

ギンザケ養殖の震災被害と復興の現状

2011.10.25

農林中金総合研究所

専任研究員 出村 雅晴

宮城県の海面養殖業は、沿岸漁業生産額の7～8割を占め、同県の沿岸漁業において重要な地位を占める。その内容も、ノリ、ワカメなどの海藻類、カキ、ホタテなどの貝類、ギンザケなどの魚類のほか、ホヤなどもあり多彩である。しかも、漁業生産額(2009年)でみても、ノリ37億円、ワカメ24億円、カキ類53億円、ホタテ38億円、ギンザケ59億円、ホヤ12億円であり、その多彩さのなかでそれぞれが一定の規模で展開されている。

これらの海面養殖業は沿岸域に展開しており、今回の東日本大震災では甚大な津波被害を受けた。被害額は、海面養殖業の年間生産額258億円(09年)の3倍を超える819億円(養殖施設487億円、養殖物332億円)にも上り(注1)、その復旧・復興が懸念される場所である。宮城県における主要養殖物の今漁期の生産量について、カキは例年の1割、ワカメも同3割との宮城県漁協調査結果を報じた新聞記事もある(注2)。今回、主要養殖物の一つであるギンザケ養殖について、稚魚生産者、養殖漁家、流通業者、加工業者など現地関係者の話をうかがうことができたので、ギンザケ養殖の概要とともにその状況を報告する。

(注1)農林水産省HP「東日本大震災について～東北地方太平洋沖地震の被害と対応～」(2011.8.24発表)

(注2)2011.10.8付読売新聞「被災地カキ「収穫1割」宮城・岩手予想」

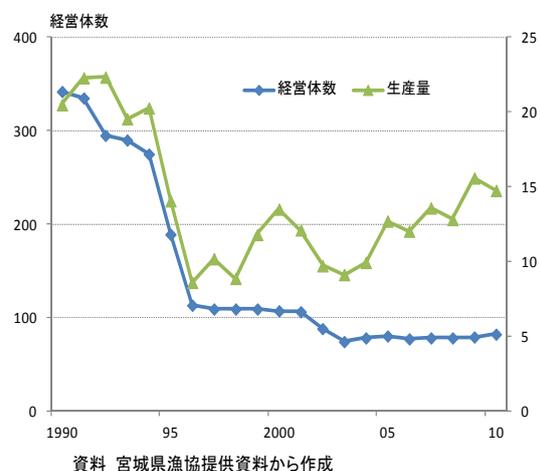
1 ギンザケ養殖の概要

(1)沿革

サケ・マス類の養殖は、内水面養殖(淡水養殖)と海面養殖(海水養殖)に分類されるが、ギンザケ養殖は海面養殖に分類される。わが国におけるサケ・マス類の海面養殖は1960年代から試みられていたが、ギンザケについては、日魯漁業(株)(現マルハニチロホールディングス)と志津川漁協(現宮城県漁協)の組合員遠藤昭吾氏によって、75年に試験的に開始された。2年後の77年の秋には、漁協と企業(日魯漁業)の提携という形で本格的なギンザケ養殖が開始されたが、提携内容は、企業が種苗や餌の供給、生産面での技術支援、ギンザケの成魚の販売を担当し、漁協が組合員による生産活動を取りまとめるというものであった。

出荷初年(78年)の生産量は、志津川漁協を中心に80トン程度とされているが、養殖地域や参入企業の拡大もあって生産量は大幅に増加、10年後の88年には1万6千トンを超え、

第1図 経営体数と生産量の推移



ピーク年(91年)の生産量は2万6千トン弱に達した。ギンザケ養殖が急速に伸びた背景には、海面養殖時の成長が速いなどの養殖適性や秋サケの本格化する前の出荷といった市場性があったとされる。その後、ノルウェーやチリなど外国産養殖サケの輸入増による価格低迷などから生産量は一転減少に転じ、一時は8千トン程度にまで落ち込んだが、近年は1万3千トン前後で安定的に推移している(第1図)。

(2)特徴

ギンザケ養殖は海面養殖に分類されるが、ふ化から稚魚期までの育成を内水面養殖が担うといった特徴がある。川と海で生活するサケ・マス類が川から海に下る幼魚(注3)の段階で海水適応力を高めるといった性質と、海面養殖時の成長の速さを利用した養殖法と言える。その内容はおおむね以下のようなものである。

①11月頃、北海道(斜里町、更別村など)で養成中の親魚から採卵する(ギンザケは、北アメリカのカリフォルニア州からアジアの沿海州中部とサハリンまでの河川に遡上・産卵するとされ、国内には分布しない)。

