

第2回近大養殖魚ふれあい祭り 2010
—来て、見て、感じて、科学しよう!—
開催レポート



平成22年10月

平成22年度 魚研（ギョラボ）x カフェ メンバー一同

目次

	頁
はじめにー第2回近大養殖魚ふれあい祭りを振り返って（環境グループ、谷口亮人）	2
第2回近大養殖魚ふれあい祭り 2010 白浜イベントのプログラム詳細	5
白浜イベント開催レポート（環境グループ、津田裕一）	6
○ 研究体験ブースレポート	
ブース A 仲間をつなぐ視運動反応（養殖グループ、松本太郎）	8
ブース B 魚の呼吸を測ろう（環境グループ、安田十也）	8
ブース C 養殖場環境のミクロの宇宙（環境グループ、シャリファ ノル エミリア）	9
ブース D あなたの水銀計ります（利用・安全グループ、モク ウェン ジェ）	10
ブース E 肉色で鮮度を知る（利用・安全グループ、ロイ ビモル チャンドラ）	11
ブース F 血中マーカーで魚を知る（利用・安全グループ、若木泰子）	12
ブース G 見て学ぼう！ 漁業・流通の仕事（流通・リスク分析グループ、原田幸子）	13
ブース H 養殖魚ができるまで（環境グループ、白樫 正）	14
○ スタッフレポート	
フランシスコ デ ラ セルナ サバテ（人工種苗グループ）	16
ビシュワジット クマー ビシュワス（養殖グループ）	16
門田 実（環境グループ）	18
松井隆宏（流通・リスク分析グループ）	19
田中照佳（利用・安全グループ）	19
アイバン コー チョン チュ（人工種苗グループ）	19
第2回近大養殖魚ふれあい祭り 2010 大島イベントのプログラム詳細	22
大島イベント開催レポート（人工種苗グループ、阿川泰夫）	23
○ スタッフレポート	
金 良洙（養殖グループ）	25
フランシスコ デ ラ セルナ サバテ（人工種苗グループ）	25
ビシュワジット クマー ビシュワス（養殖グループ）	26
メラニー アンドリュウ（人工種苗グループ）	27
常本和伸（人工種苗グループ）	27
ハ ホー チュー（人工種苗グループ）	28
アンケートの集計結果（流通・リスク分析グループ、原田幸子）	31
開催告知ポスター	40

はじめにー第2回ふれあい祭りを振り返って

実行委員長 谷口亮人（環境グループ、博士研究員）

今年度は、近畿大学グローバル COE 若手企画サイエンスカフェ「魚研（ギョラボ）x カフェ」を、“体験型サイエンスカフェ”として開催しました。21 世紀 COE の時に、第 1 回ふれあい祭りを開催しており、ふれあい祭りとしては、第 2 回ということになります。グローバル COE プログラムの一環として行っている前年度までの計 5 回の魚研（ギョラボ）x カフェでは、セミナー形式を採っており、お茶やコーヒーを飲みながら、私たちの行っている研究の最先端について討論するというものでした。セミナー内容も好評でしたが、同時に行った研究体験ミニブースも非常に好評でした。「一見は百聞に如かず」という諺があるように、話を聴くだけでなく、実際に養殖現場を見ていただいて、実際に体験していただければ、より一層わかっていただけるのではないかと私たちも考えました。そこで、第 6 回目の「魚研（ギョラボ）x カフェ」として、第 2 回ふれあい祭りを開催するに至りました。



昨今、大変ありがたいことに、近畿大学水産研究所が行っているクロマグロ完全養殖が、ますます脚光を集めるようになりました。水産研究所が成し遂げたクロマグロの完全養殖とは、最初の稚魚を採る以外は、天然資源に一切負担をかけない方法です。クロマグロをはじめとした水産食品の世界的なニーズの上昇により、天然資源の枯渇等が問題となってきましたので、養殖の担うところはますます大きくなってきています。今年 3 月にカタールで開催され、大西洋クロマグロ禁輸が問題となったワシントン条約第 15 回締約国会議は、記憶に新しいのではないのでしょうか。クロマグロの完全養殖は、もちろん、一朝一夕で成就したものではありません。水産研究所では、クロマグロ以外にも、マダイやブリ、ヒラメ、クエなど、多くの魚種の養殖に成功しています。これらの経験をクロマグロ養殖にも生かし、32 年という非常に長い歳月をかけ、2002 年 6 月にやっと、完全養殖に成功した瞬間が訪れることになります。他魚種の養殖経験無くしては、クロマグロ完全養殖もなかったかもしれません。是非とも、クロマグロだけでなく他魚種を養殖する素晴らしい技術と素晴らしい努力の歴史を、実際に見ていただき、また、体験してもらいたい。そこから湧き上がってくる好奇心や疑問の数々について、一般の皆さまと共有し、討論しようと、メンバー一同が考えました。そのような経緯もあり、主にクロマグロ以外の養殖研究に触れていただく白浜イベントとクロマグロ養殖を肌で感じていただく大島イベントの 2 部開催となりました。

今年の若手研究者メンバーは、奈良メンバー 14 名（博士研究員 8 名、博士後期課程院生 6 名）と水産研究所メンバー 12 名（博士研究員 8 名、博士後期課程院生 4 名）の総勢 26 名です。このうち、外国出身の方が 12 名（韓国、マレーシア、バングラディシュ、スペイン、南アフリカ）と、半数近くも占めており、まさに“グローバル”と言っても過言ではないメンバーでしょう。このような“多国籍軍”なので、意思疎通の難しさなどは多くありました。特に、水産研究所のメンバーは、12 名中 8 名が外国人メンバーなので、相当大変だったことと想像できます。また、奈良メンバーと水産研究所メンバーが、物理的に離れており、ミーティングの共同開催などは、非常に難しいものでし

た。また、研究のため已む無く本イベントに参加できなかったメンバーもいましたが、開催に至るまでに、出来る限りのサポートをしていただきました。メンバー一同がひとつの目標に向かって協力し、計画を詰めて行った光景は、非常に心強いものでした。特に、”多国籍軍”である水産研究所メンバーを見事に束ね、イベント開催に導いた博士研究員の津田さんと、近畿大学初の大島実験場の一般開放、サイエンスカフェの開催を実現させた博士研究員の阿川さんの、手腕たるや見事というより他ありません。

9月18日土曜日に開催した白浜イベントは、当初参加者が少なく、メンバー一同、開催まで不安な日々を送っていましたが、広報担当を中心とした懸命な広報活動や、参加者の方々の口コミなどにより、39名もの方々に参加していただきました。当日は、天候にも恵まれ、非常に熱い猛暑日でした。水産研究所メンバーによる海上生簀や陸上生簀見学の楽しさは折り紙付きでありましたが、実際に参加者の楽しそうな表情を窺ったときは、非常に喜ばしいものでした。奈良メンバーによる研究体験ブースでも、実際に手を動かしてもらって体験する養殖科学に対する、参加者の好意的な反応を拝見でき、非常にうれしく思いました。参加者の方々にできるだけ楽しんでいただこうと、イベント開催の一週間前まで試行錯誤していたブースもあったので、非常にほっとしました。

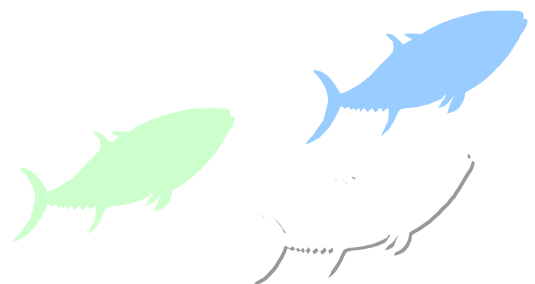


10月2日に開催した大島イベントは、大島実験場初の一般開放で不安もありましたが、それを天候も見ていたのか、非常に風の強い日となりました。当日は、より多く、より遠方の方にも参加していただきたいという考えで、午前の部と午後の部に分け、開催しました。大島イベントには、新聞やテレビでのクロマグロ関連報道による影響もあり、当初予定していたそれぞれの部で25名という募集定員のところ、午前の部38名、午後の部30名もの方々に参加していただきました。当日は、強風と共に雨も心配されていましたが、私たちの願いが叶ったのか、雨は降らずに、また時間が経つにつれ、風も弱まっていきました。すべてが初めてのことで戸惑うところも多くあり、参加者の方々に迷惑をお掛けする部分もありましたが、メンバー一同の素晴らしいチームワークと、なによりも参加者の方々の寛い心で、予定通りに無事進めることが出来ました。「もう終わりなの〜?」という、子どもの声が非常に印象深く、今後もこのようなイベントを続けていくべきだと、強く感じた瞬間でした。

近畿大学グローバル COE プログラムの諸先生方には、温かい眼差しで私たちのイベントを見守っていただき、また困った時には適切なアドバイスをいただき、感謝いたします。また、白浜実験場および大島実験場、農学部の事務員の方に、魚研(ギョラボ) x カフェのためにいただいた、表には出てこない書類手続きなどの激務の数々無しには、決してこのような素晴らしいイベントを開催することは出来ませんでした。ありがとうございます。イベント当日、現場スタッフの方々に

は、日常業務でご多忙のところ、快く私たちのイベントに協力していただき、養殖現場を開放していただいたことはもちろんのこと、船まで出していただきました。この場をお借りして、深く御礼申し上げます。博士前期課程大学院生、特に、水産研究所所属の大学院生には、私たち若手研究者だけでは手が回せないようなところを、お手伝いしていただきました。両イベントを通じて、怪我や事故等もなく無事終わることが出来たのは、すべての方々の協力があったからこそです。本当にありがとうございます。

