

平成29年度 環境創造センター事業報告(中間)概要



平成30年3月13日
環境創造センター

環境創造センター

環境創造センターは、環境の回復・創造に向け、モニタリング、調査研究、情報収集・発信、教育・研修・交流を行う総合的な拠点として、より安心して快適に暮らせる“ふくしま”にするための取組を進めるために福島県が設置した施設。平成28年7月グランドオープン。



- 平成29年 4月 研究成果報告会開催
- 平成29年 5月 林野火災に伴う環境影響把握のための共同調査開始
- 平成29年 6月 「地球の未来を考えよう！コミュタン福島」開催
- 平成29年 7月 開所1周年記念イベント及びコミュタン福島「夏の祭典」開催
- 平成29年 8月 夏休み特別常設展「発明王エジソン展」開催（9日～27日）
コミュタン福島 来館者数10万人達成
- 平成29年11月 コミュタンフェスティバル開催（3日）
- 平成29年12月 国立科学博物館巡回展「ダーウィンを驚かせた鳥たち」開催（19日～1/14）
- 平成29年 3月 環境創造シンポジウム開催
県民委員会開催

4月 環境創造センター研究成果報告会



平成29年4月11日(火)、コミュニティ福島において環境創造センター研究成果報告会を開催しました。

当日は、国及び自治体関係者、研究者、一般県民の参加を得て、三機関の全ての研究グループが口頭発表やポスター発表の形式で研究成果を報告しました。また、開催結果や資料をHPで発信しました。

5月 浪江町の林野火災に伴う環境影響把握のための共同調査



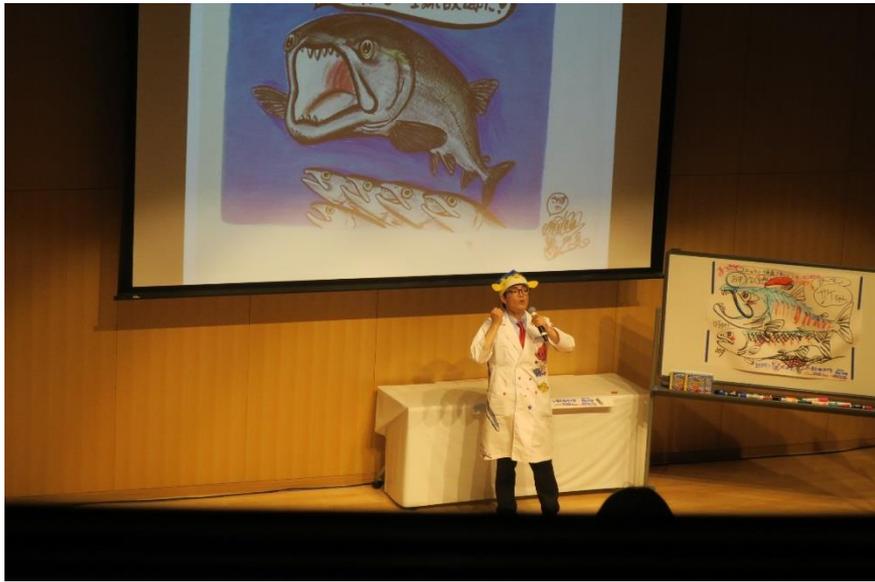
空間線量率測定、大気浮遊じん採取



林道入口の空間線量率測定

平成29年4月～5月に発生した浪江町の林野火災では、モニタリングに加え、火災中及び鎮火後における周辺環境への影響を詳細に把握するため、空間線量率や大気浮遊じんの測定に加え、三機関が共同で飛散物の分析や河川等への流出状況などの調査を実施し、火災による影響がほとんど見られないことを明らかにしました。

6月 「地球の未来を考えよう！コミュニティ福島」(環境月間イベント)



平成29年6月4日、環境月間イベントとして、「地球の未来を考えよう！コミュニティ福島」を開催しました。

さかなクンの講演会やエコな工作教室、せせらぎスクール等を開催したほか、駐車場ではフリーマーケットを催しました。

当日は、1日としてはこれまで最高となる3,500人を超える来館者にお越しいただき、環境に優しいライフスタイルについて考えていただきました。

8月 夏休み特別常設展「発明王エジソン展」開催



平成29年8月9日～27日まで、夏休み特別常設展「発明王エジソン展」を開催しました。

期間中、エジソンの発想到焦点を当てた139点の展示を行い、親子連れなど約2,300人の方に入場いただき、子どもたちの科学に対する興味を喚起しました。

11月「コミュタンフェスティバル」開催



コミュタン福島でこれまで開催したダブルサイエンスやコミュタンクラフト、コミュタン所の人気メニューを一挙公開!

