

環境研ニュース

Institute for Environmental Sciences

第 45 号

2004年 4 月

地球温暖化に対する 原子力利用の意義

電気事業連合会
専務理事

濱 田 隆 一



ヒートアイランド現象もあるのであろうが昨夏は例外として、ここ数年の猛暑の激しさは身に伝える。冬も心なしか暖冬気味のような気がする。私は環境問題の専門家でも気象の専門家でもないが、なんとなく地球が温暖化しつつあるのではないかと思う今日この頃である。しかしながら、人間の身体は、四季の変化や昼夜の温度差は敏感に感じ取るが、地球温暖化のような変化を感じ取ることは難しいとのことである。地球環境問題を考える上では、年ごとの違いや、地域間の差異など平均的にならしてからでなくては評価できないのだという。それでも私は自分の五感を信じたい。

CO₂が地球温暖化に及ぼす影響が叫ばれて久しい。温暖化により氷河が解け海水面が上昇して陸地が失われるとか、産業廃棄物の問題とか、リサイクル社会の必要性だとか、地球環境をめぐる話題は尽きない。自分たちの世代が生きていける間だけでなく、孫子の時代まで考えて地球環境が悪化しないよう維持していくためには、我々一人一人が環境を常に意識して行動する必要がある。何もこれは個人に限った話ではなく、環境問題に対して責任を負わないような企業は当然の如く社会から淘汰されていくはずである。

地球温暖化を回避するためには、当然のことながら太陽光、風力といった自然エネルギーを推進していかなければならないが、効率性や不規則性のため、多くを期待することはできない。ここ数年、原子力に関する信頼失墜の故か、最近、燃料電池等における水素利用が注目され、将来のエネルギー利用の中心は水素であるともはやされている。将来、水素利用社会が到来するかもしれないが、化石燃料を転換した水素製造では結局はCO₂問題の根本的な解決にはなりえない。結局、21世紀を人類が乗り切っていくためには、やはり、原子力の利用しか残された道はないのである。

現在、原子力利用の中心は軽水炉技術である。使用済燃料の再処理を行い回収されたプルトニウムやウランを再利用することにより燃料サイクルを閉じてこそ、限りある資源を有効に使うことができる。当面はプルサーマルによる利用となるが、将来、高速増殖炉が実用化されれば飛躍的に資源の有効利用が進んでいく。六ヶ所再処理工場については、プール水漏洩問題のため、やむを得ず操業開始を2006年に延期したが、我々電気事業者は日本原燃ともども万難を排して事業を進めていく所存である。

一方、プルサーマル計画については、昨年12月、電力各社は2010年度までに順次プルサーマルを導入し、合計で16～18基の導入を目指して取り組むことを再確認するとともに、現在の取り組み状況について公表した。今後、我々は、地元をはじめとする皆さまにご理解いただけるよう、より一層努力し、一日も早いプルサーマル計画の実施に向け業界をあげて不退転の決意で臨んでいく所存である。

(財)環境科学技術研究所におかれては、六ヶ所サイクル事業に対する我々の取り組みに対して変わらぬご支援をお願いしたい。

平成16年度事業計画

平成15年度第2回理事会及び評議員会が、平成16年3月12日（金）に開催され、平成16年度の事業計画が以下のとおり承認されました。

基本方針

本研究所は、平成2年12月3日、「原子力と環境のかかわり」の解明を目的とし、青森県六ヶ所村に設立された。以来青森県全域を対象に、放射線や放射性物質の分布、環境中における放射性物質の移行、それを支配する自然・社会環境の特性等に関する調査研究を行い、環境安全の再確認に資すると共に、環境における物質循環機構の解明及び低線量放射線の生物影響に関する研究を進めてきた。また、放射線に対する人々の不安を解消し、原子力平和利用の円滑な発展に資するため、得られた情報を地域に提供し、原子力開発に伴う環境安全に関する正しい知識の普及啓発に努めてきた。

本年度は、前年度に引き続き、青森県における環境放射線（能）の詳細な分布調査を行う。また、全天候型人工気象実験施設とフィールド調査により大気中エアロゾルの除去過程等について研究すると共に、地域特性を反映させた現実的な線量評価モデルの構築を進める。環境における放射性物質等の挙動をより詳細に解明するため、放射性物質の存在形態別分析手法の開発を行う。

