



福島第一発電所構内で採取した 建屋内瓦礫、立木、落葉及び土壌 の放射能分析

平成27年3月26日 技術研究組合 国際廃炉研究開発機構 日本原子力研究開発機構

本資料には、平成25年度補正予算「廃炉・汚染水対策事業費補助金 (事故廃棄物処理・処分技術の開発)」成果の一部が含まれている。

無断複数·転載系皿 · 技術研究組合 · 国际廃炉研究開光機構

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning



概要

- ■事故後に発生した固体廃棄物は、従来の原子力発電所で発生した廃棄物と性状が異なるため、廃棄物の処理・処分の安全性の見通しを得る上で試料の分析が不可欠である。
- ■これまで発電所構内で採取した汚染水、瓦礫、伐採木などの分析を実施してきたが、今回、建屋内瓦礫、立木、落葉及び土壌の試料を採取して分析し、結果が得られたことから報告する。
- ■今回の結果は、これまでに得られた分析結果などから 想定されるもので特異な結果はないと考えている。
- ■今後も継続的にデータを蓄積し、処理・処分の研究開発に活用していく。





廃棄物試料の分析状況

年度		試料	試料数	発表等
23-25	汚染水•	1〜4号機タービン建屋滞留水等集中RW地下高汚染水	25	http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima- np/images/handouts_110522_04-j.pdf
	RO濃廃水	・ 濃縮廃水(RO)・ 高温焼却炉建屋地下滞留水		http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/12092 4/120924_01jj.pdf
		・ 向温焼却が建産地下が留水・ 処理水(セシウム吸着装置、第二セシウム吸着装置)		http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/13062 7/130627_02kk.pdf
				http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/13112 8/131128_01ss.pdf
ボーリング コア 瓦礫 伐採木		1号機 1階(床、壁)2号機 1階(床)	3	http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/13082 8/130828_01nn.pdf
		1、3、4号機周辺瓦礫伐採木(枝、葉)、3号機周辺生木(枝)	24	http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/14013 0/140130_01tt.pdf
	立木	• 構内各所の立木(枝葉)	30	http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/14022 7/140227_02ww.pdf
26	立木 落葉、土壌	構内各所の立木(枝葉)及びそれに対応する落葉、 土壌	91	人口却生出家
	建屋内 瓦礫	1号機・3号機原子炉建屋1階瓦礫2号機原子炉建屋5階(床)ボーリングコア	10	今回報告内容
	汚染水• 処理水	集中RW地下高汚染水高温焼却炉建屋地下滞留水処理水(セシウム吸着装置、第二セシウム吸着装置)	9	分析中
	スラリー	• 多核種除去設備スラリー	2	72 11 1

IRID

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

2



建屋内瓦礫の放射能分析





目的と概要

- 原子炉建屋の解体廃棄物は発生量と放射能の観点で重要であり、早期にインベントリ(核種毎の放射能量)を評価することが望まれる。このため、建屋の内部で得られる試料は、汚染状態を把握する上で優先度が高い。
- 原子炉建屋(R/B)内の瓦礫(コンクリート、保温材)とボーリングコア(表面塗膜)の試料を採取・入手し、放射能を分析した。
- ■以下の核種を対象として分析した。

γ線放出核種: 60Co, 94Nb, 137Cs, 152Eu, 154Eu

β線放出核種:3H, 14C, 90Sr, 99Tc

α線放出核種: 238Pu, 239+240Pu, 241Am, 244Cm

- 取得した放射能データは、次の方法で整理。
- ▶ 検出核種の放射能濃度
- Pu同位体組成比(α線放出核種の由来を推定)

IRID

©International Research Institute for Nuclear Decommissionin

4



試料の採取(建屋内瓦礫)

■コンクリート片・保温材(9試料)

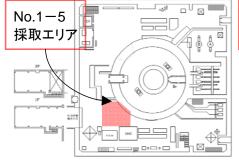
場所:1号機原子炉建屋1階(平成25年10月)、3号機原子炉建屋1階(平成26年3月)

方法:遠隔操作重機「ASTACO-SoRa」を用いた障害物撤去作業において大量に回収された瓦礫から、建屋搬出時に握りこぶし程度の大きさのものを分取。

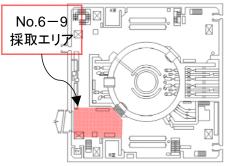
■ボーリングコア表面塗膜(1試料)

場所:2号機原子炉建屋5階(平成26年3月)

方法:「建屋内の遠隔除染技術の開発」において、遠隔除染装置「MEISTeR」を用いて採取されたボーリングコア試料(直径約40 mm)から表面塗膜を分取。



1号機 原子炉建屋1階



3号機 原子炉建屋1階



2号機 原子炉建屋5階



©International Research Institute for Nuclear Decommissioning



試料の情報(建屋内瓦礫)

No.	形状等	試料名	表面線量率 (<i>μ</i> Sv/h)	質量 (g)	面積 (cm²)
1	コンクリート	1RB-AS-R1	100	50.9	_
2	コンクリート	1RB-AS-R3	74.5	50.0	_
3	コンクリート	1RB-AS-R4	87	51.0	_
4	コンクリート	1RB-AS-R6	93	26.0	_
5	保温材	1RB-AS-R10	970	26.0	_
6	コンクリート	3RB-AS-R3	340	26.0	_
7	コンクリート	3RB-AS-R4	17	26.0	_
8	コンクリート	3RB-AS-R6	13	26.0	_
9	コンクリート	3RB-AS-R8	91	26.0	_
10	コア表面塗膜	2RB-DE-C2	73	5.0	12.56 ^{**}





1号機コンクリート (1RB-AS-R4)



1号機保温材 (1RB-AS-R10)



2号機コア表面塗膜 (2RB-DE-C2)



3号機コンクリート (3RB-AS-R3)

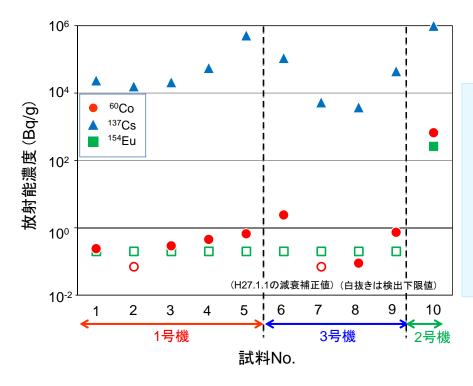
6

IRID

JAEA

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

γ線放出核種分析結果(建屋内瓦礫)



> 137Cs:

全ての試料で検出。

> 60Co:

各号機の試料で検出。

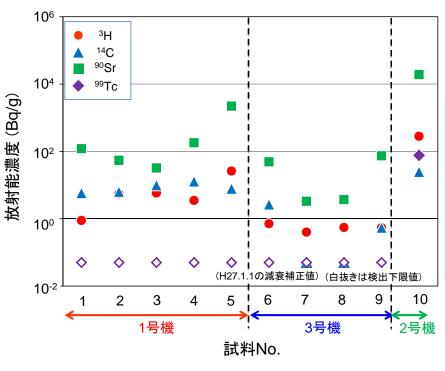
➤ ¹⁵⁴Eu:

2号機ボーリングコア表面塗 膜で検出。

→ 94Nb. 152Eu:

全ての試料で不検出。

β 線放出核種分析結果(建屋内瓦礫)



