

環境研ニュース

Institute for Environmental Sciences

第 48 号

2005年 1 月

新年を迎えて

財団法人 環境科学技術研究所
理事長 大 桃 洋一郎



明けましておめでとうございます。

平成17年の新春を迎え、今年こそ穏やかな良い年になりますようにと祈らずにはられません。昨年
の年頭のご挨拶では、平成15年の日照不足による凶作問題を取り上げ、異常気象をもたらす地球環境問題に
深い関心を寄せる必要があることを訴えました。平成16年のわが国は、一転して猛暑と台風に見舞われま
した。昨年10月23日に発生した新潟県中越地震の被害が拡大した一因に地震前の大雨による地盤の緩みが
あげられています。「小春日和」とか「そよ風」とか「しとしとと降る雨」のような、あの優しい日本の気
象は、何処へ行ってしまったのでしょうか。降れば大雨、洪水、土石流、照れば猛暑、日本の気象も乱暴に
なったものです。しかし乱暴になったのは気象だけではありません。世相も極めて乱暴な事件に満ち溢れ
ています。思うようにならなければすぐ暴力に訴えるという風潮は、国際紛争の場ばかりでなく、学校や
家庭内にも広がっているといわれています。気象と「人の心の動き」との間に密接な関係があるとすれば、
人が優しさを取り戻せば、やがて気象も優しさを取り戻すのでしょうか。

話は変わりますが地球の資源に限りのあることを多くの人々が認識するようになったのは比較的最近の
ことです。それを認識したことがきっかけとなって「持続可能な開発」とか「環境に優しい生き方」が問
われるようになりました。しかし環境に優しい生活を取り戻すことは難しいことです。先ず我々の日常生
活や持続可能な開発に欠かせない電気エネルギーを、どのようにして手に入れるかが問題です。異常気象
をもたらす原因と考えられている温室効果ガスを排出しない発電方法として、すでに太陽光発電や風力発
電などが実用化されていますが、供給量と供給安定性に問題があります。これらの問題点を解決しうるの
は今のところ原子力発電ですが、それにもかかわらず原子力が疎外されるのは、安全性に信頼が置けな
いからだと思われます。事実それに反論しにくいような手抜き工事や情報操作が行われたのは残念です。し
かし優しい気象を取り戻し、環境に優しい生活を実現するために原子力が必要であることに変わりはい
りません。新年を迎え、原子燃料サイクル施設立地県にある当研究所の存在意義を再認識し、放射線の環
境安全、住民の健康安全等に関する実証的研究を深めてゆきたいと思えます。

先端分子生物科学研究センター

AMBIC (Advanced Molecular Bio-sciences Research Center)

先端分子生物科学研究センター（AMBIC）第1研究棟が竣工の運びとなり、10月26日（火）同研究棟大会議室において開所式が行われました。所外から百余名の方々が出席され、文部科学省坂田研究開発局長、青森県佐藤商工労働部次長および古川六ヶ所村長より祝辞をいただき、式後施設の見学会が行われました。

本センターの研究内容および設備は、次のとおりです。

環境研では既に低線量率放射線（ガンマ線）を長期連続照射した4000匹のマウスを生涯飼育し、自然から受ける年間線量の8000倍の線量で、ある種のがんの早期発生と寿命が短縮することを明らかにしてきました。この動物実験データを人体影響評価につなげるためには、動物種によらず放射線に特異的に起こる生体反応のメカニズムを明らかにする必要があります。先端分子生物科学研究センターでは、低線量率放射線照射によって起こるがんやがん以外の病気が、どのような機構で起こるのかを細胞および分子レベルで明らかにするため、平成17年度より以下について研究を行います。

- ・低線量放射線の生体防御機能に及ぼす影響（細胞レベルの研究）
病原体や異物から身体を守り、病気の発生を未然に防ぐ免疫細胞による生体防御機能への影響と、それによって起こるがんやがん以外の病気などの発生するメカニズムを調べます。
- ・低線量放射線のがん遺伝子に及ぼす影響（遺伝子レベルの研究）
放射線照射で多発する白血病やリンパ腫などがんの早期発生と発育進展過程にがん遺伝子の異常がどのように関わっているのかを調べます。
- ・生物学的線量評価（染色体レベルの研究）
放射線に傷を受けやすい血液細胞（リンパ球）の染色体異常と照射線量率・線量との関係を調べ、精度よく、素早く検出できる線量算定・評価法の開発をめざします。

