

財団法人
日本分析センター

■ 第 3 四半期報 ■

January 2007 No. 23



目に見えない放射能を 目に見えるように

文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課長
野 家 彰

昨年は放射能調査にとって大きな出来事があった1年でした。

9月には、横須賀港で原子力潜水艦出港時に採取した海水中から、はじめて極微量のコバルト58、60が検出され、臨時に原子力艦放射能調査専門家会合を開催し、評価を行いました。

引き続いて10月には北朝鮮が地下核実験を実施し、数週間にわたって、防衛庁等の政府機関や日本分析センター、全国の地方自治体の協力を得て、放射能監視を続けました。日本では核実験に起因すると思われる放射性物質は検出されず、人体、環境への影響は皆無でした。

日本では広島・長崎での原爆投下、ビキニ環礁での水爆実験による被ばくという歴史的経緯から、放射能、放射線に対して、かなり強い拒否感・不安感があります。しかし放射能・放射線は目に見えない。だからこそ、自分で自分の身を守ることもできず、よけいに不安が募る。また、強い拒否感・不安感があるものについて、人間心理として、詳しく知ろうとはしないものです。放射能・放射線についても同様です。それは、怖くないものを怖がり、逆に怖いものを怖いと感じることがないという危ない態度にもつながります。怖いものは、その怖さの程度に応じて正しく怖がるという態度が必要です。

その意味で、目に見えない放射能・放射線を、いわば目に見えるようにして、その意味するところを正しく伝える放射能調査の役割は、きわめて重要だと考えます。

9月、10月の出来事は、そのことを改めて教えてくれたと思います。ある人から、今回の出来事で改めて、日本が非常に高水準の放射能調査能力を有していることを知り、かえって安心できたという話を聞きました。

このような放射能調査能力は、一朝一夕にできるものではありません。長年にわたって、日本分析センターや地方自治体の研究所等で放射能調査が続けられ、体制整備と技術の蓄積があったからこそだと思います。

世の中では2007年問題、つまり団塊の世代の方々の大量退職が始まり、技術基盤が損なわれるのではないかとということが議論されています。それは放射能調査でも同様のことは今後起こりうると思います。これまで日本が作ってきた放射能調査体制と技術はこれからも国民の安全と安心をはぐくむ土台であるという認識の下、ぜひ、その維持・発展に努力したいと考えておりますので、関係機関の方々のご協力を今後ともお願いします。

横須賀港における米国原子力潜水艦「ホノルル」に係る放射能調査

(1) コバルト 58 及びコバルト 60 の検出

当センターにおいて、平成 18 年 9 月 14 日に、横須賀港を出港した原子力潜水艦「ホノルル」の艦尾付近から採取した海水を、化学分離し、9 月 26 日から 27 日にかけて、ゲルマニウム半導体検出器により測定したところ、コバルト 58 及びコバルト 60 を検出しました。当センターは、直ちに文部科学省に報告し、文部科学省は、同日の午後 7 時にプレス発表を行いました。

(2) 分析結果の評価

文部科学省は、10 月 5 日に原子力艦放射能調査専門家会合を開催し、以下の結論をプレス発表しました。

1) コバルト 58、コバルト 60 は、原子力潜

水艦由来である可能性は否定できないものの、ホノルル由来と断定することはできない。

2) ただし、今回検出されたコバルト 58、コバルト 60 の量が微量であることからして、原子炉・冷却系の事故、トラブル等に起因するものと考えられない。

3) また、横須賀港で確認されたコバルト 58 とコバルト 60 の量を含む水を 1 日に 2.65L (成人が 1 日当りに摂取する飲料水の量) 1 年間摂取し続けたと仮定した場合に受ける線量は、自然放射線から受ける量 (世界平均で年間 2.4 ミリシーベルト) の数十万分の 1 と極微量であり、環境・人体に影響を与えるような数値ではない。

