

調査名： 走行サーベイを活用した空間線量率の分布状況調査

代表研究者： 斎藤委員（JAEA）

1. 調査の目的

- 福島第一原子力発電所から放出された放射性物質の広域にわたる蓄積状況を詳細に明らかにするため、空間線量率が $0.2 \mu\text{Sv/h}$ 以上の地域を中心に、KURAMAシステムを用いた走行サーベイにより空間線量率分布を測定する。
- 一部地域については、ラジプローブシステムを使用して放射性核種別の沈着量分布を評価する。

2. 調査内容

- 小型 CsI シンチレーション検出器を用いた簡易型走行サーベイシステム KURAMA-II を用いた測定を実施する。セダン型の自動車の後部座席の右側後方に KURAMA-II システムを設置し、3秒毎に測定した空間線量率データと GPS による位置情報を、携帯電話回線を通してデータ収集用サーバに30秒毎に転送する。
- 可搬型 Ge 検出器を利用したラジプローブシステムを放射線医学総合研究所（放医研）のモニタリングカーに搭載して放射性核種のスペクトル測定を行い、放射性核種別の沈着量等を評価する。
- 日本原子力研究開発機構（原子力機構）が主体となり主要道路の測定を実施する。さらに、地方自治体と原子力機構と協働で細かな道路を含む詳細な測定を実施する。放医研チームは原子力機構が実施する走行サーベイと同じコースで一部測定を実施する。

3. 調査地点

- 原子力機構が実施する調査に関しては、 $0.2 \mu\text{Sv/h}$ 以上の地域（岩手県、宮城県、山梨県、福島県、栃木県、茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県）を中心に、合計走行距離30,000 km 程度の走行サーベイを行なった。
- 地方自治体が発行する走行サーベイにおいては、測定を希望する自治体に KURAMA-II を一定期間貸し出し、自治体担当者が細かい道路も含めて任意にルートを設定して走行サーベイを実施する。

4. 調査の進捗状況

- 原子力機構実施分については、8月20日（月）～9月7日（金）に予定のサーベイを実施した。8月20日に東海村を出発し、高崎、宇都宮、郡山、古川、柏を拠点に9月7日に東海村に帰還した。一部、測定が行なえなかった部分について11日（火）、12日（水）に補足測定を行なった。10チームによる測定を行なった。
- 地方自治体が発行する測定に関しては、250程度の地方自治体が参加し、9月3日（月）に測定を開始して9月一杯測定を実施する予定である。87台の KURAMA-II システムを

都県に分配し、都県毎にスケジュールを調整して測定を実施している。

5. 今後のスケジュール

- 地方自治体による測定を9月一杯で終了する。
- 自動処理プログラムを用いて測定結果の補正を行なった後、100mメッシュ毎に平均してマップ化する。
- 原子力機構が実施する第2回目の測定は、山間部で雪が降り始める前に終了することを目指し、11月中の実施を予定。

6. 検討事項

- 測定実施中に KURAMA 本体の故障、パソコンの不具合、電源系統の接触不良等の問題が一部で発生した。この経験を次回の測定に反映させ、より信頼のおける測定を実施することが必要である。
- 走行サーベイをより効率的に実施するために、走行ルートの見直しが必要。走行ルート及び距離の最適化、拠点の適切な選択に関して改善の余地があり。
- セダンタイプの車による測定を標準としているが、地方自治体によるサーベイでは様々なタイプの車が用いられる可能性があるため、車内線量率値を車外線量率値に換算するための補正係数の車両依存性に関する確認が必要である。

補足説明

今回は、原子力機構によるサーベイ、地方自治体によるサーベイともに、図1に示すKURAMA-IIシステムを用いて測定を行なっている。



図1 KURAMA-IIの外観（左）ならびに検出モジュール（右）

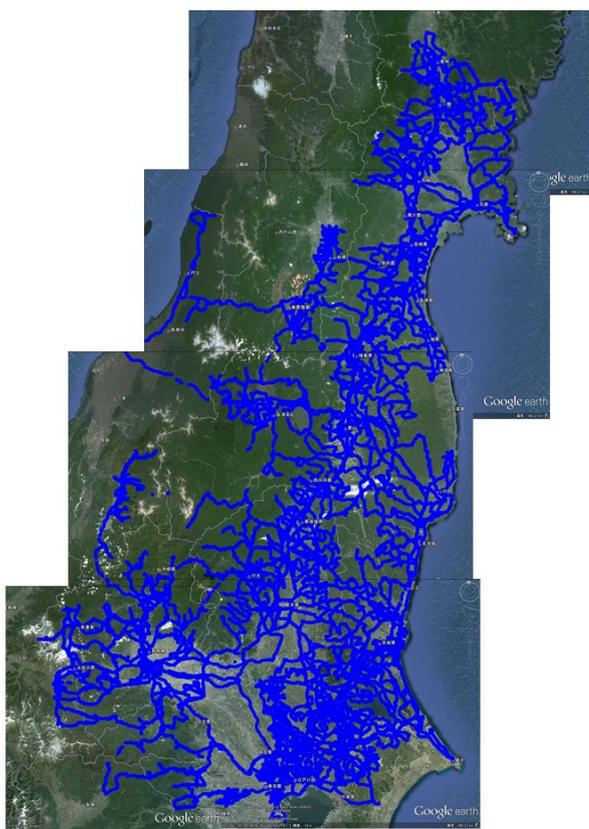


図2 原子力機構が主体になって走行サーベイを実施した道路（9月7日時点）