

平成23年10月31日

冬季土壌調査の留意事項について（事務局案）

文部科学省 原子力災害対策支援本部
モニタリング班**1. 背景**

- 6月期の調査は、JAEA、大学等の協力のおかげで、空間線量率の測定、放射性セシウム、ヨウ素131、テルル129m、銀110mの分布状況について詳細に確認できたほか、プルトニウム238、239+240、ストロンチウム89、90の拡散状況について確認できたなど、一定の成果を得ることができた。
- また、放射性物質の移行状況調査として、森林内、河川等での移行について一定の成果を得ることができ、除染や線量評価について提言することができた。
- 他方で、昨今の状況をみると、
- ①詳細な調査を継続実施。
 - ②初期の被ばく線量評価に必要なデータをの収集。（ヨウ素131のマップの精緻化をはかれないか。初期の状態を復元できないか。）
 - ③プルトニウム、ストロンチウムなどの社会的に影響が強い核種分析の精緻化、範囲の拡大
 - ④土壌の核種分析にあたって、プルトニウム241などこれまでに分析を実施していない核種についての調査。
 - ⑤ホットスポットの発見
 - ⑥除染関係
- などが注目されている。
- そこで、冬季調査においては、地元からの要望等も聞きつつ、以下の事項を留意し、優先順位を付けた上で、調査内容の具体化を図る。

2. 冬季調査における留意事項**2.1 留意事項①****○土壌調査数**

→次回の調査にあたっては、6月期の調査に比べて、調査に協力してくれる者が多くは期待できないほか、積雪期まで時間がないという課題がある中で、地元自治体からは、土壌調査の詳細化が要望されている。そこで次回の調査においては、以下の点に留意して実施する。

（留意事項）

- ・従来通りの土壌採取、分析、及び可搬型ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定による調査数を含めて、6月期と同程度（2,200箇所）は維持する。

○土壌調査の範囲

→これまでの航空機モニタリングの結果から、土壌調査の範囲が従来の100km圏内同心円状で妥当だったかという課題が存在する。そこで、本調査の目的が、今後の被ばく

線量評価への活用や放射性物質の拡散状況の確認という観点で実施していることを考慮し、次回の調査においては、以下の点に留意して実施する。

(留意事項)

- ・航空機モニタリングの結果を参考にしつつ範囲の拡大に努める。(栃木、群馬など、空間線量率が高い箇所も含めて) その際、すでにセシウムの濃度が低い箇所は調査数を減らすか、土壌採取でなく、可搬型ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定に置き換えるなどの工夫を検討する。

○調査機関

→今後2年間調査を継続して実施することを考慮し、継続的に大学等の研究機関の協力を得ることは困難になると思われる。そこで、次回の調査においては、以下の点に留意して実施する。

(留意事項)

- ・大学等の研究機関からの協力者に加え、モニタリング関係業者や地元自治体職員も調査に参画してもらうよう検討。

○新たなモニタリング技術の導入

→地元自治体からのモニタリングの範囲や調査箇所の拡大に関する要望を視野にいれ、次回の調査においては、以下の点に留意して実施する。

(留意事項)

- ・効果的にモニタリングすることが可能な調査手法を新たに導入する。|可搬型ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定の導入に加えて、放医研のホットスポット探索車や、JAXA のコンプトンカメラなどの導入を検討する。

2. 2 留意事項②

1. ヨウ素 131 の土壌濃度マップの精緻化、初期の状態の復元

→今回のヨウ素 131 のマップは、調査時期が遅かったこともあり、30 km圏内を中心に測定結果が不足した箇所が散見。他方で、初期の被ばく線量評価のためには、ヨウ素 131 の土壌濃度マップの精緻化が必要。そこで、現状のヨウ素 131 の土壌濃度マップの精緻化をはかるため、次回の調査においては、以下の点について調査内容に反映する。

(留意事項)

- ・これまでの文部科学省やその他の機関のヨウ素 131 の核種分析の結果について情報を集約し、信頼性がある測定値を活用する。
- ・ヨウ素 129 の測定結果をもって、ヨウ素 131 とヨウ素 129 の沈着量の比率からヨウ素 131 の沈着量が推定できるか検討する。
- ・炉内での放射性物質の生成・挙動について詳しい専門家の意見も聞きつつ、初期のヨウ素 131 の沈着量を再現できる手法についても検討。

