



拓殖大学工学部 第12回アイデアのタネコンテスト

# ORANGE CUP 2022

あなたが考える、  
人間と野生動物とのトラブルをやさしく解決する技術

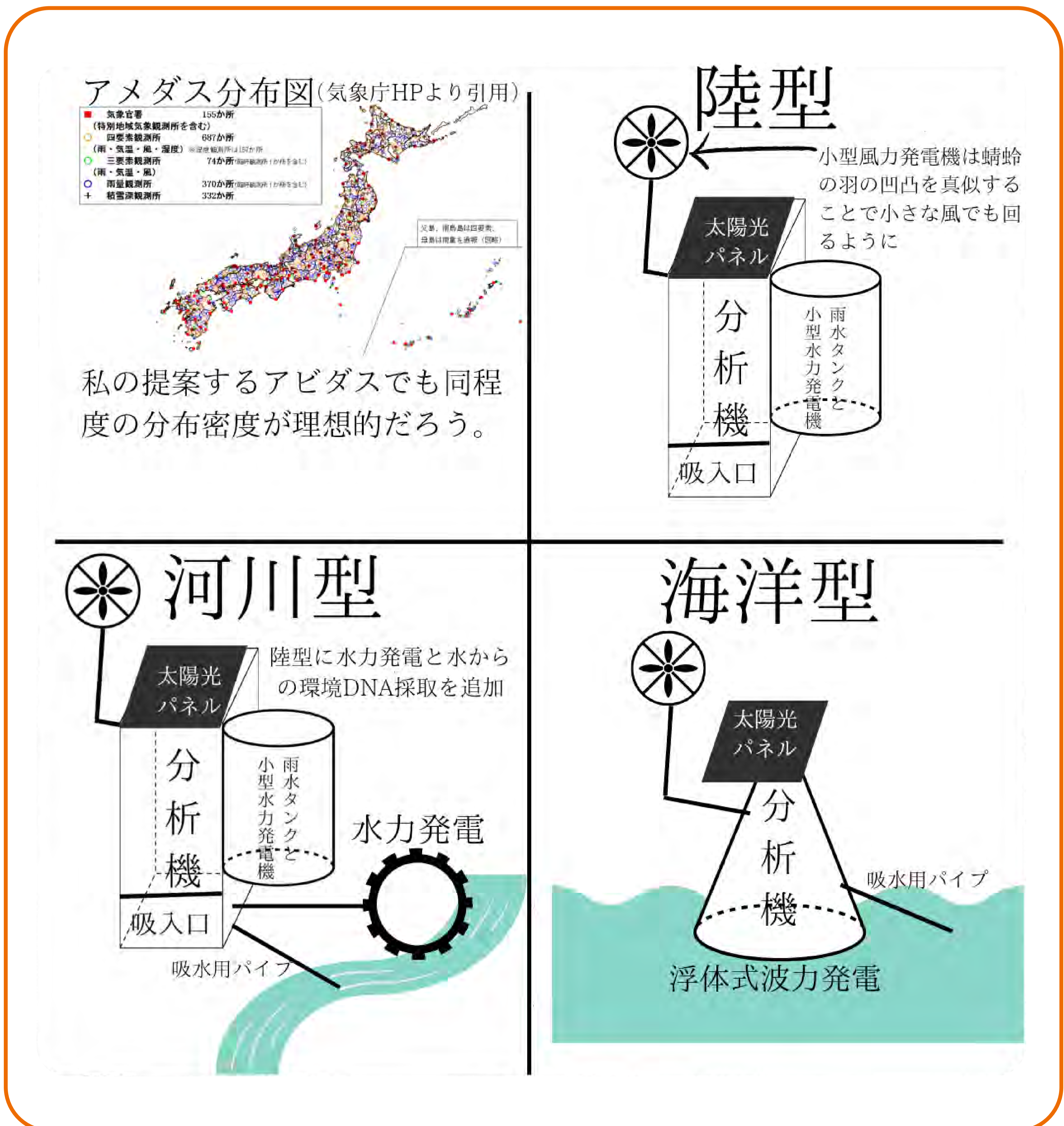
福島 星音 / 岡山県立岡山大安寺中等教育学校

## キャッチフレーズ

## 全“地”全能の観測システム

### アイデアの説明

私は野生生物が人里に現れて害を与える要因としてやはり環境の変化が原因だと考えています。なので環境問題を解決することが根本的な解決方法ではあるが一朝一夕で解決するものでもないし、災害など人為的でないことでも環境は変わるものです。そこで、私が考えたのは環境の変化をいち早く察知し、迅速に対策を打てる為のシステムが必要だと考えました。そこで、私が「野生動物を害獣と位置付けて排除するのではなく、人間が優しい心をもって共存できるようなしくみ、システムや装置」として提唱するのは、「ABiDAS(Automated Biological Data Acquisition System)」なのです。(以下アビダス)これはアメダスの生物版を作るという発想か



生まれました。具体的には、各地の土壌や水を自動で調査し、どの様な生物がどれだけ存在するのかデータを自動で送るシステムです。どの様にして調査をするのかと言うと、「環境DNA」を採取・分析するのです。「環境DNA」には様々な生物の情報が残されており、生物の分布を調べるのに多に役立つでしょう。

そして、具体的な活用方法について説明します。まず、このシステムにより生物の数や種類、分布範囲のデータを収集します。それらを元に分布の変化を調べることで次に移り変わる場所の予測、生態ピラミッドのバランスの変化などを察知し、害獣被害がでる可能性の予測や対応を行うのです。

また、アビダスの数・分布密度はアメダスと同程度かそれ以上でよいのではないのでしょうか。そして、アビダスは設置場所別に3パターン考えています。1つ目は陸型です。これは太陽光パネル、小型風力発電機、雨利用水力発電を設置し、掃除機のように土や葉を吸い込むことで資料の採取をします。雨利用水力発電は雨水を貯水しタービンを回すのです。2つ目は河川型です。これは先程の発電方法に加えて水車の様なものを河川の水で回すことで発電し、ポンプで水を組み上げて資料を採取します。3つ目は海洋型です。これは太陽光パネル、小型風力発電機と波力発電機で電力を得ることでポンプで水を組み上げて資料を採取します。また、どのタイプにも安全性が高く頑丈で貯められる電気が多い全固定電池を使用します。自然を利用した発電のため電力が無くなる場合もあるかもしれませんが天気の様子に常時観測する必要は無いので電力が無くなっても定期的に観測できていればあまり問題は無いでしょう。