The background image shows a boat deck with a white outboard motor mounted on a wooden table. The deck has a white railing and a view of the ocean. The text is overlaid on a semi-transparent white box.

事例紹介

～和歌山県すさみ町の取り組み～

2023年6月26日

すさみ町の概要

〔位置〕 紀伊半島の南南西部に位置し、紀伊山地を背に、白浜町、古座川町、串本町と隣接し、雄大な太平洋に面している

〔地勢〕 東西19.25km、南北15.5km、面積174.45km²
町土の約93%は林野で占められ、平地はわずかである

〔人口〕 3,625人 (R5.4.30現在)

〔主要産業〕 農林漁業、観光業



スマートシティサービスの全体概要

■概要

すさみ町では、令和3年8月にすさみスマートシティ推進コンソーシアムをすさみ町含む7団体に発足しスマートシティの取組を開始した。町内人口の200倍(年間80万人)観光客が訪れる防災道の駅指定の「道の駅すさみ」、高台移転した「防災センター」、リニューアルした「観光案内所」、を起点として、南海トラフ地震や大雨等のリスク、高齢化・人口減の人手不足、災害発生前後の観光客への情報発信、といった課題解決に挑む。PLATEAUデータやデータ連携基盤を活用し、ドローン技術の防災や日常業務への効率的な活用、防災観光ポータル等による的確な情報発信、といった平時と有事を同一システムで構築するエコシステムにて、安心安全で快適な町づくりを推進する。

先行取組課題

<物流>
きめ細かい
物流網構築困難

<防災>
孤立集落発生
長期化する災害対応

<観光>
観光客への
災害発生時の対応

<観光>
企業誘致/
ワーケーション推進

重要起点

道の駅すさみ
※防災道の駅認定



道の駅
すさみ

防災センター観光案内所



出典：すさみ町役場HP
出典：すさみ町観光協会HP

解決策

平時・有事でシステムを共有するエコシステム



E-1. 3D都市モデルを用いた被害状況の可視化等による、様々な防災の取組の高度化：イメージ

- **3D都市モデル（例：PLATEAU）**等の活用により、サービスの可視化・高度化が可能となる
- **被害予測シミュレーション結果のVR・ARでの可視化**により、高度な避難訓練を行ったり、被災前後の3D都市モデルを比較することで**被災状況を可視化・分析**する
- また、都市の立体構造基盤を整備することで、**ドローンでの救護活動・物資輸送・被災状況確認**つなげる