閉鎖型生態系実験施設を用いた物質循環機構に関する研究については、植物及び動物飼育・居住実験施設における物質循環に関する調査研究を進めると共に、平成17年度から実施する居住実験に必要な実験主任者のトレーニング等を実施する。陸・水圏実験施設については、青森県内の水圏及び陸圏の生態をモデルとした試験系の構築を進める。また、居住実験の準備状況について国内外の研究者から国際的な評価を受けると共に情報交換・研究交流を行うため、閉鎖居住実験と物質循環技術に関する国際検討委員会を開催（平成16年9月を予定）する。

低線量放射線の生物影響に関しては、身体的影響調査（寿命試験）に一区切りをつけ、本年度か

ら、低線量率放射線の長期連続照射が、仔孫に与える影響（継世代影響）についての検討を新たに開始する。また、放射線誘発白血病・腫瘍の発生機構の解明に資するため、低線量放射線が造血細胞等に及ぼす影響と細胞中のがん関連遺伝子の異常に関する検討を、新たな研究手法の開発を含めて行う。更に、染色体等の異常割合から被ばく量を推定する生物学的線量評価調査を、前年度に引き続き実施する。

原子力と環境のかかわりに関する知識の普及・啓発については、放射線、原子力の環境安全等に関する正しい知識の普及を目的として、放射線測定実演や講演会等を開催すると共に、印刷物やビデオ、ホームページ等による情報提供を行う。

なお、平成14年度から建設を進めてきた先端分子生物科学研究センター第1研究棟は16年9月末に竣工し、10月からは運用を一部開始する予定である。更に、組織、陣容を強化すると共に研究協力体制を整備し、調査研究の効率的な推進を図る。

事業内容

1. 放射性物質等の環境影響に関する調査研究

(1) 放射性物質等の分布に関する調査研究

前年度に引き続き、青森県における環境 γ 線線量率の地域的分布特性に関する調査を、東通村を中心に行う。また、ウラン、プルトニウム等の α 放射性核種の土壌中分布ならびにトリチウム、炭素-14等大気放出核種のバックグラウンド調査を、主として六ヶ所村において行う。

(2) 放射性物質等の環境移行に関する調査研究

地域特性を反映した線量評価システムを構築するとともに、以下の調査を行う。すなわち、気圏における動態調査として、フィールド調査及び大型人工気象実験装置を用いた試験により、降雨、降雪、霧による大気からの物質の除去過程について調査する。大陸から輸送されるエア

ロゾルの影響を明らかにするため、環境研構内、鯨ヶ沢町及び八甲田山頂において大気浮遊塵を採取し、解析調査を行う。陸圏における動態調査として、土壤中放射性核種の可給態に関する調査を行う。また、植物における放射性物質等の代謝に与える気象等の影響とその作用機構を調査する。水圏における動態調査としては、尾駱沼における生態系を考慮した放射性核種等移行モデルの構築を目指して必要なパラメータの調査を行うと共に、沿岸海域生態系における放射性核種のバックグラウンド調査を行う。

(3) 放射性物質の形態別分析手法の開発研究

環境における放射性物質の挙動は、その存在形態によって大きく異なることに着目し、放射性物質を形態別に分析する手法の開発研究を行う。六ヶ所村内の淡水系湖沼、河川水におけるコバルト等遷移金属の形態別分析を行う。また、ヨウ素の形態別分析法の開発を行う。

(4) 閉鎖系植物及び動物飼育・居住実験施設における物質循環総合実験調査

植物に関する試験として、人間と動物の栄養要求を充たすためのシークエンス栽培試験、並びに作物群落における酸素や炭酸ガス等の出入りバランスについて検討を行う。動物飼育・人間居住に関する試験としては、シバヤギの閉鎖系内における最適飼育条件について検討を行い、閉鎖環境が人間の生理・心理に及ぼす影響に関する試験を進めると共に、作物の収穫から調理までのプロセスについて検討する。また、物質循環システムについては、廃棄物処理設備等が生物代謝量に見合う処理能力を持っているかどうかについて検証する試験を実施する。更に、平成17年度より開始する居住実験に必要な安全管理体制等を整備し、居住実験主任者の系内作業のトレーニングを進める。

(5) 閉鎖系陸・水圏実験施設における生態系の構築に関する調査研究

気体状の放射性物質等の環境中における循環を調査する目的で、閉鎖系陸・水圏実験施設内に自然生態系を模擬した陸及び海の生態系を構築する。水圏についてはアマモを中心とした海草群落生態系の構築、陸圏については湿地生態

