

放射線の基礎知識と 食品中の放射性物質

2018年11月

食品に関するリスクコミュニケーション

公立大学法人 福島県立医科大学
放射線腫瘍学講座 佐藤 久志

自己紹介

- 専門はがんに対する放射線治療です



- μ (マイク)やm(ミリ)のつかない放射線量で、
がん治療を行っています だいたい10万倍ぐらい・・・
- 私の物差しは、少し緩いと思います
- 2人の子供がいます
- 福島県産を好んで食べています
- 趣味は革細工です



放射線は測定できるので計ってみました

- 放射性物質が最も含まれるのは？



1) 市販のスポーツ飲料 (1L)



2) 現在の福島市の水道水 (1L)

3) 震災直後の福島市水道水 (1L)

2

測定してみると・・・

1) **6.06Bq** : 市販のスポーツ飲料

1Lに200mgのカリウム(K)が溶けています

Kが1gで30.3Bqの放射能を有するので：6.06Bq

2) **最大0.8Bq** : 福島市の水道水

1Lに数mgのKが溶けていますので：0.1Bq

セシウムの検出限界0.7Bq/L：最大0.7Bq

3) **最大1.1Bq** : 震災後1ヶ月目の福島市水道水

1Lに数mgのKが溶けていますので：0.1Bq

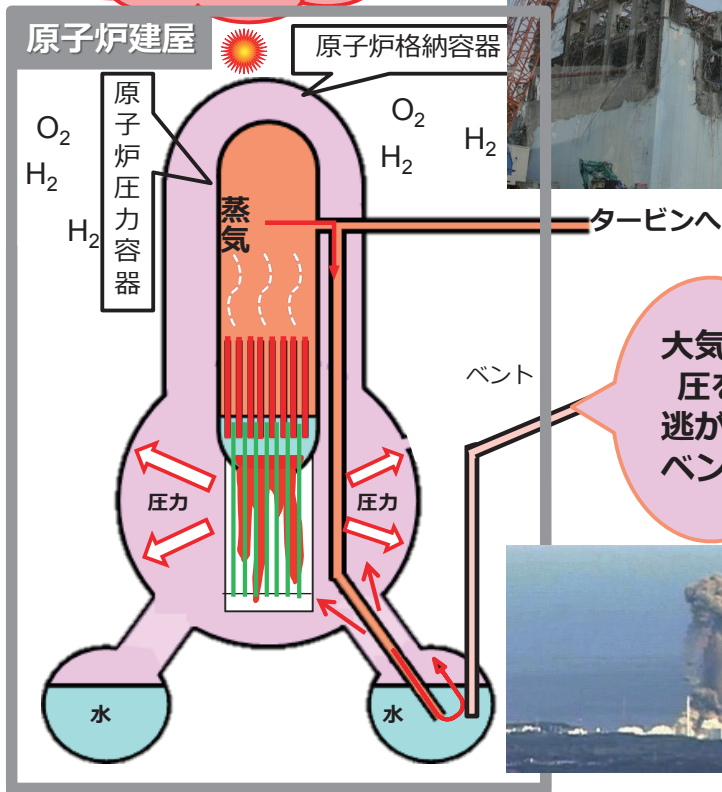
セシウムの検出限界 1 Bq/L：最大1Bq

！ 決してスポーツ飲料が危険なわけではありません

3

原発内でおきた事故

水素爆発



①地震・津波で電源喪失

②緊急炉心停止
制御棒の挿入による

臨界停止

③冷却機能の喪失

④崩壊熱及び水-ジルコニウム化学反応 (H₂発生) による炉心融解

⑤放出蒸気による格納容器圧力上昇

⑥水蒸気爆発を避けるため格納容器から大気中にベント

