

東日本水産業復興対策緊急シンポジウム

日時 平成 23 年 7 月 16 日(土)

場所 東北大学大学院農学研究科講義棟第一講義室
(宮城県仙台市青葉区堤通雨宮町 1-1)

プログラム

	日本水産学会東北支部長あいさつ	佐藤 実
13:10-13:30	北部沿岸域における漁船漁業の被害状況と復興策 岩手県水産技術センター	後藤友明
13:30-13:50	南部沿岸域における漁船漁業の被害状況と復興策 福島県水産課	富山 毅
13:50-14:10	海藻養殖の被害状況と復興策 宮城県水産技術総合センター	伊藤 博
14:20-14:40	貝類養殖の被害状況と復興策 東北大学大学院農学研究科	尾定 誠
14:40-15:00	水産加工業の被害状況と復興策 宮城県水産物流通対策協議会	大島忠俊
15:00-15:20	漁港の復興 水産総合研究センター水産工学研究所	中山哲徹
15:30-15:50	漁業者の求める復興策 全国漁業協同組合連合会	長屋信博
15:50-16:10	復興支援における水産学会の役割 日本水産学会	馬場 治
16:20-16:50	総合討論 日本水産学会会長あいさつ	竹内俊郎

コンビナー 水産総合研究センター東北区水産研究所 平井光行
宮城県農林水産部水産業振興課 梶塚善弘
東京大学大学院農学生命科学研究科 黒倉 寿

講演要旨

北部沿岸域における漁船漁業の被害状況と復興策 ～岩手県の例～

後藤 友明 (岩手県水産技術センター)

2011年3月11日に発生した東日本大震災によって、リアス式海岸に多くの漁村が点在する岩手県の沿岸域では、基幹産業としておよそ4百億円という価

値を生み出していた沿岸漁業に甚大なダメージをもたらした。震災後3ヶ月が経過し、漁協を中心として復旧が行われてきているが、必ずしも沿岸漁業復興に向けた青写真が描けているわけではないのが現状である。そこで、本報告では、岩手県沿岸における漁船漁業を代表として、“持続的な”漁業再開、という視点から、震災がおよぼした影響と今後目指すべき方向性を考えてみる。

岩手県では、主として漁協などが経営する定置網と小規模な経営体による漁船漁業を中心として営まれている。そのうち、定置網はリアス式海岸という海域特性を活用した漁業で、大型定置が87ヶ統、小型定置が42ヶ統営まれているものの、震災以降現在までに操業開始に至った漁場は全体の約10%にとどまっている。岩手県における定置網は、江戸時代にはマグロ、昭和に入るとブリ、そしてサケといったように、年代ごとに大きく主対象魚種が変化しながらそれとともに独自のスタイルを築きあげ、現在の繁栄に至ってきた。一方、個々の漁業者が経営体として営む漁船漁業は、延べ5,000件を上回る知事許可の下で季節を変えながら様々な漁法が営まれてきたものの、震災後現在までに操業再開に至っている漁船はごくわずかにすぎない（おそらく数十隻）と見られている。漁船ごとに装備と対象魚種が限定される漁船漁業は、年代ごとにそのスタイルが大きく変容し、それに伴い漁獲される魚種構成も変わってきている。これは、親潮・黒潮混合域という海洋環境の年変動・季節変動が著しい海域特性によって魚種組成が大きく変化し、漁業者はこの変化に適応しながら漁法を変えて漁業を営んできた結果であると考えられる。岩手県の定置網や漁船漁業による漁獲量は、その構成種は年代ごとに大きく変化しているものの、その水準に大きな増減が認められないことがこれを反映している。このことから、岩手県の沿岸漁業は、漁獲される魚種構成だけではなく、環境や資源の変化に対する適応力とその結果築きあげられてきた漁業の多様性が最大の特徴である。

