

【講演】JUTM第1回シンポジウム「人とドローンが共生する未来社会の創造に向けて」

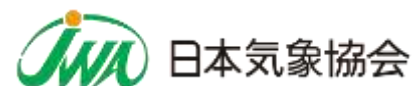
【日時】2018年2月20日（火）10：00～18：00

【場所】東京大学工学部2号館213大講堂

【発表】パネルディスカッション2：空域管理：16:35～17:45

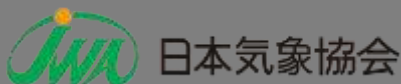
空域管理：将来の空域管理

～航空管制とドローン管制の連携や空域管理の方向性～



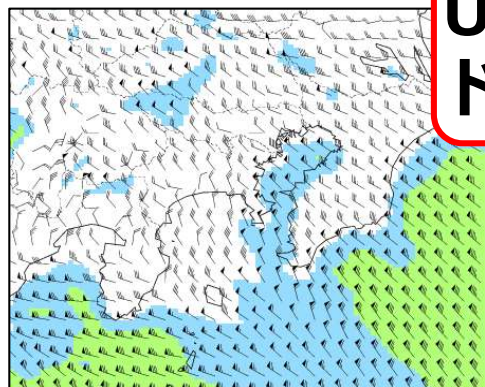
日本気象協会 ドローン気象プロジェクト

2019年2月20日
一般財団法人日本気象協会



日本気象協会の技術開発

UTM向け ドローン総合気象情報の開発



 日本気象協会



ドローン航空管制
ドローン運用者

ドローンのための 気象観測技術の開発

地上気象
観測

気象観測 ドローンの 開発

ドップラー
ライダー

confidential

日本気象協会 ドローン気象プロジェクト NEDO DRESSプロジェクト 2017福島実証試験

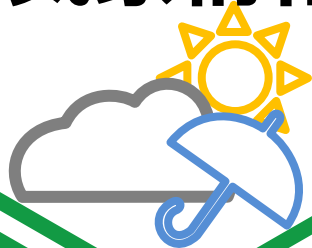
この試験は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成事業により実施しました。



