

空を、走ろう。



【令和5年度 第3回 大阪ラウンドテーブル全体会議】  
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 採択事業成果報告

# 大阪・関西万博の運航ルート を想定した気象分析結果

令和6年3月21日  
株式会社SkyDrive



(1) 環境整備に資する実証実験

■ 申請者・実施体制

<申請者>

- 株式会社SkyDrive

<協力事業者>

- 一般財団法人日本気象協会

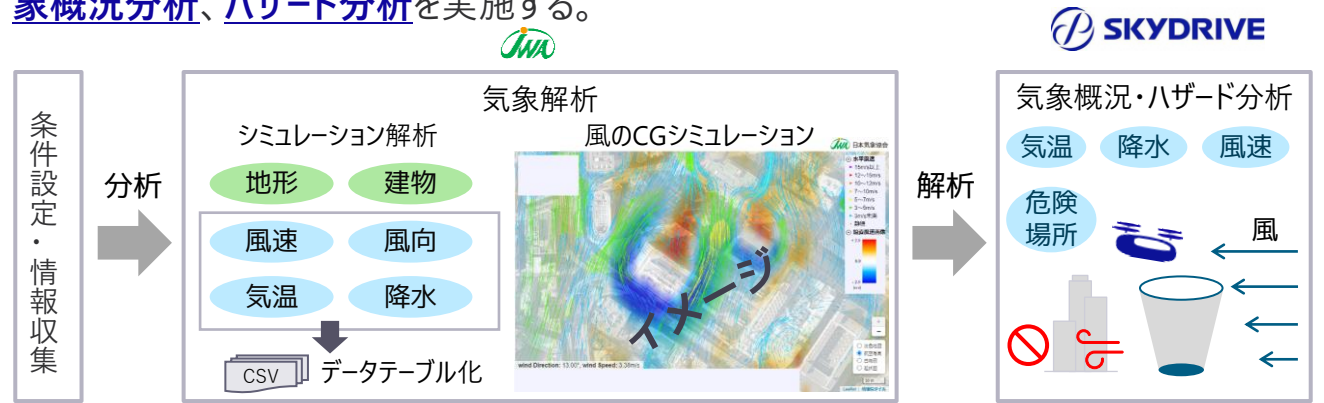
(2) 環境整備に資する調査・検討

■ ねらい

万博の運航ルートを想定し、大阪ベイエリア内の複数ポイントの気象概況、ハザード分析を行い空飛ぶクルマの運航事業化に繋げていく。

■ 今年度事業概要

- 大阪ベイエリア内の複数ポイントについて、日本気象協会は過去の気象情報、地形、建物情報を使用し、気象解析を実施。SkyDriveはこの解析結果に基づき、**各ポイントの気象概況分析、ハザード分析**を実施する。



■ 今後のロードマップ

2024年度 (R6年度)

機体の最終組立完了  
飛行試験実施

2025年度 (R7年度)

万博に向けた機体の最終飛行試験完了  
万博にて飛行開始

2026年度以降 (R8年以降)

万博を機に商業運航実証～  
商業運航事業化をめざす

# 大阪ベイエリアの気象概況分析結果

(CSVデータ分析の結果)

気象分析期間：2020年01月～2022年12月の3年間

< 万博会場 >

	平均風速	最大瞬間風速
高度 500 m	5.6 m/s	( 7.0 m/s)
高度 300 m	5.4 m/s	( 6.8 m/s)
<b>高度 150 m</b>	<b>5.0 m/s</b>	<b>( 6.1 m/s)</b>
高度 100 m	4.7 m/s	( 5.5 m/s)
高度 50 m	4.4 m/s	( 5.2 m/s)
高度 10 m	3.8 m/s	( 4.9 m/s)

< 中央突堤 >

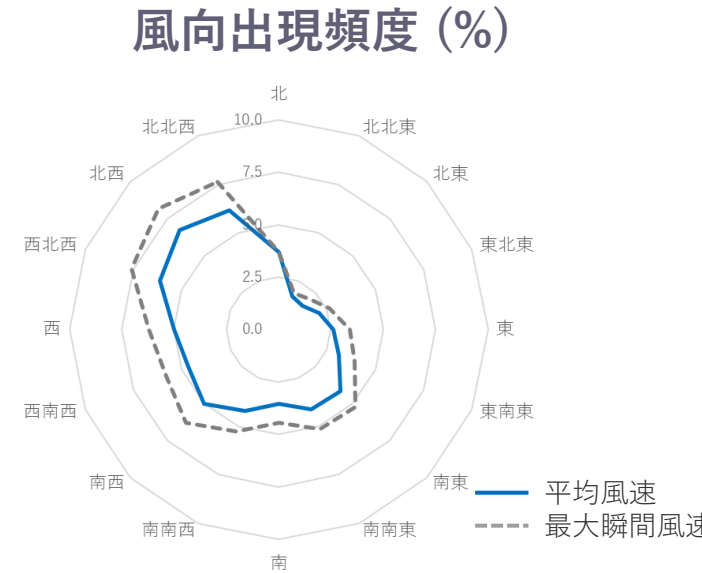
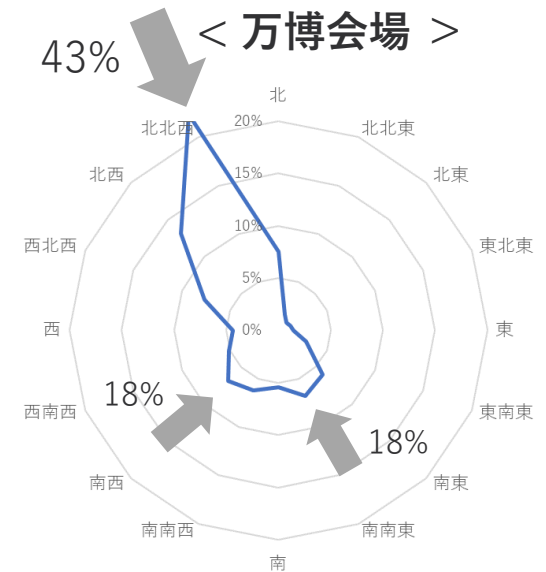
	平均風速	最大瞬間風速
高度 500 m	5.6 m/s	( 7.0 m/s)
高度 300 m	5.5 m/s	( 6.8 m/s)
<b>高度 150 m</b>	<b>5.0 m/s</b>	<b>( 6.3 m/s)</b>
高度 100 m	4.7 m/s	( 6.0 m/s)
高度 50 m	4.4 m/s	( 5.5 m/s)
高度 10 m	3.9 m/s	( 4.9 m/s)

