

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

平成21年度 シンポジウム開催報告
「水圏環境リテラシーと地域振興」,
「大学における社会連携」

メタデータ	言語: ja 出版者: 公開日: 2011-12-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 佐々木, 剛 メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/369

講演 4

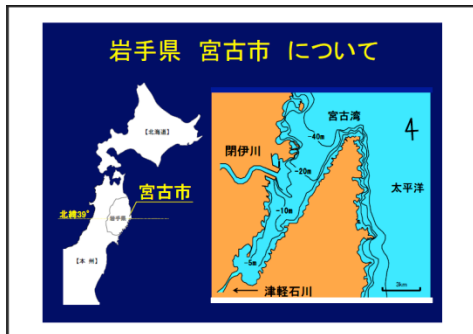
漁業現場における実践

岩手県漁業指導士 宮古湾の藻場・干潟を考える会会長 山根幸伸

はじめに

私は宮古湾において牡蠣養殖を行っている漁業者です。本日は漁業者の立場から、現場における実践についてお話しします。

宮古湾は、湾口部が 4 キロ、奥行きが 10 キロ、他の湾より浅いのが特徴で、閉伊川、津軽石川という大きな河川がそそいでいます。湾の中央部は牡蠣養殖が盛んで、私は花見牡蠣の特産品の取り組みもやっています。



湾奥部は、私たち「藻場・干潟を考える会」が活動しておりますが、写真のような藻場で、小魚の餌場や産卵場、隠れ場になっているということが、色々な調査で分かってきています。これを受けて、ここが重要な場所であるということから、色々な活動を行っています。

活動内容

活動の内容としては、

- ・産卵ニシン調査への協力
- ・ニシン稚魚調査への協力
- ・稚魚の再放流活動
- ・ニシン卵保護の試み
- ・児童・市民への普及活動

などを行っていますが、今回は時間の関係で、ニシン稚魚調査への協力と児童・市民への普及活動

についてお話ししたいと思います。

ニシン稚魚調査への協力とその普及

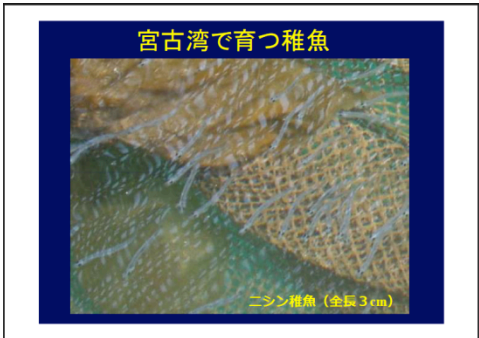
最近では、宮古のあちこちでニシンが戻っていると話題になっています。私たちは宮古にある栽培センターで、15 年ほど前から採捕の協力を頼まれ、沖にある定置網は一月まで、三月に磯建網、二月の状況は分からないということで、小さな磯建網ではありますが、設置をして色々な調査をしています。

全国的に見ても北海道と宮城県と岩手県の 3 か所でしかニシンの小さな稚魚は採られていませんでしたが、東京大学の学生が宮古で学位を取るために、どうしても稚魚がとりたいということでお願いにきました。

はじめは私も、「稚魚は獲れない」と言っていたのですが、それでは学生が卒業できないということでしたので、協力しております。

どのようにして獲ったかと言うと、磯建網です。最初はネットを敷いたり、夜間にライトを照らしてとったら良いのではないかと思いましたが、それは研究者もやっておりました。

狙っている稚魚は 1～2 センチの小さいもので、それまで漁民である私は市場に持って行っても金にならない小さな魚は見えていなかったのですが、大きな魚が入る網なら小さな魚も入るだろうという読みから、磯建て網をゆっくり起こして行って、小さな目の網ですくってみると、ニシンの稚魚がとれるということが 2001 年に分かりました。タモ網採集法と命名されました。



磯建網で採集した稚魚の種類

漁業の対象種		漁業の対象とならない種		
・ニシン	・スリダラ	・イサナ	・タケギンボ	・アサギ
・チカ	・ホッケ	・クダヤガラ	・ニクハゼ	・アミメハギ
・マコレイ	・アナゴ	・ヨウジウオ	・アシシロハゼ	・ハナジロガジ
・クロソイ	・ボラ	・オクヨウジ	・ヒモハゼ	・イソバテング
・ウミタナゴ	・ササギ	・ヒメジ	・ヒメハゼ	・チクゼンハゼ
・ヒラメ	・ワカサギ	・ヨメヒメジ	・ピリゴ	・その他
・ムラソイ	・シラウオ	・ネズミゴチ	・ニジカジカ	
・マダラ	・ウグイ	・ギンボ	・ギスカジカ	
・アジ	・アイナメ	・クサフグ	・スジハゼ	
・クロダイ	・クジメ	・ガジ	・ペロ	
・マハゼ	・アユ	・ヤギウオ	・イトヨ	



