

<第63回漁業懇話会講演会>

「北海道における海獣による漁業被害の現状と野生動物との共存」

日時・場所 平成26年3月27日(木) 13:30-17:50・第3会場

企画責任者 清水 晋(北大院水)・桜井泰憲(北大院水)・山川 卓(東大院農)

13:30 ~ 13:35 開会の挨拶 清水 晋(北大院水)

I 海獣による漁業被害 座長 藤森康澄(北大院水)

13:35 ~ 14:00 1. 鰭脚類の回遊行動と食性 三谷曜子(北大院環)

14:00 ~ 14:25 2. トドによる漁業被害 山村織生(北水研)

14:25 ~ 14:50 3. ゼニガタアザラシによる漁業被害 小林万里(東京農大)

14:50 ~ 15:15 4. オットセイによる漁業被害
堀本高矩(北大院水)・後藤陽子(稚内水試)・桜井泰憲(北大院水)

15:15 ~ 15:25 休憩

II 野生動物との共存 座長 山村織生(北水研)

15:25 ~ 15:50 5. 持続可能な漁業の要件 大元鈴子(総合地球環境研)

15:50 ~ 16:15 6. 鰭脚類を含む野生動物の個体群管理 松田裕之(横浜国大)

16:15 ~ 16:40 7. 鰭脚類の漁業被害軽減に向けた漁具改良の検討
藤森康澄(北大院水)

16:40 ~ 16:50 休憩

16:50 ~ 17:45 **総合討論** 座長 桜井泰憲(北大院水)

17:45 ~ 17:50 閉会の挨拶 山川 卓(東大院農)

企画の趣旨

近年、北海道の沿岸漁業においてトド、アザラシ、オットセイなどの海獣による漁業被害が増加しており、漁業者からの海獣駆除の要求が強くなっている。一旦は減少した海獣はこれまでの野生生物の保護政策によって個体数の増加が見られるようになり、一方で漁業被害が増加している。FAOは「海洋漁業からの漁獲物と水産物のエコラベル認証のた

めのガイドライン」に持続可能な漁業の要件をまとめており、この要件を満たして行くことが一般社会に受け入れられる海獣による漁業被害問題の解決に至ると考えられる。本講演会では漁業被害の現状と持続可能な漁業の要件、現状の対応策を理解し、問題解決の筋道を見出したい。