2. 3 留意事項③

1. プルトニウム 238、239+240、ストロンチウム 89、90 の調査の精緻化、範囲の拡大

→6月期の調査では、プルトニウム、ストロンチウムについて、福島第一原子力発電所から80km圏内の100箇所について調査を実施し、被ばく線量評価上、放射性セシウムに比べて、影響が低いことを確認。

他方で、プルトニウム238、239+240、ストロンチウム89、90については、調査地点も少ないこともあり、福島県を含め、他県からも調査範囲の拡大の要望が多い。

また、本調査におけるストロンチウム89とセシウム137の比率を見た場合、食物摂取制限では、放射性セシウムの1割程度と仮定した上で、暫定規制値を決めているのに対して、本調査では最大で比率が19%の箇所が1箇所確認された。

そこで、次回の調査においては、以下の点について調査内容に反映する。

(留意事項)

【プルトニウム】

- ・調査範囲の拡大に向け、まず、北西方向を中心に、6月期に調査を実施していない80～100km圏内について、採取済みの土壌試料の分析を実施する。その結果を踏まえつつ、放射性セシウムの核種分析用に採取した土壌について、調査を実施する。
- ・調査の精緻化に向け、6月期の調査でプルトニウムが検出された箇所の近隣のメッシュについて、採取済みの土壌試料の核種分析を実施する。その結果を踏まえつつ、更なる調査の精緻化については検討する。

【ストロンチウム】

- ・調査範囲の拡大に向け、まず、横浜市の堆積物及び堆積物が採取された周辺の土壌について核種分析を実施する。また、並行して、80～100km圏内について、採取済みの土壌試料の分析を実施する。その結果を踏まえつつ、調査範囲の拡大を検討。調査範囲の拡大にあたっては、放射性セシウムとストロンチウムの比率について、福島第一原子力発電所から離れるほど、減少するか、確認する。
- ・調査の精緻化に向け、6月期の調査でストロンチウムが検出された箇所の近隣のメッシュについて、採取済みの土壌試料の核種分析を実施する。また、放射性セシウムに対する放射性ストロンチウムの比率が大きな箇所においては、各箇所ですべて採取された5試料のうち、6月期に分析していない残りの試料や周辺の箇所の土壌試料についても分析を実施し、同様に放射性セシウムに対する比率が高いか確認する。

2.4 留意事項④

1. 6月期の調査で核種分析を実施していない核種（プルトニウム241等）の分析

→保安院が推定した放出核種のうち、プルトニウム241のように放出量が多い核種について、調査の要望が多い。また、銀110mなど、保安院が推定した放出核種以外の核種についても一定量確認されている。そこで、次回の調査においては、以下の点について調査内容に反映する。

(要望事項)

- ・放出量が多く、かつ線量換算係数も高い核種については、核種分析の調査対象として加える。(プルトニウム241など)
- ・保安院が推定した放出核種以外の核種の分析の実施にあたっては、その他にどのような核種が拡散している可能性があるかについて検討した上で、被ばく線量評価上影響

が大きい核種については、調査を実施してほしい。(コバルト 58 などのガンマ線放出核種については、可搬型ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定を実施することも可)

- ・多くの測定点での分析を行わない場合もしくは放出量から沈着量を推定できる場合においては、得られた結果を基にして、沈着量を推計する方法を検討する。

2. 5 留意事項⑤

1. ホットスポットの確認

→ 柏市などで比較的高線量なホットスポットが確認されており、今後もこのような箇所が頻繁に確認されることが想定される。他方でホットスポットを発見できるような効果的なモニタリング手法が提示されていない中、他にも同様な地域があるかもしれないという状況では、国民の不安を払拭できない。そこで、次回の調査においては、以下の点について調査内容に反映する。

(留意事項)

- ・ KURAMA 2 を効果的に活用し、ホットスポットを効果的に発見できるような手法(走行速度、バイクサーベイ、マンサーベイ手法など)を検討する。その際、KURAMA だけにこだわらず、JAXA のコンプトンカメラなどの手法も同時に用いつつ、ホットスポットを効果的に発見できる手法を検討する。