これらの稚魚は、すべて宮古湾奥の藻場と干潟で育っていると考えられる

これはニシンの稚魚 3センチです。ニシンの天然の稚魚が泳いでいる写真はとても貴重です。これは3センチですが、1センチに満たないものまで獲れるということがわかっています。

漁師の方はその下にいる大きな魚だけ見ますが、私たちは小さな稚魚ばかり見ていて、その下に大きな魚がいるのが見えなかったということがありました。

一番重要なのは、磯建網で採集した稚魚です。これはみな、10~20ミリの稚魚でございます。ニシンを獲るために、全部獲って調べてもらったら、

これだけのものが獲れたということです。50種類以上です。

漁業対象種と、ハゼとかカジカなど漁業の対象にならない種がありましたが、ニシンとかクロソイというように湾奥で卵や稚魚を産む種類もありましたが、中にはヒラメでは、八戸沖で卵を産むらしいですが、それがふ化して海流に乗って宮古湾の湾奥、運動公園の前の日向でなければ育たないということもあります。スケソウダラやマダラの稚魚も、こうして湾奥で育っているということが分かっています。

これによって、本当に海のゆりかごなんだな、と私たちも実感した次第です。

そして私たちはこのようなことを少しでも伝えていかなければならないということで、「藻場・干潟を考える会」を立ち上げまして、様々なことをしております。

まず、シンポジウムを開催し、藻場観察会をして、藻場を見たり、藻場の大切さをお話ししまして、そして、ニシンと藻場は切っても切れない関係にあるということで、ニシンを使ったお魚料理コンクールをして、ニシンも宮古のために役立たいということでやっております。

児童・市民への普及活動

一体験学習会（磯遊び体験）

続いては児童・市民への普及活動と言うことですが、これは、私が赤前に住んでいるということ、赤前が藻場・干潟の近隣の小学生を中心に行っている活動です。

春先の5月ごろの潮の引いたときに行っている、磯遊び体験という、磯の観察会です。最初はアサリ掘りをしていたらしいのですが、学校の校長先生から掘れないということでお話をいただきました。そりゃあそうですよね、アサリ獲りの上手なおばちゃんたちが掻いたあとに、小学生が行っても獲れるわけがありません。それならば、磯に行ったらカニを獲ったり、小魚を観察する方が良いということになりました。

子どもたちが大人になっても、ふるさとの海を思い出してほしいという願いを込めて、毎年やって8年目になります。

一体験学習会（赤前の海探検）

7月ごろになりますとこのように漁船に乗りまして、4年生が海に出まして、網起こしをします。

磯建て網がありますので、その頃獲れる稚魚なり、親魚なりを見まして、このように説明を聞きます。

そして、牡蠣のことも少し勉強します。子どもたちが手を振っていますが、このときに丘の上にある小学校の方から赤い旗を振ってもらって、どっちからも見えることを確認しています。子どもたちはいつも海を見ていますが、海から小学校を見たことはありません。私たちからすると大したことではありませんが、大変好評です。



そしてプランクトンをとって帰りまして、このようにプランクトンを観察してスケッチして、先生に来てもらって、プランクトンの役割や種類について、話してもらっております。

一体験学習会（ヒラメ放流会）

そして秋になりますと、ヒラメ放流会をやっております。これは全校で行います。

ただ、これは赤前小学校のためにやるわけではなく漁業者による放流事業で、何万枚というヒラメを放ちます。小学生は其中でお手伝いをするという形でやっております。

ただ放流するだけでなく、ここで30分ぐらい、毎年決まったテーマで、藻場・干潟の大切さを勉強してもらいながら放流しています。

宮古市では鮭の放流と言うことで、2年生が鮭の放流をするわけですが、鮭の稚魚は触るとウロコがとれて弱ってしまいますが、ヒラメの稚魚はちょっとぐらい触ってもいいので、みんな触りまくって、においをかいだりしています。



一 体験学習会（牡蠣剥き体験）

先ほどの放流会は10年くらいやっておりますが、これは新しく3～4年目になります。

キャリア教育と言うことで、赤前、津軽石小学校中学校では、牡蠣剥きの仕事を体験しております。牡蠣の養殖技術を簡単に説明したあと、このように牡蠣剥き作業をします。

この子たちは4年生で、ほんとうにできるだろうか、力があるのだろうかと最初は心配でしたし、刃物が本物の牡蠣剥き包丁で、すごく鋭利なもので、やらせてもいいのだろうかと思いました。しかしやらせてみると、とても上手に剥けていました。



