

平成26年度

# 水産教育研究

新潟県高等学校教育研究会 水産部会

# 目 次

【実施要項】	・・・	1
--------	-----	---

## 【講演】

「海の魅力を伝えたい」

東京大学海洋アライアンス 海洋教育促進研究センター

特任教授 窪川 かおる 様 ・・・ 2

## 【実践発表】

「水産資源活用産官学連携事業について」

新潟県立海洋高等学校 教諭 松本 将史 ・・・ 24

## 【全国水産教育研究会 参加報告】

新潟県立海洋高等学校 教諭 新井 清久 ・・・ 29

新潟県立海洋高等学校 教諭 貝田 雅志 ・・・ 31

## 【指導講評】

新潟県立長岡農業高等学校校長 大橋 忠義 様 ・・・ 33

【高教研水産部会 名簿】	・・・	36
--------------	-----	----

## 平成26年度新潟県高等学校教育研究会・水産部会実施要項

1 目的 本県の高等学校で水産・海洋教育に携わる教職員が集い、海洋・水産教育の諸問題について研究協議し、水産教育の振興発展に資する。

2 主催 新潟県高等学校教育研究会 水産部会

3 期日 平成26年12月4日(木) 13:20～16:40

4 会場 能生生涯学習センター(糸魚川市能生1941-2)

5 日程 13:00～13:20 受付

13:20～13:30 開会式

(1) 開会の言葉

(2) あいさつ

(3) 日程説明

(4) 閉会の言葉

13:30～15:00 講演「海の魅力を伝えたい」

東京大学海洋アライアンス

海洋教育促進研究センター

特任教授 窪川 かおる 様

15:00～15:10 休憩

15:10～15:30 実践発表「水産資源活用産官学連携事業について」

新潟県立海洋高等学校 教諭 松本 将史

15:30～16:10 全水研発表報告等

新潟県立海洋高等学校

教諭 新井 清久 教諭 貝田 雅志

16:20～16:40 閉会式

(1) 開会の言葉

(2) 講評

(3) あいさつ

(4) 閉会の言葉

## 【講演】

### 「海の魅力を伝えたい」

東京大学海洋アライアンス

海洋教育促進センター 特任教授 窪川 かおる 様

私は海洋生物学が専門でして、理系ということをよく言われます。それから、ある女子高と SSH の運営委員をもう 10 年やっております、サイエンス、理系の女子を作るってということなんですが、その高校は、実際理系がどんどん増えてしまって、6 クラスのうちの 4 クラスが理系、2 クラスが文系になってしまった。今、何をしようとしてるかという、機械に対しても、触れるまでもなく機械はわからないとか、嫌いとか、そういうことがなく考えられるようになれるように、文系に対して理系的な要素を入れた教育をしたいというふうに、その高校は考えたわけです。

そういうふうに考えてくると、理系とか文系って何なんだろうとかいうことになります。論理的な思考も感性も情緒的な思考も、理系文系というふうに、若干分けられることがあるかもしれませんが、ときに応じて必要になってくる。文系で 1 番重要なものって何かというと文章力です。それがないと、おそらく文系としての仕事ができないですね。あと、理系はどうかって言うと、数学ができる、数学ができない人もいると思うんですが、やはり起承転結、そういったことを考えられる人間でないと困るということです。私が理系文系って無理やり分けるとすると、おいしいお寿司があったときに、「料理は実験だ」と。私はよく、料理は実験だと考えているので、ここでちょっと塩を倍入れてみようとか、そう考えながら料理するんですが、そう考えちゃうと、ちょっと理系かなと思いますし、これも美しく盛ろうと考える、これ文系の人にいろいろ聞いてみたんですが、彼らの大半は美しくしたいんだそうです。あ、これが文系かと、私の勝手な解釈なんですが、そう思います。

リケジョっていうと、嫌なイメージが実はありまして、そろそろ終わりを迎えるみたいなんですが、とんでもないねつ造がありまして、私たちリケジョとしては、ちょっと困ってるという感じはあります。

理科離れそのものを何とかしようというのは国策ですが、とくに女性ですね、もう男性では間に合わない、女性も頑張れと。特にですね、欧米の技研の研究者と一緒になると、中国の進出がすごいんですね。論文もすごいですし、実際に欧米の研究室、大学に入ってます。もうアジアの人の顔を見れば、だいたい中国の方です。ということで、やはり日本がもうちょっと、頑張る必要がある、人材を排出する必要があるということになります。

特に女性は子供を持つ可能性が高いですから、女性が子供を持っても仕事ができる、安心してくださいと、そういう意味で、リケジョってということと、男女共同参画ということが非常に強く結びついています。私も、理系の中に入っているわけですが、大変動きは早いです。例えば、子供を持っている、あるいは育児、出産

の経験があった、あるいはある女性に対して、特別の科学研究費が支給されたりということがあります。その枠をどんどん広げようとしている。

大学では、女性研究者枠というのをどんどん作っています。今、外国人枠もグローバル化ということでできていますが、女性枠から今、始まっています。女性がどんどん増えていくようにしています。もちろん、男性も今まで通りに頑張っていたらいいということですが。

さて、PISAと言われるリテラシー調査ですね、科学リテラシー、数学リテラシー、それから読解、国語のリテラシー、この3つに関して、世界で国際調査があります。3年間隔ですので、2012年に行われた結果がつい最近、男女差に関して、世界の結果が出たので、お話しします。左に行くほど女子が得点が高い、右に行くほど男子が得点が高いことになるんですが、2006年から2009年までも比較しますと、女子のほうが、科学リテラシーに関する得点が上がってます。数学は男子の方が高いんですが、だんだんと有意差がなくなってきました。

数学は男子のが有意に高いんですが、この差はどんどん少なくなっていて、2012年は、やはり男子の方が高いんですが、有意差はほとんど無いようになってます。ですから、科学と数学に関しては男女差が、国際的にも縮まっています。ただ読解力に関しましては、世界的に見ても、日本もそうですが、女子の方が高いんですね。言語能力に関しては、どうも性差があるということが言えます。ただ、ここの、いわゆる理系ということに関しては、性差がほとんどなくなっています。ただですね、大学に行くと、理工系学部では、女子学生の比率がやはり少ないままなんですね。とくに工学系は緑色の部分なんですけど、依然として低いままです。実は工学系というのは人数的に学生数が多いんです。ですから学生数で言うと、理学系に女子が1人いるとすると、法学系に5人ぐらいいることになります。水産は、農学の中に入っていますが、このピンク色の部分ですけども、男子もやはり少ないですね。ですから、農学系の魅力をこれからもっと広げていくということが必要になります。

ただですね、工学は今、すごい力を入れてます。工学系は高校、中学校、小学生に対して「みなさん、工学に行きましょう」と、たとえばロボコンとか有名なありますけども、ああいうのをはじめとして、なりは宇宙船ですとか、ああいったことを使って、非常に工学を身近に感じてもらうということで、すごい力を入れてます。これは大学もそうで、東京大学の工学部でさえも、小学生に対して一生懸命いろんなことを見せてあげて、「君たち、工学はおもしろいよ」ってなわけです。その点で言うと、この農学というのは、結構のほほんとしていて、あまりそういった活動はしていないということが言えます。

科学への学習意欲の男女差というのが、これは、日本の中の調査なんですけど、10年ぐらい前の話で恐縮なんですけど、47の質問を、小倉先生という方が作りまして調べました。小学5年生から高校1年生の各学年男女の調査をしたんです。たとえば、これは機械の仕組みを調べることに興味がある。あるいは、身の回りの物質の性質を調べたい、スポーツ選手の運動を調べたい、こういったことに関しては男の子の方が「そう思

# 海の魅力を伝えたい



東京大学大学院理学系研究科  
 附属臨海実験所  
 & 海洋アライアンス海洋教育促進研究センター

窪川かおる



# 私は理系人間か？



- そもそも、理系と文系の区別が変。
- 論理的思考、感性、情緒的思考、すべてが、否応なしに、時に応じて必要となるのが人生ではないでしょうか。

- 料理を実験と考えるのは理系。美しくしよう、と考えるのは文系。(窪川個人の解釈)



2015/1/6

2

## 理系女子(リケジョ)に進むことをなぜ、奨励するのか



理科離れ

↓  
 科学技術立国の存続の危機

↓  
 女性に優秀な人材を求める

女性も働く  
 子どもも持つ  
 では「男性は？」

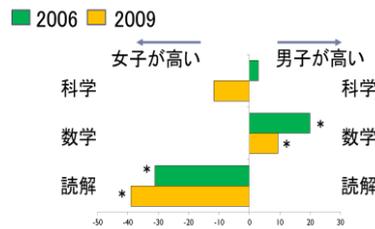


2015/1/6

3

## 理系男子、文系女子？

日本のデータ  
 2009年PISAによる科学リテラシーに男女差なし

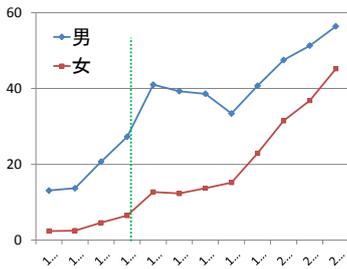


PISA 生徒の学習達成度調査 Programme for International Student Assessment

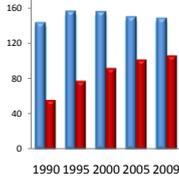
4

## 女子の大学(学部)進学率・人数は増加

大学への進学率(%)



学生数(万人)



国立社会保障・人口問題研究所より  
 文科省「学校基本調査」のデータより

6

10年前です。高校3年生の回答。女子の出番

男子の方がそう思う  
 24項目

女子の方がそう思う  
 8項目

・機械のしくみを調べることに、興味がある。  
 ・科学技術についての二語一語に集中して、興味がある。  
 ・学校で学習する高度な理論や実験をしたい。  
 ・身の回りの物質の性質について、興味がある。  
 ・すぐれたスポーツ選手を調べることに、興味があ

・職業を学習する健康に生かすことができる。  
 ・理科を学習するのは回りの自然や科学がわかる。  
 ・理科を学習するのは自然や地球の仕組みを破壊しない。  
 ・病気の原因や正しい方法を調べることに、興味がある。  
 ・食べるものが安全かどうかを調べることに、興味がある。

2015/1/6

<http://www.nier.go.jp/og/ura>

う」という子のが多いです。実際、女子の方はですね、高校2年生までは、女子の方が多いという項目はないんですね。サイエンスに関する項目に関して、質問に対して、男子の方がすべて回答者が多いという結果でした。

