

「三陸ワカメ」の震災被害と復興の現状

2012.3.8

農林中金総合研究所

専任研究員 出村雅晴

1 はじめに

岩手、宮城両県の海面養殖業は、同県の沿岸漁業生産において重要な地位を占めているが、これらの海面養殖業が展開する沿岸域が今回の東日本大震災では甚大な津波被害を受けた。今回報告するワカメ養殖に関しても同様であり、養殖施設、加工施設の大半が流失し、宮城県の共販施設はすべてが全壊した。

ワカメ養殖業の生産額は、岩手県が 47 億円(海面養殖生産額の 42%)と県内魚種別生産額で第 1 位、宮城県は 42 億円(同 16%)とギンザケ、ノリに続く第 3 位であり、両県の海面養殖業の中心的な漁業種類と位置づけられている(農林水産省『平成 21 年漁業・養殖業生産統計年報』)。

2 月初めに岩手県の漁協や漁業者、同月末には宮城県の漁協を訪ねて復興状況について話をうかがうことができた。また、宮城県産ワカメの第 1 回入札会を見学する機会も得た。その内容等について報告する。

2 ワカメ養殖の概要

(1) 生産状況

わが国のワカメ生産量に関する統計があるのは 2006 年までであるが、この年の生産量は 6 万 3 千トン弱、うち養殖が 5 万 9 千トン(94%)を占め、ほとんどが養殖によって生産されている(注 1)。

わが国のワカメ養殖は、ワカメ養殖技術の発達に伴い急速に拡大し、1974 年の生産量は 15 万トンを超えた。70 年代以降は韓国産、90 年以降は中国産ワカメの輸入が急増したことから価格が低迷し、漁業者の高齢化などもあって経営体数、生産量とも減少傾向となったが、近年の生産量は 6 万トン前後で推移している。ワカメの国内需要量は 24 万トンとされ、自給率は概ね 25%程度である(注 2)。

国内の主要な生産地は岩手、宮城両県であり、2010 年の養殖ワカメ全国生産量の 75%を占めるなど三陸を代表する沿岸漁業の一つと位置づけられるとともに、「三陸ワカメ」として高い評価を得ている(第 1 表)。

(注 1)農林水産省『漁業・養殖業生産統計年報』では、2007 年以降も養殖生産量に関しては「わかめ類」として区分されているが、天然物の生産量に関しては「その他の海藻類」として細分化されていない。

(注 2)長谷川勝男・鈴木四郎(2005)

第1表 養殖ワカメの生産量の推移

(単位 千トン、%)

	全国 (a)	2県計 (b)	岩手県	宮城県	2県 シェア (b/a)
2000年	67	45	28	18	68
2001	57	37	25	13	66
2002	54	36	22	14	67
2003	60	43	25	19	73
2004	62	47	27	19	75
2005	63	47	28	19	75
2006	59	45	27	18	76
2007	54	42	27	15	77
2008	55	42	25	17	76
2009	61	48	27	21	79
2010	52	39	20	20	75

資料 農林水産省『漁業・養殖業生産統計年報』
(注)2010年は、「平成22年漁業・養殖業生産統計(概数)」による。

(2) 養殖施設

養殖施設は、養殖場の漁場環境、主として波浪環境によって様式が異なり、波浪が荒い外洋漁場の場合は延縄方式、波浪が静穏な内湾漁場では一般的に筏方式が採用される。岩手県や宮城県など三陸の生産地では、延縄方式が採用されており、わが国ではこの方式が一般的である(注3)。

