

平成 27 年度放射性物質影響解明調査事業 報告書

平成 28 年 3 月

国立研究開発法人

水産総合研究センター

平成 27 年度放射能影響解明調査事業報告書

目 次

成果の概要	1
成果の詳細	
1 福島県周辺海域における放射性セシウム等移行過程の把握	
1.1 福島県周辺海域における海水・海底土の汚染状況	
1.1.1 仙台湾、福島県沿岸部の海水およびプランクトンの放射性セシウム濃度	5
1.1.2 宮城県・福島県・茨城県海域の表層海底土中の放射性セシウム濃度	11
1.2 福島県周辺海域における海産魚の汚染状況	
1.2.1 水産庁データに基づく福島県周辺海域全体の魚類汚染状況	16
1.2.2 第一原発周辺海域における海産生物の汚染状況	21
1.3 福島県周辺海域における海産魚の汚染状況	
1.3.1 餌生物からの取込みを考慮した海底土から海産生物へ移行する放射性セシウムの評価	26
1.4 福島県周辺海域における海産魚汚染経路の解析	
1.4.1.1 仙台湾および福島県北部沖合定点における生態系内の移行（仙台湾）	32
1.4.1.2 仙台湾および福島県北部沖合定点における生態系内の移行 （福島県北部沖合）	39
1.4.2 魚類の放射性物質濃度と生態の関係	42
2 内水面における放射性セシウム等移行過程の把握	
2.1 福島県内河川における放射性セシウム移行経路調査	44
2.2 福島県内湖沼における放射性セシウム移行経路調査	50
2.3 千葉県内湖沼河川における淡水魚の汚染状況	56
3 データ集	59

成果の概要

1. 本事業開始前の状況

2011 年 3 月 11 日の東日本大震災に伴う(株)東京電力福島第一原子力発電所（以下、「東電福島第一原発」という。）の事故により、大量の放射性物質が放出され、福島県やその近接水域の水生生物並びにその生息環境が汚染された。時間の経過とともに、多くの水生生物の放射性セシウム濃度は低下傾向にあったが、福島県の岩礁性魚類及び溪流魚を中心とする内水面魚類から、食品衛生法における出荷制限の基準値（100 Bq/kg-wet）を超える放射性セシウム(Cs-134 + Cs-137)が検出されていた。

今回の東電福島第一原発事故により、我が国で生産される水産物については、①生物濃縮によって食物連鎖の上位の生物ほど高濃度の放射性セシウムが検出されること、②環境中の放射性セシウム濃度が平常値に戻っても水生生物からは数年後に高濃度の放射性セシウムが検出されること、③海底に堆積した放射性セシウムが底生性水生生物へ移行していくことなどが懸念されていた。また、海水中の放射性セシウム濃度が低下したにもかかわらず、放射性セシウム濃度が高い種類が出現する原因は明らかでなく、生態系における放射性セシウムの動態や食物連鎖を通じた放射性セシウムの移行過程を把握することが重要であった。

2. 調査研究目的

水産物やその餌生物及び生息環境中の放射性セシウム濃度並びに安定同位体比等の精密データを蓄積し、生態系の中の放射性セシウムの動態（それぞれに含まれる放射性セシウムの濃度がどのような地理的分布を示し、さらに時間的にどのように変化しているのか、また相互の関係はどうなっているかなど）を明らかにし、現状の把握と今後の見通しを示すことに貢献する。

3. 本年度成果の概要

東電福島第一原発事故により、大量の放射性物質が環境中に放出された。事故初期に放出されたヨウ素 (I) -131 を代表とする短寿命核種は放射壊変により消失したが、物理半減期が比較的長い Cs-137 と Cs-134、特に Cs-137 は 2015 年度中でも環境中および生物中に残存しており、各方面において社会的影響を与え続けている。

事故後生じた東電福島第一原発 2 号機からの高濃度汚染水の漏洩が止まったことから、海水中の放射性セシウムは速やかに希釈・拡散された。2015 年度（本報告書作成時点）の仙台湾及び福島県海域における海水中の Cs-137 濃度は、ほぼ東電福島第一原発事故以前の

水準に戻りつつあるが、東電福島第一原発由来であることが明白な Cs-134 が未だ検出されている。また、動・植物プランクトンの Cs-137 濃度および海水との濃度比は事故以前に比べ高い水準にあり、魚類等高次栄養段階生物の放射性セシウム濃度の時間変化は海水の放射性セシウム濃度の直接的な影響よりも、餌料生物である動物プランクトンの放射性セシウム濃度による影響が大きいと考えられる。このことから、今後も、海水と同様に動・植物プランクトンの放射性セシウム濃度のモニタリングを継続する必要がある。

仙台湾・福島県海域の定点における海底土調査では、これまで仙台湾海域における相対的な放射性セシウム濃度の高低の分布は、単純に福島第一原子力発電所からの距離に依存しておらず、仙台湾中央部において相対的に低く、一方沿岸近くや牡鹿半島南方の水深 100m 付近に沿って、相対的に高い濃度の海底土が分布していることが明らかとなっており、2015 年度の調査でも同様の傾向が維持されていることが示された。ただし、全体的の平均としては、徐々に濃度が減少する傾向が継続して見られている。例えば、福島県南部海域での Cs-137 濃度の平均値は、その物理半減期が約 30 年と比較的長いにもかかわらず、2012 年 夏季から 2015 年夏季の間におよそ 7 割程度減少していた。しかし一方で、茨城県中部沖では、Cs-137 濃度の時間的な増減傾向があまり明瞭でなく、さらに 2015 年度の調査においては沿岸よりも沖合の方で濃度が高い傾向が見られたことから、今後もモニタリング調査を継続し、放射性セシウムの動態を監視する必要があると思われる。

海底土中の放射性セシウムからの底魚類への汚染が懸念されていることから、福島県沖で採取した海底土を敷き詰めた水槽を用いた海産生物の飼育実験を昨年引き続き行った。昨年度は海底土からの直接汚染の有無を検討したが、今年度は餌生物を介した汚染の有無を検討した。今回の飼育実験で最も Cs-137 濃度が高い検体は、アイナメで 1.65 Bq/kg-wet、マコガレイで 1.30 Bq/kg-wet であった。この値は、実験開始時の海底土の Cs-137 濃度(242 Bq/kg-wet)に対して、それぞれ約 1/150、約 1/190 の濃度である。各水槽の飼育海水や給餌した底生生物に含まれる Cs-137 濃度の水準が概ね現在の福島県沿岸域と同等であったことから、現在の福島県沖においても底魚が海底土から取り込む放射性セシウムの量も同程度であると考えられる。実験に使用された海底土の濃度は、本事業で観測された海底土の最大値 214 Bq/kg-dry よりも高い濃度であることから、餌生物を介しての取込みを考慮しても、現在福島県沖に生息する海産生物が新たに海底土から放射性セシウムを取込み、食品の基準値である 100 Bq/kg-wet を上回るような水準に達する可能性は極めて低いと考えられる。

福島県海産生物のモニタリング調査においては、2015 年度（2016 年 2 月末日現在）に基準値を超過した検体は存在しないが、本事業においては 1 検体のみ超過した検体（シロメバル）を検出している。本検体は、震災当時には 5 歳（採取した 2015 年時には 9 歳）

であり、震災直後の高濃度汚染水の影響をうけた個体であると推察された。ただし、福島県のモニタリングデータに本事業のデータを加え解析しても、シロメバルの 2015 年度の 99 %のパーセンタイル値は、基準値以下となり、その中央値も 10.0 Bq/kg-wet 以下となっていた。

仙台湾における事故後 1000-1500 日の放射性セシウム濃度の食性グループ間の比較により、魚食性 $\geq$ 甲殻類食性 $\geq$ ベントス食性 $\geq$ プランクトン食性という大小関係が認められ、これは事故以前報告されている濃縮係数の大小関係と類似していることが明らかになった。一方、福島県沿岸南部海域における、事故後 1000-1500 日の 4 食性グループ間の違い（大小関係）は、事故前のそれと異なっており、これら海域間の違いの一部は、初期汚染の程度の違いが原因であると考えられる。魚体の放射性セシウム濃度を決定する要因は、海水の放射性セシウム濃度、海水の取り込み量、餌の放射性セシウム濃度、摂餌量、同化率（餌から摂取した放射性セシウムの体内への取込み率）、生物学的半減期、およびこれらパラメータに対する水温と魚体サイズの影響など多岐にわたるが、餌の放射性セシウム濃度、摂餌量とサイズの関係、生物学的半減期とサイズの関係などが本事業において明らかになりつつある。今後は、残りのパラメータ値を確定させた上で、モニタリング結果の解析により、放射性セシウム濃度の取り込み・排出機構を明らかにしていく必要がある。

内水面については、福島県内を流れる 5 河川（新田川、木戸川、阿武隈川、鮫川、大川（阿賀川））及び 2 湖沼（はやま湖、秋元湖）、また今年度より千葉県内で利根川及び手賀沼を加えて調査を行った。河川水については、懸濁物を除去した上で分析を行った 2013 年以降の値について解析したところ、放射性セシウム濃度は減少傾向が認められている。また、川底の泥の濃度についても同様に減少傾向がみられている。アユの内臓（消化管および胃内容物を含む）および筋肉中の放射性セシウム濃度は、時間の経過とともに減少する傾向がみられている。筋肉中の放射性セシウム濃度は内臓より変動が少なく、内臓の濃度の 16%程度である。アユの放射性セシウム濃度は、特に内臓で変動が激しく、短期間のデータでは放射性物質の減少予測が極めて困難である。アユ遊漁の解禁までに必要な年数について推定するには、今後もモニタリングを継続しデータを蓄積することが重要である。

湖水の放射性セシウム濃度も、両湖とも有意な減少傾向が認められている。一方、底泥の放射性セシウム濃度は、両湖で有意な減少傾向は認められていない。秋元湖のイワナとワカサギ、コイ、ウチダザリガニ、ニゴイ、はやま湖のオオクチバス、両湖のコクチバス、ブルーギル、ウグイ、フナでは、いずれも筋肉中に含まれる放射性セシウム濃度の減少傾向が認められている。安定同位体分析及び胃内容物分析により、餌から魚類筋肉への主な放射性物質の移行経路は、はやま湖のコクチバスには魚から、秋元湖のコクチバスには甲殻類と魚から、はやま湖のブルーギルにはユスリカや昆虫から、はやま湖のウグイにはユ

スリカや昆虫、デトリタスから、はやま湖のフナ類にはデトリタスと昆虫からであると推測された。

利根川の銀ウナギのうち2個体から他よりも高めの放射性セシウム（27.3 Bq/kg-wet、29.4 Bq/kg-wet）が検出されている。この2個体は6才と7才魚であったが、より高齢の銀ウナギの放射性セシウム濃度が低く、これまで他魚種で見られていた年齢の増加による放射性セシウム濃度の増加は見られていない。また、手賀沼におけるギンブナにおいても、季節、年齢や大きさと放射性セシウム濃度間に関係性は見られていない。手賀沼では本事業の調査でも放射性セシウム濃度が100 Bq/kg-wetを超える魚類が確認されており、また、利根川に生息するウナギについては放射性セシウム濃度の個体差が大きいことから、今後も継続した調査をおこなう必要がある。

4.現状と今後

東電福島第一原発事故から2015年11月末までの間に、福島県の水産物について、35,007検体の検査が行われている。2011年4-6月には53%が100Bq/kgを超過する割合であったが、2015年10-11月にはその割合は0.1%まで減少し、その汚染の程度は着実に改善の方向に向かっている。

事故後、福島県漁業協同組合連合会は県下全ての漁業を自粛することを決定し、現在も一部の試験操業を除き漁業活動が自粛されている。福島県相馬双葉地区では、2012年6月より沖合50km（水深約150m）の海域で試験操業を開始した。当初相馬双葉地区で3種から開始された試験操業は、海域を拡大しつつ徐々に魚種数も増やしてきている（72種、2016年2月末現在）。一方で、微量ではあるが東電福島第一原発から汚染水の漏洩は継続しており、また雨水等により放射性物質が海洋に流れ込むこともあり、本格操業への道のは未だ険しい状態である。こうした中、2015年度は海水配管トレンチに事故以降溜まっていた高濃度汚染水の除去、港湾内海底の被覆工事の終了、海側遮水壁の完成、また凍土壁の運用開始と汚染水対策において大きく前進した年度でもある。

福島県産水産物だけでなく、宮城県や茨城県産の水産物についても実際の検査結果は低い濃度であるのに、消費者の水産物汚染への懸念は未だ継続している。また、諸外国においても日本産水産物の輸入の関して厳しい規制を行っているところもある。このことは、現在の水産物汚染の状況が、国内外の消費者に十分理解されていないことを示している。国内外の消費者の水産物に対する不安の払拭や風評被害の抑制のためにも、本事業で実施した水生生物中の放射性物質濃度とその変化のモニタリングを継続し、食物連鎖を通じた放射性物質の挙動を把握していくこと、また得られた成果を丁寧に広報していくことが重要であると考えられる。

課題番号 1-1-1	課題名：仙台湾、福島県沿岸部の海水およびプランクトンの放射性セシウム濃度
研究機関・研究グループ名	中央水産研究所 海洋・生態系研究センター 放射能調査グループ ¹ 東北区水産研究所 資源海洋部 海洋動態グループ ²
担当者職名・担当者名	研究員・帰山秀樹 ¹ ，主任研究員・寛茂穂 ² ，研究員・重信裕弥 ¹ ，研究員・安倍大介 ¹ ，主任研究員・藤本賢 ¹ ，グループ長・森田貴己 ¹

1.研究内容及び方法

(1) 仙台湾および福島県沖を対象に 2011 年度より当該事業にて継続している海水の Cs-137 濃度および Cs-134 濃度を調査した。2015 年度は 2015 年 6 月、12 月に仙台湾の 2 地点 (E1 および C5、図 1)にて、表層、中層、近底層の 3 層より試料を採取した。さらに、C5 においては 7 月、8 月に同様の試料採取を行った。また、6 月と 12 月には福島県北部の F250 (図 1)における近底層の試料も採取した。これらの海水試料は全てガラス繊維濾紙で濾過し、Cs-137 濃度および Cs-134 濃度を測定した。さらに、2015 年 10 月に福島県の極沿岸域 16 地点において、採水を実施した (図 2)。本試料については 0.45 μ m のカートリッジフィルターによる濾過を行い、溶存態の Cs-137 濃度および Cs-134 濃度を測定した。極沿岸域における同様の試料採取、分析は 2013 年 8 月より計 5 回実施している。

(2) 福島県いわき市小名浜地先の海水における Cs-137 濃度および Cs-134 濃度の時系列変動を解析するため、週 1 回の頻度で海水を採取し、Cs-137 濃度および Cs-134 濃度を測定した。2015 年度は 2015 年 4 月 6 日より 2016 年 1 月 4 日まで計 38 検体を採取した。本報告では測定の終了している 2015 年 11 月 24 日までの結果について示す。なお、当該試料は福島県水産試験場の協力により小名浜地先より揚水し、濾過槽を通過後の濾過海水を 0.45 μ m のカートリッジフィルターで濾過した試料を分析している。また、ふくしま海洋科学館と共同で実施した水槽実験 (1.3.1 参照) では 0.45 μ m のカートリッジフィルターで濾過した海水を分析試料とした。

(3) 仙台湾および福島県沖(F250)を対象に 2011 年度より当該事業にて継続している動物プランクトンの Cs-137 濃度および Cs-134 濃度の調査を実施した。2015 年度は 2015 年 6 月 30 日～7 月 2 日に E1, C5 および F250 を含む計 7 地点にて、ボンゴネットにより試料を採取した。また、植物プランクトンを採集する目的で 2015 年 7 月に C5 において 10 μ m メッシュを用いて、2.9 m³の雑用海水をろ過した。なお、10 μ m メッシュのプレフィルターとして 100 μ m メッシュによる濾過を実施しているが、100 μ m メッシュで捕集された試料量は少量であったため、ガンマ線測定は 10 μ m メッシュ捕集試料のみとした。また、動物プランクトン試料については 2014 年 6 月および 11 月に、植物プランクトン試料は 2014 年 11 月にも採集しており、本報告にて Cs-137 濃度および Cs-134 濃度を報告する。

2.平成 27 年度進捗状況・成果

(1) 仙台湾および福島県沖の F250 における海水試料の Cs-137 濃度および Cs-134 濃度 (海水 1kg あたりの濃度; mBq/kg) はそれぞれ 1.2～6.7 mBq/kg、1.4～1.7 mBq/kg の範囲にあった (図 1 および付表参照)。Cs-134 濃度は検出下限値未満の試料も確認された (付表参照)。なお、Cs-134 濃度

の検出下限値は 0.85～1.1 mBq/kg の範囲であった。2011 年 6 月には表層で Cs-137 濃度が 2000 mBq/kg 以上であったが、2015 年 12 月には 6.7 mBq/kg 以下まで、時間の経過とともにその濃度の低下が継続していることが確認された（図 1）。福島県の極沿岸海水は県北部の新地から県南部の勿来までの 16 地点にて 2013 年 8 月、2014 年 3 月、9 月、2015 年 3 月および 9 月に採取した（図 2）。調査期間を通し、福島第一原発の北部海域のうち最も福島第一原発寄りの請戸を除く 5 地点（新地～小高）に比べ、福島第一原発の南部海域の 10 地点で海水の Cs-137 濃度が高い傾向にあった（Cs-134 濃度については付表を参照）。また、全体的な傾向として、2014 年 3 月から 2015 年 3 月にかけて Cs-137 濃度および Cs-134 濃度は低下傾向にあったものの、2015 年 9 月に若干の濃度上昇が認められた。2015 年 9 月の Cs-137 濃度および Cs-134 濃度はそれぞれ 12～74 mBq/kg、3.1～18 mBq/kg の範囲にあり、後述の小名浜地先の汲み上げ海水の濃度と同程度であった。

(2) 2015 年 4 月 6 日から 11 月 24 日までの期間、福島県いわき市小名浜地先の海水における Cs-137 濃度および Cs-134 濃度はそれぞれ 5.9～33 mBq/kg および 1.3～7.5 mBq/kg の範囲にあり、8 月以降、若干濃度が高い傾向を示した（図 3）。一方で、本調査を開始した 2012 年 5 月以降の Cs-137 濃度の時間変化を見ると、2013 年度および 2014 年度報告書にて議論した 2013 年 12 月～2014 年 2 月の濃度の一時的な上昇（図 4 の 1019 日～1074 日）が認められたが、それ以降（2014 年 3 月以降）、2015 年 11 月までは 50 mBq/kg 以下で推移している（図 4）。Cs-137 濃度の急激な上昇、低下が認められた 2013 年 12 月～2014 年 2 月の期間における四倉沖水深 30m 地点における底層の流向・流速データ（参照：平成 25 年度東京電力福島第一原子力発電所事故対応の調査研究における主要成果 3. 海洋底層の環境長期連続モニタリング）によると、四倉沖における当該期間の 10 日間積算移動距離は南向きに 90 km 以上であった（図 4）。前後の期間における 10 日間積算移動距離は 45 km 未満であり、小名浜における Cs-137 濃度に顕著な増減は認められない。よって、四倉沖にて 10 日間積算移動距離が 90 km 以上となるような強い南向きの流れが継続される海況下では、福島第一原発近傍にのみ認められる高 Cs-134 および Cs-137 濃度の水塊が希釈効果の弱いまま、小名浜地先まで移送されてきたと考えられる。さらに 2014 年度の報告書でも述べたように、規制庁による福島第一原発～小名浜の近傍海域におけるモニタリング結果からも当該期間において Cs-134 濃度および Cs-137 濃度の上昇が確認されており、福島第一原発の南側沿岸部の広域において海水の放射性セシウム濃度が高かったことが示されている。

(3) 仙台湾および福島県沖において 2014 年 6 月から 2015 年 7 月に得られた動物プランクトン試料の Cs-137 濃度は 0.15～0.39 Bq/kg-wet の範囲にあり、一部、検出下限値未満の試料も存在した（図 5）。Cs-137 濃度の検出下限値は 0.19～0.46 Bq/kg-wet と検出された濃度範囲と同程度であり、検出/不検出の違いは測定に供する試料量の多寡によるところが大きい。一方、Cs-134 は 2014 年 6 月に仙台湾で採集した試料でのみ 0.16 Bq/kg-wet を検出したが、残りの試料では検出下限値未満であった。Cs-134 濃度の検出下限値は 0.057～0.39 Bq/kg-wet であった。2011 年 6 月から 2015 年 7 月までの仙台湾における動物プランクトンの Cs-137 濃度の時系列変動から算出される生態学的半減期は 274 日であった。この値は Kaeriyama et al. (2015) で報告された 2013 年 12 月までのデータセットから算出される生態学的半減期 (274 日) と同一であることから、動物プランクトンの Cs-137 濃度は 2014 年以降も一定の減衰速度で低下していることが示された。2015 年 7 月に採集した福島県沖の F250 の動物プランクトン試料の Cs-134 濃度は検出下限値 (0.078 Bq/kg-wet) 未満、Cs-137 濃度は 0.14 Bq/kg-wet であった。仙台湾における海水と動物プランクトンの Cs-137 濃度比と、海水の Cs-137 濃度の関係を 2015 年 7 月までプロットすると、海水の Cs-137 濃度の低下に伴い、徐々

にはあるものの、動物プランクトンの濃度比も福島原発事故以前の濃縮係数に近づきつつあることが確認できる（図 6）。植物プランクトンを対象とした 10 μ m メッシュ捕集試料の Cs-137 濃度および Cs-134 濃度は 2014 年 11 月採集試料で 73 Bq/kg-wet、29 Bq/kg-wet であり、2015 年 7 月採集試料では 34 Bq/kg-wet、9.8 Bq/kg-wet であった。これらの値は 2011 年 6 月に福島県沖合海域にて採集された懸濁物質の Cs-137 濃度および Cs-134 濃度と同程度である (Baumann et al., 2015)。2011 年と 2015 年では海水の Cs-137 濃度が大幅に異なるため、植物プランクトン（主体の懸濁物質）の濃度比は動物プランクトンよりも高い値を示している。一方、海水単位体積あたりの Cs-137 存在割合を植物プランクトンと溶存態で比較すると、2014 年 11 月の試料では溶存態が 6.4 Bq/m³ であるのに対し、植物プランクトンは 0.049 Bq/m³ であり 99.2%以上が溶存態として存在していた。同様に 2015 年 7 月の試料では溶存態が 3.8 Bq/m³ であるのに対し植物プランクトンは 0.038 Bq/m³ であり 99%が溶存態として存在していた。

引用文献

Kaeriyama, H. et al. (2015) *Fish. Sci.* 81, 139-153.

Baumann, Z. et al. (2015) *Deep Sea Res. I*, 106, 9-16.

3. 今後の課題

2014 年度に引き続き仙台湾、福島県沖合海域ともに海水の放射性セシウム濃度は福島第一原発事故前のレベルに近づきつつある。しかしながら、仙台湾や沿岸域においては Cs-134 が未だ検出されており当該事故の影響が僅かであるが認められる。また、動・植物プランクトンの Cs-137 濃度および海水との濃度比は当該事故以前に比べ高い水準である。魚類等高次栄養段階生物の放射性セシウム濃度の時間変化は海水の放射性セシウム濃度の直接的な影響よりも、餌料生物である動物プランクトンの放射性セシウム濃度による影響が大きいと考えられている。動物プランクトンの放射性セシウム濃度は植物プランクトンの放射性セシウム濃度の影響を受けているという報告もあることから、海水と同様に動・植物プランクトンの放射性セシウム濃度のモニタリングを継続する必要がある。

4. 備考

本課題で得られた成果の一部は以下の論文、叢書として公表された。

- Kaeriyama, H. (2015) in *Impacts of the Fukushima Nuclear Accident on Fish and Fishing Grounds* (eds Nakata, K. and Sugisaki, H) Ch. 2, 11-32 (Springer).
- Kaeriyama, H. (2015) in *Impacts of the Fukushima Nuclear Accident on Fish and Fishing Grounds* (eds Nakata, K. and Sugisaki, H) Ch. 3, 33-49 (Springer).
- Kakehi, S. et al. (2016) *J. Environ. Radioact.* 153, 1-9.
- Kaeriyama, H. et al. (2016) *Sci. Rep.* 6, DOI: 10.1038/srep22010.
- 帰山秀樹 (2016) 日本プランクトン学会報, 63, 8-15.
- Kaeriyama, H. (under review) submitted to *Fish. Oceanogr.*

図

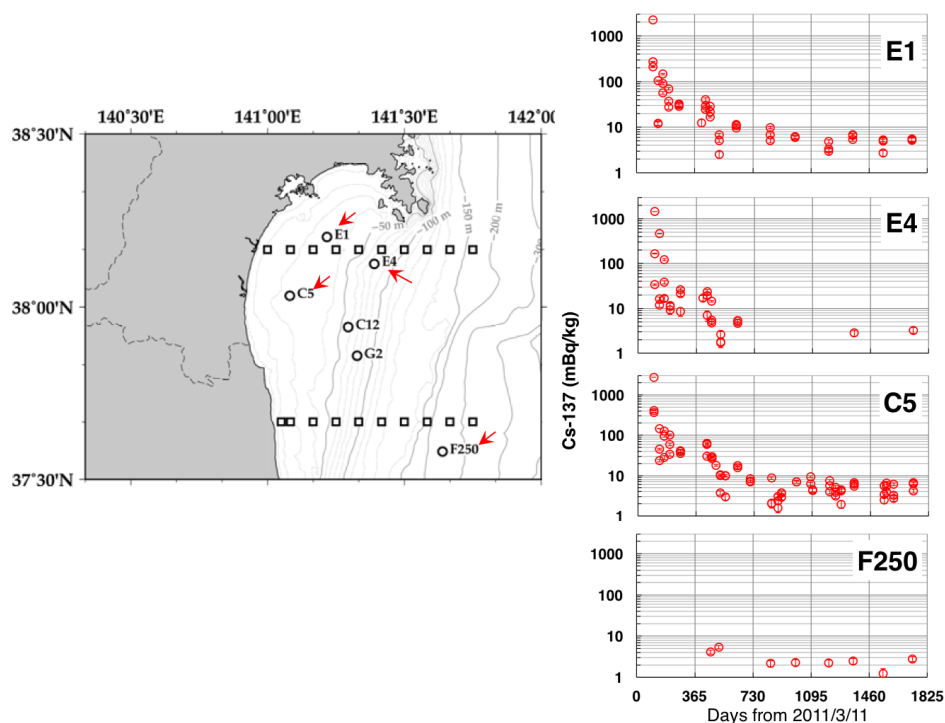


図 1.仙台湾および福島沖合海域(F250)における海水試料採取地点（左図）および定点における海水の Cs-137 濃度時系列変動（右図）.

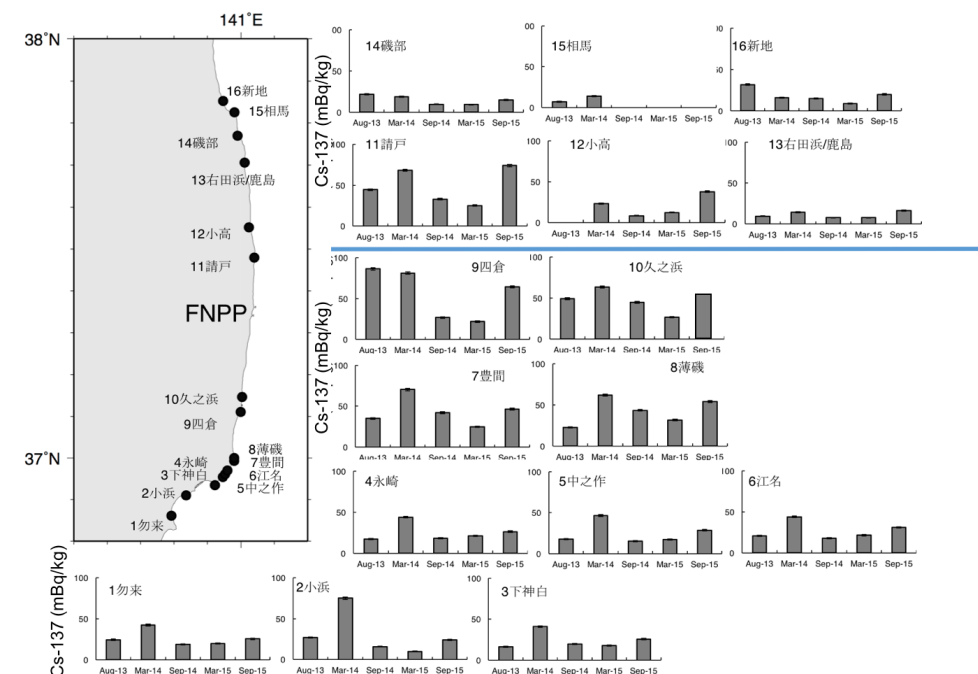


図 2. 福島県の極沿岸における海水の Cs-137 濃度。2013 年 8 月、2014 年 3 月、9 月、2015 年 3 月および 9 月の結果。

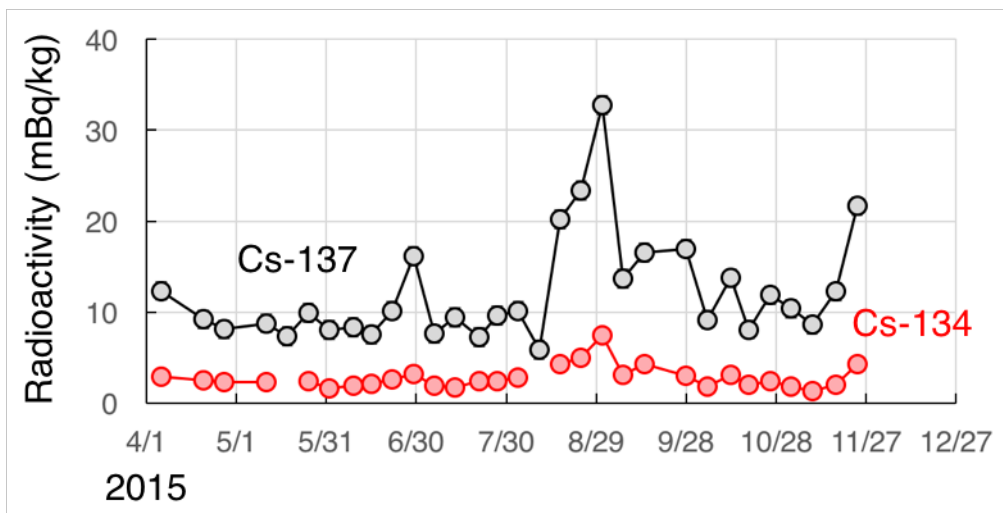


図 3. 2015 年 4 月～11 月の小名浜地先汲み上げ海水の Cs-134 および Cs-137 濃度時系列変動.

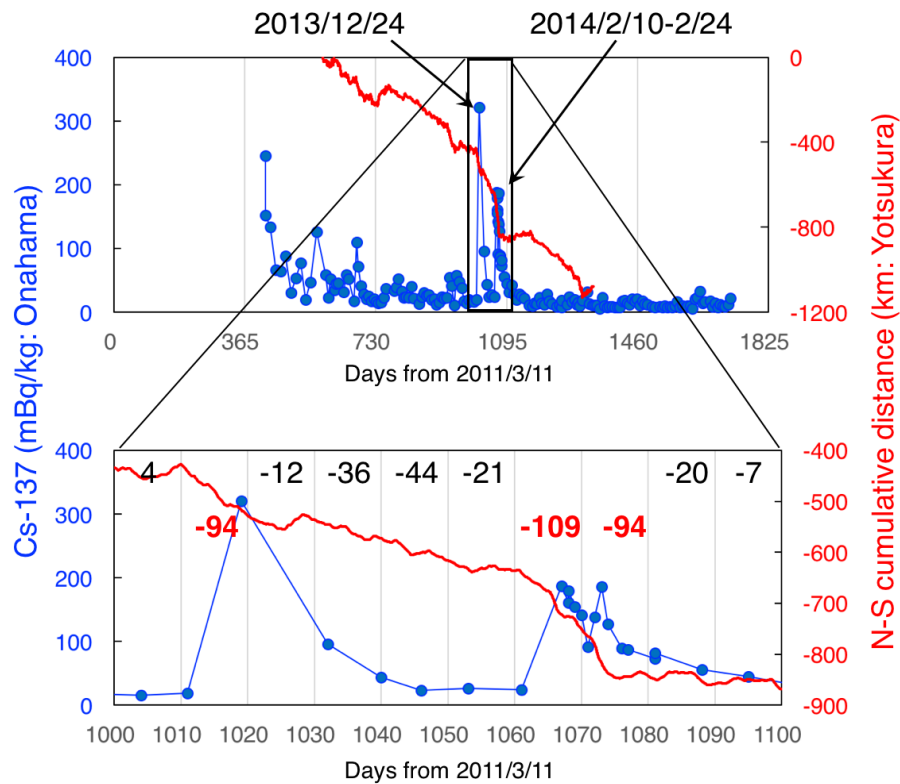


図 4. 2012 年 5 月からの小名浜地先汲み上げ海水の Cs-137 濃度（左軸、青丸）の時系列変動および、四倉沖水深 30m 地点における流向・流速に基づく海水の南北移動積算距離（右軸、赤線）。
下図の数字は 10 日間積算移動距離を表す。

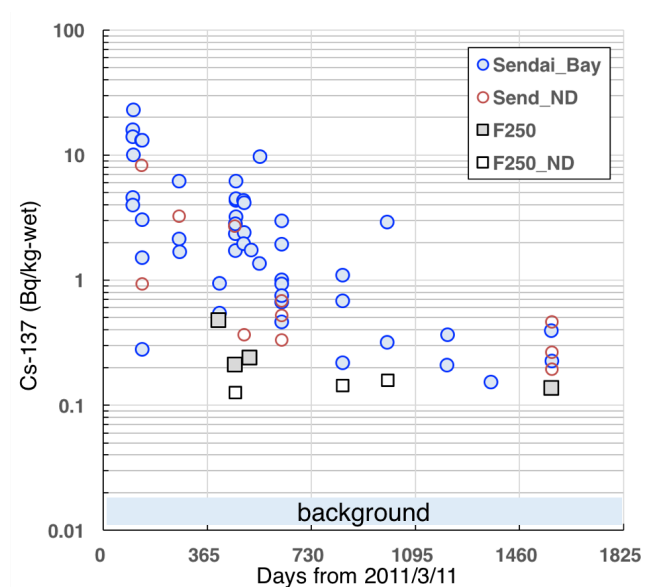


図 5. 仙台湾（丸の凡例）および福島沖の F250(四角の凡例)における動物プランクトンの Cs-137 濃度の時系列変動。

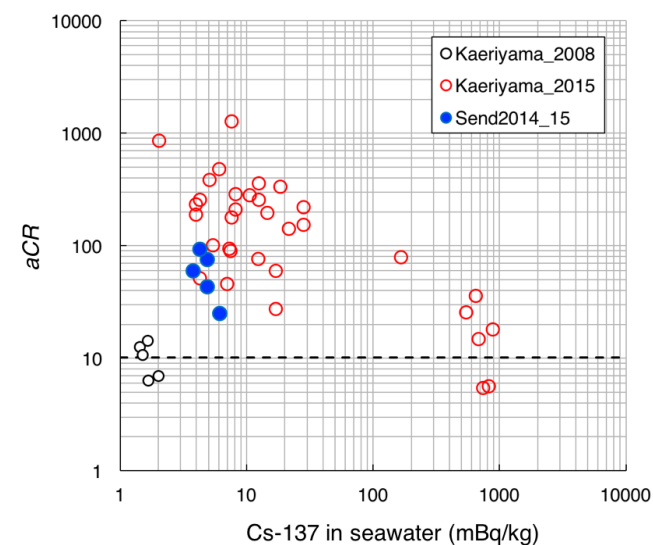


図 6. 海水の Cs-137 濃度と動物プランクトンの見かけの濃縮係数(apparent Concentration Ratio: aCR)の関係。黒丸は福島第一原発事故以前の値、赤丸は Kaeriyama et al. (2015)にて報告した値、青丸は 2014 年度および 2015 年度に得られた値をそれぞれ表す。

課題番号 1-1-2	課題名： 宮城県・福島県・茨城県海域の表層海底土中の放射性セシウム濃度
研究機関・研究グループ名	中央水産研究所 海洋・生態系研究センター 放射能調査グループ ¹ 東北区水産研究所 資源海洋部 海洋動態グループ ² 水産工学研究所 水産土木工学部 水産基盤グループ ³ 水産工学研究所 水産土木工学部 生物環境グループ ⁴
担当者職名・担当者名	研究員・安倍大介 ¹ 、主任研究員・寛茂穂 ² 、 グループ長・森田貴己 ¹ 、研究員・重信裕弥 ¹ 、研究員・帰山秀樹 ¹ 、 研究員・杉松宏一 ³ 、主任研究員・宇田川徹 ⁴ 、 主任研究員・藤本賢 ¹ 、研究等支援職員・三木志津帆 ¹

1. 研究内容及び方法

(1) 2011 年度より、宮城県・福島県・茨城県海域を対象に、表層海底土中（表層から 1 cm 厚）における放射性セシウム（Cs-137 および Cs-134）の濃度を継続的に調査している。宮城県仙台湾・福島県海域における八つの定点（E1、E4、C3、C12、G2、F1、F4、F250）と、宮城県・福島県・茨城県における、経度幅 5 分おきの間隔（およそ 7～9 km 間隔）の測点からなる、沿岸から東方およそ 70～90 km まで延びる東西定線を 7 本設定し、海底土調査を実施した（図 1）。採取した試料は乾燥処理した後ガンマ線測定を行い、乾燥海底土 1 kg 当たりにおける Cs-137 および Cs-134 の濃度（Bq/kg-dry）を求めた。得られた濃度分布の特徴を整理し、2011 年度からの放射能影響解明調査事業において実施された海底土調査の結果も併せて、その時間変化の特徴について評価した。

2. 2015 年度進捗状況・成果

(1) 図 2 に、仙台湾・福島県海域の定点での海底土調査で得られた、表層海底土中の Cs-137 および Cs-134 の濃度の時間変化を示す。2015 年度の該当海域における表層海底土中の Cs-137 は、3.02～41.8 Bq/kg-dry の範囲であった。これまでの調査で、仙台湾海域における相対的な放射性セシウム濃度の高低の分布は、単純に福島第一原子力発電所からの距離に依存せず、仙台湾中央部で相対的に低く、一方で沿岸近くや牡鹿半島南方の水深 100 m 付近に沿って、相対的に高い濃度が分布していることが明らかとなっている。2015 年度の調査でも同様の傾向が維持されていることが示唆される結果となった。ただし、全体的な平均としては、徐々に濃度が減少する傾向が継続して見られた。図 3 に、宮城県仙台湾海域から茨城県中部沖までのそれぞれの東西定線における海底土調査で得られた、表層海底土中の Cs-137 および Cs-134 の濃度分布とその時間変化を示す。第一原発より北側の定線（a～c）では、前述の仙台湾海域における相対的な放射性セシウム濃度の高低分布の特徴が反映されており、沿岸から沖合 20 km と 40 km それぞれの周辺で、濃度の極小値と極大値が見られた。一方で、第一原発よりも南側から茨城県北部沖までの三つの定線（d～f）においては、海底陸棚域の地形が急峻になり水深 100 m の等深線が沿岸寄りになるのに伴って、各緯度で沿岸ほど放射性セシウム濃度が高い傾向を持っていた。これら a～f の 6 定線に対応する海域では場所により海底土の粒度組成が異なり、仙台湾中央部においては相対的に粒径の大きい（粗い）海底土が分布している一方で、第一原発よりも南側の海域では、水深数十～

100 m 付近で非常に粒径が小さい（細かい）粘土状の底質が分布している（Ambe et al., 2014; 宮城県水産技術総合センター, 2013）。底層水の移流拡散を経て第一原発から供給された放射性セシウムが、粒径の大きさに依存した放射性セシウムの分配率（細かい粒径に多く分配される; Ambe et al., 2015 など）に依存して海底土に移行したことが、こういった濃度分布の特徴を形成・維持する要因の一つとして考えられる。2015 年度の定線調査における Cs-137 濃度の最小値は、仙台湾中央部（定線 b 上）における 2.2 Bq/kg-dry であり、最大値は福島県南部沿岸（定線 e 上）における 214 Bq/kg-dry であった。a～f の定線では、2015 年度の調査での放射性セシウム濃度が、それぞれの測線上での過去のデータと比較して全体的に最も低くなる傾向を示しており、濃度が時間の経過とともに減少していることが分かった。例えば、福島県南部海域（定線 f 上）での Cs-137 濃度の平均値は、その物理半減期がおよそ 30 年と比較的長いにもかかわらず、2012 年夏季から 2015 年夏季の間におよそ 7 割程度減少していた。また仙台湾海域では、2015 年度の調査における Cs-134（物理半減期はおよそ 2 年）の濃度が検出下限値未満となるケースもいくつか見られた（検出下限値は 0.671～1.39 Bq/kg-dry）。しかし一方で、茨城県中部沖（定線 g）では、Cs-137 濃度の時間的な増減傾向があまり明瞭でなく、さらに 2015 年度の調査においては、沿岸よりも沖合の方で濃度が高い傾向が見られた。この定線の最も東方の測点付近は水深が 1000 m よりも深く、第一原発事故直後の底層における海水中の放射性セシウム濃度は沿岸ほど高かったことから、例えば既往研究（Ambe et al., 2014 など）で示唆されたような、事故直後に底層水中の放射性セシウムが直接海底に移行してこれらの濃度分布が形成された可能性は低いと考えられる。福島県南部周辺における底層では、平均的に南方流が卓越していることが近年の調査で明らかにされつつある。よって、事故からある程度時間が経過した後に、福島県周辺の汚染海底土が波浪などの影響で再懸濁しこの海域に輸送されたことが、このような濃度分布が形成された原因の可能性として考えられた。

引用文献

- Ambe, D. et al. (2015) Three-dimensional distribution of radiocesium in sea sediment derived from the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant, in: Nakata, K. and Sugisaki, H. (eds.), *Impacts of the Fukushima Nuclear Accident on Fish and Fishing Grounds*, Springer Japan, 53-65. doi: 10.1007/978-4-431-55537-7_4
- Ambe, D. et al. (2014) Five-minute resolved spatial distribution of radiocesium in sea sediment derived from the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant, *J. Environ. Radioact.*, 138, 264-275. doi: 10.1016/j.jenvrad
- 宮城県水産技術総合センター（2013）平成 24 年度仙台湾底質調査結果, 14pp.
(<http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/209750.pdf>)

