

# 7 守る 日本の漁業

～海面における魚類養殖業の現状～



稲垣 光雄  
INAGAKI Mitsuo

社団法人全国海水養魚協会  
専務理事

世界的な魚食ブームにより海洋水産資源の減少・枯渇が危惧されている。「獲る漁業から、つくる漁業へ」という魚類養殖の発展は、漁業の活性化や水産資源の保全、消費者への魚の安定供給といった貢献をもたらした。安全・安心かつ美味しい魚類養殖業の取り組みとは。

## 魚類養殖の始まり

「魚を飼う」ことが養殖の始まりとするならば、その歴史は古代以前にもなります。文献では、景行天皇（在位71～130年）が池で鯉を鑑賞したとあり、古くから鯉や金魚が鑑賞用に飼われていたようです。魚以外にも、江戸時代には既にカキやノリの養殖が行われていた記録があります。しかし、海で魚を飼育して養成する事例となると、明治時代にマダイやアジ等の魚類が試験的に飼われたという記録がある程度で、ウナギや鯉、鱒といった淡水魚の養殖に比べると、海水魚の養殖は歴史の浅い漁業と言えます。

海での企業的な魚類養殖は、昭和2年の香川県引田町の安戸池で行われたハマチ、アジ、サバ、タイ、クロダイの稚魚養殖に始まりました。地区の網元であった野網和三郎氏が、湾内に入り込んだアジやハマチの小魚がエサを食べるのに興味を感じ、湾口を締め切って飼ったというものです。父佐吉との執念が実って、養殖が軌道に乗ったのは昭和5年頃と思われます。

## 魚類養殖業の発展

漁業は、海から水産物を獲る手法で生産が展開されてきました。そし

てその生産が、需要の膨らみ（最大の理由は人口増加）に比べて伸び悩む状態になると、増やして獲るという「増殖」の概念が生まれてきます。増殖の一つである栽培漁業は、稚魚放流に代表されるもので、資源を培養することにより生産をあげる方法です。かたや養殖業は、陸上の田畑と同じように、特定の水域を漁業者が専用（区画漁業権）し、漁業者が区画内の水産物の所有者となって、繁殖及び生物を積極的に管理・育成して収穫する方法です。そして増殖にはもう一つの顔として「畜養」があります。これは出荷するに際しての価格調整、あるいはそれを有利に販売する目的で、短期間一定の区画内で飼育する手段になります。

表1 魚飼育の歴史（『水産増殖・養殖技術発達史』大島泰雄著より抜粋）

景行天皇(71～130)	池で鯉を鑑賞(鯉の飼育)
桓武天皇(781～806)	池で魚鳥を蓄え、宴のある時、魚を漁らせた(畜養の起源)
文亀2年(1502)	明より金魚渡来
元和年間(1615～1624)	越後で武蔵より鯉を移植して養殖(鯉の養殖)
寛永年間(1624～1644)	泉州の大和屋五郎、江戸で魚商となり、駿河の漁師と契約して、江戸に活魚を運搬(鯛の畜養・生鯛の運搬)
享保9年(1724)	大和郡山で金魚の養殖奨励(金魚の養殖)
江戸時代(1603～1867)	海苔やカキの養殖、アワビの移植、アコヤガイの増殖、蛤の養殖等
明治12年(1879)	服部倉次郎、東京深川に池を作り養殖始める
明治32年(1899)	千葉県水産試験場が黒鯛、カレイ等を飼育するが、見るべき成果なく終わるその後岡山や鳥根、静岡県で試験が続く
昭和2年(1927)	安戸池で湾内に入ったハマチ稚魚を飼育(海面での魚類養殖)
昭和26年(1951)	ハマチ養殖本格的に再開(漁業制度の改革による漁業者と商業資本の提携)
昭和33年(1958)	ハマチ養殖業の生産量が初めて漁業養殖業生産統計年報に掲載される(363t)
昭和35年(1960)	瀬戸内海かん水養魚協会((社)全国海水養魚協会の前身)設立
平成21年(2009)	魚類養殖の生産量=261,000t