- > 3H, 90Sr: 全ての試料で検出。
- ≥ ¹⁴C: 各号機の試料で検出。
- > 99Tc⋅ 2号機ボーリングコア表面塗膜 で検出。

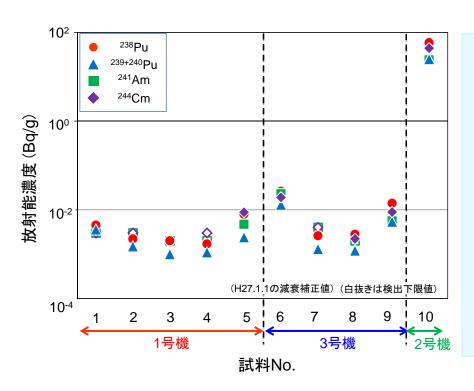
IRID

JAEA

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

8

α 線放出核種分析結果(建屋内瓦礫)



- > ²³⁸Pu. ²³⁹⁺²⁴⁰Pu: 全ての試料で検出。 2号機ボーリングコア表面塗 膜の濃度は、コンクリート等 に比べると 2-3 桁ほど高い。
- ≥ ²³⁸Pu/²³⁹⁺²⁴⁰Pu 濃度比= 1.3-3.3は、計算による燃 料組成(2.5※1)に近く、事 故由来と考えられる。(核実 験のフォールアウト由来は 0.025^{3}
- > ²⁴¹Am. ²⁴⁴Cm : 各号機の試料で検出。 Puに似た挙動。

*1: JAEA-Data/Code 2012-018

※2:サイクル機構技報 No.25, 2004.12, p45



立木、落葉、土壌の放射能分析

IRID

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning



目的と概要

- 事故廃棄物の処理処分方策の検討に向けて、発電所構内の汚染分布状態を把握する必要がある。このため、発電所構内を20エリアに区画し、各エリアから立木、落葉、土壌等の試料を採取。
- 既存の処分概念における安全評価対象核種を基に、以下の核種について 放射能分析を実施。なお、分析を効率的に進めるため、先行して実施した 立木の分析※で検出された核種を中心に放射能分析を実施。

γ線放出核種: 60Co, 94Nb, 137Cs, 152Eu, 154Eu

β線放出核種: 3H, 14C, 36Cl, 79Se, 90Sr, 99Tc, 129I

α 線放出核種 : ²³⁸Pu, ²³⁹⁺²⁴⁰Pu, ²⁴¹Am, ²⁴⁴Cm, 全 α

- 取得した放射能データは、次の方法で整理。
 - > 核種濃度の分布
 - > Pu同位体組成比(α線放出核種の由来を推定)

IRID

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

10



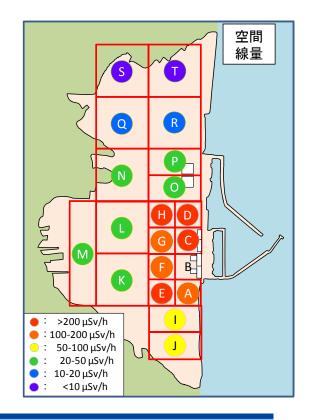
試料の採取(立木、落葉、土壌)

■ 採取エリア(右図参照)

- 空間線量率分布に基づき、原子炉 建屋周辺は細かく区分。
- ➤ Bエリアは採取可能な樹木が無いため対象外。

■試料採取概要

- ▶ 構内の代表的樹木である松を選定。
- ⇒3本/エリアで採取。
- (地上高さ4m程度の枝葉。現場状況に 応じて、適宜変更)
- ▶ 核種移行に関する情報を得るため、 落葉・土壌も合わせて採取。



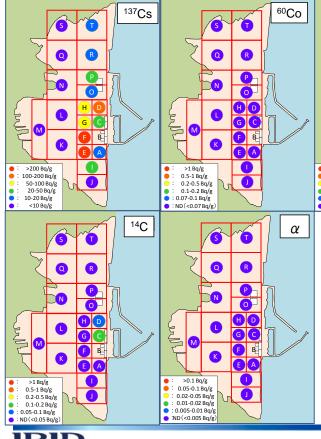
©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

 ^{3}H

IRID

(JAEA)

核種濃度の分布(立木)



- - ➤ Cエリアは、適当な立木が採取できなかった ため、草を採取し、分析データを追加。
 - ▶ ¹³⁷Cs, ⁹⁰Sr, ³H: 原子炉建屋周辺で、濃度が高い。
 - ▶ ¹⁴C: C. Dエリアから検出。
 - > ⁷⁹Se:
 - D. Hエリアから検出。

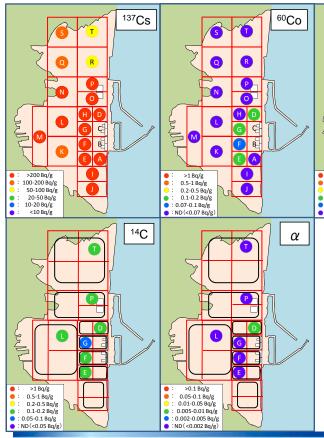
IRID

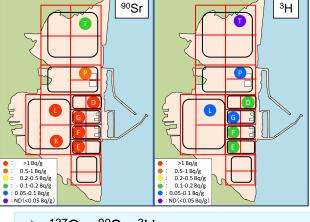
©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

12



核種濃度の分布(落葉)





- 137Cs, 90Sr, 3H:濃度は、立木より高い傾向。立木と同様、原子炉建屋周辺で高い。
- 60Co: 原子炉建屋周辺で検出(立木では不検出)。
- ▶ ¹⁴C: 構内全域に、一様に分布する傾向。
- α 核種:
 Dエリアで検出(²³⁸Pu/²³⁹⁺²⁴⁰Pu>1.9より事故 由来と判断。Pu濃度は環境中と同程度[※])。

OInternational Research Institute for Nuclear Decommissioning

 3H

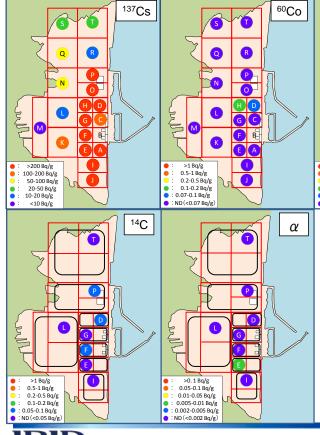
IRID

※ 文部科学省「環境放射線データベース」昭和53年~平成20年

14



核種濃度の分布(土壌)



■ : >1 Bq/g ■ : 0.5-1 Bq/g ■ : 0.5-1 Bq/g □ : 0.2-0.5 Bq/g □ : 0.1-0.2 Bq/g □ : 0.1-0.2 Bq/g □ : 0.05-0.1 Bq/g

⁹⁰Sr

▶ ¹³⁷Cs, ⁹⁰Sr: 濃度は、立木より高く、落葉より低い傾向。 立木と同様、原子炉建屋周辺で高い。

▶ ⁶⁰Co: 原子炉建屋周辺で検出。

- ¾H, ¹⁴C:
 立木、落葉と比較し、濃度は低い傾向。
- α核種:
 Eエリアで検出(²³⁸Pu/²³⁹⁺²⁴⁰Pu < 0.18のため 核実験のフォールアウト由来と判断)。

