

令和5年度  
浜通り復興リビングラボ  
～サイエンス×官民共創まちづくり～

【実証事業概要報告書】

# 令和5年度浜通り復興リビングラボ実証事業

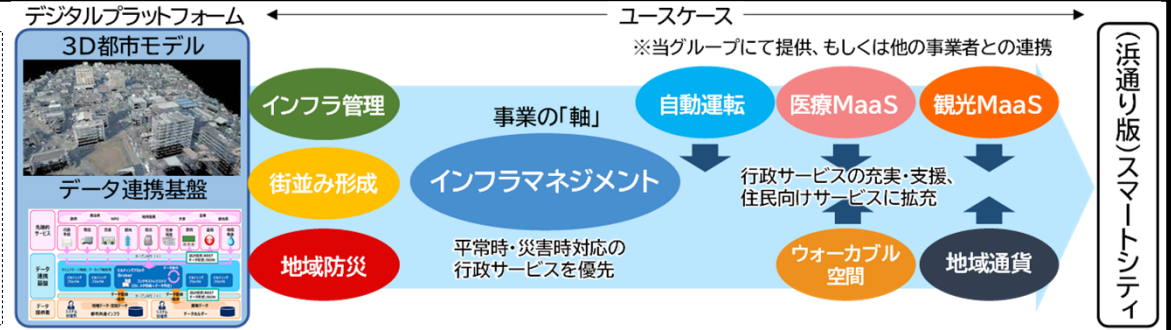
|   | 社名  | 実証事業概要  | 実施自治体             |
|---|---|---|-------------------|
| 1 | 株式会社オリエンタルコンサルタンツ<br>株式会社NTT-ME<br>NTTインフラネット株式会社 | <b>3D都市モデルのまちづくりへの活用方策の検証</b><br><br>(富岡町)「夜の森地区」において3D都市モデルを用いたデータ基盤例を構築し、桜まつりの事前検討への活用を検討する。また、夜の森地区の復興まちづくりに寄与する活用の在り方を検証する。<br>(浪江町) F-REI門前町としてまちづくりを検討している地区において、3D都市モデルを用いたデータ基盤例を構築し、データ取得や管理方法などまちづくりに寄与する活用の在り方を検証する。 | 富岡町<br>浪江町        |
| 2 | 株式会社ウェザーニューズ                                      | <b>災害被害情報収集システムの日常活用による安全・安心なまちづくり支援</b><br><br>LINEチャットボット機能を利用し、災害時に住民からの被害状況を収集し防災／避難活動を支援するシステムを日常から住民に活用して頂くなど、平常時から地域の安心安全に繋がる情報プラットフォームの構築について検証する。  | 浪江町               |
| 3 | 株式会社DeNA  | <b>防災をテーマにした子どもたちへの先端教育、3Dアートワークショップの実施</b><br><br>先端技術に触れる授業、ワークショップを通じて、子どもたちに3Dアート作品を作ってもらい、避難場所等に配置・閲覧することによって、将来的に防災に役立つツールとして利用することができるのかを検証する。   | いわき市<br>富岡町       |
| 4 | 株式会社URシステムズ                                       | <b>ChatGPTを活用した市民サービスの向上<br/>(空き家等照会対応サービスを事例として)</b><br><br>最先端のAI技術であるChatGPTを用いて、移住者による住宅についての問い合わせ対応の省力化を図るだけでなく、質問やその応答の分析を行うことで、市民サービス向上におけるChatGPTの有用性を検証する。   | 南相馬市              |
| 5 | 株式会社ゼンリン  | <b>ドライブレコーダー画像を活用した道路変化点（道路修繕必要箇所）の検知</b><br><br>タクシー、公用車等で取得したドライブレコーダー画像とゼンリンの保有する地図情報を活用することで、道路の変化点を効率的に検知し、道路メンテナンス業務量を削減する仕組みを検証する。   | 大熊町<br>双葉町<br>浪江町 |
| 6 | 株式会社フジタ   | <b>ドローンを活用した山林測量、山林管理の生産性向上</b><br><br>現在人力で行われている山林管理における測量作業や樹種等把握の効率化を図ることを目的として、ドローンを活用した緑地管理手法が適用できるか実証する。   | 南相馬市<br>飯館村       |