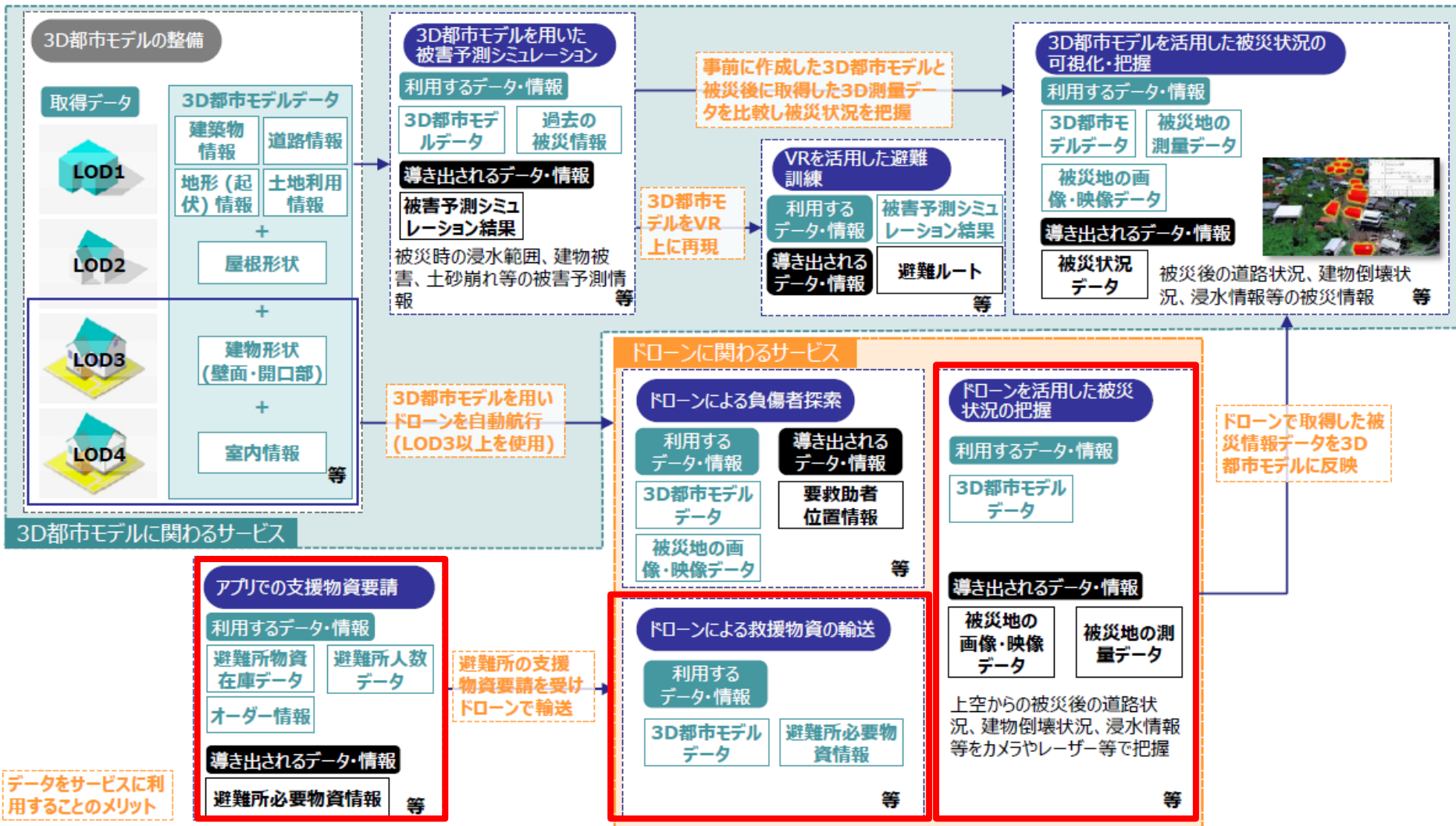
E-2. 3D都市モデルを用いた被害状況の可視化等による、様々な防災の取組の高度化：概要

- **3D都市モデル等の都市基盤データの整備**により、事前に**被害予測シミュレーション**を行う。また、被災後にドローン等で測量したデータを3D都市モデルに反映することで、**被災状況を可視化・把握**する
- また、アプリからの支援物資要請に基づき、**ドローンで物資を輸送**したり、ドローンを**負傷者探索**や**被災状況を把握**することでその後の復旧等に活用する



E-3. 3D都市モデルを用いた被害状況の可視化等による、様々な防災の取組の高度化：データ

- 3D都市モデルでは、地形や道路、建築物等の都市基盤データを3Dデータとして整備する
- 被害予測シミュレーションでは、それに過去の被災情報を掛け合わせることで、分析・可視化を行う
- 3D都市モデルはドローンの走行の基盤データとしても活用でき、ドローンにより物資輸送や、被災地の画像・映像データの取得、要救助者の位置情報等を把握する
- さらに、ドローン等で測量した3D点群データを3D都市モデルに反映し、被災状況の可視化・分析も可能



E-4. 3D都市モデルを用いた被害状況の可視化等による、様々な防災の取組の高度化：技術

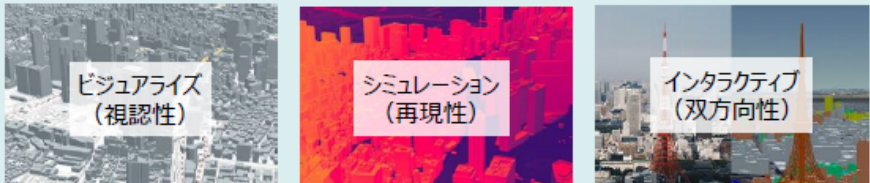
- **3D都市モデル**は都市空間に存在する建物や街路といったオブジェクトに名称や用途、建設年等の様々な情報を付与し、**都市空間そのものを再現する3D都市空間情報プラットフォーム**であり、様々な種類の災害対策で活用されている
- **ドローン**にはカメラ・測量・輸送等**様々な機能を搭載**することができ、多様なケースで活躍している
- **支援物資要請アプリ**により避難所から**簡単・迅速に支援物資を要請**し、物資を配送する

