



放射線計測部門

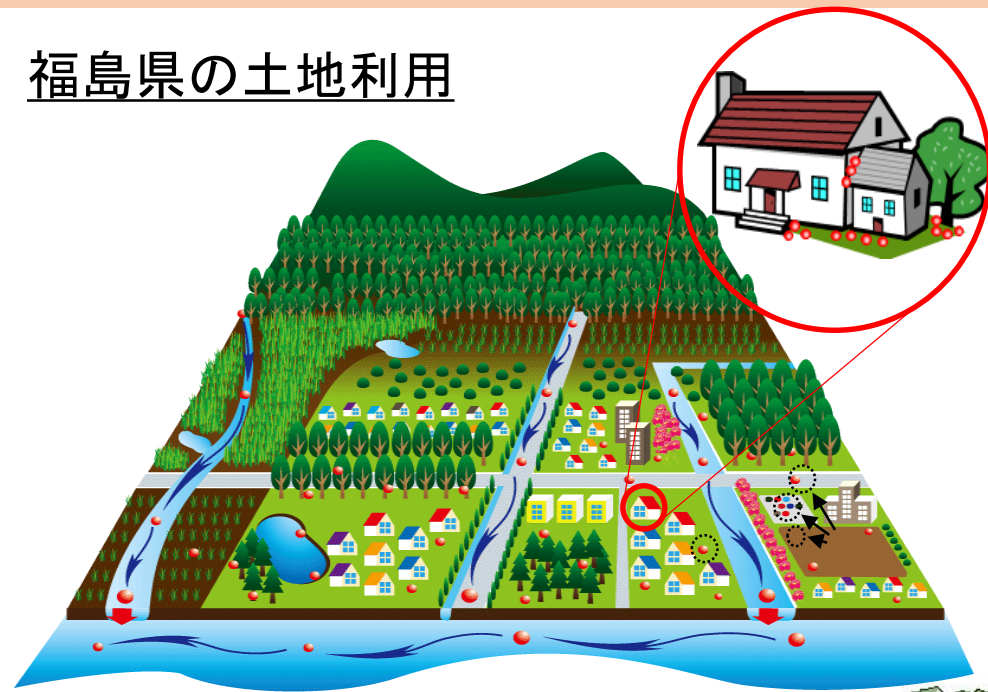
⑤ 生活圏・市街環境における線量率変化 予測モデルの整備

2017年4月11日

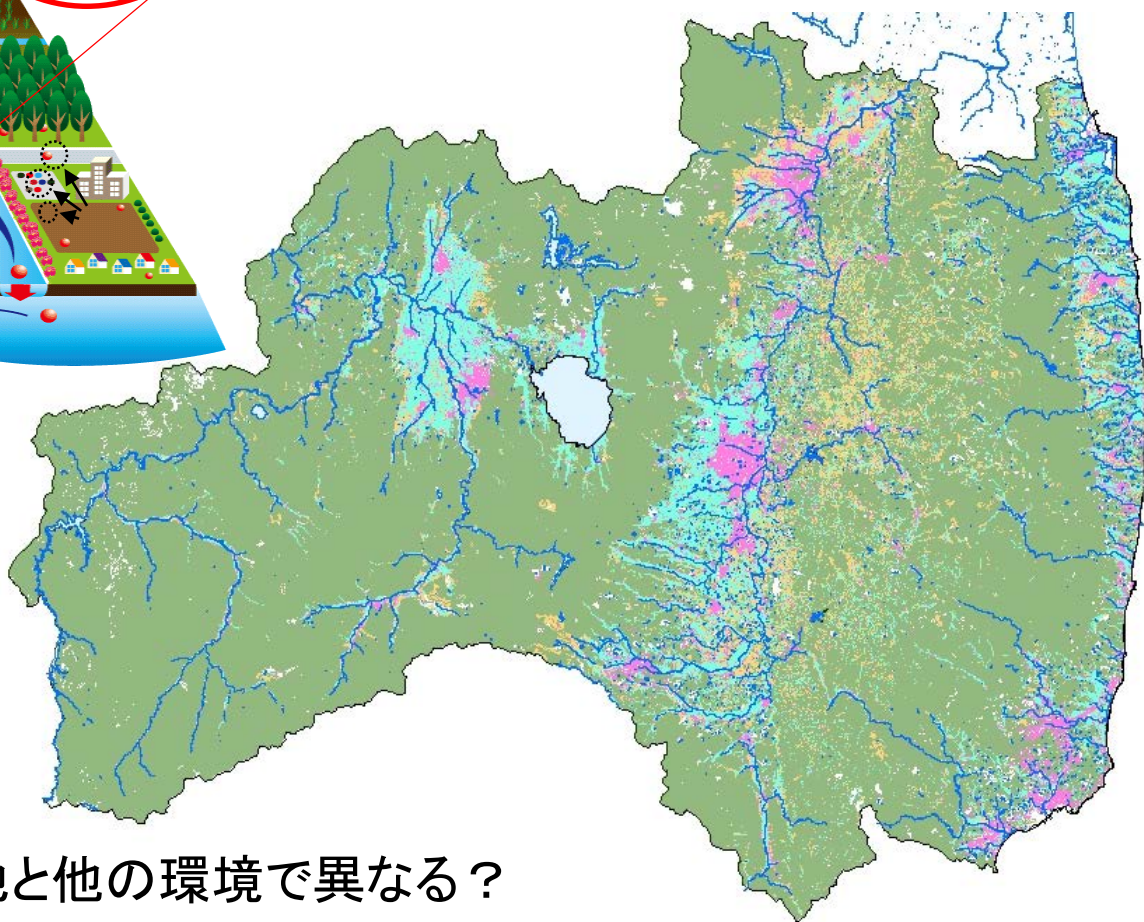
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
福島研究開発部門 福島環境安全センター
環境動態研究グループ
吉村 和也