3. 今後の課題

(1) 今回の調査の多くのケースで、比較的半減期が長い Cs-137（約 30 年）においても、海底土中での濃度に時間的な減少傾向が確認された。しかしその一方で、濃度が複雑に時間変動する海域も見られたことから、今後もモニタリング調査を継続し第一原発由来の放射性セシウムの動態を監視する必要がある。

図

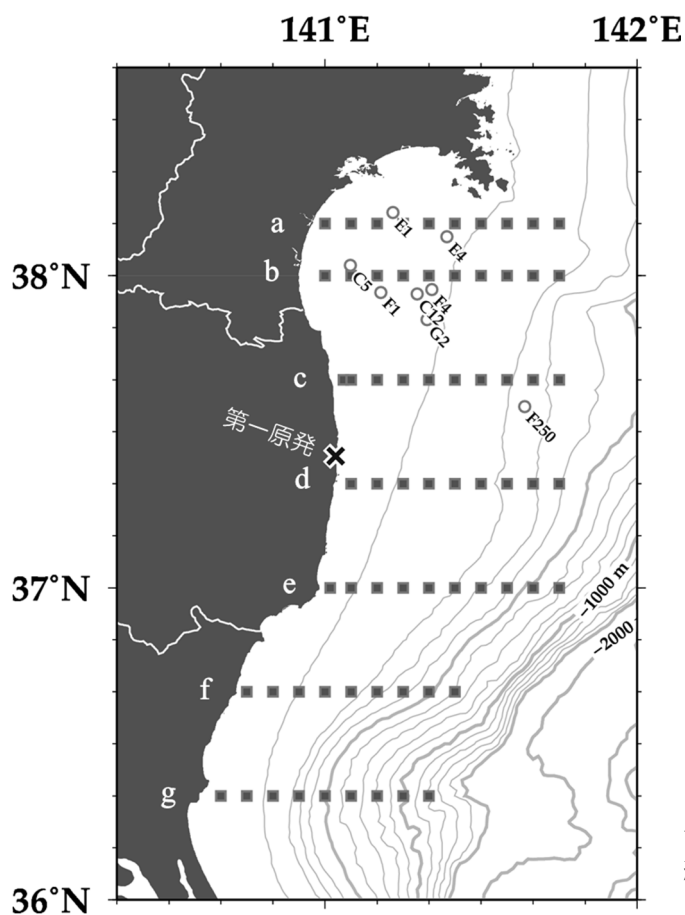


図 1. 宮城県・福島県・茨城県海域における表層海底土調査の調査測点。コンター（太線：500 m おき，細線 100 m おき）は水深を示す。

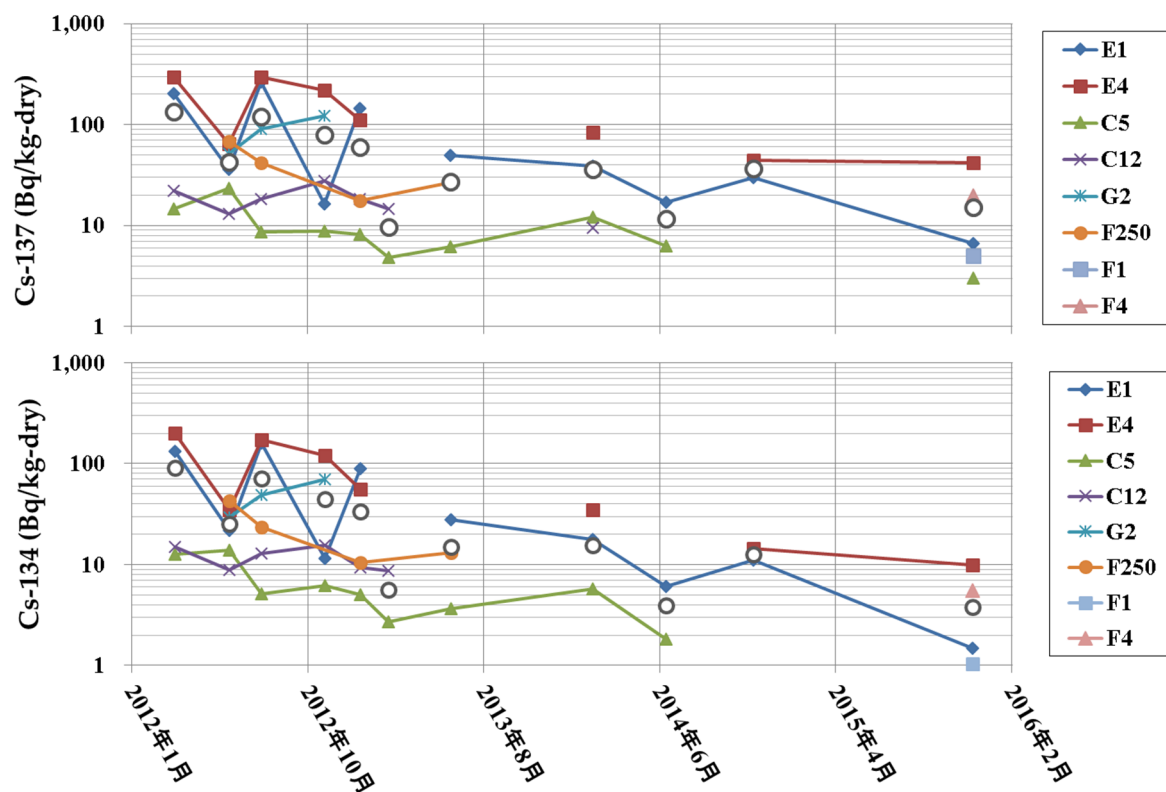


図 2. 仙台湾・福島県海域の定点調査における表層海底土中の放射性セシウムの濃度時系列。黒丸は調査時期ごとに得られた全測点の濃度平均値を示す。

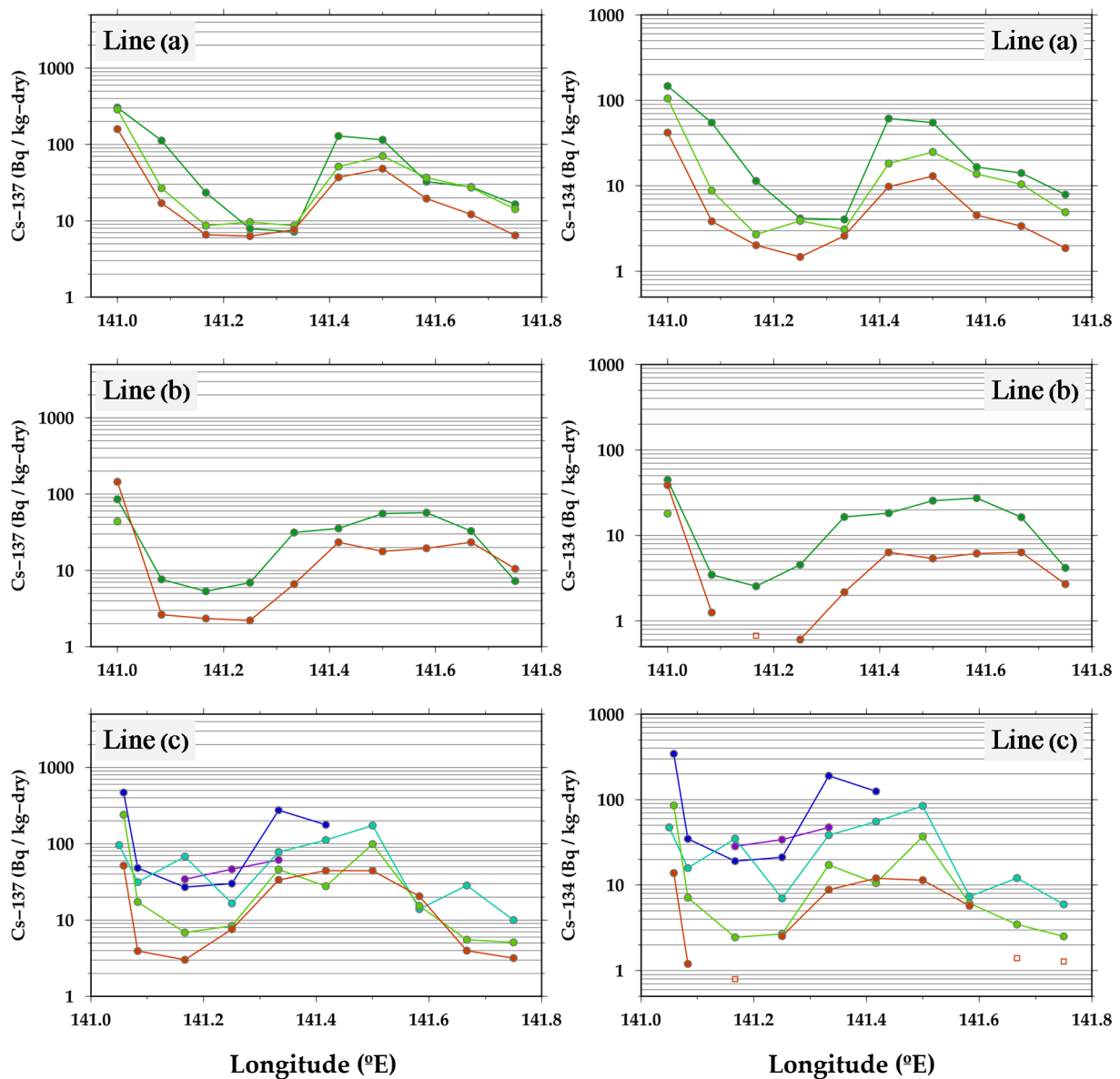


図 3. 図 1 に示した a～g のそれぞれの東西定線における、調査時期(右凡例のカラーを参照)ごとの表層海底土中のCs-137 (左段) と Cs-134 (右段) 濃度分布。中抜きのプロットの調査点において、海底土中の放射性核種濃度は検出下限値未満であった (プロット値はその検出下限値を示す)。

- 2012年 2月
- 2012年 7月
- 2012年 12月
- 2013年 7月
- 2013年 8月
- 2014年 8月
- 2015年 7月
- 2015年 8月

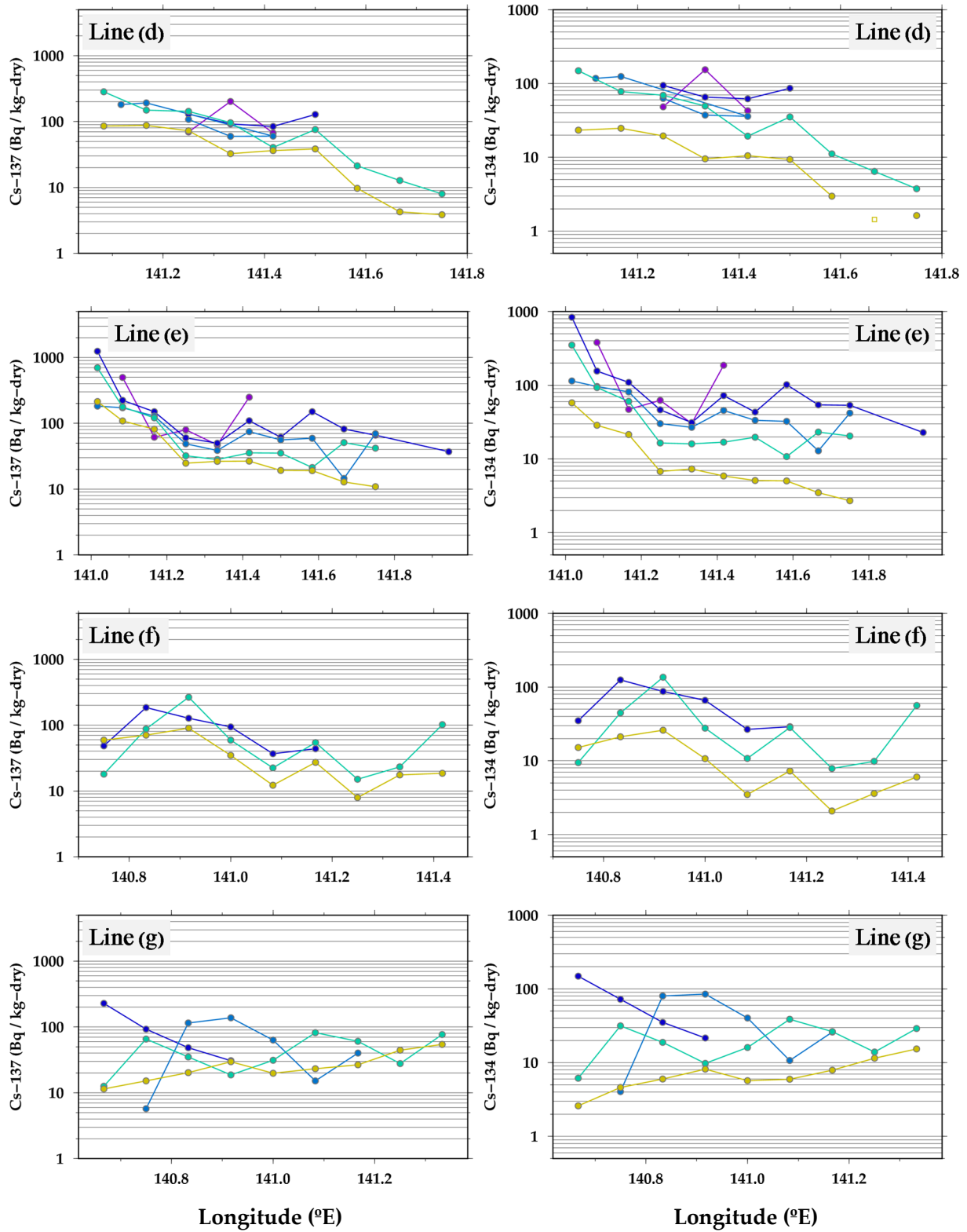


図 3. 続き

課題番号 1-2-1	課題名：水産庁データに基づく福島県周辺海域全体の魚類汚染状況
研究機関・研究グループ名	中央水産研究所 海洋・生態系研究センター 放射能調査グループ
担当者職名・担当者名	グループ長・森田貴己

1. 研究内容及び方法

福島県周辺海域における魚類の Cs-134+Cs-137 濃度の時間変化傾向を把握するため、同海域において実施されている水産生物の放射性セシウム濃度モニタリングデータを水産庁ホームページ (<http://www.jfa.maff.go.jp/j/housyanou/kekka.html>、2016 年 2 月 22 日ダウンロード) より入手し、解析した。海域としては東日本沖太平洋（千葉県沖から北海道沖）までの「ごく表層」、「表層」、「中層」、「底層」に生息する魚類を対象とし、2015 年度（2015 年 4 月から 2016 年 2 月上旬）の状態を評価した。事故発生から約 5 年が経過し、水産生物の汚染は着実の軽減されている。

2. 2015 年度進捗状況・成果

(1) 浮魚類の Cs-134+Cs-137 濃度の変化

水産庁データベース中、「ごく表層」、「表層」、「中層」に分類される浮魚類のうち、明らかに他と異なる変化傾向を示すスズキを除いて解析した。図 1 に Cs-134+Cs-137 濃度変化を示す。事故後初期の段階でごく表層に生息するコウナゴやシラスで高濃度が検出された後は濃度は急速に低下し、2012 年 4 月に福島県産のサクラマスにおいて食品の出荷制限指示の基準値(100 Bq/kg-wet)を超過した検体(130 Bq/kg-wet)が検出された以降は基準値越えは検出されていなかったが、2013 年 2 月に福島県産のサヨリで 100 Bq/kg-wet を超える検体(120 Bq/kg-wet)が検出された。このサヨリの検体以降は基準値を超過するものは検出されていない。サヨリについては、平成 25 年 2 月 14 日付けで国より出荷制限指示が出されたが、それ以降は安定して基準値を下回る値しか検出されなかったことから、平成 26 年 7 月 9 日に出荷制限指示は解除され、平成 27 年 1 月から試験操業対象種に追加されている。

(2) 底魚類の Cs-134+Cs-137 濃度の変化

底魚類に関し、福島県を除いた東日本沖太平洋および福島県沖のスズキを含む底魚類の Cs-134+Cs-137 濃度の経時変化をそれぞれ図 2、図 3 に示す。浮魚類よりも濃度の低下は遅いものの着実に低下している。1000 Bq/kg-wet を超える濃度の検出は、2013 年度前半の 2 件（2013 年 5 月福島県沖ヒラメの 1700 Bq/kg-wet、2013 年 7 月の茨城県沖スズキの 1000 Bq/kg-wet）以降は、見られない。2015 年度の最高値(2016 年 2 月 24 日現在)は、福島県沖のアカエイ（2015 年 12 月）の 94.0 Bq/kg-wet であり、この他ではババガレイで 91.0 Bq/kg-wet、イシガレイで 85Bq/kg-wet が検出されている。2015 年度(2016 年 2 月 24 日現在)において、50.0 Bq/kg-wet 以上を検出した種は、上記以外では、キツネメバル、クロダイ、コモンカスベ、シロメバル、ヒラメ、マコガレイ、ムラソイの 7 種である。福島県沖の魚介類に関する出荷制限対象は、2015 年度にニベ、メイタガレイ、ケムシカジカ、ヒガンフグが解除され、2015 年度初めの 32 種から 2016 年 2 月末の 28

種まで縮小している。図 4 に福島県産の底魚類の 3 ヶ月毎に集計した濃度別の推移を示すが、現行の基準値である 100 Bq/kg-wet を超える検体は 2015 年度では検出されていない。

(3) 底魚類の比較的高い濃度値の出現特徴

福島県沖のモニタリングデータを対象として比較的高い濃度の底魚の出現の経時変化を見るため、年度毎の濃度測定結果から、99 %、95 %、50 %のパーセンタイル値を抽出した。その 5 年間の変化を図 5 に示す。なお、例えば 99 %のパーセンタイル値として抽出された濃度値は、全測定数の 99 %がその濃度以下の数値をとるとともに、これを超える値は全測定数の 1 %未満であることを意味する。図より 2014 年度から 99 %パーセンタイル値が 100 Bq/kg-wet 未満となっていることがわかる。また、それぞれの年度の濃度の中央値（50 %のパーセンタイル値）は 2011 年度が 73.0 Bq/kg-wet、2012 年度が 17.0 Bq/kg-wet で 2013 年度以降は、福島県による測定の検出下限値未満（概ね 7.00 Bq/kg-wet 未満。本解析では検出下限値未満のデータは 5.00 Bq/kg-wet に設定）の範囲に入っている。2015 年度には、福島沖の底魚類の約 88 %が 5Bq/kg-wet 未満（検出下限値未満のデータは 5.00 Bq/kg-wet に設定）となった。

(4) シロメバルの比較的高い濃度値の出現特徴

福島県沖のモニタリングデータでは、現行の基準値である 100 Bq/kg-wet を超える検体は 2015 年度では検出されていないが、本事業で行った調査ではシロメバル 1 検体のみ基準値超えを検出している。シロメバルについて、年度毎の濃度測定結果から、99 %、95 %、50 %のパーセンタイル値を抽出し、5 年間の変化を図 6 に示す。また、本事業で測定した 2015 年度の結果を福島県沖のモニタリングデータに追加したデータセットから算出した 99 %、95 %、50 %のパーセンタイル値も併せて示す。100 Bq/kg-wet を超過した検体を検出した本事業の結果を加えても、シロメバルの 2015 年度の 99 %のパーセンタイル値は、基準値以下となっている。また、その中央値もすでに 10.0 Bq/kg-wet 以下となっている。シロメバルは、岩礁域に生息し、移動範囲も狭く、他の魚種に比べ、初期の汚染の影響を強く受けた魚が多く存在していることから、他の底魚類よりも高い出現率で高濃度の検体が検出されと考えられている。しかしながら、こうした魚種においても既に汚染の影響がかなり少なくなっている。

3. 今後の課題

水産生物の放射性物質濃度モニタリングにおいて多くの測定値が得られており、これまでそれを元に基準値に対する評価が行われてきた。しかしながら、2015 年度では、既に実測値において基準値を超えるものは検出されていない。今後は、福島沖での試験操業での再検査の目安となっている 50.0 Bq/kg-wet が、これまで評価の指標とされてきた基準値の代わりとなっていくであろう。検出下限値未満のデータが多くなると出現確率を推定することが困難になってくることから、今後は、こうしたデータにおいても出現確率を推定する手法の開発を進める必要がある。

図表

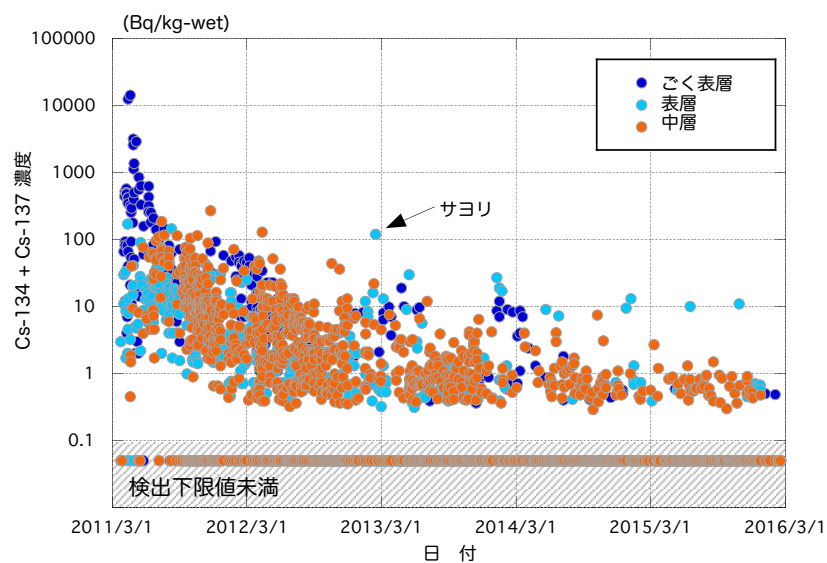


図1 水産庁公表データから抽出された東日本海域の浮魚類の放射性セシウム濃度測定値の時間変化。水産庁公表データにおいて生息域が「ごく表層」、「表層」、「中層」に分類されている魚類のうち「中層」に分類されているスズキを除いた魚種のデータを用いた。

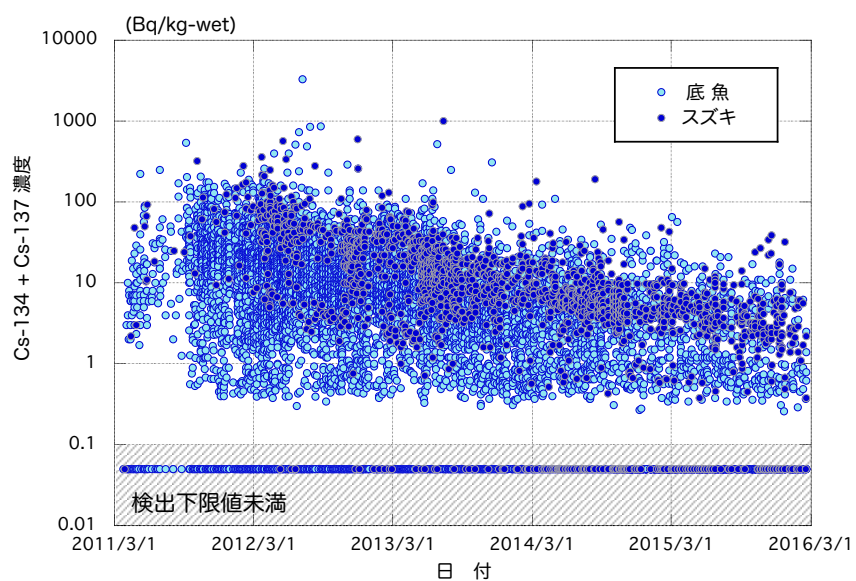


図2 水産庁公表データから抽出された東日本海域（福島県を除く）の底魚類のCs-134+Cs-137濃度測定値の時間変化。水産庁公表データにおいて生息域が「底層」に分類されている魚類に「中層」に分類されているスズキを加えた魚種のデータを用いた。

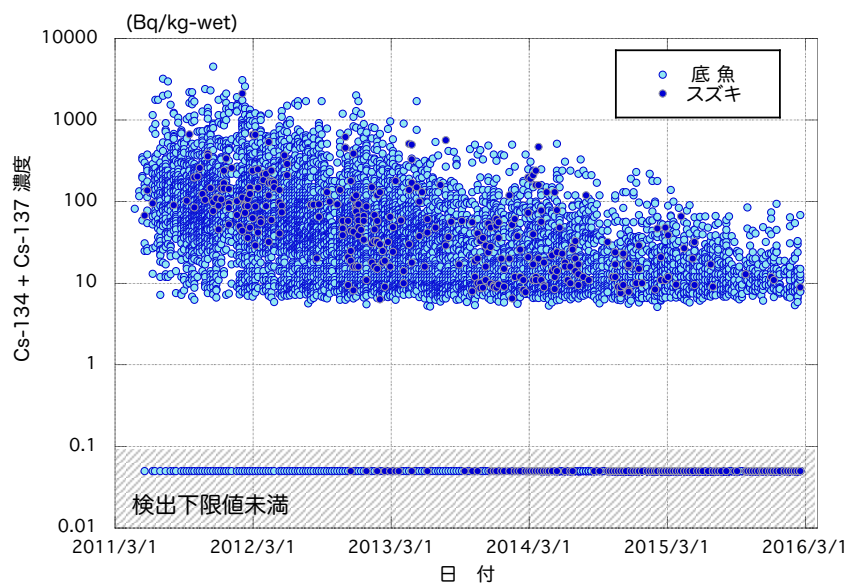


図3 水産庁公表データから抽出された福島県沖の底魚類のCs-134+Cs-137濃度測定値の時間変化（福島県測定分）。水産庁公表データにおいて生息域が「底層」に分類されている魚類に「中層」に分類されているスズキを加えた魚種のデータを用いた。

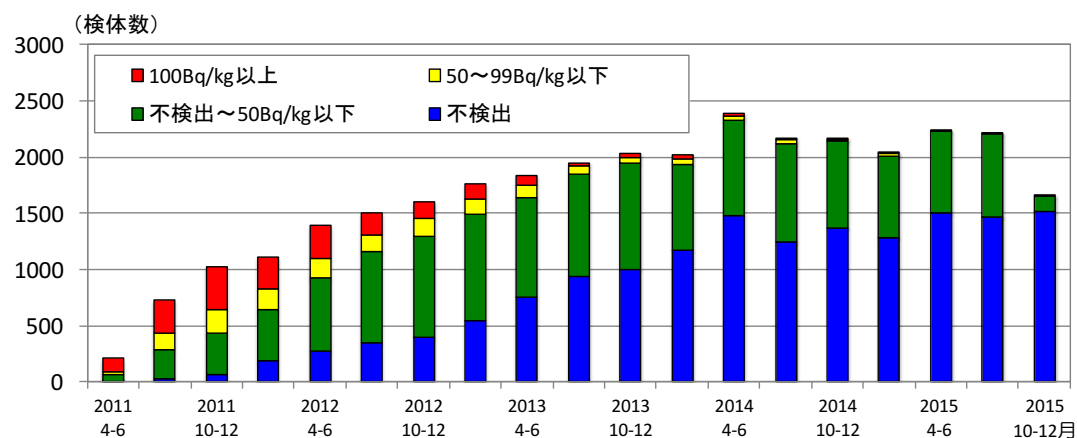


図4 2011年度から2014年度までの3ヶ月毎の福島県沖の底魚類のCs-134+Cs-137濃度測定値の4階級（不検出、不検出～50.0 Bq/kg-wet、50.0～100 Bq/kg-wet、100 Bq/kg-wet～）の検体数。不検出は、概ね7.00 Bq/kg-wet以下。

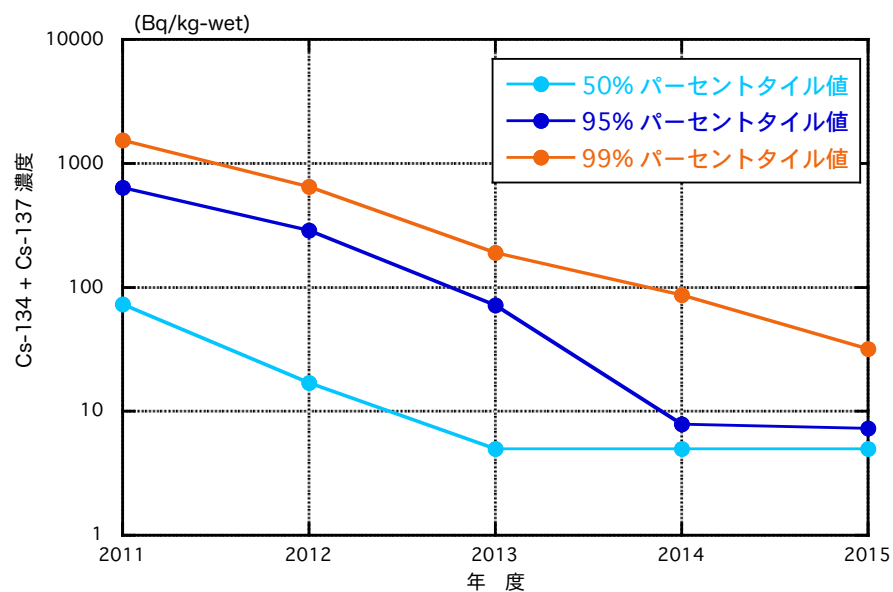


図5 福島沖の底魚類のCs-134+Cs-137濃度の99%、95%、50%パーセンタイル値の経年変化。検出下限値未満のデータは5.00 Bq/kg-wetに設定。

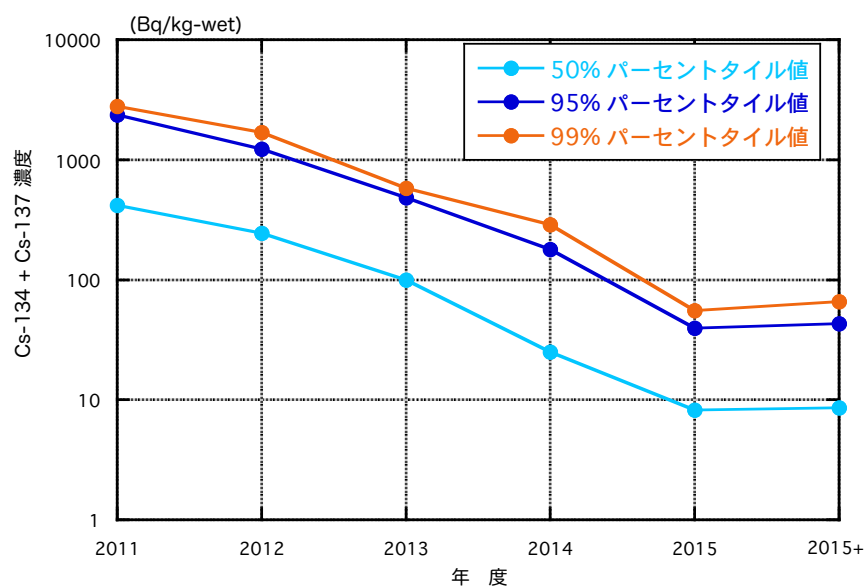


図6 福島沖のシロメバル中のCs-134+Cs-137濃度の99%、95%、50%パーセンタイル値の経年変化。2015+は、福島県の2015年度のモニタリングデータに、本事業で得られた2015年度のシロメバルの調査結果を加えたもの。検出下限値未満のデータは5.00 Bq/kg-wetに設定。

課題番号 1-2-2	課題名：第一原発周辺海域における海産生物の汚染状況
研究機関・研究グループ名	中央水産研究所 海洋・生態系研究センター 放射能調査グループ ¹ 水産工学研究所 漁業生産工学部 漁具・漁法グループ ²
担当者職名・担当者名	研究員・重信裕弥 ¹ 、主任研究員・藤本賢 ¹ 、山崎慎太郎 ² グループ長・森田貴己 ¹

1. 研究内容及び方法

(1) 東京電力福島第一原子力発電所(第一原発)周辺海域の海産生物における、放射性セシウム(Cs-134 および Cs-137)の汚染状況を明らかにする目的で、2015 年 3 月から 10 月にかけて、福島の請戸沖 50 m 以浅および 50 m 以深、大熊沖 50 m 以浅、広野沖 50 m 以浅および 50 m 以深、四倉沖 50 m 以浅において、刺網、底曳網、釣りによる海産生物調査を実施した。また、2015 年 11 月には水産工学研究所の調査船たか丸により広野沖 50 m 以浅と四倉沖 50 m 以浅において、ベントスネットを用いた底生生物を主体とする海産生物調査を実施した(図 1)。採取した海産生物は種を同定し、部位ごとに放射性セシウム濃度を測定した。

(2) 第一原発周辺海域で採取されるシロメバルの放射性セシウム濃度が他魚種よりもやや高めに推移している要因を明らかにするため、本年度の海産生物調査で採取した個体と、震災後に採取して冷凍保存していた個体について、筋肉部位の放射性セシウム濃度を個体別に測定すると共に、耳石を採取して年齢査定を行い、放射性セシウム濃度の推移を年級群間で比較した。

2. 平成 27 年度進捗状況・成果

(1) 第一原発周辺海域で採取した海産生物、50 種 299 検体について放射性セシウム濃度を測定した(付表参照)。放射性セシウム濃度(Cs-137 + Cs-134)の基準値である 100 Bq/kg-wet を上回ったのは大熊沖 50 m 以浅で 7 月 19 日に採取したシロメバルの 145 Bq/kg-wet、1 検体(個体)のみであった。各調査海域の底魚における Cs-137 濃度の幾何平均値はそれぞれ請戸沖 50 m 以浅で 5.42 Bq/kg-wet (n = 29、幾何標準偏差に基づくばらつきの範囲は 2.09~14.1 Bq/kg-wet)、請戸沖 50 m 以深で 2.70 Bq/kg-wet (n = 29、幾何標準偏差に基づくばらつきの範囲は 1.40~5.21 Bq/kg-wet)、大熊沖 50 m 以浅で 9.27 Bq/kg-wet (n = 60、幾何標準偏差に基づくばらつきの範囲は 3.71~23.2 Bq/kg-wet)、広野沖 50 m 以浅で 5.31 (n = 34、幾何標準偏差に基づくばらつきの範囲は 1.95~14.5 Bq/kg-wet)、広野沖 50 m 以深で 3.51 Bq/kg-wet (n = 50、幾何標準偏差に基づくばらつきの範囲は 1.54~8.04 Bq/kg-wet)、四倉沖 50 m 以浅で 4.90 Bq/kg-wet (n = 32、幾何標準偏差に基づくばらつきの範囲は 1.90~12.6 Bq/kg-wet) となった(表 1)。各調査海域の汚染状況を比較評価するため、底魚の Cs-137 濃度について調査海域間で Steel-Dwass 法による検定を行ったところ、大熊沖 50 m 以浅で採取した底魚の Cs-137 濃度は、請戸沖 50 m 以深、広野沖 50 m 以深、四倉沖 50 m 以浅の海域で採取した底魚と比較してそれぞれ有意に高い値である事が示された($P < 0.05$)。また、魚種による汚染状況を比較評価する為、水深 50 m 以浅の海域で採取したババガレイ、シロメバル、マコガレイ、ヒラメの底魚 4 種における Cs-137 濃度の幾何平均値を算出した(図 2)。その結果、ババガレイで 12.7 Bq/kg-wet (n = 13、幾何標準偏差に基づくばらつきの範

囲は 4.76~33.7 Bq/kg-wet)、シロメバルで 11.0 Bq/kg-wet ($n = 47$ 、幾何標準偏差に基づくばらつきの範囲は 4.97~24.5 Bq/kg-wet)、マコガレイで 7.25 Bq/kg-wet ($n = 8$ 、幾何標準偏差に基づくばらつきの範囲は 3.52~14.9 Bq/kg-wet)、ヒラメで 3.77 Bq/kg-wet ($n = 47$ 、幾何標準偏差に基づくばらつきの範囲は 1.71~8.31 Bq/kg-wet)となり、Steel-Dwass 法による検定の結果、ババガレイとシロメバルの Cs-137 濃度はヒラメに対して有意に高い値である事が示された($P < 0.01$)。

調査船たか丸により広野沖 50 m 以浅と四倉沖 50 m 以浅で採取した底生生物では、ユムシ類 1 検体から 52.2 Bq/kg-wet のやや高い放射性セシウム濃度(Cs-137 + Cs-134)が検出された(付表参照)。このユムシ類試料の体内には海底土の様な物質が確認でき、消化管内に混入した海底土に含まれる放射性セシウムがユムシ類試料の測定値に影響を及ぼしたと考えられる。一方、その他の底生生物試料における放射性セシウム濃度(Cs-137 + Cs-134)は概ね 5 Bq/kg-wet 以下の値であった。

今年度の調査では、放射性セシウム濃度(Cs-137 + Cs-134)が基準値を上回った検体の出現率が 0.334 % (1/299 検体)となり、平成 25 年度の 9.24 % (58/628 検体)、平成 26 年度の 3.47 % (9/259 検体)と比較してさらに低い値を示した。海域間や魚種間の比較では、第一原発南側浅海域で採取される海産生物、特にババガレイやシロメバルなどの定着性の強い底魚類で放射性セシウム濃度がやや高めの値で推移している事が示され、過去の調査報告と同様の傾向が再確認された。一方で、いずれの海域においても底魚の Cs-137 濃度幾何平均値は 10 Bq/kg-wet 以下の値を示しており、第一原発周辺海域の海産生物における放射性セシウム濃度は順調に低下している事が確認された。これは第一原発周辺海域の海水と餌となる底生生物の放射性セシウム濃度が低い値で推移している事により、体内の放射性セシウムが順調に排出されているためであると考えられる。

(2) 本年度の海産生物調査で採取したシロメバルのうち、耳石を採取した 43 個体に加え、震災以降に採取して冷凍保存していたシロメバル 115 個体を分析に用いた。耳石による年齢査定の結果から震災当時(2011 年 3 月)の年齢を推定したところ、5 歳以上=44 個体、4 歳=14 個体、3 歳=47 個体、2 歳=29 個体、1 歳=17 個体、0 歳=4 個体、震災後生まれ=3 個体であった。この結果に基づいて年級群ごとに放射性セシウム濃度(Cs-137 + Cs-134)の推移を比較した結果、本分析において基準値を上回る放射性セシウムが検出された 97 個体すべてが震災当時に 2 歳以上であった事が明らかになった(図 3)。また、本年度の海産生物調査で唯一基準値を上回る 145 Bq/kg-wet の放射性セシウムを検出した個体も、震災当時には 5 歳(採取した 2015 年時には 9 歳)であった事が明らかとなった。次に、震災当時の年齢が 1 歳以上であった各年級群における放射性セシウム濃度(Cs-137 + Cs-134)の推移についてスピアマンの順位相関係数検定を行った結果、全ての年級群において Cs-137 + Cs-134 濃度と事故後の日数との間には危険率 5 %で負の相関が認められた。この事は、高齢のシロメバルにおいても放射性セシウム濃度が時間の経過と共に低下している事を意味している。

本調査で年齢査定を実施したシロメバルは 158 個体中、100 個体が採取時に 5 歳以上(63.3 %)であり、更にそのうちの 18 個体は 8 歳以上(11.4 %)の高齢であった。福島県水産試験場の調査によれば(根元・石田、2006)、福島県沖に生息するシロメバルは 3 歳以上で雌雄共に全ての個体が成熟し、5 歳以上になると成長速度がやや鈍化する。一般的に大型個体ほど代謝速度は遅くなるため、体内に取り込まれた放射性セシウムの排出速度も遅くなると予測される(笠松、1999)。従

って、第一原発周辺海域で採取されるシロメバルの放射性セシウム濃度が他魚種と比較してやや高い値で推移しているのは、本種が長生きで移動性が少ないため、事故発生直後に第一原発周辺海域で放射性セシウムを大量に取り込んだ成熟個体の多くが、そのまま同海域で生存している事が要因の一つであると考えられる。

3. 今後の課題

本年度の調査により、第一原発周辺海域に生息する海産生物の放射性セシウム濃度は順調に低下している事や、海域間の濃度差も無くなりつつある事が示された。一方で、依然としてババガレイやシロメバルなどの定着性の強い底魚類で放射性セシウム濃度が他魚種よりもやや高めの値で推移している事が確認され、1 検体(個体)ではあるが基準値を上回る放射性セシウムも検出された。この事から、今後も第一原発周辺海域に生息する底魚類を中心に海産生物調査を継続して実施し、放射性セシウム濃度の推移を把握する必要があると考える。また、本年度シロメバルで実施した年級群別の分析をババガレイやマコガレイなど他の底魚類にも実施し、放射性セシウム濃度が高めで推移する要因と、現在の海洋環境から受ける影響の評価に資する必要があると考える。

4. 備考

引用文献

- ・笠松不二男(1999), 海産生物と放射能 ―特に海産魚中の ^{137}Cs 濃度に影響を与える要因について-. Radioisotopes, 48, 266-282.
- ・根本芳春, 石田敏則(2006), 福島県沿岸におけるメバルの生態および資源解析. 福島県試研報 第13号, 63-74.