3D都市モデルに関わる技術

3D都市モデル

都市空間に存在する建物や街路といったオブジェクトに名称や用途、建設年といった都市活動情報を付与することで、都市空間そのものを再現する3D都市空間情報プラットフォーム。

【3Dモデルの特徴】



都市空間を立体的に認識可能となり、説明力や説得力が向上
 立体情報を持った都市空間をサイバー上に再現。幅広く、精密なシミュレーションが可能
 フィジカル空間とサイバー空間が相互に情報を交換し作用し合うためのプラットフォームを提供

<関連事例> 国土交通省：PLATEAU

- 国土交通省が主導する3D都市モデル整備・活用・オープンデータ化プロジェクト。
- 都市活動のプラットフォームデータとして3D都市モデルを整備し、様々な領域でユースケースを開発している。さらに、誰もが自由に都市のデータを引き出せるようにすることで、オープン・イノベーションを創出している。

【災害への活用事例】

津波洪水 3D都市モデルを用いた精緻な浸水シミュレーションを実施。現実にも即した家屋流失・倒壊等の災害リスクの把握が可能	土砂災害 3D都市モデルとリアルタイムに得た3D測量データを組み合わせ、土砂災害等の被害状況を把握
地震 3D都市モデルを用い、地震等による建物倒壊等から発生する災害廃棄物発生量のシミュレーションを実施	建物火災 3D都市モデルで都市と建物をシームレスに繋ぐバーチャル空間を構築し、避難シミュレーションを実施

ドローンに関わる技術

ドローン

無人であり、遠隔操作または自動操縦で飛行できる機体のことであり、救援物資の輸送・負傷者探索・被災情報把握等に活用される。

【ドローンに搭載される機能(例)】

カメラ機能	カメラ映像をリアルタイムで確認。要救助者を発見
測量機能	上空からレーザー等で3次元測量。被災前後を比較することで被災状況を把握
輸送機能	支援物資をドローンで輸送。車両の入れないエリアにも輸送可能
スピーカー機能	拡声器を用いた避難者への呼び掛けや交通誘導、救助作業の現場指示等を行う
気体探知機能	有毒ガスを探知。災害状況の把握や避難指示に役立てる

<関連事例> 和歌山県すさみ町

- 事前に3次元地図上で飛行ルートを確認し、安全性を確認し、最適なルートを設定
- それに基づき橋梁の被災状況をドローン搭載の高精細カメラで確認

支援物資要請で活用される技術

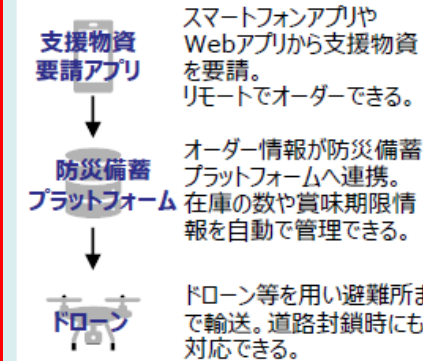
支援物資要請アプリ

スマートフォンアプリ等で、避難所から支援物資を要請。オーダー情報は防災拠点へ連携され、拠点から各避難所へ物資を配送。

<関連事例> 和歌山県すさみ町

- 災害備蓄の管理を防災備蓄プラットフォームで一元化・可視化
- 人口動態データを活用し、一般的な備蓄食が食べられない要配慮者を考慮した備蓄の過不足をシミュレーションすることが可能
- 賞味期限前にダッシュボード上でアラートで知らせる

【サービスの流れ】



サービスの連携にあたり工夫している点

■ サービス連携の工夫

- ・データ連携基盤を構築し、災害時、平時、両方の利用ケースに対応したデータ連携システムを構築
- ・災害対応者と住民、町内事業者と観光客、に対して、作業効率化及び可視化を実現

