

高エネルギー加速器研究機構(KEK)

2011年3月28日
高エネルギー加速器研究機構

つくば市で観測された空気中の放射性物質の種類と濃度の測定結果について(2)

つくば市にある高エネルギー加速器研究機構は国立環境研究所と、2011年3月15日から3月17日にかけて、つくば市における空気中の放射性物質の種類と濃度の測定を4回実施しました。

採取条件

1. 採取場所: 国立環境研究所敷地内
2. ハイボリュームエアサンプラー: 毎分600ℓで空気を吸引採取
3. 使用する紙: 石英繊維ろ紙および活性炭ろ紙の2段組で捕集
4. ろ紙の測定: 高エネルギー加速器研究機構設置の高分解能Ge 検出器
5. 測定回数: 4回

検出結果

検出された主要な核種はヨウ素-131(半減期8.02日)、テルル-132(半減期3.204日)およびその娘核種のセシウム-132(半減期2.295 時間)である。

今回の報告では、詳細な核種分析の結果を報告する。分析に時間をかけた結果、寄与の小さい核種が認知された。

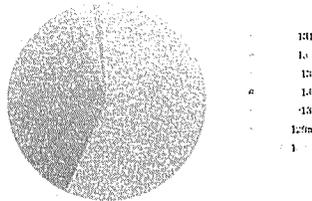
3月16日午後からの試料は、それまでに比べて約2 ケタ低い濃度になっており、3月16日午後以降、放射性物質の南下が起こっていないことを示している。

高エネルギー加速器研究機構は引き続き測定を継続し、正確なデータの公表に努めていきます。

第1表 第1回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月15日14:39-3月15日17:34
採取空気量: 105 立米

核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	3.0 × 10 ⁻⁵
テルル-132	2.0 × 10 ⁻⁵
セシウム-134	6.7 × 10 ⁻⁷
セシウム-136	4.2 × 10 ⁻⁷
セシウム-137	6.5 × 10 ⁻⁷
テルル-129m	8.1 × 10 ⁻⁷
ヨウ素-133	5.6 × 10 ⁻⁷
テクネチウム-99m ^{※2}	3.6 × 10 ⁻⁸



15日に採取した試料の再解析を行ったところ、上記測定値の解析において数値入力ミスがあったことが判明しました。詳しくは報告(6)をご覧ください。

第2表 第2回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月15日17:48-3月16日8:48
採取空気量: 540 立米

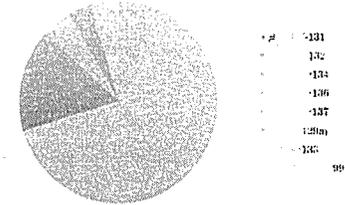
核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	2.1 × 10 ⁻⁶
テルル-132	4.9 × 10 ⁻⁶
セシウム-134	6.6 × 10 ⁻⁷

セシウム-136	1.1 × 10 ⁻⁷
セシウム-137	6.5 × 10 ⁻⁷
テルル-129m	1.2 × 10 ⁻⁶
ヨウ素-133	1.3 × 10 ⁻⁶
テクネチウム-99m ^{※2}	3.7 × 10 ⁻⁸

第3表 第3回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月16日9:08-3月16日17:08
採取空気量: 288 立米

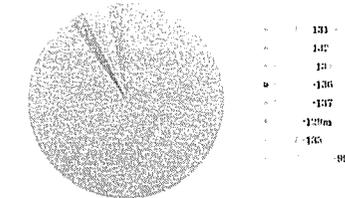
核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	3.2 × 10 ⁻⁵
テルル-132	3.0 × 10 ⁻⁶
セシウム-134	5.2 × 10 ⁻⁷
セシウム-136	7.9 × 10 ⁻⁸
セシウム-137	5.0 × 10 ⁻⁷
テルル-129m	9.0 × 10 ⁻⁷
ヨウ素-133	3.6 × 10 ⁻⁷
テクネチウム-99m ^{※2}	2.0 × 10 ⁻⁸



第4表 第4回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月16日17:21-3月17日9:21
採取空気量: 576 立米

核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	2.7 × 10 ⁻⁷
テルル-132	7.8 × 10 ⁻⁸
セシウム-134	2.9 × 10 ⁻⁹
セシウム-136	検出せず ^{※3}
セシウム-137	2.1 × 10 ⁻⁸
テルル-129m	検出せず ⁴
ヨウ素-133	6.5 × 10 ⁻⁸
テクネチウム-99m ^{※2}	9.9 × 10 ⁻⁹



※1 1Bq/cm³(1立方cmあたり1ベクレル): 1ベクレルは1秒間に1回の割合で放射性崩壊がおこることを意味する。

※2 テクネチウム-99mはモリブデン-99との放射平衡によって生じる同位体であるため、サンプル採取から計測までの経過時間に応じて測定値が変化する。

※3 [訂正] 記事初出時、セシウム-136は「3.9 × 10⁻⁸」と表記しておりましたが、これはデータの転記ミスで、実際には検出しておりませんでした。訂正してお詫びします。(3/28 17:00)

【連絡先】 KEK広報室 TEL: 029-879-6047
mailto:pr.office@kek.jp

[環境放射線の測定結果ページに戻る](#)

高エネルギー加速器研究機構(KEK)

2011年3月28日
高エネルギー加速器研究機構

つくば市で観測された空気中の放射性物質の種類と濃度の測定結果について(3)

つくば市にある高エネルギー加速器研究機構は国立環境研究所と、つくば市における空気中濃度の測定を実施しています。今回は3月17日から3月23日にかけて行った第5回と第8回の測定結果を報告します。それ以前の測定結果については第2報をご覧ください。

採取条件

1. 採取場所: 国立環境研究所敷地内
2. ハイボリュウムエアサンプラー: 毎分600ℓで空気を吸引採取
3. 使用する紙: 石英繊維ろ紙および活性炭ろ紙の2段階で捕集
4. ろ紙の測定: 高エネルギー加速器研究機構設置の高分解能Ge検出器
5. 測定回数: 8回

