

## 第5回養殖業成長産業化推進協議会 議事録要旨

日 時：令和2年7月27日（月）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、深川英穂（代理）、三浦秀樹、  
鶴岡比呂志（代理）、伊藤暁、若月彰（代理）、桑原隆治、大泉裕樹、  
今野尚志、廣田浩子、村上春二、長谷川夏樹、渡辺雄藏、齋藤裕太（代理）  
山口重幸、熊木正徳、奥田勝、藤井祥平（代理）

水産庁増殖推進部：黒萩真悟

水産庁栽培養殖課：坂本清一、木原崇彰、中西亮太、濱本圭佑、鈴木雄大、  
鏑木健志、喜多千穂海、戸川雄二郎

農林水産省消費・安全局水産安全室：中里智子、佐野光

農林水産省食品安全政策課：大快峻輝、森飛洋

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について（報告）
- 3) 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）
- 4) 次回の協議会について（協議）
- 5) 連絡事項（報告）

- ・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副座長に選任し、事務局より資料1「養殖業成長産業化推進協議会設置・運営要綱」に基づき説明後、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2「令和2年度 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。

中平：作業部会の委員は座長に一任し、委員が決まり次第、皆様に連絡したい。

☆了承

2) 養殖業成長産業化総合戦略について（報告）

- ◆水産庁より資料3「養殖業成長産業化総合戦略（7月14日公表版）」に基づき説明。

3) 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4「我が国の養殖業と成長産業化に向けた論点整理」に基づき説明。

【委員からの意見】

○需要の動向

有路：貝類と海藻類は背景が大分異なっているので、分けて考えた方がいいのではないか。特に貝類は、外食の加工の規格がどうなっていて、国内の工場がどういう風に対応しているのかという事を含めて深掘りをし、そこで何を対応すればいいのか考えていくべき。一方、海藻類はI Q品目が多く、輸入を制限しているが、生産がなかなか伸びない実情がある。しかし、価格はまずまず維持出来ている、あるいは上がっているとなると需要が減少していったという傾向があったとしてもまだ一定水準では維持していると考えられる部分もあり、こういう需要をどう満たしていくのか、生産側で対応できる内容を考えないといけない。

大泉：ホタテは主要品目であるが、労働力不足等の問題がある中、利益が期待できるような製品の形状に集中していく事が必要。そういう意味で家庭消費用、外食用、加工食品用とチャネル別にどういう製品形状（生食用、加工用、乾物等）の利益率が高いのかという整理が必要。

山下：セグメント別にどのような売上高で、どのような収益性なのか知りたい。何となく安く買ったたかれて付加価値が少ないところを生産している印象がある。また、加工形態によって需要が違う。どういう形態で加工流通しているのか、もう少し細目があった方が、どこに注力すべきなのかという判断材料になる。

山口：無給餌養殖の主要品目として、ホタテ（地まきは除く）と書いてあるが、地まきを除くと需給動向は大きく変わってくるし、地まきも含めないとホタテとしての一貫性の話ができない。日本で殻を剥く人手が足りないことが殻付き冷凍、輸出の大きな要因になっている。また、生産量の一定程度は殻付きで輸出しないと需給バランスが崩れるというものも実態で、その辺も含めての議論が必要。新型コロナウイルスの影響については、貝類、特にホタテについては議論していった方がいいのではないか。

渡辺：カキ養殖では、養殖、雇用、環境、販売と問題が多く整理が必要。需要動向の問題は、広島県では以前は6：4で生鮮の方が多かったが、この10年来少しずつ加工が増えて反対に6：4で冷凍加工が多くなっている。特に海外向けが増えてきており、大きい規格が求められている。

長谷川：大きいカキを求めている海外マーケットは中国か。

渡辺：そう。

伊藤：貝類は海外向けにも大きな需要があるので海外需要に見合った製品を作ることで生産増は可能だと思う。一方、藻類は安い製品がどんどん輸入されている中、良いものを作ってニッチ市場で売るということは分かるが、更にそれを拡大するにはどういうマーケットがあるのか、調査が必要ではないか。

中西：日本国内において非食用藻類の生産増の見通しや情報があれば教えて頂きたい。

前川：ユーグレナがクロレラを栽培し、サプリメント用だけではなくバイオエタノールの原料としても調査研究している。そして一昨年に国際認証も取得している。国内では稀有な例。

馬場：インドネシアでカラギーナンの原料になるキリンサイ養殖の調査をしたことがあるが、インドネシアに限らずかなり大きな環境問題を抱えている。生産国が途上国でそれを加工、利用する所が先進国、中進国という格差問題があり、それが環