延縄方式については、養殖施設を固定するためのいかり(錨)を結びつけたロープ1本に対して養殖ロープ(「幹縄」という)が1本(「シングル」という)の場合と2本(「ダブル」という)の場合がある。いずれの場合も、養殖ロープには浮き玉を付け、ロープを水平に保持する仕組みとなっている。養殖ロープの長さはシングルでは200m、ダブルでは100mが標準と言われるが、「150mのダブル」(岩手県の漁業者)の例もあり、漁場環境などを勘案して決めているようである。こうした設備は、1台当たり14～15万円とされ、ワカメ養殖は設備費が安く、1年で収穫できることなどから被災地では水産業復興に向けて重視されている。養殖ロープ1m当たりの収穫量は、一般的に10～15kgとされる(注4)。なお、いかり(錨)としては、アンカーブロック(コンクリート製)と土俵(土のうに砂を詰めたもの)が利用されている。

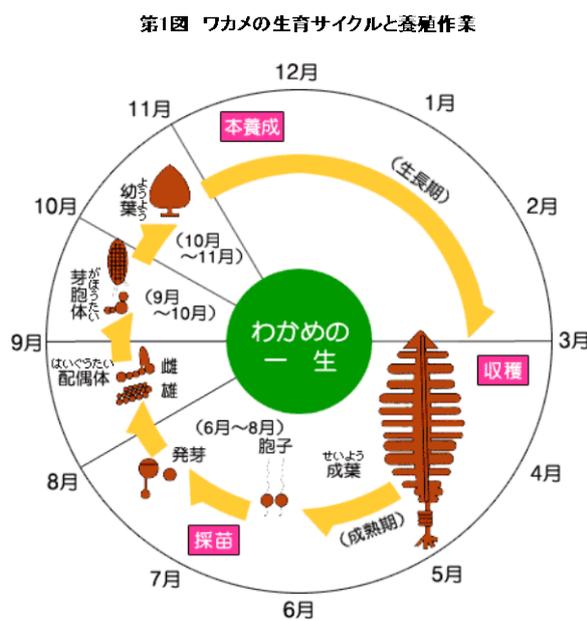
(注3) 農林水産省『漁業・養殖業生産統計年報』によれば、岩手・宮城両県ともすべて延縄方式となっており、筏式は神奈川県や愛知県などに限定されている。

(注4) 田老町漁協のホームページでは、15kg以上にもなると記述されている。

(3) ワカメ養殖の概略

ワカメ養殖は、1年サイクルのワカメの生育に合わせた栽培管理が基本であり、採苗、海中培養、本養成、収穫の各作業に区分される(第1図および第2表参照)。

三陸のワカメは、収穫後のワカメを生のまま出荷(原藻出荷)する場合と塩蔵加工して出荷する場合に大別される。ワカメ養殖における労働負荷は、収穫した後の大小選別や元茎・先端部など劣化部位の切除など前処理的な作業と塩蔵加工工程において大きい。



塩蔵加工工程は、刈取り・選別→湯通し・冷却・水切り→塩揉み・漬込み・脱水→茎取り(芯抜き)・脱水→仕分け・等級選別と多くの段階で手作業を必要とする。特に塩蔵・茎取り作業に多くの人手を要することから、自家加工

第2表 ワカメ養殖の主な作業

主な作業	説明
採苗	6～7月にワカメの成実葉から胞子を放出させて、種糸に採苗する(水槽内で行うのが一般的)。
海中培養	採苗を終了した採苗器を海中につりさげ、わかめの種を育てる。
本養成	10～11月に種糸から1～2cmほどのワカメが発芽。この種糸を親縄(養殖縄)に巻きつけるか、5cm程度の長さで切って一定間隔に挟み込んで本養成に移行。
間引き	ワカメが30～40cm程度以上に成長した頃(1～2月)に、ワカメの生育促進と均質なワカメを生産を目的に生育密度を調整する。
収穫	3月頃に2m程度に成長したものを収穫する

資料 筆者作成

の場合においても、家族に加えて雇用者も使用して対応している。

塩蔵加工を行うことによって付加価値が向上するが、加工施設に対する設備投資や加工作業における労務負担が大きいため、生のまま出荷する漁業者もいる(注 5)。この場合も、買い付けた加工業者等で塩蔵加工され、多くの場合塩蔵ワカメとして製品化・出荷される。