DXを活用した行政・住民サービス事業の実証

- 住む
- 癒す
- 学ぶ
- 動く
- 楽しむ
- その他

①実証事業概要

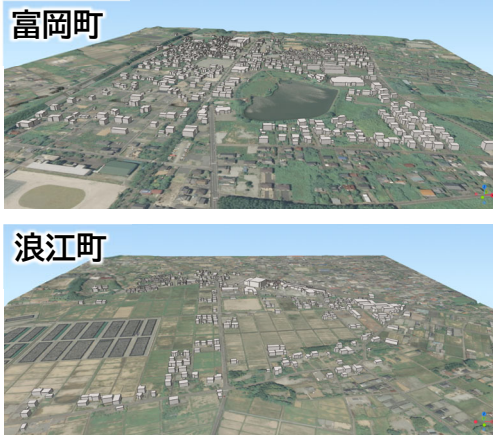
1. 目指す姿 : 浜通り版スマートシティの形成～Society5.0の実現～
2. 実現のための基本的な考え方: デジタルの徹底活用による多様な連携の促進と、その基盤となるインフラの充実やマネジメントが重要
3. 本実証事業の概要:
  - ・富岡町、浪江町の一部地区を対象に、データ連携基盤および3D都市モデル(デジタルプラットフォーム)を構築
  - ・インフラ管理や駅周辺まちづくり、地域防災等をユースケースとして、活用方法等を検証。その他、他の事業者との連携も視野



②実証事業結果概要

- ・実証対象の富岡町、浪江町と協議しながら地域ニーズ・課題等を把握。MMSでの計測等を通じ、「3D都市モデル+データ連携基盤」の構築に着手
- ・桜まつりで有名な富岡町での樹木管理、および駅周辺開発・F-REI建設計画が進む浪江町での街並み形成・地域防災等をユースケースとして、関連する「インフラ管理ツール」を開発中。行政サービスの効率化とそれに伴う地域住民へのサービス改善に期待

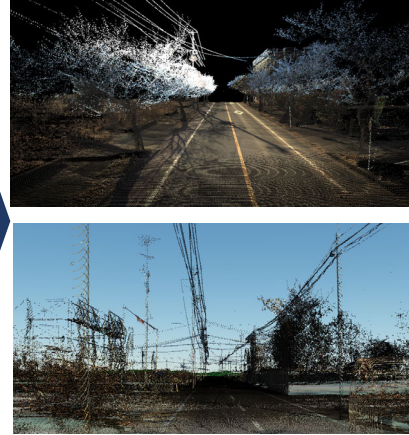
3D都市モデル



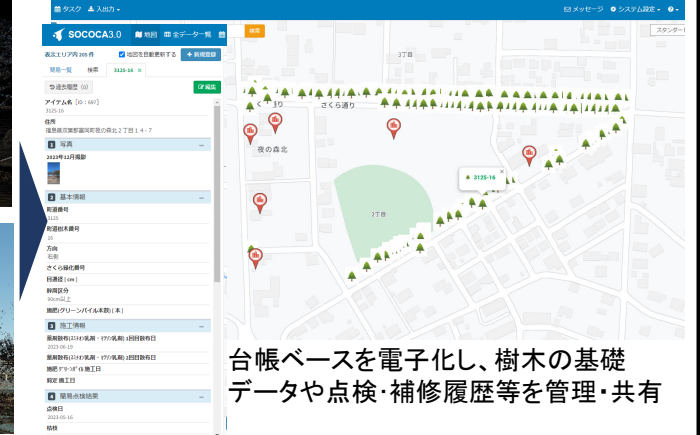
各種データ計測、ツール開発



デジタル空間での再現



樹木管理ツール(桜並木)



