



平成24年5月11日

文部科学省による、九州地方、沖縄県の航空機モニタリングの測定結果について

文部科学省による九州地方、沖縄県の航空機モニタリング（文部科学省による西日本等における航空機モニタリング：本年1月27日発表）について本日、測定結果がまとまりましたので、お知らせします。

1. 九州地方、沖縄県の航空機モニタリングの実施目的

文部科学省では、東日本全域（1都21県）について航空機モニタリング※を実施し、各地域における空間線量率や放射性セシウムの沈着量の分布状況について確認することができた。また、本測定により、詳細な測定結果が存在していなかった、東日本における天然核種の影響も確認することができた。

他方で、文部科学省がこれまでに測定してきた月間降下物の測定結果を見ると、西日本や北海道についても、微量であるものの、放射性セシウムの降下が確認されている。

そこで、放射性セシウムの沈着量が少ないことを確認するため、これまでに航空機モニタリングを実施していない西日本等のモニタリングの一環として、九州地方、沖縄県について航空機モニタリングを実施した。

なお、各地域の航空機モニタリングの実施にあたっては、以下の体制で実施した。

- ・九州地方の航空機モニタリングについては、民間ヘリコプターに米国エネルギー省から借用している航空機モニタリングシステムおよび文部科学省が所有する航空機モニタリングシステムを搭載して、(独)日本原子力研究開発機構が測定を実施した。
- ・沖縄県の航空機モニタリングについては、民間ヘリコプターに米国エネルギー省から借用している航空機モニタリングシステムを搭載して、(独)日本原子力研究開発機構が測定を実施した。

また、これらの測定結果については、(独)日本原子力研究開発機構が解析を実施した。

※航空機モニタリング：地表面の放射性物質の蓄積状況を確認するため、航空機に高感度の大型の放射線検出器を搭載し、地上に蓄積した放射性物質からのガンマ線を広範囲かつ迅速に測定する手法

2. 当該モニタリングの詳細

- 測定実施日：①九州地方：1月30日～3月22日（のべ50回飛行）
- ②沖縄県：3月24日～3月29日（のべ6回飛行）

- 航空機 : ①九州地方 : 民間ヘリコプター (BELL412SP、シコルスキーS76)
②沖縄県 : 民間ヘリコプター (シコルスキーS76)
- 対象項目 : 九州地方、沖縄県内の地表面から 1m高さの空間線量率、地表面への放射性セシウムの沈着量

3. 当該モニタリングの結果

九州地方、沖縄県内の地表面から 1m高さの空間線量率の分布状況を示したマップ及び土壌表層への放射性セシウムの沈着状況を示したマップは、別紙1～8のとおりである。なお、マップ作成にあたっては、以下の条件のもと作成した。

- 今回のモニタリングの飛行高度は対地高度で 300m程度であり、その測定値は、航空機下部の直径約 600m程度 (飛行高度により変化) の円内の測定値を平均化したものである。
- 今回のモニタリングにおける航空機の軌跡幅は、5km程度である。
- 空間線量率のマップは、モニタリング地域ごとに1箇所設定したテストライン周辺において、NaI 式シンチレーション型サーベイメータを用いて地表面から 1m 高さの空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) とテストライン上空で測定された計数率 (cps) の関係を求めた上で、各測定地点の上空で測定した計数率から地上 1m 高さの空間線量率を算出した結果を用いた。
- 放射性セシウムの沈着量のマップは、測定するヘリコプターや測定器のタイプ毎に、上空で測定しているガンマ線のエネルギースペクトルの特性を評価し、放射性セシウム (セシウム 134、137) の有意なエネルギースペクトルが検出されている地域と検出されていない地域を選別した上で、放射性セシウムの沈着量のマップを作成した。詳細は以下のとおり。
 - ①放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが検出されている地域
 - ・西日本は東日本と比較すると、福島第一原子力発電所からの距離が遠いため、放射性セシウムの沈着量が少ないことが予想されることに加え、福島第一原子力発電所の事故前の観測結果から西日本は天然核種による空間線量率が高いことが確認されている。
 - ・そこで、西日本においては、放射性セシウムの沈着量を詳細に算出するため、上空で測定されたガンマ線のエネルギースペクトル情報を基に天然核種の影響を詳細に評価する手法を新たに開発し、使用することとした (詳細は別紙9参照)。
 - ・その上で、本手法を基に、各測定地点で得られた空間線量率の結果から各測定地点における天然核種による空間線量率の寄与分を除いた上で、平成 23 年度科学技術戦略推進費「放射性物質による環境影響への対策基盤の確立」『放射性物質の分布状況等に関する調査研究』(平成 23 年 6～8 月)において、(財)日本分析センターが実施した、ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定*の結果と空間線量率の相関関係を適用し、放射性セシウムの沈着量を算出した。

※ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定：可搬型ゲルマニウム半導体検出器を環境中に設置し、地中に分布した放射線源からのガンマ線を検出することにより、地中に蓄積している放射性核種の濃度を分析する手法。

②放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが検出されていない地域

- ・これまでと同様、当該地域を便宜上、マップ上の最低のレンジ ($\leq 10\text{kBq/m}^2$) として、マップ上に表記した。

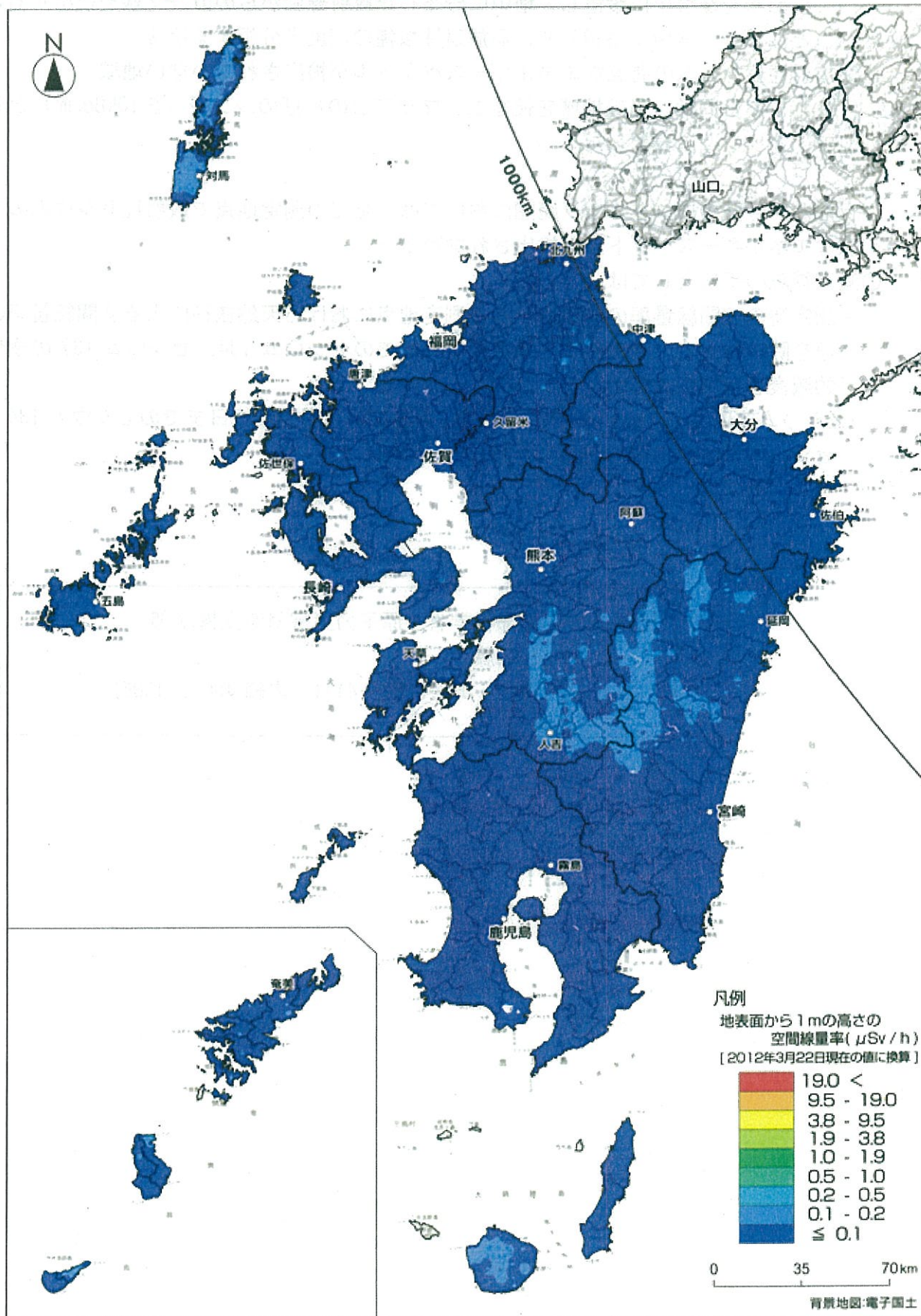
なお、今回のモニタリング範囲においては、全ての測定地点で放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルは検出されなかった。

○減衰補正の手法としては、

- ・測定時の空間線量率の測定値から各測定地点における天然核種による空間線量率の値を除いた上で、測定時から測定最終日までのセシウム 134、セシウム 137 の物理的減衰を考慮して算出した。
- ・セシウム 134、セシウム 137 の沈着量は、測定時から測定最終日までのセシウム 134、セシウム 137 の物理的減衰を考慮して、算出した。

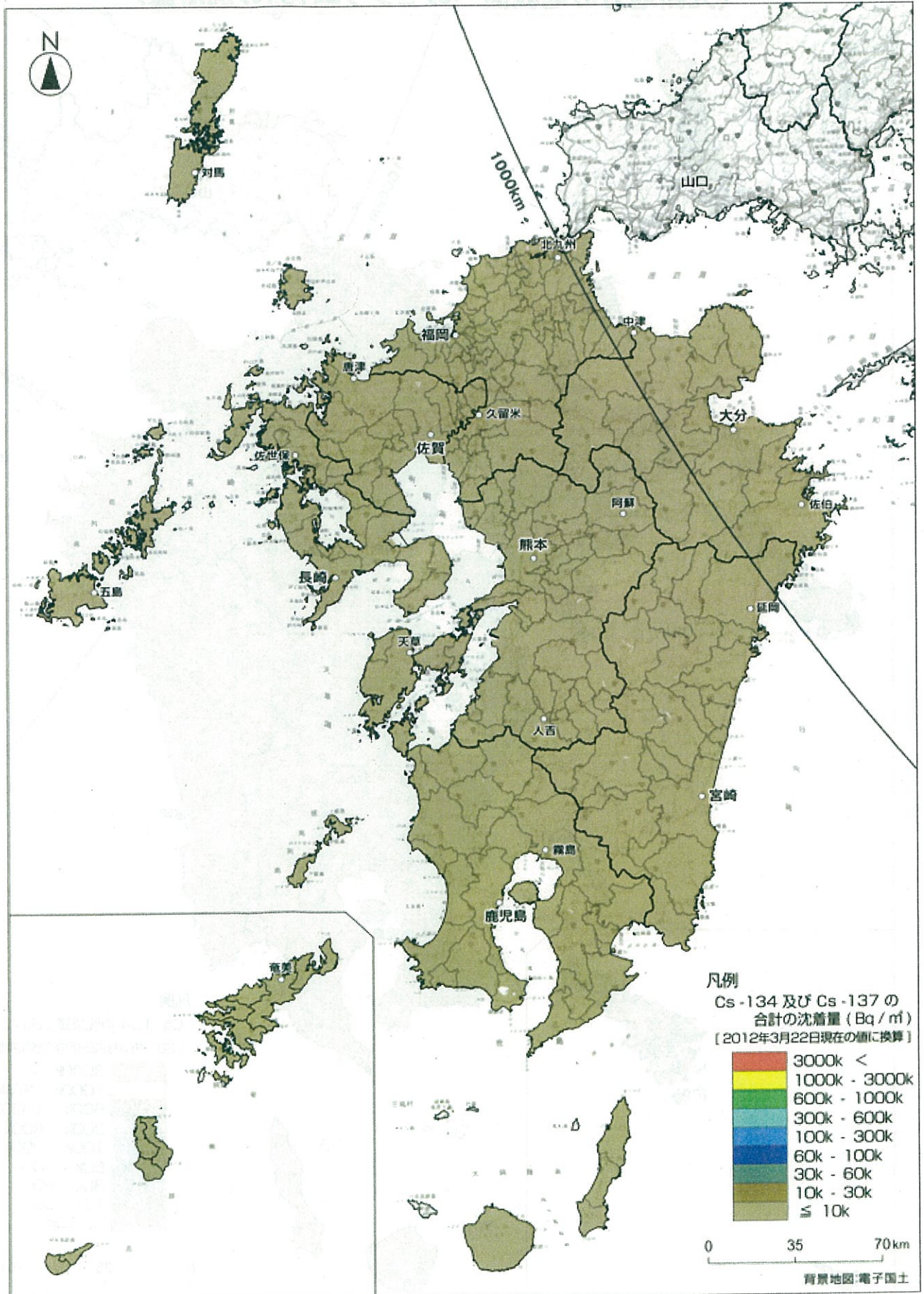
<p><担当> 文部科学省 原子力災害対策支援本部 加藤 電話：03-5253-4111（内線 4604、4605）</p>
--