以上の研究を行うため、同センター第1研究棟には、SPF（特定病原体のいない）環境下でマウスが合計約6000匹飼育できる SPF マウス飼育室8室、低線量率（1mGy / day）から中線量率（400mGy / day）までに設定できるガンマ線源（ ^{137}Cs ）を複数個備えた SPF マウス連続照射室2室をはじめ、可変線量率で培養細胞や実験動物に照射できる装置を備えた γ シミュレーター室、高線量率照射装置（ γ セル）を備えた照射室等があり、様々な条件下での照射実験が可能です。また、細胞培養をはじめ、遺伝子組み換え体の作成、DNA やタンパク質の解析、蛍光標識した細胞の分取や染色体解析などに必要な最新鋭の分析・検査機器を備えています。



「全 景」



「連続照射室」

「居住実験と物質循環技術に関する国際シンポジウム」開催される

財団法人環境科学技術研究所（環境研）では、青森県からの委託研究である「平成16年度生物圏物質循環総合実験調査」の一環として、表題の国際シンポジウムを平成16年9月28日（火）より30日（木）までの3日間、六ヶ所村文化交流プラザ（スワニー）において開催しました。参加者は150名、うち19名が国外からの参加でした。内訳は委員および口頭発表者35名、ポスター発表者28名、一般参加者87名であり、その他に環境研役職員が9題の口頭発表、7題のポスター発表を行いました。

約10年の歳月をかけ、多くの研究者や企業の方々からのご支援を得て、使用済み核燃料の再処理施設から放出されると考えられる放射性炭素の生態系への取り込みをシミュレートするため、通称ミニ地球といわれる研究設備（閉鎖型生態系実験施設）を青森県の資金援助を得て建設してきました。平成17年度からこの設備を使って人間、動物、植物からなる生態系が物質循環の上から成立するかどうかを確認するための閉鎖居住実験を開始する予定です。放射性炭素の行方を追うだけでなく地球環境保全のための究極の物質循環型社会の雛形を作り出す実験にもなります。

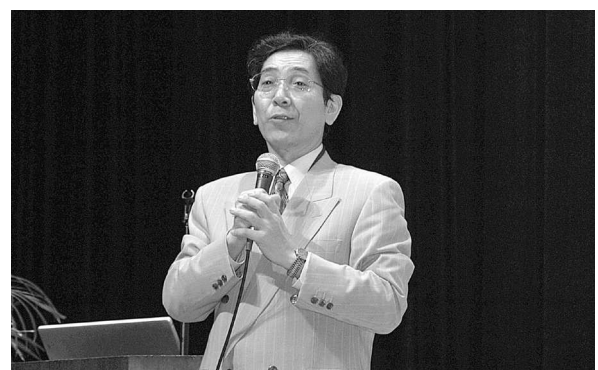
閉鎖居住実験を開始するためには幾つかの問題点を解決しておくことが必要です。平成11年度から居住実験をする前の準備として、種々の問題を解決するための予備実験を重ねてきました。本シンポジウムではこれまでの準備状況を報告させて頂くとともに、類似の実験を行っている海外ではどのような準備の上で閉鎖居住実験を行っているのか、または行おうとしているのかを海外招待講演者から直接報告して頂きました。また、放射性炭素の生態系内への取り込みのシミュレーション精度を上げるためにも、また物質循環型社会のより良い雛形にするためにも、近い将来、このミニ地球の機能の改修が必要になってきます。改修に必要な物質循環技術や、資源やエネルギーのリサイクル技術などを提案して頂くためのポスター発表も行いました。

1日目の午前は、環境研の施設見学を行いました。

今回のテーマとなっている居住実験を実施する施設であるミニ地球と、環境動態研究部の全天候型人工気象実験施設を見学対象施設にしました。ミニ地球では、閉鎖系内で各種植物の栽培実験が盛んに行われている時期であり、また全天候型人工気象実験施設では、降雪の様子を見学することが出来、見学者に大いに喜ばれました。

午後の「開会式」では、主催者である環境研を代表して大桃洋一郎理事長から歓迎の挨拶があり、文部科学省、青森県ならびに六ヶ所村からご祝辞を頂きました。その後、科学ジャーナリスト山根一真氏による「人類社会におけるミニ地球実験の意義」と題する特別講演を行いました。