系の構築を目指す。

(6) 閉鎖型生態系実験施設の要素技術に関する研究開発

閉鎖型生態系実験施設を用いた物質循環の調査に必要な技術開発を進める。湿式酸化装置による有機廃棄物処理の負荷を軽減するため、乾燥廃棄物燃焼処理装置の設計用データを取得する。また、バイオリアクタ実験システムについては、性能評価試験を行う。閉鎖系内で蓄積する有害ガスの分解技術開発では、試作したプラズマ分解実験装置と乾湿併用型バイオリアクタを組み合わせた特性試験を行う。閉鎖系物質循環システムの動作予測技術の開発では、開発した予測プログラムを用いて閉鎖系施設動作予測システムを設計、製作する。また、閉鎖系陸圏実験施設において均一な霧を発生させるために霧発生試験装置を設計、製作する。

(7) 低線量放射線の生物影響に関する調査研究

低線量率・低線量放射線の生物影響について、実証的研究と影響発生機構の解明研究を実施する。①実証的研究としては、親マウスへの長期連続照射が仔や孫の寿命等に影響するか否か(継世代影響)について、検討を開始する。なお、「寿命試験」の病理組織学的結果について解析評価を行う。②影響発生機構の解明研究としては、放射線誘発白血病発生機構解明の一環として実施してきた、低線量放射線が造血細胞に及ぼす影響(造血幹細胞数と造血の場の変化)に関する成果をまとめる。また、前年度に引き続き、腫瘍発生機構の解明のため、照射動物細胞におけるがん関連遺伝子等の異常を観察するとともに、これらの異常を高精度で効率的に解析するための手法を開発する。

(8) 生物学的線量評価調査

低線量被ばく者の被ばく線量を生物学的に評価する手法の開発を目標とするが、当面は、事故等による高線量被ばく者を念頭におき、被ばく線量を早期に推定するための手法として、ヒトリンパ球の染色体異常等の観察技術を開発する。本年度は、前年度に引き続き他機関の協力を得、最新の染色体等による被ばく線量推定方法の習得に努める。

2. 放射性物質等の環境影響等科学・技術に関する知識の普及啓発

放射線、原子力の環境安全等に関する正しい知識の普及や自然科学に対する関心を高めることを目的として、理科教室、放射線測定実演及び出前講演会等を実施すると共に、ミニ百科等の印刷物やビデオ、ホームページ等を利用して

放射線（能）等に関する科学知識の情報提供を行う。

3. その他本財団の目的を達成するために必要な事業

先端分子生物科学研究センター第1研究棟を完成させ、運用を開始すると共に、本財団の目的を達成するために必要な事業を行う。

平成16年度 収支予算書

(平成16年4月1日から平成17年3月31日まで)

収入の部

(単位：千円)

科 目	予算額	前年度予算額	増 減
基本財産運用収入	【 23,310】	【 23,310】	【 0】
基本財産利息収入	(23,310)	(23,310)	(0)
会費収入	【 18,000】	【 18,000】	【 0】
賛助会員会費収入	(18,000)	(18,000)	(0)
事業収入	【1,568,480】	【1,488,500】	【 79,980】
(1) 排出放射性物質影響調査受託収入	(1,443,000)	(1,354,000)	(89,000)
(2) 原子力と環境のかかわりに関する知識の普及活動受託収入	(125,480)	(134,500)	(△ 9,020)
補助金等収入	【2,849,000】	【2,811,000】	【 38,000】
地方公共団体補助金収入	(2,849,000)	(2,811,000)	(38,000)
寄付金収入	【 2,000】	【 2,000】	【 0】
運用財産寄付金収入	(2,000)	(2,000)	(0)
雑収入	【 19,391】	【 26,833】	【 △ 7,442】
(1) 受取利息	(60)	(60)	(0)
(2) 雑収入	(19,331)	(26,773)	(△ 7,442)
借入金収入	【2,000,000】	【2,000,000】	【 0】
短期借入金収入	(2,000,000)	(2,000,000)	(0)
当期収入合計(A)	6,480,181	6,369,643	110,538
前期繰越収支差額	1,000	2,000	△ 1,000
収入合計(B)	6,481,181	6,371,643	109,538

支出の部

(単位：千円)