検出結果

検出された主要な核種はヨウ素-131(半減期8.02日)、テルル-132(半減期3.204日)およびその娘核種のセシウム-132(半減期2.295 時間)である。

3月16日午後からの試料は、それまでに比べて約2ケタ低い濃度になっている。

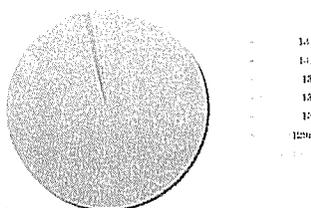
また、3月20日から22日にかけて、放射性物質の増加が認められたが、23日には減衰している。

高エネルギー加速器研究機構は引き続き測定を継続し、正確なデータの公表に努めていきます。

第1表 第5回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月17日 10:07~3月18日 10:07
採取空気量: 864立米

核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	3.2 × 10 ⁻⁷
テルル-132	3.8 × 10 ⁻⁹
セシウム-134	2.4 × 10 ⁻⁹
セシウム-136	3.5 × 10 ⁻¹⁰
セシウム-137	2.1 × 10 ⁻⁹
テルル-129m	検出せず
ヨウ素-133	3.8 × 10 ⁻⁹
テクネチウム-99m ^{※2}	検出せず



第2表 第6回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

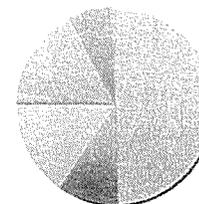
採取期間: 2011年3月18日 10:16~3月20日 9:55
採取空気量: 1715立米

核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	4.9 × 10 ⁻⁷
テルル-132	1.2 × 10 ⁻⁹
セシウム-134	1.1 × 10 ⁻⁹
セシウム-136	検出せず
セシウム-137	1.1 × 10 ⁻⁹
テルル-129m	検出せず

ヨウ素-133	1.2 × 10 ⁻⁹
テクネチウム-99m ^{※2}	検出せず

第3表 第7回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月20日 10:00~3月22日 9:54
採取空気量: 1724立米

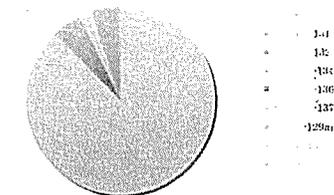


核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	2.3 × 10 ⁻⁵
テルル-132	4.6 × 10 ⁻⁶
セシウム-134	7.3 × 10 ⁻⁶
セシウム-136	8.7 × 10 ⁻⁷
セシウム-137	7.0 × 10 ⁻⁶
テルル-129m	3.2 × 10 ⁻⁶
ヨウ素-133	7.2 × 10 ⁻⁹
テクネチウム-99m ^{※2}	4.6 × 10 ⁻⁷

第4表 第8回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月22日 10:00~3月23日 11:10
採取空気量: 906立米

核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	9.6 × 10 ⁻⁶
テルル-132	5.7 × 10 ⁻⁷
セシウム-134	1.2 × 10 ⁻⁷
セシウム-136	1.1 × 10 ⁻⁸
セシウム-137	1.2 × 10 ⁻⁷
テルル-129m	4.9 × 10 ⁻⁷
ヨウ素-133	検出せず
テクネチウム-99m ^{※2}	5.3 × 10 ⁻⁸



- ※1 1Bq/cm³(1立方cmあたり1ベクレル): 1ベクレルは1秒間に1回の割合で放射性崩壊がおこることを意味する。
- ※2 テクネチウム-99mはモリブデン-99との放射平衡によって生じる同位体であるため、サンプル採取から計測までの経過時間に応じて測定値が変化する。
- ※3 [訂正] 記事初出時、セシウム-136は「3.9 × 10⁻⁸」と表記しておりましたが、これはデータの転記ミスで、実際には検出しておりませんでした。訂正してお詫言します。(3/28 17:00)

【連絡先】 KEK広報室 TEL:029-879-6047
mailto:proffice@kek.jp

環境放射線の測定結果ページに戻る

高エネルギー加速器研究機構(KEK)

【連絡先】 KEK広報室 TEL:029-879-6047
mailto:proffice@kek.jp

2011年3月28日
高エネルギー加速器研究機構

[環境放射線の測定結果ページに戻る](#)

つくば市で観測された空気中の放射性物質の種類と濃度の測定結果について(4)

HIGH ENERGY ACCELERATOR RESEARCH ORGANIZATION, KEK
1-1 Oho, Tsukuba, Ibaraki 305-0801 Japan
Copyright (C) KEK. All Rights Reserved.

つくば市にある高エネルギー加速器研究機構は国立環境研究所と、つくば市における空気中濃度の測定を実施しています。今回は3月23日から25日にかけて行った第9回と第10回の測定結果を報告します。それ以前の測定結果については第3報をご覧ください。

採取条件

1. 採取場所: 国立環境研究所敷地内
2. ハイボリュウムエアサンプラー: 毎分600ℓで空気を吸引採取
3. 使用する紙:
第9回: 石英繊維ろ紙(1枚)および活性炭ろ紙(2枚)の2段階で捕集
第10回: ガラス繊維ろ紙(1枚)および活性炭ろ紙(2枚)の2段階で捕集
石英繊維ろ紙とガラス繊維ろ紙の捕集効率ほぼ同じと見なされる。

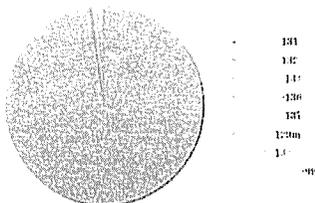
ろ紙の測定は、高エネルギー加速器研究機構設置の高分解能Ge 検出器を用いた。表1および2に測定結果を示す。主要核種は¹³¹Iになっている。第3報において報告した3月20日から3月22日にかけて観測された放射性核種の濃度上昇は、その後次第に減少している。

高エネルギー加速器研究機構は引き続き測定を継続し、正確なデータの公表に努めています。

第1表 第9回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月23日 11:20-3月24日 11:02
採取空気量: 853立米

