

# 浪江町北幾世橋における 土壌の分析結果について

平成28年10月21日  
福島県環境放射線センター

# 1 調査の概要

福島県は、原子力発電所周辺環境放射能を監視測定するため、モニタリングポストによる空間放射線の連続測定、環境試料の採取分析を行っています。

# (1) 測定対象

測定項目	対象	測定方法
空間放射線	空間線量率（モニタリングポスト）、空間積算線量（ガラス線量計）	連続測定
環境試料	降下物、大気中ちり、 <u>土壌</u> 、蛇口水、海水、海底土、松葉	定点で定期的（毎月、四半期毎、半年毎）に採取し、分析

## (2) 土壌の採取地点

土壌は、15地点で半年毎に採取（深さ5cm）し、分析しています。

いわき市久ノ浜  
田村市古道  
広野町下北迫  
楢葉町波倉

富岡町小浜  
川内村上川内  
大熊町夫沢  
双葉町郡山

浪江町北幾世橋  
葛尾村柏原  
南相馬市浦尻  
南相馬市馬場

飯舘村蕨平  
飯舘村長泥  
川俣町山木屋

### (3) 分析方法 (ガンマ線を放出する放射性物質)

ゲルマニウム半導体検出装置により、ガンマ線を放出する放射性物質の濃度を測定しています。対象としている主な放射性物質は、以下のとおりです。

	放射性物質	生成のしくみ
人工	セシウム、ヨウ素、ジルコニウム ニオブ、ルテニウム、セリウム	ウラン235が核分裂したもの(「核分裂生成物」と呼ばれる)
	クロム、マンガン、鉄、 <u>コバルト</u>	原子炉の配管などに含まれる金属が冷却水に 溶け込み、原子炉内で放射化されたもの (「腐食生成物」と呼ばれる)
自然	カリウム	自然の放射性物質

これ以外にも人工の放射性物質が検出された場合には、報告対象としています。

## 2 検出された放射性物質と被ばく影響

### (1) 検出された放射性物質

浪江町北幾世橋において、平成27年6月16日に採取した土壌の分析結果は、以下のとおりです。

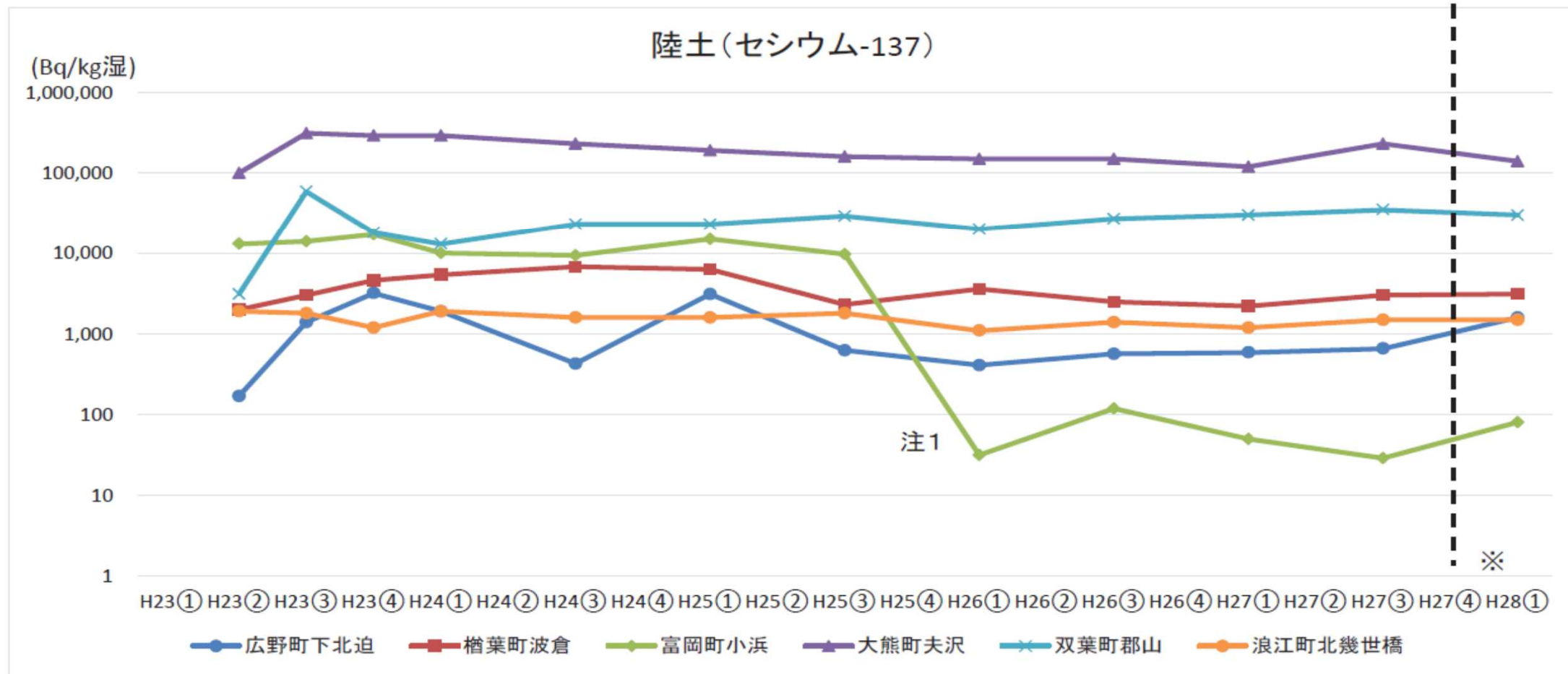
# (1) 検出された放射性物質

浪江町北幾世橋において、平成27年6月16日に採取した土壌の分析結果は、以下のとおりです。

検出されたもの	濃度 (ベクレル/kg)	由来
鉛-212	33	自然の放射性物質
セシウム-134	410	核分裂生成物
セシウム-137	1600	核分裂生成物
<u>コバルト-60</u>	8.9	腐食生成物
カリウム-40	180	自然の放射性物質

なお、これ以前及びこれ以降では、コバルト-60は検出されていません。

## (2) 事故後の経年変化 (セシウム-137)





## (3) コバルト-60

- ・半減期約5年の放射性物質。
- ・原子炉の配管などに含まれる安定同位元素のコバルト-59が冷却水に溶け込み、原子炉内で中性子により放射化されて生成します。
- ・医療や非破壊検査などで利用されています。

## (4) 放射性セシウム以外の検出状況

- 東京電力福島第一原子力発電所の事故後、海底土からコバルト-60とマンガン-54が検出されています。  
また、本年6月には双葉町郡山において、土壌からコバルト-60が2.5ベクレル/kg検出されています。
- このため、検出されたコバルト-60は事故由来と考えられます。

## (5) 被ばく影響

国際原子力機関（IAEA）が定めている緊急事態時の被ばく評価方法（IAEA-TECDOC-1162）を用いて、50年間、人間が受ける被ばく線量を算出すると以下のとおりとなります。

検出されたもの	被ばく線量（50年） （ミリシーベルト）
セシウム-134	0.023（1%）
セシウム-137	2.3（92%）
コバルト-60	0.17（7%）

この評価方法は、放射性セシウムのように、放射性物質が面的に分布していることを想定していますので、コバルト60のように局所的なものに対しては過大な評価になります。従って、被ばく影響のほとんどは放射性セシウムによるものと考えられます。