

会議のトピックス(IV)

核データ部会・「シグマ」特別専門委員会合同セッション

福島第一原子力発電所事故と核データの将来 — 原点へ戻って —

日本原子力学会「2011年秋の大会」、2011年9月22日、北九州国際会議場

(2) 福島第一原発事故時の

環境放射線モニタリングの経験から

(独) 日本原子力研究開発機構

光岡 真一

mitsuoka.shinichi@jaea.go.jp

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災によりお亡くなりになられた方々のご冥福をお祈り致しますと共に、被災されました全ての皆様に心からお見舞いを申し上げます。

当原子力機構では、地震発生直後から理事長を本部長とする「機構対策本部」を設置し、機構施設への影響の把握と復旧に向けた対応を行ってきました。私が所属する茨城県東海村にある原子力科学研究所においても、今回の地震により関連施設や一般の建物において大きな被害を受けましたが、幸いにも環境への放射性物質の漏えいや火災、負傷者等、安全上の問題は発生しませんでした。しかし、東京電力福島第一原子力発電所で起きた一連の事故は、日本国内のみならず全世界に大きな衝撃を与えました。原子力機構は、災害対策基本法による指定公共機関として、そして我が国唯一の総合的な原子力研究開発機関として、事故発生直後から専門家の派遣による技術的助言および科学的知見の提供を行うと共に、環境放射線のモニタリングや試料分析、住民への相談対応やスクリーニングなどの支援活動を各拠点やOB



写真 1: 筆者 (南相馬市)

とも連携を取りながら総力を挙げて行ってきました。そして5月始めには「福島支援本部」を新設し、原発事故の最終的な収束に向けた中・長期的な課題解決に貢献するための本格的な体制を構築いたしました。このなかで私は、20 km 圏外での環境放射線モニタリングおよび土壌サンプリング、20 km 圏内への一時帰宅者支援およびスクリーニング活動、電話による健康相談ホットラインに参加してきました。

2. 環境放射線モニタリング

環境放射線モニタリングは、文部科学省非常災害対策センター（EOC）の要請を受け、第1陣が3月12日4時半に百里基地をヘリで出発し、第2陣が同日22時頃に陸路で出発してモニタリングを開始しています。私は第13陣として4月初めに派遣され、福島県庁を拠点に北は飯館村から南相馬市まで、南はいわき市から広野町まで、EOC や福島県職員の方々と協力してモニタリング車に分乗し、定点における空間線量率および積算線量の測定、土壌やダストのサンプリングを行って来ました。福島県のモニタリング車に同乗した際には、避難施設等での飲料水や池水、植物の採取もあわせて行いました。また学校が始まる時期と重なったため、入学式が行われている最中に小学校の校庭で、地表での線量率測定と土壌サンプリングが緊急に追加されました。これらの測定データは、文科省のホームページから即日公表されています。これら一連の測定から、主な環境放射線は事故直後の水素爆発により原発から放出・拡散し、降雨等により土壌に沈着した放射性物質によるものであることがわかってきました。



写真2：飯館村および二本松市付近での環境放射線モニタリング（4月初旬）

3. 土壌サンプリング

そこで5月初め頃には、国内の大学や研究機関に属する原子核物理や放射化学、地球惑星科学などを中心とした学協会から、梅雨の降雨により土壌の状態が変化する前に、早急かつ詳細な福島県全域の土壌汚染マップの作成が必要であると提言されました。そして6月には学協会と原子力機構が共同で、福島第一原発を中心とした半径80 km 圏内を2 km 四方に、それ以遠の福島県内および茨城県や宮城県境は10 km 四方のメッシュに区切った合計約2200カ所において、表層5 cmの土壌サンプリングと空間線量率測定を

実施しました。各地点で 5 つずつ採取された膨大な数のサンプル土壌はゲルマニウム半導体検出器を用いて核種分析され、広範囲における放射性セシウムやヨウ素の土壌濃度マップを示す事ができました。これらの結果は 8 月に文科省からプレス発表され、地表面に沈着した放射性物質による住民の健康や環境への影響を将来にわたり追跡するための貴重な初期データになると期待されます。