②12月頃、発眼卵(注4)の状態では北海道から宮城県などの内水面養殖場に搬入され、そこでふ化作業と翌年10月ごろまでの育成が行われる(アメリカ等から発眼卵を輸入する業者もいる)。なお、発眼卵の状態から稚魚の出荷サイズに至るまでの歩留りはおおむね50%程度とのことである。

③10月下旬ごろに約120~180gのサイズで海面養殖用種苗として販売され、海水馴致作業(注5)を経て、海面養殖が開始される。稚魚の販売は、一定量の水と稚魚を入れたバケツ(写真参照)単位で行われ、代金は重量を基準に算定される。年度中の種苗価格は同一価格。価格は高い時でトン1,200千円前後したが、平成6,7年当時はその半値程度で行われた。

④海面での養殖は、18℃を下回った時点で生簀に放養し、水温が20度以上となる前の7月末、8月上旬での水揚を完了させる。10月下旬から育成されたギンザケは、3月中旬ごろから約1.0kgサイズに達したものから順次出荷、販売される。販売対象は500g以上で、500g刻みで行う(ただし、入札の対象となるのは1kg以上のサイズ)。4月は1.5kg上(かみ)が主体で、以降5月2~2.5kg、6月2.5~3kg、7月以降は3kg以上が主たる販売サイズとなる。

この一連の流れを取り仕切るのが、傘下に養殖漁家を組織化して、発眼卵や飼料の供給と成魚の販売を受け持つ県漁協や大手水産会社や飼料メーカーなどである。2010年度の宮城県内の養殖漁家(82経営体)の8割弱の64経営体が6系列に組織化されていた。

(注3)海水への適応が完了した稚魚のことを「スマルト」と言う。スマルト(英語:Smolt)とは、パー・スマルト変態とも呼ばれ、サケ・マス類でパーマークなど特有の体色が薄くなるとともに銀色になる現象で、海水耐性(適応)が発現していることを示す変化。

(注4)眼が黒い点として卵膜を通して肉眼で観察することができるようになった段階の卵を言う。

(注5)淡水で育った稚魚を海水での養殖に適応させるための作業で、順次海水濃度を高める(時間の経過に対応して海水を加えていく)方法が採られている。か



(写真)青色の容器が収容量250kgのバケツ

つては4日間あるいは2～3日間かけてこの作業を行っていたが、現在はおおむね1泊2日(朝稚魚を導入し、翌朝海の生簀へ放養)で行う養殖漁家が多いようである。

2 被災前のギンザケ養殖

被災前の養殖体制は、82経営体、合計生簀台数269台であり、ここから14,750t、6,263百万円(10年)を産出していた(漁協提供資料)。養殖漁家の6割(50経営体)が集中する女川地区のほか、南三陸町(志津川湾)や石巻市域(石巻湾、雄勝湾)に養殖場を展開している。販売経路は、市場出荷(09年58.6%)、産地共販(同9.4%)、自社加工(同25.6%)に区分されるが、この配分には系列ごとの特徴もある。すなわち、主に市場集荷とする系列、ほぼ全量を自社引取りとする系列などである。なお、出荷市場は女川、石巻、志津川となっているが、前2者の取り扱いが大きい。また、販売時の成魚のサイズと月別の出荷割合(尾数割合)は、4月20%(出荷サイズ1.3～1.4kg)、5月20%(同2.2～2.3kg)、6月25%(同2.7～2.8kg)、7月35%(同3kg以上)とのことである。

ギンザケの生育適温は10～15℃だが、20℃前後までは生育が可能とされ、サケ・マス類のなかでは耐温性が高い魚種である。こうした生育適温を背景に、例年海水温が18℃に降下する10月下旬頃に海面養殖に移行し、飼養水温の上限となる7月いっぱいに出荷を完了するという現在の養殖サイクルが出来上がったものである。

海面養殖に使用する生け簀は、一辺が6.5m(一辺が7.5mや8mのものもある)の八角形(深さ10m)が一般的であり、漁業者1人あたり3～5基保有し、おおむね水深20メートル以内の漁場で養殖している。魚の回遊を考えれば円形が良いが、給餌や水揚時の船の接舷を考えれば直線部分が必要とのことである。

放養する稚魚サイズは120g～180g、生簀1基当たりの稚魚投入量は5トン、尾数換算で30～35千尾(尾数換算した稚魚の魚体重は約140g～170gと算定される)とのことである。また、養殖期間中の歩留りは85～95%(平均90%)とのことである。販売尾数はおおむね27～32千尾となる。

