

## 第7回養殖業成長産業化推進協議会 議事録要旨

日 時：令和3年6月30日（火） 13：00～16：00

場 所：オンライン会議

出席者（敬称略）：

委 員：馬場治、佐野雅昭、有路昌彦、山下裕子、長元信男、三浦秀樹、  
鶴岡比呂志（代理）、三原章義、田辺勝（代理）、  
桑原隆治、村尾芳久、辻正一、渡邊彩子（代理）、今野尚志、  
廣田浩子、前川聡、村上春二、長岡英典、長谷川夏樹、渡邊雄藏、  
高橋一実（代理）、高橋聖史（代理）、熊木正徳、奥田勝、  
藤井祥平（代理）、後藤均

水産庁増殖推進部：黒萩真悟

水産庁栽培養殖課：櫻井政和、中村真弥、中西亮太、濱本圭佑、長谷川尋士、  
鏑木健志、喜多千穂海、小川大樹

水産庁漁政部加工流通課水産物貿易交渉官：番場晃

〃 水産物貿易対策室：西村心太郎

農林水産省消費・安全局水産安全室：坂本孝明、中村巖哲

農林水産省食品安全政策課：大快峻輝

事務局：麓貴光、川上貴史、中平博史、衣川和宏

議 題：

- (1) 養殖業成長産業化行動計画策定事業について（報告）
- (2) 養殖業成長産業化総合戦略（無給餌養殖部分）について（協議）
- (3) 養殖業成長産業化行動計画（品目別）について（協議）
- (4) 次回の協議会について

・水産庁挨拶の後、馬場治委員長を座長、鹿児島大学の佐野委員を座長代理に選任し、議事に入る。

1) 養殖業成長産業化行動計画策定事業について（報告）

◆事務局より資料1「養殖業成長産業化行動計画策定事業について」に基づき説明。

2) 養殖業成長産業化総合戦略（無給餌養殖部分）について（協議）

◆事務局より資料2「養殖業成長産業化総合戦略（改定案）」に基づき説明。

### 【委員からの意見】

有路：全般的な所に関して、この1年で状況が変わってきたことについて、文言を変えた方が良いのではないか。特に新型コロナの影響によって、魚がだぶついたり、逆に足りなくなるという状況で、市場の方も外食を中心に特定の魚種に関しては売りづらい状況になっている。コロナ禍が続いている間は市場に対しても、生産に対しても、手当をしていかなければならないとある程度は書かれているが、養殖経営にとって必要なというだけではなく、養殖業からつながっている産業は全てが影響を受けているので、その部分も踏まえて川下までの対策が必要だという文言にした方が良いのではないか。それから、何度か話をしているが、本筋となっている計画そのものを大きく変えるのは出来ないと思うが、どこかの項目で KPI を設定して最終的に魚を多く生産して、あるいは海外に大部分を輸出していく目標を設けるのであれば、海外で太刀打ちできる商品でなければならないが、その点についての深堀が必ずしも十分に記載されているとはいえない。具体的には製造原価、魚の価格自身が国際競争に対して耐えるレベルではなく非常に高い。原因は、エサのコストが非常にかかる、あるいは選抜育種が進んでいないために増肉係数が高い、といった課題がまだまだ存在する。また、魚病の蔓延があるが、ワクチン接種率がそれほど高くない。新型レンサによる影響も大きく、養殖生産者の取り分が非常に小さくなるという中で、ただ増産するというよりは、生産者がどれだけ持続可能な所得を得るかとなると、海外のマーケットを拡大するだけでなく、製造原価が下がってくるような手当をしないといけないというのは、自明の断りのはず。それは書かれているが、分散しているので、どこかでまとめる所があるべき。喫緊の課題でいうと、モジャコの充足率が悪いという状況のように、天然種苗の変動で影響を受けるという中で、制度の問題でもあるし、人工種苗の充足率を高めるというのは、リスクに対して紐づいている話なので、それについて整備をして議論する場を設けるべき。

三浦：みどりの食料システム戦略が策定された中で、海藻類による CO2 固定化、ブルーカーボンの推進に取り組むこととしている、とされているが、具体的にどのように考えていくかという視点が出てこない。それで30年前と比較して生産金額で19%減少していて、経営体数で58%減少していて、最終的な結論として限られた漁場規模、生産規模の中で効率よく生産するとしか書かれていない中で、ブルーカーボンの取り組みとして世界的にも藻類養殖への注目度が高まっている中で、未来志向でもう少し推進していくような言葉が入っていかないと、生産者としてもこれから藻類養殖をやろうと思わない。もっと前向きな視点を入れていただきたい。例えば漁場がな

いのであれば、国としても漁場改善を行っていくとか、栄養塩類が不足しているのであれば、不足しないような形で改善策を行っていくとか、環境省もそういう動きになっている中で、そういう事も含めて藻類養殖に対して前向きな記述がほしい。

山下：基本的に生産計画があることは承知しているが、環境が変化している中で計画はあまり根拠のない数字になっている。例えば、真珠の場合、昔立てられている生産計画だと意味がないくらい産地が疲弊している。そもそも真珠が取れなくて、母貝の確保すら危ないという時に、昔の生産計画のままで出てくるというのは現場で苦勞されている方の問題が反映されていない。他の魚種に関しても、随分品目別で議論があった、餌代の問題等の根本問題が解決できていない所で、この生産計画だとあまり意味がない数字になる。生産計画と現状が照らし合わされていない。生産計画にどう対応するのか記述がなさすぎて、個別で意見聴取がなされてきた所と基本的な計画がどういうつながりになっているのか、すり合わせのロジックがわからない。気になるのは28ページの「マーケット・イン型養殖業の推進と将来を目指す姿」の所で、定質・定量・定価格が出てくる。あるターゲットで世界中にある様々な魚種、様々なマーケットの中で高いバリューが取れそうな所にフィットする品目をうまく育てていって、そこに市場を作っていこうという方針であろうと思う。しかしながら、定質・定量・定価格というと基本的に、標準化に基づく量的な戦略だろう。現状のように生産性が低く、餌代が高く、国際競争力がほとんどない現状でマーケットを作っていくという時には、どのようにスケールを作っていくのか。どこに付加価値があって、どの魚でどう差別化するのか。定質というと一定の品質を保つと考えると思うが、どの質で勝負するかという差別化が重要だと思うが、差別化でどう戦うのかという言及が少ない。儲かりそうな所で大量生産していこうという事かと思うが、日本の今の状況だと大量生産してもそれほどお金にならないので、補助金を投入して、価格安を招き、さらに赤字になってしまうのではないか。餌を中心としていかにコストを下げ、さらに、質的な側面でどうやって付加価値を出すのかという所にきちんとフォーカスを当てていく、という方針があってこそその戦略であろう。

