

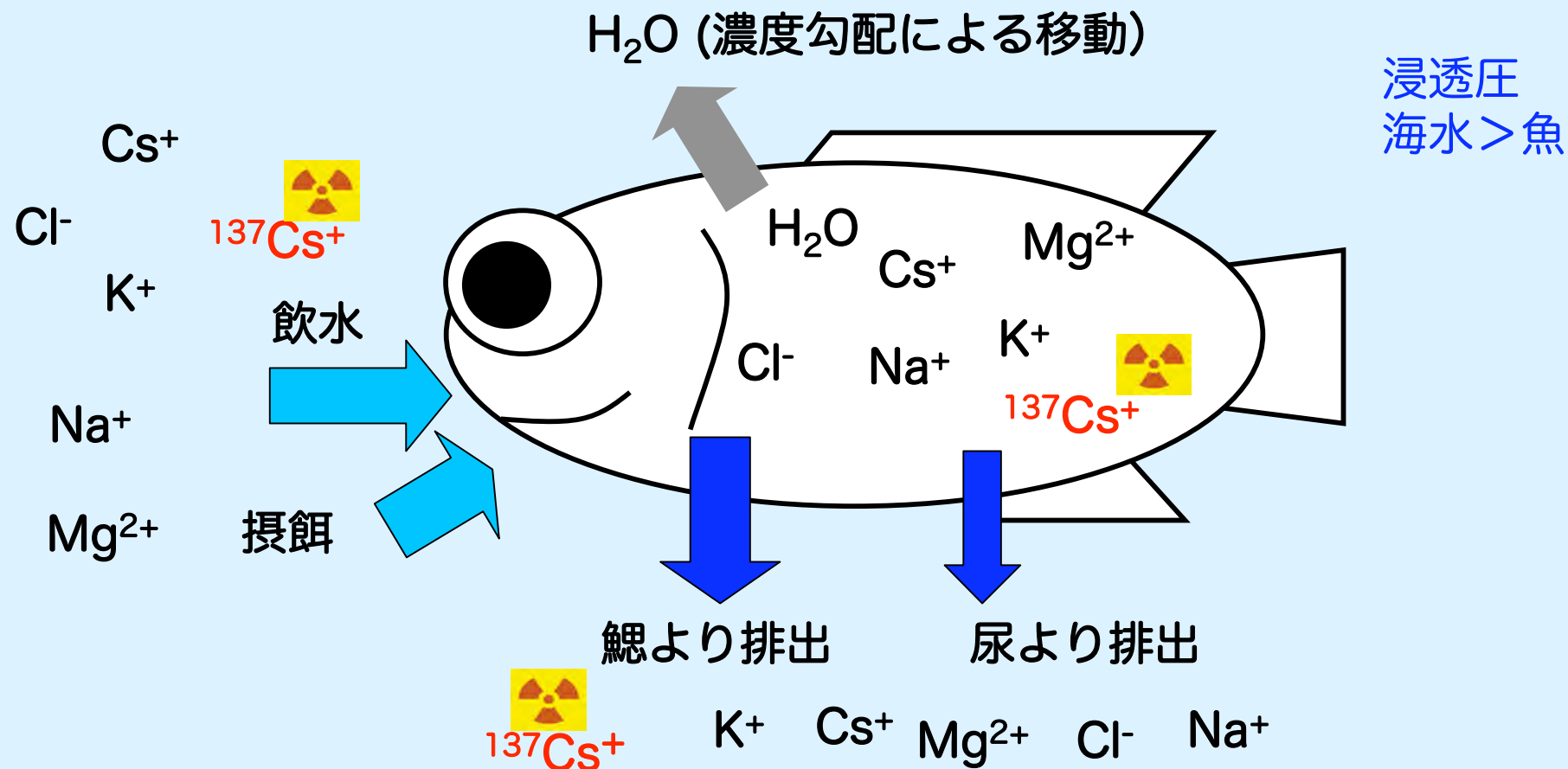
2012年12月14日

水産物への放射性物質の影響

森田 貴己

水産庁増殖推進部研究指導課

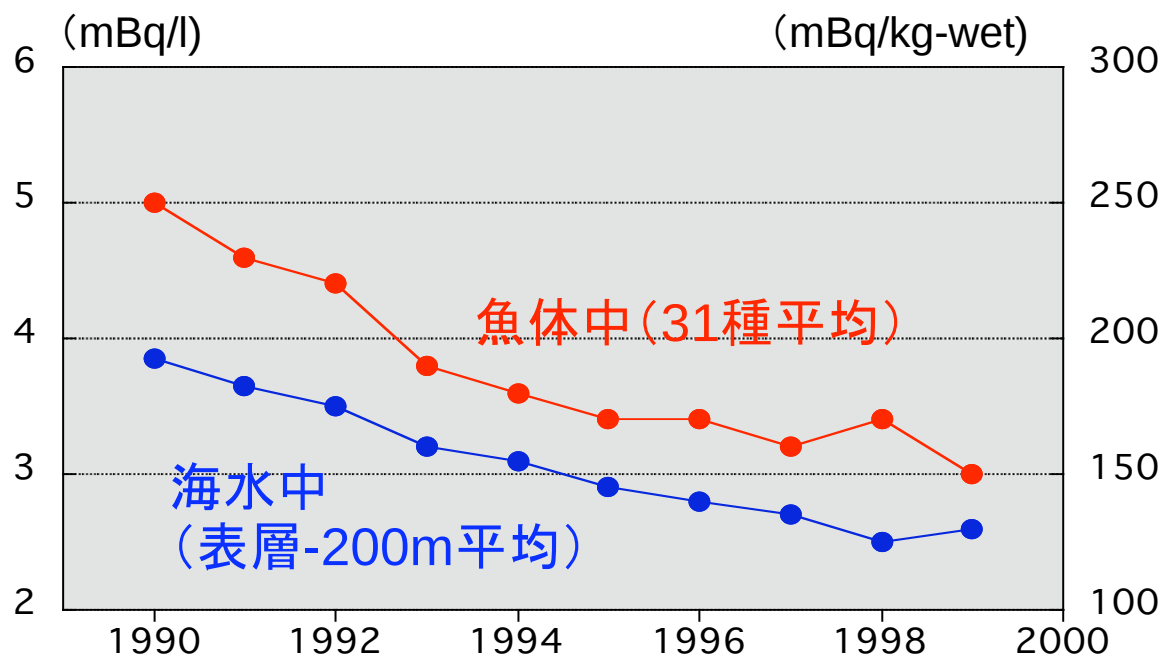
魚中の塩類の流れ（１）



- ・ 放射性元素は体外に排出されるので、蓄積しつづけない。
- ・ 魚中の濃度は海水に依存する。

(参考文献：会田勝美編、魚類生理学の基礎, 2002)

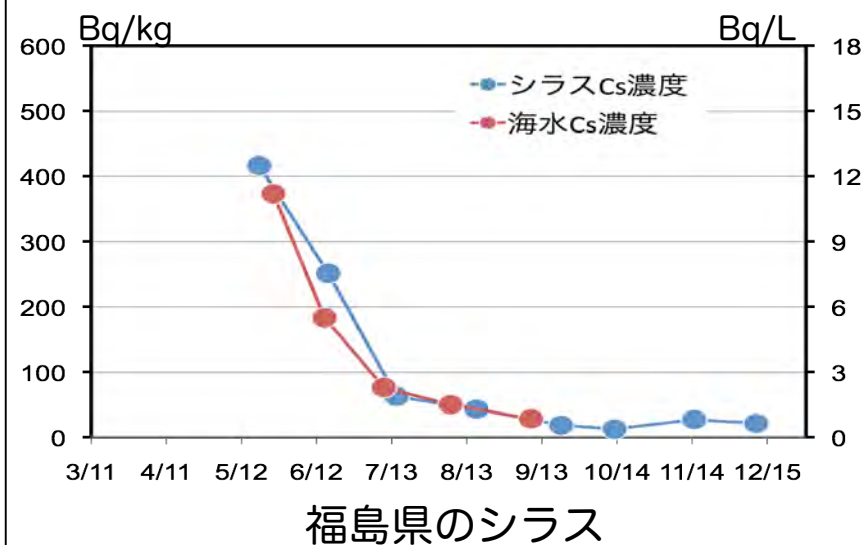
海水中と浮魚中のCs-137の関係



日本沿岸海水中と魚体内中のCs-137の経年変化

(参考文献: 笠松不二男、海洋と生物 122, 1999)

今回の事故でも同様。

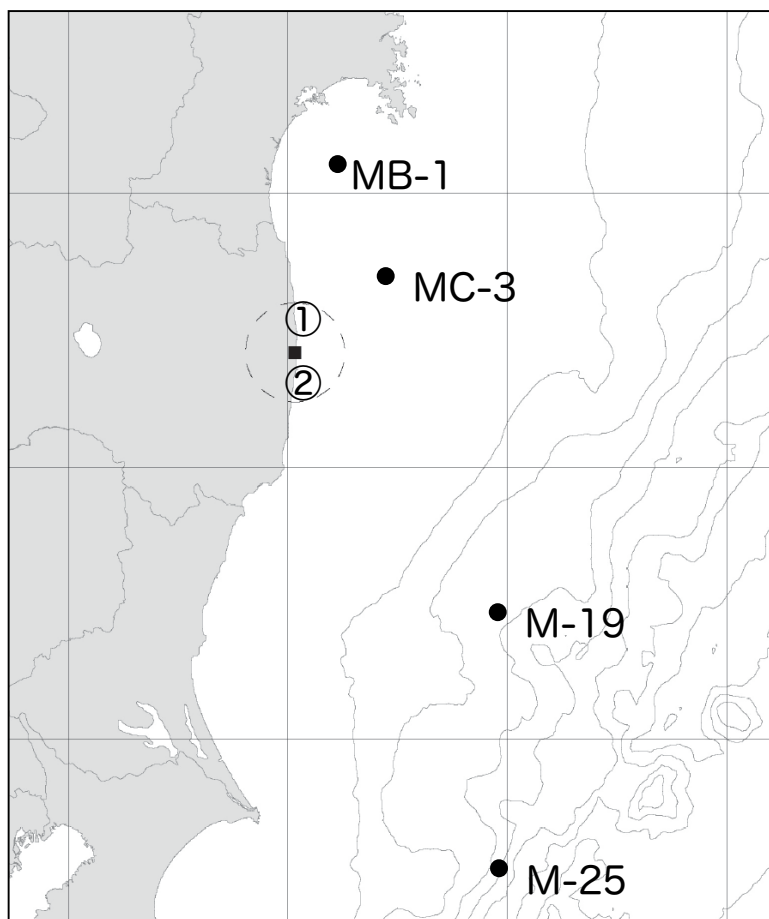


(水研セ提供)

- ・ 浮魚中の放射能濃度は海水中濃度に依存する。
- ・ 底魚の場合は、海底堆積物からの影響がある。

海水中の放射性物質の濃度

H21年度
Cs-137: 0.0013~0.0019

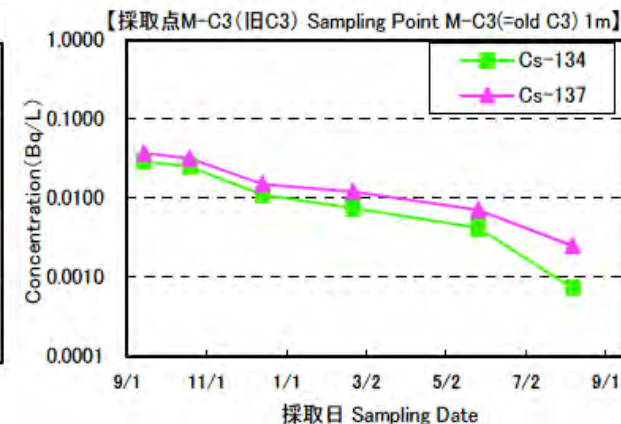
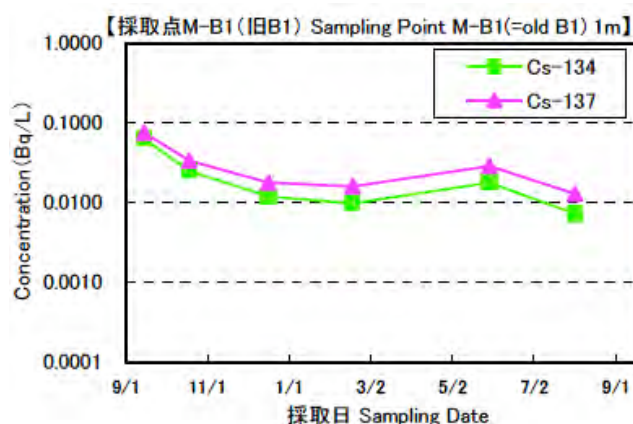


炉規則告示濃度限度

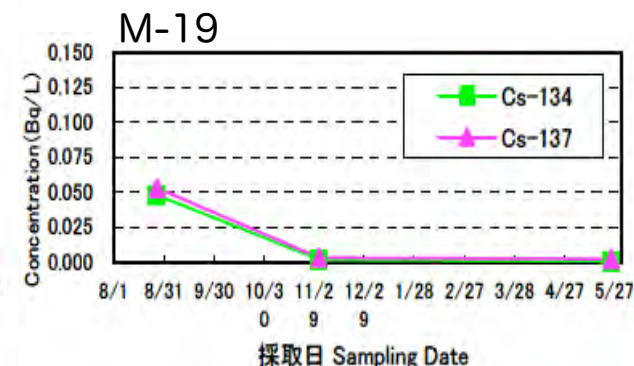
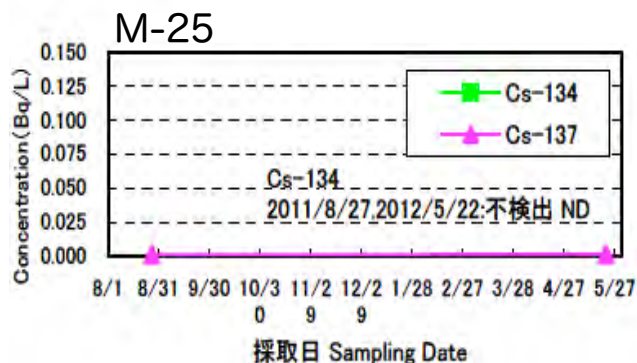
I-131: 40Bq/L (4E-02 Bq/cm³)

Cs-134: 60Bq/L (6E-02 Bq/cm³)

Cs-137: 90Bq/L (9E-02 Bq/cm³)



		(Bq/L)				
		2011.4.1	2011.6.1	2011.11.27	2012.4.4	2012.9.26
①	1F5~6放水北側	74000	112	35	4.7	< 2.6
②	1F南放水口	44000	50	4.1	2.85	< 2.4



