

令和5年度 空飛ぶクルマ都市型ビジネス創造都市推進事業補助金
採択事業実施報告

ドップラーライダーによる 上空風況監視と 高精度気象予報モデル構築

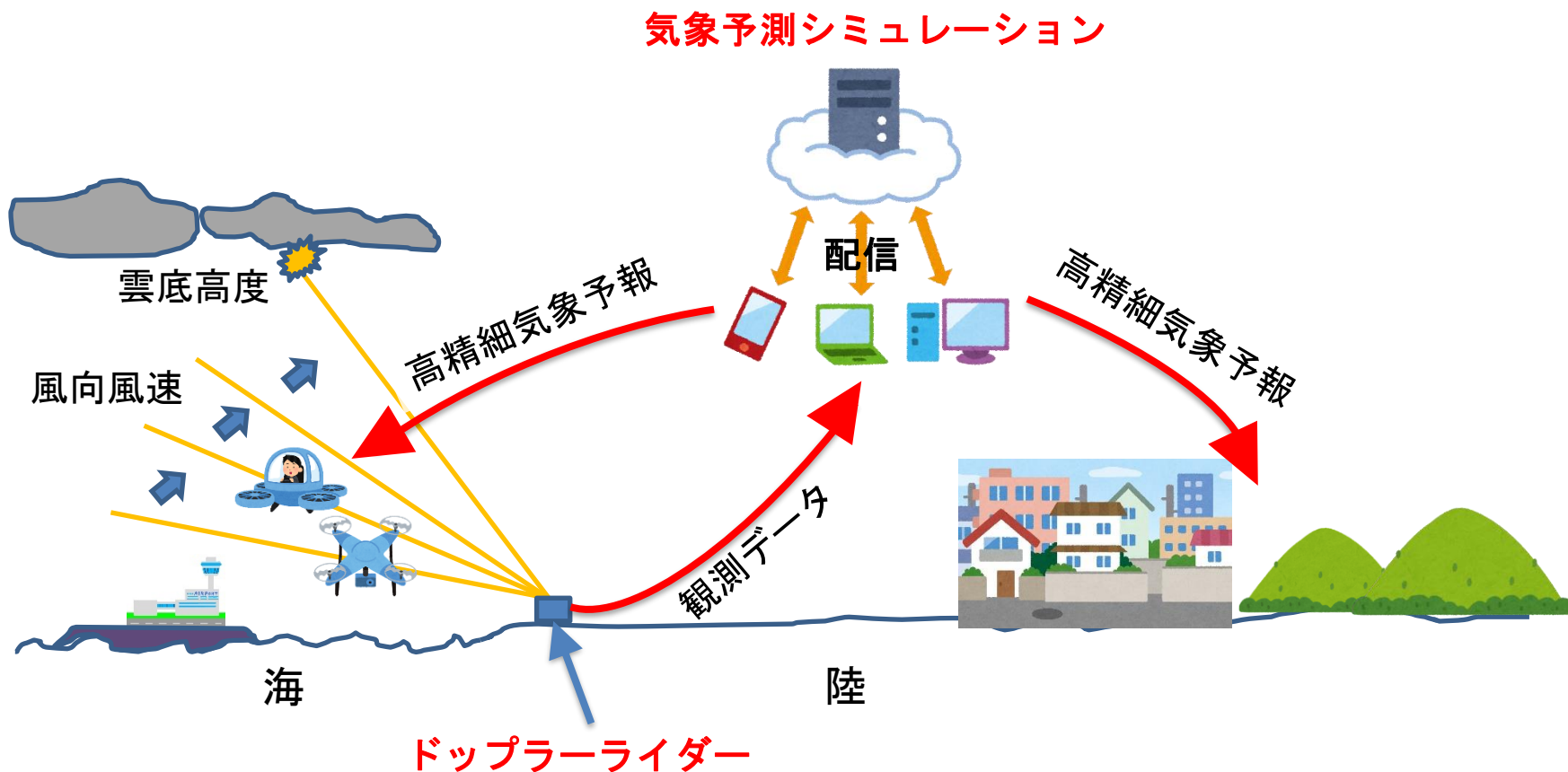
2024.3.21



日本気象株式会社