有路：気になっている所としては、全般的に協議会で発言した内容が十分には盛り込まれていない事。盛り込まれていないのであれば、その理由を示していただきたい。発言をして貢献しようとしている以上は根拠を持って発言しているので、議事録は確認しているので、議事録の内容と比較してどこが対応していない、していないのであればその理由を示していただきたい。さっき発言した内容も山下委員が発言した内容も随分前から何度も言っている

事なので、それを盛り込めないのであればその理由を示していただきたい。数字の目標を立てるのは何らかの政策的な意味があって必要だということも理解できるが、それを実現するという絵を描くには具体的な内容が現状の延長線上にしかなくて、そこを本質的に手当てしていこうという話になると、深掘してやらないといけない部分がある。それについて発言をしているが、明確に書き込んでいただけていないという印象を持っている。大きな方向性として色々なことをしていけないといけない、技術的な革新をしないといけない、コスト構造的な所で問題となっている所を解決しないといけないという筋書は合っていると思うが、それを具体的な所に落とし込む、となった途端にぼやける。それを改善するために発言している内容が必ずしも反映されていない。議事録との対比はやっていただきたい。

馬場：今までの戦略の策定についても、携わっている事務局や水産庁からの回答もしくはご意見を伺いたい。

櫻井：水産庁の名前で出すという事の調整をする中で、なかなか書けなかった部分もある中での原案。ご意見をいただく側としてこういう場を設けて真摯に向き合っていてということなので、有路先生からお話のあった議事録との対比については事務局と相談して対応し、しかるべき時に示したい。具体的な所として、大きな戦略という形で方向性を示すというのが、水産庁の出す文書の役割だと思っている。方向性を出したら具体論も書かないといけないが、現場の話に近づけば近づく程、国が出す文書でこれをしろあれをしろという計画ではないので、ぼやけるというよりは全部書き込める訳ではないし、例示にとどまる。具体化する仕組みとして品目別行動計画ということで言及しフォローもするという仕組みにしている。全て書ける訳でもないし、全てやらしてもらおうという計画でもない。頂いたご意見についてはどこまで書けるかも一度検討したい。

山下：目標の数字と現実に明らかな乖離がある。現場ではそういう事になっていないし、あと数年間で達成されるはずもないのに無修正で出てくるという事に関して、これをどこかですり合わせる必要がある。生産者の気持ちを考えると、現場で直面している現状と非常に乖離がある場合に計画って何なのか？不信感を抱くのではないだろうか。計画は現実の政策とはかけはなれたものだという認識を持ちながらやるということになる。現場の個々の問題を書く必要はないが、現場の現状をすり合わせて計画を調整していくという機能に関して、当事者の方々はどこで納得したり、どこに照準を合わせて自分の行動を修正していくと想定されているのか。水産庁が出す戦略は非常に大事だし、そこを見ながら生産者の方々も考える所が大きいと思

う。その効果も含めてどうお考えか。

櫻井：国の出す計画を評価して頂いているのはありがたい。こういったものにはレベルがあって、真珠は新しい振興法が出来て、手続きに従って定めた振興計画、農林水産大臣が定める振興に関する基本方針がある。それとは違ったレベルで成長産業化戦略というのがあって、グレードがあって、なかなか法律制度の中で定められた計画をないがしろにして、勝手に見直して進めるわけにはいかない、というものがある。真珠の基本方針も途中で見直すような規定もあるし、数量設定については何を拠り所にするかは、既存の計画に依拠せざるを得ない。その上で、実態と乖離している部分については、急速に動いている所もあるので、柔軟に見直していく必要はある。これは計画なので、現場で出来ること、やれることを目指して、実効性があるものということで現場で考えて対応いただければ、そういうギャップを埋められるのではないかと思う。

有路：櫻井課長が言われている事は意思決定というか計画を立てる中のプロセスとして理解できるところがある上で言うと、現場のためにということで考えると、リアリティのある数字は別途だとしても精査をしておかないといけない。例えばブリ類の場合、輸出戦略で2025年に542億円と書いてあるが、これは現実的な数字ではない。これを実現しようとするのとどれだけ投資が必要で、投資対効果も考えるとどれだけ水産庁自身も国としてこれだけの促進をさせるために投資をするということを産業に対して考えないといけないというのが、民間企業の立場でいうと当然のことになる。生産を拡大するのであれば投資をしなければならぬ。542億円の輸出をしようと思ったら相当な投資が必要。24万トンの生産をしようすると、24万トン収容する漁場が必要で、区画漁業権をどうやって設けるのか、という具体的な問題があって、計画は計画だというのは分かるが、具体的に実現可能な意味のあるものはどこかしらで考えないといけないと思う。どこかでは本当はどうなるのか、どうすべきなのかという具体的な数字の話はあるべきだし、叶えるために予算として民間や政府の資金を含めどれだけいるのか、あるいは実現するために実際に漁場がどれだけいるのかは、5カ年計画のようなものを立てるとかしてやっていかないと、5年経って今と一緒という結果になるのではないか。

櫻井：ご指摘はごもっともで、考えていないわけではない。現場には強制力はないが、どうしたかというフォローアップを通じて最後は水産庁にかかってくる。どうやっていくかは我々も考えているし、実態的にどこへ向かって何をすれば良いのかという議論も重ねている。公的に公表するという話になると、タイミングもあって役所としては時間がかかるので、例えば予算の話

でいうと成長産業化の戦略を実現していくために予算が必要だとは思っている。全て欲しいだけ予算がつくわけではないので、必要なものだけを絞って予算要求をしている。もともとの成長産業化戦略が昨年7月にできたので、その時の予算要求には間に合っていない。今、庁内でまとめて8月末の概算要求に向かう令和4年度要求に主体となるものを反映すべく検討を進めているが、お盆の頃にならないと公表できない。制度に至っては相当慎重にやっていく必要があるので時間がかかる。漁業権は5年に一度切り替えで次は令和5年になる。水産政策の改革の一環として漁業法を改正して、漁業権も大きく変わっている。そこは県庁とも話をして、成長産業化戦略も含め、漁場設定の重要度が上がっているのので県庁にも強く売り込んでいる。これから海区漁業調整委員会も含めて現場の人たちに関わってもらって、新たな漁業法のもとでどう漁業権を設定して漁場拡大をしていくのか、現場での議論が実質的にもうすぐ始まる。動きが遅々としているのかもしれないが、そういう事も含めて考えていない訳ではないので、ご意見を伺いながらやっていきたい。

三浦：生産面でいうと、様々な問題点が出る。輸出していく段階になった場合には、今品目別団体を民間で作れという形で、輸出拡大協議会の中でそれが持てないかということで、輸出拡大協議会の総会の中でも話が出た。しかし、本当に出来るのか。それも民間が手弁当で、運営費も持ち寄りながらやっていく。最終的にそういう姿を目指すという絵は分かるが、絵の中に具体性が何もない中で、品目別団体に責任を持たせて、できなかつたら品目別団体が出来ないからダメなんだという、役人としての逃げ道にしか見えないという事が色んな所で見え隠れしている中で、これを本当に戦略とするのかと疑問に思う。

