

放射性物質汚染対処特措法に基づき
国が除染を実施する地域における
詳細モニタリングについて
(中間報告)

平成24年2月

環境省

1. 詳細モニタリングの目的

放射性物質汚染対処特措法に基づき国が除染を実施する地域（警戒区域、計画的避難区域）において、居住地を中心に詳細な空間線量分布図を作成し、同法に基づく除染実施計画策定のための参考とするため、詳細なモニタリングを行うもの。

2. 実施概要（中間報告分）

- ① 実施期間：平成23年11月7日～11月24日、平成23年12月15日～12月21日、
平成24年1月6日～1月16日

なお、一部において、内閣府及び文部科学省による個別詳細モニタリング（走行モニタリング※）の測定結果を、今回の測定に合わせて減衰補正した上で使用している。

(※ http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/111116/monitor06_03.pdf)

- ② 測定範囲：警戒区域及び計画的避難区域において、空間線量率が20mSv/年及び50mSv/年に相当する地域を中心に測定範囲を設定。具体的には、内閣府、文部科学省から公表されている警戒区域及び計画的避難区域のモニタリングデータを参考に、2×2kmメッシュ毎に測定範囲を検討し、その中を原則として100mメッシュ毎に区切って空間線量率の分布を把握する。

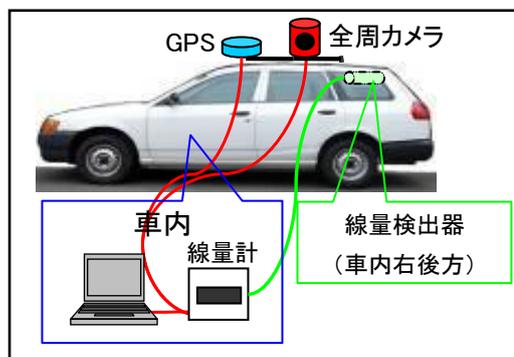
③ 測定方法：測定員、自動車による走行モニタリングを併用。

(例)・市街地、住宅地、郊外の道路上：自動車による走行モニタリング

・学校、公園、道路のない田畑等：測定員



詳細モニタリングの測定作業風景



モニタリングカー

④ 実施体制：環境省

：指揮、監督

(独) 日本原子力研究開発機構：走行モニタリングによる測定及び

無人ヘリコプターによる測定実施 (なお、無人ヘリコプターは、今回の測定範囲では使用していないが、人が立ち入ることができない地域を中心に測定を実施)

東京電力株式会社*

：測定員による100mメッシュ毎の測定

及び走行モニタリングによる測定実施

(※ 同社は、環境省の要請に応じて詳細モニタリング事業に協力するもの)

3. 測定結果

① 測定結果全体の概要：別紙1参照

今回実施した測定員及び走行モニタリングの測定結果に加え、内閣府及び文部科学省による走行モニタリングのデータを含めた全体概要は次の通り。

「警戒区域」：空間線量率20mSv/年（ $3.8 \mu\text{Sv/h}$ ）近傍

1.9～ $3.8 \mu\text{Sv/h}$ のメッシュ（緑色）と $3.8\sim 9.5 \mu\text{Sv/h}$ のメッシュ（黄色）が、比較的明瞭に境界を形成して分布している。

福島第一原子力発電所北側の地域では、双葉町東部から浪江町東部、南相馬市南部にかけて、発電所から北西の方向に明瞭に緑メッシュと黄メッシュの境界線が見られ、その東側（海岸側）では、海岸線に向かって空間線量率が低くなっている。一方境界線の西側では、一端空間線量率が高くなるが、双葉町から浪江町にかけて、緑メッシュが $2\times 6\text{km}$ 程度の楕円状に分布しており、このエリアの線量率が周辺より低くなっている。

発電所の南側の地域では、発電所から6～10km程度の距離となる大熊町、富岡町の中中部地域で緑メッシュと黄メッシュの境界が見られ、これより発電所から離れるに従って徐々に線量率が低くなる。

「警戒区域」：空間線量率50mSv/年（ $9.5 \mu\text{Sv/h}$ ）近傍

福島第一原子力発電所北側の地域では、双葉町東部から浪江町東部にかけて、 $9.5 \mu\text{Sv/h}$ を超えるメッシュ（桃色、赤色）が北北西に延びている。一方、発電所の西から北西にかけて桃色及び赤色のメッシュが広く分布し、山岳等の影響で詳細は把握できないものの、全体として北西方向に広がっていると推察される。ま