図表

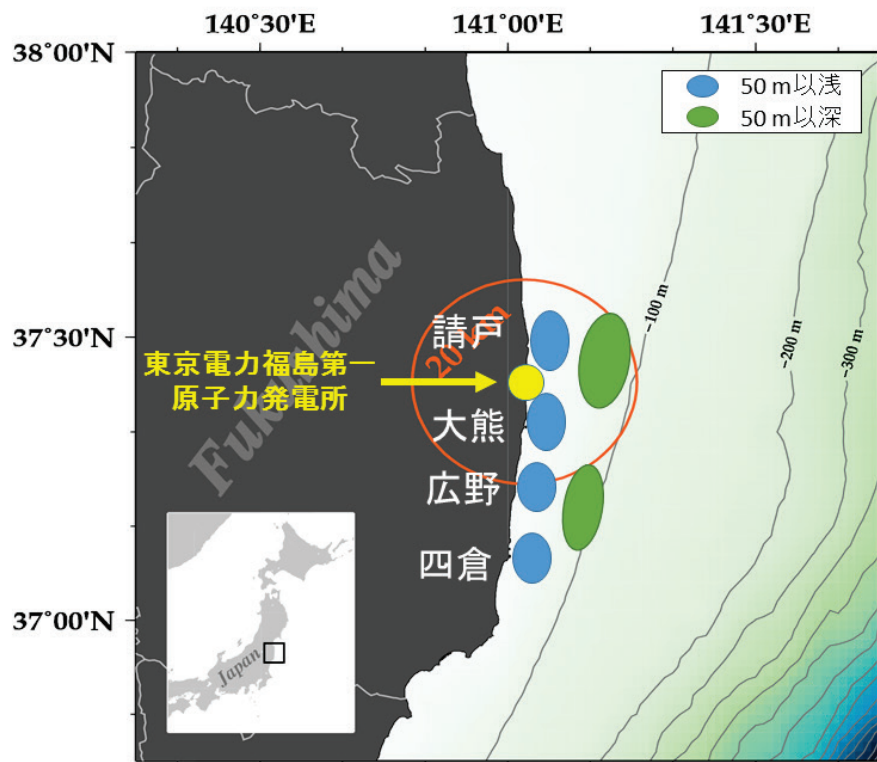


図1 第一原発周辺海域の海産生物調査海域

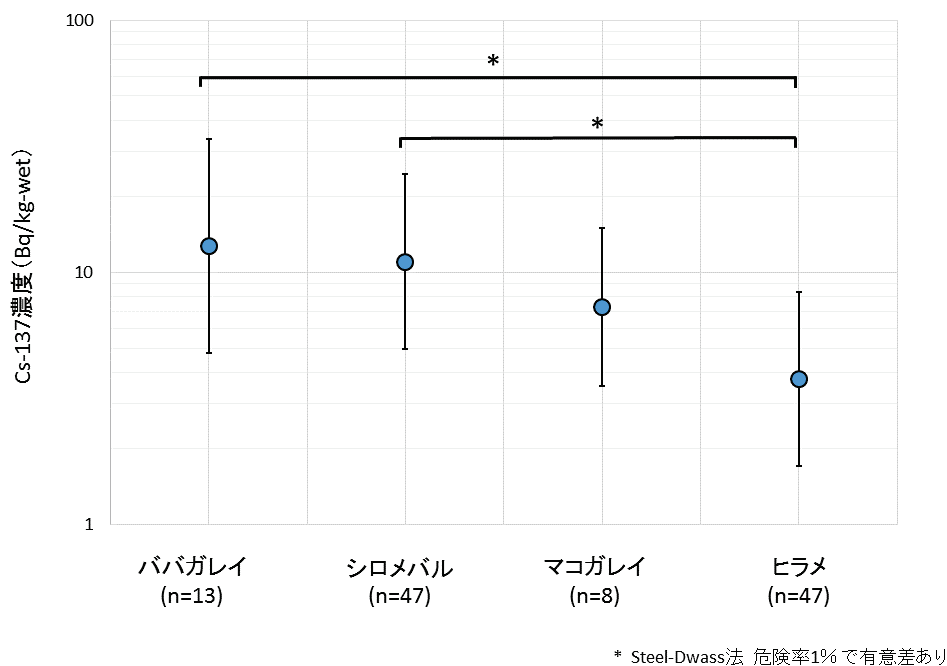


図2 第一原発周辺 50 m 以浅の海域で採取した底魚 4 種における
Cs-137 濃度の幾何平均値の比較
エラーバーは幾何標準偏差に基づくばらつきの範囲を示す

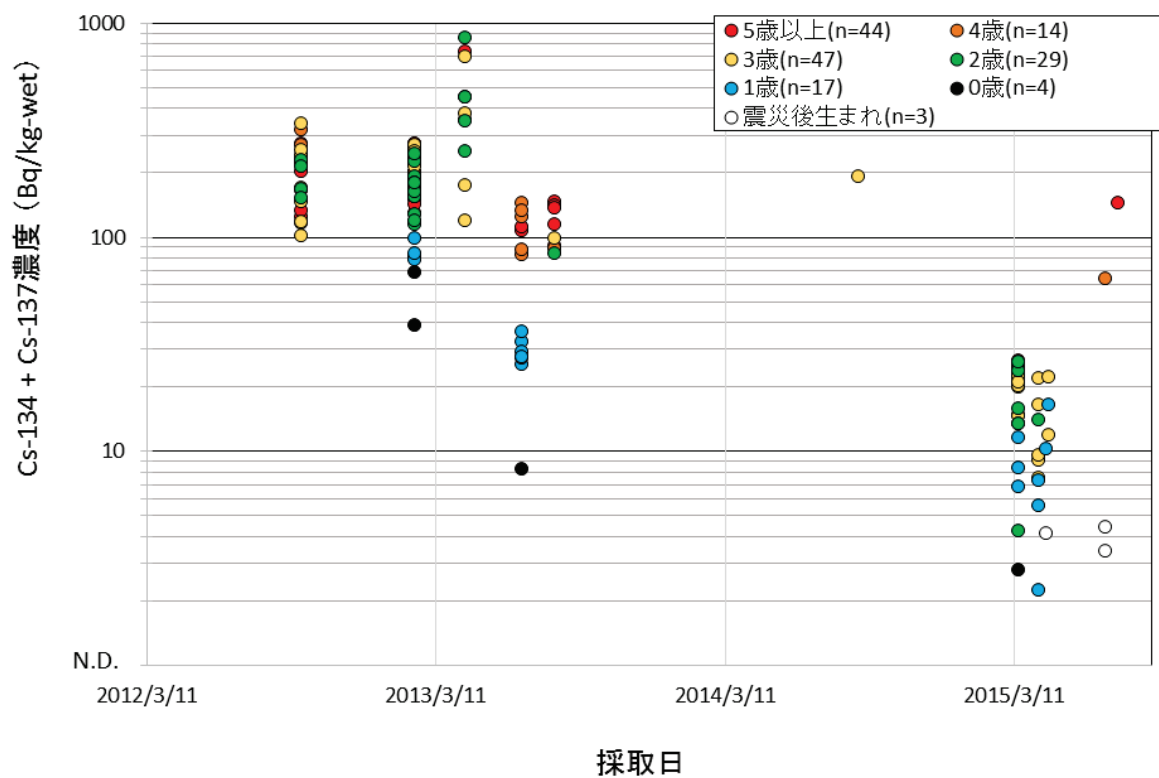


図3 震災当時(2011年3月)の年齢別に比較した福島県沖シロメバルの放射性セシウム濃度(Cs-137 + Cs-134)の比較

表1. 調査海域別にみた底魚におけるCs-137濃度(Bq/kg-wet)の幾何平均値

調査海域	検体数	幾何平均値 (幾何標準偏差に基づくばらつきの範囲)
請戸沖(50m以浅)	29	5.42 (2.09~14.1)
請戸沖(50m以深)	29	2.70 (1.40~5.21)
大熊沖(50m以浅)	60	9.27 (3.71~23.2)
広野沖(50m以浅)	34	5.31 (1.95~14.5)
広野沖(50m以深)	50	3.51 (1.54~8.04)
四倉沖(50m以浅)	32	4.90 (1.90~12.6)

課題番号 1-3-1	課題名：餌生物からの取込みを考慮した海底土から海産生物へ移行する放射性セシウムの評価
研究機関・研究グループ名	中央水産研究所 海洋・生態系研究センター 放射能調査グループ ¹ 水産工学研究所 漁業生産工学部 漁具・漁法グループ ² 東北区水産研究所 沿岸漁業資源研究センター 資源増殖グループ ³
担当者職名・担当者名	研究員・重信裕弥 ¹ 、安倍大介 ¹ 、埴山秀樹 ¹ 、清水大輔 ³ 主任研究員・藤本賢 ¹ 、山崎慎太郎 ² グループ長・森田貴己 ¹ 、二階堂英城 ³

1. 研究内容及び方法

福島県沖の海底土から餌生物を介して海産生物へと移行する放射性セシウムを評価する目的で、2014 年から 2015 年にかけて東京電力福島第一原子力発電所の近傍や、広野沖、四倉沖および岩沢海水浴場から採取した海底土を用いて海産生物の飼育実験を実施した(図 1)。複数地点から採取した海底土はよく攪拌して濃度を概ね均一にした後に飼育実験に用いた。供試魚には岩手県の宮古湾周辺海域で釣獲したアイナメ(TL 232~520 mm)と、千葉県水産総合研究センターで 2014 年に生産された後に中央水産研究所内の飼育施設で 1 年間飼育したマコガレイ 1 歳魚(TL 94~169 mm)を用い、底魚に給餌する餌生物には底生生物のアオゴカイとケフサイソガニを用いた。底魚の飼育には 5 t 水槽 2 基を用意し、海底土の有無による違いを評価する目的で一方の水槽にのみ海底土を敷き詰めた。5 t 水槽 2 基はそれぞれ仕切りで 3 の試験区に分け、アイナメ-ケフサイソガニ給餌区、アイナメ-アオゴカイ給餌区、マコガレイ-アオゴカイ給餌区を設けて 70 日間飼育した。また、餌生物からの取込みを評価する為の対照区として、海底土を敷き詰めないタフ舟型水槽を設置し、放射性セシウム非汚染のアオゴカイを給餌してアイナメ 9 尾とマコガレイ 3 尾を 70 日間飼育した。底魚への給餌は日間摂餌量が体重の 3 %程度になる量を目安にして与えたが、残餌が出る場合は給餌量を減らして調節した。餌となる底生生物は海底土を敷き詰めたタフ舟型水槽 12 基(アオゴカイ用 5 基、ケフサイソガニ用 7 基)で飼育し、21 日以上飼育した後で底魚に給餌した。餌生物のケフサイソガニには水質が悪化しない程度に放射性セシウム非汚染のイワシやイカ等を給餌し、アオゴカイは無給餌で飼育した。飼育水槽はふくしま海洋科学館の飼育施設内に設置し、福島県いわき市小名浜地先から揚水した濾過海水をかけ流しにする事で、現在の福島県沖を想定した飼育環境を再現した。尚、底生生物の飼育水槽には、海底土を敷き詰めた 5 t 水槽のオーバーフロー水を用いた。

7 日毎に海産生物、海底土、飼育海水、原海水(海水試料は 0.45 µm カートリッジフィルターでろ過したもの)の試料を採取して Cs-137 濃度を測定した。海底土は海産生物を飼育した各水槽内の 3 か所から採取して 1 つの容器にまとめた試料を測定した。底生生物は水槽から取り出して表面の付着物質を取り除くために軽く海水ですすいだ後、消化管内容物を含む全体試料を調製して測定した。アイナメはサンプリング毎に 3 個体を目安に取り出し、それぞれ個体別に筋肉部位の試料を調整して測定した。マコガレイはサンプリング毎に 4 個体を目安に取り出して筋肉部位を採取し、それらを一つの容器にまとめた試料を測定した。

2. 平成 27 年度進捗状況・成果

飼育実験開始前の海底土に含まれる Cs-137 濃度は 242 Bq/kg-wet であった。各海産生物の飼育水槽から採取した海底土の Cs-137 濃度は時間の経過と共に漸減傾向が認められたが大幅な変動はなく、飼育期間中の海底土の算術平均±標準偏差は底魚の飼育水槽で 166 ± 24.8 Bq/kg-wet ($n = 11$)、アオゴカイの飼育水槽で 169 ± 35.5 Bq/kg-wet ($n = 14$)、ケフサイソガニの飼育水槽で 148 ± 34.0 Bq/kg-wet ($n = 14$) であった(図 2、3、4)。飼育海水の Cs-137 濃度は海底土を敷き詰めた底魚の飼育水槽において、底魚を投入した後にやや高めの濃度が検出されたが、その後は大きな変動は認められなかった(図 5)。海水の算術平均±標準偏差は海底土を敷き詰めた底魚の飼育水槽で 49.1 ± 26.7 mBq/kg ($n = 14$)、海底土を敷き詰めていない底魚の飼育水槽で 27.0 ± 11.3 mBq/kg ($n = 11$)、原海水で 15.0 ± 7.74 mBq/kg ($n = 13$ 、49 日目の試料が欠損) であった。飼育期間中、海底土の Cs-137 濃度が漸減傾向であった一方で、底魚の飼育水槽における飼育海水中の Cs-137 濃度は原海水よりもやや高い値で推移していたことから、海底土を敷き詰めた底魚の飼育水槽内では海底土から溶出した Cs-137 が飼育海水の濃度を上昇させていたと考えられる。また、海底土を敷き詰めていない底魚の飼育水槽においても飼育海水の Cs-137 濃度は原海水よりもやや高い値で推移していたが、これは餌生物として与えた底生生物中の Cs-137 が飼育海水の濃度に影響していたと考えられる。本飼育実験では水槽間で飼育海水の Cs-137 濃度に若干の違いがみられたが、概ね現在の福島県沿岸域の海水濃度と同じ数十 mBq/kg の水準で推移しており、水槽内では現在の福島県沿岸域に近い飼育環境を再現できたと考えられる。

底魚への給餌期間中(飼育 21 日目以降)におけるアオゴカイの Cs-137 濃度は、飼育 21 日目に 44.9 Bq/kg-wet、63 日目に 14.8 Bq/kg-wet とやや高い値が検出されたが、それ以外は概ね 5 Bq/kg-wet 前後で推移した(図 2)。ケフサイソガニに含まれる Cs-137 濃度には目立った変動は認められず、 3 Bq/kg-wet 以下の濃度で推移した。どちらの底生生物においても、Cs-137 を添加した餌を給餌していないので、Cs-137 濃度の上昇は飼育海水および海底土からの影響によると考えられる。給餌期間中における底生生物の Cs-137 濃度の算術平均±標準偏差はアオゴカイで 8.54 ± 12.6 Bq/kg-wet ($n = 11$)、ケフサイソガニで 2.06 ± 0.566 Bq/kg-wet ($n = 11$) となった。この濃度は 2015 年 11 月に広野沖、四倉沖で採取した底生生物中の Cs-137 濃度とほぼ同等の水準であり(1.2.2. および付表参照)、飼育開始時の海底土に含まれた Cs-137 濃度(242 Bq/kg-wet) に対し、アオゴカイが約 $1/30$ 、ケフサイソガニが約 $1/120$ の濃度であった。アオゴカイでは昨年度の飼育実験においても飼育した海底土の濃度に対して $1/20 \sim 1/40$ 程度の濃度に達する事が確認されており、海底土から底生生物へ移行する放射性セシウムの量を評価するうえで一つの指標になる値が得られたと考える。

アイナメの Cs-137 濃度は飼育実験開始後から各試験区で微増の傾向が確認されたが、大きな変動はなく概ね 1 Bq/kg-wet 以下の水準で推移した(図 3)。最も Cs-137 濃度が高くなったのは海底土を敷き詰めた水槽のケフサイソガニ給餌区で 70 日目に採取した個体の 1.65 Bq/kg-wet であった。飼育期間中の各試験区におけるアイナメの Cs-137 濃度算術平均±標準偏差は海底土を敷き詰めた水槽のケフサイソガニ給餌区で 0.742 ± 0.333 Bq/kg-wet ($n = 33$)、海底土を敷き詰めた水槽のアオゴカイ給餌区で 0.770 ± 0.311 Bq/kg-wet ($n = 34$)、海底土を敷き詰めていない水槽のケフサイソガニ給餌区で 0.459 ± 0.161 Bq/kg-wet ($n = 25$ 、検出下限値未満の 4 個体を除く)、海底土を敷き詰めていない水槽のアオゴカイ給餌区で 0.504 ± 0.230 Bq/kg-wet ($n = 30$ 、検出

下限値未満の 2 個体を除く)であった。また、対照区で放射性セシウム非汚染のアオゴカイを給餌して 70 日間飼育したアイナメ 9 個体を個体別に測定した結果、Cs-137 濃度算術平均±標準偏差は 0.396 ± 0.0649 Bq/kg-wet ($n = 9$)であった。

アオゴカイを給餌して飼育したマコガレイの Cs-137 濃度は、海底土を敷き詰めた水槽で飼育 7 日目から、海底土を敷き詰めていない水槽でも飼育 21 日目から微増傾向が確認されたが、その後は目立った上昇は認められず、アイナメと同様に概ね 1 Bq/kg-wet 以下の水準で推移した(図 4)。最も Cs-137 濃度が高くなったのは海底土を敷き詰めた水槽で飼育 70 日目に採取した試料の 1.30 Bq/kg-wet であった。飼育期間中の両試験区におけるマコガレイの Cs-137 濃度算術平均±標準偏差は海底土を敷き詰めた水槽で 0.863 ± 0.224 Bq/kg-wet ($n = 10$)、海底土を敷き詰めていない水槽で 0.715 ± 0.182 Bq/kg-wet ($n = 7$ 、検出下限値未満の 3 試料を除く)であった。また、対照区で放射性セシウム非汚染のアオゴカイを給餌して 70 日間飼育したマコガレイ 3 尾の筋肉部位から調製した試料の Cs-137 濃度は 0.505 Bq/kg-wet であった。

底魚の飼育実験では、非汚染のアオゴカイを給餌して飼育した対照区の試料からも Cs-137 が検出されており、小名浜地先からくみ上げた原海水に含まれる Cs-137 が底魚に取り込まれる事で、アイナメでは 0.396 Bq/kg-wet、マコガレイでは 0.505 Bq/kg-wet の水準にまで達したものと考えられる。また、対照区で飼育した底魚の Cs-137 濃度は海底土を敷き詰めていない水槽で飼育した底魚よりも若干低い値である事から、この差は餌生物の違いにより生じた可能性が示唆される。その一方で、アイナメの Cs-137 濃度には餌生物の違いによる影響が殆ど認められなかった事や、同じ餌生物を給餌した試験区間では、海底土を敷き詰めた水槽で飼育した底魚の方が Cs-137 濃度は高い値で推移していたことから、餌生物を介して底魚が取り込む Cs-137 より、飼育海水から取り込む Cs-137 の方が底魚の Cs-137 濃度により影響を及ぼしていたと考えられる。

今回の飼育実験で最も Cs-137 濃度が高い検体はアイナメで 1.65 Bq/kg-wet、マコガレイで 1.30 Bq/kg-wet であった。この値は実験開始時の海底土の Cs-137 濃度(242 Bq/kg-wet)に対し、それぞれ約 1/150、約 1/190 の濃度である。各水槽の飼育海水や給餌した底生生物に含まれる Cs-137 濃度の水準が概ね現在の福島県沿岸域と同等であった事から、現在の福島県沖においても底魚が海底土から取り込む放射性セシウムの量は同程度であると考えられる。更に、本飼育実験で使用した海底土の Cs-137 濃度は、2015 年に実施した福島県南部海域における海底土の調査で確認された最大値の 214 Bq/kg-dry よりも高い濃度である(1.2.2. 参照)。従って、餌生物を介しての取込みを考慮した場合でも、現在福島県沖に生息する海産生物が新たに海底土から放射性セシウムを取込み、食品の基準値である 100 Bq/kg-wet を上回るような水準に達する可能性は極めて低いと考えられる。

3. 今後の課題

海底土から海産生物へと移行する放射性セシウムの量は、海底土中に生物が取り込み可能な状態で存在する放射性セシウムの量が大きく影響を及ぼすと考えられる。今後、本飼育実験で使用した海底土についても、海底土中の放射性セシウムについて形態別分析を実施して、生物が利用可能な状態で存在していた放射性セシウムの量とその推移を把握し、海底土から海産生物へと移行する放射性セシウムのメカニズムをより詳しく解明する必要がある。

4. 備考
特になし

図.

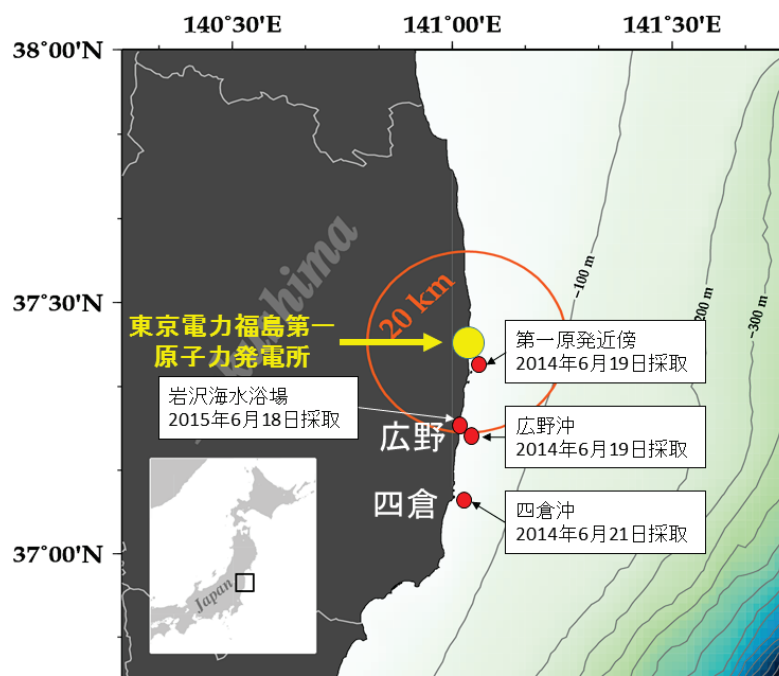


図 1. 飼育実験に使用した海底土の採取地点と採取日

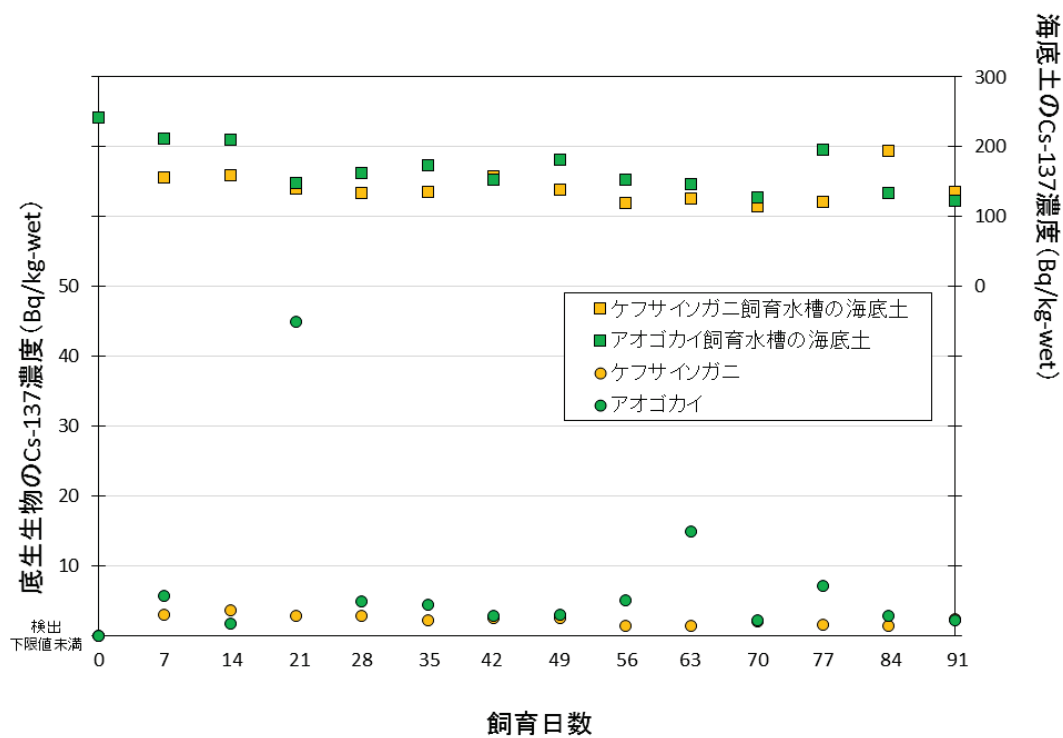


図 2. 底生生物とその飼育水槽の海底土における Cs-137 濃度の推移

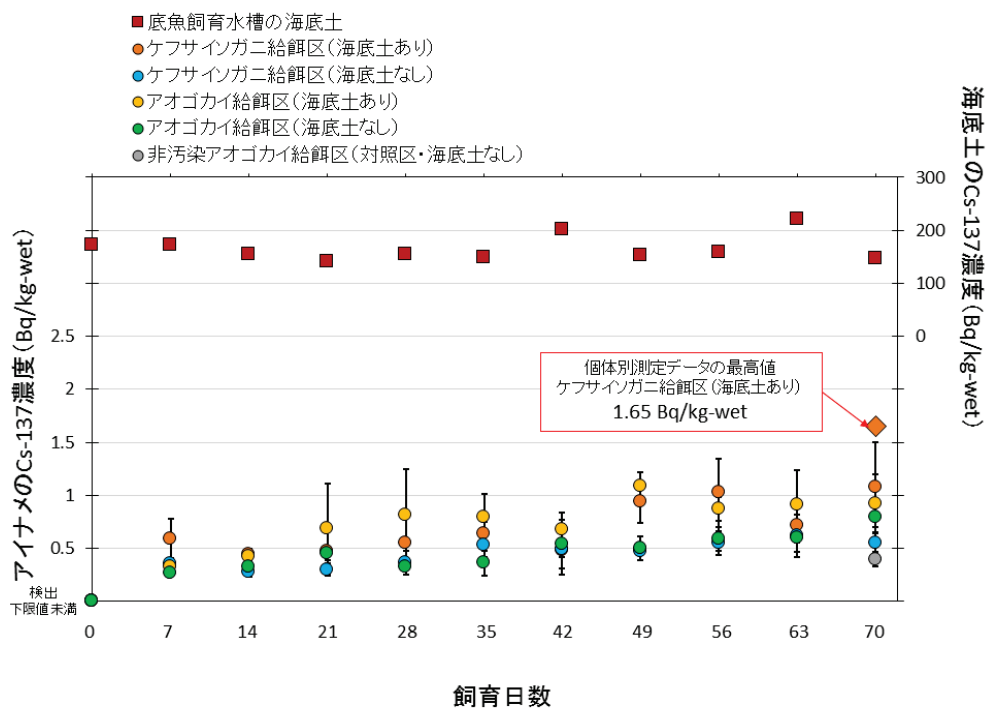


図 3. アイナメと底魚飼育水槽の海底土における Cs-137 濃度の推移。○プロットとエラーバーは各試験区におけるアイナメ個別測定結果の算術平均と標準偏差を示す。

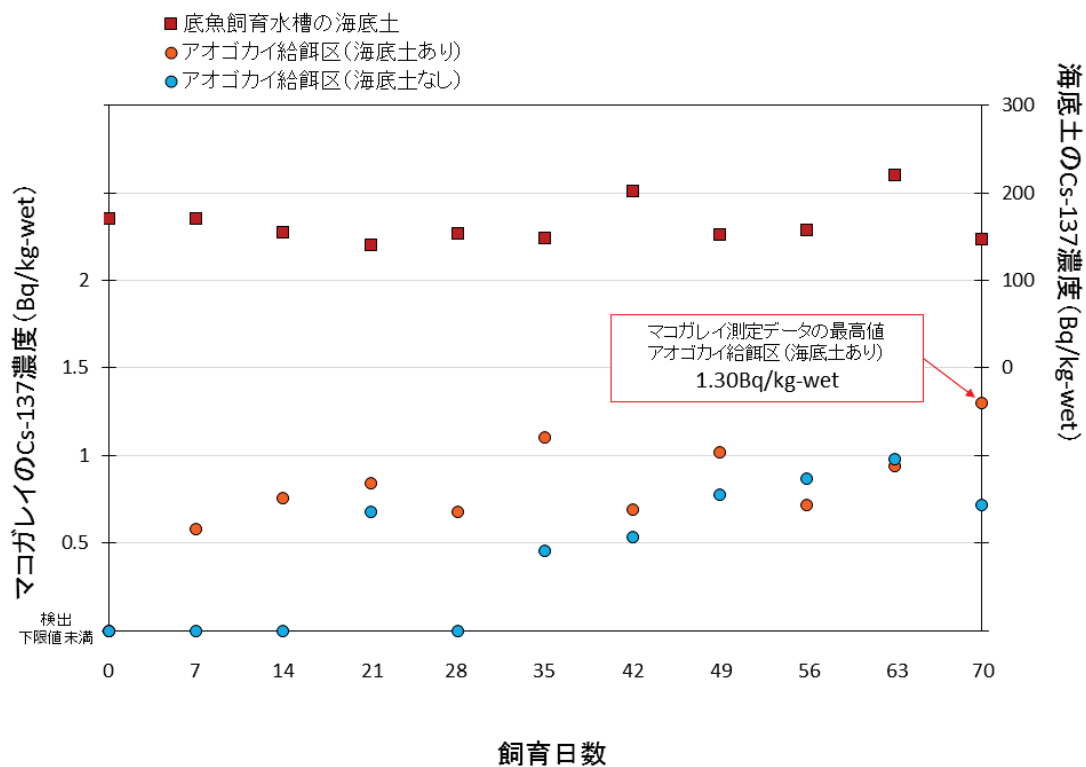


図 4. マコガレイと底魚飼育水槽の海底土における Cs-137 濃度の推移。

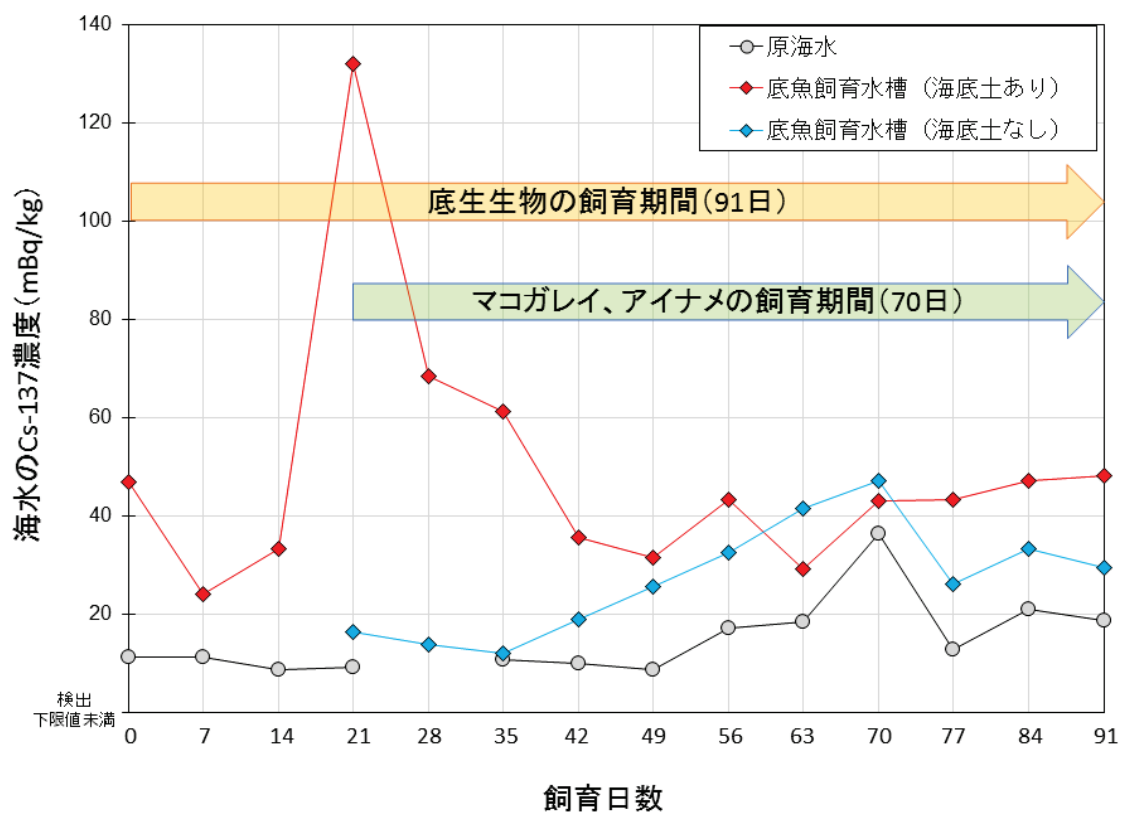


図 5. 飼育海水に含まれる Cs-137 濃度の推移。

課題番 1-4-1-1	課題名：仙台湾および福島県北部沖合定点における生態系内の移行（仙台湾）
研究機関・研究グループ名	東北区水産研究所 沿岸漁業資源研究センター 沿岸資源グループ 中央水産研究所 海洋・生態系研究センター 放射能調査グループ
担当者職名・担当者名	任期付研究員・富樫博幸、グループ長・栗田 豊、研究支援職員・天野洋典、 山口貴大 研究員・重信裕弥

1. 研究内容及び方法

東京電力福島第一原子力発電所（以降、東電福島第一原発）の事故前、日本沿岸に分布する放射性セシウムの主な供給源は 1945～1980 年代に行われた大気圏内核爆発実験により放出された放射性物質であった。チェルノブイリ原子力発電所の事故が発生した 1986 年以降、日本沿岸に大きな影響を及ぼす放射性物質の放出がなかったため、それまで放出された放射性セシウムは長い年月をかけて生態系内に取り込まれ、配分されてきた。その結果、生態系内の放射性セシウムの分布は生態系の構造（食物連鎖）を反映する形で配分され、種間の比率はほぼ一定になったと解釈できる。事故前における食性（魚種）別の濃縮係数を調べた Kasamatsu and Ishikawa (1997) によれば、濃縮係数は高いものから順に魚食性 (60～90) $\geq$ 甲殻類食性 (60) > ベントス食性 (30) = プランクトン食性 (30) であった。本課題では、環境-生物の平衡関係が成り立っていたと考えられる事故前の状態（大小関係）を、生態的定常状態と定義する。生態的定常状態（事故前の食物連鎖を介した Cs-137 の配分比率）に要するまでの時間は、事故直後に漏出した放射性セシウムを含む汚染水（以降、汚染水）による初期汚染の影響が大きい東電福島第一原発の南側（Wada et al., 2013）では長くなるのに対して、初期汚染の程度が大きくなかったと推察される仙台湾では、より早く定常状態に達すると予測される。例えば、魚類の餌となる動物プランクトンやベントスの Cs-137 濃度が事故前より高くても（Kaeriyama et al., 2015、Sohtome et al., 2014）、魚類への Cs-137 の主供給源が餌であれば、魚種間の濃度比は、事故前同様、食物連鎖を反映した値（すなわち定常状態）になることが期待される。そこで我々は、仙台湾と福島県沿岸南部海域における食物連鎖を介した生態系内における放射性セシウムの移行経路と配分比率を明らかにし、福島県周辺海域の水産物に含まれる放射性セシウム濃度の将来予測に資する事を目的として調査を実施した。

調査は仙台湾の水深 30～80m の 6 地点で、2011 年 6 月～2015 年 7 月（Cs-137 濃度は 2015 年 3 月）の期間、季節毎（春：6-7 月、夏：8-9 月、秋：11-12 月、冬：1-2 月）に行った（図 1）。魚類とその餌生物の採集は、若鷹丸（692 トン）、及び小型底曳網漁船（9.7 トン）により、着底トロール網、ドレッジ、及びソリネット用いて実施した。得られた試料は研究室に持ち帰った後、各魚類の体長、体重等を測定し、胃内容物観察による食性解析を行った。また、食性解析後の試料は炭素、窒素安定同位体比（以降、 $\delta^{13}\text{C}$ 、 $\delta^{15}\text{N}$ ）、及び放射性セシウム分析に供した。安定同位体比及び放射性セシウム濃度は魚体サイズによって異なることが考えられるため、本課題ではイカナゴ及びカタクチイワシを除き、体長 200 mm 以上の個体を対象とした。安定同位体比分析は、魚類は筋肉部位、餌生物は体全体を使用し、凍結乾燥した後、メタノール：クロロホルム＝1：2 液にて 24h 脱脂後、質量分析計を用いて測定した。放射性セシウム濃度は、魚類は筋肉部位、

小型浮魚類（イカナゴ及びカタクチイワシ）及び餌生物は消化管内容物を含む全体の試料を調製し、高純度ゲルマニウム半導体検出器を用いて測定した。なお、放射性セシウム濃度の対象核種は Cs-137 (Bq/kg-wet) とした。本課題において検出下限値未満の個体は、検体毎の検出下限値の 1/2 を代入した。また、仙台湾の対象区として福島県沿岸南部海域を設定し、その魚類の Cs-137 濃度は、水産庁の公表データより引用した (<http://www.jfa.maff.go.jp/j/housyanou/kekka.html>)。なお、2011 年度に福島県沖で採集・測定された公表データは Cs-134 と Cs-137 の合算値であるため、以下の式より Cs-137 濃度を推定した；

$$\text{Cs-137}_t = (\text{Cs-134} + \text{Cs-137})_t / (\exp(\lambda_{137} - \lambda_{134})t + 1) \quad \text{式 1}$$

ここで、 λ はそれぞれの核種の崩壊定数 ($\lambda = \ln 2 / T_{1/2}$) であり、Cs-137 及び Cs-134 の物理学的半減期 ($T_{1/2}$) はそれぞれ 30.07 年 (10976 日)、2.065 年 (754 日) とした。東電福島第一原発の事故を 2011 年 3 月 11 日と定義し、事故後の日数を計算した。事故後 100-400 日、400-700 日、700-1000 日、及び 1000-1500 日の期間に区切り、解析を行った。

2. 平成 27 年度進捗状況・成果

(1) 胃内容物観察による食性解析

出現頻度が高く、かつ量的にも多く出現した 10 魚種（ヒラメ、イシガレイ、スズキ、マダラ、アイナメ、カナガシラ、マガレイ、マコガレイ、イカナゴ、カタクチイワシ）について解析を行った。前年度に引き続き、主要 10 魚種の食性は以下 4 グループに分けることができた（平成 26 年度放射性物質影響解明調査事業報告書 課題番号：1.3.2 参照）。

①魚食性：カタクチイワシ、イカナゴを主要な餌とする魚種。スズキ、マダラ、イシガレイ、ヒラメ。②甲殻類食性：カニ類、エビ類、エビジャコ類を主要な餌とする魚種。アイナメ、カナガシラ。③ベントス食性：多毛類を主要な餌とする魚種。マガレイ、マコガレイ。④プランクトン食性：動物プランクトンを主な餌とする魚種。カタクチイワシ、イカナゴ。

(2) 安定同位体比解析

仙台湾における 2011 年 6 月から 2015 年 7 月までの期間平均の主要 10 魚種、及び餌生物の $\delta^{13}\text{C}$ 、 $\delta^{15}\text{N}$ の 2 次元マップを図 2 に示す。安定同位体比解析から、食物連鎖は、植物プランクトン - 動物プランクトン - 動物プランクトン食性魚類（カタクチイワシ及びイカナゴ） - 魚食性魚類（ヒラメ、イシガレイ、スズキ、マダラ）と流れる系列（プランクトン系列と定義する）と、多毛類 - ベントス食性魚類（マガレイ及びマコガレイ）と流れる系列（ベントス系列と定義する）が存在することが確認された。甲殻類食性魚類（アイナメ、カナガシラ）は、系列（安定同位体比の位置）としては多毛類に近い（類似した餌を食べている）エビ類を食べるのに加えて、プランクトン系列の餌も食べるため、プランクトン系列とベントス系列の中間に位置していた。

(3) 仙台湾、及び福島県沿岸南部海域における Cs-137 濃度の魚種（食性）間比較

2011 年 6 月から 2015 年 3 月の期間における、仙台湾の主要魚種の Cs-137 濃度は事故からの時間経過に伴い減少していた。例えば、ヒラメの各期間の算術平均濃度 $\pm$ SD (Bq/kg-wet) は、事故

後 100-400 日、400-700 日、700-1000 日、及び 1000-1500 日の順に、 17.9 ± 14.9 ($n = 218$)、 13.9 ± 10.5 ($n = 292$)、 6.05 ± 6.83 ($n = 403$)、及び 2.33 ± 2.81 ($n = 430$) と減少していた。同様に、福島県沿岸南部海域においても Cs-137 濃度は減少し、ヒラメの平均濃度は、同順で 107 ± 223 ($n = 138$)、 50.2 ± 56.8 ($n = 175$)、 21.5 ± 24.0 ($n = 181$)、及び 9.26 ± 16.9 ($n = 318$) であった。

仙台湾における事故後 1000-1500 日の放射性セシウム濃度を食性グループ間で比較すると、魚食性 $\geq$ 甲殻類食性 $\geq$ ベントス食性 $\geq$ プランクトン食性の傾向が認められた (図 3)。この大小関係は、Kasamatsu and Ishikawa (1997) が報告した事故前の濃縮係数 (魚食性 (60~90) $\geq$ 甲殻類食性 (60) $>$ ベントス食性 (30) = プランクトン食性 (30)) と類似していた。一方、福島県沿岸南部海域における、事故後 1000-1500 日の 4 食性グループ間の違い (大小関係) は、事故前と異なっていた (図 3)。これら海域間の違いの一部は、初期汚染の程度の違いで説明できると考えられる。つまり、事故直後の汚染水による汚染程度が低かった仙台湾では、初期汚染の影響がなくなるのが早いため、食性の違いが顕在化しているのに対して、福島県沿岸南部海域ではまだ初期汚染の違いを引きずっている個体がいるため、食性の違いが顕在化していないと考えられた。

(4) 安定同位体比 ($\delta^{15}\text{N}$) と放射性セシウム濃度との関係

事故後 100-400 日、及び 1000-1500 日の期間における、 $\delta^{15}\text{N}$ と Cs-137 濃度との関係を図 4 に示す。ここでは、動物プランクトン、イカナゴ、及び魚食性 4 魚種により構成されるプランクトン系列を対象にした。その結果、仙台湾における期間の平均 Cs-137 濃度と期間の平均 $\delta^{15}\text{N}$ との関係は、正の相関傾向が認められた (1000-1500 日について、動物プランクトンの安定同位体比が未測定のため、統計解析は行っていない)。このことは、少なくともプランクトン系列において、栄養段階の異なる海産生物における捕食に応じた放射性セシウムの上昇、すなわち餌からの生物濃縮が存在することを示唆していた。

3. 今後の課題

今回の事故による魚類への影響を深く理解し、今後の動向を予測するためには、魚類の分布や移動、食性と摂餌量、年齢・サイズや水温と放射性セシウム排泄速度の関係などの情報を蓄積して、魚種ごと、また生態系全体の濃度変化を総合的に解析する必要がある。

4. 備考

引用文献:

- Kasamatsu F, Ishikawa Y. Natural variation of radionuclide ^{137}Cs concentration in marine organisms with special reference to the effect of food habits and trophic leve. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 1997;**160**:109-120.
- Wada T, Nemoto Y, Shimamura S, Fujita T, Mizuno T, Sohtome T, Kamiyama K, Morita T, Igarashi S. Effects of the nuclear disaster on marine products in Fukushima. *Journal of environmental radioactivity* 2013;**124**:246-254.
- Kaeriyama H, Fujimoto K, Ambe D, Shigenobu Y, Ono T, Tadokoro K, Okazaki Y, Kakehi S, Ito S, Narimatsu Y. Fukushima-derived radionuclides ^{134}Cs and ^{137}Cs in

zooplankton and seawater samples collected off the Joban-Sanriku coast, in Sendai Bay, and in the Oyashio region. Fisheries Sci 2015;**81**:139-153.

Sohtome T, Wada T, Mizuno T, Nemoto Y, Igarashi S, Nishimune A, Aono T, Ito Y, Kanda J, Ishimaru T. Radiological impact of TEPCO's Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant accident on invertebrates in the coastal benthic food web. Journal of environmental radioactivity 2014;**138**:106-115.

