

基調報告 2 国立環境研究所福島支部 これまでの取組

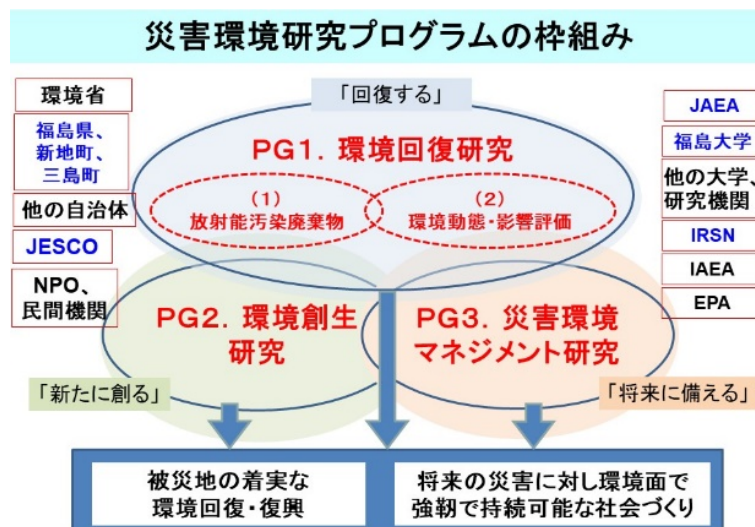
林誠二（国立環境研究所福島支部 研究グループ長）

国立環境研究所・福島支部は、国立科学研究所初の地方組織として、2016年4月に福島県三春町にあります環境創造センターの研究棟内に開設されました。そして今日に至るまで、東北地方太平洋沖地震並びに福島県第一原子力発電所事故によって生じた大規模な災害から、環境を復興に貢献する研究業務に取り組んでおります。その主な取り組みは、この三つの柱からなる環境回復、災害環境研究プログラムとして実施しております。

一つ目は、放射性物質に汚染された廃棄物の処理処分に係る取り組みと、環境中に大量に放出された放射性物質の環境の動態や、その影響評価に係る取組からなる環境回復研究です。二つ目が環境に配慮した地域の復興を目指した環境創生研究、三つ目が、東日本大震災を含め過去の災害から教訓をもとに、将来に備えた取り組みとしての環境マネジメント研究を行っております。

これらの三つの取り組みを進めることによって被災地の着実な環境を回復・復興と、将来の災害に対して環境面で強靱で持続可能な社会を作っていこうということを目指しています。今日はこれら取り組みの中から、主だったものについて、その取り組み内容と簡単な成果をご紹介します。

まずは、喫緊の課題である中間貯蔵施設に係る取り組みです。我々は、減容化技術の開発に取り組んでおります。除染廃棄物の熱処理における放射性物質の挙動を明らかにし、それに基づく熱処理技術を開発することで、大きな成果として中間貯蔵施設で利用可能な焼却シミュレータの構築を行いました。また、開発したガス化熔融技術が貯蔵施設において実装され、本年から運転が開始されております。さらに、こういった取り組みを通じて新たなテーマとして、木質バイオマス発電におけるセシウムの挙動の解明についても、進めているところです。同



じく、除去土壌の中間貯蔵につきましては、土壌を貯蔵することについて、大型ライシメーターを用いて実際に雨が降った際に、浸透水はどういう水質をしているのかを評価して、それを水処理施設の設計パラメータに利用したり、またその有効利用においてはジャスコさんと共同したりして、盛土実証試験を大熊町の実証フィールドで実施しているところです。

続いて、大規模災害時の大量に発生する廃棄物の処理に係る取り組みです。こちらについては、昨年 10 月発生した台風 19 号において、水害が発生した際に、福島県さんと協働して、可燃系混合廃棄物（片付けごみ）の粗選の調査を行いました。具体的には、今後の災害廃棄物処理における基礎データとして活用するための片付けごみのかさ密度や、品目別の組成の評価を行いました。その結果は、将来の水害時の廃棄物の量の迅速かつ正確な推定や適切な処理方法の検討という活用が見込まれております。実際に、大量の廃棄物が持ち込まれた郡山市のクリーンセンターにおいて、将来的に非常に有効になるであろう湿潤密度、かさ密度の値を求めることができました。また、この調査によって廃棄物についていたセシウムの量が非常に小さいことが明らかとなり、水害による新たな再汚染は確認できなかったということがわかりました。

続いて、地域の住民の方の生活環境リスクの評価を目的とした取組を紹介いたします。地域の方が好むコシアブラがどういう風にセシウムを吸収するのかというところに着目しまして、コシアブラの根の張り方であるとか、土壌の質等々に着目した調査や実験を行っています。FH（分解過程にあ

