

## 水産業の東日本大震災からの復旧に想う

日本技術士会 水産部会部会長  
食品産業関連技術懇話会  
技術士（水産、総合技術監理部門） 村上正信

### はじめに

震災後、1年余りが経過した。改めて被災された皆様に衷心よりお見舞いを申し上げるとともに、早期の復旧を祈念申し上げたい。このたびの震災と原発事故は、東日本の水産業にも甚大な被害をもたらした。被災した7道県の漁業生産の全国シェアは、海面漁業生産量で55%、海面養殖業生産量で40%、漁船数（漁業保険加入隻数）で27%、漁業就業者数で33%を占めていた。また被災3県の産品ごとの全国シェアを見ると、ワカメ81%、アワビ30%、サンマ26%、メカジキ40%、マグロ類17%を占めていた。日本の水産業が被災したといっても過言ではないと思える。また水産物の消費動向を見ると、魚離れが懸念されたものの日本人が一日の摂取する動物性蛋白質の約40%は食用魚介類が占め、その自給率は60%を超えていた。国民栄養の観点から見ると、単純計算でも1人一日当りの動物性蛋白質摂取量の10%前後に震災の影響がでることになる。

ところで海を畏敬する技術者として、自然の恵みを活かしてきた水産業には「復興」というより「復旧」が合うように思う。志という訳でなく、自然との持続的な共存を想い復旧すれば幸甚と思うからである。そして震災前の水産業を俯瞰すると、多くの識者が指摘するように「復旧」に至るまでも、相当の期間を要すると思われる。

震災後1年の節目にあたり、被災地沿岸の主力産業である水産業復旧の概況と今後の進捗に影響を及ぼすと予想される要素について整理を試みることは、拙くも幾許かの意味あるように想う。本稿では復旧の概況を農林水産省の統計資料から、現場情報を技術士会が事業再開の協力を行った岩手県の第一種漁港の現況をもとに纏めてみたので、以下にご案内申し上げたい。

### 1. 被災した漁業・養殖経営体と魚市場の再開状況

今年4月に農林水産省が発表した報告によると、北海道から千葉に至る7道県の被災した漁業経営体13,200のうち58%に当たる7,690の経営体が事業を再開したことが分かった。県別にみると岩手県53%、宮城県42%で、原発事故で操業自粛している福島県では2%に留まった。養殖業の再開を見ると、岩手県で59%、宮城県で45%、福島県はゼロである。

再開できない理由として「漁船や漁具の確保ができない」が最多の回答で、漁業経営体の80%、養殖経営体の82%が挙げている。このほか、漁業経営体では、漁港の環境整備、海中の瓦礫、資金、健康上の理由が挙げられている。養殖経営体では、養殖施設、漁港の環境、資金、健康上の理由、稚貝・稚魚の確保、海中の瓦礫などが挙げられている。

また、北海道から千葉に至る7道県の被災した87市場のうち、全面再開と一部再開を合わせて72市場が再開している。岩手県92%、宮城県75%で、福島県では8%であった。再開できない理由として「市場施設が復旧していない」が最多の回答で、未再開市場の89%が挙げている。このほか復旧していない施設・経営体として漁港、製氷工場、冷凍・冷蔵工場、水産加工場と回答している。

他産業の復興状況に照らすと水産業の復旧は複雑な課題が多い。防災上、職住分離をどうするかも最重要課題の一つである。本件に関して、国土交通省と水産庁は、今年4月に関係自治体宛に技術的助言を発した。両省庁が管掌する事業、水産基盤整備事業とまちづくり事業の連携により、復興の進捗を意図してのことである。

