

福島県水産物の安全性と漁業の復興状況

福島県水産海洋研究センター

放射能研究部長 平田豊彦

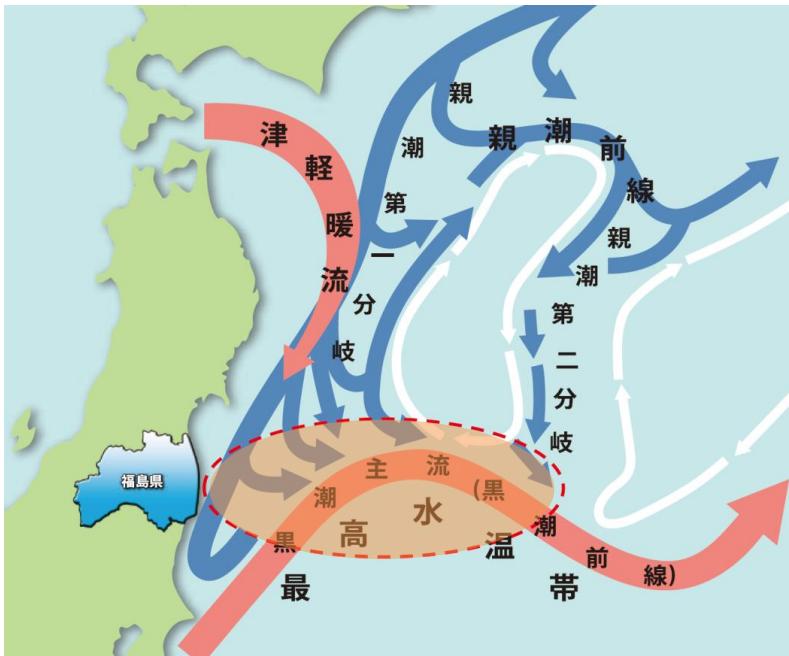


本日の内容

1. 福島県の漁業の特徴
2. 漁業の被災状況、放射能の影響
3. 海産魚介類の安全性の確保
4. 試験操業と流通拡大の取組

1. 漁業の特徴

福島県の漁業の特徴



○潮目の海の恩恵を受け、
約200種にものぼる多彩な
魚介類が水揚げ



ヒラメ・カレイ類
約20.5億円



カツオ
約17億円



イカナゴ
13.7億円



タコ類
約7億円

福島県の漁業の特徴

相馬双葉地区

【相馬双葉漁協】

底びき網、船びき網、さし網などの沿岸漁業が盛ん



福島県

宮城県

福島第一原発

岩手県

青森県

茨城県

いわき地区

【いわき市漁協】【小名底漁協】

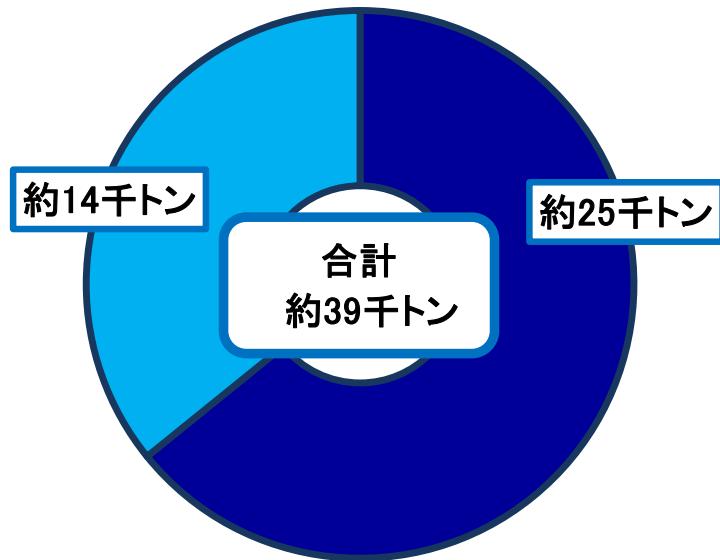
【中之作漁協】 【江名漁業】 【県旋網漁協】

沿岸漁業に加え、まき網やサンマ棒受網など沖合漁業も盛ん

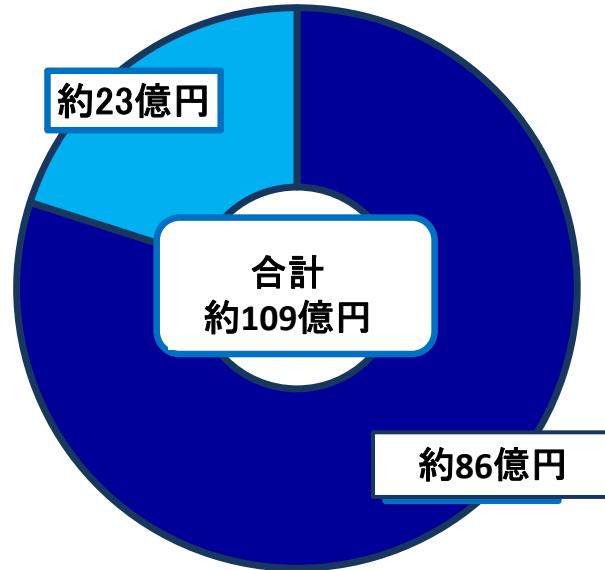


福島県全体の水揚げ状況(平成22年)

