

東日本大震災と漁業

Great East Japan Earthquake and Fishery industry

関西大学 社会安全学部 永松ゼミ

神品 麻史

Faculty of Safety Science, Kansai University

Mafumi KOJINA

SUMMARY

The fishery industry suffered serious damage by Great East Japan Earthquake. The marine pollution due to floating debris and toxic chemical is apprehensive.

This paper states the importance of the fishery industry of the East Japan and outlooks problem for revival.

Key words

Great East Japan Earthquake, Fisheries, the marine products industry, specially designation area for revival of the marine products industry,

1. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に東日本大震災が発生した。今回の震災では、地震の直後に発生した大津波により甚大な被害がもたらされた。そのため、東北地区を中心とした太平洋沿岸部の漁業や漁業基地など水産業へのダメージは深刻なものである。また、福島第一原発の放射能漏れにより、海の放射能汚染による海洋環境への影響や風評被害が問題とりになっている。東日本大震災からの環境への影響は汚染問題だけに止まらず、津波による環境生態系への影響も危惧されている。

本稿では、東日本の特に東北地方沿岸部の漁業の重要性を述べながら、震災による漁業への影響をみていく。また、復旧・復

興段階にある漁業の課題をまとめる。

2. 東日本沿岸部の漁業の重要性

2.1 東北地域の漁業の特性

東日本沿岸部は北からは栄養塩の豊富な親潮が、南からは温暖な黒潮が流れ込む。この海洋学的特性により、植物プランクトンの繁殖にとって重要な、水中の栄養塩が豊富なことと水温がある程度高いことが満たされる。よって、東日本沿岸部はプランクトンが大量に発生し、増殖する。そしてそのプランクトンを食べる魚が集まってくるために、世界でも有数の漁場となっている^[1]。また、2つの海流の影響を受けて、多様な海藻・海草の群落による水質や底質の

浄化や、多くの生き物の産卵・成育の場などの役割を担う重要な生息環境となっている藻場が繁茂している。藻場や干潟に代表される沿岸海洋生態系は、単位面積あたりの生産性が熱帯雨林の2～11倍と極めて高いと見積もられている^[2]。

被災の中心となった岩手・宮城・福島3県の漁業経営体数（海上作業従実日数30日以上）は2008年において岩手が約5,300、宮城が約4,000、福島が約700で、3県で約1万経営体である。リアス式海岸地帯で自然の良港に恵まれた岩手県および宮城県北半部に漁業経営体が稠密に分布している。一方で、海岸線が直線で人工的な漁港の整備とともに漁業が発展してきた福島県、宮城県南半部では、海岸線の長さに比較して経営体の密度がまばらであるといえる。この地域の特性は漁業種とも対応しており、岩手県・宮城県北半部が入江や沿岸直近漁場で営まれる養殖業と天然資源採取が盛んである。福島県・宮城県南半部では相対的に漁場が遠い漁船漁業が中心となっている^[3]。

2.2 東北地方の漁業の重要性

東北地方沿岸部の海洋学的特性により、海面当たりの生産量は他海域の約2倍の漁業生産となっている。^[1]被災した7道県⁽¹⁾の漁業が全国に占めるシェアは、海面漁業生産量では54.7%、海面養殖生産量では40.1%、全国漁業就職者の33.3%である。このことから、東日本は日本の食料供給基地であり、国の食料安全保障にとって、欠くことのできない存在であると言える。

また、東日本太平洋岸部の水産業は、漁業・養殖業から始まり、加工、流通、倉庫、

関連食品製造、資機材製造、造船業など、裾野の広い産業として発展をとげてきた。それらの産業が集積している水産業拠点都市の周辺には、小規模ながらも様々な漁業種を営む漁業地域が広がっている^[4]。

3. 東日本大震災による漁業の被害状況

3.1 地震・津波による物理的被害

東日本大震災の地震・津波による水産関係施設の被害額は、水産庁のデータによると総額1兆2,637億円で、うち7道県の被害額の合計が1兆2,544億円である。民間企業が所有する水産加工施設や製氷冷凍冷蔵施設等は約1,600億円になる。

施設別の被害額をみると、漁港施設が最も多く8,230億円（全体の65.1%）、次いで漁船1,822億円（同14.4%）、養殖施設及び養殖物1,335億円（同10.6%）、共同利用施設1,249億円（同9.9%）となっている。