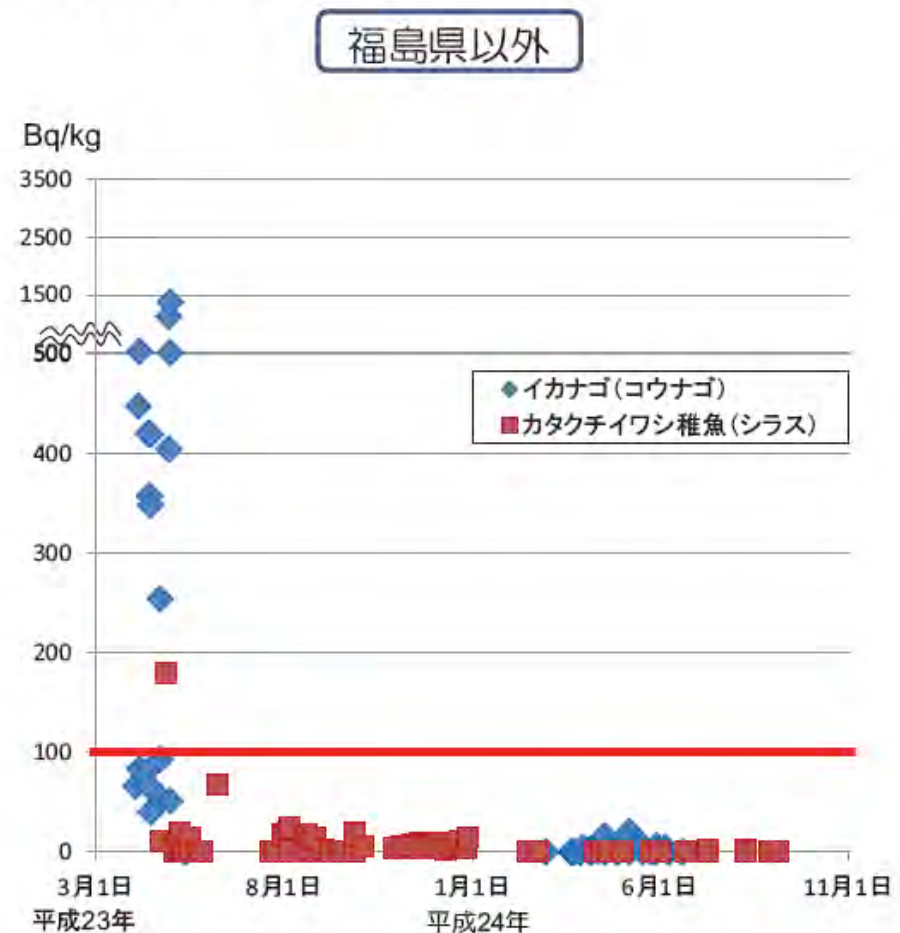
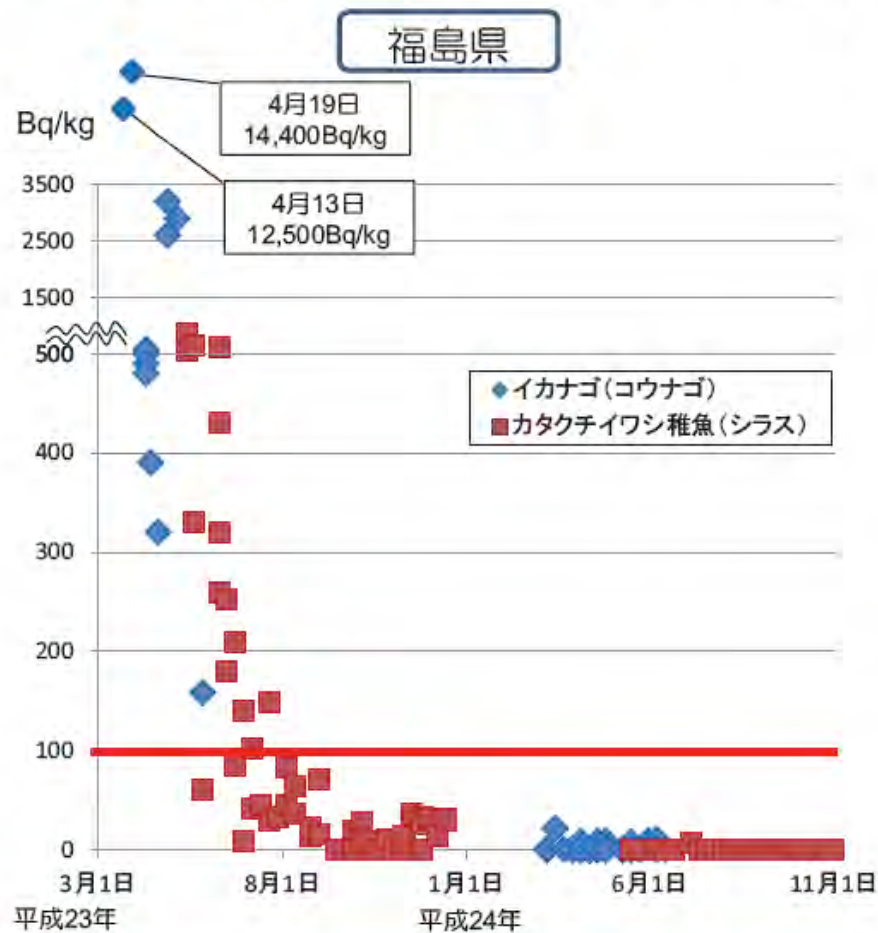
(東京電力、文部科学省HPより)

水産物の調査実績

10月31日公表
分まで

【平成24年4月以降、基準値未満の種】

イカナゴ（コウナゴ）、カタクチイワシ稚魚（シラス）【表層】



注：福島県沖では全ての沿岸漁業及び底びき網漁業で操業を自粛（ただし、ミスダコ、ヤナギダコ、スルメイカ、ヤリイカ、ケガニ、
沖合性のツブ貝（シライトマキバイ、チヂミエソボラ、エソボラモドキ及びナガバイ）及びキチジを対象とした試験操業を除く。）

注：基準値を超過した種における出荷制限や操業自粛等の状況については「9 出荷制限や操業自粛等の状況」を参照

注：各都道府県の詳細な検査結果は、水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/housyaseibussitutyousakekka/index.html>）を参照

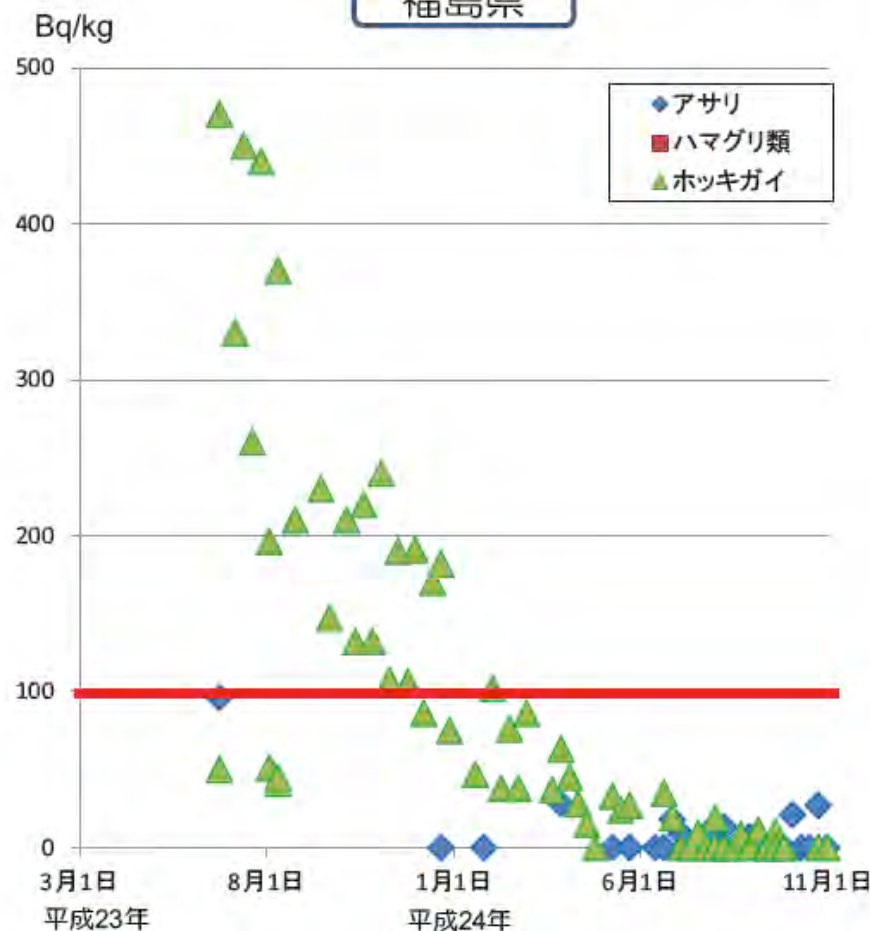
水産物の調査実績

10月31日公表
分まで

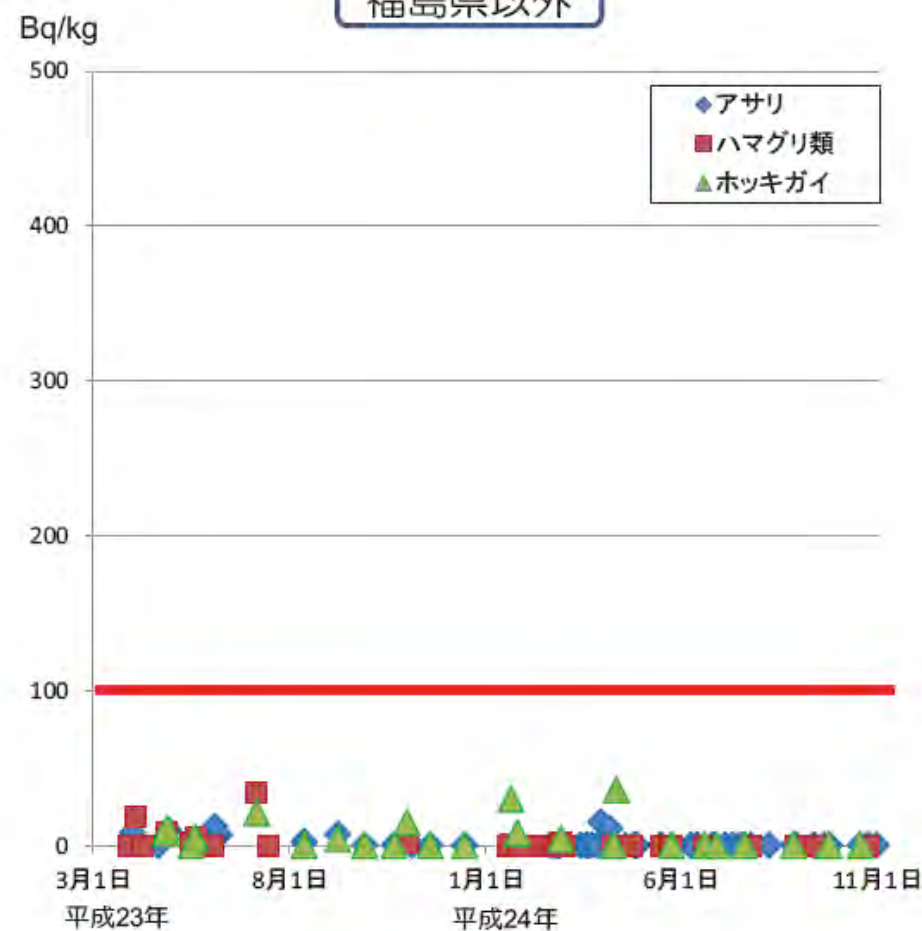
【平成24年4月以降、基準値未満の種】

アサリ、ハマグリ類、ウバガイ（ホッキガイ）【貝類】

福島県



福島県以外



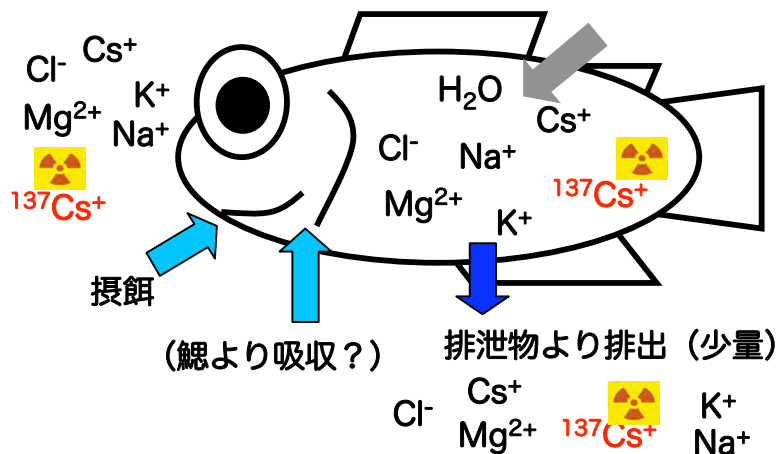
注：福島県沖では全ての沿岸漁業及び底びき網漁業で操業を自粛（ただし、ミスダコ、ヤナギダコ、スルメイカ、ヤリイカ、ケガニ、沖合性のツブ貝（シライトマキバイ、チヂミエソボラ、エソボラモドキ及びナガバイ）及びキチジを対象とした試験操業を除く。）

注：基準値を超過した種における出荷制限や操業自粛等の状況については「9 出荷制限や操業自粛等の状況」を参照

注：各都道府県の詳細な検査結果は、水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/housyaseibussitutyousakekka/index.html>）を参照

魚中の塩類の流れ (2)

淡水魚 浸透圧 魚 > 淡水 Csの濃縮係数：400~3000倍
H₂O (濃度勾配による移動)

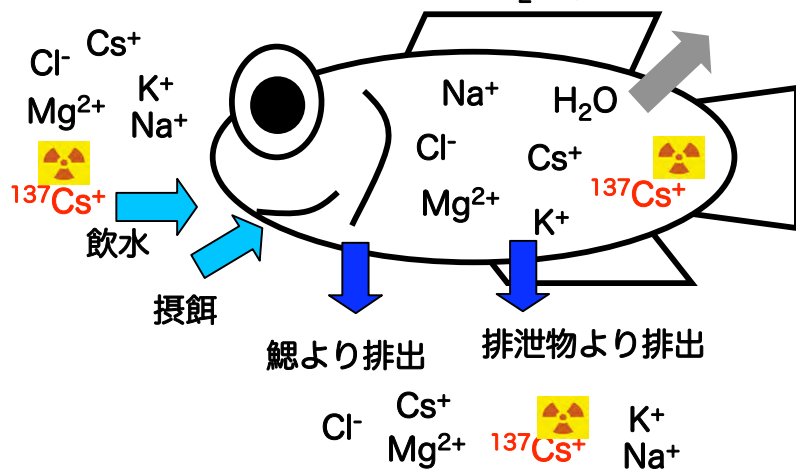


魚類のCs-137 生物学的半減期と大きさ・温度・塩分との関係

魚種	平均体重 (g)	海水割合 (%)	水温 (°C)	生物学的半減期	実験方法
スズキ	4.2	100	20	51	餌
スズキ	16.7	100	20	78	餌
スズキ	59.1	100	20	84	餌
スズキ	59.1	50	20	147	餌
スズキ	59.1	10	20	216	餌
ヒラメ	15	100	15	19	餌
ヒラメ	405	100	15	28	餌
クロソイ	13	100	15	50	餌
クロソイ	352	100	15	55	餌
ニジマス			15	55	水・餌
ニジマス			4	150	水・餌
ローチ (コイ科)			15	57	水・餌
ローチ (コイ科)			5	340	水・餌
ブラウントラウト	5		16	50	餌
ブラウントラウト	5		8	77	餌

参考文献：笠松不二男、Radioisotopes 48, 1999

海水魚 浸透圧 魚 < 海水 H₂O (濃度勾配による移動)



