

(2022年2月18日講演)

21. 「チリの鮭鱒養殖業について」

日本水産株式会社 CSR部 担当部長 屋葺利也氏

私は3年前からCSR部に所属しているが、それ以前は当社の養殖事業に長く携わっていた。チリ当社子会社のサルモネス・アンタルティカ社には1990年から1993年、2000年から2006年、2012年から2016年の計3回、通算13年半駐在していた関係で今回のプレゼンの話が回ってきたものと理解している。チリの海面養殖使用権及び養殖関連規制が今回のメインテーマであるが、いきなりそのような話をしてもなかなか内容が頭に入りにくいかもしれないので、前段として世界の養殖鮭鱒の話、あとチリの鮭鱒養殖の概要を簡単に説明したいと思う。

天然養殖を含めた世界の養殖の生産状況は資料P1のようなものとなっている。北米の数字はアトランティックサーモン以外のほとんどが天然、ロシアの数字はすべて天然、欧州の数字はほぼ全量が養殖、日本はギンザケ以外が天然、南半球のオセアニア、チリの数字はすべて養殖である。

資料P2は魚種ごとに数量をグラフ化したものであるが、世界の生産数量計約370万トンの中で養殖鮭鱒は計約300万トンと全体の約8割を占めること、全体に占める養殖鮭鱒の比率は徐々に増加していることが分かるかと思う。養殖鮭鱒の中では、アトランティックサーモンの数量が9割弱と圧倒的であることもぜひ覚えておいてほしい。

資料P3は、世界のアトランティックサーモンの養殖生産数量の推移を示したグラフである。世界のトップのノルウェー及び2位のチリの2つの国が他国を圧倒している。全体の生産数量は緩やかに右肩上がりに伸びているが、ノルウェー、チリ以外の国はこの10年であまり数量が変わっていないことも分かるかと思う。基本的にサーモンの養殖生産国は先進国がほとんどで、近年ますます厳しくなっている環境問題その他で養殖産業を拡大するのが簡単ではなくなっていることが一因である。チリについても同様で、後ほどチリの今後の生産数量に関する話もできるかと思う。

資料P4、世界全体の状況が分かったところで、今度はチリの養殖鮭鱒の状況・業界を見てみると、チリでは鮭鱒類としてはアトランティックサーモン、ギンザケ、トラウトの3つの魚種が養殖されている。過去15年ぐらいの各魚種の養殖生産数量の推移は、このような推移となる。2008年から2010年ごろにかけて生産数量特にアトランティックサーモンが激しく減少しているが、これはISA伝染性貧血症の魚病が原因である。この魚病は特にアトランティックサーモンへの影響が大きいのが特徴である。その後3魚種計で80万トン台まで復調させてきて現在に至っている。この80万トン台という数字であるが、日本の養殖ギンザケの年間生産数量は2万トン弱、ブリ類やマダイ、クロマグロ等の他魚種を入れ

でも日本の合計は全部で 25 万トンぐらいであることを考えると、いかに大きな産業規模であるかが分かるかと思う。特にチリ南部はほかにあまり大きな産業がないので、この養殖産業がなおさら重要となっている。鮭鱒養殖の周辺産業も含めるとチリ南部の経済や雇用に大きな影響を与えており、これはチリ政府が鮭鱒養殖業の管理や規制に力を入れている背景の一つである。2008 年から 2010 年にかけて発生したような甚大な漁業被害は、そのような主要産業の根幹を揺るがす事態にもなりかねないので、チリ政府としても各種法令、規制を新たに制定したり改定したりして管理してきた。この辺は後ほどもう少し詳しく説明する。

資料 P5、チリで鮭鱒養殖が行われている地域は、チリ南部の第 10 州・11 州・12 州となる。チリは南半球であるから、北半球の国とは異なり、南に行けば行くほど南極に近づくので寒くなる。ちなみに第 10 州のチロエ島あたりの緯度は北緯に置き換えると北海道の函館と同じぐらい、第 11 州のアイセンという主要都市で稚内と同じぐらいの緯度となる。首都サンチャゴからチロエ島までの直線距離は約 1,000 キロメートル、サンチャゴからアイセンまでが約 1,500 キロメートルとなる。なお、南半球であるから、チリの現在 2 月は真夏である。