次に都道府県別の被害額をみると、宮城県が最も多く6,680億円、次いで岩手県3,973億円、福島県824億円となっており、これら3県で全体の被害額の91%を占めている。

被害額が最も大きかった宮城県の被害の内訳をみると、

①□魚船被害

漁船総数13,776隻⁽²⁾、漁船保険加入隻数9,717隻、被害漁船数は12,011隻となっており、全体の約9割が被災していることになる。壊滅的被害で、被害報告額は116,048百万円である。

②漁港施設被害

全漁港数 142 港であるが、全ての漁港施設が被災し、被害報告額⁽³⁾は 416,735 百万円にのぼる。震災直後は宮城県 142 漁港が活動停止をしたが 7 ヶ月後には、気仙沼、志津川、石巻、女川、塩竈の 5 港が稼働した⁽⁴⁾。

③養殖施設・養殖物被害

施設被害報告額が 48,700 百万円、養殖物被害額が 33,189 百万円となっている⁽⁵⁾。

④共同利用施設被害

被災施設数が 495 施設あり、主な被災施設壊滅的な被害を受けた。被害額は 45,767 百万円である。

⑤水産加工施設被害

加工場数 439 施設のうち全壊 323、半壊 17、浸水 38 となっており、被害額は 108,137 百万円である^[5]。

水産加工施設被害	被害額 (百万円)	108,137	163,855
	加工場数	439	2,108

(出所：水産庁^{[5][17]})

3.2 津波による生態系への被害

海洋生態系への影響として、津波による直接的・物理的攪乱、陸上からの瓦礫や化学物質の流出、震源域近傍における深海底の擾乱など、極めて広範囲にわたって海洋生物の生息環境そのものが脅かされていることが危惧されている。

第 2 章の東北地域の漁業の特性で述べたように、東北地方沿岸部は豊かな藻場形成されているが、岩礁帯に繁茂する海藻群落に関しては、津波の押し波と、引き波による強い流れによってその多くが流出した可能性が心配されている。しかし、海藻類の生物量はもともと季節による変化も大きく、津波による影響を短期的に評価・検証することは困難である。一部の難を逃れた海藻群落から胞子が漂着することによって藻場の再生・回復が期待される。

しかし、藻場・岩礁生態系や漂流生態系は、産卵や育成などお互いが関係し合っている生態系が成り立っている。そのために、被害が小さかった生態系であっても、他からのどのような影響が及ぼされるかわからず、油断できない状態である。よって、長期的モニタリングが必要である^[2]。

一方で、気仙沼では津波により湾内などの養殖施設のほとんどが流出し、施設がなくなることから海水の流れが良くなり、養殖物の生育が良くなった。また、一時的ではあるが沿岸の漁を休止したことにより、

表 1 被害状況

		宮城県	被災7県
漁船被害	被災漁船数 (隻)	12,029	28,479
	被害額 (百万円)	116,048	181,200
	漁船保険加入隻数	9,717	51,445
漁港施設被害	被災漁港数	142	319
	被害額 (百万円)	424,286	823,040
養殖施設被害	被害額 (百万円)	48,700	71,900
養殖物被害	被害額 (百万円)	33,189	53,400
共同利用施設被害	被害額 (百万円)	45,767	124,700

沿岸漁が増え漁獲が順調であるという。このような事例が南三陸町の志津川湾でも報告されており、地域によって海洋環境への影響がプラスにでることもある。

3.3 浮遊物の影響

津波の引き波によって多くの瓦礫が海へと流され、周辺海域や外洋海域を含め広範囲に拡散した。材木などの海面の浮遊物は定置網などに絡まり、漁網を破損するため漁獲効率が低下する。早急に浮遊物と海底ゴミの回収が求められるが、海流や卓越風によりどこへ流されるか予想が難しい。材木や車両などの堆積物は底引き網など運用時に物理的な損傷と影響を与えるため、漁場からの撤去は不可欠である。ビニール袋などの柔らかな物体が定置網に絡まり、漁業効率を低下させる。

また、津波により沿岸部に貯蔵されていた化学物質や石油も流出したと考えられ、海洋環境への影響が危惧されている。しかし、流出量や流出物質の詳細は明らかになっていない。

漁業の復興にとって、海中の浮遊物や海底瓦礫の回収と流出物質を明らかにし、影響をモニタリングすることは、短期的・中長期的にも重要な課題である^{[1][2]}。

3.4 福島第一原発による風評被害

福島第一原発の事故により、海に高濃度の放射性物質が沖合まで漏れ出していることが観測されている。また、1万トンを超える放射性物質を含んだ汚染水の人為的放出は、その放射性物質の総量が原発から漏

