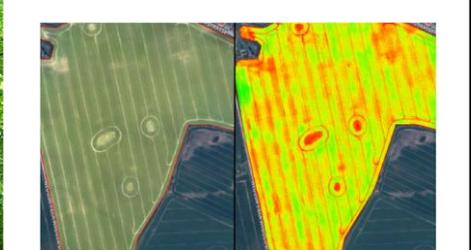


【類型 6 イームズロボティクス株式会社】技術実証 中間報告サマリー

対象業務（法令）	<p>(1) 自然環境保全法第28条、第31条、第47条に係る実地調査 (2) 自然公園法第33条、第62条、第76条及び、自然公園法施行規則第13条の5に係る実地調査</p>
実証の内容	<p>(1) 自然環境における野生動物の出入りや存在の有無等の情報をカメラやセンサー等の遠隔操作により取得する。 (2) 動植物の個体群又は群集若しくは群落の生息状態又は生育状態について、カメラやセンサー等の遠隔操作により情報を取得する。</p>
実証の方針	<p>現在、人が法令に基づく実地調査の中で実施している「けもの道の探索」について、デジタル技術の活用による代替が可能であるかを実証する。けもの道探索は、一例として調査員がおよそ5km～10kmの森と平原の境目にある草木が踏まれている場所を歩いて、固定カメラを設置し、撮影された動画データをチェックすることで行っている。本実証では、ドローンとカメラを組み合わせることによってデジタル技術が、実地調査の効率化や省人化につながるかを確認する。</p> <p>実証にあたっては、まず、けもの道と思われる場所に固定赤外線カメラを設置し、多く動物（イノシシ）が通る経路を特定した後、動物がいない状態で赤外線カメラを搭載したドローンを飛行させ、動物が残した熱量（残存温度）を検知できるかどうかを検証する。</p> <p>また、植物の生育状態を判断する指標となるNDVI値を、ドローンに搭載したマルチスペクトルカメラで計測し、動物によって踏まれて生育状態が悪い場所からもけもの道を判断できるかを確認する。</p> <p>けもの道を動物が通った跡が残存温度で判明するのであれば、野生動物の生態調査で動物個体が実際にいなくても調査が可能となる。ドローンを使って広域を調査できれば、少ない人数で生息範囲などを特定することができる。</p>

<p>実証の 進捗状況</p>	<p>■活用する技術の概要・開発状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 赤外線カメラ：撮影する範囲の温度を計測できる。 用途1：固定カメラでもの道を通るイノシシを撮影し、イノシシがけもの道を通過する時間帯、頻度をまとめる。 用途2：ドローンに搭載し、イノシシが通った残存温度を計測できるか試験する。 マルチスペクトルカメラ：植物が放出する反射光周波数から生育状態を測定する。 用途：イノシシが頻繁に通過する道であれば、その植物は傷んでおり健康な周波数ではなくなる。そうした場所を見つけることで、けもの道が特定できるか試験する。 	 <p>(野生動物出没パターン解析システム)</p>	 <p>(マルチスペクトルカメラによる、植物の生育状態が悪い箇所の抽出イメージ。左：ある圃場の空中写真、右：NDVI値)</p>
	<p>■実証の準備・実施状況</p> <p>本技術実証は、福島県浪江町・南相馬市で行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 福島県浪江町でイノシシの足跡があるエリアを見つけており、3か所に5台の固定カメラを設置した。 3か所でイノシシが撮影された7個の動画を確認しけもの道であることが確認された。 イノシシの出現が報告されている南相馬市にも5台の固定カメラを設置した。 	 <p>(樹木に取り付けた固定カメラ)</p>	 <p>(イノシシと思われる足跡)</p>
<p>今後の スケジュール</p>	<p>12月：固定カメラによるデータ収集を12月いっぱい行う。ドローン撮影（赤外線カメラ、マルチスペクトルカメラ）によるデータ収集は12月中旬以降に実施予定。 翌年1月：固定カメラ及びドローンで撮影した赤外線カメラデータ、マルチスペクトルカメラデータの解析</p>		