山下：国会で決まっている事がそれ程修正できないというのは分かるが、それが独り歩きしている事の怖さは、産業システムとしての健全なフィードバックシステムが崩壊してしまうことだ。例えば、かつて、1980年代までは建値制があって、再販価格の維持を各メーカーが錦の御旗を掲げていたが、実勢とかけ離れた制度を置いていると、価格にシグナリング機能がなくなってくる。再販価格をなくすと、いつも今の価格がどうなっているのか何故そういう価格になったのかという情報システムが必要になってくる。、そこからPOS等の有効活用が広がってきた。魚は定質・定量・定価格を目指すのは、自然のもので工業製品とは違うので難しいとは分かっているが、実際に競争の場面で置かれている産業システムは動的に変わっていて、生産物なので刻々と量や価格が変わっていくので、ニーズが現場とマーケットを上手くつなぐ仕組みが必要。計画という数字の中に隠れ蓑のようになって

しまい、実勢はそれぞれの人知っているが、今どれぐらいどこで何が動いているかという数字が全然ないという状況は、丸腰で戦っているようなもの。魚は、川上の段階で、製品が生産者の手を離れてしまうシステムが構築されてきていると思うが、全く空虚な数字に依拠していると、フィードバックシステムができないという所が深刻な問題である。そもそも、生産量の計画と、マーケットでの反応をすり合わせるフィードバックメカニズムがないところに、戦略がないという問題の根本があるのではないか。どこかで計画自体はあって良いが、マーケットの情報を動かすシステムを産業として作れるかが重要な問題で、国内でも出来ていないのに海外でできるわけがないのではないだろうか。市場の反応が分からないのにただ魚を納めているのはあまりにも危険。

長元：モジャコの不漁が続いていて、我々生産者は本当に今困っている。採捕時期を見誤ったというのもあるが、安定的な生産をするためには人工ふ化を確立してほしい。6ページにもあるが、KPIの中の2050年度までに日本ウナギ、クロマグロの養殖において人工種苗の比率を100%にしようとするが、ブリ、カンパチも含めてそういう体制を早く整えてもらいたい。このままいくと輸出どころではない。増産をするといっても、稚魚を確保しなければどうしようもないというのが現状。人工種苗生産体制の早期構築を文言に入れてもらいたい。

前川：2050年までに100%人工種苗を目指すとあるが、アンビシャスな目標を立てたと思った。クロマグロの養殖を拡大していくにあたって、12ページに書かれているが、飼料の改善が必須になってくると思う。気になったのは2050年を目標として、と目標年度を書いているが、100%配合飼料にしたいのか、魚粉の割合を軽減するのか、2050年にどういう目標としているのかが不明瞭。国産魚粉の約8割が加工残滓を原料としていると書かれているが、原料がどこから来ているのか、どういう魚種が入っているのかIUUや絶滅危惧種が含まれているのか、という所は全くブラックボックスになっていて、原料の由来が不明なものを今後も使っていくことに関してリスクにならないか危惧している。ASCのフィードスタンダードが間もなく公開されると聞いているが、加工残滓であっても絶滅危惧種を排除しなければならない、と記載されている。リサイクルは好ましいが、原料が事実上ブラックボックスになっている事に対して何らかの取り組みやシステムの改善が必要ではないか。カンパチ自体は人工種苗の割合が非常に低く、種苗も中国から輸入している。中国のものは適切なものかどうかを証明する術がないので、カンパチも対象魚種にするのが適切だと思う。それから、今後増えるであろう外国人労働者について、前回も発言させていただ

き、日本ではきちんと取り組みがされているという事だったが、水産業、天然漁業の方でなおかつ国も中国がメインだが、水産業における違法労働や現代奴隷労働がかなり報告されるようになってきている。過去には国内の養殖業でもそういった例があった。最近、東南アジアの国々の労働者が国内で犯罪を犯すということが報道されている中で、養殖業において、単純に外国人を増やすだけでなく、彼らの人権をきちんと担保するというのも盛り込むべき。問題がない、事故がないという事であれば、それに越したことはないが、こういった問題は詳しく調べてみないと不適切な部分が出てきにくいので、活用するのであれば、グローバルな観点を持って問題がないかどうか調査をするという視点が必要ではないか。

櫻井：クロマグロの餌については、みどりの戦略についてまとめて書いてあるが、農水省のHPに戦略の本編が書かれているので、ご確認いただければと思うが、餌については2050年で100%配合飼料にすると書かれている。種苗はクロマグロ、ブリ、カンパチ、ニホンウナギは2050年までに人工種苗100%となる。それ以外に新しい魚種が開発されると思うので、そういったものを含めて魚類養殖の80%の人工種苗比率を目指すとなっている。2050年までに配合飼料に占める天然資源に依存した魚粉の割合を今の5割から2割にする。農業も含めてみどりの戦略は野心的なものになっていて、大まかなロードマップでは色がグレードになっていて、ぼやかしながら進んでいくものが多いが、おいおいもう少し具体化させた、5年幅、10年幅での計画も出していくことになっている。KPIについても出していくので、予算や制度がこれから検討されてくつついていくという状況。外国人労働者の件は、水産分野を統括している他の部署があり、人権も含めてトピックスになっているのは知っているが、調査を含めて手が回っていない。関係部署に伝えるが、法務省を中心とする外国人労働力の基本法令の中でやっている。水産分野では技能実習生を中心として働いてもらってきている。そこでトラブルがあるというような事も把握しているが、数年前に出来た制度の特定技能も含めてどうやって対応していくか、人権問題も含めて模索している状況。餌のIUUはブラックボックスだというのはその通り。新品の餌はペルーのアンチョビーのようなものが大半だが、リサイクルの話になると調べるルートさえも思いつかない。MELが餌の基準に乗り出すという話もあるので、少しずつ対応が進んでいる。ご指摘も踏まえて考えていきたい。長元委員から話のあった件については、モジャコ不漁についてどう対応していくかを含めて進めていくし、こういう現象を通じて人工種苗についてより強く意識されたと思うので、もう少し長い幅で見て、育種を絡めて人工種苗をどう高めていくか等の対応を検討していく。重要な問題



だと考えているので、精力的に対応をしていきたい。今の項目で全般的に頂いたご意見については事務局と一旦引き取らせていただいて、対応を検討していく。スケジュールについては、今回の協議会終了後パブリックコメントを求める事になっている。水産庁の計画として公表していく事になるので、出来ればパブリックコメントを通じてもご意見をいただければ、公式に答えることになる。皆に見てもらおうという意味ではパブリックコメントにご意見を頂くというのも一つの筋道。

