

水産資源分析によるブリのグローバル戦略商品の可能性

Amberjack (Yellowtail:Buri) as Global Strategic Products for Fisheries and Aquaculture Industries in Japan : A Product and Portfolio Management (PPM) Analysis on Fish-Statistics of Food and Agriculture Organization (FAO)

内田亨*・佐々木宏†

要旨

本稿では、FAO のデータベースから主要 8 魚種の国別漁獲シェアを概観し、事業ポートフォリオを分析する手法である PPM(Product Portfolio Management)を使って「漁獲ポートフォリオ」を可視化してみた。経営学では、PPM で相対的マーケットシェアが高く市場成長率が低いポジションにある事業は「金のなる木」と呼ばれる。わが国の漁獲ポートフォリオでそのポジションにあるのがブリ(漁獲と養殖)で、そこに安定的な強みがあることが把握できた。一般に、「金のなる木」に該当する事業は、市場が成熟化(市場成長率が低い)した後に、最終的に競争優位を実現した事業(マーケットシェアが高い)を意味する。さらに、分析の結果、わが国には「花形商品」が存在しないことが明らかになった。

それに対し、ノルウェーにおけるタイセイヨウサケは「花形商品」であり、世界市場を席卷している。わが国のブリと比較すると、10 倍近い生産量の差がある。わが国は、現状のブリの国内需要への供給に止まらず海外需要の創出を考えていく施策がのぞまれる。より具体的には、世界に展開される日本食ブームなどの波に乗って「金のなる木」から「花形商品」への移行を実現する必要があると考える。それには、ワールドワイドな展示会における地道な海外開拓が有効かもしれない。実際、展示会における商談の兆候も見られる。

以上のことから、ブリをグローバル戦略商品として位置づけ、マーケティング活動を展開していくことが必要であると結論づける。

キーワード：水産資源、ブリ、PPM(Product Portfolio Management)、FAO、グローバル戦略

1. はじめに

水産資源は、人類全体で適切にコントロールされるべき重要な資源である。日本は、TAC 法(Total Allowable Catch : 海洋生物資源の保存及び管理に関する法律)に基づき、魚種(species)ごとに漁獲可能量を定め、各漁協に割り当てる方策を取ってきた。しかし、昨今、漁獲量を制限する国際的枠組みの実施が十分ではないことが誰の目にも明らかになっている。たとえば、ウナギについては、従前より絶滅の危機が迫っているとされており¹⁾、天然の稚魚であるシラスウナギは、50 年前の 10 分の 1 に漁獲量が落ち込んでいる²⁾。また、サンマについては、中国や台湾による乱獲により価格が高騰し、初競りで 1 尾当たり 2,300 円の最高値を付けたというニュースも 2016 年秋に流れた³⁾。このまま、各国が利潤を求めて天然資源を奪い合うなら、ハーディン(Hardin, 1968)のいう共有地の悲劇(The Tragedy of the Commons)が現実のものとなりかねない⁴⁾。

一方、魚の習性から考えると、回遊性の魚類は、海洋を動き回り、地球温暖化による海水温の変化で漁場の場所が変化する。また、気象変化にも左右される。たとえば、2016 年秋、北海道などに被害

* Toru UCHIDA 新潟国際情報大学情報文化学部教授

† Hiroshi SASAKI 立教大学経営学部教授

をもたらした台風の影響で、秋鮭の漁獲量は前年の同時期に比べ3割減少したという報道もある⁵⁾。川のおいさを頼りに遡上するサケは、大雨の影響で複数の川の水が河口で混ざり合い、帰るべき川がわからなくなったともいわれている⁶⁾。こうした予期できない偶発的な事象も起きている。水産資源が農地や牧草地よりも厄介な点は、資源の可視化が難しく、資源の棚卸ができないところにある。

他方、明るい材料として、最近、センサー技術を適用して伊勢海老の行動を調査しようとする取り組みの報道もなされている。こうしたIoT(Internet of Things)イノベーションには、大きな期待がかかっている⁷⁾。

では、実際どの国がどの種類の水産資源をどれくらい漁獲しているのか、あるいは養殖に取り組んでいるのか。グローバルなリサーチでは、国連食糧農業機関(FAO : Food and Agriculture Organization)のデータベース⁸⁾がよく知られている。FAOのデータには探索すべき余地が多く残されているようにみえる。そこで今回、経営学で広く使われている手法を応用し、データの可視化に重点を置いた分析を試みる。これをふまえ、わが国の漁業および養殖業において重要な魚種であるブリについて、今後の可能性を探索する。