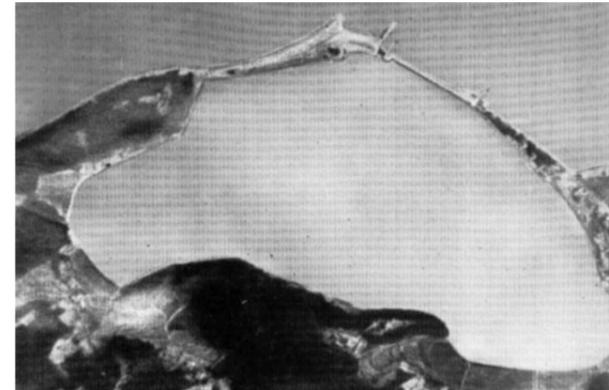


写真1 企業的な海面魚類養殖が始まった安戸池(香川県引田町)



写真2 安戸池で今を見つめる「養殖ハマチの父」野網和三郎氏の銅像

平成11年に改正された『JAS法』では、養殖の定義を「幼魚等を重量の増加又は品質の向上を図ることを目的として、出荷するまでの間、給餌することにより育成すること」と定めています。畜養であっても、餌を与えれば「養殖」と表示しなければなりません。

昭和2年に始まった魚類養殖は、その後、瀬戸内海で餌となるイワシやサバが沢山漁獲されていたこともあって、瀬戸内海を中心として各地に広がりました。冷蔵保管施設が整っていない時代であり、新鮮な餌料の入手が十分でできなかったり、戦争や食料統制等により養殖中止をやむなくされた時期もありました。しかし、年とともに注目される漁業として発展していくこととなりますが、何と云っても昭和20年代に開発・考案された合成繊維網と網イセスによる小割養殖方式が、養殖の普及と生産増加に大きく貢献しました。

そして、魚類養殖業の発展や沿岸漁業の不振から、「獲る漁業から、つくる漁業へ」が日本水産業のスローガンとなりつつあった昭和35年には、瀬戸内

海の養殖漁業者(兵庫、香川、和歌山、岡山、広島、大阪、山口、高知、愛媛、大分)が中心となって瀬戸内海かん水養魚協会(現在の全国海水養魚協会)が設立されました。昭和35年時の日本の漁業生産量は619.2万tで、この内海面魚類養殖生産量は657tでした。