台帳ベースを電子化し、樹木の基礎データや点検・補修履歴等を管理・共有

③今後の展望 (企業)

- 【富岡町】**
- ・桜のデータ管理ツールの構築、桜まつりの実施計画の立案支援、国の補助活用検討
  - ・特定復興再生拠点区域のマネジメント支援(道路点検等)

- 【浪江町】**
- ・周辺地区のまちづくり計画の検討に資するデジタル空間での街並み検証、国の補助活用検討
  - ・3Dハザードマップを活用した地域防災の検証 等

④実証事業実施の所感 (企業)

- ・避難指示解除から間もない富岡町・浪江町における「行政サービスの効率化」の必要性・重要性を再認識
- ・データ基盤の徹底活用と、広く関係者間での共有によるユースケースの拡大が復興の加速に有効

⑤今後の展望 (自治体)

- 【富岡町】**
- ・桜のデータ管理ツールを活用した管理
  - ・桜まつりの運営へのデータ活用
  - ・特定復興再生拠点区域の早期復旧に向けた道路点検等への活用

- 【浪江町】**
- ・F-REI周辺のまちづくり計画の検討に活用
  - ・浪江駅西側の人流シミュレーションへの活用

⑥実証事業実施の所感 (自治体)

- 【富岡町】**
- ・町等で管理している様々なデータを統合し、連携基盤+3D都市モデルを活用できれば、業務高効率化にも繋がるため大いに期待
  - ・拠点区域活性化を加速させるツールとして期待

- 【浪江町】**
- ・各種デジタルツールを活用することで、まちづくり計画検討に大いに役立つことを実感

極端化する気象現象を踏まえた安全・安心な街づくり支援

住む 癒す 学ぶ  
動く 楽しむ その他

①実証事業概要

浪江町では全町避難の影響による人口減少や極端化する気象現象への対応のため、①災害時の共助や、役所での被害状況の収集・把握が困難であること、②利用者の少なくなった道路の不具合等の把握が困難であること、③野生動物の生息エリアが変動し、住民の生活圏に被害が発生している等、という課題があります。これに対し、弊社はLINEをプラットフォームとするシステム（リスクロ）を活用し、人と人とのつながり・情報共有を促進することによる、平時から安全で防災フェーズフリーなまちづくりを提案いたしました。平時から道路の不具合や鳥獣の目撃情報をリスクロから町民同士や職員で共有し、災害時を想定した訓練においては、同ツールで被害状況を報告していただき、共助だけでなく職員の町内状況把握につなげる実証を行いました。

②実証事業結果概要

◆**平時**  
システム操作の習熟、常にリスクロで情報共有することを習慣づけるために、投稿テーマの策定・通知、利用者からのフィードバックを受けたシステムの調整を行っています。  
住民や職員間で猿の出没情報や、道路設備の不具合、工事中的情報等が地図上に共有され、対応が行われました。  
住民同士の注意喚起だけでなく、被害が起きる前に迅速な対応を行うことができ、課題②③の解決に寄与することが検証できました。

◆**災害時（訓練2月28日実施予定）**  
平時の利用を行うことによって、  
1) より多くの市民利用者数の獲得  
2) 災害時利用における操作習熟性の向上  
3) 市民防災能力の向上 に寄与するか確認します。



所属 浪江町住民

設備不具合。歩道の地面から太さ3cm くらいの黒い電線管のようなものが 20cmほどの高さまで突き出ています。夜は見えづらいので、つまづきに特に注意が必要です。できれば撤去願いたい。