文部科学省による九州地方、沖縄県の 航空機モニタリングの測定結果について (九州地方の地表面から1m高さの空間線量率)

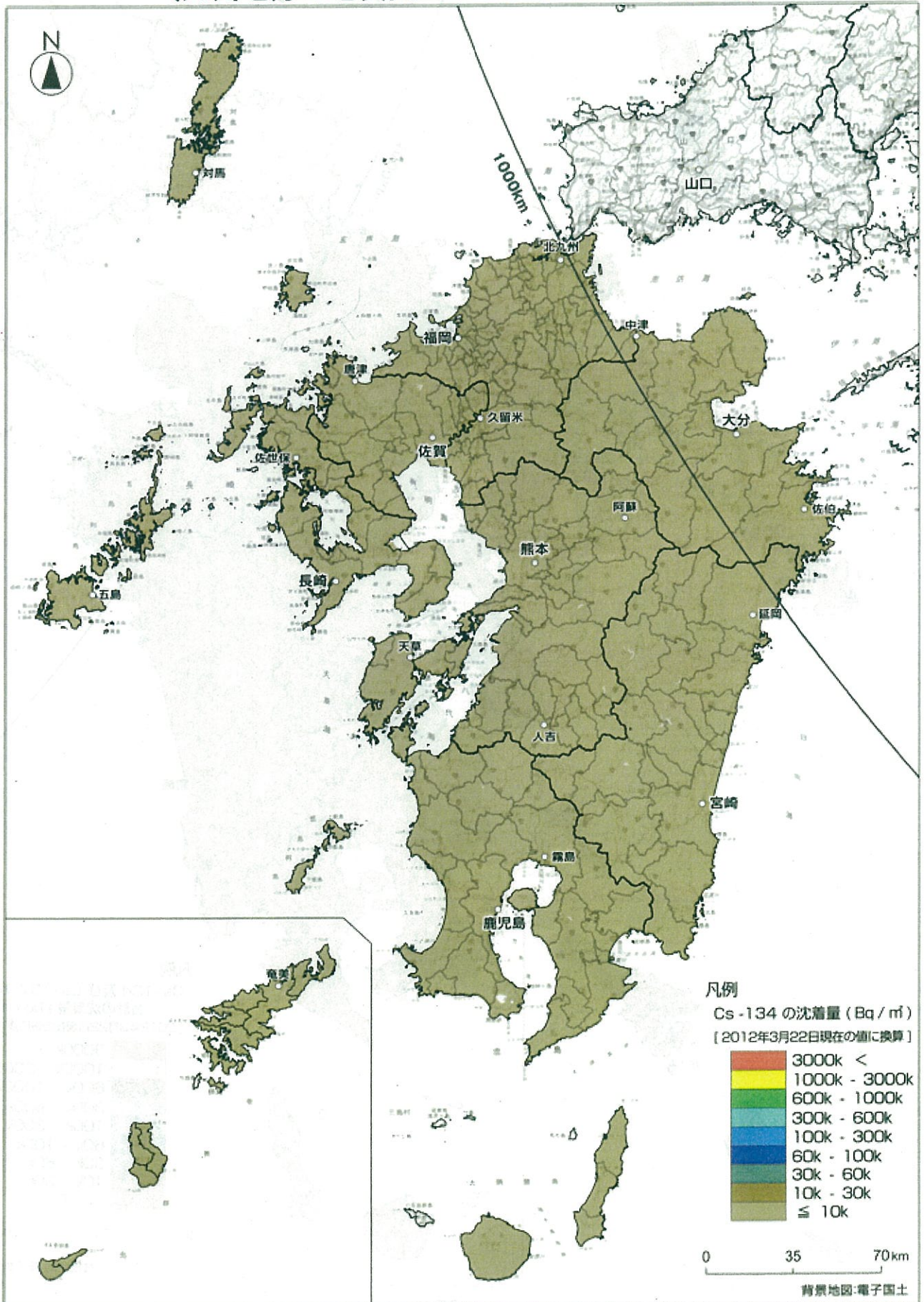


※本マップには天然核種による空間線量率が含まれています。

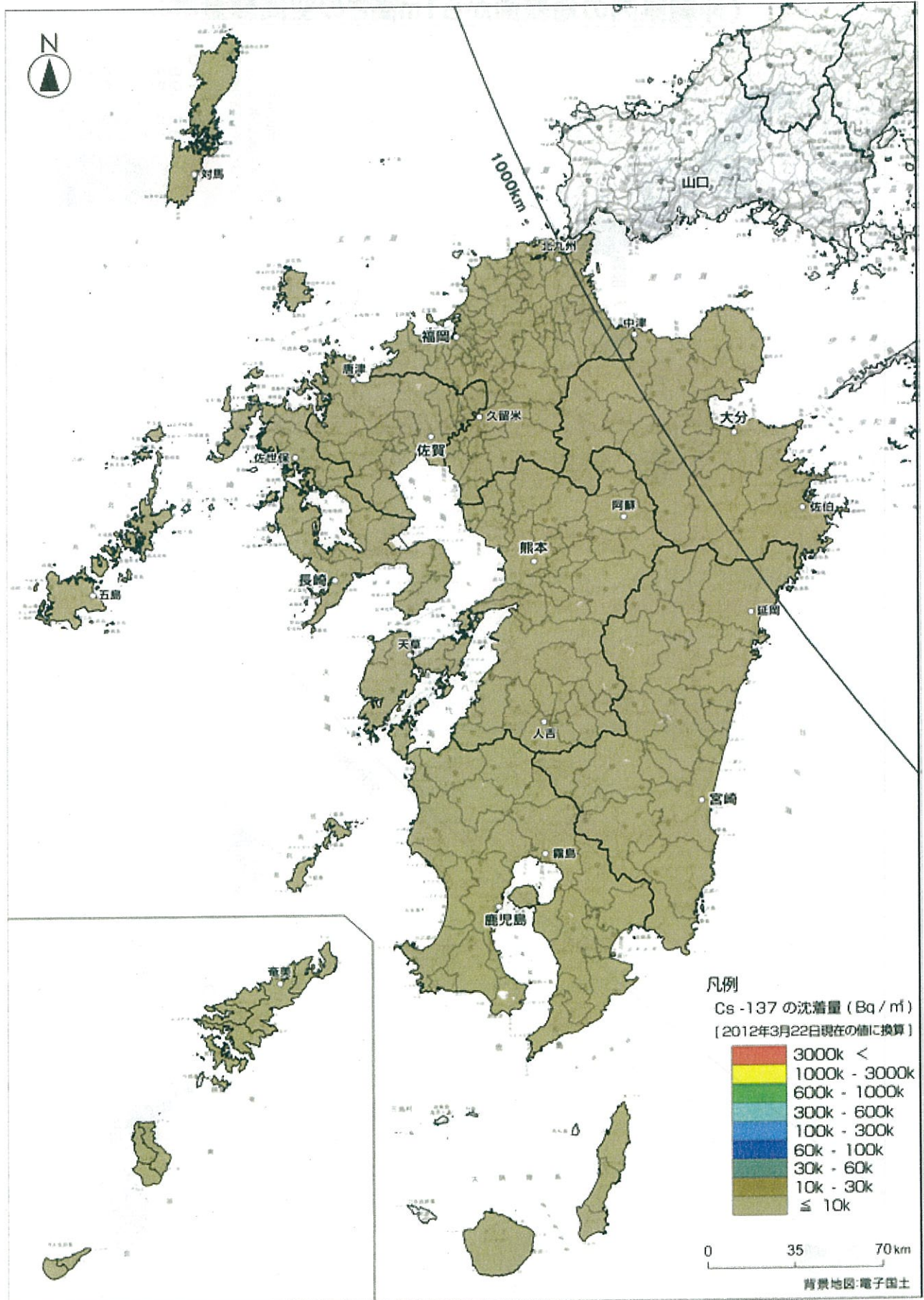
文部科学省による九州地方、沖縄県の 航空機モニタリングの測定結果について (九州地方の地表面へのセシウム134、137の沈着量の合計)



