

平成24年度

事業報告書

〔 自 平成24年4月 1日 〕
〔 至 平成25年3月31日 〕

公益財団法人 環境科学技術研究所

目 次

事業の概要 -----	1
事業の内容 -----	1
Ⅰ. 放射性物質等の環境影響等環境安全に関する調査研究 -----	1
1. 排出放射能の環境移行に関する調査研究 -----	1
1.1 総合的環境移行・線量評価モデルの精度向上と拡張 -----	1
1.2 総合的環境移行・線量評価モデルの検証 -----	2
2. 放射性ヨウ素の環境移行パラメータに関する調査研究 -----	2
2.1 牧草についてのウェザリング係数 -----	2
2.2 水産生物におけるヨウ素の形態別濃縮係数 -----	2
2.3 土壌中ヨウ素の浸透性 -----	3
3. 排出トリチウムの生物体移行に関する調査研究 -----	3
3.1 大気排出トリチウムの大気-植物間移行パラメータに関する調査研究 -----	3
3.2 海洋排出トリチウムの移行パラメータに関する調査研究 -----	3
3.3 ヒト体内におけるトリチウム代謝に関する調査研究 -----	4
4. 排出放射性炭素の蓄積評価に関する調査研究 -----	4
5. 被ばく線量評価法及び α 放射性核種に関する調査研究 -----	5
6. 低線量放射線の生物影響に関する調査研究 -----	5
6.1 低線量放射線生物影響実験調査(継世代影響とその遺伝子変異に係る実験) -----	5
6.2 低線量放射線の生体防御機能に与える影響調査 -----	6
6.3 低線量放射線のDNA修復関連遺伝子に与える影響調査 -----	7
7. 生物学的線量評価に関する調査研究 -----	8
8. その他の調査研究 -----	8
Ⅱ. 放射性物質等の環境影響等環境安全に関する普及啓発 -----	8
1. 排出放射性物質影響調査研究情報発信活動 -----	8
2. 広報活動 -----	9
Ⅲ. 大型再処理施設排出放射能影響調査交付金事業企画評価委員会の運営 -----	9
Ⅳ. その他本財団の目的を達成するために必要な事業 -----	10
1. 組織・人員等 -----	10
2. 福島原発事故対応への貢献 -----	10
3. その他 -----	11

事業の概要

当研究所は、平成24年4月1日付をもってこれまでの財団法人から公益財団法人へ移行した。公益財団法人としての業務は、放射線（能）の環境への影響等の環境安全に関する調査研究を継続し、原子力と環境のかかわりについての理解の増進を図るとともに、原子力関連分野の人材育成を支援する等、これまでの事業を引き続き行うこととしている。

平成24年度における事業は、青森県から、大型再処理施設排出放射能影響調査交付金事業として調査研究9件、それらの調査研究に係る情報を青森県民に対して発信する活動1件及び企画評価委員会の運営1件を受託し、計画通りに実施した。また、日本原子力研究開発機構より福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の長期的影響把握手法の確立のための放射能測定を、環境省からは低線量率放射線長期被ばくによる生体影響の低減化に関する研究を受託し、計画どおりに実施した。

事業の内容

I. 放射性物質等の環境影響等環境安全に関する調査研究

青森県からの受託調査研究事業及びその他の受託調査研究事業について報告する。

1. 排出放射能の環境移行に関する調査研究

1.1 総合的環境移行・線量評価モデルの精度向上と拡張

大型再処理施設から排出される放射性核種による中長期にわたる現実的な被ばく線量を評価することを目的として平成22年度までに開発した総合的環境移行・線量評価モデル（総合モデル1.0）の精度向上のために、これまでの調査で得られた放射性核種の形態別挙動及び地域の自然環境を考慮した放射性核種の挙動を組み入れる。さらに、鷹架沼及びその集水域に関する放射性核種移行モデルを構築し、総合モデル1.0を拡張する。