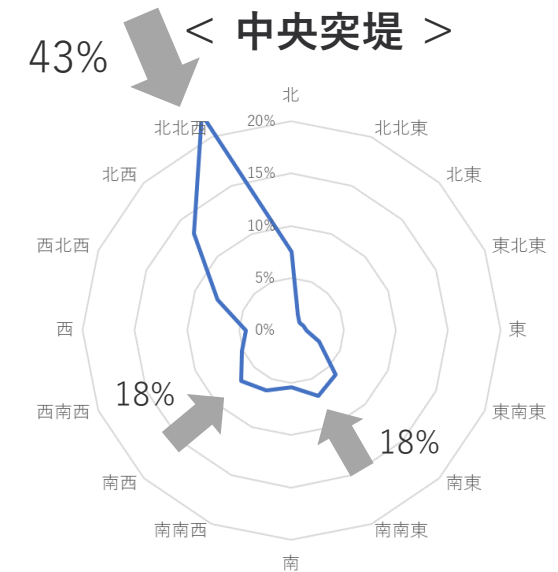
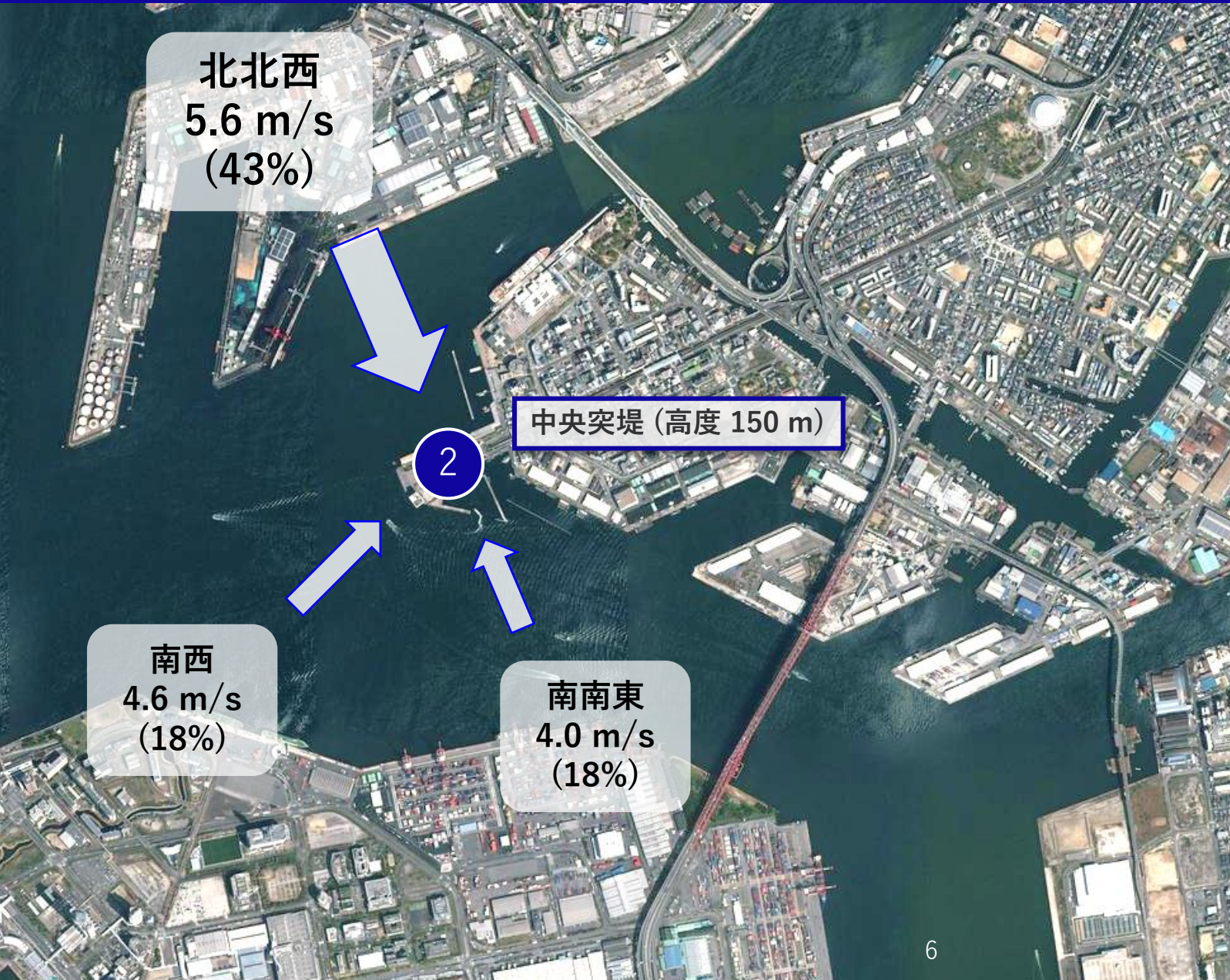
想定飛行ルート(仮)

想定飛行ルート(仮)