2. ホットスポットの発生要因の検討

→ ホットスポットが発生する箇所として雨どいの下などが例示されるが、住環境において、どのような箇所に発生するかの知見がない。そこで、次回の調査においては、以下の点について調査内容に反映する。

(留意事項)

- ・ モデル的な地域を設け、住環境における放射性物質の蓄積状況について詳細調査を実施し、どのような箇所に蓄積しやすいか狭域内の放射物質の移行調査として実施する。

2. 6 留意事項⑥

1. 除染後の空間線量率の増加要因の検討

→ 除染後に、しばらくたつと、空間線量率が増加するような箇所がある。これらの要因としては、巻き上げ、土壌浸食の影響が大きいと思われるが、具体的にどのような要因が支配的かわからない。そこで、次回の調査においては、以下の点について調査内容に反映する。

(留意事項)

- ・ 筑波大学恩田教授の放射性物質の移行状況調査において、土壌浸食、巻き上げ等の研究を実施しているが、一般化できるように調査内容を精査する。なお、スギ花粉等による飛散についても一つの要因として考えられるものの、林野庁でも現在、福島県内のいくつかの森林内の土壌調査、空間線量率の測定調査を実施しているほか、この秋から雄花の調査を実施する予定であることから、これらの調査も含めて実施内容の精査をする。

平成23年10月20日
原子力安全・保安院

放射性物質放出量データの一部誤りについて

平成23年6月6日付けで発表しました「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故に係る1号機、2号機及び3号機の炉心の状態に関する評価について」において、一部の放射性物質放出量データについて誤りが判明し、訂正することとしましたので、お知らせいたします。

1. 事案の概要

本件は、平成23年6月6日に公表しました「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に係る1号機、2号機及び3号機の炉心の状態に関する評価について」

(<http://www.meti.go.jp/press/2011/06/20110606008/20110606008.html>)
の資料中にある一部核種の放出量データに誤りがありましたので、訂正します。訂正箇所は表5「解析で対象とした期間での大気中への放射性物質の放出量の試算値(Bq)」(ページ:表-5)中の、添付資料1の正誤のデータ全28カ所です。(下線部が訂正箇所です。)本日以降、6月6日公表の上記資料の当該ページも訂正されたものに変更し、その旨を注記します。

また、平成23年8月26日に公表しました「東京電力株式会社福島第一原子力発電所及び広島に投下された原子爆弾から放出された放射性物質に関する試算値について」

(<http://www.meti.go.jp/press/2011/08/20110826010/20110826010.html>)
も今回誤りのあった放出量データを引用していましたので、添付資料2の正誤のとおり訂正を行い、8月26日公表の上記資料も同様に訂正されたものに変更します。

この他、誤りのあった放出量データを基に行ったSPEEDI計算の結果(平成23年7月24日HP掲載)についても今後、速やかに再計算を行い訂正する予定です。

2. 今後の対応

今後、原子力安全・保安院内でのダブルチェックを徹底するなど同様の誤りの再発を防止するための対策を講じてまいります。

(本発表資料のお問い合わせ先)

原子力安全・保安院 原子力事故故障対策室長 古金谷 敏之
担当者:古作、照井

電話:03-3501-1511(内線4911)

03-3501-1637(直通)

「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に係る 1号機、2号機及び
3号機の炉心の状態に関する評価について」の正誤

【誤】

表 5 解析で対象とした期間での大気中への放射性物質の放出量の試算値 (Bq)