最後に、至らないところの多い、頼りない実行委員長の私を支えて、イベントを成功に導いてくださった魚研（ギョラボ）x カフェメンバーに、大変感謝いたします。



第2回近大養殖魚ふれあい祭り 2010 白浜イベントのプログラム詳細

○ 日時

2010 年 9 月 18 日（土） 10:00～15:00

○ 会場

近畿大学水産研究所白浜実験場

○ タイムスケジュール:

09:30 受付開始（流通・リスク分析グループによる DVD 上映）
10:10 挨拶・趣旨説明
10:30 海上生簀見学（水産研究所担当）
12:00 昼食・休憩（流通・リスク分析グループによる DVD 上映）
13:00 陸上施設見学（水産研究所担当）
13:30 研究体験（奈良担当）
15:00 終了挨拶・解散

○ 研究体験ブース一覧

ブース A	仲間をつなぐ視運動反応	担当: 松本太郎
ブース B	魚の呼吸を測ろう	担当: 安田十也
ブース C	養殖場環境のミクロの宇宙	担当: シャリファ ノル エミリア
ブース D	あなたの水銀計ります	担当: モク ウェン ジェ
ブース E	肉色で鮮度を知る	担当: ロイ ビモル チャンドラ
ブース F	血中マーカーで魚を知る	担当: 若木泰子
ブース G	見て学ぼう! 漁業・流通の仕事	担当: 原田幸子
ブース H	養殖魚ができるまで	担当: 白樫 正

○ 来場者

39 名（事前申し込み: 42 名 [うち、欠席 3 名]、当日申し込み: なし）

○ 参加スタッフ（順不同、敬称略）

20 名

人工種苗グループ:

フランシスコ デ ラ セルナ サバテ、常本和伸、阿川泰夫、ハ ホー チュー、アイバン
コー チョン チュ

養殖グループ:

金 良洙、ビシュワジット クマー ビシュワス、松本太郎

環境グループ:

津田裕一、白樫 正、安田十也、門田 実、谷口亮人、シャリファ ノル エミリア

利用・安全グループ:

ロイ ビモル チャンドラ、田中照佳、若木泰子、モク ウェン ジェ

流通・リスク分析グループ:

原田幸子、松井隆宏

白浜イベント開催総括レポート

白浜イベント実務責任 津田裕一（環境グループ、博士研究員）

本イベントの目的

2010年9月18日に、"第2回近大養殖魚ふれあい祭り in 白浜"を開催いたしました。本イベントは、グローバル COE ギョラボカフェ（サイエンスカフェ）の一環で、グローバル COE 若手研究者が中心となり企画・実施しました。今回は、"第1回近大養殖魚ふれあい祭り（2007年）"に引き続き、一般市民の方に和歌山県白浜町にある近畿大学水産研究所へ"来て"いただき、実際の養殖現場である海上生簀や養殖魚を"見て"、養殖魚の給餌や実験を通して魚を"感じて"、養殖"科学"の面白さと近畿大学水産研究所の養殖生産を広く知ってもらうことを目的としました。



イベント概要

白浜イベントは、丸1日を使って2部構成で行われ、第1部は「実際の養殖現場をみてみよう」というタイトルで、参加者に養殖現場である海上生簀へ来ていただき、養殖魚の見学・給餌体験や養殖生産の説明を行いました。第2部は「水産科学の一步をふみだそう!」というタイトルで、各研究グループの若手研究者による参加体験型の実験を行いました。本イベントの主な広報活動は、小・中・高校・奈良及び白浜・田辺近隣地区へのポスター掲示、新聞・テレビ等のメディアへの案内、昨年度サイエンスカフェ参加者への案内を行ないました。参加者は、当日キャンセルもありましたが、県外を含めて1歳から60歳以上の定年退職された方まで、約40名の参加を頂きました。

【第1部】9時半から受付を開始し、10時10分の谷口委員長の開会挨拶で本イベントを開幕しました。その後、研究所の現場スタッフの船3隻で海上生簀へ移動し、マダイ・カンパチ・クロマグロ幼魚の給餌体験・説明を行ないました。参加者には実際に自分の手で餌を給餌していただき、養殖魚が餌を食べる時の迫力に驚きと歓声をあげてる様子で、スタッフも含め笑顔が溢れた楽しい時間を過ごされたと思います。また、スタッフによる養殖現場・魚の説明を聞き入っている年配の方の真剣な顔も印象的でした。イベント終了後に書いて頂いたアンケートにも給餌体験と見学がとても楽しかった、良い体験ができたと書いてくださった参加者が多くおられました。



【第2部】お昼休憩をはさみ、午後からは第2部へ移行する前に、研究所の陸上施設で海上生簀では見ることの出来なかった研究所で養殖されているキンダイ・シマアジ・クエ・ヒラメ等の魚を見学し、さらに研究所魚病班による寄生虫駆除のデモンストレーションが行われました。陸上生簀の見学では、その後、研究所内の講義室で各研究グループによる7つの実験ブースが設置され参加



者体験型の実験が行われました。各ブース「仲間をつなぐ視運動反応」（養殖グループ）、「魚の呼吸を測ろう」（環境グループ）、「養殖場環境のミクロの宇宙」（環境グループ）、「あなたの水銀測ります」（利用・安全グループ）、「肉色で鮮度を知る」（利用・安全グループ）、「血中マーカーで魚を知る」（利用・安全グループ）、「見て学ぼう！ 漁業・流通の仕事」（流通・リスク分析グループ）というタイトルで各グループの研究を紹介しな

がら実際に参加者に実験体験をして頂きました。どのブースも参加者が途切れる事もなく、ほとんどの参加者がすべての研究ブースを回られたのではないのでしょうか。どの参加者もとても興味深く実験を体験されていた様子で、年配者の予想外の鋭い質問と子供の興味津々に顕微鏡を覗いている横顔がとても印象的でした。15 時半に、委員長の開会の挨拶、参加者とスタッフの集合写真で本イベントを無事に終了することができました。イベントは、丸1日で行ったこともあり、年配の方は少々お疲れの様子でしたが、とても活気があふれた参加者もスタッフも満足いくイベントになったと思います。



○ 研究体験ブースレポート

ブース A 仲間をつなぐ視運動反応

松本太郎（養殖グループ、博士研究員）

ふれあい祭り in 白浜では「仲間をつなぐ視運動反応」と題した展示をポスターと魚を使って行いました。視運動反応とは、動物が、眼の網膜に映る映像が同じになるように、自分の体を動かす反応行動のことです。たとえば、群れの中で泳いでいた魚が群れからはぐれそうになると、群れの元の位置に戻ろうとします。こうすることで魚は群れを作り続けることができます。このブースでは透明な円柱形の水槽の外側で白黒の縦縞ストライプ模様を回転させたときに魚が視運動反応によって縞模様を追う様子を観察してもらいました。この実験は子供たちに好評で、何度も縞模様を回転させて楽しんでいました。視運動反応はガラス瓶などを使って簡単に再現できるので、夏休みであれば小学生の自由研究のネタに最適と思います。視運動反応を実際に見てもらった後、視運動反応が魚の目のよさを測る研究に用いられていること、底曳網に魚が入るのにも視運動反応がかかわっていることを理解してもらいました。このブースでは魚の行動を目の前で観察して、魚をより身近に感じてもらえたと思います。



ブース B 魚の呼吸を測ろう

安田十也（環境グループ、博士研究員）



私は、本学グローバル COE プログラムにおいて、養殖している魚たちが生簀の中で日々どれくらいのエネルギーを使っているのか推定する方法を開発しています。これを知することは、養殖魚の健康管理だけでなく、残餌や糞などが周辺環境へ与える負荷の軽減策にも繋がります。エネルギー消費量を見積もる際、指標としてよく使われるのが、体内に取り込んだ酸素の量です。激しく運動した時は呼吸が荒くなります。従って、消費した酸素の量を計れば運動の激しさが分かる。このことは、皆さんも感覚的に理解でき

るのではないのでしょうか。ある運動をして消費した酸素の量または生成された二酸化炭素の量は、人間の場合はダグラスバッグとよばれる呼吸器を装着して測定します。しかし、それを養殖魚に装着するわけにはいきません。なぜなら魚は水中で生活し鰓から酸素を取り込み呼吸しているからです。逆手にとれば、水中に溶け込んでいる酸素の量を測定してやれば魚の酸素消費量を計測することができます。



前置きが長くなりましたが、白浜で行われたイベントでは、カニバル式溶存酸素計という測器を使ってトラフグの酸素消費量を計測する実験を実演し、魚が呼吸する仕組みについて解説しました。トラフグが遊泳すると水槽中の溶存酸素が少なくなる様子を興味深く見て頂けました。ちなみに人間でも同様に、密閉空間に閉じ込めれば次第に空気中の酸素が薄くなりますので、酸素の消費量を計測することができますが、効率が悪いのと安全性への配慮から殆ど行われません。

ブース C 養殖場環境のミクロの宇宙

シャリファ ノル エミリア（環境グループ、大学院博士後期課程）



On the 18th of September 2010, Kinki University's young scientist of Global Center of Excellence (GCOE) Program held a "Fureai Matsuri" at Shirahama Fisheries Station, Wakayama. The participants were about 40 people dominated by primary students. The purposes of this event were to introduce and give local people a chance to what is aquaculture all about. The morning session was more to field observation where they went to sea cages and get real life experience on rearing fishes.

