

# 世界版緊急時環境線量情報予測システム第2版

## WSPEEDI-II

(*Worldwide version of System for Prediction of Environmental Emergency Dose Information*)

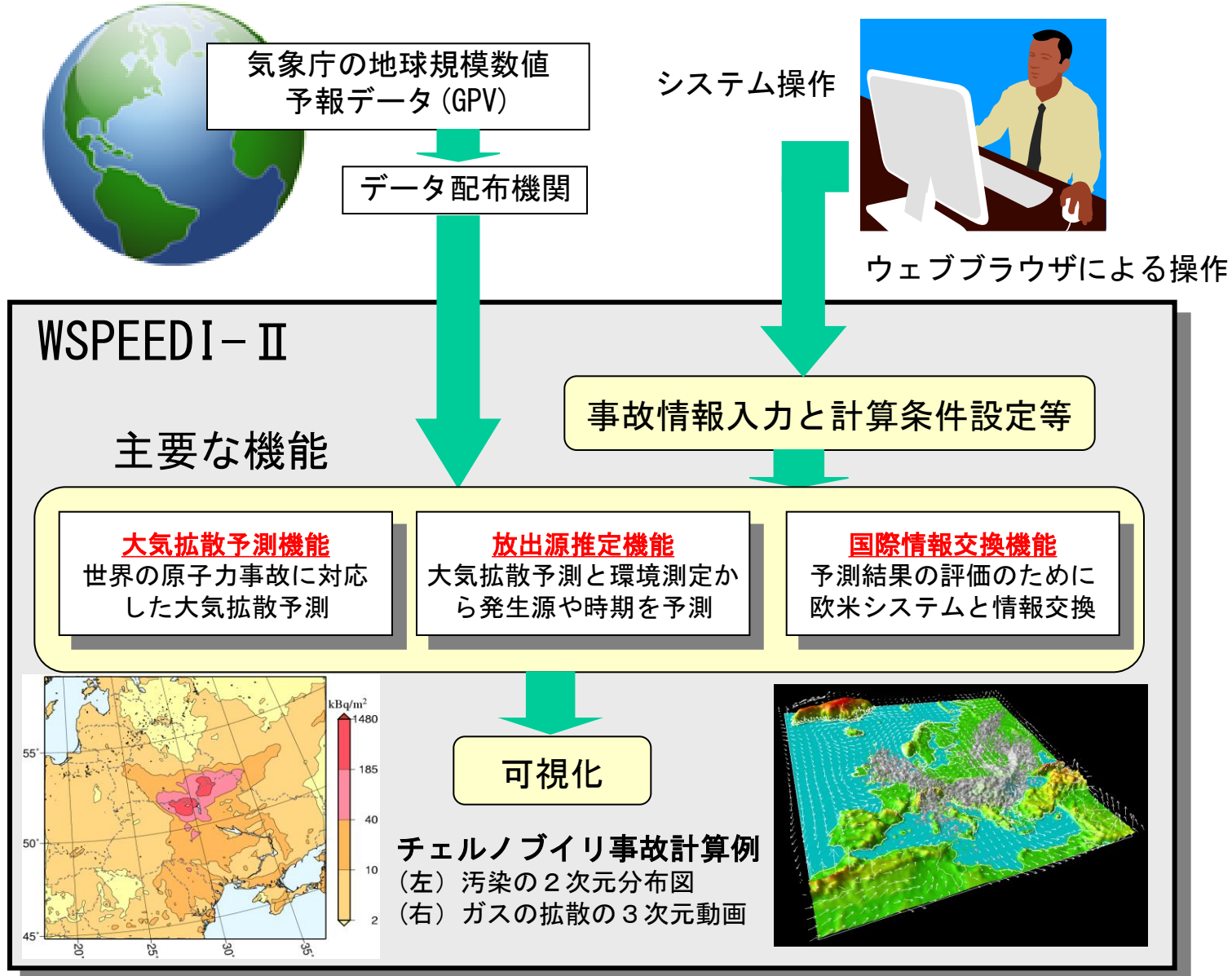
# WSPEEDI-II の概要

## 目的

国内外の原子力事故にともなって放出される放射性物質の大気拡散と公衆への被ばくを、計算シミュレーションで迅速に予測する。

- |               |  |
|---------------|--|
| <b>対象範囲</b>   | 水平:地球上の任意の領域 (通常、100~数1000 km)<br>鉛直:地上から10 km |
| <b>放出形態</b>   | 地球上の任意地点からの時間変動放出                              |
| <b>出力項目</b>   | 気象場、空気中濃度、地表面沈着量、被ばく線量                         |
| <b>操作機能</b>   | GUI操作による計算条件設定、計算実行、図形出力                       |
| <b>ネットワーク</b> | 気象庁数値予報の収集                                     |