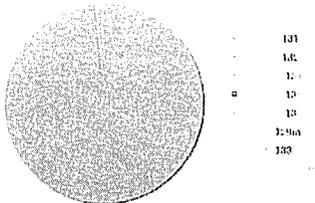
核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	1.9 × 10 ⁻⁶
テルル-132	9.7 × 10 ⁻⁹
セシウム-134	1.7 × 10 ⁻⁸
セシウム-136	2.1 × 10 ⁻⁹
セシウム-137	1.7 × 10 ⁻⁸
テルル-129m	検出せず
ヨウ素-133	検出せず
テクネチウム-99m※2	4.5 × 10 ⁻⁹



第2表 第10回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月24日 11:15-3月25日 10:43
採取空気量: 845立米

核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	7.3 × 10 ⁻⁷
テルル-132	3.2 × 10 ⁻⁹
セシウム-134	5.0 × 10 ⁻⁹
セシウム-136	検出せず
セシウム-137	5.2 × 10 ⁻⁹
テルル-129m	検出せず
ヨウ素-133	検出せず
テクネチウム-99m	検出せず



※1 1 Bq/cm³(1立方cmあたり1ベクレル): 1ベクレルは1秒間に1回の割合で放射性崩壊がおこることを意味する。
※2 テクネチウム-99mはモリブデン-99との放射平衡によって生じる同位体であるため、サンプル採取から計測までの経過時間に応じて測定値が変化する。

高エネルギー加速器研究機構(KEK)

2011年4月5日
高エネルギー加速器研究機構

つくば市で観測された空気中の放射性物質の種類と濃度の測定結果について(5)

つくば市にある高エネルギー加速器研究機構は国立環境研究所と、つくば市における空気中濃度の測定を実施しています。今回は3月25日から4月1日にかけて行った第11回から第15回の測定結果を報告します。それ以前の測定結果については第4報をご覧ください。

採取条件

1. 採取場所: 国立環境研究所敷地内
2. ハイボリュウムエアサンプラー: 毎分600ℓで空気を吸引採取
3. 使用する紙: 石英繊維紙(1枚)および活性炭ろ紙(2枚)の2段階で捕集

ろ紙の測定は、高エネルギー加速器研究機構設置の高分解能Ge検出器を用いた。表1から表5に測定結果を示す。表1から表3は各1日間、表4および表5は各2日間捕集したものである。3月28日までは放射性物質は減少し、主要核種はヨウ素-131となった。しかし、29日になると放射性物質は微増し、全放射性物質に占めるセシウムの放射性同位体(134および137)の比率が増加している。

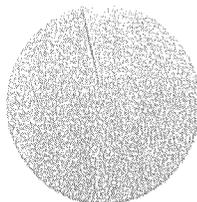
4月1日以降、エアサンプラーの設置場所を国立環境研究所2階ベランダから、屋上に移動させた。データ採取の条件が変化したため、それ以降のデータは次回にまとめて報告する。

高エネルギー加速器研究機構は引き続き測定を継続し、正確なデータの公表に努めていきます。

第1表 第11回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月25日 10:58-3月26日 10:22
採取空気量: 844立米

核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	5.7 × 10 ⁻⁷
テルル-132	3.1 × 10 ⁻⁹
セシウム-134	9.3 × 10 ⁻⁹
セシウム-136	検出せず
セシウム-137	10.0 × 10 ⁻⁹
テルル-129m	検出せず
ヨウ素-133	検出せず
テクネチウム-99m	検出せず

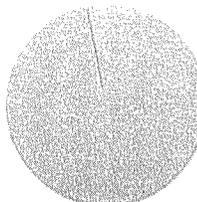


- ヨウ素-131
- テルル-132
- セシウム-134
- セシウム-136
- セシウム-137
- テルル-129m
- ヨウ素-133
- テクネチウム-99m

第2表 第12回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月26日 10:29-3月27日 11:03
採取空気量: 884立米

核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	1.1 × 10 ⁻⁷
テルル-132	6.6 × 10 ⁻¹⁰
セシウム-134	1.6 × 10 ⁻⁹
セシウム-136	検出せず
セシウム-137	1.6 × 10 ⁻⁹
テルル-129m	検出せず
ヨウ素-133	検出せず
テクネチウム-99m	検出せず

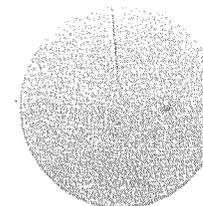


- ヨウ素-131
- テルル-132
- セシウム-134
- セシウム-136
- セシウム-137
- テルル-129m
- ヨウ素-133
- テクネチウム-99m

第3表 第13回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月27日 11:23-3月28日 10:48
採取空気量: 850立米

核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	1.0 × 10 ⁻⁷
テルル-132	3.9 × 10 ⁻¹⁰
セシウム-134	6.3 × 10 ⁻¹⁰
セシウム-136	検出せず
セシウム-137	5.2 × 10 ⁻¹⁰
テルル-129m	検出せず
ヨウ素-133	検出せず
テクネチウム-99m	検出せず

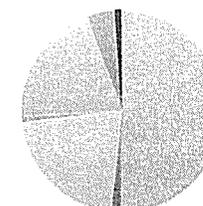


- ヨウ素-131
- テルル-132
- セシウム-134
- セシウム-136
- セシウム-137
- テルル-129m
- ヨウ素-133
- テクネチウム-99m

第4表 第14回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月28日 10:59-3月30日 10:10
採取空気量: 1698立米

核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	5.7 × 10 ⁻⁷
テルル-132	1.7 × 10 ⁻⁸
セシウム-134	2.5 × 10 ⁻⁷
セシウム-136	1.2 × 10 ⁻⁸
セシウム-137	2.3 × 10 ⁻⁷
テルル-129m	5.3 × 10 ⁻⁸
ヨウ素-133	検出せず
テクネチウム-99m	1.2 × 10 ⁻⁸



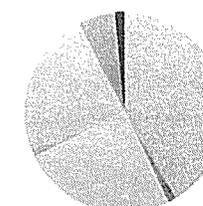
- ヨウ素-131
- テルル-132
- セシウム-134
- セシウム-136
- セシウム-137
- テルル-129m
- ヨウ素-133
- テクネチウム-99m