セッションⅠ、Ⅱでは、平成17年度から開始を予定している居住実験に向けての、環境研におけるこれまでの準備状況を報告しました。セッションⅠ「居住」では、居住実験の目的とスケジュール、居住実験プロジェクトとリスクマネジメント、エコノート（ミニ地球内で実際に居住する実験主任者）の訓練と食品調達法、エコノートの作業と環境負荷解析、生物の物質循環機能の評価、を発表しました。2日目のセッションⅡ「閉鎖居住のための物質循環システム」では、空気再生サブシステムのシステムインテグレーション、水再生サブシステムのシステムインテグレーション、廃棄物分解サブシステムの性能試験、作物栽培試験の成果、動物実験の成果を発表しました。今回は、個々のシステムにつき具体的な検討結果を報告したこともあり、活発な議論がなされ好評でした。



特別講演 山根一真氏

セッションⅢ「海外招待講演」では、閉鎖系内での生命維持システムにかかわる海外研究者による発表を頂きました。米国航空宇宙局（NASA）からは、ジョンソンスペースセンターの Dr. Barta より、「NASA における人を含んだ閉鎖実験の工程と要求基準」と「月・火星生命維持試験プロジェクトでの経験」が紹介され、ケネディ・スペース・センターの Dr. Sager からは、「ケネディ・スペース・センターにおける作物実験」、エームス・リサーチ・センターの Dr. Kliss からは「エームス・リサーチ・センターにおける廃棄物処理研究と技術開発」が紹介されました。続いて欧州宇宙機関（ESA）の Dr. Lasseur が「ESA における生命維持研究活動の概要」、カナダ Guelph 大学の Dr. Dixon が「低圧下におけるピーマンの水分状態」、生態工学会米国の Dr. Takashima が「植物栽培の新技术」、アメリカ Cornell 大学の Dr. Hunter が「長期ミッションにおける食品加工戦略」、ロシア科学アカデミーの Dr. Bartsev が「生物圏モデリングと生物圏実験実施のための問題点ならびに実現への道」を紹介しました。セッションⅣ「閉鎖居住実験改



欧州宇宙機関 Dr. Lasseur 氏

善のための技術課題」では、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の井上氏が「閉鎖居住実験における心理課題」、環境研から「将来の居住実験施設に導入すべき技術」を紹介しました。閉鎖系での居住に関わる様々な課題とその対処につき活発な議論を通じて相互理解を深めることができたことは大きな収穫でした。

3日目は、セッションⅤ「循環型社会と閉鎖生態系」と題し、招待講演を行いました。東大五十嵐教授による「地球上の炭素サイクルにおける微生物の役割」、北里大学皆川講師による「生物系廃棄物の再資源化」、東京海洋大学の竹内教授による「閉鎖系における水生生物の利用」、八戸工大の岡村教授による「閉鎖系におけるエネルギー再生の可能性」そして日大水谷教授による「自然の循環と人工的な循環との統一」の発表があり、閉鎖生態系から循環型社会の構築へと議論を進展させました。

セッションⅥ「ポスター発表」では、陸域生態系、閉鎖制御系植物栽培技術、植物とガス環境、閉鎖系における食、閉鎖系におけるヒトの心理、閉鎖系における微生物、閉鎖系物質循環技術、水圏生態系物質循環、環境放射線の各分野で計31件の発表と交流が行われました。

各発表につき、活発な意見交換がなされ、時間が足りなくなることも多々見受けられましたが、参加された方々の関心の高さと熱意によるものと感謝しております。国、県、村をはじめとしてご支援を頂いた多くの機関と関係者、そしてご参加頂いた研究者の皆様方に厚く御礼申し上げます。