核種	半減期	1号機	2号機	3号機	合計
Xe-133	5.2 d	3.4×10^{18}	3.5×10^{18}	4.4×10^{18}	1.1×10^{19}
Cs-134	2.1 y	7.1×10^{14}	1.6×10^{16}	8.2×10^{14}	1.8×10^{16}
Cs-137	30.0 y	5.9×10^{14}	1.4×10^{16}	7.1×10^{14}	1.5×10^{16}
Sr-89	50.5 d	8.2×10^{13}	6.8×10^{14}	1.2×10^{15}	2.0×10^{15}
Sr-90	29.1 y	6.1×10^{12}	4.8×10^{13}	8.5×10^{13}	1.4×10^{14}
Ba-140	12.7 d	1.3×10^{14}	1.1×10^{15}	1.9×10^{15}	3.2×10^{15}
Te-127m	109.0 d	2.5×10^{14}	7.7×10^{14}	6.9×10^{13}	1.1×10^{15}
Te-129m	33.6 d	7.2×10^{14}	2.4×10^{15}	2.1×10^{14}	3.3×10^{15}
Te-131m	30.0 h	<u>9.5×10^{13}</u>	<u>5.4×10^{10}</u>	<u>1.8×10^{12}</u>	<u>9.7×10^{13}</u>
Te-132	78.2 h	<u>7.4×10^{14}</u>	<u>4.2×10^{11}</u>	<u>1.4×10^{13}</u>	<u>7.6×10^{14}</u>
Ru-103	39.3 d	2.5×10^9	1.8×10^9	3.2×10^9	7.5×10^9
Ru-106	368.2 d	7.4×10^8	5.1×10^8	8.9×10^8	2.1×10^9
Zr-95	64.0 d	4.6×10^{11}	1.6×10^{13}	2.2×10^{11}	1.7×10^{13}
Ce-141	32.5 d	4.6×10^{11}	1.7×10^{13}	2.2×10^{11}	1.8×10^{13}
Ce-144	284.3 d	3.1×10^{11}	1.1×10^{13}	1.4×10^{11}	1.1×10^{13}
Np-239	2.4 d	3.7×10^{12}	7.1×10^{13}	1.4×10^{12}	7.6×10^{13}
Pu-238	87.7 y	5.8×10^8	1.8×10^{10}	2.5×10^8	1.9×10^{10}
Pu-239	24065 y	8.6×10^7	3.1×10^9	4.0×10^7	3.2×10^9
Pu-240	6537 y	8.8×10^7	3.0×10^9	4.0×10^7	3.2×10^9
Pu-241	14.4 y	3.5×10^{10}	1.2×10^{12}	1.6×10^{10}	1.2×10^{12}
Y-91	58.5 d	3.1×10^{11}	2.7×10^{12}	4.4×10^{11}	3.4×10^{12}
Pr-143	13.6 d	3.6×10^{11}	3.2×10^{12}	5.2×10^{11}	4.1×10^{12}
Nd-147	11.0 d	1.5×10^{11}	1.3×10^{12}	2.2×10^{11}	1.6×10^{12}
Cm-242	162.8 d	1.1×10^{10}	7.7×10^{10}	1.4×10^{10}	1.0×10^{11}
I-131	8.0 d	1.2×10^{16}	1.4×10^{17}	7.0×10^{15}	1.6×10^{17}
I-132	2.3 h	<u>4.5×10^{14}</u>	<u>9.6×10^{11}</u>	<u>1.8×10^{13}</u>	<u>4.7×10^{14}</u>
I-133	20.8 h	<u>6.5×10^{14}</u>	<u>1.4×10^{12}</u>	<u>2.6×10^{13}</u>	<u>6.8×10^{14}</u>
I-135	6.6 h	<u>6.1×10^{14}</u>	<u>1.3×10^{12}</u>	<u>2.4×10^{13}</u>	<u>6.3×10^{14}</u>
Sb-127	3.9 d	1.7×10^{15}	4.2×10^{15}	4.5×10^{14}	6.4×10^{15}
Sb-129	4.3 h	<u>1.6×10^{14}</u>	<u>8.9×10^{10}</u>	<u>3.0×10^{12}</u>	<u>1.6×10^{14}</u>
Mo-99	66.0 h	<u>8.1×10^7</u>	<u>1.0×10^4</u>	<u>6.7×10^6</u>	<u>8.8×10^7</u>

【正】

表 5 解析で対象とした期間での大気中への放射性物質の放出量の試算値 (Bq)