日本気象協会の実証試験

日本気象協会 JUTMコンソーシアム

気象情報



UTM
運航管理

ドローン
ポート

気象観測



気象観測
ドローン



UAS
オペレータ

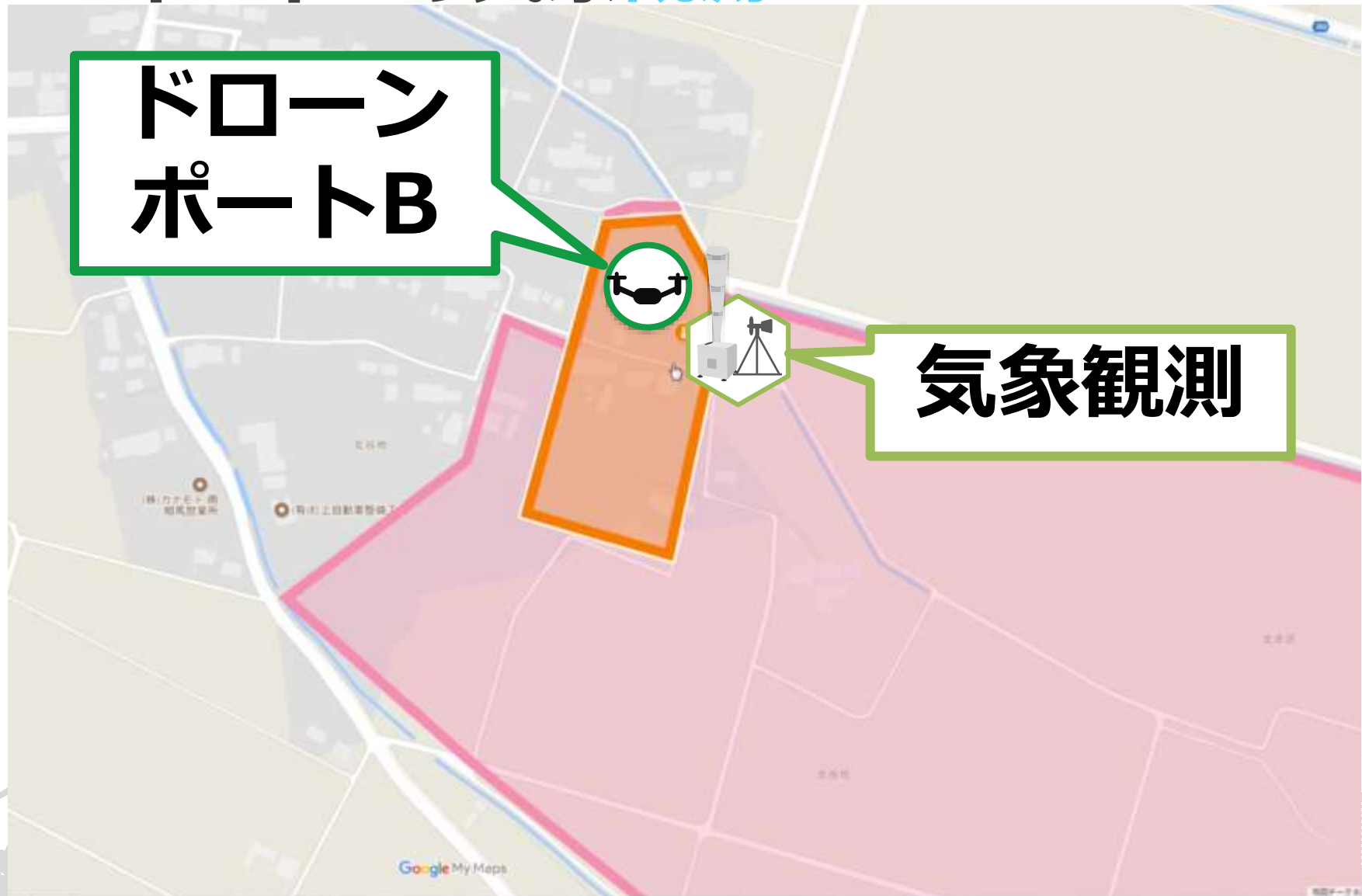


1) ドローンポート 気象観測



1) ドローンポート気象観測

ポートBの気象観測



1) ドローンポート気象観測 気象観測の実証実験

地上気象観測
風車型風向・風速計
多要素気象センサー



1) ドローンポート気象観測 気象観測の実証実験



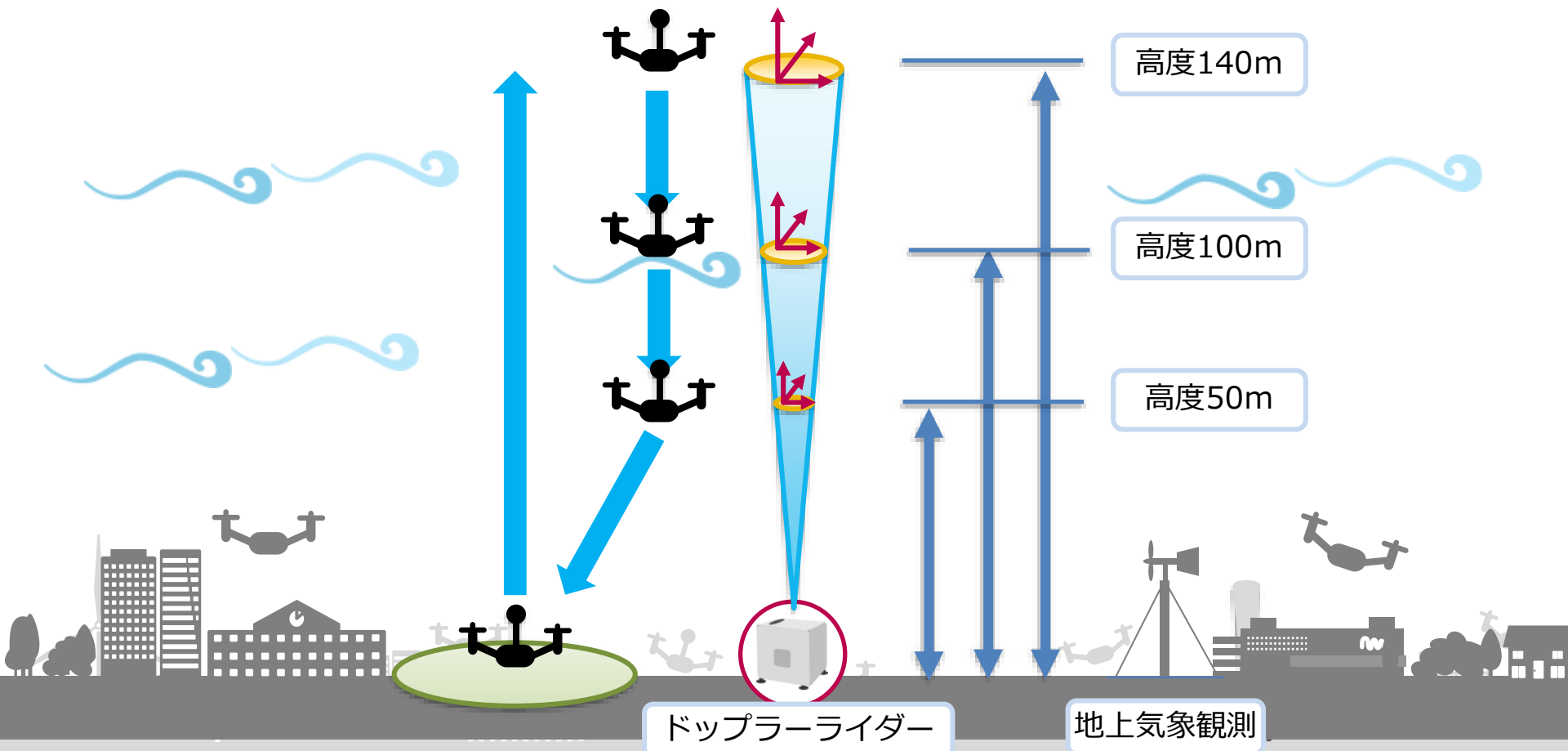
ドップラーライダーの活用
ドローンが飛行する上空の風測定

2) 気象観測ドローン実験 上空気象観測



2) 気象観測ドローン実験 ドローンによる上空気象観測

ドローンによる気象観測方法



2) 気象観測ドローン実験 ドローンによる上空気象観測



3) ドローン 総合気象情報



3) ドローン総合気象情報 ドローン気象情報の提供


日本気象協会ドローン総合気象情報 Weather information

短期・週間天気
JWAポイント予測
警報・注意報
地震情報
津波情報
台風情報
台風暴風確率
天気図
気象衛星
風実況(アメダス)
風予測
雨実況
雨予測
雷実況
雷予測
竜巻情報
竜巻予測
霧情報

天気予報
発表日時: 30日17時
更新 印刷 画面の説明

今日(30日)の天気



地域	気温(℃)		降水確率(%)			
	最高	最低	0-6	-12	-18	-24
中通り(福島)	-	-	-	-	-	20
浜通り(小名浜)	-	-	-	-	-	10
会津(若松)	-	-	-	-	-	50

明日(31日)の天気



地域	気温(℃)		降水確率(%)			
	最高	最低	0-6	-12	-18	-24
中通り(福島)	14	9	10	10	10	0
浜通り(小名浜)	17	9	10	10	10	0
会津(若松)	12	8	10	20	20	0