高校3年生になって、女子がそう思うって項目がでてきたんですが、理科を学習すれば健康に生活できる。あるいは、理科を学習すれば自然や地球環境を破壊しない人になる、あるいは病気、食べるもの、要するに、女性の方が社会的なもの、環境、地球、人間自身にすごく興味がある。こういうものを通して、理科というものを興味を持って勉強したいと思っているということです。男子の方が、物質そのものを見たい、実験してみたいという感覚を持っているということになります。

女子がもっともっとサイエンスの分野に、農学、工学も含めて入ってもらいたいとすごく思うわけです。彼女たちの感覚、考え方というのをもっと大事に、もっともっと世の中に活かしていきたいと、そういうふうに思うわけです。

先ほど、女子の数が少ないと言いましたけども、海洋系の教育機関は女子は少ないんですね、もともと。

航海訓練所も含めて、こういった施設があります。海事教育関係機関は、日本海岸で言うと、富山なんです、ちょっとこの辺の東北は空いちゃってるんですが、西の方と瀬戸内海側と、太平洋側に多くなっていますが、こういうところは特に船員さんを養成する非常に重要な機関になるわけです。ここにも女子が数人ずつですが入学しています。みなさん凛々しくてですね、もう中学から、海に一筋っていう子もいまして、本当に集団生活もあるので、本当にこういう子たちに日本を背負ってほしいと思うような子たちが、こういうところで育っているわけです。あと、こちらの新潟海洋高校を含めて、全国に水産海洋系の高校あるわけですが、これがですね、世界を見てもですね、こんなにたくさんあるところはないわけです。

ですから、この水産海洋系の高校の存在というのは、日本の特色なわけです。これは、当然主張するに値する、日本の将来を考えたときに、主張するに値するものなんです。もちろん大学もあります。水産系、海洋系も今、増えてますけども、これも全国にあります。ただですね、今、水産学部ですとか、海洋学部、海洋科学部という名前がちょっと減っています。違う名前の中に隠れてしまっています。ですから、そのへんのところはちょっと大事なところで、逆に隠れてしまってるって私言ったんですけど、そうでなくて、こっちが取り込んじゃったんだという解釈もあります。水産海洋系が、名前を変えたけれども、もっともっと広がっていったと。世界も広がって行って、どんどん水産海洋系を取り込んでいるんだと、そういったような解釈もできるわけで、研究者も含めて、団体ですとか、研究室とか、日本全国に散らばっているので、おそらく、水産海洋系のことを勉強しようと思えば、高等教育で勉強しようと思えば、結構あるんだということが言えます。それから、私はデスクワークというか海洋教育の仕事は、文京区の本郷に机を持っているんですが、もう一つ、ナメクジウオという生き物の研究をしているんです。それはですね、三浦半島の付属臨海実験所で行っています。実際は、そこの所属になるんですけども、臨海臨湖実験所というのが、これもまた日本中に散らばっているんです。しかし、ネットワークができていないんですね。

女子は  
社会、環境、地球、人間  
に関心をもって  
科学する？

2015/1/6

12



海は  
子どもの時から  
身近にあり  
よく知っている

## 海へ行き、体験する

- 子どもの時に海へ行く機会が多い
- 集団の規律，個人の規律を学ぶ
- 海の知識は多くなる。心に残る。  
体を鍛える。
  - 磯や浜辺の生物
  - 環境の保全
  - ダイビング，マリンスポーツ
  - 安全教育

皆さんは  
どうでしたか

## 海へ行き、体験する だけではない海の学び

- 科学的な学習の効果
  - 科学的思考力・理解力の養成
- 教科横断の総合的な学習の効果
  - 体系的・総合的思考力
- 探究心
  - 海と地球と人間と
- 海と人との共生

## 問題は海洋リテラシーの不足

- Ocean Literacy 海洋を理解する

教える側が海を知らない。

私たちは、海について

どれだけ知っているのだろうか？

新潟の場合は、佐渡の臨海実験所があるんですけども、実はここ、私の後輩が、この4月から所長をやっているんです。ただ、ここの連携が、いろんなところあるにも関わらず、なかなかできていないんですね。手いっぱいなのかもしれないんですが、これから地域連携ということで水産系、あるいは海洋系の高校、大学と、実験所が手を組んでその地域で何かをやっていくと、子供達の教育を含めて、あるいは産業の復刻、創生を含めてやっていける。実はその臨海実験所は今、それをせざるを得ない状況になっています。その大学のアウトリーチということを考えると、アウトリーチというのは、大学の本学だけではできないので、出店みたいなもんなんですね。そういう出店でも頑張れと。とくに風光明媚な所があるんだから、おまえたちやれというかんじになるんですね。それで、そういうアウトリーチ、子供達の自然観察会ですとか見学会とか、あるいは出前授業に行くとか、相当頑張ってるんです。

でも、これが実は落とし穴で、私たちは「海のこと、知ってるよ」と実は思っちゃってるんですね。にも関わらず、海は危険だから行っちゃいけないと、すごく矛盾していることが、今、現実には日本であるんです。まず親が行かせない。子供のときは行く機会があるんですね、学校で行ったりなんかしますし、でもそういったところで、集団規律とか学ぶことが、あるいは知識が深まる。身体を鍛えることも当然あります。いろんなことを海に行き、おそらく高校に上がるまでには絶対1回は海に行ってるんです。海に遠く離れたところでも、最近、海の近くの小学校と山の小学校が協定結んで、お互いにちょっと1年に1回行ったり来たりすると。だから、そういったような企画をしているところも増えて来まして、この前聞いた話では、私が昔、授業行った、山の学校なんですけれども、そこに海の生き物を持って行って見せたんです。そこで海の学校と、今年から初めて協定結んで行ったら、4年生の子たちの何人かは初めて海を見たそうなんです。

みなさんこの近辺、新潟県かと思うので、海見たことないなんて絶対、4年生のときにはありえないと思うんですが、まだまだ日本の中では、小学校の高学年になるまで海を見たことない子がいるんですね。ですから、やっぱり海は伝えていかなくちゃいけないものなんですね。海知ってる、じゃなくて、海は積極的に教えていかなくちゃ、伝えていかなくちゃいけないものということですね。そのへんが、ちょっと意識改革しなくちゃいけないところなのかなというふうに思います。海のことはずごく重要であって科学的な思考ができる、あるいはいろんな学習効果ですね、小学校、中学校ですと、総合的な学習の効果が、あるいは探究心「海すごいな、海こんな中にある」という、いろんな探究心、それからあと、とくにこれは水産ですけども、海と人とは共生ということ、いろんなことを海で学びます。それがさっき申し上げたように、やっぱり理解してない、要するに知らないんです。海洋リテラシーが不足しています。

またちょっと女性の話に戻るんですが、海は知ってるよ、海は男の世界だと、こういうのがだいたい言われちゃうんです。海は男のイメージがあって、力仕事、危険な仕事、あるいはカッコいい、的確な判断力ができる。私は仕事柄ですね、研究船に乗ったり漁船に乗ったりするんですが、やっぱりこれは言えますね。すごいなど、私は憧れてしまいます。海の女のイメージっていうと、やっぱり海女さんですとか、危険

な仕事だから女性には無理とか、してる人はちょっと男勝りなんじゃないとか、おそらくまだこういうイメージ強いと思いますし、私が知っている海に関わる女性の人たちも、ちょっとこういう感じもあるかなと、いうところがあります。でも、ちょっと考え直してみますと、海を学ぶのに男女の差っていうのが、どこでどういうふうに変わって来ちゃったのかってことなんですけど、まず家庭では、親から子供に海のことを伝えているかどうかということなんです。

海に連れて行ってるだけではなくて、海に関して、何か知恵を授けているかどうか。あるいはいろんな経験をさせているかどうか。これが効いてきますが、おそらくここでは男女差はないだろうと思います。小学校まで行ってしまうと、ここで少しずつ出てくるかもしれないんですが、本やテレビで海を知りたいと思う、科学的な探究心から言うと、男の子の方が海を知りたいと思うかもしれない。最初は男女差はなかったかもしれないんですが、どんどん自分自身の考え方、あるいは社会的な要因によって、女性が海と関わるのが少なくなってしまう。女性の頭の中から、海が消えてしまうということが考えられます。ただですね、女性の影響力というのは大きいんですね。

1 日の生活時間に対する育児時間の割合なんですけど、これはこっちが男性、赤が妻、奥さんなんです。0歳児のときはしょうがないと思うんですが、3歳、5歳、あるいは就学してからも、お母さんの方が子供に接する時間は圧倒的に長いわけです。この三つ子の魂、というところまで、ほとんどお母さんの影響下に子供は置かれているわけです。学校ではどうかと言うと、これ教員の男女比なんですけど、幼稚園、圧倒的に女性です。小学校はだいたい6割が女性ですから、女性の先生の方が多い。中学、高校になってくると、極端に、突然男性教員の割合のほうが増えるんですけども、おそらく将来の自分の進路を漠然と考える、あるいは、将来の仕事を考えるっていうときに、馴染みがあるかないかっていう大事なときに、この赤い棒の女性の影響は、おそらくすごく大きいはずなんです。ここで、やはりきちんと伝えなくてはいけないですね。海はすごいよ、水産すごいよ、おもしろいよ。海ってなんてすばらしいところなんだろうとか、そういうことがすごく大事になります。

最終的には船員さんになった女性の人数と経験年数なんですけれども、一般船、引き船などですけども、観光船はさすがに女性の採用がある程度あります。

だいたい船に行くと、「女性の船員さん何人いますか？」って聞くんです。そうすると、「あ、いるよ」って。いるのはわかってるんだけど、何人ですか。いりゃいいでしょっていうことをおっしゃるんですが、いるだけではなくて、人数を増やすこと、それから経験年数を増やすことですね。これは先ほど言った、結婚、出産、育児、これがたぶんトリガーになります。それをクリアして、あと続けられるかということですね。それがおそらく、日本の船員さんの将来にも関わりますし、船員さんだけではなくて、海に関わる女性の、将来まで頑張れるかってところを示す指標になってくるんだろうと思います。ですから、やっぱり子育てに関してどうしたらいいか、もちろん意識として、旦那様あるいは上司の意識を、女性が続けられるようにすることもすごく大事です、たぶんそれがまず1番大事です。それから、保育施設の充実が大事になりま

