

平成25年度大型再処理施設放射能影響調査事業評価結果  
(大型再処理施設放射能影響調査交付金事業企画評価委員会)

調査事業名	総合評価
①環境影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 中長期にわたる調査研究を行い、多岐にわたる研究課題について、計画どおり順調に進み、着実に成果を挙げており、また、新たな実験手法にも挑戦している。 福島原発事故の環境影響評価にも役立つ情報を発信して欲しい。成果が誰でも分かるよう広報されることを期待する。	
調査事業名	総合評価
②環境影響に関する調査研究 (公益財団法人日本海洋科学振興財団委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 着実な成果が認められる。長期にわたって現場でのデータを蓄積しており、それに基づくモデルを開発し、高度化を行ってきているが、更に、精度を上げる努力をお願いしたい。 六ヶ所沖での海水の流れのモデルについて検討が必要であるという新たな課題が出てきたが、固有モデルの高度化を着実に進めている。このような長期のデータの蓄積、解析とモデル化は重要である。	
調査事業名	総合評価
③生物影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 順調に計画どおり、低線量率長期被ばくに関し、発がんリスク、がん免疫、継世代影響研究と体系的な研究計画を着実に進めている。 福島の原発事故により、たとえ低放射線被ばくでも、一般市民は不安を抱いており、本研究成果に期待を持っており、更なる研究成果とその広報を期待したい。	
調査事業名	総合評価
④小児がん等がん調査事業 (青森県健康福祉部所管事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 地道なデータ収集をお願いしたい。東京電力福島第一原発事故後の調査の甲状腺がんについて、事故前のがん登録が為されていないために、いろんな誤解が生じている。したがって、この調査は極めて重要である。 甲状腺がんの罹患に関しては、今後も情報を集め、継続して調査をすることが大事であり、住民の不安を払拭できるよう期待する。 このような地道な調査は、他ではなされていない貴重な調査であり、長期間にわたる継続性が非常に重要である。これまでの成果を基に、更なる調査の継続は福島原発の今後の調査研究との比較検討が可能になる可能性がある。	

## (参 考)

評価の視点	評価の尺度
(1) 優れた研究成果が上がっているか？ (2) 地域の期待に応えているか？ (3) 社会的ニーズに合致した成果が挙げられているか？	S：想定を上回る優れた成果を挙げている。 A：中長期計画に基づき、着実に成果を挙げている。 B：中長期計画どおりに成果を挙げているとは言えない面もあるが、今後の取組みにより中長期計画に基づく成果を達成し得ると考えられる。 C：中長期計画に基づき成果を挙げるためには、実施方法等の大幅な見直しが必要である。

平成26年度大型再処理施設放射能影響調査事業評価結果  
(大型再処理施設放射能影響調査交付金事業企画評価委員会)

調査事業名	総合評価
①環境影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 専門、地域関係の委員からの評価も高く、順調に成果が挙げられている。 更なる研究を進める必要がある。	
調査事業名	総合評価
②環境影響に関する調査研究 (公益財団法人日本海洋科学振興財団委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 福島原発の状況も取り入れられ始めており、大いに成果が上がっている。 今後の進展を期待する。	
調査事業名	総合評価
③生物影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 長期にわたる研究であり、一般の人からの関心も高い重要な研究である。 今後の進展を期待する。	
調査事業名	総合評価
④小児がん等がん調査事業 (青森県健康福祉部所管事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 住民、医療、行政間の連携を十分に行う必要がある。 広報は注意深く、また、出来るだけ、一般に分かり易く行ってほしい。	

(参 考)

評価の視点	評価の尺度
(1) 優れた研究成果が上がっているか？ (2) 地域の期待に応えているか？ (3) 社会的ニーズに合致した成果が挙げられているか？	S：想定を上回る優れた成果を挙げている。 A：中長期計画に基づき、着実に成果を挙げている。 B：中長期計画どおりに成果を挙げているとは言えない面もあるが、今後の取組みにより中長期計画に基づく成果を達成し得ると考えられる。 C：中長期計画に基づき成果を挙げるためには、実施方法等の大幅な見直しが必要である。

平成27年度大型再処理施設放射能影響調査事業評価結果  
(大型再処理施設放射能影響調査交付金事業企画評価委員会)

調査事業名	総合評価
①環境影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 住民被ばくの線量評価と環境中の放射性同位体に関する幅広い内容の研究を着実に進め大きな成果が得られている。また、人体内の代謝機能の実験も非常に興味深い結果が得られている。 平成2年からの研究の積み重ねが、放射線に対する理解の向上の一助となり、原子力施設に対する安全・安心につながっているものであり、今後も継続してこれらの調査を進め、その成果が広く世界に知られ、活用されることを期待する。	
調査事業名	総合評価
②環境影響に関する調査研究 (公益財団法人日本海洋科学振興財団委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 海洋での放射性物質の移行に関して様々な興味深い結果が得られている。本調査は、再処理工場からの海洋での拡散状況を把握するために重要であり、海上安全技術研究所等の結果とも連携して、総合的な研究成果を得ることを期待する。 今後は、これまでのデータを元に、海流や気象条件等の把握が難しい状況下においても、モデルの妥当性の検証を継続するとともに、海洋生物の生活史を考慮した生態系及び線量評価モデルの整備にあたっては、一層の具体的な研究成果の獲得に注力することを期待する。	
調査事業名	総合評価
③生物影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 明確な目標設定を立て、着実に調査が実施されており世界的に見て貴重な成果が得られている。これらの成果がICRP等の防護の分野で生かされることを期待する。また、低線量被ばくの人体への影響調査を継続し、検証を継続していくことが、安心感醸成につながるものと考えられる。	
調査事業名	総合評価
④小児がん等がん調査事業 (青森県健康福祉部所管事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 平成12年からの長期にわたる地道なデータの蓄積により、貴重な小児がん罹患率のデータベースが構築されている。このような調査は極めて意義深く、全国のがん登録や学会のがん登録との連携をさらに進めながら今後も継続することを期待する。	

(参 考)

評価の視点	評価の尺度
(1) 優れた研究成果が上がっているか？ (2) 地域の期待に応えているか？ (3) 社会的ニーズに合致した成果が挙げられているか？	S：想定を上回る優れた成果を挙げている。 A：中長期計画に基づき、着実に成果を挙げている。 B：中長期計画どおりに成果を挙げているとは言えない面もあるが、今後の取組みにより中長期計画に基づく成果を達成し得ると考えられる。 C：中長期計画に基づき成果を挙げるためには、実施方法等の大幅な見直しが必要である。

平成28年度大型再処理施設放射能影響調査事業評価結果  
(大型再処理施設放射能影響調査事業企画評価委員会)

調査事業名	総合評価
①環境影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 環境中の放射性同位体の移行調査や住民被ばく線量評価に係る研究が着実に進められており、計画に基づき遅滞なく進められ着実に成果が上がっている。今後は、非常に貴重な調査である安定同位体を用いた人体内代謝実験等、各々の研究の更なる深化を期待するとともに、使用済燃料ガラス固化体事業の再稼働を目前にしているため、引き続きしっかりとした調査を期待する。 また、これらの成果については、広報対象に応じた適切かつわかりやすく広報することを期待する。	
調査事業名	総合評価
②環境影響に関する調査研究 (公益財団法人日本海洋科学振興財団委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 水温、塩分濃度などの物理・科学的な計測が継続して行われており、計画に基づき、評価モデルの精密化等、成果が上がっている。引き続き、モデルの検証、測定地点の最適化などが進められることを期待する。 また、これらの成果については、広報対象に応じた適切かつわかりやすく広報することを期待する。	
調査事業名	総合評価
③生物影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 低線量の影響について、様々な生理学的エンドポイントで解析が計画に基づき進められている。このような調査は長期にわたる他に類を見ない貴重な研究であり、今後とも計画にのっとり着実に進めることを期待する。また、これらの成果については、県民、国民はもとより、国外に対しても積極的に発信することを期待する。	
調査事業名	総合評価
④小児がん等がん調査事業 (青森県健康福祉部所管事業)	A
[委員長とりまとめコメント] 平成12年からの長期にわたる地道なデータの蓄積により、大変貴重なデータが着実に蓄積されている。福島原発第一原子力発電所事故の調査との連携も含め、今後とも調査の継続を期待する。 これらの結果については、生存率の推移や治療方法などがん治療の実態、早期発見のための方策など、がんに関する総合的な広報を行うことにより、住民の安心に寄与できるものとする。	

(参 考)

評価の視点	評価の尺度
(1) 優れた研究成果が上がっているか？ (2) 地域の期待に応えているか？ (3) 社会的ニーズに合致した成果が挙げられているか？	S：想定を上回る優れた成果を挙げている。 A：中長期計画に基づき、着実に成果を挙げている。 B：中長期計画どおりに成果を挙げているとは言えない面もあるが、今後の取組みにより中長期計画に基づく成果を達成し得ると考えられる。 C：中長期計画に基づき成果を挙げるためには、実施方法等の大幅な見直しが必要である。

平成29年度大型再処理施設放射能影響調査事業評価結果  
(大型再処理施設放射能影響調査事業企画評価委員会)

調査事業名	総合評価
①環境影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>畑や牧草地への放射性物質の蓄積や、県産物への放射性物質の移行プロセスの解明、周辺住民の施設由来被ばく線量など、幅広く、地域生産者にとっても興味深い研究が着実に進められている。特に、安定同位体を用いた人体内代謝モデルの作成のための調査は社会的・学問的に貢献しており、ICRPのモデルに取り入れられることを期待する。</p> <p>また、研究者のみならず、地域住民に対しても、分かり易い情報発信及び成果や知見を活かした放射線等に関する知識の啓発活動に継続して取り組むことを期待する。</p>	
調査事業名	総合評価
②環境影響に関する調査研究 (公益財団法人日本海洋科学振興財団委託事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>海洋での放射能移行に関して精密なモデルの構築と観測データによる実証がなされており、実施計画に基づき着実に進められている。特に、密度構造の変動特性を明らかにしたことは、海洋における放射性物質の拡散の推定における重要なデータであると考えられる。今後は、他機関での測定結果とも比較検討することで、より幅広い研究となることを期待する。</p> <p>また、研究者のみならず、地域住民に対しても、分かり易い情報発信及び成果や知見を活かした放射線等に関する知識の啓発活動に継続して取り組むことを期待する。</p>	
調査事業名	総合評価
③生物影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>低線量での生物実験としては、他ではなかなか得られない非常に重要で貴重な成果であり、これからも続けて成果を出すことを期待する。また、総説（IJRB94巻）を出したことは国際的にも高く評価できる。</p> <p>年次計画では平成31年度に概ねの研究結果が得られる見通しであることから、成果を取りまとめた際は、情報発信に鋭意取り組むことを期待する。</p>	
調査事業名	総合評価
④小児がん等がん調査事業 (青森県健康福祉部所管事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>平成12年からの長期にわたる地道なデータの蓄積により、大変貴重で先駆的なデータが着実に蓄積されている。調査結果は「青森県がん情報サービス」として、インターネットにて本調査結果の公表と併せて、がんの予防、検診、治療等が総合的にわかりやすく広く公表されている。今後とも調査・公表が引き続きなされることを期待する。</p>	

(参 考)

評価の視点	評価の尺度
(1) 優れた研究成果が上がっているか？ (2) 地域の期待に応えているか？ (3) 社会的ニーズに合致した成果が挙げられているか？	<p>S：想定を上回る優れた成果を上げている。</p> <p>A：基本計画及び実施計画に基づき着実に成果を上げている。</p> <p>B：基本計画及び実施計画通りに成果を上げているとは言えない面もあるが、今後の取組みにより基本計画及び実施計画に基づく成果を達成し得ると考えられる。</p> <p>C：基本計画及び実施計画に基づき成果を上げるためには、実施方法等の大幅な見直しが必要である。</p>

平成30年度大型再処理施設放射能影響調査事業評価結果  
(大型再処理施設放射能影響調査事業企画評価委員会)

調査事業名	総合評価
①環境影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>幅広い研究が着実に進められており、特に環境中に放出された核種の挙動については、モデルと実測を組み合わせた研究成果が得られつつあると評価する。</p> <p>調査研究ということで、ケーススタディとしてのデータ取得を中心に展開されているが、そのデータの根拠に関する検討や環境科学研究としての一般化にも挑戦してほしい。また、人体内代謝モデルの作成については、ICRPのOIRモデルに取り入れられることを期待する。</p> <p>県産の農産物や水産物を念頭においた対象の選定も地域のニーズに応えられており、研究者のみならず地域生産者にとっても大変興味深い。全調査事業共通だが、得られた成果については対象者のニーズに応じた分かりやすい広報活動に取り組んでいただきたい。</p>	
調査事業名	総合評価
②環境影響に関する調査研究 (公益財団法人日本海洋科学振興財団委託事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>海洋に放出された核種について、モデルを構築し、実測値によって検証しつつ精緻化する事業が進展しつつあり、不確かさの大きい中、検証可能なモデルの高度化が進められていると評価する。</p> <p>今後は、海洋観測の更なる充実や海技研等での測定結果との比較等が行われることに期待する。また、固有モデルの工夫と特徴を前面に出し、その特殊性から導かれる一般的な解釈を上手く整理できれば、極めて質の高い研究になると考える。</p>	
調査事業名	総合評価
③生物影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>国内外の様々な分野から注目を集める研究内容であり、低線量率放射線の影響が個体レベル、組織レベル、分子・細胞レベルで解析が進みつつあり、高く評価する。今後もデータの安定性と信頼性の向上に引き続き御尽力いただきたい。</p> <p>また、マウスを用いて得られた結果をどのようにヒトにあてはめるのか、について留意願いたい。</p>	
調査事業名	総合評価
④小児がん等がん調査事業 (青森県健康福祉部所管事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>大型再処理施設が稼働した際に懸案事項となるであろう発がん率の上昇に関し、事前の段階からデータを取得するという観点から重要な事業であり、県民のデータとして貴重で先駆的であると評価する。</p> <p>安定的かつ継続的な研究が必要であり、引き続き積極的な情報発信をお願いしたい。</p>	

(参 考)

評価の視点	評価の尺度
(1) 優れた研究成果が上がっているか？ (2) 地域の期待に応えているか？ (3) 社会的ニーズに合致した成果が挙げられているか？	<p>S：想定を上回る優れた成果を上げている。</p> <p>A：基本計画及び実施計画に基づき着実に成果を上げている。</p> <p>B：基本計画及び実施計画通りに成果を上げているとは言えない面もあるが、今後の取組みにより基本計画及び実施計画に基づく成果を達成し得ると考えられる。</p> <p>C：基本計画及び実施計画に基づき成果を上げるためには、実施方法等の大幅な見直しが必要である。</p>