境問題を途上国に結果的に押し付けている。日本がどう取り組むかは別だが、急速に広がっていることはむしろ問題だと認識している。

#### ○加工・流通の動向

有路：出口の商品規格をキャッチアップしていかないといけない。資金がないから機械を導入出来ないということもあるとは思いますが、出口でどのくらいの利益が出るのか見えていない部分があるから機械化がしにくいというところがあると思うので、今後の深掘りの中では、しっかりとしたビジネスモデルを加工機械の部分と結果として出てくる規格化された商品まで見据えて設計する必要がある。また、生産・加工・流通で極めて重要なのは価格が下がっていない中、生産量が減少している事。経営環境の大きな課題が商品開発以前にもたくさんあるということなので、今後の経営分析で出していく必要がある。

渡辺：19ページの負のスパイラルはまさに広島状況。カキは出来なくなっている⇒大きいカキを求められる⇒養殖期間が長期化する⇒リスクとコストがかかる、というところを繰り返している。個人の漁業者の問題ではなく地球規模の環境の問題もかなり大きくなっているのが、その辺りの議論はどうなっているのか。

三浦：環境省の水環境部会と瀬戸内海の環境の小委員会の委員をやっているが、その中で漁業者の立場から瀬戸内海の湾灘、東京湾、三河湾、大阪湾等々の下水処理の問題で栄養塩が減ってきている問題について議論を行っているが、海が綺麗になりすぎていて豊かな海でなくなっているということが非常に大きな問題になっている。下水をどんな形で規制、緩和していけばいいのか、それが藻類養殖、貝類養殖の非常に大きな問題となっているので、その辺の水産庁の見解も聞きたい。

中西：水産庁にも一部の要望として下水処理の規制の話があったという認識はある。申し訳ないが、そこに対して何かここで答えできるようなものは手元にはない。

村上：マーケット・インの観点から認証水産物を増やしていくべきとなると、都道府県が策定する漁場改善計画がより科学的根拠に基づきモニタリングの充実なども重要になり都道府県間での一貫性も重要になってくると考えているが、水産庁や都道府県はどのような見解を持っているのか伺いたい。

山下：生産から加工、流通段階に至るまで、スケールメリット、コスト構造が段階毎に違うのではないかと。また、カキやホタテは産地ブランドができていると思うが、藻類はどの次元でブランド化しているのか分からない。養殖魚では、いいバリューチェーンを作ってブランド化している産地でも、小売業者にPBとして出荷すると産地ブランドは消えている。それは、ブランディングの場所と流通のスケールの擦り合わせがうまくいっていない例で、国内であっても生じているので、国外に出すとどこでブランディングするのかがすごく大事になってくる。

前川：気候変動の問題にどうやって本気で取り組んでいくのかが、海藻類の場合は重要ではないか。今後どういう影響があって、どういうフレキシブルな対応が取れるのか示すべき。また、個人事業者が貝類や藻類の養殖をしている場合、一次加工まで生産者がしており、かなり重労働、長時間労働になると聞いている。機械化も含め、今後どういうふうに労働時間を短縮し、生産効率を上げていくのかについても取り組まないと生産者の増加は見込めないのでは、そういった視点も今後議

論すべき。

山口：海藻のブランドの話があったが、昆布は利尻昆布や羅臼昆布という産地ブランドがあるし、それぞれの銘柄が日本各地で使われている。また、輸出の話だが、洞爺湖サミットの時に、日本の和食に使われている出汁、昆布が注目され、特にヨーロッパから昆布を欲しいという話があったが、ヨードがネックになり輸出できなかった。無給餌養殖には、プランクトンが必要で、そのために北海道では地道ながらも漁業者や生協などが植林活動をしている。こういった活動を増やしていかないと無給餌養殖の生産増には繋がらないと思うので、論点の1つとして加えるべき。

山下：無給餌養殖に関連して、エコシステムとしての自然管理という事例は日本にあるのか。

山口：昆布でうまくやっているのは実は中国。中国では、海洋大学が研究し、培養液か何かを与えていると聞いたことがあるが、実際の現場を見ていないので、よく分からない。

廣田：ブランドの話が出たが、消費者は産地ブランドに対する肯定意識、安心感がすごくある。認証マークについても、自然環境に対して意識の高い消費者がこのところ格段に多くなっているので、やはりそういうところからの消費拡大を図っていくべきではないか。また、コロナ禍で始まった朝どれの新鮮な魚が買えるドライブスルー魚屋が大人気。お得で新鮮で美味しい魚が買える工夫をした新たな販売の仕方が開拓できた事例。このような消費拡大の方法というものも有効。

