

小学社会 5 上

# 『食料生産を支える人々』 補助資料 (その 2)

教育出版編集部

## ■この資料をお読みになる先生方へ

この資料の発行にあたり、まずはじめに、東日本大震災により被災された方々に謹んでお見舞いを申し上げますとともに、被災地の一日も早い復興を、心よりお祈り申し上げます。

平成23～26年度発行の弊社小学校社会科教科書では、岩手県宮古市と宮城県気仙沼市の養殖・栽培漁業を教材として、より質の高い海産物を消費者に届けたいという願いのもと生産者の方々が取り組んでいる様々な工夫や努力を紹介しておりました。

しかし、2011（平成23）年3月11日に発生した東日本大震災は、これらの地域に大きな被害をもたらしました。編集部では、教科書に登場する宮古市や気仙沼市の生産者の方々の安否、漁業の現況、復興に向けた取り組みなど、教科書の内容を補足する情報を先生向けに提供するために、同年8月に各地を訪問して取材を行い、資料にまとめました。

さらに、2012（平成24）年3～6月にかけて、再び現地取材を行い、岩手県宮古市の重茂でわかめやこんぶを養殖している佐々木正男さん、同じく宮古市の津軽石にあるさけのふ化場で働いている萬直紀さん、宮城県気仙沼市でかきを養殖している畠山重篤さんから、その後の状況についてお話をうかがいました。この資料は、そのときの現地取材をもとに作成したものであり、補助資料（その1）の続編となります。

震災からの復興に取り組む生産者の姿は、平成27年度よりご使用いただいている教科書においても、教材として掲載しております（『小学社会 5 上』 p. 88～89, p. 104～105）。子どもの関心や問題意識のあり方にそくして、この資料の中から適宜内容を選んだり要約したりして読み聞かせるなど、教科書を補足した指導に活用していただければ幸いです。

## ■もくじ

わかめ・こんぶの養殖漁業 佐々木正男 さん ……	3
さけの栽培漁業 萬 直紀 さん ……	5
かきの養殖漁業 畠山重篤 さん ……	7

※次ページ以降の内容は、取材を行った 2012 年 3～6 月当時のものです。

※この資料に掲載されている写真は、併せて弊社ホームページにアップしておりますので、適宜ご活用ください。

## 三陸の自然と生きる人々 ～震災から1年を経て～

わかめ・こんぶの養殖漁業 佐々木 正男さん（岩手県宮古市）



### ■着実に進む復旧

わかめの本格的な収穫シーズンを迎えた3月下旬、佐々木さんは港で生き生きと作業をしていた。「地震が起きた直後のことを思い出すと、よくここまで来たなと思うよ」。

津波に破壊された宮古市重茂の音部漁港は、昨年の様子と比べて、目を見張るような復旧を果たしていた。跡形もなくなったわかめ加工場は見事に再建。収穫後のわかめを受け入れて稼働していた。津波によってほとんどが流された漁船も、漁家2軒に1艘の割合で揃い、わかめ・こんぶを巻きつける養殖施設も、震災前の7割程度まで復旧させたという。昨年の夏に取材したときの見通しをしっかりと実現することができていたのだ。「漁港だけは思いどおりに復旧していない。船着き場はまだ少ないので苦労することもある。でも、こうやって仕事ができるようになっただけありがたい」。来年には、漁船も養殖施設も不足分を揃え、例年どおりの収穫量を達成できると見込んでいる。漁協を中心として地域で一体となり、震災後の復旧の取り組みをいち早く進めてきたことで、重茂地区ではこれだけの整備が間に合ったのだろう。

### ■活気にあふれる漁港

朝の音部漁港では、湯気がいくつも立ちのぼり、子どもも含め、一家総出でわかめの湯通し作業にいそしむ人々の姿が見られた。収穫したままの茶色いわかめが、湯にくぐらせると濃い緑色になっていく。大量のわかめを次々に湯釜に投入していく作業が、何度も繰り返された。



▲漁港でのわかめの湯通し

わかめの収穫は深夜0時頃から始まる。洋上に船で出て、日の出前の暗いうちに養殖施設にびっしりとからまったわかめを刈り取り、朝7時過ぎに港へ運ぶ。収穫したわかめは陸揚げされたあと、港に並んだ湯釜で湯通しされ、加工場へ運ばれる。佐々木さんのように自宅に加工場をもっている漁師は、軽トラックで湯通ししたわかめを自宅まで運び、塩づけする。作業は正午あたりまで続けられる。

