

私の家は井戸水です。
大丈夫ですか？



27

井戸水等のモニタリング検査結果(中通り方部)

ND:検出限界値未満 単位 Bq/kg

| 市町村名 | 水源の種類 | 採取地点 | 採取年月日 | 核種濃度 | | |
|------|-------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|------------------|
| | | | | ¹³⁴ Cs | ¹³⁷ Cs | ¹³¹ I |
| 福島市 | 表流水 | 在庭坂字中ノ堂 | 2014/1/30 | ND | ND | ND |
| | 湧水 | 佐原字五下原 | 2014/1/30 | ND | ND | ND |
| | 湧水 | 在庭坂字姥堂 | 2014/2/6 | ND | ND | ND |
| | 深井戸 | 笹谷字町尻 | 2014/2/6 | ND | ND | ND |
| | 湧水 | 佐原字岡 | 2014/2/6 | ND | ND | ND |
| | 湧水 | 土船字新林 | 2014/2/5 | ND | ND | ND |
| | 深井戸 | 笹谷字前田 | 2014/2/12 | ND | ND | ND |
| | 湧水 | 桜本字会沢新林 | 2014/2/13 | ND | ND | ND |
| | 湧水 | 土船字雌立 | 2014/2/20 | ND | ND | ND |
| | 湧水 | 町庭坂字上清水 | 2014/2/20 | ND | ND | ND |
| | 深井戸 | 上島渡字東谷地 | 2014/2/20 | ND | ND | ND |
| 伊達市 | 浅井戸 | 保原町富沢字我宜 | 2011/4/20 | ND | ND | ND |
| | 浅井戸 | 霊山町石田字川面 | 2011/4/20 | ND | ND | ND |
| | 浅井戸 | 月館町月館字古谷地 | 2011/4/20 | ND | ND | ND |
| | 浅井戸 | 霊山町上小国字腰巻 | 2011/4/26 | ND | ND | ND |

28

でも、
ストロンチウムや
プルトニウムが
心配です



ストロンチウムとプルトニウム

ストロンチウム

- 大気圏内核実験により世界中に拡散
- ^{90}Sr
- 半減期は28.8年
- **ベータ線を放出する核種**
- 物理的・化学的性質が**カルシウム**と極めて類似
- 骨に沈着した場合、除去することは難しい

プルトニウム

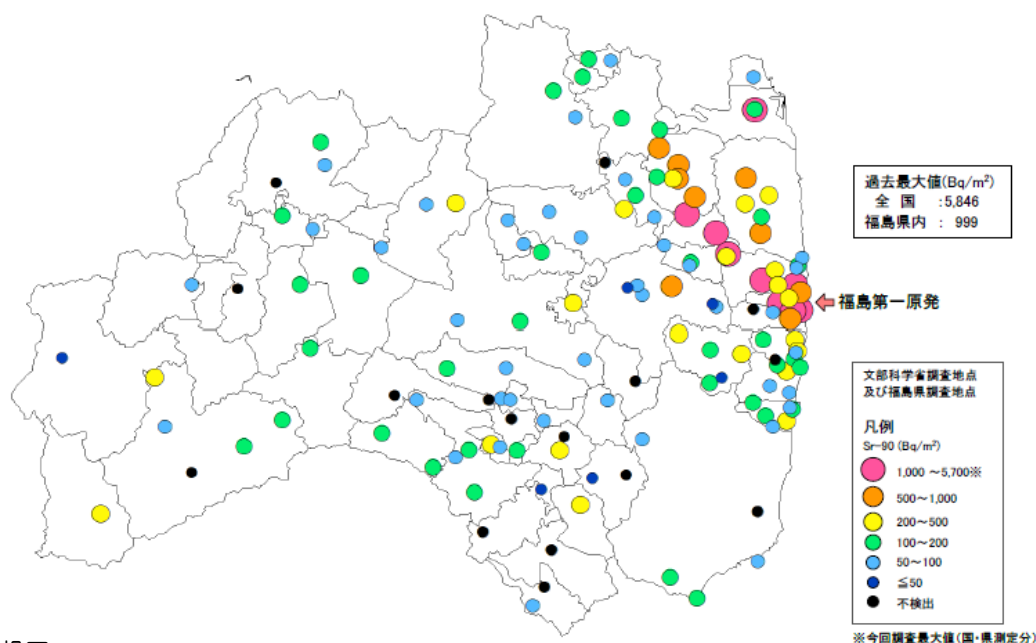
- 大気圏内核実験により世界中に拡散（総量10t）
- ^{238}Pu 、 ^{239}Pu 、 ^{240}Pu
半減期はそれぞれ87.7年、24000年、6560年
- 原子力発電所の燃料内で生成され、再処理によってさらに燃料そのものとなる
- アルファ線を放出する核種
- 粒子の主な取り込み経路は**吸入摂取**
- **経口摂取では吸収されにくい**