### (3) 養殖業成長産業化行動計画（品目別）について（協議）

#### ◆事務局より資料3-1～6「養殖業成長産業化行動計画案（品目別）」に基づき説明

佐野：ブリとマダイに関して、行動計画案が示され取り組みシナリオが示されることになっているが、見る側からするとバラバラしていて、誰が何をするのかどう行動していくのかというのが少し分かりづらい。研究機関はこういった形が示されると、やるべきことは決まってくるので考えやすいが、民間の業者達が行動計画を示されたときに具体的に自分たちは何からやれば良いのかが分かりづらいのではないかと印象を受けた。最後の所はある程度ざっくりと濃淡をつけても良いのではないかと。重要度、緊急度という形で整理されているが、ほとんどが重要なものとなる。例えば、ブリとマダイに関して輸出拡大を当面の目標と考えたと、海外市場のアクセスの可能性を高めるのを実現していくのであれば、ASCでもMELでも養殖に関する環境認証は非常に幅広い内容を基準に含んでいるので、環境認証を取得するだけでも、この中にある課題がいくつか解消されていくのではないかと。生産者に対して、環境認証を取るというのを目標に頑張ってもらい、そのためには餌も人工飼料に変えないといけない、薬もちゃんと使わないといけない、といった色々な形でここで提示していただいている様々な行動を具体的にイメージできる。取り組みやすい形で示されるのではないかと思う。環境認証は緊急度が高くないという事になっているが、輸出するのであれば緊急度が高いと思う。要するに束ねた形、明確な形、絞り込んだ形で、行動を引き起こさせるような、やる気を起こさせるような形で民間には示されることが政策として必要ではないか。誰のための行動計画なのか。養殖業者のための行動計画を作るというのであれば、彼らが受け入れやすくそれに従って即座に行動できる形で整理されれば良いかと思う。それから、海外のニーズはマーケットプラットフォームという形で調査をして市場理解を深めていくと思うが、例えば現段階で競合と比べたコスト価格の問題について課

題は明確で、徹底的なコストダウンを図るといような行動計画が出てきた方が目標を持ちやすいのではないか。生産の所だと安全性の追求や褐変防止、魚病対策という形で技術ごとにブレークダウンされた形で示されるが、研究者向けにはそれでよいが、経営者にとってはコストダウンが一番で、それがなければ海外市場では勝てない。例えば分かりやすいスローガンの目標を示されると生産者はやる気が出る。政策や行動計画の意味が出てくるのではないかと思う。それから、加工化ニーズがすごく強いと思う。例えば日本でも生鮮サーモンの輸入はフィレが多い。フィレを輸入する時代なので、海外はもっとそういう状況。という事は加工や HACCP が重要で、加工への投資、促進が重要。そこに生産者を集約していくことが必要。そういった事も書かれているか、誰がどう行動したら良いのかが分かりづらい。将来ビジョンは分かるが、行動として実際に私はどうすれば良いのか、が分かりづらい。何か水産庁的にスローガンというかこういうものを目指すといような訴えかけがあれば良いのかと思う。

前川：サケ・マス類で内水面についても今後改善が必要ではないかという話があったが、内水面の生産者の方が小規模であったり、IT 化等が遅れているのではないかと思う。具体的に内水面の生産者に働きかけていく、あるいは改善を求めていくのかを説明いただきたい。

麓：具体的に経営の在り方まで求め得るような書き方になっていないのが実情。基本的には内水面の事業者もサケ・マス類の海面養殖業に対する種苗供給自体がうまく対応しきれていない。これから増産するとなると種苗生産も増産しないといけないので、種苗の増産という面からみると十分に対応しきれない、余地があまりないというのが今の状況で課題として挙げられていた。どう対応するかについては、休業している施設を再利用したり、孵化場施設を上手く使っていけないか、また、今あるビジネスのやりくりをして、海面養殖業向けの種苗を供給するビジネスを上手く組み込める、そういった事業者を増やしていく必要があるのではないかという所までは議論されて、それをいかに解決するかという取り組み内容は行動計画の中に盛り込まれている。個別の内水面の養殖事業者の経営をもっとこうしていきましょうという所までは書ききれない。必要に応じてそういうご指摘があれば入れていく必要があるのではないかと思う。

前川：内水面の生産者の方々は種苗の場合その先の市場まであまり考えが及ばないこともあるかと思うので、場合によっては戦略の中で言われている環境認証や SDGs といった事がまだ認識にギャップがあるのではないかと気になった。そういった所を行動計画の中に少しずつ強化していければ良いのではないかと思う。

佐野：鮭養殖の内水面の話だが、閉鎖循環式の陸上養殖の捉え方の問題で、今報道で言われている計画段階のものを含めて、計画通りに動き出すと5年後には閉鎖循環式の陸上養殖だけでおそらく5万トンくらい作る。となると、成長産業化の中のサケ・マス養殖の目標数値は軽々とクリアしていく事になる。そういうのは含めているのか？どう捉えていくのか、この政策の中に彼らも含めていくのか。彼らの拡大も取り込んだ形の政策を打っていくのか、お考えがあれば聞きたい。

櫻井：色々な所で大型の閉鎖循環式の陸上養殖が話題になっているのも踏まえて、我々としては当然概念としては入っている。しかし、現状では漁業法規や水産法規の規定がないので、大型のものを含めて参入事例がある。これはまだまだ少し様子を見ている人たちが多くて、水産庁としても実態調査に着手した所。今後とも状況を見ながら実態把握を進めながら、どうやってかわっていけば良いか、状況を見て検討をしていく。だからと言って排除しようと言っている訳ではないし、概念としては入っている。このままの方向で伸びていくのであれば、それはそれで一つの在り方だと考えている。

佐野：難しいだろうとは思う。水産政策の対象になる範疇のものなのか、様々な支援の対象となる存在なのか、それとも全く関係なく、水産政策の埒外にあって、経済産業省のもとで発展していく産業なのか、私も全く分からないし、これからどうするかという所ではないかと思う。ボリュームが大きいので、是非庁内でも検討を進めていただきたい。

馬場：閉鎖循環式の陸上養殖は色々計画が出てきているが、閉鎖循環といっても、一定の期間が過ぎれば水を変えるだろうから、そうすると水利用の問題が出てくる。養殖だけの問題ではなく、飲料業界でも同じような事が起きているが、何万トンレベルで来るようになると、早く考えておかないと、既成事実化されてしまうと地域レベルで自治体が合意したとかで進められてしまうと取り返しがつかなくなる可能性があるのではないかと思う。制度が未整備な状態で入ってくる可能性がある。産業振興のために、場合によってはそういうものがないがしろにされながら進むという事も一部で起きていると感じているので、あまり悠長に構えている状況ではないと思う。海外の企業だからどうのこうのではない。サケ・マスに関しては、種苗生産について行動計画として書き込む時に、今使える事業者として公的な機関である内水面試験場とかそういう所が種苗生産をしている例があるが、おそらく今のまま行くと、各自治体レベルで独自の魚種の種苗生産を続けてしまうのではないかと、もしかすると行動計画が一定の効果を持って試験機関等に影響するかもしれないが、ポテンシャルとして今種苗生産できるのに、うまくそれが商業的な需要に合致しないという事があり得るとすればもったい

