

財団法人

## 日本分析センター

■ 第 2 四半期報 ■

October 2005 No. 18



## 地道な努力の積み重ね

文部科学省科学技術・学術政策局  
原子力安全課長 植木 勉

私は、1979(昭和54)年4月、科学技術庁に採用され、原子力安全局原子力安全課に配属されました。折から、米国スリーマイルアイランド(TMI)原子力発電所の事故の直後で、採用早々極めて多忙な日々を過ごしたことを昨日のように思い出します。先日、高校3年生の長女から、世界史(現代史)に関連して、TMI原子力発電所の事故についての質問を受け、とうとうTMI事故も歴史として語られるようになったのかとある種の感慨をおぼえました。

原子力安全行政において、TMI事故以前は、一般住民を巻き込んだ原子力災害ということは観念的には考え得ても、実際にはあり得ないと考えられていたのではないかと思います。TMI事故以降は、原子力防災対策が具体的に講じられるようになったわけですから、1979年という年は、原子力安全行政の折り返し点だったと思います。

また、同じような意味で、9.11米国同時多発テロがあった2001(平成13)年も折り返し点だったと思います。原子力の分野で、核物質防護(PP)については、かなり以前から対策がとら

れていたわけですが、2001年以前は、原子力施設に対するテロ攻撃や核ジャックということが、少なくとも日本において、どれだけ現実的なことがらとして捉えられていたか疑問のあるところ です。

原子力安全行政が、原子力施設について、ハードとソフトの両面から周辺住民と従事者の安全を確保しようとするものであるという基本は変わらないものの、時代とともに要求される安全の内容や形態が変わっていくことも事実です。

日本分析センターが30年以上にわたって知識と経験を積み重ねてきた環境放射能分析という分野は、原子力に要求される安全というものがどのように変化しても必要不可欠な基本の基本とも言うべきものです。環境放射能分析は決して華やかな分野ではありませんが、日本分析センターが、今後とも、この分野で地道な努力を積み重ねられることを期待するとともに、原子力安全行政に携わる者として、このような地道な努力を支援していきたいと考えています。

# 原子力施設等放射能調査機関連絡協議会 - 平成17年度総会及び第32回年会の概要 -

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。）の平成17年度総会及び第32回年会が平成17年7月20日に、静岡市にある静岡県コンベンションアーツセンターグランシップにおいて開催されました。オブザーバーとして参加する機会を得ましたので、その概要を報告します。

## 1. 総会・年会

放調協の会員である北海道、青森、宮城、福島、茨城、新潟、石川、福井、静岡、京都、島根、岡山、愛媛、佐賀、長崎、鹿児島県の16道府県から50名が参加しました。また、文部科学省防災環境対策室の渡辺室長と岸本調査員及び浜岡原子力保安検査官事務所の竹内原子力防災専門官が来賓として、(財)原子力安全技術センターから3名、(財)海洋生物環境研究所から2名、(財)放射線計測協会から3名、核燃料サイクル開発機構原子力緊急時支援・研修センターの1名及び(財)日本分析センターから3名がオブザーバーとして参加しました。

吉岡放調協会長から、地域住民の安全、安心、信頼の獲得をめざして、環境放射線モニタリングを行うことはもちろんのこと、クリアランス制度の確立や国民保護法の制定にも関連し、環境放射線モニタリングの指針の改訂について、原子力安全委員会事務局に働きかけたいとの挨拶がありました。また開催地の静岡県に感謝したいとの挨拶がありました。

渡辺室長から「原子力防災及び環境放射能対策をめぐる最近の動きについて」と題し、原子力防災対策及び環境放射能対策の充実に関する検討について、環境放射線モニタリング強化時の調査内容、原子力防災訓練計画について、

国民保護法に係る対応について、緊急時モニタリングにおける実効性の向上、環境放射能水準調査の進め方、環境放射線データベースの活用、放射能測定法マニュアルの整備推進、環境放射能分析研修、に関する内容の講演がありました。

## (1) 総会

以下の内容について審議が行われました。

- )平成16年度事業報告及び決算報告
- )平成17年度事業計画(案)及び予算(案)
- )次々期(平成19年度)開催地：島根県に決定(なお、平成18年度は福島県で決定済)
- )役員改選：新役員の決定、以下のとおり。  
なお、任期は2年である。

