

福島県の海産魚介類の安全性 について

平成29年5月25日



福島県水産試験場
根本芳春

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
- ・毎週定期的実施(200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、検体を
県水産試験場にて精密検査を行う



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)

県の魚介類検査の流れ



検体採集

県の調査船や漁船にて検体を採集します。



魚体の測定・前処理等

県水産試験場で魚体等の測定を行った後に測定できるようにミンチ状にします。



放射能検査

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。

3

検査実績および結果の公表

- ✦ 毎週200検体程度(海産魚)
- ✦ これまでに約4万3千検体(H29.3)を検査
- ✦ 189種類の海産魚介類を検査(H29.5)

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

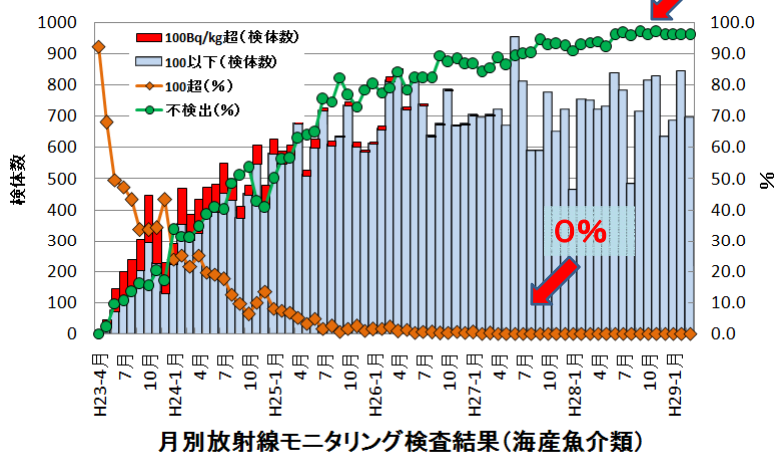
<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/36035e/suisanka-monita-top.html>



4

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2年間、国の基準値超えはゼロ
- 平成28年1年間の合計で95%が不検出



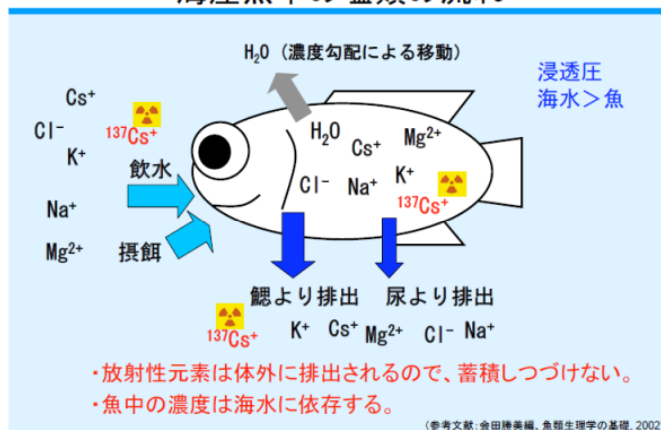
海産魚介類の汚染改善の理由

- ✚ 海水の汚染が改善
- ✚ 魚介類から放射性セシウムが排出
- ✚ 成長によって、相対的に濃度が低下
- ✚ 世代交代により、汚染された魚が減少

放射性セシウムによる海産魚の汚染

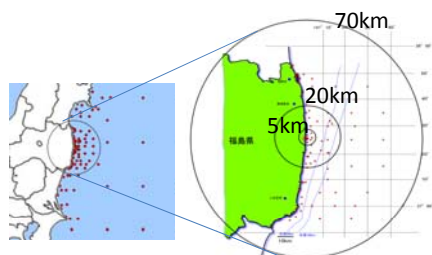
- 1 海水(飲水)からの汚染
- 2 餌(摂餌)からの汚染 * 飼育試験から、餌からの取り込みは大きくないことが分かった

海産魚中の塩類の流れ



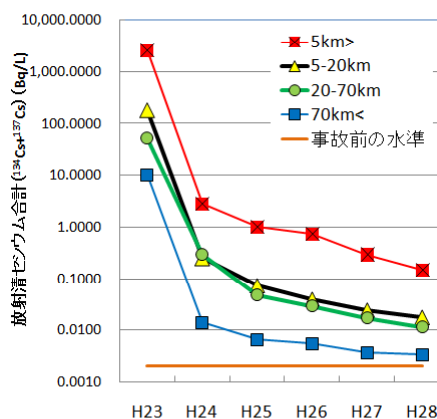
海水の放射性セシウム濃度 (¹³⁴Cs + ¹³⁷Cs)

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



計算に用いた調査地点

原子力規制委員会、東京電力(株)等の調査



第一原発からの直線距離と海水の放射性セシウム濃度 (N=23,806)

汚染水の漏えいについて

今回の事故では、汚染水の漏えいが魚介類へ大きく影響したと考えられている

- ① 事故直後の高濃度汚染水の漏えい・放出
- ② 長期間、地下水とともに港湾内に流入

東京電力の試算(Cs-137の漏洩量)

