

「福島第一原発事故の本県環境 への影響について」

(社)茨城原子力協議会 常務理事
生活環境部原子力安全対策課 原子力専門監

山田 広次

1

1. 事故後の放射線の監視体制

- 北茨城市, 高萩市, 大子町に可搬型モニタリングポストを設置し, 監視体制を強化(3月12日～)
- 東海・大洗地区の固定局(41局)を継続監視
- 固定局設置市町村を除く31市町村において, モニタリングカー等による定点観測を実施(5月～, 毎月第2, 第4水曜日)
- 全市町村に放射線モニターを配布(5月10日:24市町村, 5月23日:20市町村)

2

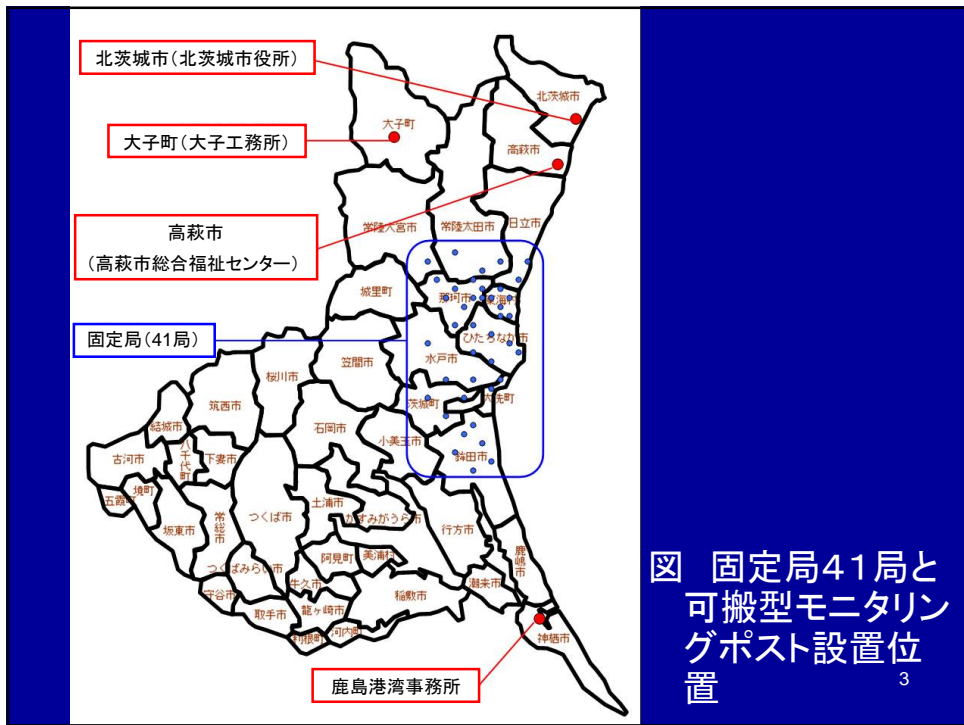
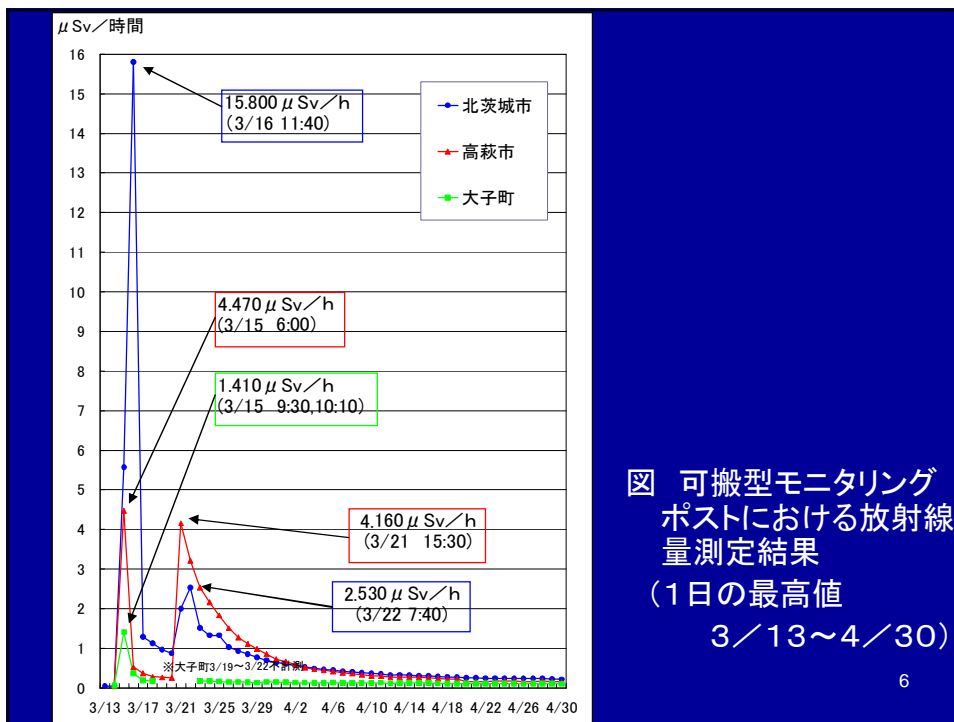
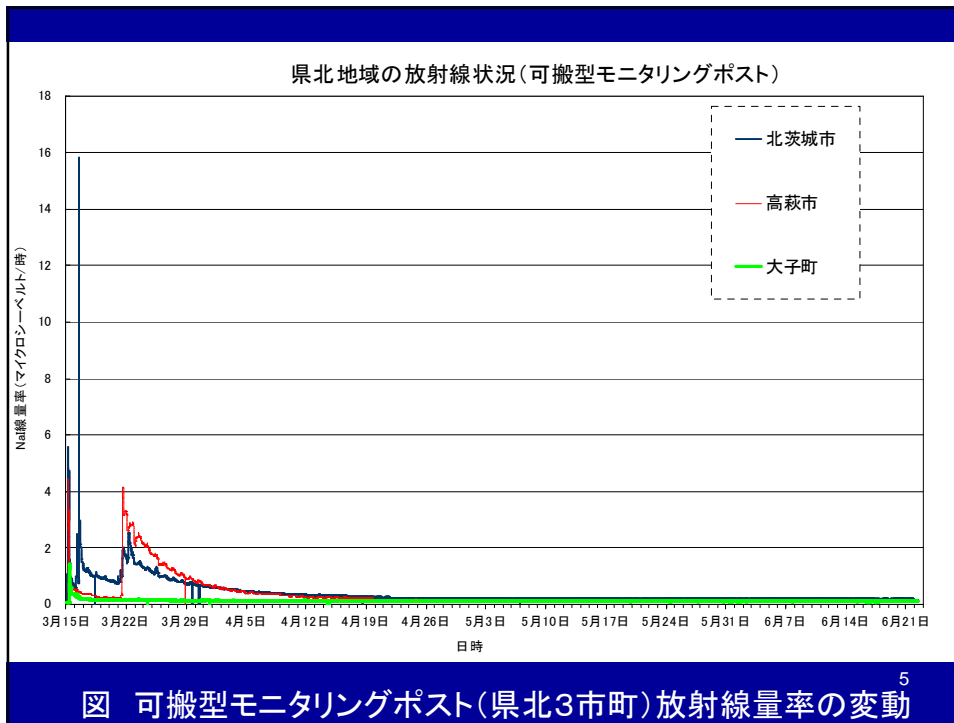


