



SmartDrone

叶えるために、飛ぶ。

技術検証事業の現状報告 「ドローン等を活用した自然物の実地調査 の実証について」

プラットフォームサービス開発

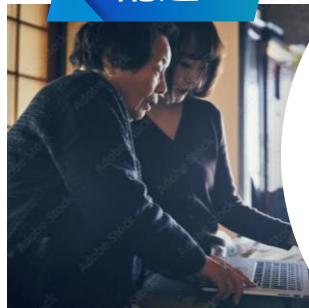
コーポレートミッション「叶えるために、飛ぶ。」

点検



危険な作業を
安全に、

配送



買い物したい、

監視



早く助けたい、
復旧したい

測量



作業をもっと
効率的に、

KDDI
KDDI SmartDrone

KDDIスピンオフベンチャー

2022年4月 事業運営開始

技術実証の全体像 | プロジェクト全体像

ドローンやトレイルカメラによる情報取得手段、それらを繋ぐ4G LTEやStarlinkの通信ネットワーク基盤、その先のコンピューティングによる分析を活用し、現地調査効率化に向けた5つの実証を実施する。



実施項目A：
「Starlink」を活用した二ホンジカ
やヒグマ等の生息状況調査

150m

ドローンによる
撮影領域

実施項目E：
ドローンを活用した大分
県特別保護樹林の指定、
保全のための調査業務

実施項目B：
ドローンや人流データ等を活用し
た国立公園の土地利用、風景・景
観、利用状況等の情報取得

実施項目C：
ドローンの遠隔操作による動植物の個体群、
群集又は群落の生息・生育状態の情報取得

実施項目D：
実施項目B,Cで取得した
情報を基にした状況変化
の自動検出



利用調整地区



スマート
ドローン



スマート
ドローン



au動態
データ
トレイル
カメラ

国立公園、大分県特別保護樹林等



4G LTE
基地局



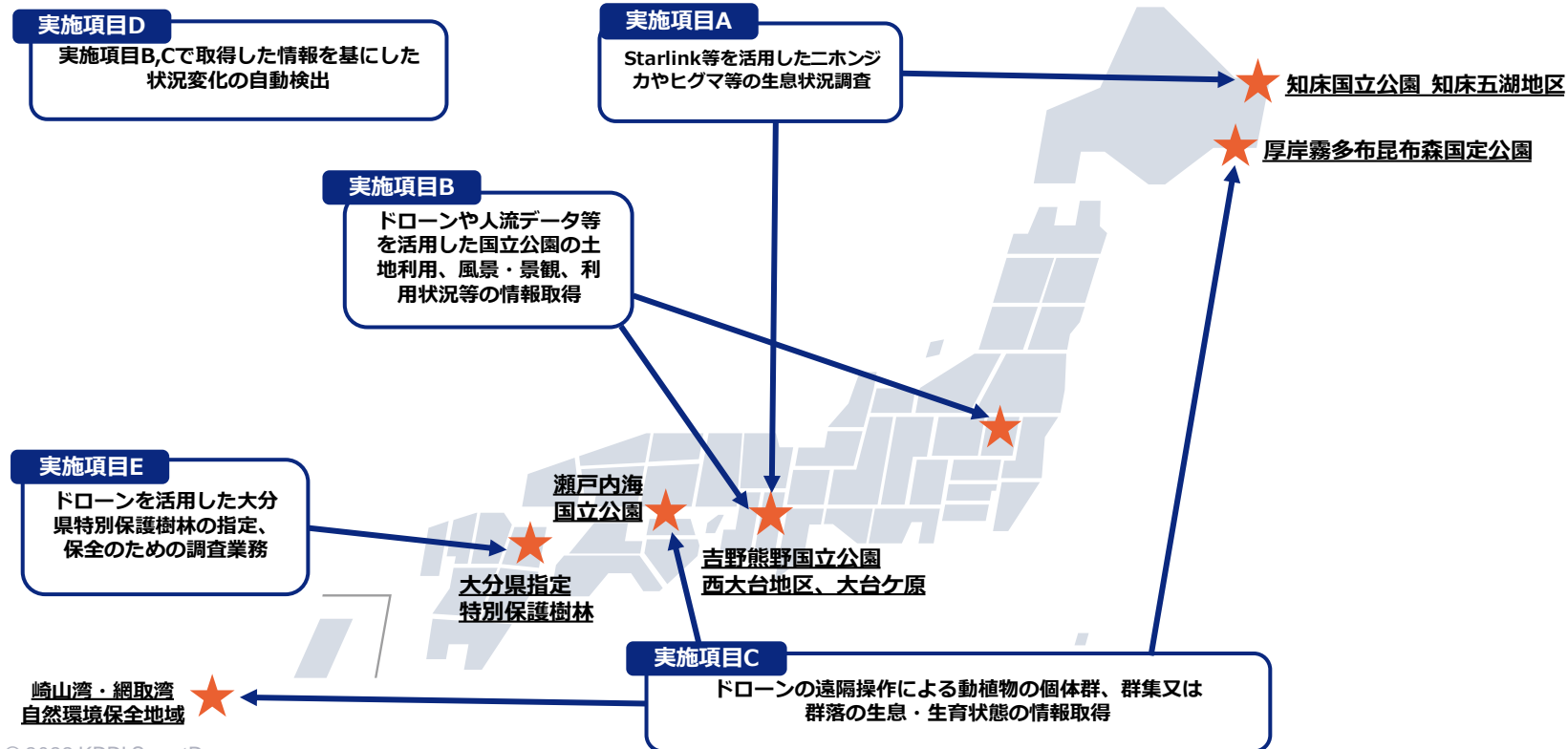
スマート
ドローン



遠隔操作
変化点分析等

技術実証の全体像 | 各実施項目の実施場所

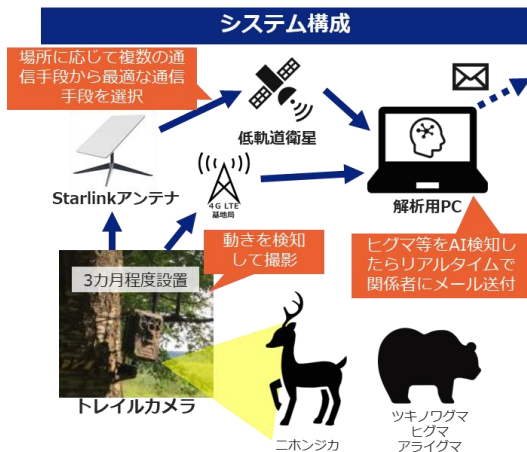
A～Eの各実施項目を地図上にプロットすると以下の通り