震災により、多くの漁業者は船だけでなく、多様な生産を可能とするツールとなってきた漁具、さらには漁業者自らも被災し、漁業はおろか生活基盤すら失われているケースが少なくない。その一方で、これまで行ってきた調査から、岩手県沿岸の資源は震災前と大きく変わらない様相を呈していることがわかってきている。岩手県における漁船漁業の復興は、まずは、今存在している資源を利用するところから漁業を再開し、漁業者の生活基盤を確立することから始まることとなる。しかし、このような状況が続くとその現存資源に対する過剰な漁獲努力量投下や生産性の低下につながりかねないため、変化に対応した単一の資源・漁業形態に偏らない漁業の多様性とバランスを出来るだけ早いうちに取り戻すことを考慮に入れた取り組みが必要である。

南部沿岸域における漁船漁業の被害状況と復興策

富山 毅（福島県水産課）

【南部沿岸域の漁業】

南部沿岸域（仙台湾～常磐・鹿島灘）は、単調な海岸線が続く開放的な海域であり、漁業は漁船漁業が主体で養殖や定置網などは少ない。震災前では、主に大陸棚で沖合底びき網、小型底びき網、固定式さし網、流しさし網、船びき網、貝桁網、延縄、釣りなどによる漁業が行われていた。

【被害状況】

今回の震災では、人的な被害（漁業者、流通業者等）と物的な被害（漁港、市場等陸上施設、養殖施設、漁船、漁具等）のどちらも甚大であった。福島県では水産関係で264億円（うち漁船873隻60億円）、漁港および漁港海岸で810億円（うち県北部787億円）の被害となった（4月27日報告）。これ以外にも、漁場への瓦礫の堆積、流通業者の施設の損壊などの被害がみられている。

東日本大震災による水産業・漁港の被害状況

県	漁船			漁港		共同利用施設		
	漁船保険加入隻数	被災隻数(うち5t超)	被害額	被災数/漁港数	被害額	被災施設数	被害額	
青森	6990	620	94	113億円	18/92	41億円	71	32億円
岩手	10552	壊滅的		158億円	108/111	1,749億円	374	調査中
宮城	9717	壊滅的		1,129億円	142/142	4,167億円	506	453億円
福島	1068	873	161	60億円	10/10	810億円	232	138億円
茨城	1215	488	28	44億円	16/24	430億円	172	100億円

農水省HPより(平成23年6月26日時点)、福島県については福島県資料(5月25日時点)

【復興に向けて】

茨城県ではすでに操業を再開しており、宮城県でも一部で操業が始まった。一方、福島県では、東京電力福島第一原子力発電所の事故によって、一部の水産物から国の暫定規制値を超える高い放射能が検出された。風評被害も懸念されることから、事故直後、漁業関係団体は水産物の安全が確認できるまでの間、操業を自粛することとし、現在に至っている。当面は水産物の放射性物質のモニタリングを継続しながら、一部の市場を優先的に復旧させ、漁業再開の体制作りを進めていくことになる。

当面の目標は漁業の早期再開であるが、水産業を復興させるためには、数年後・数十年後の水産業の姿を描き、これに向けて国、県、市町村、漁業関係団体が連携していくことが必要である。

海藻養殖の被害状況と復興策

伊藤博（宮城県水産技術総合センター）

1 はじめに

宮城県の沿岸域では藻類養殖が盛んであり、近年の生産額はノリが50～70億円程度で全国第5位、ワカメは20～30億円程度で全国第2位となっている。しかし、東日本大震災により養殖施設等、生産基盤の大半が滅失し

た。本講演では、主要な養殖藻類であるノリとワカメの被害状況と今後の課題について報告する。

2 ノリ養殖

- ・ H22 年度漁期の冷蔵網期終盤に震災の被害に遭い、平年の 6 割程度の生産に留まった。
 - ・ 従来、糸状体の大半を有明海等の業者から入手しているため、これらの確保には問題がない。
 - ・ 上記糸状体を用いて採苗を行うが、近年では野外採苗と比較して安定した採苗が期待できる陸上採苗の割合が増加している。しかし、陸上採苗施設は一部を除いて使用不能となったため、野外採苗の重要性が増す。このため、野外採苗技術の再確認、漁場環境調査等が必要となる。
 - ・ 全自動海苔製造機等の加工施設の多くが使用不能となり、再整備には高額な費用がかかるため、残った機器を活用する共同作業・経営の必要性が高まっている。
- これらに対する体制の整備が必要となっている。