2. データ抽出および世界の漁獲高

2.1 FAOデータベースからのデータ抽出

FAOデータベース(Fish-Statistics)に2016年9月20日にアクセスし、漁獲と養殖のそれぞれに対し、すべての国のデータを抽出した(魚種はISSCAAP^{注1)}の小分類単位)。次に、2010年~2014年の5年間のデータが存在する魚種に絞り、さらにISSCAAP中分類を使って魚種を下記に限定したところ、有効データは3,403件となった。これを図表1の通り分析対象に定める。

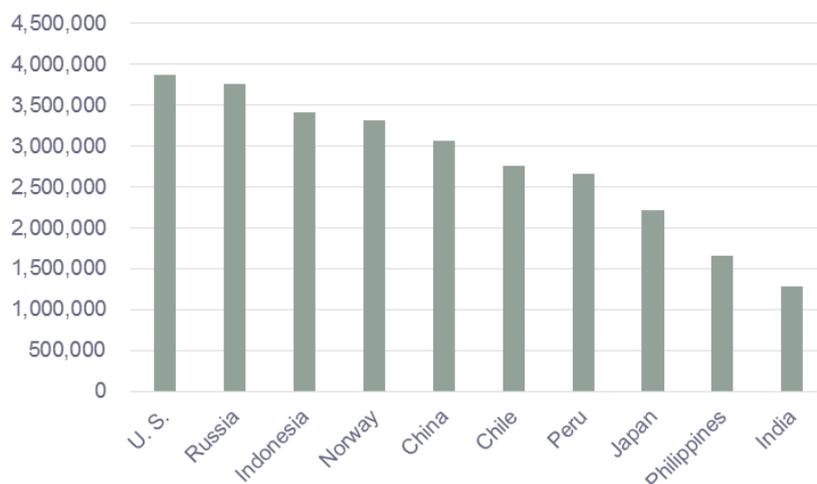
図表1 ISSCAAPによる本研究での分析対象

英語名	日本語名 ^{注2)}
Cods, hakes, haddocks	タラ、メルルーサ・ヘーク、ハドック
Flounders, halibuts, soles	カレイ、オヒョウ、シタビラメ
Herrings, sardines, anchovies	ニシン、イワシ、カタクチイワシ
Miscellaneous pelagic fishes	浮魚類：ブリが含まれる
Salmons, trouts, smelts	サケ、マス、キュウリウオ
Sharks, rays, chimaeras	サメ、エイ、ギンザメ
Tunas, bonitos, billfishes	マグロ、ハガツオ、ダツ種

出所：FAOデータベース(Fish-Statistics)

漁獲高(t)の高い順番に上位10ヶ国を抽出すると、図表2の通りであった。わが国の漁獲高は、221.8万(t)で分析対象の魚種に限れば世界で8位である。

図表 2 水産業主要 10 ヶ国の 2014 年における対象魚種の全漁獲高 (t)