平成24年度は、平成23年度の機能拡張（総合モデル1.1）に引き続き、積雪時のトリチウム（³H）の環境移行を評価するためにモデルの改良を行うとともに、ウェザリングによる作物葉面からの放射性核種の除去に関する詳細な機構を導入し、総合モデル1.2とした。また、気象モデル及び大気拡散モデルの各種パラメータの最適化を行い、アクティブ試験期間中の⁸⁵Krの大気拡散予測精度を高めた。さらに、施設近傍の鷹架沼及びその集水域における放射性核種移行モデル構築のために、鷹架沼の海水交換量及び底質環境（有機物含有量等）の水平分布を明らかにするとともに、鷹架沼集水域の地盤の比抵抗分布

及び地下水位等の水文データを実地調査により取得した。

1.2 総合的環境移行・線量評価モデルの検証

大気、降水をはじめとして陸域、湖沼及び沿岸海域から採取する環境試料及び日常食中の放射性核種濃度 (^3H 、 ^{14}C 、 ^{129}I 等) を測定し、得られたデータを用いてこれまで構築した総合的環境移行・線量評価モデル (総合モデル1.1) を検証する。

平成24年度は、ほとんどの試料中の排出放射性核種濃度にバックグラウンドレベルからの上昇は認められなかったが、土壌や湖底堆積物等に大型再処理施設のアクティブ試験によって排出された ^{129}I が残留し、それが徐々に減少していることが判明した。さらに、福島県で採取した植物試料等の ^3H 濃度を測定し、大気中 ^3H 濃度及びそれによる被ばく線量を推定した。

2. 放射性ヨウ素の環境移行パラメータに関する調査研究

大型再処理施設から排出される ^{129}I からの現実的な被ばく線量や環境中挙動を評価する上で、移行係数等のパラメータを把握する必要がある。そこで、現実的な被ばく線量評価用パラメータ及び土壌における浸透性を決定する移行パラメータ並びにそれらに与える環境因子の影響を明らかにして、放射性ヨウ素の環境移行予測の精度向上に資するため、以下の調査を行う。

2.1 牧草についてのヨウ素のウェザリング係数

牧草の葉面に付着したヨウ素の葉面吸収、除去 (ウェザリング) 及び揮散の速度を物理・化学形態別に求める。

平成24年度は、無降水条件下における粒子状ヨウ素 (I^-) の葉面吸収及び揮散の速度を求め、葉面に負荷したヨウ素の一部が葉部へ吸収、あるいは大気へ揮散するものの、その多くは吸収されることなく葉面に残存し、それらは牧草の生長段階に影響されないことを明らかにした。また、葉面上に負荷した粒子状ヨウ素 (I^-) の揮散速度に光の照度が影響を与えないことを明らかにした。さらに、粒子状、液状及び無機ガス状で葉面に負荷したヨウ素の風による除去率を求めたが、負荷形態によらず風によるウェザリング効果は認められなかった。

2.2 水産生物におけるヨウ素の形態別濃縮係数

海水中のヨウ素は I^- 、 IO_3^- の化学形態をとることが知られている。海水から生物へのヨウ素の濃縮係数は化学形態により異なると考えられるため、青森県沿岸域の水産物 (海藻等) を対象に、海水中 I^- 、 IO_3^- からの濃縮係数を室内実験により求める。

平成24年度は、緑藻類 (アナアオサ) を対象に放射性ヨウ素 (^{125}I) の化学形態別 (I^- 又は IO_3^-) 濃縮係数を求めたところ、 I^- の濃縮係数は IO_3^- の約10倍であった。また、 I^- 濃度を

高めた海水中で培養したアナアオサに含まれるヨウ素の約2/3は有機態であることがSPRING-8でのX線吸収端近接構造解析により明らかとなった。

2.3 土壌中ヨウ素の浸透性

土壌に沈着した放射性ヨウ素の一部は下方に浸透し地下水へ移行するため、放射性ヨウ素の土壌浸透性とそれに与える植生等の環境因子の影響を明らかにする。

平成24年度は、土壌における放射性ヨウ素の化学形態別下方浸透速度を求めるため、六ヶ所村二又の牧草地から表層コア土壌試料を採取し、バッチ法により ^{125}I (I^- 又は IO_3^-)の分配係数を求め、下方浸透速度を算出した。また、土壌コア試料のカラム試験を行い、下方浸透速度計算用データを得た。さらに、表層土壌の土壌溶液中ヨウ素の化学形態変化への物理・化学的要因の影響を明らかにするために、温度の影響について調査したところ、4~30°Cの範囲での化学形態変化は認められなかったが、45°Cでは有機態ヨウ素の溶出が増加した。加えて、生物学的要因がイネ根圏中ヨウ素の化学形態に与える影響を明らかにするため、イネの砂耕栽培を行い、砂耕間隙水中の I^- 、 IO_3^- 濃度は植物の有無により差異があることを明らかにした。