る落ち葉に含まれているセシウムの量）が、コシアブラの濃度に強く影響していることがわかりました。また、合わせて、震災前、震災後、現在、地域の人たちが山菜等をどれくらい食べているか、調理によって、そもそもどれくらい濃度が下がるという点を評価しつつ、リスク評価を行うことを検討しております。今後の取り組みとしては、実効的なリスク低減策の検討と提案へ研究を進めていきたいと考えています。

続いて、原発事故の環境影響研究として、住民の避難による生物生態系への影響を調べた調査結果をご報告いたします。2014 年から、避難指示区域内外に 50 箇所のモニタリング地点を設けまして、哺乳類、昆虫類、鳥類について、その推移を調べています。これまでわかったことは、避難指示区域内ではその区域外に比べて、害獣であるイノシシの生息が非常に多くなっていることがわかりました。一方、昆虫類についての変化は、よく分かっていません。ただ、非常に人間の生活に関わりが深かったスズメといった鳥類については、やはり避難指示区域内では観察数が減っているということがわかりました。5 年間のモニタリングを通じて生物の変化の実態が明らかになってきましたが、避難指示が多くの市町村で解除されて、住民の方たちも戻りつつあります。そういった中で、住民の帰還がこういった生物へどういう影響及ぼすかといったところも含めたモニタリングも、今後、継続して取り組んでいきたいと考えています。

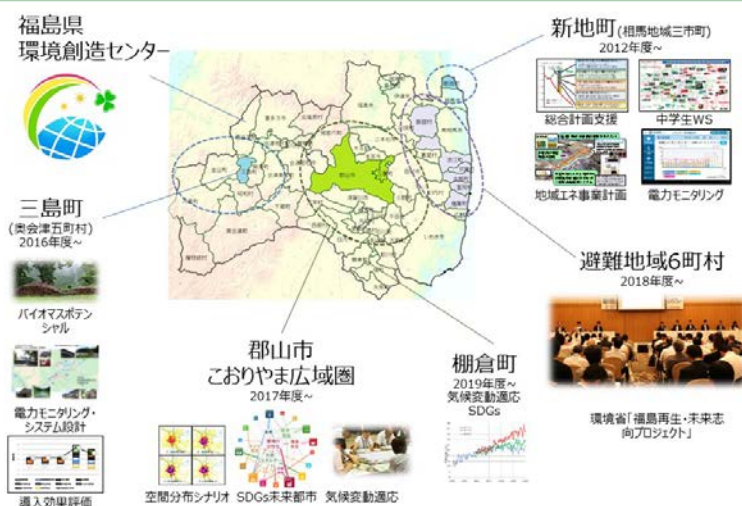
最後に、地域と共同で進めている環境創生研究についてご紹介いたします。例えば新地町と三島町につきましては、地域のエネルギーの利活用といったところをキーワ

ードにして、持続可能なまちづくりの支援を行っているところです。また、気候変動適応やSDGsにつきましても、郡山市のこおりやま広域圏において支援を行っております。福島再生・未来志向プロジェクトにおいては、避難地域6町村において低炭素技術や未来シナリオの作成といったプラットフォームの構築に貢献しております。

今後の我々福島支部の取り組みについては、つくばの国立環境研究所本部と一体となって、災害環境研究をさらに進展させていくとともに、地域の気候変動適応につい

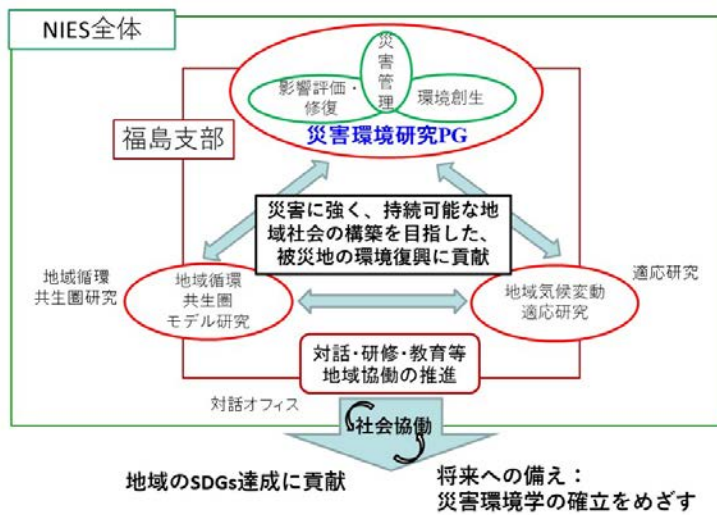
ても研究をしっかりと進めていきたいと思っております。また、環境省が進めている地域循環共生圏を研究面から貢献していきたいというふうに考えています。これら取り組みをより中身のあるものにするには、対象となる地域の関係者の皆さん、多様な皆様と多様な関係性を持つこと、まさに地域協働を推進することは、非常に重要でありまして、それによって災害に強く持続可能な地域社会の構築を目指した被災地の環境復興に貢献していきたいと考えております。

地域と協働した環境創生研究の推進



8

今後の取組: 地域協働研究の拠点構築に向けて



13