サイエンスショー 液体窒素でひえひえ実験!

液体窒素でパフの作りかた

みんな来てね!!

2017 11/3 金 9:00 ~ 17:00

入場料参加費 全イベント 無料!

三春町有賀バスでコミュタン福島に行こう!

福島コミュニティセンター 交流棟

TEL 0247-61-5721 FAX 0247-61-5727

コミュタン福島 <http://www.komutan.jp>



平成29年11月3日、コミュタン福島で行われている体験研修メニューを一斉に行うフェスティバルを開催しました。

親子で一緒に体験・工作するメニューも多く、楽しい思い出を提供できました。同様のイベントは2月にも実施しました。

3月 第1回環境創造シンポジウム開催



平成30年3月4日、第1回環境創造シンポジウムを開催しました。サイエンストークやパネル展示、パネルディスカッションを通して、三機関の研究成果を発信するとともに、県内で活動する研究機関やNPO等の取組について広く県民等に紹介しました。

また、玄侑宗久氏などを招いたパネルディスカッションでは、参加者にふくしまの未来について共に考えていただきました。

環境放射能モニタリング



ゲルマニウム半導体検出器による測定



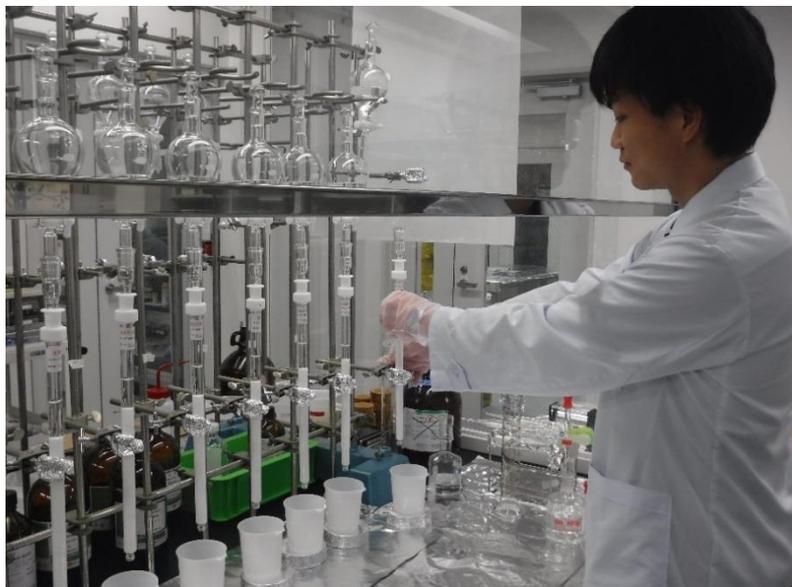
日常食の灰化作業

「総合モニタリング計画」や「発電所周辺環境モニタリング計画」に基づく環境放射能モニタリングを確実に実施しました。

発電所周辺地域では、今年度、新たにモニタリングポスト3地点を増設し、常時監視を強化しました。

また、原子力防災訓練や緊急時モニタリングセンター活動訓練等への参加により、緊急時モニタリング体制の構築と知識・技術等の習熟を図りました。

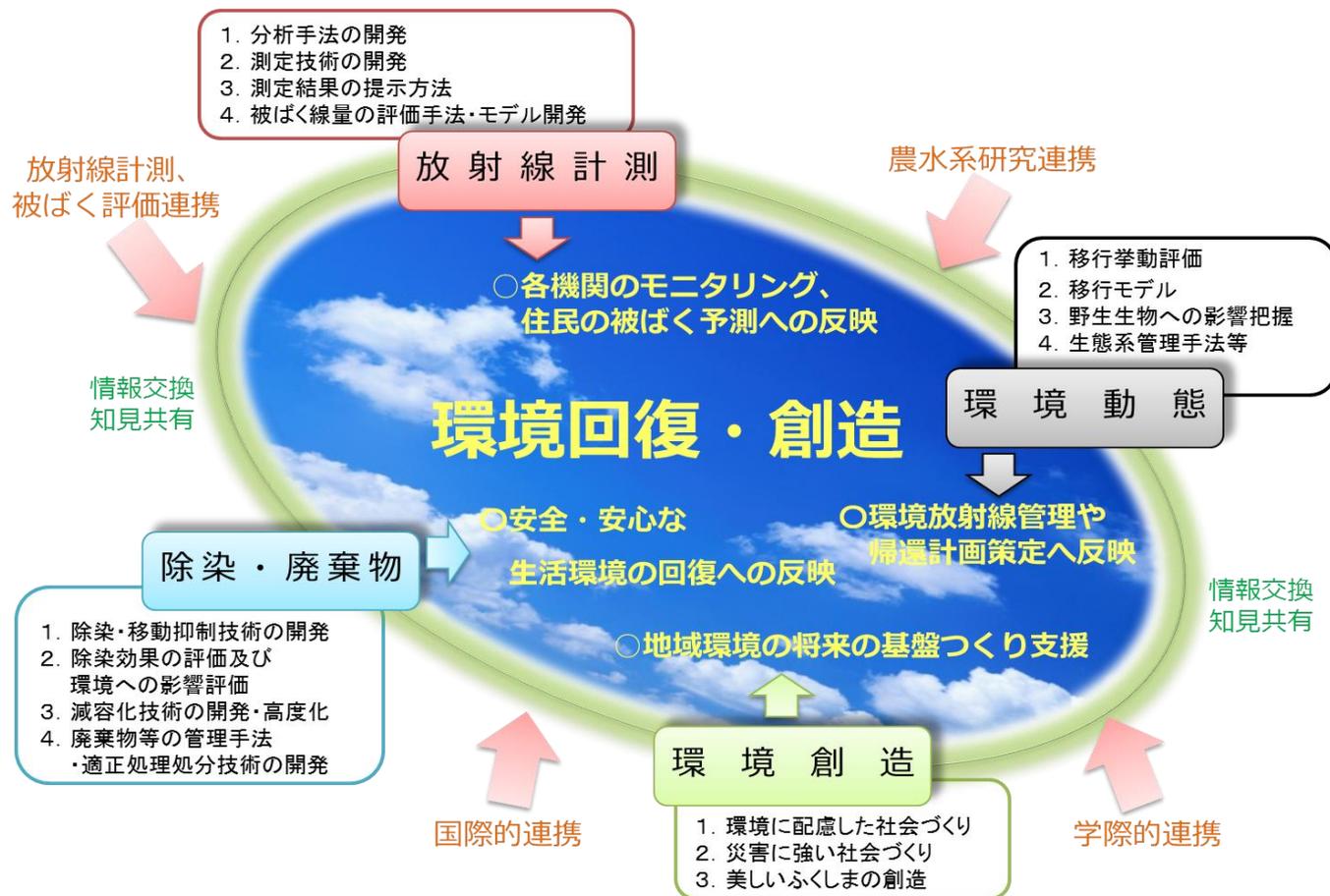
有害物質等モニタリング