令和元年度大型再処理施設放射能影響調査事業評価結果  
(大型再処理施設放射能影響調査事業企画評価委員会)

調査事業名	総合評価
①環境影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>環境中に放出された核種の挙動につき、モデルと実測を組み合わせた研究成果が得られつつあり、世界的に見て非常に多くの貴重な結果が得られていると評価する。</p> <p>県産の農産物や水産物を念頭においた対象の選定も地域のニーズに込えられている。</p> <p>福島での調査や研究の成果の取り入れや比較検討をしていただきたい。</p> <p>従来環境移行パラメータが評価されてきた欧米の地質とは異なる条件での成果であり、本研究の特徴を強調した成果発表をしていただきたい。</p>	
調査事業名	総合評価
②環境影響に関する調査研究 (公益財団法人日本海洋科学振興財団委託事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>海洋に放出された核種について、モデルを構築し、実測値によって検証しつつ精緻化する事業が進展しつつあり、不確かさの大きい中、検証可能なモデルの高度化が進められていると評価する。</p> <p>沿岸域における物質移動は、時空間的に極めて複雑であり、物理的な移動や、生物への移行を加えて予測計算をする必要があるため、今後、モデルの予測結果の精緻化を更に目指すためには、まずは現状の時空間的な核種の濃度変動を正確に把握する観測システムを作る事が重要である。</p> <p>また、海洋技術研究所の福島沖での観測結果の取り入れや比較検討をしていただきたい。</p>	
調査事業名	総合評価
③生物影響に関する調査研究 (公益財団法人環境科学技術研究所委託事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>低線量率放射線の影響が個体レベル、組織レベル、分子・細胞レベルで解析が進みつつあり、長期にわたる照射および観察が着実に進められ、高く評価したい。</p> <p>結果の公表については、ICRP など国際機関等に取り入れられるべく、広く発信するとともに、マウスを用いて得られた結果をどのようにヒトにあてはめるのか、について留意願いたい。また、「影響があった」という情報のみが強調されるのは適切ではないため、情報発信にあたっては、常に線量率との関係の中で議論していただきたい。</p>	
調査事業名	総合評価
④小児がん等がん調査事業 (青森県健康福祉部所管事業)	A
<p>[委員長とりまとめコメント]</p> <p>着実に情報の蓄積が進んでいるものと評価する。</p> <p>県単位でのこのような調査は他にはないので、広く他県等に発信して、有効活用されることを期待する。</p>	

(参 考)

評価の視点	評価の尺度
(1) 優れた研究成果が上がっているか？ (2) 地域の期待に込えているか？ (3) 社会的ニーズに合致した成果が挙げられているか？	<p>S：想定を上回る優れた成果を上げている。</p> <p>A：基本計画及び実施計画に基づき着実に成果を上げている。</p> <p>B：基本計画及び実施計画通りに成果を上げているとは言えない面もあるが、今後の取組みにより基本計画及び実施計画に基づく成果を達成し得ると考えられる。</p> <p>C：基本計画及び実施計画に基づき成果を上げるためには、実施方法等の大幅な見直しが必要である。</p>

## ○理事候補者選定委員会設置・運営規則

〔 30達第6号 〕  
〔 平成30年3月23日 〕  
改正 平成30年11月30日

（目的）

第1条 この規則は、公益財団法人環境科学技術研究所（以下「研究所」という。）の定款第21条第3項に規定する業務を執行する理事の候補者の選定方法を定めることを目的とする。

（設置及び任務）

第2条 研究所は、業務を執行する理事（再任を除く。）の候補者を選定するため、理事候補者選定委員会（以下「選定委員会」という。）を設置する。

2 選定委員会は、研究所の業務を執行する理事の候補者を選定し理事会に推薦する。

第3条 選定委員会は、理事長、評議員1人、監事1人及び次項の定めに基づいて選任された外部委員2人の合計5人で構成する。

2 選定委員会の外部委員は、次の各号のいずれにも該当しない者とする。

(1) 研究所の業務を執行する者又は業務を執行する者であった者

(2) 研究所を主要な取引先とする者その他研究所と密接な関係又は重要な利害関係を有する者又はこれらに該当する者であった者（これらの者が法人又は団体である場合は、その役員又は従業員）

(3) 前各号に該当する者の配偶者、三親等以内の親族又は使用人であった者

3 選定委員会委員は、理事長が委嘱する。

（招集）

第4条 選定委員会は理事長が招集する。

（議長）

第5条 選定委員会の議長は、理事長が行う。

（理事候補者選定方法）

第6条 選定委員会の決議は、委員の過半数が出席し、その過半数をもって行う。ただし、外部委員の1人が出席し、かつ、外部委員の1人以上が賛成することを要する。

（情報提供）

第7条 理事長は選定委員会における前条の審議に当たり、次の各号に掲げる情報を提供しなければならない。

(1) 理事及び理事会の有する権限、理事の欠格事由その他理事に関する法令及び定款の規定の内容

(2) 理事候補者の経歴、研究所及び研究所の理事又は監事との関係その他理事候補者に関する情報

（候補者名簿及び議事録）

第8条 選定委員会は議事終了後速やかに理事候補者名簿及び議事録を作成し、議長及び出席した選定委員会委員全員が記名押印し、理事会に提出しなければならない。

（任期）

第9条 選定委員会委員の任期は、選任後2年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時までとし、再任を妨げない。

（報酬及び費用弁償）

第10条 選定委員会へ出席した委員の報酬の額は、委員会開催1回あたり30,000円とする。

なお、報酬の額については、実情等を勘案しその都度変更することができる。また、費用の弁償は、旅費規程（2達第7号）を準用し、理事相当とする。

2 選定委員会委員のうち理事長については、前項に定める報酬は支給しない。

附 則

この規則は、平成30年3月23日から施行する。

附 則（平成30年11月30日30達第14号）

この規則は、平成30年11月30日から施行する。

平成30年7月12日  
公益財団法人日本海洋科学振興財団

### 理事選任に係る透明性の確保について

公益財団法人日本海洋科学振興財団では、この度、有能な人材を広く募るとともに、理事の選任過程での透明性をさらに高めるため、理事候補者（常務理事）の公募を行い、評議員会の下に設置した評議員4名よりなる理事候補者選考委員会（以下「選考委員会」という。）において選考が行われ、理事候補者1名が選考され、評議員会に推薦されました。

推薦された候補者は、平成30年6月26日開催の第12回評議員会において評議員全員一致で理事として選任され、同日開催された第17回理事会において、常務理事に選定されました。

#### 1. 選考過程

平成30年3月28日開催の第1回選考委員会において、公募要領及び期間を定め、平成30年5月1日～5月31日までの公募に対して理事候補者5名の応募がありました。

平成30年6月18日開催の第3回選考委員会において書類審査を行い、続いて平成30年6月22日開催の第4回選考委員会において役員候補者に対する面接を行い、候補者として藤田浩氏を選考しました。

#### 2. 選考された役員候補者

<氏名>	<年齢>	<就任年月日>	<前職>
藤田 浩	65歳	平成30年6月26日	（公財）高輝度光科学研究センター 常務理事

#### 3. 選考理由

研究開発組織等の業務に関ってきた豊富な経験を有しており、特に公益財団法人運営について深く理解していることに加え、科学技術行政に携わってきた経験を有し海洋科学技術を含む科学技術に関する幅広い知識と経験を備えている。

また財団の運営に関しても強い意欲を十分に備えている。

## R3.4.28 環境研

## 環境研における原子力防災への取り組み(案)

「緊急事態」に対する環境研としての対応として、以下の取り組みを検討しています。

## I. 緊急事態における拡散状況の算出について

## I-1. 原子力災害事前対策(平常時)への対応

## 【総合的環境移行線量評価モデルの活用】

平常時に防災訓練を行う際には、事故後どのように放射性物質が拡散・沈着していくのかについて、シナリオが必要となります。環境研の大気拡散モデルで計算し時々刻々変化する濃度分布を想定しておく事により、より現実的な事故シナリオ作成に役立ちます。

(この様な取り組みは、柏崎刈羽原子力発電所が立地する新潟県における防災訓練において実施されています)

## I-2. 緊急事態応急対策への対応

## 【総合的環境移行線量評価モデルの活用】

緊急時において要請があれば、気象庁からの気象予報データと事業者等から必要なデータを入手した後、同データ観測時点を起点とした向こう約2日間(51時間)の排出放射性物質の大気拡散・地上への降下状況(予測)を、データ入手から約30分程度で計算し、関係部局に結果を提供することが出来ます。その際、予測計算される放射性物質はあらかじめ定めた2種類の核種についてですが、次の観測データが得られるまでの時間的余裕があれば他の核種の計算も連続して行うことが出来ます。

(注:ただし、現在のモデルが平常時の計算のために構築されており、これを上記の緊急時対応にも活用できるように改修するため、方針決定後、約1年間を要します)

なお、予測のメッシュは、気象庁から提供される予報データが5Km四方であるため、これを基にしておりますが、拡散計算は500m四方で行っており500m単位の結果を提供することとなります。

なお、予測の精度については、過去のアクティブ試験の際の実データに基づく検証を行っておりますが、今後、運転開始後のモデル調整、モニタリング体制の拡充等を経て、最終的に月間レベルの計算値が実測値の概ね1/2~2倍の範囲に収まるように考えています。

(詳細は別紙参照)

## II. その他の緊急時対応

### II-1. 環境モニタリング

- 1) サーベイメーターによる線量測定(γ線の空間線量)と住民サーベイ(避難所におけるトリアージ等)への協力
- 2) 環境試料の採取(主に、土壌、水、植物等)と、環境試料中 γ 線放出核種の測定(U8 容器封入試料に限る。)
- 3) 環境研構内採取の大気及びエアロゾルの濃度データの提供
- 4) 環境研構内測定 of 気象データの提供
- 5) 環境研構内のモニタリングポストのデータの提供
- 6) ガラス線量計による空間線量測定  
(準照射素子を用意し、装置の保守を行うことで対応可能です)

### II-2. 生物線量評価

#### 【ヒト血液細胞での染色体異常に基づく生物学的線量評価】

現在、青森県内の緊急被ばく時の染色体異常を用いた線量評価に関する対応は、弘前大被ばく医療研究所(三浦博士?)がご担当ですが、求めに応じ環境研がこれを補完・補助してまいります。その際、環境研としては、検体 10 人分で速報値 2 日間程度で結果を提供することが可能です。

また緊急時被ばく支援センターの染色体ネットワーク(QST、弘前大、福島県立医大、広島大、長崎大)による緊急時の生物学的線量評価体制が構築されています。環境研は、県・村の要請に応じて技術的支援を行います。

## III. 原子力災害中長期対策(復旧・復興時対応)への対応

### III-1. 放射性物質の分布・降下量推定

#### 【総合的環境移行線量評価モデルの活用】

事故後には、外部被ばく線量評価や農畜産物への影響を推定するために、地点ごとに放射性物質の降下量を把握する必要があります。そのために、各地点で表面土壌等をサンプルして測定しますが、短時間に膨大な数の測定は容易ではありません。そこで、モデルにより得られた相対的な降下量の分布を用いる事により測定地点を決定し、効果的に放射性物質の降下量を知る事が出来ます。

さらに、本モデルのデータ同化機能を発展させた放出量推定機能を開発すれば、放射性物質の濃度や沈着量等の実測値を用いて放出量を評価可能となり、今後、県等のご意見を踏まえその活用方法を検討して参ります。

### Ⅲ-2. 農業分野における対策の助言

事故後に周辺地域の農地土壌の放射性物質濃度が上昇した場合には、そこで生産される農作物における放射性物質濃度を予測し、必要に応じて対策を取る必要があります。これまで環境研で行ってきた農作物への影響低減化の研究成果、県内の土壌の放射性物質に係る詳細な調査データ及び福島原発事故後に行われた対策等に関する知見をもとに、農作物中の放射性物質濃度を低減するための対策について、環境研での助言・指導を行っていきます。

また中長期的には、農林水産物のモニタリング等への要望が増えることが想定されますが、原子力センターでの対応を補佐してどのような貢献できるか検討していきます。

## Ⅳ. 科学的な立場からの支援活動

### Ⅳ-1. 緊急時:

県や村からのご要請にお応えしつつ、放射線に係わる専門的かつの中立的な研究機関としての見解を発信するとともに、関連する内外の研究ソサイエティの知見も集結して、被ばく状況のリスクについての情報発信や対話活動を積極的に展開していきます。

### Ⅳ-2. 平常時:

#### 1) リスクコミュニケーション

再処理施設の本格操業等を控え、より丁寧に活動を進めることが重要となります。このため、調査での成果を基に関連情報を視覚化する等により、一般県民にとって親しみやすい形にまとめ、情報発信を行うとともに、地域住民の疑問や不安に応える双方向のコミュニケーション活動を進めます。

#### 2) 異常データ解説(風評被害対応)

異常なモニタリングデータが検出され、それがマスコミ等で大きく取り扱われた場合など、風評被害につながるリスクに際して、緊急時同様、科学的な立場でその原因の解明・影響の評価を行い、また研究ネットワークの力も集結することで、放射線に係わる専門家からのワンボイスとして、わかりやすい解説を広く発信していくなどの対応を行います。

以上

## 《総合的環境移行線量評価モデルの補足説明》

### ① 緊急時の拡散計算とその拡張

環境研の大気拡散モデルでは、10分毎あるいは1時間毎の気象データと放出量を入力して拡散状況(地上付近の大気中濃度、地表面への沈着量、大気及び地表沈着した放射性核種から放出される $\gamma$ 線による外部被ばく、呼吸による被ばく)を計算可能です。ただし、本モデルは主に平常時評価を対象としてきたため、現状、事故時に放出される全ての核種について大気拡散パラメータを用意してあるわけではありません。また、大気拡散計算は核種毎に行う(現在2核種の同時計算)ことから、緊急時に迅速な対応を実現するために、今後、ターゲットとする核種を予め決定し、当該核種のパラメータを用意しておくことといたします。(2種類を越す核種についても与えられた時間の中で連続に計算することは可能です)