Earth Communication Provider

本事業の概要

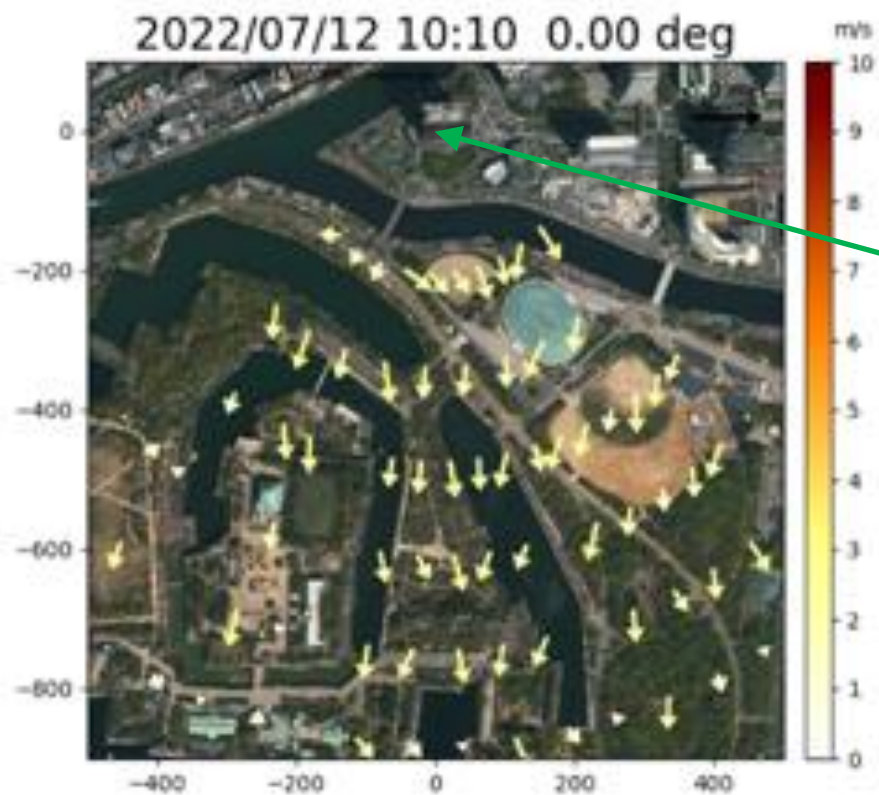
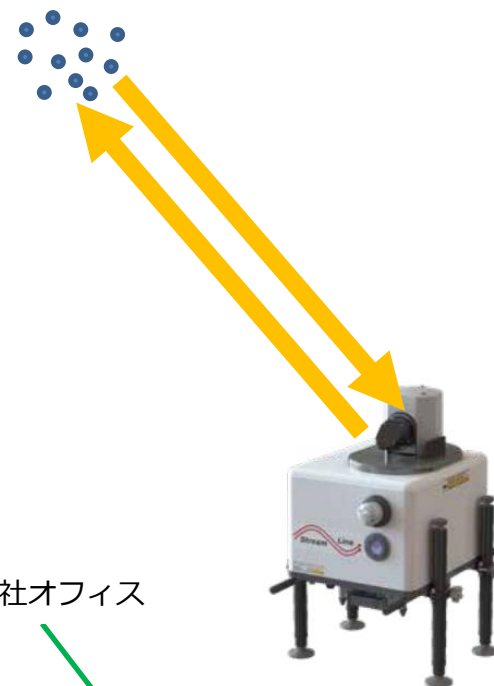
ドップラーライダー観測による風況監視と気象予報高精度化



