

常磐自動車道における放射線の分布状況調査

(1) 常磐自動車道における放射線の分布状況調査の概要

Investigation on distribution of radiation in Joban Expressway

(1) Outline of investigation on distribution of radiation in Joban Expressway

*吉田 浩子¹, 斎藤 公明²

¹東北大学, ²日本原子力研究開発機構

常磐自動車道は2015年3月1日に再開部分も含め全線が開通したが、帰還困難区域などの現在も空間線量率が比較的高い地域を縦断している。車やバイクの走行において行路・通行所要時間などで変化する個人の被ばく線量がわかるシステム開発を最終目的として、本線や路肩での放射線の分布状況の調査を行った。

キーワード：常磐自動車道、福島第一原子力発電所事故、帰還困難区域

1. 緒言

常磐自動車道では KURAMA-II を搭載したパトロール車の走行がルーティンで行われており、東日本高速道路株式会社（NEXCO 東日本）のウェブサイトには KURAMA-II での計測値を基に、時速 70km で 1 回通行する際に運転手等が受ける被ばく線量が示されている。この数値は 1 週間毎に更新はされているものの、渋滞等で所要時間が長くなった場合や事故の際に路肩に避難した場合の被ばく線量がわかるようにはなっていない。常磐自動車道は帰還困難区域などの現在も空間線量率が比較的高い地域を縦断しているため、通行する際に受ける被ばく線量に不安をもつ利用者や子供をともなった移動時には常磐自動車道を使用しないという人もまだ多い。常磐自動車道利用に伴う被ばく線量の正しい把握と理解を進めるために、行路・通行所要時間などで変化する個人の被ばく線量がわかるシステム開発を最終目的として、広野 IC～南相馬 IC 間の本線や路肩での放射線の分布状況の調査を行った。

2. 調査内容

春夏秋冬のそれぞれで 1 回ごと現地調査を行うこととし、夏秋冬の調査を 2017 年 6、10、12 月に実施した。調査内容は、路肩においての KURAMA-II による歩行サーベイと自動車、自動二輪車にそれぞれ搭載した KURAMA-II 及び ASURA（指向性があるガンマ線自動車走行サーベイシステム）による走行サーベイからなる。歩行サーベイは広野 IC～南相馬 IC 間の路肩に設置されている 9 台のモニタリングポスト（MP）箇所と空間線量率の変化傾向から設定した重点調査箇所において上り下りで実施した。

3. 結果・考察

MP（日立（株）製 TCS172B）で連続測定されている空間線量率の経時変化を図 1 に示す。ゲインのずれによると考えられる数値低下傾向が見られたため、初期値と校正直後の数値とにより得た空間線量率の減少率（バックグラウンド除く）を物理減衰に伴う減少率と比較した。9 箇所すべてで物理減衰より大きく減少していたが、MP 2、6、9 では物理減衰より 14.7%、13.9%、21.6%、（それぞれ再開供与の 884 日と 971 日後）と特に減少率が大きく、MP1 では 3.8%（同じく 732 日後）と小さかった。周辺の地形や除染状況との関連の有無について検討が必要である。

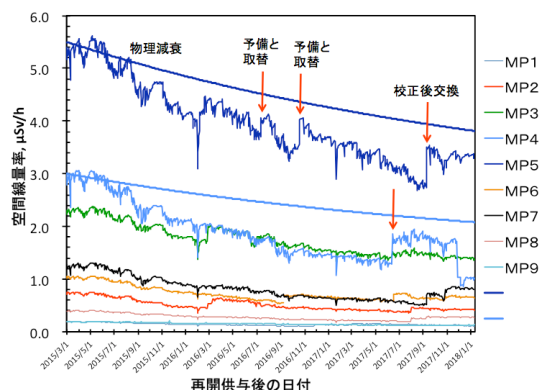


図 1 MP により測定された空間線量率

*Hiroko Yoshida¹, Kimiaki Saito²

¹Tohoku Univ., ²JAEA