

洋上風況マップ改定に向けた基礎調査

事業者名：一般財団法人日本気象協会

発表日：2026年7月21日

■ 事業の目的

これまでNEDOでは、洋上風力発電の導入拡大に資する支援ツールとしてNeoWins（洋上風況マップ）を公開しており、より信頼性の高い風況情報等の提供ニーズは非常に高く、NeoWinsの改定が進められている。本事業では、NeoWinsの精度向上に資する実海域における風況観測データを取得することを目的として複数海域で観測を行っている（図1）。

■ 事業概要

実施期間：2020年10月～2027年3月

風況観測方法：

シングルスキャニングライダー（SSL）、鉛直ライダー（VL）、風況観測マスト（MM）による観測（図2）

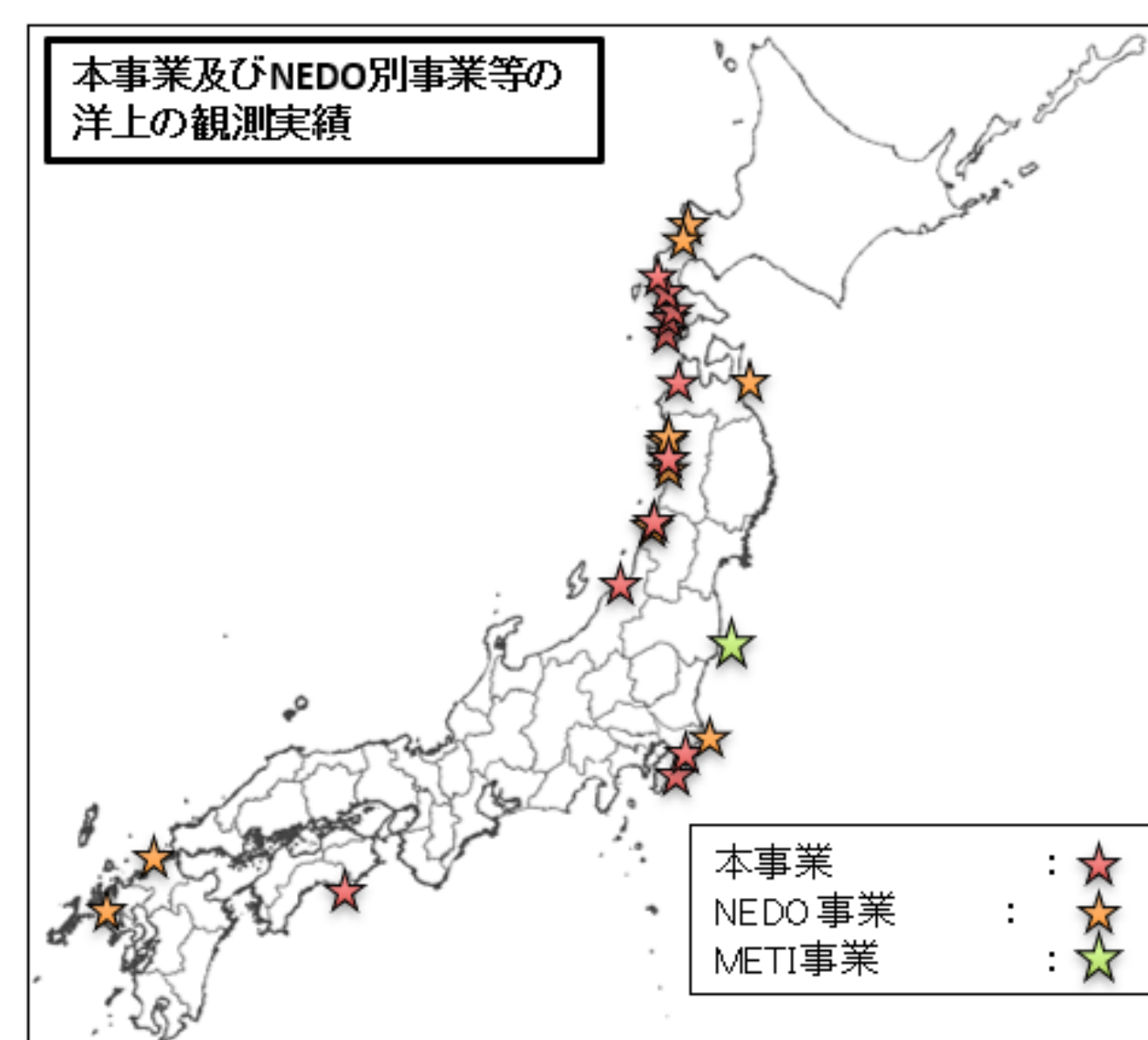


図1 本事業及びNEDO別事業等の洋上の観測実績