テクネチウム-99m はモリブデン-99から生成しており放射平衡に達している。以上の他、バリウム-140、ランタン-140等が検出されている。

第5表 第15回採取試料の検出核種及び濃度(Bq/cm³※1)

採取期間: 2011年3月30日 10:17-4月1日 10:10
採取空気量: 1723立米

核種	濃度(Bq/cm ³ ※1)
ヨウ素-131	2.2 × 10 ⁻⁷
テルル-132	6.9 × 10 ⁻⁹
セシウム-134	1.3 × 10 ⁻⁷
セシウム-136	6.1 × 10 ⁻⁹
セシウム-137	1.2 × 10 ⁻⁷
テルル-129m	3.3 × 10 ⁻⁸
ヨウ素-133	検出せず
テクネチウム-99m	7.7 × 10 ⁻⁹



- ヨウ素-131
- テルル-132
- セシウム-134
- セシウム-136
- セシウム-137
- テルル-129m
- ヨウ素-133
- テクネチウム-99m

テクネチウム-99m はモリブデン-99から生成しており放射平衡に達している。以上の他、バリウム-140、ランタン-140等が検出されている。

※1 1Bq/cm³(1立方cmあたり1ベクレル): 1ベクレルは1秒間に1回の割合で放射性崩壊がおこることを意味する。



震災関連の研究情報提供

つくばセンター放射線測定結果

Q&A

English



つくばセンター放射線測定結果

※原発事故を受け、放射線量の測定を実施してきましたが、放射線量の状況が落ち着いていることから、2013年3月15日(金)17時で測定を終了いたしました。

福島第一原子力発電所の爆発事故による影響の有無について、産業技術総合研究所つくばセンター敷地内で放射線測定を実施したところの結果が得られました。

測定は、計測標準研究部門、計測フロンティア研究部門および環境安全管理部が協力して実施しております。

なお、産総研では放射性物質の漏出はありませんでした。

空気中の線量測定結果

<測定期間> 2011年3月15日～2013年3月15日

<測定場所> 茨城県つくば市東1-1 産総研つくば中央第一事業所

<測定条件>

測定器 : シンチレーションカウンタTOS-171

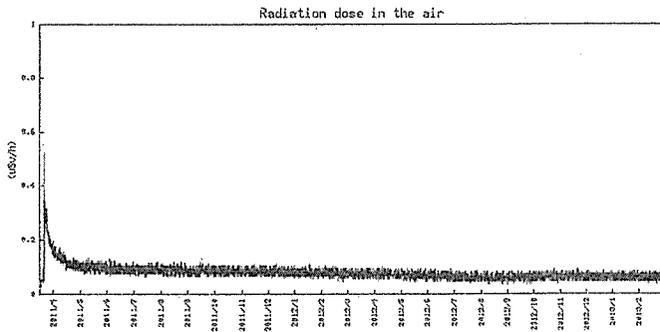
測定結果 : 測定値からバックグラウンド0.06(μSv/h)を差し引いた値

<測定結果>

全測定結果データのダウンロード(CSV形式)

※事情により一部データが欠落している部分があります。

<放射線測定結果グラフ>



版歴:

2011年3月15日から2012年3月16日「駐車場」にて手動測定
2011年3月17日から「3階ベランダ」にて自動連続測定継続中

・「駐車場」の測定値と「3階ベランダ」の測定値の差は、地面からの距離、建物等の影響、風向き、機器の温度特性等が影響していると考えられます。

・「3階ベランダ」はこれまでバックグラウンドを測定していなかったため、「駐車場」と同じ0.06(μSv/h)をバックグラウンドと仮定しています。

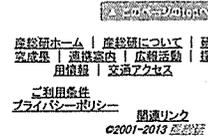
放射線量の測定結果についての簡単な解説

現在つくばで測定されている数値は、健康に影響を与えるものではありません。

ここで使っているのはマイクロシーベルト(μSv)という単位です。マイクロシーベルトとは、放射線量の単位で、放射線が体に吸収されて、体にどれぐらい影響を及ぼすのかを表す放射線の量のことです。

人は、年間におよそ2400マイクロシーベルトの放射線を自然に受けています。胸のレントゲン撮影をすると50マイクロシーベルトの放射線を受けます。右の図はそれらをまとめたものです。

産総研では、放射線の量を次のようにサンプリングして測定しています。



γ線の量を測る測定器(シンチレーションカウンタ)を用いて、測定地点におけるγ線の放射線の量を測定しています。その結果の時間ごとの推移を表して掲載しています。(全測定結果)表には「μSv/h」という単位が使われています。これは1時間当たりの放射線量を表しています。

このような放射線は、主に、大気中をたどるガスやほこりなどに付着した放射性の核種から出てくる放射線です。産総研ではそれらの放射性核種についての測定も行ってあります。

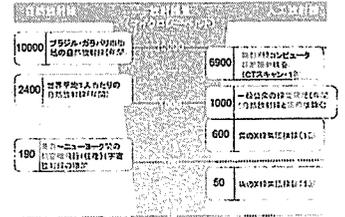


図 日常生活で受ける放射線の量 (図中の数値は内閣府原子力安全委員会のパンフレットより)

放射性核種についての測定結果

大気中をたどるほこりなどに付着した放射性物質が出す放射線(γ線)のエネルギースペクトルを、ゲルマニウム検出器という測定器を用いて測定しました。赤色は3月15日、緑色は3月19日に採取した物質が出す放射線のエネルギースペクトルです。青色はバックグラウンドと呼ばれるもので、採取した試料を置かないで測定したスペクトルです。バックグラウンドのスペクトルには環境中に存在するK-40(放射性カリウム、人体には約0.01グラム、約3000ベクレル存在)の放射線が見えています。

3月15日の測定結果では、ヨウ素、セシウム、キセノン、テルルといった物質が放射性の核種として検出されました。これらの核種は、一般の環境中には存在しないことから、福島第一原子力発電所の事故により放出されたことが推測されます。

3月19日の測定結果を新たに掲載しました。この日は放射性ヨウ素などの放射性核種が減少したため、自然界に存在するK-40(放射性カリウム)、Pb-214(放射性鉛)、Bi-214(放射性ビスマス)からの放射線が目立って観測されました。