〈水産環境保全委員会主催シンポジウム〉

「地震・津波から3年後の東北地方太平洋沿岸域の現状」
—天災による自然攪乱と修復による人為的攪乱—

日時・場所：平成26年3月27日（木）9：00～17：20・第7会場

企画責任者：大越和加（東北大院農）・清野聡子（九大院工）

主催：日本水産学会水産環境保全委員会

共催：日本水産学会東日本大震災災害復興支援検討委員会、東北マリンサイエンス拠点形成事業

09:00-09:05 開会の挨拶

水産環境保全委員会委員長

09:05-09:10 趣旨説明

大越和加（東北大院農）

座長 大越和加（東北大院農）

1. 沿岸海洋環境と海洋生物の推移・変化

09:10-09:40 東日本大震災後の宮城県沿岸域底質より得られた抽出物の変化について 山口敏康（東北大院農）

09:40-10:10 河口域、干潟、湾内の海洋環境と生物の変化—蒲生干潟と女川湾を例として—

大越和加（東北大院農）

10:10-10:40 アサリと食害外来巻貝の地震後の生息状況—外来生物は絶滅したのか？ 大越健嗣（東邦大理）

10:40-11:10 有毒有害プランクトンの発生状況—気仙沼舞根湾調査—

西谷 豪（東北大院農）

11:10-11:40 東日本大震災が岸壁の潮間帯生物相にもたらした影響と新たな課題

加戸隆介（北里大水）

11:40-13:00 昼食

2. 沿岸漁場環境と増養殖生産の現状と課題

13:00-13:30 東北内湾域の漁場環境—津波がもたらした底質・底生物の変化—

神山孝史（水研セ東北水研）、内記公明（岩手県水技セ）、

西 敬浩（アルファ水工）、八木 宏（水研セ水工研）

13:30-14:00 岩手県における養殖業及び磯根漁業の現状と課題

大村敏昭（岩手県水技セ）

14:00-14:30 福島県の漁場環境と漁業の現状と課題

和田敏裕（福島県水試）

座長 清野聡子（九大院工）

3. 三陸復興国立公園の創設

14:30-15:00 三陸復興国立公園の創設を核としたグリーン復興

浪花伸和（環境省自然環境局国立公園課）

4. 海岸保全に関する課題

15:00-15:30 巨大防潮堤の代替案の実現は可能か？

清野聡子（九大院工）

15:30-16:00 今後の海岸管理のあり方について

五道仁実（国交省海岸室）

16:00-16:30 土木計画の観点からみた防潮堤問題

谷下雅義（中央大理工）

16:30-16:45 休憩

16:45-17:15 総合討論

17:15-17:20 閉会の挨拶

水産環境保全委員会副委員長

企画の趣旨

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震と津波により、太平洋沿岸域は大きく攪乱された。そこでは、未曾有の攪乱による影響が現在に至るまで継続して見られ、不安定な状況が続いている。一方、沿岸域では修復が始まり、また、中断していた増養殖の一部が再開した。環境省は東北地方に三陸復興国立公園を創設する。そして、大震災後の海岸保全については、

様々な議論が展開されている。地震・津波から3年が過ぎた現在、はたして沿岸域はどのような状況なのだろうか。

沿岸海洋環境をキーワードに、漁場、底質、生物、増養殖、海岸保全等について、自然攪乱と人為的攪乱という観点より現況を理解し、課題を見つめるシンポジウムを企画した。

＜企画広報委員会勉強会＞

震災からの復興—水産研究に求められる視点—

主催：日本水産学会企画広報委員会

日時・場所：平成26年3月27日（木）13:00～16:30・第4会場

企画責任者：高見秀輝（水研セ東北水研）、高橋祐一郎（農林水産政策研）、
山崎 誠（水研セ東北水研）、廣野育生（海洋大）

プログラム：

- | | | |
|-------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 13:00～13:05 | 開会の挨拶 | 廣野育生（海洋大） |
| 13:05～13:10 | 趣旨説明 | 山崎 誠（水研セ東北水研）
座長 高見秀輝（水研セ東北水研） |
| 13:10～ | 1. 三陸沿岸水産業の大震災復興と振興に必要な研究と取組 | 宮田 勉（水研セ中央水研） |
| 13:55～ | 2. 被災漁村の創造的復興のとりくみ | 勝川俊雄（三重大院生資） |
| 14:40～ | 3. 岩手県の沿岸漁業にみる東日本大震災からの復旧・復興の現状と課題 | 後藤友明（岩手水技セ） |
| 15:25～ | 4. 東北水産業の復興における消費者視点の重要性 | 八木信行（東大院農） |
| 16:10～ | 質疑応答 | |
| 16:25～ | 閉会の挨拶 | 高橋祐一郎（農林水産政策研） |

企画の趣旨

平成26年3月には東日本大震災から3年が経過します。壊滅的な被害を被った東北太平洋沿岸の沿岸漁業や養殖業に対して行われてきた復旧・復興対策の成果や今後の地域再生に関する方向性については様々な議論が交わされています。日本水産学会企画広報委員会では、被災地の水産業に関する現状と問題点を現場

に即した視点で捉え、特に社会科学的な見地による漁業再生に向けた論点を学会員の間で広く共有し、今後の調査研究など諸活動に活かしていただければと考え、この勉強会を企画しました。4名の演者それぞれの立場から現場の状況を伝えていただき、水産研究を進めて行く上での視点を深めたいと考えます。

<シンポジウム>

ハタ科魚類の繁殖の生理生態と種苗生産

日時・場所：平成26年3月27日（木）9：20～17：35・第2会場

企画責任者：征矢野 清（長大海セ）・照屋 和久（水研セ西海水研）・中田 久（長崎水試）

9:20～ 9:30 趣旨説明 征矢野 清（長大海セ）

I ハタ科魚類の繁殖機構 座長：照屋 和久（水研セ西海水研）

- | | | |
|-------------|--------------------|--------------|
| 9:30～10:00 | 1. 配偶子形成・性転換のメカニズム | 小林 靖尚（岡山大臨海） |
| 10:00～10:30 | 2. 最終成熟・産卵のメカニズム | 泉田 大介（長大院水環） |
| 10:30～11:00 | 3. 産卵関連行動 | 征矢野 清（長大海セ） |
| 11:00～11:30 | 4. 孵化仔魚の変態・遊泳・行動 | 河端 雄毅（長大海セ） |