北朝鮮地下核実験に伴う放射能調査

平成 18 年 10 月 9 日 (月) の北朝鮮の地下核実験に伴い、文部科学省からの協力依頼等により、当センターでは、10 月 25 日 (水) までの休日も含めた 17 日間、主に以下の放射能調査を実施しました。

(1) モニタリングポストによる空間放射線量率調査

- 1) 当センターのモニタリングポスト
- 2) 沖縄県のモニタリングポスト
- 3) 環境省が設置している全国 12 箇所のモニタリングポスト

(2) ゲルマニウム半導体検出器による核種分析

- 1) 当センターで採取する降下物
- 2) 当センターで採取する大気浮遊じん



降下物採取器



大気浮遊じん採取器

(3) 防衛庁が高空で採取する大気浮遊じん

三沢、百里、築城基地周辺で採取する大気浮遊じん

(9 日は高度 3km のみの 3 試料 / 日、
10-12 日までは高度 3km 及び 10km の 6 試料 / 日、
13 日からは三沢の日本海側が追加され 8 試料 / 日)

上記の放射能調査において、空間放射線量率が通常より高くなる、検出されない人工放射性核種が検出される、1980 年まで実施された大気圏核実験によるセシウム 137 の濃度が高くなるなど、異常な結果は見られませんでした。

(企画室 池内嘉宏)

第48回環境放射能調査研究成果発表会の開催について

第48回環境放射能調査研究成果発表会が、平成18年12月6日(水)三田共用会議所において文部科学省の主催、当センターの協力により開催されました。本発表会は、国立試験研究機関、独立行政法人、全国都道府県の試験研究機関及び関係民間機関が実施した環境放射能調査研究等に関する成果の発表の場として、昭和34年から毎年開催されており、本年は約150名の参加がありました。

開会に際し、文部科学省科学技術・学術政策局長/原子力安全監 袴着実氏から、10月に北朝鮮地下核実験の影響調査として都道府県の放射能調査担当者の方々をはじめ関係機関の多くの方々のご協力により、国民の不安を払拭できたことへのお礼と、年に1回、一堂に会し、直接意見交換をされることは大変有意義であり、今後の調査研究活動が、より一層発展されることを祈念するとの挨拶がありました。

当日は、平成17年度の調査研究成果94件の中から、16件が4つのセッションに分けて口頭発表されました。

なお、今回は、文部科学省に設置された環境放射能評価検討会の委員の方々に参加され、今まで以上に活発な意見交換がなされました。

以下に、題目、発表者等を記します。

1. 環境に関する調査研究(海洋)

- ・海洋環境における人工放射性核種の長期挙動の研究

気象庁気象研究所 廣瀬勝己

- ・日本周辺海域海底土の放射能調査

水産総合研究センター 皆川昌幸

- ・日本海における人工放射性核種の移行挙動に関する研究()

日本原子力研究開発機構 乙坂重嘉

- ・平成17年度核燃料サイクル施設沖合海域の海洋放射能調査

海洋生物環境研究所 御園生淳

- ・日本周辺海域、深度500m以深の $^{137}\text{Cs}/^{90}\text{Sr}$ 比について

海洋生物環境研究所 稲富直彦

2. 環境に関する調査研究(大気、陸)