IRID

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning



まとめ

- ■検出された核種
 - > 建屋内瓦礫
 - ³H, ¹⁴C, ⁶⁰Co, ⁹⁰Sr, ⁹⁹Tc, ¹³⁷Cs, ¹⁵⁴Eu, ²³⁸Pu, ²³⁹⁺²⁴⁰Pu, ²⁴¹Am, ²⁴⁴Cm (³⁶Cl, ⁶³Ni, ⁷⁹Se, ¹²⁹Iの分析は平成27年度実施予定)
- ▶ 立木、落葉、土壌 ³H, ¹⁴C, ⁶⁰Co, ⁷⁹Se, ⁹⁰Sr, ¹³⁷Cs, ²³⁸Pu, ²³⁹⁺²⁴⁰Pu, ²⁴¹Am, ²⁴⁴Cm
- ■平成23年度より廃棄物試料の分析を実施している。引き続き 試料採取、分析を行い、事故の影響が考えられる廃棄物の放 射能濃度等に関するデータの蓄積に努め、廃棄物の処理・処 分の研究開発に活用していく。

(解析評価により放射能濃度等を推定する手法もあわせて検 討している。)

IRID

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

16





参考資料 (建屋内瓦礫の放射能分析)

γ線放出核種分析結果(建屋内瓦礫)

		放射能濃度(Bq/g)					
No.	試料名	⁶⁰ Co (約5.3年)	⁹⁴ Nb (約2.0×10 ⁴ 年)	¹³⁷ Cs (約30年)	¹⁵² Eu (約14年)	¹⁵⁴ Eu (約8.6年)	
1	1RB-AS-R1	$(2.4\pm0.3)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(2.4\pm0.1)\times10^4$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
2	1RB-AS-R3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.6\pm0.1)\times10^4$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
3	1RB-AS-R4	$(2.9\pm0.3)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(2.1\pm0.1)\times10^4$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
4	1RB-AS-R6	$(4.5\pm0.5)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(5.6\pm0.1)\times10^4$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
5	1RB-AS-R10	$(6.6\pm0.2)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(5.2\pm0.1)\times10^5$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
6	3RB-AS-R3	$(2.4\pm0.1)\times10^{0}$	< 7 × 10 ⁻²	$(1.1\pm0.1)\times10^5$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
7	3RB-AS-R4	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(5.3\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
8	3RB-AS-R6	(8.9±1.6)×10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.8\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
9	3RB-AS-R8	$(7.3\pm0.3)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(4.5\pm0.1)\times10^4$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
10	2RB-DE-C2	$(6.6\pm0.1)\times10^2$	< 1 × 10 ⁰	$(1.0\pm0.1)\times10^6$	< 8 × 10 ⁰	$(2.6\pm0.1)\times10^2$	

放射能濃度は、H27.1.1に補正。

分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。



©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

18

β線放出核種分析結果(建屋内瓦礫)

		放射能濃度(Bq/g)					
No.	試料名	³ H (約12年)	¹⁴ C (約5.7×10 ³ 年)	⁹⁰ Sr (約29年)	⁹⁹ Tc (約2.1×10 ⁵ 年)		
1	1RB-AS-R1	$(8.9\pm0.3)\times10^{-1}$	$(5.9\pm0.1)\times10^{0}$	$(1.2\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻²		
2	1RB-AS-R3	$(5.5\pm0.1)\times10^{0}$	$(6.4\pm0.1)\times10^{0}$	$(5.4\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻²		
3	1RB-AS-R4	$(5.8\pm0.1)\times10^{0}$	$(1.0\pm0.1)\times10^{1}$	$(3.2\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻²		
4	1RB-AS-R6	$(3.5\pm0.1)\times10^{0}$	$(1.3\pm0.1)\times10^{1}$	$(1.8\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻²		
5	1RB-AS-R10	$(2.6\pm0.1)\times10^{1}$	$(7.9\pm0.1)\times10^{0}$	$(2.2\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻²		
6	3RB-AS-R3	$(7.1\pm0.3)\times10^{-1}$	$(2.7\pm0.1)\times10^{0}$	$(4.9\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻²		
7	3RB-AS-R4	$(4.0\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	$(3.3\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²		
8	3RB-AS-R6	$(5.5\pm0.3)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	$(3.7\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²		
9	3RB-AS-R8	$(5.4\pm0.3)\times10^{-1}$	$(5.5\pm0.2)\times10^{-1}$	$(7.4\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻²		
10	2RB-DE-C2	$(2.8\pm0.1)\times10^2$	$(2.5\pm0.1)\times10^{1}$	$(1.9\pm0.1)\times10^4$	$(7.6\pm0.1)\times10^{1}$		

放射能濃度は、H27.1.1に補正。

分析値の土より後ろの数値は、計数値誤差である。



α線放出核種分析結果(建屋内瓦礫)

			放射能濃	度(Bq/g)	
No.	試料名	²³⁸ Pu (約88年)	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu (約2.4×10 ⁴ 年 約6.6×10 ³ 年)	²⁴¹ Am (約4.3×10 ² 年)	²⁴⁴ Cm (約18年)
1	1RB-AS-R1	$(4.5\pm0.7)\times10^{-3}$	$(3.6\pm0.6)\times10^{-3}$	< 3 × 10 ⁻³	< 3×10 ⁻³
2	1RB-AS-R3	$(2.2\pm0.5)\times10^{-3}$	$(1.5\pm0.4)\times10^{-3}$	< 3 × 10 ⁻³	< 3 × 10 ⁻³
3	1RB-AS-R4	$(2.0\pm0.4)\times10^{-3}$	$(1.0\pm0.3)\times10^{-3}$	< 2 × 10 ⁻³	< 2 × 10 ⁻³
4	1RB-AS-R6	$(1.7\pm0.4)\times10^{-3}$	$(1.1\pm0.3)\times10^{-3}$	< 2 × 10 ⁻³	< 3 × 10 ⁻³
5	1RB-AS-R10	$(7.9\pm0.9)\times10^{-3}$	$(2.4\pm0.5)\times10^{-3}$	$(4.7\pm1.0)\times10^{-3}$	$(8.8\pm1.2)\times10^{-3}$
6	3RB-AS-R3	$(2.6\pm0.2)\times10^{-2}$	$(1.3\pm0.1)\times10^{-2}$	$(2.3\pm0.2)\times10^{-2}$	$(1.9\pm0.2)\times10^{-2}$
7	3RB-AS-R4	$(2.6\pm0.8)\times10^{-3}$	$(1.3\pm0.6)\times10^{-3}$	< 4 × 10 ⁻³	< 4 × 10 ⁻³
8	3RB-AS-R6	$(2.8\pm0.7)\times10^{-3}$	(1.2±0.5) × 10 ⁻³	< 2 × 10 ⁻³	$(2.2\pm0.6)\times10^{-3}$
9	3RB-AS-R8	$(1.4\pm0.2)\times10^{-2}$	$(5.4\pm0.8)\times10^{-3}$	(5.6±0.9)×10 ⁻³	$(8.9\pm1.0)\times10^{-3}$
10	2RB-DE-C2	$(5.9\pm0.3)\times10^{1}$	$(2.5\pm0.2)\times10^{1}$	$(2.4\pm0.2)\times10^{1}$	$(4.4\pm0.2)\times10^{1}$