図 固定局41局と
可搬型モニタリ
ングポスト設置位
置³

2. 環境放射線の測定結果

① 陸上

- 3月15日0時20分から、北茨城市の測定値上昇
- 最大で15.8 μ Sv/時(北茨城市3月16日11時40分)
- ※ 1時間いたとしても、胸部レントゲン(50 μ Sv)の約1/3であり、健康に影響を与えるレベルではない



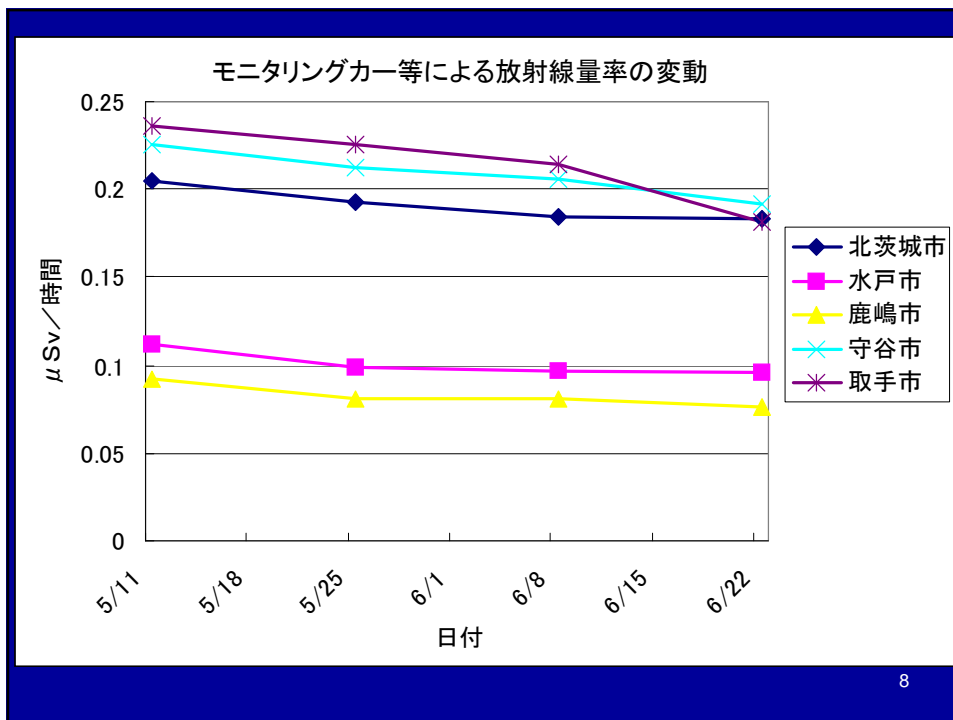
○ 現在, 全地点で約 $0.3 \mu\text{Sv}/\text{時}$ 以下

※ 文部科学省の「福島県内の学校等の校舎・校庭等の利用判断に係る暫定的考え方」で示された, $3.8 \mu\text{Sv}/\text{時}$ より十分に低い値。

○ 積算線量は北茨城市においても約 $955 \mu\text{Sv}$ (7月1日0:00現在)

※ 国が設定した「計画的避難区域」の積算線量である 20mSv ($20,000 \mu\text{Sv}$)に比べても十分に低い値

7



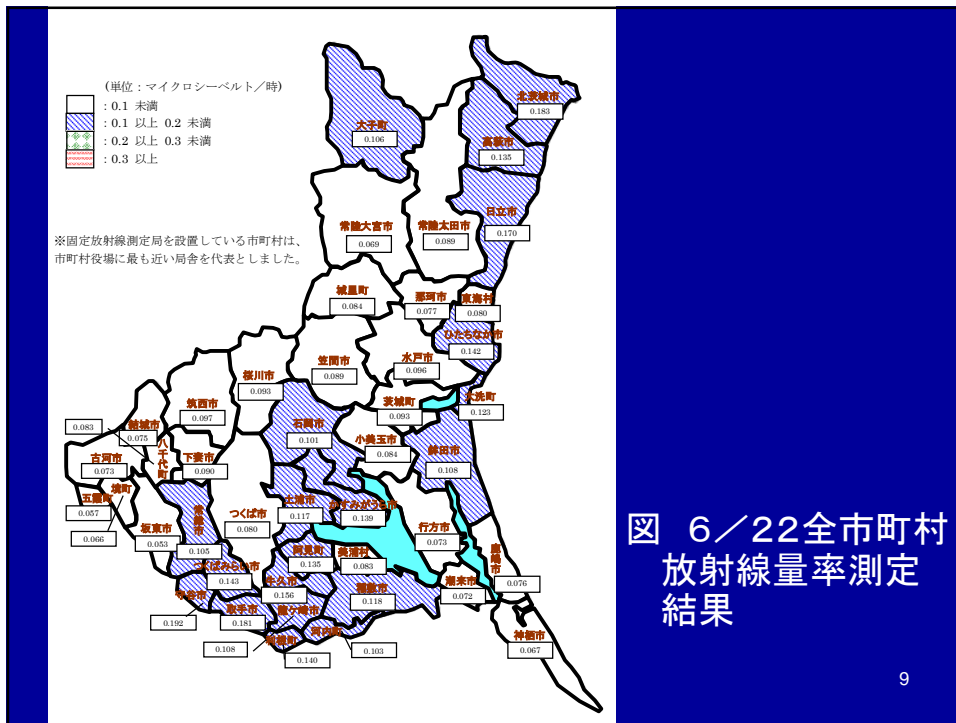


図 6/22全市町村放射線量率測定結果

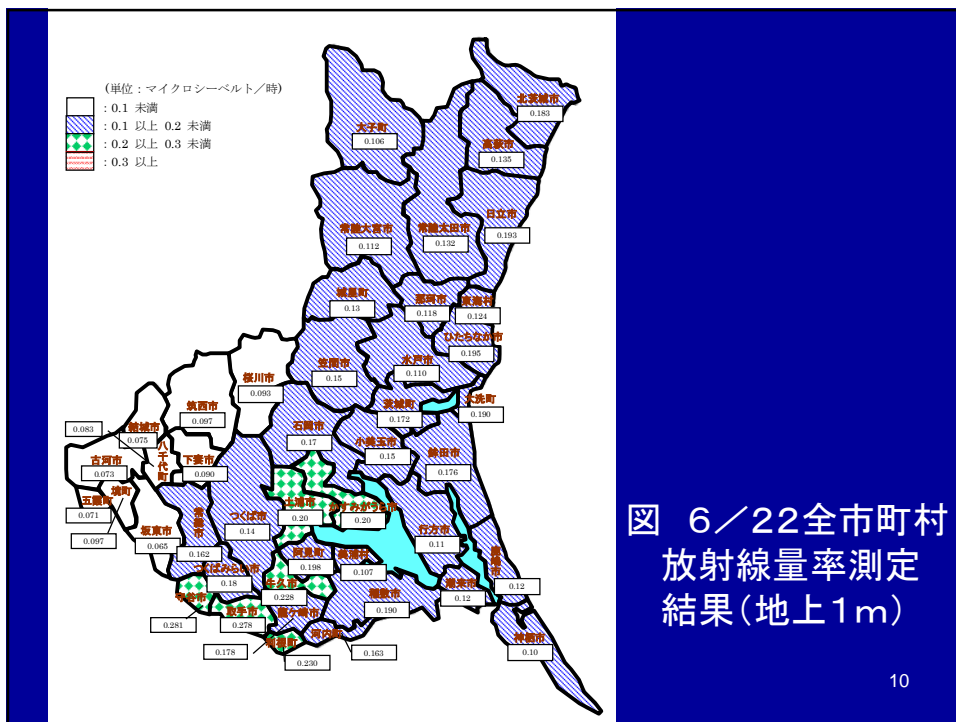


図 6/22全市町村放射線量率測定結果(地上1m)