II ハタ科魚類の種苗生産・養殖技術 座長：中田 久（長崎水試）

- | | | |
|-------------|----------------------|----------------|
| 12:40～13:10 | 1. 人為催熟・採卵技術 | 照屋 和久（水研セ西海水研） |
| 13:10～13:40 | 2. 生残率の向上を目指した種苗生産技術 | 阪倉 良孝（長大院水環） |
| 13:40～14:10 | 3. 形態異常軽減技術 | 宇治 督（水研セ増養殖研） |
| 14:10～14:40 | 4. ウイルス対策技術 | 森 広一郎（水研セ増養殖研） |
| 14:40～14:50 | 休憩 | |

座長：征矢野 清（長大海セ）

- | | | |
|-------------|-------------------|----------------|
| 14:50～15:20 | 5. マハタの種苗生産・養殖技術 | 土橋 靖史（三重水研） |
| 15:20～15:50 | 6. クエの種苗生産・養殖技術 | 中田 久（長崎水試） |
| 15:50～16:20 | 7. キジハタの種苗生産・養殖技術 | 南部 智秀（山口水研セ） |
| 16:20～16:50 | 8. スジアラの種苗生産・養殖技術 | 武部 孝行（水研セ西海水研） |

III 総合討論 座長：征矢野 清・照屋 和久・中田 久

- | | | |
|-------------|------|----------------|
| 16:50～17:30 | 総合討論 | |
| 17:30～17:35 | 閉会挨拶 | 照屋 和久（水研セ西海水研） |

企画の趣旨

ハタ科魚類は、我が国をはじめ、東アジア・東南アジア諸国を中心に養殖対象種として注目されている水産重要種である。また本科魚種は、沿岸生態系において上位に位置する魚種であることから、海洋環境の保全・回復の観点からも重要視されている。近年、本科魚種の繁殖に関わる生態学的・生理学的研究が急速に進み、本科魚種に特徴的な多くの性質

が明らかとなった。加えて、種苗生産技術の開発が積極的に進められ、科学的に裏付けられた種苗生産の実施が可能となりつつある。そこで、ハタ科魚類の繁殖に関わる最新の生理生態学的情報および種苗生産の最前線情報を理解し、種苗生産・養殖・資源管理を戦略的に進めるための討議を行うために、このシンポジウムを企画した。

<シンポジウム>

スサビノリの持続的生産への挑戦

日時・場所：平成26年3月27日（木）9:00～16:45・第6会場

企画責任者：三上浩司（北大院水）・小林正裕（水研セ中央水研）・川村嘉応（佐賀有明水振セ）・
二羽恭介（兵庫農水技総セ）

9:00～9:05 趣旨説明

三上浩司(北大院水)

I. ノリ養殖の現状と課題:水産試験場での取り組み

座長： 川村嘉応(佐賀有明水振セ)

9:05～ 9:25 1. 日本のノリ養殖と「全国ノリ研究会」の活動

小林正裕(水研セ中央水研)

9:25～ 9:45 2. 関東におけるノリ養殖の現状と課題

林 俊裕(千葉水総研セ)

9:45～10:05 3. 東海におけるノリ養殖の現状と課題

岩出将英(三重水研)

10:05～10:25 4. 瀬戸内海におけるノリ養殖の現状と課題

清水泰子(岡山県水産課)

10:25～10:45 5. 有明海におけるノリ養殖の現状と課題

横尾一成(佐賀有明水振セ)

10:45～11:00 休憩

II. スサビノリの基礎生物学

座長： 二羽恭介(兵庫農水技総セ)

11:00～11:25 1. 形態形成の仕組みとその解析ツールの整備・開発

三上浩司(北大院水)

11:25～11:50 2. 膜脂質脂肪酸の構成と特徴

板橋 豊(北大院水)

11:50～12:15 3. 環境に応答して発現する遺伝子の解析

柿沼 誠(三重大院生資)

12:15～12:40 4. ノリゲノム解読～紅藻のモデル生物として～

中村洋路(水研セ中央水研)

12:40～14:00 休憩(昼休み)

座長： 三上浩司(北大院水)

14:00～14:25 5. 色素変異体とその作出方法

二羽恭介(兵庫農水技総セ)

14:25～14:50 6. 光合成色素タンパク質遺伝子の変異解析

小檜山篤志(北里大海洋)

14:50～15:15 7. 乾海苔多糖の一斉分析とその応用

濱 洋一郎(佐賀大農)

15:15～15:40 8. プロトプラストを用いた発生学

荒木利芳(三重大社会連携研究セ)

15:40～16:05 9. 魚類・二枚貝類の飼料への有効活用

吉松隆夫(三重大院生資)