情報選択
地図表示
エリア選択
福島

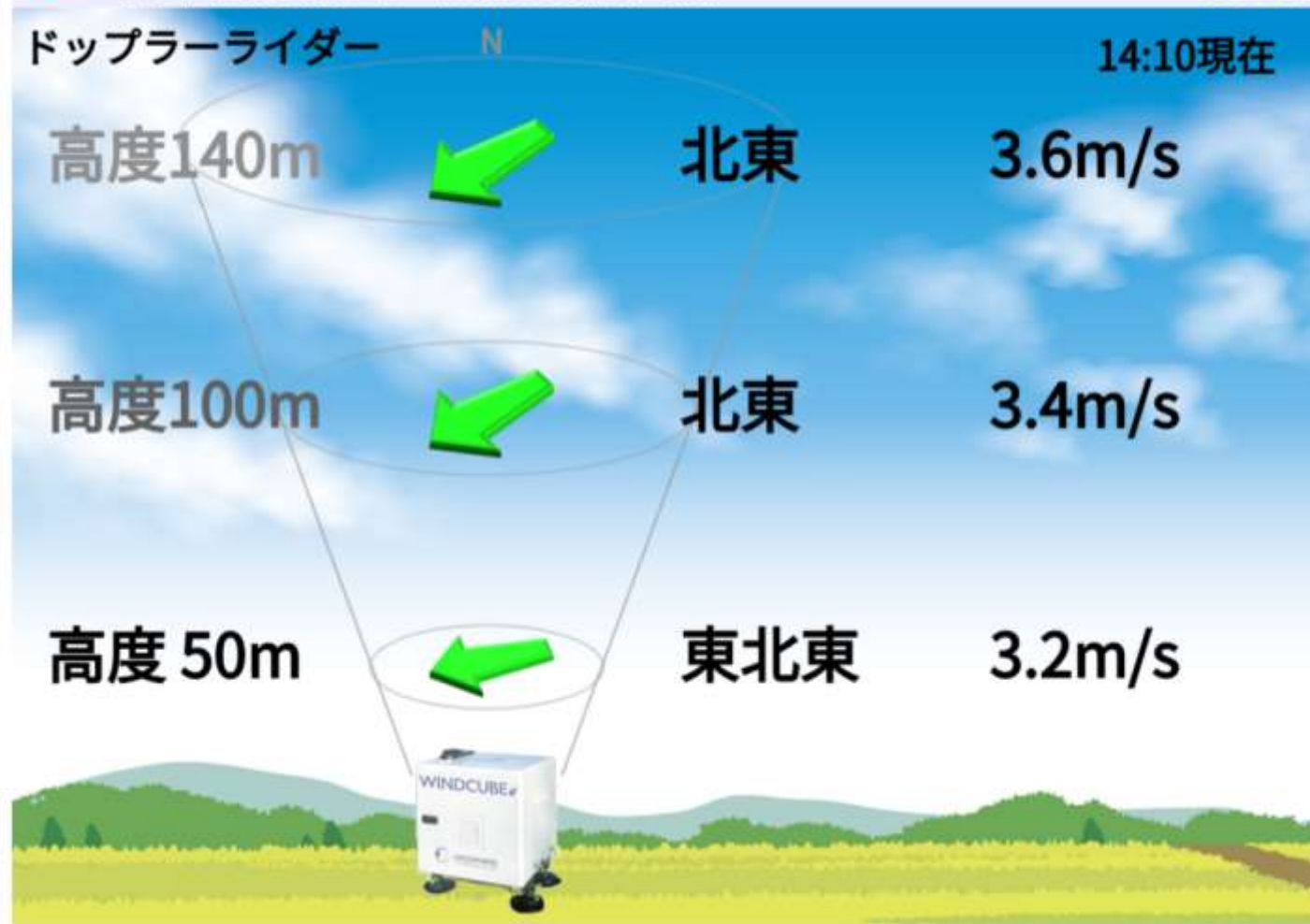
3) ドローン総合気象情報 ドローン気象情報の提供

 日本気象協会 気象観測実況

再表示

☆ 表示内容 ☆

ドップラーライダーで観測した福島ロボットフィールド（南相馬）付近の風向および風速を表示しています。
（更新間隔：10分）

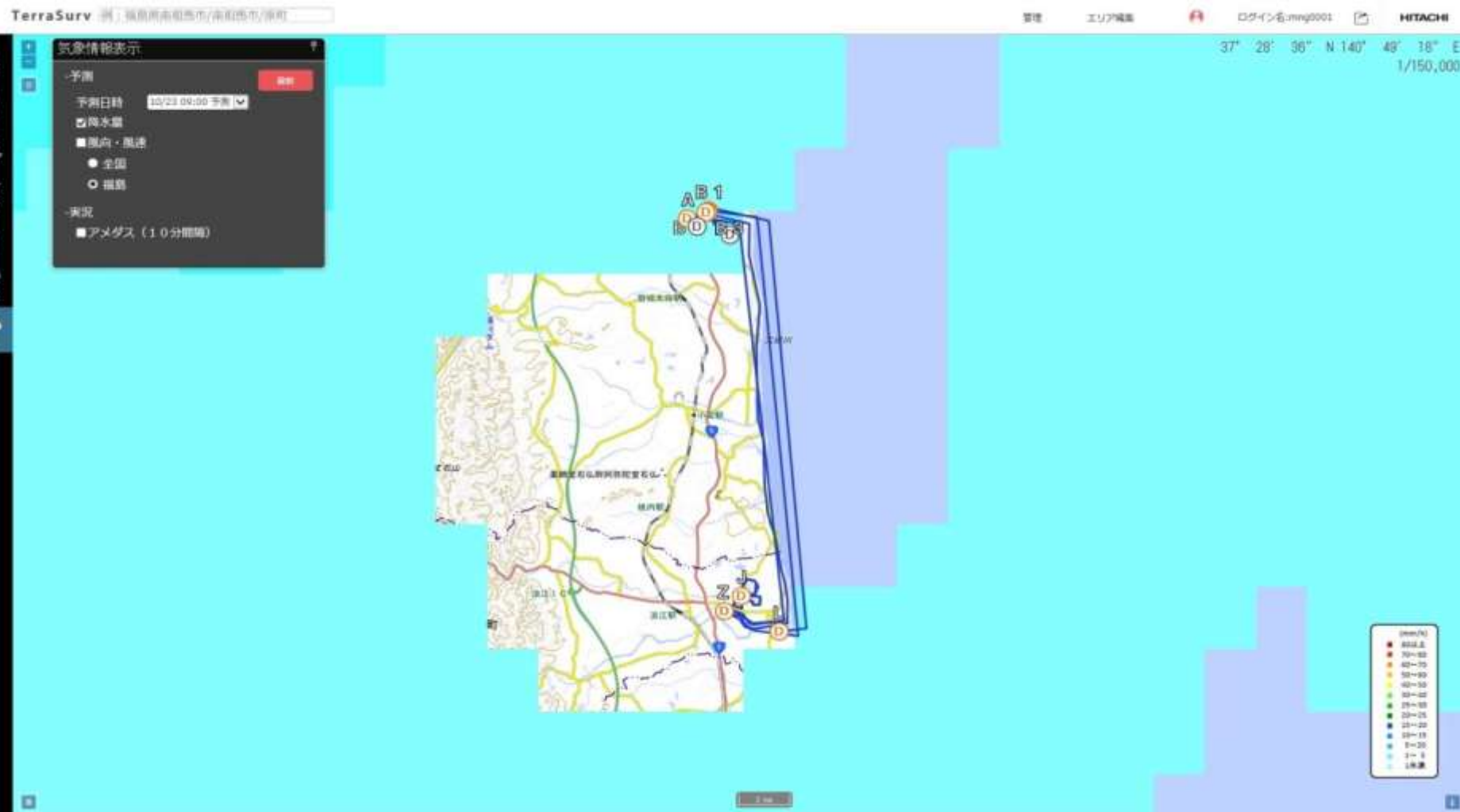


凡例

- : 風速10m/s以上
- : 風速 5m/s以上
10m/s未満
- : 風速 5m/s未満

3) ドローン総合気象情報の提供

UTMとの気象データ連携

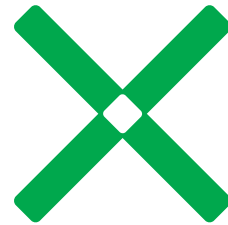


4) 事業成果の発信



4) 事業成果の発信 自社メディアでの情報発信

DRESSプロジェクト 日本気象協会



日本気象協会 気象情報メディア



tenki.jp



4) 事業成果の発信

自社メディアでの情報発信

 **tenki.jp サプリ**

ドローン×気象 ドローン初心者が見た『最先端』をレポート



安野 加寿子

| サイエンス 2017年11月10日



tenki.jpサプリ
2017年11月10日