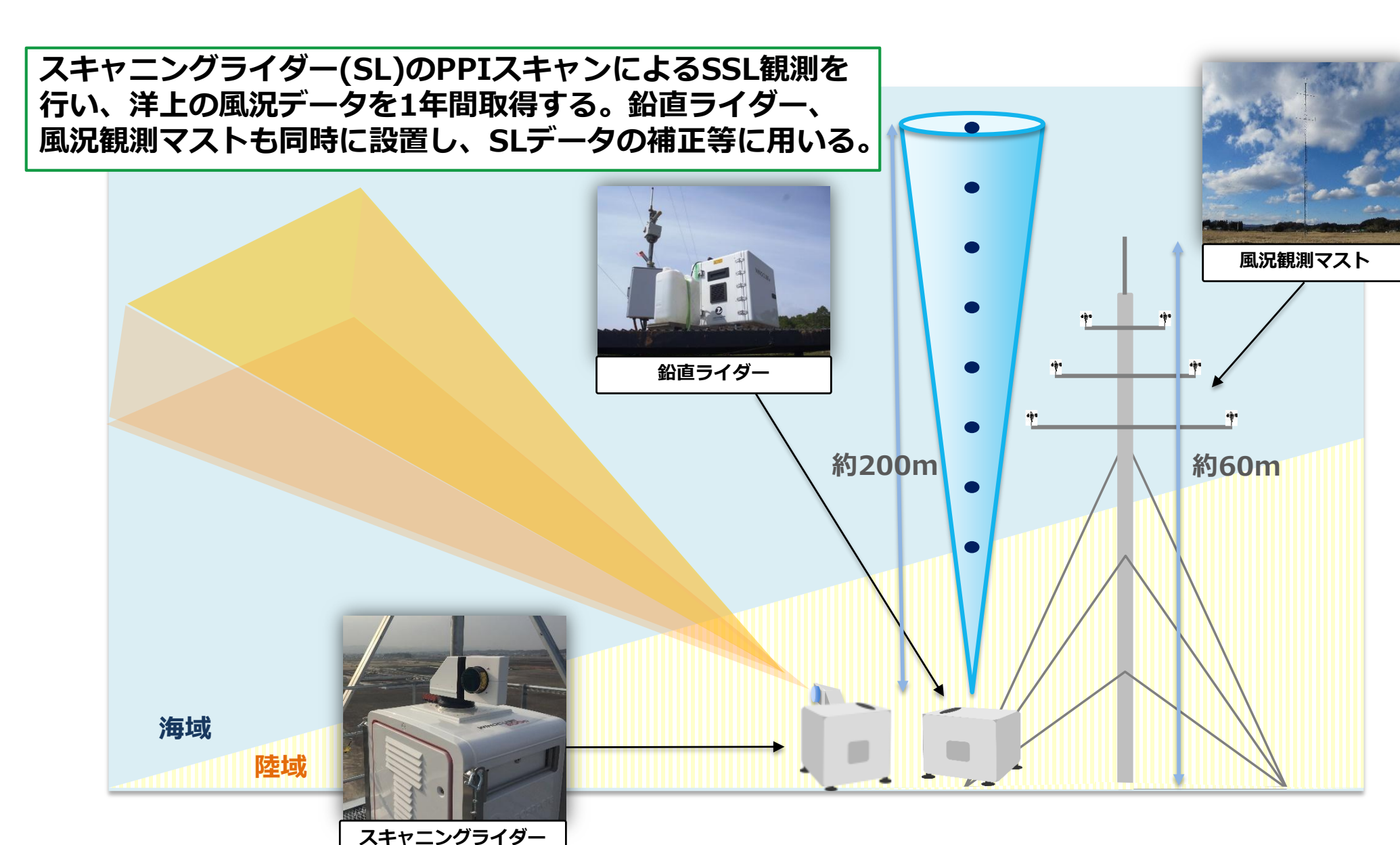


図2 風況観測方法概要

■ 2025年度の主な成果

本事業およびNEDO別事業等での洋上の風況観測実績は、東日本の日本海側で多く、特定エリアに偏っていた。そこで、NEDO事業での観測実績がない西日本の太平洋側を対象として高知県奈半利沖におけるSSL観測等を2025年7月より1年間の予定で実施している（図3）。本観測ではVaisala社製のSLであるWindCube Scan 400Sを2基用い、遠距離観測かつ6高度（40,100,160,200,240,280m）の鉛直プロファイルを取得する観測を実施している。9カ月間の観測結果は、観測距離4.5kmにおいて、平均風速4.7 m/s、最多風向はNE（北東）であった（図4）。有効データ率は9カ月平均で95%以上を確保しており、比較的遠距離での安定した観測が継続できている（図5）。