そして、剥いただけではおもしろくないので、すぐに鍋にしまして、食育も兼ねて、ふるさとの味を忘れないでほしいと思い、食べてもらいました。豆腐とねぎと牡蠣という簡単なものでしたが、すごく好評でした。子どもたちが15人ぐらいでも、30分ぐらいで4キロも5キロも剥けるわけですが、全部無くなるような状況でした。

一 宮古水産高校現場実習

そして、宮古水産高校の現場実習が今年から始まりました。6月から11月まで、月に2回ずつ12回行いました。

春先には、牡蠣は種の挟み込み作業から始まり、海に連れて行くなど、飽きさせないようになるべく、がんばってやりました。

これは先月、収穫時期に入っておりましたので、牡蠣剥き体験です。このようにいっぱい剥いても、まず売りもんにならないのですが、一生懸命剥かせています。

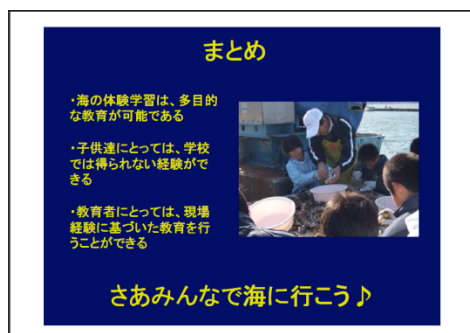


これは、ここでツメタガイの駆除をするということで、高校生が一人漕ぎ方をしている、もう一人がメガネでのぞいています。

私たちは小さい時、よく船を漕いで遊ぶことで海と言うものを実感したのですが、今の子供達はほとんど、海に出ることがありません。この子も、たまに海に出るとは言っても、やはりスラスタとか、機械類でやっていますので、まず漕ぐことはありません。小学校の子供達も船に乗せると、わーはじめて船に乗った～、と言う感じで、あれっ？と思います。内陸から来た子どもたちならそういう言葉も当然かもしれませんが、沿岸にすむ子供達までこんな風に言うのは、やはり海を見て暮らしているだけで、沿岸で暮らす子どもたちも、内陸の子供達も、変わらないんだな、と思っています。

おわりに

海の体験学習は多目的な教育が可能であるのではないか、子どもたちにとっては、学校では得られない経験ができるのではないか、教育者にとっては、現場経験に基づいた教育を行うことができるのではないか、ということです。



最後になりますが、今言ったことが、平成 21 年

度の水産白書に載っております。色々な取り組みをして、藻場・干潟が重要であるということを、体験学習を通じて広めていますということが書いてあります。私たちのような活動は、全国に広まっていて、認められているということを励みに、これからもがんばっていきたいと思っています。

講演 5

宮古ほたるの里を作る会

宮古ほたるの里を作る会 会長 佐々木 信男

はじめに

宮古ほたるの里を作る会の佐々木と申します。

なぜホタルなのかということですが、前の職場の市役所の公害の担当をしていた時、重金属等を流す事務所が課題を解決していく中で、残った課題は、合成洗剤などの家庭排水と農薬でございました。家庭雑排水や農薬はPPMで規制する事はできません。これを解決していく方法として出会ったのが、ホタルでございます。30年ぐらい前の話になります。

昔のようにホタルが見られるようなきれいな水にしましょう。きれいな水に10年後も、100年後も鮭が帰ってくるように、宮古湾海域のウニ、アワビなどの海産物を守っていくような、市街地ではほとんどホタルが見られなくなりましたが、昔はホタルを捕ってきて蚊帳の中に放して遊んだりしました。人々のそういう郷愁に訴える、ノスタルジーに訴える中で水環境を守っていく事ができれば、これはとても気の遠くなるような話でございますが、そのような願いをこめて思いを同じくする仲間と活動をしてまいりました。

伺ったところによると、外国の方、アメリカの方たちはホタルをほとんどハエと同じように思っていると伺ったことがあります。日本には古来より（源氏物語などでも扱っておりますが、）ホタルの持つ風情、風流といいますか、詩に歌われていますが、それがご理解いただけないと、私達の取り組んでいる郷愁とか反省という趣旨がお分かりいただけないかもしれません。失礼なことを申し上げたとは思いますが、今日おいでの先生方のご意見も後ほど伺いできればと思います。

