## 角浜の増殖こうの1年

増殖こうで、どのようにウニを育てていくのでしょうか。

角浜漁港の増殖こうの1年を見てください

時期	角浜漁港の取組
10月～3月	ウニのえさとなるコンブを育てる。
4月～6月	育てたコンブを細かく切り、月1回増殖こうに入れる。
6月～8月中旬	5年目くらいのウニを収穫する。
8月中旬～10月	ちウニを海や増殖こうにいしょくする。



角浜のウニは、たくさんの方が協力し、一つ一つの作業に手間をおしまないことによって、大きく育てられていますね。

### 考えてみよう・話し合ってみよう

- なぜ洋野町では、海に増殖こうをつくって、ウニを育てたりとったりしてきたのだろう。
- ウニを育てたりとったりする人は、どんなことに気を付けてお仕事をしているのだろう。



## おかえりなさい、また来てね!サケを育てる仕事

「うわあ、きれい!」「オレンジ色の宝石だ!」あがる<sup>かんせい</sup>歓声



これは、サケの<sup>さいらん</sup>採卵体験をしている様子です。メスのサケのお腹から出てきたのはきらきら輝くオレンジ色のたまご。今年も大きくなったサケがふるさとの川に帰ってきました。

### サケを育てる人々

サケは、一般的に2～4年で<sup>せいぎょ</sup>成魚となって、<sup>ちぎょ</sup>稚魚のときに放流された川に帰ってきます。ふ化場では毎年、サケの採卵、<sup>じゅ</sup>受せい、飼育、放流の作業を行っています。サケの稚魚を放流するまでには、半年近くの時間がかかり、<sup>てきせつ</sup>適切な水温管理や<sup>すいおんかんり</sup>水質管理、えさやりなどが必要になります。安定したサケの<sup>ぎょかくりょう</sup>漁獲量



【たまごを受せいさせる作業】

を<sup>かくほ</sup>確保するために、種市南漁業協同組合のみなさんは、たくさんの努力や工夫をしています。

## サケがたくさん帰ってくるふるさとを目指して

東日本大震災後、サケの漁獲量は減ってしまいました。また、地球温暖化や海・川の汚染などの環境の変化も、サケの生態系<sup>せいたいけい</sup>に影響をおよぼしています。

ふるさとの川に帰ってくるサケの数を増やそうと、中野小学校では、サケのたまごをふ化させ、稚魚を育てて放流する活動を行っています。春になると、大切に育てた稚魚を「い



【サケの稚魚放流活動】

ってらっしゃい!また来てね。」と元気に有家川に送り出します。秋に成魚になって遡上<sup>そじょう</sup>(川をの



【遡上してきたサケ】

ぼってくること)してきたサケの様子を見に行くと、産卵のためにより安全な上流を目指し、命がけて泳ぐ姿が見られます。

サケが帰ってくる洋野の川をいつまでも大切にしていきたいですね。

### 考えてみよう・話し合ってみよう

- 放流されたサケの稚魚は、どこで成長してふるさとの川に帰ってくるのでしょうか。
- サケを守るために、わたしたちにできることは何だろう。



## 地域のよさを知り・伝える

### 宿戸のウニ直売ボランティア

「宿戸のウニ直売会」は、ゴールデンウィークのイベントとして定着し、県内外から多くの観光客<sup>おとず</sup>が訪れます。あなたは、ウニ直売会へ行ったことがありますか。直売会には、どんな人がかかわっているのでしょうか。

### 宿戸のウニのおいしさを、直接伝えたい

種市南漁業協同組合宿戸実行部会では、組合員一丸となって、ウニやアワビを、つくり、育て、管理し、収穫するための取組を行ってきました。

漁業をする人たちが、種苗<sup>しゅびょう</sup>の放流、海そう管理<sup>みつりょう</sup>、密漁対策、漁のサイズ規定<sup>きてい</sup>の順守<sup>じゆんしゆ</sup>、漁具の工夫などを行うなど、努力を重ねてきました。この努力によって、宿戸のウニは身入りもよく、甘みが強いものになりました。