統計期間：2025年7月～2026年3月



図3 高知県奈半利沖の観測状況

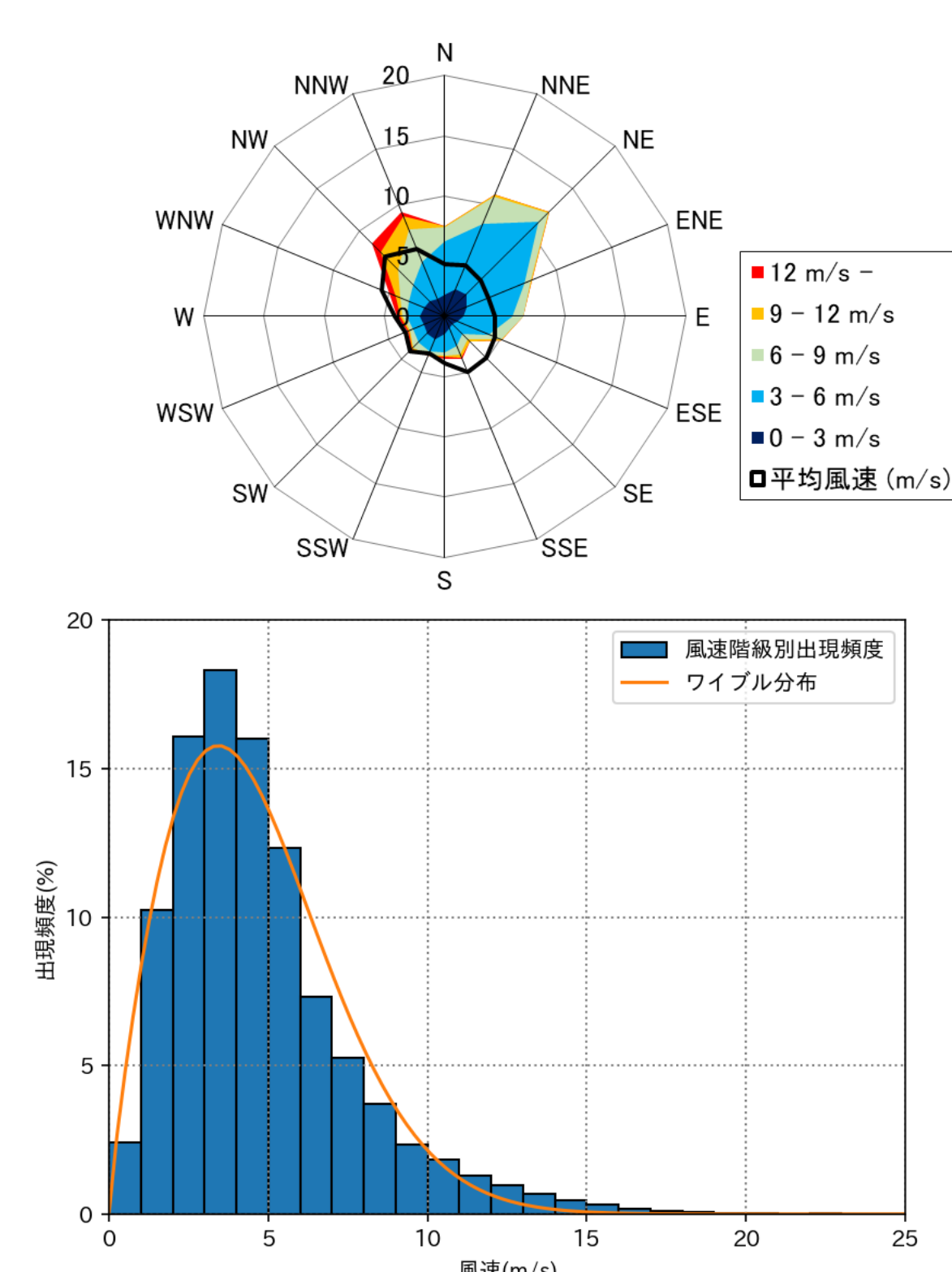


図4 高知県奈半利沖の高度100mのSSL観測結果
（上：風配図、下：風速階級別出現頻度）

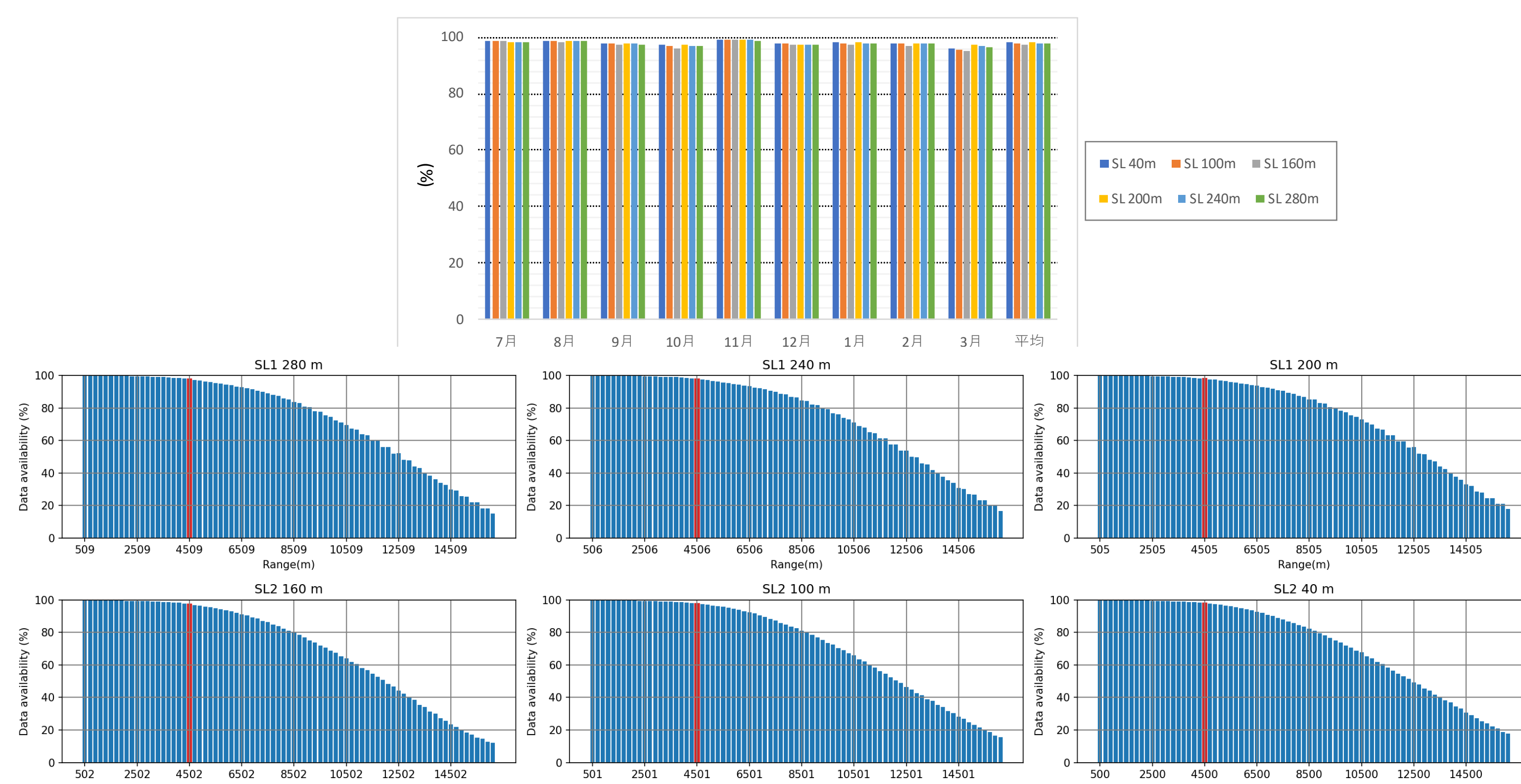


図5 高知県奈半利沖のSSL観測の有効データ率
（上：観測距離4.5kmの月別有効データ率、
下：9カ月平均距離別有効データ率）

■ 洋上における下層風速の極大について ～高知県奈半利沖の観測例～

通常、風速は高度とともに増加することが知られているが、高知県奈半利沖の観測（約9カ月間統計値）においては、下層風速が上層を上回っていた（高度40m：5.1 m/s、高度100m：4.7 m/s、高度160m：4.5 m/s、高度200m：4.4m/s、高度240m：4.4m/s、高度280m：4.4m/s）。図6は全高度で同一風向のケースに限定した風向別平均風速鉛直プロファイルである。特にN（北）およびNNE（北北東）の風向において下層風速が上層よりも大きい傾向が顕著であった。当該方位の陸域には谷地形が存在しており、流れの収束・加速が生じている可能性が示唆される（図7）。さらに、このような地形影響が沖合約3km付近まで及んでいる点は特筆すべき事項である。一方、上記以外の風系では、上層ほど風速増大または鉛直方向にほぼ一様な風速分布となっていた。