⑤ 生活圏・市街環境における線量率変化予測モデルの整備

福島県の土地利用



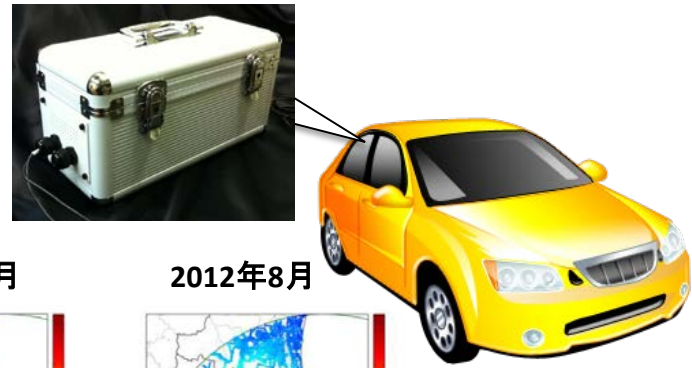
- 水田
- 畑地
- 森林
- 市街地



線量率の変化傾向は、市街地と他の環境で異なる？

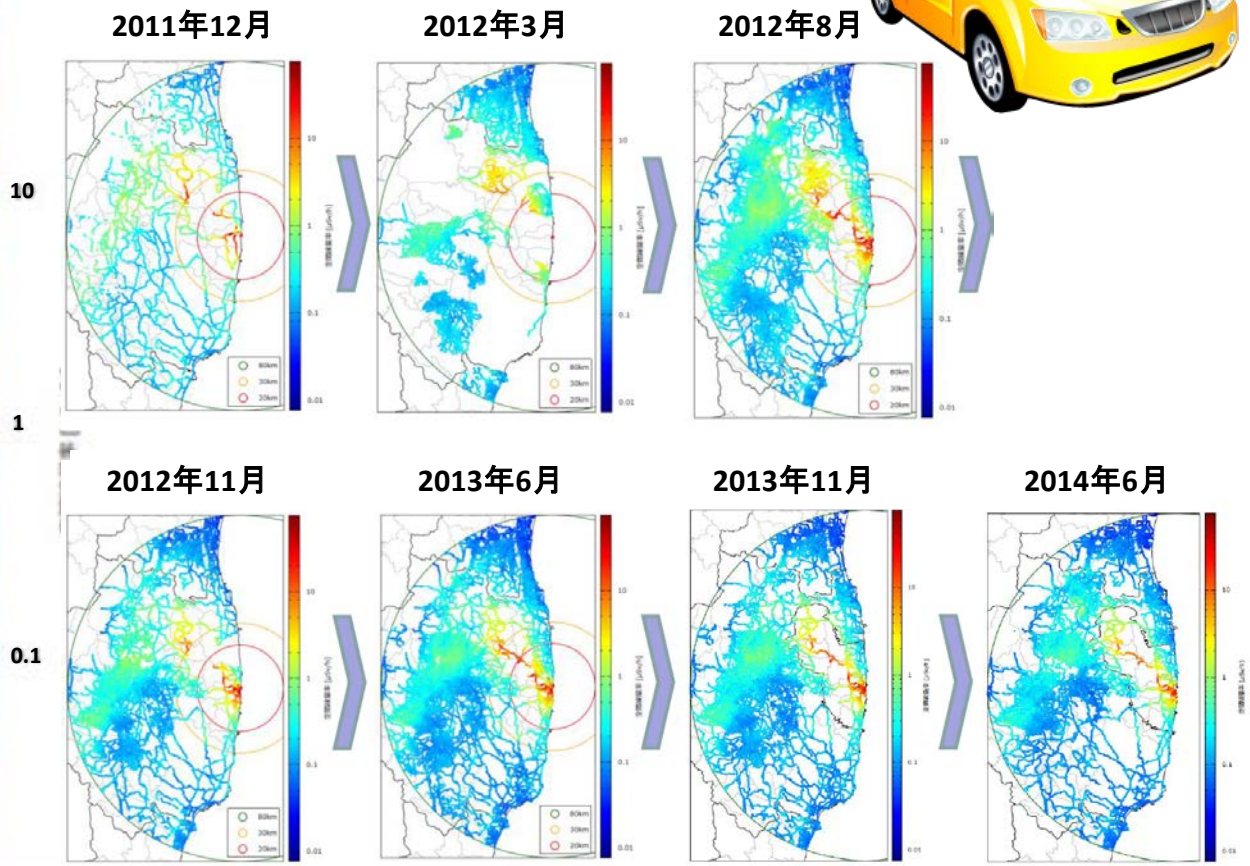
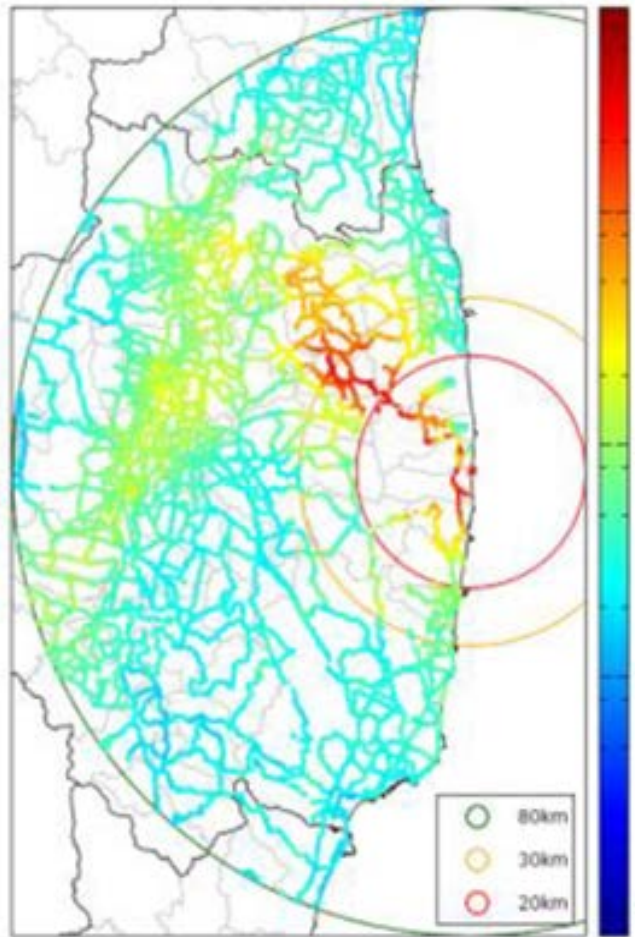
⑤ 生活圏・市街環境における線量率変化予測モデルの整備

線量率の広域調査(走行サーベイ)