3 ワカメ養殖

- ・ H22 年度は本格的な収穫期前に震災の被害に遭い、県内の生産は平年の 2 割程度に留まった。
- ・ 種苗の供給源は、概ね県外 6 割、県内 4 割であったが、三陸の種苗供給が大幅減産となる見込みから、種苗不足が予想される。このため、震災の影響のない県からの供給増、宮城県内の種苗生産で補う必要がある。
- ・ これまで北部海域が養殖漁場の中心であったが、短期間で収入が得られるため中南部海域でも養殖の需要が高まっており、こうした海域の漁場環境調査等が必要となる。
- ・ 中長期的には、種苗確保の拠点整備、共同作業に向けた体制整備が必要となる。

貝類養殖の被害状況と復興策

尾定 誠（東北大学大学院農学研究科）

東日本大震災の津波による沿岸増養殖への影響とその対策、および具体的に進めている復興支援事業について紹介する。

【ホタテガイ】

全国の年間 226,000 トンの生産のうち約 10%に相当する 21,000 トンが宮城県と岩手県で生産されてきた。しかし、津波によって養殖施設とともに養殖ホタテガイは出荷を待たずに壊滅した。岩手県ではある程度の天然採苗を行ってきた実績はあるが、従来通りの天然採苗には新規の施設の投入と浮遊幼生の出現が鍵を握っており、短期的な復興には半成員の導入が重要と考える。ほとん

どを北海道の種苗に依存している宮城県では新規の施設の投入と半成員の導入にかかっている。

【エゾアワビ】

全国では年間 1,687 トンの漁獲があり、宮城県と岩手県が属する太平洋北区では 591 トン漁獲され、両県でその 87%が漁獲されてきた。海底地形まで変えてしまう津波によって、打ち上げられた個体も多数見受けられ、一部は岩礁域で生存している個体も観察されている。しかし、その被害実態は明らかではなく、復興のためには、沿岸岩礁域の海藻群落の形成状況を調査して放流適地を把握する、もしくは人工海藻礁を投入し、人工種苗の導入が望まれる。

【マガキ】

全国の年間 210,000 トンの生産のうち約 30%に相当する 62,000 トンが宮城県と岩手県で生産されてきた。特に、宮城県では成員の出荷だけでなく全国の 80%以上の種苗を供給してきた。津波被害は今秋の成員の出荷をほとんど壊滅状態にしたばかりでなく、宮城県では県外への供給ばかりでなく県内供給のための種苗の確保すら難しい状況にある。短期的な復興策としての稚貝の移植は、感染症拡大が懸念されることから、地元で回収した採苗器の稚貝を母貝とする天然採苗の復活が期待される。しかし、産卵母貝群としての絶対数が十分であるかどうかは予断を許さない状況にある。そこで、現在、産学官の連携によって宮城県のマガキを母貝とする人工種苗生産を開始している。大量の採苗連を特定の海域に垂下し、来年・再来年の産卵母群としての役割を果たすことによって、天然採苗の復興を目指した取り組みを行っている。

水産加工業の被害状況と復興策

大島忠俊（宮城県水産物流通対策協議会会長代理）

1. 3月11日の東日本大震災を経験して～かつてない凄まじい体験と被害～

今般の東北地方太平洋沖地震による 1,000～1,200 年に一度の大津波は、一瞬にして、多くの尊い人命を奪い、漁港、魚市場、水産加工場、冷凍冷蔵庫等の施設に壊滅的な被害をもたらした。

6月30日現在、宮城県における死者は 9,279 人、行方不明者 4,642 人、水産業関連被害額は 6,228 億円（調査中）と、未曾有の被害がもたらされている。