写真 3：塙町および高萩市付近での土壌サンプリング（6月中旬～7月初旬）

4. 一時帰宅者支援

5 月に始まった一時帰宅支援プロジェクトは、経産省や保安院、原子力安全基盤機構、東電などの電力事業者、自衛隊、消防署、警察をはじめ、各地方自治体や大学関係のボランティアなど多くの方々のご協力のもと実施されてきました。福島県内に 4 カ所ある中継基地から専用のバスに分乗し、20 km 圏内の警戒区域から避難されている住民の方々が一時的にご自宅に戻られ、荷物の持ち出しなどの作業をされる際の安全管理者として支援をしました。私が担当したときは、南相馬市にある馬事公苑を出発し、海岸から数キロ離れた常磐線東側の比較的狭い地域をまわりましたが、猛暑の中で作業されている住民の皆さんは非常に過酷な状況だったと思われます。この地区は海岸から 1～2 km 程離れていましたが、津波の被害がひどくて多くの家や車が流されていました。何カ所にも残骸が山積みになっていて、搜索済みを示す白旗が悲しくはためいているのを見るしかできない自分の無力さを痛感しました。



写真 4：南相馬市付近での一時帰宅者支援（6月下旬）

5. 健康相談ホットライン

健康相談ホットラインは、文科省原子力災害対策支援本部の要請を受け、原子力災害に関する問い合わせに毎日対応しています。私に対応した時も、健康相談に限らず様々な放射線や安全に関する質問が数多く寄せられ、住民の皆さんの不安なお気持ちに対して真摯に、そしてできるだけ分かり易くを心がけてまいりました。

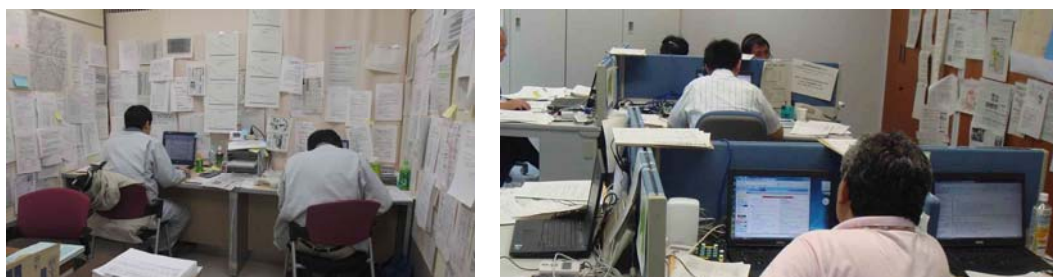


写真5：福島および茨城での健康相談ホットライン（4月上旬および9月上旬）

6. 最後に

一連の支援では事務局の皆さんのご尽力により、マニュアル等がよく整備されていて大変助かりましたが、我々派遣される者が頭に入れておかなければならないのは、これらはいくまでもマニュアルであって、すべてがその通りにいくとは限りません。おそらく現場では、これからもいろんな判断を迫られる場面がやってくるかと思います。そのような場合でも、本部等とのコミュニケーションを図りながら常に安全確保を最優先に、そしていつも住民の皆さんの目線に立って、今の自分に何ができるか考えながら臨機応変に行動すれば、必ずや素晴らしい貢献ができると思います。住民の皆さんに感謝のお言葉を頂いたときには、さらに実感となってくると思います。原子力機構ではこれからも除染活動やアウトリーチ活動などを含め多くの支援活動が続けられていきますが、今回の福島支援の経験から最終的にはその気持ちが一番大切だと感じました。



写真6：「目配り、気配り、思いやり」（塙町役場）

参考

- [1] <http://www.jaea.go.jp/jishin/past.html>
- [2] <http://asrc.jaea.go.jp/fukushima/fukushima.htm>
- [3] http://radioactivity.mext.go.jp/ja/monitoring_by_Fukushima_emergency_monitoring/
- [4] http://radioactivity.mext.go.jp/ja/distribution_map_around_FukushimaNPP/