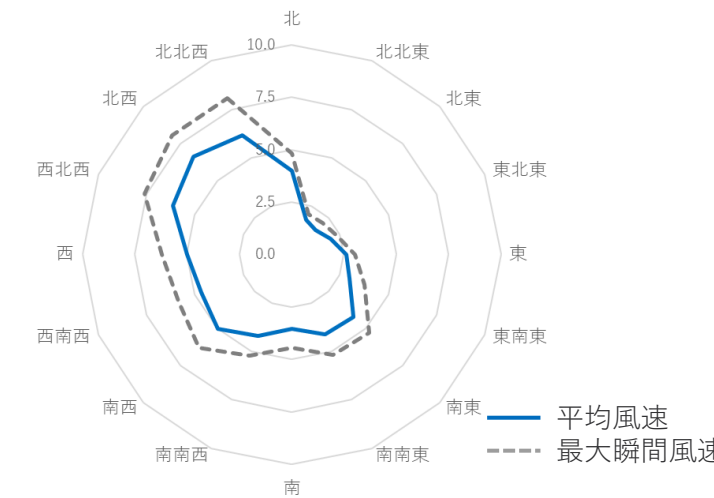
< ルート中央 >

	平均風速	最大瞬間風速
高度 500 m	5.6 m/s	( 7.0 m/s)
高度 300 m	5.5 m/s	( 6.8 m/s)
<b>高度 150 m</b>	<b>5.1 m/s</b>	<b>( 6.3 m/s)</b>
高度 100 m	4.8 m/s	( 6.0 m/s)
高度 50 m	4.5 m/s	( 5.6 m/s)
高度 10 m	4.1 m/s	( 5.1 m/s)

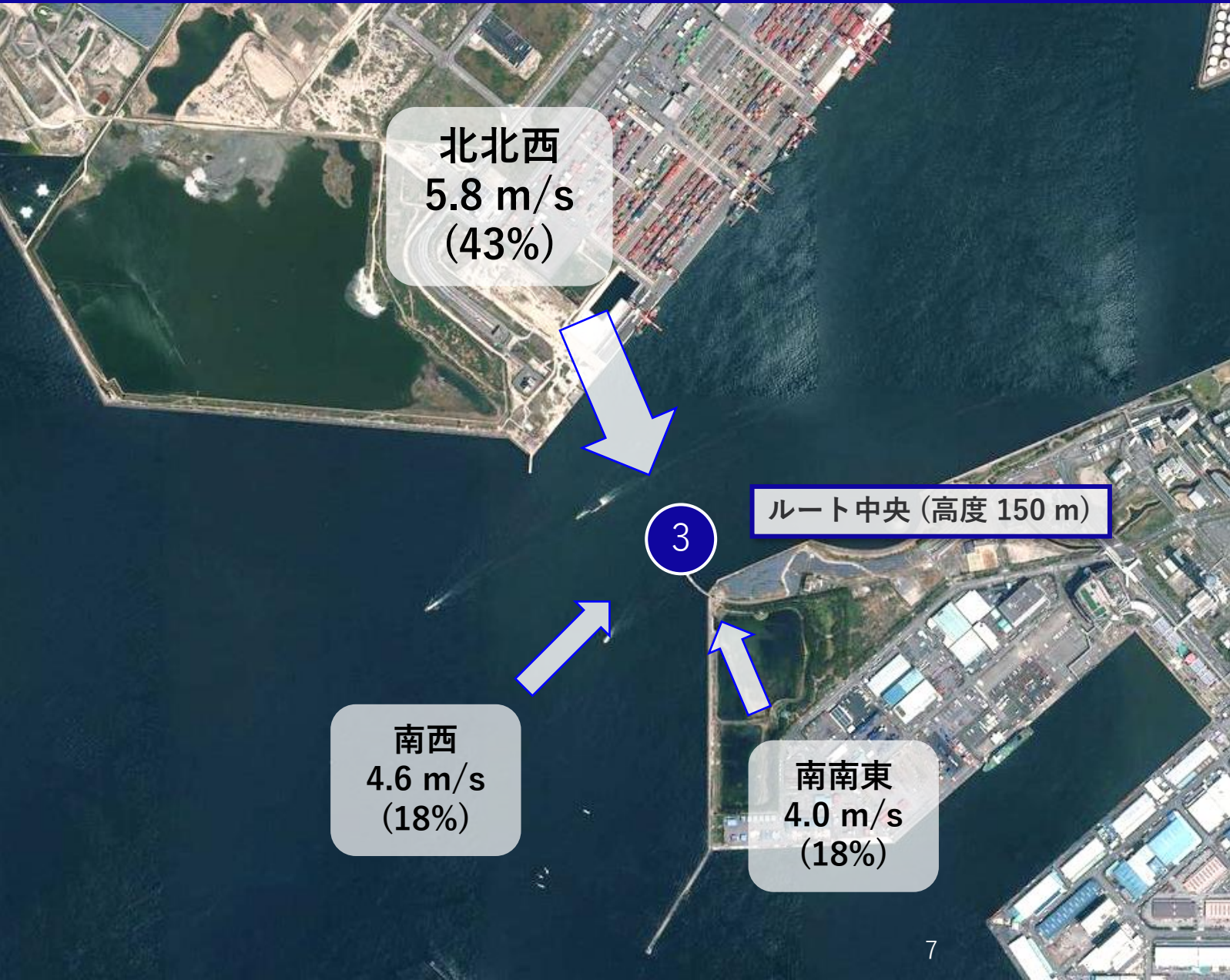




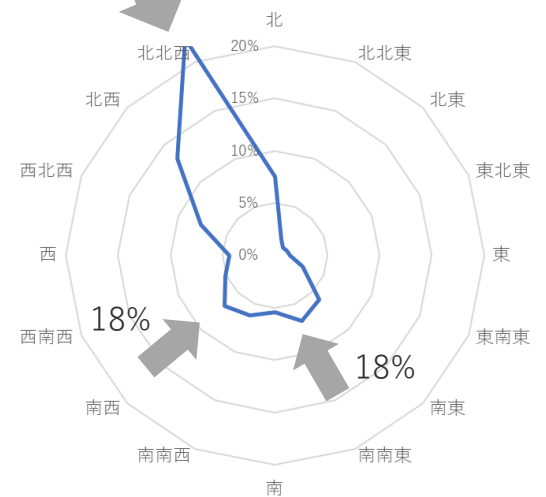
風向出現頻度 (%)



