

<設備・機器の修理や新設>

(1) 平成23年3月25日より主な共同利用機器のオンライン予約を開始しました。またこれに伴い、**website** を全面更新しました。機器一覧、申請書類ファイル、セミナー記録、技術講習会活動記録、ニュースなどが掲載されています。最新情報は随時更新しています。以下のサイトをぜひご覧ください。

<http://shimane-u.org/index.htm>

機器のオンライン予約を行うためには、利用代表者のユーザーID およびパスワードが必要です。ユーザーID およびパスワードの登録につきましては遺伝子機能解析分野事務までお問い合わせください。

新たにオンライン予約化を希望される機器がございましたらご連絡ください。

(2) コロナ電気マイクロプレートリーダー**SH-9000 Lab** に吸光度モジュールが追加導入されました。現在、吸光度・蛍光・発光が測定できますので、ご利用ください。

<行事>

教育訓練を開催しました。

平成23年5月10日

「放射線業務従事者新規登録者教育訓練」

第80回 技術講習会を開催しました。

平成23年5月17日

「正立型共焦点レーザー蛍光顕微鏡説明会3」

<会議・研修会等参加>

6月17日-20日 福島第一原発警戒区域一時帰宅者の支援業務（以下に報告があります）

7月2日 遺伝子組換え実験安全研修会（東京）（センター通信19号で報告予定）

8月26日 平成23年度大学等放射線施設協議会研修会（以下に報告があります）

<セミナー開催>

第183回 平成23年5月16日

（第297回細胞工学研究会講演会）（第3回正立型共焦点レーザー蛍光顕微鏡セミナー）

（第1回島根大学バイオイメージング研究会講演会）

演題 植物に学ぶ膜交通経路の多様化機構

上田貴志氏（東京大学大学院理学系研究科）

第184回 平成23年7月28日

(第299回細胞工学研究会講演会) (第2回島根大学バイオイメージング研究会講演会)

演題 高等植物におけるペルオキシソーム形成の分子機構

真野昌二氏 (基礎生物学研究所高次細胞機構研究部門)

第185回 平成23年8月10日

(第301回細胞工学研究会講演会)

演題 脳に見る生物多様性と普遍性

山本直之氏 (名古屋大学大学院生命農学研究科)

<会議等報告>

1. 平成23年度大学等放射線施設協議会研修会 参加記

平成23年8月26日(金) 10:00~16:30 東京大学 安田講堂

研修会に先立ち大学等放射線施設協議会の総会が開催された。前年度の活動報告、決算報告に続いて今年度の活動方針、予算案が提案され、拍手をもって承認された。

研修会の午前の部では2件の招待講演があった。

文部科学省放射線規制室 中矢室長より「放射線障害防止法を巡る最近の動向」と題する講演があった。まず平成22年の法改正、平成21年度の省令改正の内容が紹介された。現在室員の7割を原発事故対応に当てているため改正法の施行準備は滞っているとのこと。今後の動向として、ICRP2007年勧告の国内取り入れに関する審議状況が紹介された。

原発由来の放射性物質については原子炉等規制法と電離放射線障害防止規則が適用され、放射線障害防止法は適用されない。しかし炉規法は原発事故に伴う環境への大量放出を想定しておらず、発生した汚染廃棄物の処理・処分について法的不備が認められるため、特別措置法で対応することとなり現在国会で審議中とのこと。

質疑応答では、地震発生時の放射線規制室への連絡条件(震度4)について余震多発のため震度5以上として欲しいとの要望があった。東日本大震災で震度6に見舞われたRI施設でも事故事例はなく、今後検討するとの回答があった。なお、平成24年4月の原子力安全庁設置に伴い、文科省原子力安全課のうち原子力規制室は安全庁へ移る。放射線規制室は移行しないが平成25年度に再編の可能性があるとのこと。

続いて近畿大学の細野眞教授より「最新のアイソトープ治療」について講演があり、核医学治療の事例としてI-131による甲状腺がん治療、I-131-MIBG治療、Y-90標識抗体 Zevalinを用いた悪性リンパ腫の治療、骨転移の疼痛緩和にSr-89を用いる例が紹介された。

午後の部は「東日本大震災および福島第一原発事故と大学放射線施設」と題する特別セッションで6件の発表・質疑が行われた。

東北大学より地震被害と放射能汚染測定の様子が報告された。東北大学の地震被害は建物440億円、機材330億円に上るとのこと。サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター(CYRIC)の加速器の損壊状況が写真で紹介された。CYRICを含め3施設が未だRI使用停止中とのこと。CYRICでは緊急時対応マニュアルを定めておりこれが有効であった。また転倒防止措置も効果があったとのこと。東北大学の環境放射線測定への取り組みとして、総長の

下に対策本部を置き、関係部局が分担して空間線量測定、水・食品・土壌中の RI 測定にあっていることが紹介された。仙台での空間放射線、降下物の測定では3月中は I, Te, Cs が検出されたが4月以降は Cs のみ検出。また福島県内の校庭から除去した表土の除染について、Cs の大半が土壌中の粘土に付着していることが実験で明らかになり、粘土分を分離して乾燥・保管することで保管量を減らせるとの報告があった。

東京大学からは学内での放射線検出状況が報告された。東大構内はほぼ地震の被害なし。3月15日早朝に茨城県東海村の工学部原子力施設のモニタリングポストで空間線量率が上昇し、その後柏・本郷各キャンパスでも線量率が上がった。これを受けて学内に対策プロジェクトが編成され、空間線量率測定や空気中、降水中の核種分析を継続的に行っている。3月21日の雨水の測定で I, Te, Cs 等の放射性核種が検出されたが、4月中旬以降は不検出。サーベイメータによる空間線量率測定はデータロガーを用いて自動化した。施設管理面では、換気の停止など RI 管理区域外の汚染を内部に入れなないための措置をとったことが報告された。