洩した汚染水や大気から海洋に降下した放射性物質の総量より少なかったものの、国内外に海洋汚染を強く印象付けることとなった。それに伴い、風評被害を巻き起こし、日本の食料の安全保障を脅かすまでのダメージを与えた。

水産物は、政府による出荷制限や漁業者の操業制限、放射線物質検査を行っており、暫定規制の数値を超えるものが流通する可能性は低い。しかし、東北の水産物であるために取引を断られた事例や、買いを控える大手流通業者もある。東日本沿岸部の漁業は厳しい状況であると言える。

国内外に日本水産物の安全性に対する信頼回復のためには、中・長期的に水産物及び海洋環境の放射線モニタリングを継続していくことは当然のことであるが、放射線モニタリングを行う第三者的な機関の設立も検討すべきである。科学的根拠に基づいたリスクコミュニケーションの確立が重要である^[4]。

4. 漁業の抱える従来からの問題点

東北の主要産業である水産業を取りまく環境は厳しいものである。日本の漁業生産量は1984年をピーク時に1280万トンで世界一だったが、2005年では570万トンで第6位である。

岩手県では毎年アワビの稚貝を200万個以上が放流されているにも関わらず、生産量は減少している。岩手県だけではなく、全国の総生産量も漸減の傾向が認められていることから、アワビ類の減少は局所的なものではないことがわかる。また、ヒラメも同様に1970年代から全国の漁獲量は漸

減し、1980年代から種苗放流が盛んになり、天然資源を埋め合わせる形で漁獲量の回復が認められている。つまり、日本沿岸の多くの天然資源は衰退傾向にある。放流事業を行っている現在でも、行っていなかった過去の水準には達していない。原因としては、温暖化や磯焼け、乱獲など様々なことが考えられるが、統一的な見解には至っていない。

生物資源である水産資源の持つ特徴として、化石燃料などとは違って自己更新性があることであり、種を根絶やしにしない限り、持続的な利用が可能なのである。

過去から現在まで、漁業者は乱獲などを防ぎ、共同体的な操業自主規制を行い、水産資源の枯渇を未然に防ぐために工夫してきた。しかし、近年では沿岸域利用をめぐって、漁業者同士のトラブル以外に、漁業で生計を立てている漁業者と海をレジャーとして利用する遊漁者との間でもトラブルが発生している。海域利用の問題は水産資源の枯渇だけでなく、海上での衝突事故が頻発し、安全操業に支障をきたす可能性が危惧される。そのために、広域的な漁業管理組織によるルールづくりが必要である。

さらに深刻な問題は、就業者の高齢化である。漁業就業者数の動向をみると、平成21年は前年に比べ約4.6%減少し、65歳以上の高齢者の割合は35.8%と、40歳以下の漁業人口は減少続け、高齢化が進行している。漁業就業者の減少と高齢化により、漁業生産力の低下を招くだけでなく、漁業者が担ってきた地先資源の監視、藻場などの保全など水産資源管理を支える活動にも支障が生じることが懸念されている^{[1][6]}。

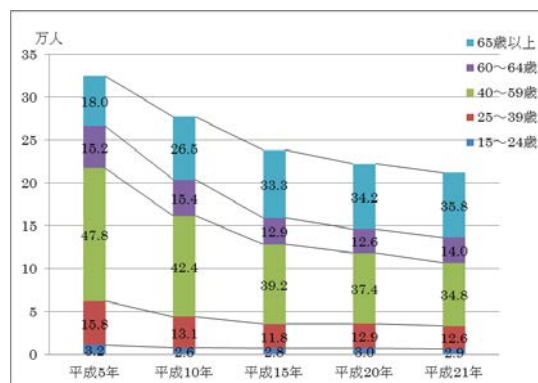


図 1 漁業就業者数の推移

(出所：水産庁 HP⁽⁵⁾⁽⁶⁾)

5. 復旧・復興の課題

5.1 漁業再建に向けた課題

第一の課題は、地域によって被災状況が異なることである。

前述してきたように、東北地方太平洋沿岸部は津波により甚大な被害を受けた。しかし、同じ罹災地であっても被害の状況は漁業者間で大きく異なっている。地域内の漁業者が一致して再建に向かって進んでいくことは、意識的に努力しなければ容易ではない。