エサは100%配合飼料であり、系列元が指定・供給するものを使用している。エサはEPペレット(エクストルーダーと呼ばれる造粒機械で高温高圧加工して成型したペレット状飼料)で、これを水に浸して柔らかくしたものを塩化ビニールのパイプを使って生簀に流し込む方法で、1日1～2回給餌する。放養した稚魚と販売成魚の重量比は、おおむね10倍である。

3 震災被害と復興の現状

今回の東日本大震災の被害は大きく、「生簀は数基残っただけで、ほぼ壊滅状態。漁船は、夕方の給餌のために海に出ていて、そこから沖へ退避した船が多く、多くは助かった」とのことである。被害の内容は、養殖生簀の損壊と出荷開始を目前に控えていた(3月18日から出荷を予定)養殖魚の流失という状況である。給餌や水揚に使用する漁船(おおむね6～7トン規模)の一部は陸に打ち上げられたが、おおむね保険金(漁船保険)による海面復帰や修理が可能であろう。

話を伺った養殖漁家の場合は、「養殖共済」と「漁業施設共済」に加入しており、「ギンザケ養殖共済金」は、稚魚代と餌代にはなった。施設共済は生簀4基で2,950千円。」とのことであった。支給された共済金は、流失した養殖魚に関しては直接経費部分を賄うことができたが、生簀に関しては再取得価格(1基3百万円以上)には遠く及ばないということだろう。また、両共済の加入は漁家により異なるとのことである。加入していなかった養殖漁家の実際の損害額はその分大きくなる。

現在10月下旬からの海面養殖開始に向けた作業が進められおり、養殖生簀については、地元

の生簀製造業者も被災したため香川県の業者等に発注するなど対応を進め、今年度の生産体制は、生産者 65 経営体、1 人平均生簀 2 基(一部の方は 3~4 基)での養殖再開が展望されている。生産者の減少は、今回の震災を契機とした廃業のほか、一部企業の他県移転(注 6)に伴う休業などによるものである。この体制による生産量は 7 千トン程度と見込まれており、09 年(1 万 5 千トン弱)の 47%程度となる見通しである(第 1 表)。

第1表 東日本大震災前後の生産体制の変化

	経営体数	生簀台数(基)	平均保有台数(基)	生産量(トン)
被災前 A	82	269	3.3	14,750
被災後 B (見込み)	65	7,000
B/A(%)	79	47

資料 宮城県漁協からの聞き取りにより作成

これを買受ける市場の買受人や加工業者も被災したが、大手 2 社(塩釜 1 社、志津川 1 社)に被害がなく、また復旧して再稼働したところや移転して事業を再開したところもあり、全体として 5 割程度の復旧状況である。生産量に見合う買受体制は確保されているものとみられる。

ギンザケの大手加工業者に伺った話では、年間取扱量の半分程度はフィレの形態で市場出荷され、多くの場合相対取引により量販店等に販売されるようである。一般に、2kg 以上の大きさのものはフィレやサクなどに加工して出荷されるようであるが、4 月の 1.2kg 程度のものは 5 本入れなどの形でそのままの姿で販売されることもあるという。なお、定塩フィレや塩サケ(新巻)などの加工形態もあるとのこと、そうした点はいわゆる秋サケ同様である。

一方、今年の放流用種苗は、養殖場が内陸部にあったことから被災を免れ、また生育状況も順調であったことから稚魚の供給過剰が予想された。このため、今年度の海面養殖導入見込みをもとに稚魚生産者に対して稚魚処分を今年 5 月時点で連絡し、負担(損失)を最小限に収めるなど、対策も講じられている。

養殖生簀の設置予定漁場の瓦礫撤去も終わっており、今後の課題としては、①一部漁港の岸壁の復旧が遅れており、給餌や水揚のための船の接舷、係留ができない、②冷凍設備がない(従来、生産量 14 千トンのうち 4 千トン程度が冷凍に回っていた)ことが指摘されている。「養殖生簀 2 基では養殖漁家の採算は厳しい」としながらも、「販売価格 473 円/kg(税込)が確保できれば何とか食べていける」として養殖再開に意欲を見せている養殖漁家を支える意味でも、これらの課題が早急に解決することを期待したいものである。遅れている第 3 次補正予算の早期成立と執行がその前提であり、これについて強く訴えたいと思う次第である。

(注 6)2011.9.8 毎日新聞 YAHOO ニュース配信記事「ギンザケ: 日水グループ「臨海研究」、鳥取で養殖 震災受けリスク分散 / 大分」

(でむら まさはる)