もとより夫々の事業制度は独自の目的達成のために整備されており、大震災後の復興に適用するには長短がある。①漁業集落防災機能強化事業（水産庁）は被災地地区の用地取得の支援対象が水産または公共用地であって住宅再建の支援措置はない、②防災集団移転促進事業（国交省）は移転跡地の活用に対する支援措置がない、③漁港施設機能強化事業（水産庁）は嵩上げの対象が漁港施設及び一体となった漁港区域内の水産加工団地に限られる、④土地区画整理事業（国交省）は土地の嵩上げ補助はあるが一定以上の計画人口密度という条件がある。こ



のため被災地の多様な要望に的確に適應するには、水産基盤整備事業とまちづくり事業の連携が必要、と今回の技術的助言に至った。本助言と地元の意向を活かした形で復旧が進捗することを期待したい。

## 2. 陸前高田市における漁業・養殖の復旧状況

漁業・養殖経営体の復旧について、具体的な姿を思い描くには事例を知ることが有効と思う。そこで日本技術士会水産部会（以下、部会）で漁場調査に協力した陸前高田市広田湾を紹介する。昨年9月、ワカメ養殖を再開するには養殖用筏の敷設を開始する必要があるが、8月の時点で同漁港の漁場調査は予算等の関係から行政では未着手であり、海中の安全確認も養殖再開の可否も漁業協同組合が独自に行なう必要があった。部会では、ワカメ養殖の発祥地である同港の重要性とワカメは翌春に収穫可能なことを勧告して、従来から関係のある同漁協との協議・要請に基づき漁場調査に協力をした。

会員所属の企業と調査団を編成し、サイドスキャン・イメージソナーによる音響探査とROV（水中探査ロボット）を用いて、海中に沈下した瓦礫や根付資源の調査を行った。結果、湾内の等深線は陸側に300m近くズレ（沈下し）ており、海底は底泥の絨毯を引き抜いたように白みを帯びて清浄であった。根付き資源も、アマモ、ウニやホタテが散見され、辛うじて残っていることが分かった。精緻な画像解析には時間が必要なため、とりあえず口頭でワカメ養殖再開への支障は少ないことを報告し、筏の敷設は無事行われた。

12月に、画像解析の結果を踏まえて、県、市、漁協に正式な報告を行った。水深の浅い湾奥に瓦礫が残る問題を含めて報告すると共に、次期計画も協議した。漁協では、組合員にワカメの共同加工・共同販売の希望者を募るとともに加工施設の建設を進めていること、通年で水揚げできるようワカメに継いで順次、準備を進めて

いることが紹介された。

往路に見る市街の風景は9月の漁場調査時とは異なり、瓦礫の殆どが仮置き場に撤去されていた。岩手県で被災した沿岸12市町村の瓦礫推計量4,577千トンのうち、陸前高田市の瓦礫は1,016千トンで最多（22.1%）であったにも拘らず、撤去を完了された実践力と克己心に敬服した。市街地をぬけて海岸に至ると、海岸線と並行する舗装道路は嵩上げされ、路肩に敷かれた砂利の上に1トンほどもある黒い土嚢が段積みされ数kmに亘って壁を成していた。土嚢から身を乗り出すと直下に海面があり市街全体の地



盤沈下を体感するとともに、平穏な日常生活と産業の復旧には社会的資本の継続的投下が必要なことを実感した。

### 3. 水産加工業の復旧

さて今般の統計に7道都県の水産加工業の再開状況は示されていない。正確な把握が困難だったのだと思うが、残念と言わざるを得ない。水産加工業の復旧が漁業再開にも大きく影響を及ぼす、と考えるからである。昨秋のサンマ漁では、三陸一帯の水産加工業の復旧が停滞したため、三陸沖の漁場から北海道と千葉県に水揚げが集中し、両自治体から水揚げ規制が発せられた結果、サンマ漁最盛期に休漁を余儀なくされた。水産加工業の復旧は、漁業再開に向けても効果的であると言える。