す。実はね、そういったことは、子供達関係ないじゃないかって思われるかもしれないんですが、結構、そういうのをチェックしてたりもするんですね。

このお仕事は将来、家族を大事にできるのかなとか、高校生はどうかわからないんですけど、少なくとも大学生はそうです。この仕事は、ちょっと夫婦が別居しなくちゃいけないかもしれないから、ちょっと考えちゃうとか。私が若いときと全然違う世界で、やはり家庭を大事にするということも、進路の中の一つに入ってるように思います。先ほど久保田校長先生からご紹介いただいたんですが、この「海のプロフェッショナル」という本を2冊出したんですが、これはですね、要するに、まずは女性を元気づけたい。おそらくみなさん、非常に人数が少ないところで、苦勞しながら、頑張りながら、あるいは夢を実現させて、生き活きとしてお仕事をされているので、そういった方々をぜひ紹介したいというのが始まりです。パート1が好評だったので、パート2も出させていただいたんですが、パート1は研究者の、私が海洋研究所におりましたので、研究所員がほとんどです。おもしろいんですけど、私の知り合いにこの本を紹介すると、この1番最後のところ見るんですよ。本がありましたら、見ていただきたいんですが、これプロフィールなんですね。このページを開いて、「すごいでしょ、みんな紆余曲折」とか言うんですね。一本筋が通って、そのまま海の道に入った人なんて一人も、ほとんどいない。船員さんになるために、パート2の方では実習船の女性のインタビューをしてあるんですが、それは中学校や高校から、船員さんを目指して進んでいる、資格を取っている、ある意味で一本通っているんですけど、他のいろんな職業に就いている方々は、それこそ紆余曲折しています。ですから、私がこの本を作ったときにすごく思ったのは、もっと早く知らせてあげたい、もっと中学生に、高校生に、こういう海の道があるということを知らせたいということです。そうすれば、もっともっと、若いうちにこういった仕事で経験を積めるんですね。ある意味で言うと、20代後半とか30代ぐらいで結婚して子供を、っていう前に、もっともっとたくさん経験を積める。若い人たちに海の道ということ伝えていただきたいと思います。

たとえば商船三井の1番大きなタンカーの航海士をしている人は、当然ですけども神戸の商船大学入ったんですが、それも1回大学を卒業して就職してから、また入学したんです。夢はあきらめずに入っている。それから、事務職をアルバイトしながら、三井商船の事務員で就職したんです。それでなんとかがんばって、今は航海士で世界を飛び回っているんですね。もちろんその方は特殊かもしれませんが、他にいないとは限らないんです。そういう道があるということをやっぱり教えてあげることがすごく大事なことだなというふうに思います。

私がですね、こうあるといいなと思うのがですね、やはりですね、女性の力、子供に対する影響力、家庭教育とかですね、あとは初等、中等教育でもすごく大きいんで、女性が何をすべきか、女性が何が一番大事か、そういうことを伝えてほしい。そのためには女性に海を知ってほしいんですね。ですから、女性が理解しやすい、たとえば、さっき男女差があるって言いましたけれども、理屈で「はい、これはこれを分解するところなるよ」とか、「この海の津波は、こういう理論で起きるんだよ」という。そうすると、もしかすると、

# 海を学ぶのに、男女の差はある？

## 1. 家庭

- 親から就学前の子に伝える海についての知識と経験

## 2. 初等・中等教育

- 学習指導要領に「海」がない
- 海へ行く、海で遊ぶ、本やテレビで海を知る

## 3. 大学・大学院

- 海について学ぶ、研究する
- 海洋科学・海洋工学、海洋関連分野で学ぶ女子は少ない

## 4. 仕事

- 海に関わる仕事に就く女性のロールモデルが少ない

2015/1/6

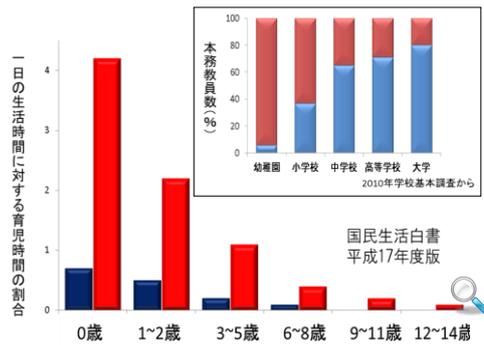
23

## 女性の影響力は大きい

- 家庭

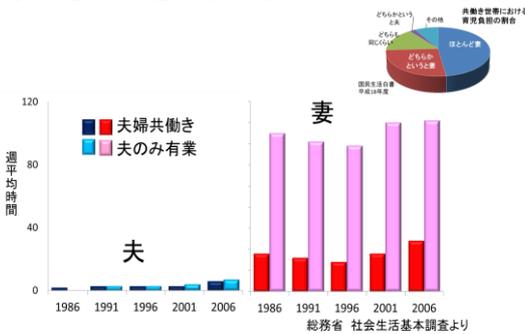
- 保育園
- 幼稚園
- 小学校
- 中学校
- 高校生
- 大学等

- 社会



24

## 子どもは家庭で誰から海について学ぶか



2015/1/6

25

## 女性船員の数と経験年数

		人数		経験年数(年)	
		男性	女性	男性	女性
一般船	船長・職員	3,645 (3422)	14 (14)	47.3	36.9
	部員	2,177 (1731)	91 (79)	40.9	29.0
引船	船長・職員	3,174	1		
	部員	856	2		
官公署船	船長・職員	5,133	47		
	部員	2,633	84		

国土交通省 平成22年6月

女性数、経験年数の増加を目指す！

2015/1/6

## 総合的に理解するのは女子が得意？

- ★ いろいろな海の見方がある
- ★ 海は生活に結び付いている
- ★ 女性が海に関わる職業に進出している



知らないのでは？

女性海洋研究者21名から後輩へのメッセージ



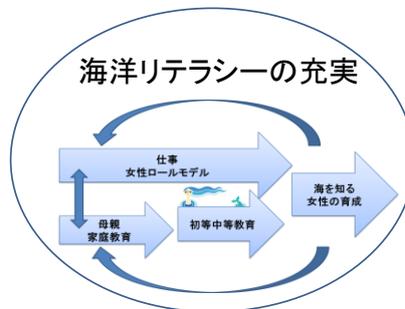
海洋科学研究者、水族館職員、海洋観測支援職員、大学院生、水産研究者、船員、海上保安官、海運会社航海士、海鳥研究者、海洋社会文化研究者、水産会社員、海洋環境教育主催、潜水艇副パイロットなど、21名+25名の女性執筆者

2015/1/6

「海のプロフェッショナル」2巻 (東海大出版会)

27

## 海洋リテラシーが育む女性進出への期待



2015/1/6

29

女子学生、生徒の多くは「えっ？」とかって思うかもしれないんですが、津波が起きると大変なことが起こる、社会的現象はこうであるとか、そういうことから入ると、津波のこと勉強してみたいと思うようになるとか。

男女一緒に、もちろん女性用、男性用というふうに、二つを並行して教えることはできませんけれども、そういったようなことも少し入れていただいて、女性にも興味を持ってもらえるということがいいのかなと思います。これが、私が女性に海に目を向けてほしいと思う理由と、それから本を書いた理由なんですが、母親になる高校生とか大学生には、今のような話をしています。

最近高校生が出前授業行ったりとか、あるいは小学生や中学生が高校を訪問したりとか、そういった機会が増えています。矢口先生からも、小学校の授業はどのように展開されていますか、っていうことをおうかがいしたんですが、私自身、初等、中等教育の教員ではありませんので、実際にどういうふうにカリキュラムを組んだらいいのかとか、そういうことはよくわからないんです。ただ、私の経験っていうのが少しありますので、本当に個人的なことなんですが、ちょっとお伝えしたいと思います。

小学校に行くときどういう授業をするかという、これちょっと、ある学校なんですけど、この学校は海がない学校です。調べたら臨海学校に行かないんですよ。だから、海を知らない。臨海学校行かないし、埼玉県なので海に行かないんですよ。なんとですね、林間学校が群馬県なんです。またしても海がないところに。自然史博物館というところ行って、事前に調べて、林間学校行ったんだね、何を見たのかなっていうような話を、縄文クジラいたでしょって話をします。化石なんですよ。化石がここにあったと話を、実は 1100 万年前は、群馬は海だったんだよって言って、海に近づけるんです。早い話、日本は当然昔海だったので、魚もいる。だから、海に近づける話って、いくらでも実はできちゃうんですよ、昔にさかのぼれば。そうすると、子供達は「えーっ、ここ海だったんだ」って、途端に海が近くなって。どんな山だって海だったんで、これで子供達に「ここ海だったんだよ」ってことでになります。

ここ、群馬なんですけど、実際、学校ここにあるんですけど「じゃあ、海、遠いけどどうなの？」って話を、太平洋とか名前を話して、「海から遠いけど、いちばん近い海はどれだろう」とか言うと、東京湾だってだいたいわかってくるわけです。この黄色い線ってなんだろうって言うと、みんなだいたいわかんないんですよ。これは実は川なんですよ。たくさんの川が海に流れ込んでいる。そこで、君たちのところは海から遠い。だけど世界的に見れば、地球から見ると、君たちのところは海にすごい近いんだよって、そこで海に近い感覚を持たせて、なおかつ、川が海に流れていることで、自分たちのいるところからも海に流れている。そういうことで、無理やりなんですけど海を考えさせるということです。必ず私は言うんですけども、そうしないとやっぱり遠いんです。海に近くても言います。海に近くても「海なんだよ」ってことを言います。こういう深海魚でも何でも出して、海の生き物に対して興味を持たせるということをしています。そういったことで苦勞をして、海のことを知ってもらう、理解してもらう、ということをしています。

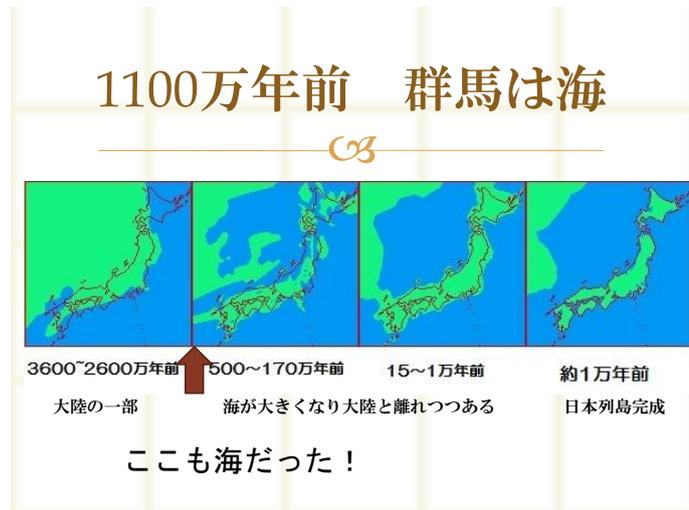
ある小学校での講義の導入

準備に数日使います。

5年生 50名の授業60分

2015/1/6

30



海から遠い。一番近い海は？

それでもちょっと違う話をして。海洋教育促進研究センターってのが4年前にできたのですが、学習指導要領に海を入れようと。海はあるから知ってますじゃなくて、教えなければわからない、学なければわからないということで、いろいろと努力しているわけです。海洋基本法が平成19年に制定されて、そのなかには、第28条に海洋に関する国民の理解の増進等ってことで、無理やり拡大解釈すると、海洋に関する教育の推進案と書かれています。