「おいしい宿戸のウニをもっとPRしたい。」

漁業をする人が直接ウニを販売するという前例はありません【ウニのために働く漁協の方】  
でしたが、とにかく3年間はやってみよう、ということで宿戸のウニ直売会が始まりました。



### 中学生もボランティアとして参加

漁協の協力のもと、海洋学習を続けてきた宿戸の子どもたち。地域のよさをもっと伝えたい、地域の役に立ちたい、という中学生のボランティアもウニ直売会に参加するようになりました。

## 震災を乗り越えて

ウニ直売会が定着してきたころ、東日本大震災が起きました。それまでウニ直売会を行ってきたウニの集荷場は大きくかたむき、ウニ増殖こうには砂やがれきがたまりました。

組合では、被災から3か月後にはウニ漁を再開。資源調査と身入り調査を実施し、売るだけのウニがあること、身入りが十分であることをたしかめました。

このことが町を動かし、被災から4か月後の2011(平成23)年7月30日「津波にたえたウニまつり」として、町や近くの漁協と協力して開催にこぎつけました。



【ウニまつりの様子を掲載した新聞】  
デーリー東北 2011年7月31日版掲載

## 地域みんなの活動としての直売会に

ウニ直売会は、年々規模が拡大しています。それとともに、組合員以外の方、多くの中高生ボランティアも活動するようになりました。

「宿戸のウニ直売会」は、組合員や漁業者だけでなく、地域みんなの活動となり、地域みんなのための宿戸のウニ直売会へと発展しています。



【地域を元気にした直売会】

### 考えてみよう・話し合ってみよう

- 地域みんなのためのウニ直売会とはどういうことでしょう。
- あなたの住む地域で、大切にしていきたい活動は何でしょう。



## 地域の産業を知る

### びんづめ塩ウニづくり

宿戸中学校(現:種市中学校)では、地元の漁協の方に協力していただき、びんづめ塩ウニづくりを行っていました。あなたは、塩ウニを食べたことがありますか。どのようにして、びんづめ塩ウニがつくられているのでしょうか。

### ラベルづくりも自分たちで

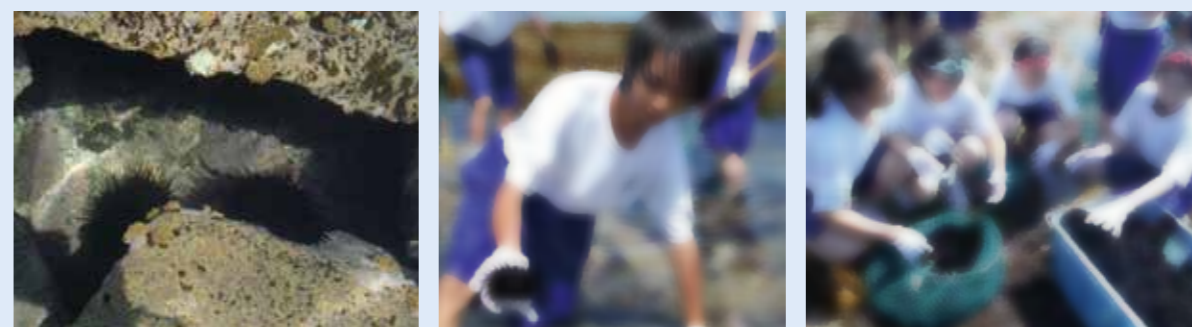
びんづめ塩ウニづくりでは、びんに貼るラベルのデザインを生徒一人一人が考え、美術の時間にいいに仕上げます。いくつかの候補にしぼり、校内で投票をして、びんに貼るラベルのデザインを決定します。食品表示部分は、食品表示法にあうように作成しています。



【自分たちで考えた塩ウニラベル】

### 衛生管理を徹底した商品づくり

#### 1 ウニとり



増殖こうには、ウニがびっしりいます。安全に気を付けながら、一つ一ついいにとります。



洋野町では、たくさんの方が、海の恵みをうけ、海とともに生活してきたことが分かりました。

海は、これからも私たちに恵みを与え続けてくれるでしょうか。今のままの海が、いつまでも続いていくと言えるでしょうか。

世界に目を向けると、地球温暖化や海洋汚染など、海に関係するたくさんの環境問題がさげばれています。また、海洋ごみによって、命を落としてしまう生き物がいることもニュースなどで知ることができます。このような海を取り囲む問題について、洋野の海は、関係ないのでしょ