In the afternoon session, there were booth depending on groups were set up. This session was held to show the participants that aquaculture is not all about going to the sea, set the cage and feed the fishes. There are much more aquaculture could offer. For example, I am from the Environmental Group and in charge in letting the participants know that what is there in aquaculture site, what can we do to keep it clean since we are using the sea for own on purposes (rearing fishes).

From my booth, Taniguchi san and Sugahara san also joined me to explain and demonstrate microbes in aquaculture site. We set up a small tank similar to the sea condition with mud at the bottom and show the participants the different of microbes living at the bottom of the sea (mud) and surface of the sea. Most of the participants had their first experience to use the microscope and some it was their first time to see bacteria with their own eyes.

I think this event was a success as it brings benefits to all parties. The participants get to know the world of aquaculture better and the organizers get full feedback on what local people think of aquaculture. I



(2010年9月18日に和歌山県白浜実験場にて、近畿大学グローバル COE 若手研究者企画「ふれあい祭り」を開催しました。参加者はおよそ40名にも及び、小学生にも多く参加していただきました。このイベントの目的は、養殖に関することを一般の方々に知っていただくことでした。午前の部では、海上生簀現場に行き、実際に行われている養殖について体験していただきました。

午後の部では、各研究グループによるブース展示を行いました。このセッションでは、海に行き、

生簀を設置し、餌をあげることだけが養殖ではないということを知っていただくために行いました。例えば、私は環境グループ代表として、養殖場環境を誰がきれいに保っているかなどを知っていただきました。

私のブースは、博士研究員の谷口さんや昨年度まで環境グループに所属していた菅原さんにも協力してもらいました。私たちは、海底堆積物から海水までの現場環境を小さな水槽に再現し、それぞれ生態的ニッチの異なる微生物群集について観察しました。多くの参加者にとって、蛍光顕微鏡を使うこと、および、細菌群集を彼ら自身の眼で見ることは、初めての経験だったように思えます。このイベントは、すべての参加者に新しい情報をもたらすことが出来たので、成功したと考えています。参加者は、養殖の世界についてよりよく知ることが出来たし、スタッフは、一般の方々が養殖について考えていることに関して意見を得ることが出来ました。今後も、このイベントが続くことを望みます。)

ブース D あなたの水銀計ります

モク ウェン ジェ (利用・安全グループ、博士後期課程)

This year, Gyo Lab Café had held a special workshop at Fisheries Laboratory in Shirahama. The workshop was held on 18 September, where each laboratory opened a booth to the participants to explain our research. I had prepared a booth for the Laboratory of Aquatic Food Science. I had tried to explain the cautious of the mercury levels in the seafood by the helps of Dr. Harada and Mr. Tanaka. I also had collected 33 person's hair from the participants for mercury analysis. The results showed that some participants had high level of mercury probably due to frequent fish consumption. The one day workshop was held successful overall. The cooperation among the team was great. The participants were glad and interested with our explanations. It



The results showed that some participants had high level of mercury probably due to frequent fish consumption. The one day workshop was held successful overall. The cooperation among the team was great. The participants were glad and interested with our explanations. It

is my pleasure to be able to get involved in this event and be able to work with all GCOE members to make this event a success. I do hope it can be held again in future.

(今年のギョラボカフェは、近畿大学水産研究所白浜実験場において、スペシャルワークショップとして9月18日に開催されました。このイベントでは各研究グループが研究体験ブースを設け、その中で、私は、水産食品化学研究室のブースを準備しました。私は、流通・リスク分析グループ博士研究員の原田さんや利用・安全グループ大学院生の田中さんの協力の下、海産物における水銀レベルに関して、注意深い説明を心がけました。さらに、参加者の水銀含量を解析するために、33名の髪の毛を採取しました。そのうち、高い水銀レベルを検出した方もいらっしゃいましたが、恐らくは、普段からよく魚を採っているかただと思われそうです(もちろん、高いといっても危険レベルには到底達しません)。概して、本イベントは成功のうちに終わったと感じています。ギョラボメンバー間の協力は素晴らしいものでした。参加者も、私たちの研究に興味を持ち、また楽しんでいただけたに違いありません。このイベントに参加できたこと、また、このイベントを成功させようとギョラボメンバーが協力し合ったことを、非常にうれしく思います。将来、またこのようなイベントを開催することを望んでやみません。)



ブース E 肉色で鮮度を知る

ロイ ビモル チャンドラ (利用・安全グループ、博士研究員)

The café was held on 18 September, 2010 at Fisheries Laboratory, Shirahama Experimental Station. In that program, we made booths for the Nara members to explain our research work by using poster and other experimental tools to the participants. I was a member of a booth and I tried to explain our research work as a member of safety and utilization group. To make the program interesting, I made a poster on improvement of meat color and color stability of tuna. Also for fun, I used Colorimeter to check the skin color of all interested participants.



Not only the participants but also some of our staff also interested to check their skin color with the Colorimeter. I also explained why color improvement and color stability of tuna meat is necessary. The participants wanted to know many aspects of meat quality and I tried to answer their questions. The aim was to send a message to the participants from our research activities. In that day, the participants actively participated in the whole program. I think this type of event is very useful to inform our research activities to

the ordinary people and it will be helpful for us for future research direction. I believe that this program give us a chance to go to the ordinary people and to know their idea, their wants, their thinking and their suggestions. I would like to thank all the active G-COE members to make the event fruitful and focus Kinki University as a potential institute for the development of quality fish and fish products for the consumers not only in Japan but also worldwide.

(ギョラボカフェは、近畿大学水産研究所白浜実験場において、9月18日に開催されました。このプログラムにおいて、奈良メンバーは、ポスターを使った説明や実験機器を使った、研究体験ブースを設けました。私も、利用・安全グループのメンバーとしてブースを設け、私の研究について説明しました。このプログラムを興味深いものにするために、クロマグロの肉色改善やその維持についてのポスターを作成しました。さらに、カラリメータ（色彩識別装置）を使って、参加者の肌色を測定することも行いました。これには、参加者だけでなくスタッフも非常に興味を持っていました。私は、クロマグロの肉色の改善やその維持が何故大切かについても説明しました。参加者からは、肉の品質に関する質問も多く出たため、それに答えるように心がけました。本イベントの狙いは、私たちの活動をみんなに知っていただくことです。当日、参加者には積極的に参加していただきました。今回の体験型イベントは、私たちの研究活動を知っていただくためだけでなく、私たち

が今後研究していく方向性を見出すためにも、非常に有効であると考えています。このプログラムは、私たちが一般の方々に歩み寄り、彼らのアイデアおよび知りたいこと、考え、提案を知る機会を提供していると信じています。最後に、このイベントを有意義なものにしたすべてのGCOEメンバーに感謝いたします。今後、日本だけでなく世界規模の消費者に対する質の良い魚や魚加工品に貢献しうる研究所としての近畿大学に、注目したいです。)



ブース F 血中マーカーで魚を知る

若木泰子（利用・安全グループ、博士後期課程）

今回9月18日（土）に白浜実験場で開催された第2回目となるふれあい祭りのブース会場には、たくさんの参加者の皆様にお越しいただきました。ふだん私たちの応用細胞生物学研究室では、メタボリック・シンドロームの原因となる脂質代謝の問題を調べる研究を行っているため、「血中マーカーで魚を知ろう～魚の健康診断」という企画名でブースをたちあげ、普段健康診断の血液検査でお馴染みの血糖値（グ



ルコース) やコレステロール値が魚の場合ではどうなっているのか知ってもらい、また実際に血糖値を測定する実験を体験していただこうと考えました。しかし、魚類の場合、ヒトをはじめとする哺乳類とは違う傾向が多く、また採血方法も尾部の血管から行うという難しいものでした。私自身も初めて知ることや体験することの連続で、企画当初は実現するのか非常に危ぶまれましたが、水産学科の他研究室の皆様にアイデアやご協力をいただき、無事に成功することができて本当に感謝しています。



私のブースでは、マダイの稚魚などの魚を入れた水槽を2台設置しました。また、近大マグロやコイなどから採取した血液サンプルや実験器具を置き、血糖値を実際に測ってもらうコーナーを設けました。

参加者の皆様からは、多くの反響を得ることができました。特に、ヒトではメタボリック・シンドロームの診断として一般的な血糖値が、魚の場合ではストレスマーカーであるという意外性には反響が大きかったように感じます。水槽にいるマダイの稚魚たちにストレスをかけると体表の模

様の变化が観察でき、多くの参加者が見入っておられました。また、実際に実験器具を手にとって血糖値の測定をする体験コーナーは好評で、小さな小学生のお子さんからご年配の方々まで、興味津々で取り組んでくださいました。反省点としては、実際に白浜実験場に到着するまで、ブースの設置の詳細な検討ができず、設営に時間がかかったことだと思います。また、今回の屋内ブースのイベントに設定された時間は1時間あまりでしたが非常に短く感じられ、終了時には「え～もう終わりなの？」などと叫ぶお子さんたちもいて、楽しんでもらえたのかと安堵すると共に、もう少し長い時間イベントを続けたかったと思いました。今後は今回の経験を生かしてより充実したイベントにできたらと思います。

ブース G 見て学ぼう! 漁業・流通の仕事

原田幸子 (流通・リスク分析グループ)



「第2回近大養殖魚ふれあい祭り」白浜開催(2010年9月18日)において、流通・リスク分析グループは、ビデオ上映のブースを設け、マグロの生産・流通・消費までをビジュアルとして分かり易くお客様にお見せしました。実験体験ができるほかのグループとは異なり、当グループからはなかなか参加型の展示ができないということが課題として残りましたが、午前中の養殖場見学で少し疲れた方にはちょうど良かったのかもしれません。

