

Ⅲ 資 料

1 緊急時モニタリング走行サーベイに係る基幹ルート再検討について

桑原 雄宇 齋藤 亨 中島 和也

1 経緯・目的

現在の緊急時モニタリングにおける走行サーベイに係る基幹ルートは、茨城県緊急輸送道路ネットワーク設計図における緊急輸送道路(第一次緊急輸送道路)(土木部道路維持課)に指定されている道路を基本として、日本原子力発電(株)東海第二発電所のUPZを念頭に策定したものであり※、その後、当該基幹ルートにおいて定期的に走行サーベイを行ってきた。

一方、EMC活動訓練において、設定のない方位や円周状のルートが不足していたことから、企画調整Gにおける放射性物質沈着状況に応じた走行サーベイルートの立案に困難が生じた。

そこで、企画調整Gにおける立案・指示のしやすさ、測定分析担当の理解しやすさに重点を置き、ルートを細かく分割することで、沈着状況に応じたルートを組み合わせて最適解に容易に近づくことができるよう、基幹ルートの再検討を行うこととした。また、これまで原子力施設敷地境界から周辺5km圏内において定期的に行ってきた走行サーベイルートを見直し、日本原子力発電(株)東海第二発電所に対する基幹ルート(以下「原電基幹ルート」と略)と同様、JAEA JRR-3、同再処理施設、同常陽等に対する基幹ルート(以下「東海・大洗地区基幹ルート」と略)を策定することとした。

※ 茨城県環境放射線監視センター年報 第14号(令和2年度)

2 再検討内容

2. 1 原電基幹ルート

これまでは、図1のとおり緊急輸送道路(第一次緊急輸送道路)を基本としていたが、避難単位内における線量率情報を網羅すべく、MP間又は避難単位を隙間なく通過することを基本とした。また、地形等を考慮し、概ね①北北東～北、②北～北西、③北西～西、④西～南西、⑤南西～南に分けてルートを策定した。

2. 2 東海・大洗地区基幹ルート

これまでは、図2のとおり原子力施設から距離別に円周状を基本としていたが、避難単位を通過するとともに、東海地区においては満遍なく走行できるような基盤目状に、大洗地区においては比較的人口が密集している道路を中心に設定した。



図1 旧原電基幹ルート

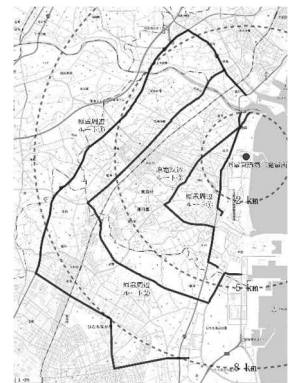


図2 旧東海・大洗地区走行サーベイルート(原電周辺)

3 検討結果及び走行サーベイ結果

原電基幹ルートについて図3のとおり全152ルート、東海・大洗地区基幹ルートについて図4、図5のとおり東海地区が8ルート、大洗地区が6ルートとなった。ルート数が多いため、本報では始点・終点等情報を省略し、原電基幹ルートのうち、北～北西域、北西～西域、東海地区基幹ルート、大洗地区基幹ルートに絞って走行サーベイ結果を示した。各ルートは実線、破線、黒色、灰色の組み合わせとしており、視覚的に班別し難いことを容赦願いたい。

走行サーベイは、令和6年7月から8月にかけて実施した。用いた測定器は、(株)松浦電弘社製 KURAMA-IIであり、時定数5秒、1分間平均値を用いて実測値である空気吸収線量率の結果を示した。

なお、車体による遮へいを考慮し、車外と車内測定値を比較して得た遮へい係数1.36を乗じた。



図3 原電基幹ルート(丸印はOIL判断に紐付けされたMP)