ホタルの里

まず、活動の拠点となる場所として、ホタルの繁殖地となる閉伊川緑地公園のせせらぎ水路の使用を県土木にお願いいたしました。県では水路の設計にホタルの生息も考えていたようで、こころよく区間を決めての使用をご了解いただきました。日陰樹として、以来、毎月1回会員の中嶋哲先生を講師にして自然体験をかねて河川の清掃活動を行っています。

水路土砂除去

何年かに1回、大水で閉伊川の水があふれ土砂が水路に埋まる事があります。ホタルの棲む水路の水の流れを確保するため、会員の中にバックホーの運転ができる者がいて、重機も無料で貸し出しを受けて、土砂の除去作業を何度か実施してきました。



ホタルコンサート

啓発活動の一環として「子ども連の健全育成と水環境を守る」という趣旨を柱に毎年テーマを決めて夢明かり協議会と共催で「星めぐりホタルコンサート」を開催しております。会員の金沢道子さんが代表世話人を勤め、今年で14回目を数えま

すが、夏の風物詩として市民の間に定着した感があります。

天候にもよりますが、多い時は5000人から7000人ぐらいの参加者があります。

開催と同じく、この時期に水路の上流、下流にホタルの飛ぶ姿が見られ、中嶋先生を講師にホタル観察会を行います。インターネットを見たという東京の方が見学に来られた事もありました。



ビオトープ設置

大水などで水路が埋まりホタルの成育場所の確保が難しくなり、ホタルの避難場所、子ども達の水生物の観察池としてビオトープの設置を振興局をお願いをしたところ、振興局を中心に建設事業者、市民ボランティア等の協力をいただいて、一大プロジェクトにより公園内にビオトープが完成しました。



正規に言うと約10000千円の工事費がかかることを約1000千円で完成しました。配置後の冬、ビオトープに鮭が登ってきて産卵しましたが、これは東京の小学校の教科書に掲載されました。

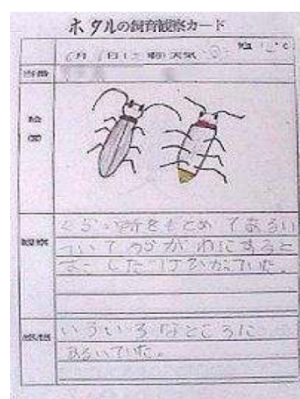
今、子ども達の格好の水遊びの場所になってお

ります。

市内小学校でのホタルの飼育

市内数箇所の小学校で生徒によるホタルの飼育、観察を行いました。

津軽石小学校では夜帰る先生が、電気を消したところ、職員室の中をたくさんのホタルが飛び交いびっくりした、との報告を受けました。津軽石小学校では、飼育経過を校内新聞にまとめ、県内のコンクールで最優秀賞をうけております。



森・川・海のシンポジウム

平成19年10月理学博士、日本の蛍研究の第一人者である大場信義氏を講師に招いて、海の立場から中嶋先生に、森の立場から川井村長さんに、川の立場から大場先生にお話をいただいて、森・川・海のシンポジウムを開催いたしました。

川井村とは1月1日に合併をするわけですが、その先がけとなった事業であったと思いますが、それがご縁で現在区界の道の駅の施設をお借りして、鮭の燻製を作っています。



啓発看板の設置

宮古市水道事業所の協力をいただいて河川公園内に木製の啓発看板を3機設置しました。

内容は、会員がそれぞれの部門を担当し、裏表、6面の中に、ホタルの生態が紹介されています。蛍飛ぶ里を育てる清き水郷氏の宝、悠久の清き閉伊川、子らの手に、の歌がそえられている。

ベンチと一体となった、1機約100万円の豪華な看板です。



さいごに

市内でも田代地区、重茂地区、長沢地区などに自然のゲンジボタルの育成が認められますが、接待さんたちが清流化の活動を行っている山口川にもホタルが飛ぶように清流化のご支援をしたいと思います。

講演 6

山口川をきれいにする市民ネットワーク ～子どもたちが遊べるきれいな川を目指して～ 山口川をきれいにするネットワーク事務局長 摂待 幸夫

はじめに

只今紹介されました、「山口川をきれいにする市民ネットワーク」の事務局の摂待と申します。どうぞ、よろしくお願いします。

最初に、このような発表の機会を設けて頂きました岩手県県土整備部および関係者のみなさんに感謝いたします。

宮古市の位置・流域について

山口川は、閉伊川の本流からすぐ下流に流れる、岩手県の二級河川です。4.1 kmの小さい川です。宮古市の5分の1、4,400世帯で約11,000人が住んでいます。



活動の動機

私が地元（宮古）に戻って来たのは昭和58年のことでした。山口川はその3年位前には岩手県で一番汚い川とレッテルを貼られたドブ川でした。それを自分なりに考え、どうにかならない物かと思ひ、市役所に何回も足を運びました。市役所では、あなた1人で何が出来るんですかと言われ、自分なりにくやしい思いをしました。その後も市役所に通ひ、水質調査の結果を教えてもらいまし