2011年6月

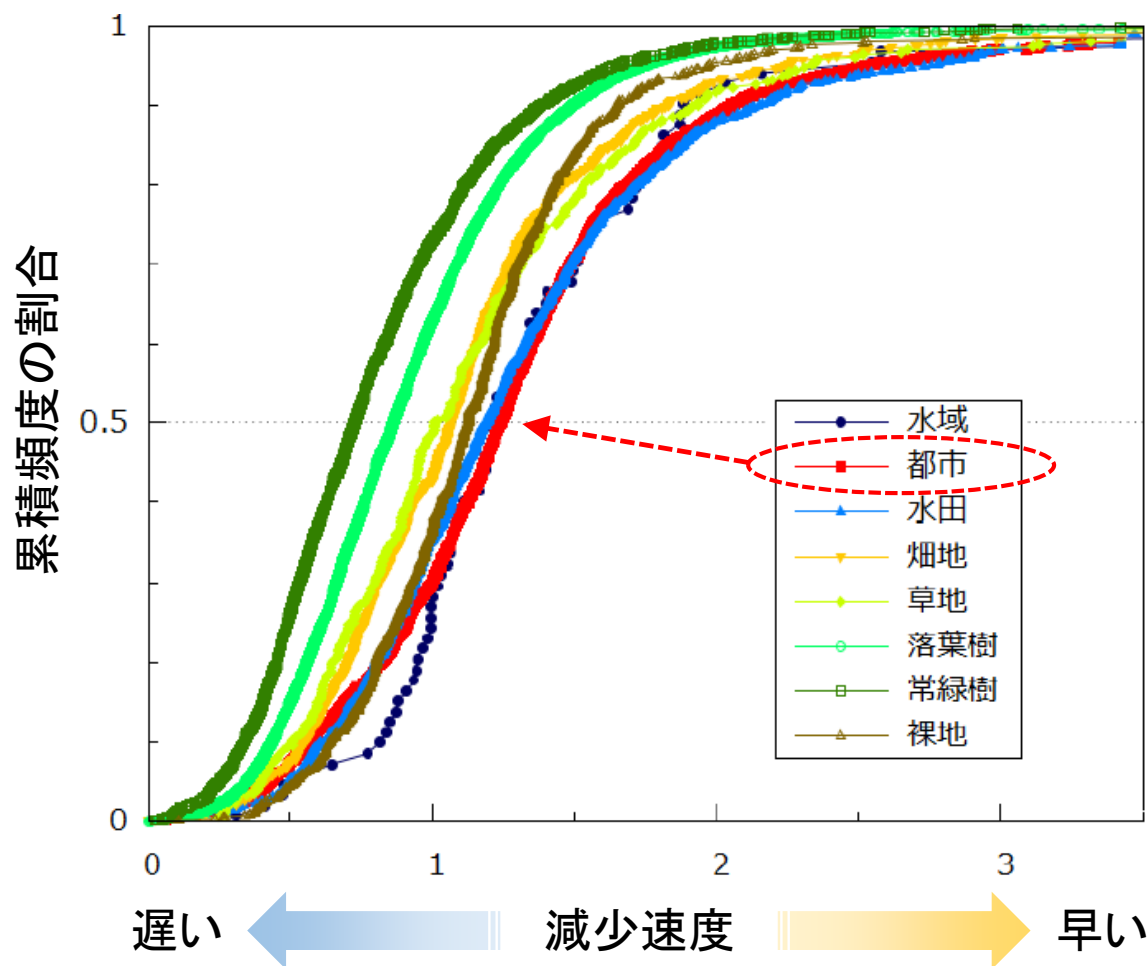
空間線量率
($\mu\text{Sv/h}$)