科 目	予算額	前年度予算額	増 減
事業費	【2,914,882】	【2,682,343】	【 232,539】
(1) 調査研究費	(1,357,176)	(1,281,735)	(75,441)
・調査研究費	586,235	544,312	41,923
・人件費	770,941	737,423	33,518
(2) 設備運転管理費	(1,557,706)	(1,400,608)	(157,098)
管理費	【 211,534】	【 217,461】	【 △ 5,927】
(1) 人件費	(26,905)	(37,266)	(△ 10,361)
(2) 管理費	(184,629)	(180,195)	(4,434)
固定資産取得支出	【1,283,175】	【1,410,181】	【△ 127,006】
建物建設支出	(1,035,000)	(1,247,000)	(△ 212,000)
什器備品購入支出	(248,175)	(163,181)	(84,994)
敷金・保証金支出	【 210】	【 350】	【 △ 140】
敷金支出	(210)	(350)	(△ 140)
借入金返済支出	【2,000,000】	【2,000,000】	【 0】
短期借入金返済支出	(2,000,000)	(2,000,000)	(0)
特定預金支出	【 68,530】	【 58,452】	【 10,078】
(1) 退職給付引当預金支出	(45,220)	(42,452)	(2,768)
(2) 基本財産利息収入引当預金支出	(23,310)	(16,000)	(7,310)
予備費	【 2,850】	【 2,856】	【 △ 6】
当期支出合計(C)	6,481,181	6,371,643	109,538
当期収支差額(A-C)	△ 1,000	△ 2,000	1,000
次期繰越収支差額(B-C)	0	0	0

(注) 1 借入金限度額
2 債務負担額

3,000,000千円
0千円

研究最前線

閉鎖居住実験で使用する調味料を 閉鎖系内で製造する

環境シミュレーション研究部 小松原 修



環境シミュレーション研究部では「ミニ地球」と呼ばれる閉鎖型生態系実験施設（CEEf）を用いて実験を行っています。ミニ地球とは地球上の物質の循環を詳しく調べるための実験施設で、その中に私たちの住む生態系を模擬することができます。ミニ地球の中では、水や空気を含め、すべての物質が様々な処理を経て再利用されます。平成17年度から、ミニ地球の中に長期間滞在して実験を行う「閉鎖居住実験」を開始することになっており、現在それに向けた準備を進めています。

閉鎖居住実験は、ミニ地球の中に人を含む生態系を構築して物質循環を調べる実験です。ミニ地球の中では人、動物（シバヤギ）と植物が同居することになります。「居住者」はミニ地球の中でイネやダイズなどの植物を栽培することによって食物を獲得します。稲わらなどはシバヤギの餌となり、居住者やシバヤギの排泄物は分解等の処理を経て肥料として植物に供給されます。植物は、人や動物の呼吸により吐き出されるCO₂を用いて光合成することによって酸素と食料・飼料を生産します。

さて、閉鎖された空間に長期間滞在するためには居住者のストレスを可能な限り軽減することが求められます。そのためには、居住者の食事を充実し、通常の食生活に近づけてやる必要があります。ミニ地球内で利用できる食品はミニ地球の中で得られるものに限られますから、必要なものはミニ地球の中で栽培したり、収穫物を加工したりして作り出さなければなりません。つまり、米や大豆は収穫できますが、これらを調理して居住者の食事にするために使う調味料も製造しなければならないのです（ただし、塩については尿から分離して回収することができます）。しかも、その製造方法は、基本的にミニ地球の中で居住者自身が行うことができ、内部の環境に悪い影響を与えない方法に限られます。つまり、ミニ地球外の普通の世の中ではいろいろな薬品や設備などを使って製造する技術が確立しているようなものでも、ミニ地球の中では安全のため、あるいはリサイクルできないなどの理由で、薬品等を使わない製造方法を開発する必要があります。このような目的で、サトウダイコンを原料として糖蜜状の甘味料を製造する技術や、ラッカセイを原料とした油製造技術を開発し、今後は味噌・醤油の製造技術にも取り組んでいきます。平成21年ごろまでに最大4か月ほどにまで長期化させていく計画の居住実験では、これらの調味料製造技術を活用して食生活を充実させ、ミニ地球内の生活を不自由のないものにしていきたいと思っています。それと同時に、ここで開発している技術が、微力ながらリサイクル型社会の創生を促す一助になればと考えています。



