

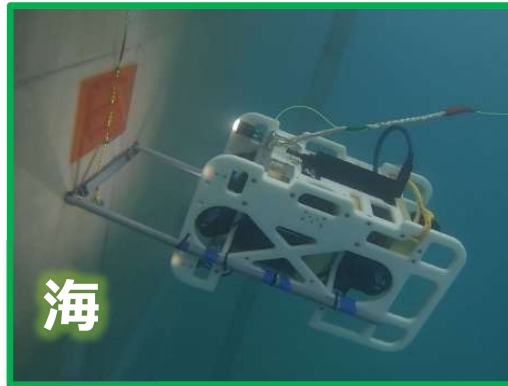


# 福島ロボットテストフィールド ～ 概要と活動状況について ～ 令和7年4月版

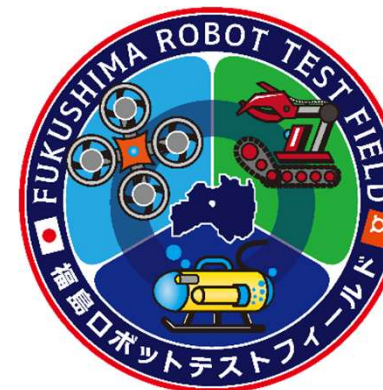


# 福島ロボットテストフィールド（RTF）

福島イノベーション・コースト構想に基づき整備された、  
「**陸・海・空のフィールドロボット**」の一大開発実証拠点



- ◆ 所 有 福島国際研究教育機構（F-REI）
- ◆ 管理運営 公益財団法人 福島イノベーション・コースト構想推進機構  
（委託契約）
- ◆ 立 地 南相馬市、浪江町
- ◆ 開 所 2020年3月31日  
全面開所



RTFエンブレム

# 福島イノベーション・コースト構想

- 「福島イノベーション・コースト構想」は、東日本大震災および原子力災害によって失われた浜通り地域等の産業回復のために、**新たな産業基盤の構築**を目指す国家プロジェクト
- 福島ロボットテストフィールド等の拠点整備を含めた**主要プロジェクトの具体化**に加え、**産業集積の実現、教育・人材育成、生活環境の整備、交流人口の拡大等**に向けた取組を進めている