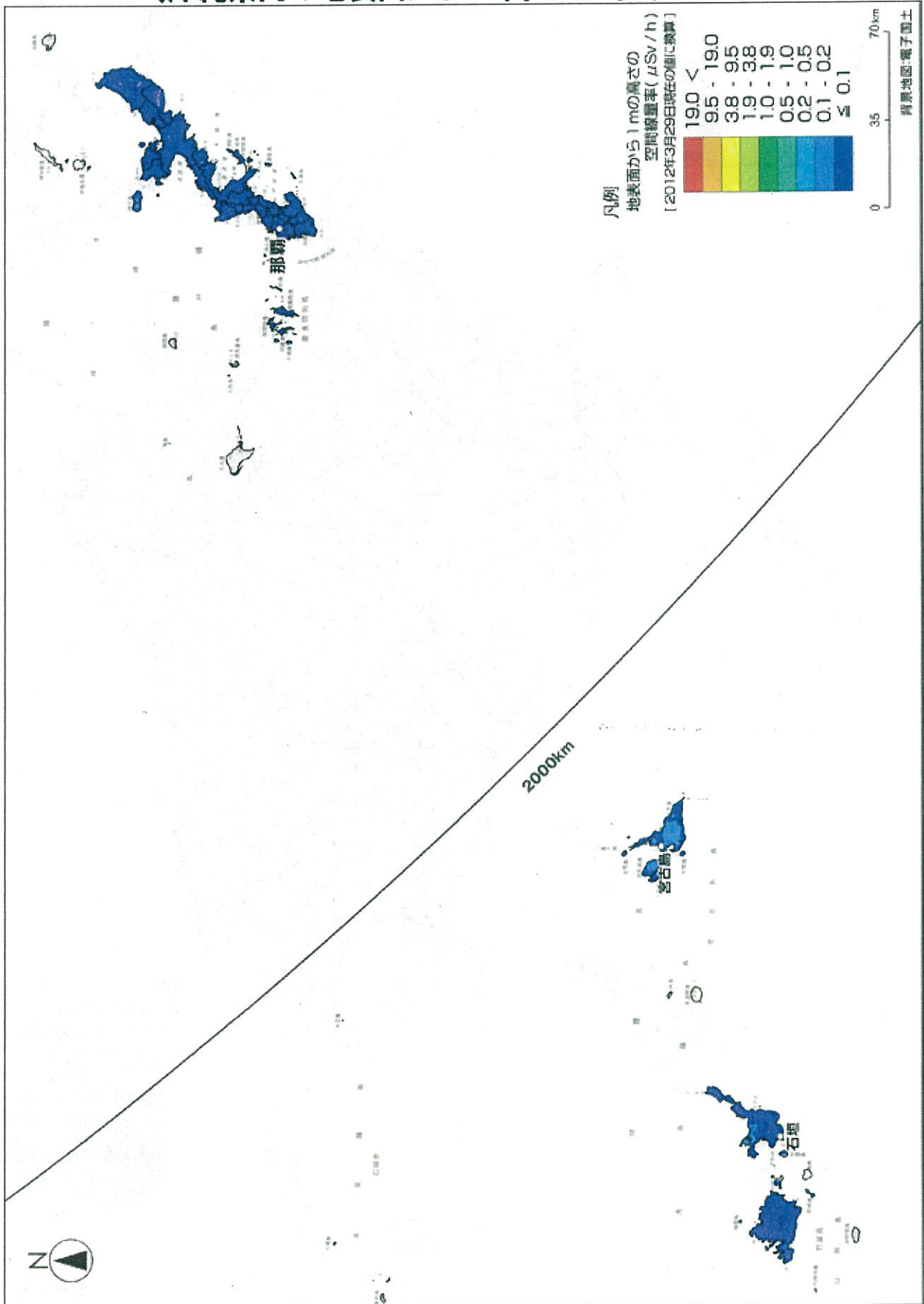
文部科学省による九州地方、沖縄県の
航空機モニタリングの測定結果について
(九州地方の地表面へのセシウム134の沈着量)



文部科学省による九州地方、沖縄県の 航空機モニタリングの測定結果について (九州地方の地表面へのセシウム137の沈着量)

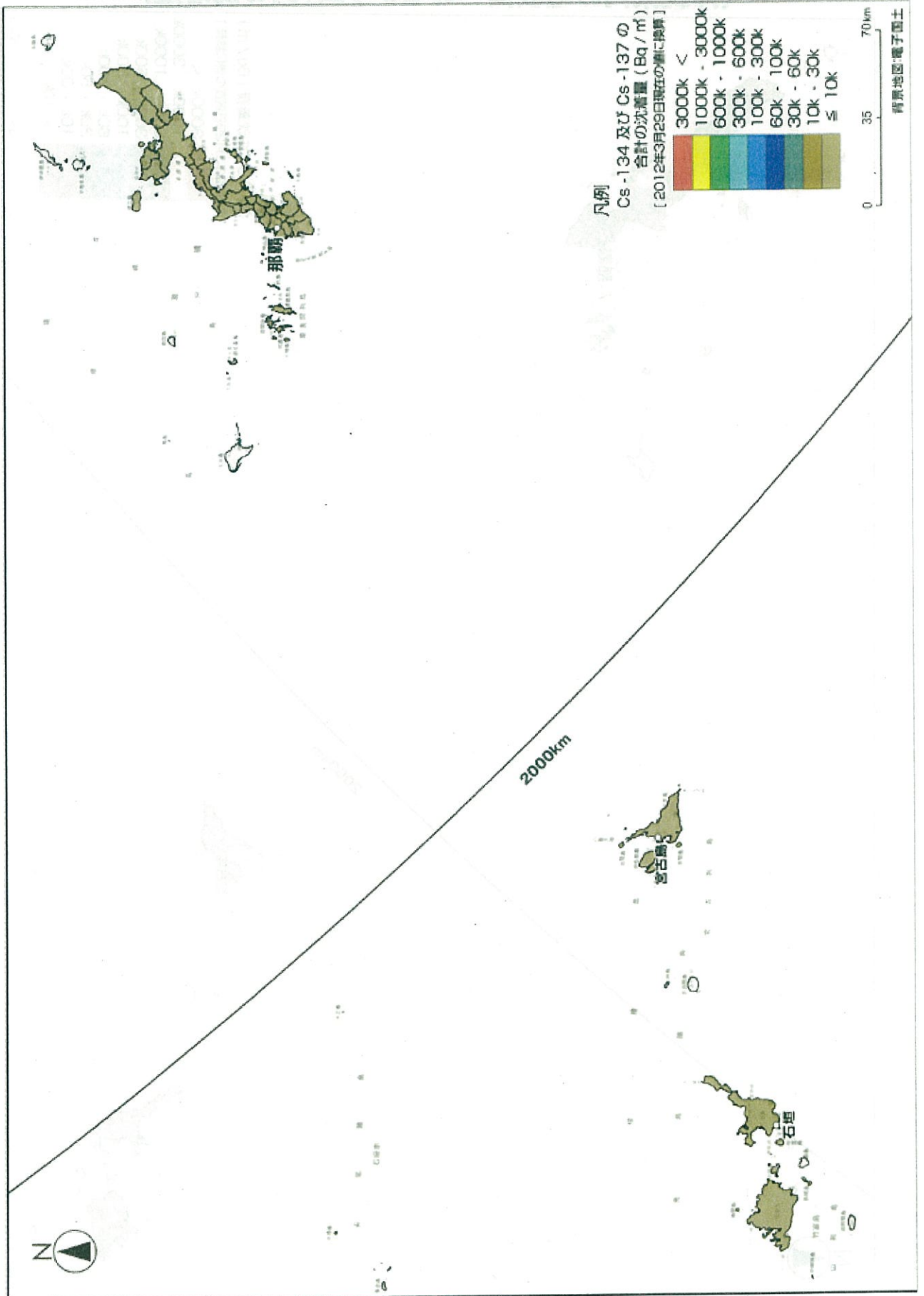


文部科学省による九州地方、沖縄県の
航空機モニタリングの測定結果について
(沖縄県内の地表面から1m高さの空間線量率)

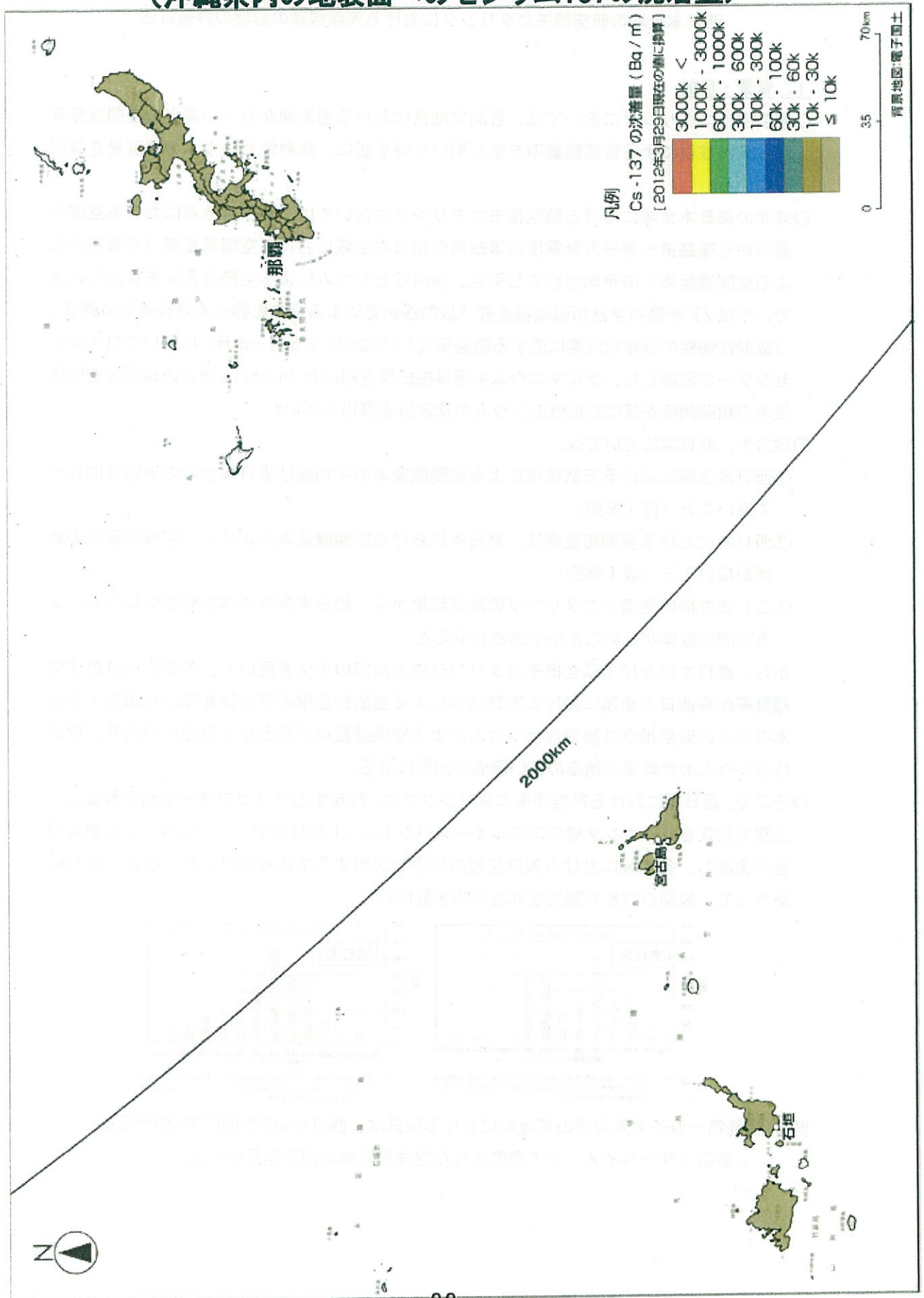


※本マップには天然核種による空間線量率が含まれています。

文部科学省による九州地方、沖縄県の
航空機モニタリングの測定結果について
(沖縄県内の地表面へのセシウム134、137の沈着量の合計)



文部科学省による九州地方、沖縄県の 航空機モニタリングの測定結果について (沖縄県内の地表面へのセシウム137の沈着量)



西日本全域の航空機モニタリングにおける天然核種の影響の評価方法

1. 背景・目的

- 航空機モニタリングにおいては、各測定地点における地表面から1m高さの空間線量率から天然核種による空間線量率を差し引いた値を基に、放射性セシウムの沈着量を算出している。
- 昨年の東日本全域における航空機モニタリングにおいては、各測定地点における空間線量率から福島第一原子力発電所の事故前の東日本全域における空間線量率（天然核種による空間線量率）の平均値を差し引き、放射性セシウムによる空間線量率を算出した上で、平成23年度科学技術戦略推進費「放射性物質による環境影響への対策基盤の確立」『放射性物質の分布状況等に関する調査研究』（平成23年6月～8月）において日本分析センターが実施した、ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定の結果と空間線量率の相関関係を基に放射性セシウムの沈着量を算出していた。
- 他方で、西日本においては、
- ①西日本全域における天然核種による空間線量率の平均値は東日本全域の平均値に比べて高いこと（図1参照）
 - ②西日本における空間線量率は、東日本における空間線量率に比べて、空間線量率の範囲が広いこと（図1参照）
 - ③これまでの航空機モニタリングの測定結果から、西日本全域では放射性セシウムによる空間線量率が低いことが予想されること
- から、東日本における航空機モニタリング時と同様の手法を用いて、各測定地点の空間線量率から西日本全域における天然核種による空間線量率の平均値を除いた場合、西日本の多くの測定地点で放射性セシウムによる空間線量率が負となる可能性があり、放射性セシウムの沈着量の精度の良い評価が困難になる。
- そこで、西日本における航空機モニタリングでは、測定するヘリコプターや測定器毎に、上空で測定されるガンマ線のエネルギースペクトル（1秒毎のデータ）について詳細な調査を実施し、各地域における天然核種の影響を評価する手法を検討した。なお、検討にあたって、米国DOEで開発された手法を基にした。