（遠藤 政弘）



集合写真

研究最前線

海草群落（アマモ場）の機能 そして修復、再生へ向けて

環境シミュレーション研究部 西野 康人



アマモ場は、沿岸海洋生態系における基礎生産者として、有機物生産、様々な生物群の生息場、仔稚魚の生育場、産卵場、水質浄化、堆積物の安定化等々、沿岸生態系のみならず水産資源再生産の場としても重要な存在です。1960年代以降、埋め立てや水質汚濁などにより、アマモ場の荒廃・消滅が急速に進行し、それが人間生活にも影響をおよぼす段になって、アマモ場の存在意義そしてその重要性が注目されるところとなりました。平成15年には、自然再生法が施行され、研究者、地方公共団体に加えて、NPO や一般市民そして民間企業も藻場の再生・造成に向けて参入してきています。ここで重要となってくるのは、アマモ場を形成するための条件、要因を知ることです。アマモ場が消滅してしまった所には消滅した要因があるわけで、それを取り除かないかぎり、たとえ移植・播種をしたところで、アマモを根付かせ、アマモ場を形成させることはできません。最近アメリカのNOAA(National Oceanic and Atmospheric Administration) が作成した海草移植のガイドラインでは、波浪、干出、生物攪乱、堆積物の厚さ・安定性、栄養塩、光、温度、塩分等が着目されています。日本でも同様な環境条件がアマモ場の修復・再生・造成のための重要な要素となります。ただし、これら環境条件には地域性があり、個々に基礎的な研究を行う必要があります。アメリカでは1970年代から藻場修復に向けた移植実験等が進められ、修復へ向けた総合的な取り組みが行われています。一方、日本ではいまだに埋め立て計画が生まれ、修復以前に基礎研究においても少数の研究者により限られた海域において調査がなされてきたにすぎません。そういう意味で、日本におけるアマモ場修復・再生に向けた研究は緒についたところであります。

環境研では、現場アマモ場の環境条件等に関するデータを蓄積するとともに、閉鎖型循環式水槽を用いて、アマモの育成を行っています。アマモ場形成要因を明らかにする上で、現場データが重要であるの言うまでもありませんが、現場では様々な要因があり、特に海水は常に動いているので、現場データのみでアマモの生育条件を把握するには困難な面が多々あります。一方、閉鎖型循環式水槽は同一の海水を循環させ、外部からの要因を制限し、一定の環境下で実験が行えるため、アマモの生育環境条件を明確にしやすくとともに、アマモ場内での物質循環を明らかにするためにも有効です。現在、上記閉鎖型循環式小型水槽を用いて、アマモの長期育成に成功したところであり、今後、アマモの生育条件およびアマモ場における物質循環に関する基礎的なデータを提示していく予定です。

最後に、アマモ場は人間生活の影響が直接およぼされるところです。ある地域のアマモ場を再生・修復できたとしても、その後アマモが生育できる環境を維持していかなければ、それは一時的なもので終わってしまいます。したがって、アマモ場を再生し維持していくためには、多くの方々の理解が必要であり、そのためには、その重要性そして維持するためには何をすべきかを、誰にでもわかりやすい形で伝える必要があります。われわれの研究成果もその一助となるような形で公にしていく所存です。

財団法人 環境科学技術研究所 役員・評議員一覧

(平成16年12月 現在)

平成16年度第1回臨時理事会および同評議員会が、平成16年11月12日(金)本館セミナー室において開催されました。理事会においては評議員3名の交替について、また評議員会においては理事2名および監事1名の交替について承認されました。

12月現在の役員・評議員は次のとおりです。

(敬称略)

役員

理事長	大 桃 洋一郎	財団法人 環境科学技術研究所 所長
専務理事	新 田 慶 治	財団法人 環境科学技術研究所 環境シミュレーション研究部長
理 事	小 山 兼 二	財団法人 環境科学技術研究所 広報・研究情報室長
	稲 葉 次 郎	財団法人 環境科学技術研究所 環境動態研究部長
	門 間 静 雄	財団法人 環境科学技術研究所
	石 村 毅〔非〕	核燃料サイクル開発機構理事
	伊 藤 範 久〔非〕	電気事業連合会専務理事
	荻 原 勉〔非〕	清水建設株式会社エンジニアリング事業本部執行役員事業本部長
	木 村 良〔非〕	日本原子力研究所理事
	数 土 幸 夫〔非〕	財団法人 原子力安全技術センター理事
	関 格〔非〕	青森県商工労働部長
	宅 間 正 夫〔非〕	社団法人 日本原子力産業会議副会長
	平 田 良 夫〔非〕	日本原燃株式会社代表取締役副社長
	藤 本 弘 次〔非〕	社団法人 日本電機工業会専務理事
	松 平 寛 通〔非〕	財団法人 放射線影響協会顧問
監 事	後 藤 正 紀〔非〕	むつ小川原原燃興産株式会社代表取締役社長
	平 野 拓 也〔非〕	独立行政法人 海洋研究開発機構顧問