① 災害時における、申告、管理、注文、配送におけるデータ連携



② 平時における、周知、注文、配送におけるデータ連携



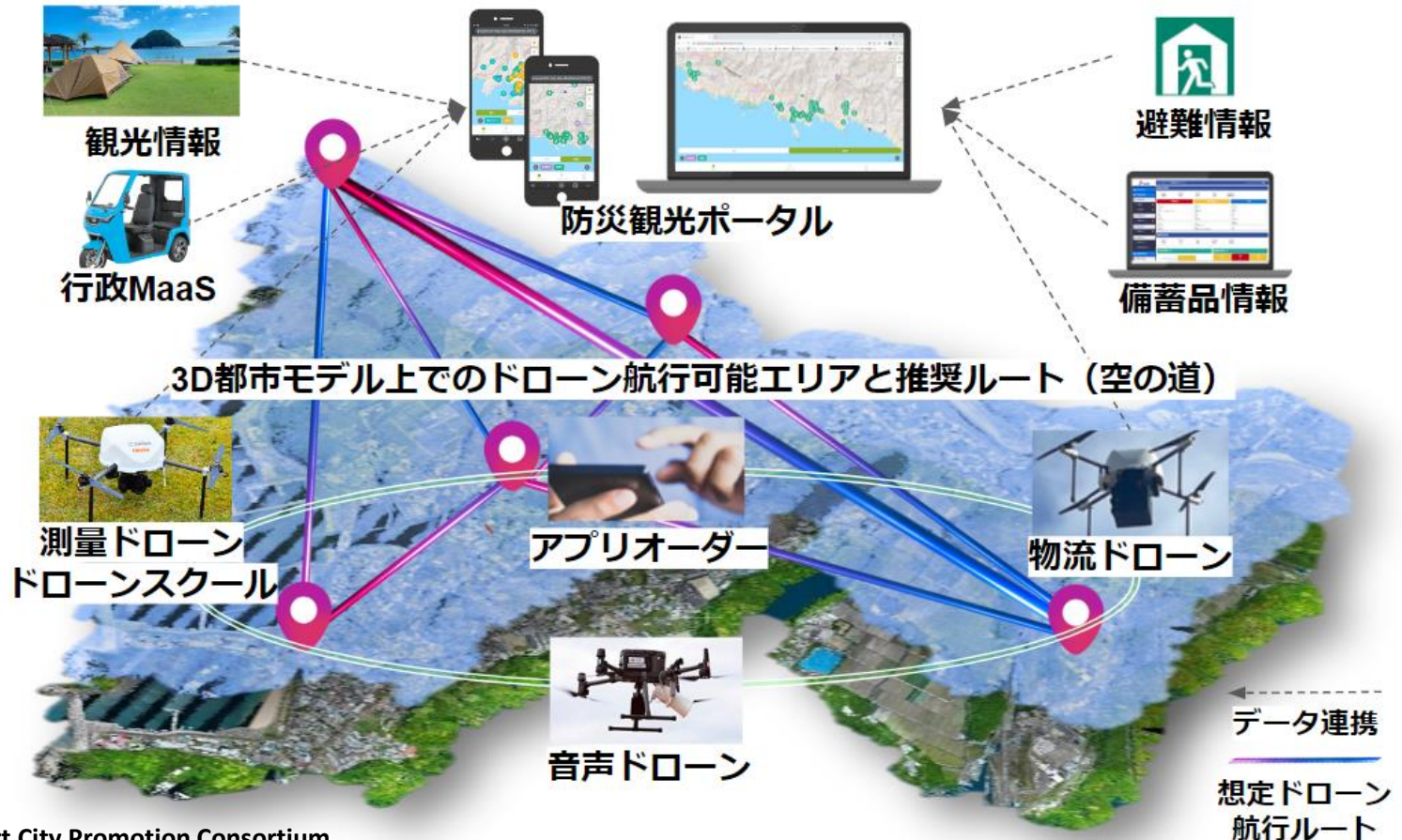
今後のサービスの連携や取組の想定

■今後の見通し

- ・防災道の駅すさみを中心に「防災：南海トラフ大地震人的被害の最小化」「観光：ワーケーションと観光客の賑わい活性化」「行政：行政サービスモビリティ改善」がデータ連携し、住民・観光客の安心安全から快適なスマートシティを目指す
- ・PLATEAUを活用した3D都市モデル上での災害情報可視化、災害訓練、ドローン航行ルートやエリア設定、を実現する