### ② 事業者に求めるデータ

事業者である日本原燃に求めるデータは、放出核種、核種毎放出率、主排気筒付近の気象データ(気温、大気安定度、高度50m, 75m, 150m, 250m, 300mの風向・風速データ)です。ただし、緊急時対応として迅速性を優先させ、気象と風場の計算を他のデータにより事前に実施しておくことを検討しており、日本原燃からの主排気筒付近の気象データの入手は不可欠ではありません(平常時及び事故後に時間をかけて精度の高い計算を行うために必要となります)。

### ③ 計算に要する時間

現在、平常運転時の対応として、放出後2ヵ月程度で事業者からデータを入手し、その後1ヶ月程度で計算して結果を広く提供することを予定しております。この際の計算方式をそのまま緊急時に当てはめてしまうと、観測時点から51時間(気象庁の気象予測データの範囲)経過後までの計算を実行するには、表1に示すように約35.7時間かかると推定されます。

今後、緊急事態に対応するために、常に気象計算と風場計算を実施する体制を整えることを検討しており、事業者から環境研へ提供されるデータのフォーマットを調整しておくことも合わせて、緊急時に事業者から必要なデータを入手後、観測時点から51時間分の2種類の核種の拡散・降下状況を約30分で算出できるようになります。

### ④ 計算精度

環境研の大気拡散モデルの月毎の計算値は、大型再処理施設のせん断・溶解処理試験(アクティブ試験)時の実測データとの比較により、表2の精度で計算される事

が確認されております。ただし、緊急時で予定される 51 時間程度の短時間の移流・拡散については、現状では精度が確認されておられません。

今後、運転開始に伴う観測データによるパラメータの調整や計算方法の改善、立地地域における風況観測の増強などにより、短時間の移流・拡散計算精度の向上を計画しており、最終的には月毎の大気中濃度の計算値が実測値の概ね 1/2~2 倍の範囲に収まるように努めていきます

表 1 約 2 日 (51 時間) 分の計算に要する作業及び計算にかかる時間

項目	計算時間 (現状)	放出率入手後に核種毎の計算に追加で要する時間 (計画) <sup>注)</sup>
気象計算用データの変換	約 20 時間	約 0 時間
気象計算	約 11.7 時間	約 0 時間
風場計算	約 0.5 時間	約 0 時間
大気拡散計算用データの変換 (核種毎)	約 3 時間	約 0 時間
大気拡散計算(核種毎)	約 0.5 時間	約 0.5 時間
合計	約 35.7 時間	約 0.5 時間

注) 現在の平常時向けのシステムを改良するため、約 1 年間の開発を要します

表 2 大気拡散計算の精度(一ヶ月毎計算値の検証結果)

放出 核種	項目	ファクター2	ファクター5	ME ／平均値	RMSE ／平均値
<sup>85</sup> Kr	濃度	81%	84%	0.9	9.1
<sup>14</sup> C	濃度	31%	63%	2.0	4.8
<sup>3</sup> H	濃度	23%	63%	-0.5	1.2
	降下量 <sup>(注 5)</sup>	17%	26%	0.3	2.1
<sup>129</sup> I	濃度	32%	76%	2.0	4.8
	降下量 <sup>(注 6)</sup>	44%	60%	0.5	2.0

注 1) ファクター2とは、計算値が実測値の概ね 1/2~2 倍の範囲である割合

注 2) ファクター5とは、計算値が実測値の概ね 1/5~5 倍の範囲である割合

注 3) ME/平均値とは、計算値と実測値の平均値の差を、実測値の平均値で割った値

注 4) RMSE/平均値とは、計算値の二乗平均平方根誤差を、実測値の平均値で割った値

注 5) 降水に伴う沈着量のみについて、計算値と実測値で比較して評価

注 6) 降水に伴う沈着量と乾燥沈着量の合計を、計算値と実測値で比較して評価

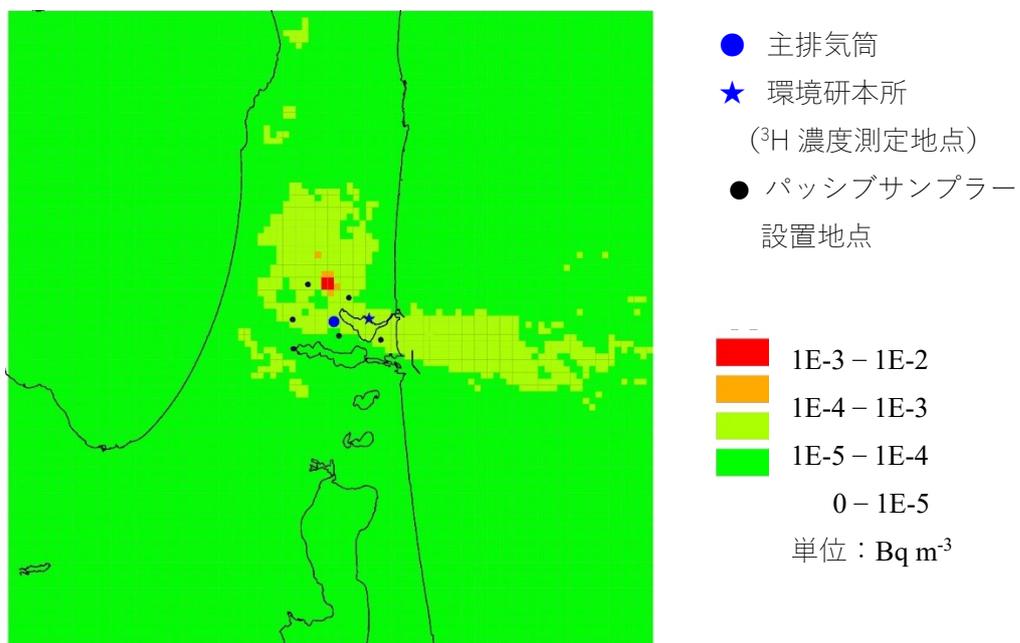


図 1 ³H の年間積算濃度分布例と青森県及び事業者のモニタリングポスト設置地点  
(平成 25 年 3 月 15 日～4 月 1 日の ³H 大気排出による濃度増加分)

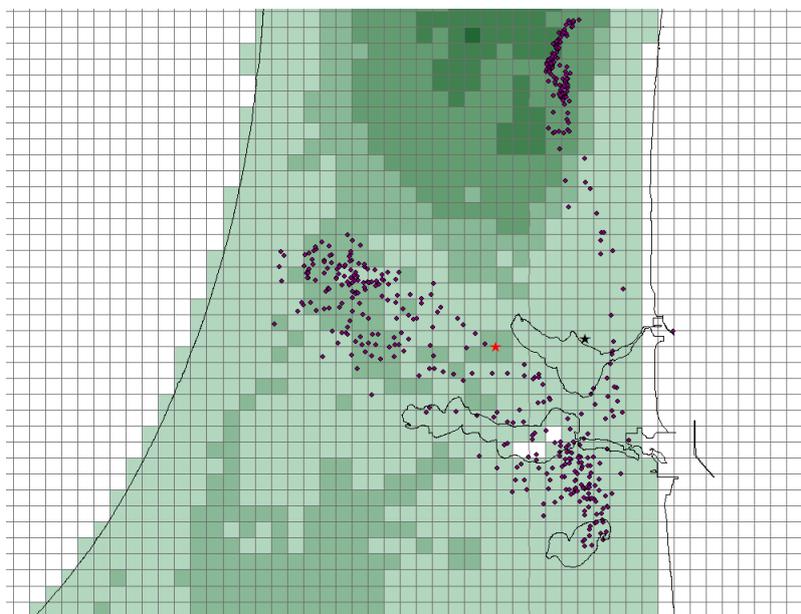
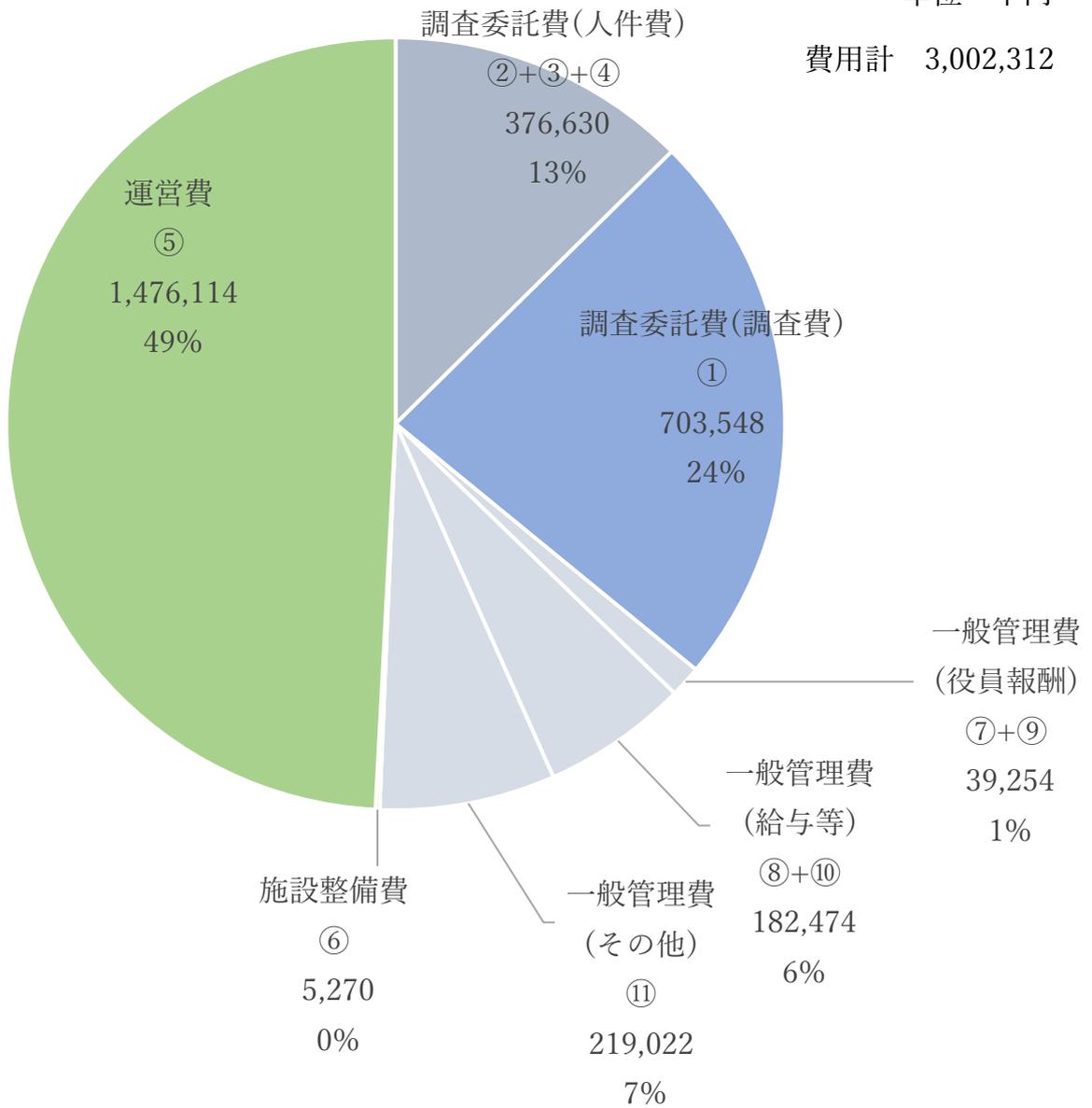


図 2 大気拡散計算時の仮想粒子分布  
(2007 年 10 月 26 日 1:00 の大型再処理施設から排出された <sup>85</sup>Kr)

令和元年度大型再処理施設放射能影響調査事業経費（決算ベース）

単位：千円

費用計 3,002,312



## 令和元年度～平成27年度 正味財産増減計算書

(単位:円)