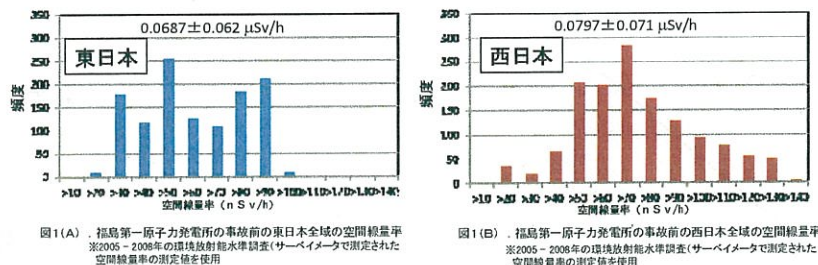


図1. 福島第一原子力発電所の事故前における東日本、西日本の空間線量率の状況の事例（サーベイメータで測定された空間線量率の測定結果の状況）

2. 検討結果

○航空機モニタリングにおいては、地表面から1m高さの空間線量率を算出するため、各地点の上空で測定された地表面からのガンマ線の計数率を用いる。

○そこで、上空で測定されたガンマ線のエネルギースペクトル情報を基に、天然核種による計数率の寄与を把握するため、放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが検出されていない地域(図2参照)について、

- ①全エネルギー領域における計数率(天然核種による全計数率)
 - ②放射性セシウムを含まず、天然核種のエネルギースペクトルのみ含まれるエネルギー領域(ガンマ線のエネルギーが1400keV以上の領域)における計数率
- を比較した。

○その結果、これらの領域における計数率の比(以下、「計数率の比」と言う。)は、測定地点によらず、概ね一定であることが確認された(図3参照)ことから、この比を用いて、各測定地点の天然核種による空間線量率を推定することが可能か否か検討した。

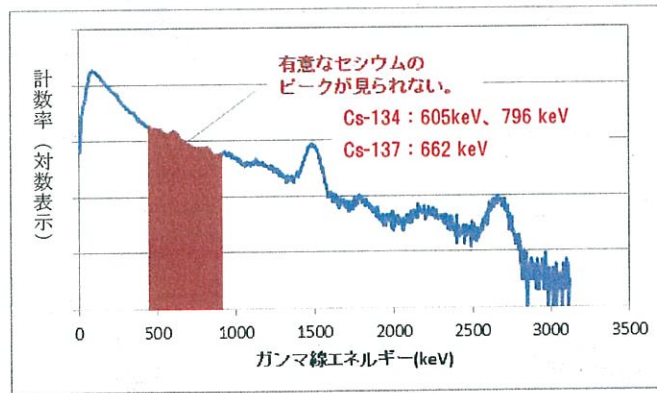


図2. 放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが検出されていない地域におけるエネルギースペクトルの事例

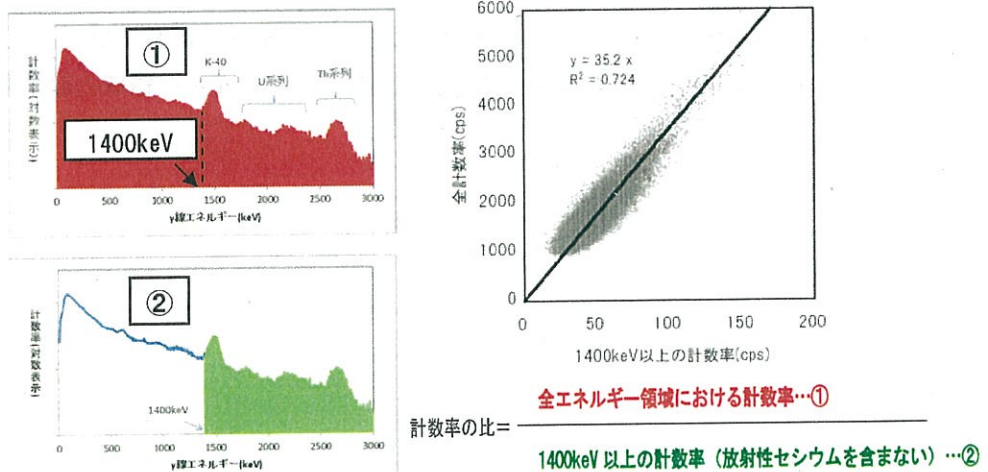


図3. 1400keV以上のエネルギー領域の計数率と全エネルギー領域の計数率の関係

2. 1 計数率の比を決定する要因

○計数率の比の決定要因について確認するため、測定に用いたヘリコプター及び測定器のタイプごとに、①全エネルギー領域における計数率（天然核種による全計数率）、及び②ガンマ線のエネルギーが 1400keV 以上の領域における計数率の相関関係について比較した。

○その結果、いずれのヘリコプター及び測定器の組み合わせについても、これらの領域の計数率は相関関係にあり、それぞれの組み合わせごとに固有の計数率の比を有していることが確認された。（図 4 参照）

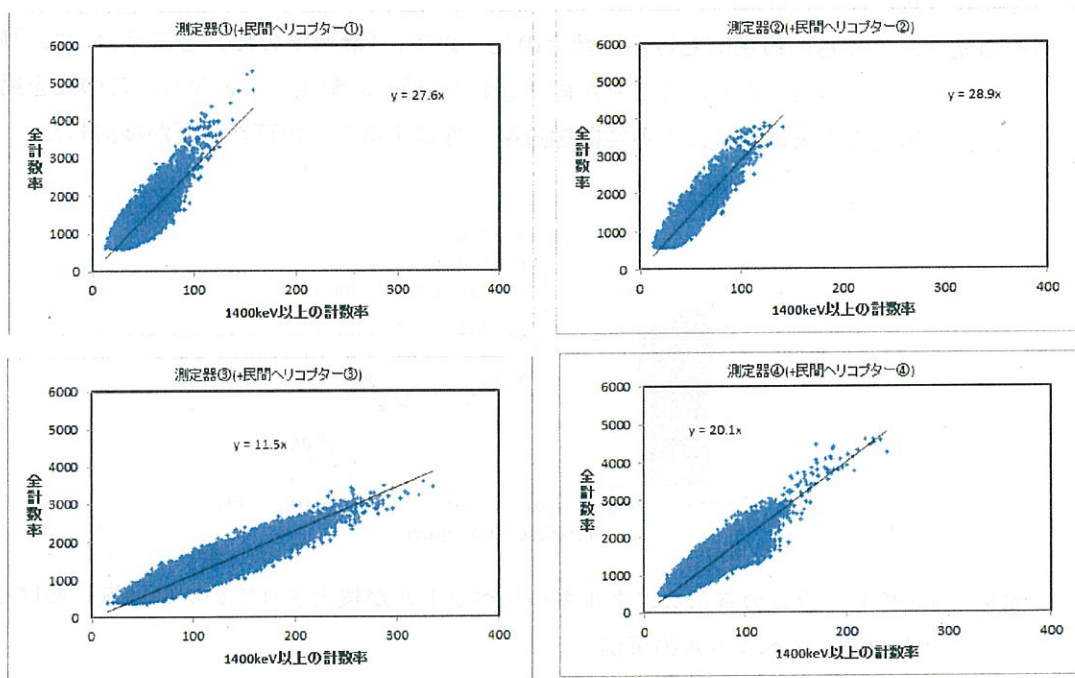


図 4. 測定に用いたヘリコプター及び測定器のタイプごとの
1400keV 以上のエネルギー領域の計数率と全エネルギー領域の計数率の関係

2. 2 放射性セシウムの計数率のみを分離する方法

○2. 1の結果より、同じ測定器、ヘリコプターを使用している場合、放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが検出されていない地域のいずれの測定地点でも計数率の比は概ね一定であることが確認されたことから、測定器、ヘリコプターの組み合わせが同様の条件において、放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが検出されている地点における天然核種による計数率について、計数率の比を用いて評価する手法を検討した。

○このような地点における上空で測定される全計数率(cps) (黒線部分)は、放射性セシウムによる計数率(cps) (赤線部分)、及び天然核種による計数率(cps) (緑線部分) (=ガンマ線のエネルギーが 1400keV 以上の領域の計数率×計数率の比) を合計した計数率と考えられる。(図5参照)

○そこで、以下の式のように、測定器、ヘリコプターの組み合わせごとに固有な計数率の比を用いて、全エネルギーの計数率から天然核種による計数率を除き、放射性セシウムだけの計数率 (図5 赤色部分) を算出することが可能であると判断した。

放射性セシウムによる計数率 (cps)

$$= \text{全計数率 (cps)} - \text{天然核種による計数率 (cps)} \quad (= 1400\text{keV 以上の領域の計数率 (cps)} \times \text{計数率の比の平均値})$$

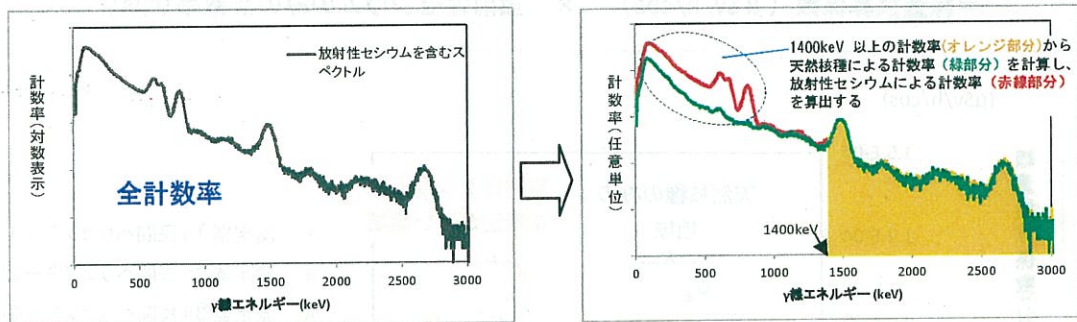


図5. 放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが存在する地点の計数率のイメージ

2. 3 放射性セシウムによる空間線量率の算出方法

- 前述したように、航空機モニタリングにおいて放射性セシウムの沈着量を算出するためには、各測定地点で得られた計数率(cps)から空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) を算出することが必要である。
- そこで、2. 2で得られた放射性セシウムによる計数率 (cps) から放射性セシウムによる空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) への換算方法について検討した。
- その結果、航空機モニタリングでは、測定地域ごとにテストラインを設けて全エネルギー領域における計数率に対する地上1 m高さで測定された空間線量率の比率 ($\mu\text{Sv/h/cps}$) (以下、「線量換算係数」という) を求めているが、この線量換算係数は、航空機モニタリングで使用する測定器及びヘリコプターの組み合わせごとに異なるものの、いずれの組み合わせにおいても、放射性セシウムの沈着量によらず、概ね一定であることが確認された。(図6参照)
- そこで、放射性セシウムの沈着量が多く、天然核種の影響が無視できるような地域においても、放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが検出されていない地域においても、線量換算係数が概ね一定であることから、放射性セシウムによる空間線量率を算出するにあたって、以下の式のように測定器、ヘリコプターごとの固有の線量換算係数を用いて放射性セシウムによる計数率から評価することが可能であると判断した。