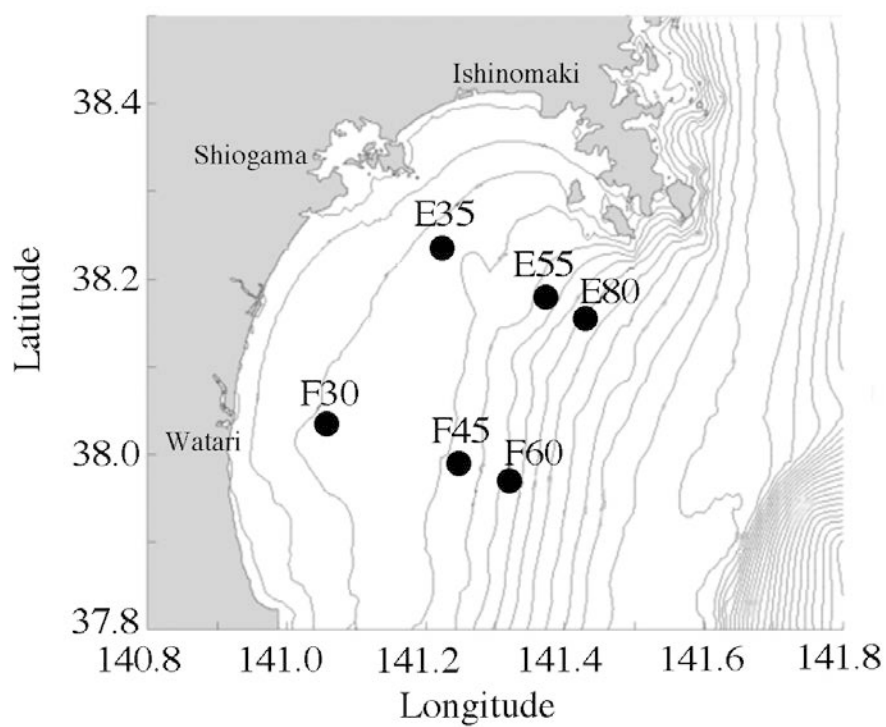


図 1. 仙台湾における調査地点
E、及び F 地点の数値は水深 (m) を表す。

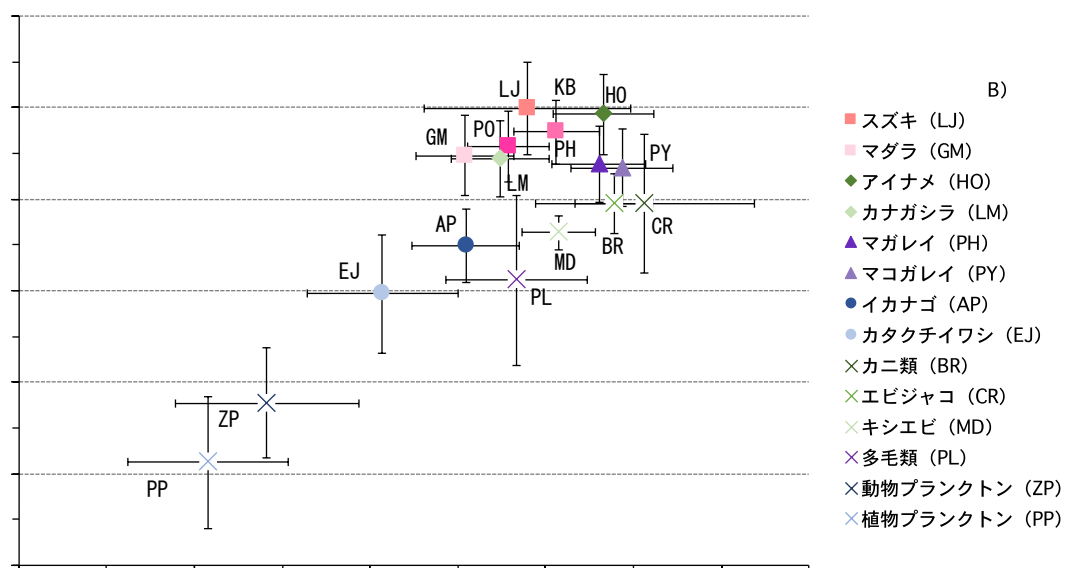


図 2. 仙台湾における 2011 年 6 月から 2015 年 7 月までの主要魚類、及び餌生物の炭素・窒素安定同位体比の 2 次元マップ

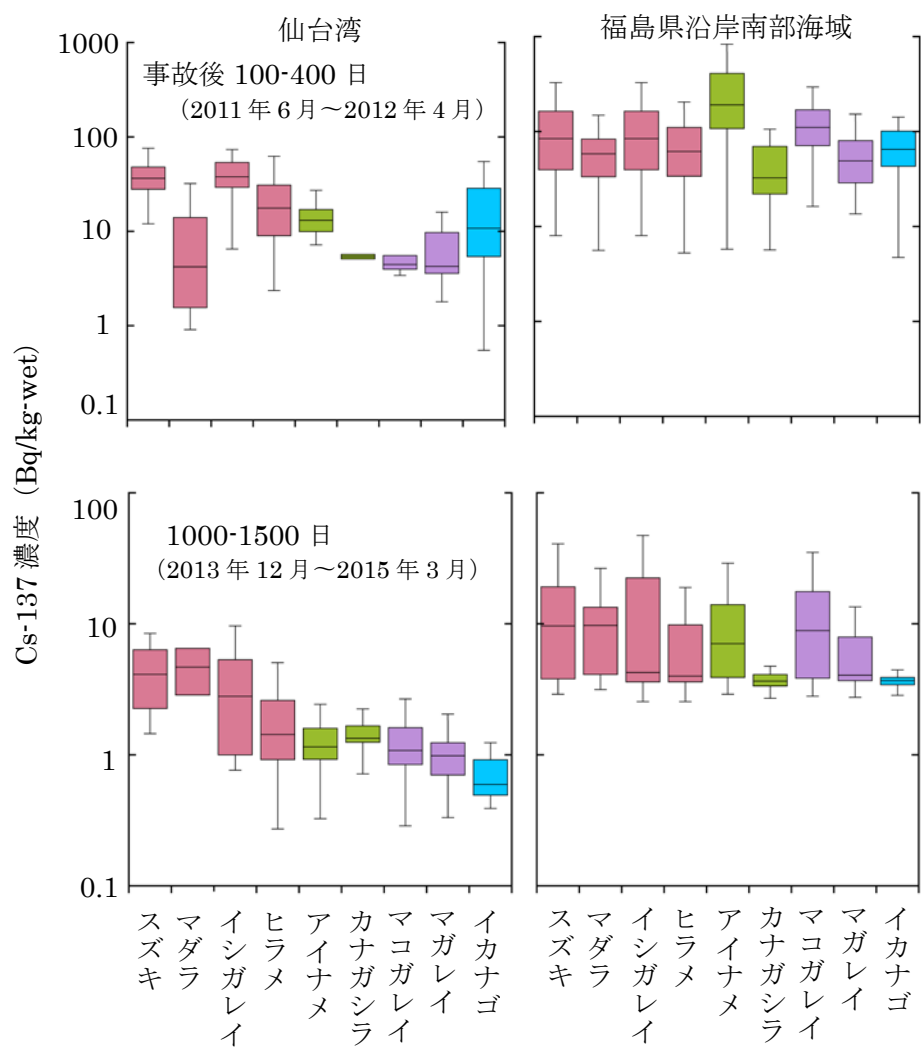


図 3. 仙台湾、及び福島県沿岸南部海域における事故後 100-400 日、及び 1000-1500 日の Cs-137 濃度の魚種（食性）間比較
胃内容物観察より、赤色は魚食性、緑色は甲殻類食性、紫色はベントス食性、及び水色はプランクトン食性をそれぞれ表す。

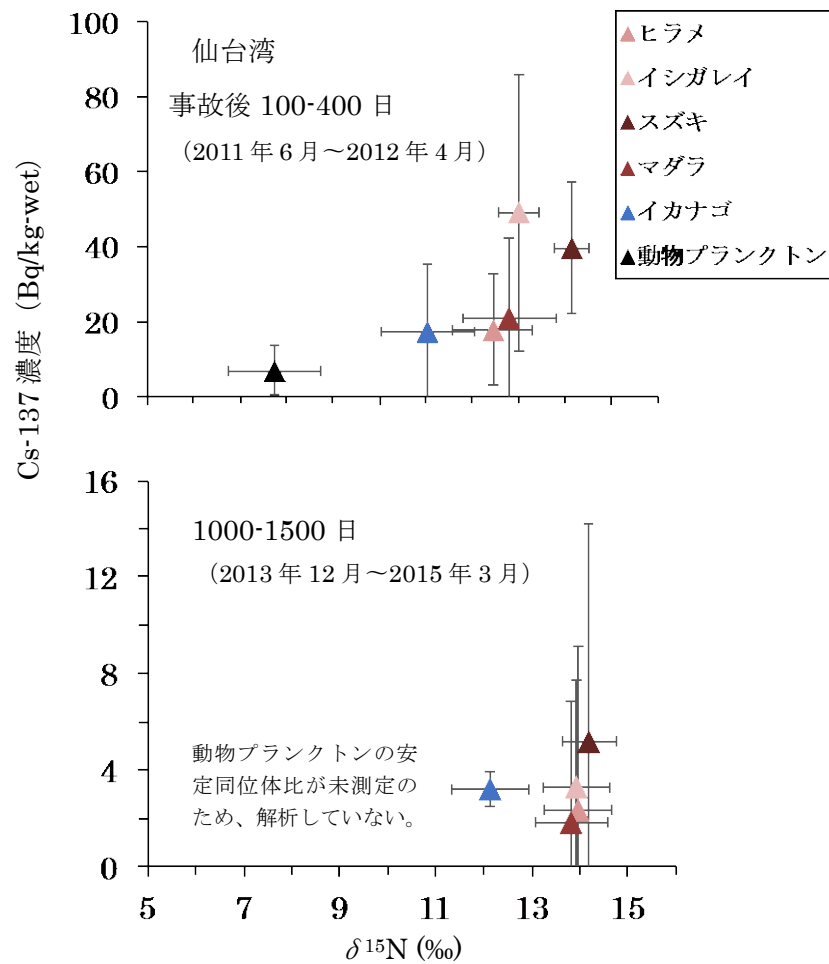


図 4. 仙台湾のプランクトン系列における事故後 100-400 日、及び 1000-1500 日の窒素安定同位体比と Cs-137 濃度との関係

課題番号 1-4-1-2	課題名:仙台湾および福島県北部沖合定点における生態系内の移行（福島県北部沖合）
研究機関・研究グループ名	東北区水産研究所資源海洋部底魚資源グループ 沿岸漁業資源研究センター沿岸資源グループ 中央水産研究所海洋・生態系研究センター放射能グループ
担当者職名・担当者名	主任研究員・成松庸二、グループ長・服部 努 グループ長・栗田 豊、研究員・富樫博幸 研究員・重信裕弥

背景・目的

放射性セシウム (Cs-134 + Cs-137) 濃度は沿岸に分布する底生性魚類で高い傾向にあり、一部の沿岸域では未だに漁業再開のめどが立っていない。その一方で大陸棚斜面上部の海域では影響が薄れつつあり、すでに福島県の沖合では試験操業が行われ、そのエリアは徐々に拡大されつつある。しかし、沖合に分布する魚種には未だ比較的高い濃度の個体も散見されるほか、底泥には比較的高い濃度のセシウム濃度の高いものが含まれており、漁業再開への気運の高まりと共に移行や減衰過程の把握が求められている。そこで、課題では陸棚斜面域の生態系に焦点を当て、主要底魚類の放射性セシウムの移行過程や挙動を明らかにするため、食性解析および安定同位体分析をおこなった。

1. 研究内容及び方法

2011 年 6 月～2015 年 10 月に福島第一原発東部の水深 250m 帯で、着底トロール網、ソリネット、ドレッジ、ボンゴネット、採泥器を用いて底生性生物を採集した。着底トロール網で採集された大型底魚類から主要種を選定した。それら主要種について、胃から得られた生物の種査定を行い、種もしくは分類群毎に重量%を求めた。また、主要種ならびに主要種の主となる餌生物の C および N の安定同位体比を調べ、 δC - δN の関係をマッピングした。これらの結果から、食物網構造の季節変化を調べた。

2. 結果および考察

主要種選定：4、6 および 10 月に行った着底トロール調査の結果、マダラ、スケトウダラ、エゾイソアイナメおよびテナガダラのたら類、アカガレイおよびヒレグロのかれい類ならびにギスが優占していた。そこで、これら優占種について解析を行った。マダラおよびスケトウダラは年齢や体サイズで生態が異なるため、年齢査定を行い、年齢別に解析した。

食性解析：スケトウダラ 1、2 歳魚、マダラ 1 歳魚およびテナガダラといった中深層性のマクロネクトンを主食とするタイプ、マクロネクトンを主食としながらもウミノミ類、クモヒトデ類といった小型ベントスも捕食するアカガレイ、テナガダラタイプ、ギスのように多毛類を主食としながらもオキアミやホタルイカなども利用するタイプ、ヒレグロ、ババガレイ

のように多毛類や底生性ヨコエビ類のみを専食するタイプに分けられた（図 1）。なお、マダラ 2 歳、3 歳以上もネクトン、ベントスともに利用するが、利用する餌生物がタコ類やサバ類、スケトウダラのように大型のものが多く含まれていた。また、これらは成長段階だけではなく季節によって変化する傾向も認められ、特にネクトン、ベントス双方を利用するタイプの魚類（アカガレイ、エゾイソアイナメ、ギス、マダラ 2 歳以上）では、餌生物環境によって食性を大きく変えている可能性が示唆された。

安定同位体分析：10 月に得られたサンプルでは、食物網の中で 2 つのグループが存在していた（図 2）。1 つはオキアミ類を由来とするグループで、優占種の中ではたら類やアカガレイがそのグループに属していた。もう一つは底生性のヨコエビや多毛類を由来とするグループで、ヒレグロやババガレイがそのグループに属していた。それらは概ね 2 グループに大別できたが、マダラ 2 歳魚やギスの一部には中間的な位置となる個体も確認され、胃内容分析の結果と一致する結果となっていた。

3. 今後の課題

胃内容分析及び安定同位体分析により、主要種における食性が明らかとなった。今後は、食性と放射性セシウム濃度の関係を調べる必要がある。陸棚斜面上部における主要底魚類や環境中の放射性セシウムのモニタリング結果の減少過程から、本海域における放射性セシウムの蓄積はほとんどないか、あったとしてもごく低レベルであると考えられる。しかし、底泥のセシウム濃度は未だ一部の海域では高いといった報告もあることから、特にベントスを主食とする魚類については、今後も動向を注視する必要がある。

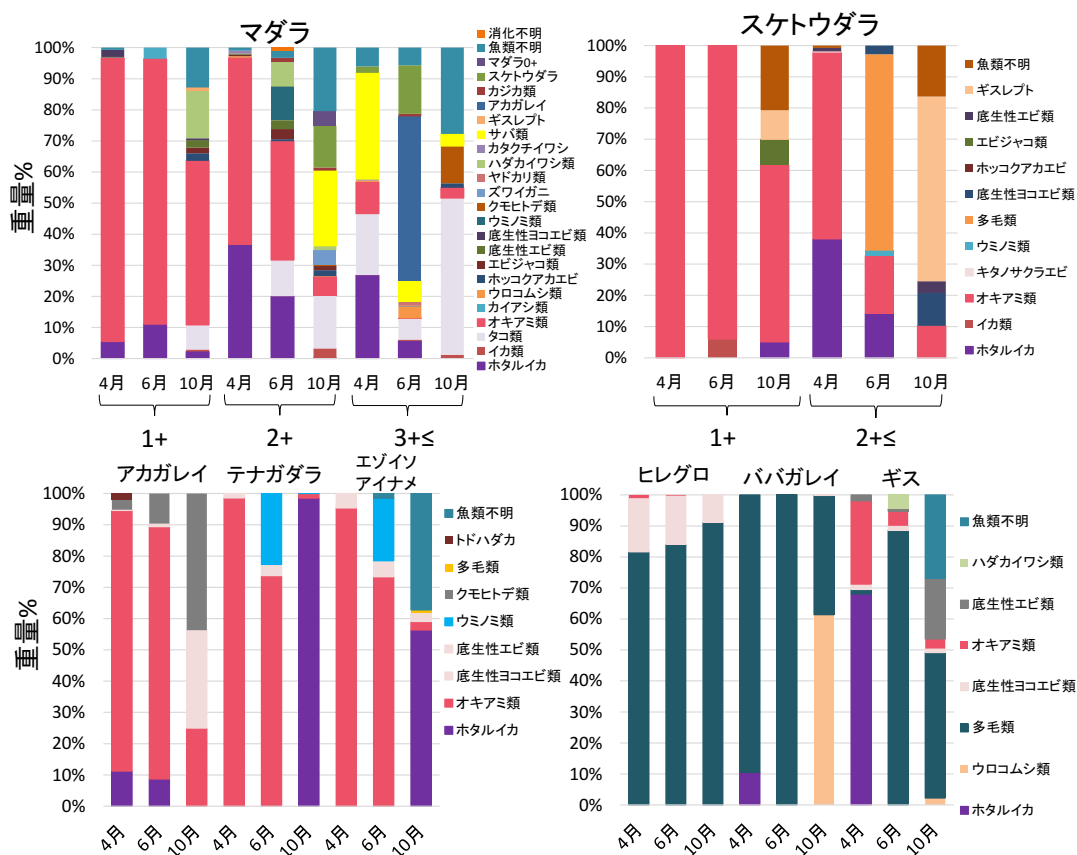


図 1. 主要底魚類の食性の季節変化

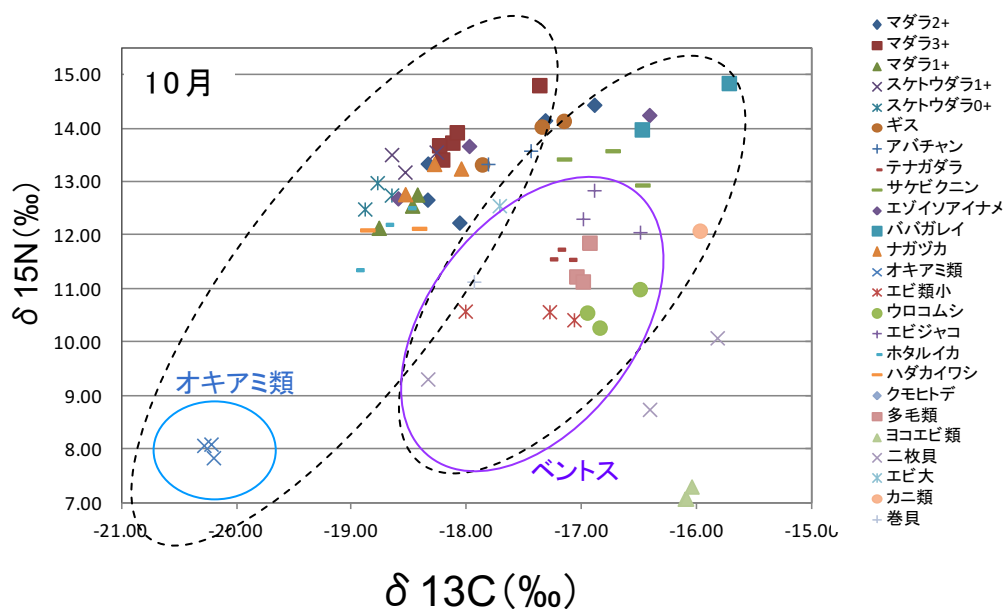


図 2. 10 月における陸棚斜面主要種およびその餌生物の安定同位体比

課題番号 1-4-2	課題名：魚類の放射性物質濃度と生態の関係
研究機関・研究グループ名	東北区水産研究所 沿岸漁業資源研究センター 沿岸資源グループ 中央水産研究所 海洋・生態系研究センター 放射能調査グループ
担当者職名・担当者名	グループ長・栗田 豊、任期付研究員・富樫博幸、研究支援職員・山口貴大 研究員・重信裕弥

1. 研究内容および方法

2011 年 3 月に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故により、大量の放射性セシウム (Cs-134 及び Cs-137) が放出され、海洋生態系に取り込まれた。ヒラメの放射性セシウム濃度は、出荷制限である 100 Bq/kg-wet を超える個体が多く出現し、宮城県、福島県、茨城県で出荷制限がかかった。しかし、2011 年秋以降は放射性セシウム濃度に減少傾向が認められ、宮城県および茨城県では出荷制限が解除された。2015 年 2 月末現在、福島県で出荷制限が継続されている。

本課題は、①ヒラメの放射性セシウム濃度の推移を詳細にモニタリングすることと、②摂餌や移動に関する生態的知見を活用して、放射性セシウム取り込み・排出量を定量的に把握し、将来予測を試みることを目的とする。

本年度は、2015 年 2 月および 6 月に仙台湾で採集したヒラメ 46 個体の Cs-137 濃度と年齢情報を追加して、前年までに分析した 2011 年 11 月～2014 年 6 月の 753 個体とあわせて、年級と Cs-137 濃度の関係を解析した。

2. 平成 27 年度進捗状況・成果

事故前に生まれた 2007～2010 年級群 (YC) の Cs-137 濃度 (Bq/kg-wet) は、2007～2009YC 間では顕著な差が認められなかったが、2010YC は前者と比べて低かった (図 1)。また、事故後生まれの 2011～2013YC 間には顕著な差が認められず、2007～2009YC、2010YC と比べて低かった。また、年級間の違いは、事故から 4 年以上経過した 2015 年 2～6 月 (事故後 1400～1600 日) においても認められた。

年級による濃度の違いは、初期汚染の程度の違い (事故前生まれ (2007～2010YC) vs 事故後生まれ (2011～2013YC)) およびサイズ依存的な生物学的半減期の長期化 (2007～2009YC vs 2010YC) が主原因であると推察される。Kurita et al. (2015) が論じているように、仙台湾～常磐海域に生息する底魚類の汚染源は、事故直後の高濃度の放射性セシウムを含む水と餌に大別できる。

同じ事故前生まれでも 2007～2009YC と 2010YC の濃度が異なる原因は現時点では特定できないが、主に生物学的半減期の違いが影響しているかもしれない。観測された 2007～2009YC と 2010YC の Cs-137 濃度は、事故後 400～600 日ではあまり大きくなかった ($p=0.016$ (U 検定)) のに対して、時間の経過とともに差が顕著になった (図 1)。すなわち初期の差は小さくなく、下がり方が異なることを示唆している。

一方、事故後生まれの 2011～2013YC は事故前生まれと比べて明らかに濃度が低く、この違いは初期 (400～600 日、2011YC は満 1 歳以上) から顕著であった。これは、事故後生まれが初期汚染を被っていないためと解釈できる。

事故後 4 年経過した 1400～1600 日においても、依然として事故前生まれの 2010YC と事故後生まれの 2011～2013YC の Cs-137 濃度に差が認められた (図 1)。値自体は 1.9 Bq/kg-wet と 0.87 Bq/kg-wet であり、食品管理上はともに全く問題のないレベルであるが、放射性セシウムの蓄積・排出機構を検討するためには興味深い結果である。両年級群間で分布や摂餌生態の違いはないので、未だに事故当初の汚染強度の違いの影響が残っているのかもしれない。

3. 今後の課題

魚体の放射性セシウム濃度を決定する要因は、海水の放射性セシウム濃度、海水の取り込み量、餌のセシウム濃度、摂餌量、同化率、生物学的半減期、およびこれらパラメータに対する水温と魚体サイズの影響など多岐にわたる。多くのパラメータが未知であり、決定機構を論じるのは容易ではない。これらのパラメータのうち、餌の放射性セシウム濃度、摂餌量とサイズの関係、生物学的半減期とサイズの関係は本事業および放射性物質挙動調査事業で明らかになりつつある。これらのパラメータ値を確定させた上で、モニタリング結果の解析により、ヒラメの放射性セシウム濃度の蓄積・排出機構を明らかにする必要がある。得られた知見は、ヒラメ以外の多くの魚類の放射性セシウム蓄積・排出機構の理解にも資すると思われる。

4. 備考

Kurita Y., Y. Shigenobu, T. Sakuma, S. Ito (2015) Radiocesium contamination histories of Japanese flounder (*Paralichthys olivaceus*) after the 2011 Fukushima Nuclear Power Plant accident. In: Impacts of the Fukushima Nuclear accident on fish and fishing grounds (eds. Nakata K. and H. Sugisaki). Springer, Berlin, 139 - 151.

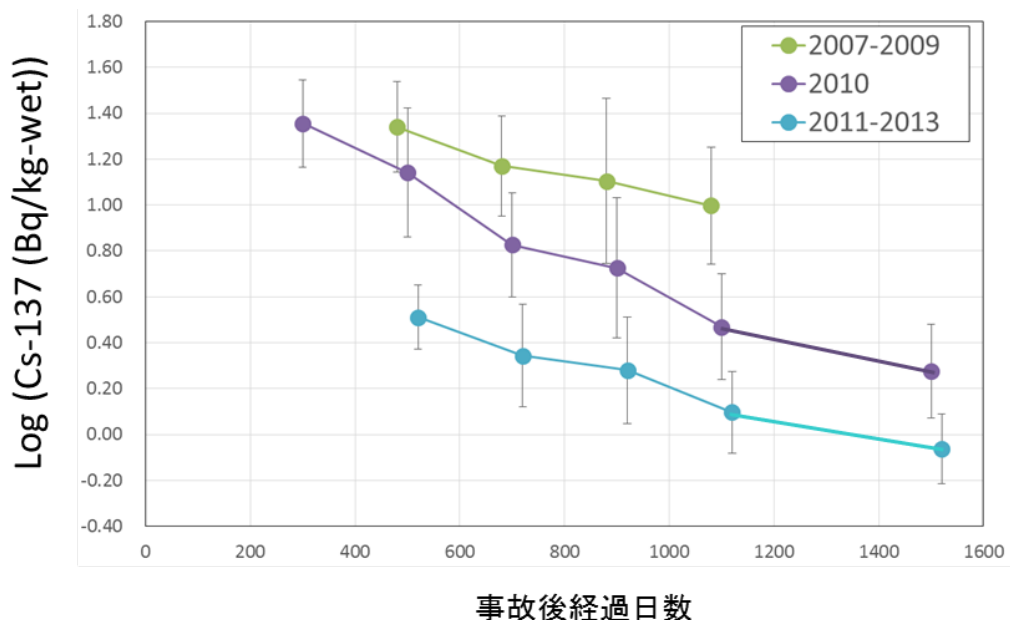


図 1. ヒラメ年級群別の Cs-137 濃度と事故後経過日数の関係

Cs-137 濃度は log 変換した。凡例中の数字は、年級群を表す。プロットは log 変換値の平均値、バーは標準偏差。

課題番号 2-1	課題名：福島県内河川における放射性セシウム移行経路調査
研究機関・研究グループ名	国立研究開発法人水産総合研究センター増養殖研究所内水面研究部 生態系保全グループ、資源増殖グループ 中央水産研究所海洋・生態系研究センター放射能調査グループ 福島県内水面水産試験場
担当者職名・担当者名	研究員・坪井潤一、主任研究員・山本祥一郎、研究員・松田圭史、主任研究員・藤本賢、研究員・埴山秀樹、研究員・安倍大介

1. 研究内容及び方法

(1) 2015 年 5, 8, 9 月に福島県内を流れる 5 河川（新田川、木戸川、阿武隈川、鮫川、大川（阿賀川））において、河川水、川底の泥、アユ、底質の付着物（アユの餌生物である藻類およびシルト）を採集した（図 1）。なお、河川水についてはろ過により懸濁物を取り除き、また、アユについては個体ごとに内臓（消化管および胃内容物を含む）と筋肉に分けて放射性セシウム濃度の測定を行った。大川については、2013 年までの調査で河川水、泥、アユ、付着物の放射性セシウム濃度が低いことが明らかになったため、2014 年および 2015 年は 7 月のみの調査とし、アユの内臓と筋肉については、15 検体をプールして測定を行った。得られたデータを用いて、アユ内臓および筋肉の Cs-134 + Cs-137 濃度のモニタリングを行った。

(2) 採取された底質の付着物（アユの餌生物である藻類およびシルト）について遠心分離を行い、シルトを取り除いた藻類分画を作成した。藻類分画と遠心分離していない付着物の Cs-137 の濃度を比較し、アユの放射性セシウム移行経路について検討した。なお、藻類分画については、放射性セシウムの濃度が低く、物理学的半減期が約 2 年と短い Cs-134 濃度が検出下限値未満であるサンプルが多く含まれたため、物理学的半減期が約 30 年と長い Cs-137 の濃度を比較した。

(3) 2015 年 5, 8, 9 月に木戸川において、アユ、底質の付着物に加え、ヤマメ、ウグイ、およびそれらの餌生物である水生昆虫を採取した。魚類の個体ごとの内臓（胃内容物を含む）および筋肉、底質の付着物、水生昆虫の Cs-137 濃度を比較し、食性と魚類の放射性セシウム濃度の関係について検討した。なお、水生昆虫については、放射性セシウムの濃度が低く上記（2）と同様の理由から Cs-137 の濃度を比較した。

2. 平成 27 年度進捗状況・成果

(1) 河川水については、懸濁物を除去した上で分析を行った 2013 年以降の値について解析したところ、Cs-134 + Cs-137 濃度に減少傾向が認められた（図 2）。川底の泥の Cs-134 + Cs-137 濃度についても同様に減少傾向が認められた（図 3）。

アユの内臓（消化管および胃内容物を含む）および筋肉の Cs-134 + Cs-137 濃度は、時間の経過とともに減少する傾向が認められた（図 4）。筋肉の Cs-134 + Cs-137 濃度は、内臓より変動が少なく、内臓の濃度の 16%程度であった。アユ遊漁が解禁されていない新田川、阿武隈川、木戸川において、Cs-137 濃度の明瞭な減少傾向がみられるようになった 2013 年以降のデータを用い

て、Cs-137 濃度の生態学的半減期の推定を行った。Cs-137 濃度の生態学的半減期は、アユの内臓で 457～520 日、筋肉で 556～997 日と推定された（表 1）。

(2) シルトを取り除いた藻類分画の Cs-137 濃度は、付着物（藻類およびシルト）の 10 分の一程度であった（図 5）。アユの筋肉の濃度が内臓の濃度よりも著しく低かったことから、アユは主な餌である藻類を消化吸収し、懸濁態有機物、シルトをほとんど消化することなくそのまま排出していると推察された。

(3) 木戸川において採取したアユ、ウグイ、ヤマメの内臓（胃内容物を含む）および筋肉の Cs-137 の濃度を個体ごとに測定し、底質の付着物、および水生昆虫の Cs-137 の濃度と比較したところ、内臓の濃度の中央値はアユ（藻類食）、ウグイ（雑食）、ヤマメ（昆虫食）の順に高かった（図 6）。一方、筋肉の濃度は内臓の濃度と比べると 3 魚種ともに低い傾向がみられた。これらの結果は、魚類の放射性セシウムの汚染が主に餌生物由来であるものの、消化されずに排出されているセシウムが存在することを示唆している。また、魚類が餌生物に由来する放射性セシウムを筋肉中に取り込む比率は魚種間で異なることが明らかになったため、放射性物質の将来予測については食性を考慮した上で魚種ごとに行う必要がある。

3. 今後の課題

アユの Cs-134 + Cs-137 濃度は、特に内臓で変動が激しく、短期間のデータでは放射性物質の減少予測が極めて困難である。一方、半減期が 2 年と短い Cs-134 濃度は、今後、1 割程度に減少していくと予測される。そのため、今後もモニタリングの継続によりデータを蓄積し、直近 3 年程度の Cs-137 濃度の減少傾向から Cs-137 の生態学的半減期を推定することで、アユ遊漁の解禁までに必要な年数について推定可能になると期待される。また、遠心分離によるシルトと藻類を分離しての放射性セシウム濃度の測定については、来年度も継続し季節変動も含めて検討する必要がある。

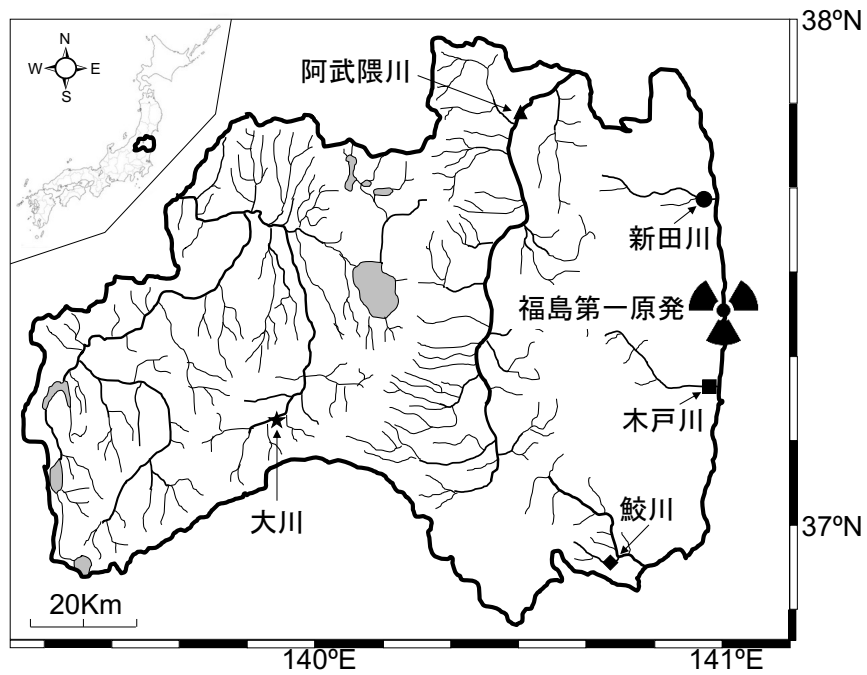


図1 調査を行った5河川

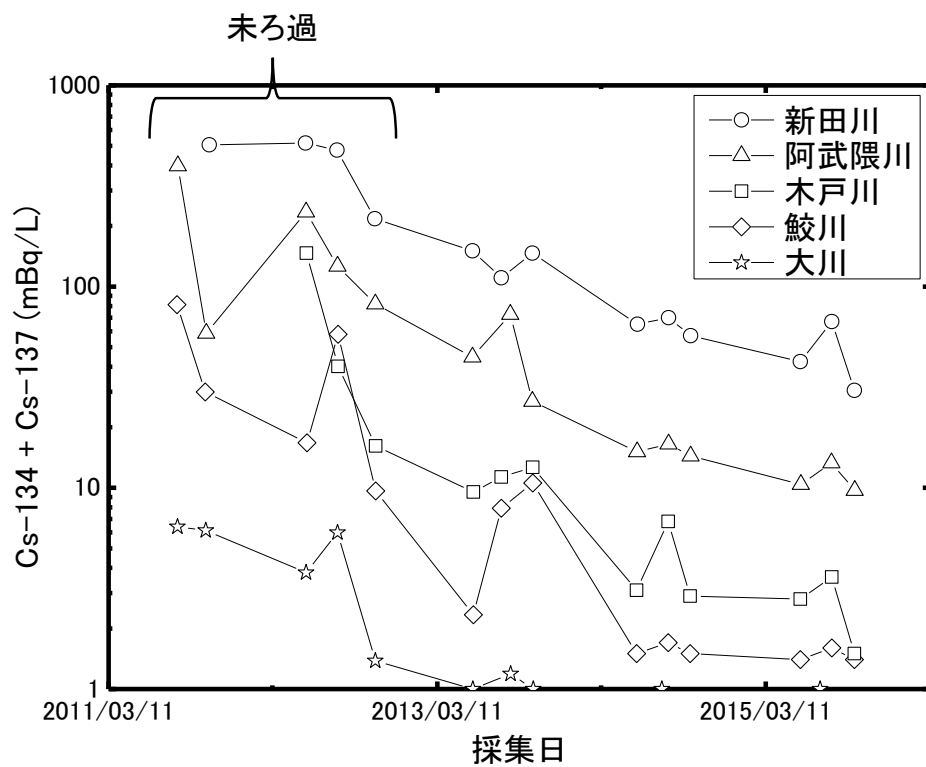


図2 河川水のCs-134 + Cs-137の濃度

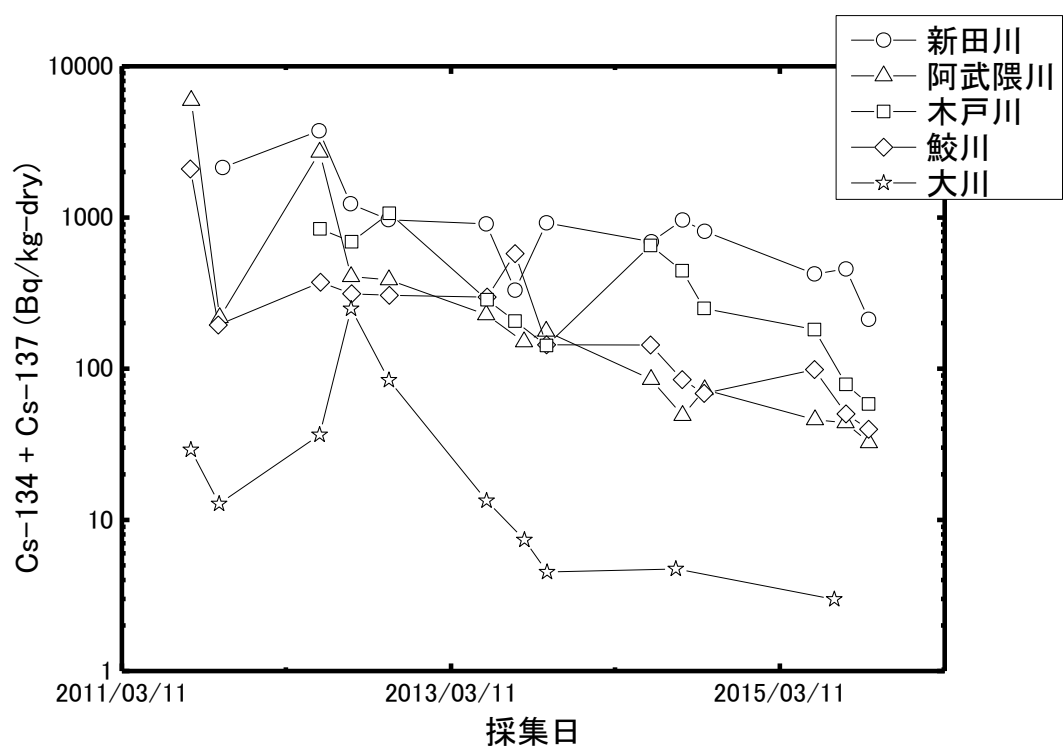


図 3 川底の泥の Cs-134 + Cs-137 の濃度

表 1 2013～2015 年の Cs-137 濃度から推定したアユ内臓および筋肉の生態学的半減期（日）

		サンプル数	相関係数 r	p 値	初期濃度 (Bq/kg wet)	減少係数	生態学的半減期 (日)
新田川	内臓	39	0.5220	< 0.001	6000	0.00134	520
	筋肉	50	0.4830	< 0.001	440	0.00085	812
阿武隈川	内臓	60	0.6110	< 0.001	976	0.00140	494
	筋肉	53	0.6520	< 0.001	57	0.00070	997
木戸川	内臓	42	0.6340	< 0.001	2550	0.00152	457
	筋肉	41	0.6830	< 0.001	198	0.00125	556

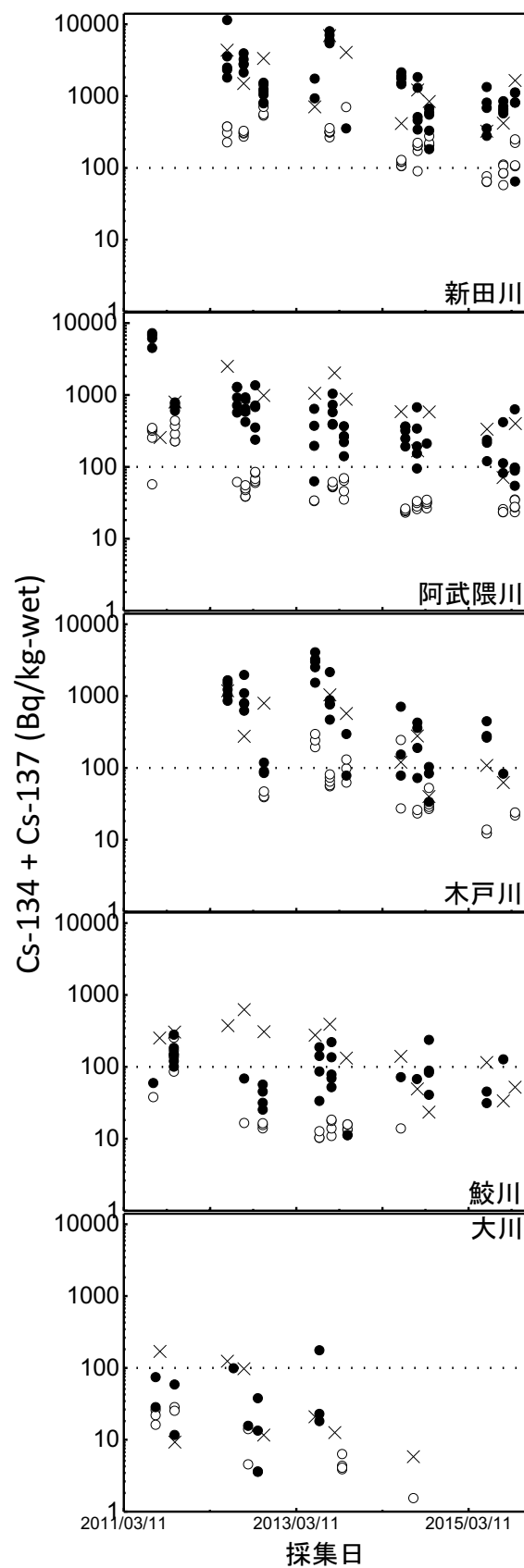


図4 附着物（アユの餌生物である藻類およびシルト、×）、アユの内臓（●）および筋肉（○）のCs-134 + Cs-137の濃度

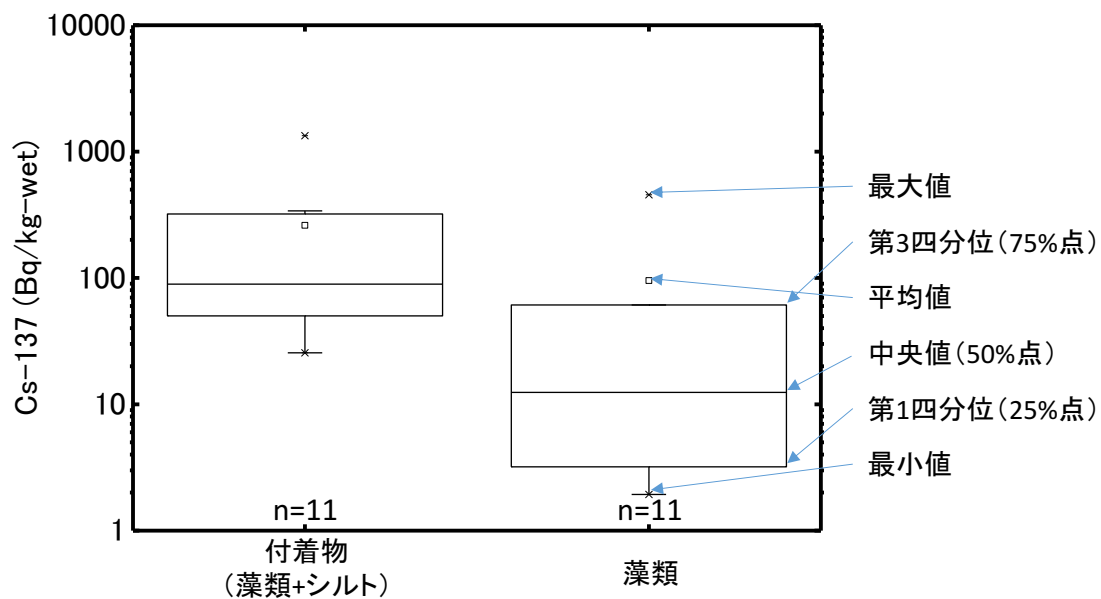


図5 新田川、木戸川、阿武隈川、鮫川で採取した底質の付着物（アユの餌生物である藻類およびシルト）と付着物からシルトを取り除いた藻類分画の Cs-137 の濃度.