た。その結果、水質の悪さに愕然としました。

これまでの活動

当時、山口青年の会をつくり、その中で川の水質結果を発表し、毎年春には清掃活動を行なうようになりました。タイヤや自転車などの多くのゴミでした。



また、その後私が住む山口団地の父の会にて（母さんも入れて活動）、清掃活動や川をきれいにする呼びかけの看板設置等を行ないました。

また、川へ流入する排水管の下へ、実験的に炭による浄化装置を設置したりしました。

次に、一番上流に住む宮園団地の青年会に話を持っていく、同じように清掃活動をしています。

また、宮園子供会でも看板などを作り活動しています。

宮園子供会では、宮園青年会の指導のもと毎年ヤマメの放流を行なっております。

宮園団地のすぐ下流の知的障害者援護施設「第一わかたけ学園」にも話を持っていく、春の清掃活動に加わってもらいながら、現在までやってきました。

山口川の中流にある、山口小学校にも声をかけ、

平成 15 年から清掃活動を行なっております。



(岩手日報 2003 年 5 月 31 日付朝刊)

山口川の変化

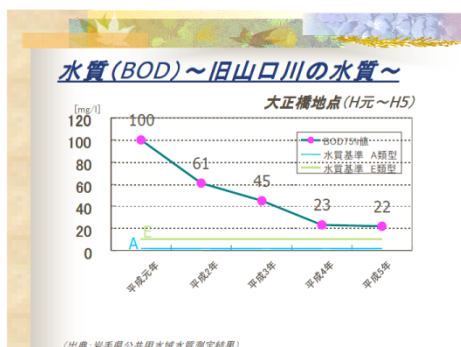
私が山口川に来た時は、E の段階の 10 倍、100 の値が検出され、雑排水で汚れ、においがしていました。これが、昭和の終わりから平成の初めごろのことです。

河川(湖沼を除く)の環境基準

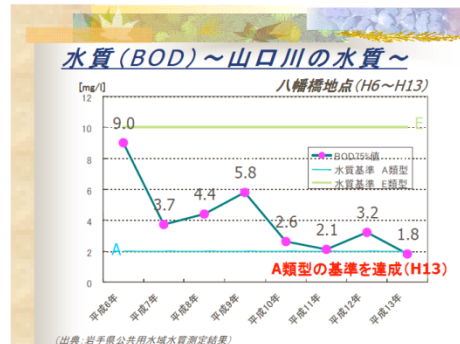
類型	BOD [mg/l以下]	利用目的の適応性
AA	1	水道1級
A	2	水道2級・水産1級・水浴
B	3	水道3級・水産2級
C	5	水産3級・工業用水1級
D	8	工業用水2級・農業用水
E	10	工業用水3級・環境保全

(出典: 昭和46年12月18日環境庁告示第39号、平成15年改訂)
(BOD・・・生物化学的酸素要求量)

平成元年から平成 5 年で 100 から 22 へ変化し、現在は 15~20 の間で推移しています。



その後も、水質は良くなり、平成 13 年には 1.8 を達成。これは、A 類型になり、ヤマメが住む環境にまで戻ってきています。



近年の活動

次に、昨年 1 月に山口川の未来を守ろうと、岩手県宮古地方振興局土木部の音頭で、宮古短期大学部教授 芝田耕太郎教授座長をはじめとする 24 人で「未来の山口川創る会」が設立されました。(市役所・漁協・短大生・小学生・自治会がメンバー)

その後、会合を繰り返して、これからの山口川への基本方針が決まりました。

- ①子供達が川で遊べる水質に戻そう！
- ②市民が親しめる環境を作ろう！
- ③安全な川を目指そう！



(岩手日報 2004 年 3 月 12 日付朝刊)

宮古市の広報への掲載と並行して、PR チラシを配って市民ネットワークのボランティアを募集しました。

山口川の河川流域の自治会会長の所に足を運び、計 22 の自治会長宅を訪問し、主旨を説明して歩きました。中には、自治会の役員会にも呼ばれ説明したこともあり、また、ある自治会では年寄だけ