放射能濃度は、H27.1.1に補正。

分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。

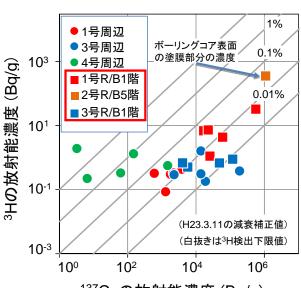
IRID

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

20



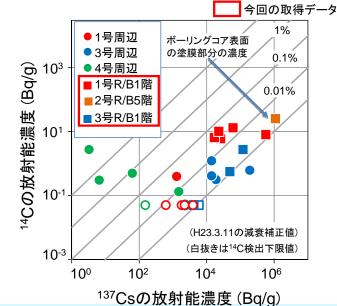
³H, ¹⁴Cと¹³⁷Cs濃度の関係



建屋周辺瓦礫は 137Csと相関しないが、1号 機建屋内試料では、比例の傾向が伺える。

³Hの放射能濃度 (Bq/g) ¹³⁷Csの放射能濃度 (Bq/q)

> 3H/137Cs比 燃料組成 分析濃度 0.007% 0.5%



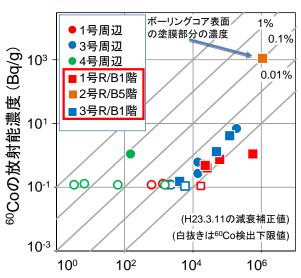
建屋周辺瓦礫は 137Cs と相関しないが、3号 機建屋内試料では、比例の傾向が伺える。

¹⁴ C/ ¹³⁷ Cs比			
分析濃度	燃料組成		
0.008%	0.0001%		





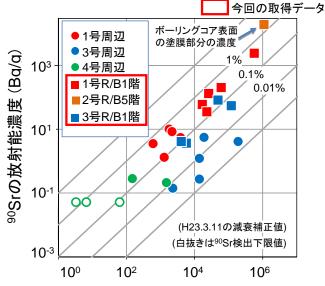
60Co, 90Srと137Cs濃度の関係



¹³⁷Csの放射能濃度 (Bq/g)

建屋周辺瓦礫を含め、3号機試料では、¹³⁷Cs 濃度に比例する傾向が伺える。

⁶⁰ Co/ ¹³⁷ Cs比				
分析濃度	燃料組成			
0.002%	0.001%			



¹³⁷Csの放射能濃度 (Bq/g)

建屋周辺瓦礫を含め、¹³⁷Cs濃度に比例する傾向が伺える。原子炉により濃度比に違いがあるように見える。

⁹⁰ Sr/ ¹³⁷ Cs比			
分析濃度 燃料組成			
0.2%	75%		

IRID

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning





22

参考資料 (立木、落葉、土壌の放射能分析)



分析対象核種と試料

- ■採取試料の表面線量率や放射能量の高い試料を中心に、分析対象試料 を選定(1-3試料/エリア)。
- 分析効率化のため、β・α核種の核種分析は線量率の高い試料を実施。
- 落葉・土壌についてはエリアを再設定し(次スライド参照)、立木で137Cs濃度の高い試料に対応するものを分析。

	分析対象核種	分析試料
γ核種	⁶⁰ Co, ⁹⁴ Nb, ¹³⁷ Cs, ¹⁵² Eu, ¹⁵⁴ Eu	全試料
β核種	これまでの瓦礫・伐採木の 分析で検出された核種 (³ H, ¹⁴ C, ⁷⁹ Se, ⁹⁰ Sr, ⁹⁹ Tc)	各エリアの線量率が最も高い試料 (ただし、線量率が全エリアの中で上位となる 3エリア(D, E, F)については全試料)
	これまでの瓦礫・伐採木の 分析で非検出核種(³⁶ CI, ¹²⁹ I)	線量率が全エリアの中で上位となる3エリア (D, E, F)の各エリアで線量率が最も高い試料
o. 1 /. ∓€	²³⁸ Pu, ²³⁹⁺²⁴⁰ Pu, ²⁴¹ Am, ²⁴⁴ Cm	同上
α核種	全 α	上記以外の試料

IRID

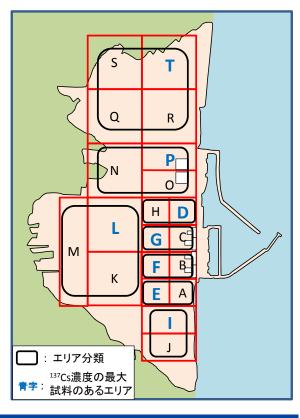
©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

24

※落葉・土壌に関するエリアの再設定

- 分析効率化のため、右図に示す20エリアから8エリアを再設定。
- 8エリアで採取した試料のうち、立木試料で輸送前の簡易測定にて¹³⁷Cs濃度が最大となった位置に対応する落葉、土壌のみを分析。
- β・α 核種の核種分析の効率化の考え方は立木と同様※。

%I, Jエリアで最大の立木I-T3に対応する落葉がなかったため、落葉の $\beta \cdot \alpha$ 核種分析結果は無い。







試料の情報(立木)

No.	試料名	採取日	表面線量 (<i>μ</i> Sv/h)	重量 (g)	形状等
1	A-T1	H25.8.6	BG	49.9	枝葉
2	A-T2	H25.8.6	BG	50.0	枝葉
3	A-T3	H25.8.6	BG	50.4	枝葉
4	C-T1	H25.8.8	BG	50.3	草
5	C-T2	H25.8.8	BG	50.2	草
6	C-T3	H25.8.8	BG	49.5	草
7	D-T1	H25.8.8	BG	49.7	枝葉
8	D-T2	H25.8.8	BG	49.8	枝葉
9	D-T3	H25.8.8	3.4	49.8	枝葉
10	E-T1	H25.7.19	4.3	50.3	枝葉
11	F-T1	H25.7.24	BG	49.8	枝葉
12	F-T2	H25.7.24	3.7	50.0	枝葉
13	F-T3	H25.7.24	4.6	49.8	枝葉
14	G-T1	H25.7.24	3.6	50.1	枝葉
15	H-T1	H25.8.6	BG	50.2	枝葉
16	H-T2	H25.8.6	BG	50.0	枝葉
17	H-T3	H25.8.6	BG	49.8	枝葉
18	I-T1	H25.7.19	BG	50.3	枝葉

No.	試料名	採取日	表面線量 (<i>μ</i> Sv/h)	重量 (g)	形状等
19	I-T2	H25.7.19	BG	50.3	枝葉
20	I-T3	H25.7.19	BG	50.4	枝葉
21	J-T1	H25.7.19	BG	50.2	枝葉
22	K-T1	H25.7.19	4.0	50.6	枝葉
23	L-T1	H25.7.24	BG	49.4	枝葉
24	M-T1	H25.7.17	BG	50.3	枝葉
25	N-T1	H25.8.8	BG	50.0	枝葉
26	N-T2	H25.8.8	BG	50.1	枝葉
27	N-T3	H25.8.8	BG	50.0	枝葉
28	O-T1	H25.8.6	BG	50.5	枝葉
29	O-T2	H25.8.6	BG	49.5	枝葉
30	O-T3	H25.8.6	BG	50.1	枝葉
31	P-T1	H25.7.24	BG	49.3	枝葉
32	P-T2	H25.7.24	BG	50.4	枝葉
33	Q-T1	H25.7.17	BG	49.0	枝葉
34	R-T1	H25.7.17	BG	49.3	枝葉
35	S-T1	H25.7.11	BG	51.0	枝葉
36	T-T1	H25.7.11	BG	51.1	枝葉

:H25年度分析試料



©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

26



試料の情報(落葉)