線量率の減少傾向を、様々な環境で評価

⑤ 生活圏・市街環境における線量率変化予測モデルの整備

土地利用ごとの線量率の減少の早さ

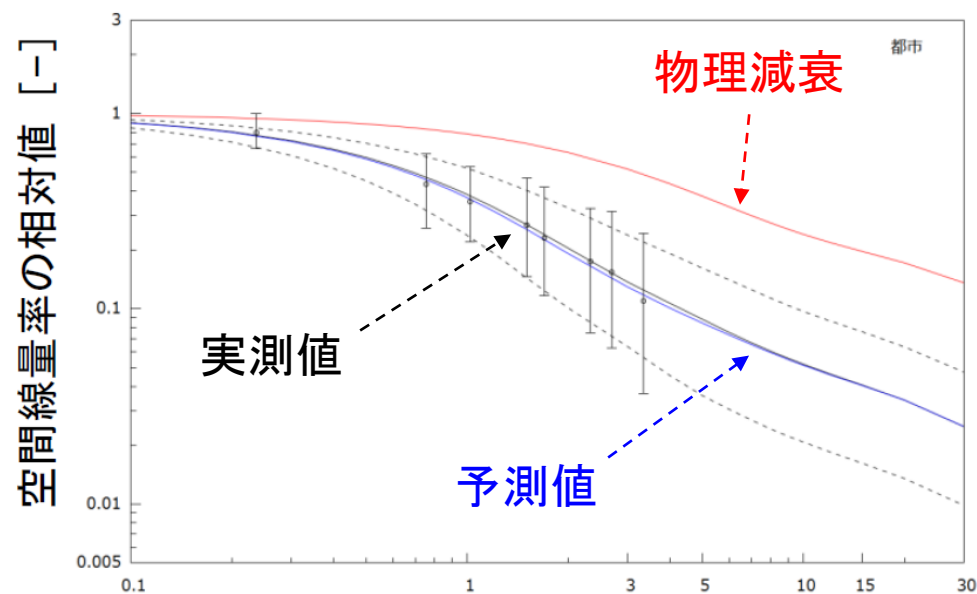


他の環境に比較して、線量率の減少が早い

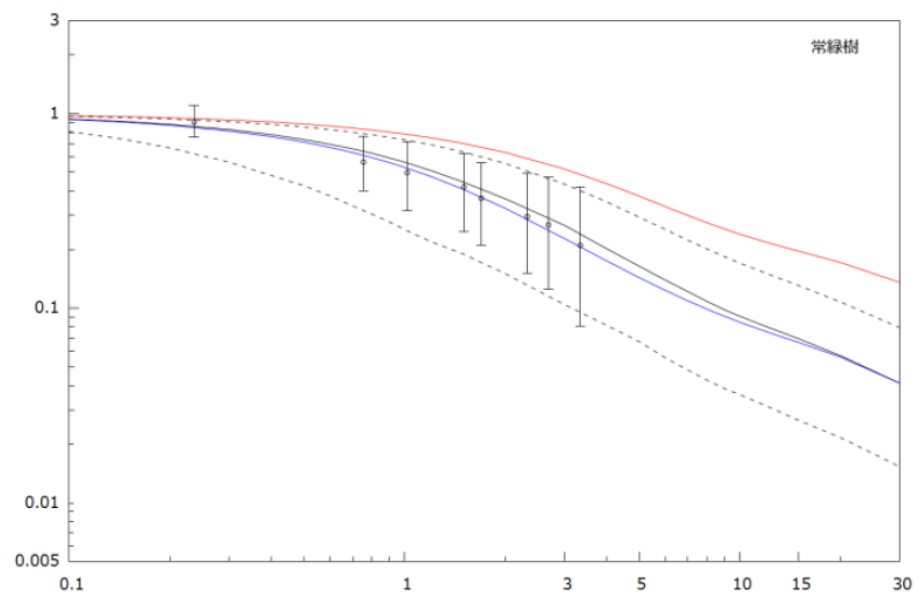
⑤ 生活圏・市街環境における線量率変化予測モデルの整備

土地利用ごとの線量率の減少傾向

避難指示区域外(都市)



避難指示区域外(常緑樹)



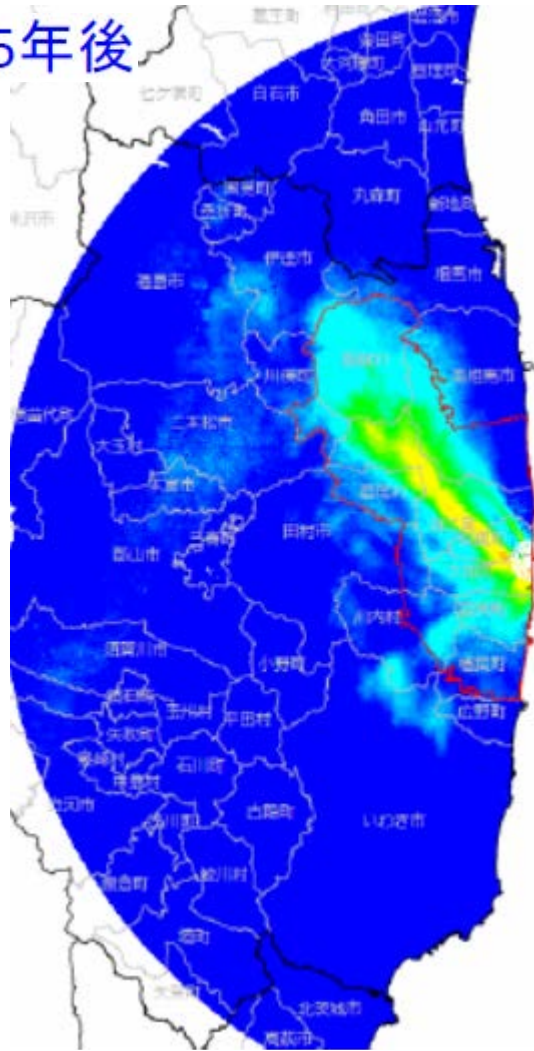
平成23年3月15日からの経過時間 [y]