せん。

当日は晴天に恵まれ、白浜近郊の方だけでなく遠方からも多くの方にお越しいただき、無事、こ



のイベントが終わりましたことを、ご参加・ご協力いただいた皆様に心より御礼申し上げます。

ブース H 養殖魚ができるまで

白樫 正（環境グループ・博士研究員）

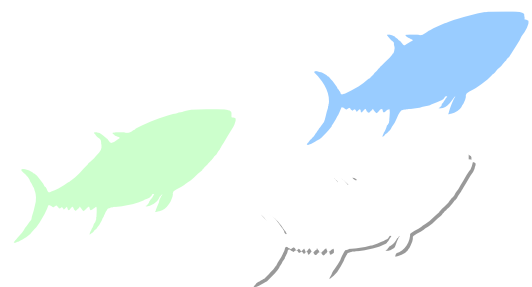
ふれあい祭りでは午後を研究体験に割り当て、それぞれの研究グループが設置したブースで参加者に近畿大学で行われている研究を体験して頂きました。当初、白浜実験場班は現場体験だけを担当する予定だったのですが、折角なら、実験場ならではの生きた魚を見てもらいたいと、院生や学生が積極的に協力を申し出てくれたため、ブースを設置することにしました。私達のブースでは、「養殖魚ができるまで」をテーマに、午前中生け簀で見学した近大マダイの初期発達段階を知ってもらおうと、卵、ふ化仔魚、餌となるワムシやアルテミアを用意しました。加えて、午前中に淡水浴で駆虫したハダムシも実体顕微鏡下でじっくり見て頂きました。一番苦労したのが、準備段階です。異なる発達段階の卵を用意するため、浦神実験場からもらったマダイ卵を 17℃、20℃、25℃のインキュベータに収容し、毎日水替えをしました。温度が高すぎるとは全部ふ化してしまうし、低すぎるとは発達しません。学生さん達に手伝ってもらいながら、卵を殺さないために気を遣いました。おかげで、当日は胚胎形成した卵からふ化したての仔魚までが揃いました。



ブースにはカメラを接続した実体顕微鏡を設置して、パソコンのモニターで一緒に観察出来るようにしました。大学院生の石元君がマダイの卵や仔魚を見せながら初期発達について説明した後、仔魚の餌であるワムシやアルテミアを見せました。やはり生きて動いているものは説得力があります。特に子供達はシャーレの中で動く魚やアルテミアを見て大はしゃぎでした。アルテミアの飼育についての説明もしたので、飼ってみたいという子供達には、アルテミア卵をお土産に分けてあげました。大人の参加者の中にはハダムシに興味を持っている方もいました。ハダムシの生活環やどうやって魚の皮膚に寄生しているのか、実際に拡大した虫を見ながら説明しました。急遽決まったブース発表でしたが、参加者の方々とじっくり話す機会もありましたし、皆様にも喜んで貰えたかと思います。



今回は学生の皆にとってもお世話になりました。
特に自分の仕事の合間に準備や説明をしてくれた、石元君、森田君、森本君には心から感謝します。また、機会があればこのようなイベントをしたいと思っています。



○ スタッフレポート

フランシスコ デ ラ セルナ サバテ (人工種苗グループ、博士研究員)



Around 38 people of between 2 and 60 years old attended the event that was celebrated on September 18th 2010. The participants were introduced to the different research lines and rearing techniques being done at Kinki University, such as disease control, fish rearing, fish feeding, etc. They were took by boat to the broodstock cages where they could enjoy giving feed to the fish during the morning. A total of 2 boats were fleet for this porpoise and at least 4 G-COE

members were assigned to each boat. At around 12:00 pm the participants were taken back to the main building where they could have lunch before being taken to the experimental area. There, they were filled in the current investigative lines being done in our center. From aprox. 14:00 participants were taken back to the main building where they could watch some audio-visual documentation about Kinki University or make have some experimental experiences with our staff, such as the use of microscope to observe parasites, the visual capabilities of fish, etc. The event finished at 16:00, were all participants filled a questionnaire about the day.

(2010年9月18日に開催した白浜イベントには、2歳から60歳以上までの38名の方に参加していただきました。参加者に対しては、近畿大学で行っている、魚病制御や飼育、給餌などの様々な研究や技術について紹介しました。午前には、船に乗船し、親魚生簀での給餌体験をしていただき、楽しんでいただきました。2艘の船を出したが、それぞれの船に少なくとも4名のスタッフが乗船しました。正午には、研究棟に戻り、昼食を取っていただきました。昼食後は、まず、水産研究所の陸上施設を見学していただきました。およそ14時から、近畿大学の取り組むクロマグロ養殖のDVD鑑賞や、寄生虫観察や魚に関する様々なパラメータの測定方法などの研究体験をしていただきました。イベントは16時で終了し、最後に、白浜イベントに関するアンケートにご協力いただきました。)

ビシュワジット クマー ビシュワス (養殖グループ、博士研究員)

As a part of the Global COE program, Science cafe/Gyolab café brought many researcher, students, local people and school goings together to explore them by demonstrating their activities and future perspectives to the audience.

It was a great day on 18th September, I attend Science cafe of GCOE program of Kinki University under the title of “Wonderful Scientifish Experiences” held in Shirahama experimental station. I actively took part in this event as organizing personnel. Registration session started earlier at 9:00 AM. All the

participants were given little gift like small towel and ball point pen with the monogram of Kinki University GCOE program.

After registration, participants were waiting in the seminar room where VDO was played about the aquaculture activities of Kinki University including the progress of research with tuna since 1970, also other species. The formal program started at 10:00 AM by orientation with the day program and short description of bluefin tuna culture and research activities. Then, we went out for visit to the net cage.



Before using the ships, everybody used life jacket and big hat for sunlight protection. It was very sunny day and lots of participants from different places and different ages attend the program. We divided into three big groups led by a no of organizing personnel. We observed how successfully Kinki University culturing their fish and contributing to daily nutrition for fish lover. The responsible person of each cage was explaining their duties, feeding schedule, harvestable size, price etc. We also shared feeding the fish at that time. It was so exciting to feed many thousands of fish together. The most exciting was the tuna cage in which they are now fattening the tuna produced by themselves. In addition, there were many other cages culturing many commercial fishes in Japan. Everybody was so happy to see those activities. Then, we back to the seminar room at 12:00.

The next session was started from 13:00 PM. In this session, postdoc and other students from different fisheries laboratories demonstrated their research activities. Everybody briefly explained their activities to the participants and made them understandable with their invention and findings. In this part, I brought diet for juvenile bluefin tuna. This diet/feed first developed by Uragami Station of Kinki University within the world. Now this feed is contributing largely in the production of thousands of juvenile each year by Kinki University. Some participants were wondering to see the feed.

All the participants highly appreciated those activities and greatly thanked the organizing people for such a good event. Now everybody had the message with them to bring home - a successful fish culture system not only wonderful but also very potential for generating income as well.

(近畿大学グローバル COE プログラムの一環として、ギョラボカフェにおいて、私たちは、多くの研究者、学生、地域の人々、児童を集め、私たちの研究や未来への展望を紹介しました。

私は、9月18日に白浜実験場で開催された近畿大学グローバル COE サイエンスカフェ「ふれあい祭り」に、スタッフの一人として積極的に参加しました。受付は、早い人で9時より始めていました。すべての参加者には、ギョラボカフェの参加品として手ぬぐいやボールペンを差し上げました。

受付後、参加者にはイベントが開始されるまで、クロマグロ完全養殖までを追った DVD を見ていただきました。開会挨拶およびこれまで水産研究所が取り組んできた養殖の歴史の紹介によって、イベントが午前 10 時より開始となりました。その後、私たちは海上生簀へ移動しました。参加者は全員、ライフジャケットと麦わら帽子を被り、船で向かいました。非常に暑い日でしたが、様々なところから、また様々な年齢層の人に参加していただきました。参加者は、3つのグループに分

かれ、見学しました。そこで、近畿大学が、如何に養殖を成功させてきたかを観察しました。それぞれの生簀を受け持ったスタッフは、それぞれ担っていることや給餌スケジュール、採捕サイズ、その価格などについて説明していました。そこで、給餌体験もしました。数 1000 以上もの魚の餌の食べる様子は、圧巻でした。最もエキサイティングであった点は、まさに今、成長しているクロマグロのいる生簀を見学したことでしょう。さらに、日本において広く普及している多くの養殖魚生簀も見学した。参加者の方々にも、満足していただけたようで、非常にうれしく思いました。12 時にはセミナールームに戻ってきました。

次のセッションは、13 時より始めました。このセッションでは、研究活動をデモンストレーションしました。スタッフみんな、研究について簡単に説明し、それぞれの考えを理解してもらえるようにしていました。この中で私は、クロマグロ幼魚用のペレットを持ってきました。この餌は、世界で初めて、浦神実験場で開発されたものです。現在、この餌は近畿大学のクロマグロ幼魚の生産に欠かせないものとなっています。参加者の中には、興味深く餌を見ている方もいらっしゃいました。

参加者すべての方、また、スタッフメンバーに深く感謝いたします。いまや、皆さんには「確立した養殖システムの素晴らしさだけでなく、収益を生むポテンシャル」についても、心に刻んでいただけたと思います。）