② 教育施設

施設	放射線量率 ($\mu\text{Sv}/\text{時}$)	備考
幼稚園・小学校・ 中学校 (園庭・校庭)	0.06-0.54	各市町村にて測定 地表面～地上1m 7/5直近データ
県立学校・県立 青少年施設 (127箇所)	0.076-0.518	地上50cm, 1m 6/7～10測定
保育園 (園庭) (HP公表分)	0.07-0.56	各市町村にて測定 地表面～地上1m 7/4直近データ

いずれも、文部科学省の「福島県内の学校等の校舎・校庭等の利用判断に係る暫定的考え方」で示された、 $3.8 \mu\text{Sv}/\text{時}$ より十分に低い値

$$\begin{array}{c}
 \text{屋外} \qquad \qquad \qquad \text{屋内(木造建屋, 屋外の4割)} \\
 \underbrace{\hspace{10em}} \qquad \underbrace{\hspace{10em}} \\
 (3.8 \mu\text{Sv}/\text{時} \times 8\text{時間}) + (1.52 \mu\text{Sv}/\text{時} \times 16\text{時間}) \times 365\text{日} \\
 \doteq 20,000 \mu\text{Sv}/\text{年} = 20\text{mSv}/\text{年}
 \end{array}$$

さらに、土壌処理事業の補助の対象となる、 $1.0 \mu\text{Sv}/\text{時}$ よりも低い値である

⇒ 今年度(4月以降)、学校(通学途上を含む)で受ける放射線量について 1mSv 以下を目指す

$$\underbrace{\text{屋外(通学含む)}}_{(1.0 \mu\text{Sv}/\text{時} \times 4\text{時間})} + \underbrace{\text{屋内(コンクリート校舎)}}_{(1.0 \mu\text{Sv}/\text{時} \times 1/10 \times 5\text{時間})} \times 200\text{日} \doteq 900 \mu\text{Sv}/\text{年} = 0.9\text{mSv}/\text{年}$$

13

③ 都市公園, 文化・スポーツ施設

施設	放射線量率 ($\mu\text{Sv}/\text{時}$)	備考
県営都市公園 (19公園)	0.092-0.360	地上1m 6/17~21測定
博物館・運動公園・生涯学習センター等(12施設)	0.088-0.300	地上50cm又は1m 6/22~23測定

学校等の校舎・校庭等の利用判断に係る暫定的な目安である、 $3.8 \mu\text{Sv}/\text{時}$ より十分に低い値

14

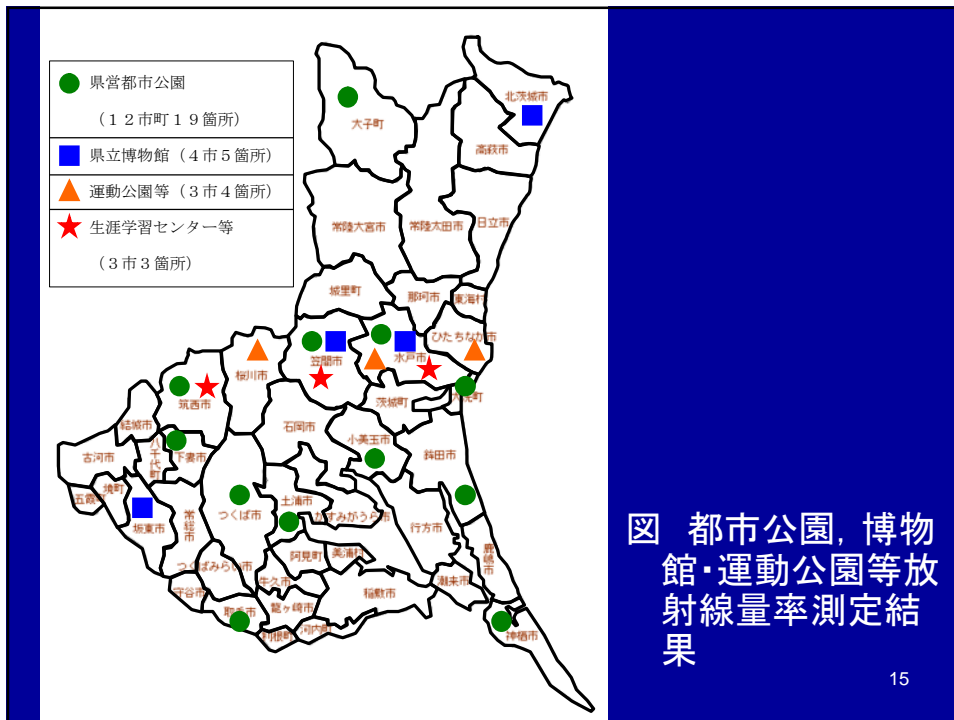


図 都市公園, 博物館・運動公園等放射線量率測定結果

15

3. 海水・海底土の測定結果

(1) 海水

- 東京電力が、北茨城市から神栖市までの沖合3km 5地点で採水

注 採水; 表層, 下層(海底から1m)

⇒ 全地点で放射性ヨウ素及び放射性セシウムは不検出(4/29~7/2に計13回実施)

16

- 文部科学省が、茨城県沖沿岸(約10~40km)13地点及び沖合(約80~160km)5地点で採水

注1 沿岸;表層,下層(海底から約10m)

注2 沖合;表層,水深約100m

⇒ 5/22沖合約120km1地点(水深100m)でCs134を12 Bq/L, Cs137を15 Bq/L検出

それ以外の検体は,放射性ヨウ素及び放射性セシウムは不検出(5/13~6/22に計7回実施)

17

(2) 海底土

- 文部科学省が、茨城県沖沿岸(約10~20km)4地点にて海底土を採取(5/13~6/9までに計3回実施)

採取地点	Cs134(Bq/kg)	Cs137(Bq/kg)
茨城県沖10~20km	1.0-200	1.7-250

- 5/13に茨城県沖1地点で採取した海底土について,ストロンチウム90は不検出

18

(3) 海水浴場

① 海水

- 県が17海水浴場で採水。全ての海水浴場で放射性ヨウ素及び放射性セシウムはすべて不検出(6/7~10, 6/21~24に実施)

注: 水質の目安(環境省)

