

予報技術説明会

～ 世界最高品質の予報精度の追及 ～

2019.8.10

サービス運営主責任者 有賀 哲夫



世界最大規模の気象／気候Database および独自 AI 解析により世界 No.1 の予報精度の実現



**1. 2018年の事例
台風24号**

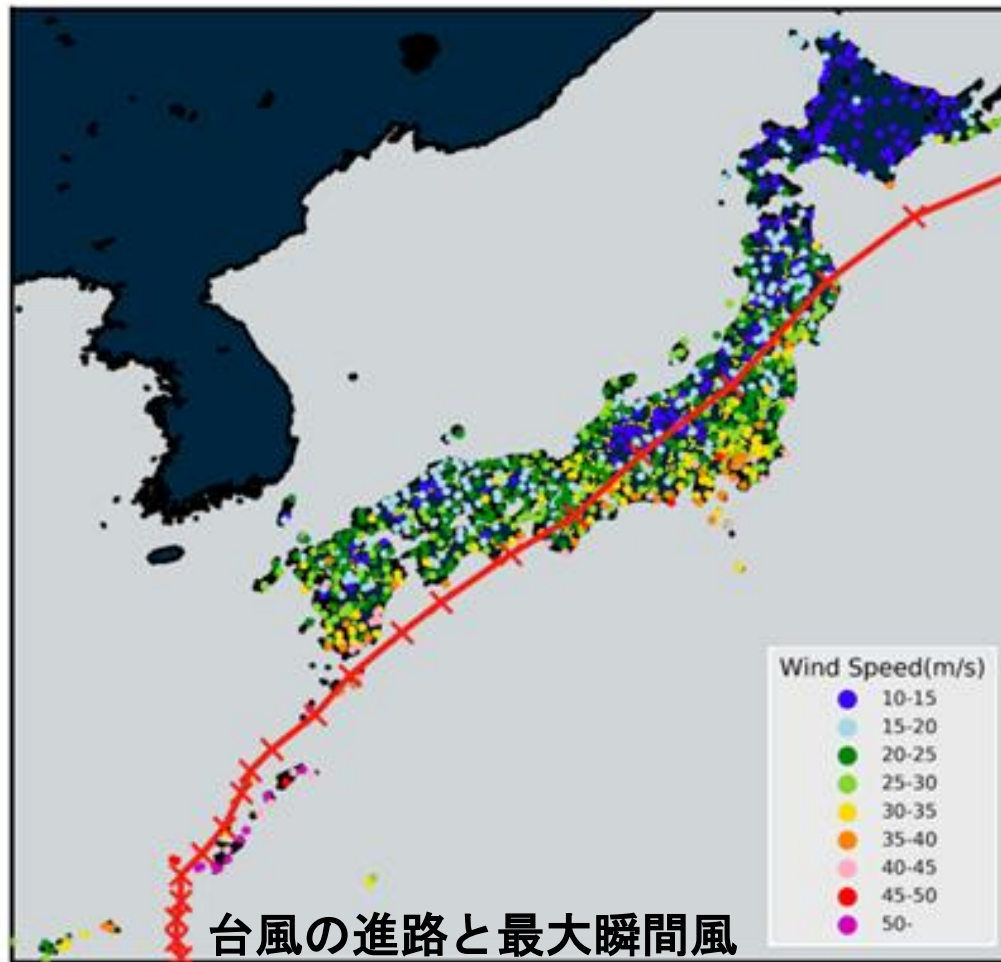
**2. WNI 予報センター
予報精度評価と最新予報技術**

**3. 今夏の天候
猛暑と台風**

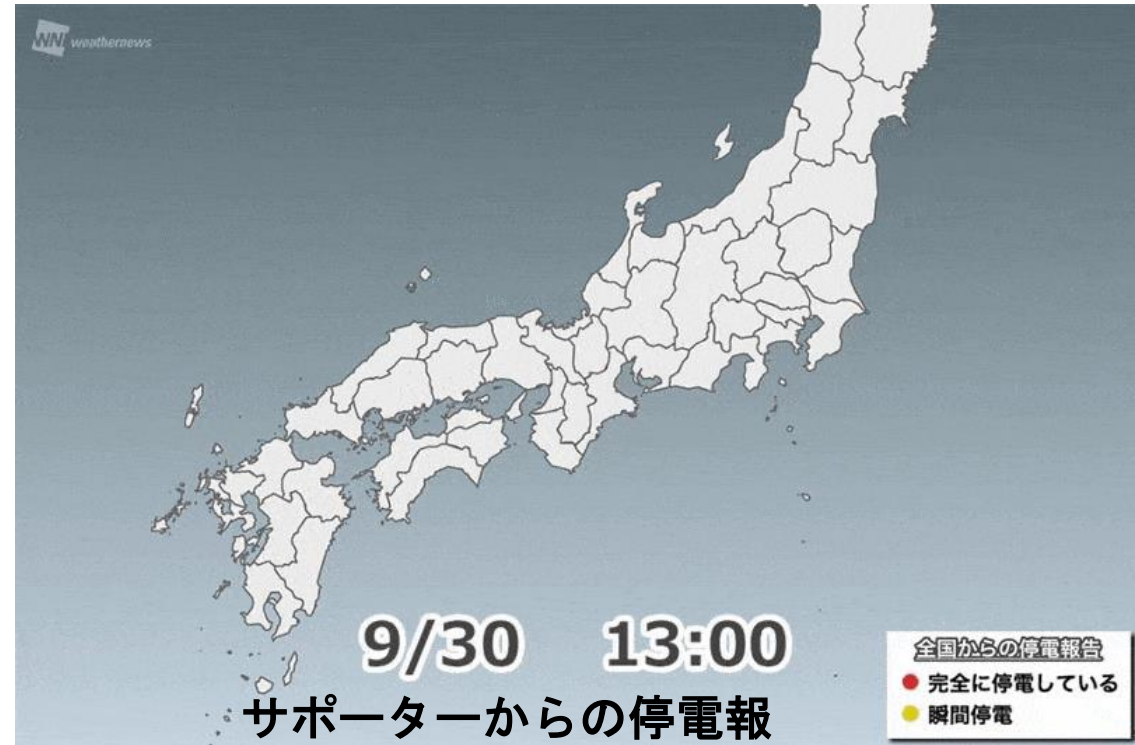
1. 2018年 の事例 台風24号

マリアナ諸島近海で発生した台風24号は、大型で強い勢力を保ちながら9月30日20時頃に和歌山県田辺市付近に上陸し、東海、甲信、関東、東北地方を通過して北海道の南海上へ抜けた。

Gust of T2018_24(TRAMI)
2018/9/28 12:00 - 10/01 12:00



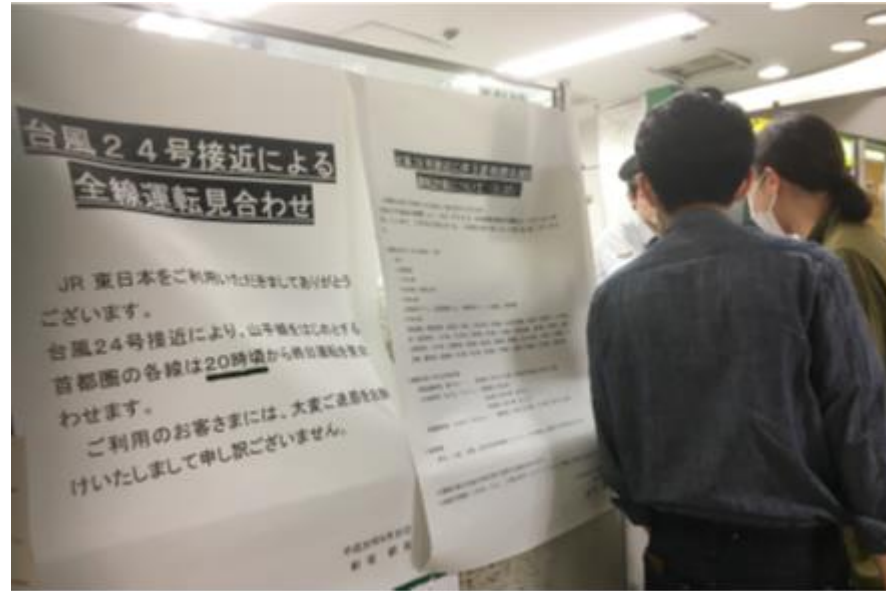
浜松で観測史上2位となる最大瞬間風速41.9m/s、東京で同3位となる39.3m/sなど、南西諸島から東日本の太平洋側で記録的な強風が吹いた。55地点で最大瞬間風速の記録を更新した。



