

## 東日本大震災による水産業の被災実態と復興の足がかり

## 宮城県における水産業の被害状況と復興への取組

酒井 敬一

宮城県気仙沼水産試験場

## 1. 宮城県における地震・津波被害

東北地方太平洋沖地震は巨大な津波を伴って、多くの尊い人命を奪い、あらゆる水産関連の生産基盤を一瞬で壊滅させた。警視庁 (<http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/Higaijokyo.pdf>) によると、12月2日現在の死者・行方不明者の合計は19,386人で、このうち宮城県では59%の11,417人が犠牲となっている。これは沿岸部の人口の多さと震源が本県の沖合であったため、全沿岸において激しく被災したことによる。本県の海岸は牡鹿半島を境に二分される。北はリアス式海岸のため、湾奥ほど津波が高まり被害を大きくした。また、南は広大な砂浜と背後に平野が広がるため、津波は内陸部の奥深くにまで到達している。そのため、漁船や漁港のみならず、陸上の水産関連施設も壊滅し、被害が著しく大きくなった。水産庁の水産復興マスタープラン (<http://www.pref.miyagi.jp/suishin/plan-honbun.pdf>) によると、今回の震災に伴う水産関係の被害額は1兆2,493億円としているが、本県の被害額はその55%に当たる6,853億円と推定されている(宮城県水産業復興プラン <http://www.pref.miyagi.jp/suishin/plan-honbun.pdf>)。

## 2. 水産業被害の概要

## 1) 漁船の被害

今回の震災で100隻以上の漁船が被災した北海道から千葉県における被災隻数を図1に示した。これによ

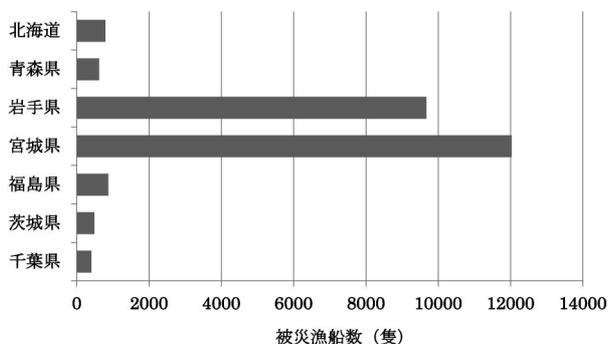


図1 震源域に近い道県の被災漁船数 (100隻以上の被災あった道県)

ると、被災隻数は宮城県と岩手県において著しく多い。これは漁船数の多さにも一因はあるが、津波の影響を他道県より強く受けていることを示している。特に宮城県では登録漁船の89%が被災しており、漁業や養殖業の復興への大きな障害となっている。なお、被害総額は1,129億円と推定されている。

## 2) 漁港や関連施設の被害

宮城県内には142の漁港があるが、ほぼ全てが地震と津波により防波堤の倒壊、岸壁の崩壊などの被害を受けており、その箇所数は211カ所で被害額は4,223億円と推定されている。さらに、地震による地盤沈下は漁船の岸壁係留を困難にさせ、水揚げの時間的制限ももたらした。特に特定第3種漁港である気仙沼、石巻、塩釜に女川や志津川を加えた5港は重要な魚市場も有し、流通機能や水産加工業が集積しており、一刻も早い再生が必要であった。これらのうち、気仙沼や石巻には被災した冷凍工場も多く、津波により冷凍魚が市街に散乱し、それらが腐敗して猛烈な悪臭が漂った。さらに、引き波により大量の瓦礫が港内や航路を塞ぎ、これらの撤去も緊急の課題となっていた。なお、気仙沼では22基の燃油タンクが破壊され、A重油やガソリンが海面を覆い、それが発火して市街地に類焼する事態となった。瓦礫や土砂に付着したA重油は海底に埋もれ、現在も瓦礫の回収時に油膜が発生しており、水産物への油臭の付着も問題となっている。

## 3) 養殖の被害

宮城県は北海道に次ぐ、全国第2位の養殖生産県であり、その品目数も多かった。それだけに今回の津波の被害は他道県より甚大で養殖施設と養殖物を合わせた被害額は約820億円となった(図2)。本県では10種目以上の養殖が営まれているが、その中でカキ養殖の被害額が最も多く、施設と養殖物を合わせて375億円、続いてホタテガイ養殖の156億円、ワカメ養殖の93億円となった。カキ養殖は発災時には水揚げ終盤を迎えていたが、牡鹿半島以北の水域では養殖期間が2年に及ぶため、次期に水揚げ予定のカキまで失っていることや養殖水域の沖合化で施設経費も増加していることが被災額を高めていると考えられる。ギンザケ養殖の被害額は67億円であるが、水揚げ直前に被災しており、当該生産年