（拠点整備・研究開発）  
主要プロジェクト

## 廃炉

### 国内外の英知を結集した技術開発

廃炉作業などに必要な実証試験を実施する「櫛葉遠隔技術開発センター」



## ロボット・ドローン

### 福島ロボットテストフィールドを中核にロボット産業を集積

陸・海・空のフィールドロボットの使用環境を再現した「福島ロボットテストフィールド」



## 医療関連

### 技術開発支援を通じ企業の販路を開拓

「医療－産業トランスレーショナルリサーチセンター」



## エネルギー・環境・リサイクル

### 先端的な再生可能エネルギー・リサイクル技術の確立

再生可能エネルギーの導入促進、連系する共用送電線を整備し導入を加速化



## 農林水産業

### ICTやロボット技術等を活用した農林水産業の再生

ICTを活用し農業モデルの確立に向けたネギなどの業務加工用野菜の栽培



## 航空宇宙

### 「空飛ぶクルマ」の実証や関連企業を誘致

「航空宇宙フェスタふくしま」



## 産業集積

企業誘致と地域内外企業のマッチングを推進

## 教育・人材育成

浜通り地域等の未来を担う若い力を育てる

## 交流人口拡大

地域と連携して新たな魅力を創造

## 情報発信

構想の認知度アップで参画を促進

## 生活環境整備

安心な暮らしに必要な環境を整備

実現に向けた取組

# RTFのミッションと遂行に向けた取り組み

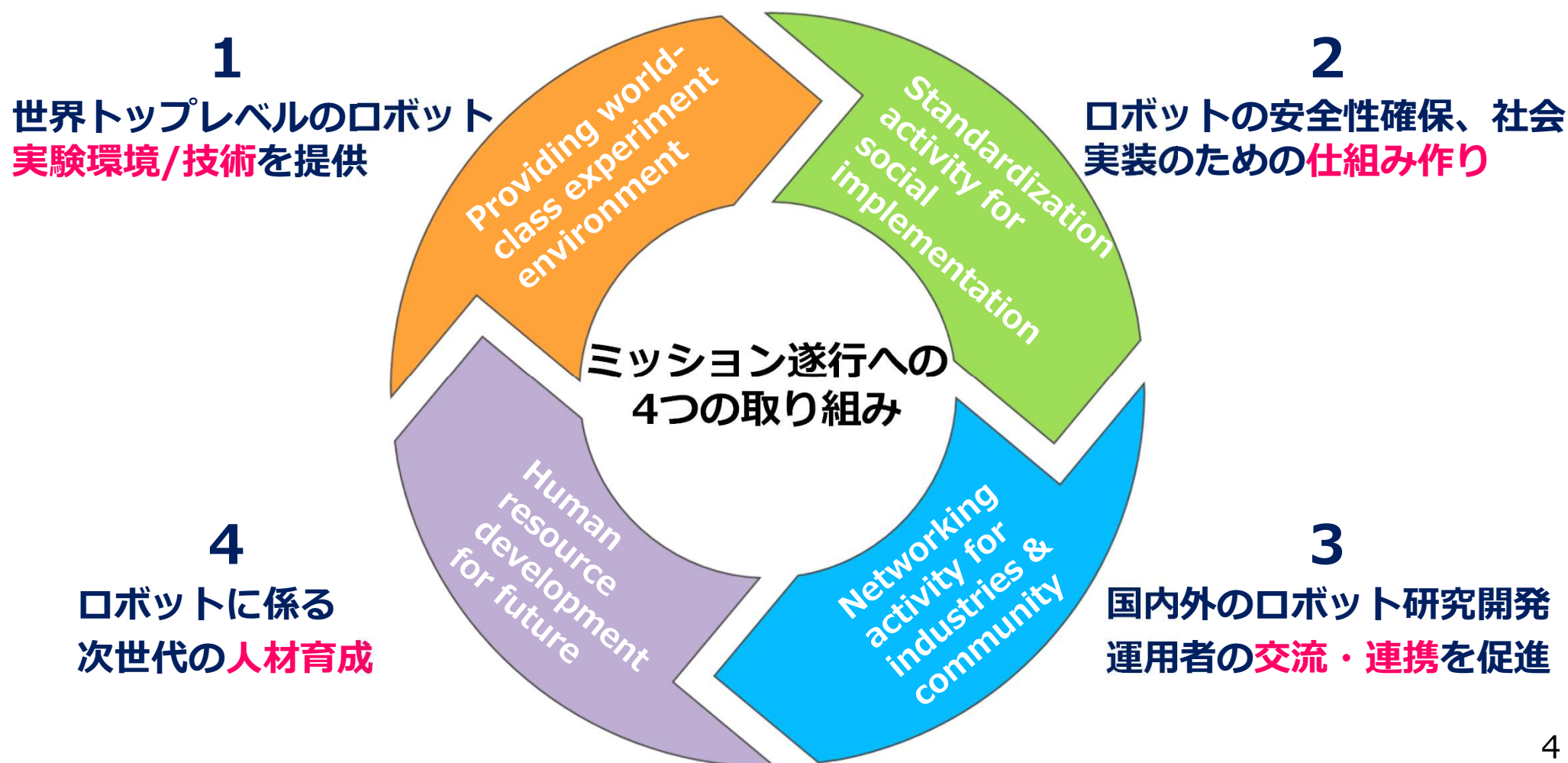
## ミッション

### 福島復興に貢献

企業/大学の価値創造や、  
浜通り産業集積の後押し

### ロボットの社会実装

安全で豊かな社会の実現に貢献



# 1. 実証環境／技術の提供 ～世界に類を見ない実証環境

インフラや災害現場などの実際の使用環境を再現した「全21施設」



# 1. 実験環境／技術の提供 ～研究棟の機能

- ◆ RTFの本館機能：各種計測、分析、加工、環境試験が実施可能
- ◆ 研究者の短期～長期の活動拠点として「研究室」を貸出
- ◆ 「福島県ハイテクプラザ南相馬技術支援センター」が併設され、設備の利用支援やロボット技術等の技術相談等、研究開発をサポート

## 福島県ハイテクプラザ

### 南相馬技術支援センター

相双地域を中心とするものづくり企業の技術力向上や新産業・新分野への参入支援を行う他、福島イノベーション・コースト構想の実現に向けて、県の重点施策であるロボット関連産業の育成・集積を推進。



## 研究室内訳（2025年3月末時点）

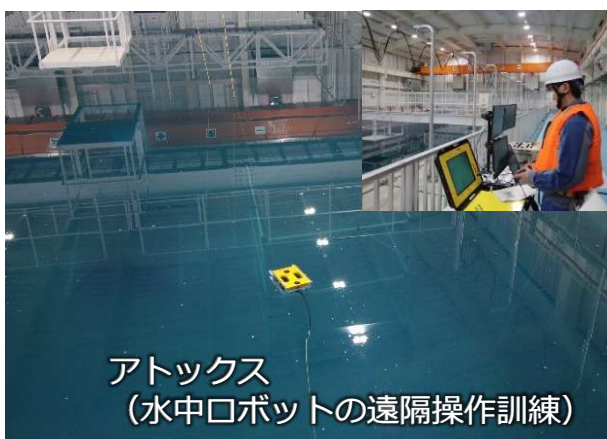
### 入室数 17室/20室

- ・ **ドローン関連**（6室）
- ・ **次世代モビリティ関連**（5室）
- ・ **災害対応ロボット関連**（1室）
- ・ **サービス産業ロボット関連**（5室）