ない。総体としての生産量は試験研究機関を総合すれば相当出てくるのではないか。そういう所を国内の成長産業に取り込むのかどうか議論が必要だと思う。むしろ取り込みやすいのではないか。その辺りは予算化する中で、誘導するような予算が出てくるのかもしれない。

桑原：種苗生産について、どこまでを研究機関が担ってどこからが社会実装のステージに行くのかが問題。この行動計画がどのぐらいのスパンで考えているかにも寄ると思っている。直近では研究機関が努力して種苗生産の技術開発をして品質改良をしていくが、マグロ等においても実際に必要な量を研究機関が供給しきれぬかどうかという問題がある。その先の行動でいうと業界の方でそういう生産体制を整える所へ技術移転していく、という計画もあるべき。サケ・マスに関しては、水産庁の事業で品種改良を進めているが、各県での権利の在り方が悩ましいのと、できた種苗をどういう風に全国に管理・配布していくかという体制については、色々と解決しないといけない問題もある。その辺も研究機関だけで出来ることではなく、業界の人と話をしながら、実際の生産体制や管理体制を作っていくといけない。行動計画には直近の研究開発だけでなく、社会実装の担い手となる人の行動も入れておいた方が良くはないかと思う。

長岡：引き続き養殖に関しては国際認証として正しい認証を心掛けていきたいと考えている。前川委員からご質問いただいた飼料に関して、認証制度について確立できるように研究を始めた。ASC のようにはいかず、来年、再来年という訳にはいかないが、IUU を排除した加工用残滓あるいは家庭用残滓の活用それと新しい原料を使った配合飼料の認証について特に力を入れていきたい。また、大日本水産会としてになるが、外国人技能実習生については、総体的に労働者というカテゴリーではないが、今はホタテとカキについて導入して頂いているが、全員が労働組合に加入をして、労働条件と人権の確保を担保している。特定技能の外国人労働者については必須条件ではないが、組合に加盟するという事で良好な人権擁護、労働条件を担保している。

村上：マーケット情報としては、認証は海外市場に対するパスポートになりうるもので、優先順位としては高くなると思う。特に北米、ヨーロッパは社会的な部分に対する取組みに注力している所もあると思うので、しっかり日本もやっているんだという事を前向きに捉えてアピールしていく所があると、輸出市場を確保する上で差別化になるツールになるのではないかと思う。マーケット側も人権だけではなくトレーサビリティを確保している水産物を強く打ち出せる部分ではないかと思うので、具体的に明記しているマーケットもあるのでそういう所に見据えていくとなると、トレーサビリティ

はあるべき。ただ、どうやって現場に導入していくのかという難しさはあるので、技術的な部分は関係者の皆様と話し合いながら進めていくべきかと思う。それから、成長産業化の計画において、生産現場の全員がこれに乗ってこられるのかなというのが少し気になる所。資本的な問題等があると思う。金融庁もサステナビリティ、ESG投資も動きが盛んになっているので、金融の側面でも農林水に関わる金融機関だけでなく、サステナビリティボンドやソーシャルボンド、グリーンボンドの活用方法も見据えて産業を高めていくという側面があるのではないか。

渡邊（雄）：広島には牡蠣、海苔、魚類養殖があり、牡蠣養殖に圧倒的なシェアがあるが、最近儲からなくなっているという現状がある。まず養殖面では栄養塩、プランクトン等の餌の不足が大きな要因になっている。これによって生育不漁や斃死等がかなり出ている。昔は一年養殖が出来ていたものが、二年養殖、三年養殖と養殖期間が伸びている。これによってコストもかなりかかるようになってきた。生産面については、労働力の確保が問題としてあるが、マガキ養殖についても、今は外国人の技能実習生と特定技能労働者によって今の広島県の生産が保たれているという現状がある。今はコロナ禍の現状で技能実習生がかなり減少していて、生産力がかなり落ちている。生産面を何とかカバーしたいということで機械化の取り組みを独自に模索している。超高压むき身生産を模索しているが、生産規模にあった機械でない現実性がないので、是非ともこれについてはモデル事業として、生産現場で実験をやってみたいと考えている。やり方等をご教授いただきたい。

鶴岡：総合戦略も行動計画も多岐に渡る内容を網羅していると思う。もう少し濃淡をつけると良いのではないか。養殖業の競争力を上げていく上では、生産性を上げるのが非常に重要で、ベースとなる養殖生産の所で生産性を上げ、漁場の有効利用や持続的にどうやって活用していくかが、養殖生産を決める上では非常に重要だと思う。もう少し掘り下げてもらえると良いのでは。海外で販売をする上では、薬剤の利用がもう一つのハードルになる。国内で認可されている薬品でも海外で受け入れがたい薬品が数多くあるので、こういった所をどうやっていくのか。また、薬剤の使用量についても海外では下げてきている中で日本ではなかなか出来ていない部分もあるのでそういった所も議論してもらえればと思う。

三原：販売面で言うと、マーケットを自分たちで作っていかないとなかなか前に進まないのではないかと。クロマグロ部会でも話したが、海外での刺身マーケットをもう少し作っていかないと、いくら日本サイドが作って出そうとしても受け皿がないという現実におち当たって前に進まないのではないかと。特に欧米市場ではアッパーとボトムのマーケットしかないと思う。

れるので、いわゆるミドルが必要になる。日本で言うと大手回転すしチェーンのマーケットを海外で果たして構築できるのかという所がポイントになると思う。民間事業者としてできることはそういった業者とタイアップしながら少しずつ売り場を作っていくことが重要であり、ひいては行政のマーケット戦略の一助になればと思っている。今後とも、水産庁の指導のもと一つずつやるべきことを愚直に詰めていく所存である。

田辺：日本養魚飼料協会としても今年度からMEL協議会と連携して養魚飼料の企画開発を一緒にやっけていこうとしている。日本発の国際規格を開発する中で残滓の魚粉が、今一部焼津、枕崎といったカツオマグロの原料がしっかり分かるものがあるが、それ以外の大半の都市残滓はなかなか追えない。この中で特定の所からIUU漁業でないものと分かるものがしっかりと分別されて、高鮮度でミール工場まで運べるような仕組みがうまくできれば、うまく活用することができないかといった事も含めて一緒に考えていこうというのが協会として考えている所である。先ほどサケ・マスの種苗生産で各地の種苗生産場をうまく活用してはいかがかという話があったが、ブリの生産においても将来的に100%人工種苗を目指そう、例えば2000万尾の人工種苗を作っけていこうという中では圧倒的に供給体制が整っていない。水産研究・教育機構で研究開発を色々進めていただいて、ブリの受精卵や種苗の供給プログラムをしていただいて技術移転をしつつある所だと思うが、一足飛びに1000万尾、2000万尾の供給体制が民間で施設が整うという訳ではない。過渡期に置いては旧日裁協や栽培漁業センターといった各県の機関をうまく活用させていただきながら、技術移転を民間に段階的に進めていく、ということも考えていただきたい。