- ・大気圏の粒子状放射性核種の長期的動態に関する研究

気象庁気象研究所 五十嵐康人

- ・大気中の放射性気体の実態把握に関する研究

気象庁気象研究所 時枝隆之

- ・畑作土からの交換態 ^{90}Sr の損失速度と土壌理化学性の関係

農業環境技術研究所 山口紀子

- ・ラドンに関わる対策研究

広島県呉市における高ラドン濃度要因調査

放射線医学総合研究所 小林羊佐

- ・ラドン濃度測定調査

当センター 真田哲也

- ・環境における中性子線量率の全国調査

当センター 長岡和則

3. 分析法、測定法に関する調査研究

- ・放射性核種分析法の基準化に関する対策研究
- トリウム分析法 -

当センター 磯貝啓介

4. 都道府県の放射能調査

- ・群馬県における放射能調査

群馬県衛生環境研究所 飯島明宏

- ・岐阜県における放射能調査

岐阜県保健環境研究所 南部敏博

- ・滋賀県における放射能調査

滋賀県衛生科学センター 橋本敏江

- ・徳島県における放射能調査

徳島県保健環境センター 森吉通博

閉会にあたり、当センター佐竹宏文理事長から、本成果発表会は48回を迎え、長期に亘り継続されているが、最新技術の取入れや適宜に応じた調査結果が報告されるので、非常に有意義であり、さらなる継続が大切であるとの挨拶がありました。

(分析業務部 佐藤兼章)



平成18年度愛媛県における 原子力総合防災訓練

愛媛県立衛生環境研究所長 井上博雄

1. はじめに

原子力災害対策特別措置法に基づき国が主体となる愛媛県では初の原子力総合防災訓練が10月25日、26日の2日間にわたって伊方町を中心に実施された。2日間にわたる訓練は本県では初めてのことであり、9月7日には本訓練に先立ち事前訓練がブラインド訓練方式で実施された。

2. 訓練の概要

訓練は、25日午前11時に四国電力株式会社伊方発電所3号機で1次冷却材の漏えいが発生したとの想定で開始し、伊方町の愛媛県オフサイトセンター内に緊急事態応急対策拠点施設（OFC）を立ち上げる訓練ならびに国及び関係機関職員がOFCに参集する訓練が実施された。2日目の訓練は午前7時30分に再開し、非常用炉心冷却装置が全て動作不能となる原災法第15条相当事象を受けて安倍内閣総理大臣から原子力緊急事態宣言が発出され、その後、11時10分から環境中への放射性物質の放出が開始されるが、11時25分に非常用炉心冷却装置が復旧したことにより放射性物質の放出が停止し、訓練が終了した。

愛媛県における緊急時モニタリングの体制は、衛生環境研究所長を本部長とするモニタリング本部が県庁内に設置され、衛生環境研究所環境

調査課長を現地モニタリング班長として防災対策地域内で活動する現地モニタリング班と松山市（衛生環境研究所）に設置されるモニタリング支援班で構成され、主として県、伊方町、八幡浜市の職員及び四国電力の社員で構成される。訓練では固定モニタリングステーション及びポストの監視強化、可搬型ポストの設置及び測定、空間ガンマ線量率測定、中性子線測定、空気中放射性ヨウ素濃度測定、飲料水及び葉菜中放射性ヨウ素濃度測定を実施するとともに、OFCと現地との測定結果等の情報伝達訓練等を実施した。なお、本県の訓練では初めてとなる発電所上空の空中サーベイが（財）原子力安全技術センターの協力により実施された。今回の訓練における主な改善点としては、県の現地モニタリング班が従来の階違いから放射線班の隣に移設されたことによりOFC内の情報把握が容易になったことがあげられる。問題点としては、現地測定要員に原子力関連業務以外の従事者が多いため、測定場所への移動や機器類の取り扱い等に不慣れな部分が見受けられたが、全体としては概ね順調に訓練を実施できたと考えている。

今後は、現在とりまとめを行っている訓練参加者からの意見をもとに評価を行い、来年度以降に実施される訓練について内容の改善および充実を図っていくこととしている。

（写真1、2 （財）原子力安全技術センター提供）



写真1 合同対策会議



写真2 空間ガンマ線量率の測定

平成18年度放射線監視に係る海外調査について

1. はじめに

平成18年10月3日から10月13日までの11日間、原子力施設等放射能調査機関連絡協議会（以下「放調協」という。）主催の「平成18年度放射線監視に係る海外調査」が実施されました。

本調査の目的は、海外における環境放射線モニタリング、防災対策・体制を含む緊急時モニタリング等の実情を調査し、我が国における原子力施設周辺の放射能調査に関連した調査機関の技術向上と知見集積を図り、円滑な業務実施に資することです。