ストロンチウムとプルトニウム調査 平成24年4月6日発表

- 調査対象核種
 - Sr90、Pu238、Pu239+240
 - なお、参考として放射性Cs等を調査
- 調査地点
 - 毎年土壌を調査してきた原子力発電所周辺7地点、及び県が事故前の2005年度に県内全域で調査を実施した53地点中の48地点において土壌採取。（計55地点）
- 土壌採取期日
 - 原発周辺地点（7地点）：平成23年7月13日～14日
 - 県内全域調査地点（48地点）：平成23年8月10日～10月13日

<http://wwwcms.pref.fukushima.jp/download/1/dojou120406.pdf>

ストロンチウム90の分布



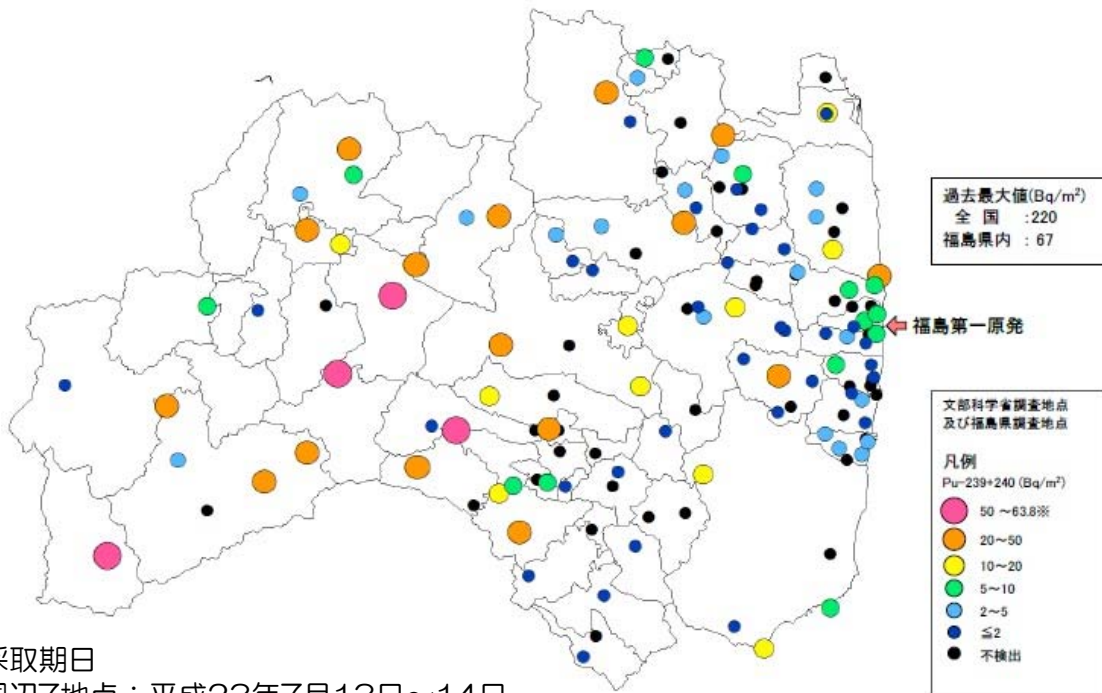
土壌採取期日

原発周辺7地点：平成23年7月13日～14日

県全域48地点：平成23年8月10日～10月13日

出典<http://wwwcms.pref.fukushima.jp/download/1/dojou120406.pdf>

プルトニウムの分布



土壤採取期日

原発周辺7地点：平成23年7月13日～14日

県全域48地点：平成23年8月10日～10月13日

※今回調査最大値(国・県測定分)