うか。  
世界は海でつながっています。私たちの洋野の海を未来に残していくために、私たちができることを考えていきましょう。

## 2 からむき・塩づけ・びんづめ作業

ウニを加工する作業に入るには、身じたくが必要です。つなぎとぼうし、マスクを身に付け、ゴム手ぶくろをして作業をします。足元は、白い長ぐつです。長ぐつのうらを消毒液にひたして、作業場のゆかも清潔にして作業をします。



からわり器の先を口の部分にさし、からをわります。からから身をくずさないよう、ていねいにとり、トレーに並べます。身から余計なものをピンセットでていねいに取りのぞきます。



飽和食塩水にきれいにしたウニの身をつけます。消毒したびんに、清潔な手でラベルシールを貼ります。びんに塩ウニの身をくずさないように、入れていきます。

内ぶたと外ぶたをして、フィルムでおおったら、びんづめ塩ウニが完成です。

## おいしい洋野のウニを届けたい

商品は、東京や文化祭で販売していました。洋野町出身の方が、ふるさとの味をなつかしみ、びんづめ塩ウニを買ってくださることもありました。味はもちろん、粒の大きい洋野のウニの品質をそこなわないよう、完成まで心をこめて、ていねいに作業します。

### 考えてみよう・話し合ってみよう

- 心をこめて、ていねいに作業をするのは、なぜでしょう。
- 洋野町出身の方は、どんな気持ちで塩ウニを食べるのでしょうか。



# 角浜地区で長く続く「磯そうじ」

## ウニを守る磯そうじ

角浜地域にある角浜漁港では、天然のワカメやコンブをえさにして育つ、ウニやアワビがたくさんいます。これらの海産物を育てることは角浜地域の大切な産業の一つです。

ウニやアワビのえさとなるワカメやコンブを食べつくしてしまうのがつぶ貝です。角浜地域では、ウニやアワビを守るために、つぶ貝を取りのぞく磯そうじを60年以上続けてきました。

