

優秀ポスター賞 受賞

ー福島第一原子力発電所事故後の主任者としての活動についてー

○上村実也

応用分析技術系

1 はじめに

平成23年11月1日開催の、(社)日本アイソトープ協会平成23年度主任者部会年次大会において優秀ポスター賞を受賞した。

この成果報告を同協会の Isotope News に掲載したので、この内容を下記に記す。

2 Isotope News (2012年3月号) 掲載内容

福島第一原子力発電所事故後の主任者としての活動について

上村 実也

Uemura Jitsuya

1 背景

平成23年3月11日午後、東北地方から関東地方において巨大地震(マグニチュード9.0)が発生した。これにより、2万人を超える方々が犠牲となり、また、この巨大地震及び15mを越す津波により、東京電力(株)福島第一原子力発電所において原子炉冷却用の発電機やポンプ等の重要な設備も被害を受け、原子炉を安全に冷温停止させるための機能が喪失したことで、原子燃料の溶融等により核分裂生成物が飛散し、現在でも多くの方々が避難を余儀なくされている状況にある。

さらに、政府やマスコミによって、暫定規制値や測定値等に $\mu\text{Sv/h}$ 、 mSv 、 Sv 、 Bq 、 京 Bq 等々の複数の単位が用いられることで、一般にはその意味が伝わりにくく、風評被害に拍車がかかる事態となっている。

このような状況の中で、主任者として、一般に対して正確かつ平易な言葉によって説明することが要求され、これに的確に応えることで理解を助け風評被害を払拭できると考え、次に示す活動を行ったので報告する。

2 活動

2.1 放射線・放射能に関する講義と実習

熊本大学では、ものづくり教育の一環として全学部の1年生を対象に、基礎セミナーを開講している。このプログラムの一つとして震災により原子力災害が発生したことに伴って、学生に放射線や放射能について正しく理解してもらうための講義及び実習を担当する機会を得た。

講義では、一般の情報源である新聞記事を活用した。新聞記事に掲載された Sv や Bq の単位の意味並びに人体の放射線による影響の度合いを計るためには Sv に換算し、外部被ばく線量と内部被ばく線量を合計した線量がどの程度であるかを掴み、その量によって判断する(正しく恐れる)ことが重要であることを解説した。

さらに、チェルノブイリ原発事故の状況と比較する形で、福島第一原子力発電所事故の状況及び今後の

収束までの見通し並びに身の回りの放射線（放射能）、放射線の人体に与える影響及び医療をはじめ、工業や農業等への放射線の利用について解説した。

続いて、理解を深めさせるために、自然放射線の測定、放射線防護の三原則（距離、時間、遮へい）に係る実験を行った。



図1 基礎セミナー

2.2 食品の放射能測定に関する講演

熊本県産業技術センター（食品部会）において、厚生労働省から各都道府県に通知された食品中に含まれる放射能測定の実施方法（測定マニュアルの解説並びに NaI シンチレーション測定の実演）をはじめ、放射線の人体に与える影響、環境中の放射能レベルの推移を解説し、風評被害を避けるためには、早急に測定を開始すること及び結果の公表においては、“極低レベルなので影響はない”だけではなく、過去の核実験等に起因する環境放射能の推移と比較して、その量がどの程度であることを示すことが重要であることを説明した。

2.3 Nuclear(N)災害時の対応に関する講義

熊本県消防学校では、消防職員を対象として毎年 Nuclear(N)Biological(B)Chemical(C)災害時への対応に関する講義と訓練が実施されており、今回、N 災害への対応についての講義を担当し、報道されている数値の意味及び人体への影響等について解説し、本学 RI 施設において災害が発生したと想定して、警戒区域、放射線危険区域の設定、隊員の装備（外部被ばく管理・内部被ばく防止措置）、さらに、主任者との十分な協議の重要性について具体的に説明した。また、GM サーベイメータを用いた汚染検査やアラームメータの取扱いについて実演した。

2.4 空間放射線量調査への協力

本学では文部科学省全国大学等の空間放射線量調査のため、平成 23 年 4 月から休日を含む毎日 14 時に RI 施設職員及び事務系職員が交代で測定を実施することになり、測定を開始する前に、事務系職員に対して、今回の原子力災害の状況、自然放射線の量、測定値の統計的な取扱い等について説明を行った。8 月以降は、事故の状況が安定してきたため毎週水曜日 14 時の測定に測定頻度を減らし、12 月 27 日をもって原子炉が冷温停止状態に入ったことを受けて調査が終了した。この測定値については、RI 施設のホームページ(http://www.kri.kumamoto-u.ac.jp/radiation_levels/)にてグラフ化して公開するとともに、併せて、海水中の放射能測定結果、RI 施設モニタリングポストでの放射線量（原子力災害以前から現在まで）についても同ホームページに掲載し、異常がないことを示している。

2.5 福島県原子力災害対策センター（OFC）医療班への協力

6月21日、22日の2日間、警戒区域（福島第一原子力発電所から半径20km圏内）への住民の一時帰宅に伴うスクリーニングへの協力要請があり、南相馬市において住民及び貴重品等の放射能汚染に係るスクリーニングを実施した。

6月20日の夜に福島県庁隣の対策本部に到着し、配置場所及びスクリーニング等の実施要領の説明を受けた。6月21日、22日は、朝6時50分にバスに乗車して現地へ出発し、県庁には夜8時前に到着するという少々体力勝負的な面もあったが、被災者の方々の事を考えると気にするには値しなかった。現場は、南相馬市馬事公苑室内競技場で、当日は梅雨入りし気温も30℃近くまで上昇し、熱中症対策について考慮しながら実施した。スポーツ飲料1Lを飲み干し、タイベックススーツを着込んでマスク、帽子、ゴム手袋を着用して2時間のスクリーニングを担当した。後半ではマスクが湿り、息が苦しくなる場面もあったが、住民の方から“熊本から来てくれたのですか。ありがとうございます”と話し掛けられ、“これぐらいしかできなくてごめんなさい。お身体に気を付けてくださいね”と返事することがやっとで、こちらが元気をいただいた感があった。



図2 南相馬市スクリーニング会場

3 考察

震災からおおよそ1年が経過し、40年後には更地に戻すとの収束の見通しが発表された。

これを実現するためには技術的にも困難な様相を呈してはいるが、技術革新を期待しながらも、まずは住民の暮らしを復活させることが最優先であり、各自治体において除染作業が展開されている。しかし、想像を遙かに超える量の瓦礫の処理や汚染土壌・残渣の保管場所の問題が浮き彫りになってきた。

これは、これまで国民に対する放射線教育がなされてこなかったため、“放射能”と聞いただけで拒絶反応が起きることが原因である。国民の誰もが1日でも早い復興を願っているが、自己の安全（安心）を脅かされるようでは協力できない現状がここにある。

この状況に鑑みて、主任者は放射線安全の専門家として広く放射線教育に関わり、放射線を正しく恐れられることができるように説明していくことが、日本復興のための大きな力と成り得るものとする。

（熊本大学工学部）