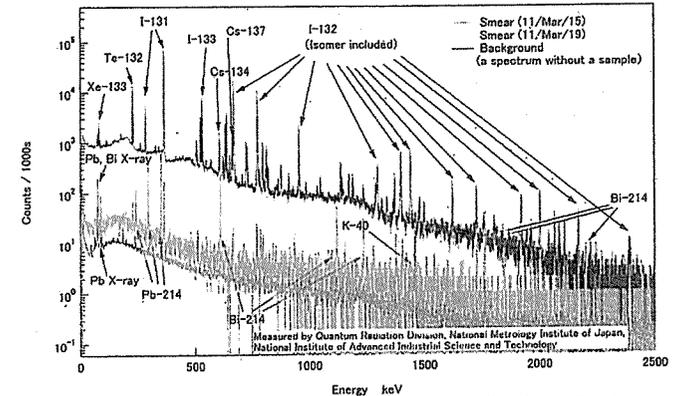


図 ビニールシート上に降下してきたほこりなどを採取した試料から放出された放射線のエネルギースペクトル。
赤: 2011年3月15日に採取した試料からのスペクトル
緑: 2011年3月19日に採取した試料からのスペクトル
青: 試料を置かないで測定したスペクトル

最も多く検出された核種はI-131(ヨウ素131)で約8日で半分に減ります。またTe-132(テルル132)は、3.2日でI-132(ヨウ素132)に変わります。I-132はわずか2.3時間で減少します。ですから放出が止まれば放射線量は約1週間で半分に減ります。1か月たてば約30分の1程度になります。その他Cs-134(セシウム134)は半減期2.1年、Cs-137(セシウム137)は半減期30年で残りますが、それらの放射線量は全体から比べればわずかです。

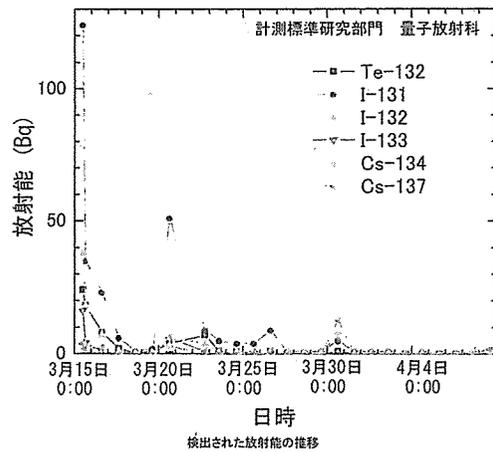
※産総研つくばセンターにて実施してきました放射性核種の測定は2011年4月3日をもって終了いたしました。これは、つくばセンターでの放射線量測定の結果が漸減傾向を示していること、また、放射性核種がほとんど検出されない日が一週間以上続いたことによるものです。

表 検出された核種の放射能

核種名	Te-132	I-131	I-132	I-133	Cs-134	Cs-137
半減期	3.2日	8.0日	2.3時間	21時間	2.1年	30年
日付	放射能 (Bq)					
3月15日 9:20~10:20	24	124	38	16	4	4
3月15日 13:20~14:20	18	35	18	4	3	2
3月16日 13:20~14:20	8	23	7	1	2	2
3月17日 13:20~14:20	2	6	1	0	0	0

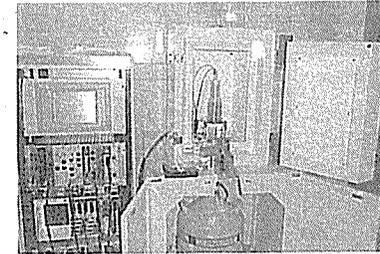
3月18日 13:20~14:20	0	1	0	0	0	0
3月19日 13:20~14:20	1	2	0	0	0	0
3月20日 13:20~14:20	4	51	6	0	3	6
3月21日	雨天のため本日のデータはありません					
3月22日 18:15~17:15	7	9	4	0	0	1
3月23日 12:20~13:20	1	5	1	0	0	1
3月24日 13:20~14:20	1	4	1	0	0	0
3月25日 13:20~14:20	0	4	0	0	0	1
3月26日 13:20~14:20	1	9	1	0	0	1
3月27日 13:20~14:20	0	1	0	0	0	0
3月28日 13:20~14:20	0	1	0	0	0	0
3月29日 13:20~14:20	0	1	0	0	0	0
3月30日 13:20~14:20	1	5	0	0	8	13
3月31日 13:20~14:20	0	1	0	0	0	0
4月1日 13:20~14:20	0	1	0	0	0	0
4月2日 13:20~14:20	0	1	0	0	0	0
4月3日 13:20~14:20	0	0	0	0	0	0
4月4日 13:20~14:20	0	1	0	0	0	0
4月5日 13:20~14:20	0	0	0	0	0	0
4月6日 13:20~14:20	0	0	0	0	0	0
4月7日 13:20~14:20	0	0	0	0	0	1
4月8日 13:20~14:20	0	2	0	0	1	2

(注) 試料採取の条件により若干数値の変動があります。
2011年3月22日、23日のデータは降雨を避けるためにサンプリング時間が変わっています。



この放射能は、産総研敷地内の平地に1m×1.5mのビニールシートを敷き、1時間に付着したほこりを拭き取った試料の放射能を、ゲルマニウム検出器で測定したものです。

ゲルマニウム半導体検出器(下写真)は、X線やγ線のエネルギーを測定する検出器です。放射線を検出する部分は、ゲルマニウムという物質からできている半導体です。この半導体に放射線が入ると、パルス的に電流が生じます。放射線のエネルギーが大きいくほど、大きいパルスの電流になります。このパルスの電流の大きさを測定するとエネルギースペクトルが得られます。



産総研の高純度ゲルマニウム半導体検出器とその計測システム

【用語説明】

Bq: ベクレル(放射能の単位)

放射能とは放射線を出す能力です。このような能力のある物質のことを放射性物質といいます。放射能は単位時間当たりの放射性壊変の数と定義され、その単位にはベクレル(Bq)が用いられています。BqをSI単位系の基本単位で表すとs⁻¹です。例えば、100 Bqであれば、1秒間に100個の原子核が循環し放射線を放出していることを表します。