16:05～16:15 休憩

III. 総合討論

座長： 三上浩司(北大院水)・小林正裕(水研セ中央水研)・

川村嘉応(佐賀有明水振セ)・二羽恭介(兵庫農水技総セ)

16:15～16:45 ノリ漁業における基礎研究と現場の対話強化の可能性について

閉会の挨拶

小林正裕(水研セ中央水研)

企画の趣旨

日本の重要な海産食資源の1つであるスサビノリの養殖においては、ノリ養殖の技術革新、選抜育種による多収性品種の開発などにより、戦後、飛躍的にノリ生産量が増加した。しかし、深刻化するノリの色落ち、蔓延するノリの病害、魚類や鳥類による食害、さらに地球温暖化の影響により、近年、ノリ生産量は減少の一途をたどっている。

本シンポジウムは、これまで個別に研究・開発を進めてきた大学等の研究機関と各県水産試験場の間でそれぞれの成果を共有することで、強固なネットワークを形成し、スサビノリ生産の持続性に資する研究の方向性についての全国的なコンセンサスを得ることを目的として企画した。

Recreational Fisheries in the USA: Economics, Management Strategies, and Ecological Threats

Robert M. Hughes, Amnis Opes Institute, 2895 SE Glenn, Corvallis, Oregon, USA,
hughes.bob@amnisopes.com

Abstract: Recreational fishing has a long history in the USA, developing from the subsistence fisheries of Native Americans and partial subsistence fisheries of later immigrants. Recreational fishing is defined as fishing for pleasure, versus commercial fishing for income or subsistence fishing for survival. Marine, diadromous, and aquatic taxa are targeted, including both vertebrates and macroinvertebrates. There are approximately 33 million anglers in the USA (out of 313 million citizens) who participate in over 550,000 fishing days and generate over \$46 billion in retail sales per year; this creates a \$115 billion economic impact and over 800,000 jobs. Of these anglers, an estimated 12 million are marine anglers who take about 85 million fishing trips per year and spend nearly \$42 billion, which has an \$82 billion economic impact and creates 500,000 jobs. USA recreational fisheries are managed at state and federal levels. State fish agencies manage inland and near-coastal (< 5 km from the shoreline) fisheries. These agencies set and enforce fishing dates and times, fishing gear, and catch limits on fish size and number. The National Marine Fisheries Service manages marine fisheries outside the state management limits and regulates anadromous and marine species listed by the USA government as threatened or endangered. The US Fish and Wildlife Service regulates fisheries on listed freshwater species. Funding for state fishery agencies comes mostly from fishing license sales. In addition, federal excise taxes on fishing gear and boat fuels are dispersed to the states for fishery improvement projects. Between 1987 and 2009, those taxes yielded \$50 to \$400 million annually to the states. Significant current threats to USA recreational fisheries include intensified land use, physical habitat and hydrological modification, chemical contaminants, eutrophication and hypoxia, overfishing, and introductions of invasive non-native species. Significant developing threats to USA recreational fisheries include endocrine disrupters, nanoparticles, and climate change. All these threats are driven by population and economic growth.

<ミニシンポジウム>

微量元素・同位体を指標とした沿岸域の物質動態研究の現状と展望

日時・場所：平成26年3月31日（月） 9：00～12：00・第4会場

企画責任者：石川智士（地球研）・林崎健一（北里大海洋）・吉川 尚（東海大海洋）・

富永 修（福井県大生物資源）・中野孝教（地球研）

9:00～ 9:10	開会の挨拶	石川智士(地球研)
		座長 吉川 尚(東海大海洋)
9:10～ 9:35	1. タイ・ラヨーン沿岸における定置網漁獲物の栄養段階	今 孝悦(筑波大下田)
9:35～10:00	2. タイ南部・バンドン湾の貝類養殖域における食物網構造	岡本侑樹(地球研)
10:00～10:25	3. ラドンとトロン同位体を利用した沿岸生態系への地下水 インパクト評価	谷口真人(地球研)
10:25～10:35	休憩	
		座長 石川智士(地球研)
10:35～11:00	4. 安定同位体比分析で水産資源の栄養起源を探る	富永 修(福井県大生物資源)
11:00～11:30	5. 微量元素の安定同位体技術を用いた沿岸域の物質動態研究	中野孝教(地球研)
		座長 富永 修(福井県大生物資源)
11:30～11:50	総合討論	
11:50～12:00	閉会の挨拶	林崎健一(北里大海洋)

