

早稲田大学・ふくしま広野未来創造リサーチセンター
テーマ 2「農林水産業の再生と風評被害問題」に関する専門家会合

「福島県における海面・内水面魚類の放射能汚染の現状と漁業復興への課題」
議事メモ

日時：2018年7月10日（火）16:00～18:00

会場：早稲田大学（早稲田キャンパス）19号館（早大西早稲田ビル）713会議室

記録：山田美香

出席者（敬称略）：

松岡 俊二	早稲田大学ふくしま広野未来創造リサーチセンター長 早稲田大学アジア太平洋研究科・教授
和田 敏裕	福島大学環境放射能研究所・准教授
大手 信人	京都大学大学院情報学研究科・教授
磯辺 吉彦	NPO 法人・広野わいわいプロジェクト・事務局長

事務局

李 洸昊	ふくしま広野未来創造リサーチセンター事務局
山田 美香	早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程

1. 「福島県における海面・内水面魚類の放射能汚染の現状と漁業復興への課題」について：
和田 敏裕（福島大学環境放射能研究所・准教授）

- ・福島県の内水面の魚は汚染濃度が高いが、生業としている従事者は少ないため、あまり話題となっていない。
- ・魚類の特徴：海水魚はエラから能動的に塩分やセシウムを排出し、淡水魚はイオンを保つために水分を排出するとともにセシウムなどのイオンは排出されにくい。
- ・福島県の漁業：多様な漁業存在。例えば、沖合漁業（まき網の漁獲はあまり戻っていない）・沿岸漁業（セシウム汚染の影響大）などがある。事故前は、底曳き網の漁獲高が高かったが、事故で沖合・沿岸漁業の両方にも影響が出ている。沖合漁業の操業停止はなく、震災後も事故直後の一時期を除きそのまま続いている。沿岸漁業は操業を停止し、2012年7月から試験操業を始めた。
- ・主な漁港：相馬原釜市場（かつては大きな基地）多種多様な漁獲類が存在する。底曳き網は狙いを定めていないため、種類が豊富となる。相馬の松川浦（汽水性の潟湖）：のりの養殖（加工は三重県：2010年漁獲高4.6億）、また稚魚を育む松川浦で2012年4月には回復、自然の逞しさを実感。
- ・全国的には栽培漁業は1980年代ぐらいから盛んになったが、放流後に食べられたりしてコストの面から採算が取れない事例も確認され、水産庁の出先機関等では研究テーマとして下火になりつつある。国は栽培漁業の試験研究には積極的ではないが、都道府県レベルでは実施している。福島原子力発電所の温排水を利用した栽培漁業（ヒラメやアワビ）は成功事例。漁業者にB/C（便益/費用）等の経済意識を芽生えさせるには有効。コミュニティベースでのヒラメ漁業で、売上の5%を栽培漁業の生産経費に回していたという意味では福島は先進的な例であった。放流魚の水揚げ比率（混入率）はヒラメで10%、アワビは50%を占めていた。
- ・福島は、漁港の数は近隣の宮城・岩手に比べ少ない。沿岸の基地は、相馬、久ノ浜、いわき・小名浜は沖合。沖合底曳き（15t以上）は農林水産大臣許可、小型機船底びき網漁業は県知事許可。