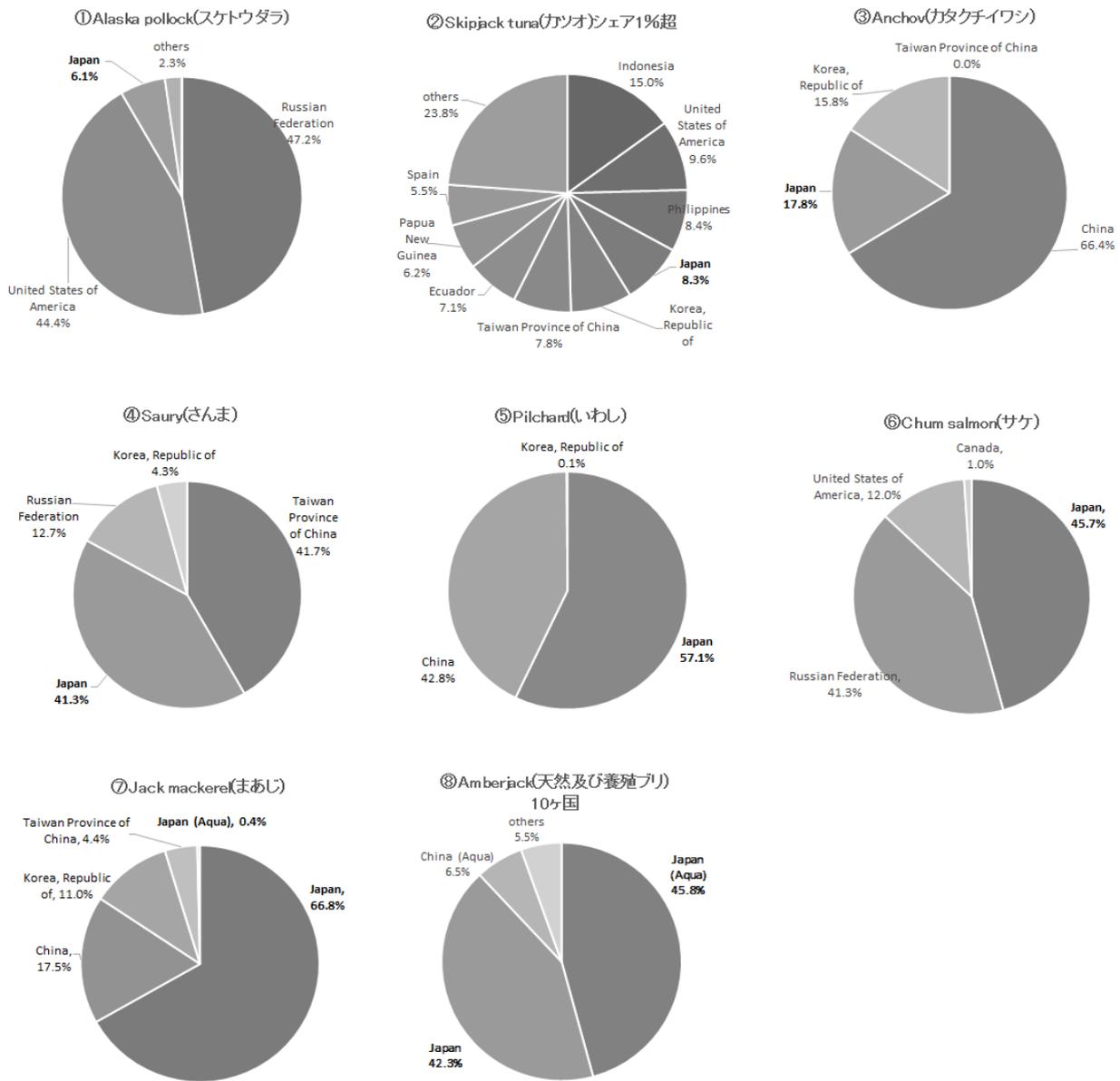
出所：FAO データベース (Fish-Statistics)

2. 2 データ抽出による主要魚種の漁獲高シェア

日本の漁獲高(養殖の場合は生産高)で 10 万トン以上の魚種には、順に①Alaska pollock(=Walleye poll.) (スケトウダラ)、②Skipjack tuna (カツオ)、③Japanese anchovy (カタクチイワシ)、④Pacific saury (サンマ)、⑤Japanese pilchard (イワシ)、⑥Chum salmon (サケ)、⑦Japanese jack mackerel (マアジ)、⑧Amberjacks nei (ブリ)、⑨Japanese amberjack (養殖ブリ)がある^{注3}。それぞれに対し、国別漁獲高シェアをパイ・チャートで示すと図表 3 が得られた(なお、ここでは⑧と⑨の両方を一つのグラフに統合している)^{注4}。

このなかで、日本の漁獲高シェアが 50%を超え、かつ漁獲高シェア第 1 位となっているものは、⑧ & ⑨(ブリ)、⑦ (マアジ)、⑤ (イワシ)である。漁獲高シェアが 50%に満たないが第 1 位であったのが⑥(サケ)で、第 2 位のロシアとシェアが拮抗している。シェアが第 2 位であったのは、③(カタクチイワシ)と②(サンマ)で、前者は中国がシェア第 1 位、後者は台湾であった。また、漁獲高は大きいシェアとして小さいものとして、①(スケトウダラ)と②(カツオ)が挙げられる。前者はロシアと米国で巨大な漁獲高を分け合い、日本のシェアは 6.1%に過ぎない。他方、後者は多くの国で群雄割拠の状態、日本は第 4 位となっている。

図表3 主要8魚種の国別漁獲シェア



出所：FAO データベース(Fish-Statistics)

3. 漁獲ポートフォリオ

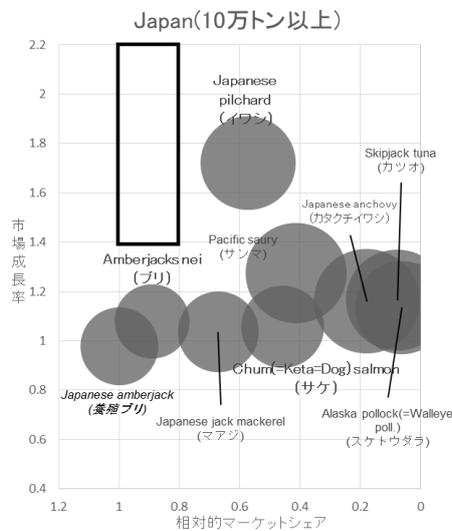
経営学には、事業ポートフォリオを分析する PPM(Product Portfolio Management)^{注5} と呼ばれる手法がある。企業が保有する複数の事業の市場シェア×市場成長率を(x,y)にとって規模(売上高)の大きさに応じた円を描き、どの事業に資源を投入して最適配分を図るかを判断しようとする手法である。ここでは、まず主要な魚種の漁獲高(もしくは養殖生産高)を使ってシェアと成長率(漁獲高の上昇率)を計算する。次に、座標の位置を定め、そこに漁獲高に応じた円を描いて、各国の特徴を把握する。以下、便宜上この図を「漁獲ポートフォリオ」と呼ぶことにする。本稿では、抽出したデータを基に、マーケットシェアを「各国の漁獲高/全漁獲高」、市場成長率を「2014年の全漁獲高/2010年の全漁獲高」で計算する(養殖の場合は生産高)。