福島県の水揚げ量(H22年)



福島県の水揚げ金額(H22年)



- 沿岸漁業(底びき網、船びき網等)
- 沖合漁業(まき網、さんま棒受網等)

- 沿岸漁業(底びき網、船びき網等)
- 沖合漁業(まき網、さんま棒受網等)

○福島県に水揚げされた量は**約39千トン**、金額は**約109億円**。

○沿岸漁業の割合は、水揚げ量で**約6割**、金額で**約8割**。

2. 漁業の被災状況、放射能の影響

震災被害と施設の復旧



市場や漁船など 82,363(百万円)

水産庁「平成23年度 水産白書」

http://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h23/pdf/03_dai1shou.pdf



冷凍施設(小名浜)



漁船の建造



产地市場(魚市場)

被害を受けた水産施設の復旧
は着実に進んでいます。

東京電力福島第一原子力発電所事故の影響



平成23年3月、東京電力(株)福島第一原子力発電所事故が発生

- ・1号炉建屋、3号炉建屋で水素爆発が発生し、放射性物質が環境中に拡散
- ・2、3号機の取水口付近から汚染水が流出し、放射性物質が海洋へ直接漏洩

◆ 福島県海域の海産魚介類に国から出荷制限等指示が出された。(最大44種)

沿岸漁業：操業を自粛

沖合漁業：通常操業しているが、他県船の福島水揚げは減少

3. 海産魚介類の安全性の確保

福島県における海産魚介類の検査体制

1 県が行うモニタリング検査

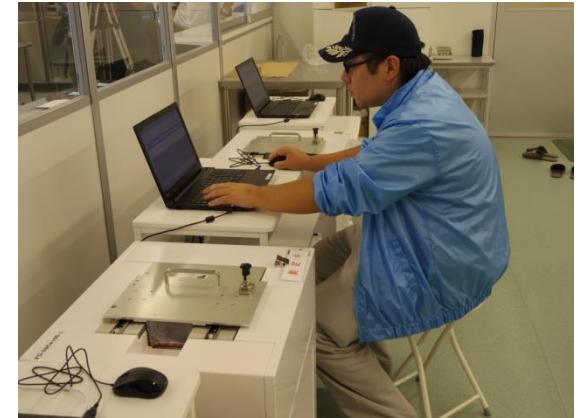
- ・食品の**安全性**を確認するための**公的検査**
- ・毎週定期的に実施(150検体前後／週)
- ・出荷制限の解除
- ・試験操業対象種の選定



Ge半導体検出器で検査
(福島県農業総合センター検査室)

2 漁協が行う自主検査

- ・安心して食べていただくための**自主検査**
- ・水揚げ日毎に、各市場で実施
- ・25Bq/kgを超えた場合は、県水産海洋研究センター、県水産資源研究所で検体の精密検査を行う



CsIやNaIシンチレーション
検出器で検査
(小名浜魚市場検査室)

