

総合討論

日向野氏「残り時間が少なくなって参りましたんですけども、私、養殖研究所の日向野と瀬戸内水研の浜口さんの二人で、総合討論を進めさせて頂きたいと思います。まず、最初にですね、全体を通して、ご質問とかご意見を頂ければという風に思いますけれども、もしありましたら、どなたか会場の方から頂けませんかでしょうか。もしそういうことが無いと言うことでありましたら、今、こちらちょっと準備しておりますけれども、お時間も無いことですので、今後、どういった方向で進んで行けばいいのか、特にコメントーターの先生方に、だいぶ色々元気付けをして頂くような意味からも、ご意見を拝聴致しましたですけれども、その辺を参考にさせて頂きまして、ここに、キーワードとして、今後の焦点を何に絞るべきかということで、書かせて頂きました。そこにご意見を頂いたりして、この今日の総合討論の内容としてつくって参りたいと思います。で、一応ですね、原理的にここで三つに分けさせて頂きました。それでまず、初期生態の解明と言うことで、先ほど、浜口さんの方から、こういうふうな方向でやりたいということ、冒頭とそれから、浜口さんのご発表のところ、お話がありましたんですけれども、そのお話。それから、比較水域論というのがありましたんで、その点と、それから現場から見て、今、何が重要かと、いうことの三点の所に集中して、ご意見を頂きたいというふうに思っております。まず最初に、初期生態の解明と言うことで、ここに書かせていただいたのは、各地域毎の母貝集団の特定と保護対策ということ、それはまあ親子関係があるのかどうか、どの程度の関係があるのかどうかということ。それからもう一つは、着底初期稚貝の動態と環境について、調べていく必要があるだろうと言うことなんですけれども、この辺に関して、ご意見とか、要望とか、会場の方から頂ければと思いますけど、いかがでしょうか」

須田氏「あの日裁協の須田です。先ほど、最後の話題提供で、浜口さんが、結局、着底稚貝の生化学的手法による、その、計量を色々と考えて、その開発の推進を提唱された訳です。話の内容を伺ってまして、これはかなり希望が出てきたなという気が致します。今の段階で非常に重要

なのは、あそこに書いてある初期生態稚貝の動態とその環境ですね。この問題に入り込むのに、今、開発されている生化学的手法というのは、非常に役に立つんだと思うんですが、何ていいますか、この手法のエフィシエンシーですね、それを高めるにはやはり実践していく必要があると思います。で、どういう風実践するかと、いうことについてですね、やはり充分考えなくちゃいけないし、それからあの、ご自身の意見をですね、できれば、教えていただきたいなと思うんです。で、私自身として考えますのは、先ほど日野先生からもおっしゃってましたけれども、干潟という言葉にもう少し幅をつけて、浅海干潟と、ここに何かいいモデルを使って、浅海干潟の動態とそれからそこで生活している貝の生産性というか、その関係をですね、この手法を使って、少し突っ込んでみると、いうことが非常にいい実践の場になるんじゃないかと思うんですけども、何か、それについてお考えがありましたら伺わせて頂きたいと思います」

浜口氏「はい分かりました。それではですね、着底初期稚貝の動態についてということで、今、技術開発してる訳ですけど、それについて、何故かということからお話すると、今のお答えになるかなと思います。例えば今ですね、具体的な地名を出していいのかわからないですけども、九州の小長井漁協あたりではですね、ある有名なアサリの漁業生産者の方がおられて、着底後、動いている稚貝を集積させる方法を実施してるんですね。それによって、その漁業者さんは、基本的には、一応天然に発生している稚貝うまく使おうということで、非常に簡単な装置で、稚貝を集めるってことをやってる訳なんです。で、そういったことをみてもですね、あるいは今回、色々ご発表がありましたように、稚貝は相当、動いておりますので、今回、浮遊幼生から何故、この次に入ったかっていうと、実際には、その資源加入に於いて、稚貝として着底して、その後に漁場形成、いわゆる資源加入につながる上で、浮遊幼生はだいたい分かってきましたが、その次の段階である稚貝の動態解明をやらざるを得ないと思います。そして、それは先にお話しましたように、小長井のある漁業者さんが行っているように、その場所に来遊し