(注 5)加工による付加価値向上は、原藻ベースで2倍前後とされる(2010年の価格は塩蔵ワカメ700円/kg、生ワカメ77円/kg→塩蔵ワカメの原藻換算率4.5を考慮すれば、2.02倍)。しかし、加工工程の多くが手作業であることから労務コストが嵩み、さらに煮釜(ボイル釜)、塩混ぜ用ミキサーなどの設備投資も必要となる。

3 震災前のワカメ養殖経営と震災被害

養殖ワカメの主産地は宮城県石巻市以北、岩手県久慈市以南の地域だが、これらの地域は東日本大震災で養殖施設などに壊滅的な被害を受けた。

震災前の生産体制について、養殖規模を表す「延縄総延長」と経営体数で整理したものが第3表である。経営体数の減少傾向は岩手県では継続しているものの、宮城県では減少傾向が止まり、その一方で規模拡大が進むなど、違いも生じている。ワカメ養殖を主たる漁業種類とする経営体の割合は全国では約半数であるが、岩手・宮城両県においてはその比率が高く、それだけワカメ養殖に依存する経営体が多い(第4表)。しかも、全国的には他の採捕漁業との組合せが圧倒的に多いなかで、岩手・宮城両県においては「他の養殖・採捕とのを組合せ」を含め、他の養殖を組み合せていることが多く、今回の震災被害がこうした施設にまで及んだことから、漁業者の被害はそれだけ大きいものとなった。

第3表 震災前の「わかめ類養殖」の生産体制

	(単位 千m、体)					
	延縄総延長(a)		経営体数(b)		1経営体当たり(a/b)	
	岩手県	宮城県	岩手県	宮城県	岩手県	宮城県
2000年	3,224	1,801	2,434	1,333	1.32	1.35
2001	2,983	1,860	2,314	1,232	1.29	1.51
2002	2,574	1,761	2,179	1,169	1.18	1.51
2003	2,885	1,750
2004	2,731	1,757	1,963	1,121	1.39	1.57
2005	2,698	1,819	1,959	1,112	1.38	1.64
2006	2,690	1,816	1,873	1,110	1.44	1.64
2008	2,324	2,238	1,647	1,108	1.41	2.02

資料 農林水産省『漁業・養殖業生産統計年報』

(注)2003年の経営体数、2007年以降は全データなし(2008年は漁業センサスの数値)。

第4表 「わかめ類」養殖経営体の現状

	全国	岩手県	宮城県
営んだ漁業種類別経営体数 A	4,793	1,647	1,108
主とする漁業種類別経営体数 B	2,356	1,000	611
主とする経営体割合 B/A(%)	49	61	55
採捕・養殖の 組合せ別経営体数	「わかめ類養殖」のみ	333	3
	他の養殖との組合せ	243	23
	採捕との組合せ	2,209	471
	他の養殖・採捕との組合せ	2,008	1,150

資料 農林水産省『2008年漁業センサス』

4 復旧・復興の状況

被災漁業者は、残っていたメカブを集めて2011年6~7月に水槽や沖合で採苗(種付け)作業を行い、ワカメ養殖を開始した。さらに漁船や養殖施設の手当てなど本養成再開に向けて復旧作業に取り組み、10月から11月にかけて本養成にこぎ着けた。宮城県では、徳島県からの種糸提供などの支援も大きかったとされる。宮城県では2月上旬から本収穫が始まったが、それに先立つ1月末頃から間引き作業が開始され、「早摘みワカメ」として販売も開始された。

養殖施設の復旧に際しては、補正予算で措置された「水産業共同利用施設復旧整備事業」(補助率3分の2以内)や「激甚災害法に基づく災害復旧事業」(同10分の9以内)が利用されて

