

地域と日立の協創で、里山の恵みを次の世代へ ～ITエコ実験村～

日立は豊かで持続可能な社会を実現するためにさまざまな取り組みを行う場として、神奈川県秦野市はだのしにITエコ実験村を2011年に開設しました。里山の恵みを次の世代へつなげるために、秦野市や大学、地域の人々との協創により、地域の身近な課題を解決する社会イノベーション事業を通じた貢献活動をめざしています。

日本における生物多様性の危機と日立の取り組み

日本の生物多様性は、人間活動による影響で、4つの危機にさらされているといわれています。①開発や乱獲による種の減少・絶滅、生息・生育地の減少、②里地里山などの手入れ不足による自然の質低下、③外来種などの持ち込みによる生態系のかく乱、④地球環境の変化による危機です。2011年10月には生物多様性地球連携促進法が施行され、企業の参加に関する指針が示されました。

ITエコ実験村（以下、エコ村）は、日立グループ「環境ビジョン」の「自然共生社会」の取り組みの一環で、社外に発信できるフラグシップ的な活動として、特有の生物の生息・生育環境である里地里山の生態系保全活動を行っています。

この活動は地域との協創により、ITを用いて地域課題の解決と地域貢献の両立をめざしています。荒れ果てた里地里山の再生、後継者不足に悩む地域特有の稲作の伝承、広範になりつつあるイノシシなどの害獣による農作物被害の対策支援など、各種ソリューションを用いた実証実験を行っています。

4つのエリアで生物多様性を実践

湧き水に恵まれた自然豊かな秦野市ちむら千村の里山にあるエコ村。その面積は約14,000㎡で、東京ドームのグラウンドとほぼ同じ広さです。かつては、多様な環境で、多様な生き物が生息していたと思われる里地里山。長い間放置され単調な環境になっていたところを、多様な環境に再生するため、日立は地域住民や秦野市、東海大学などとともに保全活動を行っています。

エコ村では「休耕田再生エリア」「広葉樹林再生エリア」「植物観察エリア」「動物観察エリア」の4つに分け、それぞれに活動テーマを設定し、生態系を取り巻く環境データのモニタリングを行っています。



「休耕田再生エリア」では、30年ほど耕作放棄地となっていたこの地に水田の再生、水路の確保、草地や池などを整備し、豊かで多様な生き物が生息できる環境づくりを進めました。それと同時に、「広葉樹林再生エリア」では、増殖した竹を伐採して日照を確保し、新たに木々を自生させることで雑木林の再生を試みています。「植物観察エリア」と「動物観察エリア」では、手を入れずそのまま放置することによる動植物の生息状況などの変化を、継続的に観察しています。

エコ村では現在、200種類を超える生き物が確認されており、神奈川県の絶滅危惧種に指定されているアカハライモリやホトケドジョウも確認されています。

また、田植えや稲刈りなどの農耕体験や生き物観察会を実施することで、近隣の子どもたちや日立グループの従業員とその家族が自然と触れ合える場となっています。





この取り組みは2018年3月に「国連生物多様性の10年日本委員会」(UNDB-J)の連携事業(第12弾)で認定されました。

生態系保全へのIoT活用

里地里山の人口減少や高齢化の進行、産業構造の変化によって林や草地などの自然利用の循環利用が少なくなったことで、里地里山保全における熟練者のノウハウを継承することが難しい状況にあります。そこでエコ村では、センサーやカメラなどを使って収集したデータを分析し、里山の保全状況を「見える化」しています。そして、人が自然と共生するための知恵をIoTで収集し、地域社会で共有するための取り組みを行っています。

里山での米作りを次世代に受け継ぐ取り組みとして、農業IoTソリューション「e-kakashi^{※1}」を活用した実証実験が進行中です。センサーで水田の温度や湿度、水温、日射量、土壌水分量などのデータを収集、日記機能を用いてノウハウも蓄積しています。収集したデータや蓄積したノウハウをもとに、米作りのガイドを行うレシピを作成し、未経験者でも米作りができるように、適切なナビゲーションの実証を行っています。

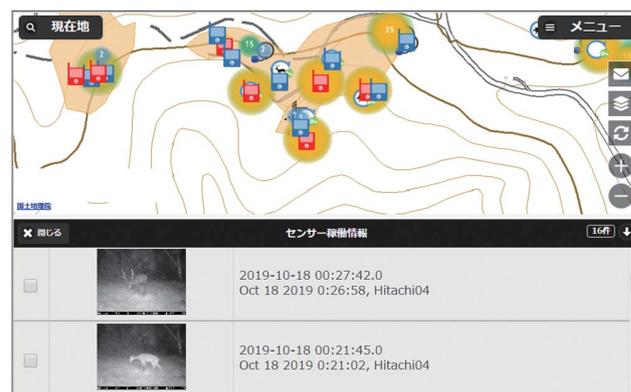


e-kakashiの子機

また、農業や林業にとって深刻な問題となっている鳥獣による被害に対しては「鳥獣害対策支援サービス^{※2}」を活用し、害獣による被害状況の把握や抑制に役立っています。このサービスでは出没検知センサー、鳥獣忌避センサー、捕獲検知センサーと連携し、害獣の出没状況や捕獲情報などをクラウド上の地理情報システム(GIS)で一括に管理し見える化を行います。

GISでは設置したセンサー類をアイコンで表示し、害獣の出没や捕獲を検知すると色を変えるなど、状況の把握に役立っています。また、出没検知センサーを、目撃情報や被害情報などをもとに設置。収集した出没状況を期間ごとにヒートマップとして表示できるため、出没場所の推移を視覚

的に把握し、ワナの設置場所を検討する情報として役立っています。捕獲検知センサーは、鳥獣がワナに掛かるとメール通知することで、捕獲者の日々の見回り、捕獲の効率化に大きく貢献しています。出没状況や捕獲状況の情報をもとにGISで分析を行い、ワナの設置場所の検討を繰り返すなどPDCAを回すことで捕獲率の向上を検証しています。使用するセンサー類はメール機能が備わっていれば、さまざまなメーカーの機器を組み合わせて使用することができ、地域に応じたシステムを構築することが可能です。



鳥獣害対策支援サービスの画面表示例

センサーから画像付きのメールが送信され、反応したセンサーが赤く表示される

里山保全がグローバルでも大きな課題に

2015年、国連で採択された持続可能な開発目標(SDGs)においても、生態系の保護を見据えた森林の管理や、気候変動対策として温室効果ガスの排出量抑制などが求められています。いま「里山」は自然資源の持続可能な利用形態のひとつとして、グローバルなキーワードになっています。日立はこれからも、里山の恵みを次の世代に引き継ぐための新しい取り組みを、エコ村で地域の人々とともに協創していきます。

※1 「e-kakashi」はソフトバンク(株)が提供する農業IoTソリューションで、日立は機器開発とクラウド環境を提供しています

※2 「鳥獣害対策支援サービス」は(株)日立製作所が提供するソリューションです

お問い合わせ先・情報提供サイト

(株)日立製作所「ITエコ実験村」
<https://www.hitachi.co.jp/iteco/>