企画の趣旨

沿岸域の生物生産は、海域および地表水や地下水を介して陸域からもたらされる各種物質によって駆動される。それらに含まれている微量元素の主な起源は流域の地質や人間活動にあり、その組成や同位体比には地域生態系の特徴が色濃く現れる。本ミニシンポジウムでは、地

質学で広く利用されてきた微量元素・同位体分析を中心に、沿岸域の物質動態研究の現状と可能性を紹介し、微量元素の地域的特徴を環境指標とした、水圏生態系研究の今後の展開について議論する。

<ミニシンポジウム>

データ高回収率を実現するバイオリギングシステムの構築 ～魚類の個体群・群集ダイナミクス解明に挑む～

日時・場所：平成26年3月31日（月）9：00～12：30・第7会場

企画責任者：宮下和士（北大フィールド科セ）・北川貴士（東大大気海洋研）・宮本佳則（海洋大）・
荒井修亮（京大フィールド研セ）

9:00～ 9:05	開会の挨拶		宮下和士（北大フィールド科セ）
9:05～ 9:20	趣旨説明		宮下和士（北大フィールド科セ）
		座長	荒井修亮（京大フィールド研セ）
9:20～ 9:45	1. 小型データロガーの開発		白川北斗（函館水産海洋推進機構）
9:45～10:10	2. 双方向通信システムの開発		三田村啓理（京大院情報学研究科）
10:10～10:35	3. マルチプラットフォーム対応受信機の開発		宮本佳則（海洋大）
10:35～10:50	休憩		
		座長	宮本佳則（海洋大）
10:50～11:10	4. データ回収ネットワークの構築		北川貴士（東大大気海洋研）
11:10～11:30	5. 開発に係るボトルネック－開発企業の立場から1－		笹倉豊喜（㈱フュージョン）
11:30～11:50	6. 開発に係るボトルネック－開発企業の立場から2－		新家富雄（㈱アクアサウンド）
		座長	宮下和士（北大フィールド科セ）
11:50～12:25	総合討論		
12:25～12:30	閉会の挨拶		荒井修亮（京大フィールド研セ）

企画の趣旨

海洋生態系全体の定量的・動的な側面の精確な理解には、系を構成する魚類など高次捕食者の広域かつ立体的・能動的移動、行動生態を定量的に計測することが必須となる。しかしながら現状では様々な要因がボトルネックとなり、特に魚類の個体群・群集の定量的計測は困難を極める。

そこで本シンポジウムではバイオリギングに着目し、水産資源としても重要である魚類の、特に外洋域での個体群・群集ダイナミクスの解明のための定量的計測手法の構築の可能性について議論することを目的とする。尚、本企画はJST CREST事業によるものである。

<ミニシンポジウム>

水産物の生産・加工・流通段階を保障するリスク管理研究の最新動向

日時・場所：平成26年3月31日（月）9：00～12：10・第3会場

企画責任者：澤辺智雄（北大院水）・里見正隆（水研セ中央水研）・山崎浩司（北大院水）

9:00～ 9:05	開会の挨拶	澤辺智雄（北大院水）
		座長 澤辺智雄（北大院水）
9:05～ 9:35	1. 農林水産物の生産加工流通段階におけるリスク管理技術	川本伸一（農研機構食総研）
9:35～10:00	2. 水産物のフードチェーンアプローチ	里見正隆（水研セ中央水研）
10:00～10:30	3. 次世代シークエンサーを用いた養殖環境の微生物叢 DNA の網羅的解析	服部正平（東大新領域）
		座長 山崎浩司（北大院水）
10:30～10:55	4. 水産食品における微生物学的リスクとその制御	久田 孝（海洋大）
10:55～11:20	5. 水産物リスク管理への迅速微生物検査法の応用	大坪雅史（道立工技センター）
11:20～11:45	6. 低温管理用インジケータを用いた水産物等のリスク低減	一色賢司（北大院水）
11:45～12:05	総合討論	座長 里見正隆（水研セ中央水研）
12:05～12:10	閉会の挨拶	里見正隆（水研セ中央水研）

企画の趣旨

安全で衛生的な水産物を消費者に届けてきた日本でも、輸入原材料の増加、食習慣・流通方法の変化などにより、水産物の生産から消費に至るまでの状況は大きく変わっている。このため、水産物の生産から消費に至る全段階の統合的なリスク管理の概念である「フー

ドチェーンアプローチ(FCA)」の導入が重要視されている。本企画では FCA に基づく水産物リスク管理の概要と最新の研究内容を紹介し、現状を整理するとともに、将来展開を議論する。