1. 2018年 の事例 台風24号

<影響>

- ・ 電力
中部電力管内では119万件超
東京電力管内で51万件超など
- ・ 航空
1900便以上の欠航 など
- ・ 道路
東名、名神高速全線通行止め
ほとんどが**事前通行止め** など
- ・ 鉄道
東海道・山陽新幹線運休
JR東日本 首都圏在来線全線
計画運休 など



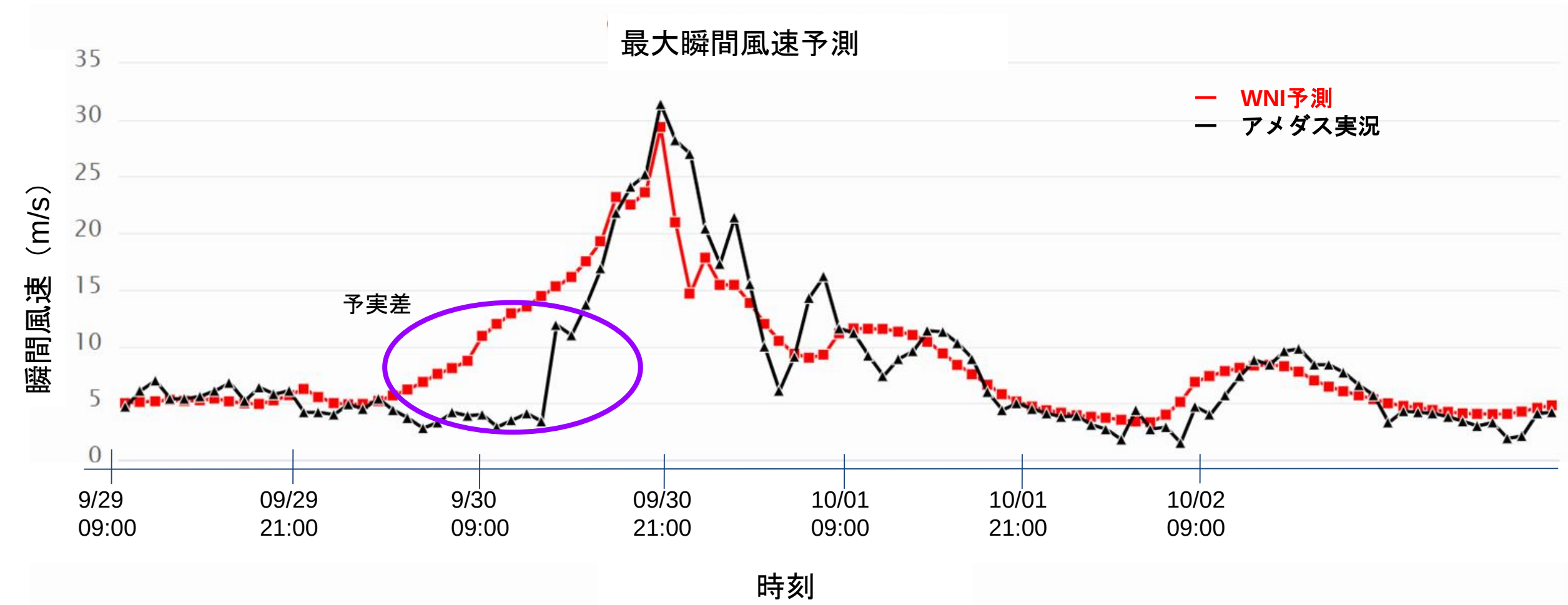
台風24号の接近で、
駅に張り出された首都
圏のJR東日本各線の
運転見合わせのお知ら
せ＝30日午後、JR
新宿駅
(時事通信)

台風24号の影響で、
新幹線が運転見合わせ
となり、閑散とした改
札付近＝30日、JR
東京駅
(時事通信)