〔非〕 非常勤

評議員

阿 部 由 直	弘前大学医学部放射線医学講座教授
池 田 長 生	社団法人 日本アイソトープ協会顧問
石 川 迪 夫	財団法人 原子力発電技術機構技術顧問
蝦 名 武	青森県副知事
岸 本 洋一郎	核燃料サイクル開発機構副理事長
小 林 邦 英	東北電力株式会社常務取締役火力原子力本部副本部長
坂 本 澄 彦	東北放射線科学センター理事長
佐 竹 宏 文	財団法人 日本分析センター理事長
清 水 誠	東京大学名誉教授
滝 澤 行 雄	水俣市助役
田 中 治	日本原子力研究所副理事長
古 川 健 治	六ヶ所村長
榊 本 晃 章	電気事業連合会副会長
松 坂 尚 典	岩手大学名誉教授
大 和 愛 司	日本原燃株式会社常務取締役
渡 貫 憲 一	財団法人 原子力安全研究協会理事・事務局長

第124回環境研セミナー

講師：有限会社 アイム

代表取締役社長 加藤和明氏

日時：平成16年9月24日（金）13：30～15：00

演題：放射線の安全管理について

日常生活で通常出会う放射線の健康影響は確率的であることもあり、そのリスクの実態を理解することは容易ではない。人によって大きく異なった受け取られ方をする。したがって、放射線の安全管理の実施に当たっても考え方として広範にわたる配慮を必要とし、結果的に複雑な作業となる。今回は放射線管理に関し広い見識を持ち、それを発信し続けておられる高エネ研名誉教授加藤和明先生をお招きし、ご講演いただいた。

まず自己紹介を兼ねて「私が歩んできた道」を話された。1958年に東北大学を卒業して原研に入られ、1961年には米国留学、帰国後は高エネルギー物理学研究所、茨城県立医療大学の教授を歴任された上で、現在は有限会社アイムの代表取締役、華々しくもきわめて興味深いものであった。

このような経歴を通して学ばれた放射線防護の要諦は「放射線管理システムの設計と運用」に在る！とされた。すなわち、放射線防護のために開発する放射線安全管理システムでは性能を常時監視し信頼度を一定のレベル以上に維持することが肝要であり、そのためシステムの設計には量の違いが質の変化を伴うことなどを十分理解した哲学



加藤和明氏

が必要であるとし、さらに運用では critical point が人であることから任命権者の責任を重視すべきとした。

次いで、日常的安全管理をはじめ緊急時危機管理にも触れられ、その要諦は「予見とリスク評価」にある！とし、JCO 事故を実例とした上で、予見とリスク評価を行うときの正確さと迅速さの関係など、事故の時間経過の中で望まれる管理のあり方につき言及された。

わが国では他の諸国と同様、放射線にかかわる安全管理、危機管理はいずれも基礎を国際的な放射線防護システムに置いているが、その基礎をおく国際的システムが今変わろうとしている。具体的には、IAEA 等に倣っての免除基準の変更と解除基準の導入によるわが国法令の改定であり、さらには放射線防護の最も基本となる ICRP 基本勧告の改訂である。これらについても要点を抽出し問題点を指摘して下さった。

時間の関係で先生としては語り尽くせない点もあったかも知れませんが、大変に興味深く、示唆に富むものでした。（稲葉 次郎）

第125回環境研セミナー

講師：IACR (Institute of Arable Crops Research) – Rothamsted

David W. Lawlor 氏

日時：平成16年10月25日（月）13：30～15：00

演題：植物の光合成と育成に及ぼす CO₂濃度、窒素、水ストレスの影響（地球温暖化と植物）
Influence of CO₂, nitrogen, and water stress on photosynthesis and growth (global environmental change and plants)

現在大気 CO₂濃度は上昇し続けており、今世紀中には現在の2倍の700ppm に達すると予想されている。このようなことから、将来 CO₂濃度が上昇した環境に植物がどのように応答し、光合成による CO₂の吸収能力がどのように変化するかとい