角浜小学校の子どもたちは、岩や石のすき間をかき分け、バケツいっぱいになるまでつぶ貝をひろっています。角浜の大切な産業を守っています。

角浜漁港

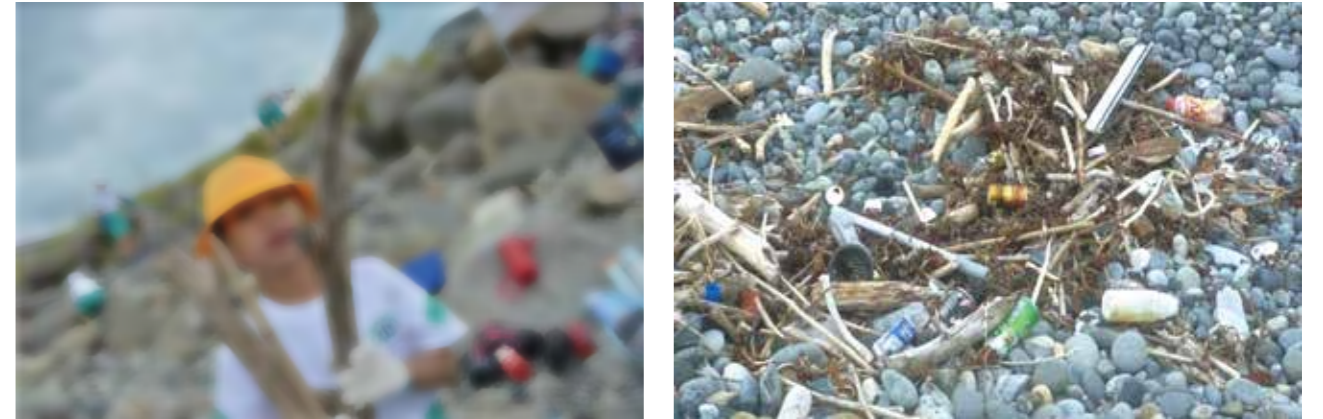


【磯そうじに取り組む角浜小学校の子どもたち】

## 漂流してきた海洋ごみ

この磯そうじでは、つぶ貝の他に、海岸のごみひろいもします。

角浜漁港には、海流によって流されてきた多くの漂流物があります。



【角浜の海にたどりついた漂流物】

### 種市漁業協同組合 大村 文雄さんの話

きれいな海と天然のワカメやコンブをえさにして育つ洋野町のウニは、濃厚なうまみがとくちょうです。

ウニは、あらゆるものを食べてしまうので、ウニのおいしさを保つためには、ウニの育つ環境がとても大切です。

磯そうじをとおして、洋野町のウニや環境のことを考えるよい機会にしてほしいと思います。

### 長年、磯そうじに関わる 下苧坪 知子さんの話

角浜の磯そうじは、私が小学生の時より前からずっと続いています。昔より磯そうじをする人や機会が少なくなっていますが、「角浜の環境を守りたい」という気持ちは一緒です。磯そうじをとおして、海に親しみ、そして角浜の地域の人々の支えや思いを感じてほしいです。

磯そうじは、これからも地域みんなで守っていききたい大切な取り組みです。

よりよいウニを育てるため、角浜のきれいな景色を守るため、角浜地域では、磯そうじをこれからも続けていきます。

角浜のウニは、地域の人々の「海を守りたい」という思いとともに、大きく育っていくのです。

### 考えてみよう・話し合ってみよう

○どうして、海はよごれてしまうのでしょうか。

○海を守るための取り組みには、どのようなものがあるのでしょうか。



# 洋野の海についてもっと知ろう

## 洋野町海洋教育事業「海はともだち」

種市漁港にとまる「種市丸」に、洋野町内の小学校から、たくさんの小学生が集まりました。洋野町海洋教育事業「海はともだち」が始まります。これは、洋野町の子どもたちに、海のことや、生まれ育った地域のよさに気付いてほしいと、2014(平成26)年から開催されてきたものです。

## 乗船体験と磯の生き物観察から見たもの

子どもたちが乗る「種市丸」は、岩手県立種市高等学校の実習船です。この日は、特別に洋野町の小学生を乗せて洋野町の海へ出航してくれました。

船から見る洋野町の町は、いつもとちがって見えました。町の高いところを新しい道路が通っているのもよく見えます。

海の上からは、意外なものも見えました。ペットボトル、ビニール袋、プラスチック容器、……海にはプラスチックごみがたくさん見られました。

乗船体験のあとは、磯の生き物観察です。ちょうど大潮の時刻にあわせて、どんどん海水面がさがっていき、海の中の様子がよく見えます。

カニや貝、小さな魚など、洋野の海は、たくさんの生き物のすみかになっていることがよく分かりました。その一方で、つり糸やルアーなどといったプラスチックごみもいくつか見られました。



【種市丸に乗船】



【磯の生き物観察】

## JAMSTECの講演から学ぶ

2021(令和3)年の「海はともだち」では、JAMSTEC海洋研究開発機構とオンライン講演会を行いました。「海洋プラスチック研究の最前線を知ろう」という題でお話をいただきました。



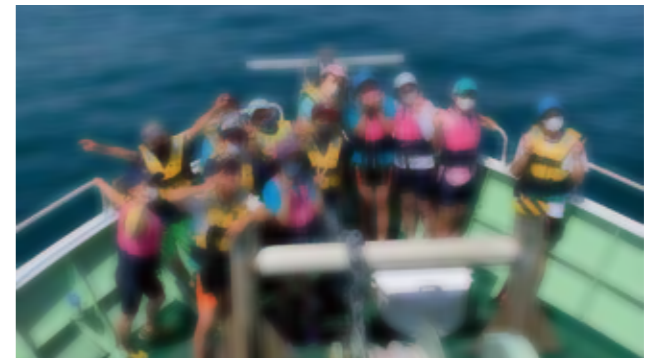
【JAMSTECのオンライン講演会】

JAMSTECでは、「しんかい6500」という潜水調査船で日本の周りの海の様子について調査しています。JAMSTECの方からは、日本の深海付近でもプラスチックごみが発見されたことを教えていただきました。ハンバーグの入っていたと思われるプラスチック製の袋には、「1984(昭和59)年」と書いてありました。長い年月が経っても、プラスチックごみは分解されず海の中をただよっていることが分かりました。