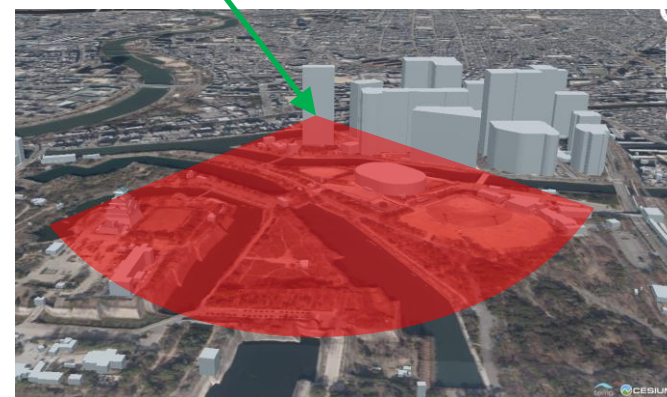
ドップラーライダーとは

大気中微粒子からのレーザー光反射

風に乗った移動 → ドップラー効果 → 風速



大阪城公園上空

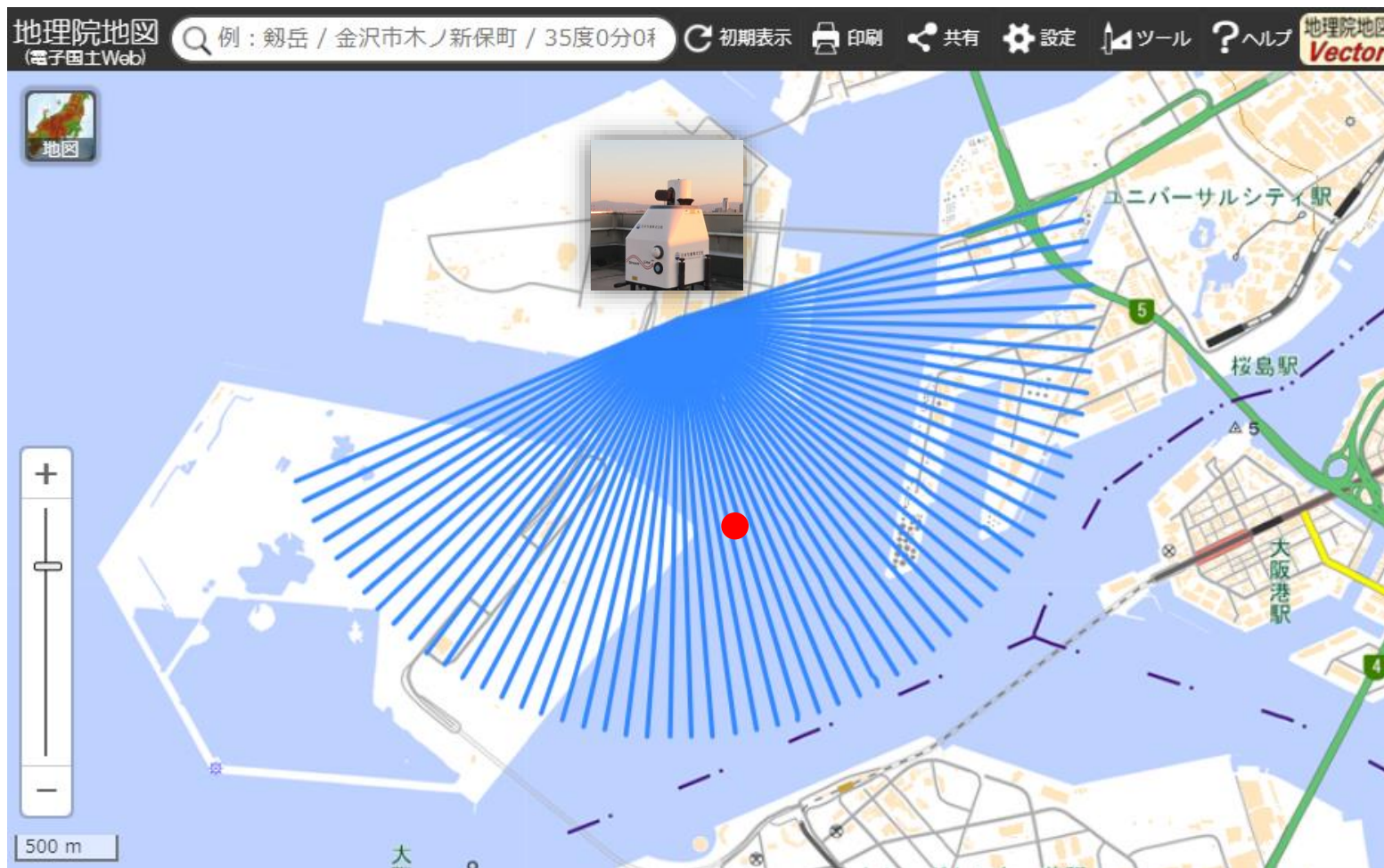


MLIT PLATEAU VIEWよ
り

空飛ぶクルマ飛行空域の風況観測

舞洲（プロロジスパーク大阪2屋上）に設置