もう本当にこれしか書かれてないんですが、あります。もちろんみなさんに関係するところは、海洋産業の振興およびその国際競争力の強化ということで、水産業を含む海洋産業、産業に関してはこのようにきちんと書かれているわけです。ただこの中にも、人材の育成を確保ということが謳われておりますので、海洋基本法、私たちは無理やり、今の学習指導要領に海を入れようというのは、海洋基本法を根拠に入れろ入れろと言ってるわけです。平成25年の4月に海洋基本計画、これ第2期になるんですが、第1期は、ほとんど教育が入ってませんでした。ただ、第2期はですね、それまでの運動の努力が実りまして、初等、中等教育への海の教育を充実させるってことが十数項目謳われています、書かれています。これは非常に強力な後

押しになりまして、海洋基本計画に書かれていることを、私たちはやっているんだと、やらなくてはいけないんだということで進めることができるようにはなっています。

体系的に教科横断的に学ぶという意味では、海洋教育は非常に適しているということが言えます。それから、水産業の振興ですね、あと、初等、中等教育における海洋の教育。この二つは、なくてはいけないことということになります。プラスもちろん地域特性ですとか、地域連携ですとかたくさん書かれていますんで、私たちの海と教育を結びつけるこの海洋基本計画、すごく後ろ盾になってます。先ほど、久保田校長先生からもありました、食育なんですけれども、子供の教育に関わる基本計画が他にもたくさんあります。

海洋高校っていうのはもう先取りもいいところで、やっとなんて、水産ソースのところから海洋って入ったんですよ、この前初めて入ったんです。平成 25 年からなんですけど、こういったことで私たちも海洋教育推進って言うんですが、水産教育推進と足並み揃えてやっていきたいなというふうに思うわけです。ただですね、これがちょっと問題なんですけど、水産基本計画っていうのはちょっとさびしいんです。当たり前かもしれないんですが、教育に関しては、ほとんど書かれていないんです。

計画ですから、4年に一度なんで、次は平成 29 年に改訂されるはずなんで、まだあと二、三年ありますので、その間にここに海洋教育を入れるという活動をして、入れてほしいと思います。もちろん水産業ですから、業でいいんですが、その業を担う人材の育成ですね。それと、それをサポートする国民への協力を求めるといったことが、こういったとこに書かれているだけでもずいぶん違ってくるというふうに思います。

今、初等、中等教育、そういう学ぶということで水産をどのように扱ったらいいか、子供達が魚離れって言われてますけど、刺身は好きですよ。ですから、決して魚まるごとからは離れているかもしれない。けれども、魚を食べないわけではない。でもそれで安泰ではなくて、水産業を担う人たちを作る、あるいは海に親しんでもらうことが必要だと思います。

初等中等教育での海洋教育に水産の貢献は大きい。  
ダントツで漁協の協力が大きい！

水産基本計画は、教育に関する記載が少ない。

水産基本計画 平成24年3月

- 第2 水産に関し総合的かつ計画的に講ずべき施策
- 4 多様な経営発展による活力ある生産構造の確立
- (4)担い手の確保・人材育成と女性の参画の促進
- イ 人材の育成

独立行政法人水産大学校や、水産に関する課程を備えた高校・大学、実践的な専門教育の充実、水産業及びその関連分野の人材確保。

ウ 女性の参画の促進

漁協系統組織における女性役員の登用。

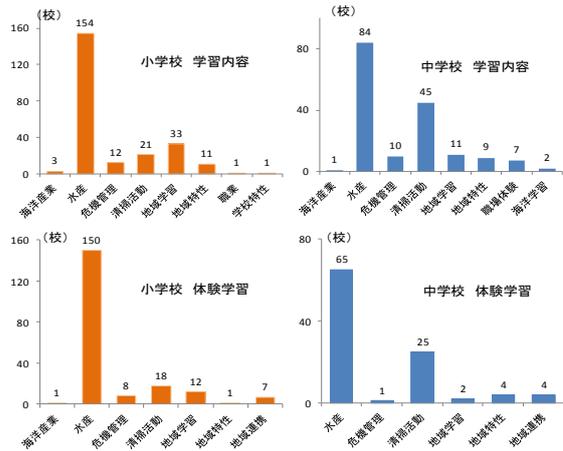
漁獲物の加工・販売や漁村コミュニティにおける様々な活動。

エ 水産物の消費拡大と加工・流通業の持続的発展による安全な水産物の安定供給

(2)魚食普及の推進



水産・海洋教育の現状把握、体系的推進の方策が必要



【方法②】  
海洋教育の実施に関するアンケート調査  
対象： 全国の国公立・私立 21,371校(小)、10,639校(中)  
回答数： 4,203校(小、19.7%)、2,490校(中、23.4%)  
実施団体： 海洋政策研究財団、日本財団  
引用元： 1. 第24回海洋工学シンポジウム 酒井英次他、OES24-060  
2. 平成24年度海洋教育普及の実現に向けた戦略的研究及び条件整備報告書 平成25年3月 海洋政策研究財団

②持続的な取り組みのための組織作り

海洋教育促進拠点の形成

海洋教育の促進を目的として、全国に海洋教育の促進拠点を形成し、ネットワーク作りを行っている。カリキュラム開発や専門家による授業支援、講演会など、拠点の特性を活かした連携に取り組んでいる。



海洋教育促進拠点一覧

1. 岩手県洋野町教育委員会
2. 岩手県立種市高等学校
3. 福井県立若狭高等学校
4. 公益財団法人東京動物園協会：東京都葛西臨海水族園
5. 公益財団法人水産科学協会：三重県海の博物館
6. 三重県志摩市教育委員会
7. 三重県鳥羽市教育委員会
8. 逗子開成中学校・高等学校
9. 宮城県気仙沼市教育委員会
10. 東京大学教育学部附属中等教育学校



③カリキュラムの集約と開発

- (1)海洋教育推進拠点とのカリキュラムの共同開発
  - (2)全国での特色ある海洋教育の実践事例を集約
- ⇒海洋教育カリキュラム選集(タイトル未定)の出版予定(2015年12月)

みなさんどうですか。結構、漁協、冷たいところが多くてですね、「忙しいからやってらんないよ」とか、そういうところがあるらしいんですね。NPOもこの中に含まれてるんですが、漁協さんに、空いたときには、小学生に、ちょっと何か話してよぐらいの協力関係があると、またこれもずいぶんいきてくるのかなあと、そういうふうに思いました。ということで、やはり海に近いところは、漁協の協力があればずいぶん違

ってくるんだろうと。

私たちのセンターでは、今、海洋教育促進拠点というのを作ってまして、岩手県、福井県、若狭高校、あと教育委員会ですね。ちょっと東北が多いのは震災の関係があるんですけど、あと、もともと親交があった滋賀ですね。ここで協定を結んで、海洋教育、学校教育、カリキュラムの中でやっていきたいと思いますと考えているわけです。これちょっとどこまでいくか、やれるかわからないんですが、一番取り組みたいのは小中学校ですね。小中学校で取り組むために、こういう教育委員会のご協力を得てやっていこうと。もちろん、海に行って遊んでもいいし、学んでもいいし。一番いいのは、国語、社会、理科、家庭科、あるいは、ほんといろんなところで、海に関係するということを理解してもらいたいということ、この中に作ろうとしています。

今、そういうことをやっているんですが、なかなかですね、そうは言うものの海と親しむということがなかなかできないのが現状なんです。それで、どうしてなのかなあって思ったんです。こんなにNPOとかも頑張ってるし、もちろん水産高校も頑張ってるし、先ほどの海洋系の、先ほど申し上げたように、日本全国いろんなところに施設がありますし、どうしてなのかなあって思っていると、まずですね、子供と生き物の接点というのが変わって来てるんです。まず、家庭ではペットは飼ってるけども、おそらく海産魚を飼ってる場所は少ない。それから行ける場所で、野生動物がどんどん少なくなっています。あるいはテレビや映画で、子供と生き物っていう、生きてる、そこで生きてる現実のものというよりも、知識として仕入れているところが多くなります。学校はどうかというと、授業で教科書を使ったり、実際に飼育しているところもあります。飼育はだいたい昆虫とかですね、淡水魚、それから、最近はウサギですね。ウサギ、なんか殖えちゃうんだそうです。殖えるのは先生たち大変なんで、なるべく殖えないようにしてるんだそうです。あと、遠足とか校外学習とか行ったりしてるんですが、ここもですね、海に行くっていうことはどんどん減ってる。ちょっとこれも調査したんですけども、海に行きましたかって言ったときに、「はい、行きました。美ら海水族館」って多いんですね。

水族館だから海には違いないんですが、沖縄まで行って海行かない？とあってちょっと思ったりするんですけど。ちょっと海行ったんでしょけど、海行ったという気になってないのかもしれないんです。今、修学旅行で沖縄行くと結構増えているんですが、だいたい美ら海水族館に行くらしいです。この前ちょっと美ら海水族館に行ってきた、向こうの海洋教育系の人と話をしてきたんですが、美ら海水族館は大変儲かっていて、あまり気にしてないんですね。観客をどうやって呼び込もうかってことしか気にしてないんですね。あまり危機感はないので、やってることをやってるって感じなんです。事前に修学旅行に行きますっていう連絡があったときには学校へ、どういうことを美ら海から提供できますよってことを提示するらしいですね。サメの生態とか、サンゴ礁の話とか。で、学校側がそれに対して「説明をお願いします」って言ったときに、5、6人に生徒さんをしぼって、教えてるんだそうです。だから、決してみんなに教えようとしてるんじゃないんです。好きな子だけに教える。そうでないと、興味がない子は美ら海水族館に入ってもすぐ出

て来ちゃう。そういう子はしょうがないって言ってました。もうあきらめてるって。少しでも興味を持つてる子に、重点的に話をしてわかってもらって、将来に水族館好きになってもらいたい、そういったようなことです。それを多くの水族館でそういうふうに言われました。