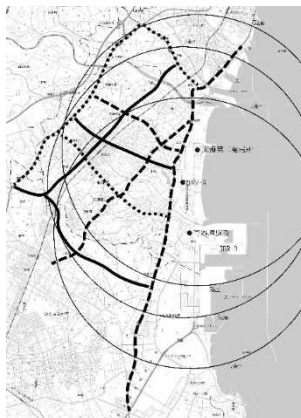


図4 東海地区基幹ルート

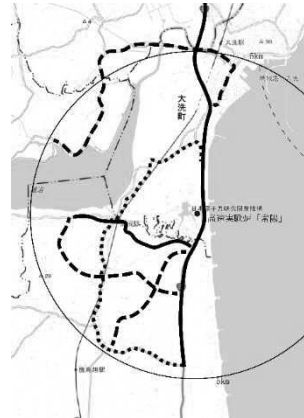


図5 大洗地区基幹ルート

3. 1 原電基幹ルート(北～北西)

日立市西側から常陸太田市の大部分が該当する。南北方向の山間部に沿うように走る国道349号線、県道33号線その他、それらを東西方向に結ぶような県道や国道293号線を含む計27ルートであり、NNW〇〇のようにルート名を定めた。

走行サーベイの結果、ルート毎の平均は51-83nGy/hの範囲にあった。

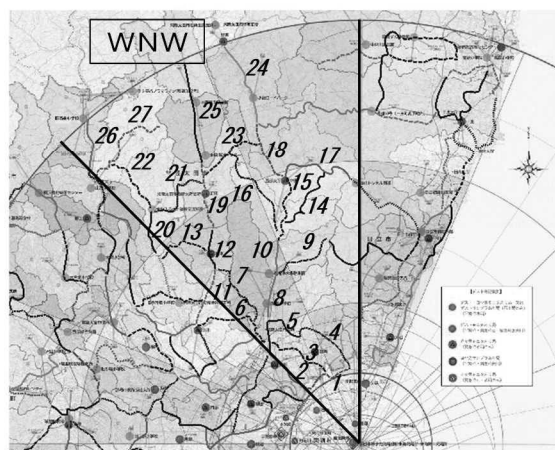
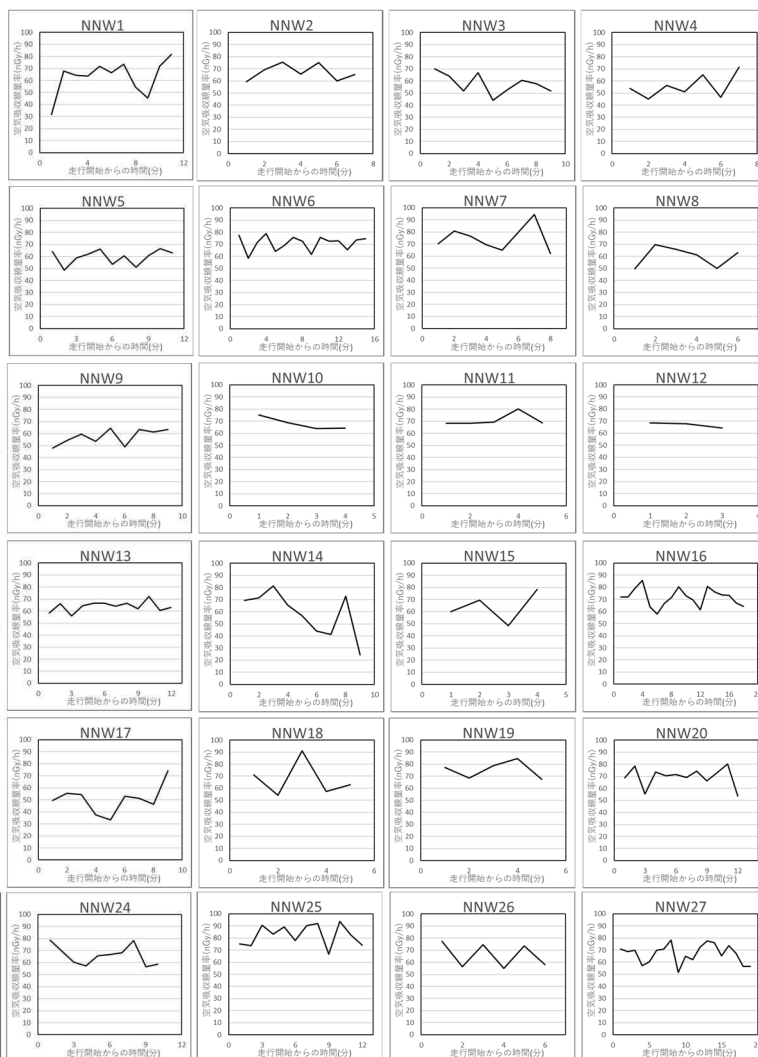