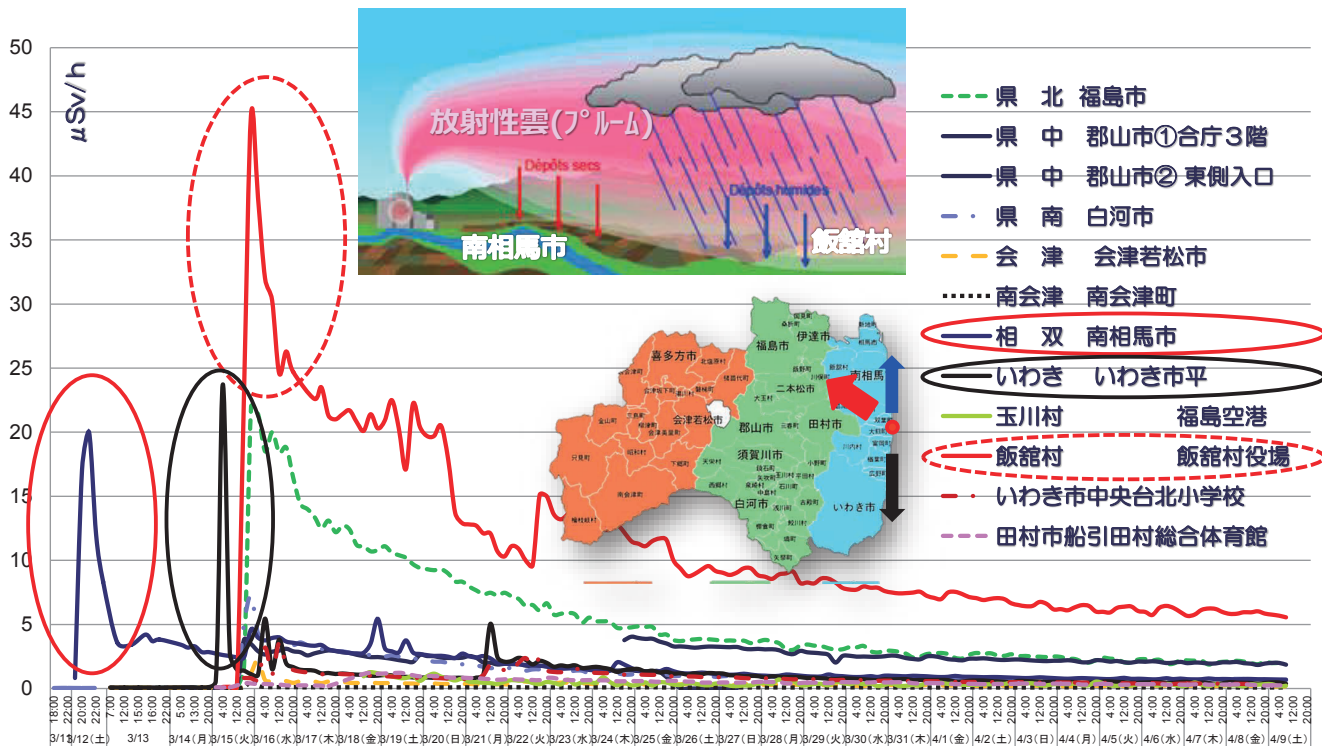
⑦火花で水素爆発

⑧放射性ヨウ素・放射性セシウムのプルームが飛散

大気に
圧を
逃がす
ベント

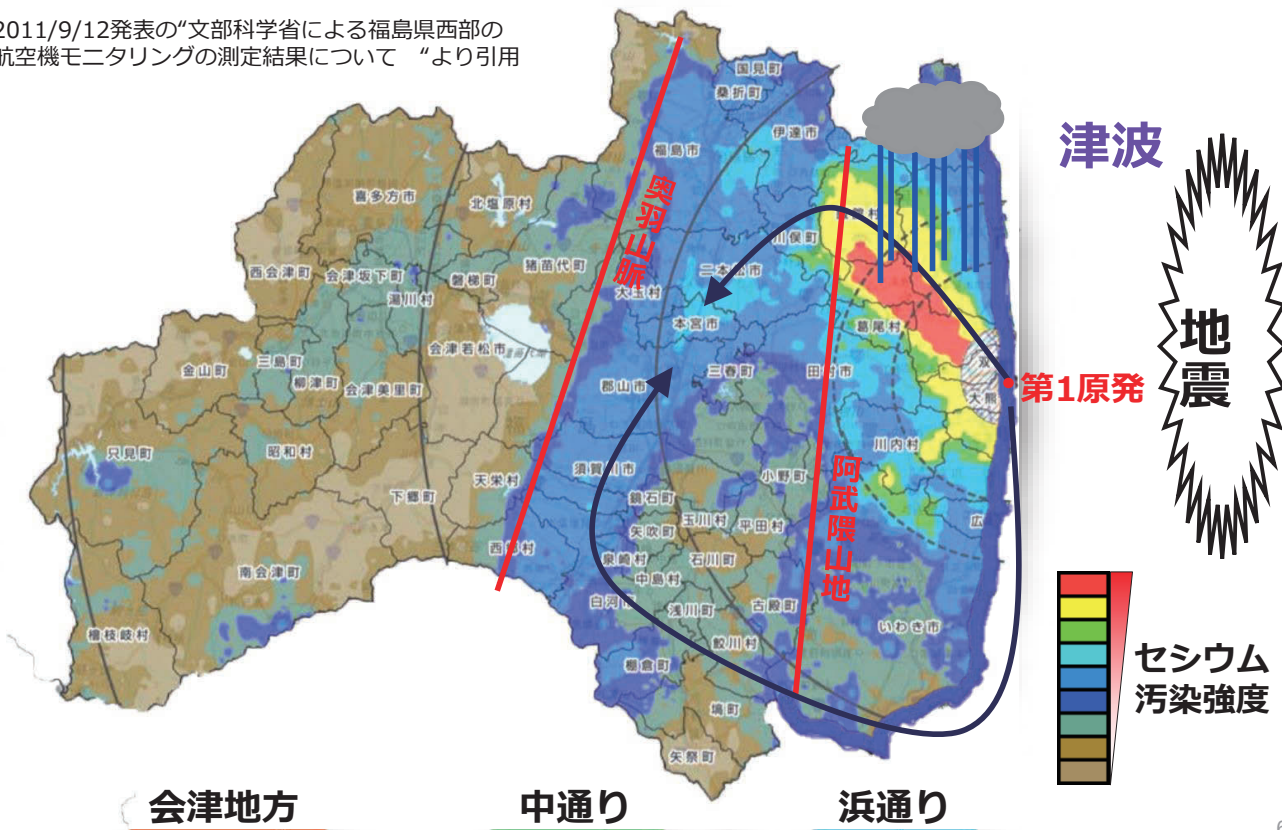


福島県内各地の空間線量推移



福島県内の汚染マップ° (セシウム)

2011/9/12発表の“文部科学省による福島県西部の航空機モニタリングの測定結果について”より引用

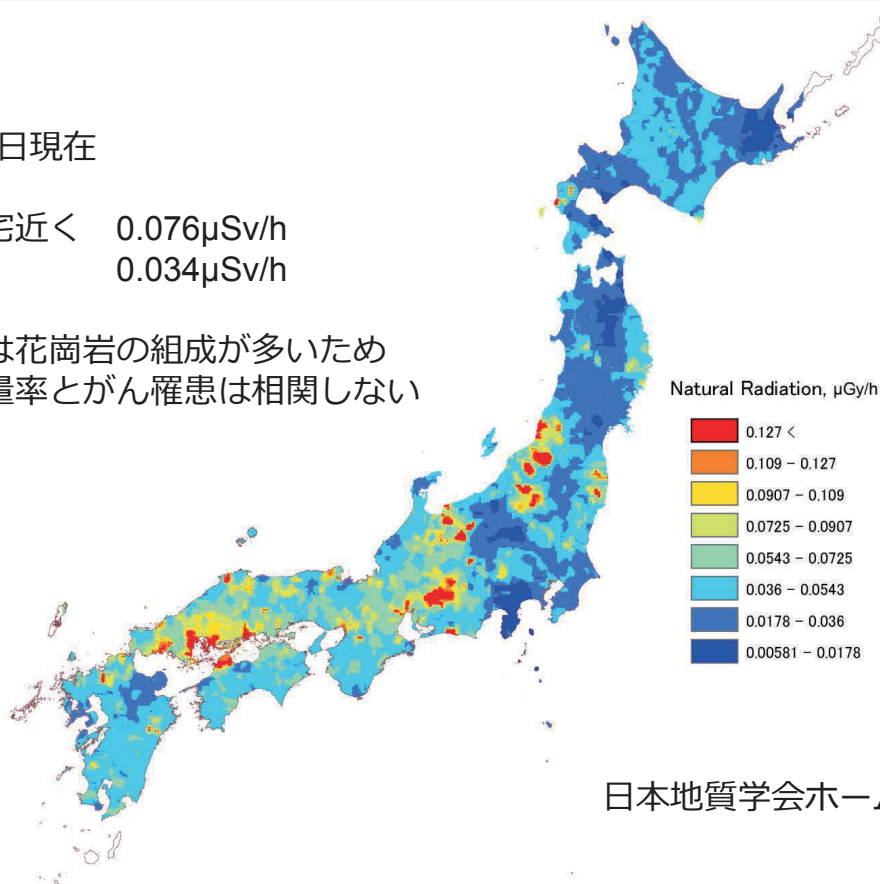


日本国内の空間線量分布

2017/12/1日現在

福島市自宅近く 0.076 μ Sv/h
 東京都 0.034 μ Sv/h

※西日本は花崗岩の組成が多いため
 ※空間線量率とがん罹患は相関しない



日本地質学会ホームページより