参考文献：
会田勝美編、魚類生理学の基礎、2002

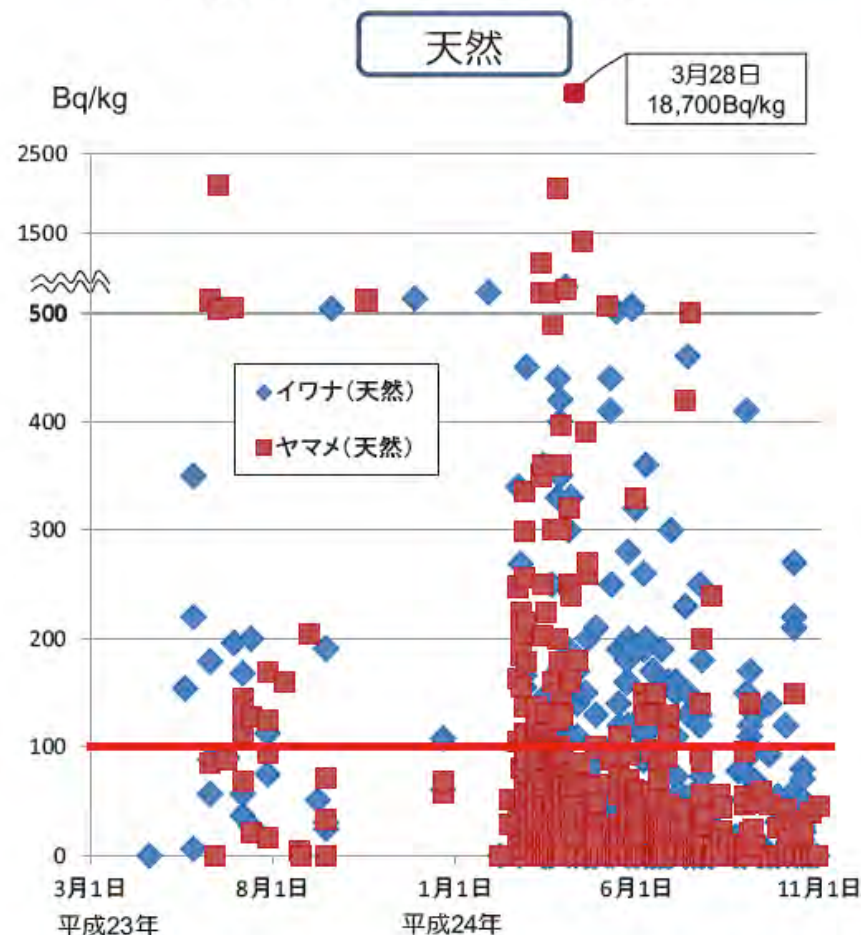
Csの濃縮係数：5~100倍

水産物の調査実績

10月31日公表
分まで

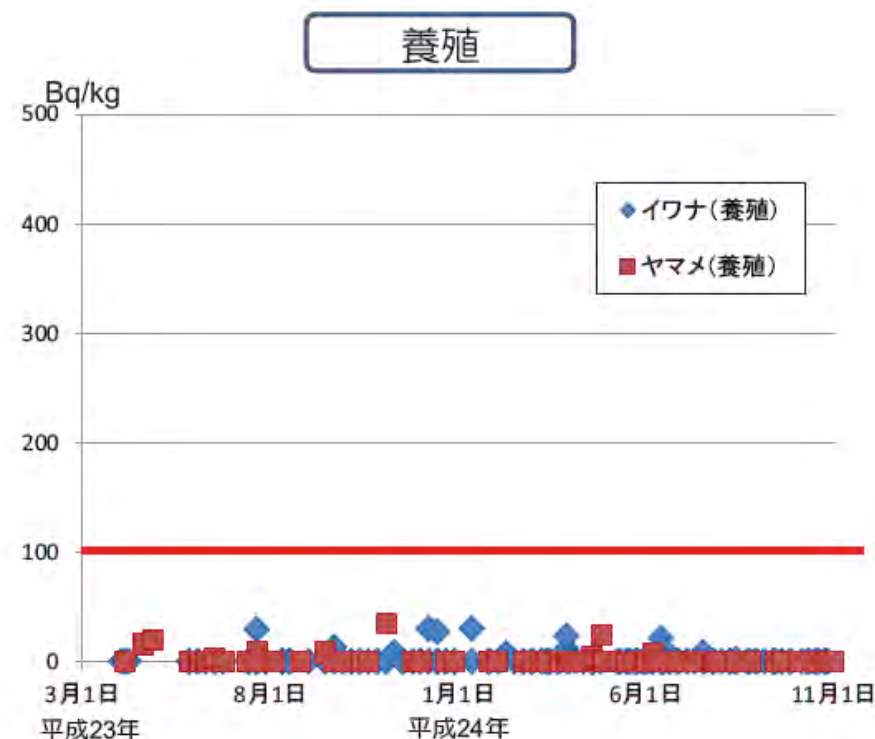
【養殖のイワナ及びヤマメはすべて基準値未満】

イワナ、ヤマメ【淡水魚】



○餌は配合飼料（汚染なし）

○水は主に地下水を利用

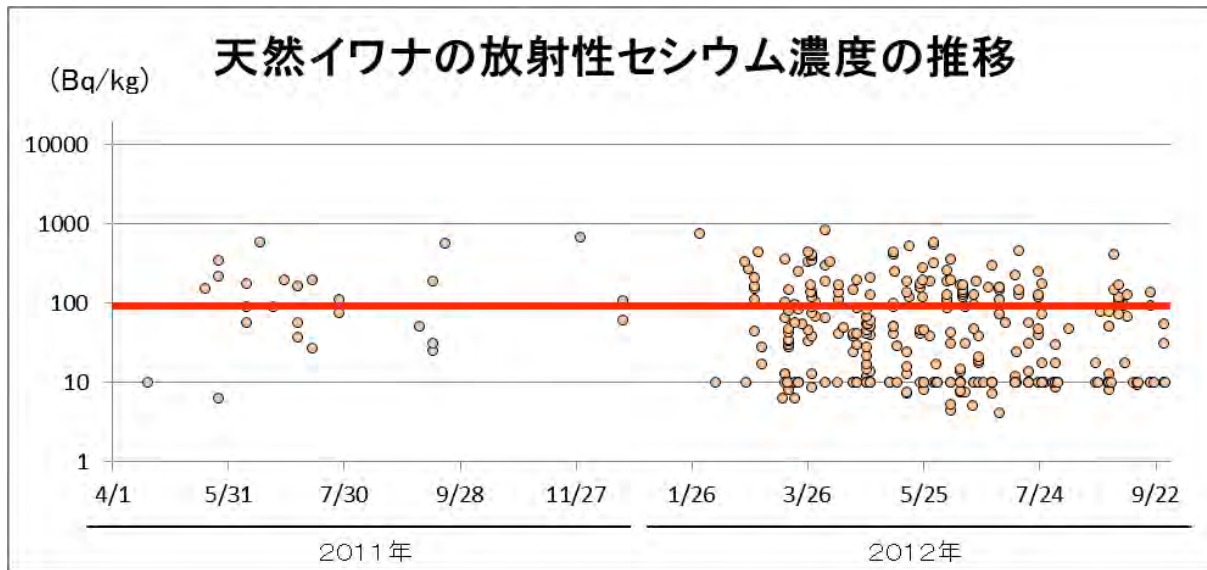


注：福島県沖では全ての沿岸漁業及び底びき網漁業で操業を自粛（ただし、ミズダコ、ヤナギダコ、スルメイカ、ヤリイカ、ケガニ、沖合性のツブ貝（シライトマキバイ、チヂミエソボラ、エソボラモドキ及びナガバイ）及びキチジを対象とした試験操業を除く。）

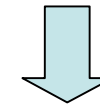
注：基準値を超過した種における出荷制限や操業自粛等の状況については「9 出荷制限や操業自粛等の状況」を参照

注：各都道府県の詳細な検査結果は、水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/housyaseibussitutyousakekka/index.html>）を参照

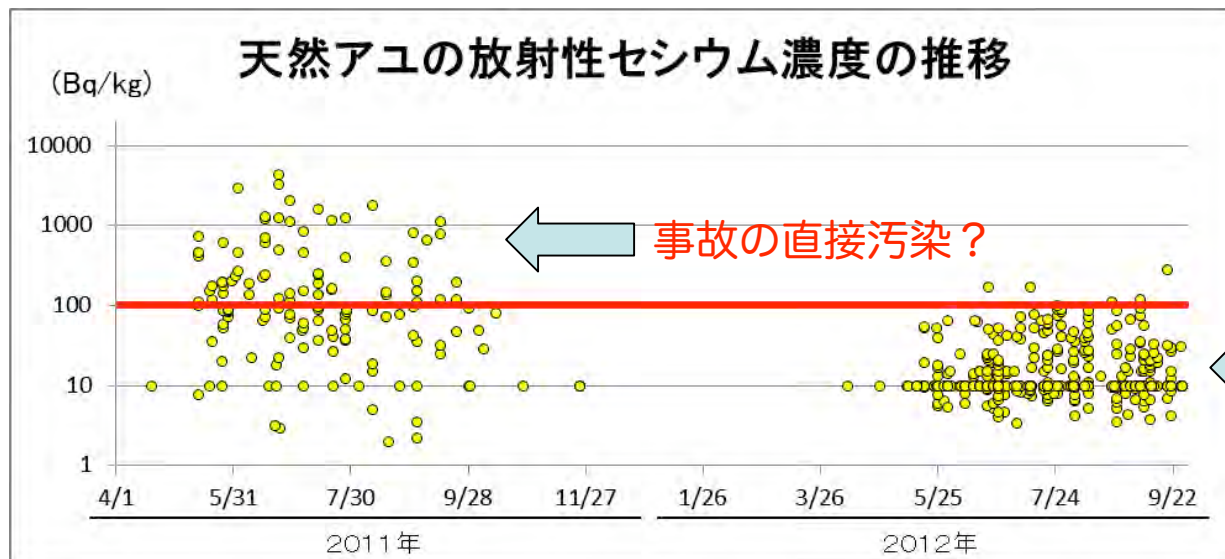
淡水魚の汚染



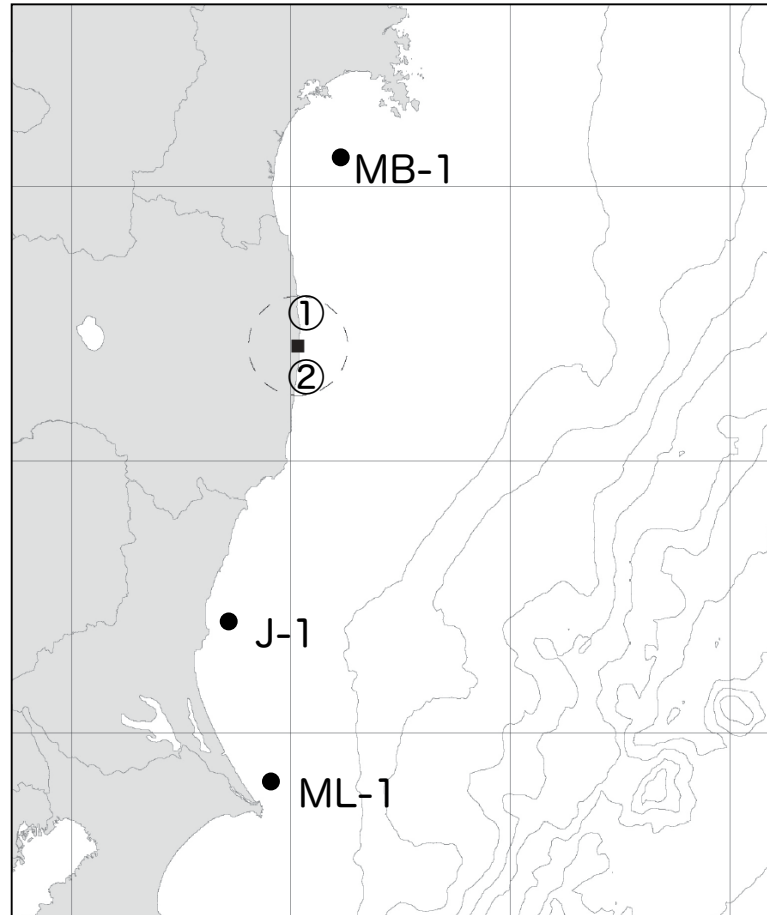
高い濃度は事故直後の汚染が影響？



魚の世代交代が、
放射能濃度軽減に効果？



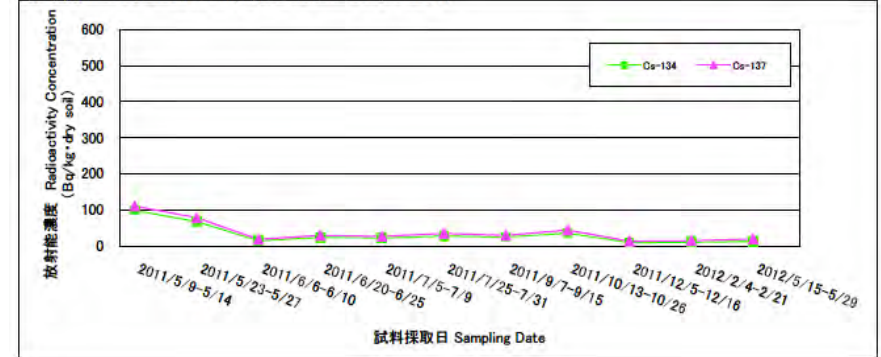
海底土中の放射性物質の濃度



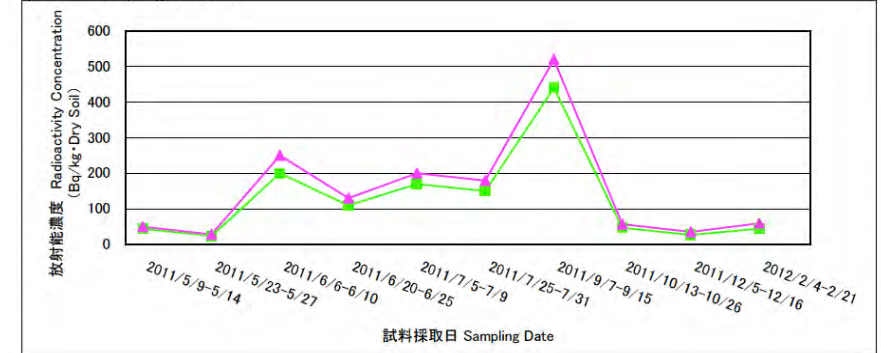
(Bq/湿土←最近ようやく乾土に)

		2011.7.14	2011.10.12	2011.12.15	2012.3.1	2012.5.14
①	1F5～6放水北側	18300	4300	2400	1630	850
②	1F南放水口	3200	4000	2290	1930	1700

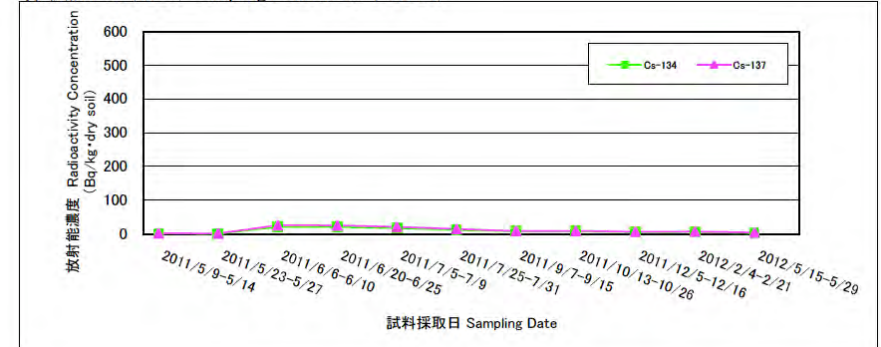
採取点M-B1 (旧B1) Sampling Point M-B1 (=old B1)