科目	令和元年度	平成30年度	平成29年度	平成28年度	平成27年度
I 一般正味財産増減の部					
1 経常増減の部					
1) 経常収益					
(1) 基本財産運用益					
基本財産受取利息	1,409,694	3,279,056	4,398,148	2,592,067	9,537,019
基本財産基金受取利息	2,589,069	4,500,175	4,500,175	4,500,439	3,756,897
(2) 特定資産運用益					
特定資産受取利息	81,397	83,298	80,519	447,031	1,615,087
(3) 受取会費					
賛助会員受取会費	5,350,000	5,950,000	5,850,000	5,950,000	6,300,000
(4) 事業収益					
受託収益	1,479,410,197	1,479,048,837	1,482,845,636	1,466,879,657	1,459,163,521
(5) 受取補助金等					
受取地方公共団体補助金	1,469,157,159	1,448,533,114	1,427,690,755	1,430,856,949	1,396,884,720
(6) 受取寄附金					
受取寄附金	100,000	0	0	0	0
(7) 雑収益					
受取利息	1,792	1,784	1,792	12,482	36,896
雑収益	15,869,316	14,979,562	17,381,894	14,133,266	19,229,983
経常収益計	2,973,968,624	2,956,375,826	2,942,748,919	2,925,371,891	2,896,524,123
2) 経常費用					
(1) 事業費	<b>2,588,417,411</b>	<b>2,573,758,485</b>	<b>2,529,640,653</b>	<b>2,519,954,266</b>	<b>2,507,540,295</b>
役員報酬	6,527,576	6,382,307	6,252,521	6,241,858	6,309,680
給与手当	315,884,734	322,612,191	313,241,749	315,438,330	326,078,905
退職給付費用	30,885,309	31,026,097	30,118,566	25,718,553	31,128,177
法定福利費	55,754,159	56,446,407	54,941,669	54,943,107	55,735,862
賞与引当金繰入額	35,007,119	32,064,539	30,935,872	31,101,054	30,306,819
会議費	131,233	142,768	134,702	240,281	129,988
旅費交通費	15,910,155	15,996,856	15,138,505	17,476,947	21,719,076
通信運搬費	1,926,969	1,964,286	1,956,363	1,941,467	1,491,364
減価償却費	338,915,364	339,807,228	339,195,310	341,493,591	324,352,604
消耗什器備品費	0	14,812	0	0	0
消耗品費	326,747,887	344,632,681	353,553,854	380,753,469	378,537,025
修繕費	312,490,860	280,786,176	283,966,020	266,745,528	253,105,290
印刷製本費	12,259,390	13,410,468	13,044,564	10,381,068	9,885,672
新聞図書費	4,500,890	4,575,917	9,288,977	10,933,906	13,723,335
燃料費	64,885,560	64,287,704	58,230,813	43,371,293	42,174,469
光熱水料費	193,022,257	206,979,026	189,289,090	171,559,810	182,993,020
賃借料	12,341,813	12,185,248	11,659,243	10,587,480	6,681,326
損害保険料	2,194,760	2,202,715	1,851,420	1,915,890	3,166,955
諸謝金	3,342,000	3,458,000	4,007,000	3,873,000	4,388,000
支払手数料	0	0	864	0	0
委託費	855,362,195	834,726,927	812,798,331	824,934,192	815,580,548
雑費	327,181	56,132	35,220	303,442	52,180
(2) 管理費	<b>440,750,565</b>	<b>418,183,690</b>	<b>401,743,818</b>	<b>387,775,998</b>	<b>405,770,875</b>
役員報酬	34,827,082	33,186,125	32,353,216	32,060,829	32,500,729
給与手当	156,021,483	157,765,750	148,259,784	137,408,374	152,085,924
退職給付費用	19,163,291	19,867,103	18,635,234	16,104,247	19,376,023
法定福利費	30,879,907	29,984,850	29,035,412	27,715,864	29,603,320
福利厚生費	485,660	471,951	430,859	383,169	422,965
賞与引当金繰入額	20,899,986	19,298,560	17,616,516	17,041,312	16,923,720
会議費	659,490	850,285	540,657	294,131	352,376
旅費交通費	8,307,154	8,263,437	5,927,572	5,601,477	5,335,895
通信運搬費	4,100,029	3,725,677	3,987,963	4,234,602	4,323,315
減価償却費	5,211,935	5,032,260	5,527,186	5,412,861	5,008,515
消耗品什器備品費	202,608	0	0	75,816	524,664
消耗品費	3,351,942	1,749,910	1,279,048	1,565,894	1,415,417
修繕費	5,992,762	6,574,069	5,646,075	5,845,015	7,921,629
印刷製本費	688,920	690,120	577,800	959,040	864,000
新聞図書費	624,655	626,810	615,272	542,542	542,574
燃料費	347,550	339,994	290,394	317,341	580,386
賃借料	49,806,063	49,254,630	49,192,805	49,964,051	50,968,437
損害保険料	1,393,783	1,345,874	1,394,066	1,440,784	1,367,458
諸謝金	2,903,568	2,913,035	2,643,288	2,382,672	2,227,584
租税公課	74,960,669	57,760,335	57,766,885	58,013,373	57,515,637
支払負担金	439,360	439,360	439,360	439,360	439,360
支払寄付金	10,000	10,000	10,000	10,000	0
支払利息	7,608,028	8,050,832	8,829,557	11,982,596	5,564,226
支払手数料	1,444,637	989,043	1,013,720	844,816	801,442
委託費	3,756,649	3,669,891	4,901,883	2,065,262	3,363,024
雑費	6,663,354	5,323,789	4,829,266	5,070,570	5,742,255
経常費用計	3,029,167,976	2,991,942,175	2,931,384,471	2,907,730,264	2,913,311,170
評価損益等調整前当期経常増減額	△ 55,199,352	△ 35,566,349	11,364,448	17,641,627	△ 16,787,047
基本財産評価損益等	0	0	0	0	0
特定資産評価損益等	0	0	0	0	0
評価損益等計	0	0	0	0	0
当期経常増減額	△ 55,199,352	△ 35,566,349	11,364,448	17,641,627	△ 16,787,047

科 目	令和元年度	平成30年度	平成29年度	平成28年度	平成27年度
2 経常外増減の部					
1) 経常外収益					
(1) 受取補助金等					
受取地方公共団体補助金	0	0	19,474,610	0	0
(2) 基本財産売却益					
投資有価証券売却益	57,748,157	26,414,447	0	193,138,401	0
(3) 固定資産受贈益					
什器備品受贈益	2,896,432	376,945	399,989	0	0
経常外収益計	60,644,589	26,791,392	19,874,599	193,138,401	0
2) 経常外費用					
(1) 特定資産売却損					
什器備品売却損	0	0	19,341,446	0	0
経常外費用計	0	0	19,341,446	0	0
当期経常外増減額	60,644,589	26,791,392	533,153	193,138,401	0
当期一般正味財産増減額	5,445,237	△ 8,774,957	11,897,601	210,780,028	△ 16,787,047
一般正味財産期首残高	351,050,503	359,825,460	347,927,859	137,147,831	172,879,593
誤謬による累積的影響額	0	0	0	0	△ 18,944,715
一般正味財産期末残高	356,495,740	351,050,503	359,825,460	347,927,859	137,147,831
II 指定正味財産増減の部					
(1) 基本財産運用益					
基本財産受取利息	1,409,694	3,279,056	4,452,730	3,920,430	9,735,962
基本財産基金受取利息	1,837,495	4,677,105	4,677,105	4,677,369	3,977,681
(2) 受取補助金等					
受取地方公共団体補助金	1,178,281,000	1,203,522,000	1,203,522,000	1,246,106,000	1,282,639,000
(3) 基本財産売却益					
投資有価証券売却益	57,748,157	26,414,447	0	193,138,401	0
(4) 基本財産売却損					
投資有価証券売却損	0	0	1,513,448	0	0
(5) 基本財産評価損益等					
基本財産評価損益等	0	0	21,486,374	△ 179,408,701	157,922,327
基本財産基金評価損益等	△ 39,708,426	3,323,070	△ 1,226,930	△ 13,426,930	43,204,216
(6) 一般正味財産への振替額					
一般正味財産への振替額	△ 1,530,904,079	△ 1,482,726,792	△ 1,456,063,688	△ 1,631,087,856	△ 1,410,247,076
当期指定正味財産増減額	△ 331,336,159	△ 241,511,114	△ 224,665,857	△ 376,081,287	87,232,110
指定正味財産期首残高	8,752,304,299	8,993,815,413	9,218,481,270	9,594,562,557	9,501,462,597
誤謬による累積的影響額	0	0	0	0	5,867,850
指定正味財産期末残高	8,420,968,140	8,752,304,299	8,993,815,413	9,218,481,270	9,594,562,557
III 正味財産期末残高	8,777,463,880	9,103,354,802	9,353,640,873	9,566,409,129	9,731,710,388

正味財産増減計算書内訳表

平成31年4月1日から令和2年3月31日まで

(単位：円)

科 目	青森県			環境省	青森大学等	自主研究	普及活動	科研費負担分	共通	小計	法人会計	合 計
	調査委託費	運営費	施設整備費	ヨウ素129調査	人材育成事業							
2)経常費用												
(1)事業費												
役員報酬	② 6,527,576	0	0	0	0	0	0	0	0	6,527,576	0	6,527,576
給与手当	③ 314,584,315	0	0	191,801	0	1,108,618	0	0	0	315,884,734	0	315,884,734
退職給付費用	30,774,383	0	0	13,336	0	97,590	0	0	0	30,885,309	0	30,885,309
法定福利費	④ 55,518,255	0	0	50,033	0	185,871	0	0	0	55,754,159	0	55,754,159
賞与引当金繰入額	34,870,899	0	0	23,005	0	113,215	0	0	0	35,007,119	0	35,007,119
会議費	131,233	0	0	0	0	0	0	0	0	131,233	0	131,233
旅費交通費	15,004,262	0	0	224,540	0	210,620	436,880	33,853	0	15,910,155	0	15,910,155
通信運搬費	1,923,715	0	0	2,000	0	0	0	1,254	0	1,926,969	0	1,926,969
減価償却費	415,012	333,765,959	0	0	0	4,141,520	204,120	388,753	0	338,915,364	0	338,915,364
消耗品費	264,767,388	54,516,531	0	2,162,118	0	3,550,977	1,696,951	53,922	0	326,747,887	0	326,747,887
修繕費	0	307,215,442	5,270,300	0	5,118	0	0	0	0	312,490,860	0	312,490,860
印刷製本費	11,905,830	0	0	0	0	0	353,560	0	0	12,259,390	0	12,259,390
新聞図書費	4,500,890	0	0	0	0	0	0	0	0	4,500,890	0	4,500,890
燃料費	370,711	64,514,511	0	0	338	0	0	0	0	64,885,560	0	64,885,560
光熱水料費	0	193,013,505	0	0	8,752	0	0	0	0	193,022,257	0	193,022,257
賃借料	11,692,353	0	0	642,070	0	0	0	7,390	0	12,341,813	0	12,341,813
損害保険料	34,890	2,152,870	0	0	0	0	7,000	0	0	2,194,760	0	2,194,760
諸謝金	3,112,000	0	0	80,000	0	0	150,000	0	0	3,342,000	0	3,342,000
委託費	323,997,548	520,935,815	0	1,320,000	8,616	9,100,216	0	0	0	855,362,195	0	855,362,195
雑費	47,630	0	0	187,451	0	0	52,968	39,095	37	327,181	0	327,181
(2)管理費												
役員報酬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	⑦ 34,827,082	34,827,082
給与手当	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	⑧ 156,021,483	156,021,483
退職給付費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,163,291	19,163,291
法定福利費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30,879,907	30,879,907
福利厚生費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	485,660	485,660
賞与引当金繰入額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,899,986	20,899,986
会議費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	659,490	659,490
旅費交通費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,307,154	8,307,154
通信運搬費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,100,029	4,100,029
減価償却費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,211,935	5,211,935
消耗什器備品費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202,608	202,608
消耗品費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,351,942	3,351,942
修繕費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,992,762	5,992,762
印刷製本費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	688,920	688,920
新聞図書費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	624,655	624,655
燃料費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	347,550	347,550
賃借料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,806,063	49,806,063
損害保険料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,393,783	1,393,783
諸謝金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,903,568	2,903,568
租税公課	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74,960,669	74,960,669
支払負担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	439,360	439,360
支払寄付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,000	10,000
支払利息	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,608,028	7,608,028
支払手数料	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,444,637	1,444,637
委託費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,756,649	3,756,649
雑費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,663,354	6,663,354
経常費用計	1,080,178,890	1,476,114,633	5,270,300	4,896,354	22,824	18,508,627	2,901,479	524,267	37	2,588,417,411	440,750,565	3,029,167,976
	人件費を除いた額	⑤	⑥								人件費を除いた額	
	① (703,548,744)										⑪ (219,022,093)	

法定福利内訳  
 ・役員 4,427,797 ⑨  
 ・職員 26,452,110 ⑩

## 令和元年度～平成27年度 貸借対照表

(単位:円)