33

出典<http://www.cms.pref.fukushima.jp/download/1/dojou120406.pdf>

参考資料

ストロンチウムとプルトニウム調査

表2 過去の最大値との比較

(単位：Bq/m²)

| | 今回調査の最大値 | | 最近10年間の最大値 | | 過去最大値 | |
|------------|----------------|----------------|------------|------|-------|------|
| | 発電所周辺 (7地点) | 県内全域 (48地点) | 全国 | 福島県内 | 全国 | 福島県内 |
| Sr-90 | 3,070 | 447 | 1,200 | 620 | 5,846 | 999 |
| Pu-238 | 1.61 | 2.18 | 8.0 | 2.3 | 8.0 | 2.3 |
| Pu-239+240 | 35.1 | 63.8 | 220 | 67 | 220 | 67 |

* 「最近10年間の最大値」は1999～2008年度の最大値。

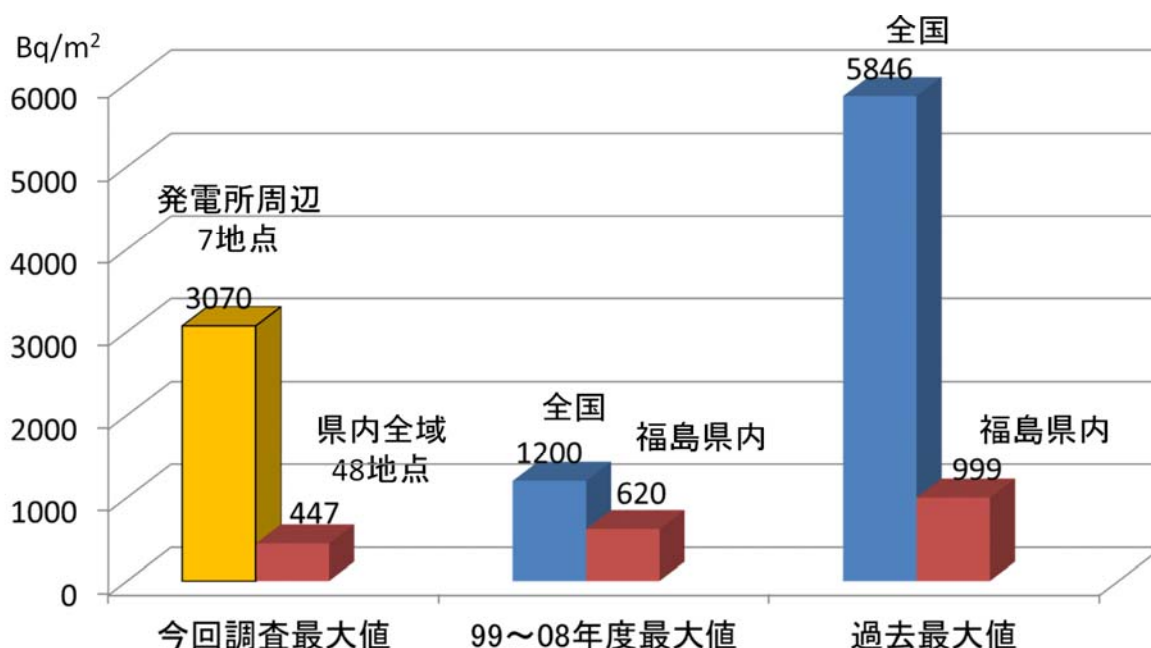
* 「過去最大値」は2008年度までの国内調査（原子力施設周辺環境放射線モニタリング及び環境放射能水準調査）結果の最大値。