- ・ 3.11 に砂州を超え漁港が津波に襲われ、砂州の道路の開通は7年後となるが、魚は1年後には戻っていた（自然の逞しさ）。県内10漁港が被災し、873隻（1,088隻の81%が被災）がやられた。水産試験場の相馬支場、小名浜市場、造船所等は再開。
- ・ 水産物への影響は、2011年3月11日の事故よりも、2011年4月の福島第一原発2号機から高濃度の放射性物質を含む汚染水の流出が汚染に影響している。
- ・ 2011年4月からモニタリングを開始：コウナゴ 数千ベクレル。モニタリング継続。深いところでは600m。2015年4月からは下がる（100Bq/kg以下）。
- ・ 汚染濃度は、汚染した餌を魚が食べることで濃度が下がらない。海底にいる魚はなかなか濃度が下がらないが、浮遊している魚・軟体は比較的早く戻る。甲殻類・多毛類という餌を食べていると濃度の戻りが鈍い。海底の泥と同じように、餌生物の濃度も下がった。事故直後は非常に高かったが、それ以降2015年以降は100ベクレルを超えることはなく、2016年はCs-137で1.3ベクレル程度（事故前は0.1ベクレル前後）であった。
- ・ 濃度低下の複合要因：セシウムの物理的減衰、能動的な排出、餌の濃度低下、成長にともなう希釈、魚類の世代交代（事故後に生まれた魚は低い）、季節的な移動。
- ・ 福島の汚染水のセシウム134と137の比は1:1（まだ高く、影響が大きい）、茨城は1:1よりも137の比率が若干大きい（影響は少ない）。注意点としては、第一原発港内の数字は東電が計測。メバル類がまだ高いのは移動が少なく、高齢でも生き、成長が遅いからである。また、東電が刺し網で駆除をしている。さらに、セメント化し、魚が住み難くなっている。
- ・ 気になるデータが検出される：カナガシラ。東電のモニタリングにおいて、2011年7月が最高値を上回る数値（2018年3月）。原発から5km圏（試験操業海域外）。さらに、県モニタリング（2018年3月）で、2011年7月80ベクレルだったのが、メイトガレイが51ベクレル。説明できない事例が最近になって、出て来ており、原発港内からの移動の可能性も推察。シラスの事例（2017年）では、シラスが汚染されていたのではなく、シラスに汚染破片が付着していた。セシウムを含む浮遊物が発電所の周辺にはありうる。
- ・ 内水面は問題が長期化している。阿武隈川ではいまだに全面禁漁が継続。2016年から沼沢湖：ヒメマスがようやく解禁。原発から130km地点であるが、湖沼性の魚は、あとからセシウムが高くなる。森林のエコシステムと似ている感じがする。
- ・ 海水にいる魚はセシウムの高い数値は出ないが、淡水魚はまだ高い。餌である陸性の昆虫の数値が高い（2016年採取）。町の中でも数値にばらつきがある。内水面は長期化の傾向だが、海水魚と比べて生業にしている人が少ない（阿武隈川での個別補償対象は3名程度）ことから、あまり大きな議論にはならない。組合員による漁業権の行使は、釣りを楽しむということも大きい。

2. 議論

和田：2012年6月から試験操業を開始。沖合の深いところから始める（漁協、福島県地域漁業復興協議会、県と、段階による協議を重ねる）。漁協独自に魚種検査をいわきと相馬で実施し、出荷方針（50ベクレル以上になったら自粛とし、25ベクレルを超えた場合は、県の精密機械で検査）を決めている。現在は、不検出である。事故前は、福島船は、千葉北部沖まで行っていたが、現在は、操業が制限され、漁場も限定。例えば、浪江町の請戸漁港は、出初は恒例行事で賑わっていたが、今は、10km圏外、2017年3月にコウナゴの水揚げを開始。

- ・ 2017年3月には97種が試験操業対象種となり、4月以降は出荷制限魚種を除くすべての魚種が対象となった。2018年6月現在では7種のみが出荷制限種。
- ・ 松川浦の青のりも2018年2月復活。
- ・ 競り（入札）も2018年1月以前には一部市場で復活（相馬原釜、沼ノ内、中之作、小名浜、勿来）