核種	半減期	1号機	2号機	3号機	合計
Xe-133	5.2 d	3.4×10^{18}	3.5×10^{18}	4.4×10^{18}	1.1×10^{19}
Cs-134	2.1 y	7.1×10^{14}	1.6×10^{16}	8.2×10^{14}	1.8×10^{16}
Cs-137	30.0 y	5.9×10^{14}	1.4×10^{16}	7.1×10^{14}	1.5×10^{16}
Sr-89	50.5 d	8.2×10^{13}	6.8×10^{14}	1.2×10^{15}	2.0×10^{15}
Sr-90	29.1 y	6.1×10^{12}	4.8×10^{13}	8.5×10^{13}	1.4×10^{14}
Ba-140	12.7 d	1.3×10^{14}	1.1×10^{15}	1.9×10^{15}	3.2×10^{15}
Te-127m	109.0 d	2.5×10^{14}	7.7×10^{14}	6.9×10^{13}	1.1×10^{15}
Te-129m	33.6 d	7.2×10^{14}	2.4×10^{15}	2.1×10^{14}	3.3×10^{15}
Te-131m	30.0 h	<u>2.2×10^{15}</u>	<u>2.3×10^{15}</u>	<u>4.5×10^{14}</u>	<u>5.0×10^{15}</u>
Te-132	78.2 h	<u>2.5×10^{16}</u>	<u>5.7×10^{16}</u>	<u>6.4×10^{15}</u>	<u>8.8×10^{16}</u>
Ru-103	39.3 d	2.5×10^9	1.8×10^9	3.2×10^9	7.5×10^9
Ru-106	368.2 d	7.4×10^8	5.1×10^8	8.9×10^8	2.1×10^9
Zr-95	64.0 d	4.6×10^{11}	1.6×10^{13}	2.2×10^{11}	1.7×10^{13}
Ce-141	32.5 d	4.6×10^{11}	1.7×10^{13}	2.2×10^{11}	1.8×10^{13}
Ce-144	284.3 d	3.1×10^{11}	1.1×10^{13}	1.4×10^{11}	1.1×10^{13}
Np-239	2.4 d	3.7×10^{12}	7.1×10^{13}	1.4×10^{12}	7.6×10^{13}
Pu-238	87.7 y	5.8×10^8	1.8×10^{10}	2.5×10^8	1.9×10^{10}
Pu-239	24065 y	8.6×10^7	3.1×10^9	4.0×10^7	3.2×10^9
Pu-240	6537 y	8.8×10^7	3.0×10^9	4.0×10^7	3.2×10^9
Pu-241	14.4 y	3.5×10^{10}	1.2×10^{12}	1.6×10^{10}	1.2×10^{12}
Y-91	58.5 d	3.1×10^{11}	2.7×10^{12}	4.4×10^{11}	3.4×10^{12}
Pr-143	13.6 d	3.6×10^{11}	3.2×10^{12}	5.2×10^{11}	4.1×10^{12}
Nd-147	11.0 d	1.5×10^{11}	1.3×10^{12}	2.2×10^{11}	1.6×10^{12}
Gm-242	162.8 d	1.1×10^{10}	7.7×10^{10}	1.4×10^{10}	1.0×10^{11}
I-131	8.0 d	1.2×10^{16}	1.4×10^{17}	7.0×10^{15}	1.6×10^{17}
I-132	2.3 h	<u>1.3×10^{13}</u>	<u>6.7×10^6</u>	<u>3.7×10^{10}</u>	<u>1.3×10^{13}</u>
I-133	20.8 h	<u>1.2×10^{16}</u>	<u>2.6×10^{16}</u>	<u>4.2×10^{15}</u>	<u>4.2×10^{16}</u>
I-135	6.6 h	<u>2.0×10^{15}</u>	<u>7.4×10^{13}</u>	<u>1.9×10^{14}</u>	<u>2.3×10^{15}</u>
Sb-127	3.9 d	1.7×10^{15}	4.2×10^{15}	4.5×10^{14}	6.4×10^{15}
Sb-129	4.3 h	<u>1.4×10^{14}</u>	<u>5.6×10^{10}</u>	<u>2.3×10^{12}</u>	<u>1.4×10^{14}</u>
Mo-99	66.0 h	<u>2.6×10^9</u>	<u>1.2×10^9</u>	<u>2.9×10^9</u>	<u>6.7×10^9</u>

「東京電力株式会社福島第一原子力発電所及び広島に投下された原子爆弾から放出された放射性物質に関する試算値について」の正誤

【誤】

解析で対象とした期間での大気中への放射性物質の放出量の試算値 (Bq)