村尾：総合戦略について、消費者から見た所の透明性や環境の問題について入れていただいたのは良かった。環境認証制度について、消費者に近い所でいうと認証制度がどういったものか分かりやすくなるというのは、国外で言うと法律が違ったりするかもしれないが、そういったものがMade in Japanとして認証されているということをアピールすることが輸出をする上では必要なのかなと思う。

辻：パルスシステムでも組合員と一緒に持続可能な水産業の実現へという事で水産方針を持っていて、今年は魚食文化、魚の消費を広く、という事でやっている。パルスシステムではそれぞれ地域の漁協と水産協定を結んで、困った時にはお互いに助け合う、パートナーの形でやってきているので、そういった方たちとうまく連携しながら、共に歩んでいければ良いなと考えている。そういった所に消費者・組合員の共感があると思っているので、こういった取り組みを組合員・消費者に分かりやすく伝えていきたいと考えている。

渡邊（彩）：J FOODOとしては海外の外食店や小売店での販売をどうやって増やしていくかを考えながらやっている。プロモーションをするにあたって外食店や小売店の声をいただくが、それらをいかに生産の所まで情報としてお渡しして、一気通貫で海外市場を開拓していくかを考えていく必要があると考えている。

今野：行動計画と言いながら時間軸が明確になっていないのが気になる。種苗を何とかしてくださいという長元委員の声に対して、いつ頃改善できるのかという事も、重点課題、喫緊の課題になっているが、3年で出来るとか具体的な事が必要。ブリの輸出をしていると褐変の問題があって、4～5年前から取り組んでいただいているが、未だに解決していない。行動計画に時間軸を盛り込んで頂きたい。無給餌養殖では、ホタテの計画はオホーツクの計画が外れていると思う。ホタテが21万トン目標というのは、耳吊りと垂下式の養殖の計画だと思うが、輸出の全体の計画としては650億で、オホーツクが入っていると思うので、ホタテ全体の計画なのか、別々の計画なのかを明確にした方が分かりやすいのではないかと。

廣田：環境問題への意識の高まりの項目で、みどりの食料システム戦略について、国連食料システムサミットと合わせて、消費団体、消費者としても、学びと意見交換を積極的に進めている所。2050年までに目指す姿が掲げられているが、農業面もかなり思い切った大きな目標が掲げられている中で、水産面でも人工種苗率や配合飼料給餌への転換とかが野心的で大きな目標が掲げられていることが理解できるが、実行性のあるものとして地道な行動計画で現場重視で進めてもらいたい。消費者へのフィードバックもお願いしたい。

奥田：会を無給餌なら無給餌と絞ることで深掘した話が出来るとは思わないかと思うので、無給餌に絞った会を開催してほしい。

三浦：無給餌の話が今日はあまり出てなかったのもう少し深掘したいので、みどりの食料システム戦略の中で、もう少し具体的に藻類養殖や貝類養殖のことを書き込んでいただきたいと思う。

後藤：無給餌養殖を魚類養殖と同列で議論するのは厳しい。岩手は震災以降、生産が回復しないが、魚類のようなシステムでは議論がなかなかできないので、藻類については別の角度から議論をして頂く場面が必要かと思う。

高橋（聖）：北海道では垂下式と地巻きのホタテの生産がされている。数量は垂下式が記載されているかと思うが、輸出の目標金額は地巻きもトータルで考えないと難しいのかなと考えている。生産現場については、他の種苗と同じように稚貝の確保と生産が難しいような状況になってきているので、引き続き応援を頂ければと思う。

長谷川：農林水産省の委託事業で水産機構も海藻養殖のブルーカーボン機能の評価に関する研究を進めている。知見が出揃ってくると海藻養殖がもたらすブルーカーボン機能が評価出来て、積極的にそういったものを推進することで、ブルーカーボンを増やしていこうという取り組みが推進できると思う。その際に気になるのが、無給餌養殖を含めた養殖は食料生産としての養殖がクローズアップされているが、工業製品用の原材料としての海藻養殖も議論が必要かもしれない。無給餌養殖に関わる個別の会議等ではそういった点も議論をさせていただければと思う。

馬場：次回の協議会について、事務局より説明をお願いします。

#### 4) 次回の協議会について（報告）

◆事務局より資料4「第8回協議会開催案」に基づき説明。

馬場：今日の協議会に関するご意見等がございましたら、事務局までご連絡ください。反映状況を水産庁よりご説明いただくことになると思います。

閉会。



## 第7回養殖業成長産業化推進協議会（無給餌） 議事録要旨

日 時：令和3年7月15日（木） 13：00～14：00

場 所：オンライン会議

出席者（敬称略）：

委 員：馬場治、佐野雅昭、長元信男、三浦秀樹、鶴岡比呂志（代理）、  
今野尚志、前川聡、村上春二、藤原佑典、長谷川夏樹、渡邊雄藏、  
立花洋之、高橋聖史（代理）、熊木正徳、奥田勝、後藤均

水産庁増殖推進部：黒萩真悟

水産庁栽培養殖課：櫻井政和、中村真弥、中西亮太、濱本圭佑、長谷川尋士、  
鏑木健志、喜多千穂海、小川大樹

事務局：中平博史、衣川和宏

議 題：

（1）養殖業成長産業化総合戦略（無給餌養殖部分）について（協議）

・ 議事に入る

1）養殖業成長産業化総合戦略（無給餌養殖部分）について（協議）

◆水産庁より資料2-1「養殖業成長産業化総合戦略（改訂版）」に基づき説明。

熊木：無給餌養殖の特徴について、資料には「無給餌養殖については、給餌養殖のように給餌により品質を向上させるといった生産管理が困難であり、栄養塩類の濃度、水温、食害生物の存在等といった漁場環境に大きく影響されるという特徴がある。」と書かれているが、ホタテに関しては潮流、水流も大きく影響をしており、潮流が一定の速度になれば貝が開かず餌を食べない。それによって体力が低下して斃死の要因になるので、要因の中に潮流も入ると良いのではないか。

中村：潮流も非常に重要な要素だと思う。他方、水深等の色々なものが重要なファクターになってくるかと思う。ここに書かれている水温や栄養塩類を含めてモニタリング対策をしっかりとやっていくことが大事だと考えていて、第5の取り組みにも書いてあるので、取り組みは取り組みとして潮流を含めた対策としてやっていきたいと思う。いただいた御意見については、例示をどこまで増やすかということであり、こちらで考えさせていただきたい。