図6 原電基幹ルート(北～北西)



3. 2 原電基幹ルート(北西～西)

那珂市、常陸大宮市、城里町の大部分と常陸太田市の一部が該当する。久慈川に沿う国道 118 号線、那珂川に沿う国道 123 号線、それらを結ぶような県道を含む計 39 ルートであり、WNW〇〇のようにルート名を定めた。

走行サーベイの結果、ルート毎の平均は 54-79nGy/h の範囲にあった。

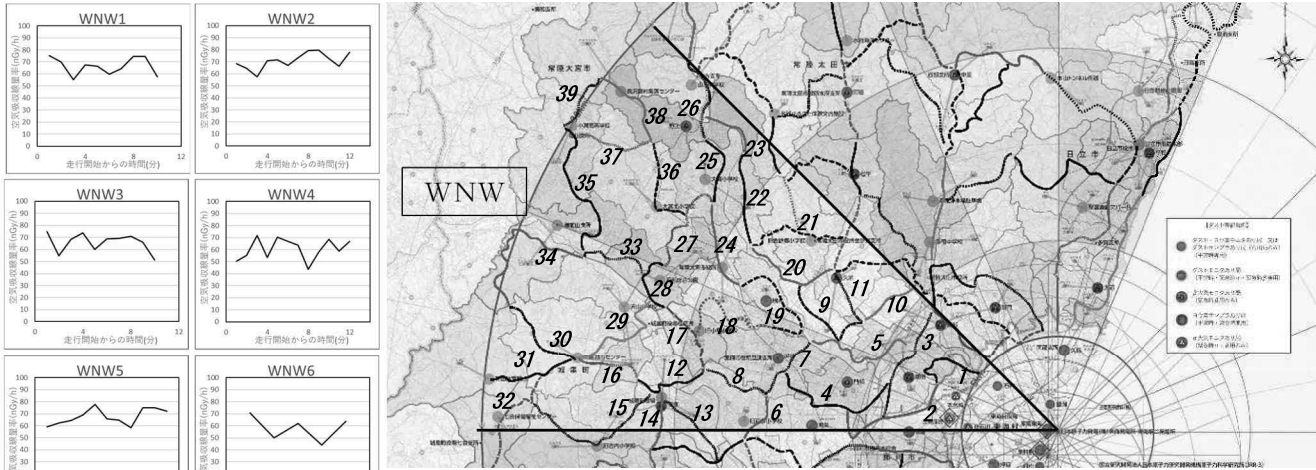