国研や大学法人、スタートアップなど  
様々な機関・企業が入居しています



# 施設の活用事例 ～多種多様な実証実験を展開



# 施設の活用状況 ～ドローンを中心に利活用が増加

敷地内実証件数  
**1,196件**

(2017年9月～2025年3月)

提供：NEDO



29事業者が参画  
ドローン運航管理システム  
相互接続試験成功

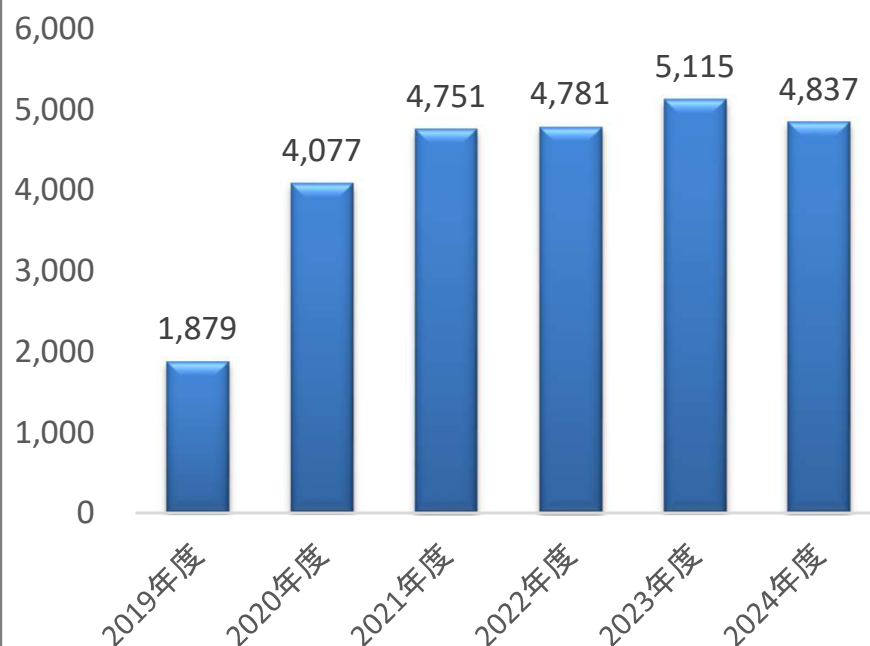
ロボットテストフィールド  
来訪者数  
**125,100名**

(2018年7月～2025年3月)