2023/12/13



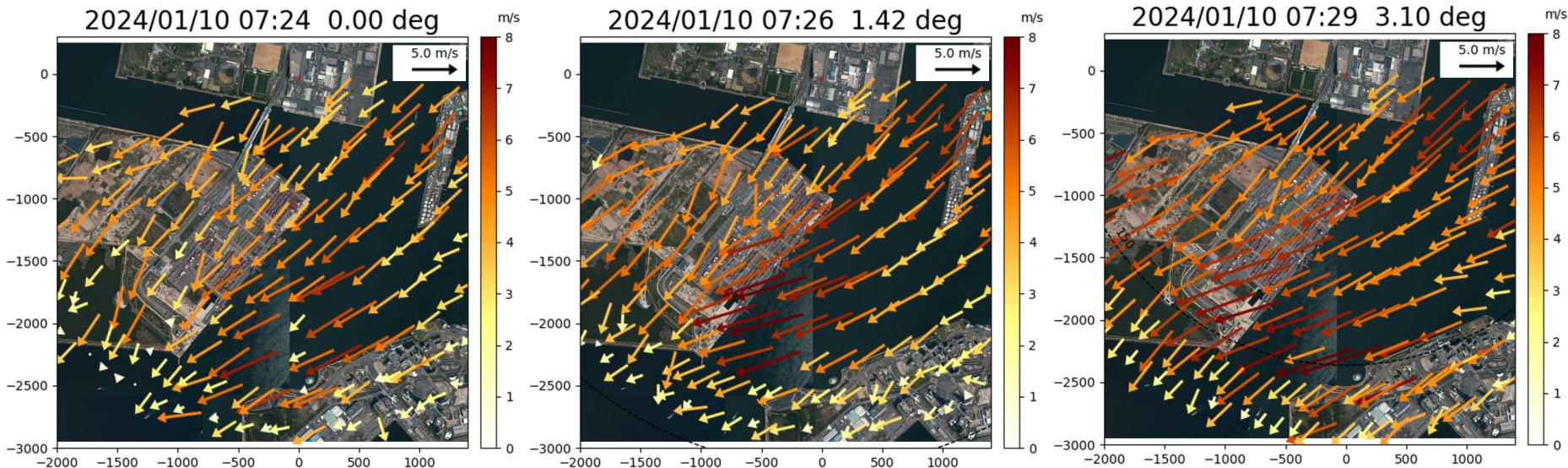
ドップラーライダー観測事例

2024/1/10 7:24-7:29 風速 6~7 m/s

高度60m

高度100m

高度150m



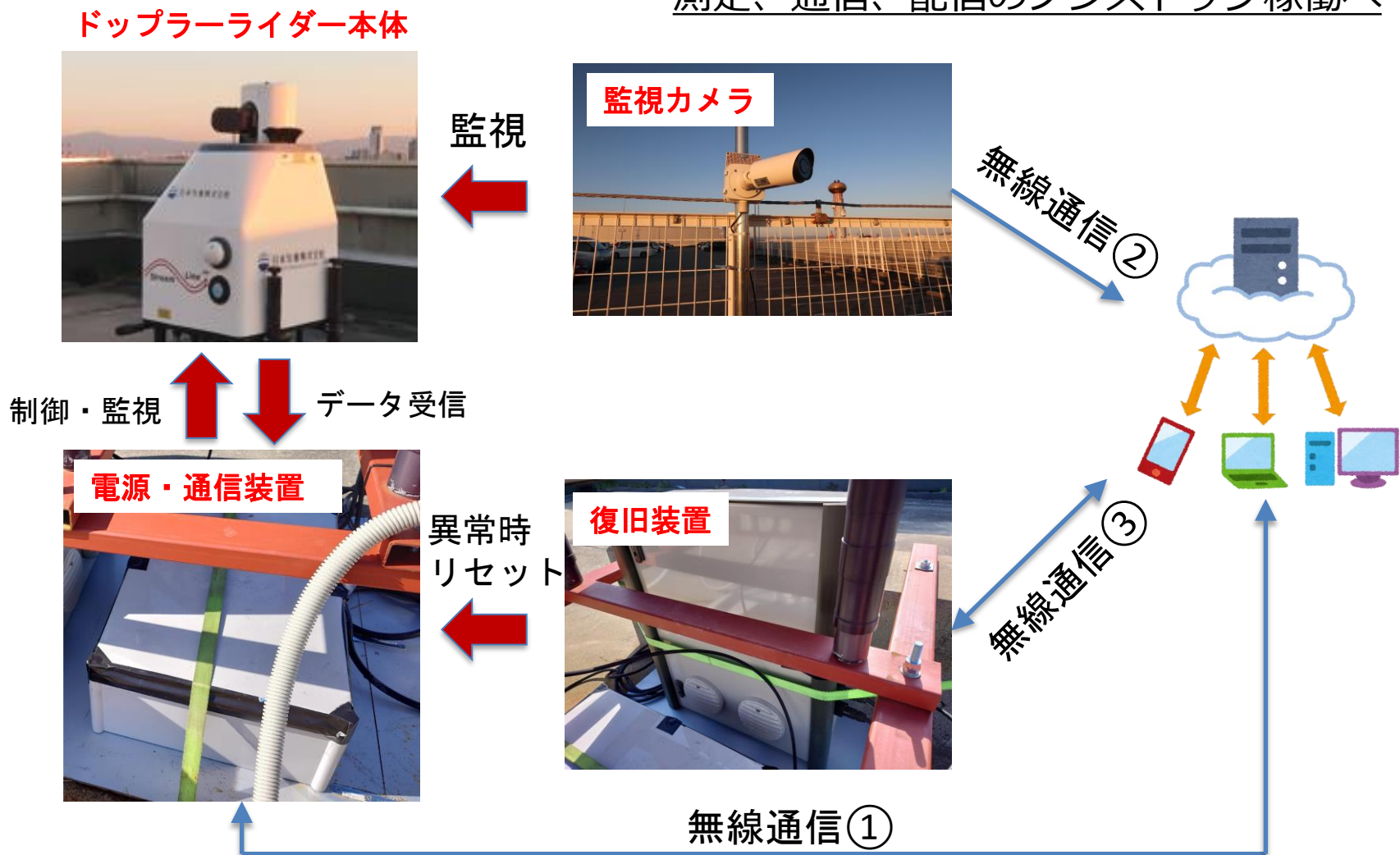
大阪(大阪府) 2024年1月10日(10分ごとの値)