た発電所の南西及び南側では、桃及び赤のメッシュは発電所から5～10km以内に分布している。

「計画的避難区域」：空間線量率20mSv/年（ $3.8 \mu\text{Sv/h}$ ）近傍

同区域の南側では比較的明瞭に黄メッシュと緑メッシュの境界線が形成されており、それより南側で線量率が下がっている。しかし、区域の北部及び中央部（飯舘村）では、黄メッシュと緑メッシュが混在しており、明瞭な境界線は形成されていない。

「計画的避難区域」：空間線量率50mSv/年（ $9.5 \mu\text{Sv/h}$ ）近傍

発電所から北西に延びる $9.5 \mu\text{Sv/h}$ より高いエリアが、葛尾村北東部、浪江町北西部、飯舘村南部にまで達しており、この付近で桃色及び赤色のメッシュの分布が見られる。 $9.5 \mu\text{Sv/h}$ 以下のメッシュ（黄色メッシュ）との境界は明瞭ではなく、比較的分布がばらついている。

② 市町村ごとの詳細モニタリング結果

今回の測定範囲（空間線量率20mSv/年（ $3.8 \mu\text{Sv/h}$ ）及び50mSv/年（ $9.5 \mu\text{Sv/h}$ ）近傍の地域）について、以下のとおり市町村ごとにモニタリング結果をとりまとめた。

南相馬市：別紙2-1、別紙2-2-1～6、別紙2-3-1～6

川俣町：別紙3-1、別紙3-2-1～5、別紙3-3-1～5

富岡町：別紙4-1、別紙4-2-1～14、別紙4-3-1～14

川内村：別紙5-1、別紙5-2-1～4、別紙5-3-1～4

- 大熊町 : 別紙6-1、別紙6-2-1~12、別紙6-3-1~12
- 双葉町 : 別紙7-1、別紙7-2-1~11、別紙7-3-1~11
- 浪江町 : 別紙8-1-1~2、別紙8-2-1~23、別紙8-3-1~23
- 葛尾村 : 別紙9-1、別紙9-2-1~4、別紙9-3-1~4
- 飯舘村 : 別紙10-1-1~2、別紙10-2-1~31、別紙10-3-1~31

4. 考察

今回の詳細モニタリングによって、居住地を中心に20mSv/年(3.8 μ Sv/h)以下、20 mSv/年を超え50mSv/年(9.5 μ Sv/h)以下、50mSv/年超、のそれぞれの地域の分布状況がある程度明瞭となり、除染実施計画策定のための有用な基礎資料を得ることができた。

また、除染実施計画の策定には、20mSv/年及び50mSv/年近傍の空間線量率分布に加え、更に10mSv/年等の空間線量率分布を把握する必要があることから、引き続き範囲を広げて詳細モニタリングを実施していく。

<参考>

100mメッシュデータの測定と表記について

今回の中間報告では、以下のとおり、測定を実施した100mメッシュのデータについて、その結果を表記した。測定方法の概要及び南相馬市を例とした表記方法を示す（別紙2-1、別紙2-2-1、別紙2-3-1参照）。

(a) 対象となる測定範囲

警戒区域及び計画的避難区域において、空間線量率が20mSv/年及び50mSv/年に相当する地域を中心に、2×2kmメッシュ毎に測定範囲を設定した（別紙1の赤枠）。また、市町村ごとの測定対象2×2kmメッシュの位置とメッシュ名（座標番号）は、別紙2-1の赤枠及びその中の番号で示すとおりである。

(b) 100mメッシュデータの測定

測定対象2×2kmメッシュを100m間隔で400分割し、測定員及びモニタリングカーにより100mメッシュ毎の空間線量率を測定した。具体的には以下のとおり。

- ・ 測定員による測定：モニタリングカーが進入できないメッシュにおいて、その中心地点で1m高さの空間線量率を測定。中心地点に到達できない場合は、可能な限り中心に近い地点で測定。
- ・ モニタリングカーによる測定：100mメッシュを通過する道路上の測定値（約10m間隔）のうち、最大値を採用。測定方法の詳細や1m高さ空間線量率とのキャリブレーション方法等は、内閣府及び文部科学省による走行モニタリングと同様であり、下記ホームページを参照。

なお、今回の測定対象範囲の中で、データを取得した100mメッシュ数は以下のとおりとなる。

- ・測定員による測定メッシュ数 : 2,392 メッシュ
- ・走行モニタリングによる測定メッシュ数 : 5,571 メッシュ
- ・内閣府・文部科学省個別詳細モニタリング（走行モニタリング）
のデータを採用したメッシュ数 : 4,538 メッシュ
- ・合計 : 12,501 メッシュ

以 上