3. 排出トリチウムの生物体移行に関する調査研究

大型再処理施設から排出されるトリチウム(T)による実証的な被ばく線量評価に資するため、トリチウムの代わりに同じ水素の安定同位体である重水素(D)を用いて大気-作物間、海水-海産生物間でのトリチウムの移行、生物体内での有機結合型トリチウム(OBT)の蓄積、及び人体内でのトリチウム代謝に関するデータを収集し、それぞれの経路におけるトリチウムの移行評価モデルを作成する。

3.1 大気排出トリチウムの大気-植物間移行パラメータに関する調査研究

大気中水蒸気状トリチウム(HTO)から植物の自由水型トリチウム(FWT)への移行パラメータ、植物体内でのFWTから有機結合型トリチウム(OBT)への移行・蓄積パラメータを実験的に求める。

平成23年度までの葉菜の調査に引き続き、平成24年度は、根菜(ハツカダイコン)を重水蒸気または重水を添加した養液にばく露し、根菜の自由水への重水移行速度を測定した。また、ハツカダイコンの各生育段階における光合成・呼吸活性及び各生育段階で生成されたOBTの収穫時残存濃度を基に、根菜中トリチウム移行モデルを試験的に構築した。

3.2 海洋排出トリチウムの移行パラメータに関する調査研究

トリチウムの海産生物への移行・蓄積に関するパラメータ、特に海産生物におけるOBT

への移行・蓄積に関するパラメータを評価するための基礎データを、室内実験により収集する。

平成23年度の生産者（アナアオサ）から一次消費者としての動物プランクトン（モズミヨコエビ）へのOBDの移行に関する調査に引き続き、平成24年度は、アナアオサから底生動物（エゾアワビ）への食物連鎖によるOBDの移行・蓄積に関するパラメータを求め、エゾアワビのD代謝モデルを試験的に作成した。また、二次消費者（魚類）への食物連鎖を介するOBDの移行・蓄積パラメータを求めるため、ヒラメの個別飼育法を確立した。

3.3 ヒト体内におけるトリチウム代謝に関する調査研究

ヒト被験者へ重水素(D)で標識した栄養素物質を経口投与し、Dの排泄データを収集するとともに、ラットを用いた動物実験によりDの特定臓器・組織への蓄積の有無や成長段階による水素代謝の違い等を調べ、経口摂取されたトリチウムの線量換算係数の基礎である人体内トリチウム代謝モデルに反映する。

平成23年度までに、D₂O、D標識グルコース及びD標識パルミチン酸（食品に最も多く含まれる脂肪酸の一種）摂取後7日間のD排泄を測定した。平成24年度は、D標識パルミチン酸摂取後の112日間にわたる呼気と尿へのD排泄を測定するとともに、D標識アミノ酸（ロイシン、アラニン、グリシン及びリシン）摂取後7日間の同様のD排泄を調べた。その結果、パルミチン酸の一部は長期に渡り人体中に留まること、また、アミノ酸の種類によって代謝排泄の様態が大きく異なることが明らかとなった。

さらに、D標識アミノ酸（ロイシン及びリシン）をラットに投与し、所定の期間飼育後に解剖して、投与後100日間にわたる各器官・組織及び尿等の排泄物の試料を取得した。これらの試料を用いて評価したアミノ酸に含まれるDの肝臓等の臓器におけるD濃度半減期は過去の文献値とおおよそ一致していた。

4. 排出放射性炭素の蓄積評価に関する調査研究

大型再処理施設周辺地域における土地区分として代表的な森林、牧草地、水田、畑地及び湿地を対象に、施設から排出される炭素-14の植物体や土壌への蓄積・放出を推定・評価できる予測モデルを整備し、大型再処理施設稼動に伴う中長期の影響評価(環境への蓄積等)に資する。