てくる稚貝をうまく使うという有効利用方法です。今後、提唱していくために、実際そういった着底初期稚貝が、どういうふう動いているのか、で、最終的にどういうふうな形で、資源添加につながっていくのか、そこを捉えたい訳です。方法論としましては、殻長1ミリを超えますと、だいたい普通、今までの調査で分かりますから、それより前の段階をどう調査するかが判れば、更に詳細に動態が分かるんじゃないかなというふうに考えて、そこに技術開発を設定して、それを実際に野外で、証明したい訳です。あと、山本さんのお話でありましたようにも、稚貝は小さければ、相当動きますが、動くということとどこにたまるのかという、その辺の所を、ある程度の大きな規模の中でやっています。従いまして、大量の試料をどうせ処理することになるわけですから、なるべく簡単に簡易的な定量方法を考案した訳です。で、それで、先ほど申し上げましたとおり、多少でも地場で発生する稚貝をうまく使うと言うところに結びつけねばですね、基本的には種代を減らすことができ、実収入も増えるかなって、そういう技術開発を目指して、考えております」

須田氏 「どうもありがとうございます。もう少しなんというか、場の規模を広げてですね、何か例えば、一つの県単位ぐらいの前に存在する干潟を捉えて、その干潟が、動態ですね、例えば最近10年間で、この干潟がどう変わって、この干潟は、こういう特徴を持つてる、そういう干潟の動態の特徴のつかみ方というのも、これからの技術の問題なんですけれども、それぐらいのスケールで捉えていくとね、今の、浜口さんの手法はですね、干潟の動態の把握にも役に立つんじゃないかというのを感じたね。僕はもう少し、大きな規模で、お考えになってもいいんじゃないかと思ったんです。今の話、それなりに意味があって、非常に賛成です。どうもありがとうございました」

浜口氏 「今、おっしゃられた通りは、その意味もあるんですけども、実際には今回ですね、浮遊幼生の動態でお示しましたように、アサリの再生産というのは、県単位じゃなくて、もうちょっと大きな範囲で、湾とか灘の単位で、例えば、豊前海、三河湾、東京湾とか、そういった大きな単位で、調査をしていかなきゃいけないと思います。あと、我々は基本的に元・水産庁ですから、いわゆる産業官庁です。従いまして、漁

民の方々に、今、こうやってこうやれば、多少なりとも、コストの低減になるとか、利益が増えますよというようなものを提言できればいいなってことを、第一義に考えておりますので、先ほど、ちょっと、ある漁業者さんのご努力を紹介しながらですね、そういったものに対していかに、その、多角的な意味づけをしていくか、あるいは、より効率のいいような形で、そういうある構造物の形状を考えていくことができるのかという点に関して、これまで得られたデータも使っていきないうふうに考えております」

日向野氏 「どうもありがとうございます。他に、この初期生態の解明の所について、ご意見等ございますでしょうか」

柳澤氏 「愛知水試の柳澤です。今あの、非常に面白い話ができたとと思うんですが、水試というような現場の所におりますとですね、色んな起こってくる問題に対処しなければならぬ。その時にですね、今あるアサリ関係の情報は、多分、何千もあると思うんですが、それがどういうふうに現場に役に立つのか、というところが大きな問題になってくると思うんです。今あの、初期稚貝の話で出ておりました、非常に重要だと思うのは、数の問題ですね、例えば、1ミリまでの稚貝であれば、平米10の4乗は軽くクリアします。5ミリまででも多分、10の3乗は軽くクリアするでしょう。それで、先ほどあの、東北大の先生が、おっしゃられたように、これだけ大量の稚貝、もっといえば貝類を支えるだけの餌というのは、ちょっと想像がつかない。とすると、たくさん着いた稚貝というのは、どこかで落ちていくということになります。そうすると、たくさんある稚貝を非常にうまい段階で採って、いい漁場に撒くとかですね、密度をうまく低減するとか、そういう極めて具体的な増殖方法、もしくは固体群の管理方法というのが、イメージできると思うんです。その具体的な方にセットすればですね、いままであるいくつかの、何千という地形の中から、そいつを引っ張って、ひとつ、体系を組み上げることが可能だろう、その時に今出ております1ミリから2ミリぐらいの稚貝のところを極めて正確に同定して、その動態を見てというところが、非常に生きてくるだろうと、いうふうに思います。で、案外その手がですね、我が国の場合はまだ横這いで、おたおたしてるんですが、これは非常に

危ない状態で、なんかひとつ狂うとクラッシュするという危機感を持ってますし、非常に減ったところで、どこかにそういう場がセットできれば、非常にうまく管理をしながら、上手に採ればですね、数は確保できる。その辺の所を極めて位置的に意識しながら、これからの研究も進めるべきでしょうし、体系を作るべきだろう、その時に、今の、今出てくる、1ミリから2ミリのところが、埋まれば、かなり具体化するだろうという風に感想しました」