うことをテーマにした研究がおこなわれてきた。また、植物が光合成能力を有するには窒素が不可欠であること、CO₂に代表される温室効果ガスによる温暖化に伴って地域の降水パターンが変化する可能性があることから、植物の光合成や成長に対する窒素や水ストレスの影響も研究されてきた。Lawlor 氏には上記の研究分野におけるこれまでの知見をご紹介していただいた。

まず、冬コムギやテンサイといった作物の収量に対する CO₂、温度、窒素の影響についてご紹介していただいた。これらの作物の収量は、大気 CO₂ 濃度の上昇によって増加し、CO₂ 濃度の上昇に伴って起こると予想されている温度の上昇には収量を減少させる効果があるということであった。また、窒素の施肥は収量を増加させるために重要であることを指摘された。

続いて、葉の光合成に対する CO₂、窒素、水ストレスの影響についてご紹介していただいた。CO₂ 濃度の上昇に対しては気孔コンダクタンス(大気―葉内空隙間における気孔を介したガスの通りやすさ)が低下するが、葉内 CO₂ 濃度が増加するために光合成速度が高くなる。一方、この気孔コンダクタンスの低下によって、葉から大気への蒸散による水消失が減少するため、水利用率(光合成速度/蒸散速度)と葉温が高くなる。また、CO₂ 濃度の上昇による光合成の増加では、窒素の不足や水ストレスによる光合成速度の低下を打ち消すことはできないということであった。なお、水ストレスによる光合成速度の低下には、(1) 気孔閉鎖による葉内への CO₂ 取込みの制限と、(2) 葉肉細胞における CO₂ 固定反応の阻害という2つのメカ



David W. Lawlor 氏

ニズムが関与していると考えられていた。Lawlor 氏の研究では、水ストレス下の葉では気孔が閉鎖するものの葉内 CO₂ 濃度が増加しており、光合成速度の低下は気孔閉鎖による葉内への CO₂ 取込みの制限によるものではないことを示す結果が得られていた。水ストレスによる光合成速度の低下は、葉緑体でおこなわれる CO₂ 固定反応に必要な ATP を合成する酵素の量が低下するためであることが明らかにされていた。この研究結果は Nature に報告されている(Tezara et al., Nature 401, 914-917 (1999))。 (谷 享)

第126回環境研セミナー

講師：新潟大学大学院 自然科学研究科

教授 細野正道氏

日時：平成16年11月16日(火) 10:30~12:00

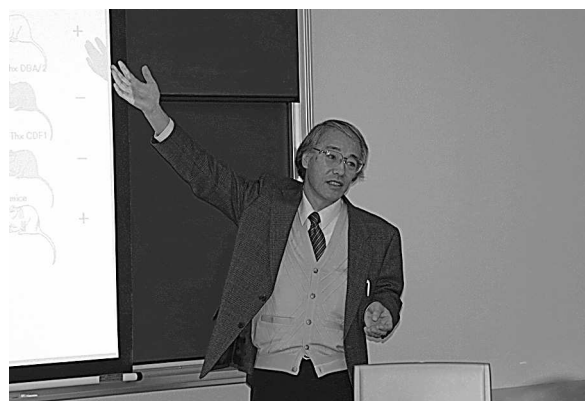
演題：自己・非自己認識における胸腺と T リンパ球機能統御

低線量放射線細胞影響調査検討委員会委員をしていただいている細野正道新潟大学教授にご講演いただいた。

先生のご専門は免疫細胞の主役である T リンパ球の発生・分化機構であることから、「自己・非自己認識における胸腺と T リンパ球機能統御」という演題で、免疫系において自身(自己)の成分(抗原)と異物(非自己)抗原の区別(認識)が、どのように行われているのか、またその異常によってどのような病気がおこるのかについて、マウスを用いた実験により得られた膨大な成果の一端をわかりやすく紹介していただいた。生体には自己抗原に対して容易に反応しない免疫寛容(トレランス)機構が備わっており、自身の細胞を傷害する自己免疫病等から免れている。その仕組みについて、a) 胸腺内で T 細胞が分化する過程での自己応答性クローンの選択的排除、b) 選択的排除を免れた末梢組織 T 細胞クローンの不応答、c) 自己応答性末梢 T 細胞の不活化、のいずれかによるという作業仮説を、それぞれ実験的に検証した