(Sr-90：1963～2008年度 Pu-238：1978～2008年度 Pu-239+240：1975～2008年度)

34

出典<http://www.cms.pref.fukushima.jp/download/1/dojou120406.pdf>

ストロンチウム90：過去との比較



35

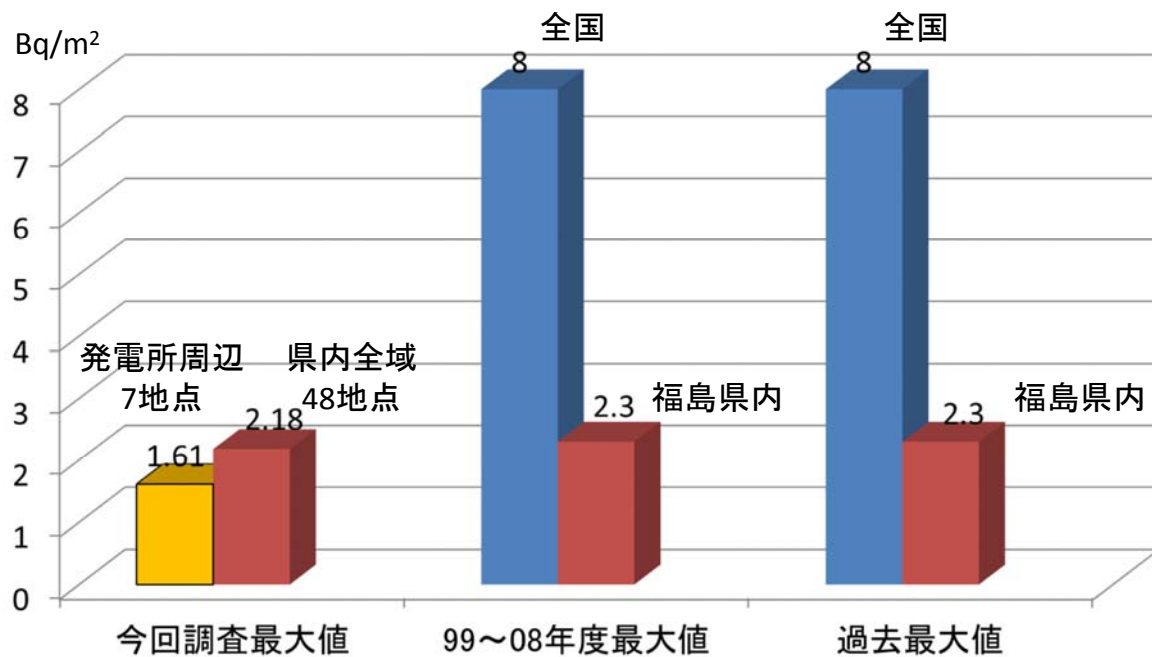
参考資料

ストロンチウムの評価

- 今回検出された沈着量は、
 - 最大値が大熊町夫沢の3,070Bq/m² (80.8 Bq/kg乾土)
 - 次いで双葉町郡山の502Bq/m² (14.9 Bq/kg乾土)
 - これらは国内で事故発生前において観測された沈着量 (過去最大値：5,846Bq/m²) の範囲内であったが、同地点の過去最大値を大幅に上回っており (大熊町夫沢は県内過去最大値も上回る)、今回の事故の影響と考えられる
- 2005年からの増減は、セシウム濃度にかかわらず、大熊町・双葉町の2地点を除き±10 Bq/kg 乾土の範囲にあり、過去の核実験の影響による変動の範囲内と考えられる
- 浜通り (相双 (大熊町・双葉町を除く) ・いわき方部) 及び中通り (県北・県中・県南方部) 34地点の沈着量の今回の平均値は、前回調査結果の平均値を上回り、統計的に有意な差が認められた。一因として、一部地域における沈着には今回事故の影響が考えられる
- 大熊町夫沢以外のストロンチウムの沈着量は、全て事故発生前の最近10年間の県内調査結果の範囲内