No.	試料名	採取日	表面線量 (<i>μ</i> Sv/h)	重量 (g)	形状等
1	A-F2	H25.8.6	6.0	5.9	枝葉
2	A-F3	H25.8.6	6.0	5.7	枝葉
3	D-F1	H25.8.8	11	5.6	枝葉
4	D-F2	H25.8.8	14	5.2	枝葉
5	D-F3	H25.8.8	27	52.2	枝葉
6	E-F1	H25.7.19	9.2	51.9	枝葉
7	F-F1	H25.7.24	5.2	5.6	枝葉
8	F-F2	H25.7.24	BG	5.7	枝葉
9	F-F3	H25.7.24	BG	51.0	枝葉
10	G-F1	H25.7.24	BG	50.9	枝葉
11	H-F1	H25.8.6	BG	5.8	枝葉
12	I-F1	H25.7.19	BG	5.7	枝葉
13	I-F2	H25.7.19	BG	5.6	枝葉
14	J-F1	H25.7.19	BG	5.8	枝葉
15	K-F1	H25.7.19	BG	5.2	枝葉

No.	試料名	採取日	表面線量 (<i>μ</i> Sv/h)	重量 (g)	形状等
16	L-F1	H25.7.24	BG	52.0	枝葉
17	M-F1	H25.7.17	BG	5.2	枝葉
18	N-F1	H25.8.8	BG	5.8	枝葉
19	N-F2	H25.8.8	BG	5.7	枝葉
20	N-F3	H25.8.8	BG	5.2	枝葉
21	O-F1	H25.8.6	BG	5.1	枝葉
22	O-F2	H25.8.6	BG	6.0	枝葉
23	O-F3	H25.8.6	BG	5.7	枝葉
24	P-F1	H25.7.24	BG	52.0	枝葉
25	P-F2	H25.7.24	BG	5.0	枝葉
26	Q-F1	H25.7.17	BG	5.7	枝葉
27	R-F1	H25.7.17	BG	5.4	枝葉
28	S-F1	H25.7.11	BG	5.2	枝葉
29	T-F1	H25.7.11	BG	50.7	枝葉





試料の情報(土壌)

No.	試料名	採取日	表面線量 (<i>μ</i> Sv/h)	重量 (g)	形状等
1	A-S1	H25.8.6	5.8	5.9	±
2	A-S2	H25.8.6	5.0	5.2	土
3	A-S3	H25.8.6	BG	5.2	土
4	C-S1	H25.8.8	BG	5.5	土
5	C-S2	H25.8.8	BG	5.7	土
6	C-S3	H25.8.8	BG	5.1	±
7	D-S11	H25.8.8	BG	5.8	土
8	D-S12	H25.8.8	BG	5.4	土
9	D-S13	H25.8.8	BG	5.8	土
10	D-S14	H25.8.8	BG	5.8	土
11	D-S2	H25.8.8	5.2	5.5	土
12	D-S3	H25.8.8	11	50.9	土
13	E-S1	H25.7.19	20	51.3	土
14	F-S1①	H25.7.24	BG	5.6	腐葉土
15	F-S12	H25.7.24	BG	5.2	土

No.	試料名	採取日	表面線量 (μ Sv/h)	重量 (g)	形状等
16	F-S13	H25.7.24	BG	5.7	土
17	F-S14	H25.7.24	BG	5.8	土
18	F-S2	H25.7.24	BG	5.1	土
19	F-S3	H25.7.24	8.5	50.2	腐葉土
20	G-S1	H25.7.24	6.1	50.7	土
21	H-S1	H25.8.6	5.0	5.7	±
22	H-S2	H25.8.6	5.7	5.0	土
23	H-S3	H25.8.6	BG	5.1	±
24	I-S1①	H25.7.19	BG	5.4	腐葉土
25	I-S12	H25.7.19	BG	5.2	±
26	I-S13	H25.7.19	BG	5.9	土
27	I-S14	H25.7.19	BG	5.9	±
28	I-S2	H25.7.19	BG	5.3	土
29	I-S3	H25.7.19	6.6	50.7	土
30	J-S1	H25.7.19	BG	6.0	土

:深度分布試料

IRID

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

28



試料の情報(土壌)

No.	試料名	採取日	表面線量 (<i>μ</i> Sv/h)	重量 (g)	形状等
31	K-S1	H25.7.19	BG	5.4	腐葉土
32	L-S11	H25.7.24	BG	51.4	土
33	L-S12	H25.7.24	BG	5.5	土
34	L-S13	H25.7.24	BG	5.5	土
35	L-S14	H25.7.24	BG	6.0	土
36	M-S1	H25.7.17	BG	5.5	土
37	N-S11	H25.8.8	BG	5.6	腐葉土
38	N-S12	H25.8.8	BG	5.3	土
39	N-S13	H25.8.8	BG	5.8	土
40	N-S14	H25.8.8	BG	5.4	土
41	N-S2	H25.8.8	BG	5.5	腐葉土
42	N-S3	H25.8.8	BG	6.0	土
43	O-S11	H25.8.6	BG	5.5	±
44	O-S12	H25.8.6	BG	5.2	土
45	O-S13	H25.8.6	BG	5.3	土

140.	B44771	1A4X H	(<i>μ</i> Sv/h)	(g)	12144
46	O-S14	H25.8.6	BG	5.2	土
47	O-S2	H25.8.6	BG	6.0	腐葉土
48	O-S3	H25.8.6	BG	5.9	腐葉土
49	P-S1	H25.7.24	BG	50.8	腐葉土
50	P-S2	H25.7.24	BG	5.1	土
51	Q-S1	H25.7.17	BG	5.7	腐葉土
52	R-S1	H25.7.17	BG	5.2	腐葉土
53	S-S11	H25.7.11	BG	5.4	腐葉土
54	S-S12	H25.7.11	BG	5.5	腐葉土
55	S-S13	H25.7.11	BG	5.8	腐葉土
56	T-S1	H25.7.11	BG	52.2	腐葉土

表面線量

:深度分布試料





γ線放出核種分析結果(立木)

		放射能濃度(Bq/g)						
No.	試料名	⁶⁰ Co (約5.3年)	⁹⁴ Nb (約2.0×10 ⁴ 年)	¹³⁷ Cs (約30年)	¹⁵² Eu (約14年)	¹⁵⁴ Eu (約8.6年)		
1	A-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.5\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
2	A-T2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.1\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
3	A-T3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.5\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
4	C-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(6.2\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
5	C-T2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(5.0\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
6	C-T3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.2\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
7	D-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(8.6\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
8	D-T2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.5\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
9	D-T3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.5\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
10	E-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(6.7\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
11	F-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(4.0\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
12	F-T2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.3\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
13	F-T3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(5.4\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
14	G-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(7.1\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
15	H-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.1\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
16	H-T2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.2\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
17	H-T3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(4.2\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
18	I-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.0\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H25.9.26の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。



©International Research Institute for Nuclear Decommissioning



γ線放出核種分析結果(立木)

	試料名	放射能濃度(Bq/g)					
No.		⁶⁰ Co	⁹⁴ Nb	¹³⁷ Cs	¹⁵² Eu	¹⁵⁴ Eu	
		(約5.3年)	(約2.0×10⁴年)	(約30年)	(約14年)	(約8.6年)	
19	I-T2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.4\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
20	I-T3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(4.1\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
21	J-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(6.3\pm0.2)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
22	K-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.0\pm0.2)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
23	L-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(8.8\pm0.3)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
24	M-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(4.8\pm0.2)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
25	N-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(7.9\pm0.3)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
26	N-T2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(8.1\pm0.2)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
27	N-T3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(6.5\pm0.2)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
28	O-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(6.6\pm0.2)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
29	O-T2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.9\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
30	O-T3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.3\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
31	P-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.9\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
32	P-T2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.7\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
33	Q-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.9\pm0.2)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
34	R-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.8\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
35	S-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(6.4\pm0.3)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	
36	T-T1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.6\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹	