時分	気圧(hPa)		降水量 (mm)	気温 (°C)	相対湿度 (%)	風向・風速(m/s)				日照 時間 (分)
	現地	海面				平均	風向	最大瞬間	風向	
07:20	1004.5	1014.8	--	4.0	78	1.7	北北東	2.9	北北東	0
07:30	1004.3	1014.6	--	4.1	77	1.9	北北東	3.1	北北東	0

同時刻の大阪アメダス
1.7, 1.9 m/s

安定稼働のための対策

測定、通信、配信のノンストップ稼働へ



稼働率実績

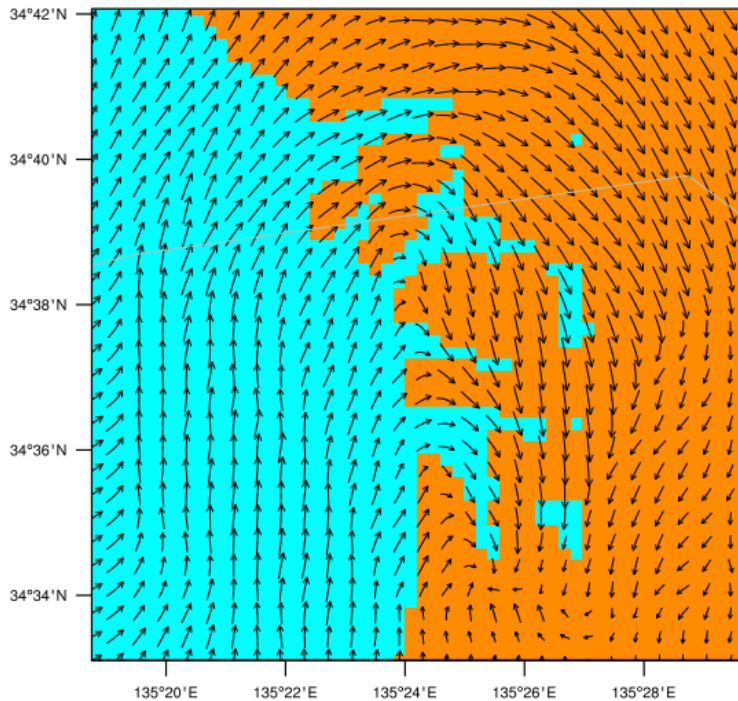
期間	稼働率	備考
第1月 (12/13 - 1/12)	95.6 %	12/24 18時～12/26 3時 通信不良
第2月 (1/13 - 2/12)	100 %	1/23 復旧装置設置
第3月 (2/13 - 3/12)	100 %	

目標（最終月99%以上）達成

電源、通信ともクリスマス以降は状態が良好で、1/23に設置した復旧装置を作動させる機会はなかった。

クリスマスの通信不良は無線ルーターの自動リセット（毎3時）によって復旧した。この時点で復旧装置が導入されていれば、12/25朝の定期点検時に復旧できたはずで、月稼働率は98%になっていたはず。

高精度気象予報



大阪湾近傍を300mメッシュで計算した例

ドップラーライダー観測
(大阪南港、天王寺区)