各種計画に基づき一般環境中に含まれる以下の有害物質等のモニタリングを確実に実施しました。

- ①大気汚染（硫黄酸化物、窒素酸化物、PM2.5、酸性雨、アスベスト等）
- ②水質汚濁（地下水、工場等の排水、ゴルフ場農薬、猪苗代湖水質）
- ③騒音・振動（航空機騒音）
- ④廃棄物（最終処分場の放流水及び周辺地下水）
- ⑤化学物質（ダイオキシン類、チオ尿素）
- ⑥環境汚染事故緊急調査分析（河川水質異常、不法投棄の水質影響）

調査研究(全体)



三機関での連携した調査研究を推進するため、引き続き、各研究部門において外部の有識者を部門長として委嘱し、部門長を中心に三機関が協力して活動する機会を多く持つことができました。

各部門の主な成果

放射線計測

・分析手法の開発

ICP-MSによるストロンチウム90の分析法では、標準添加法の有効性、OBT分析法では、加温乾燥の導入・前処理に必要な時間の短縮について成果があった。ベータ線とガンマ線を区別して計数できる放射線検出器については、動作試験を実施した。トリチウム電解濃縮法の導入については、一定の道筋をつけた。

・測定技術の開発

歩行サーベイのうち、バックパック型では、依頼調査、フォローアップ調査を実施し、ロッド型では、水路等の水底のマッピング機能の付加を実施した。広域放射線観測飛行体では、フライト技術及び運用の高度化を行うとともに、解析手法を確立した。水中の測定技術としては潜水型ロボットの実証試験、無人観測船を用いた海底の放射線分布調査を実施し、さらに、ひも状の放射線分布検出器（PSF）の研究成果を民間等へ移転し、活用された。

・測定結果の提示方法

現・旧避難指示区域において様々な手法で測定された環境放射線モニタリングデータについて、統合化マップと経時変化マップを作成した。また、収集した測定データを被ばく線量・今後の空間線量率の推移に資するためデータベースとして整備した。

