

# 環境モニタリング情報発信のための国際標準に基づくソフトウェア基盤の構築

システム計算科学センター高度計算機技術開発室  
関暁之、齊藤税、鈴木健太、宗像利彦、武宮博

福島研究開発部門 福島環境安全センター  
山本英明、齋藤公明



研究成果報告会  
-ふくしまの環境回復に係るこれまでの取組-  
2015年11月9-10日

## 目的

- 環境モニタリングにおけるデータ測定、収集からデータ登録、管理、公開を支援するソフトウェア基盤を構築し、迅速な情報提供を実現する。
- 環境モニタリングデータ形式やマップ形式等に関する国際標準を活用し、多様な測定結果を相互比較可能な形式で公開する。
- 世界各国の原子力研究機関との国際連携を進め、世界的なDB連携、データ共有を実現する。

## 環境モニタリング情報発信のためのソフトウェア基盤



## 国際連携によるDB連携・データ共有の推進

IAEA (International Atomic Energy Agency)、米国LBNL (Lawrence Berkeley National Laboratory) 等の原子力研究機関と連携し、国際標準に基づく世界規模のDB連携、データ共有を推進

- IAEAの主導する国際協力事業への参加
  - 8カ国、9つの原子力研究組織と連携し、環境モニタリングデータの世界規模の共有を推進
- LBNLとの国際共同研究の推進
  - 環境モニタリングデータ、関連する地理情報データ、シミュレーションデータ等、福島復興に必要とされるデータの統合管理技術に関する研究を開始
  - 国際標準に基づく統合管理データのマップ化技術に関する研究を開始

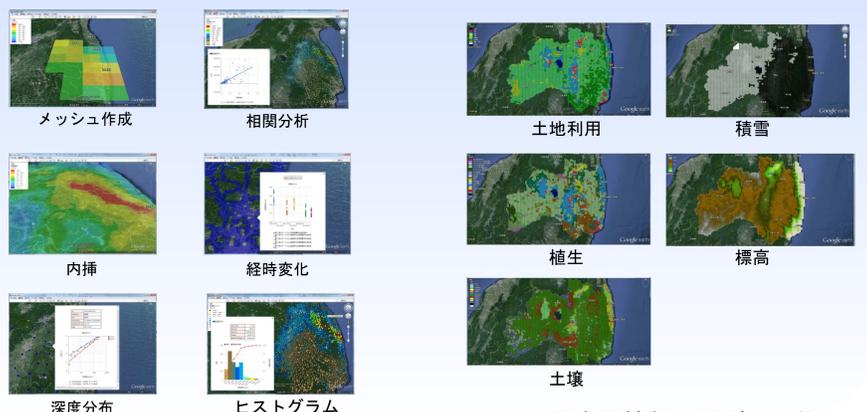
## 環境モニタリングDBの開発

関係省庁及び地方自治体、計22機関により実施された環境モニタリングのデータ、約120種類(約3億4千万レコード)を集約、登録、公開

- 測定データ(数値データ)だけでなく、マップやグラフ、参考資料等も含めた総合情報を公開
- 放射性物質の分布状況や経時変化傾向の分析を支援するため、福島県に係る地理空間情報の公開を開始
  - 土地利用、植生、土壌、積雪、標高に関するデータを提供
  - 環境モニタリングデータと同一形式のマップとして提供されているため、比較が容易
- データ処理の専門家でない行政担当者、地域住民等による独自マップ作成を支援するため、マップ作成支援ツールの公開を開始
  - 環境モニタリングDBと連携し、DBに登録されたデータを容易にマップ化
  - メッシュ作成、内挿マップ作成、深度分布グラフ作成、相関分析、経時変化グラフ作成、ヒストグラム作成の機能を提供



環境モニタリングDB画面例  
(<http://emdb.jaea.go.jp>)



マップ作成支援ツールによる可視化例

地理空間情報公開データ例

## 放射線量等モニタリング活動におけるデータ収集支援システムの開発

記載漏れや誤記を無くして正確なデータを効率的に収集する

### データ収集支援

- GPS機能を活用し、目的地と現在地を地図上に表示、測定地点の誤りを防止
- 測定時に、緯度経度と住所を自動取得し、誤記を防止
- 内蔵カメラで測定時の写真を撮影、付帯情報として測定値に加えて送信

### データ確認支援

- 記載項目を自動確認、記載漏れを防止
- 近隣の測定結果、過去の測定結果を表示、比較による測定値の妥当性確認を支援
- 携帯解析を用いて、結果を管理者に即時送信、確認を依頼。測定場所での確認により、再測定が容易



データ確認支援画面

## 成果

- データ収集支援システムは、文科省および規制庁からの受託事業(マップ事業)において実用され、空間線量率測定、in-situ測定、深度分布測定等の測定効率、データ品質を大幅に向上
- 環境モニタリングDBの公開データは、避難区域の検討や、IAEA、UNSCARE等の国際研究機関による分析に利用
- 国際連携の成果は、IAEAの国際専門家会議で招待講演実施