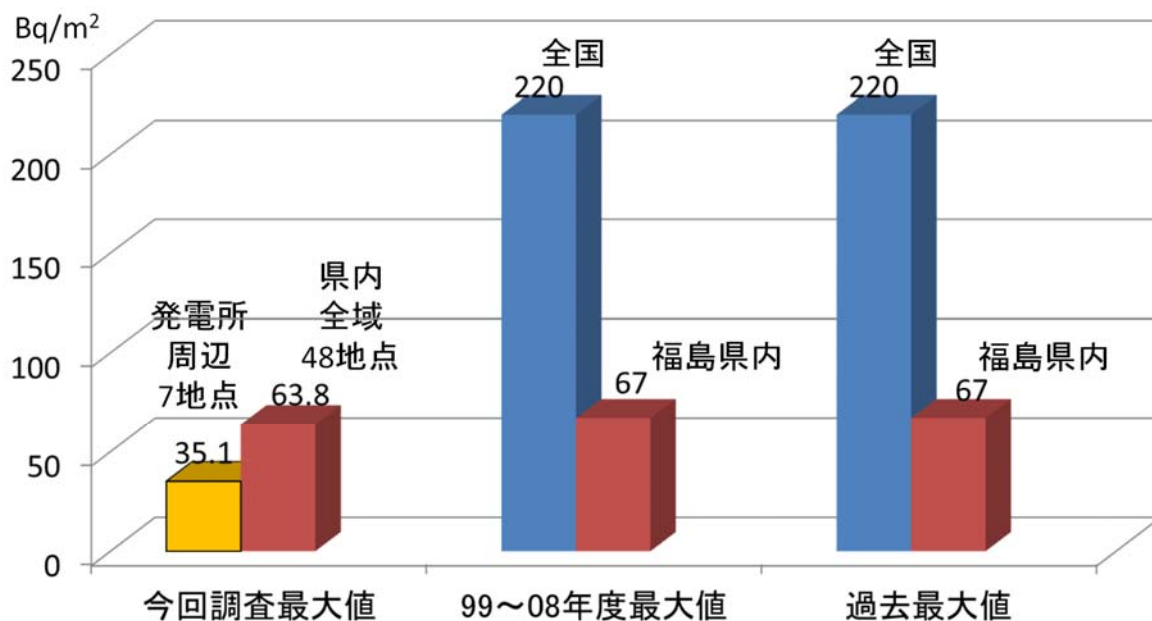
36

プルトニウム238：過去との比較



37

プルトニウム239+240 ：過去との比較



38

プルトニウムの評価

- 今回検出されたPuの沈着量は、全て事故発生前の最近10年間の県内の調査結果の範囲内。
- しかし、発電所周辺の1地点（大熊町夫沢）においてはPu238とPu239+240沈着量比率が0.214と、事故発生前の全国平均（0.0261）より著しく高い比率となっており、今回の事故の影響と考えられる。
- 前回（2005年度）調査結果と比較すると、Pu沈着量の増減は、過去の核実験の影響による変動の範囲内と考えられるレベル。
- 方部別の沈着量の平均値は、前回の調査結果と比較しても統計的に有意な差は認められず。

<http://wwwcms.pref.fukushima.jp/download/1/dojou120406.pdf>

39

環境中の放射性物質のまとめ

- 原発から出た放射性物質を含む雲が、風に乗って拡散した。
 - 放射線量が一時的に上昇
- 原発事故直後の3月15日、南東の風になった際に、雨・みぞれ・雪が降った地域（飯舘村や福島市など）では、放射性物質が地表に残った。
 - 放射線量が下がりにくかった
- 長期的には減少傾向。
- 平成23年5月以降は、空気、飲料水では有意な放射性物質は認められない。
- ストロンチウムの汚染はセシウムと同方向にみられるが、大熊・双葉を除き、過去の核実験による汚染量より少ない。
- プルトニウムは、大熊以遠には飛散していない。