土地利用ごとに、線量率を将来予測

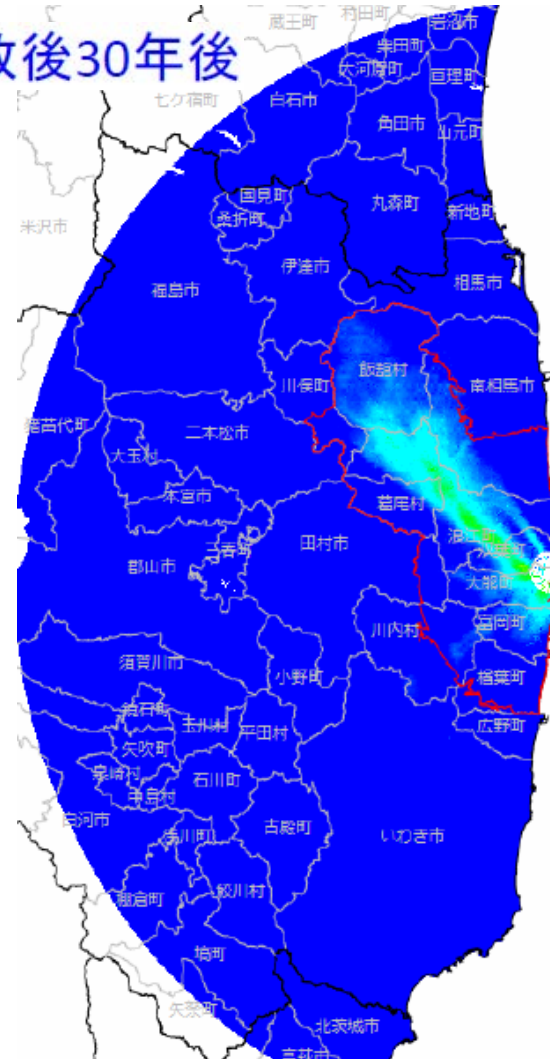
⑤ 生活圏・市街環境における線量率変化予測モデルの整備

線量率の将来予測

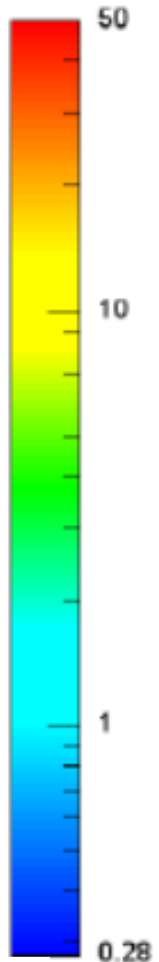
事故後5年後



事故後30年後



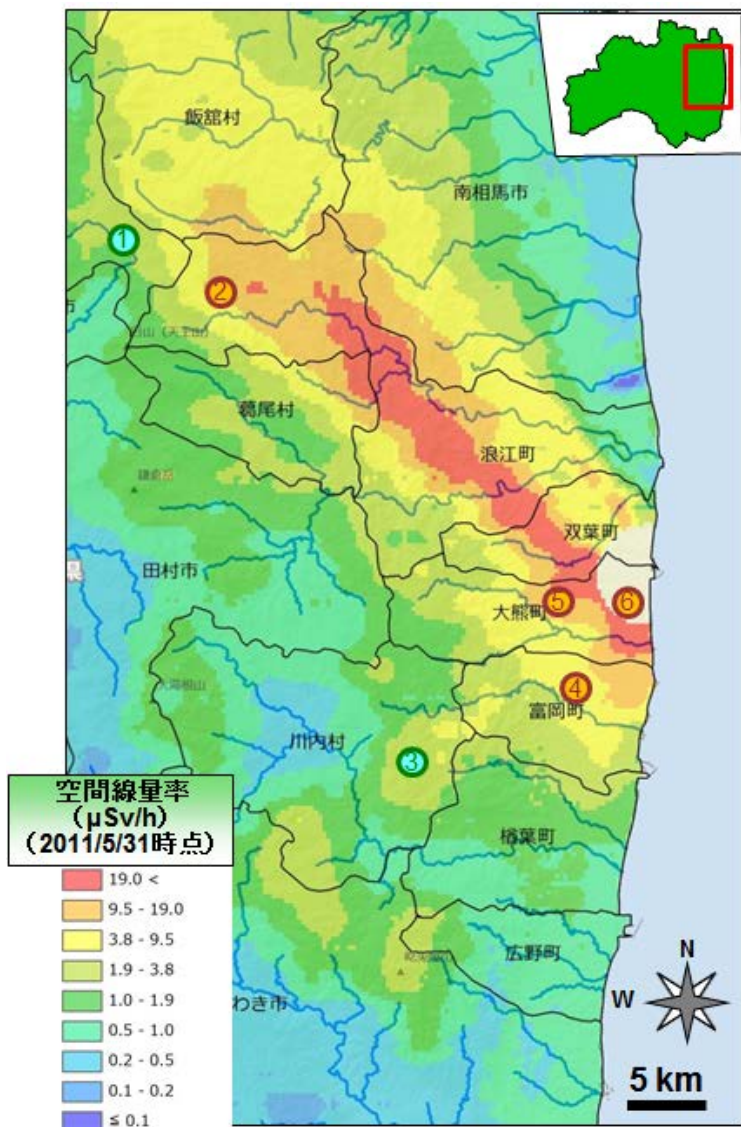
空間線量率