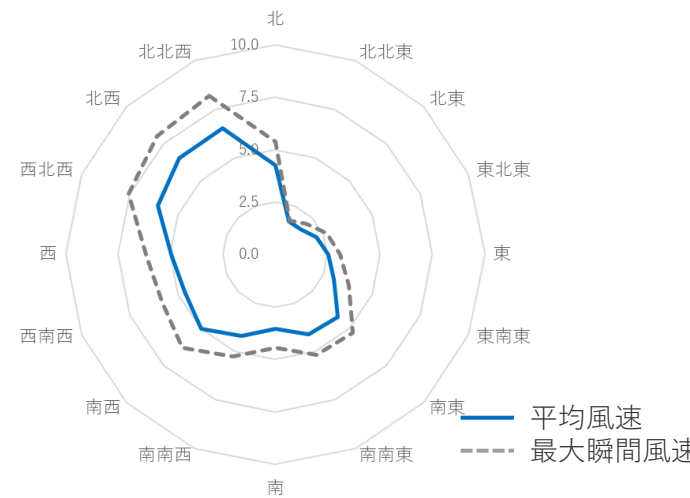
風向別平均風速 (m/s)



< ルート中央 >

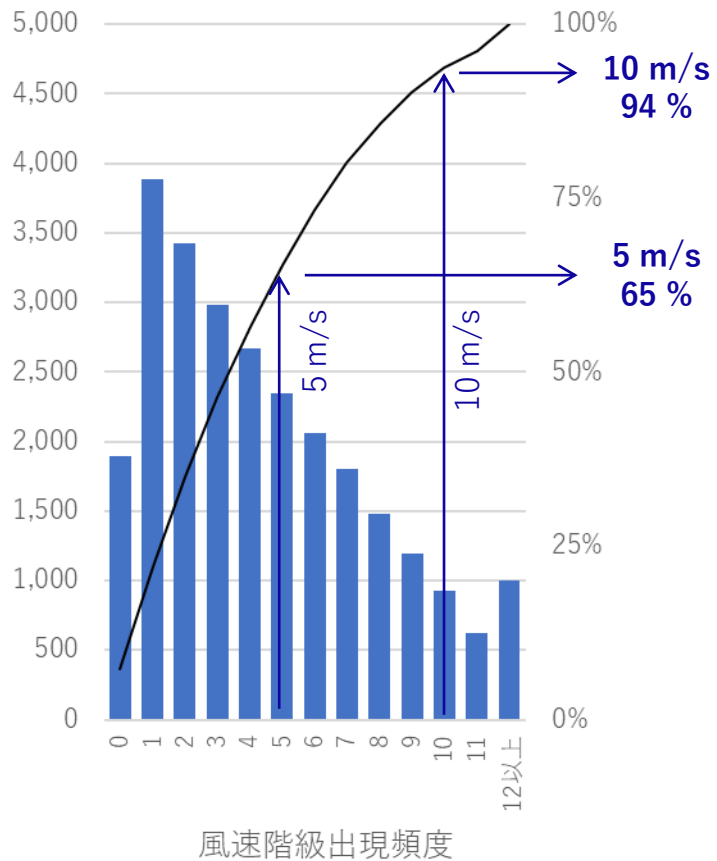


風向出現頻度 (%)



風向別平均風速 (m/s)