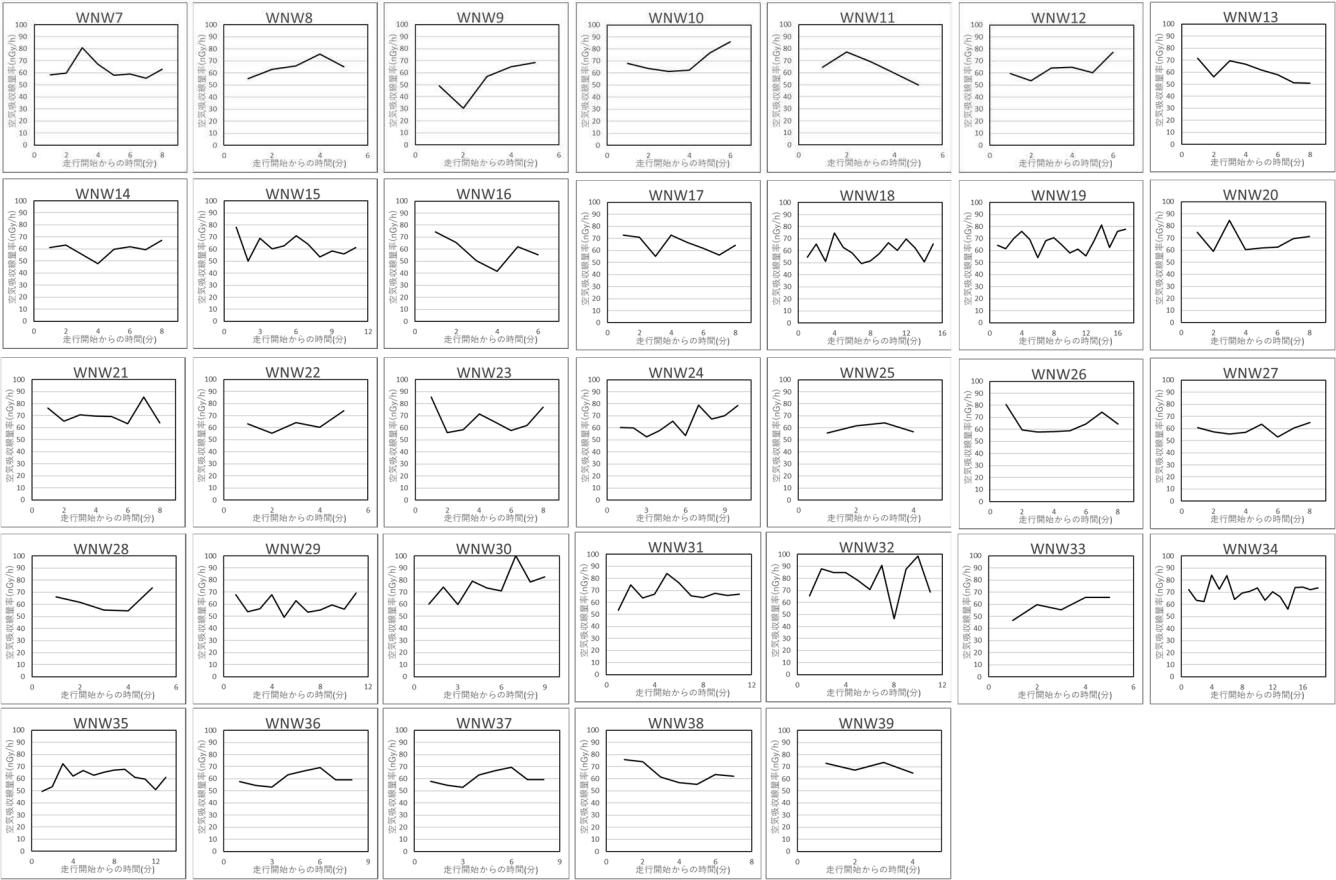


図 7 原電基幹ルート(北西～西)



3. 3 東海地区基幹ルート

東海村の大部分の他、ひたちなか市、那珂市、日立市の一部を含む。南北に走る国道6号線と国道245号線に挟まれるような位置関係にある。日立市南端を除き平坦であり、居住域が広く分布していることから、東海村内で基盤目状に整備されている道路を中心に計8ルートとなった。