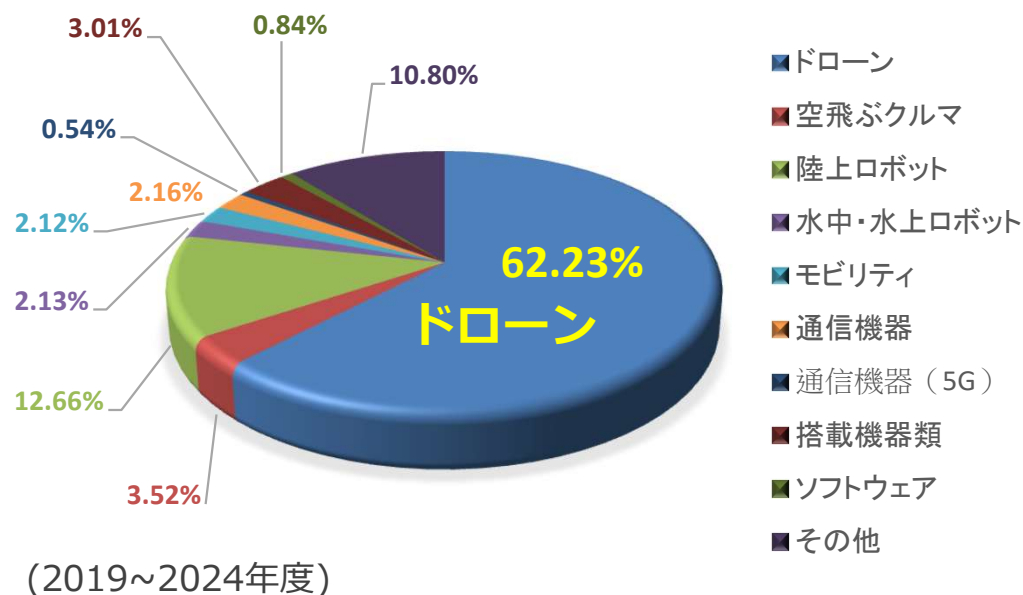


WRS2020 福島大会：  
ロボットの国際大会を実施

フィールド施設等の使用件数



ロボットの種類別使用状況



## 2. 社会実装の仕組み作り ～標準化・ガイドライン整備

### RTFを活用した各種ガイドライン整備を推進（Web公開）

#### プラント点検等の運用ガイドライン・教育カリキュラム（2020年5月）

- ドローンなど無人航空機の活用が有効である事例に関して、無人航空機を運用する事業者の認定及び事業者が無人航空機を安全に運用するための指針となるガイドラインを作成
- 公開ガイドラインを活用した実技講習で施設を活用

#### 災害時における無人航空機活用のための航空運用調整等ガイドライン・教育カリキュラム（2022年4月）

- 災害時における情報収集や緊急物資の輸送などの活動に、ドローンをヘリコプターなどの有人航空機と共により安全かつ効率的に運用するための具体的内容、手順を示す



#### 無人航空機の運航リスク評価ガイドライン（2022年12月）

- RTF（敷地外を含む）における無人航空機の安全な飛行実証とレベル4飛行に必要とされる「安全な運航体制の構築」に貢献する「安全確保措置検討のための無人航空機の運航リスク評価ガイドライン」を作成

#### ドローンサービスの提供に関するJIS制定（2024年8月）

- 経済産業省はドローンサービス事業者がドローンサービスを提供するに当たり、一定の品質を確保するために必要なプロセスや基準を規定したJIS（日本産業規格）を制定し、その原案をRTFが主体となり作成

### 3. 交流・連携の促進 ～研究者・事業者交流機会の提供

## ロボット関連事業者の交流機会創出とロボットに対する社会受容性向上の取組を推進

### RTFのスケールメリットを活かした実演展示会「ロボテスフェスタ」

- 2020年度より1年に1度開催（21年度はオンライン開催）
- 2024年度：第5回ロボテスフェスタ 2024(2024.10.4-5)：出展者37者 来場者 807名



同時開催したWRSプレ大会  
開会式の様子（R6）



水中ドローンの実演展示



フライトシミュレータ操縦体験



草刈りロボットの实演

### 大型展示会での情報発信

- JapanDrone2024（@幕張，@大阪）
- ドローンサミット（@札幌）
- ロボット・航空宇宙フェスタふくしま etc



JapanDrone



ロボット・航空宇宙  
フェスタふくしま



ドローンサミット

### 連携協定

- 開所以来、計12件の連携協定を締結
- 国研や官公庁、研究機関、海外団体等

★締結相手方(一部抜粋)

◎(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構  
(NEDO)

◎総務省消防庁 ◎南信州・飯田産業センター

◎大分県産業科学技術センター など

## 4. 次世代の人材育成 ～先進技術を学ぶ機会の提供

### 次世代のロボット産業を担う人材の裾野拡大と育成を推進

#### 小中学生向けプログラミング教室

- ロボットを動かしながらプログラミングの基礎を学ぶ

利用団体

**105団体**  
**2,572名**

(2020年度～2024年度)



リビングロボット  
(メカトロウィーゴ)



#### 出前講座・学生のRTF見学受入れ

- ロボット操作体験やVR体験など組み込んだ、RTF見学の受入れと出前講座

見学者

**9,698名**

(2020年度～2024年度)



#### ロボット・航空機に関する講話

- RTF副所長、RTF入居企業等を講師として、ロボット・航空機について学ぶ



## ⑤ 官公庁との連携～防災・減災への貢献～

### ロボットと災害対応との融合を推進

#### 災害対応訓練での活用状況

活用事例

**108事例**

(2019年4月～2025年3月)



