

放射性ストロンチウムとプルトニウムの分析結果は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に由来するものではありません。

試料名	採取場所			試料 採取日	放射能濃度				単位
					Sr89	Sr90	Pu238	Pu239+240	
土壌	No 1	木賊	旧宿泊施設 駐車場跡地	24.4.18	*	0.67	*	0.019	Bq/Kg
	No 2	中野	なかのビレジ 屋外中段炊事場 西側広場南端		*	0.89	*	*	
	No 3	谷地	ふじやまビレジ 釣り池西側草地		*	0.37	*	0.084	
	No 4		川場村スポーツ広場 サッカー場北東側外 藤棚下芝地・草地		*	0.93	*	0.061	

各試料を放射性ストロンチウム分析にあたっては、文部科学省放射能測定法シリーズ「放射性ストロンチウム分析法」(平成 15 年改訂)に従い、プルトニウム分析にあたっては文部科学省放射能測定法シリーズ 12「プルトニウム分析法」(平成 2 年改訂)に準じた核種分析を実施した。

- ストロンチウム 90 は半減期が 28.8 年であり、過去の核実験等の影響は現在でも観測されており、本測定結果は過去の核実験等の影響により全国で検出されている測定値の範囲内である。ストロンチウム 89 は半減期が 50.53 日と短いことから、過去の核実験等の影響は現在観測されることはありません、本測定においても検出されませんので、福島第一原子力発電所事故に伴い、新たに沈着したストロンチウム 89 は無かったと推測できる、本測定においてストロンチウム 89 は全地点で検出下限値以下である。
- プルトニウム 239+240 は半減期が長いため、過去の核実験等の影響は現在でも観測されており、本測定結果は過去の核実験等の影響により全国で検出されている測定値の範囲内である。(Pu240 半減期が 6563 年 Pu239 半減期が 24100 年)
- 文部科学省は、環境放射能水準調査において観測されているプルトニウム 239+240 に対するプルトニウム 238 の沈着量の比率がある程度以上あれば、原子力発電所事故由来、と判断できるとしている。しかしながら、本測定においてプルトニウム 238 は全地点で検出下限値以下であるので、福島第一原子力発電所事故由来のものとは言えない。(Pu238 半減期が 87.8 年)

同・土壌試料の放射性セシウム濃度や放射性ヨウ素 131 についても分析し比率を出した結果、福島第一原子力発電所事故に伴い、沈着した各セシウム 134 とセシウム 137 は既に文部科学省や県から発表されている、結果と同等であり、福島第一原子力発電所事故に伴い、沈着した核種はセシウム 134 とセシウム 137 とヨウ素 131 で放射性ストロンチウムとプルトニウムは沈着していないと言える。

試料名	採取場所		試料採取日	供試量 (g)	γ線スペクトメトリー		
					Cs134	Cs137	I131
土壌	No 1	木賊	24.4.18	82.7	1200	1800	** <b>(15)</b>
	No 2	中野		109.2	1200	1900	** <b>(13)</b>
	No 3	谷地		71.8	1800	2800	** <b>(19)</b>
	No 4			71.3	1600	2500	** <b>(19)</b>

注)1.分析結果は、係数値が係数誤差の3倍を超えるものについては有効数字2桁で表し、それ以下のもの(不検出)については\*\*で示し、検出限界を( )内に示した。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故以前のデータ

2001年から2010年までの関東近県の土壌のストロンチウムとプルトニウムの濃度

県名	採取場所		採取年度	調査核種	放射能濃度				単位
					Sr-89	Sr-90	Pu-238	Pu-239+240	
茨城県	畑地	茨城県	2009	ストロンチウム		0.9			Bq/Kg
“	未耕地	那珂郡東海村	2008	“		2.7			
“	未耕地	“	2008	プルトニウム			0.02	0.74	
栃木県	未耕地	日光市	2009	ストロンチウム		4			
“	未耕地	“	2008	“		2.4			
“	未耕地	日光市	2008	プルトニウム			0.035	0.9	
群馬県	草地	前橋市	2009	ストロンチウム		1.1			
“	草地	“	2008	“		1.1			
“	草地	前橋市	2001	プルトニウム			*	0.078	
“	草地	“	2006	“			*	0.06	
埼玉県	草地	さいたま市桜区	2009	ストロンチウム		0.89			
“	草地	“	2008	“		0.49			
“	草地	“	2007	プルトニウム			*	0.12	
千葉県	草地	市原市	2008	ストロンチウム		0.21			
“	草地	“	2008	プルトニウム			*	0.021	
東京都	草地	新宿区	2009	ストロンチウム		0.59			
“	草地	“	2008	“		0.35			
“	草地	“	2007	プルトニウム			*	0.099	
神奈川県	草地	横須賀市	2009	ストロンチウム		1.8			
“	草地	“	2008	“		2			
“	草地	“	2008	プルトニウム			*	0.12	