3. 1 日本の漁獲ポートフォリオ

10万トン以上の魚種を対象に作成した日本の漁獲ポートフォリオが図表4である。この図表から、日本はブリ(漁獲と養殖)に安定的な強みがあることが把握できる^{注6}。つまり、相対的マーケットシェアが高く、市場成長率が低い「金のなる木」なのである。市場成長率が低いのは、ほぼ国内需要のみであり、海外需要の開拓がなされていないものといっていよう。これはわが国のブリの輸出量からもうかがえる。2014年のデータでは、生鮮・冷蔵および冷凍フィレの合計は0.6万トン⁹⁾で、生産量13.6万トンの5%ほどである。したがって、日本の漁獲ポートフォリオの位置づけをみると、日本が養殖ブリを輸出へ注力する方向性は間違っていないといえる。

また、シェアの高いサケは、ロシアと日本でシェアを分け合っており、この2国で80%を超えている。それに対し、成長率(漁獲高の上昇率)が際立って高く、乱獲が懸念されるのがイワシで、日本と中国の2国でほぼ100%を占めている。図表4から見えてきた課題は、日本は相対的マーケットシェアが高く、市場成長率が高い、いわゆる「花形商品」の魚種がないことである(図表4の四角で囲った部分)。

図表4 日本の漁獲ポートフォリオ(10万トン以上の魚種：斜体は養殖)



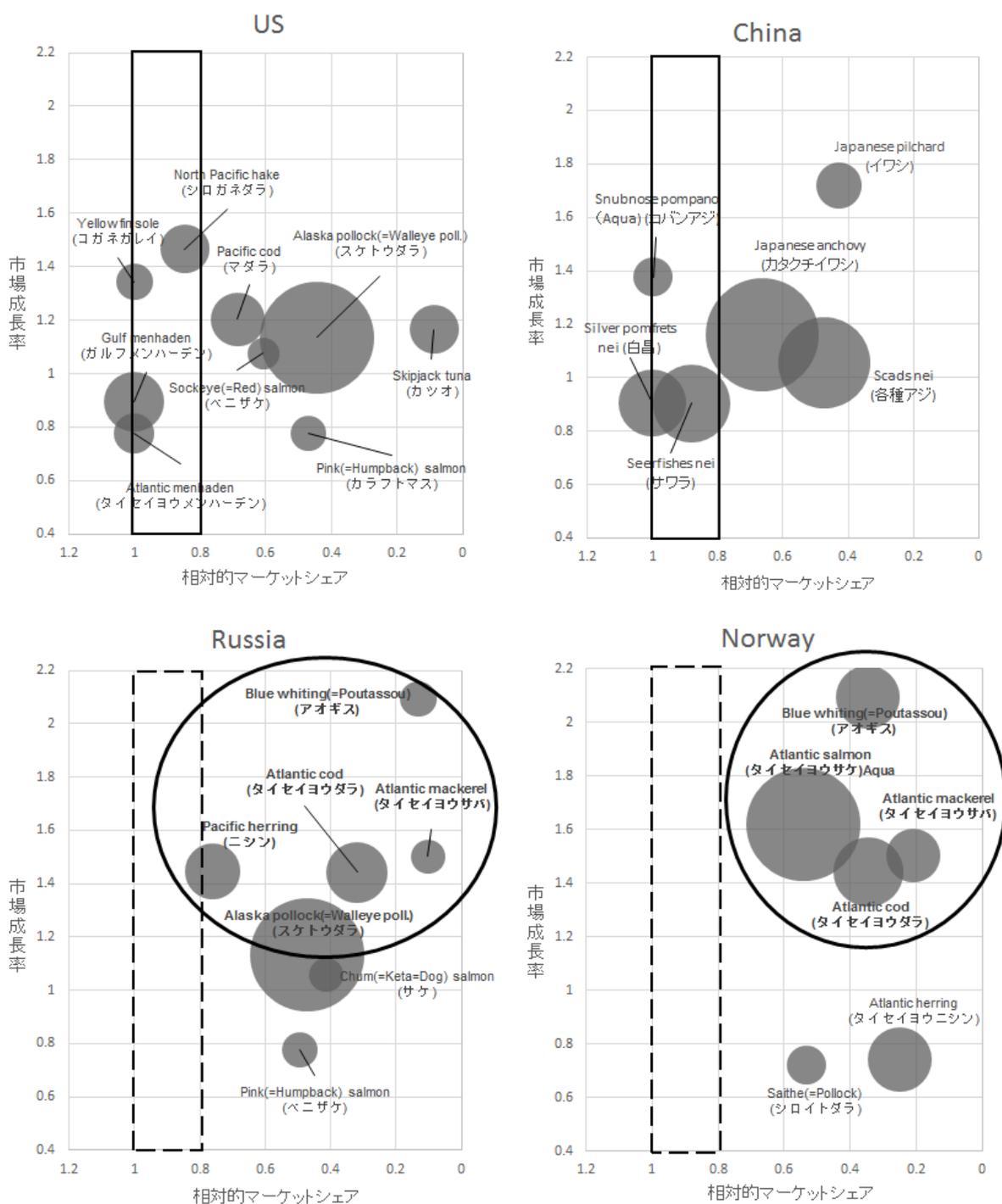
注. 相対的マーケットシェアは図表を見やすくするために「1.2」まで表記している。