Cs134+Cs137 ; 50 Bq/L

ヨウ素131 ; 30 Bq/L

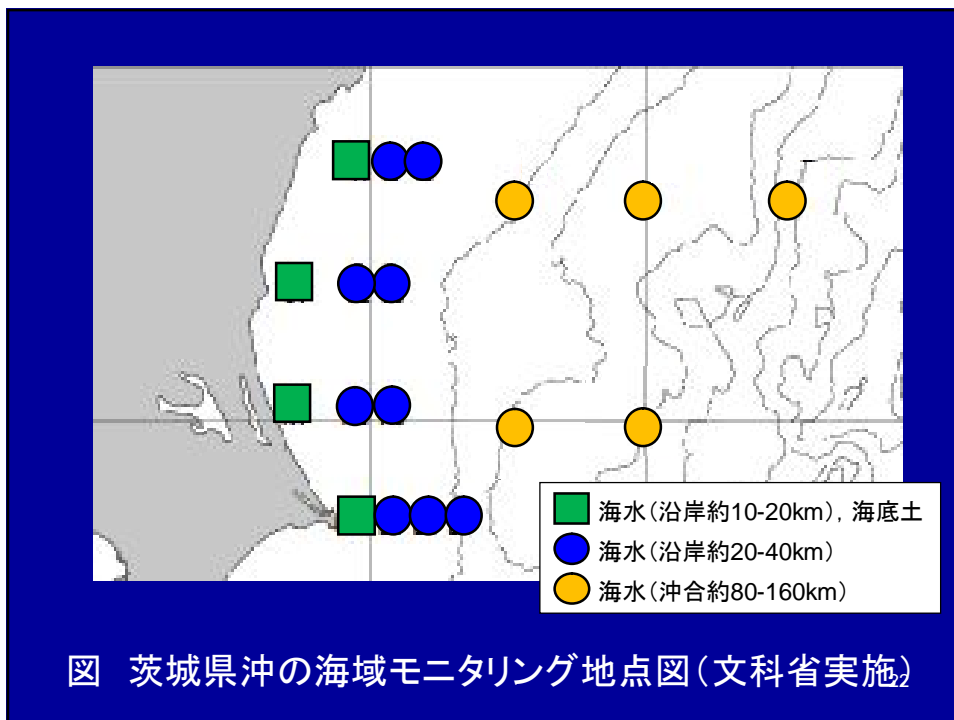
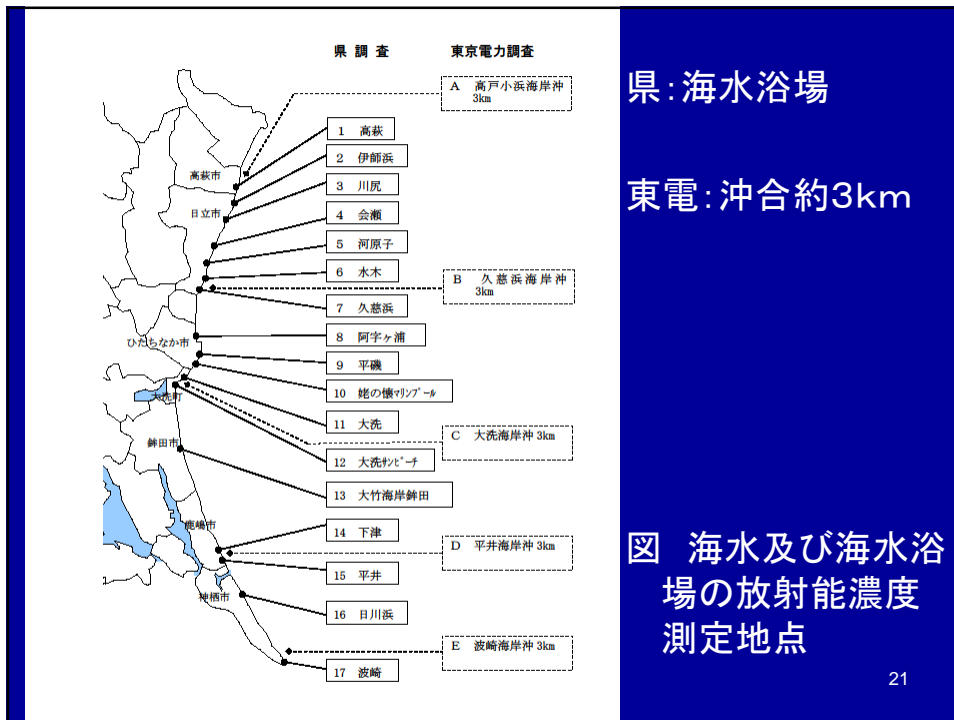
19

② 海岸砂

- 県が16海水浴場の砂浜の空間線量率(砂浜表面, 50cm, 1m)を測定した結果は, 0.05~0.14 μ Sv/時
- 測定結果は, 県が沿岸9市町村役場で測定した放射線量率(高さ1m, 0.10~0.195 μ Sv/時)と比較し, 同程度又はそれ以下

注: 姥の懐マリプールは砂浜がないため, 測定対象外

20



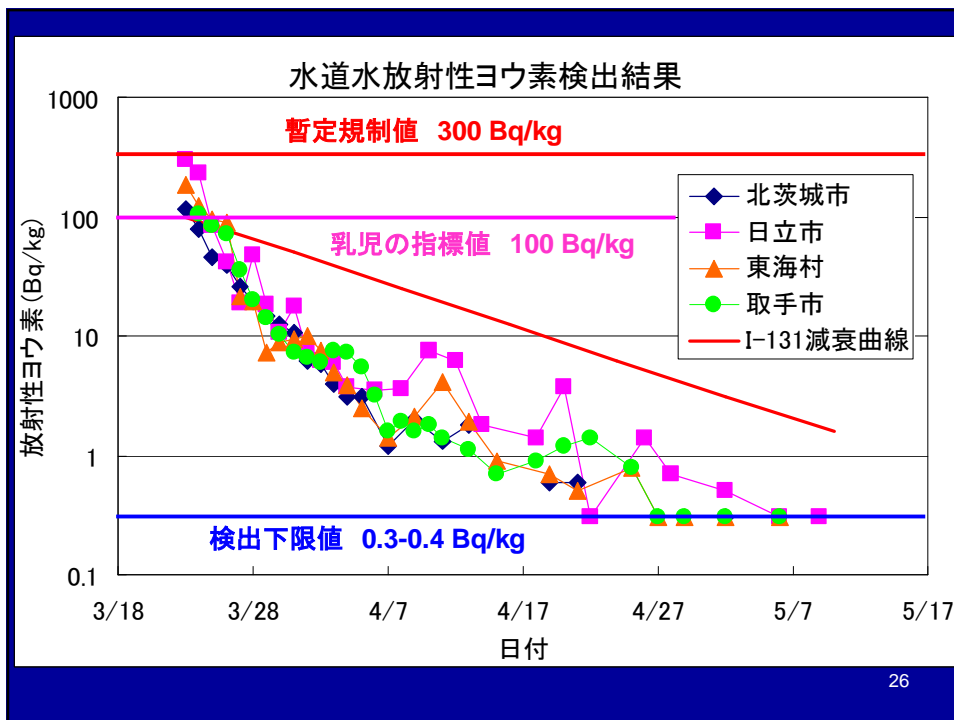
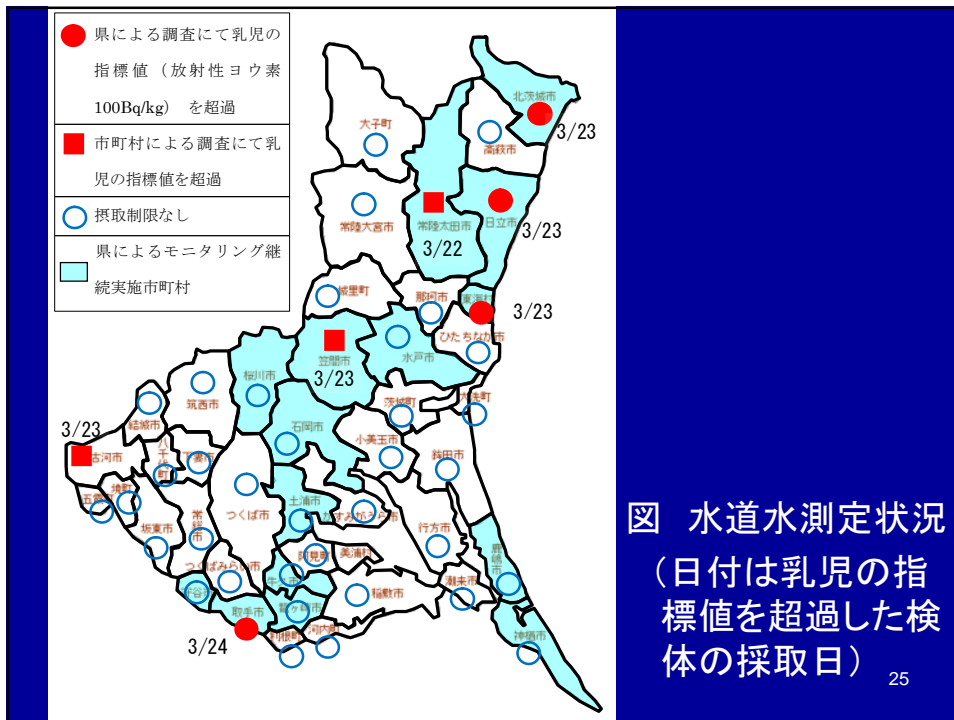
4. 水道水の測定結果