JAMSTECの方からは、海洋プラスチックごみを増やさないために、4R(リデュース、リユース、リサイクル、リフューズ)という方法があることを教えていただきました。

### 参加した友達の感想から

乗船体験では、海のきれいさや景色のきれいさをより身近に感じました。ただ、海の上にたくさんのごみがうかんでいたことにはおどろきました。  
洋野の大切な海を大切にしたいです。



海洋ごみは、深海に行けば行くほど長い時間そのままだったり、回収するのが難しかったりするので、海に流れ出るごみを減らせるように呼びかけたいです。

海洋ごみがマイクロプラスチックの原因になっていて、マイクロプラスチックは砂の中にもまじってしまっていることが分かりました。  
ごみを減らすのは大変だけれど、4Rなどの取組を自分でもやってみたいと思いました。

### 考えてみよう・話し合ってみよう

- 洋野の海と「ともだち」になるには、どんなことが必要ですか。
- 海洋プラスチックごみの問題について、どんなことを考えますか。



## 地域の未来を考える

### 洋野町のよさを他の地域の人に伝えるには

みなさんの住む洋野町には、たくさんの「よいところ」があります。でも、他の地域に住んでいる人からは、「洋野町ってどこにあるの」や「洋野町には何があるの」という声を聞きます。

中野中学校3年生は、海洋科の学習の中で、洋野町にある「よいところ」について話し合いました。生徒からは、おみやげのことや工芸品などが出されました。洋野町のよさを他の地域の人にも知ってもらうために、自分たちでできることも考えてみました。



【洋野のよいところについて話し合う中野中生】

### 洋野町のよさが伝わるテレビCMをつくろう

洋野町のよさを他の地域の人にも広く知ってもらうために、中野中学校3年生が考え出した方法は、洋野町のよさが盛り込まれたテレビCMをつくることでした。テレビCMを制作するときには、洋野町役場企画課の方にお手伝いしていただきながら進めていきました。



【洋野町のよさをPRするCMづくり】



【アイデアを出し合いながらCMを制作】

### ふるさとCM大賞(たいしょう) in IWATE 2019に応募

各市町村が制作する地元PRの商業を集めて行われるコンクールに洋野町の代表として応募し審査会に参加しました。



【ふるさとCM大賞 in IWATE 2019】

洋野町の美しい海や素晴らしい伝統芸能を映したテレビCMは、実際にテレビで流され、たくさんの人に洋野町のよさを知っていただくことができました。

#### 考えてみよう・話し合ってみよう

- 洋野町のよさを他の地域の人に伝えるとしたら、何を伝えたいですか。
- CM以外の方法で洋野町のよさを伝えるには、どんな方法が考えられますか。



# 考えよう! 洋野の海と未来のこと

## 全国海洋教育サミット「洋野町 ちょこっと未来」

洋野町には大きな海があり、私たちのくらしはこの海とつながり、支えられていることが分かりました。みなさんは未来の洋野町をどうしていきたいですか。洋野の海とどのようにつながっていきたく考えますか。

2020(令和2)年2月、東京大学安田講堂<sup>やすだこうどう</sup>で全国海洋教育サミットが開かれました。洋野町を代表して発表した洋野町立中野小学校6年生が「洋野町 ちょこっと未来」という題<sup>だい</sup>で、洋野町の海と未来について考えたことを発表しました。



【全国海洋教育サミットで発表する中野小学校6年生】

中野小学校6年生は、これまでの海洋学習をふり返り、今の洋野町の海から考えた問題をもとに、3つの提案<sup>ていあん</sup>をしました。提案は、会場のみなさんの心にひびき、中野小学校6年生は、最優秀賞<sup>さいゆうしゅうしょう じゅうしょう</sup>を受賞しました。