資料 P6、先ほどチリの鮭鱒養殖生産数量が年間 80 万トン台と言ったが、当社が SA 社を買収した 1988 年当時は、チリ全体の生産数量はまだ数万トンだったと記憶している。それから約 30 年の年数でここまでの主要産業に育った要因は、ここに書かれたようなものが挙げられる。世界最大のサーモン養殖生産国のノルウェーもそうであるが、養殖産業に対する政府のサポートや管理は、大きな発展のためには必要不可欠のものと言える。なお、日本とは異なり、夏場になっても海水温が 20℃を超えるようなことはほとんどなく、周年鮭鱒を海面で養殖できるのもチリの大きな特徴である。

鮭鱒養殖に関連してチリ政府は、今まで数々の新規法令や規制改定を実施してきた。資料 P7 は、2018 年に日経調第 2 次水産業改革委員会で同様のテーマについて私がプレゼンした際に使用したスライドである。2009 年の養殖密度の基準値設定やゾーン制の導入は、先に話した ISA の魚病で養殖産業が大きな被害を受けたことでチリ政府が危機感を持って導入した経緯がある。

2018 年以降今までに出された規制改定には、資料 P8 のようなものがある。資料 P7 にあった規制も含めて主立ったものについては後ほど説明する。昨今の流れを見ると、環境保護に関する規制がますます増加、厳格化していることが分かる。将来的にもこのような規制の強化の流れは変わらないと思われるので、それらに対応するために養殖会社としてはコストアップを見込まざるを得ない状況となる。養殖場の環境保全をしないことには魚病や赤潮の発生等、養殖成績の低下に陥ってしまうので、養殖産業を守るためにはこのような政府主導の強い管理が必要だと考える。

チリのサケ・マス養殖のための海面使用权であるが、チリには日本の漁業協同組合のような組織は存在せず、海面使用权は国から直接申請者である企業や個人に発給される。発

給を受けた養殖業者は、関連法規を守りながらその権利を使用して養殖オペレーションを行い、国に定められた年間使用料を支払うという構図になっている。海面には海域ごとに養殖、沿岸漁業、あとは船の航路等の用途がそれぞれ定められており、養殖海域として定められた海域の中で適切なエリアを選定し、海面使用権を申請する。その際には、そこで計画する養殖魚種、養殖計画、周辺の水深、気象海況データ、環境アセスメントデータ等の詳細な情報を申請書類とともに提出し、それらを基に科学的に審査される。最低限の水深や底質、水質の状態、既存の養殖場との最低限の距離等も審査の対象となる。海面使用権の申請に関与する役所は、日本の水産庁に当たる役所、SERNAPESCA や国防省、海軍である。海面使用権は基本的に 25 年の期間の許可が発給されて、期限が来ると必要に応じて更新となる。このように海面使用権の申請取得方法について説明したのだが、新規の海面使用権の申請は実質的に 2010 年以降凍結されている。これは増え過ぎた養殖場の養殖使用権の整理のため、このような措置となっている。チリの鮭鱒養殖生産数量は現状年間 80 万トン台であるが、これ以上生産数量を増やすことにはならないかもしれない。あとチリの鮭鱒養殖に長年携わってきた私も、長い目でこの産業を見た場合は、この数量レベルを頭打ちとして、その枠の中でうまく運用していったほうがよいのではないかと考えている。資料 P9 は、昨年末（2021 年末）時点での鮭鱒養殖用海面使用権登録数である第 10 州・11 州・12 州の州ごとである。登録権利数に対して 2021 年の使用実績数が半数ないしはそれ以下となっているのは、ゾーン制などの規定によって海面使用権は定期的に休ませる必要があり、各社手持ちの海面使用権をローテーションさせながら使用・運用していることが主な理由である。

ここから幾つか養殖場の各種規制について説明する。資料 P10 はゾーン制で、2009 年に導入された。ISA という魚病でチリの養殖業界が大打撃を受けた後、同じく ISA で苦しんだ経験のあるノルウェーで既に実施されていたこの制度を導入した経緯がある。これは海域をゾーン分けして、各ゾーンで管理を進める手法である。例えば各ゾーン全体で数年ごとに数カ月の休養期間が設けられており、その間はそのゾーンの養殖生け簀はすべて空にしなければいけない。魚病や寄生虫の伝播のサイクルを断ち切るのに有効と言われている。