採取点 Sampling Point J1

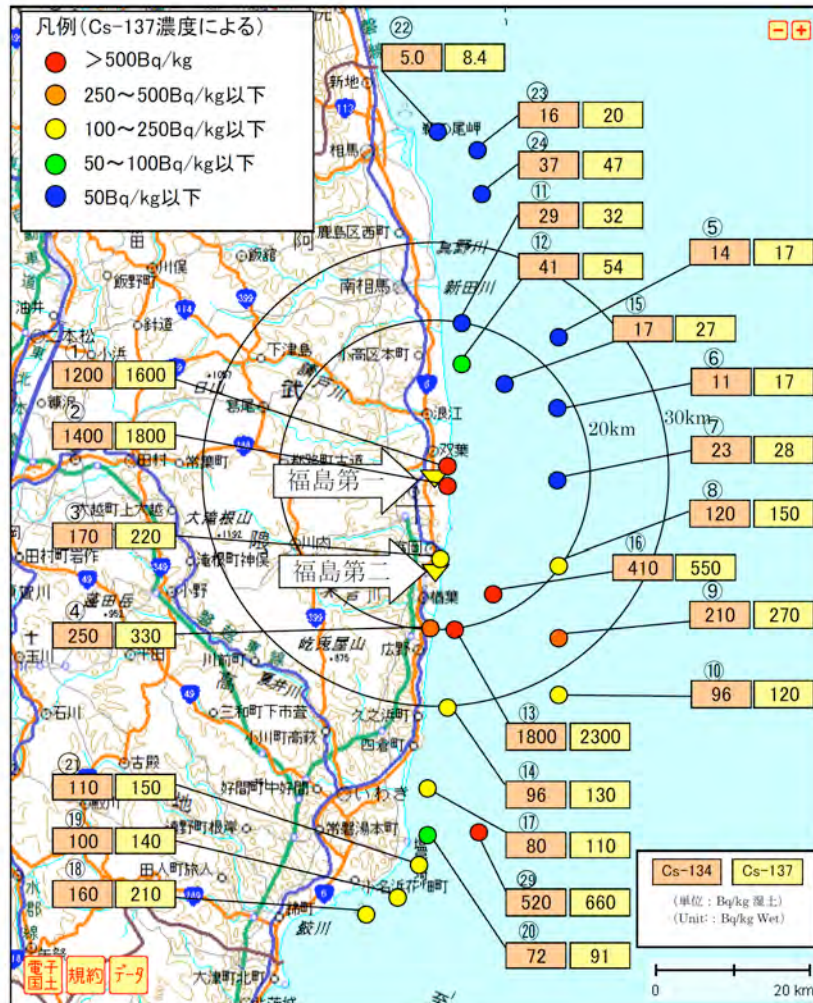


採取点M-L1 (旧L1) Sampling Point M-L1 (=old L1)



(東京電力、文部科学省HPより)

海底土の放射性物質（東京湾と福島県）



福島沖海底土調査結果（平成24年1月5日～1月27日採取）

（東電HPより）

近畿大の山崎教授が測定した
東京湾内の放射性セシウム濃度



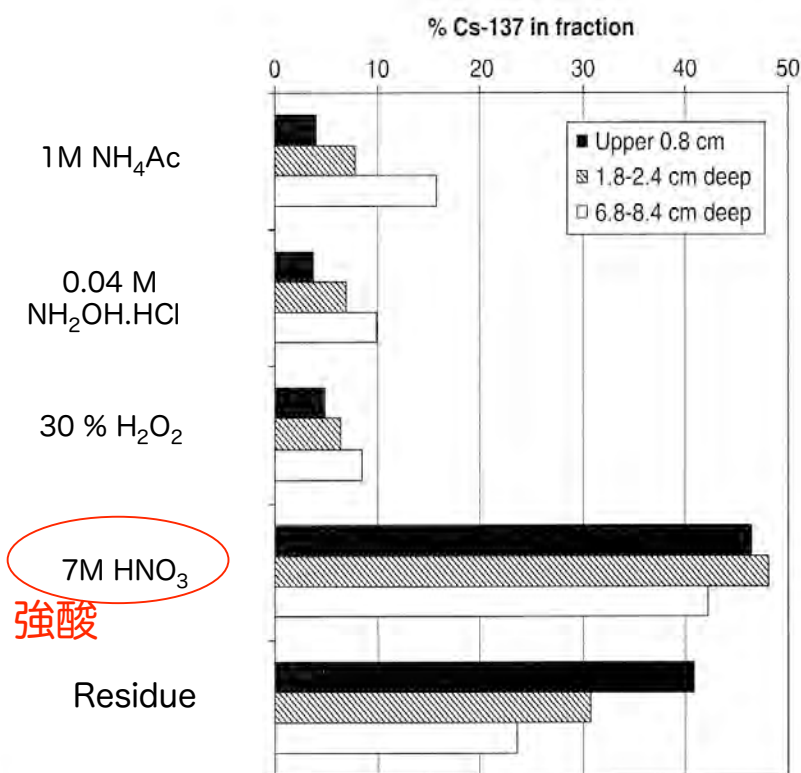
（東京新聞HPより）

東京湾での測定例（水産庁HPより）

- スズキ 検出下限値以下～53 Bq/kg
- 生のり 検出下限値以下
- アサリ 不検出～10 Bq/kg

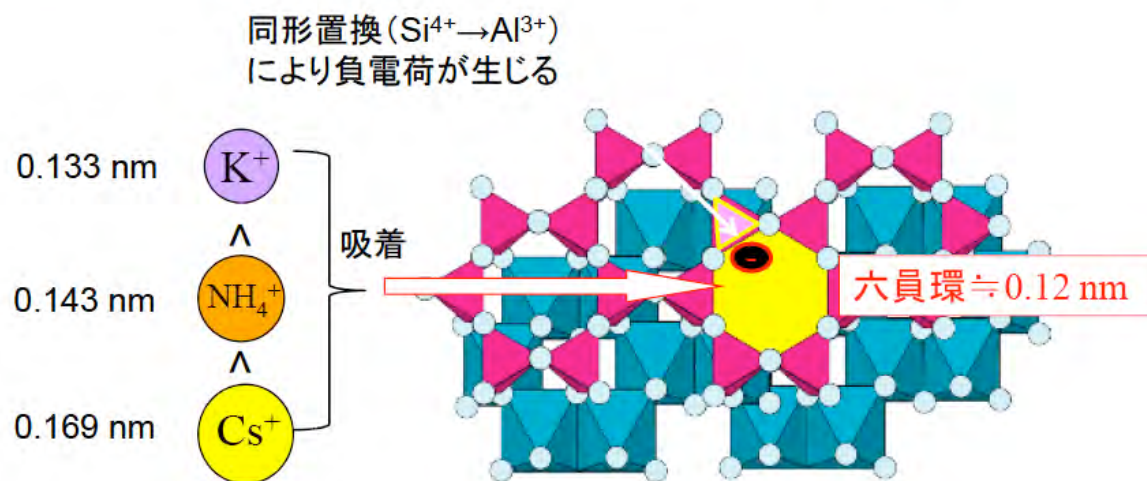
同じ様に海底土が汚染されても水産物の濃度が違うのは、なぜ？

土壌中の放射性セシウム



土壌中のCs-137の処理後の割合

2：1型鉱物層間の六員環とイオン吸着



K^+ 、 NH_4^+ 、 Cs^+ は、イオン半径がちょうど六員環にフィットするサイズ。

(京都府立大学 中尾先生の講演資料より)

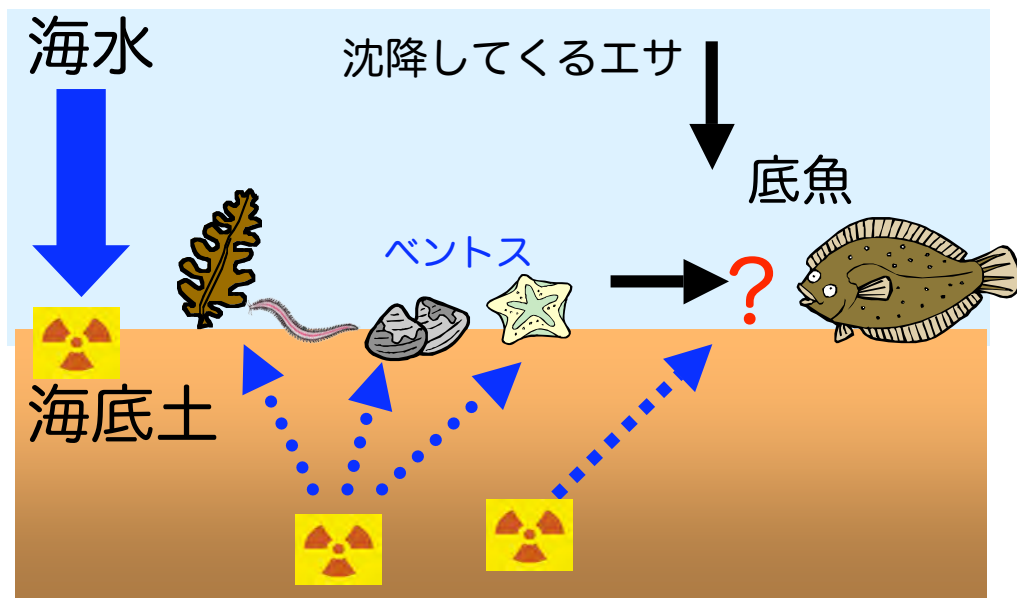
放射性セシウムは非常に強く土壌
(粘土鉱物：層状ケイ酸塩) に吸着する。

生物に吸収されるのが困難。
地下水は汚染されない。

参考文献

・Andersson et.al, J Environ Radioactivity, 22, 1994.

海底土中の放射性セシウム（１）



・ 3種類のセシウムの状態を仮定

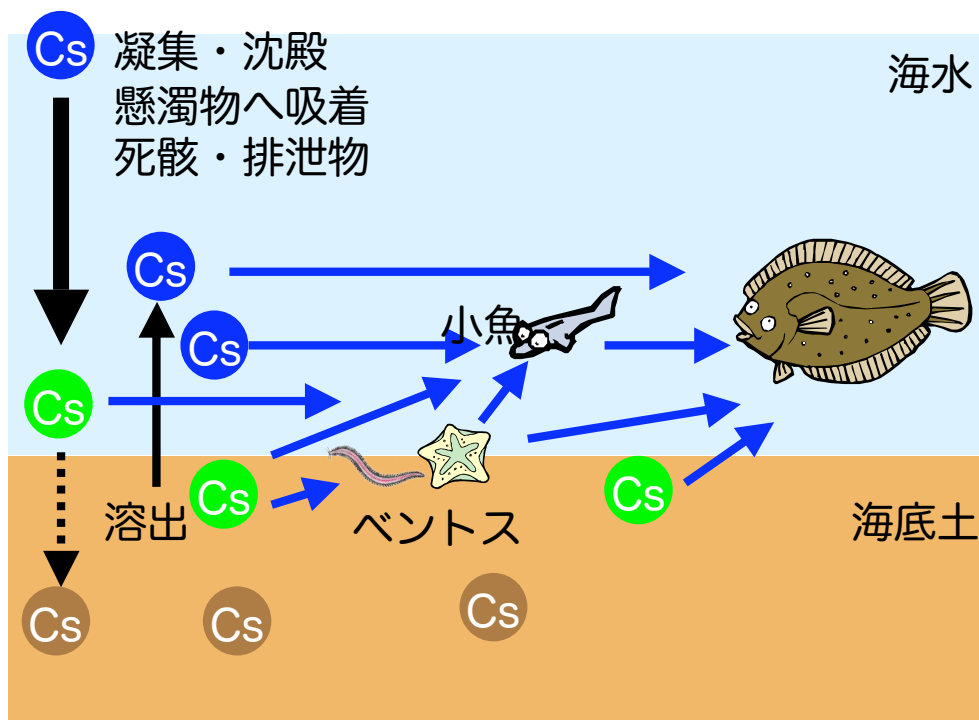
- Cs 水溶（生物に吸収）
- Cs 有機物などに吸着（生物に吸収）
- Cs 粘土に吸着（生物に吸収されない）

海底土からのCs-137の移行割合

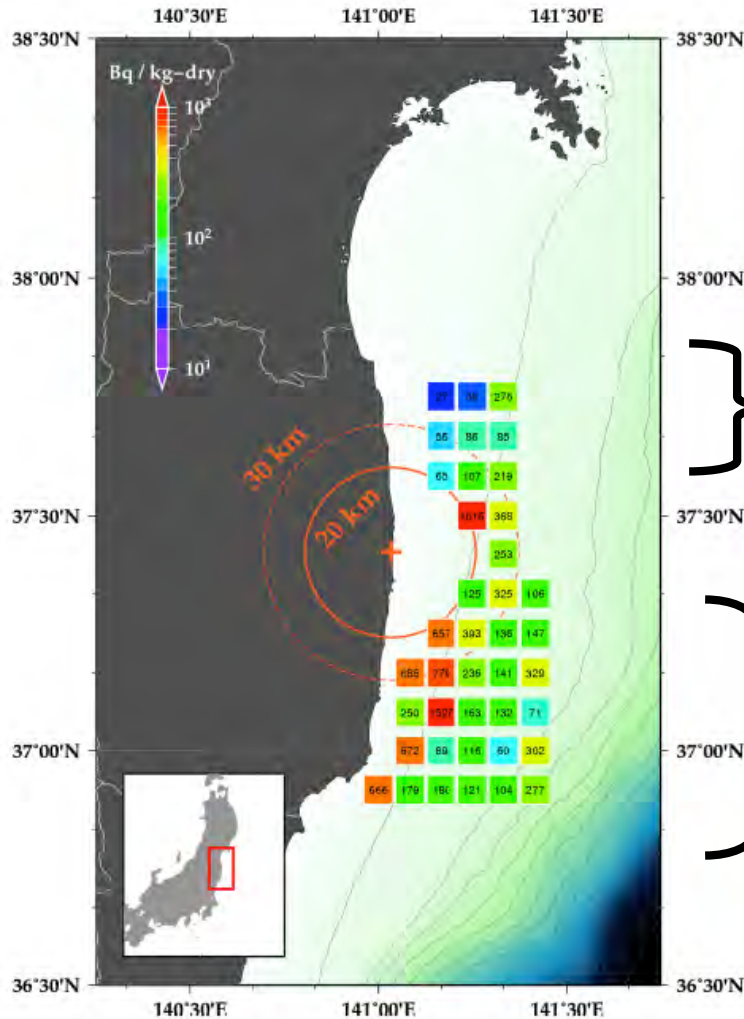
ゴカイ（汽水性）	0.179
海藻（紅藻）	0.069
二枚貝（コタマガイ）	0.045
ナマコ（深海性）	0.04

参考文献

- ・Andersson et.al, J Environ Radioactivity,22, 1994.
- ・Ueda et.al, J Radiat Res,19, 1978.