出所：FAO データベース(Fish-Statistics)

3. 2 主要国の漁獲ポートフォリオ

米国、中国、ロシアに加え、北欧の漁業先進国であるノルウェー、この4カ国を対象に漁獲ポートフォリオを作成したところ(漁獲高10万トン以上に限定)、図表5が得られた。米国、中国は80%を超えてほぼ独占的なシェアを占める魚種がある(図表5の実線で囲まれた部分)。これに対し、ロシアとノルウェーはそれがない(図表5の点線で囲まれた部分)。しかし、成長率(漁獲高の上昇率)が著しく高い魚種がいくつも存在している(楕円で囲まれた部分)。

図表5 4カ国のポートフォリオ（10万トン以上の魚種：養殖をAquaと表示）



注：相対的マーケットシェアは図表を見やすくするために「1.2」まで表記している

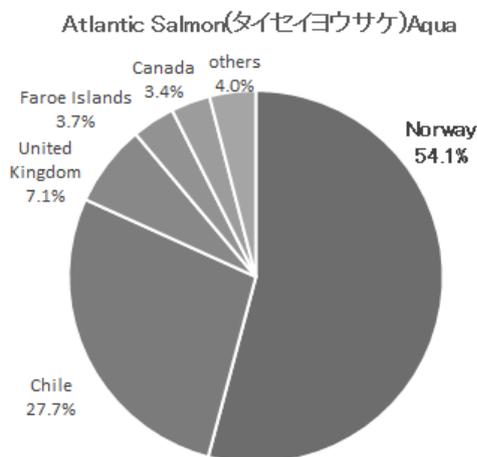
出所：FAO データベース (Fish-Statistics)

3.3 ノルウェーのタイセイヨウサケ

世界的に養殖の生産高が極めて大きな魚種として、Atlantic Salmon(タイセイヨウサケ)が挙げられる。天然モノの漁獲量 0.5 万に対し、養殖は、125.8 万トンの生産量になるため、天然モノの 2,560 倍にもなる。世界のマーケットの中でノルウェーが高いシェアを得ており(図表6)、国を挙げてブラ

ンド化を進めている。ノルウェーの漁獲ポートフォリオを見返すと(図表5)、この魚種への依存・集中がみられる。ノルウェー国内の2014年の漁獲量実数としては、タイセイヨウサケが125.8万トンに対し、他の5種を合わせて171.2万トンである。一般にこの魚種は養殖が中心で、日本の養殖ブリ(13.6万トン)と比較しても、ノルウェーのタイセイヨウサケの生産高は10倍近く大きい。ノルウェーは、タイセイヨウサケを国家的に戦略商品とし、生産額では、5,233億円^{注7}で、全て換算するとノルウェーの主要魚種別の輸出構成比の57%を占めている(2014年度)¹⁰。

図表6 Atlantic Salmon(タイセイヨウサケ)の漁獲と養殖



出所：FAO データベース(Fish-Statistics)

