

GISが切り開く環境・防災研究の未来

電気通信大学 大学院情報システム学研究所
山本佳世子研究室

大気拡散モデルとGISを用いた環境リスク評価

背景と目的

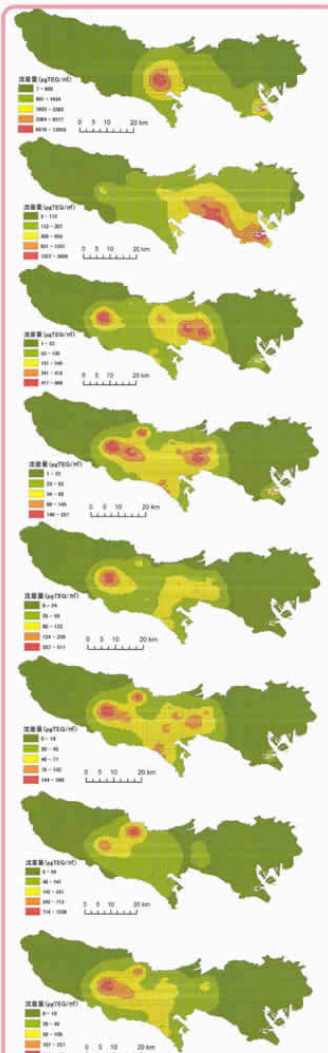
環境中に存在する化学物質が、呼吸や飲食から人間の体内へ、大気や土壌などの環境媒体から植物や動物などの生態系へと蓄積され、悪影響を及ぼしている。本研究では有害物質として**ダイオキシン類**、発生源として**焼却炉**を取り上げ、環境リスクを評価する。

第一段階大気拡散モデル

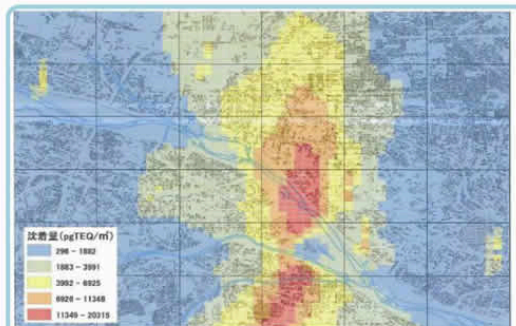
評価対象地域全体を対象にした広範囲の評価では、**産総研-曝露-リスク評価大気拡散モデル (AIST-ADMER Ver.2.5)**を利用する。比較的広範囲において、長期的な濃度分布を予測することに適している拡散モデルである。

第二段階大気拡散モデル

発生源近傍を対象にした局所的かつ詳細な評価では、**経済産業省-低煙原工場拡散モデル (METI-LIS Ver.3.02)**を利用し、建物による拡散の影響を考慮した狭い範囲で詳細な濃度分布を解析する。



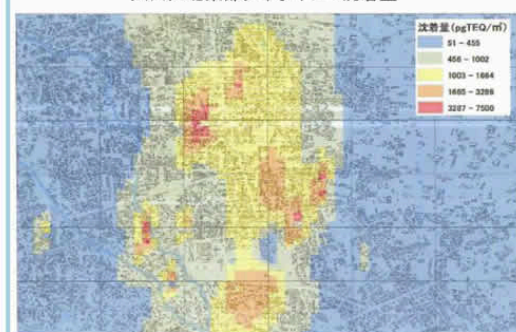
第一段階ダイオキシン沈着量(2000~2007)



日野市北部ダイオキシン沈着量



大田区北東部ダイオキシン沈着量



世田谷区南西部ダイオキシン沈着量
第二段階ダイオキシン沈着量(2000)

本研究の評価方法は、発生源に関するデータを作成することで、広範囲の評価から汚染リスクが高い地域の発生源近傍の詳細な評価という2段階で環境リスクを評価することができる。そのため、発生源に関するデータが揃えば、**ダイオキシン類以外の有害化学物質に対しても応用できる。**

ソーシャルメディアGISの開発

SNS

Web-GIS

Twitter

情報や画像の投稿

即時性を重視した情報投稿

ソーシャルメディアとGISを統合した新しいGIS

背景と目的

都市部や有名観光地と比較して、地方における情報量の少なさを補完するため、「地域知」の蓄積を行うことにより、**地域間での情報交流が可能になるソーシャルメディアGIS**を構築する

平常時は複数地域間での情報交流に利用できるが、**災害の復旧・復興段階では被災地域の支援の一環として、ヒト・モノなどに関する情報交流に応用できる**

背景と目的

ハザードマップでは、**地域住民は情報を受け取るだけになってしまい、防災意識の向上の効果が少ないため、ソーシャルメディアとGISを統合し、地域に特化した都市災害情報を蓄積できるソーシャルメディアGISを構築する**

これまでの災害の被災地域だけではなく、**減災対策をこれから始める地域においても、そのまま応用することができる**

地域の災害情報

マイページ 災害情報を投稿する 携帯端末からの投稿 マイ情報 ログアウト

都市災害情報の蓄積を目的としたソーシャルメディアGIS

地域間の情報交流を目的としたソーシャルメディアGIS