海底土中の放射性セシウム (2)

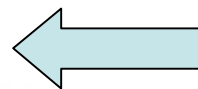


2012 年 2 月における海底土表層(0-1cm)
の放射性セシウム濃度分布

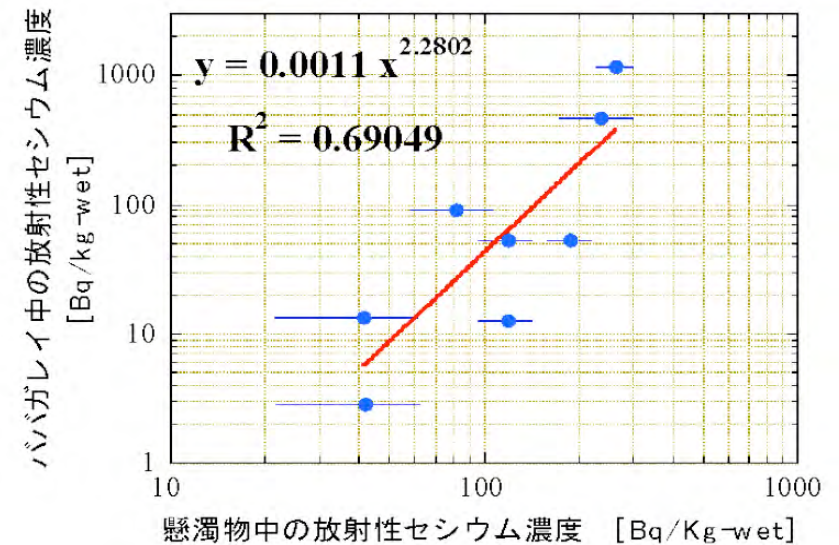
(水研センター事業報告、未公表データ)

粒径大
→放射能濃度低
→有機物量小

粒径小
→放射能濃度高→有機物量大

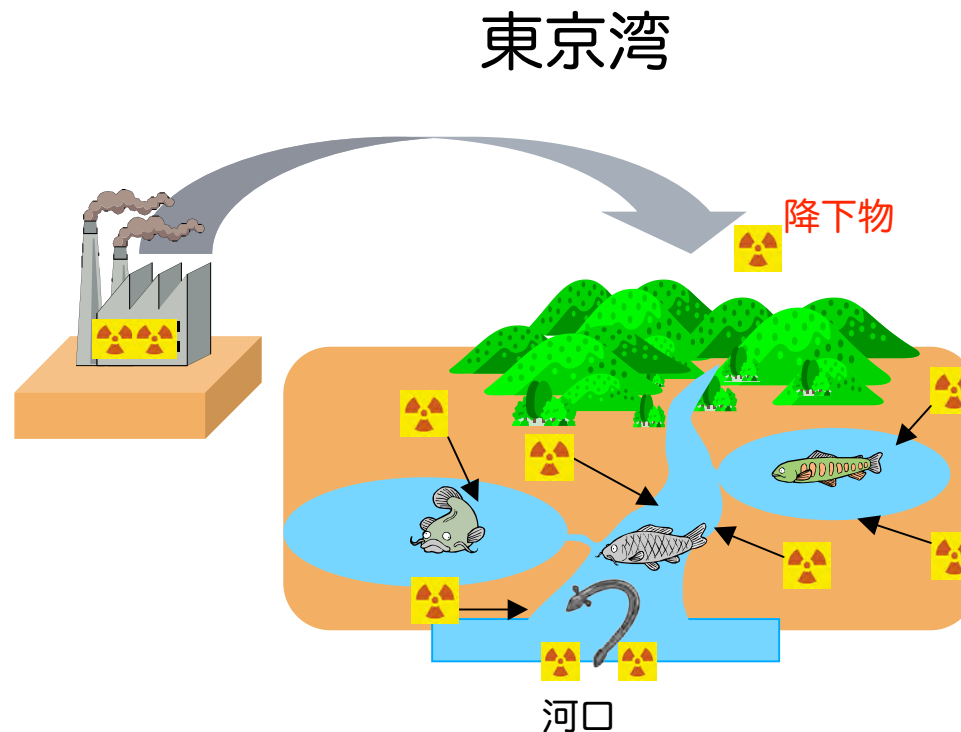
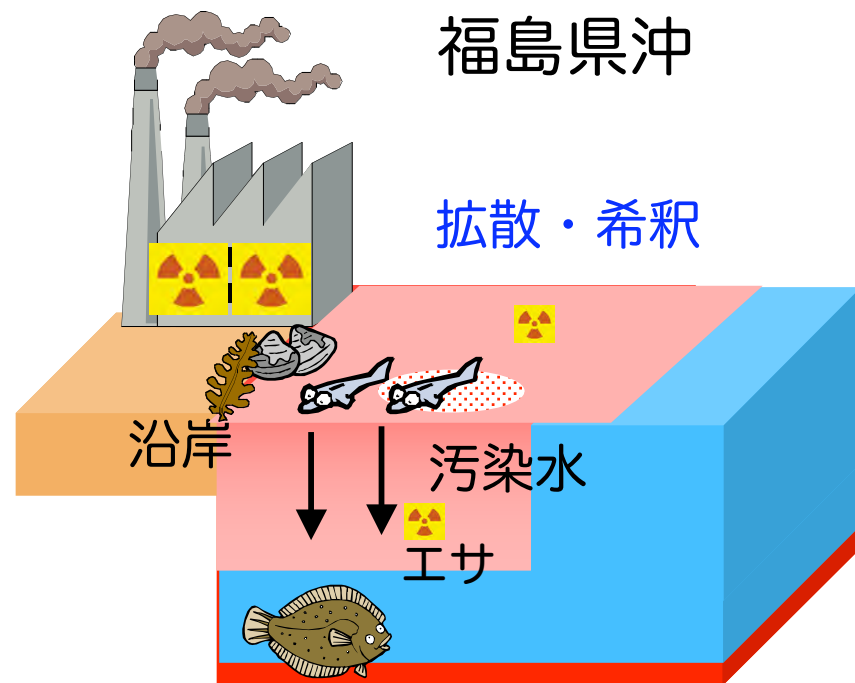


茨城沖の堆積物中の放射性Csの75%は、難分解
性に含まれる (Otosaka and Kobayashi, 2012)



いわき沖のババガレイと海底直上水中
の懸濁物質の放射性セシウム濃度の比
較

福島県沖と東京湾の違い



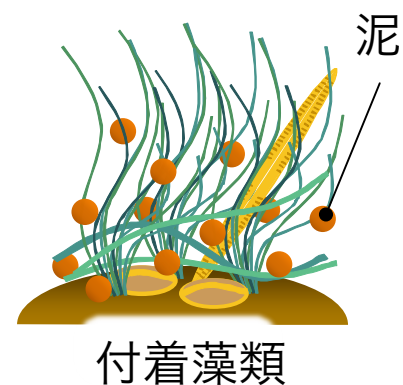
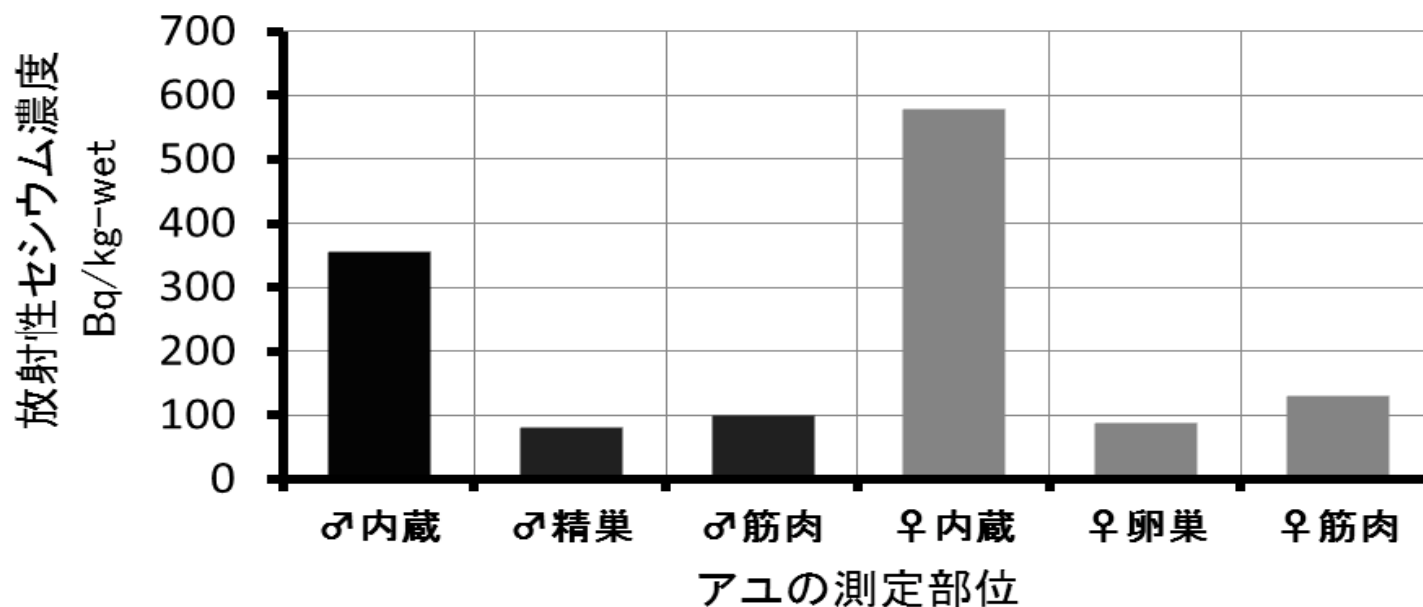
仮説として、

- ・福島海域では、直接海にセシウムが入ったので、未だ海底の粘土に吸着していない。
- ・東京湾では、粘土にセシウムが吸着した状態で河川から流入。

平成23年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業（緊急課題）
「水産生物が取り込んだ放射性セシウムを排出を早める畜養技術の開発」
（独）水産総合研究センター、福島県（H23.11~H24.3）



アユの部位毎の放射性セシウム濃度 (Cs-137)



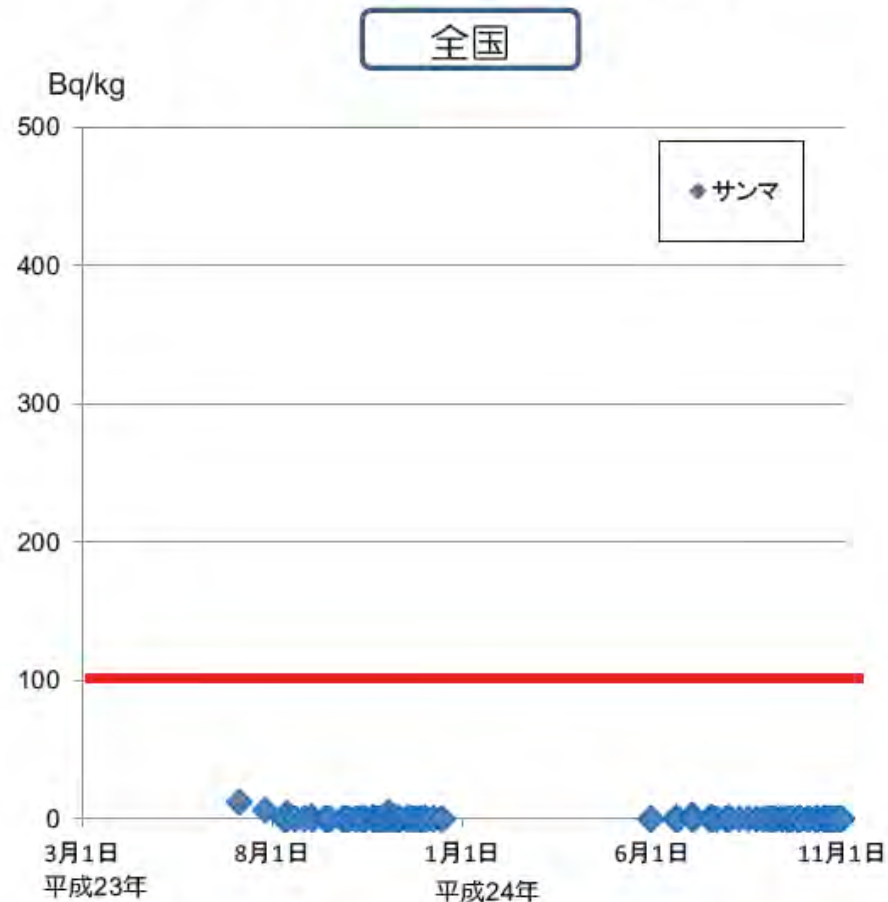
- ・アユ体内の放射性セシウムは内臓に高濃度で存在
→消化管の中の餌（藻類に付着した泥）に由来
- ☆アユが摂食した放射性Csの大部分は、吸収されずに体外に排出される

水産物の調査実績

10月31日公表
分まで

【平成24年4月以降、基準値未満の種】

サンマ、シロザケ【回遊性魚種】



注：福島県沖では全ての沿岸漁業及び底びき網漁業で操業を自粛（ただし、ミズダコ、ヤナギダコ、スルメイカ、ヤリイカ、ケガニ、沖合性のツブ貝（シライトマキバイ、チヂミエソボラ、エソボラモドキ及びナガバイ）及びキチジを対象とした試験操業を除く。）

注：基準値を超過した種における出荷制限や操業自粛等の状況については「9 出荷制限や操業自粛等の状況」を参照

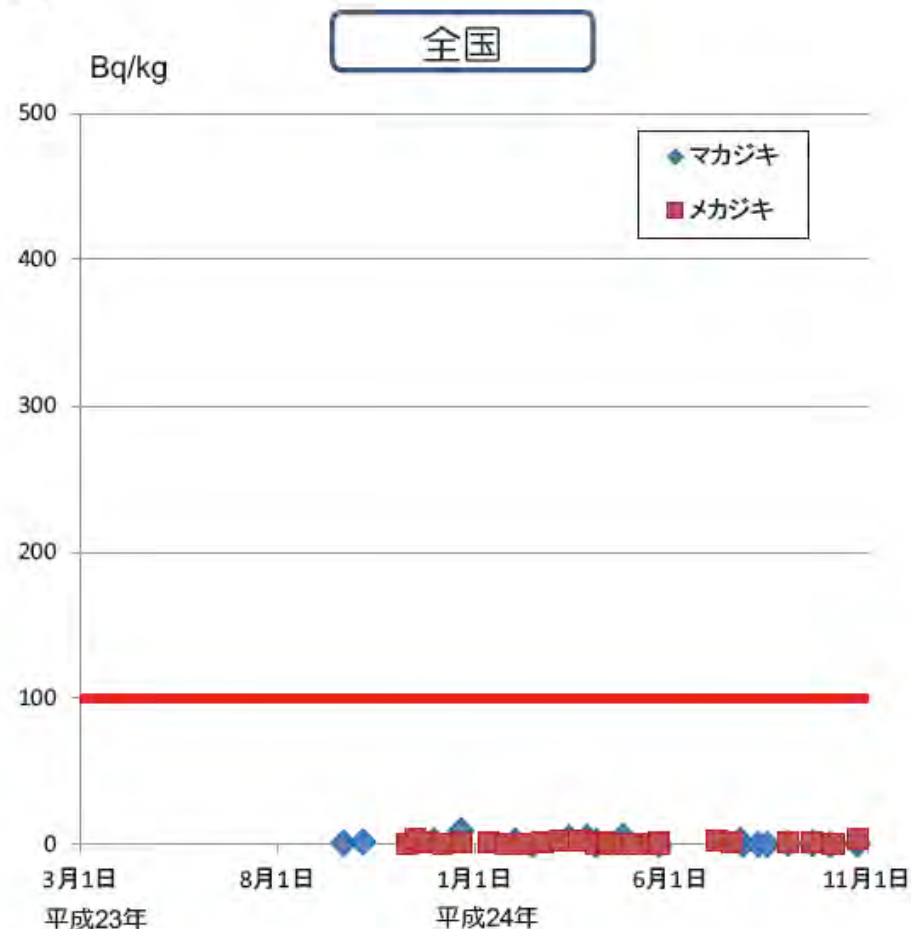
注：各都道府県の詳細な検査結果は、水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/signen/housyaseibussitutyousakekka/index.html>）を参照