今年度の調査団は、放調協加盟16道府県のうち、9道県（北海道、青森県、新潟県、福島県、茨城県、福井県、静岡県、愛媛県及び佐賀県）から10名と、海外調査事務局である当センターから3名の、合わせて13名で構成されました。団長は、茨城県環境監視センターの滝口修平放射能部長が務めました。当センターからは、山下ひろみ課長代理、岸本武士調査役及び松田秀夫技術員が参加しました。

今年度の調査のテーマは「防災体制、モニタリング体制」及び「放射性廃棄物」で、スイス、モナコ及びフランスの原子力関連施設等の6機関を訪問しました。

2. スイスにおける調査

スイスでは、ZWILAG社放射性廃棄物中間貯蔵施設及びポールシェラー研究所PSI forumを訪問しました。

ZWILAG社は、スイス国内の原子力発電所、医療、工業、研究分野のあらゆる放射性廃棄物を受け入れ、中間貯蔵をしています。ここでは、放射性廃棄物の輸送、処理、管理及び施設周辺の環境モニタリングについて説明がありました。

ポールシェラー研究所は、原子力に関する研究等の基礎科学研究を行っている機関です。同研究所のビジターセンターであるPSI forumにおいて、最近の研究内容と施設周辺の環境モニタリングについて説明がありました。

3. モナコにおける調査

モナコでは、IAEA海洋環境研究所を訪問し、同研究所が行っている放射能や汚染物質からの海洋環境の保護に関する研究、海流・生態系・

汚染影響調査のためのアイソトープ応用研究等の研究内容について説明がありました。

4. フランスにおける調査

フランスでは、CEAカダラッシュ研究センター、CEAバルロー研究センターVISIATOME及びEDF社Site Cap Ampèreを訪問しました。

CEAカダラッシュ研究センターは、フランス最大の原子力研究開発施設です。ここでは、施設の概要、施設の緊急時の体制、施設周辺の環境モニタリングについて説明がありました。

CEAバルロー研究センターは、ウラン処理の技術、使用済み核燃料や放射性廃棄物の管理などの研究が行われており、隣接するPRセンターVISIATOMEにおいて、放射性廃棄物の管理と原子力に係る活動に関する情報の一般市民への広報活動について説明がありました。

EDF社Site Cap Ampèreでは、同社の概要、フランスの原子力発電事情、MOX燃料の利用状況、同社が所有する原子力発電所周辺の環境モニタリングの概要や緊急時体制について説明がありました。

最後になりましたが、訪問先で丁寧にご対応いただきました担当者の方々、放調協加盟機関との連絡調整等を行っていただきました鹿児島県環境放射線監視センター（放調協海外調査事務局）の下園様、滞りない調査の進行にご協力いただきました海外調査参加者の皆様に感謝申し上げます。

