

資料 1

滋賀県モデルと SPEEDI (緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム) による放射性物質拡散予測図の比較検証結果について

1 本検証の目的

滋賀県が行った放射性物質拡散予測事例 (甲状腺被ばく線量) について、SPEEDI においても滋賀県と同じ設定条件で予測を行い、両モデルの予測結果の比較検証を行った。

2 滋賀県モデルと SPEEDI とのモデルの比較

(1) 気象モデル

気象解析	滋賀県	SPEEDI (広域計算)
気象モデル	MM5	PHYSIC
解析目的	過去事例の再現	過去事例の再現
入力気象データ	日本域客観解析データ (GSM) 20km メッシュ 地表・上空 9 時以降 6 時間毎 (9, 15, 21, 3, 9 時) 実測解析値	全球数値予測モデル (日本域 GSM) 20km メッシュ 地表・上空 9 時以降 6 時間毎 (9, 15, 21, 3, 9 時) 実測解析値 毎時 予報値・表層 3 時間毎 予報値・上空
補助入力気象データ	なし	なし
出力	3km メッシュ 毎時	2km メッシュ 毎時

(2) 拡散モデル

拡散予測 (濃度計算)	滋賀県	SPEEDI (広域計算)
濃度解析モデル	CMAQ	PRWDA21
解析	セル間移流拡散沈降計算 地域で均一精度	多粒子拡散追跡 近距離密 遠距離疎
出力	3km メッシュ 毎時	1km メッシュ 毎時

甲状腺被ばく線量 = 地表濃度 × 呼吸率 × 換算係数 24 時間積算 (16 時間屋内)

### 3 滋賀県モデルおよび SPEEDI の予測比較

#### (1) 設定条件

放射性物質放出量 ヨウ素 131 9時～15時 6時間  $4 \times 10^{15}$  Bq/h

設定日 滋賀県モデルで滋賀県内に大きい影響を与えた日

美浜 2010年 2月1日 3月6日 11月24日

大飯 5月20日 6月16日 6月30日

敦賀 2月1日

高浜 6月30日

放出高さ 滋賀県 第3層 44m～73m, SPEEDI 51m

#### (2) 気象条件入力データ

滋賀県が実施した下記の気象条件についてそれぞれのモデルに入力した。

観測値を解析して、6時間ごとに気象庁が提供する約 20km メッシュの地表・上空のデータ(日本域客観解析データ)を、9時以降6時間毎(9時, 15時, 翌3時, 9時)に入力。

### 4 SPEEDI と滋賀県モデルによる解析結果(拡散予測図)

資料1 - 1 滋賀県モデルおよび SPEEDI による拡散予測図

### 5 解析結果の比較

100mSv を超える地域について、滋賀モデルに対して SPEEDI がどのような結果であったかを示した。

#### (1) 到達距離・方向がほぼ一致している事例

美浜・敦賀2月1日 大飯6月16日

#### (2) 方向がほぼ一致するが、到達距離が大きい事例

美浜3月6日 美浜11月24日

#### (3) SPEEDI 予測で滋賀県内に到達しなかった事例

大飯5月20日 大飯6月30日

### 6 原子力防災専門家会議(6月4日開催)での主な意見

SPEEDI の解析結果として、滋賀県モデルよりも到達距離が大きいケースが見られた。UPZ の考え方を考える必要はないが、その対策について考える必要がある。

気象の微妙な変化によって、放射性物質の到達距離や方向に違いが出ることから、万一の事故の場合には、モニタリングによる実測値をベースに対応していくことが基本。

両モデルをどう活用していくかは、県としての政策判断。

### 7 今後の対応方針

以下の3点を政策的に重要な内容として、今後の原子力防災対策に活かしていく。

UPZ の範囲を固定的に考えることなく、状況によってはその範囲を超えて放射性物質の影響が及ぶことを想定する。

有事の際には、SPEEDI の情報を参考にしつつ、モニタリングによる実測を重視する。

資機材の整備や人材の養成を含め、実効性のあるモニタリング体制を整えておく。