「日の出前の海は本当に寒いよ」と収穫作業の大変さを佐々木さんは話してくれた。

## ■未来を見据えて

今でこそ何事もなく漁に出ている佐々木さんだが、地震が起きてから3か月ほどは、海に船で出るのが恐ろしかったという。それほど、目の当たりにした津波の威力はすさまじかったのだ。「それでも今は慣れてしまって海に出ているのだから、人間の記憶というものはずぐ薄れていくものだな、と改めて思う」。

佐々木さんが恐怖を乗り越え、漁師を続けていこうとしたのは、重茂の海が豊かな恵みをもたらしてくれる「宝の海」だからだろう。後継ぎとなる若い世代の流出が少ないのも、震災によって一度漁師をやめた人が戻ってきたのも、重茂の海の魅力を知っているからこそだ。

「人がいなくなることが一番怖い」と佐々木さんは常々話していた。海がいくら豊かであっても、船や漁港の整備が遅れて漁業ができない状態が続いては、この地での暮らしは成り立たない。「子の代、孫の代になっても漁師ができるような環境を残したい」という願いもあって、重茂ではスピーディーな復旧が進められてきた。

将来にわたって漁業を続けていくことのできる環境を整えるという課題は、震災からの復旧に限ったものではない。以前から、重茂ではわかめやこんぶの養殖以外の収入源として、あわびの放流事業にも取り掛かっていた。「工夫や努力しだいで、新たなチャンスが生まれる。そういう希望がないと、若い人もやりがいをもてないだろう」と佐々木さんは考えている。数年かけてようやく事業が軌道に乗りつつあったところに、津波が襲ってきたことは残念だったが、「復旧には5、6年かかると思うけれど、一度できたことだから、希望はもてる」と佐々木さんは力強く語ってくれた。

## ■佐々木さんのメッセージ

「一生懸命つくったわかめをぜひ食べてほしいね。それから、これまではいろいろな面で助けを受けてきた身だけれど、助けられてばかりでなく、一日でも早く復旧して、もっとひどい被害を受けた地域に何か手助けができるようになれば…と考えているよ」。



▲湯通ししたわかめを協力して運ぶ



▲漁港に新設されたわかめの加工場



▲船が並ぶ音部漁港。まだ工事中の部分も少なくない





### ■ふ化場をさらにパワーアップ

3月初旬から、さけの稚魚放流を始めた津軽石<sup>つがるいし</sup>ふ化場。津波に襲われた当時から1年が経ち、場長の萬さんは振り返る。「その時々で、やるべきことを一つ一つこなしてきたら、1年間はあっという間に過ぎたよ」。

昨年夏の見通しは、漁獲・放流のシーズンを迎えるにあたり「施設を6割程度復旧させれば、ほぼ例年どおりの作業をこなせる」というものだったが、そのハードルを見事にクリアした。「例年より作業量が多くて大変だったと思うが、スタッフ全員が本当によく頑張ってくれたと思う」。

来シーズンはさらに施設を復旧・充実させて、震災前よりパワーアップした態勢で臨めるようにしたいと萬さんは考えている。「津波によって鉄骨だけ残った第1ふ化室も、最初は倉庫にするつもりだったけれど、ふ化室として再生させることにした。急激に採卵数が増えたときに、第2ふ化室だけでは苦しいからね」。飼育池の補修・塗装も、放流が済んだ池から着手している。

### ■戻ってきたさけは少なかったが

さけの漁獲期は9月～翌年1月まで。今シーズンの津軽石での漁獲量は6万尾を下回る数で、例年の3割程度という少なさだったという。戻ってきたさけの数は、全国的に少なかったようだ。これは地震や津波の影響というよりも、海水温など地球規模の環境変動に由来するものと考えられている。「10年ぐらい前にも、同様に少ない時期があった。そういう自然のサイクルがあるんだよ」  
「さけ1尾から採れる卵の数は、平均3000粒。津軽石ふ化場での放流尾数は5000万尾前後。すべての卵が無事に育つわけではないから、卵は6000万粒ぐらいほしい。6000万÷3000=2万尾