走行サーベ이의結果、ルート毎の平均は56-64nGy/hの範囲にあった。

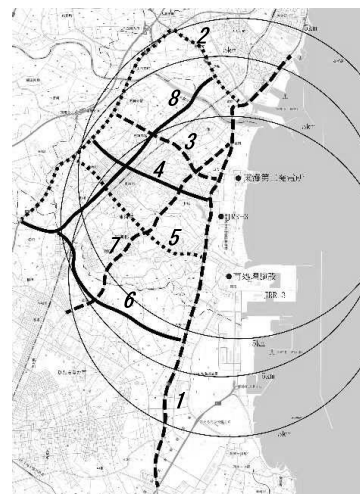
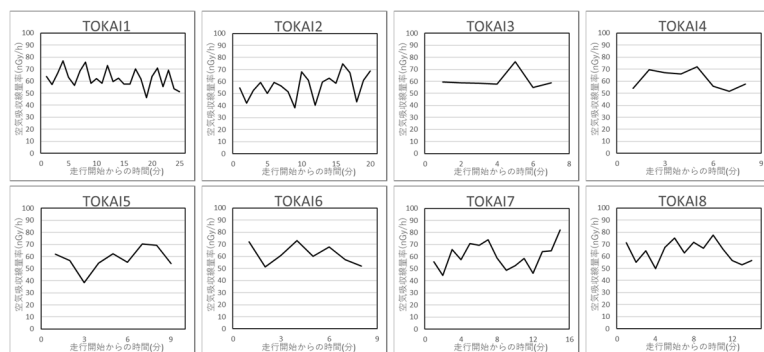


図8 東海地区基幹ルート

3. 4 大洗地区基幹ルート

大洗町南部と鉾田市北部の他、水戸市、茨城町の一部を含む。南北に縦断する国道51号線の他、涸沼沿いを走る県道等を含む計6ルートとなった。

走行サーベ이의結果、ルート毎の平均は62-65nGy/hの範囲にあった。

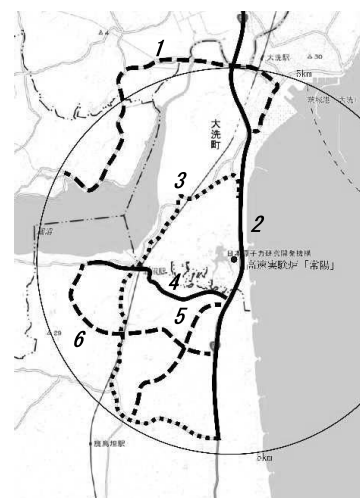
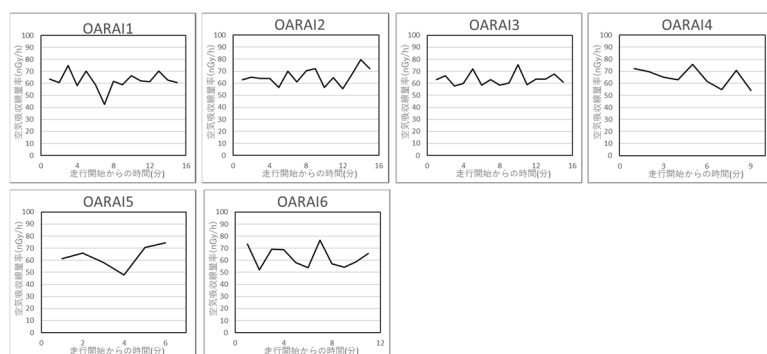


図9 大洗地区基幹ルート

4 まとめと今後の予定

EMC活動訓練において立案に困難が生じた走行サーベイルートについて、避難単位内における線量率情報を網羅できるよう、MP間又は避難単位を隙間なく通過する基幹ルートを設定した。原電基幹ルートが152ルート、東海地区基幹ルートが8ルート、大洗地区基幹ルートが6ルートと、特に原電基幹ルート数が従前より増加したものの、沈着状況に応じたルートを組み合わせることが可能になり、企画調整Gにおいて基幹ルートに大幅な変更を加えることのないスムーズな立案、及び指示を受ける測定分析担当の理解が進むものと期待する。今後はEMC活動訓練等を通じて実用性を確認するとともに、緊急時モニタリング計画への反映を行う予定である。

(注) 図1、2、4、5、8、9は国土地理院地図(電子国土Web)より作成。

茨城県環境放射線監視センター年報 第 17 号

令和 7 年 2 月発行

発行所 〒311-1206

ひたちなか市西十三奉行 11518-4

茨城県環境放射線監視センター

TEL : 029-200-0011

FAX : 029-200-0066