・被ばく線量の評価手法・モデル開発

各解析ツール及びモデルの汎用化・高度化を図るとともに、これらから被ばく線量の推計やその変動要因について考察を深めた。

除染・廃棄物

・除染・移動抑制技術の開発

河川敷における再汚染軽減策としての除草の有効性について検討した。また、県政世論調査の結果から、災害、健康等のリスクへの不安と放射線リスクへの不安との強い関連性、及び県民の水環境に対する関心を高めるための行政側の支援の必要性が明らかになった。農業用水路に設置した懸濁物質捕集材の捕集性能についての検討結果に基づき、移動抑制技術としての有効性を評価した。

・除染効果の評価及び環境への影響評価

除染による空間線量率等の低減効果に差異が生じる要因を調査し、除染効果への影響の傾向を把握した。市町村の要請に応じて、復興拠点と想定される地区の詳細な除染シミュレーションと、空間線量率の将来予測や除染が完了した公共施設の除染効果の解析及び空間線量率の将来予測を実施した。帰還困難区域の除染シミュレーションや復興拠点の予測評価結果のホームページ作成を進めた。

・減容化技術の開発・高度化

難溶化材料による飛灰の溶出抑制効果、飛灰の元素組成、焼却灰等の自然発火危険性を確認した。熔融スラグ化における放射性セシウムの高度除去に成功した。ガス化熔融飛灰の飛灰洗浄技術を検証するとともに、熔融スラグの長期溶出特性を明らかにした。汚染土壌等の熱的減容化によるセメント化、及び濃縮物中のセシウムを1万倍濃縮する手法について実証した。

・廃棄物等の管理手法・適正処理技術の開発

仮置場の保管容器の耐久性保持、仮置場からの運搬・搬出による被ばく線量、埋立処分場における浸出状況を明らかにした。建造物表面の汚染密度を調査し、物理減衰以上の環境減衰等を確認した。モニタリング手法の開発では、水試料の測定上の問題点を取りまとめた。飛灰のセメント固化に係る長期安定性について知見を得るとともに、コンクリート技術を適用した処分場建設の適正化による民間団体の支援等を行った。

環境動態

・移行挙動評価

放射性セシウムについて、森林からの流出量と林床被覆率との相関、樹木中の樹液を介した移行、河川水系の減衰量、ダム湖底泥の細粒分は耕作地起源の割合が大、溶出しやすいのは夏期、河口域20km以内に沈降の可能性等について知見を得た。林野火災については3機関協力して、空間線量率、河川等への流出等について調査し、周辺環境への影響はほとんど無いことを確認した。

・移行モデル

大気モデル、陸域モデル、海洋モデルに関する移動挙動評価モデル群を整備し、実測値との比較によるモデルの検証及び精度向上を進めた。

・野生生物への影響評価

食性や行動による影響の調査方法の確立、イノシシ中の放射性セシウム含有量の調査方法の確立を試みた。低線量放射線による生物影響（ゲノムDNA損傷量、精子細胞のDNA酸化状況等）を調査した。さらに、福島第一原子力発電所周辺と異なり、沿岸部における潮間帯無脊椎動物の生息密度等の回復が認められた。

・生態系管理手法等

放射線以外による震災影響（無人化）による生物分布や景観構造の変化を調査し、ほ乳類と鳥類の分布状況をWEB上で公開した。また、鳥類の出現頻度データを出版した。鳥類判別のための市民参加型イベントを開催し、参加者のアンケート結果を分析した。浜通り地域の震災前の農地についてデータペーパーとした。昆虫類については、赤トンボ類の自動撮影装置の改良を進め、試験運用を開始した。

環境創造

・環境に配慮した社会づくり

開発したモデルを新地町の駅周辺地区復興整備計画や三島町の施設更新問題に適用し、「CO₂排出量削減目標」「燃料価格」「需要規模」とシステム選択の関係を解析することで、コージェネレーション等の類型別システムが導入される基準について定量的に評価した。

・災害に強い社会づくり

技術的課題となった破砕選別技術、災害廃棄物利活用技術及び生活排水分散型処理システムについての実証的な検討を進め、また、アジアの脆弱都市における廃棄物管理システムの脆弱性評価ツールを開発し、妥当性の検討に着手した。さらに、緊急時のモニタリング体制の在り方について国内外の環境研究機関等との協力や人材育成コンテンツの作成、図上演習型研修手法の開発と自治体職員への適用・評価を実施した。