ポイント解説へ

- ✓ 人とドローンが共生する未来社会 そのためには
- ✓ 世界初！福島で行われたドローン大規模実証実験
- ✓ なぜ日本気象協会が・・・ドローン？
- ✓ 【ドローン×気象】ドローンでどうやって風を観測するの？

<http://www.tenki.jp/suppl/kazuko yasuno/2017/11/10/27081-summary.html>

空撮だけでなく物流や災害活用など、様々なフィールドでの活躍が期待されているドローン。安全なドローン飛行を実現し産業への実用化が求められている中、福島県ではドローン飛行の大規模な実証実験が行われました。ドローン初心者が見た最先端をレポートします。



日本気象協会 ドローン気象プロジェクト
人とドローンの共生
～空の産業革命の実現に向けた課題～



気象に関する事故要因

- ・ 突風・風の急変
- ・ 天候の**確認不足**や判断ミス
- ・ **不適切な場所**での気象観測
- ・ **不適切な観測**：木の揺らぎ、体感

(国土交通省 無人航空機に係る事故等の一覧より)





地上とは異なる上空の風
地上の風だけでは
安全は確保できない

ドローン気象に課題

- ・ **不適切**な気象観測
- ・ 上空風を**知らず**に飛行
- ・ 気象予測の**解像度**不足