日本の食品の基準値

平成24年4月1日に、食品からの年間線量の上限を放射性セシウム以外からの線量も含めて**1ミリシーベルト**とする基準値を設定

* 当初の暫定規制値は500Bq/kg

食品群	基準値(ベクレル/kg)
一般食品	100
乳児用食品	50
牛乳	50
飲料水	10

世界の食品の基準値

	一般食品(Bq/kg)	飲料水(Bq/kg)
アメリカ	1,200	10
EU	1,250	1,000
コーデックス委員会	1,000	1,000

海産魚介類の放射線モニタリング

- 海産魚介類：現在、毎週150検体程度実施
- 海水、海底土：沿岸域、漁港、磯根漁場等を毎月実施

魚介類検査の流れ



検体採集



魚体の測定・前処理等



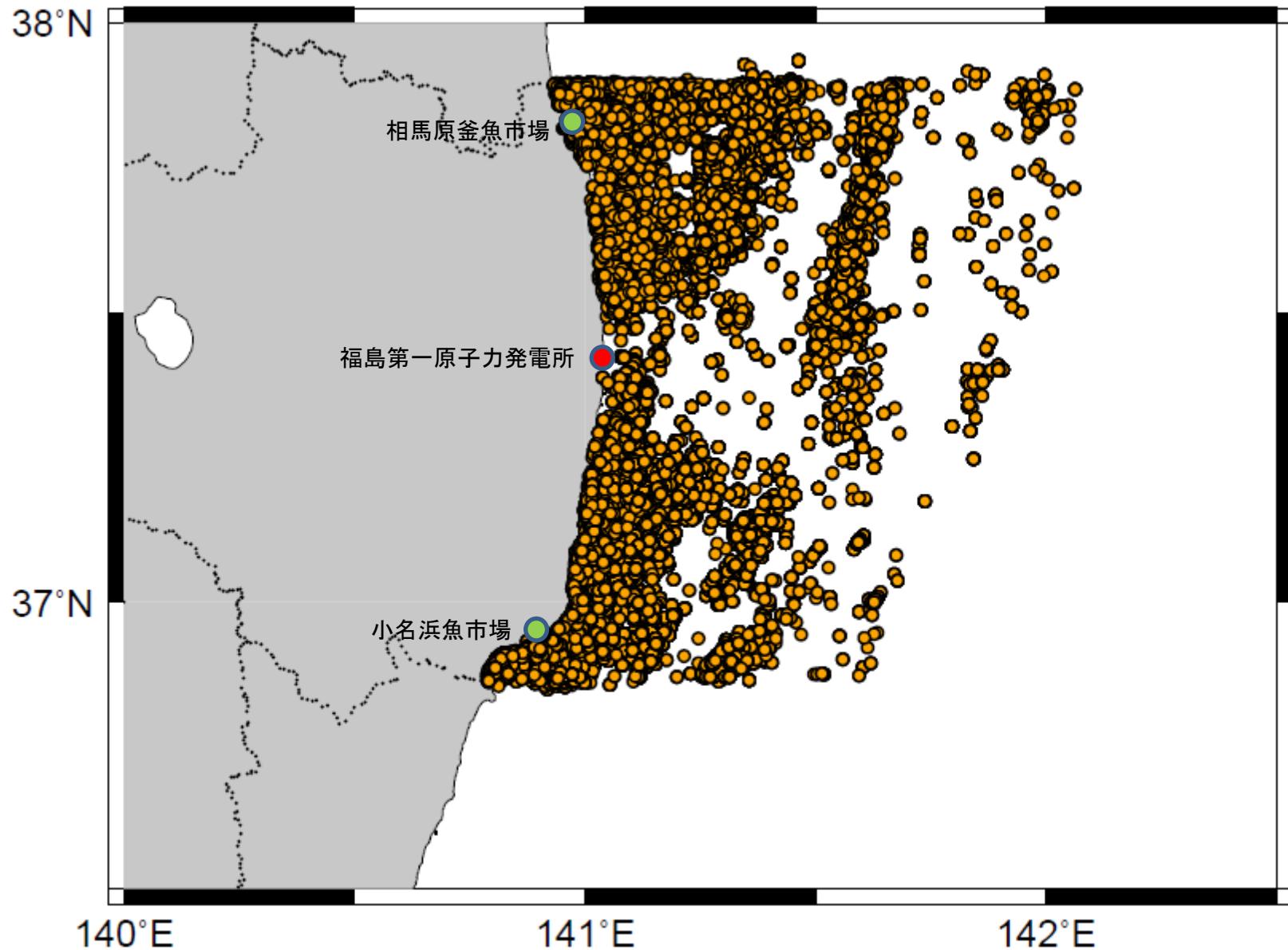
放射能検査

県の調査船や漁船で検体を採集します。

県水産海洋研究センター、県水産資源研究所で測定を行った後、放射能の検査ができるよう検体をミニチ状にします。

検体を県農業総合センターに搬入し、放射能の検査を行います。

モニタリング検査検体採取位置 H23.4～H30.10



海産魚介類モニタリング実績

- 毎週150検体程度(海産魚)
- これまで約5万6千検体(~H30.12)を検査
- 212種類の海産魚介類を検査(H30.12)