熊木：今、研究機関等と話しながら潮流の重要性を検討している所なので、意見

として述べさせていただいた。

奥田：海苔に関しては3つのテーマがあって、1つは高水温耐性の種苗開発、2つ目は栄養塩不足、3つ目は食害があるが、バラバラではなくリンクしている。単純に高水温耐性の種苗が開発されても、その後栄養塩で芽が流れたり、低品質な海苔が取れたり、せっかく育ったものが食害で食われたりすることについては全く切り離せない、セットの内容だと思う。特に高水温耐性の問題は、研究されていると思うが、短期では解決できないものということでも長期的に取り組むような姿勢であるという内容を記述してもらえればと思う。

櫻井：実際の研究サイドに入ってもらったの取り組みとしては、特に高水温耐性と栄養塩に関してはほぼセットになって研究している形なので、そういった所も含めて進んでいくと思う。資料の40ページに育種等種苗改良の推進という項目があって、高水温耐性や、貧栄養に耐性のある系統と記載している。

後藤：岩手は藻類の養殖が盛んだが、無給餌の中でも貝類と藻類はかなり違いがある。魚類を中心とした考え方で成長産業化を考えると藻類については当てはまらないし、経営についてもタイプがほとんど該当しない。藻類については違う角度から議論し、違う取り組みについて支援を頂く書き込みが必要ではないかと思う。

中村：無給餌養殖は魚類養殖とはだいぶ違うと思う。さらにその中で藻類も違ってくる。それぞれに必要な対策も違ってくると思う。

無給餌については昨年から協議会でも色々ご議論頂いて様々な意見を頂いたものを取りまとめて、今回の改正案としている。今ご指摘のあった部分は資料39ページに「漁場環境モニタリングと活用」という項目に今後の取り組みを記載しているが、特に海藻を念頭において栄養塩類の話や食害対策や気候変動に対応できる生産手法の開発を推進するというのを、特出ししている。

水産庁としても、引き続き対応していくものであると考えているので、ご協力をお願いしたい。

後藤：岩手は被災をして漁村集落が崩壊してしまった。藻類は地域で支えるという産業だったので、漁村の活性化に向けての支援も必要。コロナ禍で販売先が苦戦しているので、やる気の出るような施策を是非お願いしたい。

櫻井：色々な形で支援や政策を検討したり、実際にサポートをすることが必要だと考えている。大きな方向性としては、来年度早々の改定に向けて水産基本計画の議論が進んでいる。地域活性化については色んな所に関わってくるので、そういったご意見も反映できるように進めていきたいと思う。

貴家：委員の三浦の意見を代理で発言します。養殖業成長産業化総合戦略のみどりの食料システム戦略について、ブルーカーボン生態系を利用した食料生産推進の観点から、海苔やワカメ、昆布などの藻類養殖では、食料として海藻を利用することはもちろん、その生産過程で分解されにくい難分解性有機炭素を放出し、海底や深海に輸送・貯留されている可能性が指摘されていることから、水産研究・教育機構等の研究機関による調査・研究を推進し、藻類養殖のCO<sub>2</sub>の吸収源としての効果を実証していただくような取り組みも今後進めていただきたい。

櫻井：これからの部分はかなり大きいと思うので、研究成果を出来る限り活かすような形でこれから進めていきたいと考えている。

長谷川：気候変動等で無給餌養殖も含めて適地となる場所が北上するような変化が危惧されている。今後の産地の変化等を見込んで戦略を立てていくのか、あるいは現状の産地を守り、そういった産地をしっかりと支援していくことで成長産業化をつなげていく方向性でいくのか、その辺についてはどのような視点を持っておられるのか？

櫻井：資料の14ページに「今後は、①限られた漁場規模・生産規模の中で、効率よく生産性を高める視点、②新たな養殖品種による利用水域の開拓も視野に入れた幅広い可能性の検討が重要である。」と記載しているが、こういった事を視野に入れながらこれからの展開を考えていきたいと思っている。

長谷川：研究機関なので、色々なシミュレーションを基にそういった可能性を検討してきたことがあるが、実際問題となると各産地や生産者の方がいる中で、具体的な可能性を検討するのもなかなか難しい状況。今後は水産研究機関の検討事項を生産者団体と共に突き合わせて可能性を探っていくような取り組みはこの中に含まれてくるのか？

櫻井：水産政策の改革として漁業法も変わって、区画漁業権の話がまずあって、柔軟に知事の裁量で出来るように制度を改正したので、現場との話を是非具体化させて、各県庁にご相談いただければ、制度が変わって柔軟性が増したという事も含めて、生産の増大や適正化に向けて、県域で色々と考えて今まで以上にやっていく、ということで出来るのではないかと思います。

長谷川：ICTの推進と活用に関する記述に関連し、色々な民間企業を含めて、モニタリングや漁場環境の見える化が進んできたと思うが、見えるので生産者で後は進めて下さい、という所に留まっていると感じる。具体的に見えた情報を整理した上で生産者に渡すような体制、無給餌養殖だと養殖管理に生かしていただくような取り組みも重要で、そういった視点が今後さらに必要になってくるのではないかと。

櫻井：資料39ページに「養殖業におけるICTやAIの技術成果やノウハウを普

及し現場実装を図る。」と記載しているが、ICT はまだまだ日進月歩の所があり、水産庁もこの数年来予算を付けて ICT 化を進めている。その中で今お話が合ったような事を進めていけると考えている。水産試験場とどうやってやっていけるかも考えながら進めていきたいと思う。

渡邊：広島はカキ養殖等で様々な問題があるが、一番大きな問題は生育が悪くなっているという事。無給餌養殖と言いつつも給餌というやり方も必要なのではないかと考えている。そういった意味では瀬戸内法の改正による各県の栄養塩の管理をもっと強力で推進してもらうような体制を国として進めていただきたい。それから労働力の確保について、広島県は技能実習生等が入っているが、コロナで規制がかかり人数が減少しており、生産性が相当低下している。これについても今後何らかの対応が取れるのかを考えていただきたい。機械化・省力化についても超高压等で実験を色々やっているが、コスト的に大変厳しいので、何らかの補助事業によるモデル化ができないかと考えている。

櫻井：栄養塩の件は資料 39 ページに記載している通り「閉鎖性海域における栄養塩類の不足等による水産資源への影響を明らかにするため、引き続き栄養塩類が水産資源に及ぼす影響に関する調査研究を行うとともに、栄養塩類の供給技術の開発を行う。得られた知見も踏まえた栄養塩類の管理や食害対策等による取組により、栄養塩類の不足や気候変動等に対応できる生産手法の開発等を推進する。」とありますし、各論の部分には斃死等についても具体的に研究開発を進めていく旨、記載している。現場発で提案をしていただいて進めてもらって、取り上げていくということになるかと思う。労働力については、状況としてはカキだけでなく全体的にそういう状況になっていると認識している。コロナ禍で先行きが不透明な中でどうやっていけるかというのは大きい話でもあるので、頂いたご意見も踏まえながら養殖としてどうしていくのかを検討していきたい。