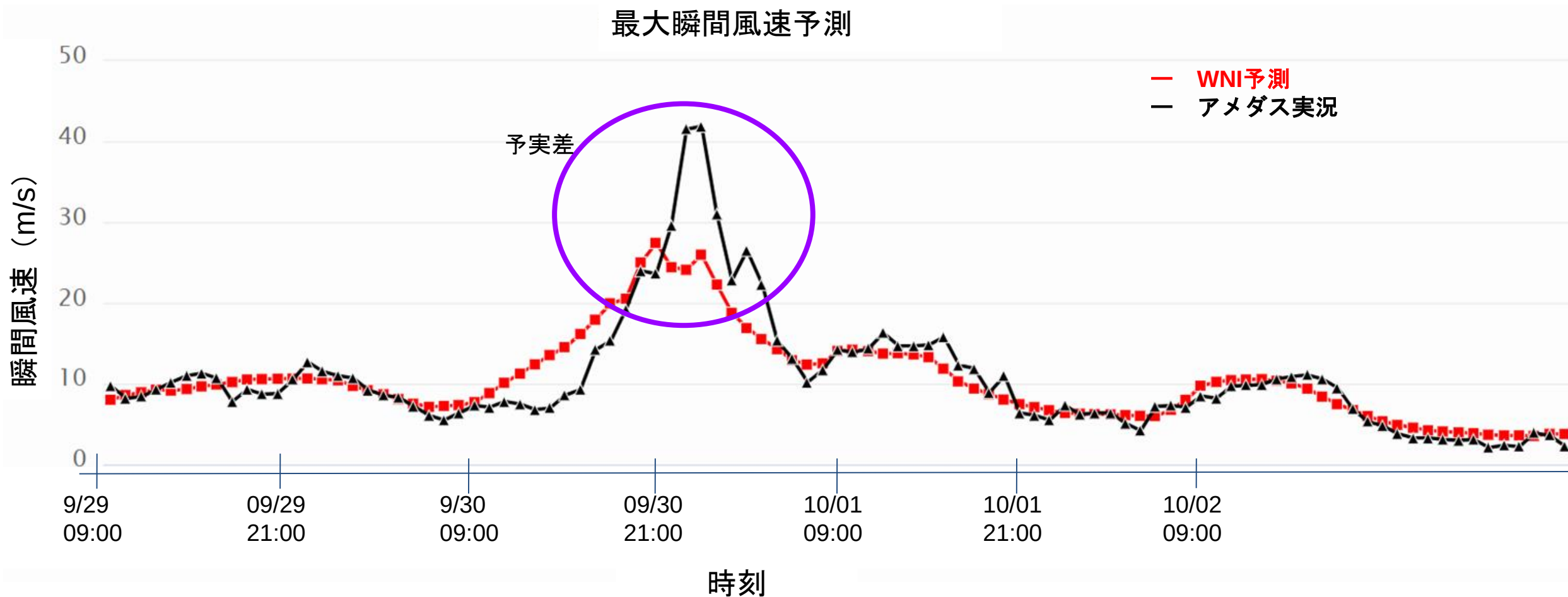


1. 2018年 の事例 台風24号

2018年9月29日（上陸1日前）の名古屋における瞬間風速予測と実況との比較

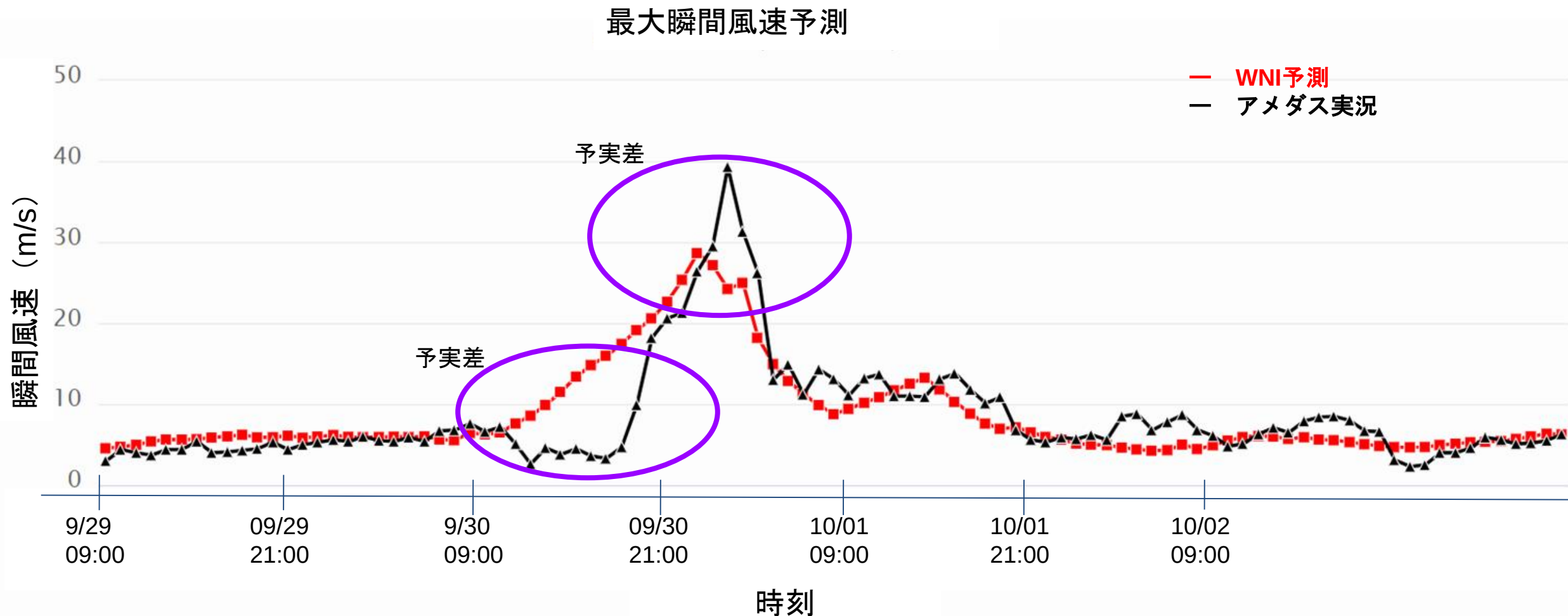


2018年9月29日（上陸1日前）の浜松における瞬間風速予測と実況との比較

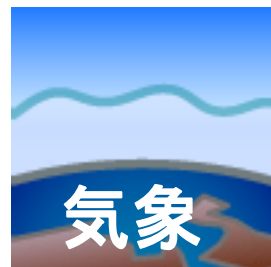


1. 2018年 の事例 台風24号

2018年9月29日（上陸1日前）の東京における瞬間風速予測と実況との比較



2. WNI 予報センター

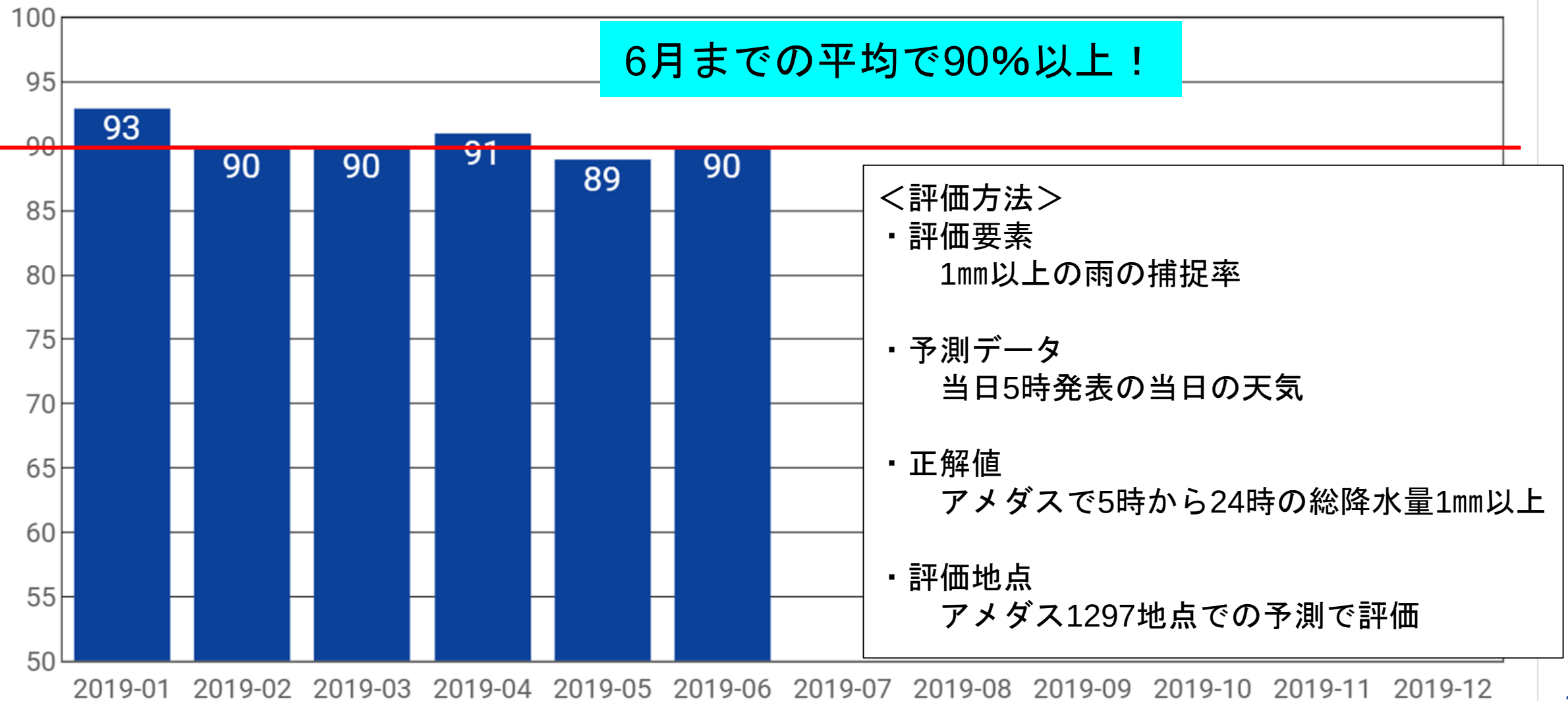




2. WNI予報センター - 2019年予報精度評価 -

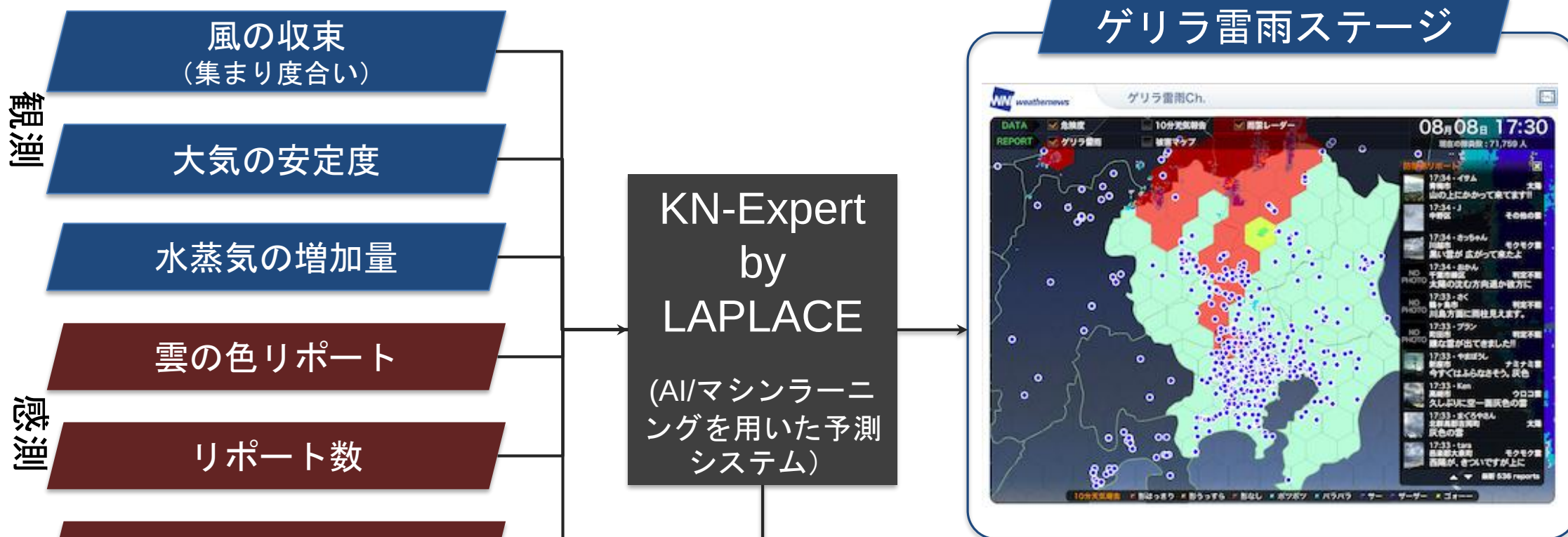
ウェザーニュース月別予報精度評価（2019年）

予報対象：今日
評価手法：降水捕捉率