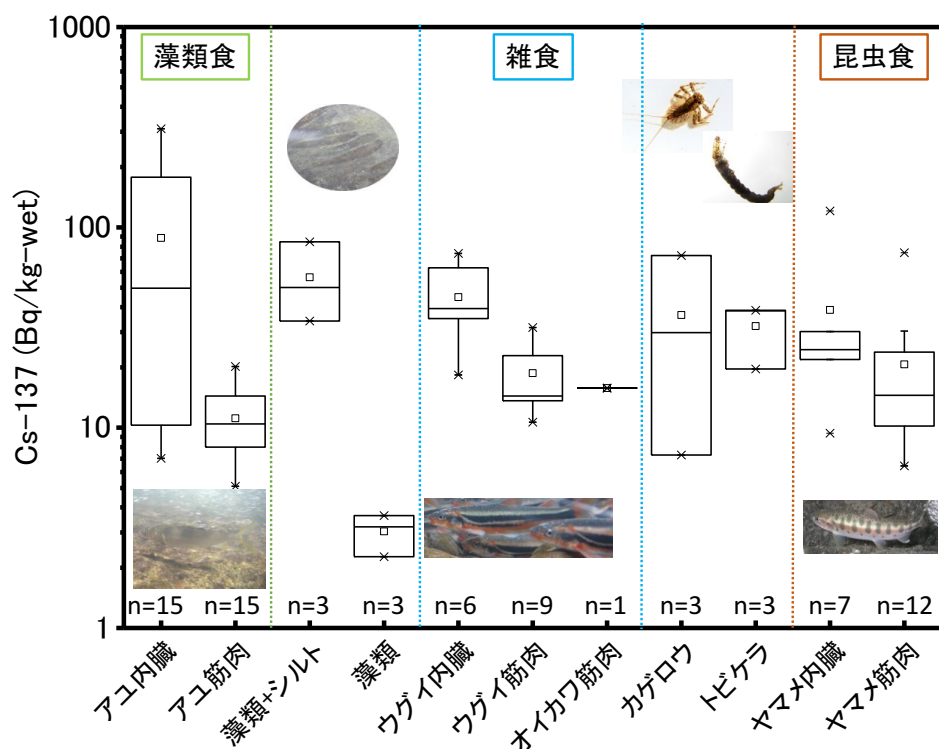


図6 木戸川におけるアユ、ウグイ、ヤマメ、底質の付着物、および水生昆虫の Cs-137 の濃度

課題番号 2-2	課題名：福島県内湖沼における放射性セシウム移行経路調査
研究機関・研究グループ名	国立研究開発法人水産総合研究センター増養殖研究所内水面研究部 生態系保全グループ、資源増殖グループ 中央水産研究所海洋・生態系研究センター放射能調査グループ 福島県内水面水産試験場
担当者職名・担当者名	研究員・松田圭史、研究員・坪井潤一、研究員・埴山秀樹、主任研究員・山本祥一郎、任期付研究員・富樫博幸、研究等支援職員・三木志津帆

1. 研究内容及び方法

(1) 福島県内のはやま湖と秋元湖（図 1）では、未だに厚生労働省の基準である 100 Bq/kg-wet (Cs-134+Cs-137) を超える魚類が観察されている。魚種によっては時間的な放射性セシウム濃度変動の傾向がわからない状態である。また両湖沼で採取しているプランクトン（粒状有機物を含むため、以後プランクトン+POM と表記）や秋元湖の底泥についても実効生態学的（環境）半減期は明らかになっていない。よって昨年度に引き続き水生生物（魚類、甲殻類、プランクトン+POM）、および環境試料等（湖水、底泥）に含まれる放射性セシウム濃度を測定し、2012 年からの推移を調べた。また、放射性物質の魚への移行経路が未解明であることから、はやま湖魚類（ウグイ、コクチバス、フナ類、ブルーギル）と秋元湖魚類（コクチバス）が利用する餌生物を特定し、それらの放射性セシウム濃度を測定するとともに、安定同位体比分析によりこれら 2 つの湖の食物網構造を調べた。

(2) 調査は、各湖で 2015 年春（6 月）、夏（8 月）、秋（10 月）の 3 回行った。湖水は、岸や流入河川から離れた湖面の定点から 20L を採水した。採水した湖水はフィルターで濾し、湖水の Cs-134+Cs-137 濃度は溶存態のみとした。底泥は定点から採泥器で採取した後、目視可能な木や葉などを取り除き 60℃で乾燥させた。プランクトン+POM はネット（目合: 100 μ m）を水深 1m で水平曳きにして採集し、目視可能な木や葉などを取り除き 60℃で乾燥させた。魚類は 0.3-1.5 寸の刺網を用いて捕獲し（ワカサギは主に釣りにより捕獲）、筋肉のみの放射性セシウム濃度を個体毎またはプールで測定した。試料の放射性セシウム濃度は合算値（Cs-134+Cs-137）、Cs-134、Cs-137 として示し、実効生態学的半減期（魚、プランクトン+POM）と実効環境半減期（湖水、底泥）はモデル式 $[A=A^0 \exp^{-\lambda t}]$ A : t 日目の放射性セシウム濃度、 A^0 : 事故時のセシウム濃度] を用いて合算値から推定した。係数 A^0 と λ は最小二乗法を用いて求めた。図 2-6 のシンボルの縦棒は 1 σ または SD を示し、回帰式は有意な減少傾向 ($p < 0.05$) であることを示す。回帰式が有意である場合、2015 年の秋の時点での放射性セシウム濃度の合算値はモデル式から求めた推定値とし、有意でない場合は実測値を用いた。

2. 2015 年度進捗状況・成果

(1) 湖水の放射性セシウム濃度の推移を図 2 に示す。2015 年の秋の時点で湖水の合算値は、はやま湖で 19.0 mBq/L、秋元湖で 8.2 mBq/L であり、両湖とも有意な減少傾向が認められた。物理的

半減期の長い Cs-137 についてもはやま湖では有意な減少傾向が認められた。湖水の実効環境半減期は、はやま湖で 503 日、秋元湖で 660 日と推定された。

(2) 底泥の放射性セシウム濃度の推移を図 3 に示す。2014 年の秋の時点で底泥の合算値は、はやま湖で 9,803 Bq/kg-dry、秋元湖で 1,224 Bq/kg-dry であり、両湖ともに有意な減少傾向が認められなかった。なお、両湖で物理的半減期の短い Cs-134 についてのみ有意な減少傾向が認められた。

(3) プランクトン+POM の放射性セシウム濃度の推移を図 4 に示す。2015 年の秋の時点でプランクトンの合算値ははやま湖で 3,744 Bq/kg-dry、秋元湖で 313 Bq/kg-dry であり、秋元湖では有意な減少傾向が認められたが、はやま湖では有意な減少傾向は認められなかった。はやま湖では物理的半減期の短い Cs-134 についても有意な減少傾向が認められなかった。

(4) 魚食性魚類（イワナ、オオクチバス、コクチバス）の筋肉中に含まれる放射性セシウム濃度の推移を図 5 に、その他魚類と甲殻類の筋肉中に含まれる放射性セシウム濃度の推移を図 6 に示す。今年度のデータを含めることにより、はやま湖のオオクチバスと秋元湖のワカサギで新たに実効生態学的半減期を推定することが可能となった（図 5, 6）。秋元湖のイワナとワカサギ、コイ、ウチダザリガニ、ニゴイ、はやま湖のオオクチバス、両湖のコクチバス、ブルーギル、ウグイ、フナでは、いずれも筋肉中に含まれる放射性セシウム濃度の減少傾向が認められた（図 5, 6）。ただし、2015 年のデータを加えて推定した両湖のコクチバス、ブルーギル、ウグイ、フナ、秋元湖のウチダザリガニの実効生態学的半減期は、2012 年から 2013 年までの期間と 2012 年から 2014 年までの期間で推定した値より長くなった（図 5, 6）。

(5) 2014 年に採捕したはやま湖魚類（ウグイ、コクチバス、フナ類、ブルーギル）と秋元湖魚類（コクチバス）の胃内容物を表 1 に、安定同位体比分析に基づく魚類と餌生物の炭素同位体比と窒素同位体比の結果を図 7 に示す。また、胃内容物および捕獲した餌生物の放射性セシウム濃度を表 2 に示す。胃内容物分析、安定同位体比分析の結果から、各魚類へとつながる主要な食物連鎖は底泥中に含まれる有機物や落葉等を起点とするものであり、食物連鎖系列上にはユスリカ等の底生動物、および水生昆虫や陸生昆虫が含まれていた。ただし、はやま湖の魚類が捕食するユスリカは、底泥から採取したユスリカとは炭素同位体比の値が大きく異なっており、これらは異種である可能性が考えられた（図 7）。餌から魚類筋肉への主な放射性物質の移行経路は、はやま湖のコクチバスには魚から、秋元湖のコクチバスには甲殻類と魚から、はやま湖のブルーギルにはユスリカや昆虫から、はやま湖のウグイにはユスリカや昆虫、デトリタスから、はやま湖のフナ類にはデトリタスと昆虫からであると推測される。

3. 今後の課題

(1) はやま湖、秋元湖など放射性セシウムの汚染が確認される湖では、現在も筋肉に含まれる放射性セシウム 100Bq/kg-wet を超える食用魚類が確認される。よって今後も水生生物（魚類、甲殻類、プランクトン）、環境試料等（湖水、底泥）の放射性セシウム濃度の継続調査が必要である。

(2) はやま湖のコクチバスをモデルに、耳石の解析から年級群ごとの放射性セシウム濃度の推移を明らかにする。

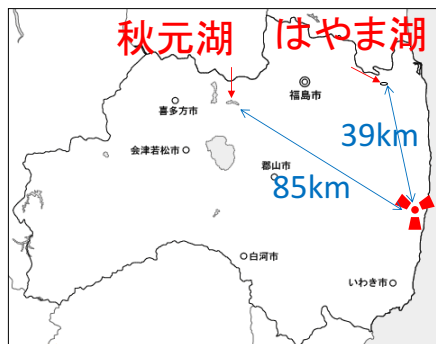


図1 調査を行った湖沼の位置

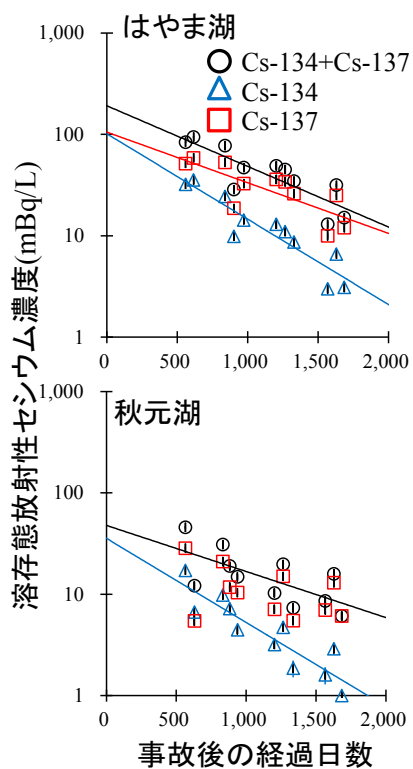


図2 湖水の放射性セシウム濃度の変化

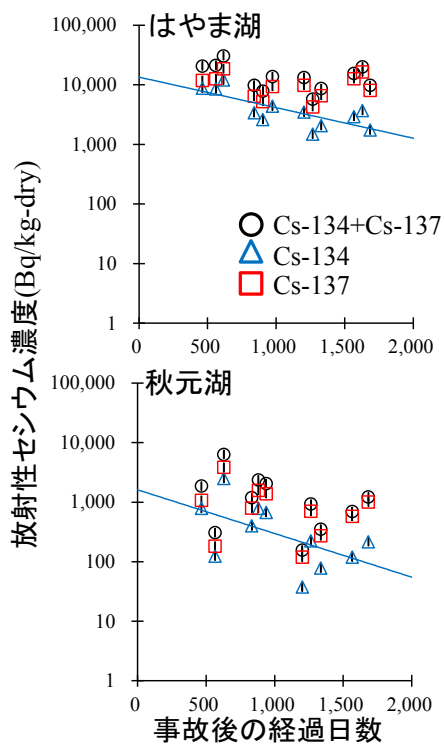


図3 底泥の放射性セシウム濃度の変化

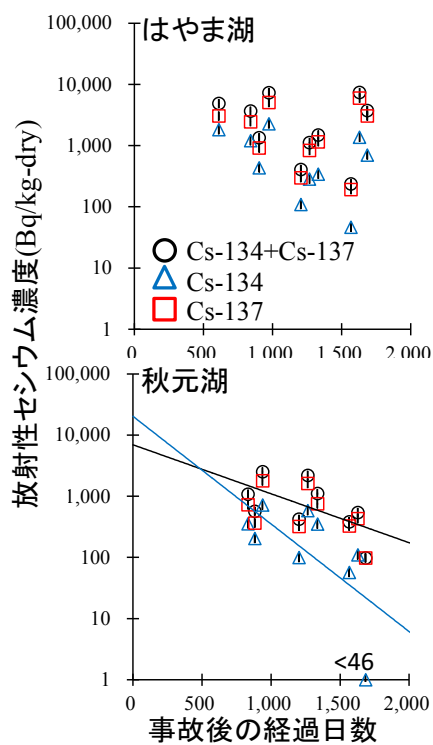


図4 プランクトン+POM の放射性セシウム濃度の変化

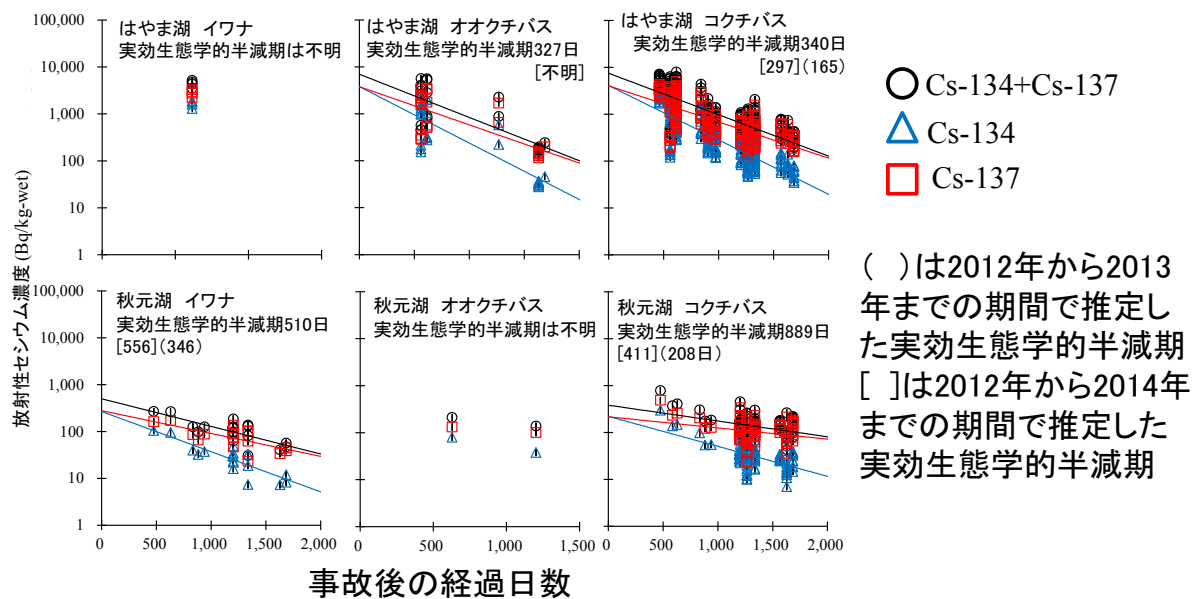


図5 各湖における魚食性魚類の放射性セシウム濃度の変化

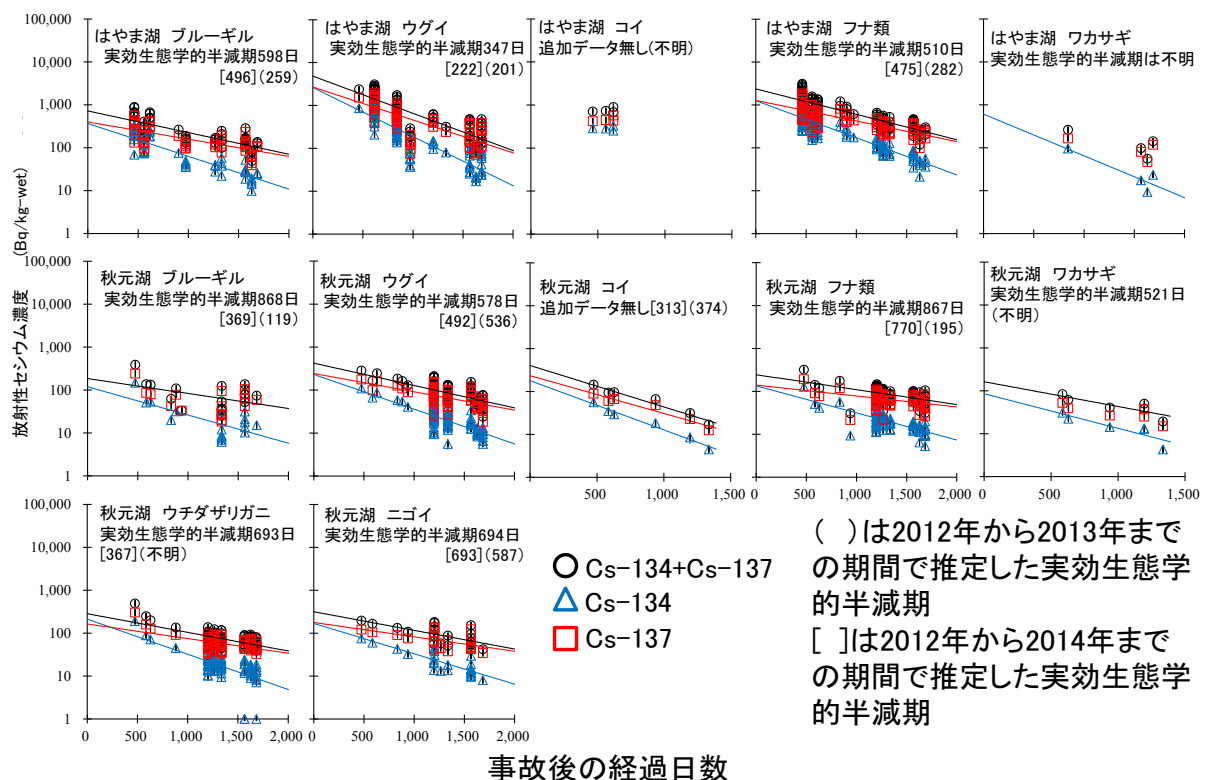


図6 各湖におけるその他魚類と甲殻類の放射性セシウム濃度の変化

表 2 餌生物の放射性セシウム濃度

線量の 高さ	はやま湖			秋元湖		
	餌生物	Bq/Kg-wet	±誤差[SD]	餌生物	Bq/Kg-wet	±誤差[SD]
1	オオマリコケムシ(2014)	3,173	130	硬骨魚綱(2014)	116	11
2	フナのデトリタス(2014)	2,750	[657]	エビ目(2014)	105	17
3	ウグイのデトリタス(2014)	1,927	9.4	ユスリカ(2013)	75	6.7
4	昆虫類片(2014)	811	91	スジエビ(2014)	68	6
5	オオヤマトンボ(2014)	669	35	ウチダサリカニ(2015)	65	[15]
6	コオニヤンマ(2014)	629	64	ワカサギ(2015)	21	11
7	ユスリカ(2013)	547	[214]			
8	ハゼ科(2014)	434	33			
9	ワカサギ(2014)	386	12			
10	水生昆虫片(2014)	367	29			
11	硬骨魚綱(2014)	362	[95]			
13	ワカサギ (2015)	99	[43]			
14	ブルーギル0+ (2015)	79	3.9			

※()は採取した年、放射性セシウム濃度は採取した年の値
細字は胃内容物、太字は漁具で捕獲した餌生物

課題番号 2-3	課題名：千葉県内湖沼河川における淡水魚の汚染状況
研究機関・研究グループ	国立研究開発法人水産総合研究センター増養殖研究所内水面 研究部資源増殖グループ 千葉県農林水産部水産総合研究センター内水面水産研究所
担当者職名・担当者名	主任研究員・山本祥一郎、上席研究員・久保賢二

1. 研究内容及び方法

(1) 放射性物質の影響により出荷制限または出荷自粛を行っている利根川のウナギおよび手賀沼のコイ、ギンブナ、モツゴの Cs-134+Cs-137 の濃度と時間的変化（年齢）、季節、魚体サイズとの関係を調べた。併せて、これら魚類の生息環境における環境水と底泥の Cs-134+Cs-137 の濃度を調べた。

(2) 2015 年 6、8、10、12 月に千葉県香取市地先の利根川と同県柏市地先の手賀沼（図 1）の魚類採捕場所付近で、表層の環境水を 20L 採水するとともに、水深約 1m 地点の底泥を採取した。

環境水はフィルターで濾し、底泥は目視可能な木や葉などを取り除き 60℃で乾燥後、検体とした。

利根川では 6、8、10 月にはせん(筒)、10 月にはうなぎ鎌を用いて採捕されたウナギを買い取り、検体とした。手賀沼では同月に張網(定置網の 1 種)を用いて採捕されたコイ、ギンブナ、モツゴを買い取り、検体とした。

入手した検体は、全長、体長、体重を測定後、ウナギについては Okamura *et al.* (2007) に従い、黄・銀ウナギのステージ判別を行った。フナ類については全長 10cm 未満の種査定が困難であることから、それらを試料から除外した。年齢査定には耳石を用いた。ウナギでは扁平石、コイとギンブナではれき石を取り出し、薄片法により各個体の年齢を査定した。モツゴでは、星状石をエポキシ樹脂で包埋し表面観察法により年齢を査定した。

Cs-134+Cs-137 の濃度測定用試料は、ウナギ、コイ、ギンブナは 1 尾を 1 試料、モツゴは全長により 4 サイズクラス(5cm 未満、5cm 以上 7cm 未満、7cm 以上 8cm 未満、8cm 以上)に分け、サイズクラス毎に複数個体をプールし 1 試料とした。なお、ウナギは皮付き筋肉、コイとギンブナは筋肉、モツゴは魚体全体(胃内容物を含む)を用いた。

2. 平成 27 年度進捗状況・成果

(1) 生息環境の Cs-134+Cs-137 の濃度

環境水の Cs-134+Cs-137 の濃度は、利根川では 2.6～8.0 mBq/L、手賀沼では 31.1～76.0 mBq/L であった(図 2)。底泥の Cs-134+Cs-137 の濃度は、利根川では 76.8～183.5 Bq/kg-dry、手賀沼では 408～576 Bq/kg-dry であった(図 3)。

(2) 利根川での Cs-134+Cs-137 の濃度

試料数は表 1 のとおりであった。Cs-134+Cs-137 の濃度は、黄ウナギには高い個体はみられなかったが、銀ウナギ 7 個体のうち 2 個体には、27.3 Bq/kg、29.4 Bq/kg と比較的濃度の高い個体がみられた(図 4、図 5)。この 2 個体は 6 才と 7 才魚であり、より高齢の銀ウナギには Cs-134+Cs-

137 の濃度が低かったことから、これらは他個体とは異なる餌料生物を摂食していたか、または異なる生息環境下で生息していた可能性が考えられた（図 5）。

(3) 手賀沼での Cs-134+Cs-137 の濃度

試料数は表 1 のとおりであった。コイは、採捕数は少なかったが、若齢魚に Cs-134+Cs-137 の濃度の低い個体が出現した(図 6)。ギンブナは、季節、年齢や大きさと Cs-134+Cs-137 の濃度間に傾向は読み取れず、Cs-134+Cs-137 の濃度は 42.0~96.3 Bq/kg-wet の範囲であった(図 7)。モツゴは、6、10、12 月において、全長 8cm までは成長に伴い Cs-134+Cs-137 の濃度が増加する傾向がみられた（図 8）。

3. 今後の課題

現在も放射性セシウムの汚染が続く手賀沼では、今回の調査でも Cs-134+Cs-137 の濃度が 100 Bq/kg-wet を超える魚類が確認された。また、利根川に生息するウナギについては放射性セシウム濃度の個体差が大きいことが示された。手賀沼、利根川ともに、今後も継続した調査をおこなう必要がある。



出典：放射線量等分布マップ拡大サイト/電子国土
(<http://ramap.iaea.go.jp/map/>)

図 1 調査位置

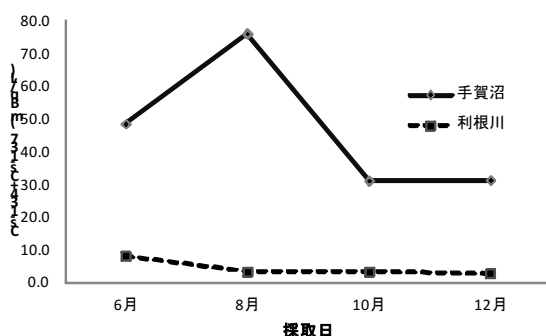


図 2 環境水の Cs-134+Cs-137 の濃度

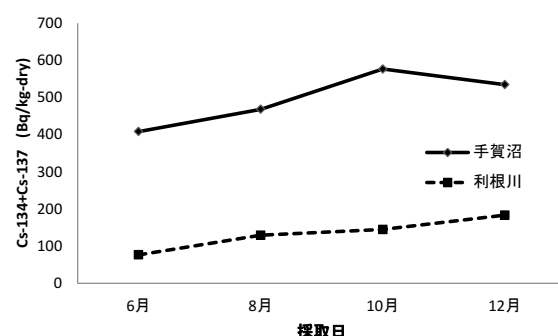


図 3 底泥の Cs-134+Cs-137 の濃度

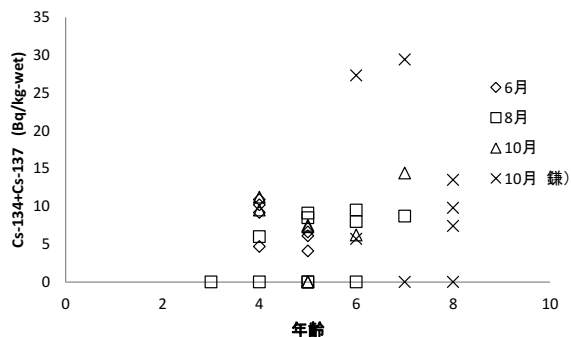


図4 ウナギのCs-134+Cs-137の濃度(月別)

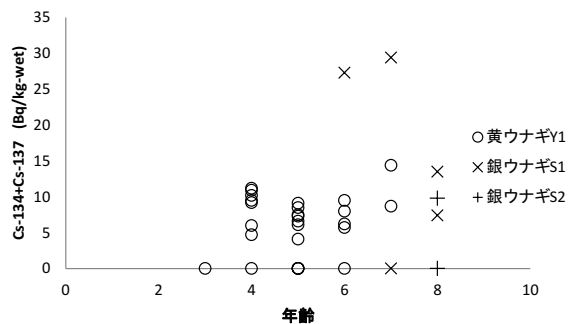


図5 ウナギのCs-134+Cs-137の濃度(ステージ別)

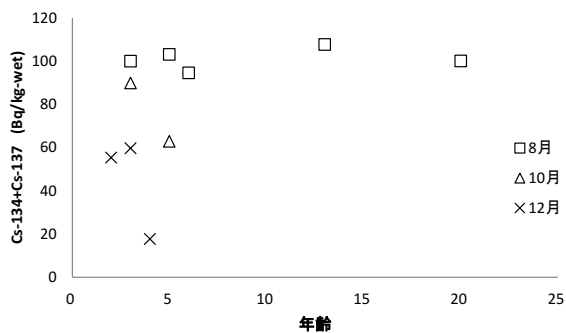


図6 コイのCs-134+Cs-137の濃度

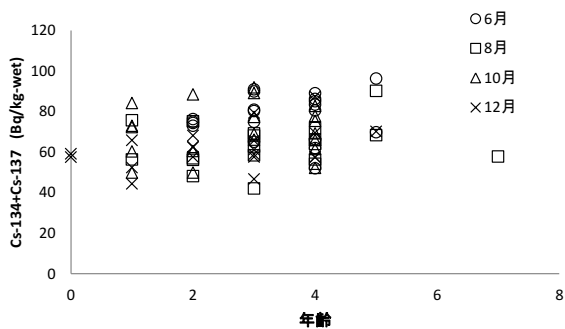


図7 ギンブナのCs-134+Cs-137の濃度

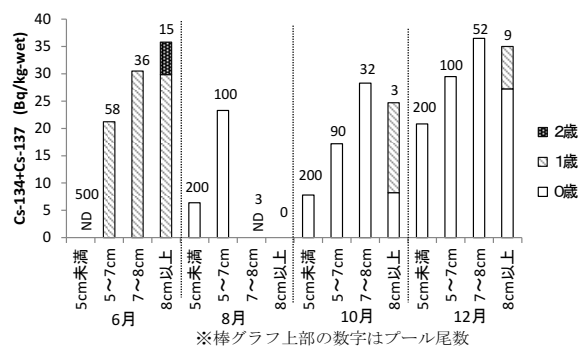


図8 モツゴのCs-134+Cs-137の濃度

表1 試料数

月	利根川		手賀沼		
	ウナギ		コイ	ギンブナ	モツゴ
	せん	鎌			
6月	7	-	0	20	4(609尾)
8月	11	-	5	20	3(303尾)
10月	9	8	2	20	4(325尾)
12月	-	-	3	20	4(361尾)
合計	27	8	10	80	15(1598尾)

3. データ集

No.	課題番号	魚種等	部位	採集日	採集海域	測定結果(単位:ベクレル/kg-wet)						備考
						セシウム134			セシウム137			
						濃度	標準偏差	検出限界	濃度	標準偏差	検出限界	
1	1-1-1	海水	海水	2015/4/6	小名浜地先	2.87	0.362	1.09	12.3	0.661	1.98	ミリベクレル/kg
2	1-1-1	海水	海水	2015/4/13	小名浜地先	4.71	0.507	1.52	17.7	0.865	2.60	ミリベクレル/kg 硝酸未添加:重量回収率67%
3	1-1-1	海水	海水	2015/4/20	小名浜地先	2.51	0.387	1.16	9.19	0.624	1.87	ミリベクレル/kg
4	1-1-1	海水	海水	2015/4/27	小名浜地先	2.35	0.359	1.08	8.13	0.577	1.73	ミリベクレル/kg
5	1-1-1	海水	海水	2015/5/11	小名浜地先	2.32	0.367	1.10	8.77	0.587	1.76	ミリベクレル/kg
6	1-1-1	海水	海水	2015/5/18	小名浜地先	検出下限値未満		1.12	7.36	0.557	1.67	ミリベクレル/kg
7	1-1-1	海水	海水	2015/5/25	小名浜地先	2.41	0.347	1.04	9.92	0.593	1.78	ミリベクレル/kg
8	1-1-1	海水	海水	2015/6/1	小名浜地先	1.66	0.335	1.01	8.04	0.527	1.58	ミリベクレル/kg
9	1-1-1	海水	海水	2015/6/9	小名浜地先	1.91	0.373	1.12	8.34	0.573	1.72	ミリベクレル/kg
10	1-1-1	海水	海水	2015/6/15	小名浜地先	2.16	0.375	1.13	7.54	0.539	1.62	ミリベクレル/kg
11	1-1-1	海水	海水	2015/6/22	小名浜地先	2.58	0.382	1.15	10.1	0.558	1.67	ミリベクレル/kg
12	1-1-1	海水	海水	2015/6/29	小名浜地先	3.17	0.345	1.04	16.2	0.745	2.24	ミリベクレル/kg
13	1-1-1	海水	海水	2015/7/6	小名浜地先	1.91	0.335	1.01	7.64	0.528	1.58	ミリベクレル/kg
14	1-1-1	海水	海水	2015/7/13	小名浜地先	1.77	0.325	0.975	9.42	0.629	1.89	ミリベクレル/kg
15	1-1-1	海水	海水	2015/7/21	小名浜地先	2.38	0.330	0.990	7.26	0.526	1.58	ミリベクレル/kg
16	1-1-1	海水	海水	2015/7/27	小名浜地先	2.44	0.347	1.04	9.63	0.608	1.82	ミリベクレル/kg
17	1-1-1	海水	海水	2015/8/3	小名浜地先	2.78	0.382	1.15	10.2	0.631	1.89	ミリベクレル/kg
18	1-1-1	海水	海水	2015/8/10	小名浜地先	検出下限値未満		1.16	5.87	0.544	1.63	ミリベクレル/kg
19	1-1-1	海水	海水	2015/8/17	小名浜地先	4.30	0.411	1.23	20.2	0.790	2.37	ミリベクレル/kg
20	1-1-1	海水	海水	2015/8/24	小名浜地先	4.98	0.395	1.19	23.4	0.788	2.36	ミリベクレル/kg
21	1-1-1	海水	海水	2015/8/31	小名浜地先	7.47	0.488	1.46	32.7	0.953	2.86	ミリベクレル/kg
22	1-1-1	海水	海水	2015/9/7	小名浜地先	3.15	0.386	1.16	13.7	0.659	1.98	ミリベクレル/kg
23	1-1-1	海水	海水	2015/9/14	小名浜地先	4.32	0.410	1.23	16.5	0.674	2.02	ミリベクレル/kg
24	1-1-1	海水	海水	2015/9/28	小名浜地先	2.97	0.337	1.01	17.0	0.755	2.27	ミリベクレル/kg
25	1-1-1	海水	海水	2015/10/5	小名浜地先	1.86	0.336	1.01	9.15	0.558	1.67	ミリベクレル/kg
26	1-1-1	海水	海水	2015/10/13	小名浜地先	3.10	0.357	1.07	13.7	0.710	2.13	ミリベクレル/kg
27	1-1-1	海水	海水	2015/10/19	小名浜地先	2.01	0.333	1.00	8.09	0.551	1.65	ミリベクレル/kg
28	1-1-1	海水	海水	2015/10/26	小名浜地先	2.45	0.355	1.07	11.9	0.635	1.91	ミリベクレル/kg
29	1-1-1	海水	海水	2015/11/2	小名浜地先	1.86	0.336	1.01	10.4	0.609	1.83	ミリベクレル/kg
30	1-1-1	海水	海水	2015/11/9	小名浜地先	1.34	0.310	0.930	8.62	0.527	1.58	ミリベクレル/kg
31	1-1-1	海水	海水	2015/11/17	小名浜地先	1.99	0.372	1.12	12.3	0.668	2.00	ミリベクレル/kg
32	1-1-1	海水	海水	2015/11/24	小名浜地先	4.34	0.391	1.17	21.7	0.743	2.23	ミリベクレル/kg
33	1-1-1	海水	海水	2015/9/15	四倉沖	15.1	0.572	1.72	64.4	1.23	3.63	ミリベクレル/kg

3. データ集

34	1-1-1	海水	海水	2015/9/15	下神白沖	5.96	0.450	1.35	25.8	0.882	2.65	ミリベクレル/kg
35	1-1-1	海水	海水	2015/9/15	勿来沖	4.60	0.432	1.30	25.4	0.918	2.75	ミリベクレル/kg
36	1-1-1	海水	海水	2015/9/15	小浜沖	5.92	0.408	1.22	24.0	0.772	2.32	ミリベクレル/kg
37	1-1-1	海水	海水	2015/9/15	江名沖	8.37	0.504	1.51	31.1	0.862	2.59	ミリベクレル/kg
38	1-1-1	海水	海水	2015/9/15	薄磯沖	13.0	0.521	1.56	54.2	1.10	3.30	ミリベクレル/kg
39	1-1-1	海水	海水	2015/9/15	豊間沖	9.81	0.541	1.32	46.5	1.16	3.48	ミリベクレル/kg
40	1-1-1	海水	海水	2015/9/15	永崎沖	5.45	0.398	1.19	26.3	0.868	2.60	ミリベクレル/kg
41	1-1-1	海水	海水	2015/9/15	中之作沖	7.63	0.504	1.51	28.8	0.884	2.65	ミリベクレル/kg
42	1-1-1	海水	海水	2015/9/15	久之浜沖	15.4	0.546	1.64	60.4	1.13	3.39	ミリベクレル/kg
43	1-1-1	海水	海水	2015/9/16	磯部沖	3.14	0.393	1.18	14.9	0.651	1.95	ミリベクレル/kg
44	1-1-1	海水	海水	2015/9/16	小高沖	8.55	0.488	1.46	38.0	0.999	3.00	ミリベクレル/kg
45	1-1-1	海水	海水	2015/9/16	新地沖	3.97	0.368	1.10	19.8	0.809	2.43	ミリベクレル/kg
46	1-1-1	海水	海水	2015/9/16	原釜沖	3.47	0.408	1.22	12.2	0.605	1.82	ミリベクレル/kg
47	1-1-1	海水	海水	2015/9/16	鹿島沖	4.61	0.424	1.27	16.5	0.658	1.97	ミリベクレル/kg
48	1-1-1	海水	海水	2015/9/16	諫戸沖	18.0	0.685	2.06	73.9	1.35	4.05	ミリベクレル/kg
49	1-1-1	海水	海水	2015/7/1	仙台湾C5表層	1.47	0.302	0.906	5.55	0.501	1.50	ミリベクレル/kg
50	1-1-1	海水	海水	2015/7/1	仙台湾C5中層	検出下限值未満		0.924	2.47	0.433	1.30	ミリベクレル/kg
51	1-1-1	海水	海水	2015/7/1	仙台湾C5底層	検出下限值未満		0.866	3.42	0.450	1.35	ミリベクレル/kg
52	1-1-1	海水	海水	2015/6/30	仙台湾E1表層	検出下限值未満		0.853	4.94	0.456	1.37	ミリベクレル/kg
53	1-1-1	海水	海水	2015/6/30	仙台湾E1中層	検出下限值未満		1.02	5.29	0.494	1.48	ミリベクレル/kg
54	1-1-1	海水	海水	2015/6/30	仙台湾E1底層	検出下限值未満		0.930	2.72	0.389	1.17	ミリベクレル/kg
55	1-1-1	海水	海水	2015/7/2	福島沖F250底層	検出下限值未満		0.895	1.24	0.373	1.12	ミリベクレル/kg
56	1-1-1	海水	海水	2015/7/15	仙台湾C5表層	1.41	0.343	1.03	5.52	0.547	1.64	ミリベクレル/kg
57	1-1-1	海水	海水	2015/7/15	仙台湾C5中層	検出下限值未満		1.04	3.88	0.437	1.31	ミリベクレル/kg
58	1-1-1	海水	海水	2015/7/15	仙台湾C5底層	1.75	0.362	1.09	6.61	0.554	1.66	ミリベクレル/kg
59	1-1-1	海水	海水	2015/8/3	仙台湾C5表層	1.68	0.359	1.08	6.18	0.467	1.40	ミリベクレル/kg
60	1-1-1	海水	海水	2015/8/3	仙台湾C5中層	検出下限值未満		0.917	3.29	0.465	1.40	ミリベクレル/kg
61	1-1-1	海水	海水	2015/8/3	仙台湾C5底層	検出下限值未満		0.983	2.70	0.425	1.28	ミリベクレル/kg
62	1-1-1	海水	海水	2015/12/6	仙台湾C5表層	検出下限值未満		1.05	6.69	0.584	1.75	ミリベクレル/kg
63	1-1-1	海水	海水	2015/12/6	仙台湾C5中層	検出下限值未満		1.02	6.26	0.506	1.52	ミリベクレル/kg
64	1-1-1	海水	海水	2015/12/6	仙台湾C5底層	検出下限值未満		1.02	4.15	0.450	1.35	ミリベクレル/kg
65	1-1-1	海水	海水	2015/12/3	仙台湾E4表層	検出下限值未満		0.916	3.23	0.481	1.44	ミリベクレル/kg
66	1-1-1	海水	海水	2015/12/3	仙台湾E1表層	検出下限值未満		0.888	5.47	0.539	1.62	ミリベクレル/kg
67	1-1-1	海水	海水	2015/12/3	仙台湾E1中層	検出下限值未満		0.944	5.23	0.497	1.49	ミリベクレル/kg
68	1-1-1	海水	海水	2015/12/3	仙台湾E1底層	検出下限值未満		0.964	5.48	0.561	1.68	ミリベクレル/kg
69	1-1-1	海水	海水	2015/12/7	福島沖F250底層	検出下限值未満		0.891	2.82	0.397	1.19	ミリベクレル/kg
70	1-1-1	動物プランクトン	全体	2015/7/1	仙台湾C5	検出下限值未満		0.0574	0.225	0.0225	0.0675	