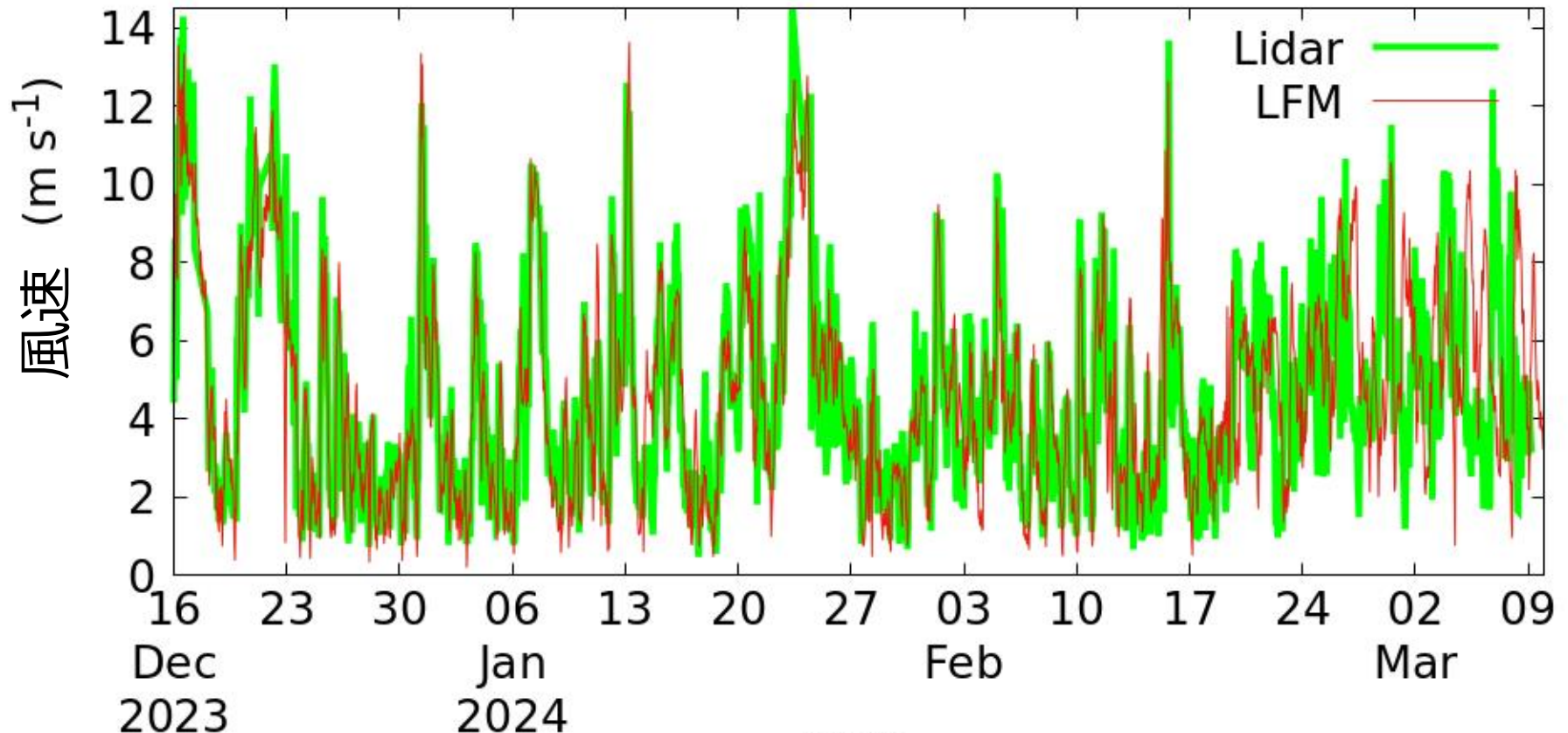
観測データによる補正

精度向上

- 昨年度の実績
過去データで約3~8%の精度向上
- 今年度の目標
リアルタイム予報で同等の精度向上

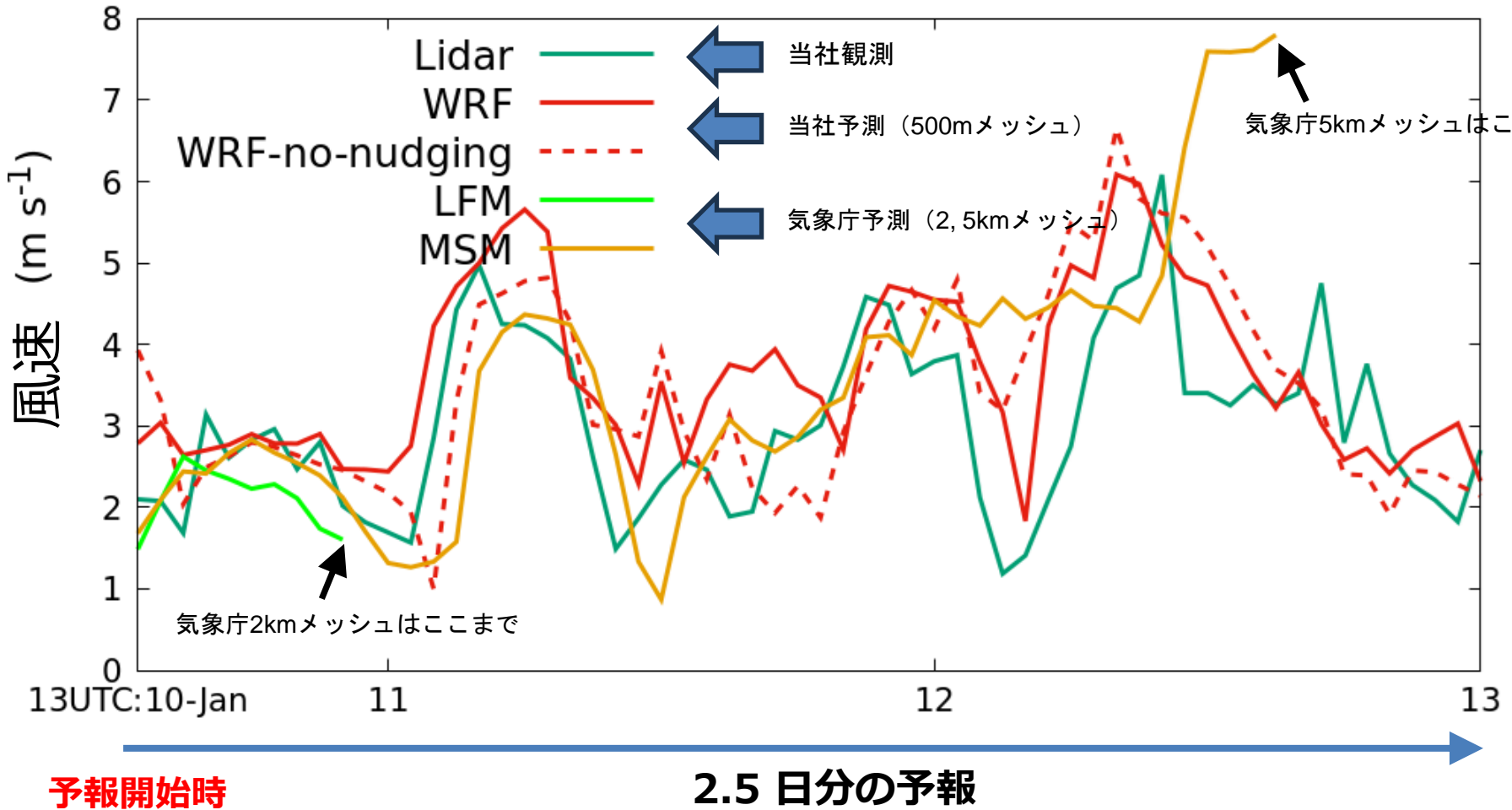