黒萩：瀬戸内海特別措置法の改正は国会で成立しました。ただただ綺麗な瀬戸内海にしましようという事ではなくて、多様な生物が生息できる、海苔や二枚貝類や魚類養殖が共存できる海にしていく、という事が法律上認められた。こういった取り組みは他の閉鎖性水域にも拡大していくのではないかと考える。愛知県や東京湾においても、環境省、国土交通省、水産庁との連携が進みつつある。それから機械化について、機械化するためにはお金がいるが、機械化のための設備は結構高い。藻類養殖の形態ではそれを減価償却していくのは非常に厳しい。そういった現状がある。5つの経営体を資料で示したがその中でも無給餌養殖に最も向くのは協業化だと思う。協業化をしっかり進めていって、藻類やカキの養殖で成功した例はたくさん出来てきて

いると聞いている。協業化によって設備の導入を浜活交付金等を使いながらやっていくというのが無給餌養殖のこれから取り組まないといけない課題であると考えているので、皆様方もそういう視点で取り組んでいただきたいと考えている。

渡邊：浜活交付金が機械の導入にどのように使えるかまた調べたい。

立花：藻類については栄養塩不足等の環境に左右される問題が多くなっている。また、二枚貝は貝毒の発生頻度が非常に高くなっていて、数値も高くなって全体的に発生している。メカニズムの解明や対応等について研究していただきたい。1次加工について、カキむき、ワカメ芯抜き等は機械化がなかなか難しい部分があって、むき子の高齢化も問題になっているので、外国人研修生の受け入れはまだこちらでは進んでいないが、そういった事も良い考えがあればと思う。

中村：担い手については、我々も引き続きしっかり対応していきたい。

貝毒については、資料の36ページに「貝毒について、規制値を超える貝類が出荷されたり採捕されることがないように、貝類の生息場所の特性等を考慮して海域を区分し、有害プランクトンの発生状況をモニタリングするとともに、定期的な貝毒検査の取組を推進する」とあるように、引き続き取り組んでいかなければならないものと考えている。モニタリングをして貝毒検査をちゃんとやっていくところからだと思っているし、これに付随する技術開発も引き続き対応していきたいと考えている。

高橋：ホタテ養殖の生産数量目標と金額の部分について、輸出金額は地撒きも含まれての金額ということで理解しているが間違いないか。道内の水揚げについて、生産者が一貫して稚貝から出荷まですることもあるが、稚貝のみを専門としている方もいる。加工の部分について労働力不足が記載されているが、稚貝の方もかなり作業を要するので、種苗の生産として、加工技術の開発や支援をお願いしたい。

中村：労働力全般について、資料36～37ページにかけて、今後の取り組みということで労働環境の整備と人材の確保について記載がある。養殖全般についての話であり、対応していきたいと考えている。

ホタテの数値目標については、生産量目標については耳吊り等の養殖だけになる。21万トンを超えた年も過去にあったと思う。貝類も斃死の問題はあるので、既存の養殖場をICT技術の活用や潜在的なところを引き出すような形で生産を回復・増産させるという目標を立てている。

輸出目標については、輸出戦略に基づいているが、地撒きも含めている。貿易統計上の項目で養殖と地撒きが分かれていないので、試算上は合算している。

村上：モニタリングについて、生産現場でエコラベル認証取得を進めていくにあたって弊害になっているのは、モニタリングの頻度がある。水質調査や底生生物の調査が十分ではなく、海底耕うんのビフォーアフターのモニタリングも含めて十分でない所があって、漁業者側の負担になって調査を外部委託するという現状になっている。モニタリング調査の拡充を都道府県の担当者や生産現場の方々と話しながらニーズに合わせて進めていってほしい。漁場改善計画について、認証取得が成長産業化の一つの切り札になってくるという前提で話すとする、カキのいかだの数の科学的根拠、何故それが上限なのか、といったことが認証で問われたりするので、科学的な裏付けも今後教えていただけると、県の担当者と進める中で改善できるのではないかと思う。

櫻井：漁場改善計画について、昨年度版の養殖戦略で魚類養殖を取り上げているが、生産を増大させると記載しているのが大きな特徴。その流れの中で藻類・貝類についても改定版を進めてきている。現在までの漁場改善計画は環境保全という観点から生産が抑制的になっていた。魚類養殖の戦略で昨年出したというののもあって、そういうのにも対応した新しい漁場改善計画にする必要がある、と内部で検討している。そこが矛盾したままでは総合戦略を進めていけない。その流れで改定版を出すので、藻類・貝類についても漁場改善計画を戦略で掲げた目標を達成するために、どのようなものを作っていけば良いのか、ピンポイントで色々な方のご意見を聞きながら適切に考えていくことを進めていきたい。

中村：エコラベルについては、漁場把握のためのモニタリングが大事になってくる。地方公共団体、関係都道府県との連携を引き続き深めていきたい。

村上：モニタリング調査の結果に基づいて、良くなかった時にどういった対策をするのかということを含めて話をされていくという認識でいる。

長元：地元では漁船漁業の人たちがアオサ・岩ガキをやっているが、無給餌養殖は環境に左右されやすいということで、アオサもピーク時には乾燥物で150トンあったが、減少してきていて、海水温が上昇していて、特に冬場は3度ぐらい上がっている。生産量もかなり落ちてきている。高水温耐性を何とか早くやってもらいたい。対策も考えてもらいたい。

櫻井：大きな方向性で言えば育種のような事も含めて種苗を適切なものに変えていきたい。ただ多少時間がかかるし、水産の育種は畜産や陸上の野菜と比べてかなり遅れている。無給餌の対象3品を含めて種苗の質を高めたり育種を進めていき、その中で高水温耐性や漁場環境の変化に対応したものを作られるように進めていきたい。

馬場：真珠について、戦略的養殖品目でマーケットの欄に、「アジアや欧米等の

海外市場の創出」と書かれているが、そもそも真珠は8割近くが香港、香港経由で中国本土に行っていると思うが、ここでいうアジアや欧米はどこを指しているのか？ある意味もう十分開拓されている市場ではないのか？

櫻井：インドが有望なのではないかという話が良く出てくるので、ここではアジアとしてはインドを念頭に置いている。それから欧米は、アメリカのマーケットはまだまだ広いし開拓できるという事なので、さらなる拡大という意味でここには記載している。

奥田：今回無給餌に特化した会議を開催いただいたが、やはり給餌と無給餌は分けて開催いただいた方が中身も濃いものになるので、今後も分けてやっていただきたい。

櫻井：貴重なご意見として賜って心掛けて参りたい。

馬場：多面的な意見があったので、これをどのように反映させるかというのは今後の議論になると思いますが、今回の協議を踏まえて戦略の内容に変更等が生じる場合には座長に一任をお願いしたいと思います。大きな変更があれば皆様にご連絡いたします。

閉会。