資料 P11、養殖密度規制法は、その養殖場の前回の養殖サイクルにおける養殖成績、養殖場直下の海底の環境状態、次回の稚魚の池入れ尾数等から次回養殖の際の養殖密度の上限を定める制度である。養殖会社もスポットで最大養殖生産数量を追うのではなく、将来の養殖サイクルを考えて、その養殖場を海底や周辺の環境も考えながら適切なオペレーションをしなければならないということである。

先ほどの養殖密度規制法の中の評価基準にある海底底質環境評価 INFA の内容は、資料 P12 のような項目になっている。なお、各養殖場は、その水深と海底の底質によってカテゴリー分けされており、そのカテゴリーによって評価項目が変わってくる。これによれば、水深 60 メートル以上あり、さらに底質が岩や石であれば、周辺への環境負荷が少なくて済むと考えられていることが分かる。この測定箇所は、養殖場ごとに GPS で定点が決められ

ており、測定のためのサンプリングも政府の機関または政府の委託を受けた業者が実施することで不正等を防止している。なお、海底の目視観察は、水中モニターカメラによって行われる。

資料 P13 は、海面使用权の取り扱いに関するものである。一旦取得された海面使用权を企業間で売買することも可能である。

資料 P14 は、2016 年に発生した赤潮被害の影響によって斃死魚処理が一時的に追いつかなくなり問題となったことを受けてできた制度である。これは沿岸漁民から養殖業界への圧力が背景にあったものと思われる。

資料 P15 は、2020 年にできた法律である。養殖資機材のメンテナンスや代替に従来以上の費用が今後必要になるものと思われる。

資料 P16 も最近できた制度であるが、養殖場そのものを管理するためというよりも、チリ国内のすべての養殖場からリアルタイムにこれらの測定値が当局に集まることで、当局も全体像を把握しながら科学的に速やかな対策を講じる助けになるのかと思う。例えば赤潮が発生した際に、そこからどのように赤潮が広がっていくのか予測を立てるのにも、このようにデータが必要となるはずである。

資料 P17 は、各規制の違反したときの罰金額である。これはなかなかの高額罰金で、養殖会社にも各種規制を守らせるための十分な抑止効果があると思われる。

資料 P18、チリ南部にはトドに似た大型のアザラシが数多く生息している。それは養殖会社にとって非常に害獣であるが、以前から保護動物のため駆除はできなかった。そのためすべての生け簀の養殖網全体を海中で覆うようなトド除け網を設置して、トドが侵入するのを防ぐように各社取り組んでいる。この法律はアメリカの NOAA 海洋大気庁の法律に起因して 1 月から適用されている。これに問題があると製品をアメリカに輸出できないという話を聞いている。

資料 P19 は、まだ確定した法律ではないが、参考までに載せておく。私が個人的に興味深く思っているのは、右の底質改善である。これは資料 P12 の INFA にも関係するが、従来は環境悪化してしまった海底の底泥は人為的に改善することができなかった。下手にかき混ぜたり横にやったりすると、周辺環境を汚染したということで違反に問われることがあった。したがって、この手法がもし有効であれば、いったん悪化してしまった海底環境を積極的に短期間に改善できることになる。

資料 P20、皆さん知っているかどうか分からないが、チリの大統領が来月途中から新大統領のポリッチ氏に替わる。現行のピニエラ大統領は中道右派であるのに対し、ポリッチ氏は左派で、漁業養殖基本法に対して何か変更を求めるのではないかと懸念も出ているが、今の時点ではどうなるか不明である。いずれにせよ、漁業養殖基本法の中でもポリッチ氏が焦点を当てるだろうと言われているのは、恐らく養殖ではなく漁業のほうメインではないかということである。というのは、チリの南部には、南部だけではないが、チリには零細な沿岸漁民が多数存在する。彼らは不満を持つといろいろな問題を起こしたり、

非常に圧力をかけてきたりする方たちなので、こういった方たちの扱いは左派の大統領としては手厚く行いがちかと、今までの例を見るとそういう感じがしている。いずれにせよ、新大統領になってからどのような変化があるか注視していきたいと思っている。

以上、駆け足になったが、ご静聴いただきありがとうございました。