2. WNI予報センター

- ゲリラ雷雨・超細密予報 -



1kmメッシュ超細密天気予報



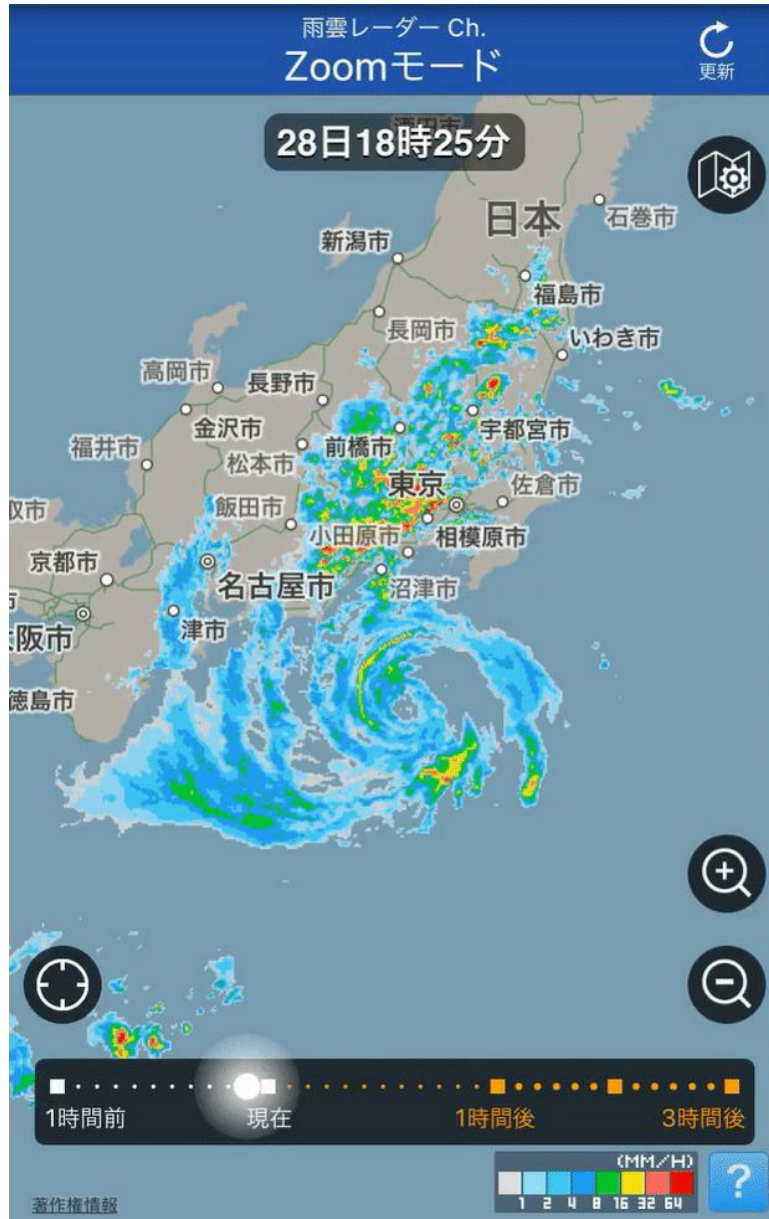
<WNIのAI技術の特長>

「**気象に関しては市販AI以上の実力**」かつ
「**実用化されている**」ことが最大の特長

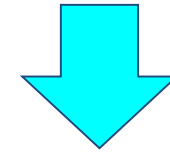
実用例 1) ゲリラ雷雨発達度自動判定

実用例 2) 日本語の放送用原稿自動作成

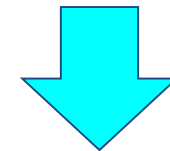
2. WNI予報センター - 独自降水短時間予測/AI RADAR -



- 気象庁レーダー/衛星その他観測データ
 - WNI独自観測機データ/ウェザーリポート
- ⇒ 定量評価に基づき合成した独自降水分布

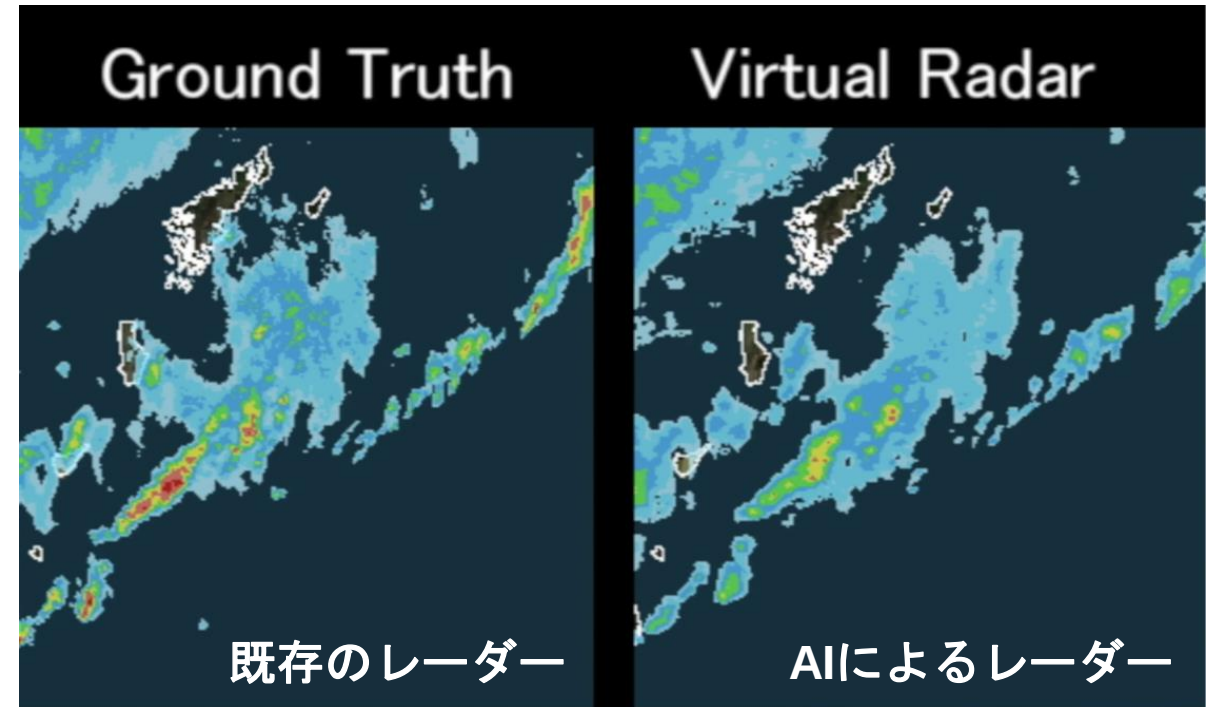
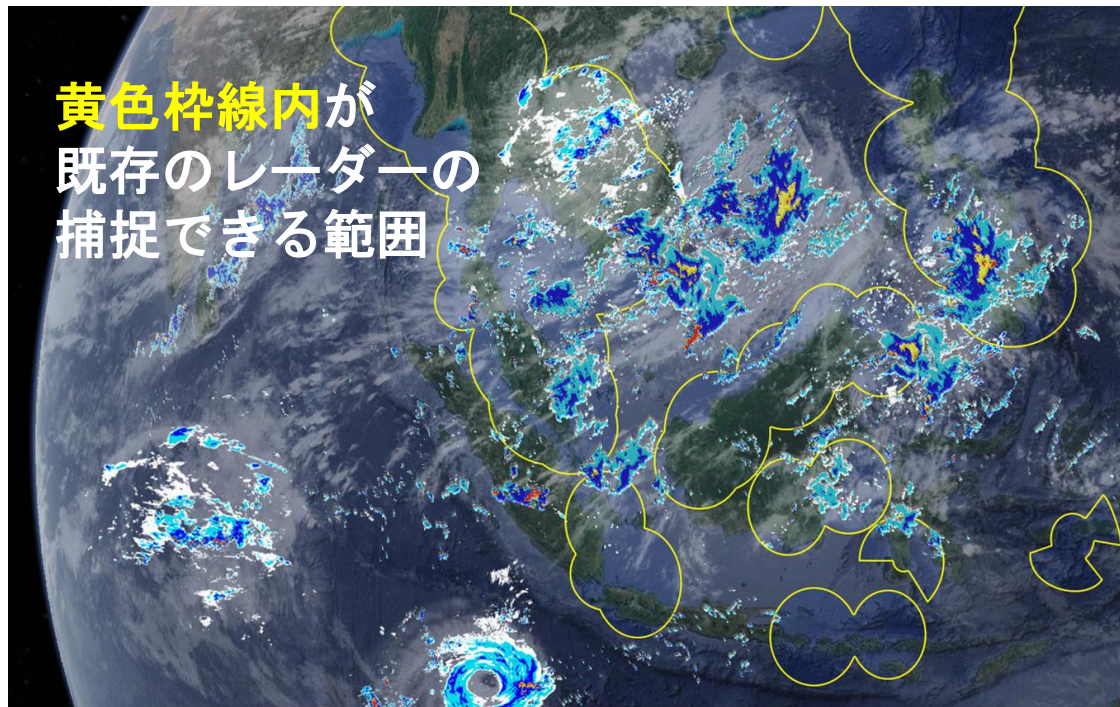