平成23年度のチモシー採草地、ダイコン畑及び水田に引き続き、ニンジン畑における総一次生産速度と環境変数との関係を、閉鎖型生態系実験施設における炭素固定試験及び野外観測データを基に明らかにした。また、森林については、胸高直径と樹高の毎木調査及び落葉・落枝量の調査を継続するとともに根成長量の調査を行い、地下部を含めた純一次生産速度に関するデータを得た。その結果はこれまで報告されている数値の範囲内であったが、調査を継続し精度をさらに向上する必要がある。

また、平成23年度に各試験地に埋設した各対象植物の¹³C標識体を回収し、野外における易分解性有機物の分解速度定数を求めるとともに、実験室で易分解性有機物の分解速度定数の温度依存性を明らかにした。さらに、有機物の分解に関与する土壤微生物相を明らかにするため、各土壌からDNAを抽出する手法を確立し、メタゲノム解析のためのプライマーを設計した。

森林の放射性炭素動態を記述するモデルの開発では、コンパートメント構造とコンパートメント間の放射性炭素移動を記述する関数等を決定した。

5. 被ばく線量評価法及び α 放射性核種に関する調査研究

排出放射性核種による被ばく線量の比較対照として、自然放射線に起因する青森県民の被ばく線量を評価するため、生活実態に沿った環境 γ 線線量率を求める。また、天然 α 線放出核種が身近な自然環境中に存在することを示すため、それらの環境中での分布を求める。さらに、大型再処理施設周辺の水圏自然生態系が受けている線量の評価法を開発する。

平成24年度は、むつ市の生活環境における環境 γ 線線量率を測定するとともに、日常生活での環境 γ 線線量率個人モニタリングを実施した。その結果、生活環境別の年平均線量率は、これまでにむつ市の人工物の少ない屋外で測定した年平均線量率とほぼ同等であったが、個人の環境 γ 線被ばく線量率の平均は、生活環境別の線量率及び生活時間統計値から推定される線量率を上回った。また、尾駱沼の二又川河口部における水中 γ 線線量率及びワカサギ中天然放射性核種濃度レベルを求めると共に、ワカサギの被ばく線量率計算に使用する簡易ボクセルファントムを作成した。さらに、六ヶ所村の畑地土壌、尾駱沼湖心部の堆積物における主要な天然 α 線放出核種は主に²¹⁰Poであることを明らかにした。

6. 低線量放射線の生物影響に関する調査研究

6.1 低線量放射線生物影響実験調査（継世代影響とその遺伝子変異に係る実験）

被ばくした親から産まれた子孫における継世代影響を動物実験により明らかにするため、低線量率(0.05 mGy/日、1 mGy/日、20 mGy/日) γ 線を約400日間連続照射（総線量はそれぞれ20 mGy、400 mGy、8000 mGy）したC57BL/6Jオス親マウスを同系非照射メス親マウスと交配し、仔(F1)を得、さらにその仔同士の交配によって孫(F2)を得て、非照射対照群の仔・孫とともに終生飼育し、繁殖データ、死亡マウスの寿命、死因、発がん及び遺伝子変異等を調べている。

オス親マウス（各群180匹）への照射は6回に分けて行い、これまでに6回分全ての照射を終了した。3世代全て（総数約6,200匹）の繁殖データを収集するととも

に、全ての死亡個体について病理学的検索及び遺伝子解析用組織試料の凍結保存を行った。

その結果、繁殖データに関しては、20 mGy/日照射群で平均出産数（仔(F1)マウス数）及び仔(F1)マウスの平均離乳数に統計学的に有意な減少が認められた。寿命に関しては、20 mGy/日照射群の親世代オスマウス及びその仔(F1)世代オスマウスにおいて、非照射群に比べ統計学的に有意な寿命短縮が認められている。また、死因の種類、発生腫瘍の種類及びその頻度に関しては、親世代オスマウス、仔(F1)世代及び孫(F2)世代の雌雄マウスのいずれにおいても、照射群及び非照射群間に有意な差は見られていない。