## 中野小学校「洋野町 ちょこっと未来」から考える

今、洋野のサケが危険な状態になっているのを、みなさんは知っていますか。私たちは洋野のサケを守るためにできることを考え、「ちょこっと未来」を提案しようと思います。

### 提案1：地球温暖化を進ませないために

地球温暖化を進ませないように、レジ袋の値段<sup>ねだん</sup>を100円に値上げしてエコバックを使う人を増やすこと、海水温を下げる薬品の開発によりサケの稚魚<sup>かいゆう</sup>が回遊できるようになること、さらに、自然の力ではたらく発電機<sup>はってんき</sup>を増やして化石燃料<sup>かせきねんりょう</sup>を使わないことを考えました。

### 提案2：造ろう! 海の牧場~サケのために~

私たちの洋野町には「ウニ牧場」と呼ばれる増殖<sup>ぞくじく</sup>こうがあります。同じように、サケのための牧場として、プランクトン牧場、稚魚牧場、成魚牧場を造ることを考えました。

プランクトン牧場でえさ不足で死んでしまうサケを減らし、稚魚牧場で環境に強いサケを育て、成魚牧場でよりよい環境でサケが育つようになると思います。

### 提案3：サケの命を大切にいただく「洋野のめぐみサケパイ」

私たちは、すべて洋野町で生産された特産物<sup>とくさんぶつ</sup>で「洋野のめぐみサケパイ」を作りました。「洋野のめぐみサケパイ」を広めることで、地産地消<sup>ちさんちしょう</sup>を進めたり、たくさんの人に洋野のサケを好きになってもらえたりするなど、洋野町の未来が明るくなるはずです。

「ちょこっと未来」の実現に向けて、自分ができていることを考えていくことが大切です。一人一人が意識すると、洋野町の発展や海洋環境が良くなることにもつながるはずです。

### 考えてみよう・話し合ってみよう

- 海洋学習をふり返り、洋野町の海についてどんな問題を考えますか。
- 洋野町の海にはどんな問題があると考えますか。  
また、あなたはどんな解決策を考えますか。