会 長	吉岡満夫	福井県原子力環境監視センター所長
副会長	宮田義彦	鹿児島県環境保健センター所長
	鈴木博之	新潟県放射線監視センター所長
理 事	奈良忠明	青森県原子力センター所長
	平山 武	茨城県環境監視センター長
	澤田 貞	福島県原子力センター所長
	息 明雄	静岡県環境放射線監視センター所長
監 事	武田 義	北海道原子力環境センター所長

)ワーキンググループの活動報告

)海外調査実施要領の改正について

)放射線監視に係る放調協海外調査について

放調協会長表彰

長年にわたる環境放射線モニタリング等への貢献を称え、庄司博光青森県原子力センター総括主幹、田中文夫島根県保健環境科学研究所放射能グループ科長に、吉岡放調協会長から表彰状と記念品が贈呈されました。

## (2) 年会

協議事項

緊急時環境モニタリングにおける組織名称について、その構成組織の名称が各道府県によって様々に(例：測定グループ、分析測定チーム、環境調査班など)決められており、応援の際不都合が生じる可能性があるため、統一できないかという提案がなされました。種々意見交換がありましたが、各道府県諸般の状況を踏まえ現在の名称が決定されるに至っているため、引き続き情勢をみてはどうかということになりました。

情報交換

加盟機関から提案されていた23件の課題のうちワーキンググループで検討されていた以下の3件について報告がなされました。

- )サーベイ車の整備について
- )プルトニウム分析の実態について
- )放射線障害防止法改正に伴う RI 施設の取扱いについて

また、以下の課題について活発な情報交換が行われました。

- ・原子力防災訓練の問題点について
- ・環境放射線テレメータシステムにおける通信手段の基本的考え方
- ・環境放射線モニタリングの災害対策について

## 2. 海外調査報告

16 年度に実施された放調協海外調査について、この調査団の団長であった中川雅夫京都府

保健環境研究所長より、「イギリス及びドイツの原子力安全対策」と題し、イギリス、ドイツの関連機関・施設 7ヶ所を訪問して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及び原子力施設から放出されるトリチウムのモニタリングの現状について調査することができたとの講演がありました。

## 3. 年会講演

小澤邦雄静岡県地震防災センター所長より、「静岡県における東海地震とその対策について」と題し、多くの事例や長年の貴重な経験を交えた講演がありました。

(分析部 森本隆夫)

# 原子力艦放射能調査指針大綱及び 原子力艦放射能調査実施要領の改訂について

文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課防災環境対策室

平成 17 年 7 月、原子力艦寄港地周辺住民等の安全を確保するため、放射能調査等の措置を定めた原子力艦放射能調査指針大綱（以下「指針大綱」という。）及び指針大綱に基づき、円滑かつ適切に放射能調査が実施できるよう定めた原子力艦放射能調査実施要領（以下「実施要領」という。）が改訂されました。

主な改訂内容は以下のとおりです。

- (1) 指針大綱に、原子力艦による原子力災害が発生した場合の緊急時モニタリングの考え方を追加しました。
- (2) 現地に派遣する科学技術・学術政策局の職員又は文部科学大臣が指名する者を、放射能調査班長代理から放射能調査班長としました。
- (3) 原子力艦寄港時において、モニタリング値が通常の値を明らかに上回る値である「警報値」を、空間放射線量率は 100nGy/h、海水中の放射線計数率は 50cps としました。この値は、これまでの降雨・降雪等の気象条件の変化、河川工事・船舶等による土砂の流入や舞い上がり等の影響を考慮して設定したものです。
- (4) 「警報値」に達した場合、空間及び海水中の放射線の監視を強化する等、モニタリングを強化することとしました。

- (5) 原子力艦緊急事態にいたる可能性があるとして、関係機関に通報する基準を、モニタリングポストあるいはモニタリングボートの空間放射線量率の値が 1 地点で 10 分以上 5  $\mu$  Sv/h 以上検知するか、あるいは 2 地点以上で 5  $\mu$  Sv/h 以上検知した場合としました。
- (6) 周辺環境に対する全般的影響を評価するため、平常時において、海水、海底土、海産生物に加え、大気浮遊じん、降水物、陸水、土壌、農畜産食品及び大気中の放射性ヨウ素を定期的に採取・測定し、放射能濃度を把握することとしました。



平成17年4月から測定を開始した佐世保港赤崎(5号)局モニタリングポスト

# IAEA-385 Irish Sea Sediment の 値付けプログラムの参加結果について

IAEA(国際原子力機関)主催の環境試料 ( IAEA - 385 : Irish Sea Sediment ) 中の放射能濃度の値付けプログラムの結果が公表されましたので、その概要を以下に示します。