この相関を顕す事例を紹介する。1980年代後半、筆者が宮城県の第三種漁港にある水産加工業に買受人及び製造部員として従事していた頃、イワシが毎年400万トン規模で水揚げされ、日本の漁獲量は史上最高を更新していた。ある日、当該漁港にも日産凍結能力の約10倍に相当する2万トンが一日に水揚げされた。土間積みされたイワシは高さ2m程の峰となって数kmに亘り岸壁に沿って漁港を囲み、1週間余り水揚げが停止した。

漁港の兵たんを担う水産加工業の凍結能力ならびに分級・値付け・配荷機能が水揚げ量に影響する。漁連・漁協が入港船を呼び、水産加工



業が受入・処理をして翌日の水揚げの態勢に繋げる。この流れが崩れると漁業の操業も不安定になる。サンマを例に、分級・格付け・配荷機能について述べる。水揚げされるサンマの組成は8kg45尾の特大(178g/尾)から70g/尾未満の小型まで日毎、漁船毎に異なる。一例だが、生鮮で全国に出荷される大型魚は約10%、冷凍原料として開き等の加工業者向けが約15%、缶詰業者向けが15%、マグロ延縄餌が5%、残り55%が養殖・飼料業者向けと、向先・荷姿・単価は幅広い。浜の水産加工業者は丸ごと加重平均単価で仕入れ、分級・加工・値付けして、全組成を保管・配荷する。水産物流通が複雑と評されるが、日ごとに種や旬や産地ごとに異なる漁獲物の全組成を捌くには水産加工業の機能と多岐に亘るチャンネルが必要になると思う。

また「夕方の入港船」への対応にも、水産加工業従業員の職住分離に関わる示唆を見出すことができる。夕方に入港船があると市場から各社に入札の連絡が入り、落札した企業は残業体制に入る。事務所では残業食(場合によっては出前)を手配し、百軒を超える従業員留守宅の子供達に母親の帰宅時刻を電話連絡し、さらに水揚量が想定外に多い場合は再び百軒を超える従業員宅に残業延長の連絡をいれ、就業後に製造部員が送迎する。これは漁連の漁船誘致活動への協力の一環だが、サバ漁期にはこれが常態化する。サバは北海道沖から銚子まで一気に南下するので、各港では10日程度しか水揚げがない。通年の販売量を確保するため、早朝から深夜まで工場を稼働するが従業員・各家庭そして近隣の飲食店等の協力が重要になる。

水産加工業の復旧には、資金調達、工場施設の再建も必要だが従業員とその生活拠点、すな

わち街づくりをどうするか、に密接に関係することは推察できる。施策推進者・関係者におかれては、以上の様に相関する関係を視野に入れて頂き、水産都市を形成する住民各位の意向を生かし、前述の水産基盤整備事業とまちづくり事業の連携の技術的助言も踏まえて、水産加工業の復旧が進捗されることを期待する。

#### 4. おわりに

水産業の復旧に、放射性物質汚染のリスク対応は不可避の関門であり、漁場から食卓まで届くものも届かない。この問題で断腸の思いをされている方もおられると拝察する。紙面に限りもあるので機会を改めて、事故後1年の節目にあたり整理した論点についてご案内したいと考える。今は、市民の冷静で科学的な評価に基づいた対応を期待する。

謝辞：宮城県在勤時にご指導を頂いた皆様、漁場調査にご協力を頂いた皆様、調査団長を務めて頂いた関根幹男技術士(水産、建設、総合技術監理部門)に御礼を申し上げたい。

参考資料：「東日本大震災による農業・漁業経営体の被災・経営再開状況(平成24年3月11日現在)について」、2012.4.12、<http://www.maff.go.jp/j/press/tokei/census/120412.html>

「東日本大震災津波被害と岩手県の対応」、2011.10、岩手県復興局、

「東日本大震災の被災地における水産基盤整備とまちづくり事業との連携について」(技術的助言)、2012.4.2、水産庁漁港漁場整備部計画課長、国土交通省都市局都市安全課長、国土交通省都市局市街地整備課長、