<主な利用者>

福島県消防防災航空隊、福島県警察本部、総務省消防庁、東京消防庁、宮城県防災航空隊、相馬地方広域消防本部

#### 総務省消防庁との連携

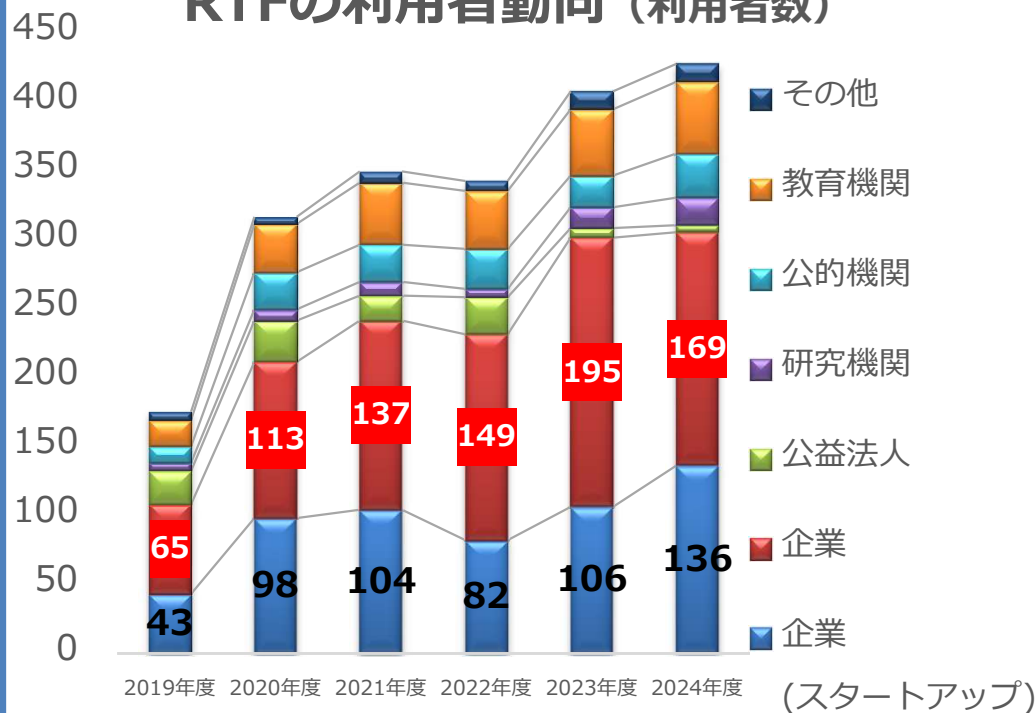
- ◆ 2020年11月、消防庁、福島県及び福島イノベーション・コースト構想推進機構との間において、「災害対応におけるドローン等の活用促進に関する協定」を締結
- ◆ 2024年度については、「ドローン技術指導アドバイザー育成研修」に福島ロボットテストフィールドが共催で参加し、「災害時における無人航空機活用のための航空運用調整ガイドライン」作成背景等の説明及び災害時における無人航空機の活用に関するディスカッションを実施



※ 写真は2023年度

# 産業集積 ～イノベーション・エコシステムの形成

## RTFの利用者動向（利用者数）



## (株)テラ・ラボ

(長距離無人航空機を活用した災害対応DX)

2019.9

RTF研究室入居

(2020.7 南相馬市産業創造センターへ転居)

2019.12

南相馬市との連携協定

2021.11

南相馬市復興工業団地に工場新設



## テトラ・アビエーション(株)

(空飛ぶクルマの開発)

2020.2

RTF研究室入居

2021.7

南相馬市との連携協定

2022.8

南相馬市復興工業団地への研究拠点整備を発表



浜通り地域等への  
口実関連新規進出

# 81社

(東日本大震災以降)

(福島県次世代産業課集計)



AstroX株式会社と南相馬市との連携  
協定締結式 (2023.4.29)

## (株)人機一体

(人型重機の開発)

2019.12

RTF研究室入居

(2021.4 南相馬市産業創造センターへ転居)