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H25.9.26の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。



30



β線放出核種分析結果(立木)

			放射能濃	· 度(Bq/g)	
No.	試料名	³ H (約12年)	¹⁴ C (約5.7×10 ³ 年)	³⁶ Cl (約3.0×10 ⁵ 年)	⁷⁹ Se (約6.5×10 ⁴ 年)
1	A-T1				
2	A-T2	$(6.5\pm1.3)\times10^{-2}$	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
3	A-T3				
4	C-T1				
5	C-T2	$(1.9\pm0.2)\times10^{-1}$	$(1.4\pm0.2)\times10^{-1}$		< 5 × 10 ⁻²
6	C-T3				
7	D-T1	$(9.4\pm1.3)\times10^{-2}$	$(5.7\pm0.7)\times10^{-2}$		< 5 × 10 ⁻²
8	D-T2	(8.8±1.2)×10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		$(9.3 \pm 1.7) \times 10^{-2}$
9	D-T3	$(7.9\pm1.3)\times10^{-2}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²	$(1.3\pm0.2)\times10^{-1}$
10	E-T1	$(7.8\pm1.3)\times10^{-2}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²
11	F-T1	$(1.6\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
12	F-T2	$(9.7\pm1.3)\times10^{-2}$	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
13	F-T3	(9.7±1.4)×10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²
14	G-T1	$(9.0\pm1.3)\times10^{-2}$	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
15	H-T1	$(4.3\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²		(5.2±1.6) × 10 ⁻²
16	H-T2				
17	H-T3				
18	I-T1	計製の輸送ロにおいて端下	(月35.0.36の時)		

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H25.9.26の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。

未実施の核種は斜線で示す。



©International Research Institute for Nuclear Decommissioning



β線放出核種分析結果(立木)

		放射能濃度			
No.	試料名	³ H	¹⁴ C	³⁶ CI	⁷⁹ Se
		(約12年)	(約5.7×10 ³ 年)	(約3.0×10⁵年)	(約6.5×10⁴年)
19	I-T2				
20	I-T3	$(5.8\pm1.2)\times10^{-2}$	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
21	J-T1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
22	K-T1	$(8.4\pm1.3)\times10^{-2}$	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
23	L-T1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
24	M-T1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
25	N-T1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
26	N-T2				
27	N-T3				
28	O-T1				
29	O-T2	$(1.2\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
30	O-T3				
31	P-T1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
32	P-T2				
33	Q-T1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
34	R-T1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
35	S-T1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
36	T-T1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
	放射能濃度は、	試料の輸送日において補正。	(H25.9.26の値)	·	

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。(H25.9.26の値)

分析値の土より後ろの数値は、計数値誤差である。

未実施の核種は斜線で示す。



32



β線放出核種分析結果(立木)

	試料名		放射能濃度(Bq/g)	
No.		⁹⁰ Sr	⁹⁹ Tc	129
		(約29年)	(約2.1×10 ⁵ 年)	(約1.6×10 ⁷ 年)
1	A-T1			
2	A-T2	$(2.9\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	
3	A-T3			
4	C-T1			
5	C-T2	$(2.5\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	
6	C-T3			
7	D-T1	(9.2±1.7)×10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²	
8	D-T2	$(1.9\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	
9	D-T3	$(1.5\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²
10	E-T1	$(3.0\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²
11	F-T1	$(2.3\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	
12	F-T2	$(1.3\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²	
13	F-T3	$(2.7\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²
14	G-T1	$(4.3\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	
15	H-T1	$(8.7\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	
16	H-T2			
17	H-T3			
18	I-T1			

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H25.9.26の値) 分析値の土より後ろの数値は、計数値誤差である。

未実施の核種は斜線で示す。



©International Research Institute for Nuclear Decommissioning





β線放出核種分析結果(立木)

			放射能濃度(Bq/g)	
No.	試料名	⁹⁰ Sr	⁹⁹ Tc	¹²⁹
		(約29年)	(約2.1×10 ⁵ 年)	(約1.6×10 ⁷ 年)
19	I-T2			
20	I-T3	$(2.9\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	
21	J-T1	$(6.4\pm1.5)\times10^{-2}$	< 5 × 10 ⁻²	
22	K-T1	$(1.0\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻²	
23	L-T1	$(7.4\pm1.5)\times10^{-2}$	< 5 × 10 ⁻²	
24	M-T1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²	
25	N-T1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²	
26	N-T2			
27	N-T3			
28	O-T1			
29	O-T2	$(1.4\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	
30	O-T3			
31	P-T1	$(1.2\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	
32	P-T2			
33	Q-T1	$(1.2\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	
34	R-T1	$(1.8\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	
35	S-T1	$(7.7 \pm 1.5) \times 10^{-2}$	< 5 × 10 ⁻²	
36	T-T1	(8.3±1.7)×10 ⁻² 試料の輸送日において補正	< 5×10 ⁻²	

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H25.9.26の値) 分析値の土より後ろの数値は、計数値誤差である。

未実施の核種は斜線で示す。





α 線放出核種分析結果(立木)

		175.757				
No.	試料名	全 α	²³⁸ Pu (約88年)	239+240Pu (約2.4×10 ⁴ 年 約6.6×10 ³ 年)	²⁴¹ Am (約4.3×10 ² 年)	²⁴⁴ Cm (約18年)
1	A-T1	< 5 × 10 ⁻³				
2	A-T2	< 5 × 10 ⁻³				
3	A-T3	< 5 × 10 ⁻³				
4	C-T1	< 5 × 10 ⁻³				
5	C-T2	< 5 × 10 ⁻³				
6	C-T3	< 5 × 10 ⁻³				
7	D-T1	< 5 × 10 ⁻³				
8	D-T2	< 5 × 10 ⁻³				
9	D-T3		< 5 × 10 ⁻³	< 5 × 10 ⁻³	< 5 × 10 ⁻³	< 5 × 10 ⁻³
10	E-T1		< 5 × 10 ⁻³	< 5 × 10 ⁻³	< 5 × 10 ⁻³	< 5 × 10 ⁻³
11	F-T1	< 5 × 10 ⁻³				
12	F-T2	< 5 × 10 ⁻³				
13	F-T3		< 5 × 10 ⁻³	< 5 × 10 ⁻³	< 5 × 10 ⁻³	< 5 × 10 ⁻³
14	G-T1	< 5 × 10 ⁻³				
15	H-T1	< 5 × 10 ⁻³				
16	H-T2	< 5 × 10 ⁻³				
17	H-T3	< 5 × 10 ⁻³				
18	I-T1	< 5 × 10 ⁻³	(HOE 0.20 Ø /\$)			

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。(H25.9.26の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。 未実施の核種は斜線で示す。



©International Research Institute for Nuclear Decommissioning



α 線放出核種分析結果(立木)