みんなのためって言うのは、今あまり通用しなくなってるってことです。ただ、そのためには、こちら提供しなくちゃいけない、こちらが何をわかってください、どういうものを用意します、それに対して食いついてくる人に対してがんばってこちらの方も用意をしておいて教えていく、学んでもらうというような循環を作ろうとしてるっていうのが、今の水族館のあり方なんだそうです。もう、子供達が一番学んでいるだろう図鑑とかテレビですね、こういうのはほんと素晴らしいですよ。私の手元にあった図鑑の、本当にもう手の届くところに数冊あっただけなんですけど、それだけでも、私が子供のときにあったもの比べたら雲泥の差です。種類も豊富になってますし、写真もすごくきれいですし、生き活きとしていて、もうこれ見ただけで「うん、生き物知ってる」って思って当たり前だなぁって思います。しかもですね、図鑑は改訂が早いんです。専門家が協力して、すぐ改訂し、売れるわけですから、新しい情報がどんどん入ってます。昔、私がびっくりしたのは、鳥は恐竜から進化したっていうのが学説として、私たち知ってたんですけど、その話が、2年後には図鑑に出てました。びっくりしました。ほんとに一般の人たぶんは知らなくて、私も専門家ではないんですが、興味持ってたんで知ってたんですが、それが2年後には、子供達の目に触れてるというのは、本当にびっくりしました。でも、そのくらい図鑑の影響があるんですね。ですから、この図鑑の中に、じゃ、水産ってどういうふうに入ってるかなあと思うんです。

これ、もちろん写真だから動いてもいないし、本当に一部分しか見てない。読んで興味を持つし、世界は広がる、子供だから記憶力いいです。けど、それほど多くの動物を自分の力で見ることはできないわけです。図鑑の中のものしかわからない。しかも書いてあることを信じてしまう。これ一番怖いんです。もちろん疑うことを知らない。いいことなんですけど、矛盾点は子供わからないので、たぶん中学生ぐらいまでだと思ってるんですが、当然信じてしまうんですよ。それから、ある季節のあるときのある動物の写真が出てただけであって、その変化を知ることは、ほとんどできません。もちろん、発展もありません、そこで終わってしまいます。この図鑑を使ってというのは、すごく私は危険だというふうに思います。

もちろん学んで、その中の一部として図鑑を使うことはいいことなんですけど、実は海洋学はこういうふうに図鑑を使うかと言うと、どうやって図鑑使っているのかなとすごい困っちゃうんですね。海洋物理の波の発生を図鑑でどうやって示そうとか、その海洋化学の塩分濃度の変化をどうやって図鑑で示そうとか、どうやって子供達が楽しく学べるように塩分濃度の変化を書いたらいいんだろうとか、たぶんそういうことを考えて作ってない、作ろうとしている人がいないんだろうと思うんです。じゃ、漁業の、「すごい、はえ縄っておもしろいよ」とか、「底引きってこうやるんだよー」とか、そういうのを子供達がどうやったら楽しいと思うんだろうな。もし、そういう図鑑があったら、子供達すごく楽しいと思うんですけど、たぶんそういうの作ってないんですよ。そういうところ、ちょっとまだまだ欠けてるのかなあって思ってしまいます。

ここ 3 日間ぐらいの間に起きた子供達からの情報なんですが、絶滅危惧種、鮭の話をしたときに、「鮭のナントカは、絶滅危惧種ですか」って質問した子がいて。絶滅危惧種しかしらない、シロザケは知らないんだけど、絶滅危惧種の名前は知っていると、それは困るでしょう。あと「鮭は、海から森に栄養を運ぶために死ぬんですか」って質問したお話です。それは違うよ、鮭は産卵をして、違う理由でそこで何も食べないで川に上がるんで、もう肝臓だって細くなって、おなかの中には何も入ってなくて、自分の筋肉とか脂肪を使って一生懸命エネルギーを使って川にのぼって、次の子孫を残して死ぬんだよ。それがわからない。それから、あと、エサ採集やったときに、「あ、ナントカ発見!」、終わり。すぐ別の場所に行く。それで図鑑を見て、「あ、ナントカがいた」それ、違うし、さっきそこにいたじゃない? それちゃんと見なさいよ。これも相当大変ですよ。

あと深海生物。最近、ダイオウイカで、子供達もすっごく好きになって、よく質問で「先生、深海ってどういうところですか?」って漠然とした質問受けるんですけど、いろんな深海生物がいるのいいんですが、今、崩壊してます。生き物じゃないんですね。カード。いかにいろんな種類のカードを集められるか、もうそれになっちゃって、なんか深海ってどういうところですかって聞けば済むと思ってる。深海にいる生き物は、どうしてそこにいるのかとか、その生き物はどうしてそういう格好してるのかとか、いろんなことを学んでほしいんだけど、ぜんぜん違う。これたった 3 日間ぐらいの体験で、私が仕入れた内容を書いただけなんですが、日常茶飯事的にこういうことがあります。これを正しくしてもらいたいのは山々なんですけど、なかなか大変だなあと思います。だけど、みんなで力を合わせて、この問題点を共用したら大丈夫かなあとあります。では、実際学校でどういうふうになってるかって言うと、まず飼育ですね、飼育、先ほども言ったように、学校で強制的に子供達に生き物に触らせる機会です。

せめて生き物に触ってちょうだいよと。ただ、世話が大変で、実は先生も大変なんで、飼わなくなっているんだそうです。これはちゃんと教科書に書いてあるんですが、減ってきてます。さっき言ったように、飼いやすくて殖えすぎない小動物が人気です。当然、海水などとんでもないわけですが、魚類は淡水魚ですが衛生的だと思われていて、世話は毎日じゃないから歓迎され、濾過器さえ付けておけば、もうほとんど生きてるから、見てないですむと。そういう意味で魚類はいいんですが、ちょっとこういう理由で偏って飼われてしまうと、ちょっとさみしいなと思います。ということで、ただ飼ってるだけで、まず触らない、見てるだけっていう子供も多いんだそうです。だから、ここの先生たちに飼育する、先生たちも大変なんですよね、勝手に飼育しろって言われても、飼い方わからないし。だから、どうやって飼うんですよって教えてあげるのもすごく大事だと思います。

これはちょっと私が管理している学校で、鮭学習館が持つてる建物ですが、札幌なんですけど、鮭を水産試験場からもらってきて、腹を割いて卵出して、春まで飼うんですね。こういう特別な施設を持っている学校なんですけど、これ小学校五年生が飼うんですけども、これ、すごくいい経験なんですけど、飼うだけで終わっちゃうんで、これをなんとか授業の中で活かして、経験したら作文に書くとか、鮭はどうだった、鮭の卵

はどうだったって作文に書くとか、いろんところで記憶に残るようにしてもらいたいなというふうには思います。小学校の教科書は生き物に関してどうなってるか、今、飼育って言いましたけど。小学校1年生は、結論から言うと、教科書はよくできてます。その通りやったらよくできています。小学校1年生のときは、まず校庭を探検しよう。いろいろ生き物を見つけようとするんですね。ウサギの抱き方も。でもウサギ、飼ってないんですね、ウサギ飼ってないけど、ウサギの抱き方を学びましょう。公園に行きましょう、公園で虫を探しましょう。仲良くなりましょう。書いてあるんだけど、ほとんどやってない。

これ、私がもうショックだったんです、ポケット図鑑が付いてるんです、教科書に。だから、もう学校の教科書に1年生のときから行きましょう、見てみましょう、触ってみましょうと言いながら図鑑が付いてるんです。だから先生は行かなくても図鑑を見て、「はい、これテントウムシだよ。はい、これハムスターよ」とか言っていれば、実際いいんですね。2年生になると、今度仲良し大作戦って言って、また探しに行くんです。今度はいちよつと、育てよう、でもこれ、ザリガニ、カエル、アゲハチョウなんです。ヤゴなんて、都会になんかいなないんですが、カエルの卵を取ってくる。ここが小学校2年生にして、早くもみんなに聞いてもらおう、展示をしよう、壁新聞を作ろう、説明の仕方を学ぼう。これは後でしよって、私は思うんですが。また付いてくる、生き物図鑑。小学校1、2年で図鑑を見るのが習慣づけられている。3年生になると、今度はいちよつと成長とか発生を見るようになって、卵から幼虫になってさなぎになって成虫になるんだよ、変態するんだよってこと学びます。だんだん高度なことを学ぼうとはしてくるわけです。その次に4年生になると、もっと高度になります。今度は高度になりすぎて、身体の造り方と運動を見ようとなる。人という構造、ウサギという構造、ハトという構造を比較してみよう、骨の位置はどうだろう、筋肉はどうだろう。生き物の身体の中身ですね。

それから、これは生理学になりますけど、四季、折々の気温、暖かさが変わると、いる生き物も違うんだよっていう、これは四季を感じます。オタマジャクシがカエルになる、あるいは夏になるといろんな生き物が成長して、夜になるとサナギになる、冬になるとサナギになったり冬眠するよ。でも、ヒキガエルの冬眠ってどこで探すのって思います。実は私、ヒキガエルの研究してたんで、ヒキガエルがどうやって池を見つけるかを研究してたんで、冬眠しているヒキガエルを見つけるため特別な棒を作って、それで突いて冬眠しているヒキガエルを探していました。そんなことを小学校4年生にできるわけないじゃんって思うんですけど、ともかく、ここ書いてあります。でも、こうやって小学校4年生になると、ちよつとこういう高度な生き物のいろんな形というのを学ぶわけです。でも、ちよつと無理があります。小学校5年生になると、生命に興味移ります。人の誕生、卵と精子。子宮の中での子供の育ち方、これもう小学校5年生で習うんです。ですから、赤ちゃん、どこから出てくるのとか、そういうのは今や昔の話で、もう5年生で生殖に関することを学ぶわけです。6年生になると、もうこれは生き物から離れます。地球にはいろんな生き物がいるんだよ、地理的なものですね。それから、もっと細かい呼吸とか神経、血管とか、あるいは空気は大気圏の中のものとか、あるいは食物連鎖ですね。ここには、生き物の姿と生活の実際は見えません。まったく見えませ