3. データ集

71	1-1-1	動物プランクトン	全体	2015/7/1	仙台湾C10	検出下限値未満		0.394	検出下限値未満		0.463	
72	1-1-1	動物プランクトン	全体	2015/7/1	仙台湾C12	検出下限値未満		0.259	検出下限値未満		0.266	
73	1-1-1	動物プランクトン	全体	2015/6/30	仙台湾E1	検出下限値未満		0.204	0.395	0.0668	0.200	
74	1-1-1	動物プランクトン	全体	2015/7/2	仙台湾E4	検出下限値未満		0.154	検出下限値未満		0.193	
75	1-1-1	動物プランクトン	全体	2015/7/2	福島沖F250	検出下限値未満		0.0783	0.136	0.0299	0.0897	
76	1-1-1	植物プランクトン	全体	2015/7/1	仙台湾C5	9.83	1.16	3.48	34.1	1.44	1.18	
77	1-3-1	海水	海水	2015/6/22	原海水	2.17	0.343	1.03	11.3	0.671	2.01	ミリベクレル/kg
78	1-3-1	海水	海水	2015/6/22	水槽(海底土あり)	11.7	0.491	1.47	46.8	1.05	3.15	ミリベクレル/kg
79	1-3-1	海水	海水	2015/6/29	原海水	3.39	0.352	1.06	11.4	0.646	1.94	ミリベクレル/kg
80	1-3-1	海水	海水	2015/6/29	水槽(海底土あり)	6.45	0.422	1.27	24.1	0.824	2.47	ミリベクレル/kg
81	1-3-1	海水	海水	2015/7/6	原海水	1.86	0.321	0.963	8.66	0.589	1.77	ミリベクレル/kg
82	1-3-1	海水	海水	2015/7/6	水槽(海底土あり)	8.28	0.418	1.25	33.3	0.883	2.65	ミリベクレル/kg
83	1-3-1	海水	海水	2015/7/13	原海水	1.99	0.391	1.17	9.21	0.565	1.70	ミリベクレル/kg
84	1-3-1	海水	海水	2015/7/13	水槽(海底土あり)	38.2	0.869	2.61	132	1.67	5.01	ミリベクレル/kg
85	1-3-1	海水	海水	2015/7/13	水槽(海底土なし)	3.22	0.372	1.12	16.4	0.747	2.24	ミリベクレル/kg
86	1-3-1	海水	海水	2015/7/20	原海水	3.96	0.545	1.64	13.4	0.838	2.51	ミリベクレル/kg 硝酸未添加:重量回収率66%
87	1-3-1	海水	海水	2015/7/20	水槽(海底土あり)	20.2	0.643	1.93	68.4	1.16	3.48	ミリベクレル/kg
88	1-3-1	海水	海水	2015/7/20	水槽(海底土なし)	2.64	0.358	1.07	14.0	0.670	2.01	ミリベクレル/kg
89	1-3-1	海水	海水	2015/7/27	原海水	1.92	0.379	1.14	10.8	0.584	1.75	ミリベクレル/kg
90	1-3-1	海水	海水	2015/7/27	水槽(海底土あり)	14.9	0.588	1.76	61.2	1.25	3.75	ミリベクレル/kg
91	1-3-1	海水	海水	2015/7/27	水槽(海底土なし)	2.70	0.363	1.09	12.1	0.602	1.81	ミリベクレル/kg
92	1-3-1	海水	海水	2015/8/3	原海水	2.19	0.386	1.16	9.95	0.587	1.76	ミリベクレル/kg
93	1-3-1	海水	海水	2015/8/3	水槽(海底土あり)	9.65	0.473	1.42	35.7	0.896	2.69	ミリベクレル/kg
94	1-3-1	海水	海水	2015/8/3	水槽(海底土なし)	3.06	0.438	1.31	19.1	0.787	2.36	ミリベクレル/kg
95	1-3-1	海水	海水	2015/8/10	原海水	検出下限値未満		1.10	8.76	0.626	1.88	ミリベクレル/kg
96	1-3-1	海水	海水	2015/8/10	水槽(海底土あり)	7.12	0.496	1.49	31.6	0.941	2.82	ミリベクレル/kg
97	1-3-1	海水	海水	2015/8/10	水槽(海底土なし)	6.97	0.479	1.44	25.6	0.810	2.43	ミリベクレル/kg
98	1-3-1	海水	海水	2015/8/17	原海水	3.39	0.447	1.34	17.3	0.723	2.17	ミリベクレル/kg
99	1-3-1	海水	海水	2015/8/17	水槽(海底土あり)	10.7	0.490	1.47	43.4	1.01	3.03	ミリベクレル/kg
100	1-3-1	海水	海水	2015/8/17	水槽(海底土なし)	6.65	0.418	1.25	32.5	0.855	2.57	ミリベクレル/kg
101	1-3-1	海水	海水	2015/8/24	原海水	4.79	0.429	1.29	18.6	0.732	2.20	ミリベクレル/kg
102	1-3-1	海水	海水	2015/8/24	水槽(海底土あり)	8.35	0.493	1.48	29.2	0.853	2.56	ミリベクレル/kg
103	1-3-1	海水	海水	2015/8/24	水槽(海底土なし)	8.99	0.464	1.39	41.6	1.09	3.27	ミリベクレル/kg
104	1-3-1	海水	海水	2015/8/31	原海水	10.3	0.499	1.50	36.5	0.897	2.69	ミリベクレル/kg
105	1-3-1	海水	海水	2015/8/31	水槽(海底土あり)	13.2	0.536	1.61	47.2	1.00	3.00	ミリベクレル/kg
106	1-3-1	海水	海水	2015/8/31	水槽(海底土なし)	9.27	0.454	1.36	43.2	1.07	3.21	ミリベクレル/kg

3. データ集

107	1-3-1	海水	海水	2015/9/7	原海水	3.10	0.389	1.17	12.8	0.653	1.96	ミリベクレル/kg
108	1-3-1	海水	海水	2015/9/7	水槽(海底土あり)	6.57	0.491	1.47	26.1	0.883	2.65	ミリベクレル/kg
109	1-3-1	海水	海水	2015/9/7	水槽(海底土なし)	11.5	0.549	1.65	43.4	1.03	3.09	ミリベクレル/kg
110	1-3-1	海水	海水	2015/9/14	原海水	4.51	0.408	1.22	21.1	0.734	2.20	ミリベクレル/kg
111	1-3-1	海水	海水	2015/9/14	水槽(海底土あり)	7.82	0.480	1.38	33.3	0.891	2.67	ミリベクレル/kg
112	1-3-1	海水	海水	2015/9/14	水槽(海底土なし)	8.46	0.377	1.13	47.2	1.16	3.48	ミリベクレル/kg
113	1-3-1	海水	海水	2015/9/21	原海水	3.62	0.406	1.22	18.8	0.841	2.52	ミリベクレル/kg
114	1-3-1	海水	海水	2015/9/21	水槽(海底土あり)	6.84	0.456	1.37	29.6	0.740	2.22	ミリベクレル/kg
115	1-3-1	海水	海水	2015/9/21	水槽(海底土なし)	10.3	0.488	1.46	48.3	1.07	3.21	ミリベクレル/kg
116	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 20'N 140° 40'E	2.60	0.358	1.07	11.4	0.721	2.16	ベクレル/kg-dry
117	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 20'N 140° 45'E	4.60	0.439	1.32	15.2	0.869	2.61	ベクレル/kg-dry
118	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 20'N 140° 50'E	5.99	0.644	1.93	20.2	1.29	3.86	ベクレル/kg-dry
119	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 20'N 140° 55'E	8.15	0.728	2.18	29.6	1.54	4.61	ベクレル/kg-dry
120	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 20'N 141° 0'E	5.71	0.334	1.00	19.8	0.634	1.90	ベクレル/kg-dry
121	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 20'N 141° 5'E	5.95	0.417	1.25	23.2	0.817	2.45	ベクレル/kg-dry
122	1-1-2	海底土	バルク	2015/6/30	36° 20'N 141° 10'E	7.92	0.424	1.27	26.6	0.859	2.58	ベクレル/kg-dry
123	1-1-2	海底土	バルク	2015/6/30	36° 20'N 141° 15'E	11.5	0.539	1.62	44.2	1.16	3.48	ベクレル/kg-dry
124	1-1-2	海底土	バルク	2015/6/30	36° 20'N 141° 20'E	15.3	0.561	1.68	54.5	1.18	3.53	ベクレル/kg-dry
125	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 40'N 140° 45'E	15.2	1.36	4.07	59.2	2.69	8.06	ベクレル/kg-dry
126	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 40'N 140° 50'E	21.1	0.965	2.89	70.6	2.20	6.59	ベクレル/kg-dry
127	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 40'N 140° 55'E	26.0	1.32	3.95	90.2	3.01	9.04	ベクレル/kg-dry
128	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 40'N 141° 0'E	10.7	0.798	2.39	34.9	1.76	5.28	ベクレル/kg-dry
129	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 40'N 141° 5'E	3.50	0.410	1.23	12.2	0.823	2.47	ベクレル/kg-dry
130	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 40'N 141° 10'E	7.28	0.643	1.93	27.1	1.45	4.34	ベクレル/kg-dry
131	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 40'N 141° 15'E	2.09	0.512	1.54	7.90	0.942	2.82	ベクレル/kg-dry
132	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 40'N 141° 20'E	3.62	0.693	2.08	17.6	1.40	4.21	ベクレル/kg-dry
133	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/1	36° 40'N 141° 25'E	6.02	0.841	2.52	18.6	1.63	4.89	ベクレル/kg-dry
134	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/2	37° 0'N 141° 1'E	57.6	1.56	4.69	214	3.75	11.2	ベクレル/kg-dry
135	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/2	37° 0'N 141° 5'E	28.7	0.498	1.50	108	1.17	3.50	ベクレル/kg-dry
136	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/2	37° 0'N 141° 10'E	21.5	0.665	1.99	81.3	1.50	4.50	ベクレル/kg-dry
137	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/2	37° 0'N 141° 15'E	6.78	0.642	1.93	24.7	1.38	4.14	ベクレル/kg-dry
138	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/2	37° 0'N 141° 20'E	7.32	0.270	0.811	26.3	0.546	1.64	ベクレル/kg-dry
139	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/2	37° 0'N 141° 25'E	5.88	0.597	1.79	26.6	1.34	4.03	ベクレル/kg-dry
140	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/2	37° 0'N 141° 30'E	5.12	0.604	1.81	19.2	1.30	3.91	ベクレル/kg-dry
141	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/2	37° 0'N 141° 35'E	5.05	0.789	2.37	19.1	1.62	4.85	ベクレル/kg-dry
142	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/2	37° 0'N 141° 40'E	3.48	0.529	1.59	12.9	1.03	3.10	ベクレル/kg-dry
143	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/2	37° 0'N 141° 45'E	2.71	0.275	0.824	10.9	0.481	1.44	ベクレル/kg-dry

3. データ集

144	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/5	37° 20'N	141° 5'E	23.3	0.681	2.04	85.6	1.56	4.67	ベクレル/kg-dry
145	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/5	37° 20'N	141° 10'E	24.6	0.948	2.84	87.7	2.20	6.61	ベクレル/kg-dry
146	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/5	37° 20'N	141° 15'E	19.5	1.07	3.20	72.4	2.47	7.40	ベクレル/kg-dry
147	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/5	37° 20'N	141° 20'E	9.50	0.793	2.38	32.5	1.65	4.94	ベクレル/kg-dry
148	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/5	37° 20'N	141° 25'E	10.5	0.891	2.67	36.2	1.87	5.62	ベクレル/kg-dry
149	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/5	37° 20'N	141° 30'E	9.36	0.682	1.99	38.3	1.51	4.52	ベクレル/kg-dry
150	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/5	37° 20'N	141° 35'E	2.97	0.474	1.42	9.68	0.902	2.71	ベクレル/kg-dry
151	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/5	37° 20'N	141° 40'E			1.43	4.28	0.761	2.28	ベクレル/kg-dry
152	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/5	37° 20'N	141° 45'E	1.62	0.470	1.41	3.84	0.718	2.16	ベクレル/kg-dry
153	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/29	38° 10'N	141° 0'E	41.9	1.51	4.54	159	3.57	10.7	ベクレル/kg-dry
154	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/29	38° 10'N	141° 5'E	3.85	0.481	1.44	17.0	0.981	2.94	ベクレル/kg-dry
155	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/29	38° 10'N	141° 10'E	2.02	0.264	0.793	6.55	0.531	1.59	ベクレル/kg-dry
156	1-1-2	海底土	バルク	2015/7/29	38° 10'N	141° 15'E	1.47	0.287	0.862	6.27	0.561	1.68	ベクレル/kg-dry
157	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	38° 10'N	141° 20'E	2.59	0.330	0.991	7.66	0.637	1.91	ベクレル/kg-dry
158	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	38° 10'N	141° 25'E	9.78	0.361	1.08	37.0	0.786	2.36	ベクレル/kg-dry
159	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	38° 10'N	141° 30'E	13.0	0.373	1.12	48.2	0.815	2.44	ベクレル/kg-dry
160	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	38° 10'N	141° 35'E	4.56	0.221	0.662	19.5	0.465	1.39	ベクレル/kg-dry
161	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	38° 10'N	141° 40'E	3.37	0.474	1.42	12.2	0.956	2.87	ベクレル/kg-dry
162	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	38° 10'N	141° 45'E	1.87	0.480	1.44	6.41	0.830	2.49	ベクレル/kg-dry
163	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/4	38° 0'N	141° 0'E	38.8	1.45	4.35	145	3.48	10.4	ベクレル/kg-dry
164	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/4	38° 0'N	141° 5'E	1.25	0.243	0.730	2.62	0.388	1.16	ベクレル/kg-dry
165	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/4	38° 0'N	141° 10'E			0.671	2.35	0.331	0.993	ベクレル/kg-dry
166	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/4	38° 0'N	141° 15'E	0.606	0.196	0.587	2.20	0.360	1.08	ベクレル/kg-dry
167	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/4	38° 0'N	141° 20'E	2.17	0.291	0.872	6.59	0.549	1.65	ベクレル/kg-dry
168	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/4	38° 0'N	141° 25'E	6.36	0.255	0.764	23.4	0.548	1.65	ベクレル/kg-dry
169	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/4	38° 0'N	141° 30'E	5.37	0.720	2.16	17.8	1.39	4.17	ベクレル/kg-dry
170	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/4	38° 0'N	141° 35'E	6.17	0.650	1.95	19.5	1.35	4.05	ベクレル/kg-dry
171	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	38° 0'N	141° 40'E	6.34	0.493	1.48	23.3	1.10	3.30	ベクレル/kg-dry
172	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	38° 0'N	141° 45'E	2.70	0.330	0.990	10.5	0.687	2.06	ベクレル/kg-dry
173	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	37° 40'N	141° 35'E	13.8	0.736	2.21	51.6	1.69	5.06	ベクレル/kg-dry
174	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	37° 40'N	141° 5'E	1.20	0.254	0.763	3.94	0.452	1.36	ベクレル/kg-dry
175	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	37° 40'N	141° 10'E			0.795	3.02	0.475	1.42	ベクレル/kg-dry
176	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/2	37° 40'N	141° 15'E	2.53	0.335	1.00	7.58	0.588	1.76	ベクレル/kg-dry
177	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/1	37° 40'N	141° 20'E	8.79	0.636	1.91	33.5	1.42	4.25	ベクレル/kg-dry
178	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/1	37° 40'N	141° 25'E	12.0	0.838	2.51	44.4	1.88	5.65	ベクレル/kg-dry
179	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/1	37° 40'N	141° 30'E	11.4	0.642	1.93	44.4	1.48	4.44	ベクレル/kg-dry
180	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/1	37° 40'N	141° 35'E	5.74	0.379	1.14	20.6	0.859	2.58	ベクレル/kg-dry

3. データ集

181	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/1	37° 40'N	141° 40'E			1.40	3.97	0.801	2.40	ベクレル/kg-dry
182	1-1-2	海底土	バルク	2015/8/1	37° 40'N	141° 45'E			1.28	3.18	0.612	1.84	ベクレル/kg-dry
183	1-1-2	海底土	バルク	2015/12/6	38° 146'N	141° 4.87'E	1.04	0.261	0.783	3.02	0.417	1.25	ベクレル/kg-dry
184	1-1-2	海底土	バルク	2015/12/3	38° 109'N	141° 12.41'E	1.48	0.249	0.748	6.60	0.539	1.62	ベクレル/kg-dry
185	1-1-2	海底土	バルク	2015/12/3	38° 9.89'N	141° 24.91'E	9.84	0.380	1.14	41.8	0.849	2.55	ベクレル/kg-dry
186	1-1-2	海底土	バルク	2015/12/5	37° 56.8'N	141° 10.74'E	1.03	0.309	0.927	4.98	0.556	1.67	ベクレル/kg-dry
187	1-1-2	海底土	バルク	2015/12/6	37° 57.34'N	141° 20.53'E	5.51	0.425	1.28	19.9	0.945	2.83	ベクレル/kg-dry
188	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/30	広野沖 50m以浅		1.90	0.305	0.917	8.31	0.660	1.98	
189	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/30	広野沖 50m以浅		9.77	0.545	1.64	35.1	1.25	3.74	
190	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/30	広野沖 50m以浅	検出下限値未満			0.728	2.54	0.464	1.39	
191	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/30	広野沖 50m以浅	0.796		0.236	0.708	2.76	0.439	1.32	
192	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/30	広野沖 50m以浅	0.867		0.257	0.773	1.71	0.391	1.18	
193	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/30	広野沖 50m以浅	検出下限値未満			0.710	1.79	0.408	1.23	
194	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/30	広野沖 50m以浅	2.47		0.345	1.04	9.41	0.705	2.12	
195	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/30	広野沖 50m以浅	2.97		0.365	1.10	12.6	0.785	2.36	
196	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/30	広野沖 50m以浅	検出下限値未満			0.710	1.21	0.358	1.08	
197	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/30	広野沖 50m以浅	1.46		0.245	0.735	5.76	0.527	1.58	
198	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/30	広野沖 50m以浅	検出下限値未満			0.771	1.92	0.377	1.14	
199	1-2-2	シロメバル	筋肉	2015/5/16	大熊沖 50m以浅	検出下限値未満			1.75	5.84	0.934	2.80	
200	1-2-2	シロメバル	筋肉	2015/5/16	大熊沖 50m以浅	検出下限値未満			0.776	2.00	0.324	0.973	
201	1-2-2	シロメバル	筋肉	2015/5/16	大熊沖 50m以浅	3.74		0.536	1.61	11.3	0.962	2.89	
202	1-2-2	シロメバル	筋肉	2015/8/9	大熊沖 50m以浅	14.1		0.927	2.79	52.1	2.06	6.18	
203	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/4	四倉沖 50m以浅	検出下限値未満			0.638	1.99	0.403	1.21	
204	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/4	四倉沖 50m以浅	検出下限値未満			0.618	2.49	0.408	1.23	
205	1-2-2	ホウボウ	筋肉	2015/10/4	四倉沖 50m以浅	検出下限値未満			0.611	1.98	0.325	0.976	
206	1-2-2	マトウダイ	筋肉	2015/10/4	四倉沖 50m以浅	検出下限値未満			0.799	2.00	0.462	1.39	
207	1-2-2	コモンカスベ	筋肉	2015/10/4	四倉沖 50m以浅	5.35		0.388	1.17	20.8	0.943	2.83	
208	1-2-2	ガザミ	筋肉	2015/10/4	四倉沖 50m以浅	検出下限値未満			0.205	0.295	0.0865	0.260	
209	1-2-2	コモンカスベ	筋肉	2015/10/4	広野沖 50m以浅	4.25		0.463	1.39	18.2	1.10	3.30	
210	1-2-2	マダイ	筋肉	2015/10/4	広野沖 50m以浅	1.03		0.0902	0.271	4.91	0.184	0.552	
211	1-2-2	シログチ	筋肉	2015/10/4	広野沖 50m以浅	検出下限値未満			0.697	2.37	0.457	1.38	
212	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/4	広野沖 50m以浅	1.12		0.225	0.676	8.23	0.631	1.90	
213	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/4	広野沖 50m以浅	1.53		0.290	0.872	7.55	0.675	2.03	
214	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/4	広野沖 50m以浅	2.60		0.326	0.977	10.3	0.720	2.16	
215	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/4	広野沖 50m以浅	0.873		0.259	0.778	2.43	0.423	1.27	
216	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/4	広野沖 50m以浅	0.883		0.260	0.780	3.87	0.529	1.59	
217	1-2-2	ホウボウ	筋肉	2015/10/4	広野沖 50m以浅	検出下限値未満			0.690	1.91	0.406	1.22	

3. データ集

218	1-2-2	ガザミ	筋肉	2015/10/4	広野沖 50m以浅	検出下限値未満		0.210	0.312	0.100	0.300
219	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	3.04	0.399	1.20	12.0	0.891	2.68
220	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.16	0.318	0.954	4.65	0.608	1.83
221	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.71	0.258	0.776	7.68	0.586	1.76
222	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.857	0.272	0.817	3.97	0.539	1.62
223	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.25	0.364	1.10	3.12	0.667	2.01
224	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		1.22	3.67	0.644	1.94
225	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.43	0.300	0.901	5.14	0.583	1.75
226	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.975	3.52	0.583	1.75
227	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	2.13	0.358	1.08	9.07	0.774	2.33
228	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.935	0.269	0.809	3.58	0.503	1.51
229	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.803	0.228	0.685	4.46	0.482	1.45
230	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.50	0.316	0.949	5.04	0.616	1.85
231	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	2.32	0.381	1.15	11.2	0.838	2.52
232	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.862	5.07	0.553	1.66
233	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.28	0.290	0.871	4.39	0.601	1.81
234	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		1.03	1.95	0.552	1.66
235	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.44	0.290	0.871	6.04	0.592	1.78
236	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.64	0.295	0.885	6.25	0.604	1.82
237	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.979	0.101	0.303	4.56	0.200	0.599
238	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	2.56	0.323	0.969	11.0	0.731	2.20
239	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	2.76	0.341	1.03	13.3	0.805	2.42
240	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.886	4.53	0.615	1.85
241	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.02	0.280	0.841	4.07	0.483	1.45
242	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.43	0.279	0.838	7.36	0.680	2.04
243	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.54	0.255	0.764	9.89	0.674	2.03
244	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.869	0.279	0.836	3.74	0.520	1.56
245	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.51	0.300	0.901	4.09	0.518	1.56
246	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	2.32	0.313	0.941	9.28	0.727	2.19
247	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.842	3.27	0.506	1.52
248	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.564	0.116	0.349	2.17	0.187	0.561
249	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.420	0.753	0.196	0.588
250	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.694	2.67	0.390	1.17
251	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.349	0.0815	0.245	2.07	0.137	0.410
252	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.329	0.0634	0.191	1.34	0.104	0.313
253	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.544	1.02	0.286	0.858
254	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.49	0.242	0.728	5.93	0.554	1.66

3. データ集

255	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.820	0.0786	0.236	3.05	0.144	0.432
256	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.604	2.18	0.325	0.975
257	1-2-2	マアジ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.196	0.329	0.0961	0.289
258	1-2-2	カナガシラ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.373	0.0750	0.225	1.52	0.131	0.392
259	1-2-2	ホシザメ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	1.63	0.288	0.865	6.26	0.624	1.88
260	1-2-2	トラザメ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.563	1.04	0.316	0.948
261	1-2-2	マトウダイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.222	0.955	0.111	0.334
262	1-2-2	マガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.868	0.0786	0.236	3.68	0.161	0.483
263	1-2-2	ムシガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.460	0.0720	0.216	1.90	0.131	0.394
264	1-2-2	コモンカスベ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	4.73	0.390	1.17	19.3	0.954	2.87
265	1-2-2	チダイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.322	0.0727	0.218	1.67	0.132	0.396
266	1-2-2	オオクチャイシナギ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.248	0.0739	0.222	0.864	0.118	0.353
267	1-2-2	キアンコウ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.195	0.548	0.0943	0.283
268	1-2-2	ヤナギムシガレイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.266	0.0734	0.221	1.23	0.115	0.347
269	1-2-2	マアナゴ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.607	2.69	0.368	1.11
270	1-2-2	ホウボウ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.294	0.0699	0.210	0.814	0.103	0.309
271	1-2-2	ニッポンヒトデ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.508	検出下限値未満		0.593
272	1-2-2	スナヒトデ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.669	0.176	0.528	1.64	0.328	0.984
273	1-2-2	カガミダイ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.196	0.481	0.0989	0.297
274	1-2-2	ギンアナゴ	筋肉	2015/10/5	広野沖 50m以深	0.335	0.0633	0.190	1.16	0.105	0.314
275	1-2-2	ヤリイカ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/10/5	広野沖 50m以深	検出下限値未満		0.188	検出下限値未満		0.239
276	1-2-2	コモンカスベ	筋肉	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	5.65	0.478	1.44	21.7	1.18	3.56
277	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	0.929	0.254	0.762	3.87	0.546	1.64
278	1-2-2	ジンドウイカ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		0.710	検出下限値未満		0.905
279	1-2-2	カスザメ	筋肉	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	1.75	0.355	1.07	7.10	0.773	2.32
280	1-2-2	ヒガンフグ	筋肉	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		1.58	2.74	0.725	2.18
281	1-2-2	コモンフグ	筋肉	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		2.71	4.41	1.23	3.69
282	1-2-2	サブロウ	筋肉	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		3.98	検出下限値未満		4.72
283	1-2-2	ニベ	筋肉	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		0.451	1.22	0.225	0.676
284	1-2-2	ニベ	筋肉	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		1.22	2.91	0.532	1.60
285	1-2-2	ニベ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		2.41	検出下限値未満		2.89
286	1-2-2	アカシタビラメ	筋肉	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		1.02	5.19	0.693	2.08
287	1-2-2	ヒラコブシ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	0.915	0.264	0.792	2.62	0.362	1.09
288	1-2-2	ヒラツメガニ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		1.53	3.31	0.749	2.25
289	1-2-2	シャコ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		3.10	検出下限値未満		3.85
290	1-2-2	キシエビ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		2.82	検出下限値未満		3.47
291	1-2-2	サルエビ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		0.648	2.60	0.314	0.944

3. データ集

292	1-2-2	ユムシの仲間	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	10.2	2.75	8.27	42.0	4.05	12.2
293	1-2-2	キセウタガイ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		0.897	2.86	0.431	1.30
294	1-2-2	エビジャコ類	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/16	広野沖 50m以浅(たか丸)	0.361	0.104	0.313	0.970	0.154	0.462
295	1-2-2	エビジャコ類	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	1.13	0.114	0.343	3.91	0.211	0.633
296	1-2-2	ヒラコブシ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		1.63	検出下限値未満		1.93
297	1-2-2	ヒラツメガニ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		1.07	1.71	0.485	1.40
298	1-2-2	サルエビ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		0.941	1.40	0.407	1.22
299	1-2-2	アイナメ	筋肉	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		0.910	2.06	0.540	1.63
300	1-2-2	アカシタビラメ	筋肉	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		1.06	3.63	0.642	1.93
301	1-2-2	ショウサイフグ	筋肉	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		1.33	2.39	0.650	1.95
302	1-2-2	カスザメ	筋肉	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	2.31	0.526	1.58	9.51	0.818	2.46
303	1-2-2	ババガレイ	筋肉	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		0.913	2.48	0.521	1.57
304	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	検出下限値未満		0.817	2.57	0.569	1.71
305	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	1.31	0.415	1.25	8.25	0.924	2.78
306	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	0.868	0.221	0.665	3.73	0.428	1.29
307	1-2-2	コモンカスベ	筋肉	2015/11/17	四倉沖 50m以浅(たか丸)	1.99	0.431	1.30	12.2	1.11	3.32
308	1-2-2	シログチ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.951	1.61	0.465	1.40
309	1-2-2	マナコ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.807	検出下限値未満		0.886
310	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.718	4.01	0.514	1.55
311	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		1.13	2.66	0.542	1.63
312	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.895	3.81	0.544	1.64
313	1-2-2	アイナメ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.855	3.38	0.518	1.56
314	1-2-2	アイナメ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.718	2.71	0.429	1.29
315	1-2-2	ガザミ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.799	検出下限値未満		1.16
316	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.777	1.82	0.402	1.21
317	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.739	3.34	0.488	1.50
318	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.635	2.24	0.376	1.13
319	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.720	2.95	0.425	1.28
320	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	1.28	0.240	0.720	4.46	0.471	1.42
321	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	1.76	0.288	0.863	8.95	0.621	1.87
322	1-2-2	ババガレイ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	1.07	0.163	0.490	5.30	0.285	0.856
323	1-2-2	ババガレイ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	7.45	0.697	2.09	29.0	1.52	4.57
324	1-2-2	ババガレイ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		1.28	3.90	0.679	2.04
325	1-2-2	ババガレイ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		1.38	3.73	0.650	1.95
326	1-2-2	ババガレイ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	4.18	0.400	1.20	16.2	0.904	2.72
327	1-2-2	ババガレイ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	3.48	0.487	1.46	12.1	0.968	2.91
328	1-2-2	ババガレイ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	4.88	0.505	1.52	22.3	1.22	3.65

3. データ集

329	1-2-2	コモンカスベ	筋肉	2015/7/31	請戸沖 50m以浅	8.68	0.522	1.57	32.0	1.20	3.60
330	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/31	大熊沖 50m以浅	検出下限値未満		0.210	0.558	0.0968	0.291
331	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/31	大熊沖 50m以浅	1.03	0.264	0.793	5.87	0.579	1.74
332	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/31	大熊沖 50m以浅	1.01	0.293	0.879	4.03	0.551	1.66
333	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/31	大熊沖 50m以浅	2.02	0.340	1.02	9.11	0.676	2.03
334	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/7/31	大熊沖 50m以浅	検出下限値未満		0.724	4.05	0.457	1.38
335	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/7/31	大熊沖 50m以浅	2.09	0.308	0.924	8.85	0.705	2.12
336	1-2-2	ホウボウ	筋肉	2015/7/31	大熊沖 50m以浅	0.621	0.0787	0.237	1.74	0.120	0.360
337	1-2-2	ガザミ	筋肉	2015/7/31	大熊沖 50m以浅	検出下限値未満		0.910	検出下限値未満		1.16
338	1-2-2	ヒラツメガニ	筋肉	2015/7/31	大熊沖 50m以浅	検出下限値未満		0.204	0.359	0.0835	0.251
339	1-2-2	コモンカスベ	筋肉	2015/7/31	大熊沖 50m以浅	6.12	0.441	1.33	22.9	1.03	3.08
340	1-2-2	シロザメ	筋肉	2015/7/31	大熊沖 50m以浅	2.13	0.305	0.916	10.9	0.737	2.22
341	1-2-2	ホウボウ	筋肉	2015/10/16	大熊沖 50m以浅	検出下限値未満		0.665	2.13	0.417	1.25
342	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/16	大熊沖 50m以浅	1.23	0.267	0.802	3.98	0.545	1.64
343	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/16	大熊沖 50m以浅	0.846	0.226	0.679	2.47	0.429	1.29
344	1-2-2	コモンカスベ	筋肉	2015/10/16	大熊沖 50m以浅	4.97	0.410	1.23	25.6	1.07	3.22
345	1-2-2	ガザミ	筋肉	2015/10/16	大熊沖 50m以浅	検出下限値未満		0.207	0.481	0.0956	0.287
346	1-2-2	スズキ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	1.61	0.285	0.856	6.91	0.584	1.76
347	1-2-2	コモンカスベ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	2.80	0.360	1.08	9.61	0.731	2.20
348	1-2-2	ニベ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	0.837	0.118	0.356	3.46	0.202	0.608
349	1-2-2	マトウダイ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	0.374	0.0945	0.284	1.84	0.152	0.458
350	1-2-2	クロソイ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	1.13	0.324	0.973	4.08	0.514	1.54
351	1-2-2	カスザメ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	5.25	0.428	1.29	23.4	1.08	3.23
352	1-2-2	ガザミ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.178	0.387	0.0833	0.250
353	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.492	1.01	0.265	0.796
354	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	検出下限値未満		0.601	1.73	0.344	1.04
355	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	0.762	0.251	0.755	4.55	0.541	1.63
356	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	6.83	0.459	1.38	24.8	1.10	3.31
357	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/16	請戸沖 50m以浅	2.44	0.317	0.952	10.5	0.770	2.31
358	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	0.719	0.207	0.622	3.77	0.448	1.35
359	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未満		0.544	0.954	0.305	0.914
360	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未満		0.683	1.60	0.343	1.03
361	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未満		0.587	2.84	0.409	1.23
362	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未満		0.659	2.32	0.415	1.25
363	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	1.41	0.310	0.930	5.24	0.580	1.74
364	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	1.13	0.305	0.914	4.97	0.572	1.72
365	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	0.729	0.222	0.665	4.10	0.448	1.35

3. データ集

366	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.587	1.41	0.353	1.06
367	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.606	1.10	0.334	1.01
368	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.643	2.24	0.384	1.16
369	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.543	1.36	0.319	0.957
370	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.641	1.45	0.334	1.01
371	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.688	2.44	0.409	1.23
372	1-2-2	インガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.577	1.14	0.302	0.905
373	1-2-2	マカレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.744	1.88	0.400	1.21
374	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	0.879	0.279	0.837	4.58	0.581	1.75
375	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	1.17	0.242	0.726	6.42	0.545	1.64
376	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	2.01	0.359	1.08	7.44	0.699	2.10
377	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.916	4.16	0.576	1.73
378	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.813	1.39	0.438	1.32
379	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	1.24	0.263	0.790	5.11	0.563	1.69
380	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.716	4.31	0.486	1.46
381	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.709	1.60	0.402	1.21
382	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.783	1.79	0.434	1.31
383	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	1.05	0.256	0.770	3.46	0.483	1.45
384	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	1.22	0.288	0.865	7.54	0.659	1.98
385	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.631	1.35	0.373	1.12
386	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	1.77	0.364	1.10	8.17	0.753	2.26
387	1-2-2	アカエイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.653	1.58	0.355	1.07
388	1-2-2	マダイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.641	1.54	0.320	0.960
389	1-2-2	チダイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.230	0.998	0.113	0.338
390	1-2-2	マダイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.580	検出下限値未滿		0.940
391	1-2-2	コモンカスベ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	2.87	0.324	0.971	13.5	0.765	2.30
392	1-2-2	マトウダイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.613	1.52	0.335	1.01
393	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	1.99	0.330	0.990	10.3	0.778	2.34
394	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	1.06	0.272	0.815	5.00	0.550	1.65
395	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	4.30	0.401	1.21	17.9	0.964	2.90
396	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.779	1.64	0.452	1.36
397	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.570	1.30	0.306	0.919
398	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	2.17	0.298	0.865	9.28	0.662	1.99
399	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.896	2.09	0.479	1.44
400	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未滿		0.842	2.29	0.500	1.50
401	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	2.17	0.427	1.29	9.81	0.894	2.69
402	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	0.937	0.288	0.865	6.11	0.620	1.86

3. データ集

403	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未満		0.712	2.01	0.403	1.21
404	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未満		1.01	1.70	0.507	1.53
405	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未満		0.636	1.05	0.338	1.02
406	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	4.42	0.425	1.28	19.1	1.05	3.15
407	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	1.48	0.274	0.821	4.70	0.522	1.57
408	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未満		0.802	3.56	0.487	1.47
409	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	0.832	0.206	0.617	2.88	0.407	1.23
410	1-2-2	マコガレイ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	1.39	0.298	0.894	6.31	0.615	1.85
411	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	2.78	0.312	0.935	10.4	0.690	2.07
412	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未満		0.584	1.39	0.316	0.949
413	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未満		0.519	1.00	0.313	0.939
414	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	0.921	0.201	0.603	3.26	0.431	1.30
415	1-2-2	ヒラメ	筋肉	2015/10/20	請戸沖 50m以深	検出下限値未満		0.672	1.31	0.328	0.984
416	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	2.28	0.218	0.656	7.49	0.438	1.32
417	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.441	1.51	0.23	0.69
418	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.698	0.173	0.52	2.72	0.305	0.917
419	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.425	0.871	0.211	0.634
420	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.449	1.2	0.207	0.623
421	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.409	1.71	0.239	0.719
422	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.444	1.61	0.243	0.729
423	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.225	1.06	0.111	0.333
424	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.426	1.49	0.23	0.69
425	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.344	0.0635	0.191	0.876	0.0922	0.277
426	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.457	1.22	0.243	0.731
427	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.311	0.077	0.231	1.04	0.127	0.38
428	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.224	0.662	0.109	0.327
429	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.436	0.9	0.216	0.649
430	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.371	1.19	0.216	0.647
431	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.413	0.867	0.197	0.591
432	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.345	0.0824	0.248	0.693	0.113	0.339
433	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.272	0.659	0.125	0.374
434	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.321	0.757	0.15	0.45
435	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.331	0.562	0.148	0.443
436	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.219	0.461	0.104	0.311
437	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.277	0.0778	0.234	0.834	0.116	0.349
438	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.274	0.848	0.128	0.384
439	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.587	0.0863	0.259	1.4	0.137	0.412

3. データ集

440	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.277	0.907	0.136	0.409
441	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.402	1.13	0.209	0.628
442	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.212	0.0668	0.201	0.818	0.102	0.308
443	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.642	0.168	0.505	0.928	0.254	0.761
444	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.579	0.156	0.47	2.06	0.255	0.764
445	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.542	0.149	0.447	1.73	0.229	0.687
446	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.449	1.05	0.22	0.661
447	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.503	0.812	0.25	0.75
448	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.466	0.147	0.442	0.65	0.193	0.58
449	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.429	0.962	0.206	0.617
450	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.491	0.862	0.221	0.663
451	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.362	0.547	0.164	0.493
452	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.282	0.859	0.131	0.394
453	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.357	0.107	0.321	1.09	0.151	0.453
454	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.349	0.846	0.162	0.485
455	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.22	0.651	0.109	0.329
456	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.925	0.17	0.512	3.1	0.304	0.914
457	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.65	0.186	0.559	1.49	0.325	0.974
458	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.524	1.9	0.277	0.832
459	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.555	0.151	0.453	2.01	0.302	0.905
460	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.292	0.397	0.126	0.377
461	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	1.62	0.377	1.14	3.56	0.514	1.55
462	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	1.3	0.304	0.912	2.35	0.36	1.09
463	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	1.58	0.314	0.942	1.9	0.291	0.874
464	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	1.3	0.198	0.593	3.18	0.218	0.654
465	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	3.17	0.232	0.696	7.14	0.284	0.853
466	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	0.811	0.217	0.652	2.46	0.22	0.659
467	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	3.47	0.233	0.7	7.69	0.304	0.914
468	1-4-1-1, 1-4-2	スズキ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	3.79	0.513	1.54	11.4	0.78	2.34
469	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	4.68	0.562	1.69	10.2	0.794	2.39
470	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	3.79	0.563	1.69	7.2	0.734	2.21
471	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	0.833	0.135	0.405	2.13	0.148	0.444
472	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	検出下限値未満		0.857	1.2	0.243	0.73
473	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	1.09	0.348	1.05	3.02	0.446	1.34
474	1-4-1-1, 1-4-2	スルメイカ	全体(消化管内容物を含む)	2013/11/19	仙台湾	検出下限値未満		0.987	検出下限値未満		0.787
475	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	1.85	0.393	1.18	3.88	0.477	1.43
476	1-4-1-1, 1-4-2	インガレイ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	2.51	0.386	1.16	5.78	0.499	1.5

3. データ集

477	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	1.21	0.314	0.942	2.33	0.313	0.939
478	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		0.87	1.24	0.309	0.926
479	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		0.919	2.01	0.33	0.991
480	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		0.53	1.11	0.172	0.517
481	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		1.13	1.77	0.422	1.27
482	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	1.16	0.339	1.02	1.68	0.37	1.11
483	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	1.77	0.357	1.07	3.35	0.387	1.16
484	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		1.33	3.39	0.549	1.65
485	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	0.653	0.118	0.355	1.08	0.128	0.384
486	1-4-1-1, 1-4-2	カタクチイワシ	全体(消化管内内容物を含む)	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		0.709	検出下限値未満		0.613
487	1-4-1-1, 1-4-2	エビ類	全体(消化管内内容物を含む)	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		0.308	0.676	0.105	0.315
488	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		0.767	1.87	0.28	0.84
489	1-4-1-1, 1-4-2	スルメイカ	全体(消化管内内容物を含む)	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		1.03	検出下限値未満		0.867
490	1-4-1-1, 1-4-2	インガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		0.881	2.32	0.315	0.944
491	1-4-1-1, 1-4-2	カタクチイワシ	全体(消化管内内容物を含む)	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		0.858	検出下限値未満		0.743
492	1-4-1-1, 1-4-2	スルメイカ	全体(消化管内内容物を含む)	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		0.65	0.906	0.191	0.573
493	1-4-1-1, 1-4-2	ヤリイカ	全体(消化管内内容物を含む)	2013/11/19	仙台湾	検出下限値未満		0.567	検出下限値未満		0.552
494	1-4-1-1, 1-4-2	スズキ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	3.68	0.49	1.48	8.72	0.73	2.19
495	1-4-1-1, 1-4-2	スズキ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	3.55	0.517	1.55	7.93	0.755	2.27
496	1-4-1-1, 1-4-2	スズキ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	3.46	0.481	1.45	8.89	0.683	2.05
497	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	4.03	0.341	1.03	10.7	0.514	1.55
498	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	0.89	0.252	0.757	2.5	0.291	0.873
499	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2013/11/19	仙台湾	1.62	0.267	0.803	3.61	0.365	1.1
500	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		0.759	1.54	0.269	0.807
501	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	1.34	0.21	0.631	2.76	0.216	0.648
502	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	0.819	0.206	0.619	2.05	0.191	0.574
503	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	1.57	0.19	0.571	2.75	0.195	0.585
504	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	0.723	0.174	0.522	2.52	0.183	0.549
505	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	1.39	0.246	0.739	2.79	0.241	0.723
506	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		1.04	1.49	0.354	1.07
507	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	検出下限値未満		0.389	1.37	0.124	0.371
508	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2013/11/20	仙台湾	0.715	0.122	0.366	1.32	0.118	0.354
509	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.254	0.558	0.0952	0.286
510	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.308	0.396	0.116	0.35
511	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	0.291	0.0903	0.271	0.671	0.104	0.311
512	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.297	0.718	0.122	0.367
513	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.33	0.777	0.138	0.414