気象庁数値計算との比較

Wind at 60m (Prologis)



挙動は気象庁数値計算と一致

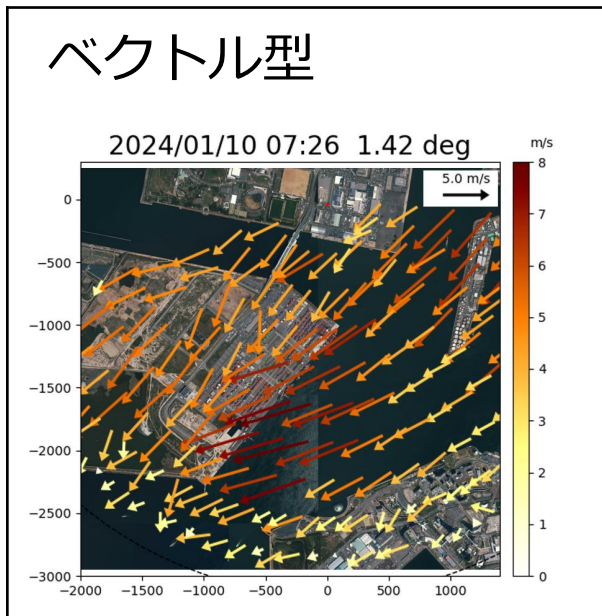
Wind at 60m (Prologis)