なお、このプログラムは、平成 14 年 (2002 年) に実施され、99 分析機関が参加しました。

当センターの報告値と IAEA の推奨値 ( 各国の分析機関から報告された分析値の中で値付けに採用された値の中央値とその信頼区間 ( 95% ) ) 及び値付けに採用された分析機関数 ( A ) と分析値を報告した分析機関数 ( B ) を表に示します。当センターの報告値は報告機関数が少なかったため値付けされなかった<sup>241</sup>Puを除き、すべて値付けのために採用されました。なお、各分析機関が報告した値を IAEA が統計処理して得られた<sup>234</sup>Uの結果の図を一例として示します。

( 分析部 北村清司 )

表 IAEA - 385 (Irish Sea Sediment) のセンター報告値と IAEA 推奨値

核種	当センター報告値 <sup>*1</sup>	測定方法	IAEA 推奨値		
			中央値	信頼区間(95%)	A <sup>*7</sup> / B <sup>*8</sup>
<sup>40</sup> K	590±30	( ) <sup>*2</sup>	611	603-625	63/80
<sup>90</sup> Sr	0.37±0.10	( ) <sup>*3</sup>	0.59	0.42-0.68	11/14
<sup>137</sup> Cs	29.0±1.7	( )	33.7	32.4-34.7	80/85
<sup>226</sup> Ra	20.0±2.2	(LSC) <sup>*4</sup>	22.7	21.8-24.0	50/59
<sup>228</sup> Th	32.0±2.7	( ) <sup>*5</sup>	34.0	32.0-35.0	15/22
<sup>230</sup> Th	30.0±2.5	( )	31.8	30.0-34.9	13/18
<sup>232</sup> Th	32.0±2.7 33.0±0.8	( ) (ICPMS) <sup>*6</sup>	33.8	32.6-34.5	30/41
<sup>234</sup> U	27.0±2.0	( )	27.2	25.8-28.6	16/23
<sup>235</sup> U	1.40±0.33	( )	1.36	1.24-1.51	28/33
<sup>238</sup> U	28.0±2.1 32.0±0.8	( ) (ICPMS)	29.4	28.0-30.5	36/48
<sup>238</sup> Pu	0.42±0.05	( )	0.47	0.42-0.50	30/32
<sup>239</sup> Pu	1.30±0.20	(ICPMS)	1.92	1.30-2.07	7/7
<sup>240</sup> Pu	1.00±0.19	(ICPMS)	1.18	0.97-1.32	7/7
<sup>239+240</sup> Pu	2.60±0.17	( )	2.98	2.81-3.13	34/41
<sup>241</sup> Pu	28.0±8.2	(LSC)	-----	-----	0/4
<sup>241</sup> Am	3.0±0.2	( )	3.90	3.60-4.10	56/60

- \*1 誤差は総合不確かさの2倍
- \*2 ( ) 線スペクトロメトリー
- \*3 ( ) 線測定
- \*4 (LSC) 液体シンチレーション測定
- \*5 ( ) 線スペクトロメトリー
- \*6 (ICPMS) ICP質量分析
- \*7 A: 値付けに採用された分析機関数
- \*8 B: 分析値を報告した分析機関数