▲さけの腹から卵をとりだす作業

として、よい卵をもったメスを選ぶためには、3万尾ほど戻ってくれば大丈夫」。自然を相手にしながらも、綿密な計算をもとに計画を立てて進めるのがふ化場の仕事だ。「採卵数や水温などを細かく記録していき、日頃からしっかり管理することが大事なんだよ」。

終わってみれば今シーズンは例年同様の採卵数だったが、9～11月はさけの遡上が非常に少なく、12月以降に急激に増えたので、それからはふ化槽などの施設の使用もフル回転で対応しないと間に合わなかったという。しかし裏を

返せば、施設の復旧の見通しが正確だったからこそ、採卵数の急激な増加にもなんとか対処することができたのだろう。

### ■さけの漁獲から稚魚放流まで

大洋を回遊し津軽石川に戻ってきたさけは、川の河口に設けられた定置網に集められ、水揚げされる。さけはオスとメスに分けられ、メスから採り出した卵にオスの精子を混ぜて授精する。萬さんは授精の作業を担当しているが、まんべんなくかき混ぜるのもコツがいるそうだ。受精卵は、1時間ほど水槽で吸水させたあと、ふ化場まで慎重に運び、ふ化槽



▲定置網にかかったさけを水揚げする

に入れる。漁獲のシーズンは、この一連の作業を毎朝8時頃から行っている。

卵はやがてふ化し、最初のうちは自らの体内に蓄えた養分を消費して生きていくが、泳ぎ回るようになるとエサを与える必要が出てくる。この時期になると、ふ化場のスタッフの主な仕事は、飼育池の掃除とエサやりになる。エサを与えるようになると食べ残しやふん尿で池の水が汚れるので、毎日の掃除が必要となる。130面以上の飼育池を5人のスタッフで清掃するため、午前いっぱいを使っても終わらないこともあるという、労力のかかる仕事だ。掃除とエサやりは、もともと自動の機械があるが、今期はメンテナンスが間に合わず使用できなかったため、人の手で作業を行ったという。「人の手でエサを与えると、池に人が寄ってきただけで稚魚が集まってくるようになる。これでは外海に出たときに危険を回避する能力が育たないから、できれば機械で与えたほうがいいと考えている」。

稚魚が一定の大きさまで育ったら、川へ放流する。飼育池の仕切り板を外せば、そのまま川へ水が流れ出す仕組みだ。放流は例年5月頃まで続けられる。

「本当にほっとするのは、すべての稚魚を放流し終えて池が空になったときだね。それでやっと一区切り」とは言いながらも、震災後の復旧作業を厳しいスケジュールの中でこなしてきた萬さんの表情には、無事に放流の時期を迎えられたことに対する達成感がにじんでいるように感じられた。



▲稚魚が泳ぐ飼育池の端。放流時は右の仕切り板を外す

「本当にほっとするのは、すべての稚魚を放流し終えて池が空になったときだね。それでやっと一区切り」とは言いながらも、震災後の復旧作業を厳しいスケジュールの中でこなしてきた萬さんの表情には、無事に放流の時期を迎えられたことに対する達成感がにじんでいるように感じられた。

### ■萬さんのメッセージ

「綱渡りの状態をずっと続けてきたけれど、やっと綱を渡りきったという感じかな。これからも、毎日、毎年の仕事をしっかりこなしていくだけだよ」。震災後のピンチを切り抜けた自信と、今後に向けての意欲にあふれる言葉だった。



## かきの養殖漁業 はたけやま しげあつ 畠山 重篤さん（宮城県気仙沼市）け せんぬま



### ■協力によって成り立つ復興

昨年の津波によってすべての養殖いかだが流された、気仙沼市の舞根湾もうね。それでも畠山さんは今年の収穫をめざし、家族や地域の人々と力を合わせ、多くのボランティアの協力を得ながら、復旧を進めてきた。その結果、昨年のうちに、養殖いかだの数は震災前の水準に戻った。また、出荷作業を行う小屋は、津波によって骨組みだけとなったが、補修・片付けを終えてどうにか作業に支障ない程度まで回復した。