放射能測定結果について

日本分析センターが分析した環境試料の放射能測定結果は以下の通りです。

1、対象試料

- 大気浮遊じん (大気1立方メートルあたりの放射性核種の濃度)
- 降下物 (地表に降下した放射性核種の濃度)
- 水道水 (水道水1リットルあたりの放射性核種の濃度)

2、試料採取場所

千葉県稲毛区山王町295-3 日本分析センター千葉本部

※6月17日より、試料の採取を以下のとおりにします。

- 大気浮遊じん、降下物 1週間連続して採取
- 水道水 週1回月曜日採取

3、測定結果

採取期間	大気浮遊じん			降下物			水道水		
	主な検出核種 (Bq/m ³)			主な検出核種 (MBq/km ²)			主な検出核種 (Bq/L)		
	Cs-134	Cs-137	I-131	Cs-134	Cs-137	I-131	Cs-134	Cs-137	I-131
2011/3/14 ~ 2011/3/15	0.46	0.53	6.8	69	76	1100			
2011/3/15 ~ 2011/3/16	1.1	1.4	33	150	160	2400			
2011/3/16 ~ 2011/3/17	0.16	0.20	7.4	16	18	460			
2011/3/17 ~ 2011/3/18	0.0085	0.0084	0.61	不検出	2.7	94			
2011/3/18 ~ 2011/3/19	0.0029	0.0042	0.61	不検出	不検出	60	0.24	0.15	0.88
2011/3/19 ~ 2011/3/20	0.013	0.014	1.8	不検出	不検出	75	不検出	不検出	1.2
2011/3/20 ~ 2011/3/21	9.6	12	33	2900	2900	7000			
2011/3/21 ~ 2011/3/22	0.60	0.73	3.5	490	500	1700	0.22	0.24	3.1
2011/3/22 ~ 2011/3/23	0.45	0.53	47	490	530	17000	不検出	0.21	3.4
2011/3/23 ~ 2011/3/24	0.027	0.037	5.1	210	220	14000	0.29	0.21	4.7
2011/3/24 ~ 2011/3/25	0.0081	0.011	2.4	23	25	240	1.4	1.3	27
2011/3/25 ~ 2011/3/26	0.022	0.027	1.7	44	43	240	2.1	1.9	43
2011/3/26 ~ 2011/3/27	0.0092	0.014	0.31	24	19	83	1.5	2.0	35
2011/3/27 ~ 2011/3/28	不検出	0.0036	0.29	20	32	39	2.0	2.0	34
2011/3/28 ~ 2011/3/29	0.13	0.16	1.5	22	27	36	1.5	2.2	29
2011/3/29 ~ 2011/3/30	0.80	0.95	1.9	28	32	92	1.7	1.7	26
2011/3/30 ~ 2011/3/31	0.93	1.1	2.0	130	120	64	0.53	1.1	18
2011/3/31 ~ 2011/4/1	0.055	0.063	0.37	不検出	16	20	0.77	0.91	17
2011/4/1 ~ 2011/4/2	0.018	0.022	0.28	35	21	15	不検出	不検出	13
2011/4/2 ~ 2011/4/3	0.040	0.046	0.39	不検出	不検出	19	0.58	不検出	13
2011/4/3 ~ 2011/4/4	0.064	0.073	0.44	不検出	21	不検出	0.75	0.53	13
2011/4/4 ~ 2011/4/5	0.040	0.044	0.31	不検出	不検出	22	0.55	不検出	19
2011/4/5 ~ 2011/4/6	0.019	0.024	0.17	不検出	不検出	14	0.86	不検出	22
2011/4/6 ~ 2011/4/7	0.0070	0.0039	0.057	17	不検出	20	不検出	不検出	17

採取期間	大気浮遊じん			降下物			水道水		
	主な検出核種 (Bq/m ³)			主な検出核種 (MBq/km ²)			主な検出核種 (Bq/L)		
	Cs-134	Cs-137	I-131	Cs-134	Cs-137	I-131	Cs-134	Cs-137	I-131
2011/4/7 ~ 2011/4/8	0.0130	0.016	0.078	不検出	36	不検出	0.91	0.54	14
2011/4/8 ~ 2011/4/9	0.0049	0.0041	0.060	41	56	26	不検出	不検出	11
2011/4/9 ~ 2011/4/10	0.012	0.018	0.16	25	29	不検出	不検出	不検出	11
2011/4/10 ~ 2011/4/11	0.0034	0.0044	0.070	不検出	不検出	不検出	0.57	0.60	8.7
2011/4/11 ~ 2011/4/12	0.022	0.021	0.086	88	86	32	不検出	不検出	7.0
2011/4/12 ~ 2011/4/13	0.035	0.043	0.097	22	不検出	不検出	0.62	0.42	5.2
2011/4/13 ~ 2011/4/14	0.0086	0.0092	0.052	不検出	不検出	不検出	0.47	0.58	4.4
2011/4/14 ~ 2011/4/15	0.011	0.0080	0.058	不検出	不検出	不検出	不検出	0.57	3.7
2011/4/15 ~ 2011/4/16	不検出	0.0035	0.015	不検出	不検出	不検出	不検出	0.60	3.1
2011/4/16 ~ 2011/4/17	0.030	0.035	0.016	不検出	不検出	不検出	0.46	0.62	3.0
2011/4/17 ~ 2011/4/18	0.029	0.041	0.16	不検出	不検出	不検出	不検出	0.59	2.6
2011/4/18 ~ 2011/4/19	0.018	0.022	0.079	不検出	不検出	不検出	不検出	0.58	1.9
2011/4/19 ~ 2011/4/20	0.013	0.015	0.071	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1.5
2011/4/20 ~ 2011/4/21	0.022	0.027	0.088	不検出	不検出	不検出	0.38	不検出	1.4
2011/4/21 ~ 2011/4/22	0.0083	0.0089	0.032	不検出	不検出	不検出	不検出	0.40	1.3
2011/4/22 ~ 2011/4/23	不検出	0.0029	0.011	不検出	不検出	不検出	0.50	0.40	0.98
2011/4/23 ~ 2011/4/24	不検出	0.0023	0.0060	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.90
2011/4/24 ~ 2011/4/25	0.013	0.015	0.033	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.99
2011/4/25 ~ 2011/4/26	不検出	0.0058	0.013	18	14	不検出	不検出	不検出	1.2
2011/4/26 ~ 2011/4/27	不検出	0.0021	0.0047	14	12	不検出	不検出	不検出	0.96
2011/4/27 ~ 2011/4/28	不検出	不検出	0.0034	不検出	24	不検出	不検出	不検出	0.68
2011/4/28 ~ 2011/4/29	不検出	0.0037	0.0056	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.68
2011/4/29 ~ 2011/4/30	0.011	0.014	0.013	不検出	不検出	不検出	不検出	0.52	0.52
2011/4/30 ~ 2011/5/1	不検出	0.0048	不検出	21	32	不検出	不検出	不検出	0.44
2011/5/1 ~ 2011/5/2	0.0025	0.0030	不検出	不検出	18	不検出	0.43	不検出	0.69
2011/5/2 ~ 2011/5/3	不検出	0.0029	0.0039	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/3 ~ 2011/5/4	0.0051	0.0065	0.0070	不検出	不検出	不検出	不検出	0.44	0.45
2011/5/4 ~ 2011/5/5	不検出	0.0031	0.0049	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.41
2011/5/5 ~ 2011/5/6	不検出	不検出	0.0026	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/6 ~ 2011/5/7	不検出	不検出	0.0023	不検出	不検出	不検出	0.52	0.39	不検出
2011/5/7 ~ 2011/5/8	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/8 ~ 2011/5/9	0.0049	0.0039	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/9 ~ 2011/5/10	不検出	0.0025	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/10 ~ 2011/5/11	0.0025	0.0041	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.41	不検出
2011/5/11 ~ 2011/5/12	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/12 ~ 2011/5/13	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.43	不検出
2011/5/13 ~ 2011/5/14	0.0085	0.013	0.0054	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出