毎週の検査結果を県ホームページに全て掲載するとともに、新聞等マスコミへも情報提供



福島県水産課

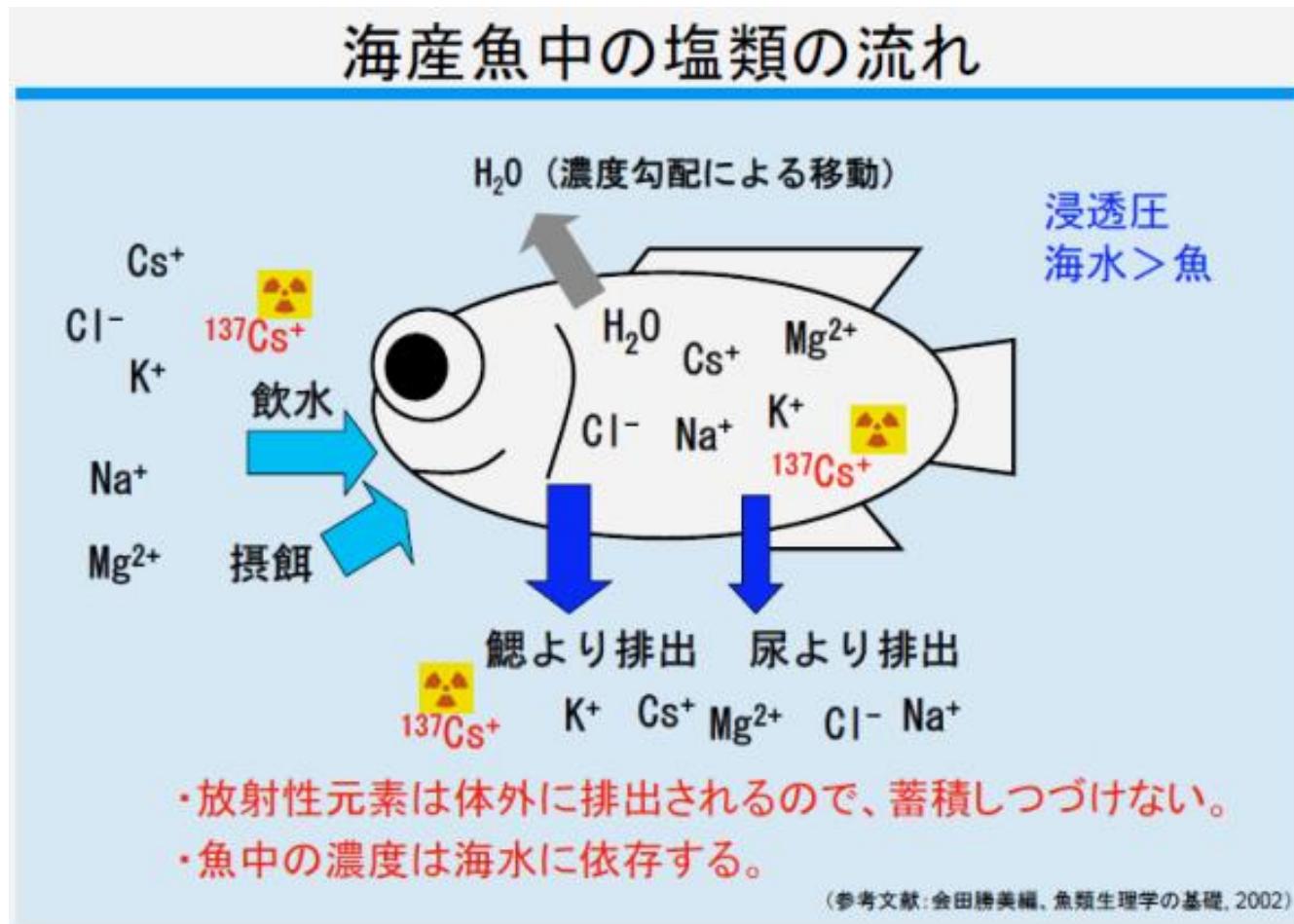
<http://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/ps-suisanka/suisanka-monita-top.html>