日向野氏「兩名、どうもありがとうございました。おっしゃるとおり、今のところで、あの、これに関連しまして、そういう稚貝が、大量に湧いているようなものをですね、早く察知して、移植するような事例について、柳澤さんの方では、そういう、ま、非常にローカルな場合でもいいんですけれども、事例とか、お持ちでしょうか。この前も実は鈴木さんとお話しまして、三河湾奥で4000トンぐらいだったですかね、この夏に大量斃死がありましたですけれども、それもあの、移植をする時期というのが、問題になりますよね。ま、7月8月は非常に高水温で移植には不適だということで、ま、もうちょっと水温が下がるまで待っててくださいと、いうふうに漁業者の方をお願いした矢先に、貧酸素で、大量斃死してしまうと、だったら、試験場のいうこと聞かないで、先に採っちゃえば良かったじゃないかって、いう話になってしまう訳ですけれども、ま、その辺の所が、もっと早い段階での移植が可能であれば、その7月8月になる前に小さい稚貝を移植していくということにつながるのかなというふうに思います。で、実は先ほど浜口さんが、例に出されました、長崎県の小長井の漁場で非常に管理の良かった所も、ざっとみても2センチぐらいの稚貝がですね、平米あたり2000個ぐらい分布しているような非常に優良な場所だったんですけれども、ま、これはちょっと密度が高すぎますねっていう話をしていたんです。で、移植しないといけませんねという話をしていた、その10日後ぐらいに、40%ぐらい死んでしまうというようなことが起きてしまいました。ですから、そういうことが、起こることが多くなっているということも、より初期段階で今までは稚貝というか、種苗を移動する、移植をするというのに適していると言われてたサイズよりも、早い段階で、つまり、その夏の過酷な環境を迎える前に、分

散させてやるというような戦略をとる必要があるのかなというふうな気が致します。それで、次にもう少し調査の話の中で、比較水域論というようなことで、この中で、どの海域を比較するのか、どの海域をその集中海域とか、それから、集中調査海域とか設定していくか、どこをまあ、そういうのを対象海域にしていくのかという話ですとか、それから、調査方法の統一というのが、出されましたですけど、どういう要素をですね、着目すべきかということで、ご意見を拝聴したいと思います。いかがでしょうか。もしあれでしたら、コメンテーターの先生の方にもう一度、ちょっとその辺の、場の特定というか、どういったところを設けたらいいんじゃないかというふうな話ですとか、調査方法の統一の中に於いて、何の項目というのを必須項目にすべきかとか、というような形でですね、これだけは必ず押さえるべきだというようなご意見とかが、もし頂ければと思いますけどもいかがでしょうか」

灘岡氏「すぐにはお答え出来るような簡単なご質問じゃないんですけど、比較水域論と言っているのは、さっき私の言い方で言いますと、重点的な調査対象という意味での比較なのか、あるいはその全国ネットという意味での比較なのか、まあ両方の意味があるのかもかもしれませんが、前者のほうで言うと、少なくともティピカルな特性を持った奴を二つ三つと言うことだと思っただけですけど、そうしますと、比較的健全にまだ保たれているような、例えば、浜名湖とかですね、しかもその調査しやすい、マネージャブルな所とかですね、色んな意味合いがあると思いますが、もう一つは、かなり資源減少が激しい所ですね、まあ有明海なんかはすぐ思いつきますけれども、東京湾の中でも、そういうところもあります、そういった最低限二つは設定して頂きたいなという感じがします。調査項目についてちょっと、多岐にわたるので私にはちょっと……」

日野氏「比較水域論という意味では、私も考えていたことが、灘岡先生のおっしゃることと全く同じなんです。すでにかかなり極限の状態にまで、資源が落ち込んでるとか、そういうところでむしろ調査をするよりは、過度期にあるかなというふうな、比較的健全なところですね、そういうところを選ぶという事の方がよるしいのかということの一つ考えます。それから、非常に多元な、

減耗機構が働くような海域を選んだ方がいいと、その海域が非常に同じような状況にある水域で構成されるというところよりは、色々な環境が形成されているようなところを選んだらどうだろうかということだと思います。ですから当然、そのサンドフラットであるとか、それからサンドフラットであるとかというようなところも組み込まなきゃいけないと思いますので、一つの海域でこれができるとは、とても思っておりません。それから、調査方法って、これはやはり、さっき、ミッシングリンクとおっしゃられた方がいらっしゃいましたけど、その初期稚貝のところですね、まあ、ふるいでやる以前のところから、やらないと初期減耗の一番多いところだと思いますので、資源の減少機構っていうのを、分からないし、その辺のところ、やはり、資源生態学的な手法で、キチンと押さえるのがまず最初、そこから環境要素っていうものが見えてくるのではないかなっていうふうに思っています。まあ、中途半端ですけど、そんなことかと」