サトウダイコン



サトウダイコンから
採れた糖蜜



ラッカセイ



ラッカセイから
採れた油

第115回環境研セミナー

講師：北海道大学大学院工学研究科所属

(株)北海道自然エネルギー研究センター長兼務
大友 詔雄氏

日時：平成15年12月12日（金）15：30～17：00

演題：自然エネルギーによる地域産業の再構築
ー北海道における取り組みの事例を通してー

大友先生は、北海道大学にて現代技術（コンピューター技術と原子力技術を中心）に関する技術論的研究を行っており、同時に、自然エネルギーに関する総合的研究に精力的に取り組んでおられる。本セミナーでは、バイオマスエネルギーを始めとした自然エネルギーの活用による地域産業の再構築について、北海道での取り組みを紹介して頂いた。

21世紀社会は、(1)全人類的課題として、食料・エネルギー（環境）・人口問題の解決、(2)緊急不可避の課題として、大地震・原子力災害・疫病の蔓延への対策、(3)地域社会の課題として、過疎・高齢化とその結果としての地方の活力低下の回避、といった大きくそして困難な課題に直面している。

大友先生が代表となり活動している、株式会社北海道自然エネルギー研究センターの考え方は、地域を豊かにしなければ上記の課題は解決できない、従ってハード面においては自然エネルギー技術の支援、ソフト面においては考え方・コンセプト・政策面でのコンサルティング、により地域産



大友 詔雄氏

業基盤の確立そして地域社会の再構築に寄与していこうとするものである。

北海道での事例として、「新エネルギービジョン策定とその後」について紹介があった。北檜山町では、地域の特徴である強風を利用した小型集合風車「風水仙」を建設した。風連町では、籾殻等燃焼ボイラーを水田温度対策や冬場の仕事を確保するための対策として、温室栽培ハウスの熱源等への利用を提案した。浜中町では、排出される家畜糞尿等を利用したバイオガスプラントの電力および熱の利用等により、循環型産業による町づくりを推進している。

「廃棄物の活用」では、知床ウトロでの嫌気メタン発酵システムによる生ゴミのエネルギー化、道内民間の終処分場での木質バイオマス（建築廃材）エネルギー利用がある。

「木質バイオマス」は、石油の代替エネルギー源として最も有力視されている。足寄町と陸別町は、連携して森林系バイオマスと農畜産系バイオマスを複合的に連結させ、町内の電力、家畜ふん尿の堆肥化、小麦の乾燥等への有効利用を図っている。なお、間伐材を効率的に収集するシステムがフィンランドで開発され利用されている。

最後に、今後「ソフトな技術をもつ社会（自然エネルギーを中心とした社会）」になるためには、それを選択できる社会の実現が必要である、と締めくくられた。今後の、循環型社会を実現する上で示唆に富むご講演であった。（遠藤政弘）

第116回環境研セミナー

講師：独立行政法人 放射線医学総合研究所

内部被ばく影響研究グループ

グループリーダー 小木 曾 洋 一 氏

日時：平成16年1月19日（月）15：00～16：30

演題：プルトニウム化合物の実験的内部被ばく発がん

プルトニウム化合物の内部被ばくで最も重視されるべき生物影響リスクは発がんであり、その科学的かつ正当な評価には、動物実験による実証的

解析が不可欠である。小木曾先生は、このような視点から、原子力産業の現場で最も考えられる存在形態と被ばく様式として、難溶性酸化プルトニウム・エアロゾル（微粒子）の吸入被ばくによる肺癌の発生リスクの実証実験、および可溶性クエン酸プルトニウムの腹腔内投与により発生する癌の種類・発生率等の発癌スペクトルを比較解析する実験に取り組んでこられた。本セミナーでは、これらの実験結果について紹介して頂いた。

酸化プルトニウム・エアロゾル（微粒子）によるラットを用いた吸入被ばくとそれによる肺癌の発生実験では、0.16Gy 以上から腺癌等悪性腫瘍が急増し、6.6~8.5Gy の線量域で最大発生率90%に達することが明らかになった。さらに、癌細胞の由来すなわちアルファ線被ばくにより変異を生じた標的細胞の同定のための免疫組織化学的解析も行い、X線誘発肺癌と比較解析した結果、癌化した細胞の種類割合に大きな差異は認められず、発生頻度のみには違いがあることが明らかになった。また、この標的細胞レベルに生じると考えられる *p53* がん抑制遺伝子等がん関連遺伝子の突然変異について、X線照射ラットに誘発された肺腫瘍との比較解析を行ったが、*p53* の変異割合は少なく(13%)大きな差異は認められなかった。