ところ、抗原認識エピトープ V β 6 陽性 T 細胞の枯渇が重要であること、CD5 陽性 IgM 産生性 B(B1) 細胞の動態と V β 6 陽性 T 細胞の増減が密接に関連していること、さらに胸腺摘出マウスに発症する自己免疫性胃炎に制御性 T 細胞等による抑制機構が関連すること等を、それぞれ示唆する結果が得られた。

本講演は、来年度から開始予定の低線量放射線生体防御機能影響実験調査事業の実験研究計画を立案・具現化する上できわめて示唆に富む内容であった。
(小木曾 洋一)



細野正道氏

短 信

理事長、専務理事が

瑞宝小授章を受賞



理事長
大桃 洋一郎



専務理事
新田 慶治

平成16年秋の叙勲において、当研究所の大桃洋一郎理事長および新田慶治専務理事が瑞宝小授章を受賞されました。大桃理事長、新田専務理事のこれまでの研究業績が認められたものです。益々のご活躍を祈念いたします。

「原子力と環境のかかわり」秋のイベント特集!

原子力と環境のかかわりに関する普及活動（文部科学省委託事業）の一環として、10月から12月にかけて実施しましたイベントをご報告します。

『理科教室・放射線測定実演会』

毎年恒例の「ろっかしよ産業まつり」（10月30日（土）・31日（日）、尾駱漁港特設会場）において、理科教室および放射線測定実演会を実施し、約1,300名の方々が来場しました。

理科教室「オリジナルソーラースタンプを作ろう!!」には、幼稚園児から大人まで、600名もの方が参加し、紫外線硬化樹脂を使ったスタンプ作りに挑戦しました。太陽の活動を観察する太陽望遠鏡や、ミクロの世界を観察する顕微鏡、宇宙線や身の回りの放射線を観察・体験できる放射線測定

コーナーも、多くの来場者で賑わいました。



オリジナルソーラースタンプを作ろう!!

講座『原子力と環境のかかわり』

今年度からスタートした「講座 原子力と環境のかかわり」が、11月4日から12月2日までの毎週木曜日に、ばるるプラザ青森（青森市）で開催されました。この講座は、エネルギー・原子力・環境・放射線について気軽に学べる機会を県民の皆さまに提供することを目的とした5回シリーズの講座で、各回テーマに相応しい講師を招き、開催しました。

多くの皆さまに、機会を提供したいという気持ちから、開催時間を18：30から20：30までに設定したところ、仕事帰りの会社員からご年配の方ま

で、延べ251名の受講をいただきました。県民の皆さまの原子力等に対する興味・関心の高さ、そして熱心さに驚かされました。



テ ー マ	受講者数
第1回 化石エネルギーによる発電と環境 講師：高橋 一男 氏（東北電力 火力部 火力企画G 副長）	45名
第2回 放射線の正体と人への影響 講師：稲葉 次郎 氏（環境科学技術研究所 理事）	58名
第3回 原子力発電と環境 講師：増田 博武 氏（電気事業連合会 原子力部 副部長）	47名
第4回 再生可能エネルギーと環境 講師：大友 詔雄 氏（北海道エネルギー普及促進協会 理事長）	48名
第5回 原子燃料サイクルと環境 講師：野村 茂雄 氏（核燃料サイクル開発機構 環境保全・研究開発センター長）	53名

新 職 員 紹 介

企画・管理部
矢内 和志



10月1日より、企画・管理部技術係に、業務協力員としてお世話になっております、矢内和志(30歳)です。主に先端分子生物科学研究センターの放射線管理を担当させていただいております。

出身は福島県安達郡岩代町という、過疎化が着々と進む田舎町です。趣味はスキーで、スポーツはダイエットの見地からなんでも行います。基本的に、「何事も参加することに意義がある」と考えておりますので、お誘いがありましたら、参加したいと思っておりますが、不得意スポーツは野球で、ゴルフは更に…向いてないといった状況です。

好きな言葉は「人生何事も経験」で、フルマラソンも完走（完歩）しました。スポーツだけでなく業務においても色々経験し、お役に立てるよう頑張りますので、よろしく願いいたします。

環境研ニュース 第48号 2005年1月

〔編集発行〕 財団法人 環境科学技術研究所

〔編集責任者〕 広報連絡委員会委員長 小山 兼二

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮字家ノ前1番7

☎ 0175-71-1200(代) FAX 0175-72-3690 URL : <http://www.ies.or.jp>

〔印刷〕 (有)アート印刷