浜口氏 「はい、ありがとうございます。あの、今回ですね、いくつかの方向性を色々模索できればいいかなと思ってたんですけど、まず、一つは、皆さんですね、減耗要因を解明するような調査をどういうふうな設定で行くのかということがあったんですけども、それに関してはですね、今、コメント頂きましたように、どこかにですね、適当な、ここここっていう場所を決めて、そこに全勢力を投入して調査し、しかもその調査する項目については、データが同じレベルで比較できるような形で、方法・手法等を統一する中で、やっていくと、で、そういうことの中で、何が制限要因になっているのかっていうのを明らかにしていくっていうのは、これはですね、今回、一日中の発表を聞いててもですね、そういう主旨のご発言が多かったと思いますので、今後、私どもでそういった調査をする場合には、やはり、そういう集中的に、まあどこか2カ所ぐらいを調査して、比較して行って、その問題点を抽出して来るという形をとりたいと思います。これについては、だいたい皆さんのコンセンサスが得られたと思うんですけども、それは、今、コメント頂いたようなところになると思います。で、たぶんですね、実際にやる中でですね、どういう調査項目が重要かということについては、どういうものを証明す

るためにっていうのが前提に無いと分からないと思いますので、その辺は、今後、検討する必要がありますけども、いずれにしても、そういった、ある特定の地域に集中調査する中で、まず、何かをやってみるっていうのが一つではないかなっていうふうに考えております。後はですね、もう一つ、最後に、菊地先生の発表の時にご質問頂いた、漁協の方の発言に非常に感動したんですけども、一応ですね、次にはですね、そういった調査手法の他に、やっぱり今後、アサリ、今のアサリ漁業がどうなっているか、そこにどういう手をいければ良いのかっていうことに関してはですね、漁業者の皆さん方とですね、十分話し合う必要があるのではないかなっていうふうに思いました。その中でですね、やはりあの、柳澤さんが、おっしゃられたような、ある種の一つの方法を提案していく中で、実際の産業上有効な話に持って行ければと思います。一応その、そういうふうな考え方で、よろしいでしょうか、で、後、他にですね、今までの、今の比較海域論を含めてですね、いくつか、あの、実はこう思うって意見がありましたら、お聞かせ願いたいんですけども」

津久田氏 「栽培漁業研の津久田です。実は、比較水域論という言葉が出てきた時に、実は僕は、こういう言葉が出てきた背景が非常に気になったんです。ていうのは、アサリの何ていうか、漁業問題と申しますか、資源問題と申しますか、これは非常に地域性が強いわけですね。そして、資源の状態も、環境の状態も、非常に地域によって違う。で、実は、このような論議が出来たのは、今日、この会場を持てたからなんですね。しかもこのような会議がもてるという条件を確保しておくということが非常に重要でね、で、その辺について、ちょっと、皆さんのほうでお考えになっているのと違う発言をするかもしれないですけど、とにかく、各地域で、別々にアサリの研究をなさっていると、それから、危惧する背景として、日本で、貝の研究者が随分減ってきたと思います。私は、研究所に入ったのは終戦直後で、その頃は、カキの研究者なんていうのはもう日本の沿岸研究の主流っていうような顔で、非常に威張ってたわけですね、それに比べますと、今はもう、貝の研究者っていうのは、魚の研究者に圧倒されちゃって、非常に遠慮されてる。数少ない貝の研究者が、やはり横のつながりを持つと、いうことがもの凄く大

事ですよ。私は、そのために人を確保する。全国的に対して旗を振れるしね。あるいはそういうような組織を確保すると、いうことが非常に大事でありまして、で、この点は強く、それぞれ所属されている機関でですね、ちょっとアピールして頂くと、いうことが大事だと思います。で、特に国にアピールされることは大事だと思います。それはあの、とにかく強く訴えたいです」