2022.8

南相馬市との連携協定



# 産業集積 ～イノベーション・エコシステムの形成

福島イノベーション・コースト構想

FUKUSHIMA  
ROBOT  
TEST FIELD  
福島ロボットテストフィールド

東日本大震災以降、福島県浜通り中心に81社のロボット関連事業者が新規進出

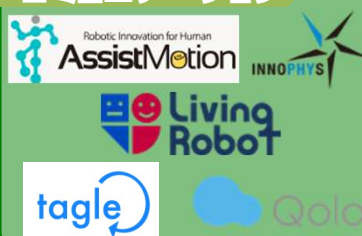
## ドローン



## 災害対応・廃炉ロボ



## 介護・リハビリ・コミュニケーション



## 宇宙



## 固定翼



## 自動走行



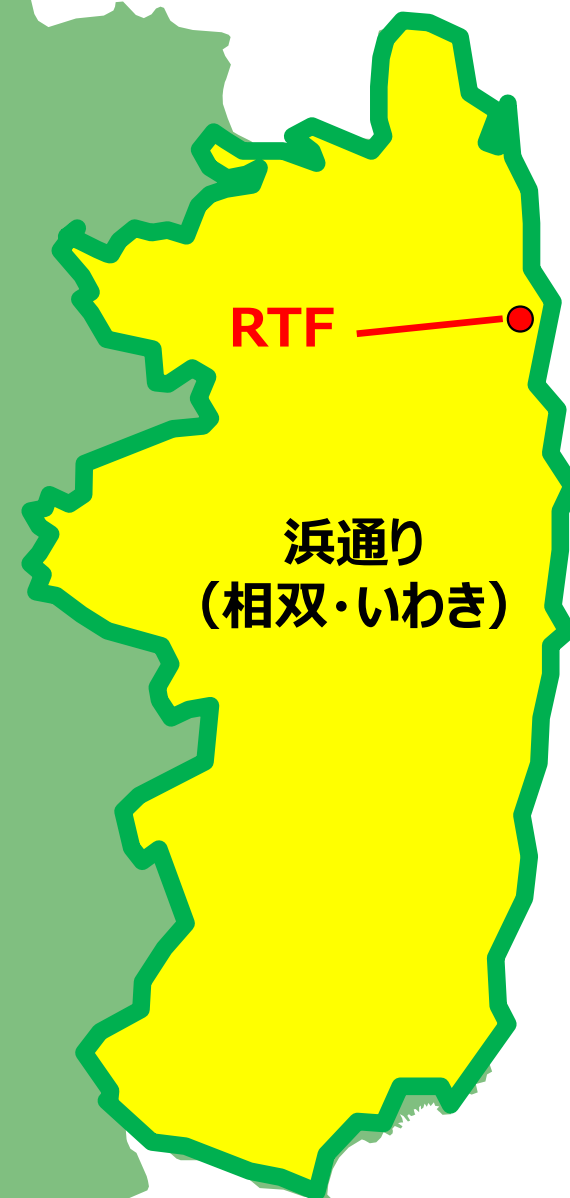
## 産業・業務用ロボ



## 水中ロボ



## 空飛ぶクルマ



# 展望と取組み ～ドローン社会実装に向けて～

## 1. 技術開発環境整備

- 安全で**タフなドローン**
  - ➡ 耐風雨／寒冷、耐通信障害、耐久性
- 高度なセキュリティー
  - ➡ 乗っ取り／盗難対策
- 長距離／高速／ペイロード増
  - ➡ 空力性能、軽量化

## 2. 広域・実運用環境整備

- 多様で広範な飛行環境
  - ➡ 南相馬～浪江間、南会津寒冷地
- m対n（多数機）運航実証環境
  - ➡ UTMによる多数機動体監視
- 気象・通信環境の見える化
  - ➡ **通信環境**・状況調査



## 3. 標準化・ガイドライン整備(P.10)

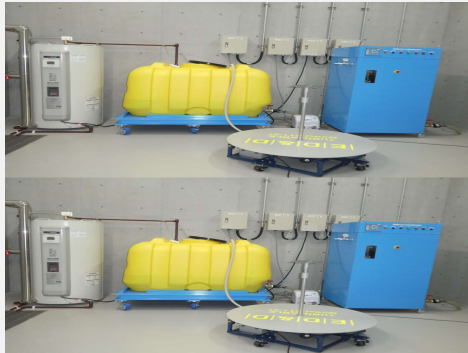
- 標準化
  - ➡ ドローンサービス J I S (2024年8月)
- ガイドライン
  - ➡ **防災運用**、点検運用、リスク評価
- 教育カリキュラム
  - ➡ 災害運用、プラント点検

## 4. 自治体・地域支援

- 福島県の政策・事業支援
  - ➡ “絆”特区ユースケース創出支援
- 市町村の理解・協力と参画支援
  - ➡ 市町村 **ドローン勉強会**
- 地域の方への理解・受容性向上
  - ➡ ロボテスフェスタ、出前教育