放射性セシウムによる空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)

$$= \text{線量換算係数 } (\mu\text{Sv/h/cps}) \times \text{放射性セシウムだけの計数率(cps)}$$

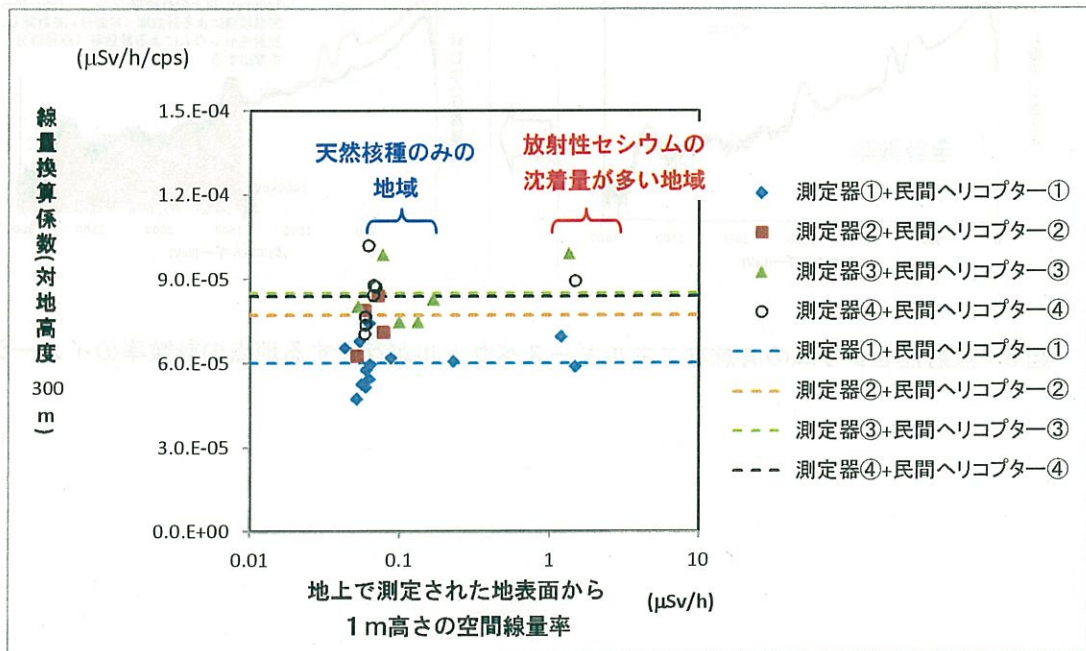
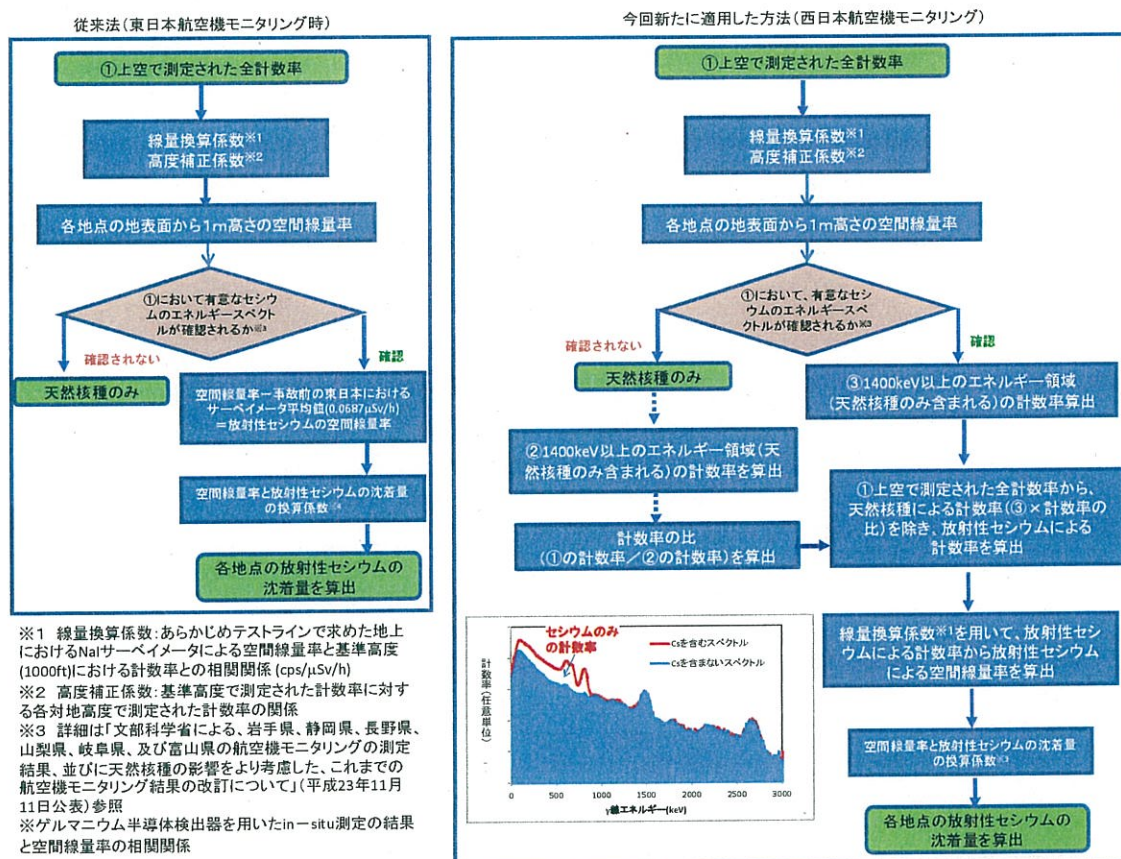


図6. 放射性セシウムの沈着量と様々な地域における線量換算係数の関係

○以上から、西日本の航空機モニタリングでは、放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが検出されている地域について放射性セシウムの沈着量を精度良く算出するため、東日本の航空機モニタリング時とは異なり、各地点で測定されたガンマ線情報を基に、各地点における空間線量率から天然核種による空間線量率の値を差し引いた上で放射性セシウムによる空間線量率を評価し、空間線量率を換算することで放射性セシウムの沈着量を算出する手法を用いることとした（図7参照）。

なお、これまでの手法では、一部の地域において、放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが認められないにも関わらず、天然核種の影響により、空間線量率が高くなり、放射性セシウムの沈着量が10kBq/m²以上として表示される可能性が統計的な理由から存在したが、これらの地域についても新たな手法を用いることで放射性セシウムの沈着量を適正に評価することが可能となっている。



※1 線量換算係数:あらかじめテストラインで求めた地上におけるNaIサーベイメータによる空間線量率と基準高度(1000ft)における計数率との相関関係(cps/μSv/h)

※2 高度補正係数:基準高度で測定された計数率に対する各対地高度で測定された計数率の関係

※3 詳細は「文部科学省による、岩手県、静岡県、長野県、山梨県、岐阜県、及び富山県の航空機モニタリングの測定結果、並びに天然核種の影響をより考慮した、これまでの航空機モニタリング結果の改訂について」(平成23年11月11日公表)参照

※4 ゲルマニウム半導体検出器を用いたin-situ測定の結果と空間線量率の相関関係

図7. 今回新たに採用した、放射性セシウムの沈着量を算出するための手法の概要



平成24年5月18日

文部科学省による、四国地方の 航空機モニタリングの測定結果について

文部科学省による四国地方の航空機モニタリング（文部科学省による西日本等における航空機モニタリング：本年1月27日発表）について本日、測定結果がまとまりましたので、お知らせします。

1. 四国地方の航空機モニタリングの実施目的

文部科学省では、東日本全域（1都21県）について航空機モニタリング^{*}を実施し、各地域における空間線量率や放射性セシウムの沈着量の分布状況について確認することができた。また、本測定により、詳細な測定結果が存在していなかった、東日本における天然核種の影響も確認することができた。

他方で、文部科学省がこれまでに測定してきた月間降下物の測定結果を見ると、西日本や北海道についても、微量であるものの、放射性セシウムの降下が確認されている。

そこで、放射性セシウムの沈着量が少ないことを確認するため、これまでに航空機モニタリングを実施していない西日本等のモニタリングの一環として、四国地方について航空機モニタリングを実施した。

なお、四国地方の航空機モニタリングの実施にあたっては、応用地質株式会社が所有している航空機モニタリングシステムを搭載可能な専用の民間ヘリコプターを活用し、応用地質株式会社、及び(独)日本原子力研究開発機構が測定を実施した。

また、測定結果については、(独)日本原子力研究開発機構が解析を実施した。

※航空機モニタリング：地表面の放射性物質の蓄積状況を確認するため、航空機に高感度の大型の放射線検出器を搭載し、地上に蓄積した放射性物質からのガンマ線を広範囲かつ迅速に測定する手法

2. 当該モニタリングの詳細

- 測定実施日：四国地方：2月10日～2月28日（のべ43回飛行）
- 航空機：四国地方：民間ヘリコプター（AS350B3）
- 対象項目：四国地方の地表面から1m高さの空間線量率、地表面への放射性セシウムの沈着量

3. 当該モニタリングの結果

四国地方の地表面から 1m 高さの空間線量率の分布状況を示したマップ及び土壌表層への放射性セシウムの沈着状況を示したマップは、別紙 1～4 のとおりである。なお、マップ作成にあたっては、以下の条件のもと作成した。

○今回のモニタリングの飛行高度は対地高度で 300m 程度であり、その測定値は、航空機下部の直径約 600m 程度（飛行高度により変化）の円内の測定値を平均化したものである。

○今回のモニタリングにおける航空機の軌跡幅は、5 km 程度である。

○空間線量率のマップは、モニタリング地域ごとに 1 箇所設定したテストライン周辺において、NaI 式シンチレーション型サーベイメータを用いて地表面から 1m 高さの空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) とテストライン上空で測定された計数率 (cps) の関係を求めた上で、各測定地点の上空で測定した計数率から地上 1m 高さの空間線量率を算出した結果を用いた。

○放射性セシウムの沈着量のマップは、測定するヘリコプターや測定器のタイプ毎に、上空で測定しているガンマ線のエネルギースペクトルの特性を評価し、放射性セシウム (セシウム 134、137) の有意なエネルギースペクトルが検出されている地域と検出されていない地域を選別した上で、放射性セシウムの沈着量のマップを作成した。詳細は以下のとおり。

①放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが検出されている地域

・西日本は東日本と比較すると、福島第一原子力発電所からの距離が遠いため、放射性セシウムの沈着量が少ないことが予想されることに加え、福島第一原子力発電所の事故前の観測結果から西日本は天然核種による空間線量率が高いことが確認されている。

・そこで、西日本においては、放射性セシウムの沈着量を詳細に算出するため、九州地方・沖縄県における航空機モニタリングから新たに使用した、上空で測定されたガンマ線のエネルギースペクトル情報を基に天然核種の影響を詳細に評価する手法を使用することとした（手法の詳細は「文部科学省による九州地方・沖縄県の航空機モニタリングの測定結果について」(平成 24 年 5 月 11 日公表)別紙 9 を参照)。