遺伝子変異解析では、上記の実験で死亡したマウスのうち859匹の凍結尾組織からゲノムDNAを抽出・精製した。これまでに20 mGy/日照射群のオス親、非照射メス親各20匹とその仔マウス111匹、非照射対照群のオス親、非照射メス親各21匹とその仔マウス140匹、合計333匹分のゲノムについてオリゴマイクロアレイCGH法による遺伝子変異解析を行い、仔マウスゲノムに新たに生じた変異のスクリーニングを終了した。その結果、20 mGy/日照射群の仔マウス111匹中24匹、非照射対照群の仔マウス140匹中17匹で新規変異の可能性が高い領域を検出した。つまり、新規突然変異候補の観察頻度は20 mGy/日照射群では1世代100匹当たり21.6匹、非照射対照群では1世代100匹当たり12.1匹となり、20 mGy/日照射群で有意に高かった ($p < 0.01$)。このうち、20 mGy/日照射群では高頻度の変異を起こしたマウスが4匹見つかったが、非照射群ではそのような変異を示すマウスは見つからなかった。

6.2 低線量放射線の生体防御機能に与える影響調査

低線量率放射線の長期間連続照射による生体防御機能への影響を明らかにするため、腫瘍に対する免疫機能への影響と脂質代謝機能への影響について調査を行っている。

抗腫瘍活性を定量的に把握するために移植腫瘍を用いた。この腫瘍に対する免疫機能活性を調べると、低線量率（20 mGy/日） γ 線を長期間連続照射したマウス（B6C3F1）では低下していることをこれまでに明らかにしたが、さらに本解析では、この低下をもたらす要因を明らかにするための調査を行っている。具体的には、人工的な操作を加えた腫瘍細胞を、照射及び同日齢非照射対照マウスそれぞれに移植した時の生着率の違いや、マウス免疫細胞の遺伝子発現の違いを比較している。調査3年目の平成24年度は、移植した腫瘍（卵巣顆粒膜細胞腫）細胞の生着率の有意な亢進をもたらす要因として、腫瘍細胞が生産するケモカインリガンド（Cc18）の発現および照射マウスの免疫細胞におけるケモカインレセプター（Ccr5）の発現低下が関与している可能性を明らかにした。

脂質代謝機能への影響に関しては、低線量率（20 mGy/日） γ 線連続照射による閉経早期

化と体重増加（組織の脂肪化）に対し照射開始週齢と集積線量の違いが及ぼす影響を明らかにするため、20 mGy/日の γ 線を9週齢若しくは30および70週齢時からのいくつかの異なる集積線量まで連続照射した時のメスマウスの閉経早期化と体重増加の時期を調べた。30および70週齢時から連続照射を開始したマウスでは、9週齢時から連続照射を開始したマウスと比較してより少ない集積線量の照射で閉経早期化と体重増加が認められることが分かった。また、低線量率(20 mGy/日) γ 線で9週齢時から連続照射した場合、集積線量が2.5Gyになった所で閉経と体重増加がみられ、それ以上の集積線量になってもさらなる変化はみられなかった。一方、低線量率(20 mGy/日) γ 線で9週齢時から集積線量2.5 Gy未満の線量を照射したマウスでは、閉経早期化及び体重増加の時期が集積線量2.5 Gy以上照射したマウスと比較して遅延することが示された。

6.3 低線量放射線のDNA修復関連遺伝子に与える影響調査

低線量率放射線の連続照射による発がんDNA修復系遺伝子への影響を明らかにするため、照射マウスにおける腫瘍（特に悪性リンパ腫と白血病）の発生について調査を行っている。

寿命試験(平成7年度～平成15年度)で認められた低線量率(21 mGy/日) γ 線長期連続照射マウスの早期の腫瘍死は低線量率長期連続照射により腫瘍が早期に出現することによるのではないかと仮説を立て、これを確認するためB6C3F1メスマウスを用い、照射開始時(56日齢)から100日おきに700日目まで経時的に病理学的検索を実施した。その結果、肝腫瘍等は早期に発生していたが、悪性リンパ腫は早期には発生していないことがわかった。