4. ブリのグローバル戦略商品としての可能性

これまでのわが国のブリの漁獲高および生産高は、国内需要を満たすための重要な役割を担ってきた。経営学では、PPMで相対的マーケットシェアが高く市場成長率が低いポジションにある事業は「金のなる木」と呼ばれる。漁獲ポートフォリオでそのポジションにあるのがブリ(漁獲と養殖)で、そこに安定的な強みがあることが把握できた。一般に、「金のなる木」に該当する事業は、市場が成熟化(市場成長率が低い)した後に、最終的に競争優位を実現した事業(マーケットシェアが高い)であることを意味する。PPMのセオリーをそのまま当てはめると、「金のなる木にさらに資金投与してシェアを高めようとするのは、資金効率上あまりよくない」¹¹⁾。しかし、現状維持のまま国内需要を満たすだけでは、規模の経済の原理から日本企業の将来が危ぶまれることになる。なぜなら、わが国には「花形商品」が存在しないからである。また、日本食ブームなどの世界的ブームによってグローバル市場は拡大している。逆に、日本のブリ養殖事業のキャパシティに伸びしろがあるにもかかわらず、作りすぎによる価格の下落を避けるため、活込数のコントロールを行ったりもしている。したがって、ノルウェーのように、養殖事業による生産を世界で売るモデルを構築していく必要がある。

4. 1 水産庁の見解

水産庁としては、ブリの豊漁および養殖による作りすぎによる価格下落を阻止し、ブリ産業を維持していきたい。そのために、養殖生産数量のガイドラインをもうけている。しかし、海外へ輸出するのなら生産数量規制の枠外とみている。以下に水産庁のブリ生産に対する見解と思われるガイドラインを記す¹²⁾。

養殖生産数量ガイドラインの性格

我が国の養殖業においては、生産物である養殖魚の需給バランスが崩れやすく、価格の乱高下を招きやすいという、生産者・消費者の双方にとって不幸な状況が継続している。価格の急落は、時に、養殖業の経営のみならず地域の経済全体に大きな影響を与えている。また、ブリやマダイなど世界に供給できる高品質な魚を生産しながら、一部の生産者を除き、輸出に取り組む動きが見られない状況である。

このガイドラインは、国内向けには、ガイドラインとして示された生産目標数量に基づき、個々の業者が自主的に計画的な生産を行い、生産者・消費者の双方にとってメリットのある養殖魚の安定供給を行う一方、輸出をその外枠として積極的に取り組むことにより養殖業の持続的な発展を進めていこうとするものである。

4. 2 国外におけるブリ市場の開拓

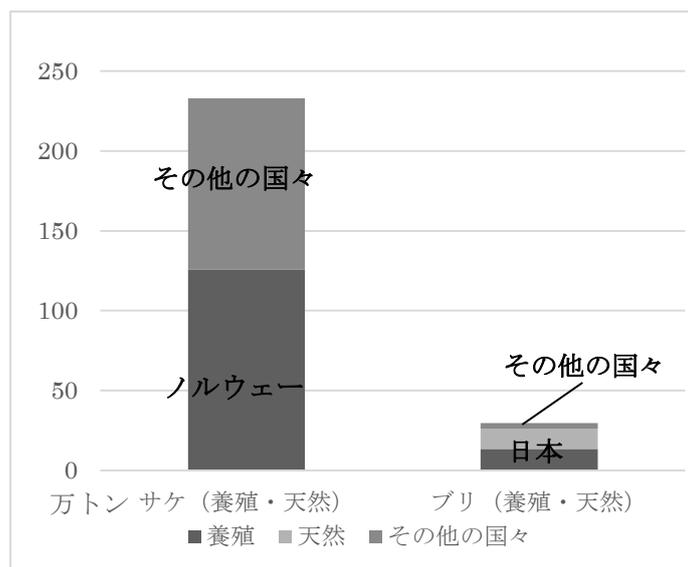
世界における健康志向や「和食」の浸透により魚食人気が高まっている。こうした世界の潮流により、ブリの国際戦略商品としての地位を築くことができる可能性がある。

わが国は、先進的なブリの養殖技術を保有しており、国内における市場拡大に成功している。事実、1960年代には、天然モノの高級魚しか存在しなかったが、1980年代には、庶民の手の届く商品として市場に浸透させることができた。一方、国外におけるブリの市場開拓は緒に入ったばかりである。

今一度、図表4を見てみると、前述の通りブリは「金のなる木」に位置し、わが国には、「花形商品」が存在しない。したがって、現状のブリの国内需要への供給から海外需要の創出を考えていくこと、すなわち「金のなる木」を再度「花形」へ育成していく施策がのぞまれる。