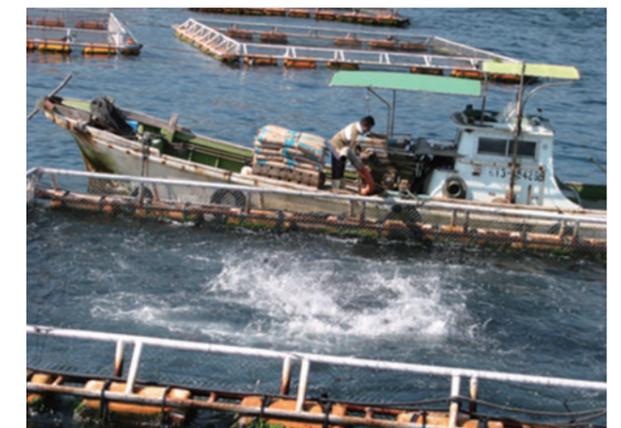


写真3 網イセス

表2 養殖魚類の収穫量推移（『漁業・養殖業生産統計年報』農林水産省より）

	魚類計	ぶり類	(内ブリ)	(内カンパチ)	(内その他のブリ)	まだい	その他のたい	まあじ	しまあじ	ひらめ	フグ類	ぎんざけ	その他の魚類	クルマエビ	総生産量(1,000t)
昭40年	15,706	14,779	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	927	—	—
昭45年	43,911	43,354	—	—	—	454	—	7	—	—	23	—	73	301	—
昭50年	97,996	92,352	—	—	—	4,303	132	923	22	—	11	—	253	936	10,545
昭55年	169,717	149,311	—	—	—	14,757	283	2,283	228	—	69	1,855	931	1,546	11,122
昭60年	195,516	150,961	—	—	—	28,430	316	5,008	461	1,572	750	6,990	1,028	2,151	12,171
平1年	235,126	153,164	—	—	—	45,536	634	6,655	959	4,283	1,657	19,849	2,389	2,813	11,914
平5年	259,273	141,646	—	—	—	72,696	225	6,454	2,183	6,775	4,427	21,148	3,719	1,712	8,707
平10年	264,017	146,849	—	—	—	82,516	—	3,412	2,568	7,605	5,389	8,721	6,958	1,993	6,684
平15年	273,917	157,568	107,023	46,934	3,611	83,002	—	3,377	2,313	5,940	4,461	9,208	8,049	1,824	6,083
平20年	260,132	155,108	102,076	47,299	5,733	71,588	—	1,695	2,638	4,164	4,138	12,809	7,991	1,586	5,592
平21年	260,114	152,829	99,714	47,781	5,334	69,707	—	1,578	2,537	4,325	4,600	15,770	8,767	1,648	5,429

※一は未調査、または、その他の魚類として計上  
\*魚種毎の数値単位はt。総生産量単位は1,000t。

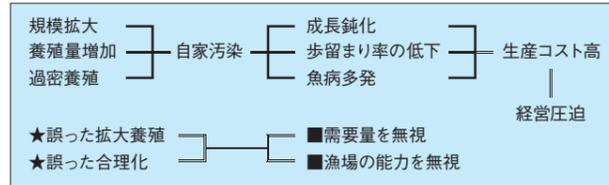


図1 魚類養殖業の発展期に出現した問題

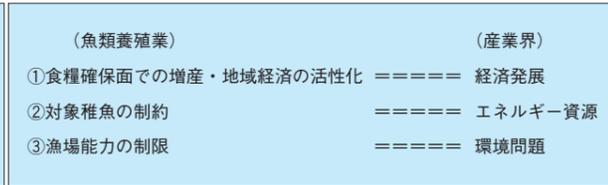


図2 魚類養殖業と産業界のトリレンマ

その後、養殖資機材、養成技術、越年養殖技術等の発達により、魚類養殖が四国九州地区へと大きく広がり、昭和50年代には急成長しました。この時期の高度成長が需要を大きく増加させ、生産量20万tに貢献した形となりました。これに呼応して、昭和63年には水産庁振興課に養殖管理班が、平成2年には栽培養殖課が新設され、魚類養殖に対する行政の体制が整備されてきます。

### 魚類養殖業の発展要因

魚類養殖業が発展した要因を簡単にまとめると、以下のことがあげられます。

- ① 計画生産による収入の安定化(経営の安定)
- ② 世界的な200海里水域の設定に伴う外国水域での漁獲減・制限(遠洋漁業の衰退)
- ③ 海洋資源の減少により漁獲投資効率が低下し、漁船漁業から養殖業への転入
- ④ 海洋法条約の成立=外国水域での操業規制による日本沿岸水域の振興施策の強化
- ⑤ 危険からの回避(漁場が近いという安らぎ志向)
- ⑥ 高級魚の需要増と消費構造の変化(少量多品種消費への移行)
- ⑦ 養殖技術の開発・改良による養殖品種の多様化、消費者ニーズに応じた品質改良製品作り
- ⑧ 製品の均一化・品揃え・価格の安定化を求めるスーパー、生協、量販店の台頭による集荷システムの変化

そして、これらの要因だけでなく、生産現場からの養殖の対象となる魚種の

条件は、以下のことがあげられます。

- ① 市場性(高価格、人気=消費力)
- ② 安定した稚魚の確保(天然・人工)
- ③ 養殖がし易い(養殖技術の完成度)
- ④ 養殖場の環境条件との適否(適材適所)
- ⑤ 採算性(生活)