実施項目A | Starlinkを活用したニホンジカやヒグマ等の生息状況調査

実証内容：

吉野熊野国立公園については、ニホンジカによる植生被害が生じており、駆除等も実施されているところである。また、西大台地区を含む紀伊半島においては近年ツキノワグマの生息分布が拡大傾向にあり、利用者とツキノワグマの遭遇によるトラブル発生が懸念される。また、知床国立公園の知床五湖地区の利用調整区域はヒグマの生息域となっており、利用者とヒグマの遭遇によるトラブル発生が懸念される。そこで、ニホンジカ、ツキノワグマ、ヒグマについての生息状況を把握すること、特にツキノワグマ、ヒグマについてはリアルタイムにその生息状況を管理施設に情報伝達することを目的としたシステムを開発する。



AIで検知したニホンシカ



AIで検知したヒグマ

実施項目B

ドローンや人流データ等を活用した国立公園の土地利用、風景・景観、利用状況等の情報取得

実証内容：

人の利用と自然環境保全の両立を図るうえで、公園の利用状況把握は重要である。国立公園内の駐車台数の情報も重要な情報となるが、ビジターセンター職員によるカウントなどによって行われており、効率化、省力化が求められる。本実証ではポート付きドローンによる定期的な駐車台数の把握の実現性について実証する。



ポートのセットアップ



小山NCの駐車場の写真



DJI Dock & M30

実施項目B | ドローンや人流データ等を活用した国立公園の土地利用、風景・景観、利用状況等の情報取得



実施項目C | ドローンの遠隔操作による動植物の個体群、群集又は群落の生息・生育状態の情報取得

実証内容：

厚岸霧多布昆布森国定公園に含まれる厚岸湖は水鳥が多く生息することで知られ、ラムサール条約（特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約）に登録されており、特に秋の渡りの時期にオオハクチョウが多く渡来する。このフィールドを対象として、公園管理上重要な水鳥の生息状況を効率的に把握できる手法を開発する。