#### ○その他

渡辺：無給餌養殖のカテゴリーで施肥についてはどのように考えているのか。

奥田：海苔の不作の原因は、温暖化がどうしても外せない要素の一つ。2、3℃海水温が高くなれば、2週間～1ヶ月ぐらい漁期が短くなり、生産量も少なくなるというのが現状。昨年から水産研究教育機構が海苔の高水温耐性の種苗開発を行っているが、より加速度的に進めて欲しい。

桑原：海苔の温暖化の高温耐性の育種を進めている。今、各県の協力を得て主に西日本のそれぞれの地域にあった育種ということで、普及できる種の開発を進めている。ワカメの高温耐性についても取り組んでおり、それなりの成果ができつつある。もう一つ栄養塩と生産の関係については、なかなか相関がわかりやすいところと分かりにくいところがある。アサリや海苔については局所的な栄養塩の管理というものが非常に効果があるが、カキになると少し難しくなって、降雨や水温など他の要因も複雑に絡み合ってくる。その他魚類についても解明を進めているが直接的な因果関係についてはもう少し時間をいただきたい。

長谷川：育種開発や新しい技術の開発に加えて気候変動の中で何とか今までと同じようなものを使った中で、養殖の管理の仕方を変えることによって生産を維持していくための研究などをカキなどでは進めている。そういった成果も早く現場で使えるように研究を進めていく。

前川：カキ筏についている付着した藻類や有機物自体をカキが栄養として食するという研究事例があった。養殖施設を作ることで栄養塩が増加するという側面があるが、

どこまでの効果があるのか。また、魚類養殖とセットで海藻養殖を行うことで、栄養塩の収支バランスをとるという研究もある。そういった研究事例の収集をして議論してみてもどうか。

長谷川：給餌養殖と無給餌養殖を組み合わせた新しいタイプの養殖管理についても以前から期待されているが、なかなか実業レベルとなるとうまくいかない状態で、今知見を集める取り組みを進めている。

佐野：総合戦略について、生産量目標、輸出額目標という数字があるが、3月の委員会の時には議論されずに、今回この非常に大きい数字が入っている。この数字の根拠は議論されていないが、現実的にあり得ない数字ではないのか。生産量を増やすということは漁場を増やすということ。ブリ類を10万tも増やせる漁場があるのか。また、原魚換算して100万t位のエサが必要になるが、そんなものがあるのか。そもそもマーケットがあるのか。何でこの数字になったのかという根拠を教えてください。輸出額目標についても根拠を教えてください。

木原：2030年に農林水産物・食品の輸出額を5兆円にするという目標が政府で決まっております、その目標に大きく貢献する品目としてブリ類とマダイは位置づけられている。かなり野心的な目標を掲げているということは事実だと思うが、この目標に向けて具体的にどのマーケットをターゲットとして、生産をどうしていくのかということも今後それぞれ品目毎に設置される部会で、しっかり議論していきたい。

佐野：数字ありきだということになってしまうとまさにプロダクト・アウトの議論。こういう数字を上から落とされてきたということだと思うが、少なくともこの協議会の検討してきた中からこの数字は出てこない。また、コロナの問題もある。現場の養殖業者の意見を毎週のように聞くが、成長どころかどうやって倒産しないで生き延びるかが緊急の課題となっている。海外市場の動向を聞いてもコロナの影響で輸入品、特に生ものに対する危機感が強まっていて、日本からの刺身商材の輸出は今後かなり冷え込むと。総合戦略の中にコロナ対策やそれを踏まえながらやっていくと書いてあったので期待したいが、具体的に言うと水産庁は、海外市場の動向や実際の生産現場の状況について調査、把握し、それを基に生産目標や輸出額目標を見直すという理解でいいのか。あるいは目標の見直しについては魚種別部会の方である程度修正をかけていくのか。

中西：水産庁としてもまさにコロナで養殖業が厳しい状態にあることは把握している。マーケット・インの中で輸出は大きなキーワードとなっており、そこがコロナの影響を一番大きく受けていると思っている。成長産業化の戦略としても大きな影響があると思うが、昨年1年間議論してきたマーケット・イン型養殖に進んでいく、養殖業を成長産業化していくという方向性自体は大きく変わらないと思っている。一方で確かに目標としてこのコロナの影響をどこまで織り込むかという部分もあるので、戦略の中でも書かれているとおり、不断の見直しをしながら進んでいくということになると思う。