成功例として参考になるのが、ノルウェーのタイセイヨウサケである。ノルウェーのタイセイヨウサケとブリを比べるとその生産量は歴然の差となっている（図表7）。その差を生みだしているのが、ノルウェーが実施しているタイセイヨウサケの戦略的なグローバル展開である。ノルウェー水産物審議会の担当者によれば、「ノルウェーは、世界で第2位のシーフード輸出国でして、2015年は140カ国以上に輸出をしています」¹³⁾「1日当たり1,400万食ものサーモンの食事が世界中で消費されています」¹⁴⁾という。同組織のミッションは、「我々ノルウェー水産物審議会としては市場開拓をすること、しかも、新しい市場を開拓していくのみならず、既存の市場をさらに広げていくことをしています」¹⁵⁾という。同組織のG氏は以下のとおり述べている。「ノルウェーにとってシーフードは一番重要な輸出源なんですね。ノルウェーは基本的には天然資源によって成り立つ経済でして、石油とかガスが主体ですけども、ただ、これらの産業は現在不調でして、一方でシーフードはその逆で右肩上がりになっています」¹⁶⁾。将来的には、わが国にも今後、ノルウェーにおける水産物審議会（Norwegian Seafood Council : NSC）のような機関が必要であろう^{注8)}。

図表7 Atlantic Salmon(タイセイヨウサケ)の漁獲・養殖とブリの漁獲・養殖の比較



出所：FAO データベース(Fish-Statistics)

一方グローバル市場開拓の地道な取り組みも見られる。そのひとつがワールドワイドな展示会である。毎年、ベルギーの首都ブリュッセルでシーフードエキスポが開催されている。わが国はJETROの呼びかけで2014年初めてジャパンコーナーの展示をした。ブリュッセルの現地駐在員によれば、「2015年4月に行われた世界一のシーフードの展示会であるSeafood Expo Globalでも、ブリの商談が億単位で行われた」¹⁷⁾、「ブリを使った料理がブリュッセルでも見られるようになり、サーモン、マグロに次ぐ第3の魚料理の商材の可能性が高い」¹⁸⁾などといわれている。以上のことからブリをグローバル戦略商品として位置づけ、マーケティング施策を実施していくことが必要と考える。

5. 小括

本稿では、FAOのデータベースから主要8魚種の国別漁獲シェアを概観した。そして、経営学における事業ポートフォリオを分析するPPM(Product Portfolio Management)の手法を使い、「漁獲ポートフォリオ」を展開した。その結果、日本はブリ(漁獲と養殖)に安定的な強みがあることが把握できた。つまり、わが国におけるブリは、相対的マーケットシェアが高く、市場成長率が低い、「金のなる木」である一方、わが国には「花形商品」が存在しない。

他方、ノルウェーにおけるタイセイヨウサケは、「花形商品」であり、世界市場を席卷している。わが国のブリと比較しても、10倍近い生産量の差がある。そこで、わが国は、現状のブリの国内需要への供給から海外需要の創出を考えていくことがのぞまれる。それは、「金のなる木」から「花形商品」への逆移行を意味している。そのために、ワールドワイドな展示会における海外開拓や、展示会における商談など、ブリをグローバル戦略商品として位置づけ、地道なマーケティング活動を展開していくことが必要であると考えられる。

【謝辞】

本研究は日本学術振興会平成25年度科学研究費助成事業基盤研究(B)(研究課題名：水産養殖事業のビジネスモデルに関する国際比較研究、課題番号：25285125)の助成を受けて研究しました。この場を借りて感謝の

意を表します。

注

- 注1 ISSCAAP: International Standard Statistical Classification of Aquatic Animals and Plants (水棲動植物国際標準統計分類) 出所: 日本財団図書館 (電子図書館) 『海洋略語辞典』
<http://nippon.zaidan.info/seikabutsu/1998/00376/contents/066.htm> (2017年1月13日アクセス)
- 注2 日本語名は、日本水産物資貿易協会(編)(2005)『商用魚介名ハンドブック(3訂版)—学名・和名・英名・その他外国名—』を参考にした。
- 注3 正確を期するため、魚種名をFAOのとおり英語(カッコ内に日本語)で表記する。
- 注4 ブリ類としては「カンパチ」「ヒラマサ」があげられるが、本稿では、ブリのみを単一種としてとりあげた。
- 注5 1970年頃ボストン・コンサルディング・グループ(BCG)の創設者ヘンダーソン(B. D. Henderson)らが開発した経営戦略理論。横軸に相対的マーケットシェア、縦軸に成長率を計数で表現し、製品や事業の戦略的位置づけを問題児、花形商品、金のなる木、負け犬と分類する。出所: 二神恭一(2006)『新版ビジネス・経営学辞典』中央経済社。ここで、「問題児」は相対的マーケットシェアが低く、市場成長率が高い。「花形商品」とは、相対的マーケットシェア、市場成長率いずれも高く、将来の「金のなる木」になることが期待される。「金のなる木」は、相対的マーケットシェアが高く、市場成長率が低い。「負け犬」は、相対的マーケットシェアも市場成長率いずれも低い。
- 注6 なお、ここで集計されたブリは日本固有の種類で、海外で漁獲できる他のブリ属は集計に含まれていない(集計単位はISSCAAPの小分類単位)。
- 注7 1 NOK (ノルウェー・クローネ) = 17.1 円 : 2014年5月27日現在
- 注8 ノルウェー水産物審議会については拙著「ノルウェーの水産業とそれを支援する機関—ノルウェー水産物審議会(NSC)及びノルウェー産業科学技術研究所(SINTEF)を中心に—」『新潟国際情報大学研究紀要』第2号を参照されたい。