■ 設備不具合 ■ 電気トラブル

namie-admin001 2024-02-06 10:32:21

浪江町役場です、情報ありがとうございます。昨日からの雪の影響で巡視しているところです。投稿いただいた個所についても、巡視班へ連絡いたします。



報告番号 5332  
 2024-01-16 15:42:33  
 福島県浪江町末森堤ノ上-2 8  
 2枚  
 所属 浪江町職員

熊・鳥獣。サル発見 20頭程度 100メートルくらい近づくとも逃げます。

■ 熊・鳥獣 ■ そのほか

③今後の展望（企業）

管理者側のシステム操作の多くを弊社で実施してきたが、今後は市町職員自らの手で主体的に運営できるレベルまで活用度を引き上げて頂けることを期待したい。

④実証事業実施の所感（企業）

居住人口の回復に苦慮されている現状がありながらも、より良い街にしていこうという思いが職員や市民の方々から感じられました。新しいことに挑戦する柔軟さや明るさをもった皆様とともにこの実証を行うことができ、良い成果に繋がれたと深く感謝しています。

⑤今後の展望（自治体）

- ・利用者数および投稿件数の拡大を図る。
- ・投稿内容について管理者側の対応方法の検討。

⑥実証事業実施の所感（自治体）

・リスクロを有効活用するためには、利用者の投稿数がとても重要なことを実感。利用者に対してのきめ細やかな情報提供が出来なかったことは今後の課題と感じた。

防災をテーマにした子どもたちへの先端教育、ワークショップの実施

■住む □癒す ■学ぶ  
□動く ■楽しむ □その他

①実証事業概要

- ・ICT教育の推進、子どもたちへの先端教育の提供
- 児童に配布されているGIGAスクール端末を活用し、3Dコンテンツを作成。児童たちが作成した作品を拡張現実の空間に津波高の大きさを設置し、視聴することで、防災教育の推進・防災意識の再確認・災害記録の伝承を図った。
- ・災害時に備えた安心・安全の確保のためのソリューション検討のきっかけ作り、ICTによる新しい街づくり（避難ルートナビ的役割）
- 上記コンテンツを学校内に設置して視聴し、津波の大きさを実感してもらうだけでなく、避難場所にも設置することによって安全な場所を児童に認識してもらい、避難場所も確認した。

②実証事業結果概要

【日時・場所】 令和6年1月25日（木）豊間小学校  
 3時限目（10時20分～11時05分）：3Dコンテンツ作成  
 5時限目（13時20分～14時05分）：3Dコンテンツの視聴等  
 【対象】 豊間小学校の4年生26人

【企画】  
 ナミプトルという津波と同じ大きさの怪獣を3Dコンテンツで作成し、学校・公園に設置、視聴することで、津波の大きさを体感するとともに避難経路について考える。

【ワークショップの流れ】  
 3時間目にGIGAスクール端末を活用し、26名分のデジタルコンテンツを制作  
 5時間目に一部の生徒のコンテンツ（5～6個程度）を校庭に設置し、端末（15台）で2班にわけて各自視聴体験。  
 後日、全コンテンツを校庭に配置するとともに、避難場所となる豊間公園にも避難場所の案内を設置、視聴。  
 【効果】 先端技術の授業で3Dコンテンツを作ることでデジタル技術への興味関心を高められただけでなく、自分達の生まれる前に津波が来た歴史学習や実際の津波の高さをARで知ることにより、安全な場所・避難場所を再確認することができた。



③今後の展望（企業）

- ・子どもたちの3Dコンテンツの常設展示。
- ・本ワークショップの他の自治体への横展開。
- ・ワークショップのその先として、子どもたちも巻き込んだ避難ルートナビの検討、デモの作成。

④実証事業実施の所感（企業）

- ・ICT教育、子どもたちへの先端教育の提供については、いくつもコンテンツを作ってくれる児童が多くみられ、スムーズに楽しんで受けてもらえた。
- ・避難ルートナビについては、引き続き自治体と協議して進めたい。