核種	1号機	2号機	3号機	放出量合計
Xe-133	3.4×10^{18}	3.5×10^{18}	4.4×10^{18}	1.1×10^{19}
Cs-134	7.1×10^{14}	1.6×10^{16}	8.2×10^{14}	1.8×10^{16}
Cs-137	5.9×10^{14}	1.4×10^{16}	7.1×10^{14}	1.5×10^{16}
Sr-89	8.2×10^{13}	6.8×10^{14}	1.2×10^{15}	2.0×10^{15}
Sr-90	6.1×10^{12}	4.8×10^{13}	8.5×10^{13}	1.4×10^{14}
Ba-140	1.3×10^{14}	1.1×10^{15}	1.9×10^{15}	3.2×10^{15}
Te-127m	2.5×10^{14}	7.7×10^{14}	6.9×10^{13}	1.1×10^{15}
Te-129m	7.2×10^{14}	2.4×10^{15}	2.1×10^{14}	3.3×10^{15}
Te-131m	<u>9.5×10^{13}</u>	<u>5.4×10^{10}</u>	<u>1.8×10^{12}</u>	<u>9.7×10^{13}</u>
Te-132	<u>7.4×10^{14}</u>	<u>4.2×10^{11}</u>	<u>1.4×10^{13}</u>	<u>7.6×10^{14}</u>
Ru-103	2.5×10^{09}	1.8×10^{09}	3.2×10^{09}	7.5×10^{09}
Ru-106	7.4×10^{08}	5.1×10^{08}	8.9×10^{08}	2.1×10^{09}
Zr-95	4.6×10^{11}	1.6×10^{13}	2.2×10^{11}	1.7×10^{13}
Ce-141	4.6×10^{11}	1.7×10^{13}	2.2×10^{11}	1.8×10^{13}
Ce-144	3.1×10^{11}	1.1×10^{13}	1.4×10^{11}	1.1×10^{13}
Np-239	3.7×10^{12}	7.1×10^{13}	1.4×10^{12}	7.6×10^{13}
Pu-238	5.8×10^{08}	1.8×10^{10}	2.5×10^{08}	1.9×10^{10}
Pu-239	8.6×10^{07}	3.1×10^{09}	4.0×10^{07}	3.2×10^{09}
Pu-240	8.8×10^{07}	3.0×10^{09}	4.0×10^{07}	3.2×10^{09}
Pu-241	3.5×10^{10}	1.2×10^{12}	1.6×10^{10}	1.2×10^{12}
Y-91	3.1×10^{11}	2.7×10^{12}	4.4×10^{11}	3.4×10^{12}
Pr-143	3.6×10^{11}	3.2×10^{12}	5.2×10^{11}	4.1×10^{12}
Nd-147	1.5×10^{11}	1.3×10^{12}	2.2×10^{11}	1.6×10^{12}
Cm-242	1.1×10^{10}	7.7×10^{10}	1.4×10^{10}	1.0×10^{11}
I-131	1.2×10^{16}	1.4×10^{17}	7.0×10^{15}	1.6×10^{17}
I-132	<u>4.5×10^{14}</u>	<u>9.6×10^{11}</u>	<u>1.8×10^{13}</u>	<u>4.7×10^{14}</u>
I-133	<u>6.5×10^{14}</u>	<u>1.4×10^{12}</u>	<u>2.6×10^{13}</u>	<u>6.8×10^{14}</u>
I-135	<u>6.1×10^{14}</u>	<u>1.3×10^{12}</u>	<u>2.4×10^{13}</u>	<u>6.3×10^{14}</u>
Sb-127	1.7×10^{15}	4.2×10^{15}	4.5×10^{14}	6.4×10^{15}
Sb-129	<u>1.6×10^{14}</u>	<u>8.9×10^{10}</u>	<u>3.0×10^{12}</u>	<u>1.6×10^{14}</u>
Mo-99	<u>8.1×10^{07}</u>	<u>1.0×10^{04}</u>	<u>6.7×10^{06}</u>	<u>8.8×10^{07}</u>

※出典：原子力安全に関する IAEA 閣僚会議に対する日本国政府の報告書-東京電力福島原子力発電所の事故について-（平成23年6月）原子力災害対策本部

【正】

解析で対象とした期間での大気中への放射性物質の放出量の試算値 (Bq)