クエン酸プルトニウムの腹腔内投与に関する実験では、ガンマ線やX線、中性子線等の放射線外部被ばくによる発癌様式が最もよく調べられてい

るマウスを用い、可溶性のクエン酸プルトニウムを注射投与後、生涯飼育し、発生する癌の種類・発生率等発癌スペクトルを比較解析することで、次の特徴が明らかになった。プルトニウムが骨親和性放射性核種であることから骨肉腫が投与線量1,000~5,000Bq で最大(50~63%)の発生率を示す。リンパ性腫瘍高発系のC57BL/6やB6C3F1系統のマウスでは、線量の増加にともない骨肉腫の発生率が上昇することによって、競合的にリンパ性腫瘍の割合が減少する。骨肉腫の発生は、造血組織が豊富である長管骨に多く、造血組織が比較的乏しい扁平骨に少ない。

今回、ご紹介いただいた実証的解析により得られた結果は、放射線の生物影響を明らかにする上で、非常に貴重なデータであり、大変意義深いものであった。 (田中 聡)



小木曾 洋 一 氏

短 信

表彰式行われる

平成7年度から実施してきました「低線量放射線生物影響実験調査」(青森県からの受託事業)における寿命試験結果をまとめた論文が米国学術誌 *Radiation Research* (160, 376-379 (2003)) に掲載され、国内外から高い評価を頂きました。これを受けまして、表彰状および感謝状の贈呈式が、平成15年12月26日(金)に行われました。

マウスの飼育管理、衛生検査等に従事し、献身的かつ地道な努力により本試験の成功に多大な貢献をした企画・管理部 一戸 一晃 担当役に表彰状を、また、SPF マウスの飼育管理、衛生管理の業務に従事された東北ニュークリア株式会社 殿、マウス飼育室の空調管理、放射線照射装置等の運転管理に従事された株式会社 原燃環境 殿に感謝状が贈呈されました。

環境研「冬期理科教室」の実施

環境研冬期理科教室「レプリカハンド（石こう手型）を作ろう!!」が開催され、六ヶ所村教育委員会のご協力により、村内の小学5・6年生児童（総数180名）が参加しました。

今回の理科教室では、食品用途のみならず、医薬品、化粧品、繊維等いろいろな分野で活躍する海藻に含まれるアルギン酸に注目し、そのユニークな特性を、人工イクラの製法を真似たアルギン酸ボール作り、アルギン酸を主成分とする型取り材を使った手型作り（レプリカハンド）等の体験を通して学びました。



レプリカハンドを持って記念撮影

平成15年度来訪者受入実績

平成15年度 来訪者の受入実績 合計 1,577名

[内 訳]			
官 公 庁	207名	関係法人等	327名
企業（民間）等	219名	団体・学会等	68名
学校（教授等含む）	290名	報道関係	10名
地元関係	420名	外国人	36名

環境研ニュース 第45号 2004年4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駈字家ノ前1番7

☎ 0175-71-1200(代) FAX 0175-71-1260 URL : <http://www.ies.or.jp>

〔印刷〕 (有)アート印刷

新 職 員 紹 介

生物影響研究部

廣内 篤久



3月1日付けで生物影響研究部に配属されました。実家は岩手、高校は函館、大学は仙台ということで多少、雪や寒さには慣れてはいるつもりです。が、しかし、先日、三沢・六ヶ所間を自分の車で往復したのですが、前後・左右へと真横に吹き付ける雪には驚きました。因らずも、「冬場は雪が降るから、自家用車での通勤は難しいですよ。」という周りの方々のお言葉を身をもって知ることとなりました。所変われば雪の降り方も大きく変わるものなのですね（まだまだこんなもんじゃないという噂も…）。

東北大学大学院では遺伝子変異についての研究をしておりました。「放射線や紫外線、酸化ストレスなどの変異原がどのような影響をDNAに及ぼし、それらに対して大腸菌や酵母、マウス、植物などの生物がどのような防御機構を持っているのか？」が研究室のテーマでした。その中で私はイネの紫外線感受性を決定する遺伝子の一つである、CPD光回復酵素遺伝子についての解析を行っておりましたが、専門は「植物」というよりも、遺伝子のクローニングや突然変異の検出など分子遺伝学的な実験になります。生物影響研究部ではその技術をできるだけ生かすと共に、マウスや培養細胞、放射線の扱いなど自分にとって新しく、必要不可欠な技術や知識を一日も早く吸収し、環境研の一員としてやっていけるように努力していきたいと思っております。