水産物の調査実績

10月31日公表
分まで

【平成24年4月以降、基準値未満の種】

カツオ・マグロ類、カジキ類【回遊性魚種】



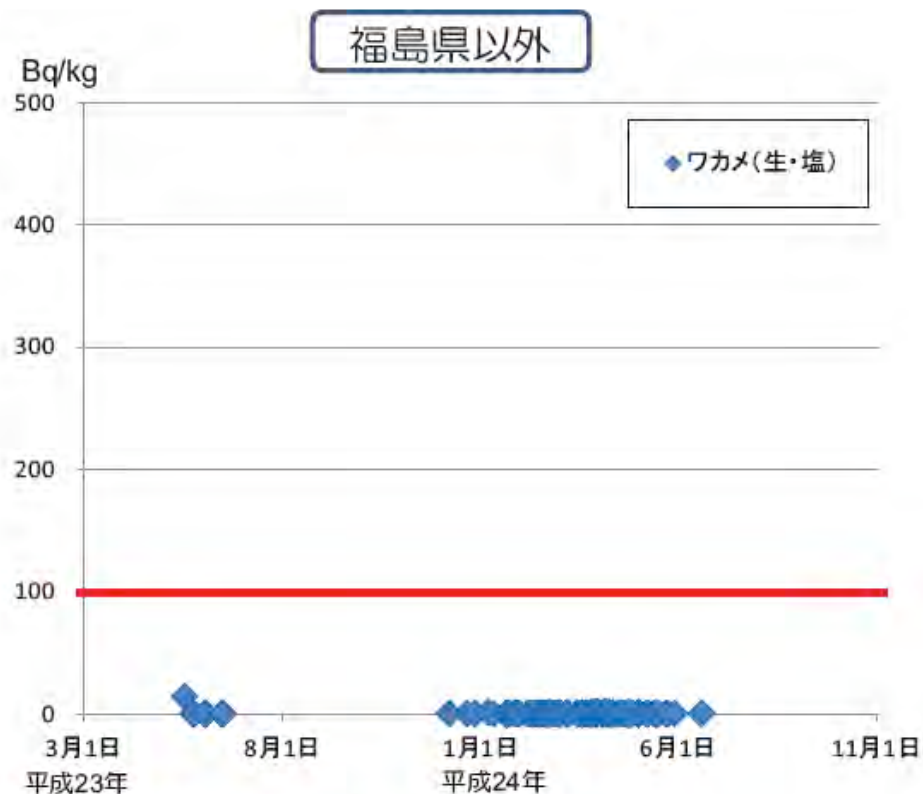
注：福島県沖では全ての沿岸漁業及び底びき網漁業で操業を自粛（ただし、ミスダコ、ヤナギダコ、スルメイカ、ヤリイカ、ケガニ、
沖合性のツブ貝（シライトマキバイ、チヂミエソボラ、エソボラモドキ及びナガバイ）及びキチジを対象とした試験操業を除く。）

注：基準値を超過した種における出荷制限や操業自粛等の状況については「9 出荷制限や操業自粛等の状況」を参照

注：各都道府県の詳細な検査結果は、水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/housyaseibussitutyousakekka/index.html>）を参照

10月31日公表
分まで^{iv}

ワカメ（生、塩蔵）【海藻類】

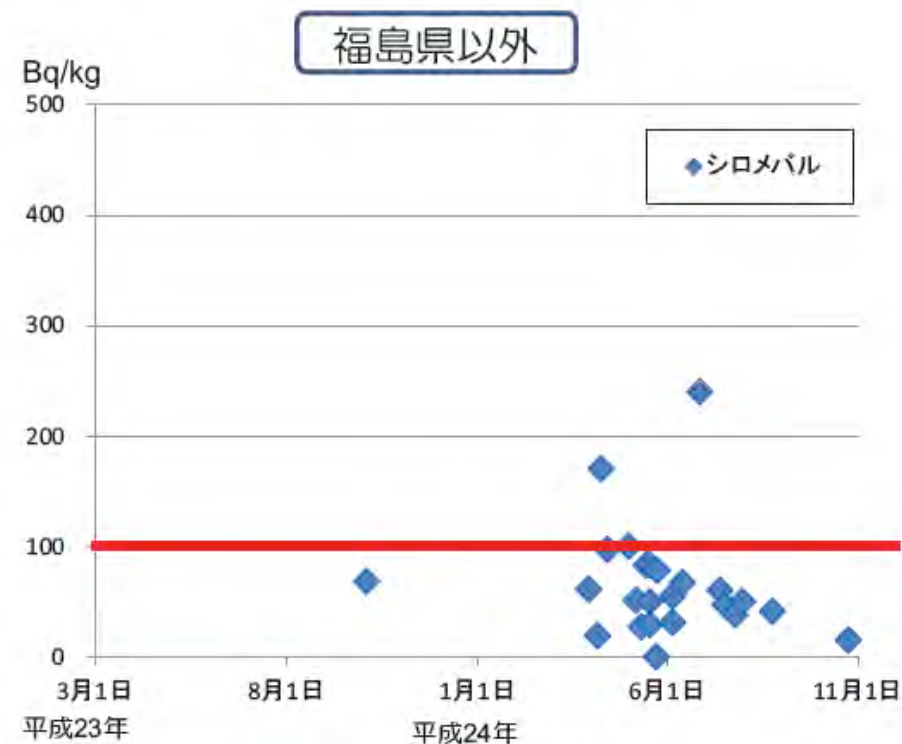
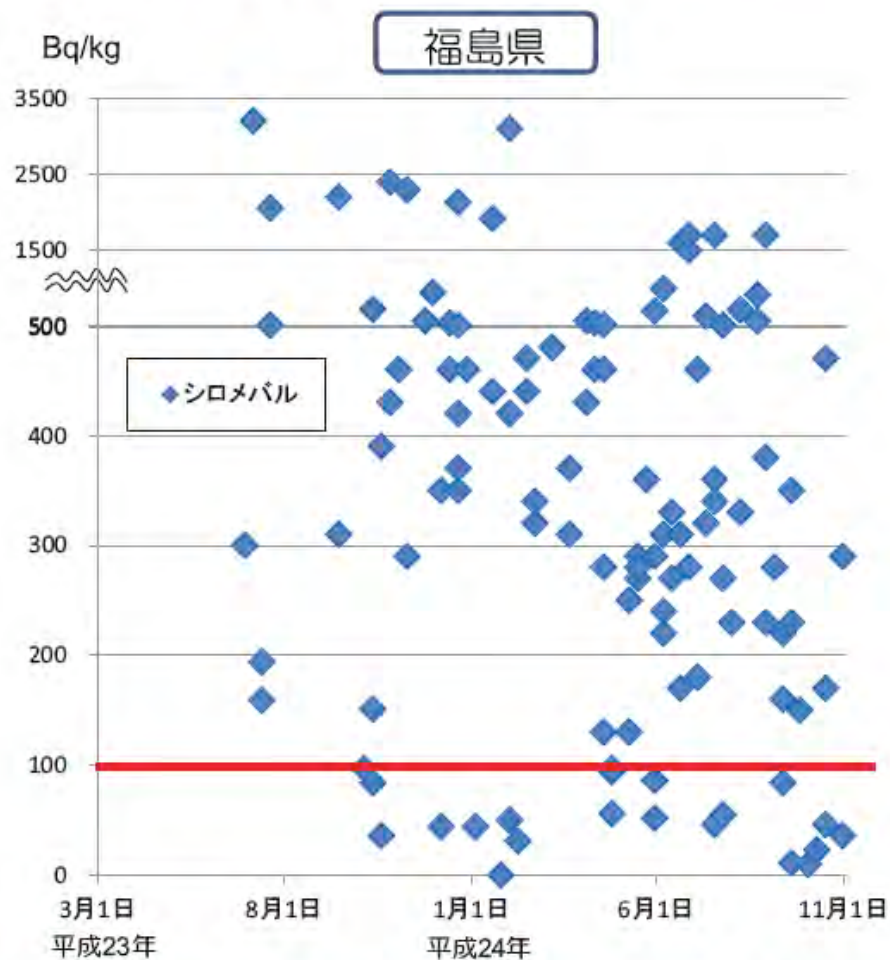
注：各都道府県の詳細な検査結果は、水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/housyaseibussitutyousakekka/index.html>）を参照

水産物の調査実績

10月31日公表
分まで

【平成24年4月以降、基準値を超過した種】

メバル類【底層】



注：福島県沖では全ての沿岸漁業及び底びき網漁業で操業を自粛（ただし、ミスダコ、ヤナギダコ、スルメイカ、ヤリイカ、ケガニ、
沖合性のツブ貝（シライトマキバイ、チヂミエソボラ、エソボラモドキ及びナガバイ）及びキチジを対象とした試験操業を除く。）

注：基準値を超過した種における出荷制限や操業自粛等の状況については「9 出荷制限や操業自粛等の状況」を参照

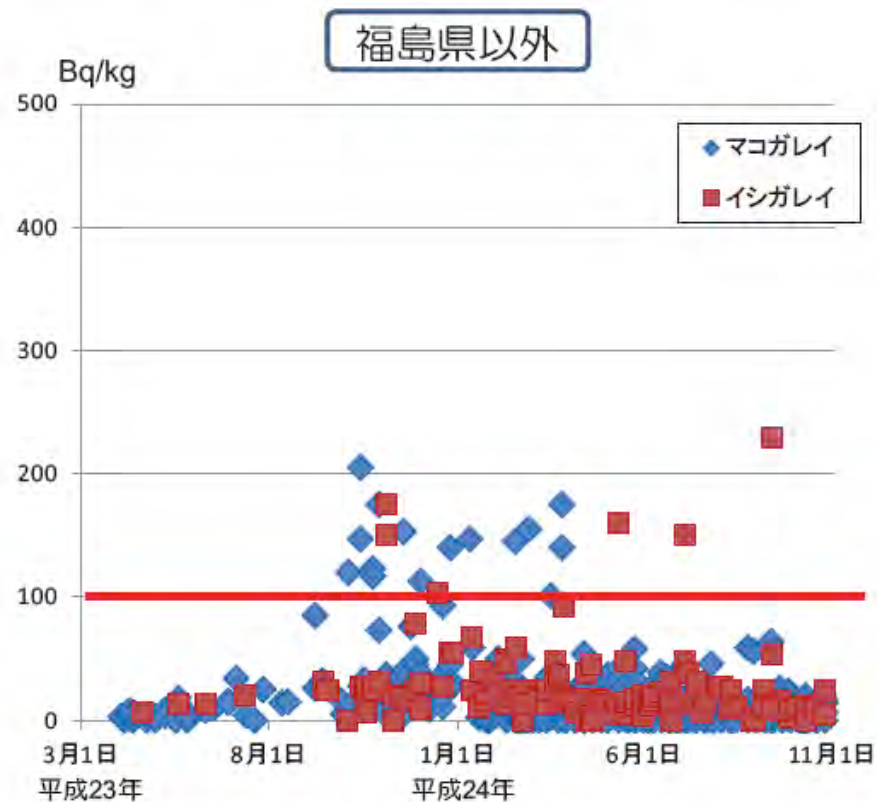
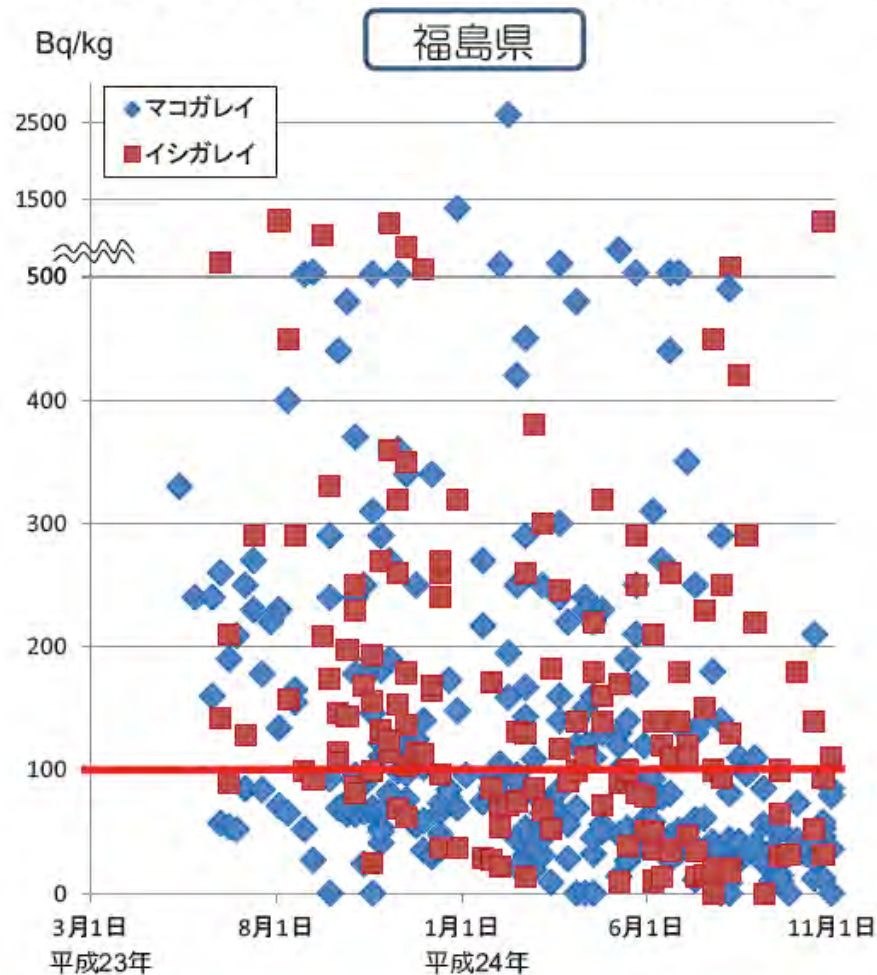
注：各都道府県の詳細な検査結果は、水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/housyaseibussitutyousakekka/index.html>）を参照

水産物の調査実績

10月31日公表
分まで

【平成24年4月以降、基準値を超過した種】

カレイ類（主な生息域が100m以浅）【底層】



注：福島県沖では全ての沿岸漁業及び底びき網漁業で操業を自粛（ただし、ミズダコ、ヤナギダコ、スルメイカ、ヤリイカ、ケガニ、沖合性のツブ貝（シライトマキバイ、チヂミエソボラ、エソボラモドキ及びナガバイ）及びキチジを対象とした試験操業を除く。）

注：基準値を超過した種における出荷制限や操業自粛等の状況については「9 出荷制限や操業自粛等の状況」を参照

注：各都道府県の詳細な検査結果は、水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/housyaseibussitutyousakekka/index.html>）を参照

