

放射性ヨウ素とセシウムの大気放出量を試算推定

(独)日本原子力研究開発機構(原子力機構)では、原子力安全委員会に協力して、福島第1原子力発電所の事故で大気環境に放出された放射性ヨウ素とセシウムの量の推定を行ってきました。

推定には、環境モニタリングデータと大気拡散シミュレーションの比較から、特定日時の放出率(Bq/h)を逆推定する方法を用いています。具体的には、測定された放射性ヨウ素とセシウムの大気中濃度を、単位放出率(1Bq/h)を仮定した大気拡散計算による同地点の濃度で割ることで実放出率を求めます。大気中濃度測定が無い場合は、大気中の核種組成比を仮定した単位放出の大気拡散計算を行い、空間線量率の比較から放出率を推定しています。推定には、3月15日早朝から4月5日までの約30点のデータを使用しました。総放出量は、この放出率の時間積算により求めました。

大気拡散計算には、緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム SPEEDI を用いていますが、SPEEDI の予測範囲をこえる東海村や千葉県での測定データとの比較では、原子力機構が開発した WSPEEDI(世界版 SPEEDI)による広域計算も行っています。

4月12日の原子力安全委員会と原子力安全保安院の共同記者会見では、原子力安全委員会からこれまでの推定値が公表され、原子力安全・保安院は、この数値も参考にして福島第1原子力発電所の事故がIAEAの国際原子力事故評価尺度(INES)のレベル7に相当と発表しています。

原子力安全委員会プレス発表

<http://www.nsc.go.jp/info/20110412.pdf>

原子力安全委員会から公表されたグラフは、日々の放出量を積算して4月6日までのI-131とCs-137の総放出量を推定したものです。このグラフから、3月15日にかなり大量の放出があり15日の大量放出が一日のみであること、その後は微増であり、特に23日以降はほとんど平らであることから、放出量の減少が進んでいることがわかります。

詳細はこちら。

http://www.jstage.jst.go.jp/browse/jnst/48/7/_contents/-char/ja/