これらの条件と要因が複合的に作用しながら養殖が行われています。

### 発展期に出現した問題

魚類養殖の伸展は、「漁村の活性化と消費者へ手頃な値段で高級魚を安定して提供する」といった大きな貢献をしてきましたし、今後はさらなる貢献が求められていると言えます。しかし同時に、基盤となる漁場環境に少なからぬ悪影響を及ぼしたことも否めません。今後も持続的に海を利用していくためには、発展期の環境汚染を警鐘として忘れることがあってはなりません。

### 魚類養殖業の現状

漁業生産量が減少傾向の中にあって、海面魚類養

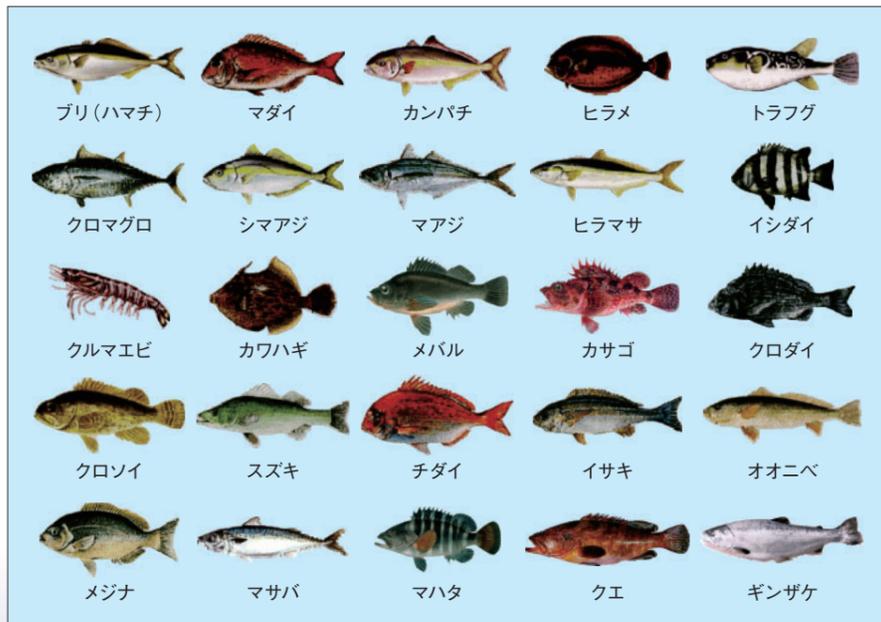


図3 養殖魚一覧図(『絵で見る養殖業』全国海水養殖協会より)

殖業は平成11年に264,436tの生産をあげています。10年前より12.5%、20年前との比較では55%増加し、養殖されている魚種はブリ(ハマチ)、マダイ、カンパチを主軸にマグロ、トラフグ、ヒラメ、クエ等30余种が全国各地で養殖されています。最近では、従来養殖の餌として利用していたサバも、天然物の漁獲量が減少したことで養殖の対象魚となっています。このように、需要はあっても天然では漁獲が少ない魚や、少なくな

ってしまった魚が養殖されています。主な魚種の天然と養殖の生産割合(市場流通比率)を見ると、マダイでは82%、ブリ類では66%、ヒラメでは37%、クルマエビでは73%が養殖ものです。

当協会が調べた平成21年の経営体数は1,772体(複数の魚種を養殖する経営体あり)で、1経営体当たりの生産量は146.8t、生産額は1億2,065万円となります。魚種別の生産額が明らかな平成19年で1経営体当たりの売上額を計算すると、マダイは約4,900万円、ブリ類は約1億1,347万円となります。他の第1次産業や町の商店街の店に比べると売上の大きな経営体であり、優れた経営者としての資質が求められていると言えます。