オオハクチョウの群れ

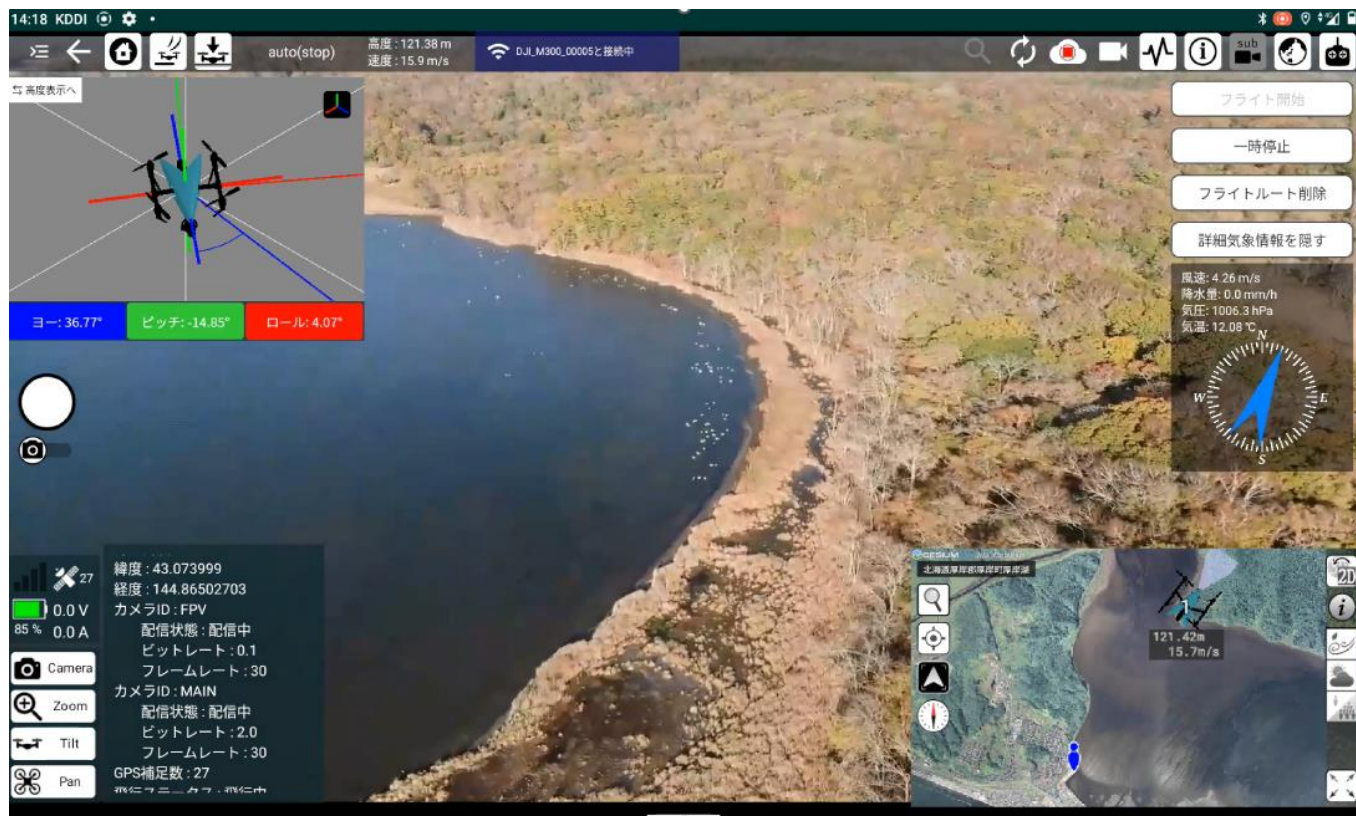


Matrice300 LTE



遠隔からのドローン運航の様子

実施項目C | ドローンの遠隔操作による動植物の個体群、群集又は群落の生息・生育状態の情報取得



運航管理システム画面



オオハクチョウ上空からの写真

実施項目C | ドローンの遠隔操作による動植物の個体群、群集又は群落の生息・生育状態の情報取得

実証内容：

瀬戸内海国立公園の砂浜には、ハマグルマ、ハマゴウ、コウボウムギ等の海浜にのみ生育する海浜植物群落が見られる。人工改変のほか、土砂供給量の減少、近年の温暖化に伴う極端な気象減少などによってやその存続が危ぶまれている地域が多い。海浜植物群落の生育状況を効率的にモニタリングする手法を開発する。