放射性物質の分析を行う専門機関である日本分析センターからは、原発由来の放射性物質の測定・分析技術（ γ 線スペクトロメトリ、 α ・ β 核種の放射化学分析）について解説があった。原発事故後は測定依頼が殺到しており、試料の前処理の簡素化、判定に支障のない程度に計測時間を短縮するなど工夫しているとのこと。検出器の汚染、試料間の相互汚染を防ぐことが重要であり、2人1組で測定を行う、試料と接触する器具（試料皿、カッターナイフ等）は使い捨てるなど細心の注意を払っているとのこと。原発由来試料の場合、多数の核種からの γ 線が検出されるため、核種の同定をコンピュータ任せにすると判断を誤ることもあり注意を要するとのコメントがあった。

原発事故に関連した、大学等における放射線管理上の Q&A の時間も設けられた。福島から持ち込まれた試料の測定後の扱いについて、放射線障害防止法の対象外だが電離則の対象となる。返還するか、研究用 RI とは別にして保存するしかない。放射線業務従事者が福島で支援活動する際の被ばく線量測定について、ガラスバッジ等のみでは RI 施設内での被ばくと区別できないためポケット線量計を併用すべきとの意見があった。

日本原子力研究開発機構(JAEA)からは、福島第一原発作業員および一般住民の内部被ばく評価について発表があった。内部被ばく評価は JAEA 及び放射線医学総合研究所にて精密型全身カウンタを用いて実施。東京電力社員の 250mSv 超の内部被ばくを判定した手順について説明があり、I-131 による甲状腺被ばくの寄与が大きく、Cs-134, Cs-137 の寄与はそれより小さかったとのこと。一般公衆の内部被ばくについては、福島県内の小児 1080 人の甲状腺被ばく検査で全員スクリーニングレベル未満であった。また Cs による内部被ばく線量は概ね 1mSv 以下とのこと。

九州大学からは、大学放射線施設による原発事故への支援状況の報告があった。全国 21 大学アイソトープセンター等へのアンケートの結果、大学周辺の放射線測定や測定器の貸し出しを全施設で行っていること、被災地への人の派遣、被災地の環境試料の放射能測定なども行われていることが報告された。また、福岡市での原発由来 RI の測定について報告があった。3月17日に初めて I-131 が検出され、4月6日に最大値となった。ハイボリュームエアサンプラーにチャコールフィルターを追加して試料採取し測定したところ、I-131 は気体、ダストの両方から検出されたとのこと。

今回の研修会は午後のセッションが大変充実しており、原発事故後の大学放射線施設の活動状況を詳しく知ることができた。放射線測定担当者の立場としては、いざという時に正しい測定データを得るためには測定機材を整備し、環境放射線モニタリングの経験を積んでおくなど普段の取り組みが大切だと実感した。また、学内に放射線測定の対策チームが編成された例を参考にし、測定器を持つ部局が分担して種々の測定を行う体制づくりが本学にも必要ではないかと思う。

(総合科学研究支援センター遺伝子機能解析分野R I 実験施設 山根)

福島第一原発警戒区域一時帰宅者の支援業務報告

福島第一原発事故により、同原発の半径20km圏内は「警戒区域」とされ立入りが規制されていますが、避難された住民の方々の要望を受けて区域内への一時帰宅が行われています。島根大学は文部科学省の要請に応じて一時帰宅者の放射線スクリーニング要員を派遣していますが、6月に総合科学研究支援センターの職員が同業務に従事した際の報告をさせていただきます。

6月17日(金)～20日(月)の日程で、医学部附属病院の宮原善徳氏と総合科学研究支援センター遺伝子機能解析分野R I 実験施設の山根の2名がスクリーニング要員として福島県に派遣されました。17日に福島入りし、夕刻より県庁近くのスクリーニング支援拠点でミーティングに参加しました。ここでは当日活動したチームからの状況報告、翌日以降の活動スケジュールと注意事項の確認が行われました。

6月18日(土)には、福島県広野町の中継基地において檜葉町、富岡町への帰宅者のスクリーニングに従事しました。

一時帰宅者の方々は各地の避難先から中継基地へ集合し、健康チェックを受けた後、防護服と線量計を着用し、バスに分乗して自宅へ向かいます。中継基地に帰還後、スクリーニングエリアで放射線検査を受け、OKの場合は防護服を脱いだ後、線量計を窓口へ持参し、検査記録の交付を受けて退出されます。スクリーニングエリアにて大学より持参したGMサーベイメータを用い、一時帰宅者及びその持出物品の汚染状況を測定しました。13,000cpm以上で簡易除染、100,000cpm以上で除染と決められていましたが、測定値は最大400cpm程度で簡易除染レベルに達したものはありませんでした。

6月19日(日)には、福島県川内村の中継基地において富岡町への帰宅者のスクリーニングを行いました。この日も簡易除染レベルに達したものはありませんでした。この日は個人線量記録の交付を担当しましたが、一時帰宅バスのうち1台が警戒区域内で故障するトラブルがあり、滞在時間の伸びた故障車両の運転手の線量が立入者中最大でした。

8月で希望者の一時帰宅は一通り終わったと報じられていますが、2回目以降の帰宅も検討されており、また新たに3km圏内への一時帰宅も始まったことから、支援ニーズは今後も継続するのではないかと思います。