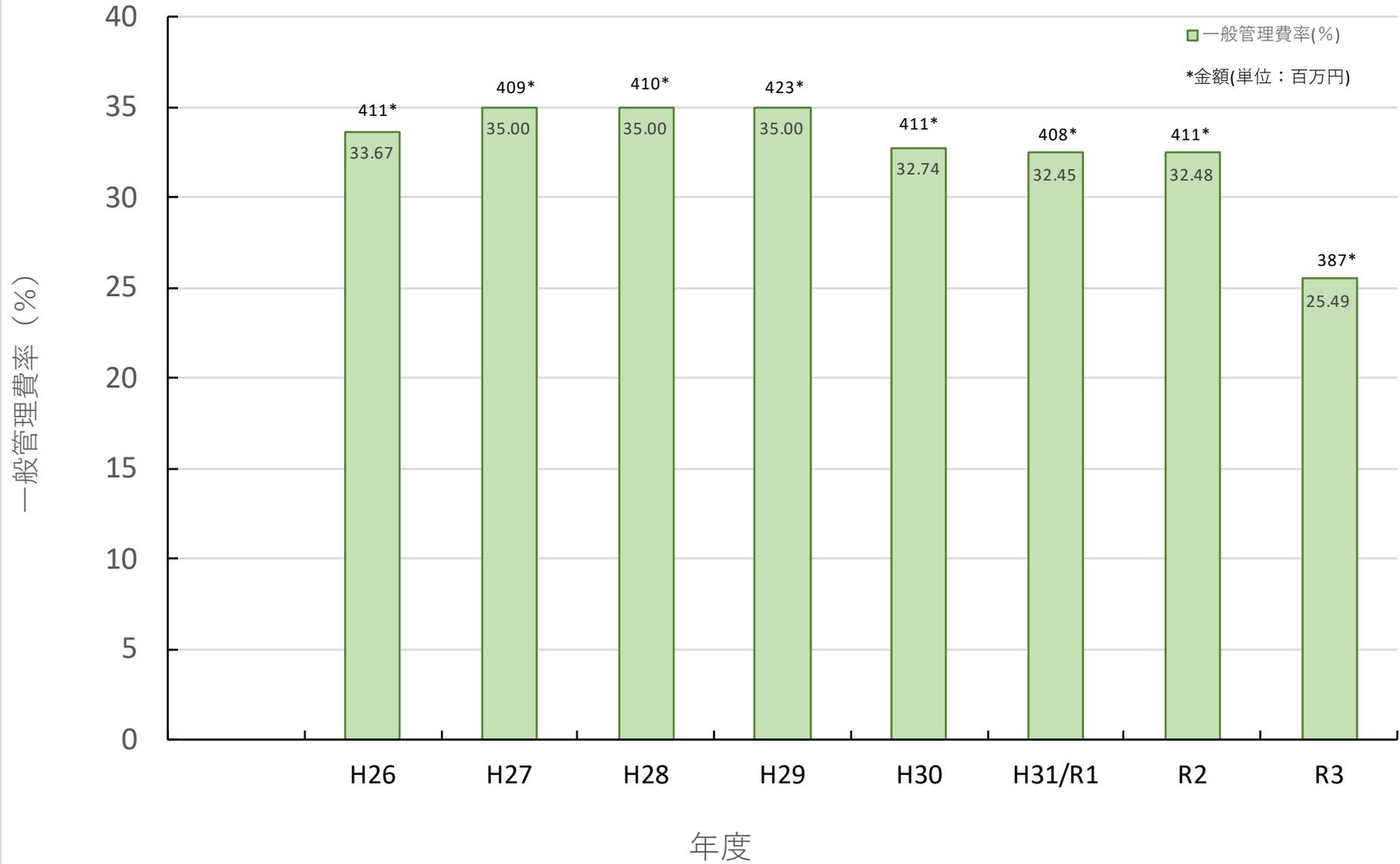
科 目	令和元年度	平成30年度	平成29年度	平成28年度	平成27年度
I 資産の部					
1.流動資産					
現金預金	599,059,629	728,140,432	828,919,648	695,399,806	857,603,654
未収会費	0	0	0	2,300,000	0
未収金	118,830	5,653,915	8,181,663	7,506,699	7,569,735
未収収益	370	652,545	641,609	1,227,385	1,502,069
前払費用	2,732,674	2,523,462	2,746,681	2,812,692	3,089,281
貯蔵品	31,376,669	28,538,351	31,369,099	30,528,282	29,943,048
流動資産合計	633,288,172	765,508,705	871,858,700	739,774,864	899,707,787
2.固定資産					
1)基本財産					
定期預金	2,049,000,000	1,050,760,000	1,050,760,000	56,528,290	5,504,930
投資有価証券	0	1,038,700,000	1,035,200,000	2,010,454,202	2,252,807,900
基本財産合計	2,049,000,000	2,089,460,000	2,085,960,000	2,066,982,492	2,258,312,830
2)特定資産					
退職給付引当資産	567,325,100	526,436,800	541,066,400	513,632,600	489,857,400
減価償却引当資産	11,703,000	11,360,000	11,016,000	10,673,000	10,332,000
公益目的事業費引当資産	181,188,159	181,692,221	155,110,561	155,110,561	0
排出放射性物質影響調査費引当資産	50,714,181	0	0	0	0
基本財産利息収入引当資産	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,004,356
基本財産基金利息収入引当資産	75,756,507	75,756,507	75,756,507	75,756,507	75,760,863
建物	3,765,446,761	3,973,391,355	4,138,903,020	4,322,665,787	4,496,080,229
構築物	39,358,372	43,344,480	47,330,588	62,831,959	78,550,685
什器備品	811,872,764	890,179,845	964,842,021	1,008,370,083	1,003,136,699
土地	1,755,290,243	1,755,290,243	1,755,290,243	1,755,290,243	1,755,290,243
ソフトウェア	0	638,376	1,489,541	2,340,706	3,191,871
特定資産合計	7,308,655,087	7,508,089,827	7,740,804,881	7,956,671,446	7,962,204,346
3)その他固定資産					
建物	357,243	357,243	357,243	357,243	357,243
什器備品	16,509,626	16,430,128	18,355,847	13,641,379	8,337,654
電話加入権	1,126,400	1,126,400	1,126,400	1,126,400	1,126,400
ソフトウェア	6,418,266	9,398,616	9,838,158	5,254,443	8,105,615
敷金	1,930,000	1,772,000	1,907,000	1,859,000	1,925,000
リース資産	7,566,456	2,628,072	5,010,120	4,239,174	6,904,686
長期前払費用	119,869	96,611	203,978	13,125	105,097
その他固定資産合計	34,027,860	31,809,070	36,798,746	26,490,764	26,861,695
固定資産合計	9,391,682,947	9,629,358,897	9,863,563,627	10,050,144,702	10,247,378,871
資産合計	10,024,971,119	10,394,867,602	10,735,422,327	10,789,919,566	11,147,086,658
II 負債の部					
1.流動負債					
リース債務(短期)	2,648,616	1,469,556	2,382,048	2,114,892	2,665,512
未払金	580,337,993	686,966,562	762,685,753	638,480,292	852,216,845
未払消費税等	31,337,300	14,429,800	13,927,800	14,649,700	14,634,200
預り金	5,033,285	9,688,467	10,538,993	4,274,535	4,440,830
賞与引当金	55,907,105	51,363,099	48,552,388	48,142,366	47,230,539
流動負債合計	675,264,299	763,917,484	838,086,982	707,661,785	921,187,926
2.固定負債					
リース債務(長期)	4,917,840	1,158,516	2,628,072	2,216,052	4,330,944
退職給付引当金	556,671,100	510,605,700	522,865,300	499,226,500	479,041,000
役員退職慰労引当金	10,654,000	15,831,100	18,201,100	14,406,100	10,816,400
固定負債合計	572,242,940	527,595,316	543,694,472	515,848,652	494,188,344
負債合計	1,247,507,239	1,291,512,800	1,381,781,454	1,223,510,437	1,415,376,270
III 正味財産の部					
1.指定正味財産					
地方公共団体補助金	7,371,968,140	7,703,304,299	7,944,815,413	8,189,508,778	8,387,509,727
寄付金	1,049,000,000	1,049,000,000	1,049,000,000	1,028,972,492	1,207,052,830
指定正味財産合計	8,420,968,140	8,752,304,299	8,993,815,413	9,218,481,270	9,594,562,557
(うち基本財産への充当額)	(2,049,000,000)	(2,089,460,000)	(2,085,960,000)	(2,066,982,492)	(2,258,312,830)
(うち特定資産への充当額)	(6,371,968,140)	(6,662,844,299)	(6,907,855,413)	(7,151,498,778)	(7,336,249,727)
2.一般正味財産					
一般正味財産	356,495,740	351,050,503	359,825,460	347,927,859	137,147,831
(うち特定資産への充当額)	(369,361,847)	(318,808,728)	(291,883,068)	(291,540,068)	(136,097,219)
正味財産合計	8,777,463,880	9,103,354,802	9,353,640,873	9,566,409,129	9,731,710,388
負債及び正味財産合計	10,024,971,119	10,394,867,602	10,735,422,327	10,789,919,566	11,147,086,658

2021/4/2716:16

## 令和元年度 管理費内訳(決算)

科目	積算内訳	R1実績	備考
○管理費支出		366,774	
(I) 人件費支出		220,799	
1. 役職員給与		220,799	
(II) 管理費支出		145,975	
1. 退職給付費用		19,164	
2. 福利厚生費	健康診断料等	486	
3. 賞与引当金繰入額		20,900	
4. 理事会・評議員会		2,968	
	理事会等開催費	365	
	理事等旅費	1,673	
	報酬等	930	
5. 職員等旅費交通費	旅費交通費	6,634	
6. 通信費等		4,100	
	電話料	1,569	
	ネットワークサービス	1,151	
	郵便料等	1,122	
	NHK受信料	258	
7. 消耗什器備品費		203	
	プリンター(業務用小型)	203	
8. 減価償却費		5,212	
9. 消耗品費		4,324	
	事務用消耗品費等	3,352	
	公用車ガソリン代等	972	
10. 修繕保守費		5,993	
	複写機等保守料	3,068	
	会計システム保守費他	2,925	
11. 印刷製本費		689	
	年報	347	
	パンフレット等	342	
12. 保険料	自動車損害保険料等	1,394	
13. 賃借料		49,806	
	通勤バス借上げ料	24,941	
	職員住宅借上げ料	21,605	
	複写機、パソコン、公用車等リース料	3,060	
	その他借上げ料	200	
14. 諸謝金等		6,573	
	弁護士報酬	1,962	
	産業医報酬	785	
	公認会計士による会計監査契約	3,669	
	セミナー講師等	157	
15. 支払利息等		9,053	
	短期借り入れ利息	7,608	
	振り込み手数料等	1,445	
16. 諸雑費		8,476	
	印紙税	983	
	学会等年会費	747	
	ホームページ管理費	3,409	
	論文投稿料等	1,955	
	その他雑費	1,382	

環境研・一般管理費率の推移



## 正味財産増減計算書

平成27年度～令和元年度

(単位:円)

科 目	令和元年度	平成30年度	平成29年度	平成28年度	平成27年度
I 一般正味財産増減の部					
1. 経常増減の部					
(1) 経常収益					
基本財産運用益	2,056	2,006	1,971	40,731	49,455
基本財産受取利息	2,056	2,006	1,971	40,731	49,455
受取会費	1,800,000	1,750,000	1,800,000	2,000,000	2,100,000
賛助会員受取会費	1,800,000	1,750,000	1,800,000	2,000,000	2,100,000
事業収益	195,655,858	220,373,929	205,184,919	201,955,503	228,143,729
調査研究事業収益	162,279,234	188,254,033	173,056,519	168,057,968	190,405,149
普及啓発事業収益	33,376,624	32,119,896	32,128,400	33,897,535	37,738,580
受取補助金等	81,574,284	68,696,161	78,288,937	52,764,706	38,856,751
受取地方公共団体補助金等振替額	81,574,284	68,696,161	76,188,937	50,664,706	36,456,751
受取民間助成金	0	0	2,100,000	2,100,000	2,400,000
雑収益	1,401,333	1,297,528	1,316,338	1,320,025	1,301,105
受取利息	739	854	958	1,222	16,215
投資有価証券運用益	1,021,506	1,056,732	1,056,732	1,056,732	1,056,732
雑収益	379,088	239,942	258,648	262,071	228,158
経常収益計	280,433,531	292,119,624	286,592,165	258,080,965	270,451,040
(2) 経常費用					
事業費	282,643,978	296,414,628	310,013,534	272,060,137	283,838,737
役員報酬	5,978,995	8,809,940	13,355,646	12,337,533	13,017,352
給料手当	113,292,470	120,446,731	134,480,947	132,132,370	138,160,447
退職給付費用	3,327,410	2,744,625	4,194,449	0	1,173,474
退職共済掛金費	1,465,200	1,468,368	1,788,480	1,728,216	1,745,712
福利厚生費	280,407	320,201	949,891	902,041	965,949
調査費	20,303,463	17,893,717	15,303,592	10,768,961	28,549,299
会議費	80,236	146,396	166,265	185,629	175,089
旅費交通費	6,334,992	7,540,554	7,173,637	7,118,949	7,395,307
通信運搬費	1,569,614	1,381,755	1,215,009	1,354,294	1,484,252
減価償却費	24,859,601	25,191,363	23,810,024	16,839,864	18,486,256
試験用消耗品費	18,092,530	12,192,970	15,771,114	10,038,010	9,934,097
消耗品費	2,956,563	3,211,551	3,863,227	4,301,462	3,736,544
自動車維持費	43,781	59,246	51,337	42,876	46,047
印刷製本費	1,199,667	867,230	767,760	975,318	1,187,557
光熱水料費	1,948,526	1,815,330	1,887,492	1,726,048	1,823,145
借料損料	11,556,749	17,974,880	15,692,684	13,480,736	12,697,066
役務費	39,422,570	47,834,405	40,012,575	30,163,090	9,488,710
保険料	8,525,534	8,539,792	8,490,108	9,240,488	10,130,205
雑役務費	2,108,623	1,972,396	2,231,825	2,213,235	2,119,640
諸謝金	2,614,222	2,612,913	3,144,737	2,830,461	3,072,988
傭船料	121,000	237,600	1,900,800	475,200	4,190,400
租税公課	13,286,662	10,309,974	10,418,349	10,227,540	11,098,534
仕入商品	20,954	40,511	73,081	25,930	50,308
表彰費	200,000	200,000	200,000	0	200,000
研究者支援金	469,997	180,000	200,000	500,000	500,000
支払利息	2,218,966	2,043,823	2,364,565	0	0
雑費	365,246	378,357	505,940	2,451,886	2,410,359

科 目	令和元年度	平成30年度	平成29年度	平成28年度	平成27年度
管理費	<b>2,284,649</b>	<b>2,056,489</b>	<b>2,395,755</b>	<b>3,061,252</b>	<b>3,107,102</b>
役員報酬	109,018	64,904	144,093	533,653	243,904
給料手当	283,368	282,893	480,649	662,670	778,941
退職給付費用	269,790	216,134	379,651	0	133,289
退職共済掛金費	118,800	115,632	161,352	209,952	198,288
福利厚生費	6,552	6,312	28,756	51,290	55,047
会議費	1,830	5,153	6,290	9,973	9,739
旅費交通費	107,738	140,216	86,417	137,939	153,385
通信運搬費	69,409	73,011	94,068	116,573	126,383
減価償却費	7,552	1,762	3,298	44,784	41,485
消耗品費	126,437	114,440	203,458	228,263	198,885
自動車維持費	31,873	28,607	21,812	24,088	38,175
印刷製本費	8,599	1,801	456	10,825	17,410
光熱水料費	23,083	12,658	14,330	17,970	19,385
借料損料	530,404	557,502	396,332	467,914	484,691
役務費	105,228	94,908	0	0	0
雑役務費	56,691	52,287	66,505	90,952	89,652
諸謝金	135,278	105,267	118,194	153,488	161,492
租税公課	122,038	59,826	24,795	75,216	118,966
支払利息	154,514	110,516	144,521	193,252	47,945
雑費	16,447	12,660	20,778	32,450	190,040
経常費用計	284,928,627	298,471,117	312,409,289	275,121,389	286,945,839
評価損益等調整前当期経常増減額	△ 4,495,096	△ 6,351,493	△ 25,817,124	△ 17,040,424	△ 16,494,799
投資有価証券評価損益等	△ 2,127,527	△ 531,882	△ 1,123,644	△ 190,209	△ 2,426,931
評価損益等計	△ 2,127,527	△ 531,882	△ 1,123,644	△ 190,209	△ 2,426,931
当期経常増減額	△ 6,622,623	△ 6,883,375	△ 26,940,768	△ 17,230,633	△ 18,921,730
2. 経常外増減の部					
(1)経常外収益					
①受取補助金等					
受取地方公共団体補助金等振替額	0	1	26,682	23,074,047	0
②退職給付引当資産取崩益					
退職給付引当資産取崩益	0	0	0	4,915,480	0
経常外収益計	0	1	26,682	27,989,527	0
(2)経常外費用					
①固定資産除却損					
什器備品除却損	1	1	112,402	23,074,048	0
経常外費用計	1	1	112,402	23,074,048	0
当期経常外増減額	△ 1	0	△ 85,720	4,915,479	0
他会計振替額	0	0	0	0	0
当期一般正味財産増減額	△ 6,622,624	△ 6,883,375	△ 27,026,488	△ 12,315,154	△ 18,921,730
一般正味財産期首残高	△ 19,412,343	△ 12,528,968	14,497,520	26,812,674	45,734,404
一般正味財産期末残高	△ 26,034,967	△ 19,412,343	△ 12,528,968	14,497,520	26,812,674
II 指定正味財産増減の部					
①受取補助金等					
受取地方公共団体補助金	68,774,000	54,863,000	68,651,000	76,231,000	53,822,908
②一般正味財産への振替額					
一般正味財産への振替額	△ 81,574,284	△ 68,696,162	△ 76,215,619	△ 73,738,753	△ 36,456,751
当期指定正味財産増減額	△ 12,800,284	△ 13,833,162	△ 7,564,619	2,492,247	17,366,157
指定正味財産期首残高	374,297,895	388,131,057	395,695,676	393,203,429	375,837,272
指定正味財産期末残高	361,497,611	374,297,895	388,131,057	395,695,676	393,203,429
III 正味財産期末残高	335,462,644	354,885,552	375,602,089	410,193,196	420,016,103

## 貸借対照表

平成27年度～令和元年度

(単位:円)

