

いばらき・つくばモビリティロボット特区

参考資料

平成27年 2月

近未来技術実証特区に係る茨城県の取組 ～実証拠点の形成にむけて～

《技術実証》

・自動飛行(ドローン)

【主な規制緩和】

高度制限(航空法)

・自動走行

【主な規制緩和】

安全運転義務(道交法)

《実証エリアの想定》



(いばらきの強み)

- ・広大かつ多彩なフィールド (山間, 海, 湖, 工業地帯など)
- ・全国屈指の農業県
- ・産業の集積
- ・科学技術の集積(つくば, 東海)

- ・中小企業の実証への参加による技術移転, 新事業への進出機会の創出
- ・関連企業の立地による新産業の創出
- ・業務効率化, 作業省力化による高齢化社会を踏まえた安全で快適な社会の実現

県が全面的にバックアップ

(県の支援)

- ・実証フィールドの提供, 斡旋
- ・県立試験研究機関の積極的な関与
- ・実証費, 改良費の支援
- ・地元中小企業とのマッチング



Copyright:
株自律制御システム研究所
ミニサーベイヤーコンソシアム

いばらきドローンプロジェクト

目的

- 日本が抱える労働力確保、高齢者対策、地域活性化などの諸問題に対し、**茨城県の産業の特徴を活かしながら、インフラの保守点検**をはじめ、**農業分野、観光などの分野にドローンを広く活用**していくための実証試験を実施。
- その際、利用者のニーズを組み込んだ飛行機能、ペイロード、搭載機器(カメラ・センサー等)等をカスタマイズしたドローンシステムを構築。開発者・ベンダーとユーザが一体となった実証試験を行う。
- 広大な霞ヶ浦**での実証や、**県北山間部の廃校や県立試験研究機関など地元自治体も様々なシチュエーションを提供**。
- さらに、パイロット・ナビゲータの技能教育・安全教育等、国・地方自治体、他団体とも連携した制度作りを目指す。



産業インフラ分野

実証計画

- 現在、鹿島臨海工業地帯等における工場、高炉の屋根や、煙突、配管などの点検は、専門の作業員が足場を組んで目視、手作業で確認を行っている状況。
 - そこで、産業インフラにおける危険箇所、高所部などの保守点検を、安全に効率的に実施するため、ドローンの活用を図る。
- (スケジュール)
- ・企業等のニーズを踏まえた動作設計及びアプリケーション開発(27年度)
 - ・県内の廃校や廃屋などを模擬施設として実証(28年度)
 - ・工場等における実証(28年度)



効果・成果・目指す社会

- 足場不安定な高所などの危険箇所における作業を回避し、安全で、高頻度に点検が可能。
- 作業員は、打音や目視など詳細な検査が不可避な損傷・腐食箇所等に集中した検査にあたることにより、作業の効率化を図る。

さらに、**社会インフラ(橋梁やダム等)の保守点検、防災や災害対応、生活支援(物流等)など、多くの分野への応用が可能!**

いばらきドローンプロジェクト

農業分野

実証計画

○ 作物の育成監視や発育不全部分への把握、果樹の成熟確認などを、ドローンからの映像により実施。さらに遠隔操作による施肥や、圃場の見守り、防犯などへの活用を検討する。

(スケジュール)

- ・対象作物の選定、動作設計及びアプリケーション開発(27年度)
- ・県立試験研究施設における実証(28年度)
- ・農家を選定し実証(28年度)

(対象作物例)

- ・リンゴの成熟確認、米の育成監視、茶の寒害監視 等

効果・成果・目指す社会

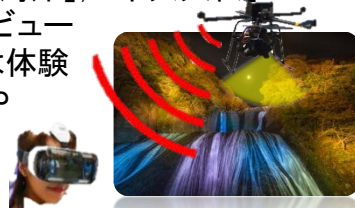
- 効率的な農業を展開することで、高齢者にも優しい農業を可能にするとともに、後継者不足へ貢献。
- 営農管理システムとの組み合わせにより、作業計画立案の効率化、労働生産性の改善を図る。
- ドローンをはじめ、ICT技術を多角的に活用することで、作業省力化、作物の生産性向上などにより、農業を魅力あふれる産業へ！



その他の活用事例

観光

○ 「袋田の滝」や「五浦海岸」、「牛久大仏」などにおいて、バードビュー・Googleにより普段は体験できない目線で自然や観光地を体感。



【効果】

- ⇒ 映像の配信、体験旅行商品の設定による国内外からの観光誘客。
- ⇒ 観光資源とドローンを組み合わせた地域独自の体験パックにより、地域活性化に寄与。

風力発電施設点検保守

○ 設置環境に耐え、信頼性(安全・安定性等)が高くなった際には、ドローンによるブレードの外観検査などへ展開。



【効果】

- ⇒ 洋上風力発電における外観検査のコスト低減。

生活物資の搬送

○ 山間部などにおける過疎地域や、災害時の孤立集落などへ物資を届ける。(デリバリードローン)



【効果】

- ⇒ 買い物が困難な地域の高齢者などの生活の質の向上。
- ⇒ 効率的な物流によるコスト軽減。

必要な規制緩和等について

- 航空法第99条の2第1項、第2項(飛行に影響を及ぼすおそれのある行為)
- 航空法施行規則第209条の3第1項及び第2項、同法施行規則第209条の4第1項及び第2項(飛行に影響を及ぼすおそれのある行為)
- 電波法第4条、第26条及び同法施行規則第4条
- △ 安全な運用を図るために、パイロット・ナビゲーターのライセンス制度の構築

規制緩和項目

| 根拠法令 | 規制の内容 | 新たな措置の内容 |
|--|--|---|
| ○航空法第99条の2第1項, 第2項 ○航空法施行規則第209条の3第1項及び第2項, 同規則第209条の4第1項及び第2項 (飛行に影響を及ぼすおそれのある行為) | 模型航空機を航空交通管制圏等で150m以上の高さで飛行させる場合は, 国土交通大臣の許可が必要。 | 特区内における高度150mを越す場合のドローンの実証試験については, 国土交通大臣の許可の迅速化や, 一定期間の計画における許可を可能とする。 |
| ○電波法第4条(無線局の開設) ○電波法施行規則第4条第1項第12号(無線局の種別及び定義) | 携帯電話やスマートホンは陸上移動局(無線局)に該当し, 空中からの通信(電波の発信)はできない。 | 特区内においては, ドローンへ携帯電話やスマートホンの搭載を可能とする。 |
| ○電波法第26条(周波数割当計画) | 周波数割当計画に基づく周波数でなければ, 無線局の免許申請ができない。 | ドローン専用の周波数帯域の割り振りを行う。 |

提案項目

○パイロット・ナビゲーターのライセンス(操縦資格)制度の構築

ドローンを安全に運用するためには, パイロット・ナビゲーターの技能教育・安全教育を段階的に実施し, ライセンス制度を構築するなど, 国・他の地方自治体, 他団体とも連携した安全システムに係る制度作りが必要である。

その際, 茨城県における実証を活用し, 茨城県が技能教育の拠点となるべく, 全国をリードしてシステム構築を目指す。