< 万博会場 >



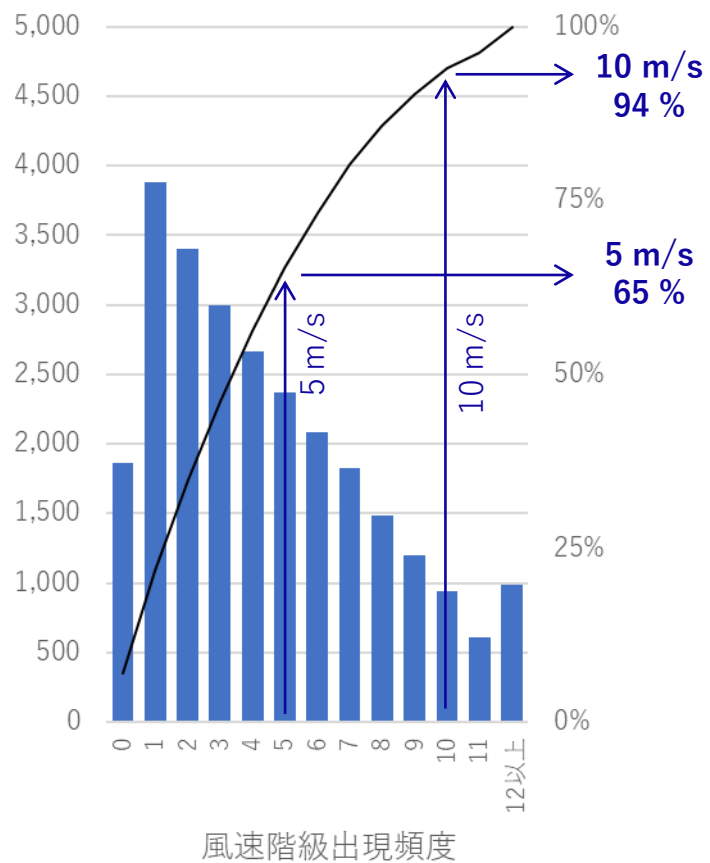
風速 5 m/s 以下の出現頻度 65 %

風速 10 m/s 以下の出現頻度 94 %

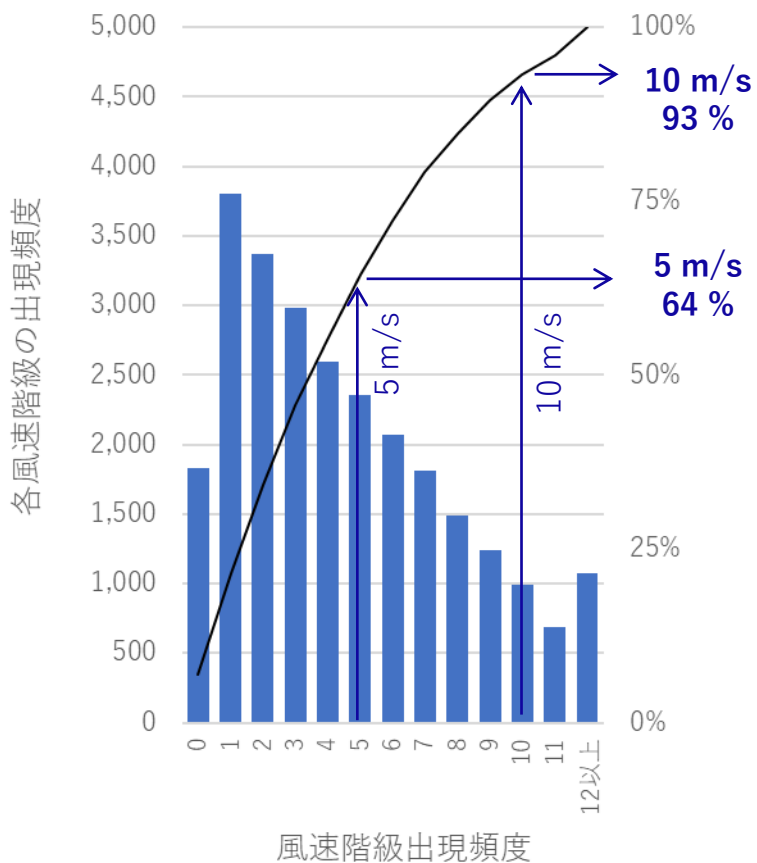




< 中央突堤 >



< ルート中央 >



風速 5 m/s 以下の出現頻度 64 %

風速 10 m/s 以下の出現頻度 93 %

ルート中央 (高度 150 m)

Morning

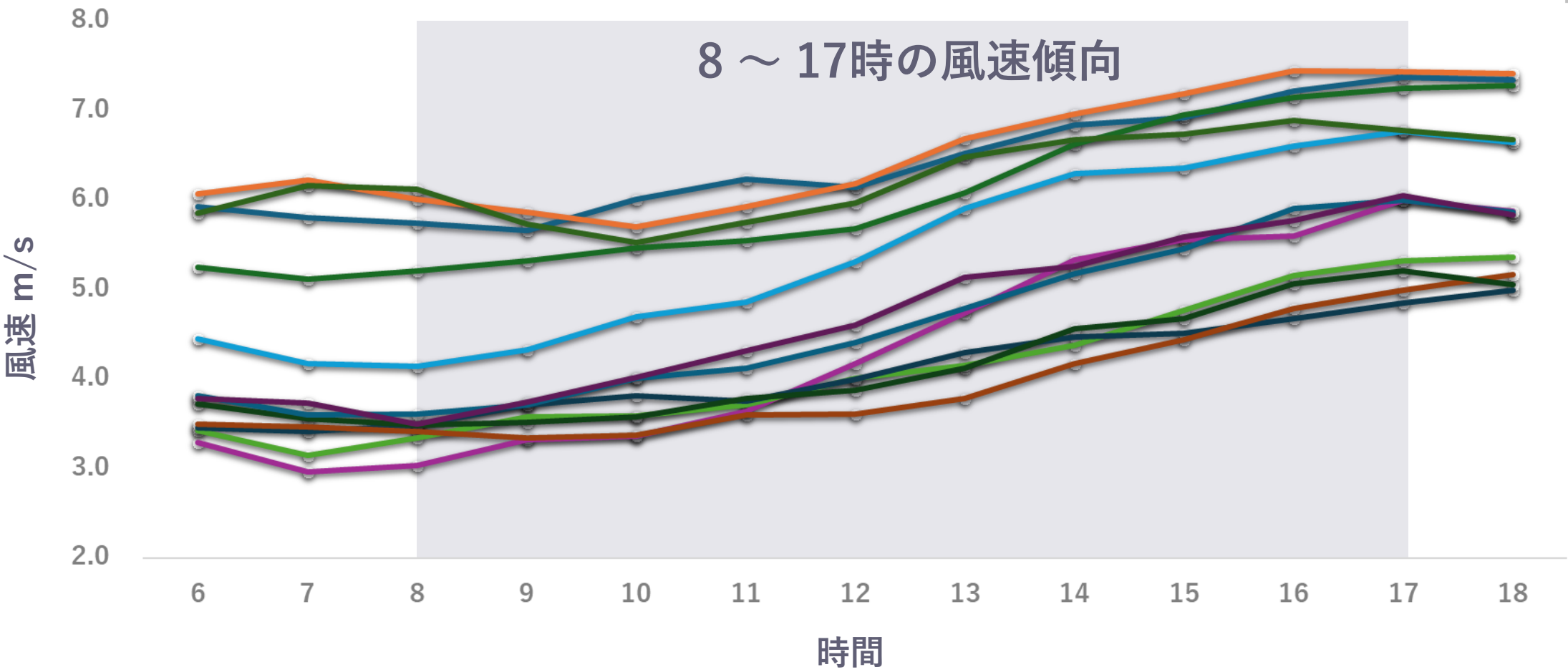
Noon

Evening

8 ~ 17時の風速傾向

Month

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12



# ハザード分析結果

(風況MAPを使用しハザードマップを作成)