・その上で、本手法を基に、各測定地点で得られた空間線量率の結果から各測定地点における天然核種による空間線量率の寄与分を除いた上で、平成 23 年度科学技術戦略推進費「放射性物質による環境影響への対策基盤の確立」『放射性物質の分布状況等に関する調査研究』（平成 23 年 6～8 月）において、(財)日本分析センターが実施した、ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定*の結果と空間線量率の相関関係を適用し、放射性セシウムの沈着量を算出した。

※ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定：可搬型ゲルマニウム半導体検出器を環境中に設置し、地中に分布した放射線源からのガンマ線を検出することにより、地中に蓄積している放射性核種の濃度を分析する手法。

②放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルが検出されていない地域

- ・これまでと同様、当該地域を便宜上、マップ上の最低のレンジ ($\leq 10\text{kBq/m}^2$) として、マップ上に表記した。

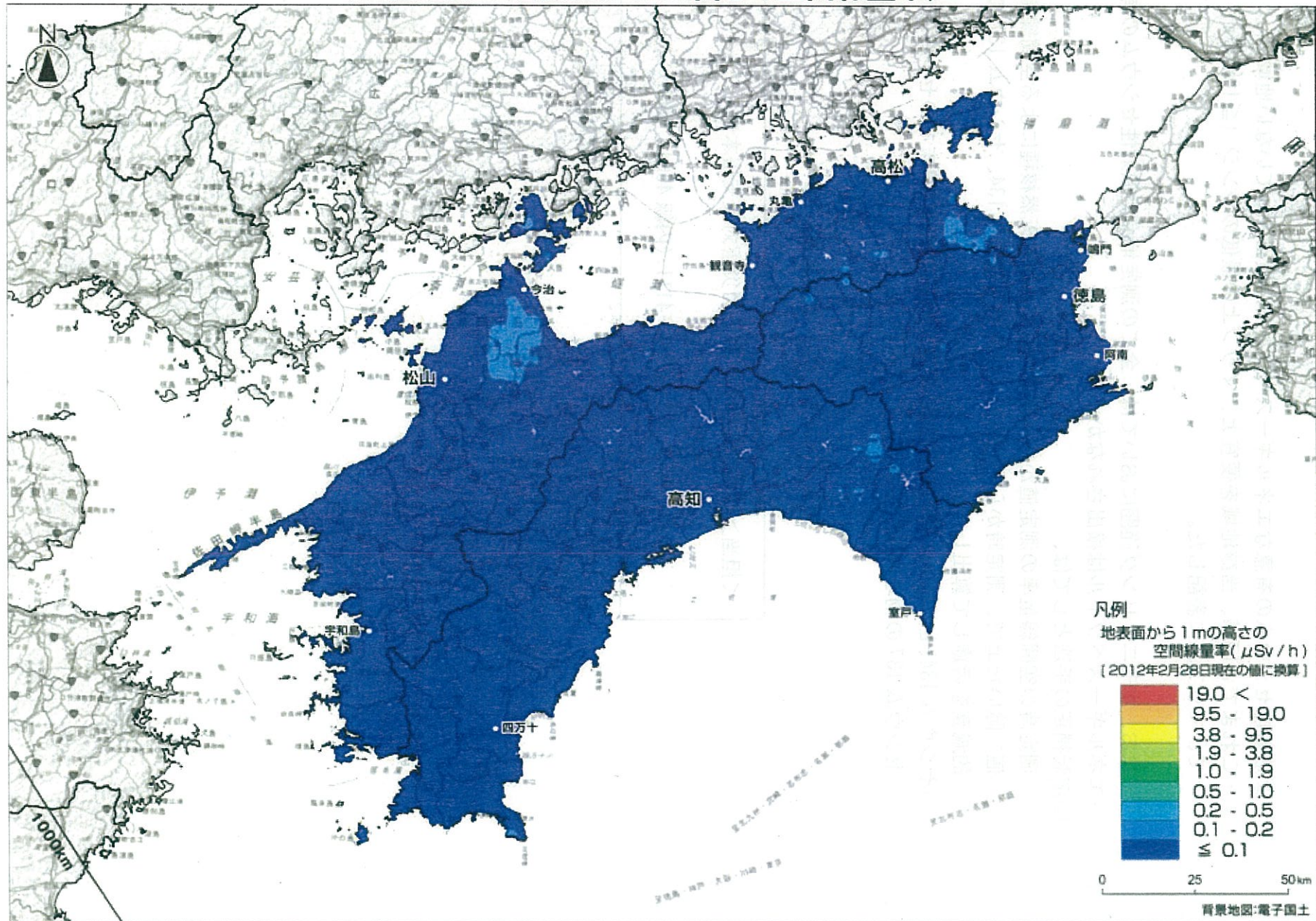
なお、本モニタリング範囲においては、全ての測定地点で放射性セシウムの有意なエネルギースペクトルは検出されなかった。

○減衰補正の手法としては、

- ・測定時の空間線量率の測定値から各測定地点における天然核種による空間線量率の値を除いた上で、測定時から測定最終日までのセシウム 134、セシウム 137 の物理的減衰を考慮して算出した。
- ・セシウム 134、セシウム 137 の沈着量は、測定時から測定最終日までのセシウム 134、セシウム 137 の物理的減衰を考慮して、算出した。

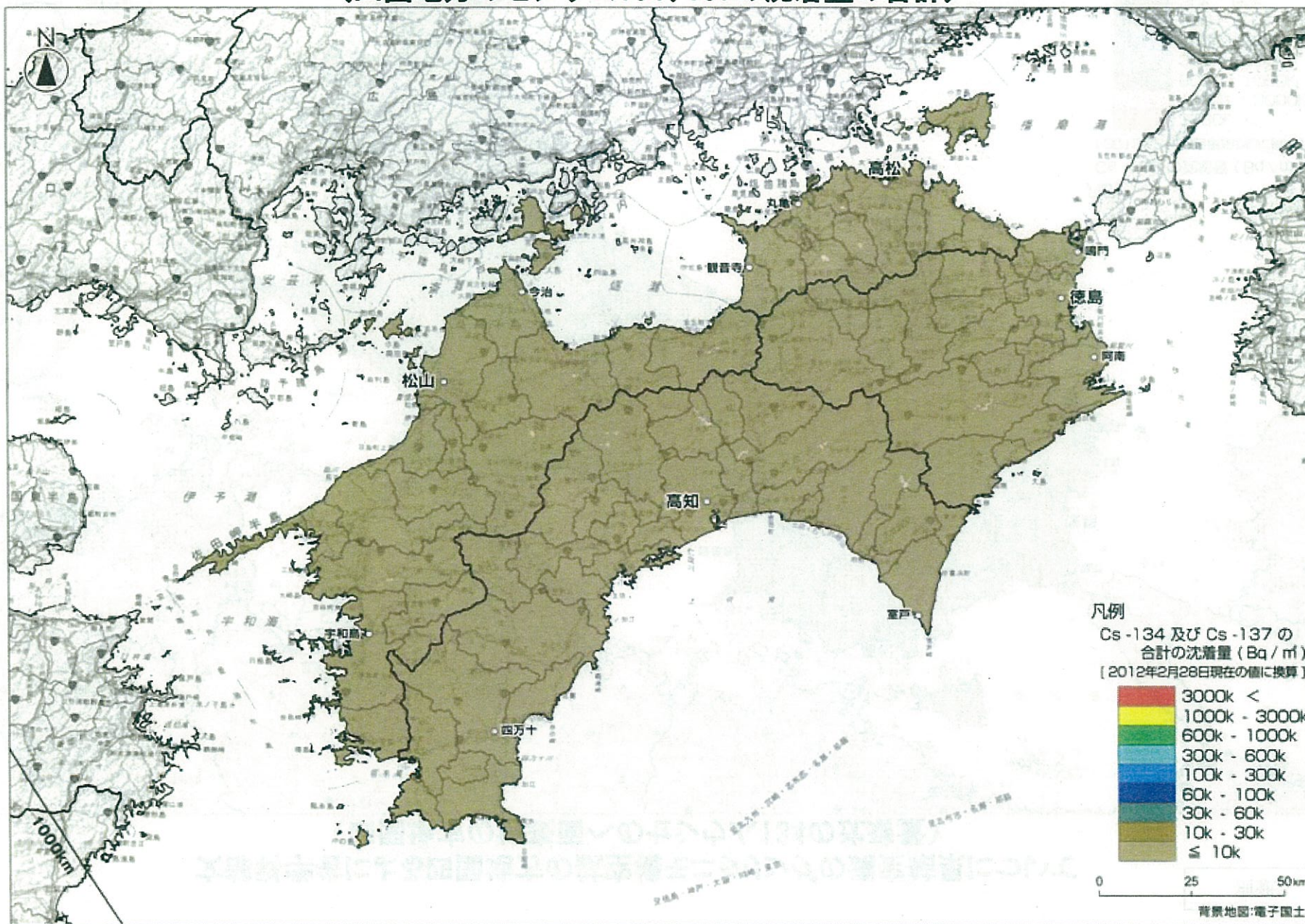
<担当> 文部科学省 原子力災害対策支援本部
加藤
電話：03-5253-4111（内線 4604、4605）

文部科学省による四国地方の航空機モニタリングの測定結果について (四国地方の地表面から1m高さの空間線量率)