- 画像解析による移動ベクトル推定
 - 地形効果による発達・停滞・減衰の効果取り込み
- ⇒ AI技術の利用による降水分布予測



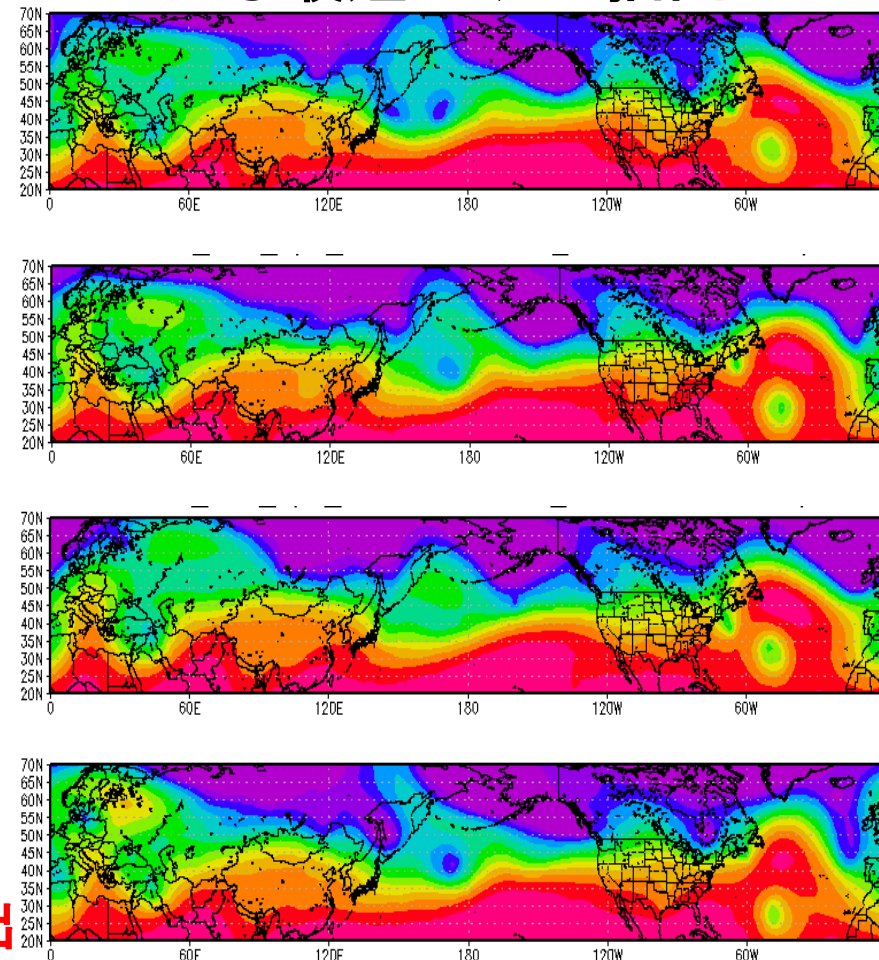
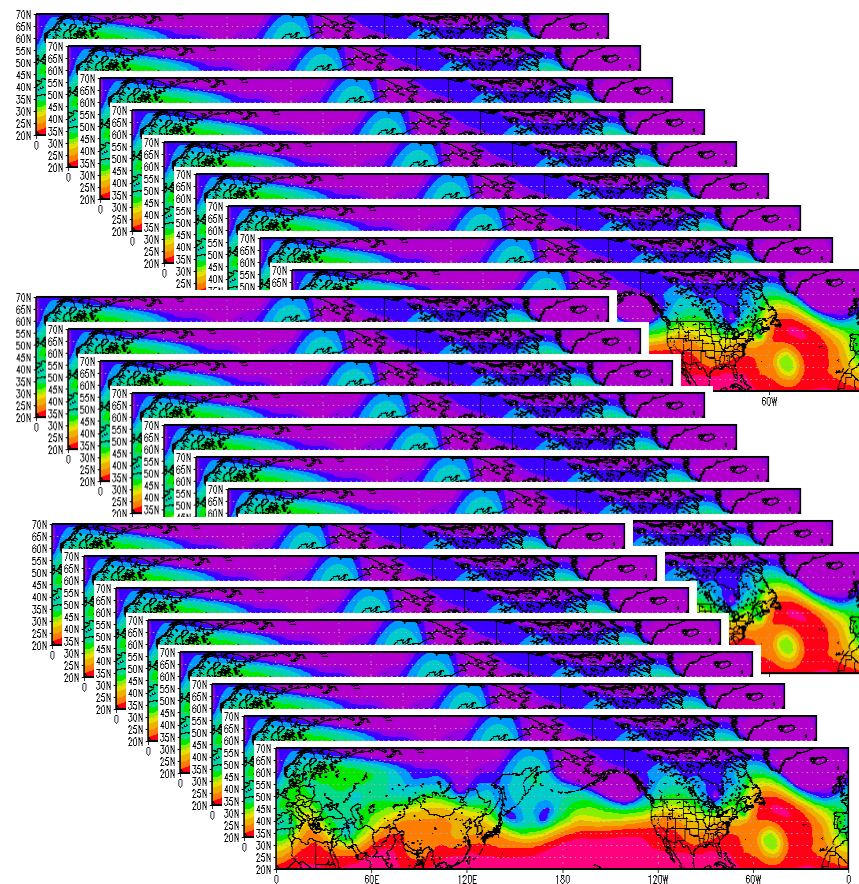
高解像度5分毎3時間先降水予測

Deep Learning技術を活用し、衛星画像から**全世界の雨雲**を推定
⇒気象レーダーが整備されていない地域での大雨災害の被害軽減へ!!



EMA : “**E**nsemble **M**odels **A**I analysis engine”