門田 実（環境グループ、博士研究員）



私は第6 回のサイエンスカフェ@近大にサポーターとして参加し、一般の参加者と有意義な交流が出来たと思います。今年度のサイエンスカフェも6 回目ということで、サイエンスカフェ@近大も周りの方々に知られるようになった事や、そして近年、近大マグロがメディアの報道により、身近な話題になりつつある事も あってか当日は大入り、満員となりました。多くの方々に御来場いただけたのには、幸せな事だったと思います。

我々ポスдок研究者がマグロの 様々なトピックについてポスター形式や、参加者の目の前で単純な実験を行う形式での研究発表を行いました。私が所属する解析グループは安田博士がブースを訪れてくださった参加者の皆様に、まずポスター形式で魚の呼吸方法について分かり易い解説を行い、その後、実際に目の前に設置された水槽の中を泳ぐフグの消費酸素量を測定を行い、その結果をコンピューターのモニター越しに観察し、分かり易い講義を行いました。私は皆様から専門的な質問があった時、応答サポートを行うはずでしたが、安田博士の分かり易い説明のせいか、実際には出る場面はあまりありませんでした。

お隣のブースでは松本博士が 小さな子供達に囲まれながら、「魚の視覚」についての熱意を込めて、最後まで暑く語っていたのが印象的でした。



松井隆宏（流通・リスク分析グループ、博士研究員）

私は年度の途中からグローバル COE プログラムに加わったため、今回のギョラボについても、内容が決定した後での参加となりました。そのこともあり、たいしたお手伝いはできませんでしたが、無事にイベントを終えることができ、たいへん嬉しく思います。初めての参加ということで、他のグループのブースの内容も見させていただきましたが、大変興味深いものでした。参加者の方々にとっては、より新鮮で刺激のある体験だったのではないのでしょうか。次年度はどのような内容になるかわかりませんが、今回の経験をもとに、内容にもコミットする形で、頑張ってお手伝いさせていただきます。またよろしく願いいたします。

田中照佳（利用・安全グループ、博士後期課程）



9月18日「第2回 近大養殖魚ふれあい祭り 2010」に参加致しました。当日は日本晴れと言った快晴で養殖体験をするには絶好の天候でした。お客様もお子様連のご家族からご年配の方までたくさんの方が来場され、また遠方より遥々来られた方もいるようで近大マグロおよび近大の養殖が地元の方をはじめ一般の方々に浸透しつつあることをGCOEに携わっている一学生として嬉しく思いました。

さて、私は裏方スタッフに徹し、会場の設営を主に担当致しました。お客様が養殖体験をされている間、研究体験や昼食用にメイン会場の設営を行いました。比較的スムーズに会場セッティングを行うことができました。昼食時や休憩時には近大マグロやマグロの特集をした

DVDを流しましたが、みなさん食い入るように観ておられました。

私は、食品栄養学科食品科学専攻の卒業で現・応用生命化学専攻であるため水産養殖や水産科学については、まさにド素人です。当日行われた養殖体験や養殖科学の研究体験は私にとっても新鮮で、興味深い内容でした。このような我々の成果を地域に還元することはグローバルな観点から非常に重要であると思いますので、今後も何らかの形で行っていきたいと思いました。

アイバン コー チョンチュ（人工種苗グループ、博士後期課程）

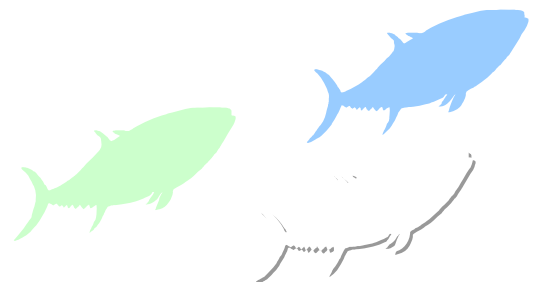
We had 2 events this year, but I only participated at the Gyolab event in Shirahama. For the Shirahama event, it was a workshop styled event. The first part of the event was a feeding trip to the net cages. Feeding of Pacific bluefin tuna, red sea bream and other species gave a deep impression especially to younger guest. I



felt that it was a good experience for most guests as it exposed them to the daily workings of aquaculture. The second part of the event was a booth styled event in which many small mini demonstrations of studies were showed to the public. Most of the studies were interesting, and I assisted Matsumoto san with his booth which showed retinamotor response in fish. Generally I think that the events were well implemented. However, I felt that for the booths

section, guest should be divided into groups and the experiments and explanations should have been time based. The groups can then change booths when the time is up. Extra times at the end of the sessions could be allocated to provide for more discussion from the public.

(今年のギョラボは、白浜と大島の二部開催でしたが、私は白浜イベントにのみ参加しました。白浜イベントは、ワークショップスタイルでした。イベントの前半部分は、海上生簀へ行き、給餌体験をしていただきました。クロマグロとマダイ、他魚種への給餌は、特に若い参加者にとって深い印象を与えていました。養殖に関する日常業務の一部を体験していただいたので、ほとんどの参加者にとって貴重な体験となったと感じています。イベントの後半部分は、ミニイベントを用意したブーススタイルのイベントでした。私にとっても、ほとんどの研究が興味深いものでした。私は、養殖グループ博士研究員の松本さんの企画した魚の視運動反応ブースのサポートをしました。概して、今回のイベントはうまく遂行できたと思います。しかしながら、ブースセクションでは、参加者をいくつかのグループにわけ、実験や説明の時間を設け、移動していただくべきであったと感じました。また、セッションの残りの時間を、参加者とのディスカッション時間に当てた方が、より良かったと思います。)





第2回近大養殖魚ふれあい祭り 2010 大島イベントのプログラム詳細

○ 日時

2010 年 10 月 2 日（土） 午前の部 10:00～12:00・午後の部 13:00～15:00

○ 会場

近畿大学水産研究所大島実験場

○ タイムスケジュール:

午前の部

- 09:30 受付開始（クロマグロ完全養殖までの道のりに関する DVD 上映）
- 10:00 挨拶・趣旨説明
- 10:05 陸上施設見学
- 10:30 乗船、クロマグロ稚魚、親魚海上生簀見学、給餌体験
- 11:30 上陸、意見交換
- 11:50 閉会挨拶、解散

午後の部

- 12:30 受付開始（クロマグロ完全養殖までの道のりに関する DVD 上映）
- 13:00 挨拶・趣旨説明
- 13:05 陸上施設見学
- 13:30 乗船、クロマグロ稚魚、親魚海上生簀見学、給餌体験
- 14:30 上陸、意見交換
- 14:50 閉会挨拶、解散

○ 来場者

午前の部: 38 名（事前申し込み: 38 名、当日申し込み: なし）

午後の部: 30 名（事前申し込み: 33 名 [うち、欠席 3 名]、当日申し込み: なし）

○ 参加スタッフ（順不同、敬称略）

10 名

人工種苗グループ:

フランシスコ デ ラ セルナ サバテ、常本和伸、阿川泰夫、メラニー アンドリュエ、
ハ ホー チュー

養殖グループ:

金 良洙、ビシュワジット クマー ビシュワス

環境グループ:

津田裕一、谷口亮人

利用・安全グループ:

ロイ ビモル チャンドラ

大島イベント開催総括レポート

大島イベント実務責任 阿川泰夫（人工種苗グループ、博士研究員）

平成 22 年度ギョラボカフェは水産研究所を中心に行う事を前年度から引き継いだ。4 月 19 日に白浜実験場にて今年度 1 回目水産研究所博士研究員、博士課程学生との打ち合わせを開催し、今年度は白浜実験場で開催する方針を決定した。第 2 回打ち合わせを 5 月 13 日白浜実験場において開催し、予算の概算を見積もった。予算に少し余剰が見込まれる事、大島実験場クロマグロ生簀の一般市民向け見学会の開催はこれまで無かった事などから、大島実験場、事業場でのクロマグロ見学会開催も考慮する事となった。6 月 22 日第 4 回打ち合わせでは、“第 2 回近大養殖魚ふれあい祭り”として白浜実験場 9 月 18 日土曜日、大島実験場 10 月 2 日土曜日に開催する事を決定した。

その後開催に向けて広報ポスターの作成、参加者へお渡しする記念品のデザイン等を水産研究所白浜実験場の委員が積極的に担当し準備を進めた。折しも準備期間はクロマグロ産卵及び仔稚魚研究の繁忙期また国際研究集会前の準備期間とも重なり、水産研究所及び農学部水産学科の担当委員には多大な貢献を頂いた事に深謝したい。

10 月 2 日大島見学会当日、天気は晴れたもののやや風が強く、安全の為船を低速で運転する等に配慮した。大島実験場講義室にて完全養殖クロマグロについて説明し、受精卵、孵化後仔魚などの標本を参加者に観察して頂いた。陸上孵化飼育施設紹介後、海上生簀にて今夏孵化稚魚、昨夏孵化 1 歳魚、平成 14 年産 8 歳親魚の観察と給餌を行って頂いた。特に親魚給仕では体重 160 kg を優に超えるクロマグロの様子に歓声が上がった。遠くは鹿児島県、岡山市や奈良市から御参加頂いた。午前と午後開催分計定員 50 名を上回る 70 名の御参加を頂き、船の追加も行い見学会は盛況無事故の内に修了する事ができた。読売新聞、紀伊民報、NHK、ZTV の報道取材も御来場頂きクロマグロ完全養殖への注目度の高さを感じた。近畿大学主催市民へのクロマグロ見学説明会を初めて行う事が出来、日頃お世話頂いている串本町の皆様に紹介出来た良い機会ではなかったかと考える。