⑤今後の展望（自治体）

- ・他の学校などへの横展開を図り、防災教育を推進し、地域防災力の向上を図りたい。
- ・民間事業者や学術機関と連携し、災害時には安全な避難経路を拡張空間上に表示するなど、当該技術を活用し、災害対応力の強化に努めたい。

⑥実証事業実施の所感（自治体）

- ・児童の興味関心の高いデジタル技術を活用したことで、防災教育の普及啓発に繋がった。
- ・過去の災害を学ぶことにより、防災意識・防災知識の向上が図れた。

①実証事業概要

課題として考えられるもの

- 国内外からの観光客や移住・定住者の増加  
自治体の人材やサービスの不足、課題の多様化



アプローチ方法

- 最先端のAI技術であるChatGPTを活用した南相馬市の魅力発信  
「住」をメインに課題分析を行い更なるサービスの向上を図る

最終到達目標

南相馬市の魅力発信及び市民サービス向上を目指したChatGPTの役割を実証事業で検証し、今後の南相馬市におけるDX推進の方向性を見極める。

②実証事業結果概要

実証事業中間ご報告内容

活動内容の振り返り

南相馬市に合わせたChatGPT

南相馬市様からAIへ学習させたいデータをご提供いただき、そのデータをもとにAIの学習を進めております。  
学習後は実際に回答状況を確認し、学習データの調整や仕様の変更を随時行って参ります。



その他のDX推進支援活動

南相馬市様がAIを使いこなすためのガイドラインを作成いたしました。これにより、AIを効果的に活用していただくことを目指しております。  
さらに今後、AIに関する研修も計画しております。

今後構築予定の機能について

AIの知能を活用した分析機能を構築していく予定でおります。

③今後の展望（企業）

市民の皆様にもAIに触れていただけるプログラム  
実際にChatGPTを使ったイベントを  
今後企画予定

④実証事業実施の所感（企業）

南相馬市の皆様との交流を通じ、皆様のお役に立ちたいという意識が一層強まりました。そのため、技術の進歩に遅れを取らないよう、弊社は日々技術向上に努めております。

⑤今後の展望（自治体）

ChatGPTを活用したサービス提供  
～ユーザーの利便性向上&DX推進～  
市役所内部での実証事業により環境整備を行った後、市民等へのサービス提供を目指す

⑥実証事業実施の所感（自治体）

URシステムズの専門的な知識・技術を南相馬市へ提供いただけることで、南相馬市単独では得られない民間の視点を取り入れた取り組みを実施することができるものと感じています。

## 実証事業名：ドラレコ画像を活用した道路変化点検知

住む 癒す 学ぶ  
動く 楽しむ その他

### ①実証事業概要

#### 【実施内容】

当社は、タクシー、商用車、公用車向けに普及しているドライブレコーダー（以下ドラレコ）画像と位置情報、当社地図情報を用いることで「道路変化点検知」を行い、カーナビ用地図データの鮮度向上を目指している。同様の仕組みを用いて、検知した道路変化点を自治体と県警に提供することで、道路設備の不具合を解消するためのリードタイム短縮に活用できるか検討も行っている。浜通り地域のフィールドを活用し、対象地域で走行しているドラレコ搭載車両から「標識・路面標示の摩耗具合」「道路の損傷具合」「危険な植栽」等の情報を収集・確認のうえ、ドラレコ画像の有用性を確認した。

#### 【手順】

①町の危険箇所を道路管理部署から資料提供 ②危険箇所をドラレコ搭載車両にて走査・画像取得 ③取得画像分析、KPIなど整理

### ②実証事業結果概要

- ・効果：ドラレコ取得画像から危険地点の種類および状態を把握できるか否か、工数削減に繋がるかの検証を行った。分類した危険地点の種類ごとにドラレコ画像から状態を目視で確認し、凡そ危険地点に関しては目視で状態確認ができたが、危険地点の種類ごとに難易度が異なることが分かった。また、自治体とのヒアリングの結果から、ドラレコ画像から危険地点の判別が可能となれば、危険地点を検知するまでのリードタイム短縮と、パトロールにかかるコスト削減を見込むことができる。
- ・課題：危険地点ごとに「危険」の程度が調査する担当者によって基準が異なるため、将来的にはAIで検知するためにはこの基準を決める必要がある。一方で基準を設け、AIで検知することができるようになれば、属人的な判断に頼らず作業着手が可能となるのではないかと考える。