科 目	令和元年度	平成30年度	平成29年度	平成28年度	平成27年度
<b>I 資産の部</b>					
1. 流動資産					
現金預金	44,893,305	53,923,966	105,968,617	81,299,116	12,989,745
未収金	3,713,910	5,221,931	13,745,045	24,359,815	140,624,129
前払金	929,791	1,324,844	517,862	2,726,623	708,291
流動資産合計	49,537,006	60,470,741	120,231,524	108,385,554	154,322,165
2. 固定資産					
(1) 基本財産					
預金	221,580,000	221,580,000	221,580,000	221,580,000	221,580,000
基本財産合計	221,580,000	221,580,000	221,580,000	221,580,000	221,580,000
(2) 特定資産					
建物	37,242,469	39,487,788	41,733,107	43,978,427	46,223,749
建物附属設備	249,570	290,874	339,013	395,119	460,511
構築物	51,979	103,953	155,927	234,577	289,350
什器備品	102,373,593	112,835,280	124,323,010	129,507,553	90,013,139
建設仮勘定	0	0	0	0	34,636,680
退職給付引当資産	33,072,751	29,475,551	34,925,292	35,872,487	40,787,967
減価償却引当資産	676,097	825,981	791,629	964,374	992,332
特定資産合計	173,666,459	183,019,427	202,267,978	210,952,537	213,403,728
(3) その他固定資産					
建物附属設備	389,523	485,928	512,236	597,010	695,815
什器備品	501,949	51,554	85,908	146,347	19,223
リース資産	732,018	1,359,462	1,986,906	2,700,068	722,156
電話加入権	533,437	533,437	533,437	533,437	533,437
保証金	906,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
投資有価証券	16,241,766	18,369,293	18,901,175	20,024,819	20,215,028
その他固定資産合計	19,304,693	22,799,674	24,019,662	26,001,681	24,185,659
固定資産合計	414,551,152	427,399,101	447,867,640	458,534,218	459,169,387
資産合計	464,088,158	487,869,842	568,099,164	566,919,772	613,491,552
<b>II 負債の部</b>					
1. 流動負債					
短期借入金	80,000,000	80,000,000	130,000,000	100,000,000	100,000,000
未払金	8,802,257	17,963,927	20,909,440	13,575,457	48,127,051
未払消費税等	5,429,200	2,544,000	2,700,200	1,865,000	2,671,000
前受金	0	0	0	1,700,000	0
預り金	595,096	1,641,350	1,975,237	1,013,564	1,186,683
流動負債合計	94,826,553	102,149,277	155,584,877	118,154,021	151,984,734
2. 固定負債					
リース債務	726,210	1,359,462	1,986,906	2,700,068	702,748
退職給付引当金	33,072,751	29,475,551	34,925,292	35,872,487	40,787,967
固定負債合計	33,798,961	30,835,013	36,912,198	38,572,555	41,490,715
負債合計	128,625,514	132,984,290	192,497,075	156,726,576	193,475,449

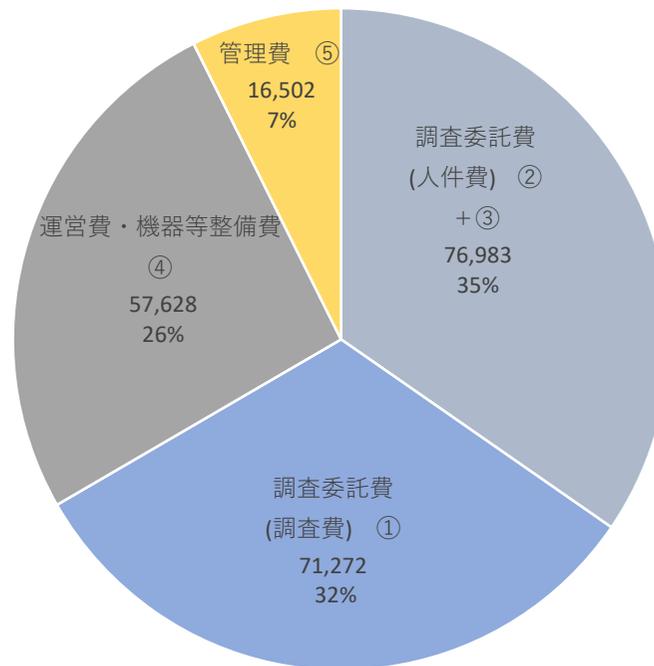
科 目	令和元年度	平成30年度	平成29年度	平成28年度	平成27年度
Ⅲ 正味財産の部					
1. 指定正味財産					
地方公共団体補助金	361,497,611	374,297,895	388,131,057	395,695,676	393,203,429
指定正味財産合計	361,497,611	374,297,895	388,131,057	395,695,676	393,203,429
(うち基本財産への充当額)	( 221,580,000)	( 221,580,000)	( 221,580,000)	( 221,580,000)	( 221,580,000)
(うち特定資産への充当額)	( 139,917,611)	( 152,717,895)	( 166,551,057)	( 174,115,676)	( 171,623,429)
2. 一般正味財産	△ 26,034,967	△ 19,412,343	△ 12,528,968	14,497,520	26,812,674
(うち基本財産への充当額)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)	( 0)
(うち特定資産への充当額)	( 676,097)	( 825,981)	( 791,629)	( 964,374)	( 992,332)
正味財産合計	335,462,644	354,885,552	375,602,089	410,193,196	420,016,103
負債及び正味財産合計	464,088,158	487,869,842	568,099,164	566,919,772	613,491,552



調査委託費(人件費) ②+③	76,983
調査委託費(調査費) ①	71,272
運営費・機器等整備費 ④	57,628
管理費 ⑤	16,502
	222,385

公益財団法人日本海洋科学振興財団

### 令和元年度大型再処理施設放射能影響調査事業経費（決算ベース）



単位：千円

費用計 222,385

正味財産増減計算書内訳表  
平成31年4月1日から令和2年3月31日まで

(単位:円)

科 目	公益目的事業会計										収益事業会計				法人合計			内部取 引消去	合計	
	公1		公2				公3		共通	小計	収1		共通	小計	管理費	小計				
	褒章事業	研究支援事業	調査委託費	運営費・機器等整備費	海洋データ同化	海洋・環境科学シブ	科学技術館運営	3要素分析			加速器質量分析									
(2)経常費用																				
事業費	833,315	1,092,512	148,255,541	57,628,026	3,183,837	2,425,849	30,608,022	0	244,027,102	3,888,047	7,829,815	0	11,717,862	0	0	0			255,744,964	
役員報酬	168,315	168,315	2,794,350		490,740	490,740	0		4,112,460	0	300,930		300,930					0	4,413,390	
給料手当	454,200	454,200	74,188,694		2,006,514	1,778,070	23,149,371		102,031,049	979,380	6,212,616		7,191,996					0	109,223,045	
福利厚生費							90,540		90,540	10,137	71,367		81,504					0	172,044	
調査費			20,303,463						20,303,463				0					0	20,303,463	
会議費			3,457				50,500		53,957				0					0	53,957	
旅費交通費			3,885,150		398,640	80,860	160,000		4,524,650				0					0	4,524,650	
通信運搬費			462,102	208,908	612	11,222	323,610		1,006,454	108,159			108,159					0	1,114,613	
減価償却費			24,751,129						24,751,129				0					0	24,751,129	
試験用消耗品費			8,227,586	9,864,944					18,092,530				0					0	18,092,530	
消耗品費					145,808		1,584,793		1,730,601	374,845	529,914		904,759					0	2,635,360	
自動車維持費					1,687	2,249	38,158		42,094		1,687		1,687					0	43,781	
印刷製本費	10,800		412,500				652,882		1,076,182				0					0	1,076,182	
光熱水料費				1,617,028					1,617,028				0					0	1,617,028	
借料損料			4,593,768	1,154,834	114,836	62,708	929,725		6,855,871		61,947		61,947					0	6,917,818	
役務費				35,548,515			244,800		35,793,315	2,118,080			2,118,080					0	37,911,395	
保険料				7,990,486			258,178		8,248,664				0					0	8,248,664	
雑役務費			82,214	1,243,311			173,802		1,499,327				0					0	1,499,327	
諸謝金			231,000				440,500		671,500				0					0	671,500	
備船料			121,000						121,000				0					0	121,000	
租税公課			8,199,128				2,386,149		10,585,277	297,446	651,354		948,800					0	11,534,077	
仕入商品							20,954		20,954				0					0	20,954	
表彰費	200,000								200,000				0					0	200,000	
研究者支援金		469,997							469,997				0					0	469,997	
雑費					25,000		104,060		129,060				0					0	129,060	
管理費	174,968	174,968	16,501,900		554,399	481,410	6,738,886	0	24,626,531	221,369	2,051,114	0	2,272,483	21,263,984	23,548,633	2,284,649		12	29,183,663	
役員報酬	12,727	12,727	831,283		32,488	28,301	487,818		1,405,344	12,727	147,534	0	160,261	109,018	109,018				1,674,623	
給料手当	33,081	33,081	2,160,726		84,444	73,562	1,267,969		3,652,863	33,081	383,481	0	416,562	283,368	283,368				4,352,793	
退職給付費用	0	0	3,111,578		75,541	64,750	25,180		3,277,049	32,375	17,986		50,361	3,327,410	3,597,200	269,790			3,597,200	
退職共済掛金費	0	0	1,370,160		33,264	28,512	11,088		1,443,024	14,256	7,920		22,176	1,465,200	1,584,000	118,800			1,584,000	
福利厚生費	1,034	1,034	57,572		1,609	1,379	35,968		98,596	804	8,963		9,767	108,363	114,915	6,552			114,915	
会議費	214	214	13,953		545	475	8,188		23,589	214	2,476		2,690	26,279	28,109	1,830			28,109	
旅費交通費	12,578	12,578	1,084,637		32,106	27,969	482,093		1,651,961	12,578	145,803		158,381	1,810,342	1,918,080	107,738			1,918,080	
通信運搬費	3,699	3,699	241,589		9,442	8,225	141,771		408,425	3,699	42,877		46,576	455,001	524,410	69,409			524,410	
減価償却費	882	882	57,594		2,251	1,961	33,798		97,368	882	10,222		11,104	108,472	116,024	7,552			116,024	
消耗品費	2,611	2,611	170,548		6,665	5,806	100,082		288,323	2,611	30,269		32,880	321,203	447,640	126,437			447,640	
自動車維持費	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	31,873	31,873			31,873	
印刷製本費	1,004	1,004	65,566		2,562	2,232	38,476		110,844	1,004	11,637		12,641	123,485	132,084	8,599			132,084	
光熱水料費	2,695	2,695	176,014		6,879	5,992	103,289		297,564	2,695	31,239		33,934	331,498	354,581	23,083			354,581	
借料損料	37,235	37,235	2,490,588		95,046	82,798	1,427,166		4,170,068	37,235	431,628		468,863	4,638,931	5,169,335	530,404			5,169,335	
役務費	12,285	12,285	802,382		31,358	27,317	470,858		1,356,485	12,285	142,405		154,690	1,511,175	1,616,403	105,228			1,616,403	
保険料	0	0	276,870		0	0	0		276,870	0	0		0	276,870	276,870	0			276,870	
雑役務費	4,925	4,925	325,156		12,571	10,951	188,756		547,284	4,925	57,087		62,012	609,296	665,987	56,691			665,987	
諸謝金	15,793	15,793	1,031,519		40,313	35,118	605,321		1,743,857	15,793	183,072		198,865	1,942,722	2,078,000	135,278			2,078,000	
租税公課	14,247	14,247	930,563		36,368	31,681	546,078		1,573,184	14,247	165,154		179,401	1,752,585	1,874,623	122,038			1,874,623	
支払利息	18,038	18,038	1,178,195		46,046	40,112	691,395		1,991,824	18,038	209,104		227,142	2,218,966	2,373,480	154,514			2,373,480	
雑費	1,920	1,920	125,407		4,901	4,269	73,592		212,009	1,920	22,257		24,177	236,186	252,633	16,447			252,633	
経常費用計	1,008,283	1,267,480	164,757,441	57,628,026	3,738,236	2,907,259	37,346,908	0	268,653,633	4,109,416	9,880,929	0	13,990,345	21,263,984	23,548,633	2,284,649	0		284,928,627	

34,793,349 第三者委員会へ提出した管理費の額(①~⑩までの合計額)

環境研における共同研究等による実験施設等共同利用の事績及び、今後の計画

1. これまでの実績（平成 8 年～令和 2 年）

研究協力： 81 件  
学生実習： 47 件

詳細は参考資料 1、2 参照

2. 今後の研究連携の計画

2.1 環境影響に関する調査（研究連携）

環境研では、大型再処理施設近傍の立地条件及び専門性を活かして、当該施設から大気及び海洋に排出される放射性物質の環境影響に関する以下の調査を行う計画である。

- ①大型再処理施設の本格操業に伴い排出される  $^3\text{H}$ 、 $^{14}\text{C}$ 、 $^{129}\text{I}$ 、 $^{85}\text{Kr}$  の気圏・陸圏・水圏における移行研究
- ②大型再処理施設の周辺環境の実態に即した被ばく線量評価
- ③異常時に放出された放射性核種の環境中における移行予測及び作物への移行低減化手法の開発

以上の研究課題には未解明部分が多く、多岐にわたる研究分野別に高い専門性が必要とされることから、表に示す研究機関と連携して情報、技術、施設等を共有しながら研究を進める。

表 研究連携の内容（環境影響に関する調査）

研究機関	共有する情報、技術、施設等
青森県原子力センター	・県内モニタリングデータ
青森県産業技術センター	・農水産物の栽培及び飼育法
公益財団法人 日本海洋科学振興財団	・保有する係留式ブイにより取得する海洋観測データ ・海洋モデルによる放射性物質の拡散状況のシミュレーション結果
国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構	・土壌から作物への放射性物質の移行低減化技術
国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構	・植物における放射性物質の吸収、移行、蓄積を画像化する RI イメージング技術
国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構	・放射性核種移行モデルの開発 ・加速器質量分析装置（AMS）による $^{14}\text{C}$ 、 $^{129}\text{I}$ の分析
弘前大学	・放射能環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点

研究機関	共有する情報、技術、施設等
福島大学 筑波大学 等	(ERAN)における新たな研究領域での共同研究の展開、若手人材の交流及び育成

## 2.2 生物影響に関する調査（研究連携）

環境研では、低線量率放射線による生体への影響及び影響発現機構に関する以下の調査を行う計画である。

- ①幼若期被ばく影響解析
- ②修飾要因解析
- ③細胞・分子・遺伝子への影響の解析
- ④生理機能への影響の解析

以上の研究課題には未解明部分が多く、多岐にわたる研究分野別に高い専門性が必要とされることから、表に示す研究機関と連携して情報、技術、施設等を共有しながら研究を進める。