の自治会（町内）で何かボランティアが出来ますかと聞かれました。

私が住む山口団地では、自ら自治会に声をかけ、班長に協力してもらい次のような文書で各家々640世帯に配ってもらいました。

その後、平成16年8月12日に「山口川をきれいにする市民ネットワーク」が設立しました。その他、ネットワークの活動の様子としては、山口小学校を中心に、簡単な水質調査キットをつかって調査をしています。

3年前に、市内の宮古小学校・愛宕小学校・山口小学校の5・6年生を中心にスタートしました。



また、市民ネットワークの一員である、宮古水産高校の佐々木先生により、山口川に初のイトヨが上がりました。その後、イトヨは9月8日に山口小学校に贈呈され、現在も元気に泳いでいます。イトヨは寒さに弱いため、正月学校に誰もいない間に、1匹死んでしまいました。残念です。



(岩手日報 2004年9月12日付朝刊)

また、イトヨの巣づくりにヒントをもらい、その後は枯草や水草で人工のバイオマットを作り、3ヶ所で実験しました。(バイオマット……自然浄化物が川の中にあることを発見)リンやアンモニウムを減少させる作用が非常に高いことがわかりました。これは生き物が産卵したり、身を隠したりするのに重要な物質です。河川敷の草で、人工バイオマットを作っていけば、経費が安く済むと思います。

また、山口川の水質が改善した証拠として、シロサギが見られるようになりました。小魚が増えてきた証ではないかと思っています。

今後に向けて

現在は、山口川上流の蜂ヶ沢川合流部付近にて、クレンソンによる水質浄化があるか調べている所です。

今後、ネックとなるのは川底のコンクリートと水量の問題です。蜂ヶ沢川には魚がいません。山口川の合流点に、高さ1mほどのコンクリートの帯工があり魚が遡上できません。また、中流部、山口小学校の前に高さ2mほどの転倒堰があり、そこでも遡上は無理です。

近年、鮭の遡上も確認されており、宮古市民の注目が集って来ているところです。今年度は、上流から下流まで、各自治体・団体等で水質の調査を行なう予定です。

源流の宮園団地奥の黒森山でも、川の中に湧き水の湧いてあるところがあるので、それも今後注目し、利用方法を検討したい。

住民一丸となって、1日も早くきれいな山口川になるよう努力したい。昔の山口川にいたヤヅメウナギ（ヤヅメウナギ）の夢を見て終わりとします。

本日はありがとうございました。

講演 7

さんりく ESD 閉伊川大学の取り組み さんりく ESD 閉伊川大学校事務局 小山 隆春

緒言

閉伊川大学校は昨年度から始まり、本年度で2年目となります。宮古を何とかしたいということで、東京海洋大学佐々木剛准教授が発起人となり、「なあどか、すっぺす！」をキャッチコピーに、川と海をつないでいる閉伊川を拠点に活動しています。

三陸地域の恵み

三陸地域は特徴として、海と、森と、きれいな水があります。古くから水産資源が豊富で、緑豊かな森とそこから流れ出る水量豊かな川の恩恵を受け、大昔から人類が住み、様々な伝統的な文化や技術を今に伝えています。

この自然豊かな流域に着目して、閉伊川流域において活動していこうということです。

閉伊川流域

閉伊川流域は、豊かな自然をたたえています。また、閉伊川は森と海をつなぐ重要な存在であり、他川との比較として水質がよく、様々な生物が生息しています。さらにそれは、流域に住む人々に地域の伝統文化として、厳しい自然環境と共存する暮らしぶりを培わせました。

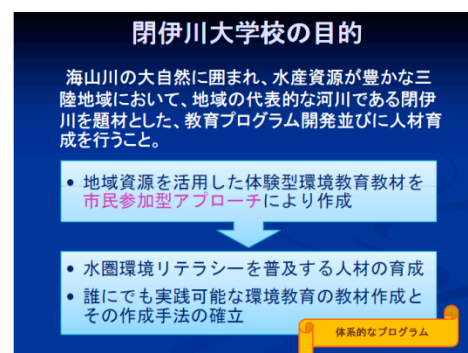
閉伊川大学校の背景と目的

閉伊川大学校は、持続可能な発展のための教育（ESD :Education for Sustainable Development）を背景に、水圏環境リテラシー（海を中心とした水圏環境と人との総合的な理解）の普及や人材育成を行う。この教育は言い換えれば、地域の課題解決のための教育でもあり、水圏環境教育を推進する地域人材を育成することが柱であ

る。



そこで、閉伊川大学校の目的は、海山川の大自然に囲まれ、水産資源が豊かな三陸地域において、地域の代表的な河川である閉伊川を題材とした、教育プログラム開発並びに人材育成を行うこととしました。具体的には、地域資源を活用した体験型環境教育教材を市民参加型アプローチにより作成するとともに、その活動を通して水圏環境リテラシーを普及する人材を育成し、誰にでも実践可能な環境教育の教材作成とその作成手法を確立する、体系的なプログラムです。