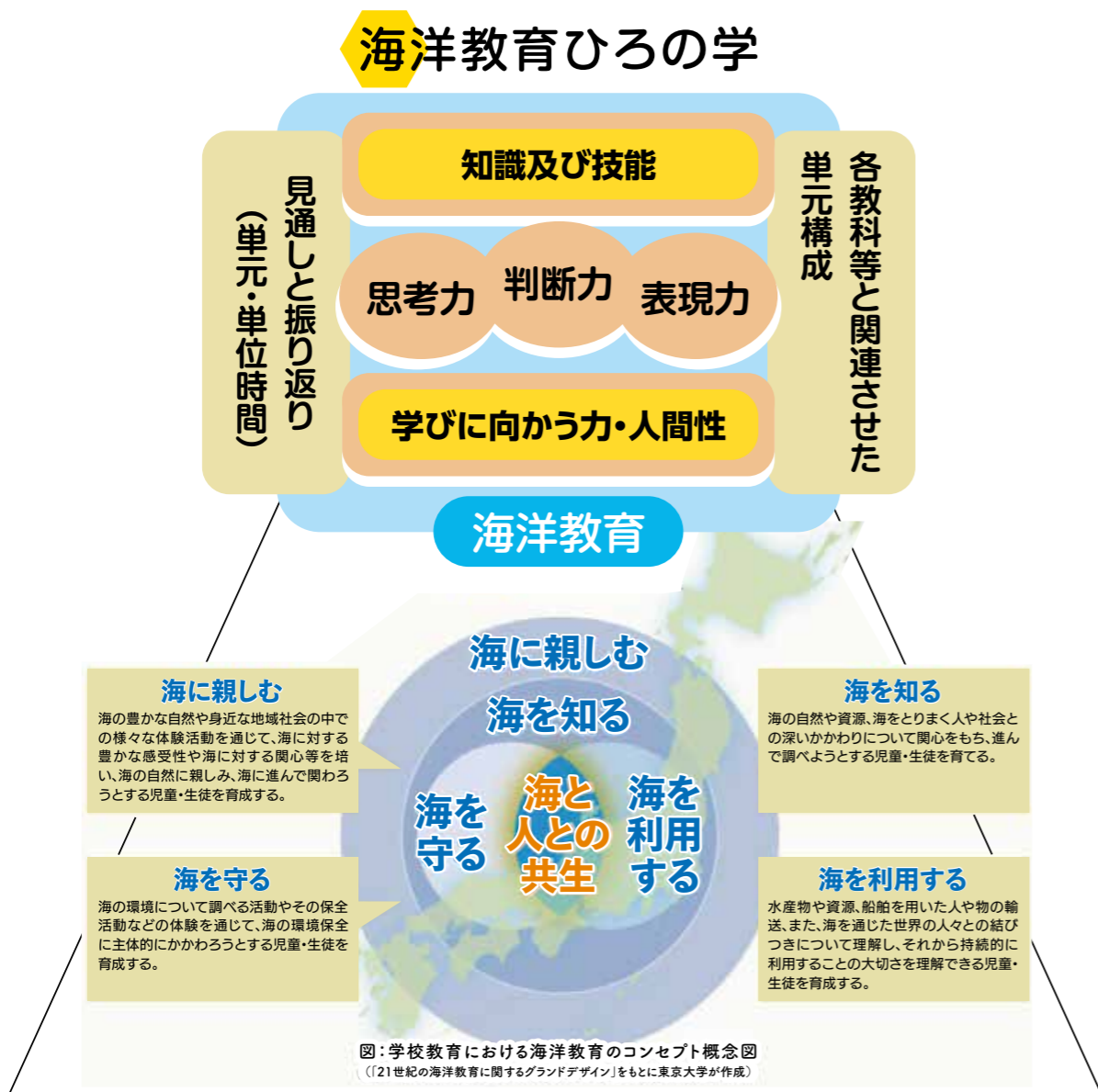


## 海洋教育ひろの学でめざしているのは？

「自分たちの生まれ育ってきた地域に愛情と誇りをもち、たくましく生き抜くことができる力を育てること」をめざしています。

海洋教育ひろの学は、各教科で学習することと「海・海洋」(=身の回りの出来事)と関連させることで、実生活を意識し、より深い学習をすることができます。

また、海洋汚染や海洋ごみ、地球温暖化による豪雨災害や海水温の変化、気候変動などの問題を取り上げることを通して、自然とのつながり、人とのつながり、自然と人とのつながりを意識しながら、海と人との共生について考えていくこともできます。



【海洋教育ひろの学のイメージ】

## 海洋教育ひろの学リテラシー=ひろの学 POINT

海洋教育ひろの学では、各地域の特色を生かした学習活動を進めています。

洋野町全体で大切にしていきたい考えを、「海洋教育ひろの学リテラシー」として、次の8つに決めました。これは、ユネスコが定めた「海洋リテラシーfor All」をもとに、洋野町内の先生方で行う海洋教育推進委員会で決めたものです。

この海洋教育ひろの学副読本の中では、小中学生にも分かりやすく伝えるため、「ひろの学 POINT」として書いています。

## 海洋教育ひろの学リテラシー=ひろの学POINT

- ひろの学 POINT 1 洋野の海が生み出す生命
- ひろの学 POINT 2 洋野の海が作り出す大地
- ひろの学 POINT 3 洋野の海と森の循環
- ひろの学 POINT 4 洋野の海と気候
- ひろの学 POINT 5 洋野の海と防災
- ひろの学 POINT 6 洋野の海と歴史、伝統文化
- ひろの学 POINT 7 洋野の自然と結びつく産業
- ひろの学 POINT 8 洋野の海と未来