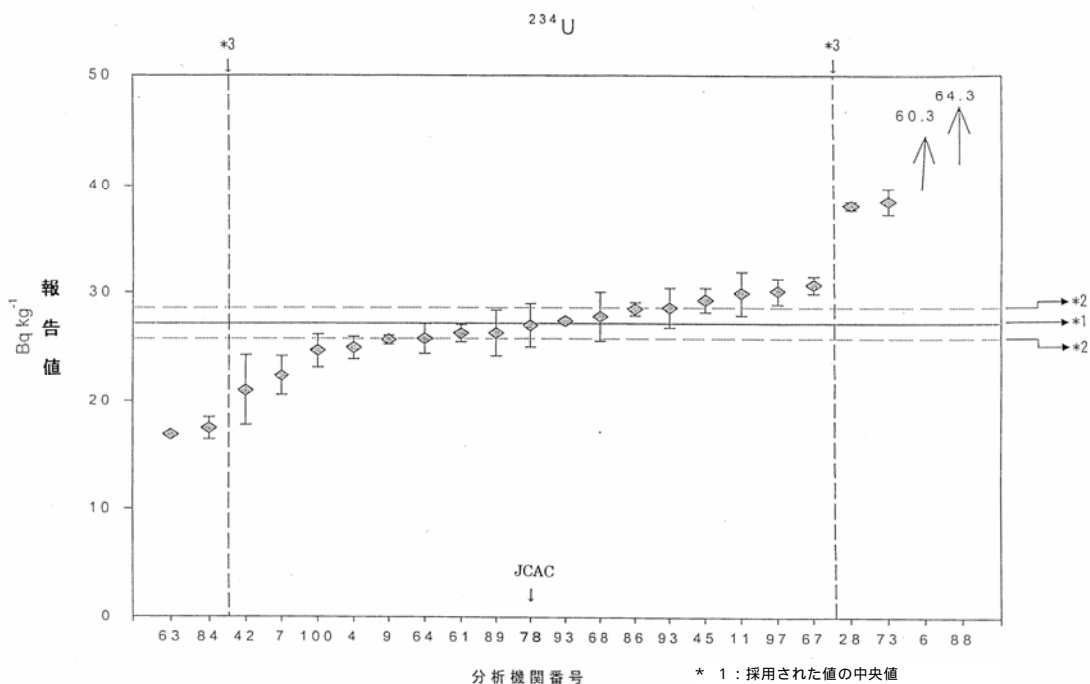


図 U-234 報告値の分布

- \* 1 : 採用された値の中央値
- \* 2 : 信頼区間 ( 95% ) の上限または下限
- \* 3 : 採用された分析機関の範囲

# 韓国原子力安全技術院との国際技術交流

1989年から始まった韓国原子力安全技術院（KINS:韓国・大田）との国際技術交流も今年で16年目を迎え、今回、14回目となる年次会議が、7月14、15日に当センターで開催されました。KINSから、Mr.Koo-Hyun Bae（部長）、Dr.Dong-Myung Lee（課長）、Dr.Cheol-Su Kim（上級研究員）及びMs.Seong-A Yim（研究員）の4名の方が参加されました。

年次会議の概要を以下に紹介します。

## 1. 2003-2004年度の相互比較分析結果

### (1) 対象試料

肉、降下物、精米及び土壌

### (2) 測定項目（核種）

- ・ 線スペクトロメトリー
- ・  $^{90}\text{Sr}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 、 $^{14}\text{C}$ 及び $^{226}\text{Ra}$ の放射化学分析
- ・ ICP-MSを用いた $^{239}\text{Pu}$ 、 $^{240}\text{Pu}$ 、 $^{239}\text{Pu}/^{240}\text{Pu}$ 原子数比及び $^{237}\text{Np}$ の分析
- ・ 積算線量測定

### (3) 分析結果

降下物中の $^{239}\text{Pu}$ の結果を除き、すべての項目について両機関の結果は検討基準内で一致しました。なお、降下物は再分析等が不可能なため、 $^{239}\text{Pu}$ の分析結果が検討基準内で一致しなかった原因について十分に検討することができませんでした。

## 2. 2005-2006年度の実施計画

2003-2004年度に実施した内容のうち、以下の点を変更して2005-2006年度の実施計画とすることで合意しました。

降下物を対象試料から除く。（降下物は採取量が少なく、両機関の分析結果が検討基準内で一致しなかった場合に十分な検討ができないため。）

土壌中の $^{137}\text{Cs}$ の放射化学分析を追加する。（降下物で実施していた $^{137}\text{Cs}$ の放射化学分析を、土壌試料について実施する。）

## 3. 分析結果の新たな評価方法

KINSとの相互比較分析においては、「分析値の10%+測定誤差の3倍」を検討基準としてい



第14回年次会議

ますが、国際的な動向を踏まえて、KINSとの相互比較分析においても、検討基準の見直しを行うこととなりました。当センターからISO/JISのガイド「試験所間比較による技能試験第1部技能試験スキームの開発及び運営（JIS Q0043-1:1998 ISO/IEC GUIDE43-1:1997）」に記載されているEn数の手法に基づいた新しい検討基準を提案しました。

この新たな検討基準については十分に検討し、2009-2010年度のプログラムから採用することを目標とし、次回の年次会議（2007年）において再度討議することとなりました。

## 4. その他

技術交流の一環として、両機関から以下のテーマで発表が行われました。

### (1) KINS

- ・SF-ICP-MSによる海水中の $^{237}\text{Np}$ およびPu同位体の分析  
（発表者：Dr.Cheol-Su Kim）
- ・前処理と化学分離手順の簡略化による放射性核種分析方法の改良  
（発表者：Ms.Seong-A Yim）