# WSPEEDI-II の全体構成



# 1. 大気拡散予測機能

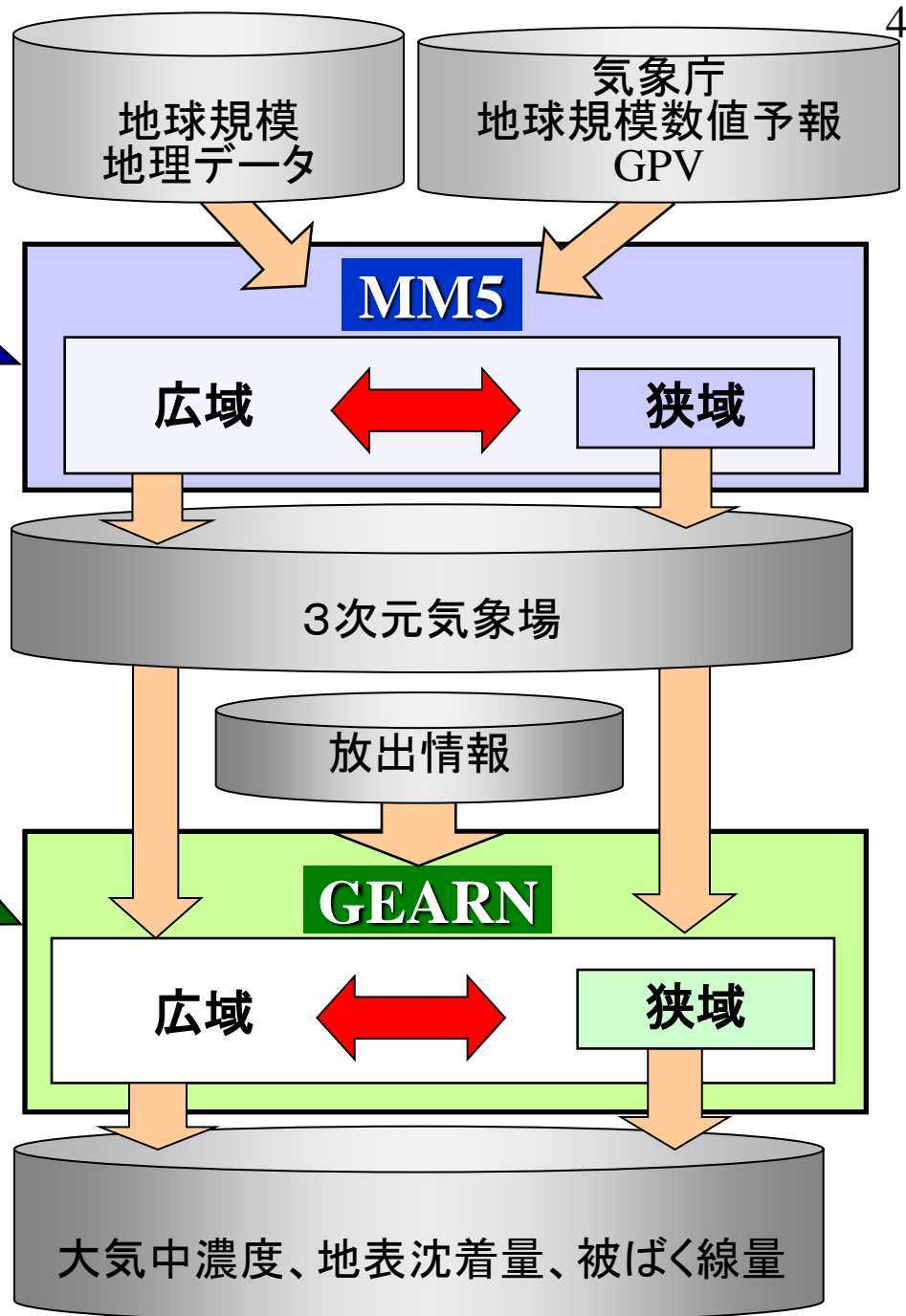
## WSPEEDI-II のモデル構成

計算コード:MM5

領域気象力学モデル  
気流、乱れ、降雨、雲量等の予測

計算コード:GEARN

粒子拡散モデル  
大気中濃度、地表沈着量、  
被ばく線量の予測



# 大気拡散予測機能の検証と適用事例

## 【検証】

- チェルノブイリ事故による放射性物質の大気拡散シミュレーション  
 – IAEA, WMO, EC共催のATMES等 ⇒ 第2版の性能向上確認

- 欧州広域拡散実験ETEXの実時間及び事後シミュレーション(1994年)  
 – 日米欧の参加国の予測性能評価

WSPEEDI第1版完成(1997年)