いる。前者についても、岩手県では県や市町村の上乗せ補助が措置され、事業主体となる漁協の実質負担が9分の1となったことで、同県ではこれを利用した復旧が中心である。漁協では、「ワカメ・ホタテ養殖については、行使者全員に漁船が確保されるまでは共同経営を基本とする」（岩手県A漁協）、「震災前はアンカーブロックといかり（錨）ロープは組合が設備し、浮き玉などその他の資材は組合員個人が設置していたが、震災後はすべての資材を組合が設置」（岩手県B漁協）などの対応を行っている。



(写真) 入札前の見付(下見)風景

宮城県では、「がんばる養殖復興支援事業」を利用した取組み(注6)も出始めており、こうしたケースでは事業の運営や管理事務などに漁協の支援が展開されている。

「激甚災害法に基づく災害復旧事業」以外は漁業者のグループ化、協業化が条件となっているが、震災を契機に廃業する漁業者が出ていることも事実(注7)であり、今回の震災復旧対応としての漁業者のグループ化、協業化を梃子とした生産の効率化、生産力の回復にも期待したい。

復旧度合いは、養殖施設の規模変更(注8)や震災前の保有施設台数にメカブ用のものが含まれていることから単純比較はできないが、7割程度(岩手県A漁協)、8割程度(宮城県C漁協)など浜による差もあるようである。また、種苗調達が70%しかできなかったとする地域もあり、これらの差が生産量にも影響し、例年の5~7割程度と各浜の生産量見込みに差が生じる状況となっている(注9)。

塩蔵加工設備の復旧状況にも大きな差があり、漁業者が加工する地域もあれば、設備が間に合わず漁業者は生のまま出荷(原藻出荷)し、漁協の加工場で加工する地域もある。

こうした状況下、気仙沼市波路上に仮復旧した宮城県漁協の「わかめ流通センター」で今年2月28日、今シーズン初めての入札会が開催された。初収穫が例年より半月から1か月ほど遅れ、またワカメを加工する陸上施設の復旧も遅れたことから、昨年より2週間程度遅い初入札会となった。塩蔵59トン、乾燥109kgが出品され、昨年の初入札時に比べ塩蔵が半分、乾燥は8分の1という出品状況だったが、品質面での買受人の評価もまずまずで、主力の塩蔵物の平均価格が昨年の2倍近くになった(注10)。復興に取り組んでいる漁業者にとって大きな励みとなる結果といえよう。

3月以降水揚げが本格化するが、ここにきて懸念材料も出てきている。水温5℃以下の冷水帯の接岸であり、これによるワカメの生育遅れが懸念されている(注11)。被災地漁業の復興に水を差すことの無いよう、冷水帯の早期離岸を願ってやまない。

(注6)水産業・漁村活性化推進機構のホームページに掲載されている「宮城県北部地域養殖復興プロジェクト計画書 志津川支所ワカメ部会」などを参照。

(注7)2011.8.7付岩手日報「ワカメ養殖者3割減見通し」で、岩手県の全24漁協を対象とした同社のアンケート調査結果が紹介されている。

(注8)「震災前の施設は38mダブル。今回は200mロープの有効利用を図るため、1台50mダブルの4台つなぎとした」(岩手県R漁協)

(注9)全漁連では、三陸全体の養殖ワカメの生産量を2万7千トンと見込んでおり、これは過去5か年平均数

量(35,000トン) の 77 %に相当する(2012.3.7「全漁連情報」1785号)。

(注 10)2012.2.29 付河北新報「復興ワカメ」初物に高値 施設流失乗り越え初入札会」

(注 11)2012.3.2 付水産経済新聞「初共販は 22 日にずれ込み 岩手ワカメ、冷水温で生育遅れ」

<参考文献>

- ・長谷川勝男・鈴木四郎(2005)「養殖ワカメの収穫及び塩蔵加工作業調査」(独)水産総合研究センター『水産工学研究所技報』第 27 号
- ・宮城県漁協ホームページ(<http://www.jf-miyagi.com/omotenashi/>)
- ・岩手県漁連ホームページ(<http://www.iwate-wakame.jp>)
- ・田老町漁協ホームページ
(<http://www.masaki-wakame.com/>)

(でむら まさはる)