Mavic3 Multispectral

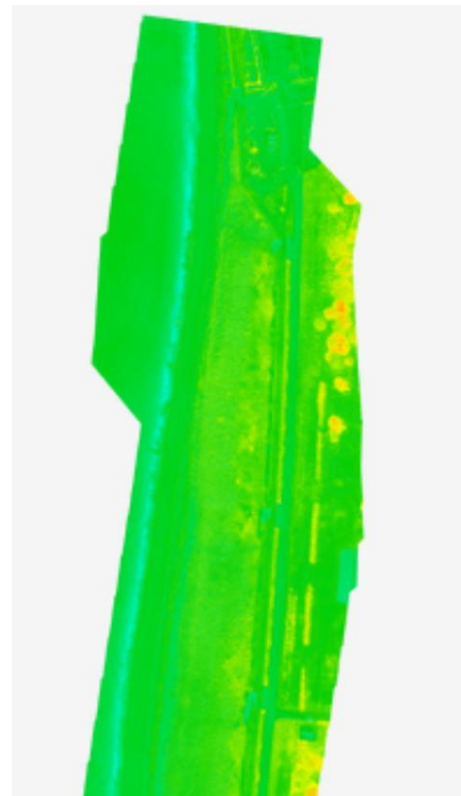
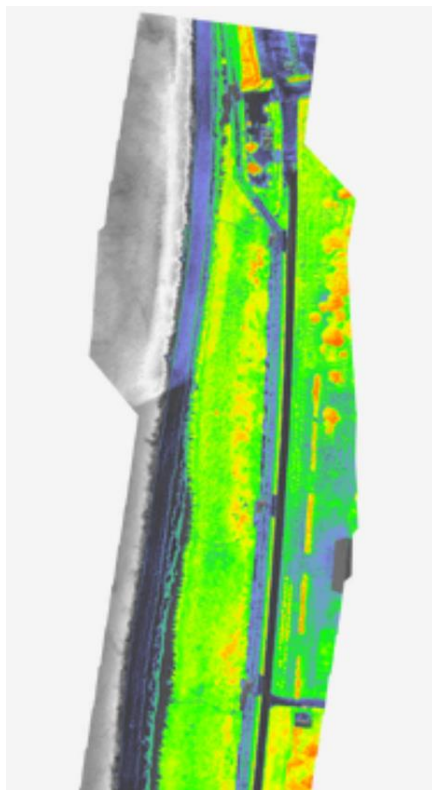
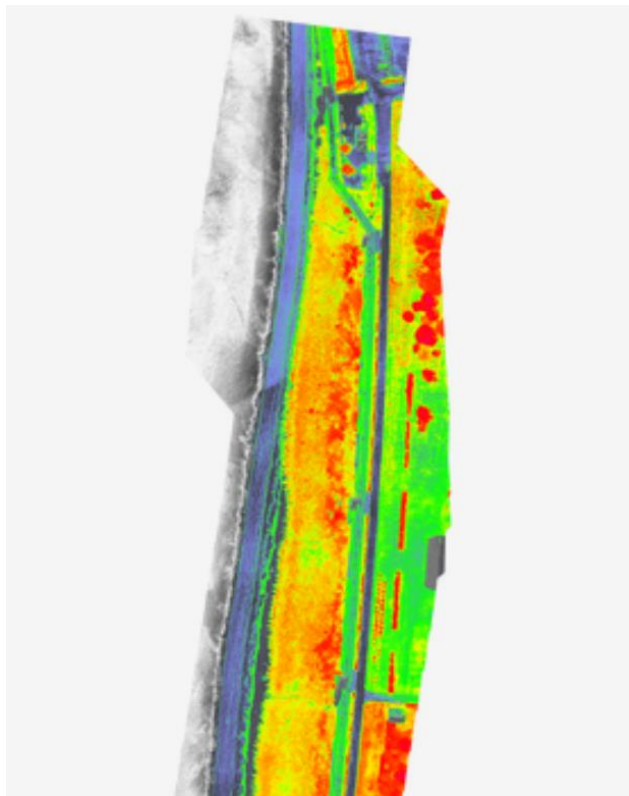


有明浜の海浜植物



視察の様子

実施項目C | ドローンの遠隔操作による動植物の個体群、群集又は群落の生息・生育状態の情報取得



周波数ごとの取得データ

実施項目C | ドローンの遠隔操作による動植物の個体群、群集又は群落の生息・生育状態の情報取得

実証内容：

崎山湾・網取湾は、海域としては唯一の自然環境保全地域であり、ウミシヨウブ等の海草藻場が存在する。近年、アオウミガメによる海草への食害によって、ウミシヨウブ群落が増少・消失している。海草の生育状況を効率的にモニタリングする手法を開発する。



着水ドローン



船の様子



水中のウミシヨウブ



着水ドローンの飛行の様子

実施項目E | ドローンを活用した大分県特別保護樹林の指定、保全のための調査業務

実証内容：

大分県では、保護樹木や保護樹林の指定又は保全その他緑化に関し、貴重な樹木等の保護を図るため、大分県環境緑化条例第23条に係る実地調査として、樹木の状態（高さ、樹齢、幹回りの寸法等）や樹林を構成する樹種等について、現地に立ち入って調査している。このフィールドを対象として、ドローンやデジタル技術を活用し、保護樹林の指定等に係る実地調査の一部を効率的に行える手法を開発する。



森林上空からの写真



森林内部を飛行するSkydio



森林上空を飛行するMavic3E



叶えるために、飛ぶ。

飛ぶことで、もっとつなげられるものがある
それが私たちがドローンを飛ばす理由