気象分析期間：2020年01月～2022年12月の3年間

大阪ベイエリアの建物\*を考慮した風況シミュレーション結果

\* PLATEAUベース

【JWA】大阪・関西万博運航検討MAP

JWA 日本気象協会

期間  
 全期間  冬季

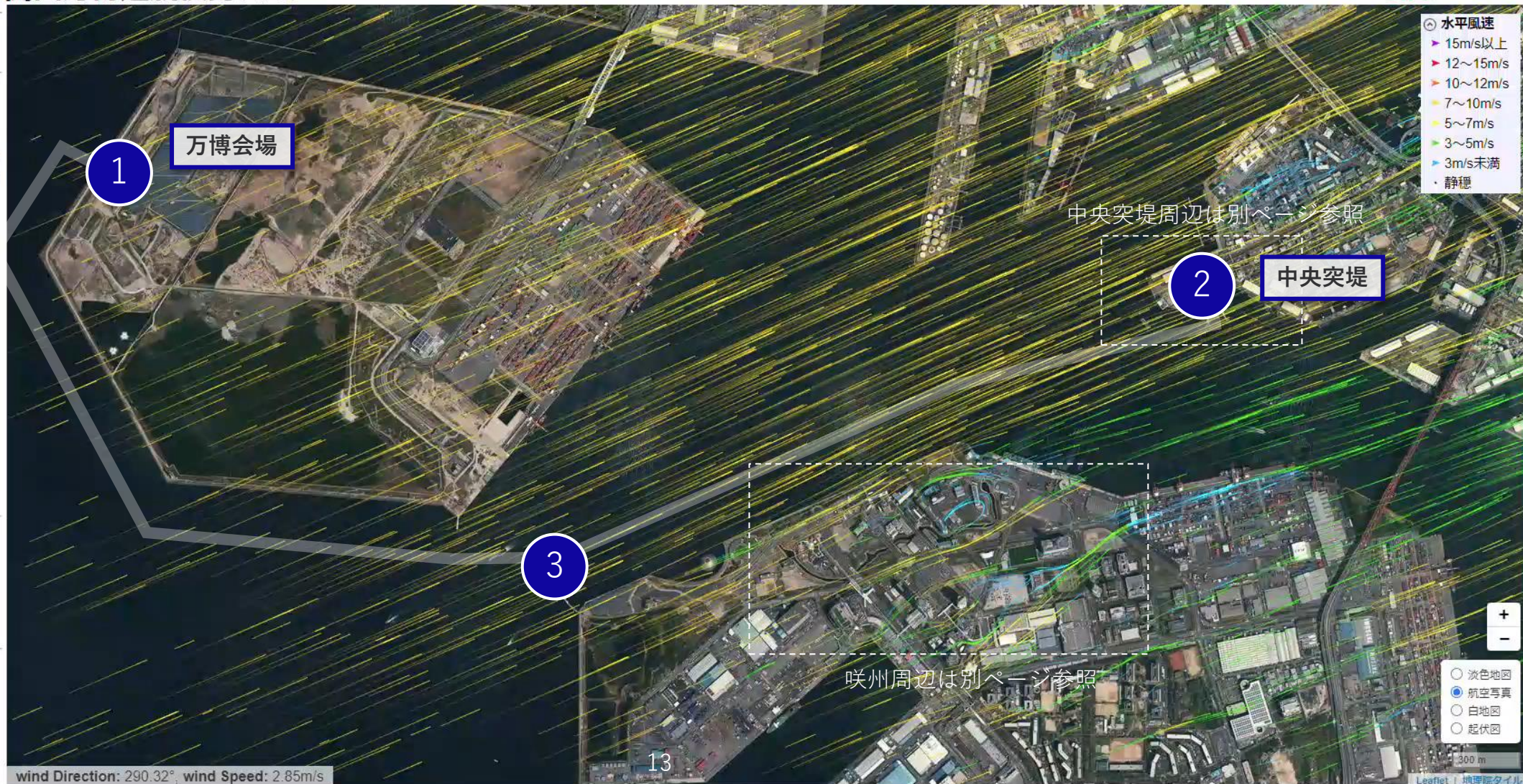
風況情報  
 水平風速  
 高度:  10m  50m  
 100m  150m  
 300m  500m  
 風向: 西南西の風