				放射能濃度(Bq/g)		
No.	試料名	全 α	²³⁸ Pu (約88年)	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu (約2.4×10 ⁴ 年 約6.6×10 ³ 年)	²⁴¹ Am (約4.3×10 ² 年)	²⁴⁴ Cm (約18年)
19	I-T2	< 5 × 10 ⁻³				
20	I-T3	< 5 × 10 ⁻³				
21	J-T1	< 5 × 10 ⁻³				
22	K-T1	< 5 × 10 ⁻³				
23	L-T1	< 5 × 10 ⁻³				
24	M-T1	< 5 × 10 ⁻³				
25	N-T1	< 5 × 10 ⁻³				
26	N-T2	< 5 × 10 ⁻³				
27	N-T3	< 5 × 10 ⁻³				
28	O-T1	< 5 × 10 ⁻³				
29	O-T2	< 5 × 10 ⁻³				
30	O-T3	< 5 × 10 ⁻³				
31	P-T1	< 5 × 10 ⁻³				
32	P-T2	< 5 × 10 ⁻³				
33	Q-T1	< 5 × 10 ⁻³				
34	R-T1	< 5 × 10 ⁻³				
35	S-T1	< 5 × 10 ⁻³				
36	T-T1	< 5×10 ⁻³ 試料の輸送日において補正	(H25.9.26の値)			

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。(H25.9.26の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。 未実施の核種は斜線で示す。



36



γ線放出核種分析結果(落葉)

		放射能濃度(Bq/g)						
No.	試料名	⁶⁰ Co (約5.3年)	⁹⁴ Nb (約2.0×10 ⁴ 年)	¹³⁷ Cs (約30年)	¹⁵² Eu (約14年)	¹⁵⁴ Eu (約8.6年)		
1	A-F2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.7\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
2	A-F3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.9\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
3	D-F1	$(1.2\pm0.2)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(5.9\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
4	D-F2	$(1.1\pm0.2)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(3.0\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
5	D-F3	$(1.6\pm0.2)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(1.9\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
6	E-F1	$(1.7\pm0.2)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(2.9\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
7	F-F1	$(9.2\pm1.4)\times10^{-2}$	< 7 × 10 ⁻²	$(2.4\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
8	F-F2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.9\pm0.1)\times10^{2}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
9	F-F3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(6.4\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
10	G-F1	$(1.4\pm0.2)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(1.3\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
11	H-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.4\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
12	I-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(9.9\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
13	I-F2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.1\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
14	J-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(4.3\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
15	K-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.2\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H26.2.20の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。



©International Research Institute for Nuclear Decommissioning





γ線放出核種分析結果(落葉)

		放射能濃度(Bq/g)						
No.	試料名	⁶⁰ Co (約5.3年)	⁹⁴ Nb (約2.0×10 ⁴ 年)	¹³⁷ Cs (約30年)	¹⁵² Eu (約14年)	¹⁵⁴ Eu (約8.6年)		
16	L-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(7.2\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
17	M-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.5\pm0.1)\times10^{2}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
18	N-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.0\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
19	N-F2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.8\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
20	N-F3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(4.7\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
21	O-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(7.7\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
22	O-F2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.6\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
23	O-F3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.5\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
24	P-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.3\pm0.1)\times10^{2}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
25	P-F2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.9\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
26	Q-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.1\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
27	R-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(8.6\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
28	S-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.0\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
29	T-F1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(6.0\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H26.2.20の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。





β線放出核種分析結果(落葉)

		放射能濃度(Bq/g)					
No.	試料名	³ H (約12年)	¹⁴ C (約5.7×10 ³ 年)	³⁶ Cl (約3.0×10 ⁵ 年)	⁷⁹ Se (約6.5×10⁴年)		
5	D-F3	$(1.6\pm0.2)\times10^{-1}$	$(1.6\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		
6	E-F1	$(1.7\pm0.2)\times10^{-1}$	$(1.9\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		
9	F-F3	$(1.9\pm0.2)\times10^{-1}$	$(1.6\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		
10	G-F1	$(6.1\pm1.2)\times10^{-2}$	$(6.3\pm1.5)\times10^{-2}$		< 5 × 10 ⁻²		
16	L-F1	(5.2±1.2)×10 ⁻²	$(1.5\pm0.2)\times10^{-1}$		< 5 × 10 ⁻²		
24	P-F1	$(6.3\pm1.2)\times10^{-2}$	$(1.4\pm0.2)\times10^{-1}$		< 5 × 10 ⁻²		
29	T-F1	< 5 × 10 ⁻²	$(1.1\pm0.2)\times10^{-1}$		< 5 × 10 ⁻²		

		放射能濃度(Bq/g)					
No.	試料名	⁹⁰ Sr	⁹⁹ Tc	¹²⁹			
		(約29年)	(約2.1×10 ⁵ 年)	(約1.6×10 ⁷ 年)			
5	D-F3	$(2.8\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²			
6	E-F1	$(5.4\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²			
9	F-F3	$(7.6\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²			
10	G-F1	$(1.0\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²				
15	K-F1	$(2.0\pm0.1)\times10^{1}$					
16	L-F1	$(1.1\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²				
24	P-F1	$(7.5\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²				
29	T-F1	$(1.7\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²				

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。(H26.2.20の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。 未実施の核種は斜線で示す。

IRID

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning





α 線放出核種分析結果(落葉)

		放射能濃度(Bq/g)					
No.	試料名	全 α	²³⁸ Pu (約88年)	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu (約2.4×10 ⁴ 年 約6.6×10 ³ 年)	²⁴¹ Am (約4.3×10 ² 年)	²⁴⁴ Cm (約18年)	
5	D-F3		$(1.9\pm0.4)\times10^{-3}$	< 1 × 10 ⁻³	$(1.6\pm0.4)\times10^{-3}$	$(2.3\pm0.4)\times10^{-3}$	
6	E-F1		< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³	
9	F-F3		< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³	
10	G-F1	< 2 × 10 ⁻³					
16	L-F1	< 2 × 10 ⁻³					
24	P-F1	< 2 × 10 ⁻³					
29	T-F1	< 2 × 10 ⁻³					

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。(H26.2.20の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。 未実施の核種は斜線で示す。





γ線放出核種分析結果(土壌)

		放射能濃度(Bq/g)						
No.	試料名	⁶⁰ Co (約5.3年)	⁹⁴ Nb (約2.0×10 ⁴ 年)	¹³⁷ Cs (約30年)	¹⁵² Eu (約14年)	¹⁵⁴ Eu (約8.6年)		
1	A-S1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.4\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
2	A-S2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.6\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
3	A-S3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(6.2\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
4	C-S1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.1\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
5	C-S2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.5\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
6	C-S3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.1\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
7	D-S11	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.8\pm0.1)\times10^{2}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
8	D-S12	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(8.8\pm0.3)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
9	D-S13	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.2\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
10	D-S14	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.8\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
11	D-S2	$(9.6\pm1.8)\times10^{-2}$	< 7 × 10 ⁻²	$(2.5\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
12	D-S3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.5\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
13	E-S1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.3\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
14	F-S11	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.1\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
15	F-S12	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.9\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H26.2.20の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。



©International Research Institute for Nuclear Decommissioning





γ線放出核種分析結果(土壤)

		放射能濃度(Bq/g)						
No.	試料名	⁶⁰ Co	⁹⁴ Nb	¹³⁷ Cs	¹⁵² Eu	¹⁵⁴ Eu		
		(約5.3年)	(約2.0×10 ⁴ 年)	(約30年)	(約14年)	(約8.6年)		
16	F-S13	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.8\pm0.1)\times10^{2}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
17	F-S14	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.8\pm0.1)\times10^{2}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
18	F-S2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.5\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
19	F-S3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.3\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
20	G-S1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(6.7\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
21	H-S1	$(1.2\pm0.2)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(2.3\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
22	H-S2	$(1.7\pm0.2)\times10^{-1}$	< 7 × 10 ⁻²	$(3.6\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
23	H-S3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.1\pm0.1)\times10^3$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
24	I-S1①	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(9.4\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
25	I-S12	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.9\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
26	I-S13	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.3\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
27	I-S14	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.4\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
28	I-S2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(6.9\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
29	I-S3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(7.5\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
30	J-S1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.6\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H26.2.20の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。