日向野氏 「どうもありがとうございます。実際にあの、え、石岡さん、はい、お願い致します」

石岡氏 「どうしようかなと思ったんですが、比較水圏論という言葉が出て、確かに、皆さんがおっしゃったように、システムティックにある海域の問題をきちっと扱って行くのは、非常に重要なことで、そのことを多分、目指してらっしゃるんだと思うんですけども、その時に、比較しやすいからとかですね、ここはこういうことだけではなくて、やっぱり、比較する場合の、勿論、比較しやすい条件、必要なんですが、仮説をですね、やっぱり明確にして、ただ機械的に仮説ってことじゃなくて、構造的なことは、私、強調したいんですが、例えばそこに、今日のお話、ちょっと聞いてまして、色々な条件の連続性って言うのがもの凄く重要だっていうことを、多分、聞き取ることが出来たと思うんですね、餌の問題、それから、食害の問題とか、減耗につながるような、ですか、環境の中の、例えば低酸素水塊の問題にしてもですね、いわゆるその、減耗に関わってどこを分断していくかと、いうところの条件がそれぞれあって、その地域によって、それぞれ特徴があるんですけども、構成するときに、みんなが全く同じ条件で、それができるか分からないですけども、少なくとも、ある仮説を立てる中で、その中の、どの部分を重点的にやってくよっていうことで、比較しながらやってくよっていうか、そういう構成をして頂ければ、非常にいいし、面白くなるんじゃないかなって思います。それで、そういうことをやって行きますと、つまり、それをどう生産に結びつけるかって技術的なものも考えやすくなるんじゃないかって、そういうふうにちょっと感じました」

浜口氏 「今、ご指摘頂いた通りだと思います。実際に比較する中でもですね、どういうものを表現するために、何を比較するのかということをもまず考えて行かなければいけないというふうに考え

ております。そこで、まず最初には、今回の先生方のお話から、ひとつ出てきましたのは、着底のごく初期の段階の稚貝のところを、やってはいかがかってことがありますので、まず、そういったひとつのステージの動態等にですね、焦点を絞り、調査事例を増やしていくっていうのが、当面の形かなっていうふうに思いました。こんな感じで、何らかの話合い等で色々標的を決めて行きたいなって。また、そういった場合には、例えば、ターゲットが変わりますとですね、そこに投入する研究者も替えて行く、専門家を出していくっていう形で、様々な事例に対処する。今日は、風呂田先生のお話を契機に、いくつかのネットワークの話が出たって思うんですけど、風呂田先生のおっしゃる生物ネットワークと、モニタリングのための漁業者さんや民間の方々を含めた調査ネットワーク、そして最後は研究者のネットワークがあると思うんですけども、そういう三つのネットワークをうまく使いながら、やっていければと思います。例えば、こういう問題を解決するには、こういう集団を使って、こここの場を調べるといったような、そういう振り分けが出来ればなっていうふうに考えております」

浜口氏 「それですね、最後になって申し訳ないですけども、あつ、どうぞ」

浜崎氏 「浜口先生が、現場の声を聞きたいと申されました。それで、ちょっとですね、実は、5年前に私、大野町の住民ですけど、ヘテロカプサと、ホトトギスについてお話いただいたときに、ほとんどの漁民がいらっちゃったんです。で、今日来てね、来るときに、いや、これ25日前にですね、同業者にためになる話だから行こうで言うたら、行かん言うて蹴られた、みんなに。で、今日来て、あの生産者が、現場の人が、かなり居ると思ったのです。ところが、名簿を見まして、ほんとに僅かなんです。そこでですね、研究者の先生方と、現場の私たちの距離がある。それをですね、5年前に、大野町でお話してもらった時は、みんなが良かったのうと、帰ったのですが、そういうことですね、ちょっと私は、何か、研究者と現場が、距離があるなと感じました。それで、もう一つ言いますが、去年、大野町にトビエイが入って来まして、かなりの被害を被りました。で、今年はその、今年も来たんですけど、9月に大きなのを2匹もらいまして、腹の中を2匹とも綺麗に拡大鏡で

見たんですが、アサリが無いんですね。アサリの影と申しましょうか、それも無いのです。で、私の友達もですね、腹、5匹ぐらい開けて、全然無かったです。これはおかしいと、ひとつ先生方に聞いてみよう、というようなことをちょっと話したんですがね。その他ですね、こりゃ不思議なことというのがね、まだまだたくさんあるんです。で、研究者の皆さんとですね、もう少し、こう、違和感がないようにですね、さっとお話ができるようにしてもらいたいなど、今日、痛切に感じたんです。どうもすみません」