福島県水産課HPのQRコード

放射性セシウムによる海産魚の汚染

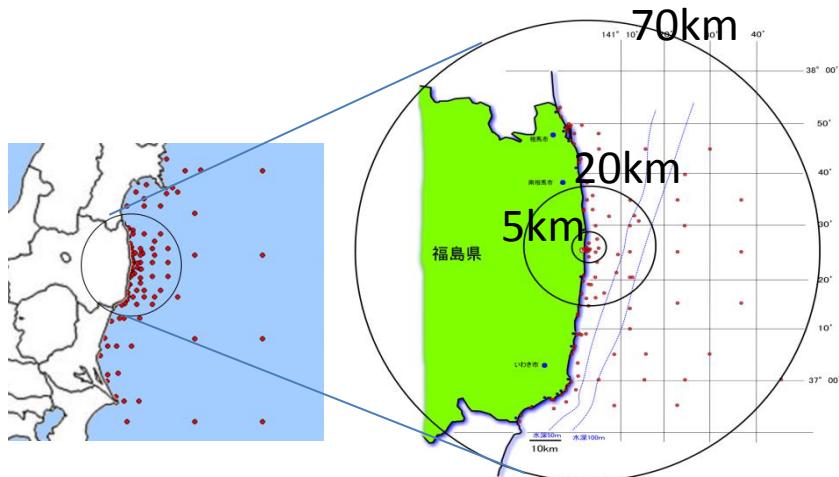
- 1 海水(飲水)からの汚染
- 2 餌(摂餌)からの汚染

* 飼育試験から、餌からの取り込みは大きくないことが分かった

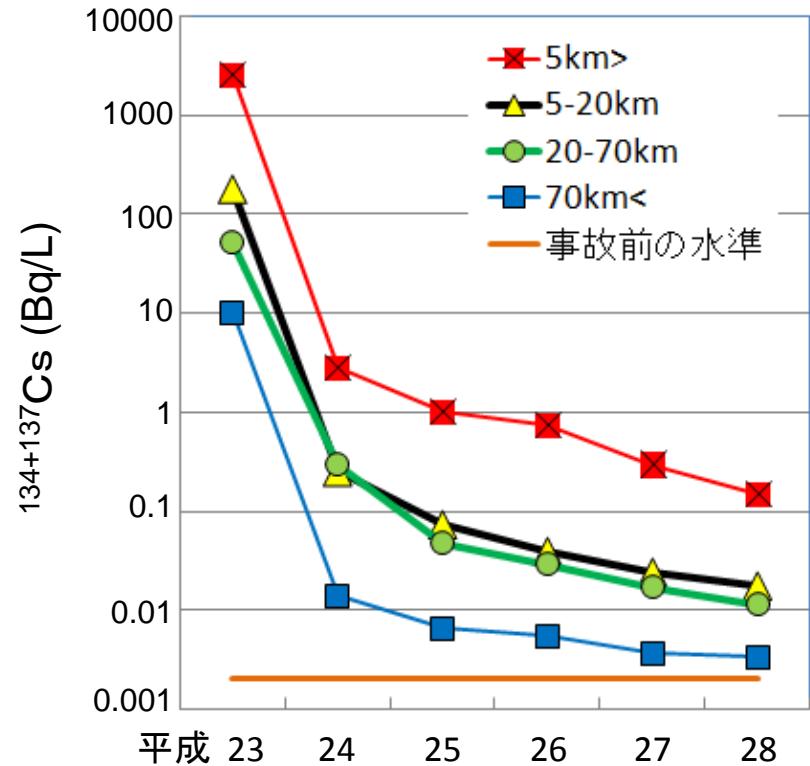


海水のセシウム濃度

海水の放射性セシウム濃度($^{134+137}\text{Cs}$)の経年変化

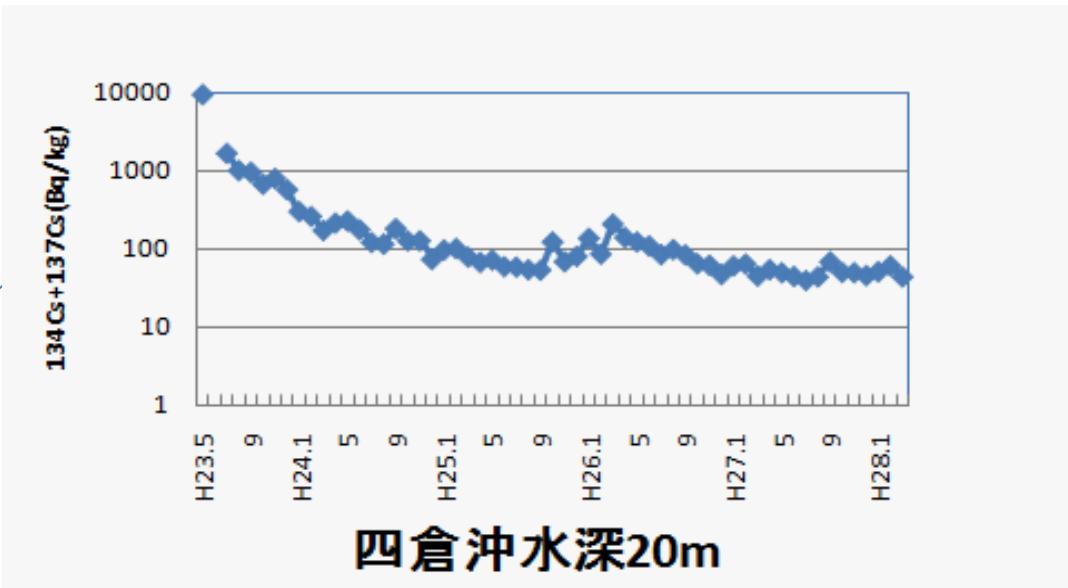
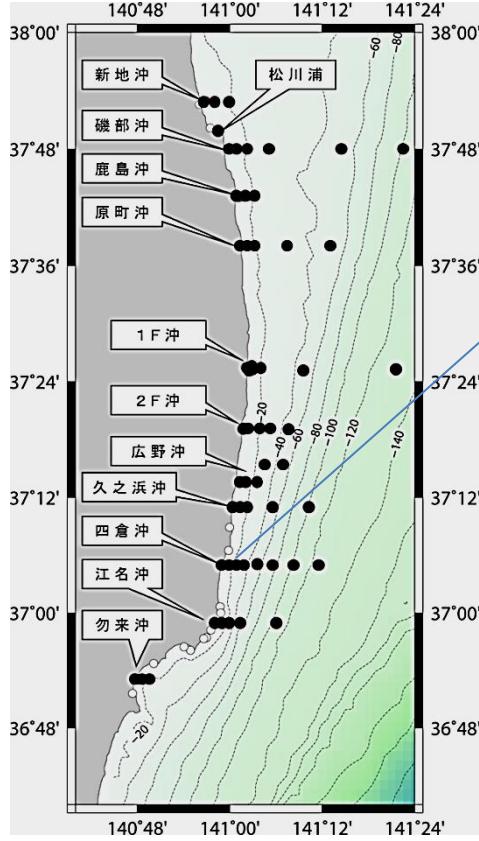