### (2) 当センター

- ・固相抽出ディスクとICP-MSを用いた環境試料中 $^{237}\text{Np}$ 迅速分析法  
（発表者：磯貝啓介）
- ・日本における表層土壌中Pu濃度の全国調査  
（発表者：磯貝啓介）

（分析部 太田智子）

## カレンダ－

日本分析センターの行事		環境放射能調査に係る文科省・自治体等の行事					
17	7	4	環境放射能分析研修「ストロンチウム分析法(民間)」(～14)	17	7	2	原ヘレナ金武中城港沖泊り
		7	文部科学省開発企画課立地地域対策室 平田室長他2名来訪	6		6	原パサデナ金武中城港寄港(～7)
		11	ISO/IEC17025維持審査	20		20	平成17年度放調協総会及び第32回年会(静岡)
		13	財団法人放射線計測協会2名来訪	21		21	原メンフィス横須賀港寄港(～8/1)
		14	韓国原子力安全技術院(KINS)との年次会議(～15)			22	原シティー オブ コーパス クリスティー横須賀港寄港(～22)
		20	環境放射能分析研修「放射性ヨウ素測定法-緊急時対応-」(～22)			22	原ヘレナ横須賀港寄港(～8/4)
		25	第1回精度管理検討委員会				
		26	環境放射能分析研修「トリチウム分析法」(～29)				
8	1	環境放射能分析研修「環境線量率測定法」(～5)	8	2	原パサデナ金武中城港沖泊り	13	原キー・ウェスト金武中城港寄港
		5	文部科学省原子力安全課防災環境対策室 松川室長来訪	15	原パサデナ金武中城港沖泊り	19	原サンタフェ横須賀港寄港(～23)
		22	国際協力機構(JICA) 集団研修(～9/16)	22	原シティー オブ コーパス クリスティー横須賀港寄港(～29)	25	第15回原子力艦放射能調査専門家会合
		25	文部科学省原子力安全課 植木課長他1名来訪	26	原サンタフェ佐世保港寄港(～9/1)	29	原キー・ウェスト横須賀港寄港(～9/8)
		26	気象研究所4名来訪				
9	7	第1回環境放射線情報収集公開委員会	9	13	原キー・ウェスト金武中城港寄港	19	原ルイヴィル金武中城港沖泊り
		8	第1回環境試料測定法WG	22	原ルイヴィル横須賀港寄港(～28)	24	原キー・ウェスト佐世保港寄港(～28)
		12	財団法人日本環境衛生センター4名来訪	26	原コロンビア横須賀港寄港(～30)		
		16	第1回環境放射能水準調査検討委員会				
		27	環境放射能分析研修「放射体分析及び迅速分析法」(～10/5)				
		29	第83回月例セミナー(自主研究成果発表会)				

注) 原は原子力艦を示す

### トピック

植木文部科学省原子力安全課長来所

平成17年8月25日(木)、文部科学省科学技術・学術政策局の植木原子力安全課長が来所し、分析・測定技術の維持・向上、環境放射能調査結果の情報公開の推進等について意見交換後、施設見学を行いました。

平田文部科学省立地地域対策室長来所

平成17年7月7日(木)、文部科学省研究開発局開発企画課の平田立地地域対策室長が来所し、分析・測定技術の維持・向上、環境放射能調査結果の情報公開の推進等について意見交換後、施設見学を行いました。

松川文部科学省防災環境対策室長来所

平成17年8月5日(金)、文部科学省科学技術・学術政策局の松川防災環境対策室長が来所し、分析・測定技術の維持・向上、環境放射能

調査結果の情報公開の推進等について意見交換後、施設見学を行いました。

国際協力機構(JICA) 集団研修実施

国際協力機構(JICA)の委託を受け、JICA 集団研修(研修コース名:環境放射能分析・測定技術)を、平成17年8月22日(月)から9月16日(金)にかけて実施しました。参加者は5名で、ウクライナから2名、マケドニア、中華人民共和国、フィジー諸島共和国から各1名でした。

ISO9001、ISO/IEC17025の維持審査受審

ISO9001の第2回維持審査が平成17年6月30日(木)と7月1日(金)の両日に、ISO/IEC17025の第3回維持審査が7月11日(月)に行われました。審査結果は各々の国際標準規格に適合しているとして認められ、認証および認定を維持しました。

財団法人 日本分析センター 第2 四半期報

発行日 平成17年10月7日

編集発行 財団法人 日本分析センター

October 2005 No.18

〒263-0002 千葉県稲毛区山王町295番地3

TEL (043) 423-5325 FAX (043) 423-5341

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