WSPEEDI第2版開発

## 【適用】

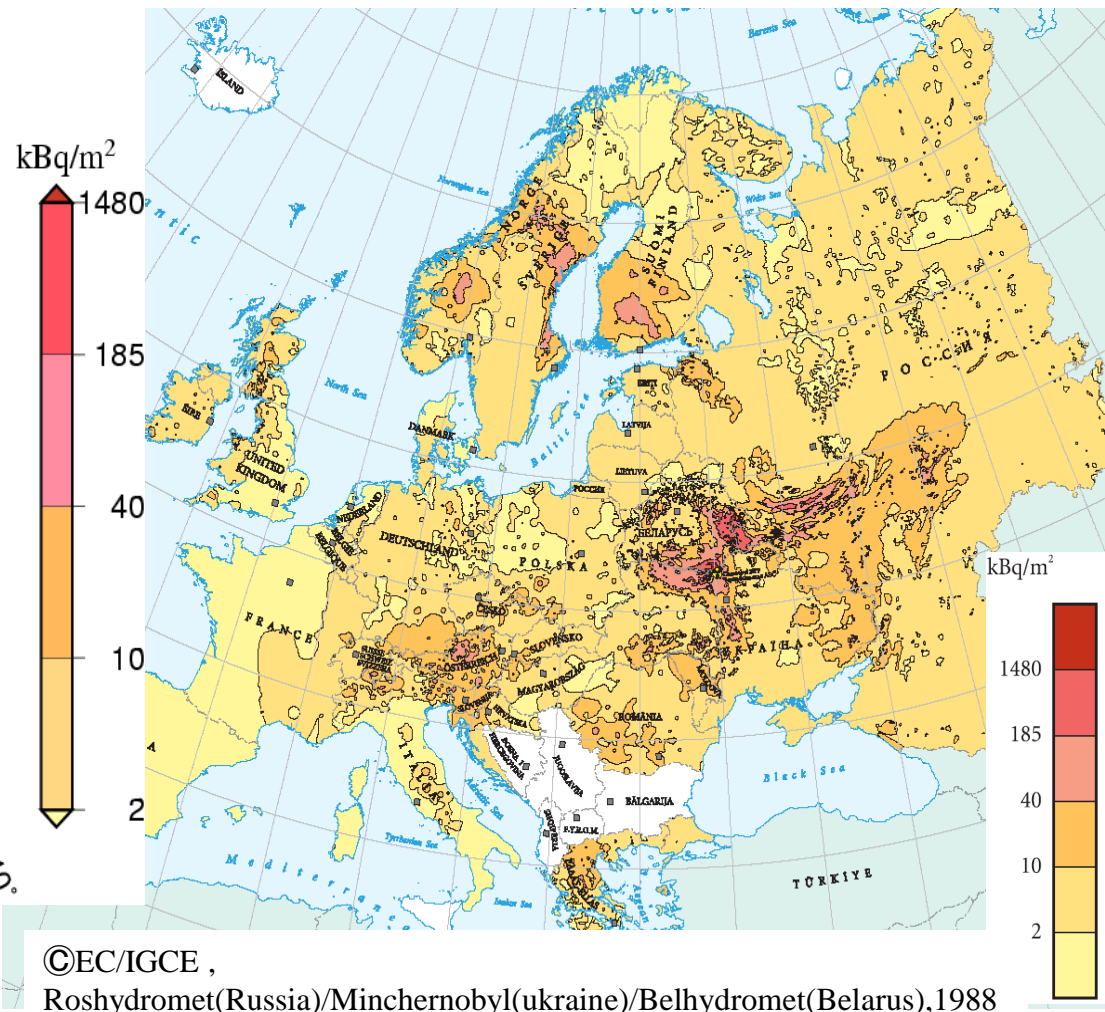
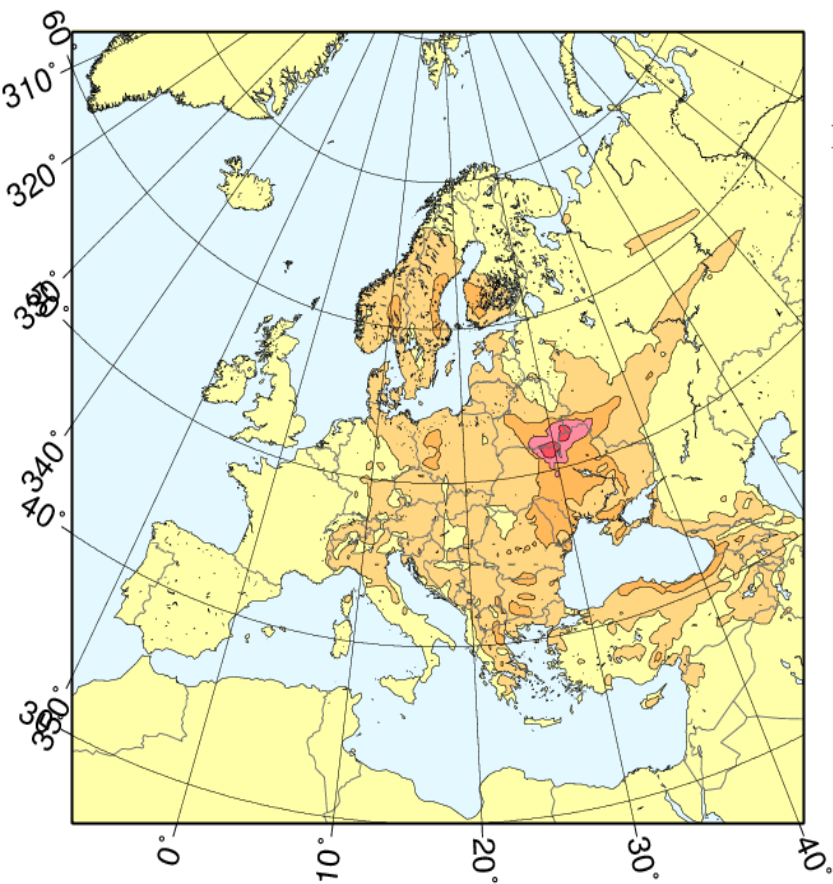
- アルゲシラス(スペイン)でのCs137誤焼却事故への対応(1998)  
 – 米国NARACとの共同拡散評価
- 稲ウンカの中国大陸からの飛来予測(2004)  
 – 農水省2004年10大研究成果、NatureのNews in Briefで紹介  
 ⇒ 他分野への活用で有用性実証
- IAEA緊急時対応訓練ConvExに併せた大気拡散シミュレーション(2008)  
 – 日米欧システムで試験
- 北朝鮮核実験による放射性物質放出を想定した拡散予測(2009)  
 – 文部科学省防環室に予測情報提供