浜口氏 「大変貴重なご意見、ありがとうございます。実際にはほんとはそうしたいのですが、今回はちょっとシンポジウム、企画の段階ですね、実際の生産者の方々と語るって言うようなものではございませんので、その辺は、ご理解頂きたいのです。我々は、先ほどこちょっと、小長井のアサリの漁業者さんの話をしましたけど、やはり現場でアサリを見られている皆さん方が、アサリを一番よく知っているだろうってことで、今、ご提案頂きましたように、現場から見て、今は何が問題かあるいは必要かっていうのを議論したいと思っております。現場の皆さんと、そして我々研究者自体がですね、ちゃんと話し合うことによって、今後は、現場に生きるような研究をどういうふうに組み立てていっていかってというふうに考えたいと思っておりますので、機会を作ってゆきたいと考えております。ただ、私どもの研究所は大野町にありますので、大野町の漁業者のかたでしたら、瀬戸内水研にもどんどん来て頂いてですね、常にお話ができればなっているふうに考えております。で、今回ちょっと、プログラム構成上の問題ですね、そういうところは欠けてしまいましたけれども、また、いつか形を変えてですね、我々の研究成果についてでもですね、皆さん方に分かりやすいような形で詳しく説明してですね、話せるような機会は別なときに、設けさせて頂きたいなっているふうに考えております。他には何か、ご意見とかございますか。はい」

檜山氏 「山口県の檜山と申します。現場に近い研究の立場からということで、意見をさぐらせて頂きたいのですが、アサリの種苗生産については、我々はもう10年以前ぐらいから始めて、今、各県、非常に努力されてですね、かなり種苗が出来る段階になっていると思うんですね。それがあの、今度、中間育成するとかですね、それから、後、

放流とかですね、そこら辺になると、まだ技術が発達してなくて、ただ今はつくって、小さいのを放流するだけと、ある程度ですね、金をかければ、まあ、中間育成もできるけど、非常に数が限られると、いうふうなことで、現場としてはですね、これを果たしてその、栽培の方に持っていけるのかどうかとですね、非常に疑問を感じながら仕事してるっていう訳なんです。我々はまあ、今のところ、どうもコストを考えてですね、天然資源の方が安いから、漁業者に言っても、とてもこれは使ってもらえないんじゃないかと、いうふうな部分もあるものですから、ある面では、これはですね、一つの研究のツールみたいな形で使って行こうということで、種苗の履歴も分かっている、健全な種苗であると、いうふなことからですね、これは一つ、そういう面では使っていくんですが、やはり、現場にですね、何か応用して、将来、産業的に結びつけるものをですね、何か技術的に開発したいという思いがあるものですから、そこら辺についてですね、こういった全体の、特に放流あたりについてはですね、減耗要因が分からないことには放流してもしょうがないのじゃないかとか、という話もありますので、環境改変も含めてですね、そういうのが役立てるような、研究をしながら、こういった人工種苗の放流についてもですね、ある程度、水産庁さんの方でも、予算をたくさんつけて頂きたいという要望です」

日向野氏 「はい、どうもありがとうございました。最近、外国産の種苗が入って来ているような状況もありますので、やはり、産業規模に展開するには、現在まだ問題あるかもしれませんが、少なくとも、放流した種苗の生き残りとか、そういったことを調べていくためのプールとして、人工種苗を使っていく有効性というのは重要じゃないかなというふうに考えます。えー、鳥羽さんもお意見あるようですね」

鳥羽氏 「あの、先ほどの漁業者の方の話を聞いておまして、ほんとにそう思うんですが、私、あの、水産試験場ですので、今回ここにお集り頂いている方っていうか、ご発表頂いた方もほとんど研究者の方なんですけれども、どちらかというと私は現場に近い方なんです。で、やはりこう、日頃何かをやっているときに必ず言われるのが、これだけ少なくなっちゃったのをどうすればいいんだよ、というのを言われるんですね。その時に、まあ、確かにこういう形で、何とか増や

すような原因究明をして考えていきましようと言う話を一方ではするんですが、それはすぐに明日だとか来月だとかには絶対に合わない話で、理屈は分からないんだけど、とにかく増やすための何かをやらなくちゃいけないということで、常にこう、追われてるような感覚はあるんです。ですから、今回のシンポジウムは、たまたまこういう形で、その一方の、これからの原因究明とか、その原因究明をした暁には何らかの形でそれを改変していこうというような、そういう方向なんですけども、もう一つの柱として、やはり、理屈は分からないけども、とにかく今の現状を良くして行かなきゃいけないんじゃないかという、現場対応の話というのが、必要だと思うんですね、だけど、これは、この凄く難しいです。お金もかかりますしね。実際に今まで、沿整事業みたいな形で、色々な工法、たとえば作濬をやりたりだとか、覆砂をやりたりだとか、色々な事をやりましたけど、それでいてそれが全てうまくいったという例は、言ったら申し訳ないけども、それ程多くはないのですね。それでも凄くお金がかかります。ですから、そういうこと考えると、じゃあこれから何をやるのだといった時に、じゃまた作濬やりますか、という話が、ちょっとすぐには領けないうです。じゃあ何をやるかという話になると、そこが一番、頭の絞りどころと私も思っているところなのですが、とりあえず一つお願いできるのは、漁業者の方たちに、やはり、森に木を植える漁業者の方の話も出しましたが、今、アワビだって大事にして育てると言うことを、とにかくやらなくちゃいけない、実際にアワビはそう。その保護することについては、例えば網をかけるだとか、流出防止用の塀を建てるだとかいう、そういう現場の技術というのを、水産試験場は細かいことを出しているところもあると思う、これはまあ、今まで漁業者の方たちにとっては、やってこなかったことなんで、手間をかけて、そして実入りが増えるかどうかまだ分からないと言うところですから、これについてもちょっと取り組みにくいところがあるかもしれません。でも、そういうことをやらないと、今とはかわらないということになります。で、我々の方としても、今までやっていた現場をいじるという方策じゃなくて、現にこれだけ、初期生態の方で色々な知見が集まっている訳ですから、例えば干潟の方の沖にいるやつが、段々、