（企画室 岸本武士）



ZWILAG 社放射性廃棄物中間貯蔵施設にて

カ レ ン ダ ー

| 日本分析センターの行事 | | 環境放射能調査に係る文部科学省・自治体等の行事 | |
|-------------|--|-------------------------|-----------------------------------|
| 18 10 2 | 第1回ラドン調査等の実施に係る WG | 18 10 2 | 放調協平成18年度放射線監視に係る海外調査(フランス他)(~13) |
| 9 | 北朝鮮地下核実験に伴う放射能調査(~25) | 5 | 原子力艦放射能調査専門家会合 |
| 11 | 環境放射能分析研修「環境放射線データベース活用の基礎」(~12) | 9 | 北朝鮮地下核実験に伴う放射能調査(~25) |
| 17 | 環境放射能分析研修「Ge 半導体検出器による測定法(第2回)」(~25) | 19 | 原潜アッシュヴィル横須賀港寄港(~26) |
| 18 | 佐世保市環境部長来訪 | 24 | 横須賀市原子力総合防災訓練 |
| 19 | 千葉市立山王小学校20名来訪 | 25 | 平成18年度原子力総合防災訓練(愛媛県)(~26) |
| | 第91回月例セミナー(平成17年度自主研究成果発表会) | 30 | 原潜ラ・ホヤ横須賀港寄港(~11/6) |
| 20 | 福井工業大学 岩本教授来訪 | | |
| 24 | 千葉県冷凍設備保安協会会長表彰(優良事業所) | | |
| 27 | 第92回月例セミナー(分析業務部) | | |
| 11 7 | 環境放射能分析研修「Ge 半導体検出器による測定法 - 緊急時対応 - 」(~10) | 11 1 | 原潜アッシュヴィル金武中城港沖泊り |
| 8 | 原子力・放射線安全管理功労表彰式 | 2 | 原潜シーウルフ金武中城港沖泊り |
| 12 | 大気中放射性希ガス濃度の全国調査に係る海外調査(ドイツ)(~17) | 6 | 第1回環境放射能評価検討会 |
| 13 | 防衛庁経理装備局2名来訪 | | 原潜アッシュヴィル金武中城港沖泊り |
| | 環境放射能分析研修「線量推定及び評価法」(~17) | 8 | 原潜シーウルフ金武中城港沖泊り |
| 15 | 台湾行政院原子能委員会輻射偵測中心との第20回運営会議(~16) | 16 | 原潜アッシュヴィル金武中城港沖泊り |
| | 第1回環境放射線等モニタリングデータ評価検討会 | 17 | 原潜シーウルフ横須賀港寄港(~27) |
| 16 | 文部科学省原子力安全課1名来訪 | 22 | 佐世保市原子力艦原子力防災訓練 |
| 22 | 顧問懇談会 | | |
| 27 | 環境放射能分析研修「Ge 半導体検出器による測定法(民間機関対象)」(~12/1) | | |
| 29 | 第93回月例セミナー(分析調査部) | | |
| 30 | 第1回放射能分析確認調査 WG | | |
| 12 7 | 八戸工業大学 村中教授来訪 | 12 1 | 原潜ボイシ横須賀港寄港(~6) |
| 12 | 環境放射能分析研修「環境放射線量測定法 - 緊急時対応 - 」(~14) | 5 | 第2回環境放射能評価検討会 |
| 15 | 安全パトロール | 6 | 第48回環境放射能調査研究成果発表会 |
| 21 | 第94回月例セミナー(技術審査室) | | 原潜シーウルフ金武中城港沖泊り |
| 22 | 第2回環境放射能水準調査検討委員会 | 14 | 第14回防災専門部会 |
| 28 | 仕事納め式 | 18 | 原潜ボイシ金武中城港沖泊り |
| | | | 原潜プロヴィデンス金武中城港沖泊り |
| | | 21 | 原潜シーウルフ金武中城港沖泊り |

トピック

原子力艦に係る防災訓練実施

横須賀市及び佐世保市で実施された原子力艦に係る防災訓練に、文部科学省の依頼により当センターから各々放射能調査班長1名及び調査員1名を派遣しました。

(1) 横須賀市原子力総合防災訓練

標記訓練は、10月24日(火)に、周辺住民、内閣府、文部科学省、外務省、防衛庁、防衛施設

庁、海上保安庁、県警察や当センターなど26関係機関から約550名が参加して行われました。また、今回、初めて米海軍がオブザーバーとして参加しました。

(2) 佐世保市原子力艦原子力防災訓練

標記訓練は、11月22日(水)に、周辺住民、内閣府、文部科学省、外務省、総務省、防衛庁、防衛施設庁、海上保安庁、県警察や当センターなど23関係機関から約300名が参加して行われました。

財団法人 日本分析センター 第3 四半期報 January 2007 No.23

発行日 平成 19 年 1 月 10 日

編集発行 財団法人 日本分析センター

〒263-0002 千葉県稲毛区山王町 295 番地 3

TEL (043) 423-5325 FAX (043) 423-5326

URL <http://www.jcac.or.jp/>