

千葉県内における放射線量調査（2023 年度）

上治純子 根本創紀 井上智博

1 調査目的

2022 年度は、千葉県における放射線量の実態を把握することを目的に県内全域を自動車で移動しながら空間放射線量率（線量率）を測定した。その結果、周辺より線量率の高い地点が見られたことから、2023 年度は、より詳しく線量率を測定し、線量率の高い範囲及び原因の特定を試みた。

2 調査方法

2・1 調査場所及び期間

木更津市（国道 16 号及びその周辺）：2023 年 8 月 16 日

千葉市及び四街道市（東関東自動車道路周辺）：2023 年 8 月 17 日

南房総市（県道 247 号及び安房グリーンライン）：2024 年 1 月 19 日

流山市及び柏市（国道 6 号及びその周辺）：2024 年 2 月 20 日

2・2 調査方法

CsI (TI) シンチレーション式サーベイメータ（ミリオンテクノロジーズ社製 HDS-101GN）と（独）放射線医学総合研究所が開発したソフトウェア「ラジプローブ」をインストールしたパソコンで構成された可搬型モニタリングポストを用い、自動車では地上 50 cm、徒歩では地上 1 m の高さの空間放射線量率（線量率）を移動しながら測定した。ラジプローブでは、5 秒間隔で線量率及びガンマ線スペクトルを記録する。放射性物質は物質ごとに決まったエネルギーのガンマ線を出すため、スペクトルからその線量の要因となっている主な放射性物質を推定することができる。

調査の前又は後には、可搬型モニタリングポストのサーベイメータを測定時の位置に設置し、車外の地上 50 cm の高さに設置した NaI (TI) シンチレーション式サーベイメータ（日立アロカメディカル製 TCS-172B）と並行測定を行い、それらの結果を用いて求めた校正定数を用いて線量率の測定値を補正した。また、線量率の解析は 5 秒間隔で記録された測定値及び前後の測定値から 3 点移動平均を計算した値を用いて行った。

3 調査結果

3・1 木更津市 国道 16 号及びその周辺

当該地域は自動車で測定した。測定結果を図 1 に示す。2022 年度調査で線量率が比較的高かったところは、2023 年度調査でも線量率が比較的高かった。また、線量率が比較的高いのは下り車線で、上り車線は下り車線と比べて線量率が低かった。

3・2 千葉市及び四街道市 東関東自動車道路周辺

当該地域は自動車で測定した。2022 年度調査で線量率が比較的高かったのは東関東自動車道路であり、日常生活における被ばく量に与える影響はほとんどないと考えられたことから 2023 年度調査では周辺の道路のみを測定した。測定結果を図 2 に示す。線量率の比較的高いところは東関東自動車道路から離れていた。

3・3 南房総市 県道 247 号及び安房グリーンライン

当該地域は徒歩で測定した。県道 247 号の測定結果を図 3 に、安房グリーンラインの測定結果を図 4 に示す。

2022 年度調査で線量率が比較的高かったのは限られた範囲であったが、2023 年度調査でもほぼ同じところで線量率が比較的高かった。道路の特定の範囲からはずれると、アスファルトか土かに関わらず線量率の低下が見られた。また、舗装の継ぎ目を境に線量率の変化が見られるところがあった。このことから、アスファルト舗装から放射線が発生していることが推察された。

関東平野では地質に含まれる放射性核種が少ないため、大地からの放射線量が少ない一方、花崗岩には、ウラン、トリウム、カリウム等の放射性核種が比較的多く含まれていることが知られている¹⁾。このため、線量の比較的高い道路では、花崗岩のように自然に存在する放射性物質を比較的多く含む土石が含まれていることが推察された。

3・4 流山市及び柏市 国道 6 号及びその周辺

当該地域は自動車で測定した。測定結果を図 5 及び図 6 に示す。2022 年度調査で線量率が比較的高かったところは 2023 年度調査でも線量率が比較的高かった。しかし、国道 6 号から離れると線量率の低下が見られた。

国道 6 号周辺で線量率が高いのは原発事故由来のセシウム 137 が原因と推察される²⁾。国道 6 号で線量率が高く、周辺の県道等で線量率が低い理由は不明だが、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構による 2016 年の調査結果からも同様の結果が読み取れる³⁾ことから、以前から見られる傾向と考えられた。

4 今後の予定

2023 年度に調査しなかった地域において自動車、徒歩等により細かく走行（歩行）サーベイを行い、線量率の高い範囲やスペクトルの確認を行う。また、必要に応じて土壌等の採取を行い、放射能を測定する。

引用文献

- 1)環境省：放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料（令和 5 年度版）第 2 章 放射線による被ばく 2.5 身の回りの放射線 大地の放射線（日本）．<https://www.env.go.jp/chemi/rhm/current/02-05-06.html> (2024 年 8 月時点)。
- 2)上治純子，根本創紀，井上智博：千葉県内における放射線量調査（2022 年度）．千葉県環境研究センター年報第 22 号（令和 4 年度），51-54（2024）。
- 3)国立研究開発法人日本原子力研究開発機構：放射性物質の分布状況等調査による走行サーベイ(KURAMA). https://emdb.jaea.go.jp/emdb_old/portals/b1010202/ (2024 年 8 月時点)。