大手：漁業者は、試験操業と補償を考えると、操業をする意義は？

和田：相馬は、後継者がいるのでいわきに比べて試験操業の意志が高い傾向があるように思える。

松岡：試験操業をやめないと、儲けることができないのか。

和田：東電との兼ね合いで、漁民が補償をきれないのではないかと。
松岡：2Fの廃炉宣言は、トリチウム汚染水を流すということにつながっているのではないかと。
和田：汚染水については、今のこの時点ではもう漁業者は承服しないだろう。汚染水は福島だけでなく、北海道も含め、影響が拡大する可能性もありうる。
松岡：汚染水の海洋放出となれば、周辺国の韓国も中国も出てくる。
和田：汚染水からトリチウムを除いて流すと言っても、なかなか受け入れられないだろう。
大手：第二原発の廃炉と漁業問題が併せて語られるのはなぜか。
松岡：国は、これを福島の問題としたいのではないかと。あくまでも、福島県との合意としたいのではないかと。廃炉をプレゼントとして、次の知事選を考えているのではないかと。
大手：バーターということか。
松岡：福島県は国の責任とし、そのかわりに漁民への追加補償で考えているのではないかと。
和田：福島の漁協者と東電ではなく、国レベルでしないとダメだろう。周辺の道県も承服しないだろう。実際、カレイは移動をする。
松岡：「海が誰のものか」という議論をしなくてはならないという問題が残り、非常に難しい。厳密に言えば、漁協者の合意をとらなくても海洋放出は進めることはでき、それをお金で解決というシナリオなのではないかと。
和田：漁業者との約束もあるので、東電も簡単には海洋放出はできないと思う。
和田：現在、7種が出荷制限種（漁獲高は低い魚）となったが、しかし、漁獲量は震災前には程遠い。
松岡：漁民は、所得補償があるので経済的にはあまり震災前と変わりはない。
磯辺：仲買人の補償は2年前で終わっている。
和田：震災後、休漁があったことから海洋資源は増え、調査船での漁獲量も増え、サイズも大きくなっている。ただ、ズワイガニ・毛ガニは減っている（食べられているのではないかと）。隣県との比較で、宮城でのヒラメの漁獲量が全国一。マダラも同様。MSC（環境認証）取得への動きもある。
和田：まとめると、セシウムは収束、ハードも復旧しつつある。水産資源も増大。適切な資源管理の課題がのこり、試験操業も段階的に拡大というのが現状。
大手：試験操業をいつか終えるというふうになっているのか。
松岡：原発から10 km圏内の規制があるから？
和田：出荷制限魚種が2015年ごろまでは多かったか、最近では制限魚種が減り、セシウムも減った。今、どうやって試験操業を拡大していくかというところである。
大手：それは、試験操業をやめるということではないのか？
松岡：本操業の話が出てこない、しないのはなぜか？
和田：してもいいとは思いますが、まだそこまでの議論には至っていない。
松岡：それをしないと復興ではない。
和田：補償のままでいいという一部の意向もあるのかもしれない。
松岡：陸（おか）の営業補償のときにも、3年といいながら、5年ということで、区切りをつけ、自立に向かった。いつまでも補償でやっていくというのは復興にならない。
和田：まだ、そこまでの議論にはなっていない。漁港の整備もまだ進んでいない現実があり、震災前の状況には、まだまだ追いついていない。
松岡：震災前に戻すというのはもうムリなのだから、前と同じまちづくりを目指すのではなく、震災前に戻す必要もなく、将来に向け、どういうまちづくりをしていくのか、というふうにはできないのか。
和田：現状は試験操業ということでその中での拡大、拡大ということでやっていくのだと思う。
大手：思っているほど、戻ってないということなのだろう。
松岡：陸（おか）でのまちづくりを考えると、小さなまちづくりで考える。しかし、もう元には戻らないから、以前の制度、しくみで考えるのではなく、新しい枠で考えることが必要だが、それを考えることができない、阻害要因があるのではないかと。漁協等と話をするのが難しい、あるいは、震災で強固なところが残ったのではないかと。
和田：今までの漁場の枠を取っ払うなどは、やはり難しいのではないかと。

大手：近々、汚染水の議論があがってくるだろうから、今現時点では補償に関する話をしないのではないか。

和田：協議会でそういう話はでてこない。

松岡：だれが仕切っているのか。

和田：トップが決める傾向が強い。亡くなった佐藤組合長さんは積極的にかけあって試験操業を進めてきた。ト償という枠組みは残るだろう。ただ、今、セシウムの数値が変わってきているので、今が過渡期と思う。コウナゴなどの全国シェアの魚では、西日本が不漁の場合、福島は高値で取引されている。

以上