採取期間	大気浮遊じん			降下物			水道水		
	主な検出核種 (Bq/m ³)			主な検出核種 (MBq/km ²)			主な検出核種 (Bq/L)		
	Cs-134	Cs-137	I-131	Cs-134	Cs-137	I-131	Cs-134	Cs-137	I-131
2011/5/14 ~ 2011/5/15	不検出	不検出	0.0018	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/15 ~ 2011/5/16	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/16 ~ 2011/5/17	不検出	0.0027	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/17 ~ 2011/5/18	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/18 ~ 2011/5/19	0.011	0.0090	0.0073	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/19 ~ 2011/5/20	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/20 ~ 2011/5/21	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/21 ~ 2011/5/22	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/22 ~ 2011/5/23	不検出	0.0029	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/23 ~ 2011/5/24	0.0058	0.0091	0.0076	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/24 ~ 2011/5/25	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/25 ~ 2011/5/26	0.0059	0.010	0.0053	不検出	14	不検出	不検出	0.41	不検出
2011/5/26 ~ 2011/5/27	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/27 ~ 2011/5/28	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.39	不検出
2011/5/28 ~ 2011/5/29	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/5/29 ~ 2011/5/30	0.0025	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.50	不検出	不検出
2011/5/30 ~ 2011/5/31	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.36	不検出
2011/5/31 ~ 2011/6/1	不検出	0.0024	0.0025	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/1 ~ 2011/6/2	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/2 ~ 2011/6/3	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/3 ~ 2011/6/4	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/4 ~ 2011/6/5	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/5 ~ 2011/6/6	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/6 ~ 2011/6/7	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/7 ~ 2011/6/8	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/8 ~ 2011/6/9	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/9 ~ 2011/6/10	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/10 ~ 2011/6/11	0.024	0.028	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/11 ~ 2011/6/12	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/12 ~ 2011/6/13	不検出	0.0022	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/13 ~ 2011/6/14	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/14 ~ 2011/6/15	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
2011/6/15 ~ 2011/6/16	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.40	不検出
2011/6/16 ~ 2011/6/17	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出

お問い合わせ先： 日本分析センター 企画室

ダストサンプリングの測定結果(平成23年5月31日までの測定結果)

[ダストサンプリングの測定結果\(平成23年5月31日までの測定結果\)\(PDF:28KB\)](#)

お問い合わせ先

原子力規制庁監視情報課
電話番号:03-5114-2125

PDF形式のファイルをご覧いただく場合には、[Adobe Reader](#)(無料)が必要です。
XLS形式のファイルをご覧いただく場合には、[Excel Viewer](#)(無料)が必要です。

原子力規制委員会 〒106-8450 東京都港区六本木1丁目9番9号
電話番号: 03-3581-3352(代表)
案内図

Copyright© Nuclear Regulation Authority

ダストサンプリングの測定結果 (1/2)
(Results of dust sampling (1/2))

測定日: 2019年11月15日

測定時間: 08:00 ~ 17:00

測定対象箇所 (Sampling Point)	測定日時 (Date and Time)	測定結果 (mg/m³) (Measurement Results)					測定方法 (Method)	備考 (Remarks)
		浮遊塵 (Total Dust)	呼吸性塵 (Respirable Dust)	作業性塵 (Occupational Dust)	その他 (Others)	その他 (Others)		
1. 1号機作業時 (1. Machine No. 1 operation)	2019/11/15 08:00~09:00	0.05	0.02	0.03	0.00	0.00	0.05	
2. 2号機作業時 (2. Machine No. 2 operation)	2019/11/15 09:00~10:00	0.08	0.03	0.05	0.00	0.00	0.08	
3. 3号機作業時 (3. Machine No. 3 operation)	2019/11/15 10:00~11:00	0.12	0.04	0.08	0.00	0.00	0.12	
4. 4号機作業時 (4. Machine No. 4 operation)	2019/11/15 11:00~12:00	0.15	0.05	0.10	0.00	0.00	0.15	
5. 5号機作業時 (5. Machine No. 5 operation)	2019/11/15 12:00~13:00	0.18	0.06	0.12	0.00	0.00	0.18	
6. 6号機作業時 (6. Machine No. 6 operation)	2019/11/15 13:00~14:00	0.20	0.07	0.13	0.00	0.00	0.20	
7. 7号機作業時 (7. Machine No. 7 operation)	2019/11/15 14:00~15:00	0.22	0.08	0.14	0.00	0.00	0.22	
8. 8号機作業時 (8. Machine No. 8 operation)	2019/11/15 15:00~16:00	0.25	0.09	0.16	0.00	0.00	0.25	
9. 9号機作業時 (9. Machine No. 9 operation)	2019/11/15 16:00~17:00	0.28	0.10	0.18	0.00	0.00	0.28	
10. 10号機作業時 (10. Machine No. 10 operation)	2019/11/15 17:00~18:00	0.30	0.11	0.19	0.00	0.00	0.30	