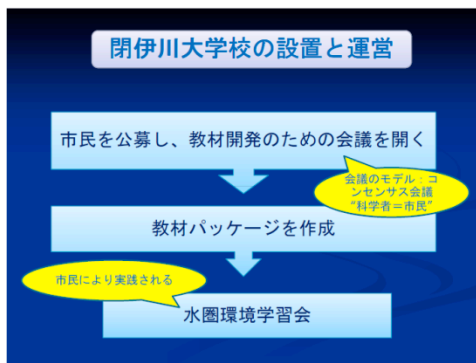
ここで言う人材とは、具体的に以下のような能力が備わっている人であると考えています。

- 1 横断的な知識の共有
- 2 それをわかりやすく伝える技術
- 3 合意形成を図る技術

4 閉伊川の素材（地域資源）と融合

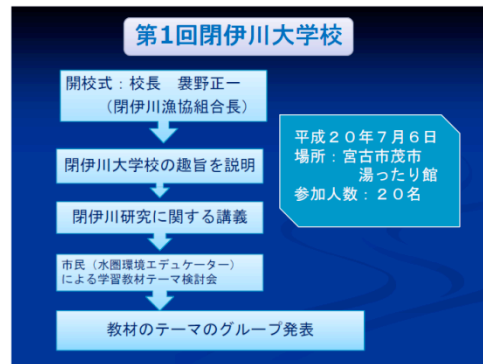
閉伊川大学校の運営

受講生は、一般公募により募集しました（案内状参照）。昨年度は私も受講したが、エドゥケーター（教育者）の養成を兼ねて、コンセンサス会議をモデルとした、教材開発のための会議を開きます。受講生は、作成した教材パッケージを、水圏環境学習会の中で地域の子供達を対象に実践します。



第1回閉伊川大学校

平成20年7月6日に、宮古市茂市にある「湯ったり館」にて開催しました。参加人数は20名でした。受講者は、閉伊川研究に関する講義を受けたのち、どのような教材を開発するか話し合った結果、学習教材は、「環境変化への危惧」「子供たちによる水辺の自然（山、木、水鳥）、水質、魚類等（ボラ、ヤマメ、イワナ、サケ、ワカサギ、チカ、カジカ、サワガニ）の採集調査」「体験、遊び、楽しむ、食べる」というテーマを盛り込んだ体験的に学習することができる教材とすることが決定しました。



教材作成にあたって

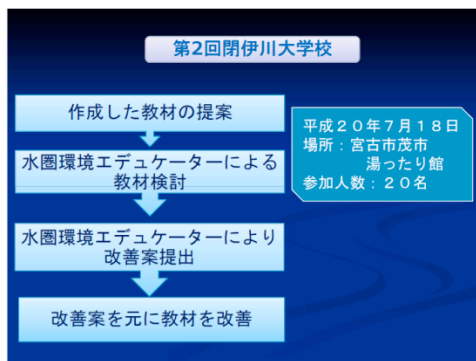
このコースの内容は、バークレー校の物理学者 Dr. Karpuls が発案した Learning Cycle 理論が反映されています。Learning Cycle とは導入→探究→概念の革新→応用→振り返りという学習サイクルのことです。つまり、科学知識を講義によって与えるのではなく、活動の中から発見させるという設計です。これにもとづく学習活動により、一人一人の能動的な学習を引き出すことが可能です。また、この理論は Inquiry Based Learning（探究学習）の元になったものでもあります。「学習者の要求に応じた学習を展開する」ことを目的とし、「学びは一人一人の経験や学習に基づくものであり、それぞれ異なっている、したがって一人一人の要求に応じて学習内容を提供することが必要である」という考えからなります。



第二回閉伊川大学校

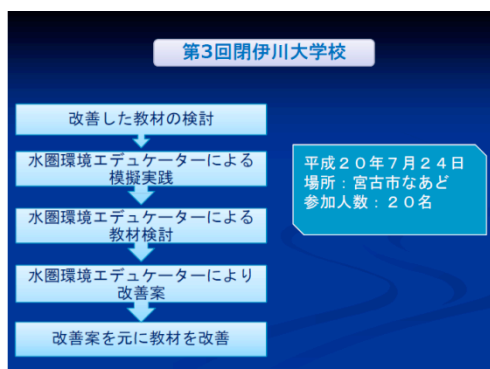
平成20年7月18日、宮古市茂市の「湯ったり館」にて実施しました。参加人数は20名でした。