表 研究連携の内容（生物影響に関する調査）

研究機関	研究テーマ
量子科学技術研究開発機構・放射線医学総合研究所	・実験動物を用いた低線量率放射線の生物影響の研究
弘前大学	・実験動物を用いた放射線影響やその回復に関する研究
電力中央研究所	・低線量（率）放射線の健康影響に関する研究
大阪大学	・マウスにおけるがん発生および寿命に対する放射線影響の数理的解析
東海大学	・低線量生涯被ばくマウスの超高感度継世代ゲノム変異検出解析
東京工業大学	・ヒト、マウス体細胞における放射線誘発ゲノム変異の大規模検出と解析
シンガポール国立大学	・胎児期及び幼若期の低線量率放射線被ばくが神経系の発生に及ぼす影響の解析

## 環境施設の共同利用対応（環境影響研究部）

## 1. これまでの利用実績

- 研究協力数： 46 件
- 学生実習数： 47 件

なお、詳細については以下に示す通りである。

## 1-1. 研究協力

環境研では、外部機関との協力によって研究を推進する「協力研究」と、研究成果を相互に利用することを目的とする「共同研究」を実施している（表 1 参照）。

表 1 研究協力一覧

No.	研究協力機関	区分	研究テーマ	期間
1	財団法人 宇宙環境利用推進 センター	共同研究	CELSS シミュレーションシステムを 構成する植物の数学モデルの作成に必 要となる植物栽培に関する研究	H8 ～ H10
2	宇宙開発事業団	共同研究	空気再生系の基礎技術に関する研究	H11 ～ H12
3	青森県 グリーンバイオセンター	協力研究	冬期積雪条件が青森県の特産作物に及 ぼす細胞レベル・遺伝子レベルの影響 (*1)	H12 ～ H14
4	理化学研究所	共同研究	シロイヌナズナの元素吸収変異体に関 する基礎的研究	H14 ～ H15
5	弘前大学	協力研究	蛍光抗体を用いた細胞の解析・分離法 の開発	H14 ～ H15
6	独立行政法人 航空宇宙技術研究所	共同研究	植物栽培システム内での物質循環に及 ぼす土壌等の影響に関する研究	H14 ～ H17
7	独立行政法人 放射線医学総合研究所	協力研究	環境放射線による生物学的影響及び環 境放射能の挙動・分布に関する研究	H14 ～ H18
8	独立行政法人 航空宇宙技術研究所	共同研究	先端的生命維持技術に関する研究	H14 ～ H21
9	青森県 グリーンバイオセンター	協力研究	微量元素及び重金属等の植物体内動態 と蓄積に対する環境要因の影響に関す る研究	H15 ～ H16
10	青森県原子力センター	協力研究	積算線量計の温度特性試験に関する研 究 (*2)	H15 ～ H16

No.	研究協力機関	区分	研究テーマ	期間
11	静岡大学	協力研究	微生物による生体構成元素の循環に関する試験	H15 ~ H16
12	東京女学館大学	共同研究	閉鎖型生態系実験施設内の物質循環に関する研究	H15 ~ H18
13	東京大学	共同研究	放射性核種等を用いた黄砂の発生と輸送に関する研究	H16
14	静岡大学	共同研究	海洋深層における有機物分解に関する試験	H16 ~ H18
15	独立行政法人 水産総合研究センター 中央水産研究所	共同研究	日本周辺海域の $^{99}\text{Tc}$ 濃度レベルと分布特性に関する研究	H17 ~ H19
16	国土交通省気象庁 気象研究所	共同研究	大気降下物中 Pu の原子数比の変動に関する研究	H17 ~ H19
17	日本大学	共同研究	物質循環システムの運用スケジュール自動作成法についての検討	H17 ~ H20
18	山梨大学	協力研究	閉鎖環境におけるヒトの生理変化に関する研究	H18 ~ H20
19	東京女学館大学	協力研究	閉鎖型生態系実験施設における炭素を含む物質循環に関する研究	H18 ~ H22
20	琉球大学	協力研究	家畜における炭素移行モデルに関する研究	H19
21	独立行政法人 放射線医学総合研究所	協力研究	低線量放射線の生物影響評価のための調査研究及び環境における炭素移行モデルに関する研究	H19 ~ H20
22	北海道大学 (低温科学研究所)	協力研究	湿地生態系における炭素循環モデルに関する研究(1)	H19 ~ H22
23	独立行政法人 農業環境技術研究所	協力研究	湿地生態系における炭素循環モデルに関する研究(2)	H19 ~ H22
24	青森県水産総合研究センター	協力研究	水産生物の炭素同化等に関する研究	H20
25	独立行政法人 放射線医学総合研究所	協力研究	環境における天然放射性核種の分布と挙動に関する調査研究	H21 ~ H22
26	独立行政法人 日本原子力研究開発機構	共同研究	陸上生態系における土壌有機物分解に関する研究	H21 ~ H26
27	熊本大学	共同研究	$^{222}\text{Rn}$ を用いた尾駁沼湖底からの地下水湧出量の評価	H22

No.	研究協力機関	区分	研究テーマ	期間
28	京都大学 (学際融合教育研究推進センター)	協力研究	ウィンドプロファイラーによる高層気象観測に関する協力研究	H22 ~ H23
29	日本大学 (工学部工学研究所)	共同研究	大気中放射性セシウムの粒径別観測に関する研究	H23 ~ H24
30	九州大学 (アイソトープ総合センター)	共同研究	有機結合型トリチウム(OBT)の環境動態	H23 ~ H25
31	北海道大学 (低温科学研究所)	協力研究	陸上生態系における炭素循環モデルに関する研究(1)	H23 ~ H26
32	独立行政法人 農業環境技術研究所	協力研究	陸上生態系における炭素循環モデルに関する研究(2)	H23 ~ H26
33	独立行政法人 農業環境技術研究所	共同研究	RIP による土壌の放射性セシウム保持力評価	H24 ~ H25
34	弘前大学 (被ばく医療総合研究所)	共同研究	環境中における放射性核種の移行挙動に関する研究	H24 ~ H30
35	独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所	協力研究	放射性セシウム捕捉ポテンシャル等の土壌要因が牧草中のセシウム濃度に及ぼす影響の解明に関する研究	H25 ~ H26
36	大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 核融合科学研究所 ヘリカル研究部	共同研究	環境試料中の組織自由水トリチウム(FWT)と有機結合型トリチウム(OBT)濃度に関する研究	H27 ~ H30
37	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所	共同研究	リンゴ果実への炭素移行及びリンゴ樹の生育に関する調査	H27 ~ R1
38	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構	共同研究	放射性セシウムの牧草への移行低減に関する研究	H28 ~ R2
39	日本原子力研究開発機構	協力研究	全球大気拡散シミュレーションと長期連続観測を組み合わせた大気中のヨウ素-129の動態解析	H29 ~ H30
40	福島大学	共同研究	HTOパッシブサンプラーにより捕集した水の回収法の改良	H30

No.	研究協力機関	区分	研究テーマ	期間
41	青森県原子力センター	協力研究	青森県における大気中トリチウムの化学形別濃度調査	H30 ~ R3
42	大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 核融合科学研究所 ヘリカル研究部	協力研究	植物有機結合型トリチウム(OBT)を組み込んだ環境トリチウム移行モデルに関する研究	R1~R2
43	国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構	共同研究	RI イメージング技術による植物根の炭素栄養放出の画像化	R1~R3
44	日本原子力研究開発機構	共同研究	加速器質量分析装置によるヨウ素-129 測定法に関する研究	R2
45	青森県原子力センター	協力研究	青森県における大気中トリチウムの化学形別濃度調査	R2~R3
46	地方独立行政法人 青森県産業技術センター りんご研究所	共同研究	リンゴ‘ふじ’果実の生長及び果肉細胞分裂に及ぼす気温の影響に関する研究(*3)	R2~R3

(\*1) 全天候型人工気象実験施設の一般用小型人工気象チャンバーを使用

(\*2) 全天候型人工気象実験施設の大型人工気象室を使用

(\*3) 全天候型人工気象実験施設の一般用小型人工気象チャンバー及び生態系研究施設の小型人工気象チャンバーを使用

## 1-2. 学生実習

環境研における業務に関して実習させることを目的として、学生実習生受入制度を設けている。大学生又は大学院生を学生実習生として受け入れ、環境研が行う調査・研究業務に関連する実習テーマに基づいた指導を行っている（表 2 参照）。

表 2 学生実習一覧

No.	受入者学校名	受入期間	実習内容
1	北里大学 医療衛生学部衛生技術学科 4 年生 1 名	H14.5.7~12.27	ICP-MS を用いた環境水試料中の有害重金属元素濃度およびその存在形態の分析法の習得
2	金沢大学大学院 自然科学研究科 博士前期課程 1 年生 1 名	H14.6.17~6.21	ICP-MS を用いた Pu 濃度およびその同位体比測定法の習得
3	山形大学大学院 理工学研究科 博士前期課程 1 年生 1 名	H14.12.9~12.13	IR-MS を用いた水試料の重水濃度測定法の習得
4	広島大学大学院 理学研究科 地球惑星システム学専攻 博士前期課程 1 年生 1 名	①H15.7.28~8.1 ②H15.8.4~8.8 ③H15.11.4~11.7 ④H15.11.10~11.14	蛍光 X 線及び ICP-MS を用いた湖底堆積物の化学分析法の習得
5	長崎大学大学院 環境科学研究科 修士課程 2 年生 1 名	H15.10.14~10.26	降水中の超微量成分の分析法の習得
6	静岡大学大学院 理学研究科 博士前期課程 2 年生 1 名 博士前期課程 1 年生 1 名	H15.10.23~10.25	高圧環境下における有機物分解実験手法の習得
7	広島大学大学院 理学研究科 地球惑星システム学専攻 博士課程前期 2 年生 1 名	①H16.7.26~8.6 ① H16.8.23~9.3	蛍光 X 線及び ICP-MS を用いた湖底堆積物の化学分析法の習得

No.	受入者学校名	受入期間	実習内容
8	筑波大学大学院 環境科学研究科 修士課程1年生 1名	①H16.8.17～ 8.20 ②H16.9.11～ 9.14 ③H16.11.24～ 11.25 ④H16.12.8～ 12.10 ⑤ H17.1.31 ～2.3	湿地生態系における炭素循環 調査法の取得
9	名城大学 農学部応用生物化学科 4年生 2名	H16.8.30～9.8	ICP-MS を用いた水質におけ る微量重金属元素の分析法の 習得
10	北里大学大学院 医療系研究科 修士課程2年生 2名	H16.10.18～ 10.22	降水中微量成分の分析法及び そのデータ解析技術の習得
11	日本大学理工学部 航空宇宙工学科 研究生 1名	①H17.3.1 ②H17.3.7～3.31 ③H17.4.1～4.15 ④H17.4.18～ 4.27 ⑤H17.5.10～ 5.17 ⑥H17.5.20～ 5.30	閉鎖系挙動予測システム用シ ミュレーションソフトウェア 作成のため、装償仕様及び装償 の状態最動作データの内容取り まとめ
12	琉球大学 理学部海洋自然科学科 4年生 1名	①H17.10.24～ 10.28 ②H18.1.23～ 1.27	各種元素の化学分離法及び ICP-MS による同位体比測定 法の習得
13	北里大学 医療衛生学部衛生技術学科 4年生 2名	H17.11.14～ 11.18	降水中微量成分の分析法及び そのデータ解析技術の習得
14	北里大学大学院 医療系研究科医科学専攻 修士課程1年生 2名	H18.11.6～12.22	ICP-MS を用いた生体中微量 元素の分析法の習得

No.	受入者学校名	受入期間	実習内容
15	琉球大学大学院 理工学研究科海洋自然科学科 修士課程1年生 1名	H18.11.27~12.8	プルトニウムの化学分離法及び ICP-MS による同位体希釈分離法の習得
16	北里大学獣医畜産学部 獣医学科6年生 2名 獣医学科5年生 1名	H19.7.9~10.19	土壌中 $^{137}\text{Cs}$ の形態別抽出法の習得
17	北里大学大学院 医療系研究科医科学専攻 修士課程2年生 3名	H19.7.9~8.31	生体試料中の微量成分の分析法の習得及び ICP 質量分析を用いた高精度分析法の習得
18	北海道大学大学院 工学研究科 空間性能システム専攻 修士課程1年生 1名	H19.11.26~ 11.29	閉鎖型生態系実験施設を用いた閉鎖居住実験に係る支援作業
19	大阪府立大学 生命環境科学部緑地環境科学科 3年生 2名	H20.9.1~9.8	作物の炭素移行に関わる実験手法の習得
20	早稲田大学 創造理工学部環境資源工学科 3年生 1名	H21.9.7~9.11	植物試料の前処理と ICP 発光分析装置等を用いた Na, K, Ca, Mg 等の分析
21	大阪府立大学 生命環境科学部緑地環境科学科 3年生 1名	H21.9.9~9.17	作物の炭素移行に関わる実験手法の習得
22	早稲田大学 創造理工学部環境資源工学科 3年生 3名	H22.8.3~8.6	植物試料の前処理と ICP 発光分析装置等を用いた Na, K, Ca, Mg 等の分析
23	大阪府立大学 生命環境科学部緑地環境科学科 3年生 4名	H22.8.16~8.20	作物のトリチウム移行及び炭素蓄積調査手法の習得
24	北里大学 獣医学部生物環境科学科 3年生 1名	H23.8.15~9.1	身近な生態系での炭素の動きを調べる（森林、畑地等の植物や土壌を対象とした調査）
25	早稲田大学 創造理工学部環境資源工学科 3年生 2名	H24.8.6~8.10	環境試料の前処理と ICP 質量分析装置等を用いた微量元素の分析

