

CTBT 研究会：「迅速大気拡散予測システム WSPEEDI の概要」

2009年7月15日に2009年度第3回CTBT研究会を実施し、「迅速大気拡散予測システム WSPEEDI の概要」について日本原子力研究開発機構原子力基礎工学研究部門の茅野政道 環境・放射性工学ユニット長から伺ったので以下に概要を紹介します。

1. WSPEEDI の CTBT における利用

WSPEEDI (Worldwide version of System for Prediction of Environmental Emergency Dose Information) は、日本原子力研究開発機構が、国内外の原子力施設で万一の事故により放射性物質が異常放出された場合に、計算シミュレーションにより、放射性物質の大気拡散や放出地点を迅速に推定し、予測評価の結果について、欧米との情報交換も可能な世界版の緊急時環境線量情報予測システムとして開発したものです。

包括的核実験禁止条約 (CTBT) では、検証のための国際監視制度のひとつとして、核実験によって生成される放射性核種を世界の 80 箇所に設置した観測所で観測します。この観測所で、核実験で生成されたと推定される放射性核種が見つかった場合に、核実験の実施を検証するには、見つかった放射性核種が核実験の実施場所から流されてきたことを説明する必要があります。このため、我が国でも、放射性核種が見つかった位置 (観測所) から、風等による大気移動を考慮して、放出源を推定するプログラムを開発しています。WSPEEDI はこの開発の基礎として使用されています。

2. 講演概要

- WSPEEDI で取扱う対象範囲、予測期間、放出形態及び出力項目、気象情報の収集等のためのネットワークについて
- 主要機能の「大気拡散予測機能」「放出源推定機能」「国際情報交換機能」
- 大気拡散予測機能のためのモデル構成 (領域気象力学モデル、粒子拡散モデル) 必要計算時間の例等
- 検証事例として、チェルノブイリ事故時の大気拡散シミュレーションにつき測定値との比較
- 放出源情報を組合わせた多数例を並列計算させた結果を統計手法を用いてモニタリングデータと比較して実現する、放出源推定機能を説明
- 想定される利用につき説明。

3. まとめ

講演及び質疑を通して、WSPEEDI の卓越した性能を知ることができた。核実験による放射性核種の放出源推定プログラム開発のみならず、大気拡散予測においても有用と考えられ、今後 CTBT 国内検証システムに情報を提供頂けるような仕組みを考えていく必要性が認識されました。

講演用資料及び講演の様態を映した映像についてもホームページ内で紹介しています。