($\mu\text{Sv/h}$)



土地利用を考慮して、事故後30年までの線量率の変化を推定

⑤ 生活圏・市街環境における線量率変化予測モデルの整備

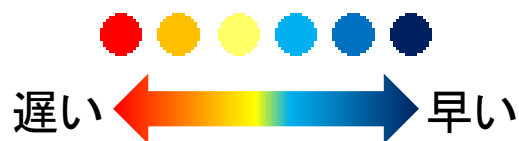
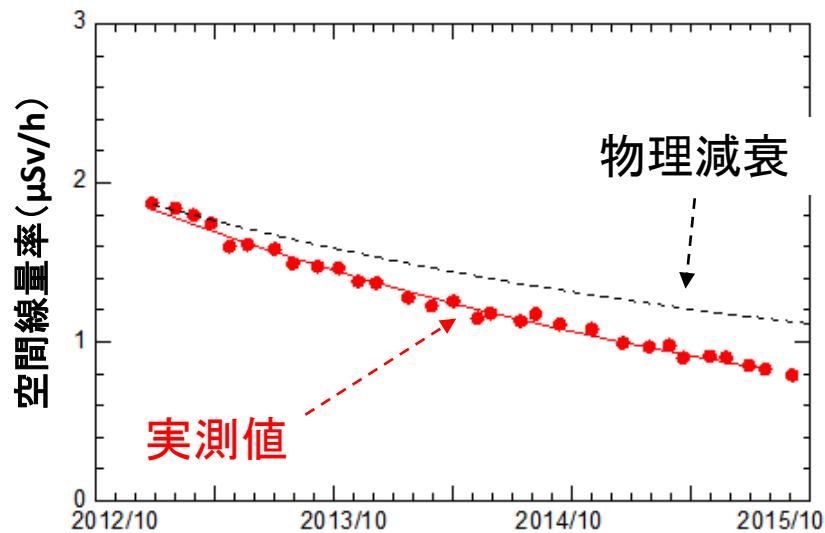
除染後の市街地における線量率の観測



除染後の線量率の変化を詳細に観測
(帰還困難区域内)