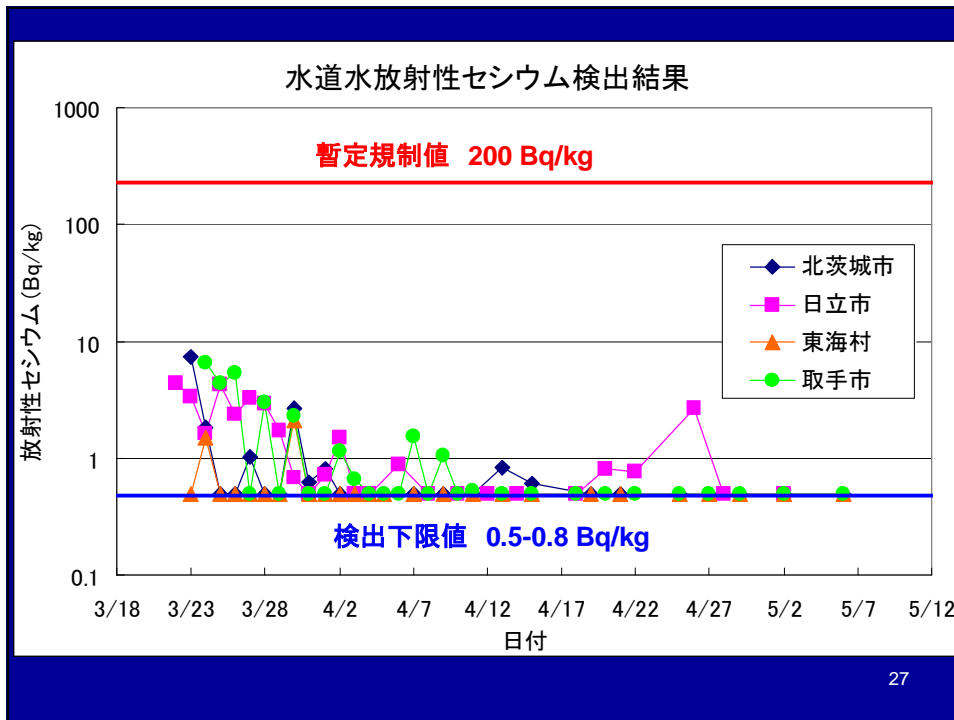
- 3/23, 県のモニタリング調査で日立市, 北茨城市, 東海村, 取手市において乳児の指標値(放射性ヨウ素100 Bq/kg)を超過
- また, 市町村における独自調査で, 常陸太田市, 古河市, 笠間市においても同様に超過
- 指標値を超過した市村においては, 乳児への水道水摂取の自粛を広報

23

- 3月25日から27日にかけて, 乳児への水道水摂取の自粛を解除
- 継続的なモニタリングを実施中(15市村 18箇所)
- 放射性ヨウ素, 放射性セシウムとも不検出(7/5 現在)

24





5. 農畜水産物の測定結果

(1) 野菜

○ 26品目の検査を実施(7月5日現在)

- ・ 3月19日;ホウレンソウ(露地栽培)から暫定規制値を超える放射性ヨウ素・セシウム検出

県は市町村・JA等に対し出荷販売の自粛を要請

	放射性ヨウ素	放射性セシウム
3/19公表 6検体データ	6,100-15,020 Bq/kg	140-524 Bq/kg
暫定規制値	2,000 Bq/kg	500 Bq/kg

28

- ・ 3月21日 ; 国は県に対し, ホウレンソウ・カキナについて出荷制限を指示
- ・ 3月23日 ; 国は県に対し, パセリについて出荷制限を指示

	放射性ヨウ素	放射性セシウム
3/22公表 5検体データ	<u>2,000-12,000</u> Bq/kg	<u>375-2,110</u> Bq/kg
暫定規制値	2,000 Bq/kg	500 Bq/kg

29

- ・ 4月17日 ; 国は県に対し, ホウレンソウ(北茨城市・高萩市除く), カキナ, パセリの出荷制限解除を指示
 - ・ 6月1日 ; 国は県に対し, 北茨城市・高萩市のホウレンソウ出荷制限解除を指示
野菜について, すべての出荷制限が解除
- 出荷制限解除後のモニタリング調査を1週間程度ごとに実施

30

(2) 茶

○ 生茶葉について

- ・ 5月16日;生茶葉から暫定規制値を超える放射性セシウム検出。

大子町 ; 570 Bq/kg (5/14)

境町 ; 894 Bq/kg (5/15)

暫定規制値 ; 500 Bq/kg (Cs134+Cs137)