原子力規制委員会、東京電力(株)等の調査



- 第一原発から5km以上においては、**事故前の水準**に近づきつつある
- 5km内であっても、0.1Bq/L程度まで低下している

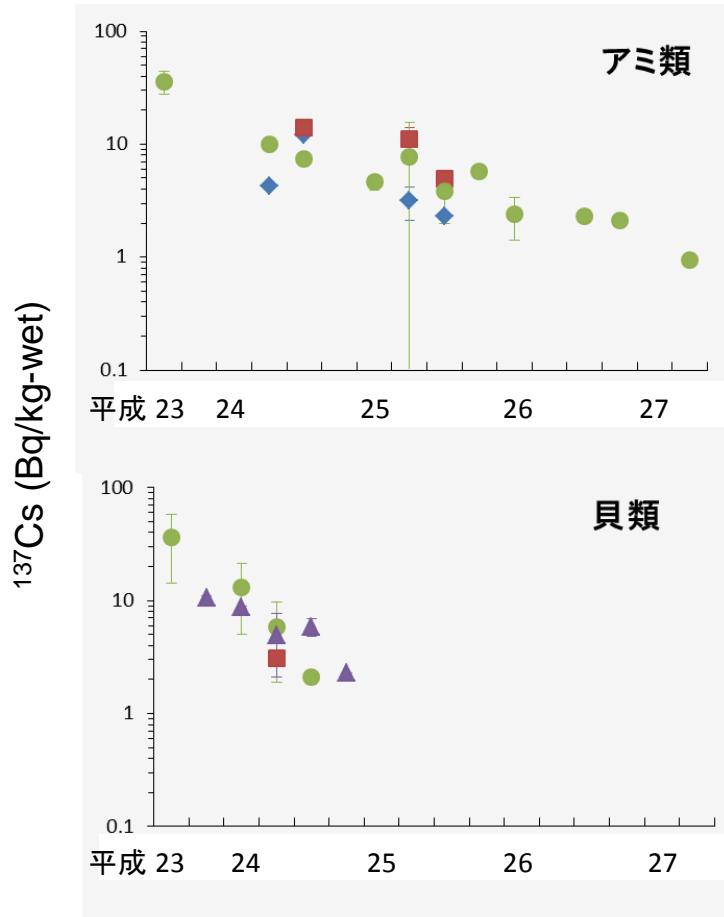
海底土の放射性セシウム濃度



海底土から生物に放射性セシウムが
取り込まれる?
底魚はあぶないんじゃないの?

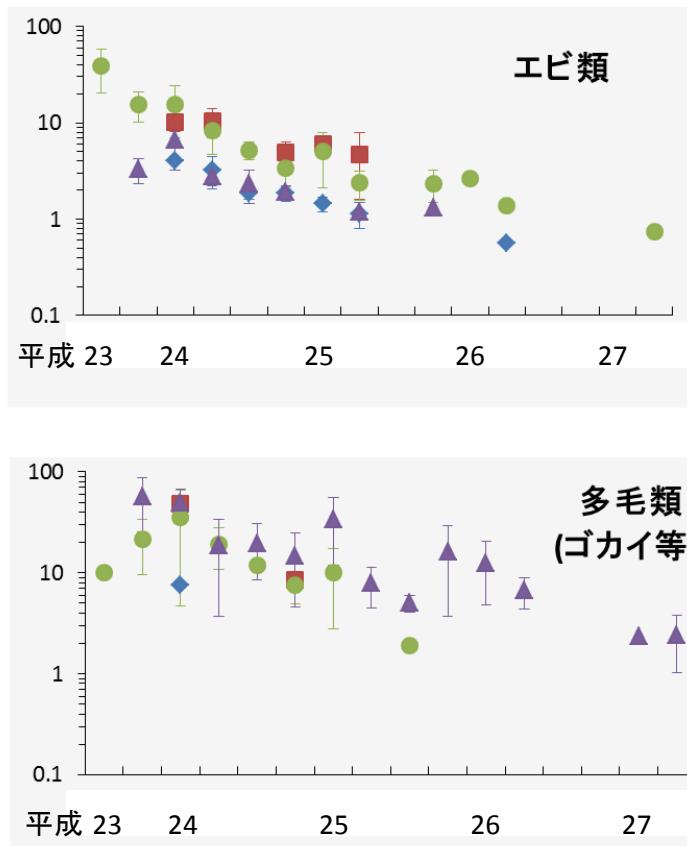
浅海域の海底土調査地点(水試調査)