No.	受入者学校名	受入期間	実習内容
26	京都府立大学 大学院生命環境科学研究科 応用生命科学専攻 1 年生 1 名	H25.8.19~8.30	植物による安定 Cs 吸収実験と ICP-MS による Cs 分析
27	大阪府立大学 生命環境科学部 緑地環境学科 3 年生 1 名	H25.8.19~8.30	閉鎖系植物実験施設を用いた 作物栽培と生育データ取得の 支援作業
28	東京理科大学 大学院総合化学研究科 総合化学専攻 2 年生 1 名 1 年生 1 名 理学部応用化学科 4 年生 1 名	H25.9.24~9.27	環境試料における前処理（酸分 解や樹脂を使った分離・濃縮な ど）と ICP-MS 測定の応用（装 置の校正やアプリケーション など）
29	九州大学 大学院理学府化学専攻 1 年生 1 名	H25.12.9~12.11	福島第一原発事故由来 Pu の解 析
30	東京理科大学 大学院総合化学研究科 総合化学専攻 2 年生 1 名 1 年生 1 名	H26.7.28~8.8	環境試料における前処理（酸分 解や樹脂を使った分離・濃縮な ど）並びに元素分析及び同位体 比分析
31	早稲田大学 理工学術院創造理工学部 環境資源工学科 3 年生 2 名	H27.8.3~8.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境試料の前処理並びに前処 理試料の ICP 質量分析装置及 び蛍光 X 線分析装置等での微 量元素測定</li> <li>・室内実験見学を通じた前処理 及び測定時における注意点に 関する学習</li> </ul>
32	東京理科大学 大学院総合化学研究科 総合化学専攻 2 年生 1 名 1 年生 2 名 理学部第一部応用化学科 4 年生 1 名	H27.8.24~9.4	環境試料における前処理（酸分 解や樹脂を使った分離・濃縮な ど）並びに元素分析及び同位体 比分析

No.	受入者学校名	受入期間	実習内容
33	東京海洋大学 海洋科学部 海洋環境学科 4 年生 1 名	H28.8.2~8.5	ICP-MS によるケンサキイカの器官別の水銀の定量
34	筑波大学 大学院数理物質科学研究科 化学専攻 博士課程後期 3 年生 1 名	H28.8.22~8.25	トリプル四重極型 ICP-MS 及びマルチコレクター型 ICP-MS を用いた微量元素測定法の習得
35	東京理科大学 大学院総合化学研究科 総合化学専攻 修士課程 2 年生 1 名 修士課程 1 年生 3 名	H28.8.22~9.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境試料における前処理（酸分解や樹脂を使った分離・濃縮など）</li> <li>・H、C、B、Sr、Pb 同位体比測定</li> </ul>
36	大阪府立大学 生命環境科学域緑地環境科学類 3 年生 2 名	H28.9.12~9.16	大型植物実験施設等での果樹栽培に関連した調査作業等の実習
37	筑波大学 大学院数理物質科学研究科 博士課程後期 3 年生 1 名	H29.5.15~5.18	トリプル四重極型 ICP-MS を用いた微量元素測定法の習得
38	東京理科大学 大学院総合化学研究科 修士課程 2 年生 3 名 大学院理学研究科 修士課程 1 年生 1 名	H29.8.28~9.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・軽元素同位体比の測定（羽毛）</li> <li>・B、Sr 同位体比の測定（羽毛、ガラス、木材、水）</li> </ul>
39	東京海洋大学 大学院海洋科学技術研究科 修士課程 1 年生 1 名	H29.9.19~9.22	水圏環境試料を対象とした硫黄同位体比（ $\delta^{33}\text{S}$ 、 $\delta^{34}\text{S}$ ）分析
40	筑波大学 大学院生命環境科学研究科 修士課程 2 年生 1 名	H30.8.6~8.10	海藻試料中安定同位体比（ $^{13}\text{C}$ 、 $^{15}\text{N}$ ）の精密分析法及び同位体比データを利用した環境中物質動態の解析法の習得
41	東京理科大学 大学院理学研究科 修士課程 2 年生 2 名 理学部第一部 応用化学科 4 年生 1 名	H30.8.20~8.31	<ul style="list-style-type: none"> <li>・B、Sr 同位体比分析（考古試料、水、木材）</li> <li>・希土類元素を含めた元素分析（考古試料）</li> </ul>

No.	受入者学校名	受入期間	実習内容
42	早稲田大学 創造理工学部 環境資源工学科 3 年生 1 名	H30.9.3~9.7	植物試料の栽培管理及び試料の処理
43	岩手大学 大学院総合科学研究科 修士課程 2 年生 1 名	H30.10.31 H30.11.14	リアルタイム PCR とバーコードシーケンシングを用いた土壌微生物群集構造解析法の習得
44	弘前大学 理工学部 地球環境学科 4 年生 2 名	H30.11.26~12.5	ICP 質量分析装置を用いた溶液法による定量分析法と試料前処理方法の取得
45	弘前大学 理工学部 地球環境防災学科 4 年生 4 名	R1.8.27~9.6	レーザーアブレーション ICP 質量分析装置を用いた定量分析法の習得
46	東北大学 大学院理学研究科 修士課程 1 年生 1 名	R1.11.5~11.8	シンチレーションフィルム試料の前処理法と Th、U の定量分析法の習得
47	北海道大学 大学院農学院 修士課程 2 年生 1 名	R2.10.21 R2.11.9	黒雲母鉱物の放射性セシウム固定力測定手法の習得

## 2. 外部利用に開放する可能性のある施設

環境研の全天候型人工気象実験施設（表 3）及び生態系実験施設（表 4）には以下の人工気象室があり、環境制御を必要とする研究に利用可能である。

表 3 全天候型人工気象実験施設の人工気象室

名称	大きさ	環境制御項目	利用可能な研究例
大型人工気象室 (1 室)	幅 12 m 奥行 11 m 高さ 13 m	温度 湿度 日射 降雨 降雪 霧	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大気中に浮遊するエアロゾル等の降雨、降雪及び霧による除去機構</li> <li>• 植物表面に沈着した放射性核種の降雨及び霧による除去機構</li> <li>• 大気中水蒸気の降雨による除去機構</li> <li>• 地表面、道路表面、建物表面等からの降雨、降雪及び霧による放射性核種の除去機構</li> <li>• 霧発生装置を用いたヤマセに強い作物の育種研究</li> <li>• 大型植物の閉鎖型実験</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>塗料、建築資材等の耐光試験</li> <li>エアコン等の空調設備の技術開発及び性能試験</li> <li>気象観測装置の技術開発及び性能試験</li> </ul>
RI用小型人工気象 チャンバー (2室)	幅 2.7 m 奥行 2.7 m 高さ 2.5 m	温度 湿度 日射	<ul style="list-style-type: none"> <li>非密封放射性同位元素の植物への移行に関する試験</li> <li>放射線測定器の温度特性試験</li> </ul>
一般用小型人工気象 チャンバー (3室)	幅 2.7 m 奥行 2.7 m 高さ 2.5 m	温度 湿度 日射	<ul style="list-style-type: none"> <li>植物の生長等の環境依存性試験</li> <li>土壌有機物分解の温度依存性試験</li> </ul>

表 4 生態系実験施設の人工気象室

名称	大きさ	環境制御項目	利用可能な研究例
トレーサ実験用 人工気象室 (1室)	幅 5 m 奥行 8.4 m 高さ 2.4 m	温度 湿度 日射 CO <sub>2</sub> 濃度	<ul style="list-style-type: none"> <li><sup>13</sup>C<sub>2</sub> を大気から植物に吸収させて、<sup>13</sup>C 標識された光合成産物の植物体内移行を調べる研究</li> <li>重水蒸気を大気から植物に吸収させて、植物体内の水及び有機物としての水素の移行を調べる研究</li> </ul>
植物栽培用 人工気象室 (2室)	幅 5 m 奥行 8.4 m 高さ 2.4 m	温度 湿度 日射 CO <sub>2</sub> 濃度	<ul style="list-style-type: none"> <li>植物の生長等の環境依存性試験</li> <li>土壌有機物分解の温度依存性試験</li> <li>気候変動に関連する研究(植物及び土壌における放射性同位元素等の挙動に気温及び CO<sub>2</sub> 濃度の上昇が与える影響)</li> </ul>
植物栽培用 人工気象室 (1室)	幅 10 m 奥行 8.4 m 高さ 2.4 m	温度 湿度 日射 CO <sub>2</sub> 濃度	<ul style="list-style-type: none"> <li>同上</li> </ul>

なお、両施設ともに利用にあたっては、施設修繕・改修を必要とする箇所を有する。

## 環境施設の共同利用対応（生物影響研究部）

## 1. これまでの利用実績

- 研究協力数： 35 件
- 学生実習数： 0 件

なお、詳細については以下に示す通りである。

## 1-1. 研究協力

環境研では、外部機関との協力によって研究を推進する「協力研究」と、研究成果を相互に利用することを目的とする「共同研究」を実施している。

表 1 研究協力一覧

No.	研究協力機関	区分	研究テーマ	期間
1	独立行政法人 放射線医学総合研究所	協力研究	環境放射線による生物学的影響及び環境放射能の挙動・分布に関する研究	H14 ~ H18
2	八戸工業大学	協力研究	幹細胞の再生・増殖の機構解明に関する研究	H14 ~ H15
3	弘前大学	協力研究	蛍光抗体を用いた細胞の解析・分離法の開発	H14 ~ H16
4	岩手医科大学	協力研究	造血(幹)細胞の解析・分離法の開発	H14 ~ H17
5	弘前大学	協力研究	蛍光抗体を用いた細胞の解析・分離法の開発	H14 ~ H15
6	独立行政法人 産業技術総合研究所	共同研究	低線量放射線遺伝子影響調査	H14 ~ H16
7	日本原子力研究所	共同研究	マイクロビーム照射によるマウス造血細胞の遺伝子発現に及ぼす影響	H15 ~ H17
8	独立行政法人 産業技術総合研究所	共同研究	低線量率放射線照射影響を定量化する基礎的な技術解析に関する研究	H15 ~ H17
9	東北大学	共同研究	低線量放射線による生体反応の解析	H16 ~ H23
10	財団法人産業創造研究所	共同研究	低線量率放射線照射による細胞増殖影響に関する研究	H17 ~ H19
11	独立行政法人 放射線医学総合研究所	協力研究	低線量放射線の生物影響評価のための調査研究	H18 ~ H23

No.	研究協力機関	区分	研究テーマ	期間
12	熊本大学	共同研究	低線量率放射線照射マウス実験群に発生した腫瘍と生体反応の解析	H19 ~ H21
13	熊本大学	共同研究	低線量率放射線照射マウス実験群に発生した腫瘍と生体反応の解析	H19
14	弘前大学	共同研究	放射線障害と回復・再生に関する実験的解析	H22 ~ H28
15	長崎大学	共同研究	低線量率放射線長期連続照射マウスの成体組織幹細胞でのゲノム不安定性誘導に関する研究	H22 ~ H26
16	ドイツ連邦共和国放射線防護庁 (HMGU)	共同研究	低線量放射線による生体反応の解析	H22 ~ H25
17	財団法人放射線影響研究所	共同研究	動物モデルを使った放射線により誘発する循環器疾患の研究	H23 ~ H30
18	国立大学法人 九州大学 大学院医学研究院	共同研究	低線量率 $\gamma$ 線長期連続照射により生じる活性酸素による生体影響	H23 ~ H27
19	国立大学法人 弘前大学 被ばく医療総合研究所	共同研究	染色体異常を指標とした被ばく線量評価法の確立とマウス悪性リンパ腫の染色体異常解析	H23 ~ H27
20	イタリア共和国新技術・エネルギー・環境開発庁 (ENEA)	共同研究	脳腫瘍発生への低線量率・低線量放射線照射による影響の解析	H23 ~ H25
21	独立行政法人 八戸工業 高等専門学校	協力研究	食品摂取による放射線防護の検討に関する協力研究	H23 ~ H27
22	ドイツ連邦共和国放射線防護庁 (HMGU)	共同研究	病態モデルマウスを用いた低線量放射線の心血管系障害影響解析	H24 ~ H25
23	イタリア共和国新技術・エネルギー・環境開発庁 (ENEA)	共同研究	病態モデルマウスを用いた低線量放射線の心血管系障害影響解析	H24 ~ H25
24	国立大学法人 旭川医科大学	共同研究	低線量率長期放射線被ばくの幼若期雄性生殖細胞に及ぼす遺伝的リスク評価	H25 ~ H28
25	国立大学法人 広島大学 原爆放射線医科学研究所	共同研究	低線量率長期被ばくによる放射線誘発白血病マウスの原因遺伝子の探索	H25 ~ H30
26	独立行政法人 放射線医学総合研究所	共同研究	実験動物を用いた低線量率放射線の生物影響の研究	H25 ~ H27
27	学校法人 青葉学園 東京医療保健大学	共同研究	低線量照射による白血病リスクの解析	H25 ~ H26

No.	研究協力機関	区分	研究テーマ	期間
28	公立大学法人 大分県立看護科学大学	共同研究	造血細胞動態の線量率依存性と放射線のリスク評価	H25 ~ H28
29	八戸工業大学 バイオ環境工学科	協力研究	環境の酸化ストレス障害に対する食品等の保護効果と脂肪細胞の長期培養と分化	H25 ~ H26
30	学校法人 愛知学院大学 (薬学部衛生薬学講座)	協力研究	MT1 / MT2 欠損マウスへの低線量(率)放射線影響の解析	H26 ~ H28
31	国立大学法人 長崎大学 原爆後障害医療研究所	共同研究	低線量率放射線長期連続照射マウスの胎仔・成体組織幹細胞でのゲノム不安定性誘導に関する研究	H27 ~ H30
32	国立大学法人弘前大学 被ばく医療総合研究所	共同研究	被ばく線量に関する研究	H27 ~ R1
33	国立大学法人弘前大学 被ばく医療総合研究所	共同研究	青森県における放射線災害に備えた細胞遺伝学的線量評価に関する実証試験	H29 ~ R2
34	国立大学法人弘前大学 大学院保健学研究所	共同研究	放射線防護剤による造血系放射線障害の回復メカニズムの解析	H29 ~ R1
35	シンガポール国立大学	共同研究	胎児期及び幼若期の低線量率放射線被ばくが神経系の発生に及ぼす影響	R2~R4

## 2. 外部利用に開放する施設・データ

- 国立遺伝学研究所や基礎生物学研究所などの大学共同利用機関のように、環境研の貴重な施設（マウスの照射飼育施設、実験機器等）の共同利用を積極的に推進するとともに、環境研が持っている「低線量率に特化した研究ノウハウ」を生かして共同利用研究に積極的に関与し、成果の最大化を図る。また、広く利用者を募るための共同利用申請システムを急ぎ構築する。
- これまでの生物影響研究で解析した数万匹のマウスのデータと病理標本、生体試料をアーカイブ化し、国内外の研究施設との共同研究に利用する。現在、外部からのウェブを介したアクセスが可能なアーカイブの構築を進めている。