ん。もう生き物なしです。

それから人の身体の仕組み、これも比較するときには他の動物が出てくるだけで、実際には、目的は人の身体の仕組みを学ぶことになるんです。ですから、鳥に翼があるのはすごいことだねっていうことは、まだまだ人の手はこうだけど、鳥は羽なんだよって言うだけで、鳥の羽は羽として生まれてくるんですね。あと、学校で生き物を学ぶことは、要するに人についての理解を深めていく。これは、ちょっと私も教育学者じゃないんでわからないんですけど、日本の多くの教育界でもてはやされているのが、フィンランドなんですね。フィンランドが先ほど言ったピザの国際学力調査でトップなんですね、だいたいトップ。突然トップになったんです、それはなぜかという、29歳の教育相を抜擢したんです。修士卒の教員をたくさん採用したんです。それで教科書、教え方も人を中心に、自分を学ぶ、そういうような教科書を作ったんです。そういうことによって、子供の関心を引きつけるというか、高めるということに成功したと言われてはいるんですが、そこから生き物そのものへの関心を高めるってどこまで行けばいいわけです。

### 図鑑をどう使うか

- 納得： 見て読んで興味を持つ。  
世界が広がる。覚える。  
多くの動物を自分の力で見ることは出来ない。
- 問題： 書いてあることを信じる。  
変化を知ることはできない。  
発展がない。

### 学校で生き物を学ぶ 「飼育」

- ・世話が大変（児童・生徒だけでなく先生も）
- ・昆虫、淡水魚、飼い易く増えすぎない小動物が人気
- ・魚類は水槽の中にいるため衛生的だと思われ、世話も毎日ではないため歓迎される。  
飼育経験を持たない子が半数以上であり、飼育しても触れない水生動物の場合が多い。



### 学校で生き物を学ぶ 小1

- 校庭も探検しよう
  - ・何がみつかるかな
    - ・アゲハ、ダンゴムシ。丸くなった。
    - ・うさぎを抱きたいな。抱き方を学ぶ。
- 皆の公園で遊ぼう
  - ・何がみつかるかな
    - ・虫を探そう テントウムシ、蝶
- 生きものと仲良し
  - ・虫を探そう
    - ・トンボ、カマキリ、バッタ、蝶、コオロギ、イナゴ
  - ・すみかを作ってあげたいな。
    - ・ショウリョウバッタ、コオロギ
  - ・動物を飼ってみよう
    - ・ウサギ、ハムスター



### ポケット図鑑 春夏秋冬



野生動物は昆虫。それ以外は小型愛玩動物。

### 学校で生き物を学ぶ 小2

- 生き物仲よし大作戦
  - ・生き物を探しに行こう
    - ・アゲハ、オタマジャクシ、モンシロチョウ、ヤゴ、ザリガニ、アゲハの幼虫、チャドクガ
  - ・生き物を育てよう
    - ・ザリガニ、カエル、アゲハ
  - ・生き物広場に招待しよう
    - ・皆に聞いてもらいたいな
      - ・展示、壁新聞、説明の仕方
  - ・生き物図鑑



### 生き物図鑑 春夏秋冬

探し出せる？飼育できる？

## 学校で生き物を学ぶ 小3

- ちょうを育てよう (こん虫を育てよう1) 春
- こん虫を調べよう (こん虫を育てよう2) 夏
  - 校庭や野原などには、多くのこん虫が見られます。
  - カブトムシ、トンボ、てんとう虫、バッタ、蝶
    - からだのつくりを比較する
    - 育てる
    - たまご⇒よう虫⇒さなぎ⇒せい虫
  - すみかを調べよう。さがそう。



探し出せる？飼育できる？

## 学校で生き物を学ぶ 小4

- 動物のからだのつくりと運動
  - ヒト、チンパンジー、ウサギ、ハト、ウマ
- 動物の活動のようすを調べよう。
  - 観察・気温 (あたたかさ)
    - 春、オタマジャクシ、昆虫の卵、ツバメの卵、カブトムシの幼虫
    - 夏、カブトムシ (蛹、成虫) てんとう虫 (幼虫、蛹、成虫)
    - 秋、昆虫の鳴き声
    - 冬、アゲハの蛹、ヒキガエルの冬眠、カマキリの卵、カブトムシの幼虫



探し出せる？飼育できる？

## 学校で生き物を学ぶ 小5

- 魚のたんじょう (生命のつながりを考えよう)
  - メダカ飼育、産卵
- 人のたんじょう (生命のつながりを考えよう)
  - 卵と精子
  - 子宮内での子どもの育ち方



受精、発生、成長、生き物の不思議さへ

## 学校で生き物を学ぶ 小6

- 地球と生き物のくらし (生き物と環境)
- 動物のからだのはたらき
  - 呼吸、神経、筋肉、血管、
- 生き物のくらしと環境
  - 空気とのかかわり
  - 食べ物をとおしてのかかわり
    - 人の食事、自然界の食物連鎖
  - 水とのかかわり



生き物の姿と生活の実際は見えない

## 子どもと生きものをつなぐには

- 直接見る、触れる、ことで親近感が芽生える。バーチャルではなく、本当にそこに生物がいることは、「生命」を感じ、知ることである。
- 社会教育施設、漁協、NPOなどなど、その他の生き物を扱っている場の協力を得て、学校での学びを支援し、拡大し、深めることができる。

私は本当はですね、専門はナメクジオというところでして、ちょっとナメクジオの話させてください。ナメクジオっていうのは、みなさんご存じかどうか分からないんですが、背骨がないんです。背骨がないので魚ではないんです。背骨ができる前の器官を持ってます、脊索って言いますけど。実はですね、悲しいことに、ある大学の教養学部の学生のほとんどが、魚は脊椎動物であって、人と同じ背骨を持ってるってことを知らなかったんですね。やっぱり教えてないっていうか、魚っていう生き物に対して教えてないということがす

ごくあるように思います。いろんな生き物がいて、それぞれの生き物がどういうものかっていうのを、全部じゃなくてもいいんですが、やっぱりちゃんと基本的なところは教えてもらいたいなと思います。

ナメクジオというのは、背骨がない動物で、昔から脊椎動物の祖先に近い動物と考えられていて、1899年に私がいる三崎の臨海実験所の初代の所長さんが、このナメクジオを見つけたんですね。すでにヨーロッパでは、もうこのナメクジオに注目されていて、日本では広島で初めて発見されたんですが、それから数年後に神奈川県三浦でも発見されて嬉しかったんで、こんなに大きく描いてある。昔の人はすごいなと思うんですが、明治時代の先生は立派だなと思います。

これは鶏の肺ですけども、ここに点々とあるのが脊索になります。私たち脊椎動物も、この初期の肺の時期には脊索を持っていましたが、これが無くなって背骨ができてくるわけです。それで脊椎動物になるわけですが、こういうふうに脊索を持っている動物の特徴として、脊索があり、神経管があり、しっぽもあつたしエラもあつたと。それが私たちの昔の、あるいはお母さんの中にいたときの姿なんです。ナメクジオは脊索があつて神経もあります。これは生殖、エラがたくさんありますけどこういう形をしています。ただ、目もないし、鼻もないし、これは口ですが、光を感じることはできますし、振動を感じることもできますが、そういった器官ですね。目という器官、鼻という器官はありません。私はこういう話を実は小学校でもするんです。ただ小学生は理解できないので、この話をします、ポケモンの進化。これみんな知ってるんですね。「ポケモン知ってる人？」って言うと、進化とか言うんですね。あー、知ってるじゃんとか言うんですけど、こういう進化するんだそうです、私もよく知らないんですけど。これ何っていうと、進化！って必ずみんなと言って、ここの足の線が1本から2本になって、3本になってとか言うと、だいたいみんな知らないんで、「あ、先生、すごいねー」とか言う、これで尊敬を一気に集めるんですけど、こういうふうに変わっていくこと、変わって行って、なおかつだんだんと能力が上がっていくばかりではないんですけど、小学生には能力が上がっていくことって言うと、だいたい理解してくれるんですね。さっき、君たち背骨持ってるよね。猫背の子もいるし、いろんな子がいるけど、でもここの背中に背骨はあるでしょって言うと、だいたい納得してくれる。小学生には、君たち背骨があるよね。でも背骨がない、ポケモンの進化の前の段階で背骨がない動物もいるんだよとかって話をすると、なんとなくわかったかなみたいな。そんなふうになってきます。そういうふうな話をして、子供達もいて、最後にテストをしますって言って、背骨がある動物とない動物ってやると、だいたいわかってくれるんです。

やっぱり全部じゃないんですけど、三崎の臨海実験所だったらタッパーに入れて宅急便で送ったり、自分で持ってったりして、ちょっとでも数匹でも、こういった生き物に実際に触らせたりすると、なんのことがわかるってようなことを、小学校の授業に関してはしています。

ナメクジオに戻ると、ナメクジオは無脊椎動物なんですけど、私たち脊椎動物はゲノムが4倍化になってるんです。これすごく大事なことで、これが基本のゲノムだとしますと、ナメクジオと私たちは基本のゲノムを持っているんです。この基本のゲノムが、ナメクジオはこういうふうには持ってます、その後、実はですね、

ホヤと脊椎動物っていうのは、ナメクジオに近いんです、系統的に。ホヤは、この基本のゲノムを実はほとんど失ってるんです。ですから、独自の進化、進化速度が速いんですが、独自の進化をしています。その後、脊椎動物になったときにゲノムが倍化しまして、その後私たちは4倍になっていく。魚の場合はこれが8倍になったりしています。魚類は進化速度が速いし、多様性も大きいということが言えます。

ですから、脊椎動物の祖先の原型です。それをナメクジオは持っていて、その脊椎動物と非常に近い遺伝子を持っているということなので、ナメクジオを研究することによって、この複雑な私たちにも理解できるということが言えます。これは5億3千万年前のピカイヤって化石なんですけど、このカナダで発見された化石に脊索があるというので、5億3千万年前から、もう背骨を、脊索を持っている生き物がいたわけです。ですから、これがピカイヤが私たちの祖先ですが、非常によくナメクジオに似ています。

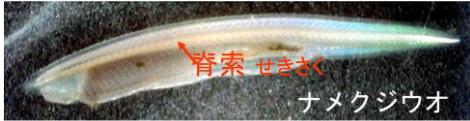
ナメクジオについてよくある質問ですが、食べられますか？ 食べられます。今は絶滅危惧種です、中国では。私自身は、ナメクジオを始めるときに、絶滅するよと言われたので、調査から始めました。10年ぐらいかかってしまったんですけども、今、渥美半島沖ですね、こういうところで何年間も調査をして、絶対大丈夫だということを確認してから、採取して調査に使っています。日本は瀬戸内海沖ですとか、日本海沖はどうですかね、なんかいたよーって話は聞いてるんです、能登の。だからいる可能性はあるんですけど、ナメクジオが。だいたい砂の中に潜ってます。だいたい干潟から水深100メートルぐらいの砂地に潜っていきますので、ほとんどいません。