- ・ 県は大子町, 境町に対し, 出荷の自粛を要請。
- ・ 6月2日;国は県に対し, 今年産の県産茶(生茶葉)については当分の間出荷を差し控えるよう指示。

31

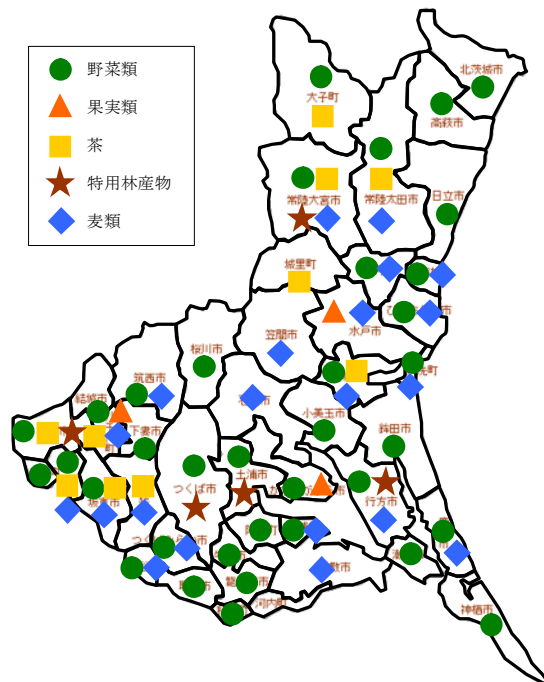


図 農産物等(畜産物除く)のサンプリング市町村図

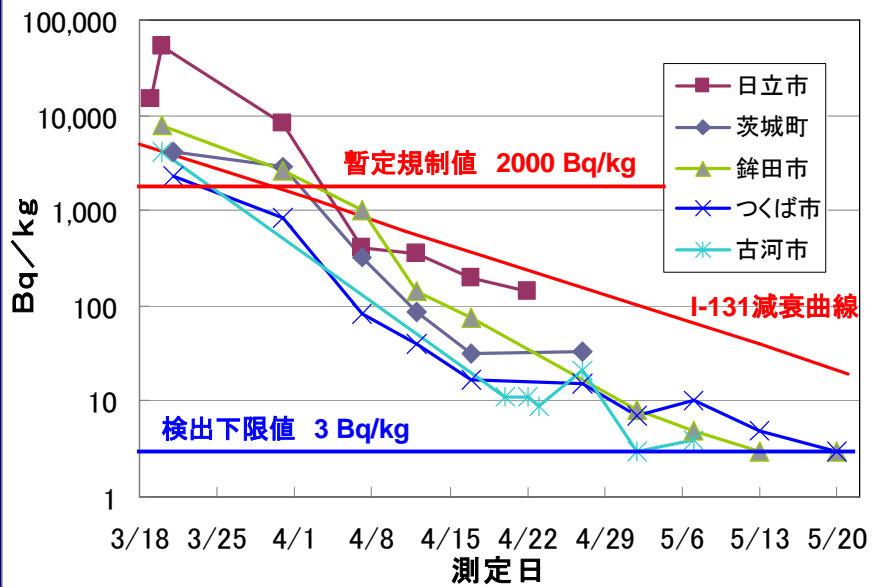
32

野菜類等測定品目(7/5時点)

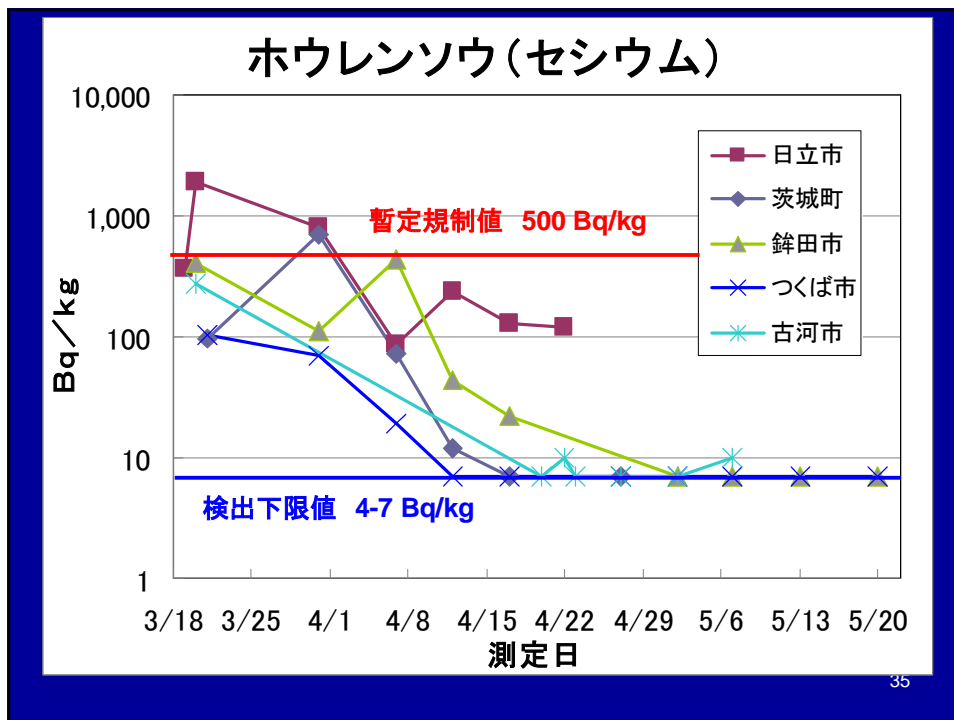
分類	品目数	検体数	検査品目
麦類	3	29	二条大麦, 六条大麦, はだか麦
野菜類	葉物類	15	232 ホウレンソウ, パセリ, ネギ, カキナ, ミズナ, キャベツ, サニーレタス, テンゲンサイ, レタス, コマツナ, セルリー, 大葉, ニラ, 切りミツバ, ハクサイ
	果菜類	8	18 トマト, イチゴ, キュウリ, ピーマン, スイカ, 小玉スイカ, メロン, ナス
	その他	3	4 エシャレット, レンコン, バレイシヨ
果実類	3	4	ウメ, ナシ, ブルーベリー
茶	1	30	生茶葉
特用林産物	1	11	シイタケ
合計	34	328	

33

ホウレンソウ(ヨウ素)



34



(3) 畜産物

① 原乳(66検体)

- 3月22日; 暫定基準値を超える放射性ヨウ素検出(放牧)

注 3月21日; 放牧・牧草給与の自粛を要請

- 3月23日; 国は県に対し, 原乳について出荷制限を指示
- 4月10日; 国は県に対し, 原乳について出荷制限解除を指示
- 出荷制限後のモニタリング調査を週1回実施。

36

② 牧草(44検体)

- 5月10日; 暫定基準値を超える放射性セシウム検出
- 6月15日; 県は, 県全域の牧草について給与自粛の解除を通知

	放射性ヨウ素	放射性セシウム
5/10公表 3検体データ	11-17 Bq/kg	99- <u>340</u> Bq/kg
暫定規制値	70 Bq/kg (乳用牛)	300 Bq/kg (乳用牛, 肉用牛)