餌料生物の放射性セシウム濃度



経過時間とともに緩やかに低下し、海底土の値と比べて低い値を示した

海底土からの汚染は心配ない

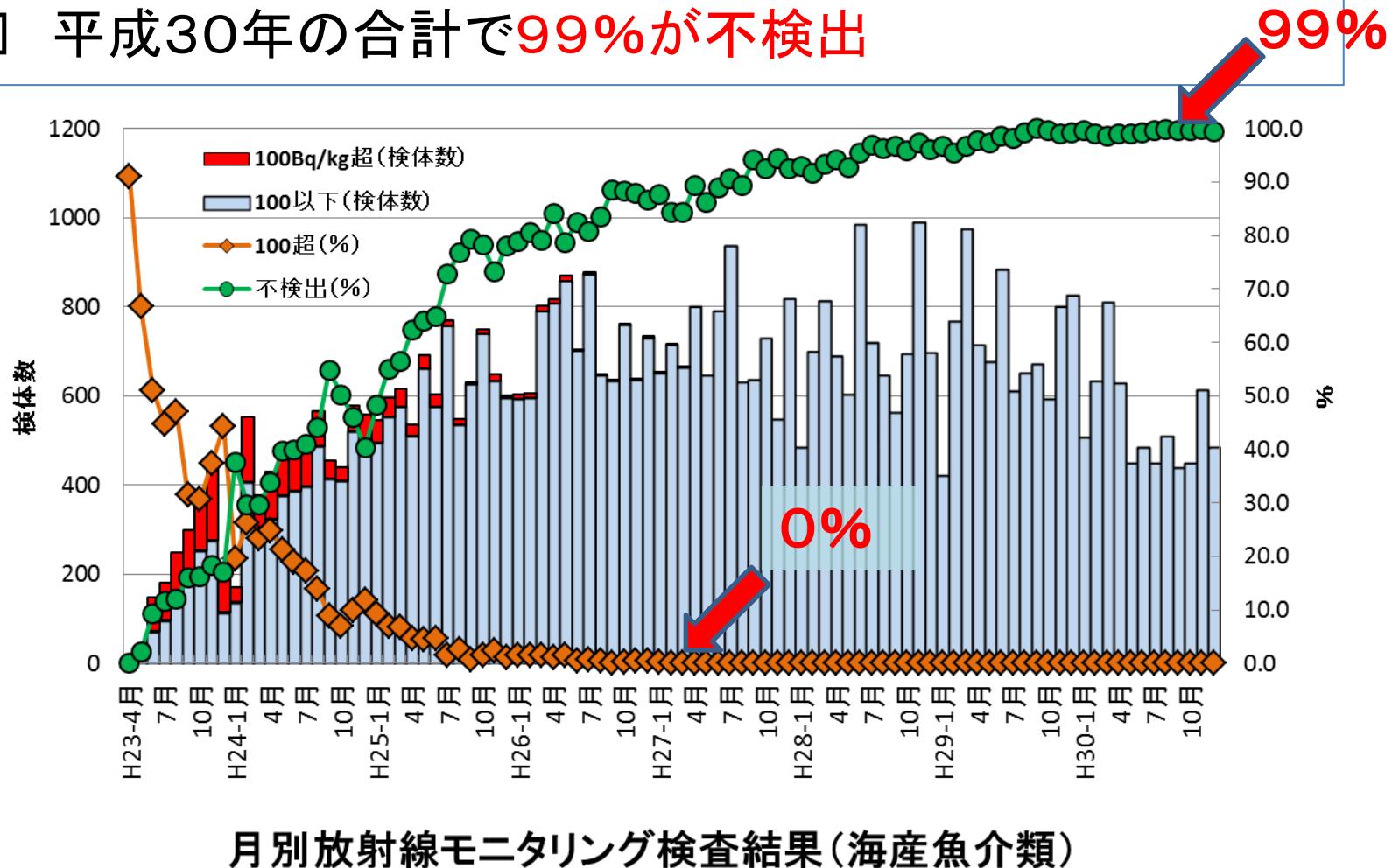


水産研究・教育機構による研究によって、
✓ 海底土のセシウムは、海水にほとんど溶出しない
✓ 海底土からゴカイなどのベントスへの移行は少ない
ことが報告されている

(引用「福島第一原発事故による海と魚の放射能汚染」 国立研究開発法人水産総合研究センター編)

魚介類のモニタリング検査結果概要

- 海産魚介類の放射性セシウム濃度は明確に低下
- 平成27年4月以降3年間、国基準値超えはゼロ
- 平成30年の合計で99%が不検出



福島県沖の魚介類の出荷制限等指示の状況

最多44魚種について出荷制限等指示 → 7魚種まで減少

(2018.12月末現在)

1	ウミタナゴ	4	サクラマス	7	ビノスガイ
2	カサゴ	5	ヌマガレイ		
3	クロダイ	6	ムラソイ		

- これらの魚種は、高い数値が出やすいわけではない
- 検体数が少なかったり、以前に高い数値が出た同じ場所で採捕が足りないために解除が遅れている。

4. 試験操業と流通拡大の取組

試験操業とは？

- 県が行ったモニタリングによって、放射能の影響が明らかに。
 - 魚種によっては影響がほとんどないもの
 - 時間の経過によって明確に低下したもの



◆ 魚種を限定し、小規模な操業と販売を試験的に実施

【 目的 】

- + 出荷先での評価を調査
- + 流通させることで、福島の魚の安全性をアピール



試験操業における意思決定の流れ

県が行う緊急時モニタリング検査で
対象種(候補)の安全性を確認

試験操業の計画は、多くの段階を経て慎重に協議され、決定される

① 漁業者・流通業者の協議

対象種、操業、流通体制

② 地区試験操業検討委員会

各地域の合意形成

③ 福島県地域漁業復興協議会

漁業者代表、消費・流通代表、有識者、行政機関により協議する

④ 県下漁業協同組合長会議

計画を最終決定する



漁協の自主検査

安心して食べていただくために、水揚げ日毎に各市場で自主検査を実施



相馬といわきの各市場に
検査機器を設置
(相馬8台、いわき9台)