参考文献

- ・FAO データベース <http://www.fao.org/fishery/statistics/en> (2016年9月20日)
- ・Hardin, G. (1968) “The Tragedy of the Commons” *Science New Series*, Vol.162, No.3859
- ・井田徹治「ウナギが食べられなくなる日」(ナショナル・ジオグラフィック日本版)
<http://natgeo.nikkeibp.co.jp/nng/article/20120710/315508/> (2016年10月26日アクセス)
- ・伊丹敬之、加護野忠男(2005)『ゼミナール経営学入門』日本経済新聞社
- ・泉秀一(2015)「サンマが大ピンチ! 中国・台湾の乱獲に無力な日本」『週刊ダイヤモンド』103号、73巻
- ・寺本義也、内田亨(2016)「ノルウェーの水産業とそれを支援する機関—ノルウェー水産物審議会(NSC)及びノルウェー産業科学技術研究所(SINTEF)を中心に—」『新潟国際情報大学研究紀要』第2号
- ・日本政策投資銀行 南九州支店、株式会社日本経済研究所 地域本部 地域復興部(2016)「南九州水産調査～ブリ養殖の成長戦略～」
- ・芳尾太郎(2010)「完全養殖ウナギが食べられる日」『ナショナル・グラフィック』9月号

-
- 1) 井田徹治「ウナギが食べられなくなる日」『ナショナル・ジオグラフィック日本版』
<http://natgeo.nikkeibp.co.jp/nng/article/20120710/315508/> (2016年10月26日アクセス)
 - 2) 芳尾太郎(2010)「完全養殖ウナギが食べられる日」『ナショナル・ジオグラフィック』9月号、pp.80-83.
 - 3) 泉秀一(2015)「サンマが大ピンチ! 中国・台湾の乱獲に日本の“無力”」『週刊ダイヤモンド』103号、73巻 pp.12-13.
 - 4) Hardin, G. (1968) “The Tragedy of the Commons” *Science New Series*, Vol.162, No.3859, pp.1243-1248.
 - 5) 「秋サケ、卸値3～4割高、水揚げ大幅減、小売価格にも波及」『日本経済新聞』2016年10月26日朝刊
 - 6) テレビ朝日報道ステーション「【報ステ】野菜だけでなく秋鮭も高騰 その理由は?」
http://news.tv-asahi.co.jp/news_society/articles/000086516.html (2016年10月28日アクセス)
 - 7) 伊勢志摩経済新聞「世界初、伊勢エビの行動調査 三重県水産研究所が超音波センサー取り付け放流」
<http://iseshima.keizai.biz/headline/2667/> (2016年10月26日アクセス)
 - 8) Fisheries and Aquaculture Department <http://www.fao.org/fishery/en> (2016年9月20日アクセス)
 - 9) 日本政策投資銀行 南九州支店、株式会社日本経済研究所 地域本部 地域復興部(2016)「南九州水産調査～ブ

リ養殖の成長戦略～」

- 10) ノルウェー水産物審議会(NSC) “General presentation of NSC and Norwegian seafood”
- 11) 伊丹敬之、加護野忠男(2005)『ゼミナール経営学入門』日本経済新聞社
- 12) 水産庁「資料4 養殖生産数量ガイドライン(平成28年漁期)(案)」平成28年1月29日 養殖魚需給検討会
- 13) ノルウェー水産物審議会 G氏インタビュー(2016年9月7日 於: 在日ノルウェー大使館)
- 14) ノルウェー水産物審議会 G氏インタビュー(2016年9月7日 於: 在日ノルウェー大使館)
- 15) ノルウェー水産物審議会 G氏インタビュー(2016年9月7日 於: 在日ノルウェー大使館)
- 16) ノルウェー水産物審議会 G氏インタビュー(2016年9月7日 於: 在日ノルウェー大使館)
- 17) ブリュッセル駐在員インタビュー(2015年9月7日)
- 18) ブリュッセル駐在員インタビュー(2015年9月7日)