## 欧州全域でのCs137沈着量分布

J. Nucl. Sci. Technol., Vol.45, pp920-931, (2008)

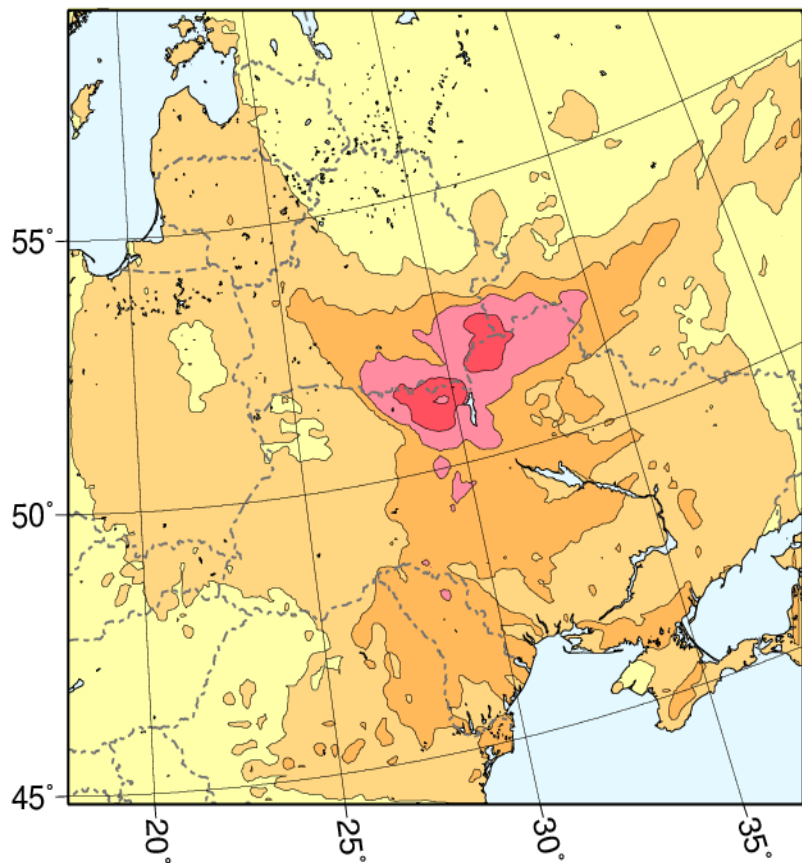
WSPEEDI

EUが取りまとめた測定値

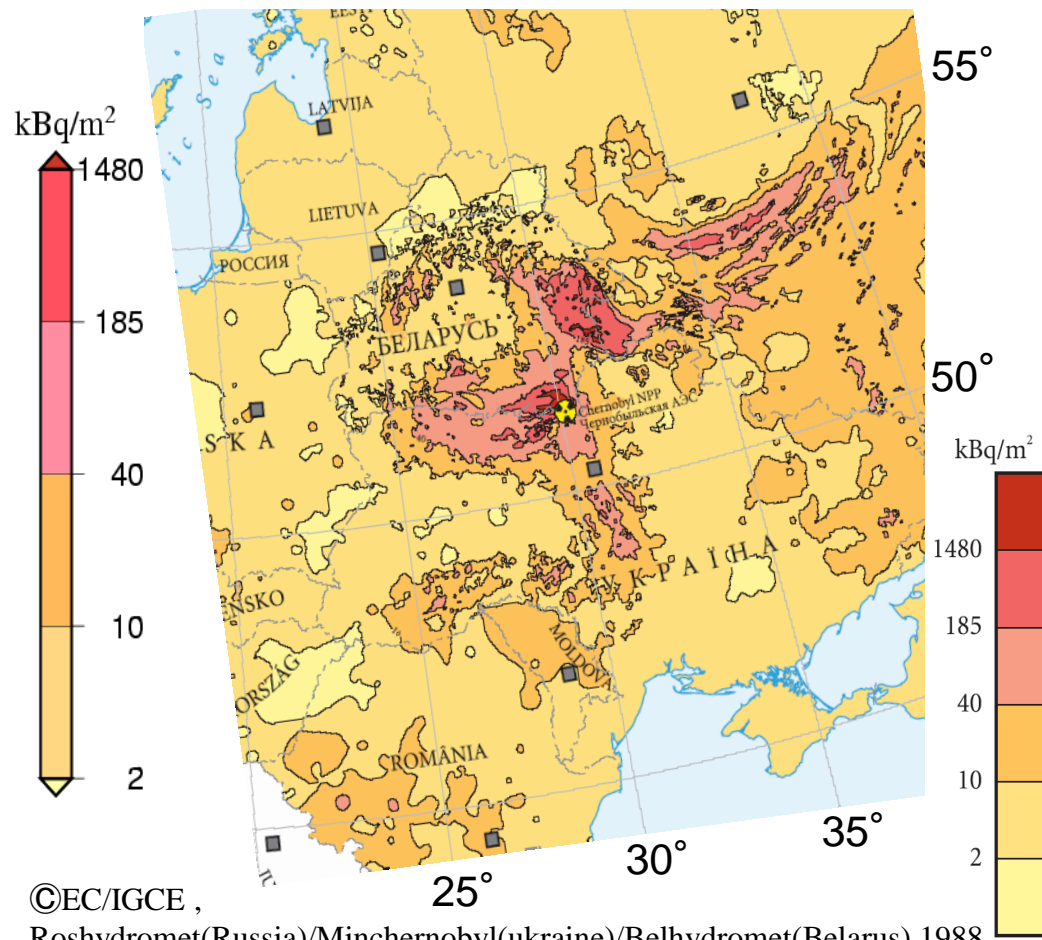


## チェルノブイリの1700 km 四方でのCs137沈着量分布 第2版の性能向上により局地域の詳細分布を初めて再現

### WSPEEDI



### EUが取りまとめた測定値



# 福島第一原子力発電所事故に対する WSPEEDIを用いた大気拡散解析

1. 大気中に放出された放射性物質の放出量を逆推定
  - ・SPEEDIの計算範囲を越える地点でのダストデータの解析  
(日本原子力学会誌、英文誌、7月号掲載：  
[http://www.jstage.jst.go.jp/browse/jnst/48/7/\\_contents/-char/ja/](http://www.jstage.jst.go.jp/browse/jnst/48/7/_contents/-char/ja/))
2. 福島第一原子力発電所事故によるプラント北西地域の  
線量上昇プロセスを解析(お知らせ)  
(H23. 6. 13 プレスリリース：  
<http://www.jaea.go.jp/02/press2011/p11061302/index.html>)
3. 福島第一原子力発電所事故発生後2ヶ月間の日本全国の  
被ばく線量を暫定的に試算  
(H23.6.15 JAEA HP上で技術解説：  
<http://www.jaea.go.jp/jishin/kaisetsu03/kaisetsu03.htm>)

> 参考資料1