- ◆ 研修を受けた漁協職員
が検査
- ◆ 各検査室において、
7～10名程度で検査

試験操業の対象種

安全が確認された魚種を追加する方式をとってきた。



出荷制限魚種以外全て対象



3種

6月 10月 2月 6月 10月 2月 6月 10月 2月 6月 10月
H24 H25 H26 H27 H28

試験操業対象種の拡大経過

当初3種から開始

平成29年3月末現在97種まで増加

事故前のように、販売状況をみながら対象種を選ぶことが可能に



平成30年12月現在
約180種が水揚げ対象

海産魚介類の販売状況

県漁連によるアンケート調査(平成29年7月～12月期)

<出荷先>

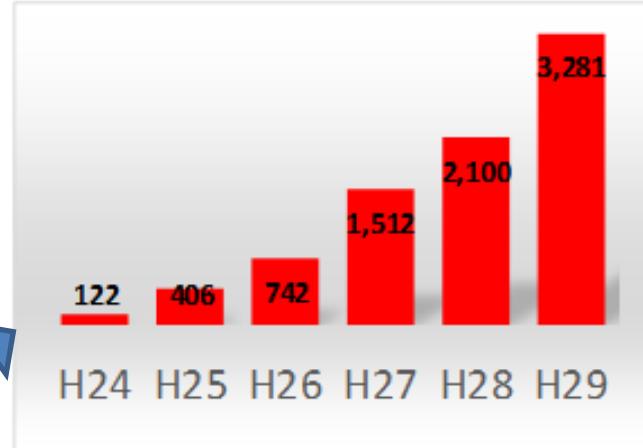
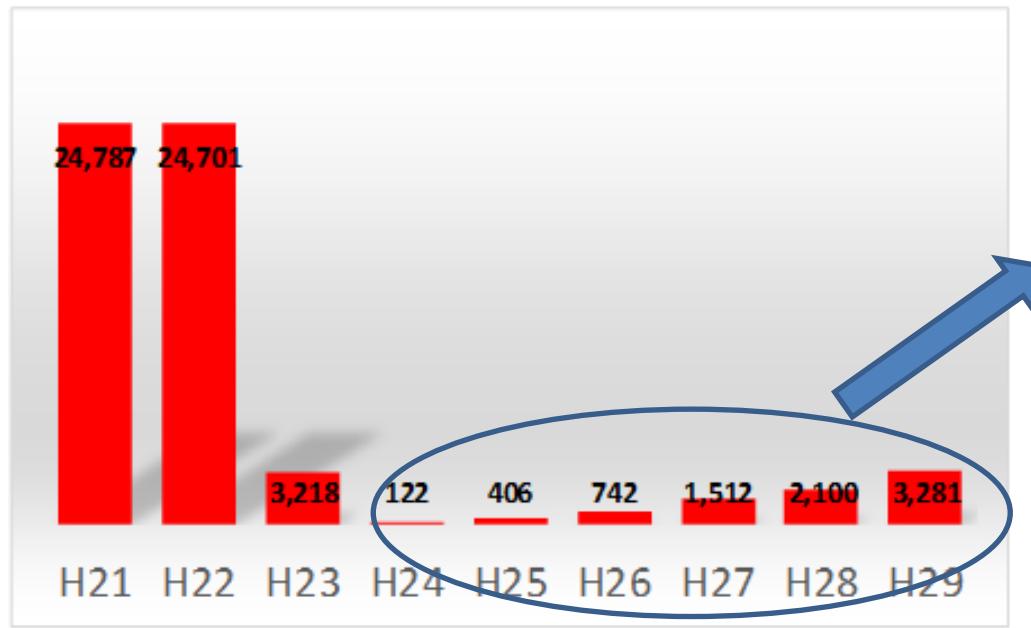
- 開始当初は県内のみ
- 東京都や宮城県、愛知県など
31都道府県へ拡大

<販売状況>

- 価格は概ね他産地と同等だが
- 他産地でも生産が多い魚種は売れにくい
- 福島県の魚を買ってくれない業者もいる



沿岸漁業の漁獲量



試験操業の漁獲量は着実に増加しているが、平成29年の漁獲量は、震災前10年平均の13%とまだ低い水準

本格操業に向けた課題

(1) 漁獲量の拡大

震災前の13%しかない漁獲量の拡大。
操業日数の増加、曳網回数等の増加

(2) 流通体制の再構築

震災前の販売体制へ

- ・作業の役割（生産者、漁協、仲買）
- ・販売方法（競り、入札）
- ・買人の業者数

(3) 風評対策

現在は明確な風評はないが、今後数量
が増えた時に売れ残りなどが懸念

- ・安全性
- ・検査体制
- ・美味しさ などをPR

販売拡大にむけた取組ー①



高鮮度で良いものをお出荷する取組



イベントや様々な機会において情報発信

販売拡大にむけた取組ー②

「福島鮮魚便」 平成30年6月スタート！

イオン・イオンスタイル首都圏5店舗に常設鮮魚コーナーを設置

- ・イオンスタイル品川シーサイド店
- ・イオン東久留米店
- ・イオンむさし村山店
- ・イオンスタイルレイクタウン越谷店
- ・イオン板橋店

10月から

- ・イオン名取店
- ・イオン浦和美園店 でも実施
- ・イオン日の出店

(福島県産水産物競争力強化事業)