測定対象箇所 (Sampling Point)	測定日時 (Date and Time)	測定結果 (mg/m³) (Measurement Results)					測定方法 (Method)	備考 (Remarks)
		浮遊塵 (Total Dust)	呼吸性塵 (Respirable Dust)	作業性塵 (Occupational Dust)	その他 (Others)	その他 (Others)		
11. 11号機作業時 (11. Machine No. 11 operation)	2019/11/15 18:00~19:00	0.32	0.12	0.20	0.00	0.00	0.32	
12. 12号機作業時 (12. Machine No. 12 operation)	2019/11/15 19:00~20:00	0.35	0.13	0.22	0.00	0.00	0.35	
13. 13号機作業時 (13. Machine No. 13 operation)	2019/11/15 20:00~21:00	0.38	0.14	0.24	0.00	0.00	0.38	
14. 14号機作業時 (14. Machine No. 14 operation)	2019/11/15 21:00~22:00	0.40	0.15	0.25	0.00	0.00	0.40	
15. 15号機作業時 (15. Machine No. 15 operation)	2019/11/15 22:00~23:00	0.42	0.16	0.26	0.00	0.00	0.42	
16. 16号機作業時 (16. Machine No. 16 operation)	2019/11/15 23:00~00:00	0.45	0.17	0.28	0.00	0.00	0.45	
17. 17号機作業時 (17. Machine No. 17 operation)	2019/11/16 00:00~01:00	0.48	0.18	0.30	0.00	0.00	0.48	
18. 18号機作業時 (18. Machine No. 18 operation)	2019/11/16 01:00~02:00	0.50	0.19	0.31	0.00	0.00	0.50	
19. 19号機作業時 (19. Machine No. 19 operation)	2019/11/16 02:00~03:00	0.52	0.20	0.32	0.00	0.00	0.52	
20. 20号機作業時 (20. Machine No. 20 operation)	2019/11/16 03:00~04:00	0.55	0.21	0.34	0.00	0.00	0.55	

[トップ](#) > [大気浮遊じん、環境土壌、指標植物](#) > [陸土及び植物の放射性ストロンチウム分析結果](#) > [福島第1原子力発電所の事故に係る陸土及び植物の放射性ストロンチウム分析結果\(平成23年3月16日、17日、19日\)](#)

福島第1原子力発電所の事故に係る陸土及び植物の放射性ストロンチウム分析結果(平成23年3月16日、17日、19日)

[福島第1原子力発電所の事故に係る陸土及び植物の放射性ストロンチウム分析結果\(平成23年3月16日、17日、19日\)](#)
(PDF:118KB)

お問い合わせ先

原子力規制庁監視情報課
電話番号:03-5114-2125

PDF形式のファイルをご覧いただく場合には、[Adobe Reader](#)(無料)が必要です。
XLS形式のファイルをご覧いただく場合には、[Excel Viewer](#)(無料)が必要です。

原子力規制委員会 〒106-8450 東京都港区六本木1丁目9番9号
電話番号: 03-3581-3352(代表)
[案内図](#)

Copyright© Nuclear Regulation Authority

表 土壌及び植物試料*1の分析結果一覧

試料名	地点番号 または 採取地	採取日	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁸⁹ Sr	⁹⁰ Sr	単位
陸土	31* ²	3月17日	30,000	2,300	2,300	13	3.3	Bq/kg湿土
陸土	32* ²	3月16日	100,000	20,000	19,000	81	9.4	Bq/kg湿土
陸土	33* ³	3月16日	160,000	52,000	51,000	260	32	Bq/kg湿土
植物	大玉村	3月19日	43,000	89,000	90,000	61	5.9	Bq/kg生
植物	本宮市	3月19日	21,000	57,000	57,000	28	3.7	Bq/kg生
植物	小野町	3月19日	22,000	12,000	12,000	12	1.8	Bq/kg生
植物	西郷村	3月19日	12,000	25,000	25,000	15	3.8	Bq/kg生

- *1 植物は福島県から提供された。
- *2 浪江町
- *3 飯館村

上記7地点についてのみサンプリングし、測定。

検索

[トップ](#) > [大気浮遊じん、環境土壌、指標植物](#) > [東京電力株式会社福島第一原子力発電所20km以遠における福島県による環境試料の測定結果](#) > [東京電力株式会社福島第一原子力発電所20km以遠における福島県による環境試料の測定結果\(平成23年3月16日、17日採取\)](#)

東京電力株式会社福島第一原子力発電所20km以遠における福島県による環境試料の測定結果(平成23年3月16日、17日採取)

[東京電力株式会社福島第一原子力発電所20km以遠における福島県による環境試料の測定結果\(平成23年3月16日、17日採取\)](#)
(PDF:15KB)

お問い合わせ先

原子力規制庁監視情報課
電話番号: 03-5114-2125

PDF形式のファイルをご覧いただく場合には、[Adobe Reader](#)(無料)が必要です。
XLS形式のファイルをご覧いただく場合には、[Excel Viewer](#)(無料)が必要です。

原子力規制委員会 千106-8450 東京都港区六本木1丁目9番9号
電話番号: 03-3581-3352(代表)
案内図

Copyright© Nuclear Regulation Authority