#### ・内容

①KPI設定：以下の数値を定め、KPI達成率を算出した。

a.危険地点数\*：40箇所

b.aに対しドラレコ画像から目視確認できた数：35箇所

c.新たにドラレコ画像から取得した危険箇所数：25箇所

\*対象物・地点の特定ができていない箇所（避難対象地域は除く）

②道路パトロールにおける人件費（削減率）について

・自治体の現状の調査コスト：5万3千円/月（主に人件費で算出）

・ドライブチャート等のコスト：1万～2万円/月 → 危険地点調査コストの削減も期待できる

| 分類         | a  | b  | c  | 達成率  |
|------------|----|----|----|------|
| 標識/標示      | 11 | 11 | 17 | 255% |
| 道路性状の損傷    | 12 | 12 | 2  | 117% |
| 危険な植栽      | 9  | 9  | 6  | 167% |
| その他        | 8  | 3  | 0  | 38%  |
| 路側埋没       | 6  | 2  | 0  | 33%  |
| アンダーパス（水溜） | 1  | 0  | 0  | 0%   |
| ポールコーン破損   | 1  | 1  | 0  | 100% |

大熊町・浪江町・双葉町

ゼンリン



#### ■ 必要情報の提供

- 危険箇所リスト
- パトロール稼働状況
- KPI設定に関する事項など

#### ■ 情報取得/処理・分析

- 対象箇所経路策定
- 走行画像取得
- データ分析
- 数値算出（KPI・人件費）

### ③今後の展望（企業）

ドライブチャートを活用し、危険地点の収集における効率化が証明できた。今後効率的な画像収集の点において、適切な車両（見回り車両等）の選定を行う必要がある。またドライブチャート以外の方法でも走行画像取得方法を検討するとともに、危険地点をAI検知・判断に関する技術検討も行う。

### ④実証事業実施の所感（企業）

危険地点の種類毎で取得難易度が異なることを確認できた。また、3町の共通事項として、永らくメンテナンスを実施していない危険地点があり、その箇所の損傷具合が大きい地点が多くあると見受けられた。

### ⑤今後の展望（自治体）

(浪江町)

町公用車でドラレコ画像取得および提供方法の検討。

(双葉町)

・ドラレコ画像の提供方法についての検討  
 ・危険地点のAI検知・判断技術検討⇒導入に期待

(大熊町)

町内パトロール業務について、危険地点の判断基準は属人的であることから、本事業の実施により基準化が可能となれば、検知の全自動化にまで至らなくとも省力化が期待できる。一方、製品化の際のコストについては要検討。

### ⑥実証事業実施の所感（自治体）

(浪江町)

ドラレコ画像から危険地点発見まで時間を要してしまう。実際の活用には時間短縮が必要。

(双葉町)

危険地点の位置を割り出すにはGPS情報等の解析や、町道を熟知した者の判断が必要となり時間がかかる。

(大熊町)

実施期間が短く、かつ実証事業という形式であるため、事業そのものが自治体に裨益することは容易ではないが、これを呼び水として自治体にとって有益な取組が誘発されることを期待したい。

ドローンを活用した山林測量、山林管理の生産性向上

住む 癒す 学ぶ  
動く 楽しむ その他

①実証事業概要

中山間地域 / 山林は、木材など資源の供給のほか、水源涵養や治山による防災効果、生活環境保全などの多面的機能を有しています。

これまでの山林管理は、人力による測量や目視による病虫害被害の確認によって実態把握を進めていました。従来の方法は多大な労力を費やす一方、限られた範囲のみのデータに留まり、広範囲での現状把握が難しいという課題がありました。