例えば、被害が軽微であった塩竈港は、気仙沼港・石巻港が使用不能になったために被災を免れた大型漁船が根拠地を変更し、操業・水揚げを再開し、事業伸張のチャンスが到来している。これに対して、岩手県・宮城県北半部では、漁業者・漁協・漁港施設のいずれもが甚大な被害を受けているため、漁協に結集して一丸となって復旧を図らなければならないし、漁業組合員の結束も実現しやすいといえる。

一方で、漁船を失った漁業者とそれを守

った漁業者とが混在している福島県・宮城県南半部では、漁業者間の利害差が無視できず、漁協の行動を制約している。漁船を持っている者は操業を再開できるので市場機能の復活を強く望んでいるのに対して、漁船を失った者は政策的支援を早く具体化して漁船を取得することを何よりも望んでいる。先行き不透明な原発事故の補償問題については、漁船を有している者は操業停止の責任は原発にあるのだから、補償を受けられるが、漁船を所有していない者には補償はないのである。

いくつかの漁協では使用可能な漁船を漁協の管理下に移し、漁業者全員でそれを利用したり、漁協が中古漁船を購入して漁業者に共同利用させる努力が始まっている。これは共同体的な助け合い関係が有効に機能している事例である。

第二の課題は、漁業再開に必要な漁船の造船の遅れである。上述したような理由から、漁業者は早く漁船を手に入れることを望んでいる。しかしながら、造船は遅れている。事実上、強化プラスチック（PRF）製漁船は独占されているため、早く製造が進むと思われていた。だが、今回の需要は復興特需的なものであるために、民間の造船会社はその後の利益が見込めないことから、ラインの増設や関連供給網の拡充ができないのである。また、PRFの船体づくりには劇薬を含む化学薬品を使用することなどから、熟練工が必要であるが、その養成には時間がかかってしまう。こういった理由から、現在予想される漁船の発注量では供給に2〜3年かかるとされており、その前提を置いて復旧・復興を計画しなければならない^[3]。

第2章で述べたように、東日本太平洋岸の水産業は、裾野の広い産業として発展してきた。それらの産業が集積している水産業拠点都市の周辺には、小規模ではあるが様々な漁業種類を営む漁業地域が広がっている。遠洋・沖合漁業はもとより、沿岸漁業、養殖業がネットワーク的に流通・加工業と結びついている。

沿岸漁業、養殖業、沖合・遠洋漁業、水産加工業、流通業というように分野別に復興計画をもつことは重要である。しかし、生産、流通・加工、消費にいたる一連のフードシステムを視野に置いて、それぞれが相互に関連性をもちながら復興段階に応じて波及効果が高まるような支援が不可欠である。

漁業の復旧・復興を進めていく中で、原状復帰の課題と将来に向けた漁業の体質強化の課題との関連付けが重要となってくる。罹災漁業者全体の復興への努力は原状復帰を目指すエネルギーである。また、この力を拠りどころとしなければ、当面の地域漁業の再建は進まない。同時に、高齢化が進み後継者の限られている現在の漁業のあり方を、若年・壮年の漁業者を確保できる新しい漁業構造に誘導していくという課題も念頭に置かれなければならない。

しかし、水産インフラの復旧と復興は、水産業拠点都市を中心としたクラスター化にとって欠かせないものである。また、被災地の水産業の競争力を強化するには、復興に優先順位をつけなければならないが、優先順位が低くなった地域では、復興が遅れる可能性が強い。特に、高齢化率が高い漁業集落では、生産条件、流通条件、生活条件が不利化し、限界集落化が一気に進み

かねない。このような両者の矛盾をなくすることは容易でないが、再建に向けた努力の中で、震災以前への単なる復帰ではなく、長期的に漁業の経営を改善し、次世代の漁業を確かなものとするための積極的な仕組み作りが求められる^{[3][4]}。

5.2 漁場再生に向けた課題

被災地の水産業は沿岸漁業と養殖が中心であり、沖合漁業の主要な水揚げ港もある。養殖においては、漁港施設と機能の復旧が求められているが、これらは人の力が主であり、急ぐことも可能である。しかし、天然に比べて高密度で生産される養殖システムでは、自然施肥にせよ人工的な施肥にせよ海域の物質循環に大きく寄与していることから、津波による養殖施設の損壊は単に水産業だけでなく、自然界も含めた周辺海洋生態系への影響も合わせて考慮する必要がある。また、養殖生物に関連して、震災後岩手と青森両県の沿岸部で普段は揚がらないギンザケが豊漁となっており、津波によって壊れた宮城県沖合の養殖場から逃げ出した数百万匹のギンザケが北上したと考えられている。