AIによる最適モデル抽出

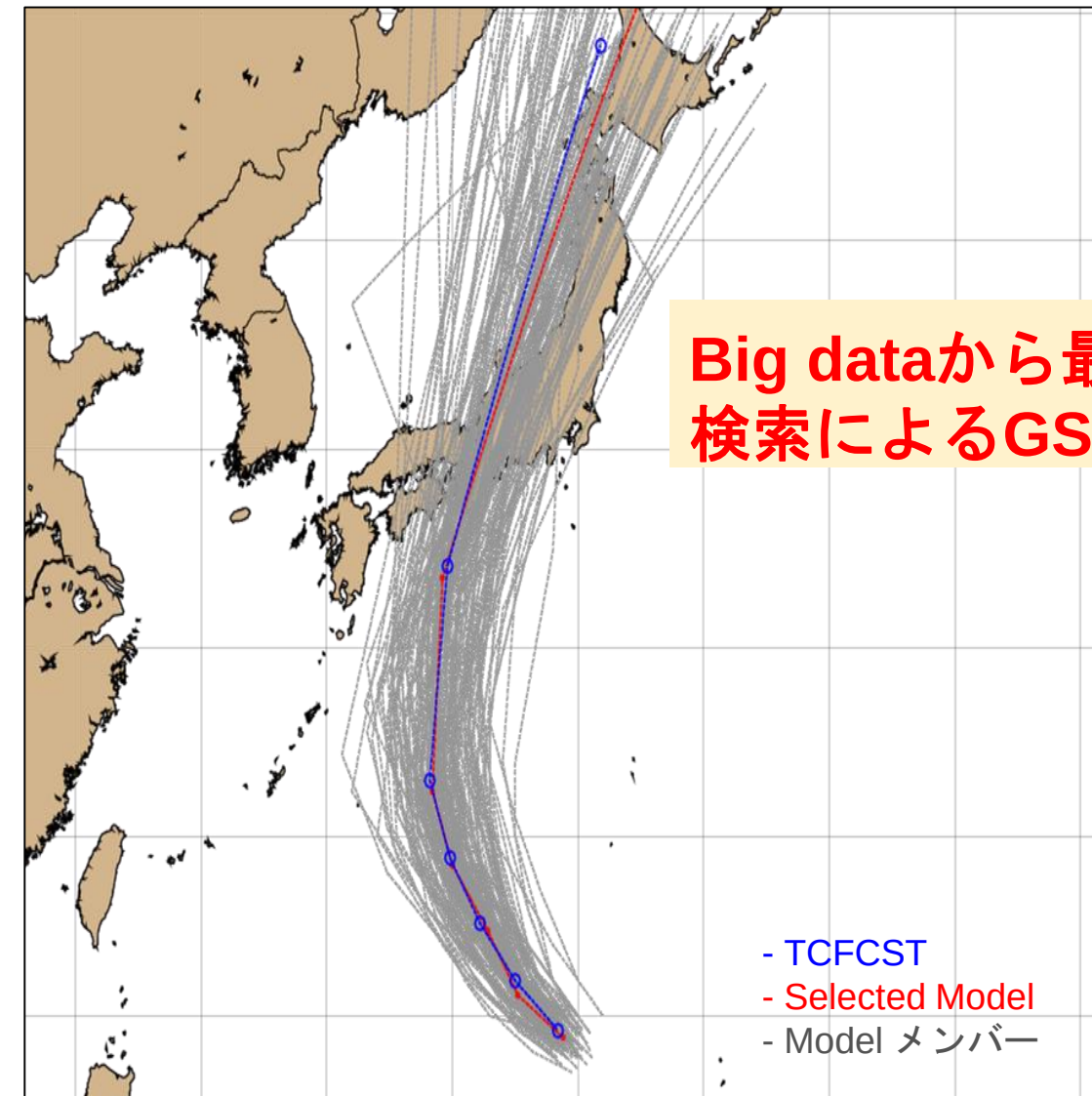


抽出されたモデルの6日先の500hPa高度分布

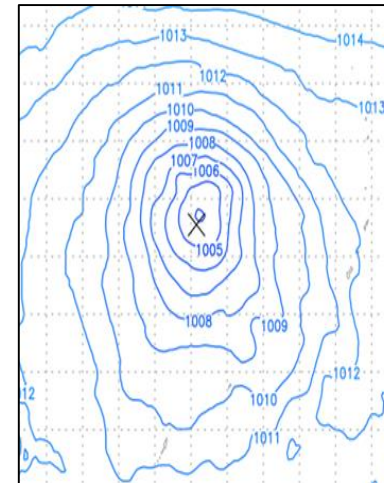
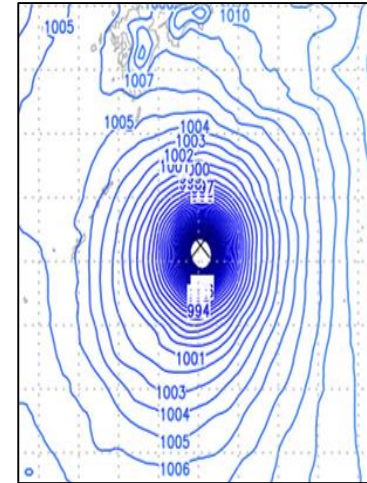
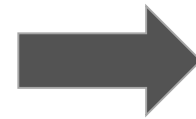
Big data からAI(クラスター分析)を用いて代表モデルを抽出

AI技術を用いて、多数のアンサンブルメンバーの中から必要なメンバーのみ抽出することにより、的確なブレ幅の表現は残しつつ、計算時間の短縮を実現。

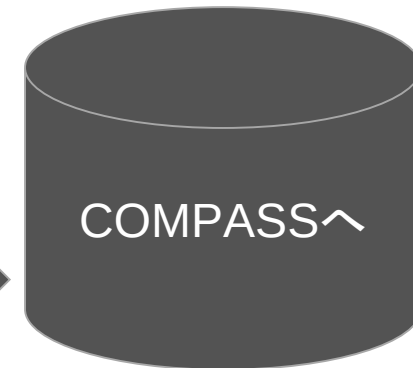
EMA : “**E**nsemble **M**odels **A**I analysis engine” AIによるTCモデル検索