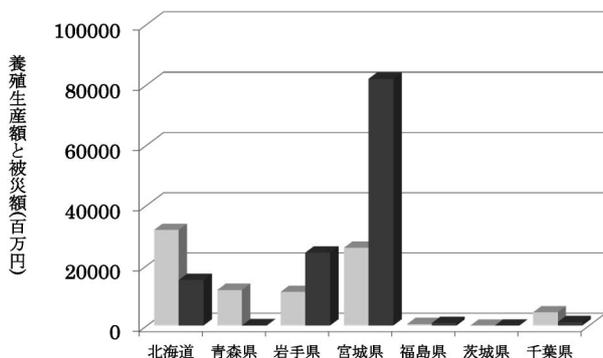


図2 震源域に近い道県の養殖生産額（白棒）と被害額（黒棒）

度の収入は皆無となった。さらに、養殖されている親集団の産卵に依存した採苗を行っているカキ、ホタテガイ、ホヤは今後の種苗不足も懸念されていた。

#### 4) 水産研究機関の被害

宮城県には石巻市にある水産技術総合センターを本所として二つの支場と加工開発と種苗生産の施設を持っていた。これらのうち、内水面水産試験場以外は全て臨海施設であったため激しく被災した。特に牡鹿半島の東側にあった種苗生産施設は跡形もなく壊滅した。牡鹿半島西側の本所は1階部分が被災したが、応急修復により10月までには2階部分で業務を開始した。2階部分まで被災した気仙沼水産試験場は（図3）、震災後に建設された仮設合同庁舎内で業務を続けている。調査船拓洋丸120トンと蒼洋19トンはともに石巻漁港に停泊していたが、前者は防波堤に乗り上げ（図4）、後者は沈没した。

### 3. 復興への取組

#### 1) 復興予算と復興プラン

発災直後、交通機関も麻痺し、ガソリンも手に入らない状況で職員も近傍の水産関係機関に勤務して情報収集に努めたが、県庁と連絡を取りながら復興に関する補正予算の作成にも着手した。9月補正までの段階で、漁港や漁場の復旧、漁場環境調査、養殖種苗の確保、漁業施設や資材の復旧支援、原発事故の影響対応などを含めた約40の事業を立ち上げた。これらは10月に制定された宮城県水産業復興プランで体系付けられ、復旧期3年、再生期4年、発展期3年からなる10年の復興計画として推進されるが、最初の7年間で震災以前の状況に復旧することを目指している。この中で早急を実施すべき取組として、瓦礫の撤去、海洋環境調査、魚市場の応急整備、腐敗水産物の処分、養殖種苗の確保が挙げられた。これらを受けて、海底瓦礫の探索、環境調査、養殖種苗の確保を水産研究機関が担当した。



図3 被災した宮城県気仙沼水産試験場



図4 防波堤に乗り上げた調査船拓洋丸120トン

#### 2) 漁場環境の調査

漁場内の海底に堆積した瓦礫は被災しなかった小型調査船や支援を受けた船舶を用い、サイドスキャンソナーによる探索を実施した。発見した瓦礫の位置データは整理して瓦礫回収業者に提供してきた。

放射性物質を始め、被災した陸上から流れ込む有害物質は計り知れない。調査機材が補正予算や支援で整った5月頃より本県沿岸約40点で水銀やPCB、ヒ素などの健康保護に関する27項目と生活環境保全に関する大腸菌最確数と油分の2項目も調査した。どれも基準値以下となったが、大腸菌だけは生食用カキの指導指針の上限である最確数70/100mLを超える水域があった。これは、県内の臨海下水処理場がほぼ壊滅していることが原因と考えられた。前記のように燃油タンクが被災した気仙沼では、湾内22点の底質調査とカキなどの養殖物の油臭検査を継続的に実施している。なお、放射性物質に関しては、定期的に水産物をサンプリングして検査し

ているが、現在のところ、暫定値ではあるが基準値を超えた検体はない。

### 3) 養殖種苗の確保

宮城県の漁村には「復興はワカメから」という言い伝えがある。施設が簡便で収穫までの期間が短いからで、今回も早い段階からワカメの種苗の確保が求められていた。センター本所では取水管が生きていたので、発電機と水中ポンプで海水を汲み上げ、テニスコートに水槽を並べてワカメの種苗生産に取り組んだ。この他に徳島県水産研究所と秋田県水産振興センターからは、フリー配偶体や種糸の提供も受け、養殖業者が生産した分を併せると例年の1/3程度が確保されたと見られている。

閉鎖性の強い内湾である松島湾や万石浦に残った抑制中の種ガキは、地盤沈下により干出時間が短くなって成長・成熟が促進され、例年より早く産卵した。さらに気象海況にも恵まれて、資材不足ながらも例年の40%程度の種ガキが採苗された。

ホタテガイは被災のなかった陸奥湾由来と推定される付着期幼生が南下し、密度は薄かったが例年の1/10程度が採苗されたものと思われる。

現在、冬期に産卵が行われるホヤの人工採苗並びに天然採苗の技術的支援に取り組んでいる。

### 4) 磯根資源の調査

独水産総合研究センター東北区水産研究所と共同で実施しているアワビの定線調査において、震災後に若齢貝が著しく減少するという現象が見られたため、県内の主要なアワビ漁場11水域において潜水調査を実施した。その結果、やはり2歳以下の若齢貝がほとんど見られず、種苗生産もしばらく出来ない状況から、2~3年後の漁獲量の減少が懸念されている。今後も継続的な観察を行って、生産者に資源動向を情報提供していくことにしている。

海面漁業、養殖業、水産加工業ともに全国屈指の生産県であった宮城は、いま、最大の水産業被災県ともなってしまう。現在、水産業復興プランに従い、復旧復興に向けて懸命の努力が連日払われています。これまでの全国、海外からのご支援に深く感謝するとともに、今後とも被災地の水産業復興へのご協力をお願い申し上げます。