宮城県の水産加工業は、439 工場（2008 漁業センサス）、出荷額 2,754 億円（平成 21 年）を誇っていたが、そのうち多くが気仙沼、女川、石巻、塩釜といった沿岸地域に立地していることから、巨大津波により大きな被害を受けた。これら加工場の被害額の詳細は、現在調査中であ

地区名	水産加工 場数	従業員数	冷凍冷蔵 工場数	従業員数
気仙沼	98	3,417	64	3,009
南三陸	22	527	12	475
女川	32	1,199	25	1,106
石巻	115	3,868	83	3,188
塩釜市	108	2,554	37	1,298
その他沿海	53	2,104	41	1,721
非沿海	11	346	6	159
合計	439	14,015	268	10,956

り、上記の被害額には、水産加工業の個別事業者施設は含まれていない。

2. 初期の復旧に向けた気仙沼水産業界の対応

(1) 気仙沼水産業災害対策本部（本部長：気仙沼漁協組合長 佐藤亮輔）を設立

水揚げ、出荷、加工部会、氷・運輸・設備・資材・燃油部会を設置

3. 待望の気仙沼魚市場へのカツオの水揚げ

～復興のため一丸となって6月23日の開場宣言～

※6月27日生鮮カツオの初水揚げ

4. 業界団体と行政の一体となった要望活動

5月12日に、宮城県水産物流通対策協議会、宮城県産地魚市場協会、生産者団体らが一堂に会し、宮城県若生副知事との意見交換を実施した。その後、国に対し、特定第三種漁港を3港抱える水産県として、業界、行政が一体となった要望活動を実施している。

5. スピードある復興に向けての提言と要望

- ・省庁連携の重要性
- ・加工場の種類に応じた復興
高台移転の考え方、高台移転に伴う課題
- ・融資、補助金について
- ・多重ローン問題

東北地方太平洋沖地震津波による漁港被害について

中山 哲巖（独立行政法人水産総合研究センター水産工学研究所）

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震はマグニチュード9という最大級の地震であり、これにともなって発生した大津波は東北地方を中心に非常に大きな被害をもたらした。その被害は広域的かつ壊滅的であった。三陸沿岸には250以上の漁港が点在しているが、そのほとんどの漁港が大きな被害をうけた。漁船の被害はもとより、漁港の防波堤、係留施設などの基本的施設に加えて、製氷、冷凍、加工、荷捌、給油等の機能施設のほとんどが大きな損害を受けた。防波堤等の基本施設やガレキなどが泊地・航路に散乱し、漁港の機能を回復するためには多くの時間を要する漁港が数多い。

当研究所は、漁港・漁場・漁村の復旧の具体的方策を検討することを目的に、主要漁港の被害状況把握のための現地調査、数値計算による津波伝搬及び浸水状況把握による施設被災メカニズムの解明と復旧工法検討を行なっている。

今回上記の検討のうち、特に現地調査による漁港施設被害の実態（岩手県の数漁港）を報告するとともに、今回の津波災害を踏まえた漁港施設の復旧の技術的課題について述べる。

漁業者の求める復興策 —復興・再生に向けたJFグループの取組—

長屋信博（全国漁業協同組合連合会常務理事）

1. 被害の状況

6月28日時点で、死者は15,506人、行方不明者7,297人、6月23日時点で、漁船被害21,506隻、漁港施設被害は319港であり、水産関係被害総額は1兆664億円に及んでいる。

2. JFグループの取組

- (1) 災害対策本部の立ち上げ
- (2) 被害状況の把握
- (3) 緊急支援物資の提供
- (4) がんばれ漁業募金活動
- (5) 復興に向けた政策検討と要請
- (6) 有識者検討委員会の設置
- (7) 原発事故にかかる緊急要望 等

3. 第一次補正予算編成に向けた取組

早急に漁業再開が可能となるような緊急的な措置を重点化し要望

- (1) がれき撤去を含めた漁港・漁場の整備
- (2) 漁船・漁具（定置網等）・養殖施設の手当
- (3) 出漁に必要な応急的な施設等の整備
- (4) 被災漁業者の当面の収入確保対策
- (5) 金融対策と支援