北  
 北西 北東  
 西 東  
 南西 南 南東

粒子の表示調整

風速情報(画像)  
 最大瞬間風速  
 風速画像の表示調整

地図移動



\* PLATEAUベース



日本気象協会

# 咲州エリアの建物\*を考慮した風況シミュレーション結果

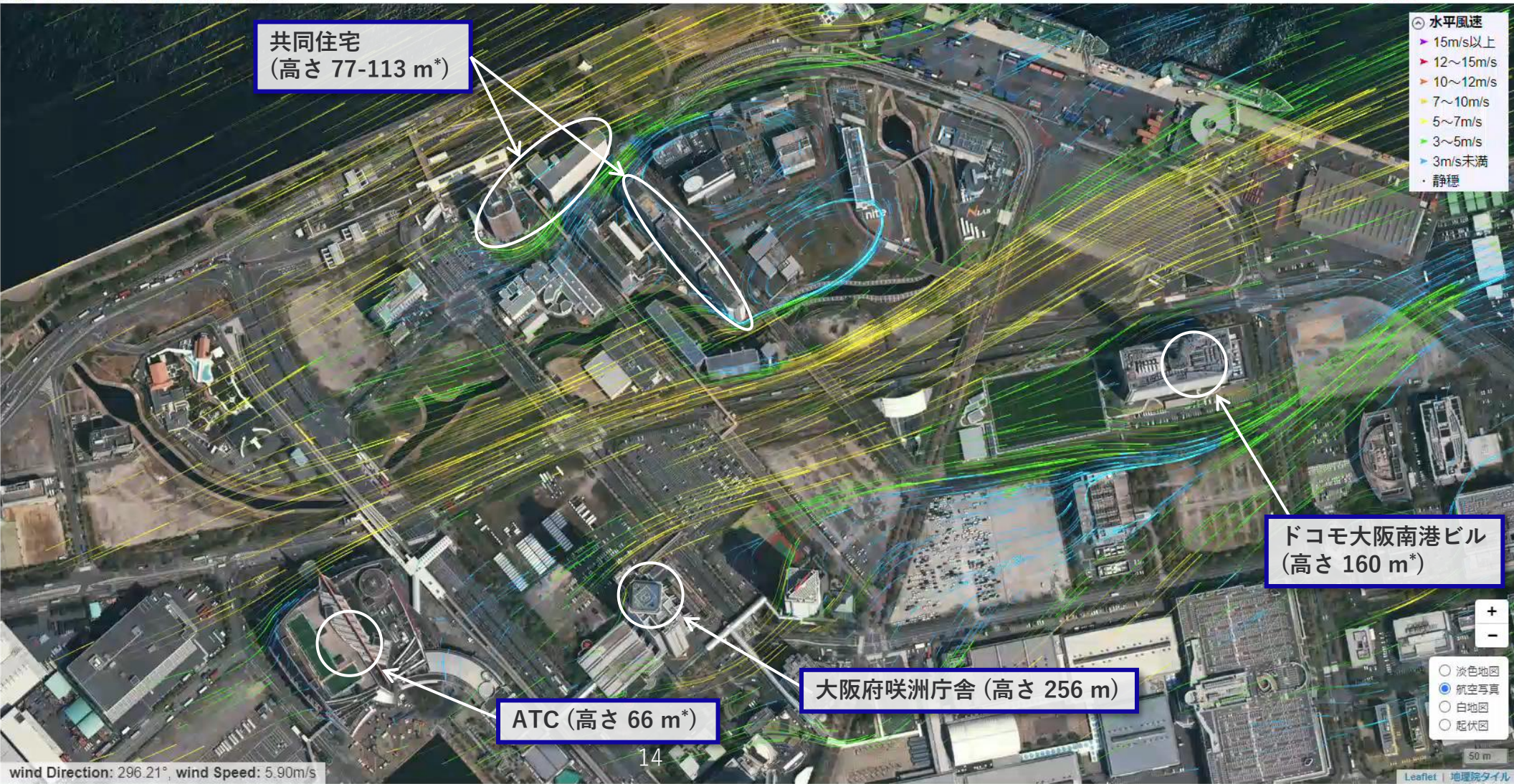
## 【JWA】大阪・関西万博運航検討MAP

・ 期間  
 全期間  冬季

・ 風況情報  
 水平風速  
 高度：  10m  50m  
 100m  150m  
 300m  500m  
 風向：

・ 粒子の表示調整  
 風速情報(画像)  
 最大瞬間風速  
 風速画像の表示調整

・ 地図移動



中央突堤エリアの建物\*を考慮した風況シミュレーション結果

\* PLATEAUベース

【JWA】大阪・関西万博運航検討MAP

JWA 日本気象協会

期間

全期間  冬季

風況情報

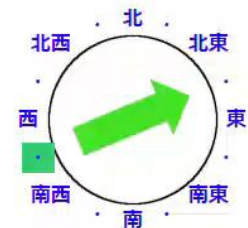
水平風速

高度:  10m  50m

100m  150m

300m  500m

風向: 西南西の風



粒子の表示調整

風速情報(画像)

最大瞬間風速

風速画像の表示調整

地図移動

万博会場(夢洲)