一方で、沿岸漁業の復興のためには沿岸海洋における漁場環境の回復と生態系の再生が必要であり、自然の力に依存するところが大きい。自然の営みである生態系と水産資源の回復には時間がかかる。社会は、環境に放出されたガレキや有害物の除去を急ぐなどして、自然力による回復を加速する必要がある。

東北地方沿岸地域の漁場再建は、長期的に震災による海洋生態系の変化と影響の実

態をできる限り早急に把握しておくことが求められる^{[2][4]}。

5.3 水産業復興特区

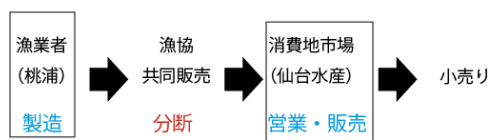
大震災により壊滅的被害を受けた養殖漁業の再生のために、村井嘉浩宮城県知事が復興構想会議で提起した「水産業復興特区」が波紋を起こしている。

水産特区構想とは、県漁協がほぼ独占する養殖漁業の特定区画漁業権を、地元漁業者が株主や社員となる法人にも与えるべきだと主張したものである。

宮城県漁協は漁業権を民間企業にも与える特区構想に猛反発し「地域を荒廃させる」と主張している。知事は「民間投資なくして水産業の復興は難しい」と訴え、両者は対立している。

これまでの養殖漁業は、漁協が生産物を集めて、共同販売を行っていた。生産者は生産物を漁協に出荷して終わり、流通業者は、漁協が並べたものに値段をつけるだけだった。共同販売が壁となって、生産者と流通業者が分断されていたのだ。

これまでの販売



特区が目指すもの

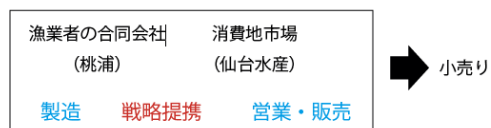


図 2 水産業復興特区イメージ
(出所：勝川俊雄 公式 HP⁽⁸⁾)

今の日本経済はデフレで全体の価格が低迷しており、高齢化で食料の需要は落ちている。このような状況で、ただ並べて値段をつけてもらうだけの共販制度が機能するとは考えにくい。海外では、漁師と流通業者の経営統合は特別なことではなく、協力をして全体の売り上げを増やす方向に努力をしている。日本においても、良い製品を作り付加価値を付けたい生産者と、差別化できる製品を販売したい流通業者が、戦略的な提携を行うことは可能なことである。

現場レベルでは様々な試みが既に始まっている。志を同じくする漁民のグループが合同会社や株式会社を立ち上げ、販売を手がけようという試みが、同時多発的に起こっている。特区とは無関係に企業化が進みつつある。企業化を進める利点としては、販売窓口が外から見えるので、新しい取引先を見つけやすいことや、商品のブランド化などがあげられる。

一方で、県知事の提案は、地元漁業者が主体となって民間資本と提携した組織が漁業権を受けて操業するとしているが、従来漁場の管理を一元的に行ってきた漁協との関係はどうなるのかが明示されておらず、沿岸漁場の秩序維持を担ってきた漁協の役割をあまりにも軽視するものである^[7]。

また、水産業協同組合法によって実施できる事業が定められている漁協とは異なり、企業は漁業経営と開発行為を兼営できることが問題点として指摘されている。

海洋開発を必要とする諸産業は、漁業権を手にした後、権利を消滅し開発を始める可能性があるということだ^[9]。

前述した問題点の他に、資本力を前面に

押し出した外部投資によって優良漁場がつまみ食いされ、短期的な利潤追求と外部へ利潤を持ち出し、持続性を伴わない危険性がある。

さらに、漁業権漁場の中に漁協が関与できない部分ができるとことによって、沿岸漁業の一元的な管理体制が崩れ、資源面や環境面などにおいて混乱を招きかねない^[8]。

漁業権を開放することには以上のようなメリットとデメリットが存在する。

現在求められているものは、漁業を将来にわたって安定的に維持できる漁業構造を構築することにある。今のように県知事と漁協が対立し続ければ、漁業者は板挟みになってしまう。新たな枠組みを形成する中で、水産業の活性化させることで、多くの漁業者や漁業関連業者の生活再建し、地域経済への貢献を優先した政策実現が望まれる^{[8][9]}。