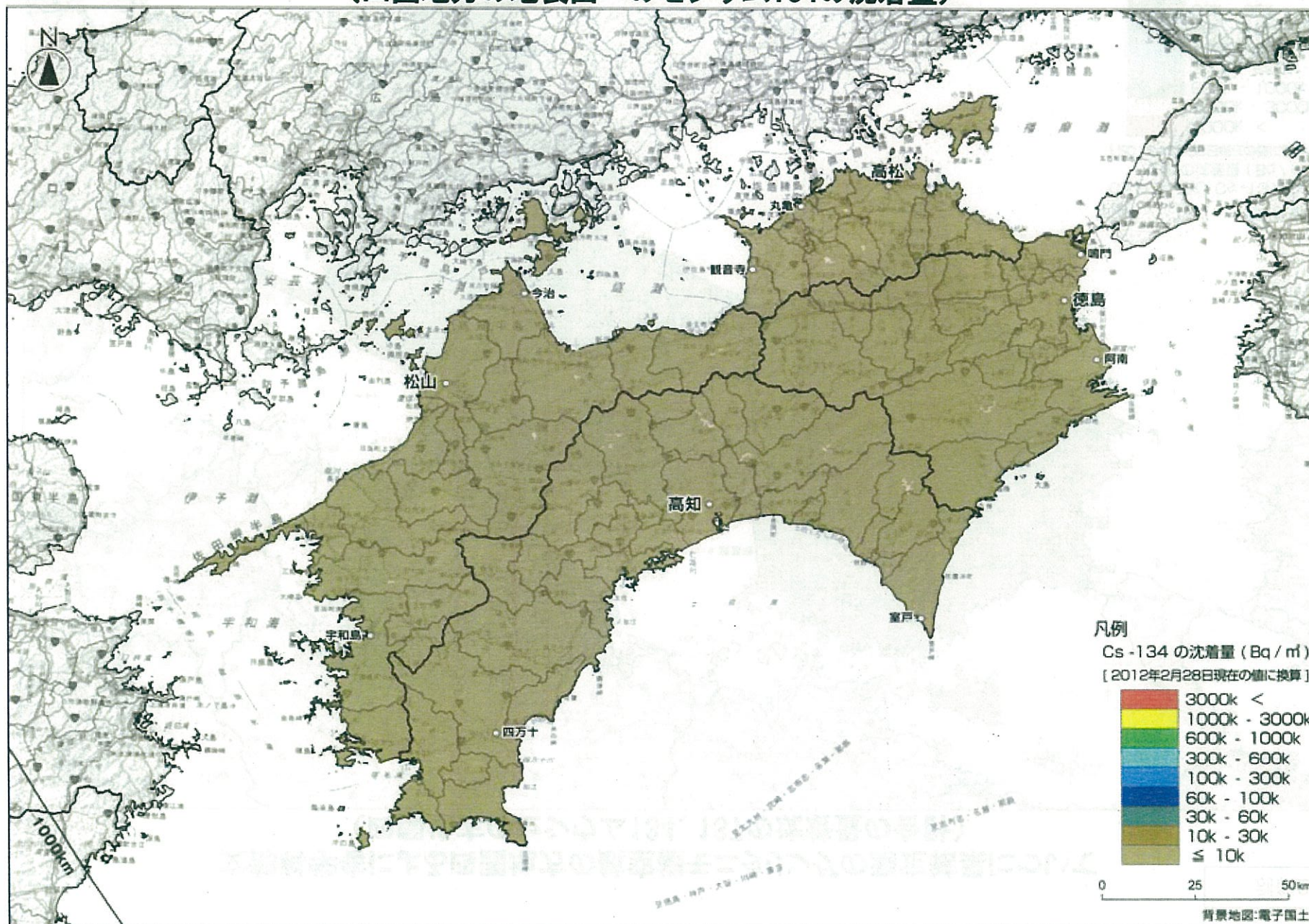


※本マップには天然核種による空間線量率が含まれています。

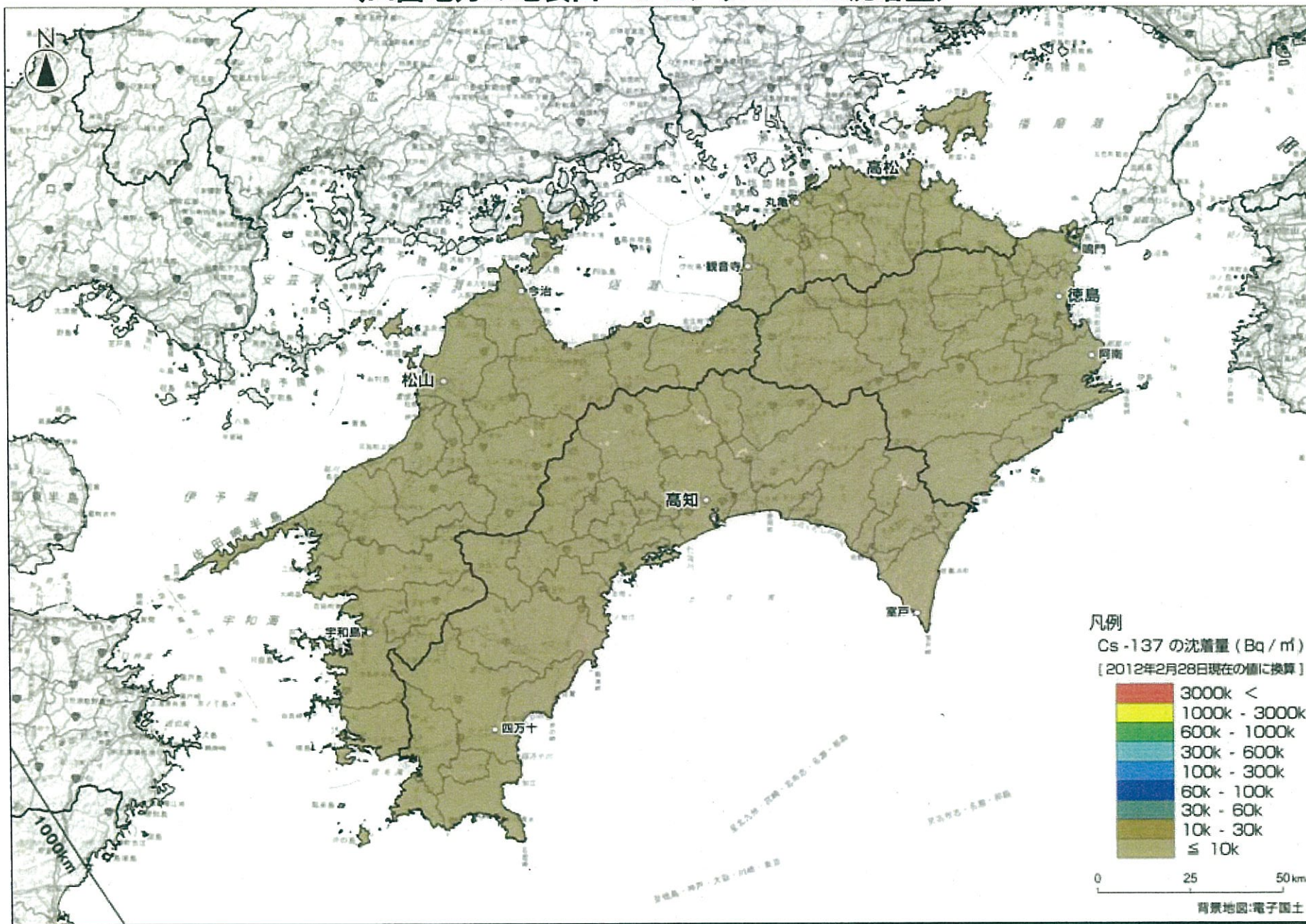
文部科学省による四国地方の航空機モニタリングの測定結果について
 (四国地方のセシウム134、137の沈着量の合計)



文部科学省による四国地方の航空機モニタリングの測定結果について
 (四国地方の地表面へのセシウム134の沈着量)



文部科学省による四国地方の航空機モニタリングの測定結果について
 (四国地方の地表面へのセシウム137の沈着量)



全国47都道府県の既設モニタリングポストにおける測定結果の1m高さの推計値及び実測値
 [Estimated and measured 1m height environmental radioactivity level at monitoring posts in 47 prefectures all over Japan.]

都道府県名 [Prefecture(City)]	モニタリングポストの過去の平常値の範囲 [Usual readings measured by monitoring posts before March 11, 2011] (μSv/h)	モニタリングポストの高さ [The height of the monitoring post] (m)	9-10時のモニタリングポストの測定値 [Reading during 9-10 am by monitoring post] (μSv/h)	6月4日[4-June]		備考 [Note]
				1m高さの値(推計) [Estimated 1m height value] (μSv/h)	1m高さの値(サーベイメータによる実測) [Measured 1m height value by survey meter] (μSv/h)	
1 北海道(札幌市) [Hokkaido(Sapporo)]	0.02~0.105	16	0.029	0.038	-	
2 青森県(青森市) [Aomori(Aomori)]	0.017~0.102	1.8	0.027	0.032	-	
3 岩手県(盛岡市) [Iwate(Morioka)]	0.014~0.084	14.7	0.023	0.038	-	
4 宮城県(仙台市) [Miyagi(Sendai)]	0.0176~0.0513	9.5	0.057	0.062	-	
5 秋田県(秋田市) [Akita(Akita)]	0.022~0.086	23	0.035	0.052	-	
6 山形県(山形市) [Yamagata(Yamagata)]	0.025~0.082	20	0.039	0.076	-	
7 福島県(福島市) [Fukushima(Fukushima)]	0.037~0.046	2.5	0.81	1.04	-	
8 茨城県(水戸市) [Ibaraki(Mito)]	0.036~0.056	3.45	0.074	0.086	-	
9 栃木県(宇都宮市) [Tochigi(Utsunomiya)]	0.030~0.067	20	0.048	0.083	-	
10 群馬県(前橋市) [Gunma(Maebashi)]	0.016~0.049	21.8	0.027	0.079	-	
11 埼玉県(さいたま市) [Saitama(Saitama)]	0.031~0.060	18	0.045	0.049	-	
12 千葉県(市原市) [Chiba(Ichihara)]	0.022~0.044	7	0.035	0.059	-	
13 東京都(新宿区) [Tokyo(Shinjuku)]	0.028~0.079	18	0.050	0.062	-	
14 神奈川県(茅ヶ崎市) [Kanagawa(Chigasaki)]	0.035~0.069	4.9	0.043	0.043	-	
15 新潟県(新潟市) [Niigata(Niigata)]	0.031~0.153	10.7	0.047	0.060	-	
16 富山県(射水市) [Toyama(Imizu)]	0.029~0.147	15	0.049	0.065	-	
17 石川県(金沢市) [Ishikawa(Kanazawa)]	0.0291~0.1275	17	0.049	0.052	-	
18 福井県(福井市) [Fukui(Fukui)]	0.032~0.097	9	0.044	0.059	-	
19 山梨県(甲府市) [Yamanashi(Kofu)]	0.040~0.066	17.3	0.045	0.051	-	
20 長野県(長野市) [Nagano(Nagano)]	0.0289~0.0974	15	0.040	0.067	-	
21 岐阜県(各務原市) [Gifu(Kakamigahara)]	0.057~0.110	12	0.061	0.064	-	
22 静岡県(静岡市) [Shizuoka(Shizuoka)]	0.0281~0.0765	3	0.030	0.041	-	
23 愛知県(名古屋市) [Aichi(Nagoya)]	0.035~0.074	34	0.041	0.066	-	
24 三重県(四日市市) [Mie(Yokkaichi)]	0.0416~0.0789	18.6	0.046	0.067	-	
25 滋賀県(大津市) [Shiga(Otsu)]	0.031~0.061	19.4	0.032	0.059	-	
26 京都府(京都市) [Kyoto(Kyoto)]	0.033~0.087	16.9	0.038	0.045	-	
27 大阪府(大阪市) [Osaka(Osaka)]	0.042~0.061	20	0.043	0.080	-	
28 兵庫県(神戸市) [Hyogo(Kobe)]	0.035~0.076	34	0.038	0.070	-	
29 奈良県(奈良市) [Nara(Nara)]	0.046~0.080	16.5	0.050	0.077	-	
30 和歌山県(和歌山市) [Wakayama(Wakayama)]	0.031~0.056	15	0.033	0.079	-	
31 鳥取県(東伯郡) [Tottori(Touhaku)]	0.036~0.110	10.2	0.064	0.075	-	
32 島根県(松江市) [Shimane(Matsue)]	0.033~0.079	28	0.042	0.062	-	
33 岡山県(岡山市) [Okayama(Okayama)]	0.043~0.104	16	0.050	0.069	-	
34 広島県(広島市) [Hiroshima(Hiroshima)]	0.035~0.069	39.4	0.049	0.084	-	
35 山口県(山口市) [Yamaguchi(Yamaguchi)]	0.084~0.128	1.5	0.094	0.076	-	
36 徳島県(徳島市) [Tokushima(Tokushima)]	0.037~0.067	18.2	0.041	0.067	-	
37 香川県(高松市) [Kagawa(Takamatsu)]	0.051~0.077	21.6	0.055	0.062	-	
38 愛媛県(松山市) [Ehime(Matsuyama)]	0.045~0.074	22.4	0.047	0.082	-	
39 高知県(高知市) [Kochi(Kochi)]	0.019~0.054	15	0.025	0.034	-	
40 福岡県(太宰府市) [Fukuoka(Dazaifu)]	0.034~0.079	18.9	0.036	0.058	-	
41 佐賀県(佐賀市) [Saga(Saga)]	0.037~0.086	11	0.041	0.058	-	
42 長崎県(大村市) [Nagasaki(Omura)]	0.027~0.069	11	0.031	0.054	-	
43 熊本県(宇土市) [Kumamoto(Uto)]	0.021~0.067	14.5	0.029	0.043	-	
44 大分県(大分市) [Oita(Oita)]	0.048~0.085	14.3	0.050	0.052	-	
45 宮崎県(宮崎市) [Miyazaki(Miyazaki)]	0.0243~0.0664	20	0.025	0.030	-	
46 鹿児島県(鹿児島市) [Kagoshima(Kagoshima)]	0.0306~0.0943	6.5	0.034	0.031	-	
47 沖縄県(うるま市) [Okinawa(Uruma)]	0.0133~0.0575	5.4	0.022	0.022	-	