干潟に入ってきて、いつ頃、どの場所に着底するよ、みたいな話が分かったら、じゃあそれを、干潟に入ってきた奴を何とかこう、そこに着底してもらおうような方法を考えようじゃないか、みたいな、そういうようなアイデアも出てくるかもしれません。技術の話としてですね、我々の方でいうところのそういったような、とにかく、理屈は分からないけれども、現場に適用できるみたいな話を、これはもう、アイデアを出していくという勝負になると思いますけども、できるだけ大勢の方に、色々な形で考えて頂きたい、で、これは、ダメもとみたいなところが多分にあるんで、非常に疲れる話になると思うんですけども、でも、それは非常に重要な、もう一方の知恵だと、私は思っています」

浜口氏 「えーと、終了の時間が過ぎておりますけども、もう少しだけ、皆さんと議論させて頂きたいのですけど、これに関連して、ご発言されたい方が居ましたら、どうぞ」

伊藤氏 「北水研の伊藤です。簡潔に述べたいのですが、私はこの初期生態の調査に、それは今までたくさん重要性は述べられてきましたけども、そのことじゃなくて、出てきた意見を聞いて、大変に重要だと思ったことを含めながら、意見を述べさせて頂きたいと思います。初期生態が分かったら、その後、どのような生活過程をたどるのかってことは、大変、重要なことです。そして、その時に、日野先生もおっしゃったけど、人的攪乱ってのが、実は調査上、大変な問題です。それをどうするかというと、地域、漁業者の協力が無ければできない訳です。ですから、そういう意味で、我々研究者集団だけの話ではないということ、そのようなフィールドをどのように確保するのかという、非常に大事なことです。そういうことを思いあたるのは、思い至ったのは、実は北海道ですけども私は、北海道というところは、場合によっては、そういうことが可能です。いつも可能ではありませんけども、それは全国と同じように、漁業は経済行為ですから、それを止めさせてまで、評価をすることはできないのは当然です。ただし、問題があってそれを解決したいときに、そのような人的攪乱が起きないようにフィールドを確保することに対する一定の理解があるのです。だから、そのようなことは大事なことなんです。それから、資源管理ということも、菊池先生がおっしゃってありましたように、非常に大事だ

と思います。これもまあ、私の経験ですけども、北海道がいいという訳じゃありません。かなりいいということであって、問題を抱えてないという意味ではありません。ただし、北海道は具体的な紹介は別の機会にしたいと思いますけども、4センチ以上のものを採ってるということ、です。つまり、そういうことができる素地はあるという。ただそれは、だからといって4センチのものを採ればいいということじゃなくて、それは、色々な条件を抱えていますから、早く採らなきゃなんないということもありますから、そういう意味合いではなくて、資源管理を何のためにやるかっていう時に、我々でも持たなきゃいけないことですね。そういうときに実際に出来るって事は、漁業者レベルでそういうコンセンサスがあるということですね。それが大事であって、内容については、その海域特性になってるんです。そのようなことが多分、この初期生態が分かった以後にどのような展開があるのかっていうことが、地域と一体となった、まず、漁業者の方の協力を得ながらですね、より、具体的で、正しいデータを積み重ねるというのが大事だと思いますので、その辺をひとつアピールした方がいいんじゃないかと思います」