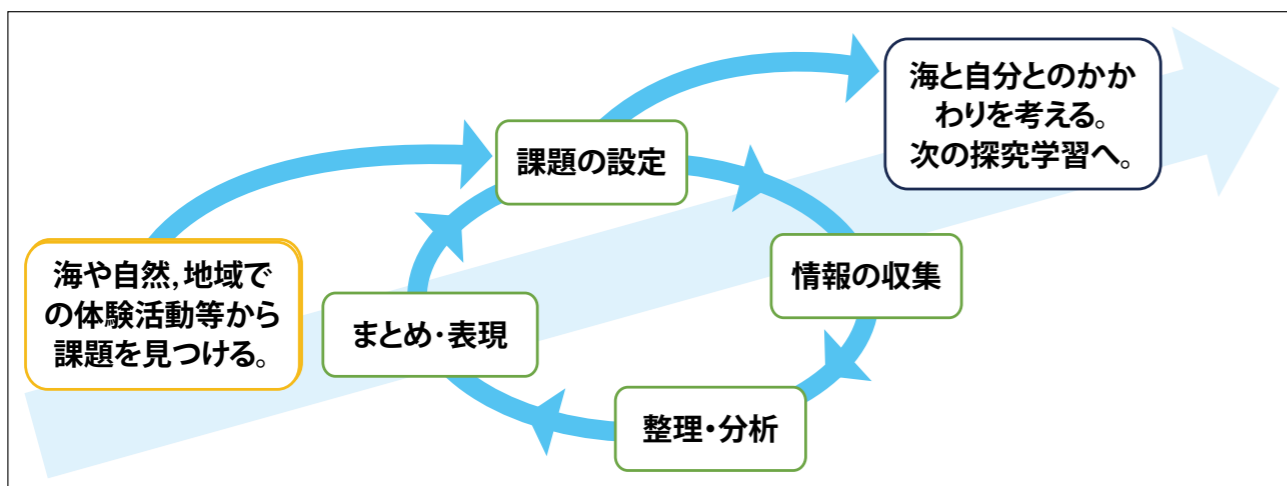


海洋教育ひろの学副読本は、こんな場面や目的で使うことができます。

### (1) 年間や単元の海洋学習のスタートとして

海洋教育ひろの学は、全国で洋野町だけが取り組んでいる探究学習です。

この副読本を使うことで、自分で課題を見つけ、情報を収集・整理して、表現していく探究のサイクルをまわしていく学習のイメージをもつことができます。1年間の学習のスタート段階や、単元のはじめに学習のイメージをもつための資料として活用することができます。



【海洋教育ひろの学の探究サイクルのイメージ】

### (2) 校外学習に出かける前の事前学習として

海洋学習では、学校の外に出て学習する機会も多くあります。校外学習に出かける前に、どんな施設があるのか、どのような海洋とのつながりがあるのか、事前に知ることで資料として副読本を活用することができます。

### (3) 自分とちがう地域の海洋学習の様子を知るための資料として

洋野町は、旧種市町と旧大野村が合併して生まれた町です。種市地域のような沿岸部と、大野地域のような内陸部では、地域の様子にちがいががあります。この副読本では、沿岸部と内陸部での海洋学習の様子を知るための資料として活用することもできます。

## 海洋教育ひろの学マップ



令和3年度 洋野町海洋教育副読本編集委員会の先生方

委員長 洋野町立中野小学校 校長 木内 隆友

委員 洋野町立中野小学校 教諭 上村 咲樹

洋野町立中野小学校 教諭 日影 知子

洋野町立大野小学校 教諭 工藤 美波

洋野町立帯島小学校 教諭 石井 雅彦

洋野町立種市中学校 教諭 平賀 ユカ子

洋野町立中野中学校 教諭 平賀 純

令和2年度までの洋野町海洋教育副読本編集委員会の先生方

洋野町立中野小学校 校長 小川 祐史（令和元年度まで）

洋野町立角浜小学校 教諭 村上 崇人（令和元年度まで）

洋野町立大野小学校 教諭 佐藤 佳央理（令和2年度まで）

洋野町立帯島小学校 教諭 橋戸 孝行（令和2年度まで）

洋野町立中野中学校 教諭 村松 康司（令和元年度まで）

参考文献 Ocean Literacy for All（海洋リテラシー翻訳【第一版】）2020年2月

東京大学大学院教育学研究科附属海洋教育センター海洋リテラシー研究会

## 海洋教育ひろの学 副読本

令和4年3月22日 発行

監修／洋野町教育委員会

著作者／洋野町教育委員会 教育長 城下道幸

発行／洋野町教育委員会・洋野町海洋教育副読本編集委員会

印刷／川口印刷工業株式会社 八戸営業所