3. データ集

514	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.281	0.545	0.116	0.348
515	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.292	0.475	0.121	0.362
516	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.389	0.59	0.154	0.463
517	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.355	0.71	0.138	0.415
518	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.56	0.618	0.201	0.603
519	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.318	0.401	0.115	0.344
520	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.324	0.473	0.124	0.373
521	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.256	0.615	0.104	0.311
522	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.512	0.707	0.182	0.546
523	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.27	0.709	0.12	0.361
524	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		1.11	検出下限値未満		1.16
525	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.751	検出下限値未満		0.789
526	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.275	0.31	0.102	0.306
527	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.242	0.384	0.0902	0.271
528	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.31	0.341	0.104	0.311
529	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.723	検出下限値未満		0.743
530	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.282	0.433	0.106	0.32
531	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.331	0.553	0.121	0.362
532	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	0.613	0.186	0.558	0.688	0.229	0.687
533	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.315	0.385	0.118	0.355
534	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.193	0.462	0.0775	0.233
535	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.219	0.649	0.088	0.264
536	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.796	1.94	0.374	1.12
537	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.546	1.48	0.226	0.678
538	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.573	2.21	0.29	0.871
539	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.882	1.66	0.36	1.08
540	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.246	0.638	0.0974	0.293
541	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.707	1.39	0.339	1.02
542	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	4.51	0.49	1.48	13.7	0.908	2.73
543	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2014/11/28	仙台湾	1.05	0.281	0.843	3.19	0.448	1.35
544	1-4-1-1, 1-4-2	インガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.919	2.79	0.468	1.41
545	1-4-1-1, 1-4-2	インガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.586	0.762	0.221	0.664
546	1-4-1-1, 1-4-2	インガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.592	0.746	0.2	0.6
547	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.506	0.965	0.188	0.565
548	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.579	0.702	0.207	0.622
549	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.613	0.943	0.23	0.69
550	1-4-1-1, 1-4-2	インガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	1.78	0.325	0.976	4.3	0.516	1.55

3. データ集

551	1-4-1-1, 1-4-2	メガガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.298	0.0809	0.243	0.88	0.101	0.302
552	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉		2014/11/28	仙台湾	検出下限値未満		0.495	1.1	0.186	0.557
553	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉		2014/11/28	仙台湾	検出下限値未満		1.08	検出下限値未満		1.14
554	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉		2014/11/28	仙台湾	検出下限値未満		0.517	0.91	0.219	0.657
555	1-4-1-1, 1-4-2	カタクチイワシ	全体(消化管内内容物を含む)		2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.192	0.391	0.0668	0.201
556	1-4-1-1, 1-4-2	カタクチイワシ	全体(消化管内内容物を含む)		2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.224	0.509	0.0834	0.251
557	1-4-1-1, 1-4-2	アカエイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	1.05	0.258	0.776	3.54	0.423	1.27
558	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.29	1.67	0.145	0.434
559	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.272	1.06	0.134	0.403
560	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/27	仙台湾	0.485	0.0881	0.265	1.54	0.136	0.408
561	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/27	仙台湾	0.872	0.121	0.362	2.08	0.178	0.534
562	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.481	0.955	0.234	0.702
563	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.65	0.955	0.281	0.842
564	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.643	0.908	0.246	0.738
565	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.359	0.087	0.262	0.788	0.117	0.351
566	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.498	0.161	0.485	1.3	0.22	0.661
567	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.693	0.166	0.499	1.53	0.245	0.736
568	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.383	0.111	0.333	1.83	0.157	0.473
569	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.31	1.04	0.13	0.389
570	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.48	0.762	0.191	0.574
571	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.459	0.887	0.198	0.595
572	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.305	0.714	0.13	0.391
573	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/08/30	仙台湾	0.399	0.0973	0.292	1.72	0.142	0.427
574	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/08/30	仙台湾	0.756	0.171	0.512	1.89	0.25	0.751
575	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.489	0.687	0.226	0.678
576	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.272	0.0868	0.261	1.08	0.122	0.366
577	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.537	1.09	0.214	0.643
578	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.473	0.0878	0.264	1.29	0.131	0.393
579	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	1.01	0.198	0.596	3.62	0.326	0.98
580	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.426	0.0889	0.267	1.37	0.129	0.387
581	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.942	0.168	0.504	3.01	0.307	0.922
582	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.259	0.9	0.123	0.371
583	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.491	1.56	0.248	0.744
584	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.445	0.718	0.214	0.643
585	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.462	0.0876	0.263	1.12	0.128	0.383
586	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.638	0.15	0.45	0.859	0.235	0.705
587	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉		2014/11/11	仙台湾	0.452	0.114	0.343	0.901	0.148	0.443

3. データ集

588	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.544	0.157	0.47	0.887	0.222	0.665
589	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.432	0.754	0.203	0.61
590	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.578	1.86	0.26	0.781
591	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	0.696	0.106	0.32	2.64	0.164	0.494
592	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.496	0.86	0.253	0.759
593	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.556	0.845	0.23	0.691
594	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	0.723	0.186	0.558	1.36	0.272	816
595	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.512	1.09	0.228	0.684
596	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.518	0.701	0.185	0.556
597	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.443	1.04	0.207	0.621
598	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.682	1.84	0.382	1.15
599	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.819	0.268	0.804	3.1	0.484	1.46
600	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	1.12	0.266	0.798	4.92	0.526	1.58
601	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	2.86	0.332	0.995	7.29	0.665	2
602	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	1.62	0.29	0.87	3.45	0.463	1.39
603	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.725	1.82	0.392	1.18
604	1-4-1-1, 1-4-2	マアナゴ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.418	0.728	0.189	0.568
605	1-4-1-1, 1-4-2	イシガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.488	0.997	0.2	0.601
606	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.553	1.08	0.249	0.746
607	1-4-1-1, 1-4-2	メタガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.285	0.706	0.115	0.345
608	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.269	1.3	0.122	0.367
609	1-4-1-1, 1-4-2	ヒメコウイカ	全体(消化管内容物を含む)	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.323	検出下限値未満		0.349
610	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.72	0.198	0.594	2.22	0.32	0.959
611	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.922	1.54	0.372	1.12
612	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.324	0.523	0.143	0.428
613	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.397	0.508	0.152	0.456
614	1-4-1-1, 1-4-2	ガザミ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.288	検出下限値未満		0.358
615	1-4-1-1, 1-4-2	カワハギ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.487	検出下限値未満		0.464
616	1-4-1-1, 1-4-2	ヒメコウイカ	全体(消化管内容物を含む)	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.797	検出下限値未満		0.832
617	1-4-1-1, 1-4-2	マトウダイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.504	0.572	0.184	0.552
618	1-4-1-1, 1-4-2	マダイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.478	0.688	0.183	0.551
619	1-4-1-1, 1-4-2	カナガシラ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.45	0.559	0.186	0.558
620	1-4-1-1, 1-4-2	カナガシラ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.522	0.715	0.221	0.663
621	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.526	0.984	0.223	0.668
622	1-4-1-1, 1-4-2	オオクチイシナギ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.505	1.41	0.246	0.739
623	1-4-1-1, 1-4-2	スズキ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.829	0.267	0.802	1.81	0.399	1.2
624	1-4-1-1, 1-4-2	ガザミ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.24	0.357	0.0879	0.264

3. データ集

625	1-4-1-1, 1-4-2	インガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.501	0.977	0.19	0.572
626	1-4-1-1, 1-4-2	インガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	1.23	0.292	0.876	3.07	0.446	1.34
627	1-4-1-1, 1-4-2	ヒメコウイカ	全体(消化管内容器を含む)	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.222	検出下限値未満		0.25
628	1-4-1-1, 1-4-2	ジンドウイカ	全体(消化管内容器を含む)	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		1.19	検出下限値未満		1.3
629	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.547	1.08	0.213	0.639
630	1-4-1-1, 1-4-2	スズキ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	1.04	0.294	0.884	4.06	0.499	1.5
631	1-4-1-1, 1-4-2	インガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.651	1.74	0.352	1.06
632	1-4-1-1, 1-4-2	オオクチイシナギ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.674	1.52	0.335	1.01
633	1-4-1-1, 1-4-2	カナガシラ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.675	1.34	0.344	1.04
634	1-4-1-1, 1-4-2	マフダ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.467	0.657	0.201	0.603
635	1-4-1-1, 1-4-2	マトウダイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.832	検出下限値未満		0.979
636	1-4-1-1, 1-4-2	ホシエイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.471	0.786	0.2	0.599
637	1-4-1-1, 1-4-2	アカエイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	1.85	0.287	0.861	7.22	0.602	1.81
638	1-4-1-1, 1-4-2	シヨウサイフダ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.784	0.922	0.292	0.876
639	1-4-1-1, 1-4-2	ホウボウ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.352	0.108	0.324	1.03	0.141	0.424
640	1-4-1-1, 1-4-2	シロギス	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		1.03	2.91	0.432	1.3
641	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		1.62	検出下限値未満		1.6
642	1-4-1-1, 1-4-2	オオクチイシナギ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.775	0.875	0.28	0.839
643	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.569	検出下限値未満		0.664
644	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.634	0.814	0.225	0.675
645	1-4-1-1, 1-4-2	マガレイ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.742	検出下限値未満		0.79
646	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.695	0.82	0.244	0.734
647	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.856	1.49	0.354	1.07
648	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.71	検出下限値未満		0.793
649	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.564	1.59	0.23	0.692
650	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.329	0.477	0.127	0.383
651	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.51	0.638	0.193	0.58
652	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.697	2.16	0.381	1.15
653	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.904	2.33	0.431	1.3
654	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.86	2.67	0.454	1.37
655	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.331	0.726	0.135	0.404
656	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.377	0.63	0.142	0.427
657	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.681	0.952	0.306	0.918
658	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.787	2.08	0.361	1.09
659	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/28	仙台湾	検出下限値未満		0.715	1.59	0.373	1.12
660	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/28	仙台湾	検出下限値未満		0.52	0.886	0.211	0.633
661	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.697	1.23	0.339	1.02

3. データ集

662	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.407	1.12	0.222	0.666
663	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.515	1	0.247	0.74
664	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.48	1.63	0.235	0.706
665	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.349	0.59	0.147	0.441
666	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.411	0.845	0.209	0.628
667	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.477	検出下限値未満		0.573
668	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	0.904	0.289	0.867	1.64	0.383	1.15
669	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	0.916	0.262	0.787	1.65	0.331	0.994
670	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.791	1.89	0.379	1.14
671	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.658	1.01	0.278	0.835
672	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.732	1.07	0.344	1.04
673	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.638	1.08	0.289	0.868
674	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.225	0.852	0.101	0.305
675	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	0.516	0.163	0.49	1.15	0.219	0.658
676	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	0.521	0.17	0.511	0.896	0.216	0.648
677	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.661	1.66	0.321	0.964
678	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.438	1.27	0.214	0.641
679	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	0.554	0.15	0.449	0.89	0.2	0.6
680	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.52	0.661	0.206	0.618
681	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.31	1.2	0.138	0.415
682	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.577	1.18	0.321	0.963
683	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.67	0.764	0.25	0.751
684	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/09/13	仙台湾	検出下限値未満		0.463	1.26	0.216	0.648
685	1-4-1-1, 1-4-2	マコガレイ	筋肉	2014/11/26	仙台湾	検出下限値未満		0.535	0.844	0.206	0.619
686	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.302	1.15	0.136	0.409
687	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	0.578	0.172	0.518	3.11	0.293	0.881
688	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	0.435	0.0898	0.27	1.06	0.125	0.375
689	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	0.793	0.106	0.319	2.69	0.159	0.478
690	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	0.737	0.0969	0.291	2.96	0.163	0.488
691	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/07/07	仙台湾	0.493	0.108	0.325	0.964	0.132	0.395
692	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/07/06	仙台湾	検出下限値未満		0.522	1.22	0.212	0.636
693	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/07/07	仙台湾	0.855	0.134	0.404	0.838	0.147	0.442
694	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.53	1.29	0.234	0.702
695	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	0.391	0.0949	0.285	1.08	0.121	0.363
696	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.501	1.17	0.226	0.678
697	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	0.402	0.0959	0.288	1.24	0.126	0.378
698	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.332	0.952	0.133	0.401

3. データ集

699	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.58	0.942	0.256	0.768
700	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.466	0.903	0.245	0.736
701	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.287	0.759	0.122	0.367
702	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/06/15	仙台湾	0.51	0.119	0.357	1.42	0.145	0.435
703	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/06/15	仙台湾	検出下限値未満		0.513	0.547	0.164	0.493
704	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/06/15	仙台湾	0.428	0.117	0.352	1.28	0.142	0.427
705	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/06/21	仙台湾	検出下限値未満		0.695	0.872	0.26	0.78
706	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.728	0.928	0.271	0.814
707	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/07/08	仙台湾	0.453	0.0997	0.3	1.82	0.14	0.42
708	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/07/08	仙台湾	0.478	0.0987	0.296	0.971	0.116	0.347
709	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.684	0.843	0.245	0.735
710	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/08/30	仙台湾	検出下限値未満		0.603	1.12	0.247	0.741
711	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/07/09	仙台湾	検出下限値未満		0.662	1.12	0.254	0.762
712	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/28	仙台湾	検出下限値未満		0.563	1.84	0.281	0.842
713	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	0.408	0.0889	0.267	1.37	0.127	0.38
714	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2015/02/07	仙台湾	検出下限値未満		0.236	0.538	0.108	0.324
715	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/07/06	仙台湾	0.509	0.0912	0.274	1.72	0.124	0.371
716	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/07/06	仙台湾	0.964	0.28	0.84	1.56	0.33	0.99
717	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/07/09	仙台湾	0.454	0.103	0.308	1.11	0.128	0.386
718	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/06/21	仙台湾	検出下限値未満		0.616	1.31	0.256	0.769
719	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/06/21	仙台湾	0.723	0.234	0.702	2.13	0.318	0.953
720	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/06/21	仙台湾	検出下限値未満		0.619	1.8	0.267	0.801
721	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/06/21	仙台湾	0.856	0.265	0.795	1.37	0.298	0.895
722	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/06/21	仙台湾	0.692	0.197	0.593	0.936	0.223	0.668
723	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	0.474	0.0903	0.271	1.73	0.134	0.403
724	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.268	0.974	0.125	0.375
725	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/27	仙台湾	検出下限値未満		0.553	0.898	0.266	0.799
726	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.559	0.102	0.308	2.06	0.155	0.466
727	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.306	0.087	0.261	0.921	0.116	0.349
728	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.27	1.1	0.123	0.369
729	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.257	0.889	0.112	0.335
730	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.304	0.0772	0.232	0.92	0.106	0.318
731	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.241	0.837	0.103	0.309
732	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.445	0.0947	0.284	2.43	0.15	0.452
733	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.987	0.104	0.312	2.77	0.158	0.473
734	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.506	0.947	0.228	0.683
735	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.564	0.0942	0.283	1.72	0.135	0.404

3. データ集

736	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.822	0.173	0.519	1.31	0.257	0.773	
737	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.291	0.0823	0.247	1.08	0.109	0.329	
738	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.721	0.166	0.499	3.11	0.312	0.936	
739	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	1.34	0.205	0.616	4.04	0.351	1.06	
740	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.454	1.47	0.236	0.709	
741	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.515	1.15	0.256	0.768	
742	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	検出下限値未満		0.547	1.08	0.26	0.781	
743	1-4-1-1, 1-4-2	アイナメ	筋肉	2014/11/11	仙台湾	0.527	0.154	0.462	1.41	0.242	0.726	
744	1-4-1-1, 1-4-2	ヒラメ	筋肉	2015/06/02	仙台湾	検出下限値未満		0.433	0.749	0.174	0.523	
745	1-4-1-1, 1-4-2	エビジャコ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/06/02	仙台湾	0.195	0.0593	0.178	0.756	0.0835	0.251	
746	1-4-1-1, 1-4-2	エビジャコ	全体(消化管内内容物を含む)	2015/06/02	仙台湾	0.245	0.0681	0.205	0.855	0.0993	0.298	
747	1-4-1-2	ギス	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.737	検出下限値未満		0.886	WK1504D
748	1-4-1-2	ギス	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.707	1.23	0.375	1.13	WK1504D
749	1-4-1-2	アカガレイ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.569	検出下限値未満		0.897	WK1504D
750	1-4-1-2	アカガレイ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.528	検出下限値未満		0.867	WK1504D
751	1-4-1-2	サメガレイ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.541	検出下限値未満		0.753	WK1504D
752	1-4-1-2	サメガレイ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.717	検出下限値未満		0.908	WK1504D
753	1-4-1-2	ハバガレイ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.526	検出下限値未満		0.666	WK1504D
754	1-4-1-2	ミギガレイ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.654	検出下限値未満		1.02	WK1504D
755	1-4-1-2	ミギガレイ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.533	0.819	0.252	0.758	WK1504D
756	1-4-1-2	ヒレダロ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		1.11	検出下限値未満		1.17	WK1504D
757	1-4-1-2	スケトウダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.599	検出下限値未満		0.866	WK1504D
758	1-4-1-2	スケトウダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.667	1.17	0.333	1.00	WK1504D
759	1-4-1-2	スケトウダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.606	検出下限値未満		1.01	WK1504D
760	1-4-1-2	スケトウダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.622	検出下限値未満		0.883	WK1504D
761	1-4-1-2	テナガダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		1.13	検出下限値未満		1.41	WK1504D
762	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.532	検出下限値未満		0.676	WK1504D
763	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.721	検出下限値未満		1.01	WK1504D
764	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.607	検出下限値未満		0.766	WK1504D
765	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.566	検出下限値未満		0.966	WK1504D
766	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.547	検出下限値未満		0.751	WK1504D
767	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.591	検出下限値未満		0.823	WK1504D
768	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.581	検出下限値未満		0.907	WK1504D
769	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.517	検出下限値未満		0.574	WK1504D
770	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.596	検出下限値未満		0.905	WK1504D
771	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.612	1.05	0.302	0.905	WK1504D
772	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.664	検出下限値未満		0.882	WK1504D

3. データ集

773	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.574	検出下限値未満		0.785	WK1504D
774	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	0.948	0.255	0.766	5.17	0.529	1.59	WK1504D
775	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.559	検出下限値未満		0.806	WK1504D
776	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.588	検出下限値未満		0.691	WK1504D
777	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.656	検出下限値未満		0.772	WK1504D
778	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.570	検出下限値未満		0.891	WK1504D
779	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.595	検出下限値未満		0.985	WK1504D
780	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.649	検出下限値未満		0.878	WK1504D
781	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.591	検出下限値未満		0.716	WK1504D
782	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.612	検出下限値未満		0.876	WK1506D
783	1-4-1-2	オキアミ	筋肉	2015/04/17	福島北部250m	検出下限値未満		0.604	検出下限値未満		0.760	WK1506D
784	1-4-1-2	スケトウダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.747	検出下限値未満		0.891	WK1506D
785	1-4-1-2	ヒレダロ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.485	検出下限値未満		0.666	WK1506D
786	1-4-1-2	エゾイアナメ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.989	検出下限値未満		1.26	WK1506D
787	1-4-1-2	スケトウダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.445	検出下限値未満		0.872	WK1506D
788	1-4-1-2	スケトウダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.557	検出下限値未満		0.899	WK1506D
789	1-4-1-2	ソウハチ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.642	検出下限値未満		0.917	WK1506D
790	1-4-1-2	ソウハチ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.565	検出下限値未満		0.910	WK1506D
791	1-4-1-2	ババガレイ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.536	検出下限値未満		0.765	WK1506D
792	1-4-1-2	ミギガレイ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.605	検出下限値未満		0.763	WK1506D
793	1-4-1-2	ギス	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	0.484	0.154	0.463	0.885	0.260	0.782	WK1506D
794	1-4-1-2	アカガレイ大	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.533	検出下限値未満		0.803	WK1506D
795	1-4-1-2	アカガレイ大	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.549	検出下限値未満		0.791	WK1506D
796	1-4-1-2	アカガレイ小	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.624	検出下限値未満		0.889	WK1506D
797	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.576	検出下限値未満		0.899	WK1506D
798	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.509	検出下限値未満		0.723	WK1506D
799	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.626	検出下限値未満		0.928	WK1506D
800	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.523	検出下限値未満		0.657	WK1506D
801	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.594	検出下限値未満		0.834	WK1506D
802	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.591	検出下限値未満		0.893	WK1506D
803	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.585	検出下限値未満		0.864	WK1506D
804	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.617	1.09	0.357	1.08	WK1506D
805	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.572	検出下限値未満		1.09	WK1506D
806	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.531	検出下限値未満		0.674	WK1506D
807	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.321	検出下限値未満		0.426	WK1506D
808	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.651	検出下限値未満		0.981	
809	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/06/24	福島北部250m	検出下限値未満		0.248	検出下限値未満		0.342	

3. データ集

810	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.535	検出限界未満		0.615	WK1510D
811	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.526	検出限界未満		0.752	WK1510D
812	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.532	検出限界未満		0.851	WK1510D
813	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	15.1	0.631	1.90	68.9	1.79	5.38	WK1510D
814	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.559	0.925	0.285	0.856	WK1510D
815	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.497	検出限界未満		0.736	WK1510D
816	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.490	1.04	0.319	0.959	WK1510D
817	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.520	検出限界未満		0.888	WK1510D
818	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.548	検出限界未満		0.757	WK1510D
819	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.494	検出限界未満		0.740	WK1510D
820	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.471	検出限界未満		0.784	WK1510D
821	1-4-1-2	マダラ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.523	検出限界未満		0.841	WK1510D
822	1-4-1-2	マガレイ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.889	検出限界未満		1.17	WK1510D
823	1-4-1-2	ヒレダロ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.968	1.61	0.479	1.44	WK1510D
824	1-4-1-2	ギス	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.842	検出限界未満		1.18	WK1510D
825	1-4-1-2	アカガレイ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		1.52	検出限界未満		1.84	WK1504D
826	1-4-1-2	エンゾイ/アイナメ	筋肉	2015/11/1	福島北部250m	検出限界未満		0.775	検出限界未満		1.11	WK1504D
827	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	新田川	検出限界未満		8.33	60.5	5.70	17.1	
828	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	新田川	62.5	8.42	25.3	217	16.7	50.1	胃内容物含む
829	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	新田川	14.2	3.13	9.38	62.2	6.39	19.2	
830	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	新田川	170	14.4	43.3	640	32.5	97.4	胃内容物含む
831	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	新田川	13.8	3.00	8.99	49.8	5.24	15.7	
832	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	新田川	64.9	9.96	29.9	289	21.3	63.9	胃内容物含む
833	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	新田川	11.5	2.58	7.75	53.1	4.99	15.0	
834	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	新田川	280	18.5	55.6	1055	40.1	120	胃内容物含む
835	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	新田川	12.7	3.08	9.25	51.9	5.59	16.8	
836	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	新田川	135	12.8	38.5	548	27.5	82.5	胃内容物含む
837	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	新田川	14.9	2.20	6.61	68.9	4.79	14.4	
838	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	新田川	119	11.1	33.2	499	24.8	74.5	胃内容物含む
839	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	新田川	20.7	2.20	6.60	90.6	4.99	15.0	
840	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	新田川	140	14.1	42.4	577	32.2	96.5	胃内容物含む
841	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	新田川	20.9	2.59	7.77	86.5	5.78	17.3	
842	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	新田川	125	13.2	39.5	449	28.4	85.2	胃内容物含む
843	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	新田川	12.3	1.95	5.85	45.2	4.00	12.0	
844	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	新田川	160	11.8	35.3	688	28.6	85.8	胃内容物含む
845	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	新田川	21.5	2.68	8.05	62.9	5.22	15.7	
846	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	新田川	150	11.9	35.8	510	25.9	77.6	胃内容物含む

3. データ集

847	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	新田川	42.0	2.65	7.95	195	6.87	20.6	
848	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	新田川	152	5.79	17.4	653	15.0	44.9	胃内容物含む
849	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	新田川	44.4	3.30	9.89	179	8.16	24.5	
850	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	新田川	220	9.01	27.0	882	22.9	68.6	胃内容物含む
851	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	新田川	50.8	3.53	10.6	198	8.46	25.4	
852	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	新田川	218	8.80	26.4	907	22.2	66.6	胃内容物含む
853	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	新田川	18.1	2.26	6.77	87.0	5.69	17.1	
854	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	新田川	17.1	5.34	16.0	47.6	8.64	25.9	胃内容物含む
855	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	新田川	15.7	3.72	11.2	92.8	7.96	23.9	
856	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	新田川	181	12.4	37.3	633	27.9	83.7	胃内容物含む
857	2-1	アユ	筋肉	2015/5/28	阿武隈川	検出限界未満		4.22	10.2	2.08	6.23	
858	2-1	アユ	内臓	2015/5/28	阿武隈川	検出限界未満		19.6	82.9	10.0	30.1	胃内容物含む
859	2-1	アユ	筋肉	2015/5/28	阿武隈川	検出限界未満		5.42	14.0	2.90	8.71	
860	2-1	アユ	内臓	2015/5/28	阿武隈川	33.4	7.63	22.9	86.4	12.8	38.3	胃内容物含む
861	2-1	アユ	筋肉	2015/5/28	阿武隈川	検出限界未満		8.68	22.8	4.90	14.7	
862	2-1	アユ	内臓	2015/5/28	阿武隈川	55.9	11.2	33.6	161	18.9	56.8	胃内容物含む
863	2-1	アユ	筋肉	2015/5/28	阿武隈川	検出限界未満		9.79	検出限界未満		11.8	
864	2-1	アユ	内臓	2015/5/28	阿武隈川	42.7	12.4	37.1	194	22.0	66.1	胃内容物含む
865	2-1	アユ	筋肉	2015/5/28	阿武隈川	検出限界未満		18.0	検出限界未満		21.8	
866	2-1	アユ	内臓	2015/5/28	阿武隈川	検出限界未満		38.4	103	21.5	64.4	胃内容物含む
867	2-1	アユ	筋肉	2015/8/4	阿武隈川	検出限界未満		3.87	17.4	2.28	6.83	
868	2-1	アユ	内臓	2015/8/4	阿武隈川	検出限界未満		10.5	43.4	6.49	19.5	胃内容物含む
869	2-1	アユ	筋肉	2015/8/4	阿武隈川	5.63	1.45	4.35	20.2	2.97	8.90	
870	2-1	アユ	内臓	2015/8/4	阿武隈川	23.7	4.76	14.3	88.6	10.5	31.6	胃内容物含む
871	2-1	アユ	筋肉	2015/8/4	阿武隈川	5.37	1.78	5.34	18.0	3.01	9.02	
872	2-1	アユ	内臓	2015/8/4	阿武隈川	検出限界未満		7.16	24.7	4.31	12.9	胃内容物含む
873	2-1	アユ	筋肉	2015/8/4	阿武隈川	6.33	1.68	5.04	17.2	2.88	8.64	
874	2-1	アユ	内臓	2015/8/4	阿武隈川	27.6	6.18	18.6	54.2	10.0	30.0	胃内容物含む
875	2-1	アユ	筋肉	2015/8/4	阿武隈川	検出限界未満		7.22	25.1	4.21	12.6	
876	2-1	アユ	内臓	2015/8/4	阿武隈川	74.3	8.27	24.8	344	19.5	58.4	胃内容物含む
877	2-1	アユ	筋肉	2015/9/23	阿武隈川	3.65	1.06	3.17	19.8	2.21	6.64	
878	2-1	アユ	内臓	2015/9/23	阿武隈川	19.2	2.43	7.30	69.2	5.31	15.9	胃内容物含む
879	2-1	アユ	筋肉	2015/9/23	阿武隈川	7.06	1.57	4.72	28.0	3.16	9.48	
880	2-1	アユ	内臓	2015/9/23	阿武隈川	16.0	3.16	9.49	81.8	7.16	21.5	胃内容物含む
881	2-1	アユ	筋肉	2015/9/23	阿武隈川	5.51	1.61	4.82	28.9	3.08	9.24	
882	2-1	アユ	内臓	2015/9/23	阿武隈川	128	23.3	69.8	503	44.8	135	胃内容物含む
883	2-1	アユ	筋肉	2015/9/23	阿武隈川	6.14	1.49	4.46	21.2	2.57	7.72	

3. データ集

884	2-1	アユ	内臓	2015/9/23	阿武隈川	19.7	325	9.76	76.3	7.06	21.2	胃内容物含む
885	2-1	アユ	筋肉	2015/9/23	阿武隈川	8.25	1.93	5.78	19.5	3.45	10.3	
886	2-1	アユ	内臓	2015/9/23	阿武隈川	12.0	2.42	7.26	42.5	5.02	15.1	胃内容物含む
887	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	木戸川	358	0.77	2.31	8.80	0.97	2.91	
888	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	木戸川	検出限界未満		30.3	91.8	15.7	47.2	胃内容物含む
889	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	木戸川	285	0.87	2.60	9.36	1.13	3.39	
890	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	木戸川	37.2	11.0	33.0	226	23.9	71.7	胃内容物含む
891	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	木戸川	281	0.83	2.50	11.0	1.10	3.30	
892	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	10.1	30.3	178	208	62.3	胃内容物含む
893	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	0.78	2.34	10.4	1.07	3.21	
894	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	木戸川	135	14.5	43.6	311	26.8	80.5	胃内容物含む
895	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	1.24	3.73	7.25	1.71	5.14	
896	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	木戸川	75.7	13.4	40.3	202	22.5	67.6	胃内容物含む
897	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	1.45	4.34	8.00	2.50	7.49	
898	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	5.91	17.7	49.7	11.4	34.2	胃内容物含む
899	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	1.53	4.58	12.0	2.83	8.48	
900	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	7.06	21.2	42.5	11.9	35.7	胃内容物含む
901	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	1.33	4.00	9.32	2.06	6.17	
902	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	木戸川	23.7	6.29	18.9	59.3	10.6	31.9	胃内容物含む
903	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	2.20	6.60	13.3	3.39	10.2	
904	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	10.1	30.4	47.8	15.1	45.2	胃内容物含む
905	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	1.28	3.84	6.34	1.89	5.68	
906	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	12.8	38.3	67.4	20.2	60.7	胃内容物含む
907	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	0.87	2.61	5.10	1.55	4.66	
908	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	2.14	6.41	19.6	3.47	10.4	胃内容物含む
909	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	木戸川	5.01	1.35	4.04	16.8	2.39	7.16	
910	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	1.03	3.08	7.03	1.48	4.43	胃内容物含む
911	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	木戸川	3.69	1.13	3.38	20.2	2.40	7.21	
912	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	0.60	1.81	10.3	0.97	2.92	胃内容物含む
913	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	1.25	3.76	14.4	2.11	6.33	
914	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	1.08	3.24	8.52	1.52	4.55	胃内容物含む
915	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	1.06	3.17	14.7	2.10	6.30	
916	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	1.11	3.33	7.77	1.52	4.55	胃内容物含む
917	2-1	ウグイ	筋肉	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	2.81	8.43	13.4	4.05	12.2	
918	2-1	ウグイ	内臓	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	9.60	28.8	40.1	13.3	39.9	胃内容物含む
919	2-1	ウグイ	筋肉	2015/5/27	木戸川	7.46	1.73	5.20	31.6	3.15	9.46	
920	2-1	ウグイ	内臓	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	6.00	18.0	35.0	8.73	26.2	胃内容物含む

3. データ集

921	2-1	ウグイ	筋肉	2015/5/27	木戸川	6.19	1.73	5.20	13.6	2.50	7.51	
922	2-1	ウグイ	内臓	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	6.61	19.8	検出限界未満	7.96	23.9	胃内容物含む
923	2-1	ウグイ	筋肉	2015/5/27	木戸川	7.41	1.95	5.85	14.4	2.98	8.93	
924	2-1	ウグイ	内臓	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	5.34	16.0	検出限界未満	6.85	20.5	胃内容物含む
925	2-1	ウグイ	筋肉	2015/5/27	木戸川	6.73	2.11	6.32	24.8	3.63	10.9	
926	2-1	ウグイ	内臓	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	8.31	24.9	検出限界未満	12.1	36.4	胃内容物含む
927	2-1	ウグイ	筋肉	2015/8/5	木戸川	4.32	1.01	3.04	22.7	2.14	6.41	
928	2-1	ウグイ	内臓	2015/8/5	木戸川	8.14	2.64	7.91	18.3	3.97	11.9	胃内容物含む
929	2-1	ウグイ	筋肉	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	2.26	6.79	検出限界未満	3.18	9.54	
930	2-1	ウグイ	内臓	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	7.78	23.4	38.5	10.5	31.6	胃内容物含む
931	2-1	ウグイ	筋肉	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	3.18	9.55	22.9	4.94	14.8	
932	2-1	ウグイ	内臓	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	18.3	54.8	検出限界未満	21.4	64.2	胃内容物含む
933	2-1	ウグイ	筋肉	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	2.51	7.54	14.2	3.45	10.3	
934	2-1	ウグイ	内臓	2015/8/5	木戸川	35.8	10.1	30.2	74.1	17.1	51.3	胃内容物含む
935	2-1	ウグイ	筋肉	2015/8/5	木戸川	4.73	0.91	2.74	10.7	1.31	3.94	
936	2-1	ウグイ	内臓	2015/8/5	木戸川	12.8	3.62	10.9	62.9	5.48	16.4	胃内容物含む
937	2-1	ヤマメ	筋肉	2015/5/27	木戸川	7.09	0.93	2.80	24.1	1.95	5.85	
938	2-1	ヤマメ	内臓	2015/5/27	木戸川	8.12	2.39	7.18	30.2	4.66	14.0	胃内容物含む
939	2-1	ヤマメ	筋肉	2015/5/27	木戸川	3.33	1.02	3.05	14.8	1.85	5.55	
940	2-1	ヤマメ	内臓	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	3.96	11.9	22.1	5.61	16.8	胃内容物含む
941	2-1	ヤマメ	筋肉	2015/5/27	木戸川	6.37	1.29	3.86	30.4	2.83	8.49	
942	2-1	ヤマメ	内臓	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	2.52	7.56	24.5	4.00	12.0	胃内容物含む
943	2-1	ヤマメ	筋肉	2015/5/27	木戸川	3.68	1.09	3.27	23.6	2.26	6.78	
944	2-1	ヤマメ	内臓	2015/5/27	木戸川	13.3	3.70	11.1	28.7	5.37	16.1	胃内容物含む
945	2-1	ヤマメ	筋肉	2015/5/27	木戸川	4.36	1.38	4.15	17.6	2.29	6.87	
946	2-1	ヤマメ	内臓	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	3.42	10.3	21.9	5.42	16.3	胃内容物含む
947	2-1	ヤマメ	筋肉	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	0.68	2.03	9.59	1.02	3.06	
948	2-1	ヤマメ	内臓	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	2.53	7.58	9.37	2.85	8.55	胃内容物含む
949	2-1	ヤマメ	筋肉	2015/8/5	木戸川	2.92	0.88	2.63	12.9	1.38	4.15	
950	2-1	ヤマメ	内臓	2015/8/5	木戸川	32.3	4.26	12.8	121	7.36	22.1	胃内容物含む
951	2-1	ヤマメ	筋肉	2015/8/5	木戸川	3.27	0.89	2.67	10.8	1.32	3.96	
952	2-1	ヤマメ	内臓	2015/8/5	木戸川	12.7	3.39	10.17	69.1	5.39	16.2	胃内容物含む
953	2-1	ヤマメ	筋肉	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	1.01	3.03	9.27	1.30	3.89	
954	2-1	ヤマメ	内臓	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	4.40	13.2	21.9	5.70	17.1	胃内容物含む
955	2-1	ヤマメ	筋肉	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	0.95	2.84	14.2	1.48	4.44	
956	2-1	ヤマメ	内臓	2015/8/5	木戸川	検出限界未満	5.73	17.2	検出限界未満	6.85	20.6	胃内容物含む
957	2-1	ヤマメ	筋肉	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	1.29	3.86	6.45	1.83	5.50	

3. データ集

958	2-1	ヤマメ	内臓	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	5.86	17.6	検出限界未満	7.57	22.7	胃内容物含む
959	2-1	カゲロウ	全体	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	0.91	2.73	7.30	1.17	3.50	
960	2-1	トビケラ	全体	2015/5/27	木戸川	検出限界未満	4.89	14.7	19.6	5.92	17.8	
961	2-1	カゲロウ	全体	2015/8/5	木戸川	16.1	1.38	4.13	72.3	2.83	8.48	
962	2-1	トビケラ	全体	2015/8/5	木戸川	9.86	0.93	2.80	38.6	1.77	5.32	
963	2-1	カゲロウ	全体	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	7.10	21.3	29.8	9.15	27.5	
964	2-1	トビケラ	全体	2015/9/24	木戸川	検出限界未満	3.61	10.8	38.3	5.42	16.3	
965	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	鮫川	検出限界未満	0.65	1.95	4.57	0.94	2.81	
966	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	鮫川	検出限界未満	4.85	14.5	17.9	5.86	17.6	胃内容物含む
967	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	鮫川	検出限界未満	0.83	2.50	3.87	1.04	3.11	
968	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	鮫川	検出限界未満	3.90	11.7	30.1	6.19	18.57	胃内容物含む
969	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	鮫川	検出限界未満	0.78	2.34	検出限界未満	1.05	3.14	
970	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	鮫川	7.68	1.95	5.86	37.6	3.23	9.70	胃内容物含む
971	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	鮫川	検出限界未満	0.85	2.54	3.37	1.02	3.05	
972	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	鮫川	6.26	1.80	5.40	25.0	2.73	8.20	胃内容物含む
973	2-1	アユ	筋肉	2015/5/27	鮫川	検出限界未満	0.80	2.41	4.05	0.98	2.95	
974	2-1	アユ	内臓	2015/5/27	鮫川	検出限界未満	2.07	6.22	26.7	3.44	10.3	胃内容物含む
975	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	鮫川	5.02	1.50	4.51	検出限界未満	2.10	6.29	
976	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	鮫川	検出限界未満	3.23	9.68	28.7	5.14	15.4	胃内容物含む
977	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	鮫川	検出限界未満	1.54	4.63	検出限界未満	2.46	7.39	
978	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	鮫川	検出限界未満	5.78	17.3	検出限界未満	6.56	19.7	胃内容物含む
979	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	鮫川	検出限界未満	1.96	5.89	検出限界未満	3.02	9.05	
980	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	鮫川	26.9	5.73	17.2	100	11.5	34.4	胃内容物含む
981	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	鮫川	検出限界未満	2.27	6.81	13.8	3.28	9.83	
982	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	鮫川	検出限界未満	8.43	25.3	検出限界未満	11.2	33.5	胃内容物含む
983	2-1	アユ	筋肉	2015/8/5	鮫川	検出限界未満	2.58	7.73	検出限界未満	3.57	10.7	
984	2-1	アユ	内臓	2015/8/5	鮫川	検出限界未満	7.35	22.0	60.3	13.5	40.5	胃内容物含む
985	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	鮫川	検出限界未満	0.74	2.22	4.68	1.27	3.81	
986	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	鮫川	検出限界未満	1.60	4.81	検出限界未満	2.03	6.08	胃内容物含む
987	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	鮫川	検出限界未満	0.90	2.69	検出限界未満	1.31	3.94	
988	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	鮫川	検出限界未満	2.22	6.66	検出限界未満	3.19	9.56	胃内容物含む
989	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	鮫川	検出限界未満	0.87	2.61	検出限界未満	1.88	5.65	
990	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	鮫川	検出限界未満	2.80	8.41	検出限界未満	3.97	11.9	胃内容物含む
991	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	鮫川	検出限界未満	1.57	4.70	検出限界未満	2.04	6.11	
992	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	鮫川	検出限界未満	3.31	9.92	検出限界未満	4.31	12.9	胃内容物含む
993	2-1	アユ	筋肉	2015/9/24	鮫川	検出限界未満	1.54	4.61	検出限界未満	2.22	6.66	
994	2-1	アユ	内臓	2015/9/24	鮫川	検出限界未満	3.54	10.6	35.8	5.97	17.9	胃内容物含む

3. データ集

995	2-1	アユ	筋肉	2015/7/10	大川	検出限界未満	0.13	0.40	1.15	0.19	0.57	15検体プール
996	2-1	アユ	内臓	2015/7/10	大川	検出限界未満	0.22	0.65	1.42	0.29	0.86	胃内容物含む、15検体プール
997	2-1	付着藻類		2015/5/27	新田川	73.4	2.18	6.53	251	4.51	13.5	
998	2-1	付着藻類		2015/5/27	新田川	12.5	0.60	1.79	45.4	1.22	3.65	シルト除去
999	2-1	付着藻類		2015/8/5	新田川	79.9	1.79	5.37	339	4.39	13.2	
1000	2-1	付着藻類		2015/8/5	新田川	14.7	0.56	1.69	61.1	1.30	3.89	シルト除去
1001	2-1	付着藻類		2015/9/24	新田川	309	9.25	27.7	1336	22.1	66.2	
1002	2-1	付着藻類		2015/9/24	新田川	127	31.9	95.8	455	49.4	148	シルト除去
1003	2-1	付着藻類		2015/5/28	阿武隈川	54.5	6.86	20.6	279	12.5	37.6	
1004	2-1	付着藻類		2015/5/28	阿武隈川	3.78	0.74	2.21	12.4	1.11	3.34	シルト除去
1005	2-1	付着藻類		2015/8/4	阿武隈川	15.9	1.27	3.80	55.3	2.37	7.11	
1006	2-1	付着藻類		2015/8/4	阿武隈川	2.00	0.51	1.52	7.90	0.77	2.31	シルト除去
1007	2-1	付着藻類		2015/9/25	阿武隈川	79.0	3.56	10.7	321	8.28	24.8	
1008	2-1	付着藻類		2015/9/25	阿武隈川	169	41.4	124	440	59.8	179	シルト除去
1009	2-1	付着藻類		2015/5/27	木戸川	23.5	3.50	10.5	84.7	5.86	17.6	
1010	2-1	付着藻類		2015/5/27	木戸川	検出限界未満	0.45	1.35	3.64	0.60	1.81	シルト除去
1011	2-1	付着藻類		2015/8/5	木戸川	12.50	2.43	7.28	50.1	4.12	12.4	
1012	2-1	付着藻類		2015/8/5	木戸川	検出限界未満	0.41	1.24	2.27	0.56	1.69	シルト除去
1013	2-1	付着藻類		2015/9/24	木戸川	検出限界未満	3.44	10.3	34.1	5.07	15.2	
1014	2-1	付着藻類		2015/9/24	木戸川	検出限界未満	0.50	1.50	3.20	0.66	1.98	シルト除去
1015	2-1	付着藻類		2015/5/27	鮫川	25.7	1.69	5.07	89.4	3.17	9.52	
1016	2-1	付着藻類		2015/5/27	鮫川	3.46	0.55	1.65	15.2	0.95	2.84	シルト除去
1017	2-1	付着藻類		2015/8/5	鮫川	8.07	1.37	4.12	25.6	2.16	6.47	
1018	2-1	付着藻類		2015/8/5	鮫川	検出限界未満	0.33	1.00	1.94	0.45	1.34	シルト除去
1019	2-1	付着藻類		2015/9/24	鮫川	7.30	1.46	4.37	44.77	2.71	8.13	
1020	2-1	付着藻類		2015/9/24	鮫川	検出限界未満	0.32	0.95	検出限界未満	0.44	1.32	シルト除去
1021	2-1	付着藻類		2015/7/10	大川	検出限界未満	0.68	2.03	2.92	0.95	2.86	
1022	2-1	底泥		2015/5/27	新田川	95.6	1.37	4.11	328	3.03	9.10	ベクレル/kg-dry
1023	2-1	底泥		2015/8/5	新田川	96.9	1.25	3.74	360	2.94	8.83	ベクレル/kg-dry
1024	2-1	底泥		2015/9/24	新田川	43.1	0.87	2.62	169	2.12	6.37	ベクレル/kg-dry
1025	2-1	底泥		2015/5/28	阿武隈川	10.8	0.47	1.41	35.2	0.93	2.78	ベクレル/kg-dry
1026	2-1	底泥		2015/8/4	阿武隈川	10.1	0.44	1.31	33.8	0.93	2.80	ベクレル/kg-dry
1027	2-1	底泥		2015/9/25	阿武隈川	7.24	0.39	1.16	25.1	0.85	2.55	ベクレル/kg-dry
1028	2-1	底泥		2015/5/27	木戸川	41.9	0.86	2.57	139	1.83	5.49	ベクレル/kg-dry
1029	2-1	底泥		2015/8/5	木戸川	17.4	0.57	1.71	61.4	1.23	3.69	ベクレル/kg-dry
1030	2-1	底泥		2015/9/24	木戸川	12.3	0.50	1.49	46.0	1.10	3.30	ベクレル/kg-dry
1031	2-1	底泥		2015/5/27	鮫川	21.8	0.64	1.93	76.9	1.39	4.18	ベクレル/kg-dry