37

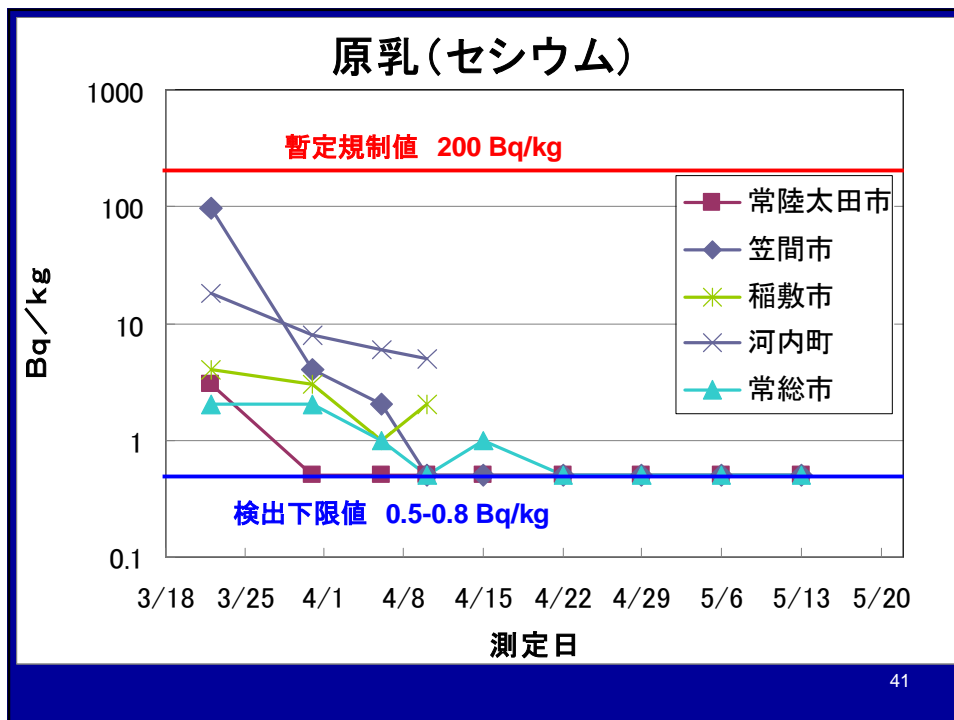
③ 畜産物

- 3月23日に牛肉(検体数2), 豚肉(2), 鶏肉(1), 鶏卵(2)の検査結果を公表

放射性セシウムは不検出

注 暫定規制値; 500 Bq/kg

38



(4) 水産物

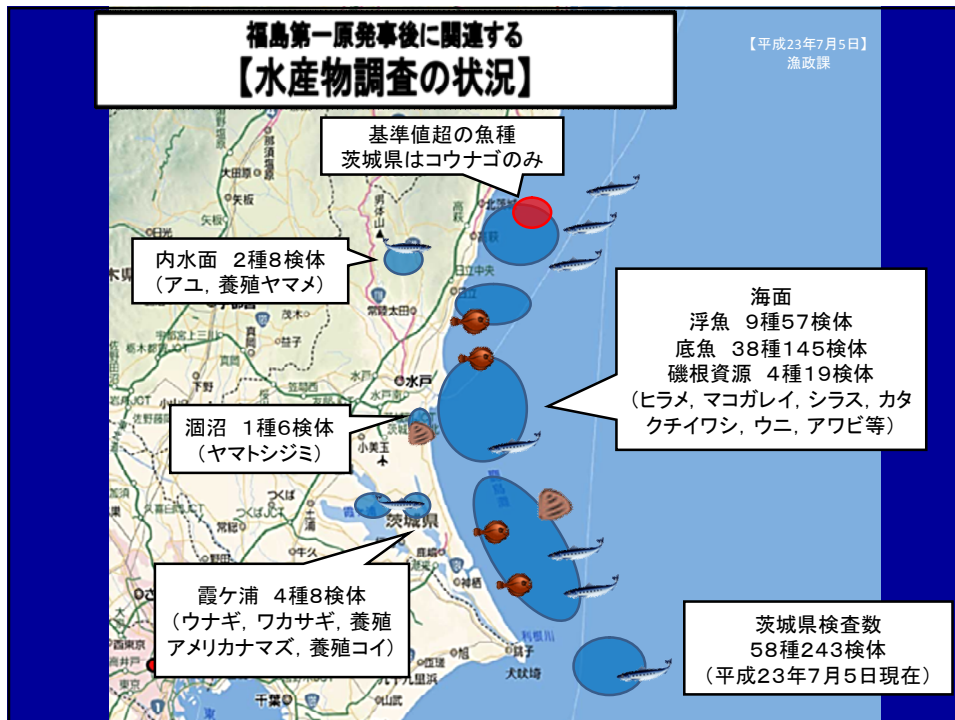
○ 74品目の検査を実施(7月5日現在;加工品含む)

- ・ 4月4日;コウナゴ(イカナゴ稚魚)から規制値を超える放射性ヨウ素検出。
 コウナゴ ; 4,080 Bq/kg (漁協が独自に測定)
 暫定規制値 ; 2,000 Bq/kg (放射性ヨウ素)
- ・ 4月5日;県による測定にて,コウナゴより規制値を超える放射性セシウム検出
 コウナゴ ; 526 Bq/kg
 暫定規制値 ; 500 Bq/kg (放射性セシウム)

県は漁協等に対しコウナゴの出荷・販売の自粛を要請

42

- ・ 4月29日；県調査船が採取したコウナゴから規制値を超える放射性セシウムを検出
 コウナゴ ; 51~1,374 Bq/kg
 暫定規制値 ; 500 Bq/kg (放射性セシウム)
- ・ 茨城県漁協関係東北関東大震災対策本部が、今期の操業終了を決定

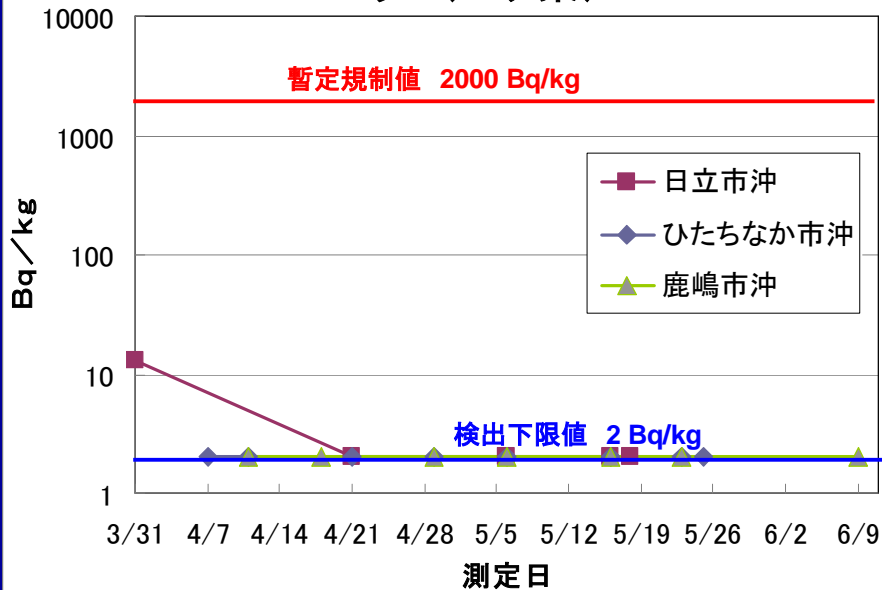


水産物測定品目(7/5時点)

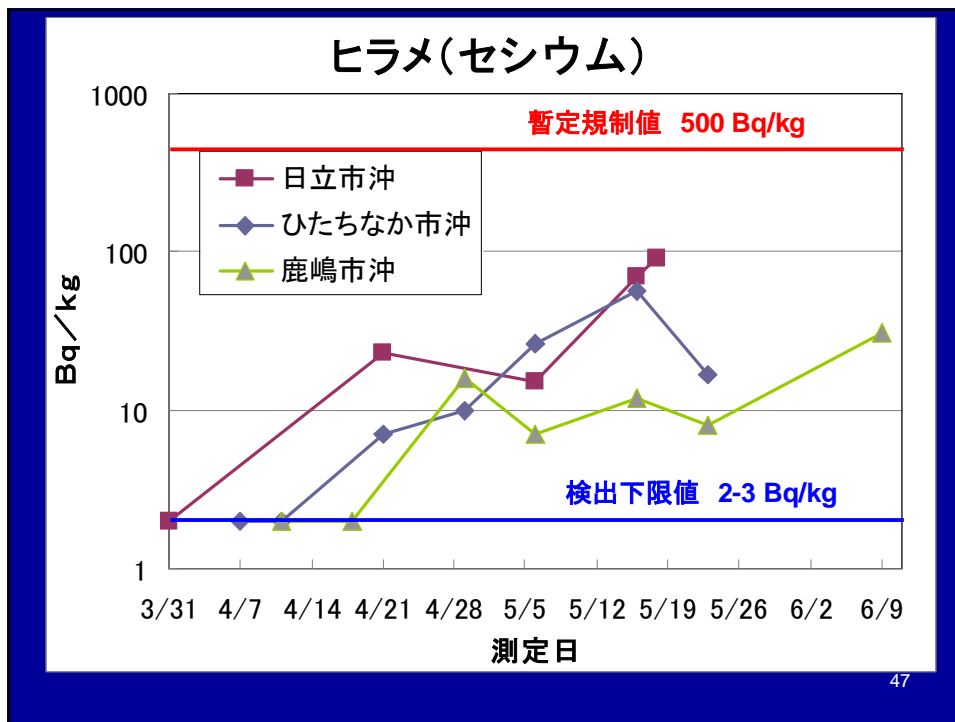
分類	品目数	検体数	主な品種名
浮魚	9	57	コウナゴ, カタクチイワシ, サヨリ, シラウオ, シラス, ノソレ(アナゴ稚魚), マアジ, マイワシ, マサバ
底魚	38	145	アカガレイ, アナゴ, アンコウ, スズキ, ボタンエビ, ヒラメ, マダイ, ヤナギダコ, ヤリイカ 等
磯根資源	4	19	イワガキ, エゾアワビ, キタムラサキウニ, マナマコ
霞ヶ浦	4	8	ワカサギ, ウナギ, 養殖アメリカナマズ, 養殖コイ
内水面	3	14	アユ, ヤマトシジミ, 養殖ヤマメ
加工品	16	20	さんまみりん干し, しらす干し 等
合計	74	263	