夢咲トンネル上空

中央突堤

初期表示位置

JWA 日本気象協会

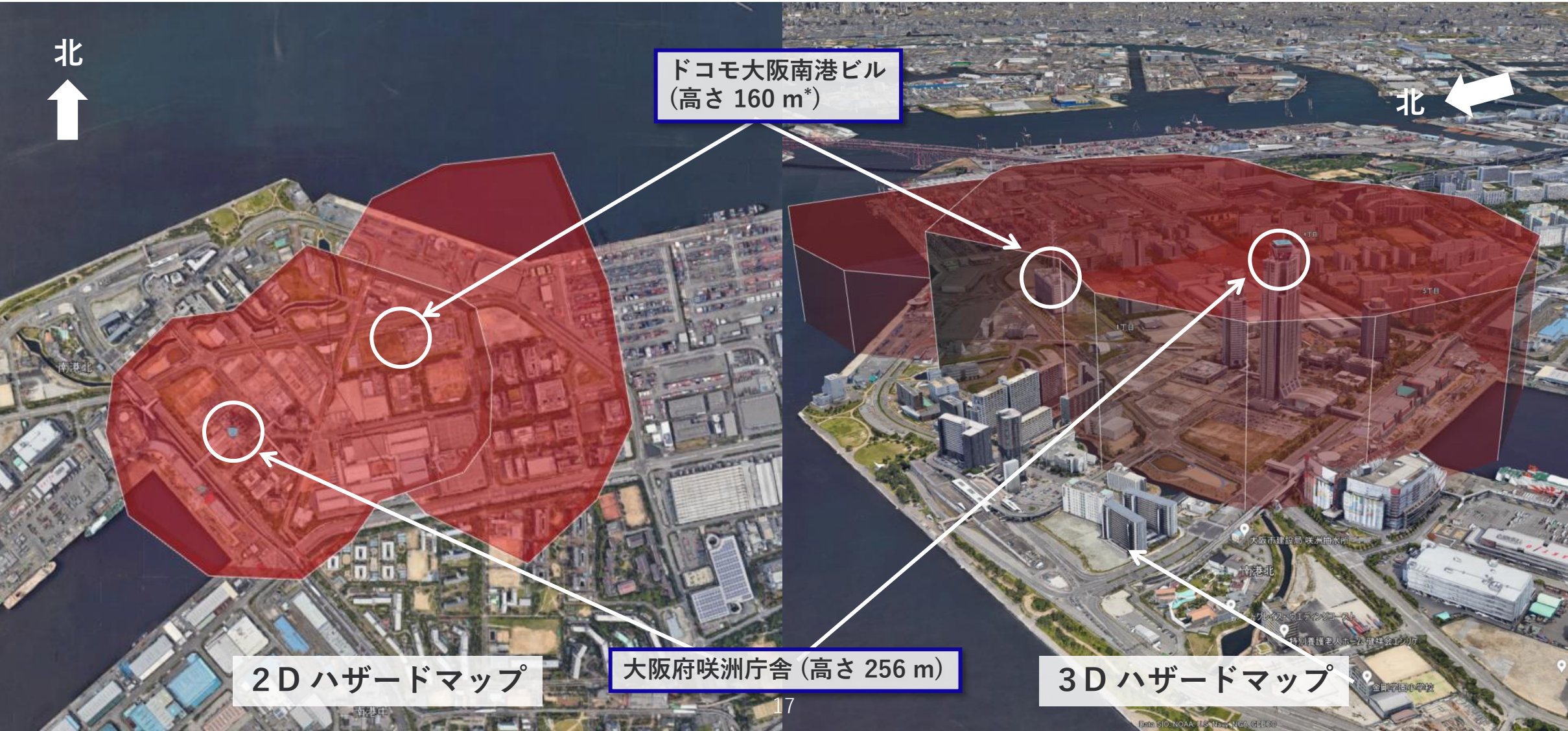


咲州エリアの風況シミュレーション結果から沿岸部の水平風の影響度をMAP化した例。  
リスク毎に色分けを行いハザードエリアの特定が可能となった。

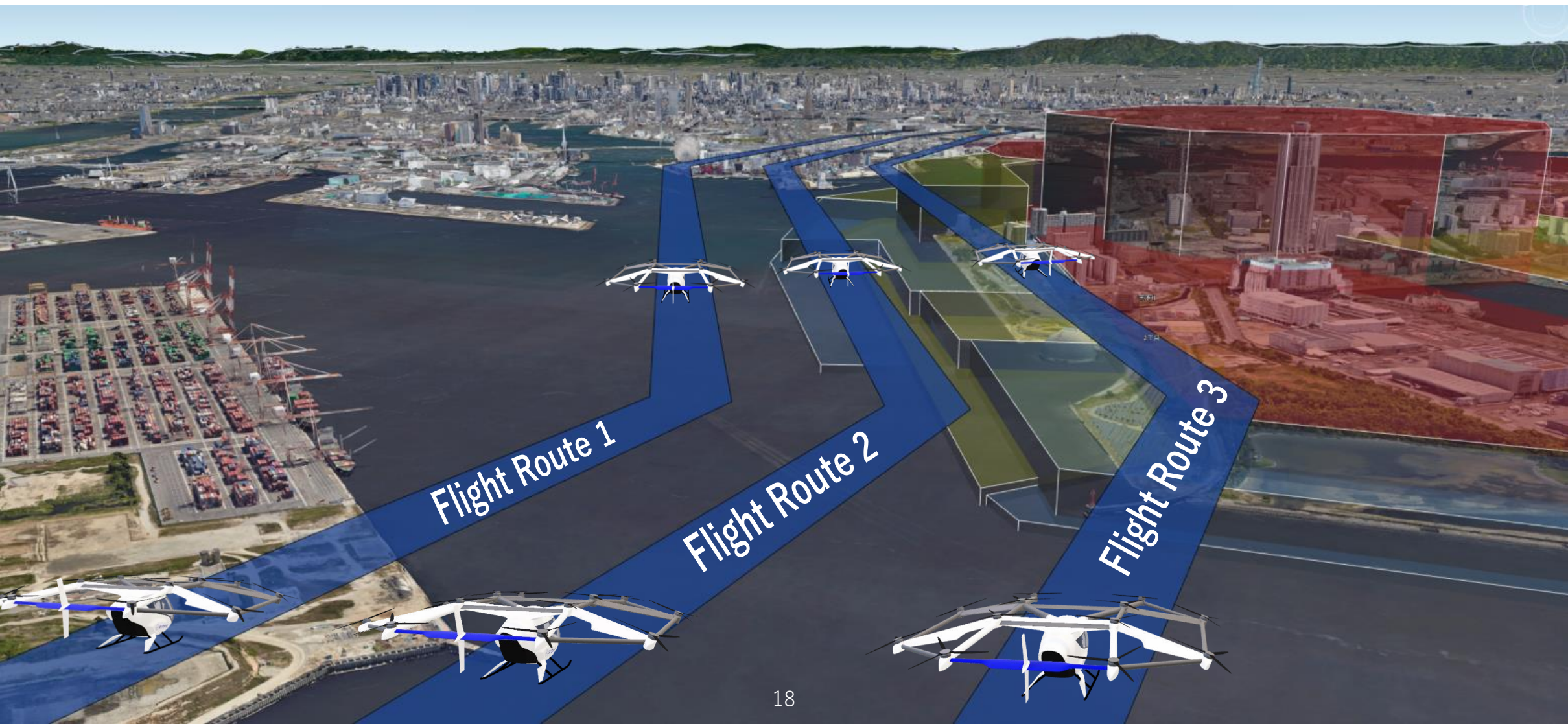




咲州エリアの風況シミュレーション結果から高層ビルによる水平風の影響度をMAP化した例。冬季の平均風速の場合でも、風の影響のほとんどは陸地内に収まる事が判明。



ハザードMAPを活用し気象の影響が少ない最適なコースを設定する事が可能となった。



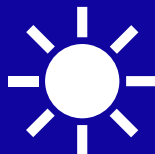
万博の運航ルートを想定した、大阪ベイエリア内の複数ポイントの気象概況、ハザード分析は完了。今後はこれらの情報を活用し、空飛ぶクルマの運航事業化に繋げていく。



風速/風向  
情報



降水  
情報



日照  
情報



気温  
情報



建物  
情報



危険  
箇所



### ■今後のロードマップ

2024年度

機体の最終組立完了  
飛行試験実施。

2025年度

万博に向けた機体の最終飛行  
試験完了。万博にて飛行開始。

2026年度以降

万博を機に商業運航実証～  
商業運航事業化をめざす。

# 株式会社SkyDrive



Website JP



youtube