文部科学省 環境放射線データベース 300万件より抜粋 同一地点でない為 改行しました。ストロンチウム黄色 プルトニウム青色

(\*試料分析の詳細を参照\*結果表の誤差表示は省略しました)

(文部科学省 環境放射線データベースリンク先: <http://search.kankyo-hoshano.go.jp/servlet/search.top?pageSID=9233442>)

以下に本測定の手順について、文部科学省放射能測定法シリーズ 2「放射性ストロンチウム分析法」(平成 15 年改訂)に従い、プルトニウム分析にあたっては文部科学省放射能測定法シリーズ 12「プルトニウム分析法」(平成 2 年改訂)に準じた核種分析を実施ことを明確にする為、表記します。

#### \* 調査地点の選択

調査地点の選択は文部科学省の平成 23 年 12 月の福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の第 2 次分布状況調査(in-situ 測定、土壌深度方向調査、ストロンチウムの核種分布調査)の予定地点から 3 地点、村の要望の地点 1 地点、合計 4 地点を調査地点に、決定して。

(第 2 次分布状況調査は in-situ 測定のみでその後のストロンチウム核種分布調査は実施せず) 村として、本調査を実施した。

\* 土壌採取は村の委託機関が文部科学省放射能測定法シリーズ 16「環境試料採取法」に準じ採取した。

#### 1. 放射性ストロンチウム分析

文部科学省放射能測定法シリーズ 2「放射性ストロンチウム分析法」(平成 15 年改訂)に準じた概略は以下のとおりである。

##### (1)化学分離

送付試料を 450°C で加熱後、ストロンチウム担体を添加し、塩酸を加えて加熱抽出した。イオン交換法により分離・精製したストロンチウムから Y90 を除去(スカベンジング)後、炭酸塩沈殿を生成し、2 週間放置後 Sr89 測定資料とした。Sr89 測定後、炭酸塩沈殿を溶解し、Y90 を水酸化鉄(III)沈殿に共沈させ(ミルクキング)、Sr90 測定資料とした。

##### (2)測定

a)低バックグラウンドベータ線測定装置を用いて、Sr89 測定資料を原則として 3600 秒間測定し、Sr90 及び Y90 の寄与分を差し引き、Sr89 放射能濃度を算出した。

b) 低バックグラウンドベータ線測定装置を用いて、Sr90 測定資料を原則として 3600 秒間測定し、Sr90 放射濃度を算出した。

##### (3)測定機器

低バックグラウンドベータ線測定装置

日立アロカメディカル社製 LBC-471Q

#### 2. プルトニウム分析

文部科学省放射能測定法シリーズ 12「プルトニウム分析法」(平成 2 年改訂)に準じた。操作の概略は以下のとおりである。

##### (1) 化学分離

送付試料を 500°C で加熱後、Pu242 回収率補正用トレーサーを添加し、硝酸を加えて過熱抽出した。陰イオン交換樹脂カラム法で分離・精製したプルトニウムをステンレス鋼板上に電着し、測定資料とした。

##### (2) 測定

シリコン半導体検出器を用いて、測定資料を原則として 80,000 秒間以上測定し Pu238 及び Pu239+240 放射能濃度を算出した・

##### (3) 測定機器

シリコン半導体検出器 ORTEC 社製 BU-020-450-AS

3.  $\gamma$ 線スペクトロメトリーによる Ss134、Cs137、I131 の定量

U8 容器に詰めて、測定資料とした。

(1) 測定

ゲルマニウム半導体検出器を用いて、測定資料を 3600 秒間測定し、放射能濃度を算出した。

(2) 測定機器

ゲルマニウム半導体検出器 CANBERRA 社製 GC3020-7500SL