

東日本大震災からの水産業復興といでが担った役割

東北支店 平井 光行

当社は、東日本大震災からの集中復興期間において、海洋調査や有害物質分析等を通して水産分野の復旧・復興事業を支援してきました。海の災害がいつ起きても迅速に対応できるよう、海洋調査・解析の技術開発と人材育成を図るとともに、環境解析、ICT、化学分析等の技術を活用して、地域水産業の競争力強化にも貢献します。

はじめに

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震は、世界三大漁場の1つである北西太平洋の沿岸域に死者15,894人、行方不明者2,558人(2016年6月10日現在)の犠牲と、津波と放射能汚染による未曾有の複合災害をもたらしました。政府は、直ちに激甚災害に指定して緊急対応を行い、2011年7月には「東日本大震災からの復興の基本方針」を策定し、5年間を「集中復興期間」と位置づけオールジャパンで復旧・復興事業を展開しました。

「集中復興期間」の終了に当たり、三陸・常磐海域で営まれた水産業の復旧・復興過程と復興ニーズに対して当社が担った役割を概観し、水産業復興とさらなる発展に向けた今後の課題と対応について述べます。

水産業の被害状況とその後の復旧・復興

被害の詳細は2011年度の水産白書に記載されていますが、水産関係施設の被害額は1兆2,637億円で、漁港施設がその65%を占め、漁船、養殖施設・養殖物、共同利用施設と続きます。このほか民間の水産加工・冷凍施設等の被害額は約1,600億円で、被害総額は2010年のわが国漁業・養殖業生産額に匹敵します。漁場では、がれきや環境負荷物質の流入、沿岸生態系のかく乱が起きました。政府は、補正予算による対応、水産各分野の総合的・一体的復興を基本的方向とした水産復興マスタープラン(図1)の策定等、復興事業を本格的に推進しました。

もう一つの被害は、東京電力福島第一原子力発電所事故による放射性物質汚染でした。事故後直ちに「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」による食品への緊急対策が起動しました。海洋環境調査は文部科学省主導で始まり、2011年8月には環境から食品に至る「総合モニタリング計画」が決定され、官民連携で本格的運用となりました。

このように水産業の被害は生産から加工、流通、消費に及び、復旧・復興対応も極めて広範にわたりました。

東日本大震災から5年が経過し、復興はどの程度進んだのでしょうか。地域格差はあるものの、震災前と比べて漁業・養殖業生産は8割、施設は9割まで回復しています。しかし水産加工・流通業では、売上が震災前の8割に回復した業者は48%に留まり、回復が遅れています²⁾。加工・流通業の課題として、販路回復、風評被害、人材不足、原材料確保等が指摘されています。

放射性物質の影響は、時間の経過に伴い着実に低下しており、福島県沖の水産物では2011年4～6月期に食品安全基準値を超える割合は53%でしたが、2015年10～12月期には0.1%にまで低下しました³⁾。しかし、2016年5月現在でも28魚種が出荷制限となっており、福島県の沿岸漁業、底びき網漁業は操業を自粛しています。73種を対象に試験操業・安全確認・販売を行っています。漁獲量は震災前の5～6%に留まり、風評被害もあって本格的な漁業再開には未だ道半ばです。

水産業の復興ニーズと当社の取り組み (1)海底状況調査

沿岸域に大量に流入したがれきは、漁業再開の大きな障害となりました。当社は、2011年に水産庁から調査を受注し、青森県～千葉県の間合漁場域でサイドスキャンソナーやマルチビームソナーを用いた海底探査を行いました(写真1)。調査結果は、海底地形や漁業権区域等に人工魚礁、沈船、がれき位置を重ね合わせたGIS情報として関係県等に提供し、がれき回収や漁場環境修復計画策定に活用されました。さらに2012年には、宮城県から調査を受注し、牡鹿

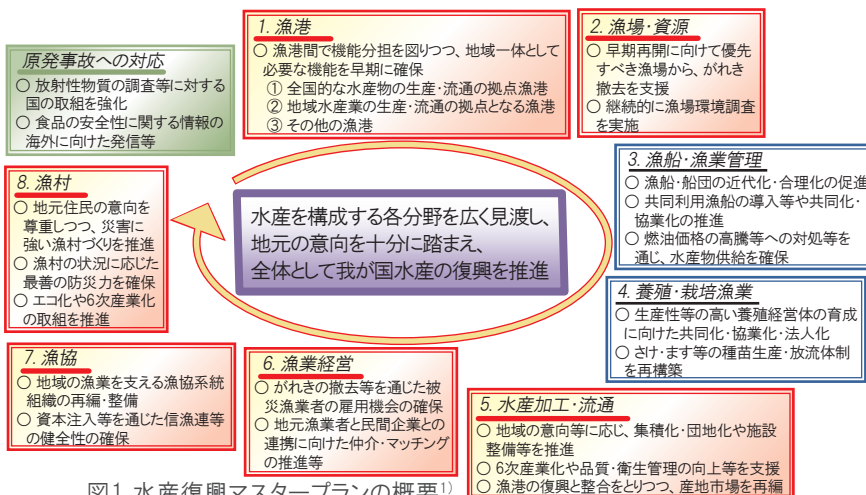


図1 水産復興マスタープランの概要¹⁾

半島東部～仙台湾中部沿岸域をマルチビームソナーで調査して、がれき分布図やがれき鯨観図を作成しました。

混乱する被災現場における海底状況把握は、測位・海底探査技術にもとづく調査計画立案から船・機材・人員の手配、調査、データ解析を一貫して社内で行える当社の海洋調査能力と豊富な調査実績によるものです。