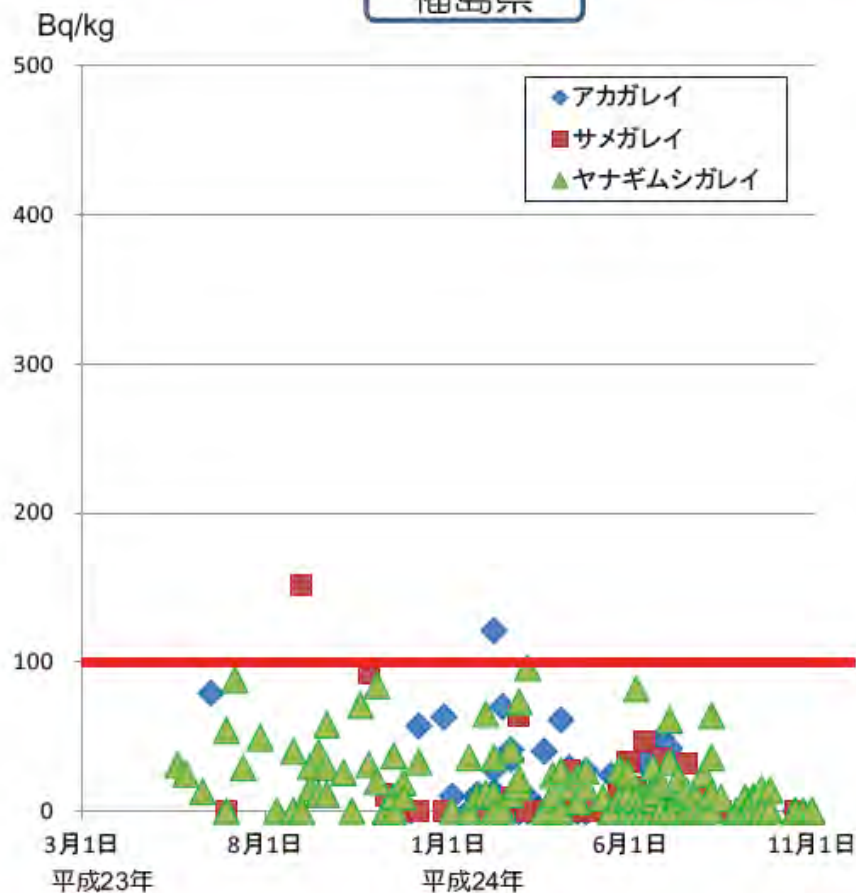
水産物の調査実績

10月31日公表
分まで

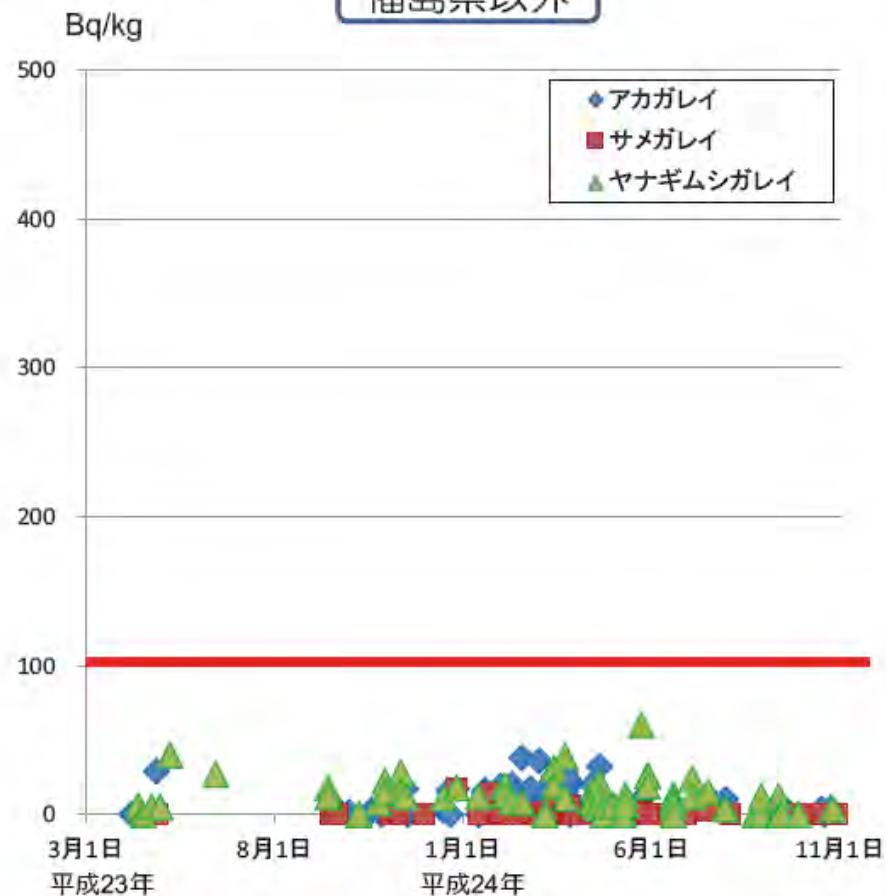
【平成24年4月以降、基準値未満の種】

その他カレイ類（主な生息域が100m以深）【底層】

福島県



福島県以外



注：福島県沖では全ての沿岸漁業及び底びき網漁業で操業を自粛（ただし、ミスダコ、ヤナギダコ、スルメイカ、ヤリイカ、ケガニ、沖合性のツブ貝（シライトマキバイ、チヂミエソボラ、エソボラモドキ及びナガバイ）及びキチジを対象とした試験操業を除く。）

注：基準値を超過した種における出荷制限や操業自粛等の状況については「9 出荷制限や操業自粛等の状況」を参照

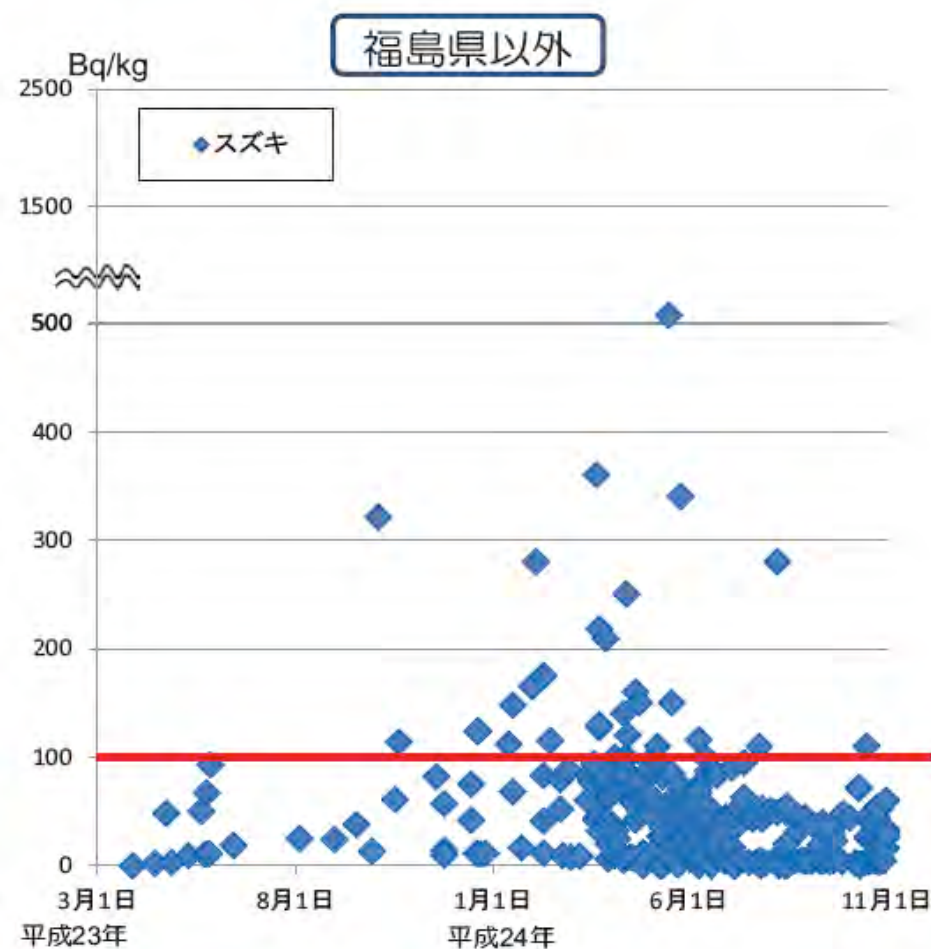
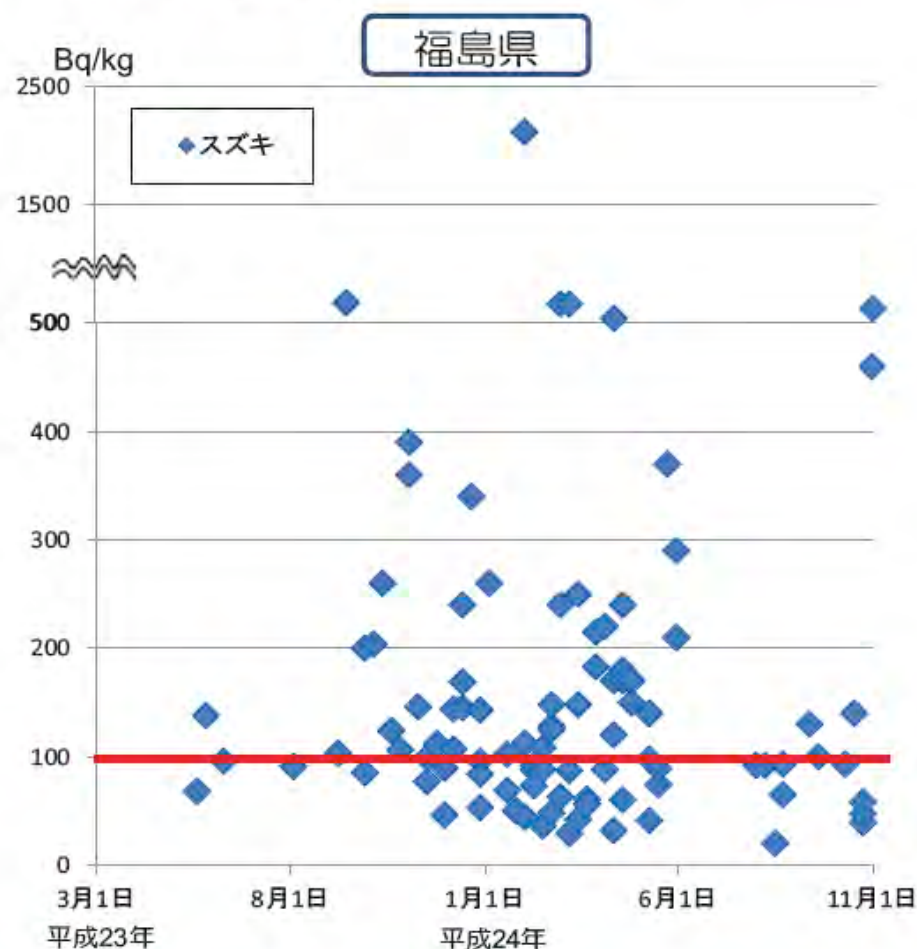
注：各都道府県の詳細な検査結果は、水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/housyaseibussitutyousakekka/index.html>）を参照

水産物の調査実績

10月31日公表
分まで

【平成24年4月以降、基準値を超過した種】

スズキ（中層）



注：福島県沖では全ての沿岸漁業及び底びき網漁業で操業を自粛（ただし、ミズダコ、ヤナギダコ、スルメイカ、ヤリイカ、ケガニ、沖合性のツブ貝（シライトマキバイ、チヂミエソボラ、エソボラモドキ及びナガバイ）及びキチジを対象とした試験操業を除く。）

注：基準値を超過した種における出荷制限や操業自粛等の状況については「9 出荷制限や操業自粛等の状況」を参照

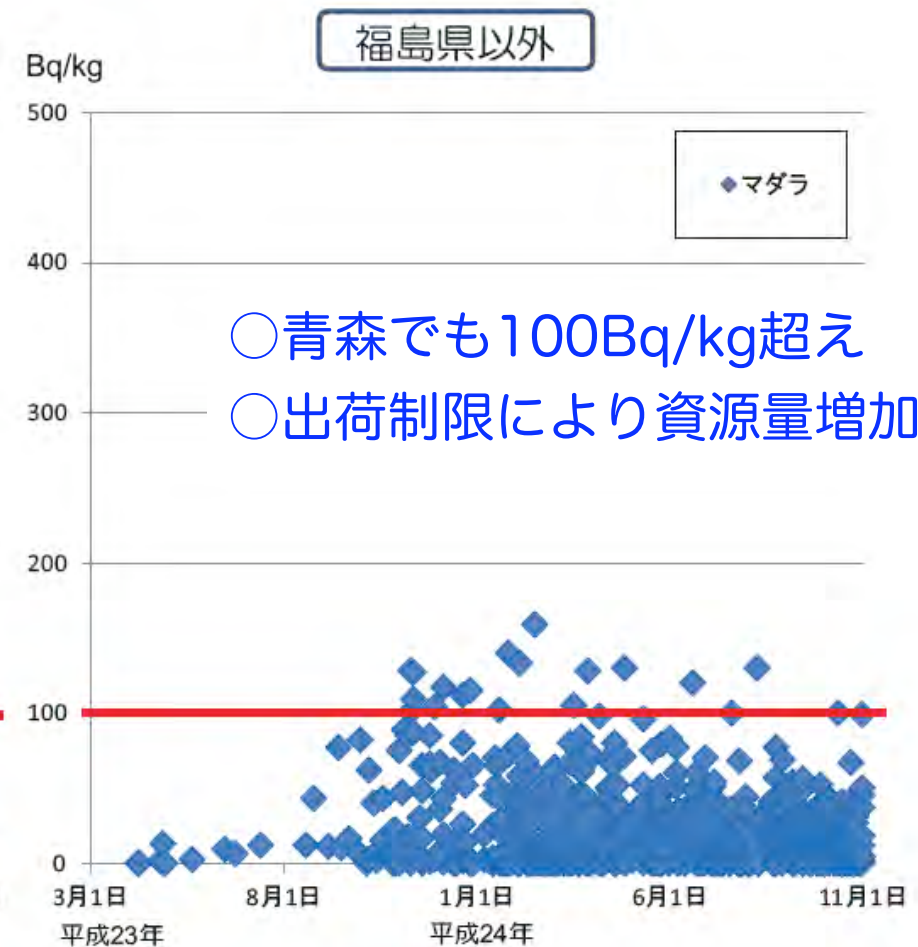
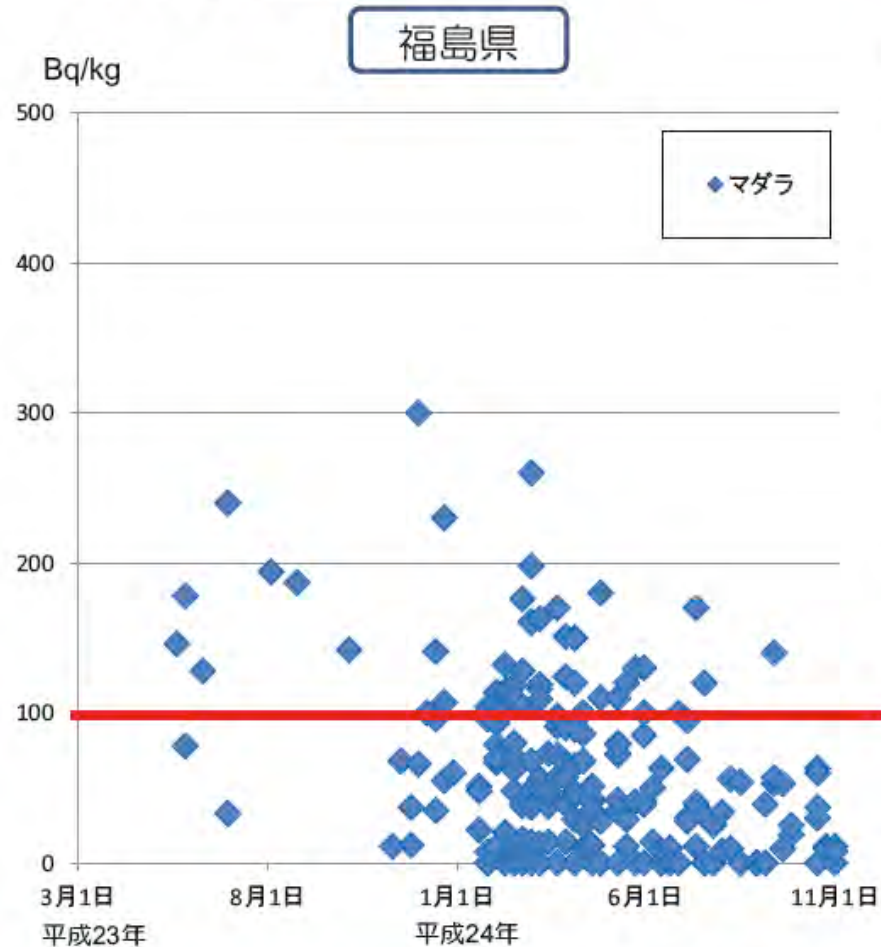
注：各都道府県の詳細な検査結果は、水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/housyaseibussitutyousakekka/index.html>）を参照