γ線放出核種分析結果(土壌)

		放射能濃度(Bq/g)						
No.	試料名	⁶⁰ Co (約5.3年)	⁹⁴ Nb (約2.0×10 ⁴ 年)	¹³⁷ Cs (約30年)	¹⁵² Eu (約14年)	¹⁵⁴ Eu (約8.6年)		
31	K-S1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.6\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
32	L-S11	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.0\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
33	L-S12	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.9\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
34	L-S13	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.4\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
35	L-S14	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.3\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
36	M-S1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.8\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
37	N-S11	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(5.2\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
38	N-S12	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(9.3\pm0.2)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
39	N-S13	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.3\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
40	N-S14	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.2\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
41	N-S2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(2.2\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
42	N-S3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.9\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
43	O-S1(1)	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.0\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
44	O-S12	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(4.7\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
45	O-S13	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(5.6\pm0.2)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H26.2.20の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。



©International Research Institute for Nuclear Decommissioning





γ線放出核種分析結果(土壤)

		放射能濃度(Bq/g)						
No.	試料名	⁶⁰ Co (約5.3年)	⁹⁴ Nb (約2.0×10 ⁴ 年)	¹³⁷ Cs (約30年)	¹⁵² Eu (約14年)	¹⁵⁴ Eu (約8.6年)		
46	O-S14	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(5.6\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
47	O-S2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.4\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
48	O-S3	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(4.5\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
49	P-S1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.6\pm0.1)\times10^2$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
50	P-S2	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(4.8\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
51	Q-S1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(5.5\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
52	R-S1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(1.4\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
53	S-S11	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(4.0\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
54	S-S12	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(5.8\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
55	S-S13	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.6\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		
56	T-S1	< 7 × 10 ⁻²	< 7 × 10 ⁻²	$(3.8\pm0.1)\times10^{1}$	< 5 × 10 ⁻¹	< 2 × 10 ⁻¹		

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H26.2.20の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。





β線放出核種分析結果(土壤)

No.	試料名	³ H (約12年)	¹⁴ C (約5.7×10 ³ 年)	³⁶ Cl (約3.0×10 ⁵ 年)	⁷⁹ Se (約6.5×10 ⁴ 年)
12	D-S3	$(1.0\pm0.2)\times10^{-1}$	(8.3±1.6) × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²
13	E-S1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²
19	F-S3	< 5 × 10 ⁻²	$(8.1\pm1.6)\times10^{-2}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²
20	G-S1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
29	I-S3	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
32	L-S11	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²
49	P-S1	< 5 × 10 ⁻²	$(7.7\pm1.6)\times10^{-2}$		< 5 × 10 ⁻²
56	T-S1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²		< 5 × 10 ⁻²

No.	試料名	⁹⁰ Sr	⁹⁹ Tc	¹²⁹			
		(約29年)	(約2.1×10 ⁵ 年)	(約1.6×10 ⁷ 年)			
12	D-S3	$(1.4\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²			
13	E-S1	$(1.7\pm0.1)\times10^{0}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²			
19	F-S3	$(3.9\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²			
20	G-S1	$(6.4\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²				
29	I-S3	$(5.9\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²				
31	K-S1	$(1.6\pm0.1)\times10^{0}$					
32	L-S11	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²				
49	P-S1	$(5.6\pm0.2)\times10^{-1}$	< 5 × 10 ⁻²				
56	T-S1	< 5 × 10 ⁻²	< 5 × 10 ⁻²				

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。(H26.2.20の値) 分析値の±より後ろの数値は、計数値誤差である。 未実施の核種は斜線で示す。

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

46



α 線放出核種分析結果(土壤)

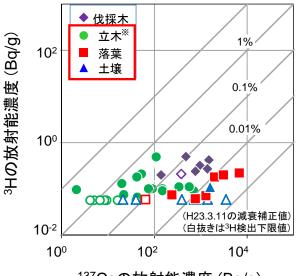
No.	試料名	放射能濃度(Bq/g)				
		全 α	²³⁸ Pu (約88年)	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu (約2.4×10 ⁴ 年 約6.6×10 ³ 年)	²⁴¹ Am (約4.3×10 ² 年)	²⁴⁴ Cm (約18年)
12	D-S3		< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³
13	E-S1		< 1 × 10 ⁻³	$(5.6\pm0.6)\times10^{-3}$	< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³
19	F-S3		< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³	< 1 × 10 ⁻³
20	G-S1	< 2 × 10 ⁻³				
29	I-S3	< 2 × 10 ⁻³				
32	L-S1①	< 2 × 10 ⁻³				
49	P-S1	< 2 × 10 ⁻³				
56	T-S1	< 2 × 10 ⁻³				

放射能濃度は、試料の輸送日において補正。 (H26.2.20の値) 分析値の生より後ろの数値は、計数値誤差である。 未実施の核種は斜線で示す。





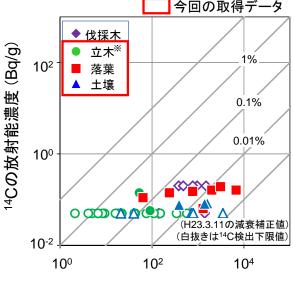
³H, ¹⁴Cと¹³⁷Cs濃度の関係



¹³⁷Csの放射能濃度 (Bq/g)

立木、落葉、土壌から検出。

¹³⁷Cs濃度に依存せず、平均的に分布 (<0.5 Bq/g)。



- ¹³⁷Csの放射能濃度 (Bq/g)
- ▶ 立木、落葉、土壌から検出。
- ▶ ¹³⁷Cs濃度に依存せず、平均的に分布 (<0.2 Bq/g)。</p>

IRID

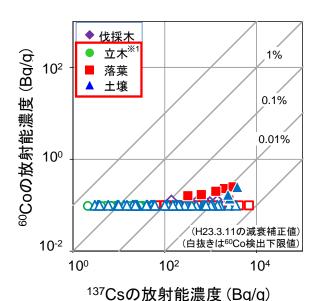
※ 今回は、1試料のデータを追加

©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

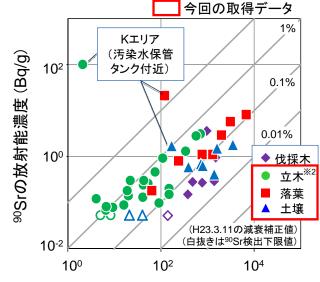
48

(JAEA)

⁶⁰Co, ⁹⁰Srと¹³⁷Cs濃度の関係



- > 落葉、土壌から検出。(立木は、不検出。)
- ⁶⁰Co/¹³⁷Csの比は、明確な比例関係が見られないが、その数値は3号周辺瓦礫と同程度。



¹³⁷Csの放射能濃度 (Bq/g)

- Kエリアは、90Sr濃度及び90Sr/137Cs比が他のエリア
 に比べて高く、土壌、落葉、立木の順に高くなる傾向。
- № 90Sr/137Csの比(Kエリアを除く)は、それぞれ0.6% (立木)、0.2%(落葉)、0.1%(土壌)程度。
 - ⇒環境土壌、構内の瓦礫等と同程度。



©International Research Institute for Nuclear Decommissioning

(JAEA)

土壌中¹³⁷Cs濃度の深度分布