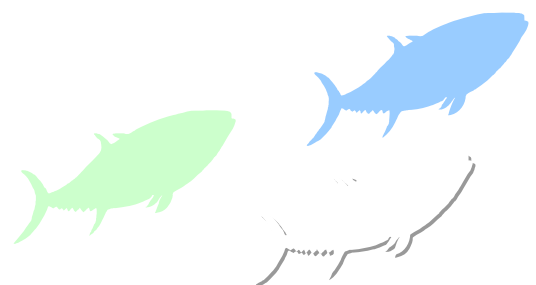


クロマグロ 8 歳魚生簀の見学の様子



クロマグロ受精卵、稚魚等の観察の様子

本行事開催に際し、快く協力を頂いた水産研究所所長村田教授、大島実験場澤田教授、大島事業場岡田場長、大島事業場技術員、ふれあい祭りに御助言頂いた中川助教始め水産研究所教職員および担当委員、特に大島開催分を積極的に賛助頂いた谷口委員長、津田氏、原田氏、農学部担当委員、ポスター掲示に御協力頂いた串本町の皆様他に心から御礼を申し上げたい。



○ スタッフレポート

金 良洙（養殖グループ、博士研究員）



2010年9月19日と10月2日に白浜と大島実験場で開催された第2回のふれあい祭りは、私にとって参加者の立場ではなく準備や進行するスタッフとして活躍でき、意味深い経験でした。現在近畿大学水産研究所や奈良農学部の研究室で行われている研究や作業活動を多くの一般市民に公開する事で、水産食品を購入する消費者らが近大の安全・安心な生産システムや更なる改善を目指している研究活動を分かってもらう事が出来る良い機会に出来たと思います。さらに、10月2日に大島実験場で行われた近大クロマグロ養殖の見学や体験は、今までメディアを通じて放送された近大マグロ

のCM効果をの高さを実感しました。地元の方から遠方の方、また、中学生から70代までと幅広い方々に参加していただき、日本国民がクロマグロという魚種に対して非常に関心が高く興味深い事が分かるいい機会になりました。それと共に、世界唯一の完全養殖クロマグロを生産する近大の役目が重要であることを実感すると共に更なる研究を目指す切っ掛けになりました。

最後に、今回のイベントが無事成功できるよう様々な所から支えていただいた先生、職員、院生や学生有難うございました。そしてPDの皆様お疲れ様でした。この場を借りてお礼申し上げます。

フランシスコ デ ラ セルナ サバテ（人工種苗グループ、博士研究員）

The event was celebrated on the 2nd of October of 2010 and gathered more than 50 people divided in two groups. First part of the event took place between 9:00 and 12:00, and the second and last part from 13:00 to 16:00. Both parts contained the same explanations and visits. First, attendees were introduced to the history of tuna research by Kinki University, its major successes and some of its current challenges, afterwards they were taken in a boat trip to see the 1 year, 2 year and broodstock fish. Also, they were invited to feed the fish with the pellets or fish currently being used by the center. During the boat trips, in which 2 boats were fleeted each time, at least 4 G-COE members assisted to answer the participants questions and help for general security on the boats.



（2010年10月2日に開催された大島イベントには、午前の部・午後の部を合わせて50名以上もの方々に参加していただきました。午前の部を9時から12時まで、午後の部を13時から16時まで開催し、両方の部において、同様の説明および体験をしていただきました。まず、近畿大学によるクロマグロ研究の歴史について、その成功例や現在の問題点について紹介しました。その後、それぞれ2艘の船に乗船し、クロマグロの一年および二年親魚を見学していただきました。さらに、生えさやペレットの給餌

体験もしていただきました。各船に、少なくとも4名のGCOEメンバーが乗船し、船上での安全面に留意したことはもちろんのこと、参加者からの疑問や質問に対処しました。)

ビシュワジット クマー ビシュワス (養殖グループ、博士研究員)



I was very happy to attend the Science Café of the GCOE program "2nd Kindai Cultured Fish Festival" held on 2nd October in Fisheries Laboratory Oshima station. This was also a very exciting event for me. All the participants were very happy to see the very big tuna and their offspring as well. I also actively participated feeding the tuna, it gave me much pleasure the way they came to eat the food and swim away. The maintaining cost possibly very high and labor intensive for this type of cage but how successfully the Kinki University doing the job. Now I understand a bit the difficulties with those aquaculture activities. I think that it is very important

to show our study on aquaculture science such as tuna that we are doing every day. I hope this science café will help all of us to think more about not only for tuna but also for many other fishes. The event was very successful and all the participants comment favorably for us. I wish to join and actively manage such type events.

(10月2日に大島実験場にて開催されたふれあい祭りに参加できて、大変うれしく思います。このイベントもまた、白浜イベント同様、非常にエキサイティングなものでした。参加していただいた方々も、非常に大きいクロマグロやその子どもを見学することが出来、非常に楽しそうでした。私は、参加者に混じり、クロマグロへの餌やり体験に積極的に参加し、クロマグロが餌を食べる様や泳ぎ去っていく様子に、非常に感銘を受けました。クロマグロ養殖を維持するには、膨大なコストや労力を要することは容易に想像できますが、近畿大学はそれに成功しています。今回のイベントで、私は、クロマグロ養殖の難しさについて、少しだけ理解が進みました。私たちが日々行っているクロマグロなどの養殖科学に関する研究について、一般の方々に紹介していくことは非常に重要なことであると考えています。私は、本イベントが、クロマグロだけでなく、他の魚種についても、より深く考えるきっかけとなることを望んでいます。非常にありがたいことに、参加していただいた方々からも好意的なコメントを頂き、本イベントは成功のうちに終わったと確信しています。今後とも、このようなイベントに参加することはもちろんのこと、イベント計画や運営に積極的に携わって行きたいと思います。)

メラニー アンドリュー（人工種苗グループ、博士研究員）



I attended the Ohshima Fureai-Matsuri as a general staff member and I was happy to see that many members from Shirahama, Nara and Urugami Stations attended, which increased the feeling of teamwork. Unfortunately the weather did not cooperate, with extreme high winds throughout the day. This was a concern as the highlight of the day was to visit the Pacific bluefin tuna in the sea cages. We had many members of the public of all ages attending, which is great for the University because this would help spread the word of the research being conducted by Kinki University. Throughout the day there was a good feeling of teamwork, as it was a rare opportunity to

bring Post-doctoral researchers from many laboratories together. I think it is a good thing to keep doing and is a good team building experience for the Gyolab members.

私が開催スタッフとして参加した大島イベントでは、白浜や奈良、浦神実験場からの多くのギョラボメンバーに出会えたこと、さらに良いチームワークを感じることが出来て、非常に良い経験でした。残念なことに、一日を通して、非常に風が強く、天候には恵まれませんでした。本イベントの一番の見せ所は、海上生簀のクロマグロを実際に見ていただいたことに尽きると思います。本イベントには、様々な年齢層の方々に参加していただきましたが、これは、近畿大学が行っている研究を一般の方々に広めていく非常に良い機会であったと思います。様々な所属のギョラボメンバーと共に行動することが少ないにもかかわらず、一日を通して、非常に良いチームワークを感じました。私は、今後もこのようなイベントを続けていくことが良いことであり、それが良いチーム作りになると考えています。

常本和伸（人工種苗グループ、博士研究員）



少し天気が心配でしたが、風が少し強かったものの、来ていただいたみなさまの「クロマグロを見てみたい」という気持ちが後押しして、絶好の見学日和となりました。当初は小学生未満の小さなお子様は危険だということで陸上施設のみの予定でしたが、大島実験場の澤田先生・岡田場長補佐・大島イベント責任者の阿川さん・谷口委員長をはじめ実験場の職員のみなさま・学生・スタッフ皆さんのおかげで小さいお子様も含めて全員、会場見学に行くことができました。海上いけすでは8歳のクロマグロ親魚・2歳魚・3か月齢の幼魚のえさやり体験もしていただき、小さいお子様から大人まで幅広い年齢層の方に好評でした。実際に親のクロマグロを見ていただいたときには、みなさん

その大きさに圧倒されていました。ご参加いただいたお客様も当初の予定を大幅に上回る方々に来場していただき、改めてクロマグロに対するみなさまの関心度の高さを実感いたしました。白浜開催分にも来ていただいたお客様も多数おられ、スタッフとして本イベントを開催してよかったと

思います。最後になりましたが、ギョラボカフェとしての大島実験場でのクロマグロ見学会は初めてで、会場設営などスムーズではないところもありましたが、皆様の協力の下、無事イベントを行うことができ感謝の気持ちでいっぱいです。

ハ ホー チュー（人工種苗グループ、博士後期課程）

On 2nd October 2010, the event was divided into 2 sections: morning and afternoon sections. The morning section started at 10am. I was in charged for the photo taking in the event. After introduced the facilities in the Ooshima Experiment Station, visitors were divided into 2 vessels to visit the tuna culture in net cages. The visitors were excited to see the large tuna brood fish (about 200kg) swimming in the floating net cage. Furthermore, they enjoyed feeding to the tuna fish.



After the net cage visiting, the visitors back to the station. They filled up the questionnaires about the event before they left the station at noon. The event continued after the lunch break. Second group of visitors arrived Ooshima Experiment Station, and the afternoon section started with the same activities at 1pm. The event ended at 3pm and all the members cleaned up the room before leaving the Ooshima Experiment Station.