平時（観光・移動分野）

有事（防災分野）



事前質問1:道の駅すさみの利用状況について、国交省の紀南河川国道事務所との情報共有や連携事例がありましたら教えてください。

すさみ町回答:

国土交通省近畿地方整備局紀南河川国道事務所は、熊野川、国道42号及び紀勢自動車道の整備を中心に治水事業と道路事業を実施している。

すさみ町の防災道の駅すさみでのスマートシティ取組においては情報連携を実施しております。

以下はその一例となります。

- ・全国オンライン駅長サミット2022
防災道の駅として機能やスマートシティ関連の取り組みを紹介
- ・道の駅議員連盟 第5回総会
防災道の駅のスマートシティ関連の取組についてオンラインで報告
- ・防災訓練(BCPに基づいた機器訓練)
令和5年2月に防災倉庫内にある資機材の把握及び資機材の使用方法的訓練を実施
- ・スマートシティ防災訓練実証実験への見学
令和3年12月、令和4年12月に実施したICT防災訓練への参加
- ・二之湯大臣道の駅視察
防災道の駅として機能やスマートシティ関連の取り組みを紹介



ご清聴ありがとうございました

参考資料

デジタル空間でのドローン航路設計



■ 設定飛行ルート

■ 飛行禁止エリア

デジタル空間でのドローン航路設計による効率化

令和3年度までの事前準備実施方法

①現地視察 (地上移動により上空飛行ルート見通し確認)

②電波測定 (電波測定機器搭載ドローンを飛行して実測)

③経路上の構造物や障害物との接触がないか等、飛行して確認

現地確認が必要

高コスト

長時間

衝突リスク

本実証実験以降の実施方法

①机上で飛行経路の設計

②電波伝搬シミュレーション実施 (上空LTE受信状況確認)

③3D飛行シミュレーションで飛行経路の安全性を確認

現地確認が不要

低コスト

短時間

安心安全

スマホオーダー画面



注文管理画面



防災備蓄プラットフォーム管理画面

すさみ町備蓄管理システム

ヘルプデスク@ベル(ヘルプデスク)

備蓄在庫の確認

検索

No.	倉庫大グループ	倉庫	大分類	中分類	小分類	品目	在庫数	消費期限	操作
1	すさみ町	道の駅すさみ	食料	主食類(米・パン等)	主食類(米・パン等)	おいしいごはん和風鯛ごはん	100	2026/10/31	入出庫履歴
2	すさみ町	道の駅すさみ	食料	主食類(米・パン等)	主食類(米・パン等)	レトルト 海の幸ごはん	50	2026/08/31	入出庫履歴
3	すさみ町	道の駅すさみ	食料	主食類(米・パン等)	主食類(米・パン等)	レトルト 五目ごはん	50	2026/11/30	入出庫履歴
4	すさみ町	道の駅すさみ	食料	主食類(米・パン等)	主食類(米・パン等)	備蓄用おかゆ 五目がゆ(アレルギー対応)	250	2025/02/25	入出庫履歴
5	すさみ町	道の駅すさみ	食料	主食類(米・パン等)	主食類(米・パン等)	備蓄用おかゆ 野菜&きのこ	100	2025/02/28	入出庫履歴
6	すさみ町	道の駅すさみ	食料	主食類(米・パン等)	アルファ化米	アルファ米 白がゆ	50	2023/08/31	入出庫履歴
7	すさみ町	道の駅すさみ	食料	主食類(米・パン等)	アルファ化米	アルファ米 赤飯	150	2023/08/31	入出庫履歴
8	すさみ町	道の駅すさみ	食料	主食類(米・パン等)	アルファ化米	アルファ米 五目ごはん	100	2023/06/30	入出庫履歴
9	すさみ町	道の駅すさみ	食料	主食類(米・パン等)	アルファ化米	アルファ米 五目ごはん	100	2025/02/28	入出庫履歴
10	すさみ町	道の駅すさみ	食料	主食類(米・パン等)	アルファ化米	アルファ米 五目ごはん	250	2028/02/28	入出庫履歴
11	すさみ町	道の駅すさみ	食料	主食類(米・パン等)	アルファ化米	アルファ米 ドライカレー	150	2023/06/30	入出庫履歴