1. 全国のモニタリングポストの測定値は、文部科学省「全国及び福島県の空間線量測定結果 (<http://radioactivity.mext.go.jp/map/ja/>)」で公表。
 [1. The measurement values for monitoring posts around Japan are given in MEXT "Reading of air dose amount for Japan and Fukushima prefecture" (<http://radioactivity.mext.go.jp/map/ja/>)]
 2. 本データは、1 μGy/h(マイクログレイ毎時)=1 μSv/h(マイクロシーベルト毎時)と換算して算出。[2. These figures are calculated assuming that 1 μGy/h is equal to 1 μSv/h.]
 3. 文部科学省が各都道府県等からの報告に基づき作成。[3. The table was made by the MEXT based on the reports from prefectures.]
 4. モニタリングポストの過去の平常値の範囲は、震災発生前の観測値における上限値と下限値を示したものである。[4. "Usual Value Band by monitoring post" is the maximum and minimum values observed before the earthquake.]
 5. 1m高さの値は、過去の実績に基づき、同日の9-10時のモニタリングポストの測定値から算出した推計値。
 [5. The values at 1m from the ground show the estimated values based on the past achievements, which were calculated from the data measured by monitoring posts at between 9AM and 10AM on the same day.]
 6. 福島県では、双葉郡のモニタリングポストが警戒区域に入っており、測定が困難であるため、代替地として福島市紅雲山公園のモニタリングポストで測定。
 [6. In Fukushima prefecture, it is difficult to measure at the monitoring post in Futaba county since it is located in the restricted area. Therefore, measurement is made in Momijiyama (Fukushima city) as an alternative.]
 7. 宮城県では、事故発生以降、県庁屋上(仙台市)で測定を行っていたが、事故発生以前に測定を行っていた保健環境センターのモニタリングポストの復旧に伴い、平成24年3月30日10時以降は、その測定値を公表している。1m高さの値(推計)は平成24年4月4日から20日までの当該モニタリングポストの実測値を基に算出した線量率比(0.92)を用いて推計。
 [7. Reading of Miyagi prefecture were the measured values of the monitoring post at the roof of prefectural government's building (Sendai city) after the accident, because the monitoring post of Miyagi Prefectural Institute of Public Health and Environment which was the monitoring post for measuring of environmental radiation dose rate in Miyagi prefecture before the accident broke by the earthquake. The values at 1m shows the estimated values based on the ratio of dose amount (0.92) between measured 1m height values by survey meter and reading during 9-10 am by monitoring post from April 4, to 20.]

全国47都道府県の既設モニタリングポストの所在地及びGPS情報
[Location and GPS data of monitoring posts in 47 prefectures all over Japan.]

平成24年3月30日以降 [From March 30, 2012]

	所在地 [Location]	設置高さ [Height] (m)	GPSデータ(世界測地系、百分率) [GPS data (World Geodetic System, percentage)]	
			緯度 [North Latitude]	経度 [East Longitude]
北海道 [Hokkaido]	札幌市 道立衛生研究所 [Sapporo City Hokkaido Institute of Public Health]	16	43.0829445	141.3330556
青森県 [Aomori]	青森市 県環境保健センター [Aomori City Aomori Prefectural Institute of Public Health and Environment]	1.8	40.8300000	140.7919445
岩手県 [Iwate]	盛岡市 県環境保健研究センター [Morioka City Research Institute for Environment Sciences and Public Health of Iwate Prefecture]	14.7	39.6779722	141.1331945
宮城県 [Miyagi]	仙台市 県保健環境センター [Sendai City Miyagi Prefectural Institute of Public Health and Environment]	9.5	38.2777250	140.9056050
秋田県 [Akita]	秋田市 県健康環境センター [Akita City Akita Research Center of Public Health and Environment]	23	39.7194445	140.1263889
山形県 [Yamagata]	山形市 県衛生研究所 [Yamagata City Yamagata Prefectural Institute of Public Health]	20	38.2486111	140.3347222
福島県 [Fukushima]	福島市 紅葉山公園 [Fukushima City Momijiyama Park]	2.5	37.7503611	140.4693889
茨城県 [Ibaraki]	水戸市 旧環境監視センター(石川局) [Mito City Former Ibaraki Prefecture Environmental Observation Center (Ishikawa Station)]	3.45	36.3919444	140.4255556
栃木県 [Tochigi]	宇都宮市 県保健環境センター [Utsunomiya City Tochigi Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science]	20	36.6003000	139.9400000
群馬県 [Gunma]	前橋市 県衛生環境研究所 [Maebashi City Gunma Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science]	21.8	36.4045520	139.0959770
埼玉県 [Saitama]	さいたま市 県衛生研究所 [Saitama City Saitama Prefectural Institute of Public Health]	18	35.8686150	139.6127146
千葉県 [Chiba]	市原市 県環境研究センター [Ichihara City Chiba Prefectural Environmental Research Center]	7	35.5258333	140.0688889
東京都 [Tokyo]	新宿区 都健康安全研究センター [Shinjuku Ward Tokyo Metropolitan Institute of Public Health]	18	35.7064611	139.6979278
神奈川県 [Kanagawa]	茅ヶ崎市 衛生研究所 [Chigasaki City Kanagawa Prefectural Institute of Public Health]	4.9	35.3313889	139.3844445
新潟県 [Niigata]	新潟市 放射線監視センター-新潟分室 [Niigata City Niigata Prefectural Institute of Environmental Radiation Monitoring, Niigata Branch]	10.7	37.8455556	138.9430556
富山県 [Toyama]	射水市 県環境科学センター [Imizu City Toyama Prefectural Environmental Science Research Center]	15	36.7007222	137.0993889
石川県 [Ishikawa]	金沢市 県保健環境センター [Kanazawa City Ishikawa Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science]	17	36.5271389	136.7057778
福井県 [Fukui]	福井市 原子力環境監視センター-福井分析管理室 [Fukui City Fukui Prefectural Environmental Radiation Research and Monitoring Center Fukui Analytical Management Office]	9	36.0739445	136.2616945
山梨県 [Yamanashi]	甲府市 県衛生環境研究所 [Kofu City Yamanashi Prefectural Institute for Public Health and Environment]	17.3	35.6722222	138.5497222
長野県 [Nagano]	長野市 環境保全研究所 [Nagano City Nagano Environmental Conservation Research Institute]	15	36.6355000	138.1786667
岐阜県 [Gifu]	各務原市 保健環境研究所 [Kakamigahara City Gifu Prefectural Research Institute for Health and Environmental Science]	12	35.4076667	136.8442500
静岡県 [Shizuoka]	静岡市 県衛生環境科学研究所 [Shizuoka City Shizuoka Institute of Environment and Hygiene]	3	35.0018700	138.3859050
愛知県 [Aichi]	名古屋市 環境調査センター [Nagoya City Aichi Environmental Research Center]	34	35.2025000	136.9250000
三重県 [Mie]	四日市市 県保健環境研究所 [Yokkaichi City Mie Prefecture Health and Environment Research Institute]	18.6	34.9919444	136.4850000
滋賀県 [Shiga]	大津市 県衛生科学センター [Otsu City Shiga Prefectural Institute of Public Health]	19.4	34.9853528	135.8988689
京都府 [Kyoto]	京都市伏見区 保健環境研究所 [Fushimi Ward Kyoto City Kyoto Prefectural Institute of Public Health and Environment]	16.9	34.9319445	135.7576000
大阪府 [Osaka]	大阪市 府立公衆衛生研究所 [Osaka City Osaka Prefectural Institute of Public Health]	20	34.6800000	135.5352778
兵庫県 [Hyogo]	神戸市兵庫区 県健康生活科学研究所 [Hyogo Ward Kobe City Hyogo Prefectural Institute of Public Health and Consumer Sciences]	34	34.6833333	135.1700000
奈良県 [Nara]	奈良市 県保健環境研究センター [Nara City Nara Prefectural Institute for Hygiene and Environment]	16.5	34.6761000	135.8184806
和歌山県 [Wakayama]	和歌山市 県環境衛生研究センター [Wakayama City Wakayama Prefectural Research Center of Environment and Public Health]	15	34.2141667	135.1622222
鳥取県 [Tottori]	湯梨浜町 県衛生環境研究所 [Yurihama Town Tottori Prefectural Institute of Public Health and Environmental Sciences]	10.2	35.4933333	133.8850000
島根県 [Shimane]	松江市 県保健環境科学研究所 [Matsue City Shimane Prefectural Institute of Public Health and Environmental Sciences]	28	35.4750754	133.0127776
岡山県 [Okayama]	岡山市 県環境保健センター [Okayama City Okayama Prefectural Institute for Environmental Sciences and Public Health]	16	34.5889778	133.8681583
広島県 [Hiroshima]	広島市 県健康福祉センター [Hiroshima City Hiroshima Prefectural Healthy Welfare Center]	39.4	34.3800000	132.4683333
山口県 [Yamaguchi]	山口市 県環境保健センター-大蔵庁舎 [Yamaguchi City Otoshi Building, Yamaguchi Prefectural Institute of Public Health and Environment]	1.5	34.1532083	131.4342972
徳島県 [Tokushima]	徳島市 徳島保健所 [Tokushima City Tokushima Health Center]	18.2	34.0700000	134.5608333
香川県 [Kagawa]	高松市 県環境保健研究センター [Takamatsu City Kagawa Prefectural Research Institute for Environmental Sciences and Public Health]	21.8	34.3502228	134.0748500
愛媛県 [Ehime]	松山市 県衛生環境研究所 [Matsuyama City Ehime Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science]	22.4	33.8382960	132.7545120
高知県 [Kochi]	高知市 県保健衛生総合庁舎 [Kochi City Kochi Prefectural Government Public Health Office]	15	33.5627222	133.5323222
福岡県 [Fukuoka]	大宰府市 県保健環境研究所 [Dazaifu City Fukuoka Institute of Health and Environmental Sciences]	18.9	33.5124000	130.5001917
佐賀県 [Saga]	佐賀市 佐賀県環境センター [Saga City Saga Prefectural Environmental Research Center]	11	33.2734444	130.2726389
長崎県 [Nagasaki]	大村市 長崎県環境保健研究センター [Omura City Nagasaki Prefectural Institute for Environmental Research and Public Health]	11	32.9391667	129.9783333
熊本県 [Kumamoto]	宇土市 県保健環境科学研究所 [Uto City Kumamoto Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science]	14.5	32.6658333	130.6530556
大分県 [Oita]	大分市 県衛生環境研究センター [Oita City Oita Prefectural Institute of Health and Environment]	14.3	33.1581945	131.6136111
宮崎県 [Miyazaki]	宮崎市 県衛生環境研究所 [Miyazaki City Miyazaki Prefectural Institute of Health and Environment]	20	31.8332222	131.4156667
鹿児島県 [Kagoshima]	鹿児島市 環境保健センター [Kagoshima City Kagoshima Prefectural Institute for Environmental Research and Public Health]	6.5	31.5851111	130.5645278
沖縄県 [Okinawa]	うるま市 原子力艦放射能調査施設 [Uruma City OKINAWA Monitoring Center for Nuclear Powered Warships]	5.4	26.3147222	127.8952778