実証事業では、フジタで開発中のドローン緑地管理手法を用いて山林を3次元化することで、山林管理における測量作業や樹種などの把握の効率化手法を南相馬市、飯館村において実施しました。これにより、山林から地域の豊かで安全・安心な環境の創出を目指します。

②実証事業結果概要

自治体からの要望：①樹高・胸高直径・樹種・地形データの取得 ②病虫害被害の確認 ③作業の省力化

ドローン測量で可能なこと

- ① : 樹高・地形・樹木(樹頂点)の位置計測
- ①② : 高解像のオルソ画像での樹種や病虫害被害の判別(目視)
- ③ : 2~3haを20分程度で測量可能、地表データも取得可能

ドローン測量の課題として残ること

- ① : 胸高直径の計測は針葉樹・広葉樹ともに今回使用のレーザーでは困難  
 →今回はバックパック型レーザーによる測量にてデータを補完  
 (バックパック型は樹種毎の自動判別が困難)
- ② : 病虫害被害を受けた樹木の自動判別は今回の解析ソフトでは困難

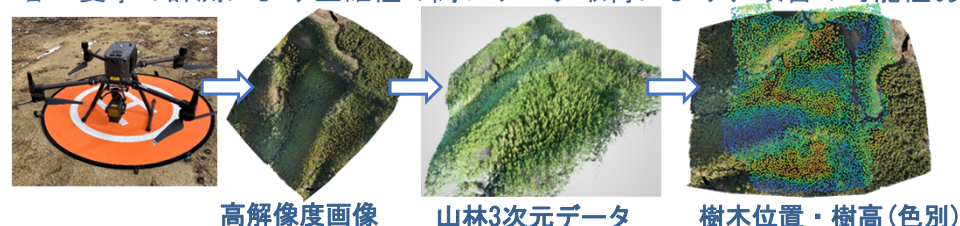
樹木解析

3次元データから樹木を1本ずつ抽出→位置、樹高等を自動解析。

- ① : 実測値との差 樹高：2%(ドローン) 直径：8%(バックパック型)

※落葉期の広葉樹では、枝ぶりなどの要因により誤処理が発生。

→春～夏季の計測により正確性の高いデータ取得により、改善の可能性あり。



◆ 短時間での3次元測量により、人力では不可能な広範囲の山林を可視化し、管理の効率化を図れる。

◆ 伐採、造林、整備などの計画、管理データとして使うことで、山林管理事業の生産性向上に寄与できる。

防災効果と資源の活用向上

③今後の展望 (企業)

- ・ 針葉樹・広葉樹の最適な計測・解析手法をさらに探り、知見の蓄積により、データの信頼性、更なる精度向上を図ります。
- ・ 高解像度画像から樹種や病虫害被害を自動判別する手法を検討します。
- ・ 山林の放射線測量手法について検討します。

④実証事業実施の所感 (企業)

事業主体の実務内容、要望のヒアリングを通して、計測方法の改善、データの活用方法の提案を行い、事業の効率化、森林が持つ防災機能の強化、生活環境の向上に貢献したいと考えています。

⑤今後の展望 (自治体)

【南相馬市】森林病虫害の被害調査等活用幅の拡大を期待します。電波環境の悪い箇所での運用範囲拡大を期待します。

【飯館村】樹種や病害木の精度向上を期待します。支障木や放射能のたまりやすい場所の特定などに応用したいです。

⑥実証事業実施の所感 (自治体)

【南相馬市】当初の想定以上に短時間で広範囲、高精度な情報が得られたことから、活用の容易さを感じました。

【飯館村】施工前の計画や進捗状況の説明の際に便利だと感じました。気軽に安価に使用できる体制を作ってほしいです。