ページあたりの行数 20 / 1-20 / 20

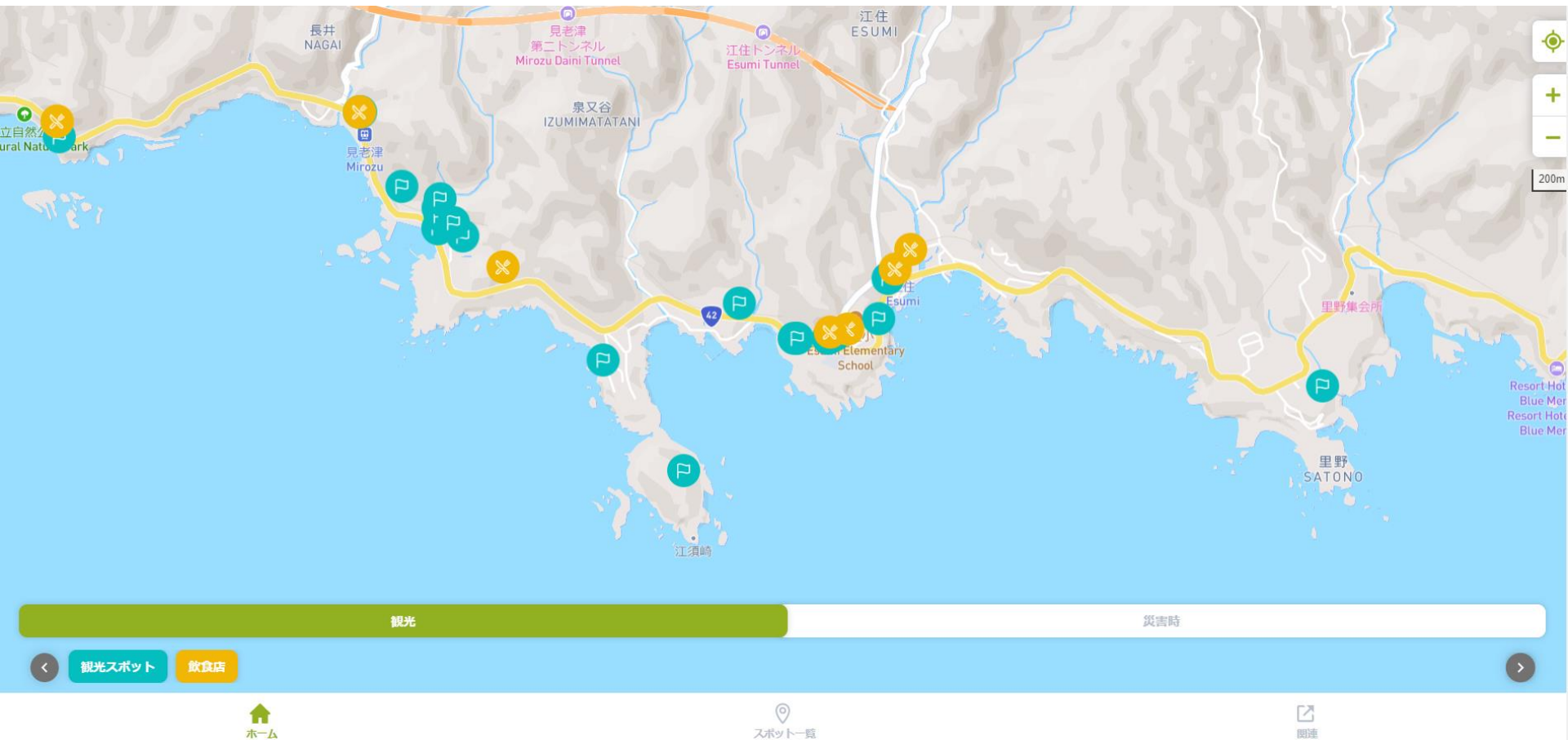
ドローンでの物資運搬の様子



運搬したアレルギー対応食品（左）と通常ご飯（右）



防災観光ポータル画面 (観光)



防災観光ポータル画面(防災)