# 1. 技術開発環境整備 ～『タフ』なドローンの開発に

## 耐風性能・耐雨性能試験



防水試験装置



耐風・降雨試験室

## 通信・電磁干渉試験



電波暗室・OTA計測システム

## 耐熱・耐振動試験



振動試験機



恒温・恒湿槽

## 飛行性能・運動特性・耐風性能試験



3m×3m 低速風洞



ドローンアナライザー

## 2. 広域・実運用環境整備 ～ より実践的な実証に

RTF敷地外における実証件数は 423件（2015年8月～2025年3月）

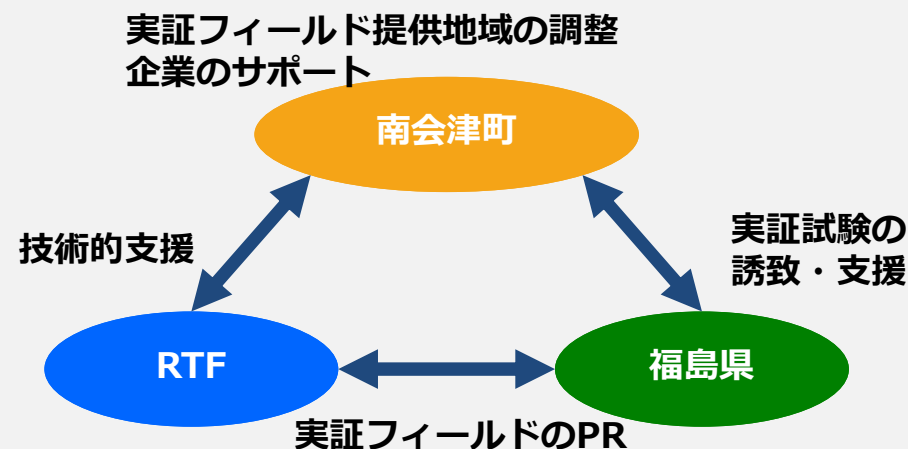
### 「南相馬～浪江間13 km」の広域飛行環境整備

- 南相馬市と浪江町に無人航空機用の滑走路を設置
- 両拠点間約13kmの区域には、長距離・広域の飛行実証を行うための通信塔や緊急離着陸場(8か所)を整備
- 目視外飛行の実証運航に向け、UTM、気象観測装置及び通信塔等による安全な飛行環境の整備を進める
- 併せて、当該13km間の海上・陸上ルートについて実証をサポート



### 南会津町寒冷環境・山間部 実証フィールド整備

- 南会津町と連携し冬季氷点下環境での実証、山間部の飛行実証環境を提供



# 4. 自治体・地域支援 ～ ドローン活用市町村勉強会 New!!

地域の社会課題解決にドローン・ロボットの活用を図るため、本年度より県と共同で活用事例等の勉強会を開催、県内自治体の気運醸成を図る

福島県全エリア対象に各自治体担当者が参加

・イノベ地域の15自治体 2024年9月3日(@RTF)

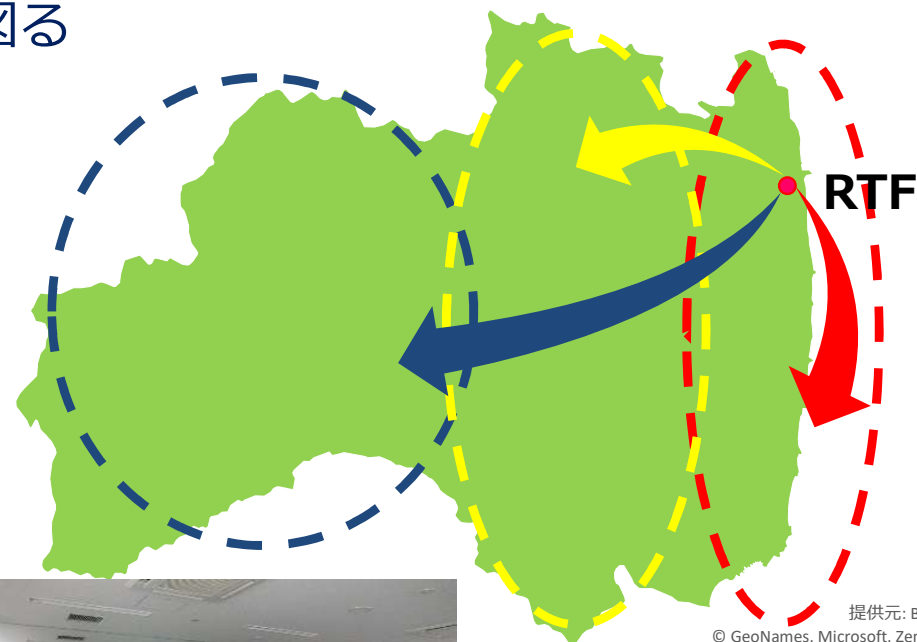
いわき市、南相馬市、浪江町、大熊町、双葉町

・会津地域 2024年10月30日(@南会津町)

会津若松市、白河市、喜多方市、南会津町、昭和村、桧枝岐村

・中通り地域 2024年12月6日(@郡山市)

福島市、会津若松市、須賀川市、二本松市、伊達市、棚倉町  
小野町、鮫川村



提供元: Bing  
© GeoNames, Microsoft, Zenrin



(左：市町村勉強会の様子(@RTF))

(下：ドローンの活用事例紹介の  
スライド抜粋)

