

# NaI (Tl)シンチレーション検出器をどう使いこなすか



あいさつするJAB認定センター副センター長の久保野勝男氏

## 公益法人として正しい情報の提供を

公益財団法人 日本適合性認定協会 (JAB) は8月24日、第1回放射能・放射線技術セミナーを東京都品川区の同協会会議室で開催した。これは、放射能・放射線測定に関する測定結果の信頼性を確保するための技術セミナーをシリーズで開催しようと企画したもの。第1回目は2人の専門家を招き、NaI(Tl)シンチレーションスペクトロメーターおよびNaI(Tl)シンチレーションサーベイメーターの測定上の注意点や装置の保守管理などに関する解説が行われた。ちょうど7月29日に厚生労働省より『牛肉中の放射線セシウムスクリーニング法の送付について』という事務連絡が通達されたこともあり、約40人の参加者は熱心に耳を傾けた。

冒頭、開会のあいさつに立ったJAB認定センターの久保野勝男・副センター長は「今回、福島第一原発事故に端を発して国内外が混乱している状況を踏まえ、公益法人として正しい情報をできるだけ多くの人に提供する目的から放射線・放射能に絞った技術セミナーを複数回開催することにした」と述べた。

続いて(社)日本アイソトープ協会 (JRIA)の中村吉秀・事業本部長がNaI(Tl)シンチレーション検出器を用いた測定法について講演した。同協会は放射線源などの供給から廃棄物の集荷・処理・保管までを行っており、今回の原発事故を受け緊急時における食品中の放射性セシウム測定に用いるNaI(Tl)シンチレーションサーベイメーターの機器校正を実施し、その結果を参考資料としてHPで公表も行っている。中村氏は沸騰水型炉の構造や核分裂反応の仕組みからひもとき、分析方法のポイントを説明した。また、協会による関連放射能標準線源の頒布状況について、今年8月末の時点でU8容器が昨年度の31セットに対し123セット、2Lマリネタイプが38セットに対し138セットと急増していることを紹介し、「放射線の測定ニーズが確実に高まっている」と話した。

## バックグラウンドの変動に注意 試料のサイズや位置も一定に

次に、日立アロカメディカル(株)分析機器センターの松原昌平・技術統括本部副本部長がNaI(Tl)シンチレーション検出器の基礎知識をテーマに講演した。測

定の原理や機器による性能の違いを説明した後、測定上の注意点について鉛容器など遮蔽が必要であることや、試料のサイズや重さ、位置を一定にすることなどを挙げ、「特にバックグラウンドの変動は分かりづらいので、データの信頼性を確立する上でも測定前と測定後にバックグラウンドを測定することが重要」と語った。

その他、測定装置の取り扱いや校正・保守管理にも言及し、①試料および検出器はビニールなどで覆って汚染しないよう気を付ける ②バックグラウンドはなるべく頻繁に確認をする ③感度確認は使用前および使用後に実施する ④測定はできるだけ温度が一定の部屋で行う ⑤1年に1度メーカーによる点検校正を行うことなどを勧めた。

最後に、JAB認定センターの森曜子氏が放射能測定結果の質の確保へ向けたJABの取り組みについて話し、放射線測定を行う試験所の能力を保証すること、放射能測定値が妥当な結果であることを裏付けることの2点を推進していく旨を明らかにした。具体的には前者が国際相互承認協定 (ILAC・MRA) を活用しながらISO/IEC 17025に基づく試験所認定を実施する。後者は放射能γ体積線源 (JRIA製) を用いた技能試験 (ISO/IEC 17043、A.2測定比較スキーム) を採用、既に6月上旬から参加試験所35カ所に対して供試品を順次回付しており、本年度末に最終報告書を作成する。さらに、試験所技術委員会の下に「放射能・放射線分科会」を設置し、認定プログラムの拡大や技能試験プログラムの開発などに積極的に取り組んでいく姿勢を示した。



第1回放射能・放射線技術セミナーには約40人が出席

## ● 飲料業界

### (株)ヤクルト本社

茨城工場内に、より詳細に放射性物質を測定できる機器を新たに導入。4工場(本社福島工場、本社茨城工場、子会社岩手ヤクルト工場、子会社千葉ヤクルト工場)で使用する原料水(地下水・市水)や各品種の調合液について、製造日ごとに放射線量の測定を6月8日より実施、厚生労働省の暫定基準値以下であることを確認した上で出荷している。4工場では環境の放射線量測定も毎日実施。このほか、4工場以外の乳製品工場で生産された製品、ジュース・清涼飲料についても同様の測定器を使用して定期的に原料水や製品サンプル検査を行う。

### サントリーホールディングス(株)

山形県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県にある清涼飲料水、ビール、洋酒工場の全てにおいて、製品に使用する水を毎日サンプリングし、工場ごとに分析頻度を決めて放射性物質分析を実施。

### ネスレ日本(株)

霞ヶ浦工場(茨城県)と姫路工場(兵庫県)、島田工場(静岡県)にNaI(Tl)シンチレーション計数管を導入。国内製造品全てを対象にした放射性物質の検査を製品出荷時の検査必須項目に追加した。4月1日出荷分より実施。原料水も同様に検査。

### 日本コカ・コーラ(株)

コカ・コーラシステムは以前より世界共通のマネジメントシステム「KORE」の品質基準に基づいて、製品に使用される水の放射性物質値を測定していたが、東日本大震災以後、水と原料、製品について日本および海外の第三者検査機関に検査を依頼。また、日本コカ・コーラ検査室に放射能測定装置を2台導入。海外の検査機関によるトレーニングを受けた社員が測定に当たっている。

# 放射性物質測定 — 食品業界の動向 —

## ● 食肉業界

### (株)レイズインターナショナル

「牛角」チェーン各店で提供している国産牛・和牛メニューで使用している全ての国産牛肉について、放射性物質の全頭検査を実施し、8月12日より提供。委託先加工工場にシンチレーションスペクトロサーベイメーターを導入、製造前の段階でネック部分の肉の放射性物質を測定。250ベクレル/kg以上であれば第三者の公的検査機関でゲルマニウム半導体検出器を使用した放射性物質測定を実施する。

### エスフーズ(株)

姫路ミートセンター、船橋ミートセンター、関東ミートセンターの3カ所にBNC社製SAM940スペクトルサーベイメーターを導入、8月1日出荷分から全ての牛枝肉に対して放射能の自主検査を実施。他のミートセンターについても順次検査機器を導入し、全ミートセンターでの自主検査を進める予定。

### (株)ミート・コンパニオン

グループ会社の(株)アグリ・ワン 和光ミートセンターで8月1日より、一部の産地(沖縄・宮崎)を除き、と畜される同社扱いの牛肉全頭を対象に放射性セシウムの検査を外部の検査機関に依頼。また自社でも米国ORTEC社製の測定器を導入予定。

### (株)ゼンショー

北関東の野菜について3月28日より週3回の放射線検査を開始し、6月1日より野菜と卵について毎日検査を実施。また、グループ傘下の焼き肉店94店舗で使用する国産牛肉のうち、同社が指定する地域※産の牛肉について、7月20日店着分以降、全ロットの放射線検査を実施。さらに、グループの店舗で使用する平成23年度産の早場米から産地を問わず放射線検査を実施。

※ 青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、新潟、群馬、栃木、茨城、埼玉、千葉、静岡、岐阜