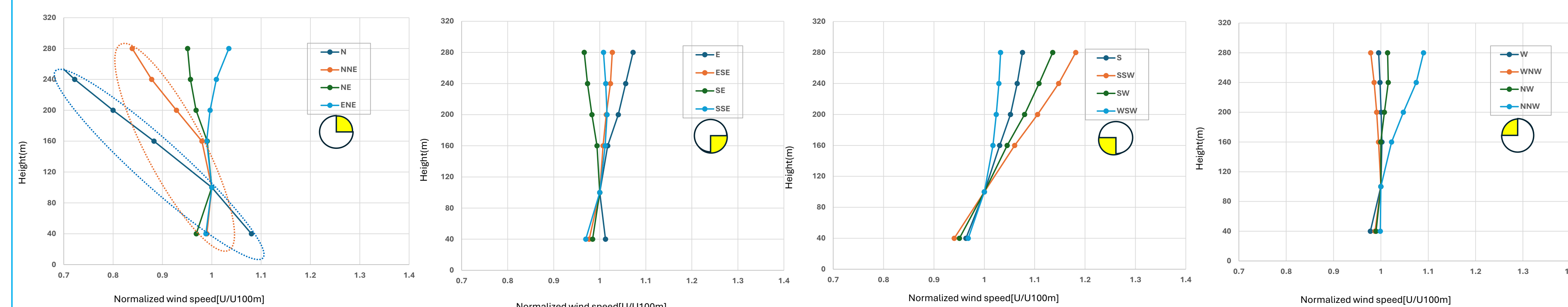


図6 SSLの風向別平均風速の鉛直プロファイル 2025年7月～2026年3月
（SSL：高度100mにおいて正規化、風向は高度40m基準）

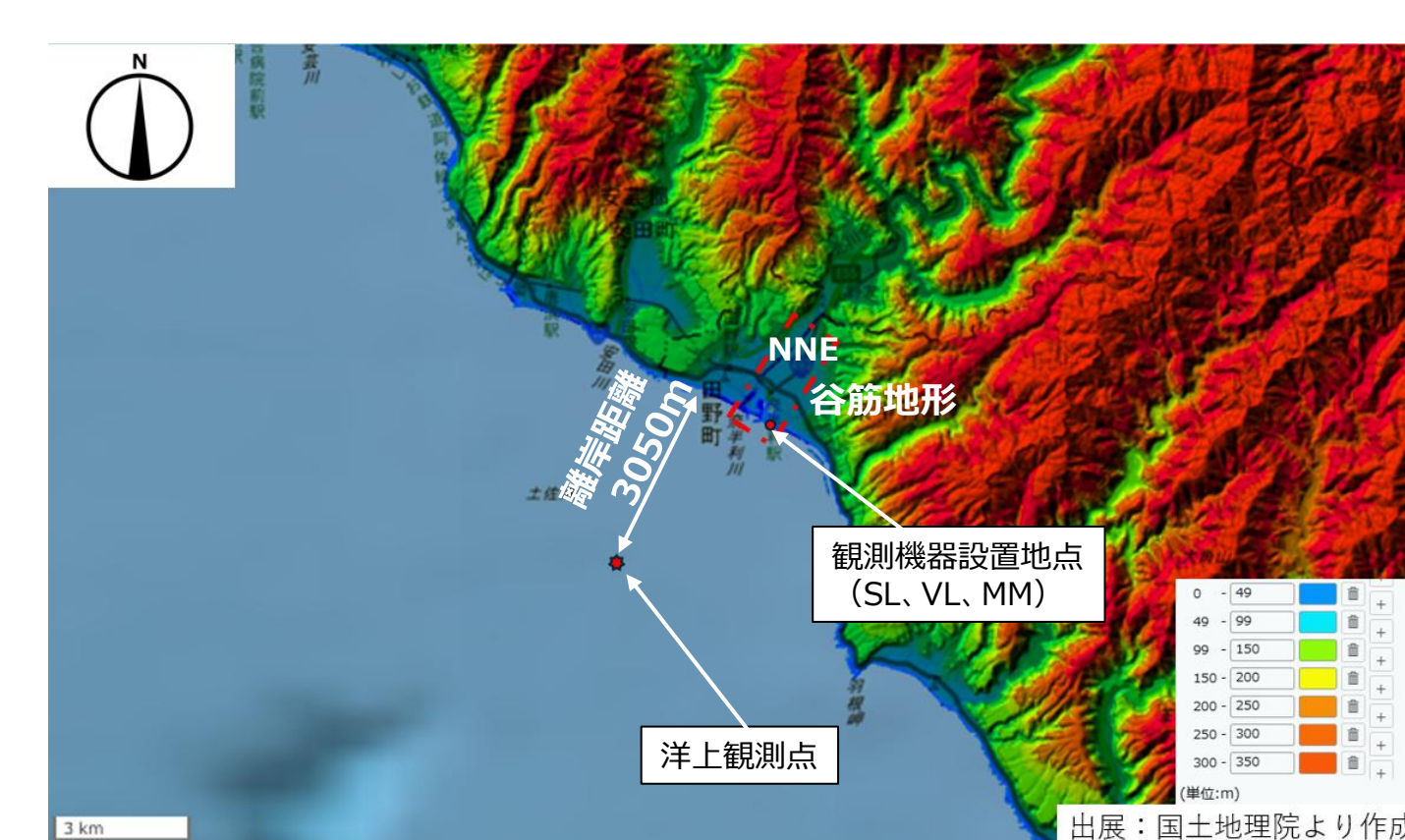


図7 高知県奈半利沖洋上観測点と周辺の地形

■ 課題と今後の取組

これまでの観測地点は、着床式洋上風力発電を想定して沿岸部を観測対象としていたことから、陸域の地形影響を少なからず受けていたと考えられる。新たな観測地点として、周辺海域への地形影響がほぼ無視できると考えられる小規模かつ平坦な島のような環境を選択することで、沖合の状況とほぼ同様の条件下における観測データを取得することが可能となる。これにより、今後のEEZにおける浮体式洋上風力発電を見据えた新たな洋上風況マップを作成するにあたり、沖合のシミュレーションの精度検証に資するデータの取得が期待できる。

■ 実用化の見通し

先般実施されたNEDO事業「洋上風況マップ改定に向けた仕様策定のための調査」の成果報告書において、新洋上風況マップの精度検証に関する要求仕様として、「NEDOより提供を受けた風況観測データを用いて検証」の記載がある。現在、実施中のNEDO事業「洋上風況マップ（NeoWins）の改定」への本事業の観測データの活用が期待される。