核種	1号機	2号機	3号機	放出量合計
Xe-133	3.4×10^{18}	3.5×10^{18}	4.4×10^{18}	1.1×10^{19}
Cs-134	7.1×10^{14}	1.6×10^{16}	8.2×10^{14}	1.8×10^{16}
Cs-137	5.9×10^{14}	1.4×10^{16}	7.1×10^{14}	1.5×10^{16}
Sr-89	8.2×10^{13}	6.8×10^{14}	1.2×10^{15}	2.0×10^{15}
Sr-90	6.1×10^{12}	4.8×10^{13}	8.5×10^{13}	1.4×10^{14}
Ba-140	1.3×10^{14}	1.1×10^{15}	1.9×10^{15}	3.2×10^{15}
Te-127m	2.5×10^{14}	7.7×10^{14}	6.9×10^{13}	1.1×10^{15}
Te-129m	7.2×10^{14}	2.4×10^{15}	2.1×10^{14}	3.3×10^{15}
Te-131m	<u>2.2×10^{15}</u>	<u>2.3×10^{15}</u>	<u>4.5×10^{14}</u>	<u>5.0×10^{15}</u>
Te-132	<u>2.5×10^{16}</u>	<u>5.7×10^{16}</u>	<u>6.4×10^{15}</u>	<u>8.8×10^{16}</u>
Ru-103	2.5×10^{09}	1.8×10^{09}	3.2×10^{09}	7.5×10^{09}
Ru-106	7.4×10^{08}	5.1×10^{08}	8.9×10^{08}	2.1×10^{09}
Zr-95	4.6×10^{11}	1.6×10^{13}	2.2×10^{11}	1.7×10^{13}
Ce-141	4.6×10^{11}	1.7×10^{13}	2.2×10^{11}	1.8×10^{13}
Ce-144	3.1×10^{11}	1.1×10^{13}	1.4×10^{11}	1.1×10^{13}
Np-239	3.7×10^{12}	7.1×10^{13}	1.4×10^{12}	7.6×10^{13}
Pu-238	5.8×10^{08}	1.8×10^{10}	2.5×10^{08}	1.9×10^{10}
Pu-239	8.6×10^{07}	3.1×10^{09}	4.0×10^{07}	3.2×10^{09}
Pu-240	8.8×10^{07}	3.0×10^{09}	4.0×10^{07}	3.2×10^{09}
Pu-241	3.5×10^{10}	1.2×10^{12}	1.6×10^{10}	1.2×10^{12}
Y-91	3.1×10^{11}	2.7×10^{12}	4.4×10^{11}	3.4×10^{12}
Pr-143	3.6×10^{11}	3.2×10^{12}	5.2×10^{11}	4.1×10^{12}
Nd-147	1.5×10^{11}	1.3×10^{12}	2.2×10^{11}	1.6×10^{12}
Cm-242	1.1×10^{10}	7.7×10^{10}	1.4×10^{10}	1.0×10^{11}
I-131	1.2×10^{16}	1.4×10^{17}	7.0×10^{15}	1.6×10^{17}
I-132	<u>1.3×10^{13}</u>	<u>6.7×10^{06}</u>	<u>3.7×10^{10}</u>	<u>1.3×10^{13}</u>
I-133	<u>1.2×10^{16}</u>	<u>2.6×10^{16}</u>	<u>4.2×10^{15}</u>	<u>4.2×10^{16}</u>
I-135	<u>2.0×10^{15}</u>	<u>7.4×10^{13}</u>	<u>1.9×10^{14}</u>	<u>2.3×10^{15}</u>
Sb-127	1.7×10^{15}	4.2×10^{15}	4.5×10^{14}	6.4×10^{15}
Sb-129	<u>1.4×10^{14}</u>	<u>5.6×10^{10}</u>	<u>2.3×10^{12}</u>	<u>1.4×10^{14}</u>
Mo-99	<u>2.6×10^{09}</u>	<u>1.2×10^{09}</u>	<u>2.9×10^{09}</u>	<u>6.7×10^{09}</u>

※出典：原子力安全に関する IAEA 閣僚会議に対する日本国政府の報告書-東京電力福島原子力発電所の事故
について-（平成23年6月）原子力災害対策本部