写真1 マルチビームソナーの機装(左)と海底探査調査(右)

(2)海洋生態系への影響調査

2011年秋には、がれき撤去後の沿岸漁場・養殖場の回復状況を把握する水産庁「被害漁場環境調査事業(以下、被害漁場調査)」と、海洋生態系変動のメカニズム解明を目指した文部科学省「東北マリンサイエンス拠点形成事業(以下、マリンサイエンス)」が始まりました。当社は、被害漁場調査では、東北区水産研究所から岩手県主要湾での水質・底質・底生生物調査を受注しました。マリンサイエンスでは、東北大学から①宮城県主要湾の海底探査、漁場・養殖場の水質・底質調査、②岩礁域の海藻類・底生生物調査(写真2)、③河口・干潟域の水質・底質・生物群集調査を複数年受注し、さらに④流況観測と流動モデルによる養殖天然種苗の輸送過程の解析を支援しました。調査結果は、発注者から漁業者や行政等へわかりやすく説明され、海洋生態系の回復過程や水産資源の持続的利用の啓発に役立てられました。

多項目にわたる海洋生態系調査は、先述の海洋調査能力に加え、数値解析・底質分析・生物同定等の解析・支援部門との密接な連携により可能であったといえます。



写真2 底質・底生生物採集(左)と潜水による岩礁域生物調査(右)

(3)有害化学物質、放射性物質による汚染状況調査

津波や原発事故による有害化学物質や放射性物質の流出・生物濃縮が懸念され、環境や食品の安全性を確認する情報が強く要望されました。当社は、マリンサイエンスや環境省「被災地における化学物質環境実態追跡調査」の一部を受注し、重金属類、石油類、農薬等を分析しました。また、被災した下水道浄化センターの機能回復に伴う

水質変化調査を東北大学から複数年受注し、定期的に水質分析を実施しました。放射性物質については、2011年度に農林水産省や公益財団法人から海水、海底土、魚介類、養殖魚と飼料の分析を受注し、2012年度以降も海底土や魚介類に加えて、水道水、ため池等の放射性セシウム分析を自治体から受注しています。調査や分析の結果は発注者から公表され、環境や食品の安全性を確認する情報として役立てていただきました。

当社は、水質検査機関登録やISO/IEC17025認定を受けた環境化学部門、食品衛生法の登録検査機関である食品分析センターを有し、高精度の分析・検査体制を整備しています。また、日本貿易振興機構等のWebサイトに放射性物質の検査可能機関として掲載されています。引き続き信頼される分析・検査に努めます。

水産業の復興と発展に向けた今後の課題

当社は、海底探査、生態系調査、化学物質・放射性物質分析等を通して、図1の「漁場・資源」や「原発事故への対応」の一端を担うとともに、学会発表や論文により科学的知見の蓄積にも寄与してきました。震災後の三陸・常磐海域の生態系変化に関する各機関の調査研究からその成果と課題を整理すると、①津波で沿岸生態系は大きくかく乱され環境や生物群集が大きく変化したが生態系は多くの海域でほぼ回復、②変化が継続している海域も認められ人為的な管理や対策が必要(キタムラサキウニ増加による磯焼け、麻痺性貝毒の発生増加等)、③沿岸生態系の回復過程や人工構造物の影響解明のためモニタリングの継続が不可欠、④適正養殖生産量の推定が重要、と認識しました。近い将来に起こりうる自然災害に対して、機動的かつ精緻な海洋調査・解析が行えるよう、当社は技術開発と人材育成を図っていきます。

他方、水産業の復興に向けた課題は販路回復と担い手確保です。農林水産省等では、生産性や収益性の向上、ブランド創出、販路拡大策等の新たな取り組みが見られます。今後TPPや地方創生の対応策として、競争力のある水産業や活力のある漁村の再生が求められます。当社も、環境解析、ICT、化学分析等の技術を活用して引き続き水産業の復興と発展に貢献してまいります。おりしも2016年熊本地震で土砂流出によるアサリとアユの被害が懸念されており、早急な調査と対策が必要です。

〔出典〕

- 1) 水産庁Webサイト「水産復興マスタープラン」を加工して作成
(<http://www.jfa.maff.go.jp/j/press/kikaku/pdf/110628-01.pdf>)
- 2) 水産庁Webサイト「水産復興に向けた現状と課題」
(<http://www.jfa.maff.go.jp/j/yosan/23/pdf/1603kadaigenjou.pdf>)
- 3) 水産庁Webサイト「東京電力福島第一原子力発電所事故による水産物への影響と対応について」(<http://www.jfa.maff.go.jp/j/koho/saigai/index.html>)