風況監視

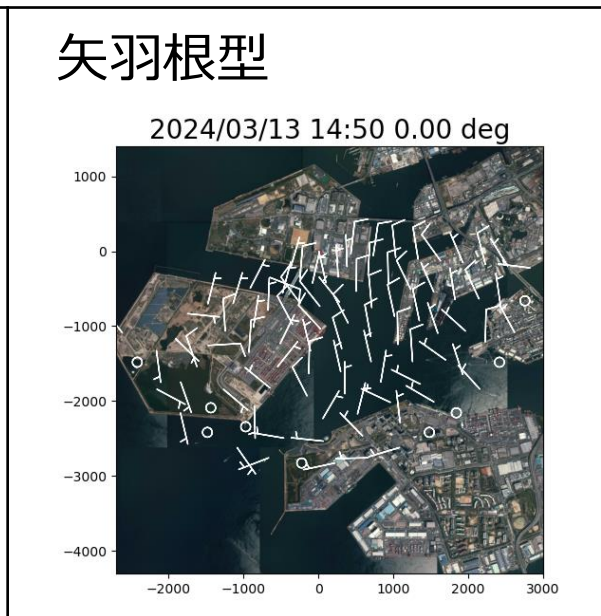
可視化システムの検討

ベクトル型



従来方式
直感的

矢羽根型



航空気象専門家向け
風速値読み取り容易

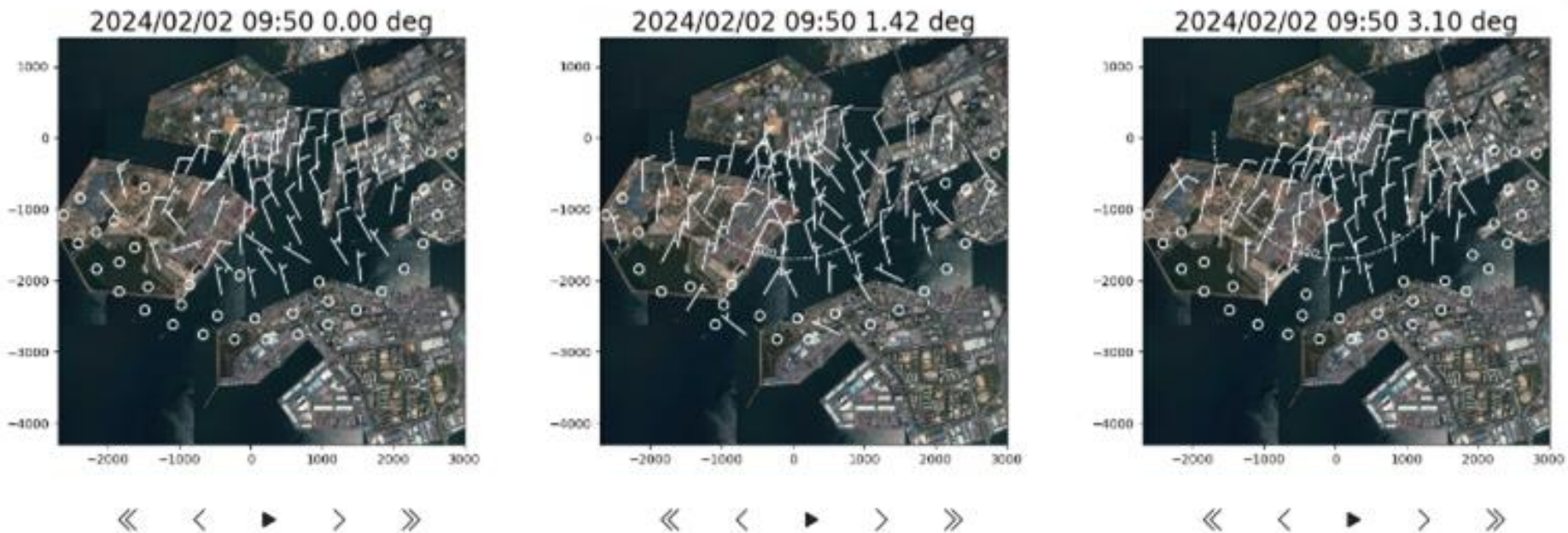
流線型



マップ連動
多地点表示向け

風況監視

統合可視化システム（矢羽根型）



- ✓ 気象庁航空気象情報に合わせて矢羽根を採用
- ✓ 3高度（3仰角）を並列表示
- ✓ 直近3時間分をスライド表示
- ✓ 過去検索機能実装
- ✓ ユーザー登録、2段階認証機能実装



日本気象株式会社

Earth Communication Provider

問合せ先

日本気象株式会社

本社

大阪市北区大深町4-20 グランフロント大阪タワーA 29F

TEL : 06-6567-2222

mail : nk-market@n-kishou.co.jp

<http://n-kishou.com>