3. データ集

1032	2-1	底泥		2015/8/5	鮫川	10.4	0.47	1.42	39.9	1.08	3.23	ベクレル/kg-dry
1033	2-1	底泥		2015/9/24	鮫川	8.52	0.42	1.27	31.2	0.91	2.74	ベクレル/kg-dry
1034	2-1	底泥		2015/7/10	大川	0.76	0.25	0.74	2.2	0.34	1.01	ベクレル/kg-dry
1035	2-1	河川水	河川水	2015/5/28	阿武隈川	2.75	0.351	1.05	7.71	0.571	1.71	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1036	2-1	河川水	河川水	2015/8/4	阿武隈川	2.33	0.316	0.948	11.0	0.650	1.95	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1037	2-1	河川水	河川水	2015/9/25	阿武隈川	1.67	0.322	0.966	7.91	0.571	1.71	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1038	2-1	河川水	河川水	2015/5/27	木戸川	検出下限値未満		0.965	2.85	0.420	1.26	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1039	2-1	河川水	河川水	2015/8/5	木戸川	検出下限値未満		0.862	3.60	0.438	1.31	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1040	2-1	河川水	河川水	2015/9/24	木戸川	検出下限値未満		0.966	1.50	0.369	1.11	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1041	2-1	河川水	河川水	2015/5/27	新田川	8.41	0.432	1.30	34.3	0.903	2.71	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1042	2-1	河川水	河川水	2015/8/5	新田川	12.8	0.509	1.53	54.4	1.18	3.54	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1043	2-1	河川水	河川水	2015/9/24	新田川	5.54	0.410	1.23	25.5	0.900	2.70	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1044	2-1	河川水	河川水	2015/5/10	大川	検出下限値未満		0.907	検出下限値未満		1.05	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1045	2-1	河川水	河川水	2015/5/27	鮫川	検出下限値未満		0.970	1.45	0.395	1.19	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1046	2-1	河川水	河川水	2015/8/5	鮫川	検出下限値未満		0.915	1.66	0.336	1.01	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1047	2-1	河川水	河川水	2015/9/24	鮫川	検出下限値未満		0.935	1.39	0.357	1.07	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1048	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/26	はやま湖	67	3.6	4.3	277	6.2	4.7	
1049	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/26	はやま湖	78	3.3	5.1	354	6.9	4.4	
1050	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/26	はやま湖	90	4.0	4.0	379	7.1	4.5	
1051	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/26	はやま湖	42	2.8	3.9	186	5.0	3.9	
1052	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/26	はやま湖	92	3.8	5.4	387	7.7	4.5	
1053	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/26	はやま湖	26	2.5	4.7	103	4.7	4.4	
1054	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/26	はやま湖	42	3.2	3.9	157	5.3	4.5	
1055	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/26	はやま湖	28	2.5	4.7	103	4.3	3.7	
1056	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/26	はやま湖	35	2.7	4.7	145	5.1	4.1	
1057	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/26	はやま湖	37	3.3	4.6	153	5.6	4.9	
1058	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/26	はやま湖	119	4.4	4.6	493	7.6	4.2	
1059	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/26	はやま湖	139	4.1	5.0	613	8.8	4.5	
1060	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/26	はやま湖	142	4.8	4.0	606	8.7	4.2	
1061	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/26	はやま湖	91	3.4	4.6	371	6.9	4.3	
1062	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/26	はやま湖	110	3.8	5.0	467	7.8	4.5	
1063	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/26	はやま湖	110	4.3	4.2	488	7.8	4.6	
1064	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/26	はやま湖	151	4.4	5.4	641	9.1	4.6	
1065	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/26	はやま湖	78	3.6	3.8	335	6.5	4.3	
1066	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/26	はやま湖	57	3.0	2.9	243	5.5	3.0	
1067	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/26	はやま湖	64	3.4	4.3	271	5.9	4.3	
1068	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/26	はやま湖	87	3.9	4.1	366	6.9	4.2	

3. データ集

1069	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/26	はやま湖	76	3.2	4.9	336	6.6	4.1
1070	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/26	はやま湖	86	3.9	3.7	337	6.7	4.2
1071	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/26	はやま湖	86	3.9	3.6	363	6.9	4.2
1072	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/26	はやま湖	49	2.8	5.1	211	5.4	3.9
1073	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/26	はやま湖	85	3.8	3.4	378	7.1	4.3
1074	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/26	はやま湖	55	3.1	3.6	231	5.5	4.0
1075	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/26	はやま湖	35	2.2	3.8	152	4.5	3.6
1076	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/26	はやま湖	69	3.1	4.3	279	6.2	4.2
1077	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/26	はやま湖	61	3.3	4.0	246	5.7	3.5
1078	2-2	フルーギル	筋肉	2015/6/26	はやま湖	28	2.1	3.9	121	4.1	3.5
1079	2-2	フルーギル	筋肉	2015/6/26	はやま湖	31	2.8	4.9	139	4.8	3.9
1080	2-2	フルーギル	筋肉	2015/6/26	はやま湖	28	2.2	4.3	118	4.2	4.2
1081	2-2	フルーギル	筋肉	2015/6/26	はやま湖	30	2.3	4.1	124	4.5	3.8
1082	2-2	フルーギル	筋肉	2015/6/26	はやま湖	30	2.7	5.7	132	4.9	4.4
1083	2-2	フルーギル	筋肉	2015/6/26	はやま湖	19	1.9	3.9	85	3.7	3.6
1084	2-2	フルーギル	筋肉	2015/6/26	はやま湖	52	3.1	4.7	235	6.3	4.6
1085	2-2	フルーギル	筋肉	2015/6/26	はやま湖	27	2.8	5.0	134	4.9	4.7
1086	2-2	フルーギル	筋肉	2015/6/26	はやま湖	30	2.8	4.3	103	4.3	4.3
1087	2-2	フルーギル	筋肉	2015/6/26	はやま湖	28	2.9	5.8	122	5.5	5.4
1088	2-2	ワカサギ	筋肉	2015/6/26	はやま湖	18	2.8	7.7	81	4.6	10.0
1089	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/27	はやま湖	17	1.2	2.9	71	2.0	2.5
1090	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/27	はやま湖	22	1.6	3.5	95	2.3	2.6
1091	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/27	はやま湖	21	2.6	5.3	83	4.2	4.8
1092	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/27	はやま湖	20	2.8	6.5	77	4.1	5.2
1093	2-2	オクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	37	2.8	4.6	162	4.7	4.0
1094	2-2	オクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	31	2.5	4.7	138	4.2	3.7
1095	2-2	オクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	35	2.4	4.6	150	4.6	3.7
1096	2-2	オクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	32	2.7	5.1	145	4.6	4.3
1097	2-2	オクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	34	3.0	5.3	148	5.0	4.5
1098	2-2	オクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	28	1.5	2.8	116	2.3	2.6
1099	2-2	オクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	30	3.2	7.9	128	4.3	5.9
1100	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	68	3.5	4.2	301	6.4	4.7
1101	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	79	3.3	5.0	338	6.8	4.9
1102	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	89	3.8	3.5	362	6.8	4.2
1103	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	140	5.0	4.5	607	9.1	5.6
1104	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	53	3.3	4.1	239	6.0	4.5
1105	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	68	3.2	4.9	277	6.3	5.0

3. データ集

1106	2-2	コクチパス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	81	3.9	4.9	347	6.8	4.4
1107	2-2	コクチパス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	76	3.6	3.8	332	6.5	4.2
1108	2-2	コクチパス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	66	3.7	4.7	287	6.5	5.1
1109	2-2	コクチパス	筋肉	2015/8/27	はやま湖	57	3.5	4.6	292	6.7	4.3
1110	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/27	はやま湖	40	2.8	3.7	164	4.8	3.9
1111	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/27	はやま湖	45	3.0	4.6	199	5.2	3.8
1112	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/27	はやま湖	51	2.5	3.4	217	5.2	3.5
1113	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/27	はやま湖	21	2.1	3.8	98	3.6	3.0
1114	2-2	ブルーギル	筋肉	2015/8/27	はやま湖	17	1.6	3.9	61	2.4	3.7
1115	2-2	ブルーギル	筋肉	2015/8/27	はやま湖	20	2.8	7.5	65	3.5	7.4
1116	2-2	ブルーギル	筋肉	2015/8/27	はやま湖	10	1.8	5.0	39	2.4	4.5
1117	2-2	ブルーギル	筋肉	2015/8/27	はやま湖	14	2.5	7.0	65	3.5	6.1
1118	2-2	ブルーギル	筋肉	2015/8/27	はやま湖	15	4.1	12.3	44	3.9	9.9
1119	2-2	ワカサギ(ブルー、N=2)	筋肉	2015/8/27	はやま湖	9.4	2.7	8.0	47	3.3	6.8
1120	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/22	はやま湖	75	3.2	5.0	303	6.4	4.3
1121	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/22	はやま湖	77	3.7	4.6	328	6.5	4.7
1122	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/22	はやま湖	66	2.8	3.4	267	5.7	3.8
1123	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/22	はやま湖	89	3.5	4.9	390	7.2	4.6
1124	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/22	はやま湖	59	3.2	3.9	253	5.7	4.2
1125	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/22	はやま湖	42	2.3	3.3	177	4.7	3.4
1126	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/22	はやま湖	28	2.3	4.7	133	4.3	3.9
1127	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/22	はやま湖	24	2.0	3.6	112	4.0	3.6
1128	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/22	はやま湖	24	1.9	3.8	103	3.6	3.5
1129	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/22	はやま湖	29	1.9	2.9	133	4.0	3.2
1130	2-2	オオクチパス	筋肉	2015/10/22	はやま湖	46	2.8	3.7	199	5.0	4.0
1131	2-2	コクチパス	筋肉	2015/10/22	はやま湖	44	2.9	4.2	188	5.0	3.9
1132	2-2	コクチパス	筋肉	2015/10/22	はやま湖	35	2.6	4.4	168	4.6	3.5
1133	2-2	コクチパス	筋肉	2015/10/22	はやま湖	38	2.3	3.7	157	4.6	3.7
1134	2-2	コクチパス	筋肉	2015/10/22	はやま湖	80	3.8	4.2	346	6.8	4.1
1135	2-2	コクチパス	筋肉	2015/10/22	はやま湖	60	3.3	4.4	264	5.9	4.4
1136	2-2	コクチパス	筋肉	2015/10/22	はやま湖	78	3.1	3.9	346	6.5	3.9
1137	2-2	コクチパス	筋肉	2015/10/22	はやま湖	65	3.3	3.6	269	5.8	3.8
1138	2-2	コクチパス	筋肉	2015/10/22	はやま湖	48	2.7	4.7	214	5.3	3.5
1139	2-2	コクチパス	筋肉	2015/10/22	はやま湖	63	3.4	4.4	315	6.5	4.1
1140	2-2	コクチパス	筋肉	2015/10/22	はやま湖	79	3.8	4.5	352	6.9	4.6
1141	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/22	はやま湖	56	3.1	4.0	244	5.6	4.1
1142	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/22	はやま湖	46	2.6	4.4	224	5.5	4.0

3. データ集

1143	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/22		はやま湖	36	2.8	4.1	165	5.0	4.3
1144	2-2	ブルギル	筋肉	2015/10/22		はやま湖	26	1.2	2.0	112	1.8	1.4
1145	2-2	ブルギル	筋肉	2015/10/22		はやま湖	24	1.5	3.2	105	2.3	3.3
1146	2-2	ワカサギ	筋肉	2015/10/22		はやま湖	24	7.3	21.9	118	8.8	20.1
1147	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	18	1.8	2.6	90	3.5	3.2
1148	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	22	2.2	4.1	102	3.9	3.6
1149	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	34	2.1	3.4	122	4.0	3.0
1150	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	19	1.7	3.1	77	3.2	2.8
1151	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	13	1.7	3.8	56	2.8	3.1
1152	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	17	1.6	3.2	76	3.3	3.3
1153	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	15	1.9	4.5	77	3.5	3.9
1154	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	19	2.5	5.7	97	4.1	4.0
1155	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	13	2.2	5.2	59	3.6	5.1
1156	2-2	ウグイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	16	0.9	1.7	74	1.5	1.5
1157	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	24	3.5	9.4	66	5.4	13.3
1158	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	13	3.7	10.9	48	4.2	9.5
1159	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	ND	-	19.5	52	5.4	14.0
1160	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	19	5.4	16.1	49	5.0	11.8
1161	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	12	2.8	8.2	43	3.7	8.3
1162	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	22	3.5	9.1	62	4.0	7.8
1163	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	ND	-	14.9	43	4.4	10.5
1164	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	20	3.7	10.3	52	4.2	9.7
1165	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	13	2.7	7.8	52	4.3	10.7
1166	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	19	4.3	12.4	70	5.2	10.9
1167	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/24		秋元湖	34	2.7	4.4	145	4.6	4.2
1168	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/24		秋元湖	30	2.2	4.2	135	4.4	3.1
1169	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/24		秋元湖	26	2.4	4.3	116	4.1	5.0
1170	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/24		秋元湖	30	2.3	2.8	140	4.3	3.2
1171	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/24		秋元湖	26	2.1	3.8	120	4.3	4.0
1172	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/24		秋元湖	25	1.9	3.2	99	3.8	3.7
1173	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/24		秋元湖	34	2.6	4.3	141	4.3	3.2
1174	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/24		秋元湖	28	2.2	3.1	120	3.9	3.2
1175	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/24		秋元湖	25	2.2	4.4	116	4.2	4.0
1176	2-2	コクチバス	筋肉	2015/6/24		秋元湖	28	2.4	3.8	119	4.4	4.7
1177	2-2	ニゴイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	30	2.5	4.5	123	4.2	4.2
1178	2-2	ニゴイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	10	1.7	4.3	44	2.5	3.3
1179	2-2	ニゴイ	筋肉	2015/6/24		秋元湖	10	1.2	2.7	43	2.5	3.2

3. データ集

1180	2-2	ニゴイ	筋肉	2015/6/24	秋元湖	11	1.7	3.8	42	2.6	3.8	
1181	2-2	ニゴイ	筋肉	2015/6/24	秋元湖	14	1.9	4.1	47	2.9	4.1	
1182	2-2	ニゴイ	筋肉	2015/6/24	秋元湖	15	1.7	3.7	60	3.1	3.9	
1183	2-2	ニゴイ	筋肉	2015/6/24	秋元湖	10	1.6	3.7	49	2.7	3.4	
1184	2-2	ニゴイ	筋肉	2015/6/24	秋元湖	19	1.9	3.1	78	3.2	3.0	
1185	2-2	ニゴイ	筋肉	2015/6/24	秋元湖	14	1.5	2.8	47	2.8	4.0	
1186	2-2	ニゴイ	筋肉	2015/6/24	秋元湖	12	1.9	4.3	53	2.9	3.9	
1187	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/24	秋元湖	18	1.7	3.5	83	3.4	3.3	
1188	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/24	秋元湖	16	1.8	3.4	69	3.0	2.8	
1189	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/24	秋元湖	17	1.7	3.5	77	3.3	3.4	
1190	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/24	秋元湖	17	1.9	3.8	64	3.0	3.5	
1191	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/24	秋元湖	20	1.9	4.0	83	3.5	4.0	
1192	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/24	秋元湖	14	1.9	4.2	58	2.9	3.4	
1193	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/24	秋元湖	19	1.9	3.0	73	3.2	3.5	
1194	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/24	秋元湖	13	1.6	3.6	63	2.9	2.9	
1195	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/24	秋元湖	12	1.4	3.1	45	2.5	3.3	
1196	2-2	フナ類	筋肉	2015/6/24	秋元湖	16	1.7	3.7	75	3.2	3.2	
1197	2-2	ブルーギル	筋肉	2015/6/24	秋元湖	21	1.9	3.0	80	3.2	3.2	
1198	2-2	ブルーギル	筋肉	2015/6/24	秋元湖	32	2.4	2.9	105	3.8	3.6	
1199	2-2	ブルーギル	筋肉	2015/6/24	秋元湖	18	2.2	4.5	62	3.2	3.9	
1200	2-2	ブルーギル	筋肉	2015/6/24	秋元湖	14	2.0	4.5	65	3.5	4.4	
1201	2-2	ブルーギル	筋肉	2015/6/24	秋元湖	10	1.1	2.8	42	1.5	2.2	
1202	2-2	イwana	筋肉	2015/8/25	秋元湖	7.3	1.2	2.9	34	2.2	2.7	
1203	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/26	秋元湖	9.2	1.9	5.2	36	2.1	4.0	
1204	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/26	秋元湖	11	1.8	5.1	42	2.0	4.4	
1205	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/26	秋元湖	10	1.2	2.9	42	1.5	2.2	
1206	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/26	秋元湖	13	1.2	2.8	42	1.6	2.3	
1207	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/26	秋元湖	10	0.8	1.9	41	1.3	2.2	
1208	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/26	秋元湖	11	1.0	2.4	50	1.4	2.2	
1209	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/26	秋元湖	8.3	0.7	1.6	38	1.1	1.4	
1210	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/26	秋元湖	13	0.8	1.7	59	1.3	1.2	
1211	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/26	秋元湖	8.9	0.7	1.7	41	1.2	1.9	
1212	2-2	ウグイ	筋肉	2015/8/26	秋元湖	10	1.4	3.4	43	2.6	3.4	
1213	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/8/25	秋元湖	12	2.0	5.7	43	3.1	8.0	
1214	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/8/25	秋元湖	11	2.3	6.7	55	2.9	5.9	
1215	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/8/25	秋元湖	10	2.4	7.1	40	2.2	4.7	
1216	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/8/25	秋元湖	14	2.4	6.9	56	3.0	6.4	

3. データ集

1217	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/8/25	秋元湖		9.0	2.5	7.4	51	2.5	5.0
1218	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/8/25	秋元湖		14	3.8	11.2	68	3.5	8.0
1219	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/8/25	秋元湖		15	2.4	6.7	62	2.7	4.8
1220	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/8/25	秋元湖		19	1.9	4.9	74	3.1	6.9
1221	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/8/25	秋元湖		17	3.0	8.4	69	3.1	5.9
1222	2-2	ウチダサリガニ	筋肉	2015/8/25	秋元湖		13	2.1	5.9	52	2.5	5.2
1223	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/25	秋元湖		17	1.9	3.9	75	3.2	3.4
1224	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/25	秋元湖		11	1.4	2.6	41	2.3	2.7
1225	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/25	秋元湖		13	1.9	4.3	64	3.1	3.8
1226	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/25	秋元湖		15	1.9	4.1	67	3.0	3.4
1227	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/25	秋元湖		22	2.3	4.6	87	3.6	4.2
1228	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/25	秋元湖		14	1.4	2.8	66	3.0	3.8
1229	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/25	秋元湖		14	2.1	4.9	65	3.2	3.4
1230	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/25	秋元湖		7.0	1.5	3.9	36	2.4	3.7
1231	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/25	秋元湖		19	1.7	3.2	83	3.5	3.8
1232	2-2	コクチバス	筋肉	2015/8/25	秋元湖		51	3.2	4.3	212	5.4	4.2
1233	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/25	秋元湖		14	1.9	4.2	55	2.9	3.6
1234	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/25	秋元湖		11	1.7	3.8	57	3.0	3.9
1235	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/25	秋元湖		14	2.0	5.1	49	2.7	3.7
1236	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/25	秋元湖		16	2.1	4.5	79	3.5	4.1
1237	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/25	秋元湖		12	1.6	3.7	52	2.7	2.8
1238	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/25	秋元湖		11	1.5	3.5	54	2.8	3.5
1239	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/25	秋元湖		14	1.8	3.8	61	2.9	3.0
1240	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/25	秋元湖		14	1.7	3.9	56	2.9	3.3
1241	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/25	秋元湖		6.5	1.4	3.6	28	2.1	3.3
1242	2-2	フナ類	筋肉	2015/8/25	秋元湖		14	1.4	2.8	59	2.8	3.1
1243	2-2	ワカサギ(プール、N=25)	筋肉	2015/8/25	秋元湖		ND	-	2.8	13	1.8	4.3
1244	2-2	イwana	筋肉	2015/10/20	秋元湖		12	1.7	3.5	45	2.7	4.1
1245	2-2	イwana	筋肉	2015/10/20	秋元湖		8.3	1.6	4.0	39	2.4	3.4
1246	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/20	秋元湖		9.3	1.8	4.8	52	2.9	3.9
1247	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/20	秋元湖		13	1.8	4.1	62	3.1	3.6
1248	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/20	秋元湖		5.6	1.3	3.4	18	1.7	3.0
1249	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/20	秋元湖		11	2.0	5.0	50	2.7	2.8
1250	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/20	秋元湖		11	1.6	3.2	43	2.4	2.5
1251	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/20	秋元湖		10	1.8	4.7	44	2.7	3.9
1252	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/20	秋元湖		6.6	1.4	3.8	33	2.2	2.5
1253	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/20	秋元湖		14	1.9	4.8	63	3.3	4.0

3. データ集

1254	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	6.5	1.4	3.7	29	2.4	4.2	
1255	2-2	ウグイ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	8.0	0.8	1.7	33	1.1	1.5	
1256	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	7.1	1.8	5.3	32	2.8	7.3	
1257	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	8.4	2.0	5.9	41	2.7	6.7	
1258	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	13	1.8	5.0	45	2.3	4.6	
1259	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	14	2.2	6.0	47	2.2	4.2	
1260	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	8.2	2.2	6.4	41	2.6	5.9	
1261	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	14	2.4	6.9	68	3.8	9.0	
1262	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	19	3.3	9.4	57	3.2	6.8	
1263	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	10	1.7	4.7	44	2.7	6.7	
1264	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	16	2.8	7.8	49	2.8	5.7	
1265	2-2	ウチタサリガニ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	ND	4.0	12.2	40	3.8	10.3	
1266	2-2	コクチバス	筋肉	2015/10/20	秋元湖	39	2.2	3.1	168	4.6	3.7	
1267	2-2	コクチバス	筋肉	2015/10/20	秋元湖	15	1.6	3.3	65	3.0	3.6	
1268	2-2	コクチバス	筋肉	2015/10/20	秋元湖	18	2.1	4.5	79	3.3	3.3	
1269	2-2	コクチバス	筋肉	2015/10/20	秋元湖	35	2.5	3.2	156	4.4	3.4	
1270	2-2	コクチバス	筋肉	2015/10/20	秋元湖	25	2.4	4.7	122	4.2	4.2	
1271	2-2	コクチバス	筋肉	2015/10/20	秋元湖	32	2.3	4.3	145	4.5	4.1	
1272	2-2	コクチバス	筋肉	2015/10/20	秋元湖	24	2.3	4.4	102	3.7	3.9	
1273	2-2	コクチバス	筋肉	2015/10/20	秋元湖	37	2.3	3.8	183	4.8	3.3	
1274	2-2	コクチバス	筋肉	2015/10/20	秋元湖	19	2.1	4.2	89	3.6	3.7	
1275	2-2	コクチバス	筋肉	2015/10/20	秋元湖	38	2.8	4.3	172	4.9	4.3	
1276	2-2	ニゴイ	筋肉	2015/10/20	秋元湖	8.0	1.5	4.0	34	2.3	3.5	
1277	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/20	秋元湖	10	0.9	2.0	44	1.3	1.5	
1278	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/20	秋元湖	5.3	0.8	2.1	26	1.4	3.2	
1279	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/20	秋元湖	13	0.9	1.8	47	1.2	1.5	
1280	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/20	秋元湖	10	1.0	2.2	42	1.3	1.6	
1281	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/20	秋元湖	9.1	1.5	4.0	31	1.7	3.0	
1282	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/20	秋元湖	10	2.0	5.9	51	2.2	4.1	
1283	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/20	秋元湖	10	1.5	3.6	40	2.3	2.8	
1284	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/20	秋元湖	15	1.9	4.3	68	3.1	3.6	
1285	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/20	秋元湖	20	2.1	4.0	86	3.5	3.6	
1286	2-2	フナ類	筋肉	2015/10/20	秋元湖	14	1.9	4.2	63	3.1	4.1	
1287	2-2	ブルーギル	筋肉	2015/10/20	秋元湖	15	0.9	1.9	59	1.5	1.9	
1288	2-2	ワカサギ(ブルー、N=20)	筋肉	2015/10/20	秋元湖	5.5	0.6	1.4	24	1.0	1.9	
1289	2-2	湖水	湖水	2015/6/24	秋元湖	1.65	0.317	0.951	7.18	0.557	1.67	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg
1290	2-2	湖水	湖水	2015/8/25	秋元湖	2.87	0.358	1.07	13.3	0.686	2.06	濾過した河川水、単位:ミリベクレル/kg

3. データ集

1291	2-2	湖水	湖水	2015/10/20	秋元湖		検出下限値未満		0.925	609	0.493	1.48	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1292	2-2	湖水	湖水	2015/6/26	はやま湖		3.10	0.345	1.04	10.3	0.567	1.70	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1293	2-2	湖水	湖水	2015/8/27	はやま湖		6.64	0.418	1.25	24.5	0.781	2.34	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1294	2-2	湖水	湖水	2015/10/22	はやま湖		3.11	0.353	1.06	12.3	0.592	1.78	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1295	2-2	湖水	湖水	2015/8/25	猪苗代湖		2.11	0.365	1.10	10.8	0.575	1.73	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1296	2-2	湖水	湖水	2015/10/20	猪苗代湖		1.60	0.342	1.03	9.13	0.542	1.63	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1297	2-2	湖水	湖水	2015/12/3	猪苗代湖		1.79	0.348	1.04	11.5	0.626	1.88	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1298	2-2	湖水	湖水	2015/3/25	大倉ダム		検出下限値未満		0.987	1.46	0.366	1.10	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1299	2-2	湖水	湖水	2015/5/26	大倉ダム		検出下限値未満		0.831	1.72	0.434	1.30	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1300	2-2	湖水	湖水	2015/7/21	大倉ダム		検出下限値未満		0.847	1.97	0.421	1.26	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1301	2-2	湖水	湖水	2015/9/30	大倉ダム		検出下限値未満		0.984	検出下限値未満		1.08	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1302	2-2	湖水	湖水	2015/11/30	大倉ダム		検出下限値未満		0.945	1.56	0.417	1.25	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1303	2-2	湖水	湖水	2016/1/13	大倉ダム		検出下限値未満		0.892	検出下限値未満		1.09	濾過した河川水、単位：ミリベクレル/kg
1304	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/6/9	手賀沼		5.5	1.1	3.0	30.3	2.1	2.8	全長8cm以上15個体
1305	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/6/9	手賀沼		7.4	1.1	2.5	23.1	1.9	3.1	全長7cm以上8cm未満36個体
1306	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/6/9	手賀沼		6.3	1.1	2.3	14.9	1.5	2.7	全長5cm以上7cm未満58個体
1307	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/6/9	手賀沼		検出限界未満		1.1	検出限界未満		1.1	全長5cm未満500個体
1308	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		16.1	1.5	2.4	70.1	3.1	3.2	
1309	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		20.1	2.3	4.7	76.2	3.3	3.5	
1310	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		11.3	1.5	3.3	40.7	2.4	3.1	
1311	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		11.2	1.6	4.0	50.7	2.7	3.3	
1312	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		16.3	2.0	3.9	53.5	2.8	3.3	
1313	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		17.4	1.7	3.3	67.6	3.1	3.4	
1314	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		18.4	2.1	4.2	70.6	3.8	4.0	
1315	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		14.7	2.2	5.6	65.8	3.1	3.0	
1316	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		10.8	1.8	4.5	55.5	3.2	4.1	
1317	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		14.5	1.8	4.0	60.4	3.4	4.2	
1318	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		17.8	2.6	5.7	65.6	3.7	4.8	
1319	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		13.5	2.0	4.8	51.5	3.6	5.7	
1320	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		15.4	2.2	5.4	65.5	3.8	5.3	
1321	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		15.3	3.2	8.2	64.9	4.7	6.5	
1322	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		19.0	2.5	5.5	71.9	4.4	6.3	
1323	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		13.7	2.2	5.3	60.6	3.9	5.6	
1324	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		17.6	3.8	10.2	72.3	5.1	7.3	
1325	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		16.5	3.5	9.3	59.7	4.6	7.0	
1326	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		13.8	4.2	12.3	59.2	6.2	11.1	
1327	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/6/9	手賀沼		16.1	4.9	14.4	58.9	6.4	12.3	

3. データ集

1328	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/6/20	利根川	2.4	0.5	1.4	7.8	0.6	1.2	
1329	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/6/20	利根川	検出限界未満		1.2	4.9	0.5	1.4	
1330	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/6/20	利根川	2.8	0.4	1.1	8.1	0.5	1.1	
1331	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/6/20	利根川	3.4	0.9	2.4	5.8	1.3	3.5	
1332	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/6/20	利根川	1.3	0.4	1.0	2.8	0.4	1.0	
1333	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/6/20	利根川	検出限界未満		1.3	5.3	0.5	1.3	
1334	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/6/20	利根川	検出限界未満		1.5	3.2	0.6	1.6	
1335	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/8/5	手賀沼	検出限界未満		15.7	検出限界未満		16.1	全長7cm以上8cm未満3個体
1336	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/8/5	手賀沼	4.8	0.91	2.3	18.5	1.7	2.9	全長5cm以上7cm未満100個体
1337	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/8/5	手賀沼	検出限界未満		2.8	6.4	1.3	3.3	全長5cm未満200個体
1338	2-3	コイ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	18.1	1.8	2.9	81.9	3.2	2.7	
1339	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	9.7	1.7	4.2	48.1	2.6	3.3	
1340	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	17.9	1.9	3.2	72.3	3.1	3.0	
1341	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	15.4	1.9	4.4	53.8	3.1	4.3	
1342	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	11.6	2.0	4.7	42.6	2.8	3.8	
1343	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	12.2	1.4	2.7	44.1	2.5	2.9	
1344	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	12.0	2.0	5.2	56.3	3.4	4.9	
1345	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	13.5	2.0	4.4	52.5	3.0	3.9	
1346	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	12.2	2.1	5.1	43.9	2.9	4.1	
1347	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	10.4	2.1	5.6	57.7	3.5	4.8	
1348	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	10.2	1.7	3.5	31.8	2.5	4.1	
1349	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	18.3	2.9	6.6	53.5	3.7	5.5	
1350	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	15.6	2.5	5.8	54.8	4.4	7.7	
1351	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	16.3	2.9	6.9	58.9	4.2	6.3	
1352	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	12.3	3.2	9.0	50.4	4.3	6.7	
1353	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	10.0	2.4	6.7	48.4	4.1	6.3	
1354	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	17.5	3.7	9.5	58.2	5.1	9.1	
1355	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	11.4	2.9	8.3	52.6	4.5	7.9	
1356	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	検出限界未満		10.5	37.6	4.7	9.6	
1357	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	11.1	3.0	8.5	45.8	4.3	7.8	
1358	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	10.4	3.4	10.0	45.9	5.0	9.9	
1359	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/8/8	利根川	検出限界未満		3.2	5.5	1.2	3.1	
1360	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/8/8	利根川	検出限界未満		3.6	5.9	1.4	3.9	
1361	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/8/8	利根川	検出限界未満		3.7	5.4	1.3	3.4	
1362	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/8/8	利根川	検出限界未満		3.7	4.8	1.2	3.1	
1363	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/8/8	利根川	検出限界未満		2.5	3.5	1.0	2.8	
1364	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/8/8	利根川	検出限界未満		3.5	検出限界未満		3.6	

3. データ集

1365	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/8/8	利根川	検出限界未満		3.5	検出限界未満		4.1	
1366	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/8/8	利根川	検出限界未満		3.2	4.8	1.2	3.4	
1367	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/8/8	利根川	検出限界未満		4.1	検出限界未満		4.0	
1368	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/8/8	利根川	検出限界未満		3.9	検出限界未満		4.3	
1369	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/8/8	利根川	検出限界未満		9.8	検出限界未満		10.0	
1370	2-3	コイ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	24.3	2.3	3.8	83.3	3.6	3.8	
1371	2-3	コイ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	17.5	1.9	4.2	85.5	3.5	3.6	
1372	2-3	コイ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	19.9	1.9	3.5	74.6	3.5	3.8	
1373	2-3	コイ	筋肉	2015/8/5	手賀沼	18.5	1.6	3.1	81.4	3.2	3.1	
1374	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/10	利根川	検出限界未満		3.4	7.8	1.3	3.2	
1375	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/10	利根川	検出限界未満		3.3	11.1	1.6	3.6	
1376	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/10	利根川	検出限界未満		3.4	4.1	1.2	3.4	
1377	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/10	利根川	検出限界未満		2.7	4.6	0.9	2.3	
1378	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/10	利根川	検出限界未満		4.0	5.5	1.4	4.1	
1379	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/10	利根川	検出限界未満		3.5	検出限界未満		3.0	
1380	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/10	利根川	検出限界未満		3.0	3.2	1.0	3.1	
1381	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/10	利根川	検出限界未満		3.3	検出限界未満		4.1	
1382	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/10	利根川	検出限界未満		8.6	検出限界未満		9.1	
1383	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/10	利根川	検出限界未満		3.1	6.7	1.3	3.2	
1384	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/19	利根川	検出限界未満		2.5	検出限界未満		2.9	
1385	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/19	利根川	検出限界未満		4.2	25.2	2.0	3.0	
1386	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/19	利根川	検出限界未満		2.7	検出限界未満		3.5	
1387	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/19	利根川	5.0	1.2	3.3	22.3	1.8	2.8	
1388	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/19	利根川	検出限界未満		3.3	4.1	1.1	3.3	
1389	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/19	利根川	検出限界未満		2.8	2.9	1.0	2.8	
1390	2-3	ニホンウナギ	皮付き筋肉部	2015/10/19	利根川	検出限界未満		3.6	9.9	1.5	3.4	
1391	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/10/14	手賀沼	検出限界未満		11.3	24.7	4.0	9.3	全長8cm以上3個体
1392	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/10/14	手賀沼	5.7	1.1	2.7	22.6	1.9	3.2	全長7cm以上8cm未満32個体
1393	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/10/14	手賀沼	3.2	1.0	3.0	14.0	1.6	3.3	全長5cm以上7cm未満90個体
1394	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/10/14	手賀沼	検出限界未満		5.3	7.8	1.3	3.0	全長5cm未満200個体
1395	2-3	コイ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	18.0	1.9	3.2	71.8	3.3	4.0	
1396	2-3	コイ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	12.6	1.8	3.9	50.2	2.8	3.3	
1397	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	16.4	2.0	3.7	61.4	3.1	3.5	
1398	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	11.8	2.0	5.3	54.1	3.3	4.5	
1399	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	13.9	2.2	5.5	68.8	4.0	5.1	
1400	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	14.1	2.1	4.6	55.1	3.3	4.0	
1401	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	13.7	2.1	4.5	61.7	3.4	4.1	

3. データ集

1402	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	10.8	2.4	6.0	49.7	3.7	5.0	
1403	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	11.7	2.6	7.1	54.4	4.1	5.1	
1404	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	14.7	3.5	9.3	69.5	5.2	8.0	
1405	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	検出限界未満		11.4	60.9	6.0	10.9	
1406	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	検出限界未満		13.7	74.7	6.3	10.7	
1407	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	18.6	4.1	10.1	54.4	5.5	10.4	
1408	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	検出限界未満		12.9	37.0	4.7	10.2	
1409	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	検出限界未満		16.1	44.2	6.1	13.2	
1410	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	12.9	2.0	4.5	39.3	2.7	4.2	
1411	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	13.0	1.8	3.8	48.5	2.8	3.8	
1412	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	14.6	2.3	5.2	54.3	3.1	3.6	
1413	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	8.5	2.3	6.5	41.4	3.2	5.1	
1414	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	14.2	2.8	7.1	63.1	3.9	5.5	
1415	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	19.8	3.8	9.6	72.1	5.7	9.7	
1416	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/10/14	手賀沼	15.9	2.6	6.1	73.2	4.9	6.1	
1417	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/12/8	手賀沼	7.0	1.7	4.7	28.0	2.6	4.7	全長8cm以上9個体
1418	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/12/8	手賀沼	6.6	1.1	2.8	29.9	2.2	3.3	全長7cm以上8cm未満52個体
1419	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/12/8	手賀沼	5.9	1.2	3.0	23.6	1.9	3.1	全長5cm以上7cm未満100個体
1420	2-3	モツゴ	全体(胃内容物含む)	2015/12/8	手賀沼	5.1	1.0	2.5	15.7	1.5	2.4	全長5cm未満200個体
1421	2-3	コイ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	検出限界未満		4.1	13.5	1.6	3.3	
1422	2-3	コイ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	10.7	1.8	4.4	44.6	2.6	3.5	
1423	2-3	コイ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	10.9	1.6	3.7	48.7	2.6	3.4	
1424	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	14.3	1.6	3.4	65.0	3.1	3.6	
1425	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	10.9	1.7	3.6	46.7	2.8	3.9	
1426	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	10.0	1.7	4.0	36.7	2.4	3.7	
1427	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	12.5	1.9	4.1	57.0	3.2	4.2	
1428	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	11.7	2.1	5.2	45.8	2.9	4.0	
1429	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	12.1	1.7	3.7	45.3	2.9	4.2	
1430	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	12.4	2.1	5.0	57.8	3.3	3.7	
1431	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	12.0	2.4	6.3	46.8	3.3	4.6	
1432	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	11.7	2.3	6.0	50.9	3.9	5.5	
1433	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	16.5	3.0	7.8	70.9	4.9	7.2	
1434	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	11.5	2.9	7.9	49.7	4.1	6.9	
1435	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	13.5	3.4	9.7	52.1	4.8	8.3	
1436	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	9.4	3.0	8.7	52.9	4.4	6.6	
1437	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	検出限界未満		11.3	46.3	4.7	8.6	
1438	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼	15.8	4.0	11.1	50.0	5.0	9.3	

3. データ集

1439	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼		検出限界未満		17.6	50.5	7.4	17.8	
1440	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼		13.2	4.4	13.1	39.2	6.3	15.2	
1441	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼		検出限界未満		20.0	検出限界未満		24.3	
1442	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼		検出限界未満		26.4	32.7	7.6	20.8	
1443	2-3	ギンブナ	筋肉	2015/12/8	手賀沼		検出限界未満		24.4	33.1	9.0	25.7	
1444	2-3	底泥		2015/7/6	手賀沼		70.4	2.8	4.1	338	6.0	4.3	ベクレル/kg-dry
1445	2-3	底泥		2015/8/5	手賀沼		83.5	3.5	4.6	385	6.4	4.0	ベクレル/kg-dry
1446	2-3	底泥		2015/10/14	手賀沼		109.0	3.4	4.3	468	7.0	4.2	ベクレル/kg-dry
1447	2-3	底泥		2015/12/8	手賀沼		92.9	3.9	5.5	442	7.1	5.1	ベクレル/kg-dry
1448	2-3	底泥		2015/7/8	利根川		14.3	1.8	4.1	62.5	3.0	4.7	ベクレル/kg-dry
1449	2-3	底泥		2015/8/9	利根川		23.2	1.9	3.9	106	3.9	5.5	ベクレル/kg-dry
1450	2-3	底泥		2015/10/19	利根川		27.3	2.0	3.3	118	4.0	3.5	ベクレル/kg-dry
1451	2-3	底泥		2015/12/22	利根川		32.3	3.2	6.4	151	5.1	4.6	ベクレル/kg-dry
1452	2-3	湖水	湖水	2015/6/9	手賀沼		8.38	0.445	1.34	40.1	1.08	3.24	濾過した河川水 単位: ミリベクレル/kg
1453	2-3	湖水	湖水	2015/8/5	手賀沼		15.3	0.533	1.60	62.6	1.19	3.57	濾過した河川水 単位: ミリベクレル/kg
1454	2-3	湖水	湖水	2015/10/14	手賀沼		5.14	0.392	1.18	26.3	0.887	2.66	濾過した河川水 単位: ミリベクレル/kg
1455	2-3	湖水	湖水	2015/12/8	手賀沼		5.45	0.392	1.18	27.4	0.829	2.49	濾過した河川水 単位: ミリベクレル/kg
1456	2-3	河川水	河川水	2015/6/20	利根川		1.46	0.316	0.948	6.46	0.491	1.47	濾過した河川水 単位: ミリベクレル/kg
1457	2-3	河川水	河川水	2015/8/9	利根川		検出下限値未満		0.957	3.22	0.416	1.25	濾過した河川水 単位: ミリベクレル/kg
1458	2-3	河川水	河川水	2015/10/19	利根川		検出下限値未満		0.989	3.26	0.422	1.27	濾過した河川水 単位: ミリベクレル/kg
1459	2-3	河川水	河川水	2015/12/22	利根川		検出下限値未満		1.01	2.68	0.470	1.41	濾過した河川水 単位: ミリベクレル/kg