他方、腫瘍死の主な原因と考えられる悪性リンパ腫を発生したマウスに特徴的にみられる血清タンパク質の探索を行った。解析方法としては、照射マウスから採取した血清を培養したマウス胎仔線維芽細胞(MEFs)に添加した後MEFsの遺伝子発現解析を行うという方法を用いた。これにより、照射群において悪性リンパ腫を発生したマウス(担がんマウス)では、非照射群において悪性リンパ腫を発生したマウス(担がんマウス)と比べて、NR3C1などのホルモン受容体経路を活性化させる血清中の生理活性物質濃度変化が予測された。そこで、実際にNR3C1のリガンドの一つである血清中のコルチゾール量を測定した。その結果、照射群で有意に血清中コルチゾール量が減少していた。このことは、照射群に生じた悪性リンパ腫とコルチゾール量に何らかの因果関係がある可能性を示唆する。

白血病に関しては、寿命調査で用いたマウスと同系のB6C3F1マウスに、56日齢から20 mGy/日の低線量率 γ 線を長期連続照射し、経時的に骨髄と脾臓の細胞をフローサイトメトリーで解析したところ、照射400日目において造血幹細胞の細胞数が非照射・同年齢群

に比べて有意に減少していた。この造血幹細胞の減少の原因を明らかにすることを目的に、マイクロアレイによるmRNAの解析とその遺伝子発現プロファイリング分析を行った。その結果、照射マウスの造血幹細胞では下流の細胞への分化が促進されているために細胞数の減少が起こっている可能性が示唆された。高線量率放射線では細胞数の減少の原因はDNA鎖切断などによる染色体異常に起因する細胞死が一般的であるが、今回の解析結果では細胞死の促進は示唆されなかったため、低線量率放射線長期連続照射の造血幹細胞への影響は高線量率放射線とは異なる可能性がある。

7. 生物学的線量評価に関する調査研究

ヒトの低線量率・低線量放射線長期被ばく時の生物学的線量評価のために、染色体異常頻度を指標とした評価法を確立するための情報を得ることを目的としている。

I期調査で用いた線量率(20 mGy/日)の1/20(1 mGy/日)及び1/400(0.05 mGy/日)の γ 線をそれぞれC3Hマウスに最大720日間長期連続照射し、脾細胞に見られる転座型染色体異常頻度等と線量および線量率との関係を調べた。1 mGy/日の転座型染色体異常頻度は、125 mGyから600 mGyまで線量が増えるとともにほぼ直線的に増加し、また、照射開始から約400日目までは、非照射対照群より有意に高かった。1 mGy/日と20 mGy/日では、線量率が20倍異なるにもかかわらず、転座型染色体異常頻度の線量効果関係はほぼ同じであった。0.05 mGy/日の照射群と非照射群の異常頻度には、現在のところ差はみられていない。一方、非照射群の転座型染色体異常頻度は356日齢までは殆ど増加しなかったが、565日齢からは加齢と共に増加傾向を示した。

さらに、非照射群と比べて、照射群では線量率が高くなるほどクローンの出現時期が早くなった。また、クローンを形成する染色体異常の種類も非照射群において15番染色体の異常が多くみられ、非照射群と照射群では異なる傾向があることがわかった。

8. その他の調査研究

日本原子力研究開発機構からの委託により、前年度に引き続き、福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質の長期的影響把握手法の確立のために、土壌試料(300試料程度)に含まれるガンマ線放出核種(Cs-134等)の測定を行った。

また、環境省の委託により、低線量率放射線長期被ばくによる生体影響の低減化に関する研究を、平成24年度から開始した。

II. 放射性物質等の環境影響等環境安全に関する普及啓発

1. 排出放射性物質影響調査研究情報発信活動

「排出放射性物質影響調査」によって実施されてきた調査研究の内容や得られた成果

等を青森県民に対して発信することにより、大型再処理施設から排出される放射性物質の影響に関する県民の理解を得るため、成果報告会、出前説明会、インターネットホームページ及び印刷物によって、下記のとおり発信した。

成果報告会は、六ヶ所村、青森市、弘前市及び八戸市の4か所で開催し、福島県の2つの河川の流域に降ったセシウムの川からの流れ出し、野生動物の被ばく線量の評価、及び放射線被ばくによる染色体異常についてそれぞれ報告した。

出前説明会は県内で18回実施し、調査研究成果等を用いて放射線の影響や福島原発事故で放出された放射性物質の影響について説明した。また、青森県内の大学祭への参加者や六ヶ所村の小中学生を対象に、成果とともに放射線に関する基礎的な内容を説明した。