## ◎ 勉強会の内容

### ・ドローンの活用事例の紹介

長崎県における固定翼機を使用した離島への配送事業紹介や  
今後ドローンの活用が期待される分野の提案など

### ・ドローンに関する航空法について

ドローンの飛行ルールや屋外飛行時の手続きの概要など

### ・絆特区制度等の県ドローン関連施策について ・意見交換

【活用が期待される分野（案）】

| 公共              |              |               |               |
|-----------------|--------------|---------------|---------------|
| 屋外広告物<br>点検     | ハザード<br>マップ  | 家屋調査<br>不動産鑑定 | 固定資産税<br>用空撮  |
| 土木・建築・点検（公共含む）  |              |               |               |
| 工事進捗<br>調査      | 測量           | 橋梁点検          | トンネル<br>点検    |
| ダム点検            | 送電網<br>点検    | 通信塔<br>点検     | ロープウェ<br>イ点検  |
| ソーラーパネル<br>点検   | 港湾点検         | 風力発電<br>点検    | 線路点検          |
| 観光              |              |               |               |
| PR動画<br>空撮      | ドローン<br>ショー  | ドローン<br>サッカー  | 観光地<br>VR体験   |
| 警備              |              |               |               |
| 密漁監視            | 不審者監視        | 海水浴監視         | 不法投棄<br>監視    |
| 物流              |              |               |               |
| 医薬品配送           | 日用品配送        | 山小屋への<br>運搬   | キャンプ場<br>への配送 |
| 郵便配達            | 新聞配達         | 救急医療<br>物資配送  | ゴミ運搬          |
| 災害              |              |               |               |
| 人命救助<br>(遭難)    | 被災状況<br>調査   | 被災時物流         | 情報収集          |
| 災害時避難<br>アセス    | オルソ画像<br>作成  | 連絡(携<br>帯)配送  | 避難誘導          |
| 農林水産業           |              |               |               |
| 農薬散布            | 害獣対策<br>(監視) | 肥料散布          | 生態調査          |
| 教育状況調査<br>(モニタ) | 樹木運搬         | 養殖点検          | 海中調査          |
| 魚群捜索            | 害虫駆除         | 養殖場<br>監視     | モニタリング        |

# 4. 自治体・地域支援 ～新技術実装連携“絆”特区 (2024年6月採択)

福島イノベーション・コースト構想

FUKUSHIMA  
ROBOT  
TEST FIELD  
福島ロボットテストフィールド

## 新技術実装連携“絆”特区の取組方針（案）【指定区域：福島県・長崎県】

R6.6.4  
国家戦略特区諮問会議  
配付資料（抜粋）

### 新技術実装連携“絆”特区が目指す姿（目標）

- 地理的に離れた複数の自治体が連携して、共通の課題解決に取り組む「**連携“絆”特区**」として、両自治体の連携による取組を強力に推進する。
- **買い物困難等**の共通の地域課題を抱える**福島県及び長崎県が連携**し、両地域のポテンシャルを活かしながら、離島等の地域や移動が困難な方々をはじめ、様々な地域・方々にとって利便性の高い**ドローン配送を全国に先駆けて実現**するなど、**新技術の早期実装**を図る。

#### 【福島県】

##### ドローン関連の 技術・産業の先進地域

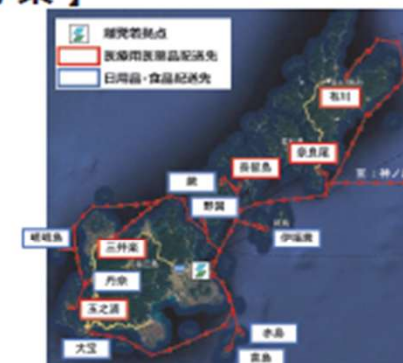
- 「福島ロボットテストフィールド」において、900を超える実証事業
- 周辺には約80社のロボット関連企業が新規進出



#### 【長崎県】

##### 日本一の有人離島数 ドローン実証の先進地域

- 海上での日用品等のドローン配送を実装済
- 地域住民や事業者の理解・参画により、多数のドローン実証を実施



### 主な政策課題

- **離島・中山間地域等における物流・配送**をはじめ生活関連サービス（医療、教育等）の**維持**
- **新産業創出等**による**地域活性化**

### 主な取組 - ドローンの活用等による地域課題解決 -

- 規制・制度改革により、安全性を確保しつつ、**段階的にドローンの配送サービスを実装・拡充**。
  - ① **レベル3.5飛行**（補助者を要しない無人地帯飛行）により**実施可能なエリアでの配送**
  - ② 型式認証の取得促進を通じた**レベル4飛行**（有人地帯飛行）の**実現・参入促進と市街地での配送**（特定の経路を飛行）
  - ③ **レベル4飛行**による**市街地でのオンデマンド配送**（特区において飛行申請時にエリア単位での飛行経路の申請を可能とする）
- 圧縮水素の貯蔵量上限の緩和により**水素社会を実現**。
- このほか、新産業創出、医療、教育など様々な分野で、**課題解決のモデル地域**として継続的に取り組む。