私自身がどうやって採取してるかというのと、渥美半島沖の漁師さんをお願いして、ドレッジを下ろして、砂ごと取って、普通のザルでゴシゴシやって、こうやって取ってます。

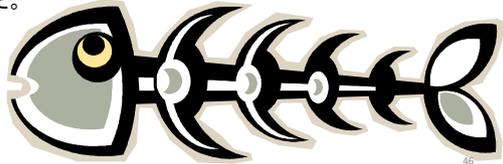
これは産卵構造なんですけど、だいたい3メートルぐらい穴を掘って、放精行為をします。こういう構造ですね、捕食者にたぶん食われるっていう覚悟で、夜なんですけど、だいたい日没後2時間ぐらい経つと、こうやってなってきます。ヒレはないのですから、筋肉で泳ぐんですがこんな感じですよ。ちょっとこれ弱ってますけど。これ一斉じゃないんですね。月齢とも関係なく、水温25度なんですけど、水温とも関係ない。ということで、アメリカでも日本でも産卵期を予測できないということで困ってるんですけど、実際には流れがあるので、雄と雌と別々に出てきたときに、おそらくグループ産卵をするだろうと考えてます。この流れに対してどうやって対処しているかというのと、おそらく最初に雄だけ精子を出して、精子の寿命が長いんですね、数日間寿命があります。生産生物としてはすごく珍しいことなので。

おそらく、ちょっと妄想なんですけど、雌があとから下りてきて、精子を水ごと飲みこむ。その卵子が出るのは、いわゆる水の通り道なので、そこで精子と受精する、出てくるというのが一番考えられるんです。今のところ、こういうことを考えていて、そのためにはおそらくフェロモンがあるとか、そういったようなことが考えられるので、ちょっと研究中なんですけど、っていうふうに考えてます。今の私自身の研究は、こういった産卵条件っていうのがわからないので、ホルモンの働きを主としている、そういったようなことしています。

背骨がないので、魚ではない。  
背骨ができる前の器官があります



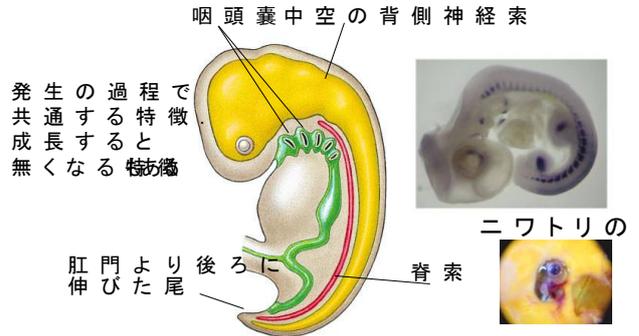
ナメクジウオは脊椎動物でないことを知らなくても当たり前。しかし、ある国立大学の教養生物の履修生のほとんどが、魚類が脊椎動物であり、人と同様な体制を持っていることを知らなかった。



2015/1/6

45

基本的な脊索動物の特徴  
私たも脊索を持っていた

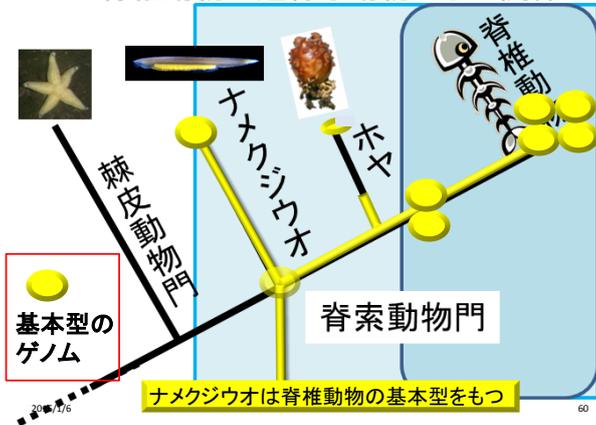


発生の過程で共通する特徴。成長すると無くなる特徴。

2015/1/6

49

脊椎動物に近縁な動物たちの関係

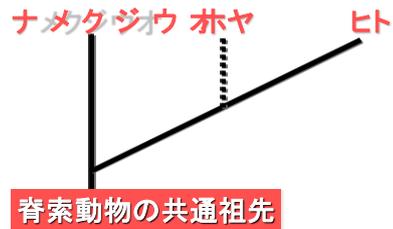


ナメクジウオは脊椎動物の基本型をもつ

2015/1/6

60

ナメクジウオと人は、  
共通祖先の形質をたくさん  
もっている



2015/1/6

61

なぜ、ナメクジウオ研究？



人の複雑な形のでき方、  
複雑な体の生理機構の  
根源を  
ナメクジウオがもっている



人を理解する

2015/1/6

99

すいません、ちょっと雑ばくな話をして申し訳ないんですけど。これで終わりたいと思います。どうもありがとうございます。

6月に行われました日本海北部地区水産教育研究会と8月に行われました全国高等学校水産教育研究会で資料提出校となりました。そこで発表した内容について報告したいと思います。発表の主題ですが、新学習指導要領を踏まえ、地域の発展に寄与する人材をいかに育てるべきか」になります。趣旨は水産業の6次産業化が重視されている中で水産・海洋系高等学校が果たすべき役割は何かを踏まえ、新学習指導要領に加え、政府及び自治体からの答申に基づいた効果的な人材育成はいかにあるべきかを研究するとなっています。

発表は、去年のオーシャンプロジェクトの活動内容についての発表としました。資料提出なので、資料概要の5分程度の発表になります。今年の内容とは変わってくるかと思えます。以下が発表内容となります。

新潟県では、オンリーワンスクールステップアップ事業を、平成24年度から実施していき、今年度26年度で終了する事業になります。新潟県では、郷土愛に根ざした「地域参加型」のキャリア教育を推進しています。また、教育満足度の高い教育、全国からも選ばれる教育づくりを目標にしています。選ばれる教育環境づくりとして、学習指導要領という制約や、将来の進路選択が比較的限定されることに十分留意しつつ、特色ある教育課程や教育活動の研究・実践により各校のオリジナリティーを明確することが求められています。

地域の人材、企業及び研究機関、学校の伝統、新潟の地域性を活かしたネットワークを構築する教育活動を展開しています。生徒のキャリア発達を促進するとともに、新潟の将来を担い、地域社会の発展に貢献する生徒の育成を目指しています。

事業の内容です。次の3つから1つを選択実施することになっています。

まずは、本校が実施している起業家（アントレプレナー）教育の推進として、大学や商工会議所等の地域機関と連携した起業体験活動を行う。としています。

そのほかにも、地域と連携したキャリア教育の推進、グローバル人材の育成の推進があります。予算が1千万円の事業で、19校が参加しています。

オンリーワンステップアップ事業を受けて、起業家教育の推進分野で新潟県上越近隣の専門高校4校が選ばれ、4校連携して取り組んでいます。

**J-match** の活動についてです。

- ・上越地区4校の専門高校が、それぞれ地元の企業と連携、協力しながら地域の活性化、学校の特色化に取り組んでいます。
- ・各専門高校の特色を活かして取り組んだ起業家教育について、学習内容を紹介する4校合同のイベントを開催しています。

具体的には専門高校が1つの会場に集まって、中学生などを対象にしたパネル展示や実習製品の展示をします。文化祭が開催されるときは、実習製品を持って販売に行きます。

キッズビジネスタウンたかだとは、小学生が集まって、各校の仕事を体験するというもので、海洋高校では缶詰づくりコーナーを設置しました。

今年度は、4校で一つの模擬株式会社を作る事になっています。

海洋高校では、4校連携の模擬株式会社設立構想以前の平成24年度から模擬株式会社を立ち上げ、既存の実習生品等を販売し、その利益により模擬株式会社の経営を体験させ、起業家としてのノウハウを身につけています。HACCPの認可を受けた工場で生産した製品のブランド化を目指し、高校生が製造する安心・安全な商品のブランド化を目指しています。また、起業の社会的責任についての重要性を認識させることをしています。

模擬株式会社の組織についてです。生徒から、社長をはじめ生徒から役員を選出し、模擬株式会社の主体を担い、役員会で販売の方法、販売促進の方法、販売数を決めています。生徒は一人1,000円を出資し、その資本をもとに運営しています。

模擬株式会社は原料生産部、食品生産部、販売促進部、営業販売部、財務会計部の5つの部門に分かれています。海洋高校の各学科、各コースが役割分担を行いながら、協力して活動しています。

ヒラメを例にとると、原料生産部で養殖したヒラメを食品製造部で加工し、販売促進部で宣伝を行い、営業販売部が販売をする6次産業の流れができています。

株式会社の総会についてです。5月と1月にそれぞれ臨時総会、定時総会を実施しています。事業計画案と収支予算案が役員より提案されます。

以上の内容を発表しました。

次に発表内容についての質問が、多く寄せられました。資料提出なので悔っていたのですが、発表者よりも多くの質問を寄せられました。

質問の内容は

交通費はどこから拠出したのか。ヒラメは1尾いくらか。原料調達の資金はどこからでているのか。といった経費に関する質問や、模擬株式会社とはどのようなものか。経営に関する知識は生徒にどのくらいあるのか、経営への生徒の関わり方といった模擬株式会社に対する質問がよく出てきました。

次に瀧田調査官の講評では、京都や新潟などの勢いのある高校には次から次へと企画がでてくるという話を頂きました。しかし課題点として、6次産業の考え方として、原料を生産すること販売することを別々になるのではなく、1次産業2次産業3次産業を通して学習するのが本当の6次産業化の意図だということでした。人件費を含めた経営を考えて、生徒に誤解がないようにしてほしいとのことでした。

以上で報告を終わります。

## 第 50 回全国高等学校水産教育研究会全国大会（報告）

期 日 平成 26 年 8 月 6 日(水)～8 月 8 日 (金)

会 場 熊本県水前寺共済会館グレースシア

主 催 全国高等学校水産教育研究会

主 管 熊本県立苓洋高等学校

### 第 1 日目

#### ◎講演

演 題 「有明海の環境異変」

講 師 熊本県立大学 環境共生学部長 環境共生学部環境資源学科教授  
理学博士 堤 裕昭 氏

水産・海洋系高校の学習に必要な環境問題に視点を置き、有明海で起こっている環境異変をテーマとした講演が行われた。

【内容】1990年頃から大規模な赤潮が急増し、アサリやノリの漁業資源が激減した。その原因を解明するため、海底の堆積物や潮流などの調査を行ったところ、諫早湾干拓事業と大量の川砂採取が主因であることがわかった。

