

持続可能な社会に「総合知」で挑む 地域レジリエンス研究センター

災害・生態系の劣化・少子高齢化...急激な変化から「回復する力」を高めるために求められるキーワードは「レジリエンス」です。

世界各地で発生する自然災害と異常気象。令和6年元日に能登半島を襲った地震は、多くの人に災害の恐ろしさを再認識させました。気候変動の影響により、生態系の劣化も進んでいます。私たちの社会はさまざまな「急激な変化」に直面しており、その負の影響を最小限にとどめ、素早く回復する力、「レジリエンス」が重要視されています。山口大学地域レジリエンス研究センターは、異なる分野をレジリエンスという理念でつなぎ、持続可能な社会の実現に「総合知」で挑む、特色ある研究機関です。

社会システムにしなやかな強さを

レジリエンスとは、元々、「外部から加えられた力を跳ね返す力」を表す物理学用語で、広義には「回復力」や「しなやかな強さ」を指します。赤松良久センター長は「急激な変化は必ずあり、どう対応するかは個人や社会に共通する問題で、しなやかな強さが必要だと思っています。山口大学の『総合知』を生かした学際的な研究を進めていきたいと考えています」と力を込めます。

トップダウン型産学公連携研究拠点

山口大学地域レジリエンス研究センターは、山口大学の研究拠点群形成プロジェクトに採択されていた「環境DNA研究センター」と「地域防災・減災センター」を統合し、学長が認定するトップダウン型の産学公連携研究拠点として令和5年3月に新たに発足しました。右図に示すように「環境DNA」と「防災・減災」、AIやIoTを活用して安心・安全なまちづくりを図る「共創イノベーション」の3つの研究グループから構成された、文系・理系の枠を超えて全学から研究者が参画し、行政や企業、市民とも連携して研究を進めています。

環境DNA～1リットルの水で 生物多様性が見える

環境DNA分析は、水や土壌、空気中に存在する生物由来のDNAを分析する新しい生物調査手法で、近年

注目を集めています。海や川の水を1リットルすくい取り、含まれるDNAを分析するだけで、生物の種類や密度、希少種や外来種の有無など、生物多様性に関する情報を網羅的に把握することができる革新的な技術です。気候変動による水温の上昇などの影響も予測でき、生物多様性が失われる危険性の高い場所や優先的に保護する区域を特定することにも役立つと考えられます。環境DNAグループは、検出の精度を高める独自の方法を開発し、下水に含まれる新型コロナウイルスを調べることで感染者の増減や分布などの流行状況をモニタリングした実績もあります。

防災・減災～文理融合と産学公連携で

防災・減災グループは、文理融合、産学公連携により平時と災害時をつなぎながら、レジリエンスを備えた社会システムの構築を目指しています。具体的には、歴史学や考古学などが融合した「時間防災学」という新しい研究領域を創成し、特定の地域において1,000年という長いスケールで過去の被災履歴を把握し、災害発生のサイクルを明らかにする研究を進めています。このほか、災害時に高齢者らの早めの避難を支援するため、日常生活で利用しているタクシーなどのデマンド交通を緊急時の避難に活用する仕組みを検討中です。

地元への貢献を大切に

高齢化率全国3位の山口県。少子高齢化も社会が直面する急激な変化の一つで、さまざまな影響が懸念されます。豪雨災害への対応を例にとると、山口県内は

中小河川が多い一方、地元建設業の従事者が減少・高齢化しており、このままでは迅速な復旧が難しいという課題があります。県内産業に与える影響も深刻です。特に漁業をめぐっては、漁業就業者数と漁業産出額がともに減り続け、農業と比べても衰退が著しいという実態があります。本センターは、こうした地元・山口県が抱える課題解決を重視し、力を注いでいます。

