

2月12日の北朝鮮における事象に関するとりあえずの解析結果 (第3報)

平成25年2月14日
日本国際問題研究所
軍縮・不拡散促進センター
(CTBT国内運用体制事務局)

1. 所見

NDC（国内データセンター）－1（日本気象協会に委託）において、ウィーンに本部を有する包括的核実験禁止条約機関（CTBTO）準備委員会の国際監視制度（IMS）の下で暫定運用されている地震波観測所で検知された複数の観測所の波形データを解析した結果、自然地震の波形とは明らかに異なり、爆発事象の特徴を有する波形が得られたことから、自然地震ではなく、核爆発を含む人工的な爆発事象であると結論づけることができる。千葉県いすみのIMS観測所でとらえられた微気圧振動は、北朝鮮起源である可能性が強い。

核爆発であったとの技術的な検証は、今後、放射性核種（希ガスまたは微粒子）の検出により最終的に確認される必要がある。14日夕の時点では、NDC（国内データセンター）－2（日本原子力研究開発機構に委託）が監視している日本およびその他のIMS観測所のデータからは、核爆発を裏付ける根拠は得られなかった。

2. 震源の位置等は以下のとおりと推定される。

- ・発生時刻 2013年2月12日11時57分50秒（日本時間）
- ・北緯 41.3098°
- ・東経 129.0477°
- ・深さ 0 km
- ・実体波マグニチュード（mb） 4.9

（注）マグニチュードは、観測対象領域や機関ごとに算出方法が異なることから単純な比較はできないが、今回NDC－1により推定された数値は、CTBTO準備委員会国際データセンター（IDC）が14日発出した詳細解析報告REBにて報告された値と一致している。

3. 微気圧振動の解析結果

千葉県 いすみ（IS30）のデータを分析した結果、シグナル・レベルは小さいものの当該事象に起因する可能性のある微気圧振動が検知された。仮に確認された微気圧振動が当該爆発事象によるものであれば、実験は外部への影響が出る可能性のある浅い深度で行われたと見られる。十分なシーリングに成功したか否かは、これから放射性希ガスや放射性核種が大気中から採取されるかで明らかになる。

4. 放射性核種の監視

14日夕までの時点でのNDC-2による解析の結果、高崎観測所において Xe-133が検出されたが、その濃度は通常の変動範囲内のものであり、他の放射性キセノンは検出されていないことから、北朝鮮の核実験に起因するものは検出されていないと判断される。また、粒子については、14日夕までに解析した結果は、北朝鮮の事象発生前に大気捕集した試料によるものであり、検出された核種の放射能濃度はバックグラウンドの値を示していると考えられる。かかる理解の下で以前から継続して検出されてきた福島原発事故起源と考えられるCs-134、Cs-137が14日検出されている。

（参考）仮に放射性核種が地下から漏れ出したとしても、季節風等の影響を受け放射性雲（放射性プルーム）が周辺の観測所になかなか到達しない場合がある。また、観測所まで到達した場合でも、測定結果は、測定装置の仕組み上、放射性雲の移動時間に加えて、最速で希ガス（放射性キセノン）については大気捕集開始の約30時間後（移動時間+約30時間）、粒子の場合は約72時間後（移動時間+約72時間）に明らかになる。なお、放射性キセノンについては、IMSの監視対象核種は4種類で、半減期がXe-131mは11.84日、Xe-133mが2.19日、Xe-133が5.243日、Xe-135が9.14時間で時間とともに減少していくことに留意する必要がある。

（了）