⑤ 生活圏・市街環境における線量率変化予測モデルの整備

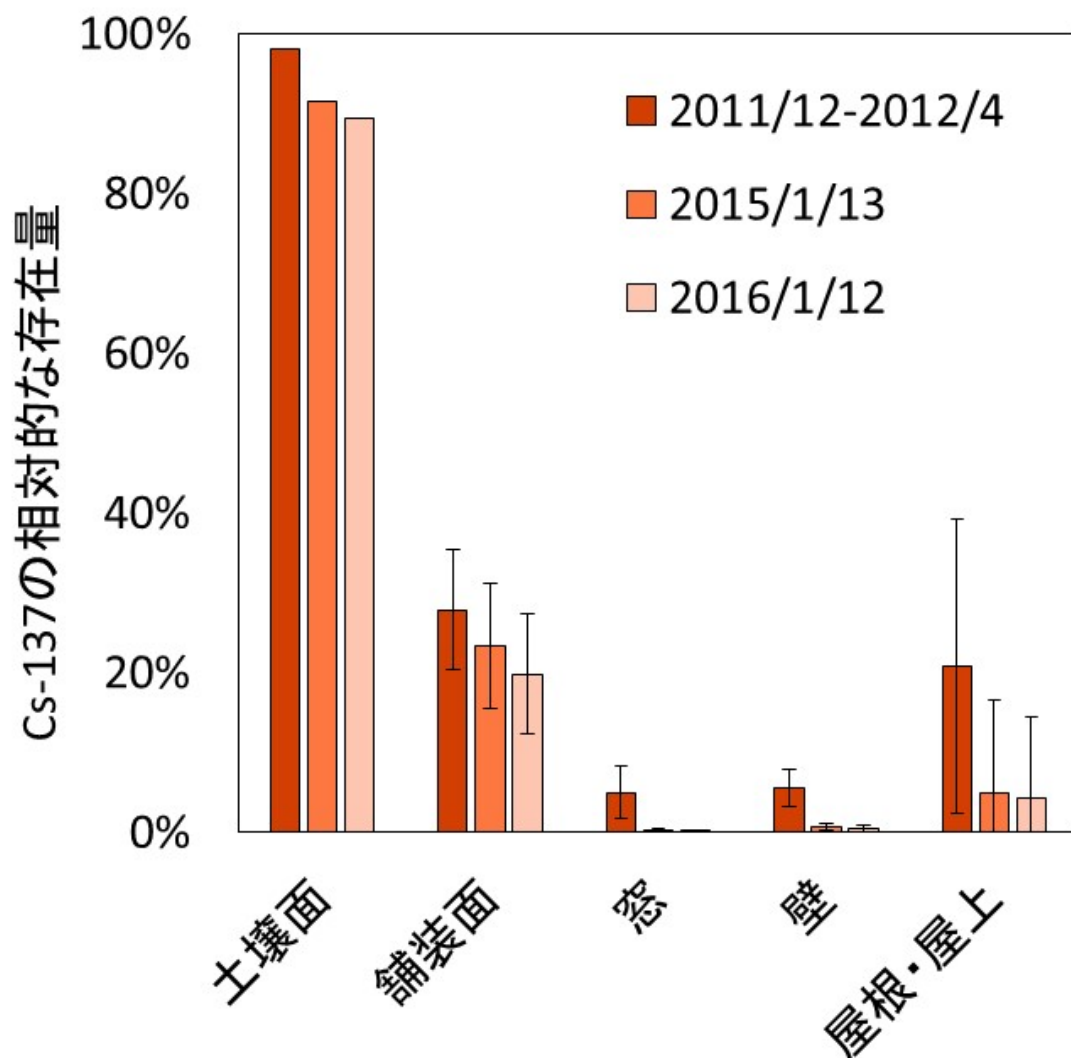
除染後の市街地(帰還困難区域内)における線量率の減少傾向



人間活動が無くても、舗装面上では線量率の減少が早い

⑤ 生活圏・市街環境における線量率変化予測モデルの整備

市街地の表面におけるCs-137(セシウム)存在量



事故後直後の土壌面における沈着量を100%として、除染していない各表面における存在量を比較

市街環境特有の表面は、除染の寄与がなくても土壌面よりCs-137(セシウム)が「少ない」&「減りやすい」

⑤ 生活圏・市街環境における線量率変化予測モデルの整備

まとめ

- 市街地の線量率は、他の環境に比較して減少が早い
 - ⇒ 土地利用の違いを考慮して、線量率を事故後30年まで推定

除染後、人間活動が無くても

- 舗装面では土壌面よりも線量率の減少が早い

除染の寄与がない状態で

- 舗装面や屋根ではCs-137存在量の減少が早い

⇒ 市街地特有の表面が、線量率の早い減少に寄与

*土地利用や表面の状況を考慮することで、より詳細で精度の高い
線量率予測が可能*