注) 図には、国土地理院の標準地図を使用した。

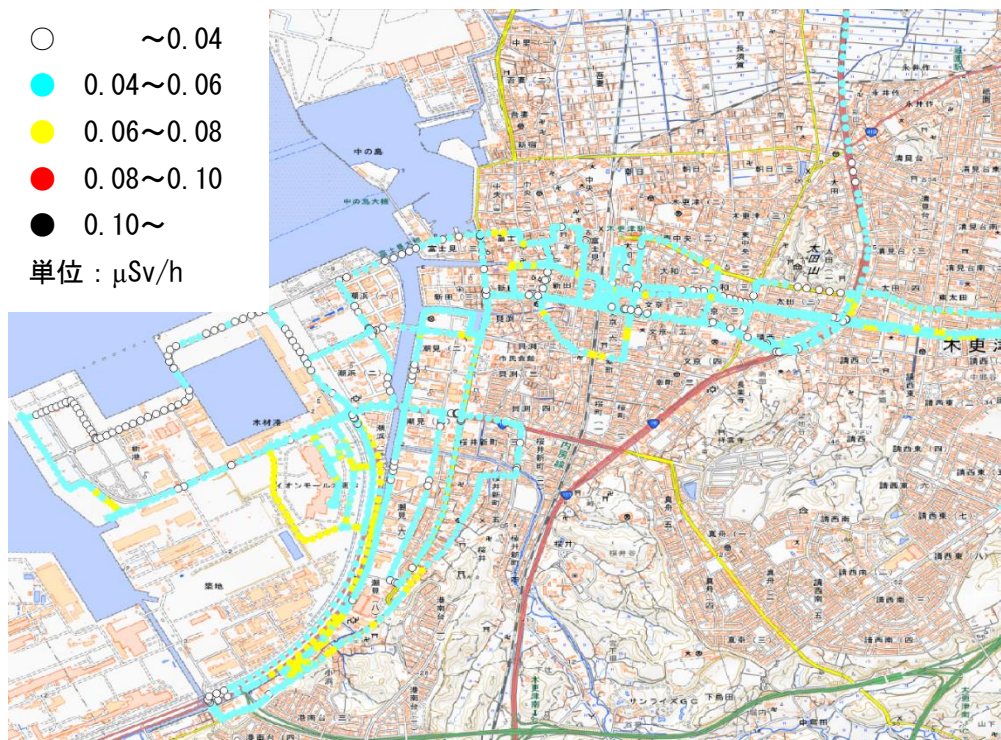


図1 木更津市 国道16号及びその周辺における線量率



図2 千葉市及び四街道市 東関東自動車道路周辺における線量率



図3 南房総市 県道247号における線量率

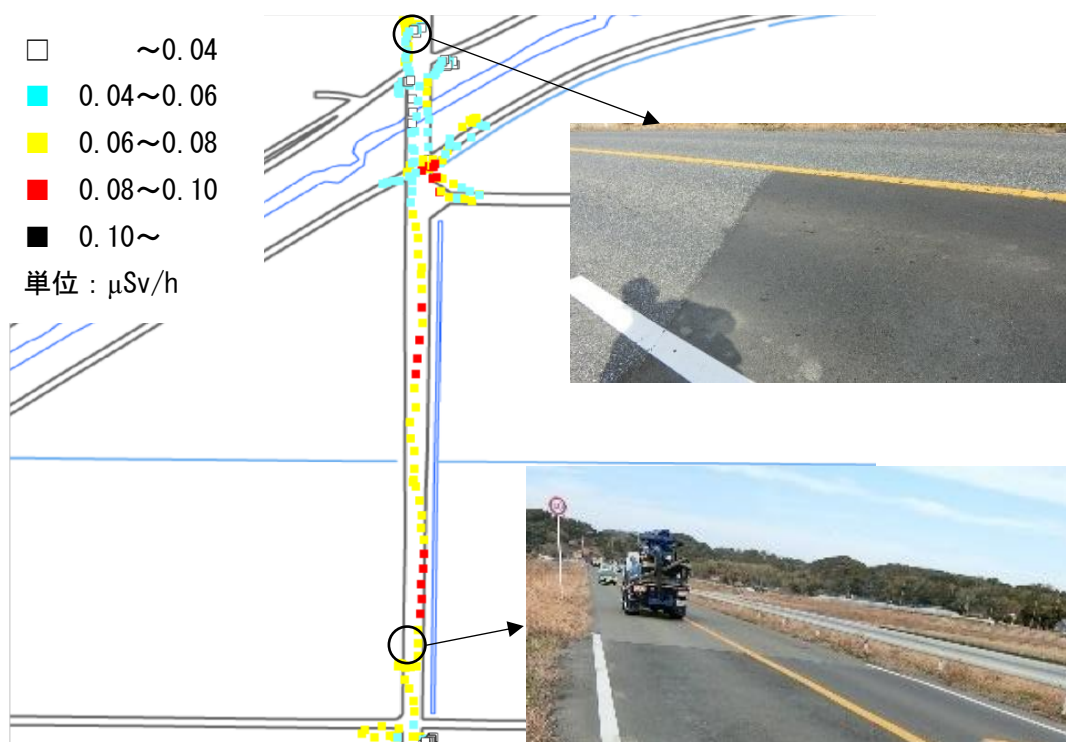