日向野氏「はい、どうもありがとうございました。ええと、もうひとつ、もう一題ぐらい、お受けたいと思いますけども、いかがでしょうか」

寺脇氏「瀬戸内水研の寺脇と申します。あの、今日一日、勉強になりました。で、今のこの議論で、3で述べるんですけど、1にも2にも関係すると思うのですが、菊池先生のご講演の中で、テキストだと20頁の下から3行目なんですけども、紹介ありました、その、海底の粗砂を干潟に撒くとそこだけ稚貝が大量に定着し、生き延びて成長する、というのがとても気になりまして、で、これ聞いて、私の頭に浮かんだのは、広い干潟の、どうもアサリの育たないような環境の中に、人が人為的に、アサリが生き残って採れる場所をつくった斑点のようなものが見えるわけです。そうすると、アサリ漁業は、漁業者の方がプロですので、既に、そこではその与えられた条件の中で、解決された部分があるのですよね。ただ、理由が分からないとか、一般化しにくいとか、なので、ここから先を研究して情報を出すのが、研究者の仕事になってつながると思うんです。だから、こういう現象を、それこそ最新の技術を導入して、仕上げるというの

が、とても、研究からいうと実験生態だし、実証試験ですし、遠くを比べなくて良くて、育っているところとすぐ隣の育たないところが比べられる、というところにあると思うので、これでつながるんじゃないかと思いましたので意見しました。以上です」

日向野氏「はい、どうもありがとうございました。先ほどの比較水域論というような形の論議とも共通するとは思いますが、システムがうまく回っているところと、そうでないところを比較していく、その時のツールとして、浜口さんが今、お考えになっていて、提案されているような、初期生態を解明するための同定手法の開発ですとか、あるいは生理学的な評価手法の開発といったものが、役に立っていくと思います。それで、ええ、もっと議論を深めたいところではあるんですけども、もう時間が来てしまいましたので、縮めて行かなくてはならないということになってしまいました。それで、私どもの、このシンポジウムを企画したのは、情報を披露し合って今回で終わりにしてしまうということではなくて、今後、こういう交流をきっかけに、特に、私どもはあの、水産研究センターで仕事をしておりますので、アサリの産業をもう一度、振興するために、どういう面からアプローチできるのか、それから、先ほども三つのネットワークというようなことを、浜口さんが言われましたけども、どうやってその研究協力体制を築いていくのか、で、具体的な研究、それから、事業の転換に結びつけていくのかということのきっかけ、あるいは起爆剤というふうな形になればいいなということを意図致しました。準備がちょっと不十分なところもあって、完全に意志が統一されないままスタートした部分もありましたのですけれども、今後、今日の論議をふまえて、これからのプロジェクト研究の提案ですとか、それから水産庁の事業の方向性を決める時の材料にさせて頂きたいというふうに考えております。会場に今日、お越しの皆様、160名余り、大勢集まって頂きました。それから、ご講演の先生方、それから、今回の準備に非常にお時間を割られました瀬戸内水研の浜口さんはじめ皆様方に、深く感謝申し上げます。どうもありがとうございました」

司会「どうもありがとうございました。それではあの、閉会にあたりまして、瀬戸内海区水産研究所企画連絡室長、關哲夫よりご挨拶申し上げます。

よろしくお願いします」

關 氏 「皆さん、どうも本日は朝から、大変、熱心なご討議、どうもありがとうございました。特に本日は、新しいツールを持って、仮説をたててシンポジウムを企画して、今般、色々な問題が上がっておりますアサリの、いわゆる浅海干潟のシンボルとも言われるアサリの問題についてですね、新しい切り口という観点から、シンポジウムを企画して、その内容について環境の観点と初期生態の解明の観点からですね、勇気を持って色々な話題を提供いただきました話題提供者の方々、それから、そのテーマに限らずですね、広範な資源管理、並びにベントスの研究の立場から、その他の問題もお示し頂きました菊池先生のご講演。それから、この初期生態の重要性につきまして、関係する研究の進め方について、ご意見を賜りましたコメンテーターの灘岡先生、並びに日野先生、どうもありがとうございました。それから、このシンポジウムを、

かくもきっちりと企画頂いたコンビナーの浜口さん、日向野さん、大変ご苦労さまでした。それから、会場にお集まりの皆さんには、大変、熱心な討議を頂きまして、今後の方向性を示して頂きまして、大変、感謝申し上げます。これで、非常に新しいツールとしての初期生態の進め方等についての論議は、大変、この会場にお集まりの皆さんには、ご理解を頂いたものと思います。水研センターのシンポジウムをこのように企画致して頂いた本部の方々にも、感謝を申し上げたいと思います。で、今後、私ども、関係する研究機関の今後の方向としてはですね、この会場にいらっしやらない方々への、この初期生態等の重要性を理解して頂く努力を、今後につなげて参りたいと思います。今日は本当に長い間の論議、ありがとうございました。これにて、シンポジウムを閉じさせていただきます。どうもありがとうございました」