・美しいふくしまの創造

猪苗代湖の水温・湖底溶存酸素濃度の連続測定や水生植物の分布調査及び基礎データの収集を行い、強風による深層水への影響等について知見を得た。また、木質バイオマスを利用するための上流から下流までのシミュレーションを行うためのモデル化を開発するとともに、三島町と共同でエネルギー事業を想定した木質バイオマス生産についてのシミュレーションを行った。また、新地町で開発を進めた「くらしアシストシステム」のオープン化等のシステム高度化や三島町への水平展開により、地域の低炭素と地域コミュニティ活性化を両立する施策の事例としてバイオマス利用を取り上げ、地域における標準モデルを構築した。

研究成果など三機関の取組の発信



平成29年7月23日、「環境創造センター開所1周年記念イベント」を開催し、三機関の取組等について、ポスターの展示・解説、サイエンスカフェや研究員ミニ講座、施設見学ツアーにより紹介しました。

また、研究成果報告会の開催や各種学会等への参加により、センターの研究について情報発信しました。

ホームページ・刊行物による発信



福島県環境創造センターホームページ

JAEA「福島原子力事故関連情報アーカイブ」

国立環境研究所「NIESレターふくしま」

福島県環境創造センターホームページの公開、JAEA「福島原子力事故関連情報アーカイブ」での福島第一原子力発電所事故情報の発信、国立環境研究所「NIESレターふくしま」の発刊など、県民に向けて様々な媒体を用いた情報発信を行いました。



コミュニティ福島来館実績

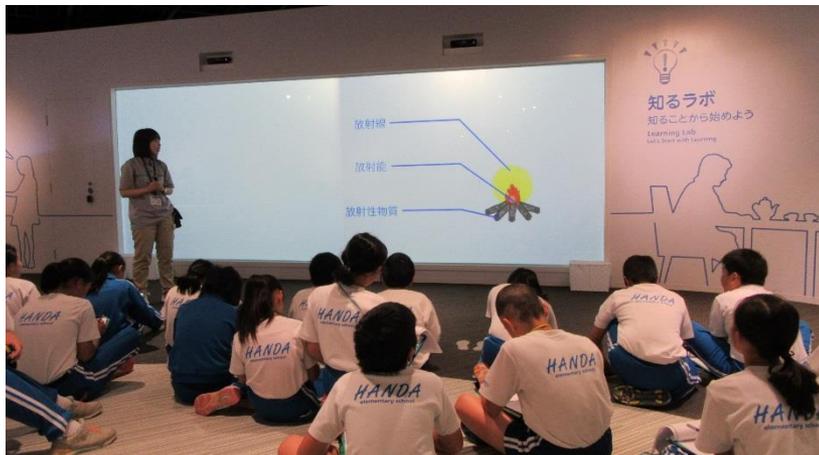
(1) 来館者数

	平成29年度(2月末)	平成28年度(3月末)	累計
来館者数	93, 492	51, 969	145, 461

(2) 団体数

	平成29年度(2月末)				平成28年度(3月末)			
	県内	県外	海外	合計	県内	県外	海外	合計
小学校	265	1	0	266	185	0	0	185
中学校	16	2	0	18	11	1	0	12
高校	8	11	2	21	4	3	0	7
大学等	6	10	4	20	3	5	1	9
その他団体	192	172	31	395	159	103	16	278
合計	487	196	37	720	362	112	17	491

環境放射能等に関する研修、市民等との交流



コミュニティ福島での放射線学習の様子



ふくしま大交流フェアでの出展の様子

コミュニティ福島において、県内の小中学校270校以上に来館いただき、コミュニティ福島の展示や放射線に関する体験研修を通じ、福島への意識を深めていただくことができました。

また、「ふくしま大交流フェア（東京）」、「三春町産業祭」、「spffサイエンス屋台村」を始めとする各種イベントに積極的に出展し、センターのPR、市民との交流を実施しました。

環境の回復・創造に関する研修



野生生物共生センターでの学習会



JAEAでの郡山女子大学と連携した
リスクコミュニケーション事業



NIES「三春町出前講座2018」

猪苗代水環境センター、野生生物共生センターなどにおいて環境教育に係る学習会や企画展を開催するなど、福島県の環境について考えていただくためのイベントを多数開催し、幅広い世代に向けた教育活動を実施しました。

また、JAEAでは、大学等と連携した実習生の受入や放射線教育に係る人材育成事業を、NIESでは、三島町や三春町において出前講座を開催し、放射線やエネルギー・地域環境問題について意識を深めていただくことができました。