レジリエンスで異分野をつなぐ

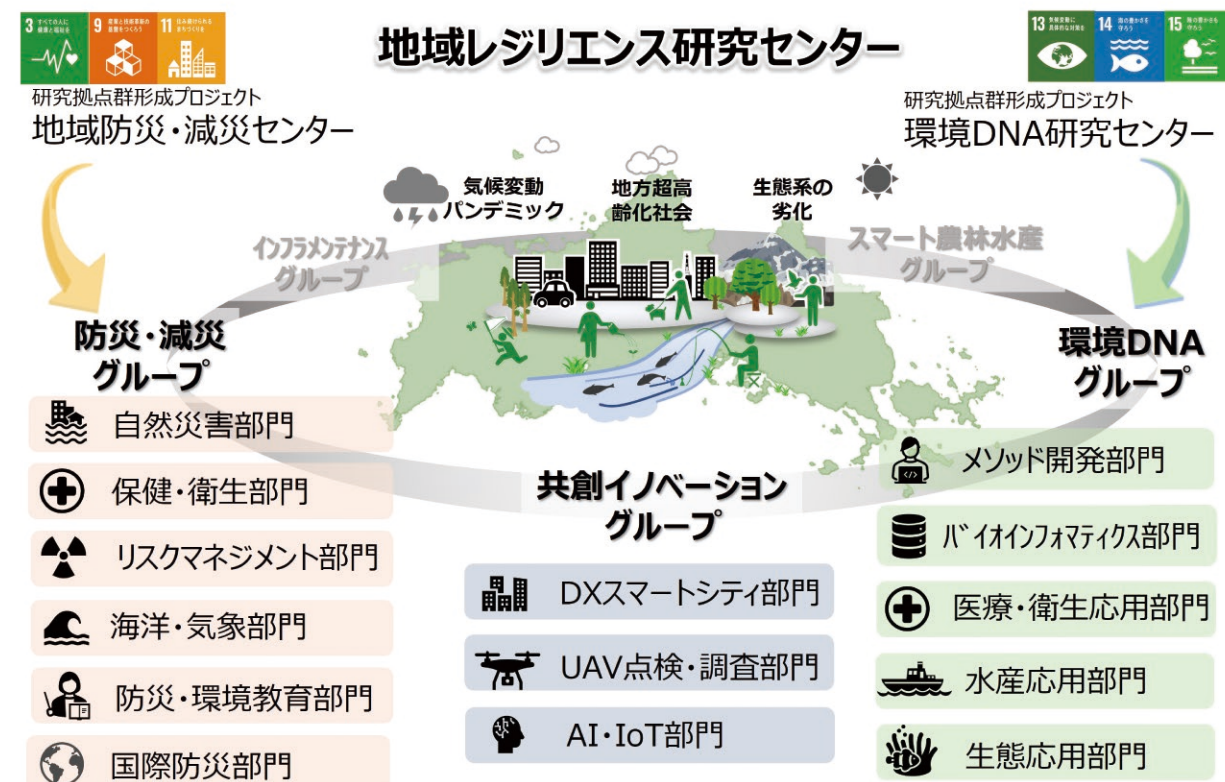
従来の防災対策では、ダムや堤防の建設により防災機能の向上が見られる一方、生態系など環境に与える影響については客観的なデータを得るのが難しい状況でした。環境DNA分析のような技術の発展により、対極にあるとも言える防災と環境保全とのバランスを「レジリエンス」の観点から探ることが可能になりました。赤松センター長は「防災と環境は対極にあるものではなく、一緒に考えていく社会を目指したい」と話します。

多角展開でシナジー効果を

今後、本センターは研究、教育の拠点化を図ることはもとより、人材育成や企業支援を通じた地域振興、山口県での取り組み事例をモデルとした海外展開、外郭団体を活用したビジネス化にも力を入れていきたいと考えています。将来的な研究体制として、学外機関との連携も視野に、一次産業が抱える課題に対応する「スマート農林水産グループ」や、老朽化が進み更新時期を迎える社会基盤の対策を考える「インフラメンテナンスグループ」を加えることを構想しています。こうした取り組みを多角的に進めることでシナジー効果を生み、しなやかで強い社会システムの構築に向けた研究を加速させていきます。



山口大学地域レジリエンス研究センター長
赤松 良久



異分野融合による地域レジリエンス学の教育研究拠点形成