現在の魚類養殖業は、産業界の構図と非常によく似ています。産業界がトリレンマの中で発展してきたように、魚類養殖業もその発展に多大なエネルギーを費やしています。しかし、依然として消費者は養殖魚に対する負のイメージを強く持っています。これを払拭するため、養殖現場の情報を積極的に公開・提供し、当協会を中心に活発な勉強会や漁場視察会が行われています。

### 魚類養殖業の課題と目指す方向

欧米では健康志向によって、この30年間で魚食量が平均3~5割増えて年間20kg/人となりました。経済成長の著しい中国の魚食量は年間25kg/人となり、この30年間で5倍にも増えています。ちなみに、日本の魚食量は年間約70kg/人です。これを裏付けるように、国連食糧農業機関(FAO)は「2015年に水産資源は1割近い供給不足になる」と予想してい

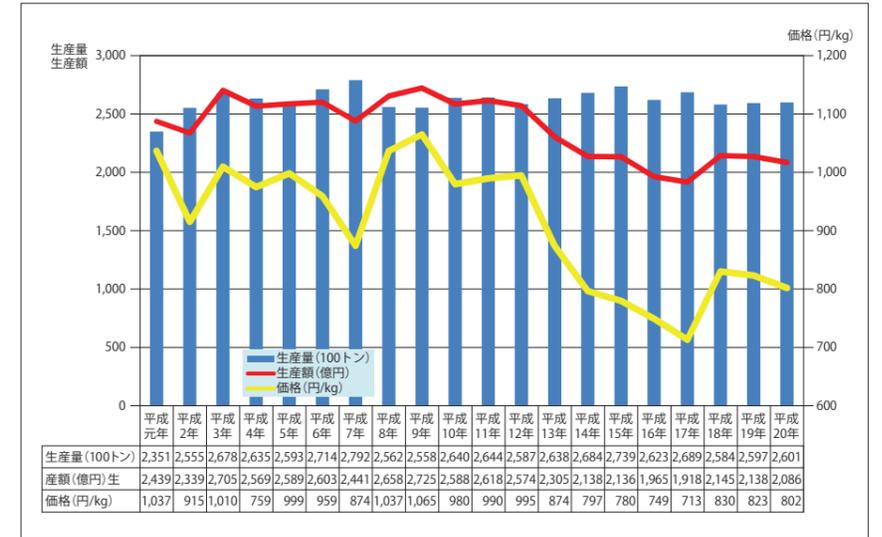


図4 海面養殖魚類の生産量と価格の推移(漁業・養殖業生産統計年報より)

ます。

日本で魚類養殖を持続的に行うための課題は、発展期に出現した環境問題がまずあげられます。そして、その他の課題を「発展が引き起こした問題」から導き出して、新しい魚類養殖へのチャレンジの中で活かさなければなりません。例えば次のようなことです。

- ① 餌飼料確保については、現在の大部分を外国に依存している餌飼料の国内産への転換
- ② 養殖生産物の市況低迷及び乱高下の解消=販売価格を生産者自らが決定できない現状では、価格下落の危険性を計画的な出荷でカバーすることが必要であり、販売価格(浜値)の設定
- ③ 「作ったものを売る」から「買われるものを作る」への生産者の意識改革=稚魚を導入する時に、買い手の嗜好を考えた品種の選定、品質の管理、売り先の確保等の整備
- ④ 消費者対応としては、商品の責任所在を明確化する生産者シール貼付の全国的な展開
- ⑤ 安全確認を目的とした自主的チェック結果の公表等を実行し、消費者の声が直接浜に戻ってくるシステム作り

世界的に養殖魚の存在価値は高くなりつつある中、日本の消費者の養殖魚に対する見方は厳しいものがあります。安全で安心かつ美味しい養殖魚を安定して供給するために、産官学が一体となって魚類養殖業を食料産業として位置付けた産業ビジョンの構築が不可欠であります。そして目指す方向は、輸出も視野に入れた増産体勢の整備です。