It was a good experience to organize the event, Fureai-Matsuri with the GCOE members. Even though the members are from various countries; Japan, Malaysia, Korea, Bangladesh and South Africa, the excellent teamwork and understanding between the members had held the event successfully. I had enjoyed myself learning the preparation for the event with the other members.

This event is a good publicity to introduce the bluefin tuna culture to the visitors in Ooshima Experiment Station of Kinki University. However, there were no live tuna fingerlings in the tanks this time. Perhaps in future, there would be an opportunity to let them see the live larvae or juveniles in the hatchery, even to taste the cultured tuna fish. It would be an excited experience too if the visitors have the chance to see the harvesting of tuna for sale.

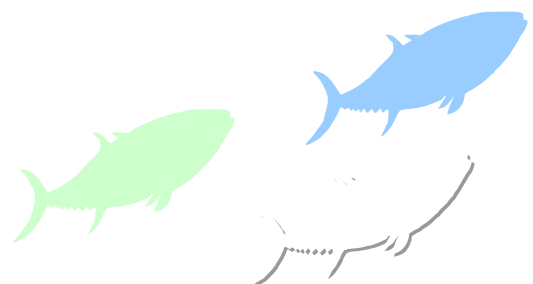
（2010年10月2日に、大島イベントを午前および午後の2部構成で行いました。午前の部は、10時より開始しました。私は、本イベントに、写真撮影担当として参加しました。大島実験場での陸上施設見学の後、参加者は2艘の船に分かれ、クロマグロ養殖生簀を見学しました。参加者は、200kgにも達する巨大クロマグロが生簀を泳ぐ姿を見て、大変エキサイティングしていました。さらに、クロマグロへの餌やりも楽しんでいただきました。

生簀見学の後、実験場に戻り、アンケートに記入していただき、正午には解散となりました。昼食後、午後の部開催でした。午後の部は、午前の部と同様の内容で、13時に開始、15時に解散となりました。午後の部終了後、スタッフは使用場所の清掃を行いました。

私にとって、GCOEメンバーとともに、ふれあい祭りイベントを企画・開催したことは大変良い

経験となりました。GCOE メンバーは、日本およびマレーシア、韓国、バングラディシュ、南アフリカなどと多岐に亘る出身国から成るにもかかわらず、メンバー間の素晴らしいチームワークと理解によって、本イベントを成功のうちに終わらせることができました。私自身も、他のメンバーと共にイベントの準備をすることで楽しむことが出来ました。

本イベントは、近畿大学水産研究所大島実験場におけるクロマグロ養殖を、一般の方々に知っていただく非常に良い機会です。しかしながら、今回は、タンク内の生きたクロマグロ幼魚を観察することが出来ませんでした。今後のギョラボカフェにおいて、生きたクロマグロ幼魚を観察する機会があれば良いし、養殖クロマグロの試食会も行うことが出来たらさらに良いと思います。また、クロマグロを捕獲するところを見学することが出来たら、非常に良いサイエンスカフェとなるに違いありません。)





白浜イベント（回答数 30）

参加者について		
年 齢		
10 代以下		3
10 代		7
20 代		3
30 代		3
40 代		3
50 代		4
60 代		4
70 代以上		3
性 別		
男性		14
女性		16
科学に親しむ機会		
ある		16
ない		13
科学に対する興味		
ある		24
ない		6
近大養殖魚ふれあい祭りについて		
海上生簀見学(5 点満点)		
見学内容		4.8
スタッフの説明		4.5
陸上施設見学(5 点満点)		
見学内容		4.5
スタッフの説明		4.5
研究体験(5 点満点)		
ブース A		4.2
ブース B		4.5
ブース C		4.7
ブース D		4.4
ブース E		4.4
ブース F		4.5
ブース G		4.2
イベント全体(5 点満点)		
説明		4.4
内容		4.5

会場の雰囲気		
質問のしやすさ		
しやすかった		21
普通だった		5
話しにくい雰囲気だった		0
質問をしたかどうか		
した		21
したかったができなかった		3
したいと思わなかった		3
本イベントについて		
何で知ったか		
ホームページ		3
ポスター		8
知人の紹介		8
E メール		1
はがき		1
その他		8
次回の参加		
次回も来たい		22
話題による		7
次回は来ない		0
どのような形式を希望するか		
カフェ形式		4
シンポジウム形式		2
体験形式		18
その他		1

印象に残ったこと

海上生簀見学について

- ☆船で湾内を走り、魚群を見たこと
- ☆身近なところでマグロが養殖されていることに驚いた
- ☆餌投入時の魚の動き。元気な魚の動きを見て、いつまでも見たい気持ちになった。
- ☆魚によって生簀内でも食べ方が違うのは驚きだった。マグロの餌やりが見れたのが良かった。
- ☆カンパチの豪快さ、餌の量の多さ
- ☆飼育魚の食欲について
- ☆餌を食べるはやさにビックリしました
- ☆タイに餌をあげたときはねたところがおもしろかった。
- ☆クロマグロの養殖などがすごく良く、説明なども分かりやすかった。
- ☆何事も初めてのことなので楽しかった。

など

陸上施設見学について

- ☆たくさん寄生虫がいてそれが水の中に出てきたこと
- ☆小学生にもおもしろく楽しいものがいっぱいあって良かった。あまり知らないことも知れないので良かった。
- ☆人数を小分けにして説明したほうが、わかりやすかったと思う。狭くてあまり詳しく見れないものもあった。
- ☆魚についているゴミをとっているところを見れたことが印象に残った。
- ☆魚の寄生虫の駆除の仕方がとても印象的でした
- ☆水槽がさほど大きくないのに魚が元気に泳いでいるのが印象的
- ☆生簀のなかにダニがよくつく、真水で排除
- ☆クエが大きくて良かった。
- ☆ひらめの大きさ
- ☆飼育されている魚種の多さ

など

研究体験について

- ☆顕微鏡で微生物を見たこと
- ☆魚にストレスがある。血糖値を測定するなど。魚の呼吸を測定。
- ☆「血液で魚を知る」が一番印象に残った
- ☆魚でストレスをかけたとき、色が変わった様子
- ☆マダイがストレスで色が変わったこと。説明してくれたことがすぐ目に見えて実感できた
- ☆魚の呼吸を測るのが非常におもしろく思われた
- ☆ブース A 以外は人の動きがすくなかったので十分体験できなかった

☆微生物を見れて良かった。肌の黒さとかを調べれたので良かった。

☆魚のストレスの量をはかれたこと。

☆魚の血をとっていたこと(痛そうだった)、絶対痛いと思う

など

イベント全体を通して

☆船で湾内をめぐり、養殖中の魚群をみたこと

☆船に乗っていろいろな生簀を見たり、学校では見たりできないような貴重な体験ができたのでよかった。陸上見学も良かったし、室内でのいろいろなコーナーなどが本当に面白く、楽しくてとてもよかった。ここで働いている人たちも楽しくて、やさしかったので最高だった。

☆魚の餌の餌を育てるにもいろいろ試行錯誤され、良い状態にする難しさを知りました

☆魚を飼う経験は子供のころからありましたので、イベントはとても面白かった。

☆魚類養殖を支えるため様々な研究がなされている点

☆スタッフの方がとても親切で話しやすく、明るくて好印象でした。これからお魚を食べるのも、今日の様子をみたら感謝して大切に食べるようになりそうです。

☆生簀見学で思った以上にマグロが少なかったこと

☆船に乗ったりして魚を見て餌やりをして、いろいろと体験したのでおもしろかった。

☆魚の餌やり

☆学生さん、スタッフの皆様の熱心な活動・説明行動が印象に残りました。

など

その他ご意見など

☆あまり興味がなかったけど、見たりやったりしていくうちに、とっても興味がわいてきてよかった。また来たいと思った。小学生向けの値段(ストラップなど)や楽しいものがあればまた来たい。気楽にできるのが良い(今日やったのみたいに)！

☆クロマグロの養殖に苦労されたことが良くわかった。子供を参加させたが体験(えさやり)方式で魚のことにますます興味を示していたので良かったです。今後も継続して実施していただきたい。

☆とても面白かったです。とくに水槽で泳いでいる魚も種類が多くて良かった。できれば採集した場所なり経緯を付け加えてくれたらもっと良かったと思います。

☆新聞、ニュースなどで近大のマグロ研究が成功しているのを知っていましたが、今もなお現在進行形で研究がまだされていると知り、とても深い研究課題なのだなとつくづく思いました。一日とっても有意義で楽しかったです。ありがとうございました。

☆イベントは半日だけで十分だと思いました。

☆OBとして皆さんの研究を誇らしく思った。

☆すごく楽しかったです。海の近くに住んでいるので興味がどんどんわいてきましたよ。

☆白浜で開催される場合、AM10:00～だと大阪からは車に来るしかなく、開始時間をもう少し遅らせていただければ良かった。

☆初めての体験で子供たちが多くて、大人があまりいないと思ってきたのですが、意外と大人が楽しめる1日でした。

☆10月の串本大島にも是非とも参加したいです

など

大島イベント 午前の部（回答数 28）

参加者について	
年 齢	
10 代以下	4
10 代	1
20 代	2
30 代	7
40 代	5
50 代	4
60 代	4
70 代以上	1
性 別	
男性	18
女性	10
科学に親しむ機会	
ある	7
ない	19
科学に対する興味	
ある	17
ない	8
近大養殖魚ふれあい祭りについて	
海上生簀見学(5 点満点)	
見学内容	4.9
スタッフの説明	4.9
陸上施設見学(5 点満点)	
見学内容	4.3
スタッフの説明	4.6
イベント全体(5 点満点)	
説明	4.8
内容	4.7