4. 今後の政策要望のポイント

- (1) 各地域の実情を踏まえた漁業生産の復興・再生
- (2) 生産から加工・流通の一体的な復興・再生
- (3) 復興の担い手となるJF（漁協）の復興・再生
- (4) 生産・生活の場としての漁村・地域の復興・再生

5. 復興構想会議「水産特区構想」への対応

復興構想会議は、「特区」手法の活用により、地元漁業者が主体となった法人が漁協に劣後しないで漁業権を取得できる仕組みを実現すべきであるとの内容を盛り込んだ提言を行った。

特区構想は、漁業権管理のあり方の議論を投げかけてきているものといえる。その議論を拒むものではないが、漁場利用の調整等を図ってきた漁協の役割や先人達の知恵と幾度もの改正を経て制定されている世界に誇るべき漁場・資源管理の制度を評価・検証した上で、十分な議論が行われなくてはならない。

復興支援における水産学会の役割

馬場 治（東京海洋大学）

復興への原則

6月25日に答申された東日本大震災復興構想会議の「復興への提言」は、冒頭の「復興構想7原則」の中に、原則1として「大震災の記録を永遠に残し、広く学術関係者により科学的に分析し、その教訓を次世代に伝承し、国内外に発信する」と掲げている。その上で、「災害に強い国づくり」の中に一項として「震災に関する学術調査」を位置づけ、地震・津波・防災対策に関する学術調査を中心としながらも、各機関による調査の実施を想定して、「それらを有機的に連携し、総合的な調査となるような配慮が必要である。その調査結果については、研究者をはじめ広く一般にもアクセス可能で海外にも開かれたデータベース等を構築することが求められる」と提言している。このことから分かるように、復興における学術調査・研究の重要性は広く認められていると同時に、そのあり方が問われているとも言える。

水産学研究を振り返る

今回の沿海部での大災害、中でも水産業界の受けた甚大な被害を前にして、多くの水産研究者が、水産業界の復旧・復興に向けて何らかの力になりたいと思ったはずである。しかし、そのことは同時に、我々水産研究者の今までの研究のあり方を問われることにもなった。短期間での研究成果が求められる中で、水産業界の現場の実態からかけ離れた仮定や課題に基づいて研究に取り組む傾向は否めず、そのことが今回の復興への貢献を前にして、研究のあり方を改めて問う結果となっている。

水産業界復興に求められる協力の姿

現場から乖離した研究が進められてきた中で、必然的に研究者と水産業者との間の意識の差異も顕著となってきている。水産業者に良かれと思って取り組む協力が、実は産業の実態からかけ離れた方向を向いていたり、さらには水産業界の復興の妨げになりうる場合さえありうる。とくに、今回の津波被害から生じる各種の物質による環境汚染や生物への影響に関する調査などには研究者の協力は不可欠でありながら、その調査への取り組み方や調査結果の公表のあり方は慎重であらねばならない。復興のための協力が、かえって風評被害を招くなどして、復興を遅らせる結果になってはならないからである。

一方で、従来の産業現場が抱えていた課題を解決する新たな方向性を提示する役割を担っているのも水産研究者である。地震・津波による環境や生態系への大きな影響が想定される中で、科学的根拠に基づく資源・漁場利用の重要性は一層高まっている。その利用のあり方の提案とその受け皿としての経営組織形成などにも、水産研究の蓄積が貢献できなければならない。そのためには、

産業現場に即した研究が求められる。しかし、そのことは単に目の前の問題の解決のための研究だけではなく、基礎研究も含めて、将来の産業のあり方を展望した研究の必要性も意味している。

この度の災害の重大さと復興への貢献に対する思いを胸に刻み、水産研究のあり方を見つめ直す必要がある。水産研究は、産業を念頭に置いた研究を通じてこそ、その社会的存在意義を主張できると認識しており、このことが改めて学会に問われているのではないだろうか。