図4 南房総市 安房グリーンラインにおける線量率

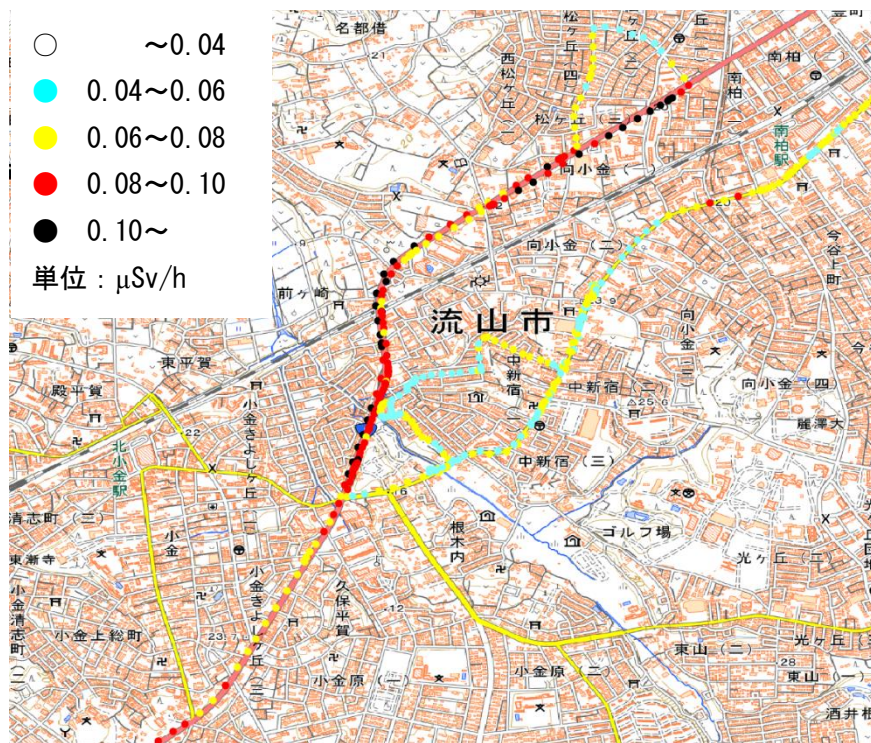


図5 流山市 国道6号及びその周辺における線量率

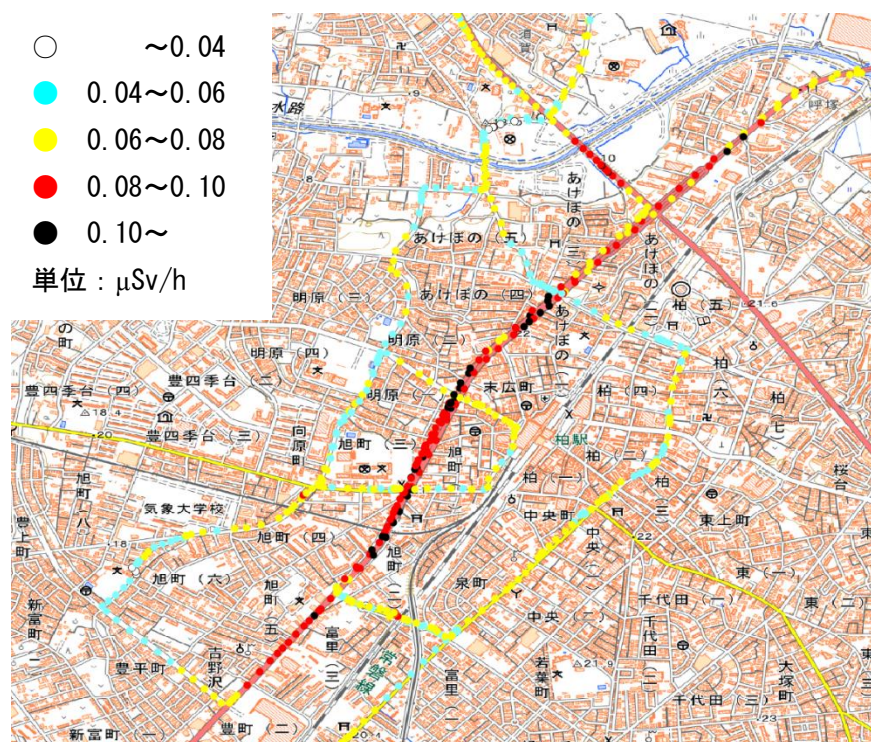


図6 柏市 国道6号及びその周辺における線量率