Big dataから最適モデルの
検索によるGSC見解の反映

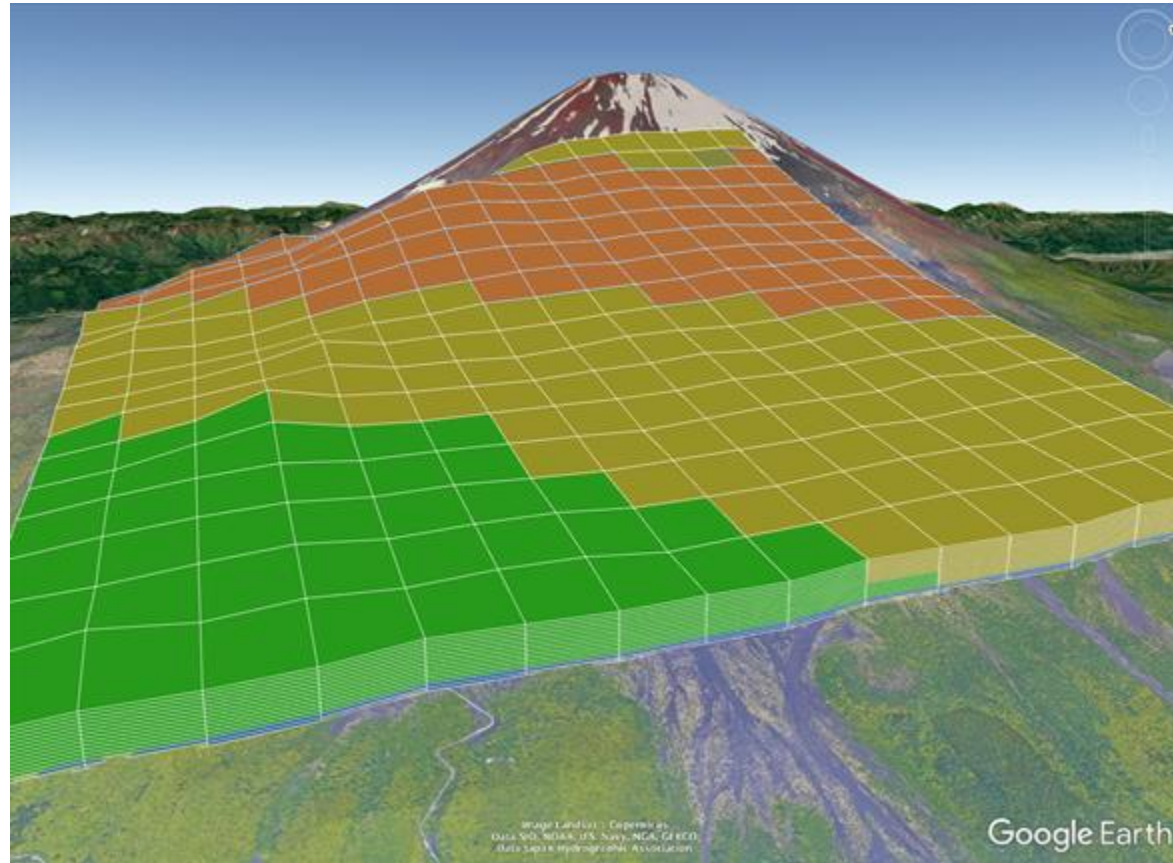


必要要素の補正

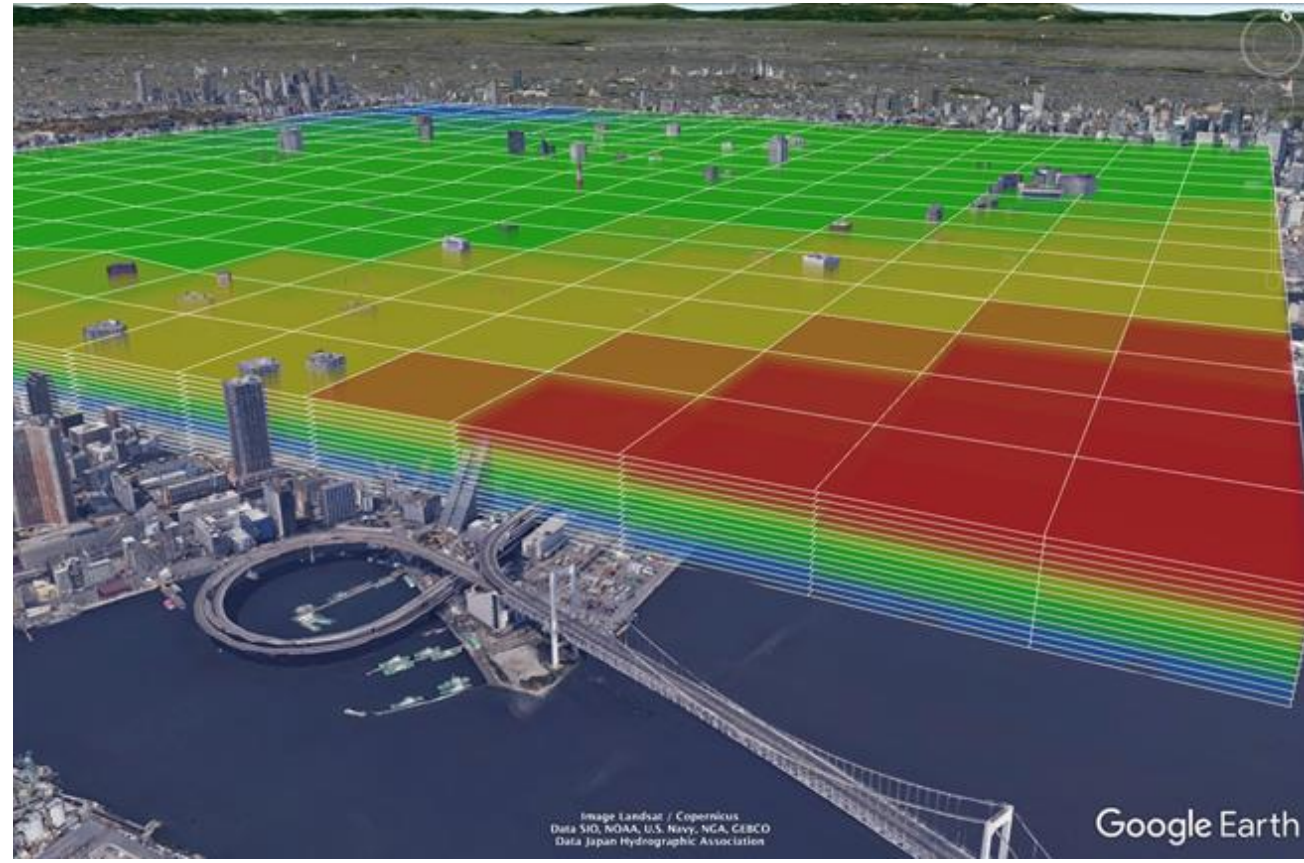


2. WNI予報センター - 高解像度モデル -

実用化例として、業界初となる、250mメッシュ、高度10m単位の情報
をドローン運航事業者様向けに提供しています。

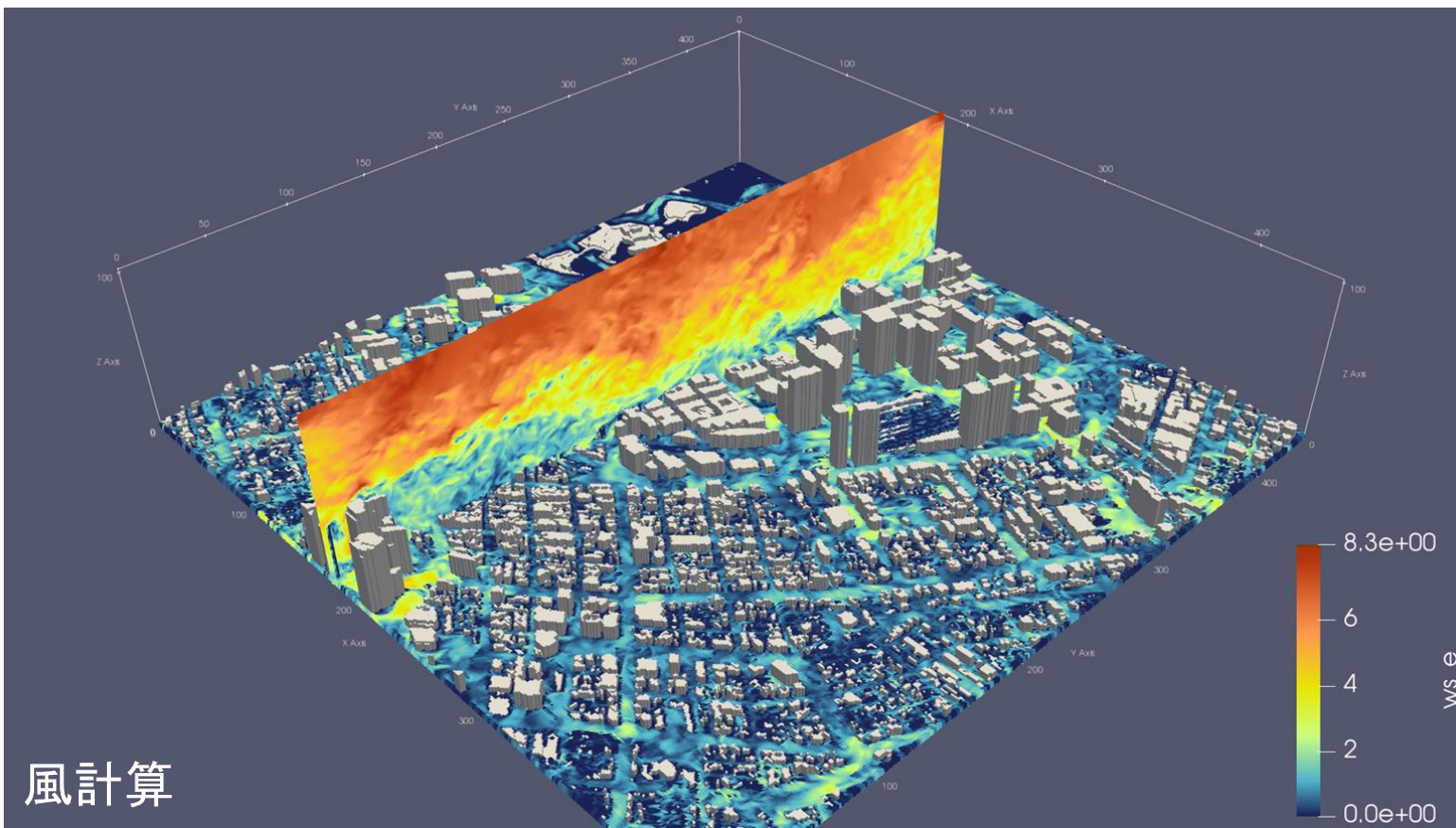


※富士山に適用した場合のイメージ図

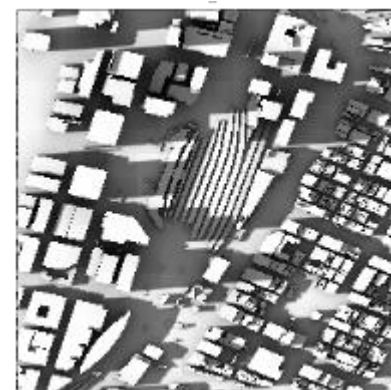
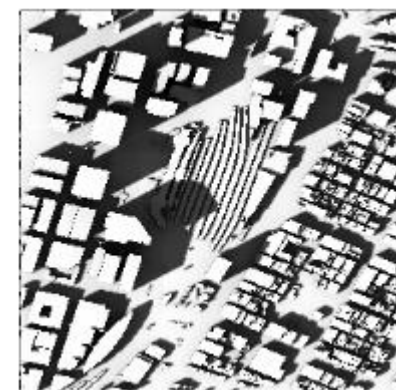
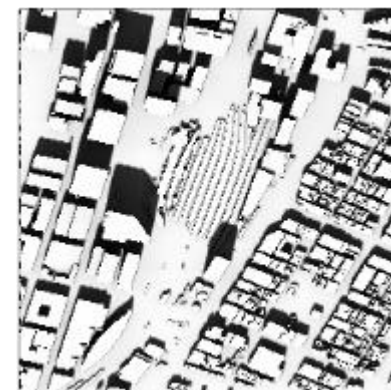
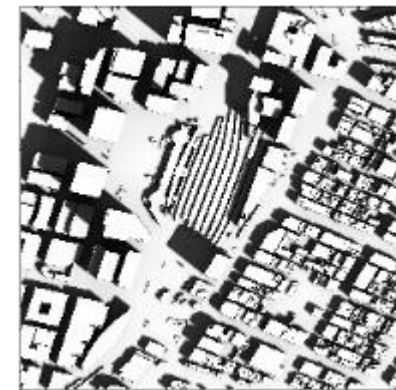
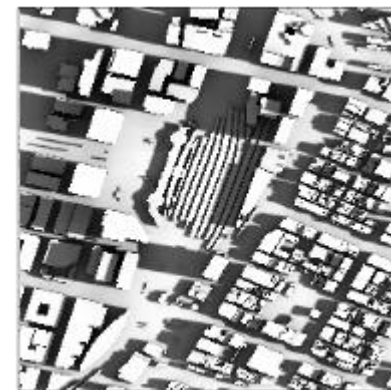