ホームページに関しては、これまでの調査で得られた結果を分かりやすく解説するページなどを作成・更新するとともに、それらのページの専門用語について用語解説を作成し追加した。また、より見やすくするため、トップページを中心にレイアウト等の改良を行った。アクセス数は、平成23年度より減少しているものの、福島原発事故以前に比べて約5倍であった。

印刷物については、調査成果や関連する知識を分かりやすく記載したリーフレットを作成するとともに、排出放射性物質影響調査の概要を紹介するために青森県が発行するパンフレットの原稿を作成した。また、調査研究内容の理解に資するため、パンフレット「放射線の基礎知識」を改訂し印刷した。

2. 広報活動

環境研の活動等を発信するため年報及び環境研ニュースを発行するとともに、自然科学に対する関心を高めるため六ヶ所村の小中学生等を対象とした理科教室を開催した。

Ⅲ. 大型再処理施設排出放射能影響調査交付金事業企画評価委員会の運営

大型再処理施設排出放射能影響調査交付金事業の適正かつ効率的な運営を確保するために、外部の有識者を招聘し、事業内容、成果及びその活用、並びに中長期の事業計画等について適切に評価し、事業の妥当性を検証してもらうことを目的とし、企画評価委員会を青森県に設置することとなった。その企画評価委員会の運営を青森県から受託し、平成24年度は、下記のように3回の委員会を開催した。

1) 第1回（平成24年6月1日）

本事業の体系化と計画的遂行を図るために策定した中長期目標及び計画（案）について、妥当性の評価を受けた。

2) 第2回（平成24年7月6日）

平成23年度の事業成果及び平成25年度の事業計画（案）について、中長期計画

の観点から、妥当性の評価を受けた。

3) 第3回（平成25年2月15日）

平成24年度事業の進捗状況を踏まえ、平成25年度の事業計画（案）について再度、評価を受けた。

IV. その他本財団の目的を達成するために必要な事業

1. 組織・人員等

当研究所は、平成24年4月1日に公益財団法人に移行した。また、効率的な研究所運営をめざし、業務の変化や制度改正等に対応すべく、平成24年4月1日に従来の環境動態研究部及び環境シミュレーション研究部を統合し、新たに環境影響研究部を設置するとともに、人員・組織の見直しを行った。

平成25年3月31日現在の組織と人員構成は以下のとおりである。

1) 役員

理事長（常勤）	: 1
専務理事（常勤）	: 1
理事（常勤）	: 1
理事（非常勤）	: 7
監事（非常勤）	: 2

2) 職員

特任相談役・業務執行役	: 5
総務部	: 19
技術・安全室	: 6
環境影響研究部	: 24
生物影響研究部	: 14

3) 相談役 : 1（非常勤）

合計 常勤役員 3名
常勤職員 68名

2. 福島原発事故対応への貢献

福島原発事故で放出された放射性物質に関して、放射能測定の依頼、委員会への参加依頼、講演依頼、問合せなどがあり、調査研究成果や専門知識・技術を活用して対応した。また、調査研究の一端として、福島県内において放射性セシウムの環境移行に関する調査及びトリチウムの植物中濃度の調査を行い、そのデータを研究に用いるとともに現地での除染等の対策用に提供した。さらに、福島大学へ客員教授として環境影響研究

部の研究者を派遣し、現地での研究に貢献した。

3. その他

人材育成への支援として、青森大学薬学部の放射線実習、及び八戸工業大学・八戸工業高等専門学校原子力人材育成プログラムにおける研修を環境研内で実施し、学生に対して環境研職員による講習等を行った。また、八戸工業高等専門学校の原子力工学概論の授業において、放射線の影響と安全対策に関する講義を行った。

調査研究事業を円滑に推進するため、東北大学や日本原子力研究開発機構等国内の機関と14件、並びにドイツ連邦共和国放射線防護庁及びイタリア共和国新技術・エネルギー・環境開発庁と4件研究協力協定等を結び共同研究等を実施した。また欧州連合の低線量放射線影響研究コンソーシアム（DoReMi）にメンバーとして参画した。

六ヶ所村からの要請により、各種委員会等の委員として、また、産業祭り等の事業に協力した。