45

ヒラメ(ヨウ素)



46



4. 下水処理場の汚泥等の測定結果

(1) 流域下水道等

○ 県管理の8処理場の脱水汚泥・焼却灰の測定を実施(7/1現在, 計4回40検体実施)

- ・ 5月5日; 3処理場における汚泥から放射性セシウムが検出される(1回目の測定)
- ・ 5月7日; 全ての県処理場の汚泥搬出を停止

	放射性ヨウ素	放射性セシウム
脱水汚泥	不検出-300 Bq/kg	87-770 Bq/kg
焼却灰	不検出-120 Bq/kg	1,320-17,020 Bq/kg ⁴⁸

(2) 公共下水道

- 24市町村等31処理場の脱水汚泥の測定を実施(7/1現在, 計3回52検体実施)

	放射性ヨウ素	放射性セシウム
脱水汚泥	不検出-330 Bq/kg	148-2,080 Bq/kg

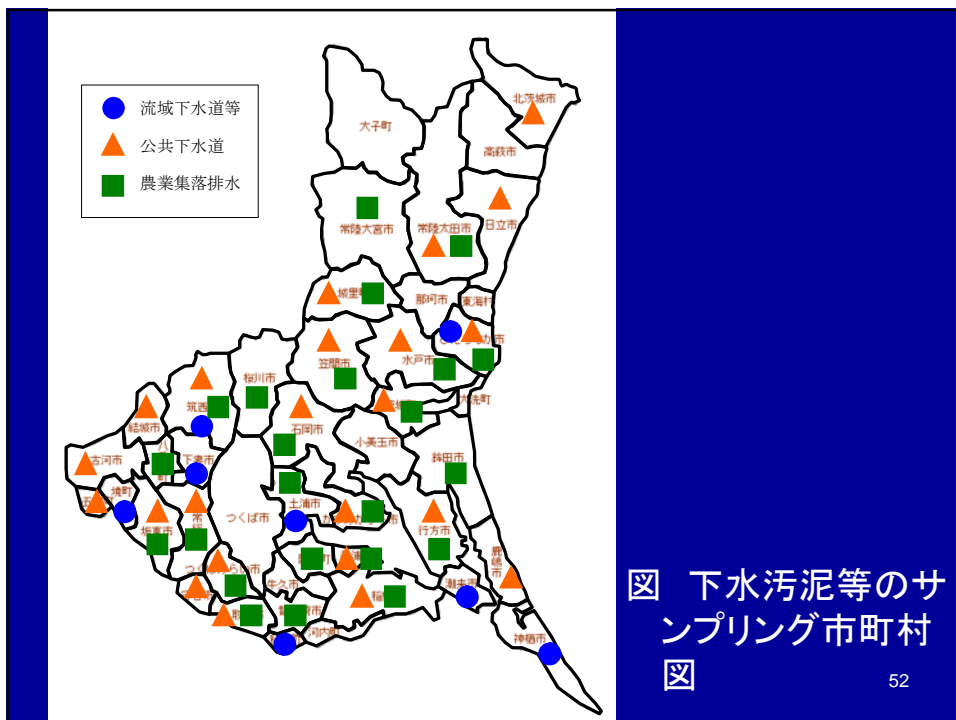
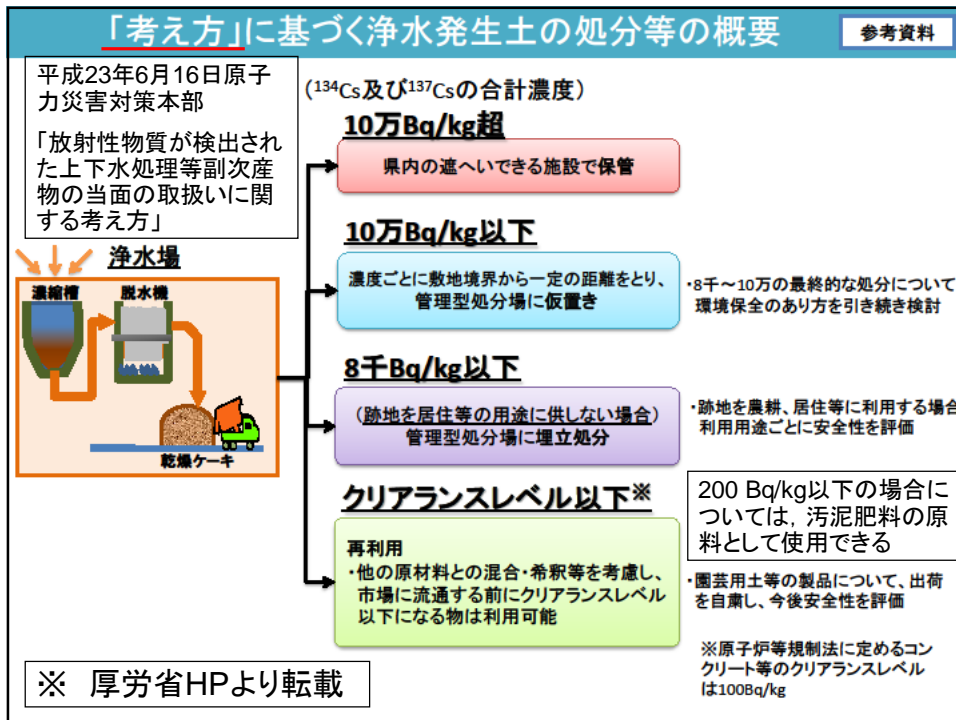
49

(3) 農業集落排水

- 5/20~28, 23市町村80処理場の汚泥(濃縮・脱水・乾燥・発酵)の測定を実施(7/1現在, 82検体実施)

	放射性ヨウ素	放射性セシウム
濃縮汚泥	不検出-12 Bq/kg	不検出-195 Bq/kg
脱水汚泥	不検出-120 Bq/kg	6.6-480 Bq/kg
乾燥汚泥	7.2-250 Bq/kg	128-4,300 Bq/kg
発酵汚泥	不検出-33 Bq/kg	不検出-230 Bq/kg

50



5. 土壌(農用地)の測定結果

- 4月8日;農林水産省が県内の農用地18ヶ所にて行った土壌分析結果を公表
- 水田の土壌から玄米への放射性セシウムの移行の指標は0.1(原子力災害対策本部)
- 指標を前提として,暫定規制値(500 Bq/kg)以下となる土壌中放射性セシウムの上限值は5,000 Bq/kg

	放射性セシウム
測定値(県内18ヶ所)	92-496 Bq/kg
上限値	5,000 Bq/kg

53