◎第 1 分科会：タイトル「水産・海洋教育の特性を生かした、地域産業を担う人材育成のあり方はどのようになればよいか」富山、鳥取、徳島、長崎県の 4 校が発表した。

#### 【富山県立氷見高等学校 海洋科学科：岡田洋朗教諭】

海・食・船を通して地域から必要とされる教育を実践している。主な活動としては、小学生を対象とした釣り体験、アマモの定植活動、ワカメ刈り取り体験を行っている。活動の運営は、部活動をやめた生徒を中核とし海洋科学科全員で取り組んでいる。地域に役立つというよりも地域の方に喜んでもらえる学科づくりを目指している。

#### 【鳥取県立境港総合技術高等学校 食品・ビジネス科：大野祐治教諭】

地域の産業界と連携して商品開発や実習製品販売を積極的に行っている。その中でも、養殖銀鮭の新巻「境港サーモン」が地域の特産品として認められ、大々的に販売されることになった。また、「境港サーモン」

を利用したレシピの開発にも取り組んでいる。このような活動を通して、学校の活性化および地域産業を担う人材の育成を目指している。

**【徳島県立徳島科学技術高等学校 海洋技術類：松本幸一教諭】**

昨年度から「とくしまマリンサイエンスプロジェクト」をメインテーマとして、水産・海洋系として初めてスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を受け、資源増殖や海洋環境についての指導方法や教材開発に取り組んでいる。また、地域や産官学の連携を通じて、学習意欲や学力の向上を目指した教育課程の開発に力を注いでいる。

**【長崎県立長崎鶴洋高等学校 水産科：松本 仁教諭】**

地域における水産業の振興および後継者育成を目的とし、漁業者や大学・水産試験場等の専門機関と連携を図り、県の重要魚種であるカサゴの種苗生産や藻場の再生、また、藻場衰退の原因生物を利用した醤油造りなどに取り組んでいる。こうした活動を通じて、地域の水産業を担う人材の育成を目指している。

## 第2日目

◎学科別研究協議会（資源増殖系）：タイトル「資源増殖学科における地域マネジメント能力を育成するための地域との連携の在り方は、いかにあるべきか」、北海道、愛知、山口、宮崎県の4校から話題提供があった。水産系の6次産業化を視野に入れながら、いかに教育課程を設定するか。また、その地域マネジメント能力の育成するための実践事例を発表した。

**【北海道厚岸翔洋高校】**

地域と連携して、特産物であるカキをブランド化するために、学校独自の学習プログラムを開発し、養殖・加工技術のスキルアップを行っている。

**【愛知県立三谷水産高校】**

漁協や水産試験場、食品会社、大学と連携し、アマモ場の造成や未利用魚アカエイの利用、また、養殖アワビのブランド化に取り組んでいる。

**【山口県立大津緑洋高校】**

地域企業の協力・支援を活用し、食品の製造や開発、キジハタ・アカモクの増養殖、マグロの一本釣り等の研修を実施している。

## 【宮崎県立宮崎海洋高校】

漁協や大学、自治体と連携し、ウニの駆除やミニ水族館生物展示、チョウザメ飼育などの教育活動に取り組んでいる。

## 【講評】

新潟県立長岡農業高等学校校長 大橋 忠義 様

私自身、本日は大変楽しみに今日の高教研水産部会の方に寄せていただきました。その講評ということで、私の方ということで話ありましたが、簡単に指導講評というよりは感じたこと、また、私が勤務しているということで、長岡農業での取り組みを少し話をさせていただいて、同じ専門高校として参考になるのであれば幸いなということで話をさせていただいてというふうに思っています。

まず最初に講演ということで、海の魅力を伝えたいということで講演いただきました、窪川先生、大変ありがとうございました。先生のお話、海の魅力を伝えたいということですが、この農業でも同じようなことが言えるのではないかなというふうに聞かせていただきました。小さい頃から水産教育が必要である、また生き物についてしっかりした形で教えていかなければいけないというふうな話がありました。最後は環境条件とも含めた形で学ぶ機会が必要だというふうな話をされましたが、とくに最初に言われた、女性についての教育ということですが、今現在、私事を言わせてもらいますけれども、農業高校ではどんどん女子が増えてきております。本校の場合、今年の入学生を見ますと3割が男子、女子が7割という中で、授業を行っておりますけれども、ただ農業の方でいいますと実習等があつて、女子が力作業等できない部分もあるんですけれども、今の話を聞きまして、やはり母親としてその農業の魅力を体験したということが、今後子供を育てていく中でそういう話が母親から子に伝われば、農業の魅力というの、子供達に充分伝わっていくのかなと。そういう意味で、やはり女性の力と言いますか、そういう部分も必要ではないかなということで感じさせていただきました。大変ありがとうございました。

続いて、松本先生の実践発表ということで、水産資源活用産官学連携事業ということで、魚醤油を使った取り組みということで話がありました。大変参考になる話であり、今後、最後に先生言われましたけれども、失敗なくスタートできればと、失敗はできないというような話ありましたが、ぜひ学校全体でまたいろいろ横の連携を深めながら取り組んでいただければなというふうに思います。私も、能生のほうに住んでいたわけけれども、裏の能生川、鮭もったいないなと思って、鮭が死んでるの見てましたけども、カラスも突かない、ほんとカラスも突かないんですね、またいで通るんですね。そういうようなものを見つけ

て、利用できないものかと。生物資源研究部ということで、それぞれその中でテーマを持ってやり、海洋を学んでいる、水産を学んでいる中で自分たちが学んでいるものが、地域に少しでも活かさればというふうなことで話をされてました。また、将来的にはということで、夢ということで人材の育成という話がありましたけれども、ぜひここで学んだ生徒が自信を持って卒業し、またこの地域に戻ってきて、その部分をぜひ活かせるような形で人材育成をしていただければなというふうに考えております。

農業高校でも課題研究ということでいろいろなテーマを持って取り組んでおりますし、それが地域と結びつくといえますか、地域貢献ということで取り組むことによって専門高校の良さ、地域ではなくてはならない高校、農業高校、専門高校はほとんどが卒業後、進学する生徒はいますけれども、大半の生徒が地元に残って、地元で活躍する、そういうような活躍できる場をぜひ、また夢ではなく、現実ということで作っていただければいいなと感じております。

あと、全水研の研究発表報告ということで、新井先生、貝田先生、大変ご苦労様でした。今、話聞いて、私自身もちょっと感じたことということで、ちょっと話をさせていただきますけれども、新井先生の発表ということで、本校で取り組んでおりますオンリーワンステップアップ事業取り組みということで起業家教育の発表をされたということです。その起業家教育ということで模擬株式会社については、私のいる長岡地域については、平成19年から長岡キャットということで、商業、工業、それから農業の3校連携ということで取り組んでいます。それが大きな目的というのは、専門高校のそれぞれの持つる良さというものをしっかり地域にアピールする、そして地域アピールすると同時に、その地域の活性化に向けて取り組もうということでやっております。正直言って忙しいです。先生方も大変です。ただ、実際、先生方が大変というより、そこに関わっている生徒が生き活きと取り組んでくれている、そういう意味で、この事業というのも大切な事業ではないかなというふうに思っています。

ただ、今年度でステップアップ事業は終わるわけですが、長岡キャットについても、この前ちょっと話しましたが、継続的にまだ、この事業が終わったから終わりではなく、やはり生徒にその良さと言いますか、ということもしっかり活かしていこうということで考えておりますので、この上越地区のJ-MATCHについても更なる生徒に魅力ある学校作りということで伝えていただければなというふうに思います。

あと、感想ということで何点か話をさせてください。先ほど、窪川先生からも話がありましたけれども、出前授業という話がありましたけれども、私がこの学校に赴任したときに、海洋高校でも、ただ高校生に教えるだけでは駄目だ、やはり小さいころから、水産、海洋に興味を持ってもらわなきゃいけないということで、いくつか、各コース、各学科でテーマを持って、小中学校から依頼があれば行って教えてあげて、海洋の魅力、水産の魅力を理解してもらって、それが将来的には、「おもしろかった、私も勉強してみたい」というふうなことで海洋高校に入って来てもらえば、というような話があったかと思います。その当時、私も来て、最初に取り組んだのが学校のPR、とにかく定員を満たして、多くの生徒から水産海洋の魅力を知ってもら

おうということで、私、写真が好きだったということで、写真をいっぱい撮らせていただきました。

先生方や生徒の生き生きした姿を写真に撮ってホームページに載せたりとか、そういうふうな取り組みをしました。私も農業の先生にも話をしたんですけども、待ってたんでは駄目だと。変な話、「長岡農業、人気があっていいですね」って言われますけれども、人気があっていいんじゃないくて、本校でもホームページの更新をちょくちょくやってください、それから、できる限り学校PRできるものがあつたら、どんどん積極的に関わってってくださいというふうな話をします。先生方も、先ほど言ったように忙しいという中ですが、最終的には、先生方が指導しやすいという形で返ってきますので、そういうふうな取り組みもぜひ考えてやっていただきたいと思います。

今回、内外教育には水産高校の取り組みっていうのが紹介されてましたけれども、先生方の中でもご覧になった方もあるかと思うんですけども、この出前授業について、内外教育の方に載っておりますので、同じような取り組みをやっている学校、ということで参考にさせていただければというふうに思います。あと、この北陸地区水産高校は、私がいた頃から見ますとどんどん減ってきております。これ以上減ってはいけないと私自身も思ってますし、ここにいる先生方がぜひ頑張っていて、海洋高校を発展させていただければというふうに思います。

あともう一点、最後に話させていただきますけれども、私、農業ということで、水産部会に寄せていただいて、大変勉強になりました。また農業に戻ってみて、水産高校の良さというのを、農業の先生に話をしております。そういう意味でいろいろな部分で、農業、水産の交流をぜひ今後も考えていただけるとありがたいなど。水産ばかりやるのではなくて、農業ばかりやるんじゃないくて、同じ農水という一つの部会があるわけですから、名だたる機会、私もどういふふうな形がいいのかわかりませんが、水産高校の先生が農業高校に来て、農業高校の良さを見てもらう。農業高校の先生が水産高校に来て、ああ、水産高校、こんないい取り組みやってるのかというふうなお互いの交流も。やはり農水という一つの部会の中ですから、そのへんお願いしたいと思います。今後考えていただけるとありがたいというふうに思います。私事になりますけども、あと4か月で終わりということになりますけども、水産高校の増々の発展を祈念申し上げて、私の指導講評に終わらせていただければと思います。本日は大変ご苦勞様でした。