佐野：この協議会で戦略を立てる段階ではコロナがない前提で議論してきた。その前提で政府は目標を作ってきているが、今大きく環境が変わったので、戦略も見直し

が必要。現実的な目標をきちんと書かないと、現場から見て信用できない数字が出たら、この戦略自身が信用されない。もっと言うと社会からも批判される。成長戦略とガイドラインの規制の整合性もよくわからない。是非魚種別部会でしっかりと今年議論していただき、生産者から見てもこういう成長戦略だったら自分たちも頑張ろうと思うようなものにしていかないといけない。

深川：佐野委員と同じ所を一番注視している。このコロナ禍の中で、この数字を表に出すのは非常に怖いことにならないか心配。マーケット・イン型養殖への転換を進めるとあるが、今まで生産者も売り先からの注文を受けて作ろうと動いてきたが、全国規模になるとなかなかうまくコントロールできない。どこかが主体になってコントロールをやっていく必要があるのではないか。こういう部分について水産庁で提案やイメージはあるのか。

中西：マーケット・インにしていくという大きな方向性は戦略の中で書き込まれており、戦略の14ページに段階的に増えていくような図が入っているが、その真ん中にも海外需要の調査をしながら計画的に投資し、輸出向けに生産を拡大していく、基本的にはこういったことで進めていきたい。

馬場：これから始まる品目別の部会で詰めざるを得ない部分かと思う。

鶴岡：無給餌養殖は、魚類養殖よりも農業的な側面が強いので、品種改良が重要になるのではないかと。二枚貝養殖も含めて研究を進めて欲しい。また、陸上養殖もキャッチアップして、ベンチャーでもできるような会社もあるようなので、品質開発もとらえていく必要があるのではないかと。

若月：海がきれいになりすぎて栄養塩が不足しており、給餌養殖と無給餌養殖のコラボを検討しているという所もある様なので、今後注目していきたい。生産量目標については数量や金額に疑問を感じる場所があり、今後の作業部会で詰めていくべき。

今野：海外のマーケットを見た中でカキは世界中で食べられている。一部の東南アジアには輸出されているが、北米、EU など大きなマーケットにはアクセスできていないのが現状。これはFDAやEUのHACCPが取れないことがネックになっていると思うが、課題についてもう少し国別に落とし込んで検討してゆく必要がある。また、海藻類はヨードの問題で輸入規制をしている国があるので同じく検討の必要がある。

齋藤：ワカメの輸入量は、国内のものよりもかなり多くなっている。海苔などはIQ制度で枠があるが、ワカメについては出来ないのか。また、輸入制限はできないのか。

中西：特にコメントできるものがないので、担当部局に確認しておく。

熊木：4月～9月までがホタテ生産、加工のピークだが、コロナの影響があり、中国や東南アジアを中心とした輸出がなかなか進んでいかない。また、国内需要についてもオリンピック等が延期になったり、コロナの影響でなかなか物が動かず在庫を抱え、価格が上がっていかない状況。昨年と比べると3割ほど価格が下がっている。コロナ前と今の現状は全く様変わりしている。今回提示された資料は、コロナ前の状況を想定した内容で示されているが、コロナ禍での動向がどのようにな

っていくのかシュミレーションする必要がある。いろんな緊急対策を水産庁でやっているが、もっと生産流通に特化したような抜本的な対策の検討をして欲しい。

馬場：資料4に関する意見を纏めると、需要動向を見極める上で、もう少し詳細な品目別や形態別のマーケット情報が必要ではないかという意見があったので、この点は次回の協議会までにできる限りの範囲でデータの収集整理等をお願いしたい。あともう1点は環境変動への対応。国の研究所等でもいろいろ進められているし、国の対策方針も出ていたと思う。そういうものとの整合性もありますし、次回までに取り組みの動向や政策の方向性のようなものも、整理して協議の材料にしていきたい。あと、ブランドの確立の問題についても参考になる資料を取り揃えていただきたい。他の意見に対する不足となる資料についても水産庁及び事務局の方で次回までに作成していただきたい。

#### 4) 次回の協議会について（協議）

◆事務局より資料5「第6回協議会開催案」に基づき説明。

馬場：オンライン会議は決定か。

中西：開催時期が近づいた段階で状況に応じて皆様と相談した上で判断したい。

馬場：出来れば集まれる方だけでも集まった方がいい。

中平：東京の方は集まるなど、その時々に応じた対応を取りたい。

☆了承

#### 5) 連絡事項（報告）

◆事務局より議事録要旨作成について説明。

閉会。