水産物の調査実績

10月31日公表
分まで

【平成24年4月以降、基準値を超過した種】

マダラ【底層】



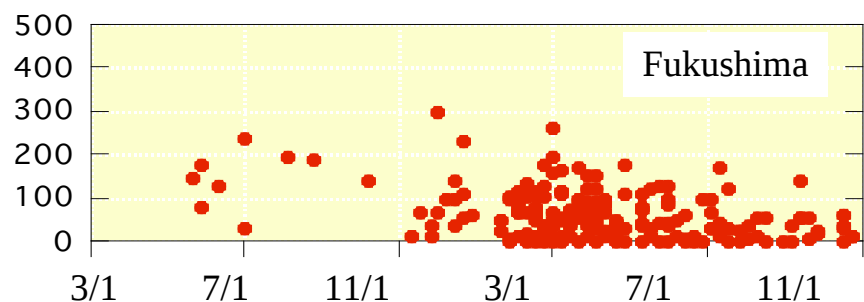
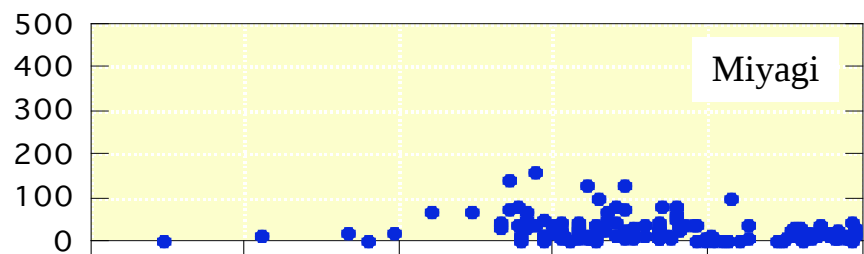
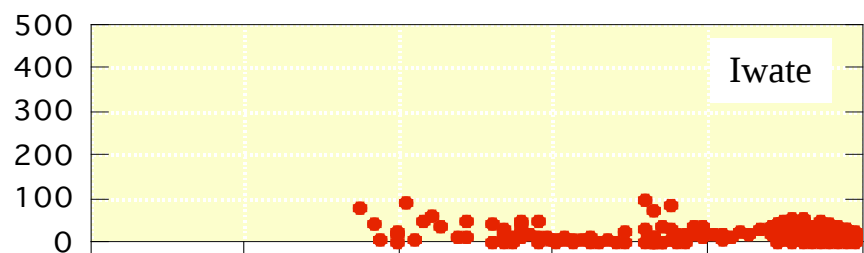
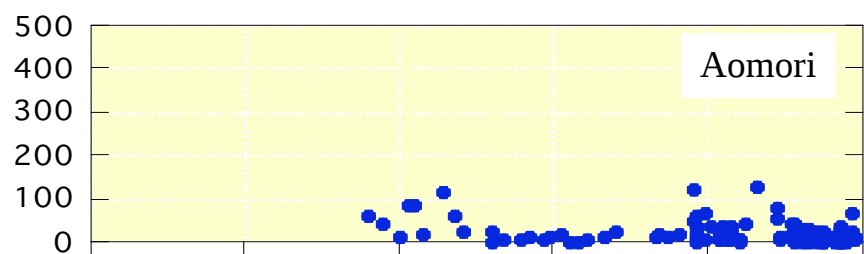
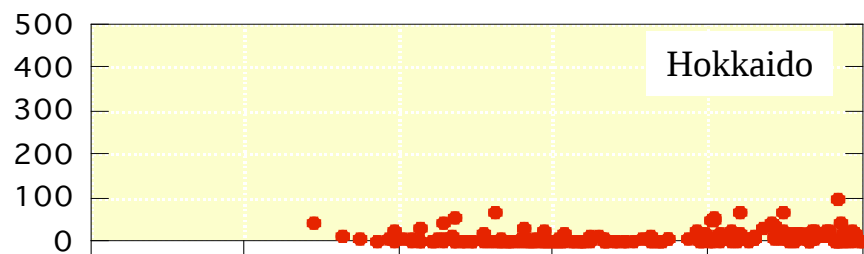
注：福島県沖では全ての沿岸漁業及び底びき網漁業で操業を自粛（ただし、ミズダコ、ヤナギダコ、スルメイカ、ヤリイカ、ケガニ、沖合性のツブ貝（シライトマキバイ、チヂミエソボラ、エソボラモドキ及びナガバイ）及びキチジを対象とした試験操業を除く。）

注：基準値を超過した種における出荷制限や操業自粛等の状況については「9 出荷制限や操業自粛等の状況」を参照

注：各都道府県の詳細な検査結果は、水産庁ホームページ（<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/housyaseibussitutyousakekka/index.html>）を参照

Pacific cod

(*Gadus macrocephalus*: マダラ)



Prefecture	Production value in 2010 (100million yen:億円)	Restricted distribution
Hokkaido	46.8 (Pacific side)	-
Aomori	8.6 (Pacific side)	2012.8.27~10.31
Iwate	10.4	2012.5.2~ (a part of areas)
Miyagi	21.2	2012.5.2~
Fukushima	2.9	After accident ~
Ibaragi	0.4	2012.11.9~

← The provisional regulation values

← The regulatory limit

水産物の放射性物質調査の結果について

水産庁



農林水産省トップへ ホームへ

基本政策 分野別情報 水産統計情報 水産庁案内

文字の大きさ・色を変えるには English このサイトの使い方 サイトマップ 検索

ホーム > 水産物の放射性物質調査の結果について

水産物の放射性物質調査の結果について～6月13日更新～

東京電力福島原子力発電所からの放射性物質の放出による水産物の汚染状況を調べるため、水産物の放射性物質検査に関する基本方針、食品中の放射性物質に関する「検査計画、出荷制限等の品目区域の設定解除の考え方」に基づき、関係都道府県、関係業界団体と連携し、福島県及び近隣県の主要港において、水産物を週1回程度サンプリングして調査しています。

これまでの放射性物質調査で、東京電力福島原発の周辺で試験採取された沿岸の表層性魚種（コウナゴ、シラス）、沿岸の中層性魚種（スズキ）、沿岸の底層性魚種（アイナメ、エゾイソアイナメ、イシガレイ、シロメバル、コモンカスベ、ババガレイ、ヒラメ、ウスメバル、マコガレイ、クロソイ、ムラソイ、キツネメバル、サブロウ、ケムシカジカ）、無脊椎動物（ムラサキイガイ、ホッキガイ、キタムラサキウニ、モクズガニ）、海藻類（ワカメ、ヒジキ、アラメ）、淡水魚（アユ、ヤマメ、ウグイ、ワカサギ、イワナ、ホンモロコ（養殖））等から、基準値を超える放射性物質が検出されています。

結果詳細については下記1、2、3をご参照ください。

なお、福島県沖では、現在のところ全ての沿岸漁業及び底びき網漁業の操業は行われていません。

各県の操業自粛等の状況はこちら（5月31日現在）（PDF：334KB）

ご自身のHPやブログ等へリンクを貼られる際には各ファイルへの直接リンクを貼ると、ファイルを更新した際にリンク切れとなるため、このページのアドレスをリンクしてください。

1. 水産物の放射性物質の調査結果（一覧表）

エクセルファイル

水産物の放射性物質の調査結果（一覧表）【平成24年3月末まで公表分】（エクセル：1,690KB）

水産物の放射性物質の調査結果（一覧表）【平成24年4月以降公表分】（6月11日現在）（エクセル：904KB） **New!**

PDFファイル

水産物の放射性物質の調査結果（一覧表）【平成23年9月末まで公表分】（PDF：313KB）

水産物の放射性物質の調査結果（一覧表）【平成23年12月末まで公表分】（PDF：319KB）

水産物の放射性物質の調査結果（一覧表）【平成24年3月末まで公表分】（PDF：362KB）

水産物の放射性物質の調査結果（一覧表）【平成24年4月以降公表分】（6月11日現在）（PDF：484KB） **New!**

水産物の放射性物質の調査結果（ストロンチウム）（5月11日現在）（PDF：66KB）

2. 水産物の放射性物質の調査結果（地図）

水産物の放射性物質の調査結果（地図）【平成23年9月末まで公表分】（PDF：339KB）

水産庁案内

- 組織
- 採用情報
- 独立行政法人
- 水産関係団体

報道・広報

- 報道発表資料
- 災害関連情報
- 広報資料

政策情報

- 分野別情報
- 補助事業等一覧
- 水産予算・決算の概要
- 税制
- 審議会等
- 政策評価
- 水産白書
- 法令・告示・通知等
- 国会提出法律案

統計情報

- 水産統計情報

申請・お問い合わせ

- 電子申請窓口
- 情報公開
- 調達関係情報
- ご意見・お問い合わせ

○自治体公表及び厚生労働省公表 →水産庁で水産物のみ集約

1/184

各都道府県等における水産物放射性物質調査結果

2012.3.30

（注）暫定規制値（魚介類、海藻）放射性セシウム：500ベクレル/kg、放射性ヨウ素：2,000ベクレル/kg

（注）福島県沖では現在のところ全ての沿岸漁業及び底びき網漁業の操業は行われていません（表中網掛け表記）。

▼をクリックするとデータの抽出を行なうことができます。				検査結果		分析機関名
				セシウム	ヨウ素131	
No	魚種等	都道府県名等	採取地	東日本太平洋海域における生産水域名	公表日	（単位：ベクレル/kg）
1	キンメダイ	千葉県	銚子沖	千葉県沖	3月24日	検出限界未満
2	マサバ	千葉県	銚子沖	千葉県沖	3月25日	検出限界未満
3	ヤリイカ	千葉県	銚子沖	千葉県沖	3月25日	検出限界未満
4	ヒラメ	千葉県	銚子沖	千葉県沖	3月25日	検出限界未満
5	タチウオ	千葉県	銚子沖	千葉県沖	3月25日	2
6	ブリ	千葉県	鴨川沖	千葉県沖	3月28日	6.4
7	スズキ	千葉県	東京内湾	千葉県沖	3月28日	検出限界未満
8	チヨウセンハマグリ	千葉県	九十九里浜地先	千葉県沖	3月28日	29
9	ナマコ	神奈川県	八景島地先	神奈川県沖	3月29日	33
10	マサバ	神奈川県	小田原市地先	神奈川県沖	3月29日	検出限界未満
11	カタチイワシ	神奈川県	小田原市地先	神奈川県沖	3月29日	検出限界未満
12	タイワシ	千葉県	銚子沖	千葉県沖	3月30日	16
13	アサリ	千葉県	東京内湾	千葉県沖	3月31日	4.1
14	アサリ	千葉県	東京内湾	千葉県沖	3月31日	6.1
15	マサバ	千葉県	鴨川沖	千葉県沖	3月31日	検出限界未満
16	イシ	千葉県	龍山市港瀬戸	千葉県沖	4月1日	検出限界未満
17	イワナ	千葉県	西条村	千葉県沖	4月1日	13
18	キンメダイ	東京都	伊豆大島波浮沖	東京都沖	4月1日	検出限界未満
19	カタチイワシ	茨城県	大洗町沖	日立・鹿島沖	4月2日	30
20	イカナゴ（コウナゴ）	茨城県	大洗町沖	茨城県沖	4月2日	66
21	ハマグリ	茨城県	鹿嶋市沖	茨城県沖	4月2日	18
22	サヨリ	茨城県	鹿嶋市沖	茨城県沖	4月2日	11
23	ヒラメ	茨城県	神栖市沖	茨城県沖	4月2日	検出限界未満
24	マコガレイ	茨城県	神栖市沖	茨城県沖	4月2日	3
25	ニジマス（ヤシオマス）	千葉県	柏市（湊脇）	千葉県沖	4月4日	検出限界未満
26	イワナ	千葉県	柏市（湊脇）	千葉県沖	4月4日	検出限界未満
27	ヤマメ	千葉県	柏市（湊脇）	千葉県沖	4月4日	検出限界未満
28	アユ	千葉県	柏市（湊脇）	千葉県沖	4月4日	検出限界未満
29	イワナ	千葉県	柏市（湊脇）	千葉県沖	4月4日	検出限界未満
30	コイ	千葉県	柏市（湊脇）	千葉県沖	4月4日	検出限界未満
31	イカナゴ（コウナゴ）	茨城県	北茨城市沖	茨城県沖	4月4日	447
32	ヤリイカ	茨城県	鹿嶋市沖	日立・鹿島沖	4月4日	13
33	ヒラメ	茨城県	日立市沖	茨城県沖	4月4日	13
34	アサリ	茨城県	日立市沖	茨城県沖	4月4日	31
35	ヤナギカレイ	茨城県	高萩市沖	茨城県沖	4月4日	検出限界未満
36	シラス（魚種ヒメシラス）	千葉県	鴨川市沖	千葉県沖	4月5日	65
37	イカナゴ（コウナゴ）	茨城県	北茨城市沖	茨城県沖	4月5日	626
38	イカナゴ（コウナゴ）	茨城県	ひたちなか市沖	茨城県沖	4月5日	53
39	シラス	茨城県	ひたちなか市沖	茨城県沖	4月5日	94

<http://www.jfa.maff.go.jp/j/sigen/housyaseibus/situtyousakekka/index.html>

継続中

まとめ

- ・ 水産物内中に入った放射性セシウムは、体外に排出されるので、蓄積しつづけるわけではありません。
- ・ 浮魚から底魚に汚染が移り、一部（魚種+海域）の底魚で現在も継続しています。
- ・ セシウムは粘土に非常によく吸着するので、底土から高濃度の放射性セシウムが検出されても、必ずしも魚から高濃度の放射性セシウムが検出されるとは限りません。
- ・ 福島県では、海域と魚種を限定して、試験操業を行ってます。