- ① H23年4月1～6日の6日間: 940兆ベクレル
- ② H23年5月～ 約800日間: 1～20兆ベクレル

* ②の影響は①に比べて極めて小さい

対策

- ① 平成23年4月6日に水ガラスを注入して止水
- ② 平成27年9月22日 海側遮水壁矢板打設完成

原発港湾内も汚染が改善

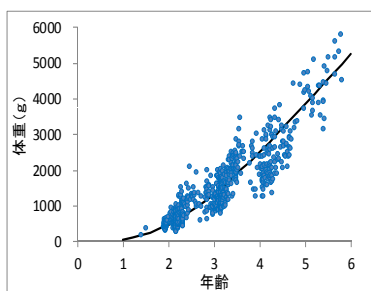
成長による放射性セシウム濃度の低下

成長することによって、体重あたりのセシウム濃度は低下

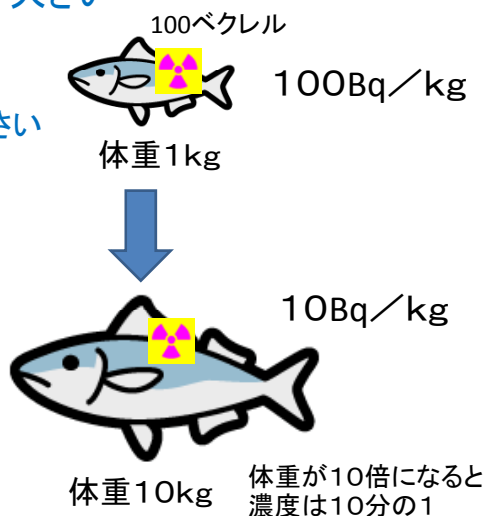
成長が速い魚では低下が大きい



成長が遅い魚では低下が小さい

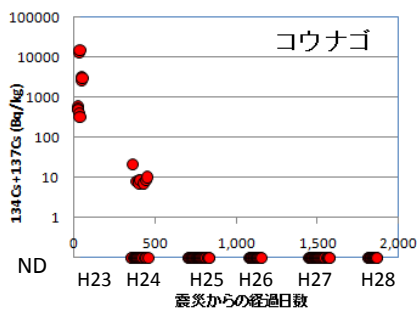


マダラの成長

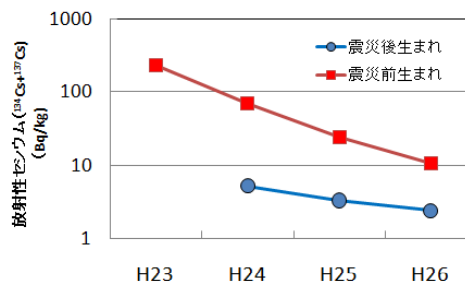


世代交代によって放射性セシウム濃度が低下

事故直後の高濃度汚染水に触れていない震災後生まれの魚介類は、ほとんど影響がない。

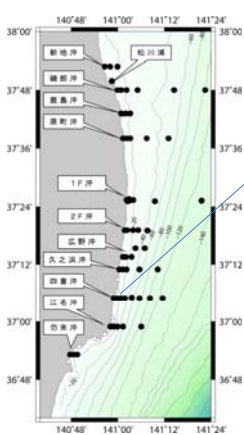


コウナゴのモニタリング結果

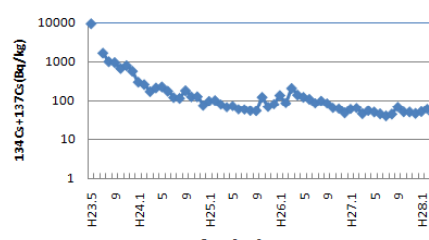


震災前と後に生まれたヒラメの比較

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）



四倉沖水深20m

- 砂や泥に吸着したセシウムは、海水にはほとんど再溶出しない
- 汚染土を使った飼育試験で、ゴカイなどの生物への移行は大変小さいことがわかった。（水研・教育機構等）

海底土からの汚染は心配ない

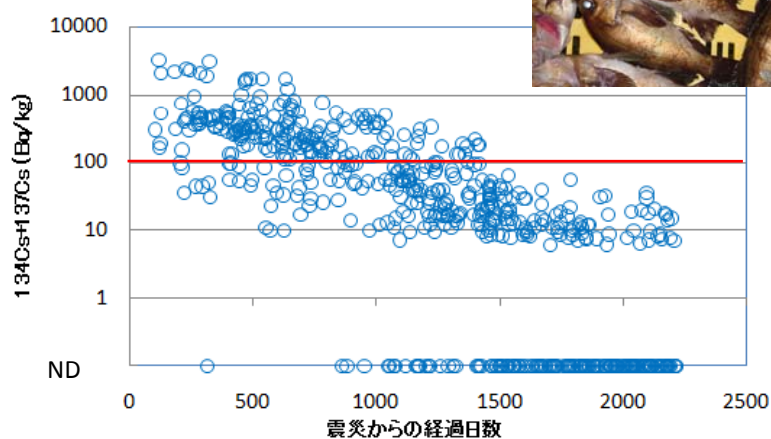
福島県沖の魚介類の出荷制限等指示の状況

最多44魚種について出荷制限等指示 → 11魚種まで減少

(H29.5現在)

1	ウスメバル	5	サクラマス	9	ムラソイ
2	ウミタナゴ	6	シロメバル	10	ビノスガイ
3	キツネメバル	7	スズキ	11	カサゴ
4	クロダイ	8	ヌマガレイ		

- 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。



まとめ

- 福島県では、4万件以上の海産魚介類を検査し、安全を確認している。
- 原発事故から6年が経過し、海産魚介類の放射能は、ほぼ不検出となった。
- 出荷制限がかかっている魚種も検体が確保できれば解除される。