会場の雰囲気	
質問のしやすさ	
しやすかった	21
普通だった	1
話しにくい雰囲気だった	0
質問をしたかどうか	
した	18
したかったができなかった	0
したいと思わなかった	2
本イベントについて	
何で知ったか(複数回答あり)	
ホームページ	2
ポスター	13
知人の紹介	7
E メール	0
はがき	0
その他	2
次回の参加	
次回も来たい	18
話題による	2
次回は来ない	0
どのような形式を希望するか	
カフェ形式	0
シンポジウム形式	1
体験形式	19
その他	0

印象に残ったこと

海上生簀見学について

- ★マグロに餌を投げた時たくさんのマグロが泳いできたこと
- ★8才のマグロの大きさと生きているマグロの模様
- ★養殖成功に約30年かかっていたこと
- ★マグロの生育の速さ
- ★大島在住なので生簀はよく車の中から見えますが、海上で見た生簀は想像以上に大きくびっくりしました。

スタッフの方もとても親切で対応が良かったです

- ★大きなマグロ。近所を車で通るたびに一度は生簀の中を見たいと思っていました
- ★同行させて頂いた息子(身長110cm)と同じくらいかそれ以上のマグロの大きさに驚いた
- ★親マグロがすごく迫力がありませんでした
- ★生きているクロマグロの美しさにびっくりしました
- ★170～240kgのマグロが見れて感激でした

など

陸上施設見学について

- ★ヒラメの水槽でヒラメがたくさん横向きに泳いでいたこと
- ★他の魚の養殖もしていると知ったこと、マグロの受精卵の大きさ
- ★マグロのはく製
- ★ヒラメ等も育てていたこと
- ★受精卵の小ささにびっくり
- ★陸上で出荷まで完結できるヒラメはすごいと思う。海水の問題だけクリアできれば山間部でも育てることが可能だと思う
- ★受精卵から順に成長段階が見られたところ
- ★標本を見て成長の過程をみられたのが良かったです
- ★施設の規模が大きい
- ★やはり生簀での遊泳姿です。これだけ大きくするのに大変なご苦労があったと思います。

など

イベント全体を通して

- ★5歳の息子も餌やり体験をさせてもらえたこと
- ★丁寧に質問に答えて頂いた
- ★マグロの餌やり
- ★外国のスタッフの方もたくさんいて交流もでき楽しかったです。素敵なイベントでした！
- ★マグロの完全養殖という素晴らしいことに触れて貴重な体験でした
- ★スタッフの方の人数割が、身近でいろいろ話してくれてよかった。子供に対してもやさしかったので、嬉

しかったみたいです

★説明が分かりやすかった

★船上でも随時質問に答えて下さった

★設備の設置の大変さ

★マグロの成長の速さ

など

その他ご意見など

★地元の子供たちに世界最先端の技術、取り組み、そして研究に打ち込む実験場の方々の気概を伝えたいと思いました。参加して大変良かったです。また地元の教員仲間にも声をかけ地域教材の開発に取り組みたいと思いました。スタッフの方々、貴重な機会をありがとうございました

★餌やりやマグロのことを色々教えてもらってよくわかったし楽しかったです

★高校にもポスターが欲しいです。きっと興味を持つ生徒が多いと思います

★もう少し具体的な研究の話が聞きたかった

★お疲れさまでした。子供も大変喜んでいました。来年もあればまた来たいと思います

★いい体験でした！ありがとうございました！！（試食ができたらもっとサイコー！）

★こんな町にも世界に誇れることができ、ほこり・自信を持って町づくりができればいいなと思う

★初めての体験ですべて新鮮。ご説明も丁寧で分かりやすかった

★研究の成果を公表し、興味ある若者を増やして頂きたい

★自分たちが住んでいる街でこのような世界的にみてもめずらしい研究が行われている子とを知ることができてとても勉強になりました

など

大島イベント 午後の部（回答数 26）

参加者について	
年 齢	
10 代以下	3
10 代	4
20 代	2
30 代	2
40 代	8
50 代	5
60 代	2
70 代以上	0
性 別	
男性	12
女性	14
科学に親しむ機会	
ある	12
ない	14
科学に対する興味	
ある	22
ない	4
近大養殖魚ふれあい祭りについて	
海上生簀見学(5 点満点)	
見学内容	4.7
スタッフの説明	4.7
陸上施設見学(5 点満点)	
見学内容	3.9
スタッフの説明	4
イベント全体(5 点満点)	
説明	4.7
内容	4.5

会場の雰囲気	
質問のしやすさ	
しやすかった	12
普通だった	6
話しにくい雰囲気だった	0
質問をしたかどうか	
した	12
したかったができなかった	5
したいと思わなかった	0
本イベントについて	
何で知ったか(複数回答あり)	
ホームページ	6
ポスター	2
知人の紹介	8
E メール	0
はがき	1
その他	5
次回の参加	
次回も来たい	14
話題による	6
次回は来ない	1
どのような形式を希望するか	
カフェ形式	1
シンポジウム形式	0
体験形式	20
その他	1

印象に残ったこと

海上生簀見学について

- ★最後のクロマグロの大きさにビックリ！！
- ★食欲旺盛なマグロとその大きさに驚いた
- ★マグロの餌がおいしそうだった
- ★餌を良く食べること、短期間で大きく成長することに感心した。また近大の方々のご苦勞がよく理解できた。
- ★親魚の大きさ！
- ★マグロの模様(黄や青の色)、大きさ
- ★初めて大きなマグロを見れました。迫力があってよかった。
- ★クロマグロを生で初めて見て、大きさと餌を捕食するところを見たときはビックリしました。
- ★マグロの卵の小さいことと成長のスピードが速いこと
- ★マグロのダイナミックなところ

など

陸上施設見学について

- ★ヒラメの多さ
- ★マグロの 21 日目の幼魚の成長には驚いた。ヒラメの養殖。
- ★はく製が大きかった
- ★ヒラメの数に驚いた
- ★水槽のヒラメ
- ★ヒラメの生簀。最初見たとき、タイルが敷き詰めてあるのかと思った
- ★ヒラメを見たけど、後はよくわからなかった。
- ★やっぱり大きいマグロが見えたことです。
- ★ヒラメが絨毯のようにたくさんいたこと。
- ★大学が研究している施設としては大規模だと感じた

など

イベント全体を通して

- ★船で生簀に行ったこと
- ★マグロの餌やりの様子。
- ★I couldn't understand Japanese but understood from English speakers.
- ★皆さんに親切にして頂けたことに気が楽でした。楽しく見学できました。
- ★マグロが大きかったこと
- ★マグロの成長の速さと食欲
- ★マグロのことが良くわかりました。生態。
- ★クロマグロを生で見たこと。

★マグロの一生(生きる年数)

★マグロの体重の変化

など

その他ご意見など

★養殖の大変さも色々と質問して分かったので、実際に目で見て良かったと思いました。

★遠くから来た甲斐がありました

★試食もしてほしい

★子供たちがとても貴重な体験をすることができました。ありがとうございました。

★地上での説明時にメガホンを使う等の工夫があれば。どうせなら試食させて下さい。

★釣りもできたら最高です!!

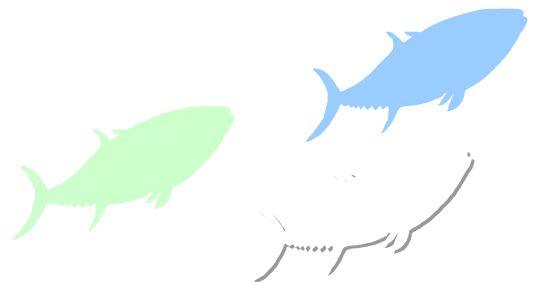
★マグロの試食があればよいと思います。次回も別の体験形式なら来たいです。

★船に乗ったこと、マグロを実際に間近で見たこと

★試食もあれば・・・

★研究でお忙しかったと思います。貴重な体験をありがとうございました。鹿児島から応援しています。

など



Wonderful Scientific **FISH** Experiences

第2回

近大養殖魚ふれあい祭り

参加無料

2010

来て、見て、感じて、科学しよう！

9月18日 in 白浜
養殖体験 & 研究体験

10月2日 in 大島
完全養殖クロマグロ見学

餌やり体験



養殖魚ができるまで



海洋微生物観察
魚の行動解析を学ぼう
肌の色を測ってみよう
あなたの水銀レベル調べます
そのほか研究体験・研究紹介

クロマグロ生簀見学



クロマグロ餌やり見学



完全養殖クロマグロができるまで



場所: 近畿大学水産研究所 白浜実験場
JR白浜駅から湯崎行きバス、約10分で「古賀浦」下車、徒歩1分。
開催時間: 10:00-16:00
定員: 50名(要事前申し込み)

場所: 近畿大学水産研究所 大島実験場
JR串本駅から檉野灯台行きバス、約20分で「田代口」下車、徒歩5分。
開催時間: 10:00-16:00
定員: 50名(要事前申し込み)



参加申し込み

http://scicafe.client.jp/schedule_2010.htm
E-mail: sci-cafe@nara.kindai.ac.jp
Tel: 0739-42-2625



〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町 3153 近畿大学水産研究所 白浜実験場
Tel: 0739-42-2625 FAX: 0739-42-2634

〒649-3633 和歌山県東牟婁郡串本町大島 1790-4 近畿大学水産研究所 大島実験場
Tel: 0735-65-0501 FAX: 0735-65-0974