第一回を受けて東京海洋大学水圏環境教育学研究室にて作成した教材を閉伊川大学の参加者に提示し、水圏環境エデュケーターである参加者による教材検討を経て、改善案を作成し、これをもとに教材を改善しました。



第三回閉伊川大学

平成20年7月24日、宮古市「なあと」にて実施しました。参加人数は20名でした。まず、第二回を受けてさらに改善した教材を再度検討し、水圏環境エデュケーターによる模擬実践を行いました。そして、実践を踏まえた更なる教材の検討と改善案の作成を行い、教材を改善しました。



作成した教材

閉伊川大学を通して、ラーニングサイクルをベースに作成した教材の概要は以下のとおりです。

§ 1 「科学者になろう」

- ・科学者のビデオ：疑問を持ち、仮説をたて、検

証することの重要性を学ぶ

- ・ワカサギとチカを見分けるカードゲーム

§ 2 「生き物にはいろんなサイズがある！」

- ・正規分布について学ぶ
- ・100個の餌を10人の子供が取り合うゲーム

§ 3 「教室でワカサギ釣りを科学しよう！」

- ・正規分布の応用
- ・実際の体長データを記入したワカサギを釣り、正規分布を作成するゲーム

- ・山が二つできるように作ってある→山ごとに魚の年齢が

§ 4 「年齢を調べよう！」

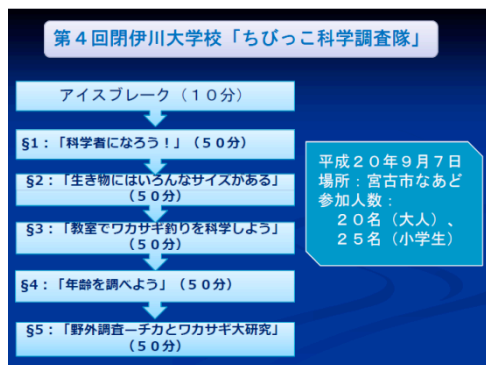
- ・耳石による年齢測定法を学ぶ

§ 5 「野外調査—チカとワカサギ大研究」

- ・閉伊川河口付近で釣りを実施、解剖によりワカサギの年齢を測定し、記録する

第四回閉伊川大学

平成20年9月7日、宮古市「なあと」にて実施しました。参加人数は大人20名、小学生25名でした。エデュケーターが作成した§1～5の教材を、小学生を対象に実践しました。



2年目 (2009年主催事業)

- 川での体験活動を取り入れる。
- 科学的思考を取り入れた教材開発は継続して行う。
- 流域を活用する。
 - ⇒ ゆったり館前の閉伊川
 - ⇒ 地域の代表的水産資源 サケ

■ 9月 わくわく自然塾 in リバーパークにいさと
■ 12月 国際シンポジウム+わくわく自然塾 「サケの人工ふ化放流の歴史と科学」

2年目 (2009年主催事業)

閉伊川大学は2009年に2年目を迎えることとなりました。川での体験活動を取り入れて、昨年に引き続き、科学的な思考を取り入れた教材開発を継続して行い、9月に「わくわく自然塾」として流域を活用した教材を実施し、そして12月に、地域の代表的な資源であるサケを使ったプログラムを実施することになりました。

9月わくわく自然塾 in リバーパークにいさと

- ・川流れ体験
- ・水生昆虫の獲り方
- ・地元の魚を食べる
- ・教材、あるいは図鑑等を使いながら、どういものが獲れたのか調べる

- ・地球環境の話

12月 国際シンポジウム+わくわく自然塾 「サケの人工ふ化放流の歴史と科学」

- ・サケ漁・荷揚げの見学
- ・ふ化場の見学
- ・サケの生態についての話

今後に向けて

地域の人材を活かした地域に密着した活動でありながら、佐々木先生のような遠くの人材も一緒に、他の地域と交流もできるような活動を目指したいと考えています。自然体験を通して、水圏環境リテラシー教育を推進し、自然科学を学習することも重要です。こういった活動が、最終的には地域づくりにつながり、地域、行政、学者、企業、漁協さんとの協働を通して、いろんな方と交流が広がって、地域の宝となることを期待しております。

今後に向けて

- 地域密着型 地域交流型
- 地域の人材 + 遠くの人材 の融合
- 水圏環境リテラシー教育の推進
- 自然体験を通じた自然科学学習
 - ※体験型アプローチ
- 地域、行政、学者、企業(漁協)等との協働
- 地域づくり、地域創造の視点で

なあどか、すっべす!