しかし、港にはまだ津波の爪痕が残っている。津波の被害を受けた家屋は、元の場所に建て直さず、高台への移転が検討されているという。「近くの仮設住宅に住んでいる地元の人たちを20人ほど雇い、仕事を手伝ってもらっています。働けずに部屋の中でじっとしているのはつらいもの。もともと海の仕事に慣れている人たちだから、こちらも助かっています」。

### ■かきもほたても足りない

良質なかきやほたてを食べてもらおうと努力を続ける畠山さんたちだが、漁具や施設はまだ万全とはいえない。しかし幸いにも、その後のかき・ほたての育ち自体は、想像以上によかったという。育ったかきの重みでいかだが沈むのを避けるために、今年に入ってから間引きも行われた。間引きしたかきも身ぶりがよかったため、市場へ話をもちかけたところ、出荷に至った。また、昨年11月頃から養殖を再開したほたても成長が早く、本来は秋が収穫のシーズンであるにもかかわらず、すでに春から出荷にこぎ着けている。むしろ、秋にはすべて出荷し終わっているかもしれないという状況だ。「ほたては鮮度が落ちやすいので、夏は首都圏により近い三陸産のほたての人気の高い。かきもほたても、市場に出回っているものが少ないから、出荷できるものはしていかないと」。



▲修復された港の棧橋



▲出荷の作業場も整備して使えるようになった

## ■森・川・海のつながり

なぜ、かきやほたての育ちはよかったのか。津波によって海の底に沈んでいた養分が巻き上げられたこと、震災前よりも養殖いかだの数が少なかったことで養分の奪い合いがなかったこと、地盤沈下のために湾の奥まで流れ込む潮の量が増えたこと、など、さまざまな要因が考え



▲湾の奥まで広がる養殖いかだ

られるという。しかし何よりも、「あらためて感じたのは、海は一時荒れてしまっても、背景にある森林さえしっかりしていれば、養分が流れ込み、すぐに豊かになるということ。結局は、森から川、そして海という自然のつながりが、しっかり保たれていれば大丈夫なんですね」。

震災からの復興が進むなかで、今まで取り組んできた「森は海の恋人」運動の重要性についてさらに確信を深めた畠山さんは、大川から舞根湾へとつながる流域一帯の自然を保全し、環境教育のフィールドとして、あるいは豊かな森林が海に恵みをもたらすということを世界に示すモデルとして活用するという構想を描き、その具体化に向け、日々奔走している。

また、新たな建物や養殖いかだをつくる際、近隣の山に生える杉の木を加工して利用することができるよう、畠山さんは自宅の近くに小さな製材所まで設けた。「製材さえできれば、杉の木は本当に役に立ちます。適切に木を切って使うことで、間伐が行われ、森はさらに豊かになります」。これからは森をただ保護するだけでなく、適切な活用を考えることも必要だと畠山さんは考えている。「今回の震災では、何十万軒という家が壊れたのだから、建材として地域の木材を活用できるようにすれば、放置されていた森林の整備も進むのではないのでしょうか」。

これまでの森林保全の取り組みが評価され、畠山さんはフォレストヒーロー（世界でも指折りの、森林保全に貢献した人物）として、今年2月に国連から表彰を受けた。「これからは、地域の森や川や海を見るだけでなく、世界へ視野を広げないといけません」。最近の研究によると、中国とロシアの国境を流れるアムール川から流れてくる鉄分が、三陸沿岸やオホーツク海の環境に影響を与えていることがわかったという。世界の環境を守らなければ、足元の環境も守れない。だからこそ、世界に向けて、森・川・海が一体となった大川流域の姿を見せていくことが必要だと考えている。

今年の植樹祭は、昨年をさらに上回る過去最高の数の参加者が集まった。来年は25周年を迎える。畠山さんは、引き続き「森は海の恋人」の考えを世に広めていくつもりだ。

## ■畠山さんのメッセージ

「津波は三陸沿岸に住む者にとって宿命のようなもの。生きていくには、くぐり抜けていけないといけないものです。厳しいかもしれませんが、それでも住もうと思うのは、豊かな海があるからです。そして、海が豊かなのは、背景の森や川が豊かだからです。これからも、人の心に“自然を守る”という木を植えていきたい。自然が問題なのではなく、結局は私たち人間の問題なんです」。