6. おわりに

水産業は、従来から抱えていた就業者の高齢化などの課題に加え、東日本大震災で甚大な被害を受けたことにより、復興と産業としての再編を同時に迫られた。

早く原状復帰させたい漁業者と、復興計画による中・長期的な産業発展を考える自治体との関係は複雑なものとなっている。しかし、対立するばかりでなく、両者歩み寄り、十分に話し合い納得のいく結論に持っていくしかない。

漁業者の漁業離れや、水産加工業の中断による加工業の流出を防ぐためには、生産、流通・加工、消費にいたる一連のシステムが分野別の復興計画を持ち、かつ、相互に

関連性をもちながら復興段階に応じて波及効果が高まるような支援が不可欠である。

復興を進めていく中で、強いモノだけが生き残る競争社会ではなく、地域経済を支えてきた漁業者を多く残すことが重要であるだろう。若年・壮年の漁業者を確保しながら漁業者を多く残すことが、漁業復興に欠かせない海洋環境の保全や、水産業の衰退を防ぎ、地域経済を支えるために最も有効な手段となると考える。

注

- (1) 被災した7道県とは、北海道、青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、千葉県のことである。
- (2) 「漁船総隻数」は漁船統計表（平成22（2010）年）における漁船の総隻数。
- (3) 被害額は、漁港施設、海岸保全施設、漁業集落環境施設及び漁業用施設の各被害額の合計。
- (4) 宮城県 2011年10月20日公表
- (5) 水産庁 HP
<http://www.jfa.maff.go.jp/>
- (6) 「漁業就業者」とは、満15歳以上で過去1年間に漁業の海上作業に30日以上従事した者。
- (7) 勝川俊雄 HP
<http://katukawa.com/>

参考文献

- [1] 井田齋(2011). 東日本大震災と漁業 PREC study report vol.15 pp.8-17.
- [2] 日本海洋学会(2011). 東日本大震災による海洋生態系影響の実態把握と今後

の対応策の検討 日本海洋学会ニュースレター第1巻第3号 pp.1-4.

- [3] 加瀬和俊(2011). 沿岸漁業者・漁協の復興努力と漁業政策 日本農業年報 58号 pp.58-75.
- [4] 日本学術会議(2011). 東日本大震災から新時代の水産業の復興へ 日本学術会議
- [5] 水産庁 (2012). 平成23年度水産の動向 平成23年度水産白書 pp.4-71.
- [6] (2012). 進まぬ復興に焦る漁業者 漁業特区は東北を救えるか 週刊ダイヤモンド 100巻 pp.54-55.
- [7] 馬場治(2011). 協業・共同化や企業連携で高収益水産業を AFC Forum pp.11-14.
- [8] 田中史朗(2011). 東北地方の震災復興に向けて、漁場利用と漁業経営の視点からとらえた望ましい漁業再建策 研究年報 pp.43-55.
- [9] 加瀬和俊(2011). 漁業権「開放」は日本漁業をどう変えるか-沿岸漁業秩序の戦前復帰に反対する 世界 822巻 pp.50-60.
- [10] 森田明(2011). 東日本大震災による宮城県水産業の被害と復興の動き 日本農業年報 58号 pp.76-94.
- [11] 東京水産振興会(2011). 東日本大震災と漁業・漁村の再建方策 水産振興
- [12] 山下東子(2011). 今こそ漁業者自身が再生の選択と決断を AFC Forum pp.3-6.
- [13] 高成田亨(2011). 特集 水産業復興の選択と決断 今こそ漁業者自身が再生の選択と決断を AFC Forum pp.7-10.
- [14] 諸橋邦彦(2012). 水産業の復興をめぐ

る論点 調査と情報第 751 号

- [15] 神田穰太(2011). 東日本大震災の海洋環境への影響・原発事故による海洋汚染 ビオフィリア 7 巻 pp.42-47.

- [16] 気象庁

http://www.data.kishou.go.jp/db/hakohako/knowledge/oyakuro_fronts.html

- [17] 水産庁(2012). 東日本大震災による水産への影響と今後の対応

http://www.jfa.maff.go.jp/j/yosan/23/pdf/121211_eikyou_taiou.pdf