

## 放射性物質の分布状況の調査の概要

現在の状況では、空間線量率の測定により放射性セシウムの分布に関する情報も得られることを考慮し、空間線量率の詳細な測定を、4種類の異なる手法を用いて実施した。走行サーベイにおいては、放射性セシウムが動き易いことから空間線量率の減少が早いことが確認されている道路ならびにその周辺からのガンマ線を対象とした測定を行なった。一方、人為的なかく乱の少ない平坦地を対象とした測定では、放射性セシウムが動き難く従って空間線量率の減少が遅い地点を選び、自然のウェザリング効果による空間線量率の減少傾向を明らかにすることを意図した。実際に人間が生活する様々な環境は道路と平坦地の間に位置するため、これら生活実環境における空間線量率分布を明らかにする目的で歩行サーベイを実施し、道路や平坦地上の空間線量率との関係を調べた。また、福島第一原発に近いこれらの測定手段が使用できない地域においては、無人ヘリコプターを用いた測定を行なった。さらに、空間線量率の基となる放射性セシウムの沈着量ならびに地中深度分布についても、80 km 圏全域を対象とした調査を行い、空間線量率との関係を調べた。水系に関しては、福島第一原発から80 km 圏内の広い地域の河川を対象として、河川水中の放射性セシウム濃度の経時変化傾向を明らかにした。

### 1. 走行サーベイによる道路及びその近傍における空間線量率の測定

福島第一原発から放出された放射性物質の現状における沈着状況等を詳細に調査し、その変化傾向を把握するため、7月と11月の2回、小型 CsI シンチレーション検出器と GPS が一体となった KURAMA-II システムを用いて、1都12県の協力を得て東日本の広域にわたる走行サーベイを行い、広域の空間線量率分布を測定した。測定結果により、空間線量率の経時的変化状況を確認するとともに、土地利用の違い等に基づく空間線量率の変化の傾向の違いを確認した。

### 2. 人為的なかく乱の少ない平坦な開かれた土地における空間線量率分布測定

空間線量率の分布と変化傾向を把握するため、福島第一原発から80 km 圏内を中心に、7月と11月の2回、NaI サーベイメータ等を用いて1 km メッシュ(約6,500箇所)で地上1 m 高さの空間線量率を測定し、現在の空間線量率の詳細な分布状況を把握するとともに、過去の測定結果との比較により空間線量率の経時的変化の特徴を調べた。

### 3. 無人ヘリによる東京電力福島第一原子力発電所から5 km 圏内の空間線量率分布等の測定

無人ヘリコプターは有人ヘリコプターと比較して低高度で飛行が可能であり、ヘリコプターの測線間隔も細かく設定できるため、放射線分布の位置分解能は高い。

有人ヘリコプター（航空機モニタリング）の結果を参考にしつつ、福島第一原発から概ね5 kmの範囲を7月と11月の2回モニタリングし、空間線量率及び放射性セシウムの沈着量の分布を測定した。

#### 4. 歩行サーベイによる生活経路における空間線量率の測定

福島第一原発から80 km圏内の1 kmメッシュ（約550箇所）において、8月及び11月の2回、測定者がKURAMA-IIシステムを携行して測定箇所を歩行しながら測定した。

様々な土地利用状況が混在する平坦地と道路の間の地域においては空間線量率が様々に変化するため、自動車が走行できない地域も含めて詳細な測定が可能な歩行サーベイにより空間線量率分布の特徴を調査した。

#### 5. 放射性セシウム沈着量の面的調査

地表に沈着した放射性セシウムの分布と変化傾向を把握するため、福島第一原発から80 km圏内及び80 km圏外の5 kmメッシュにおいて平成23年12月から平成24年4月の調査箇所のうち、平成24年3月時点での空間線量率が $0.3 \mu\text{Sv/h}$ 以上の箇所（合わせて約450箇所）で、土壤中の放射性物質の濃度を求めることができるゲルマニウム半導体検出器を用いて、7月と11月の2回、地中に分布した放射性セシウムの沈着量を測定し、現在の放射性セシウムの詳細な分布状況を把握するとともに、過去の測定結果との比較により沈着量の経時的変化の特徴を調べた。

#### 6. 土壤中の放射性セシウムの深度分布調査

福島第一原発から80 km圏内の約85地点において、7月と11月の2回、最小5 mmから最大5 cmの間隔で土壌を削り取って採取するスクレーパープレートを用いて土壌試料を採取し、ゲルマニウム半導体検出器を用いて深度別の放射性セシウムの放射能濃度を測定し、その変化傾向を調査した。

#### 7. 河川水における放射性セシウムの分析

福島第一原発から80 km圏内の広い地域の河川を対象として、河川水の放射性物質の濃度が時間の経過とともにどのように変化するかを把握するため、福島県内の57箇所の河川水を10月に採取し、放射性セシウムの分析を行った。