※都心部に適用した場合のイメージ図

2. WNI予報センター - 超高解像度都市気象モデル -



超高解像度モデル（1～5mメッシュ、高度1～5m）
による都市気象計算



日射 (日影) 計算

2. WNI予報センター - 超高解像度都市気象モデル -

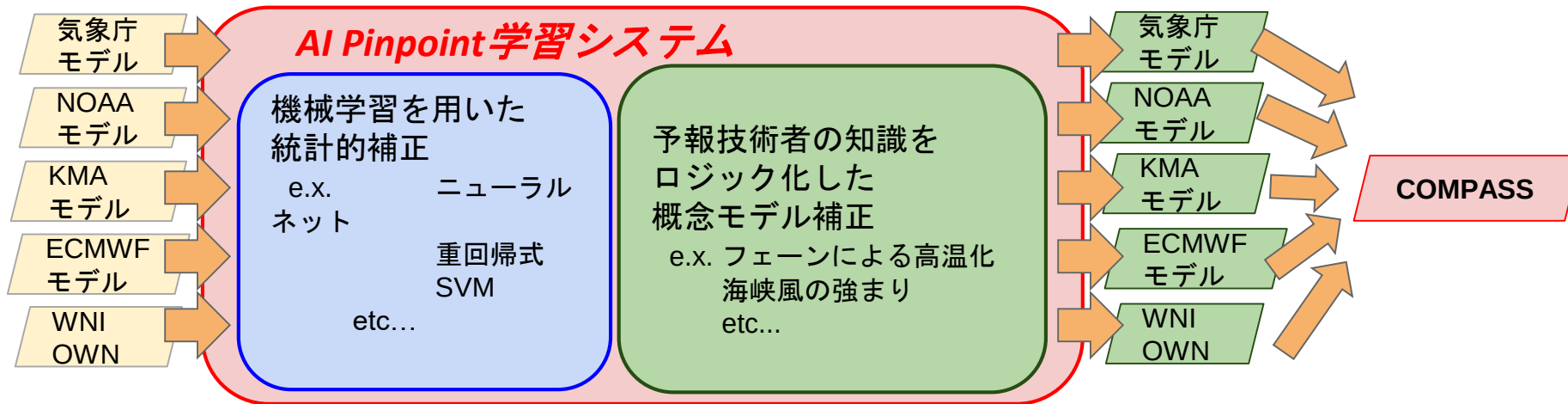
JAPAN TOKYO Hi-Resolution Wx Forecast



2. WNI予報センター - AIによる気温・風予測精度向上の取り組み -

数値予報モデル

AI学習後
Pinpoint予測



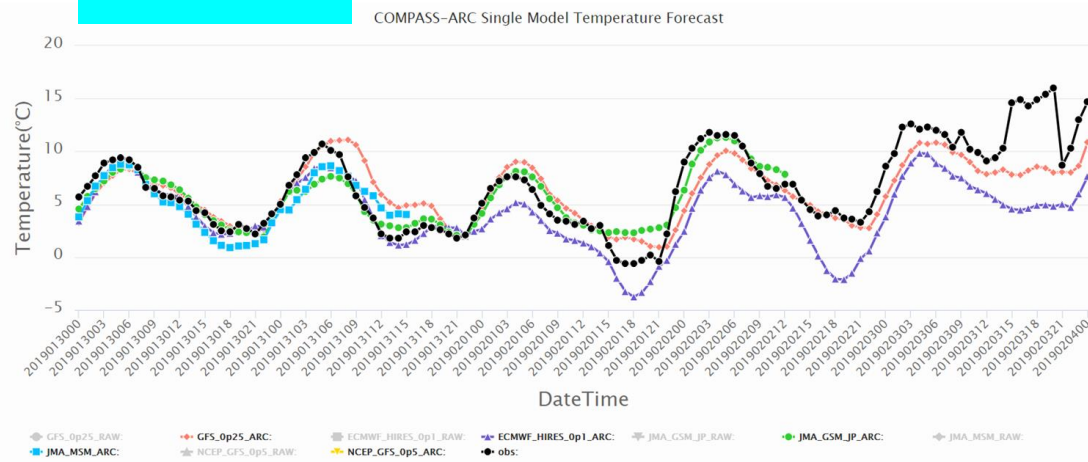
気温

瞬間風速

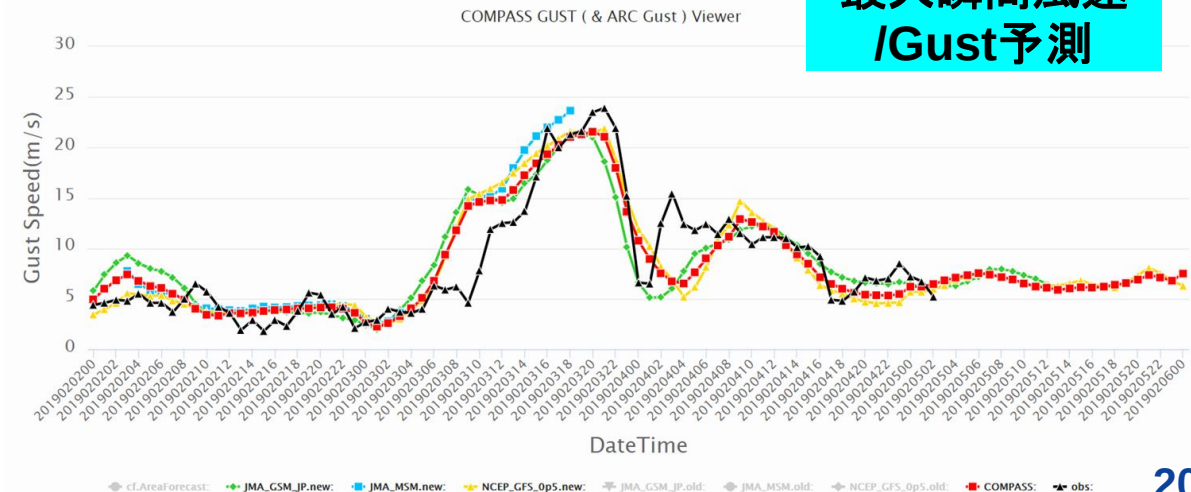
日射量

風速

気温予測



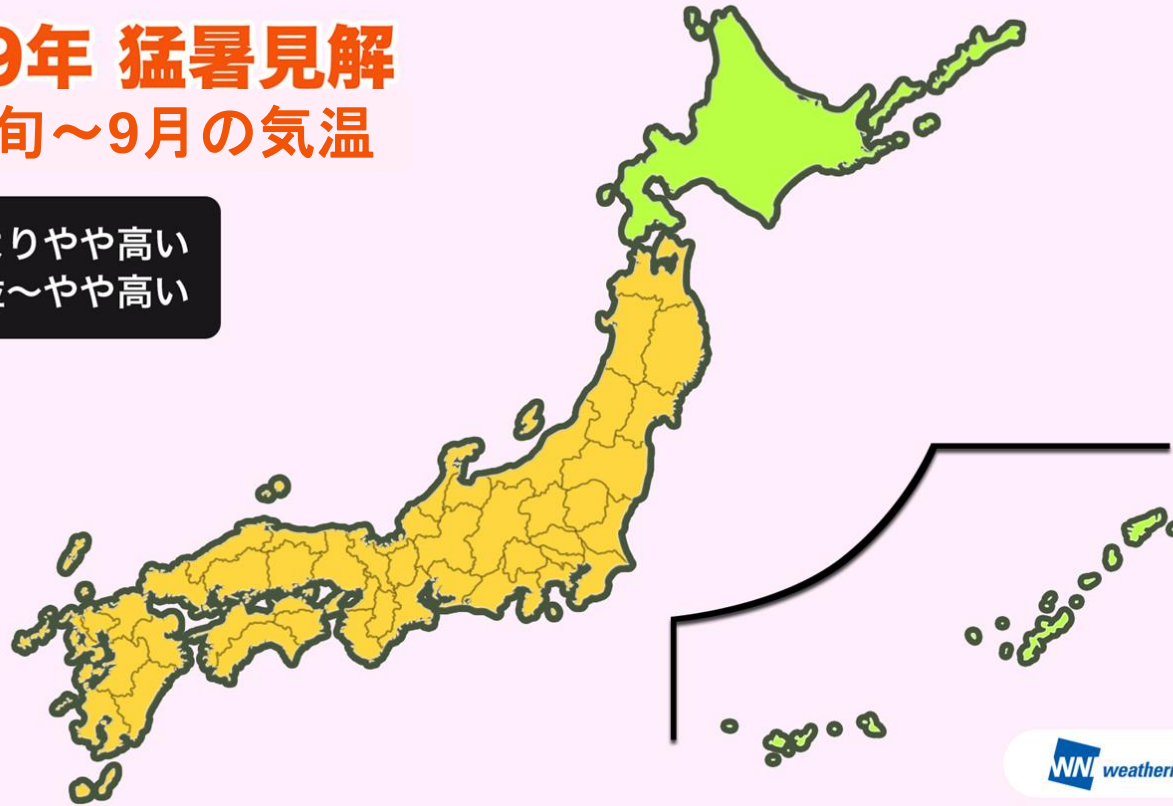
最大瞬間風速
/Gust予測



3. 今夏の天候 - 猛暑 -

2019年 猛暑見解 8月中旬～9月の気温

- 平年よりやや高い
- 平年並～やや高い



太平洋高気圧の強まるタイミングで、厳しい残暑が訪れます。

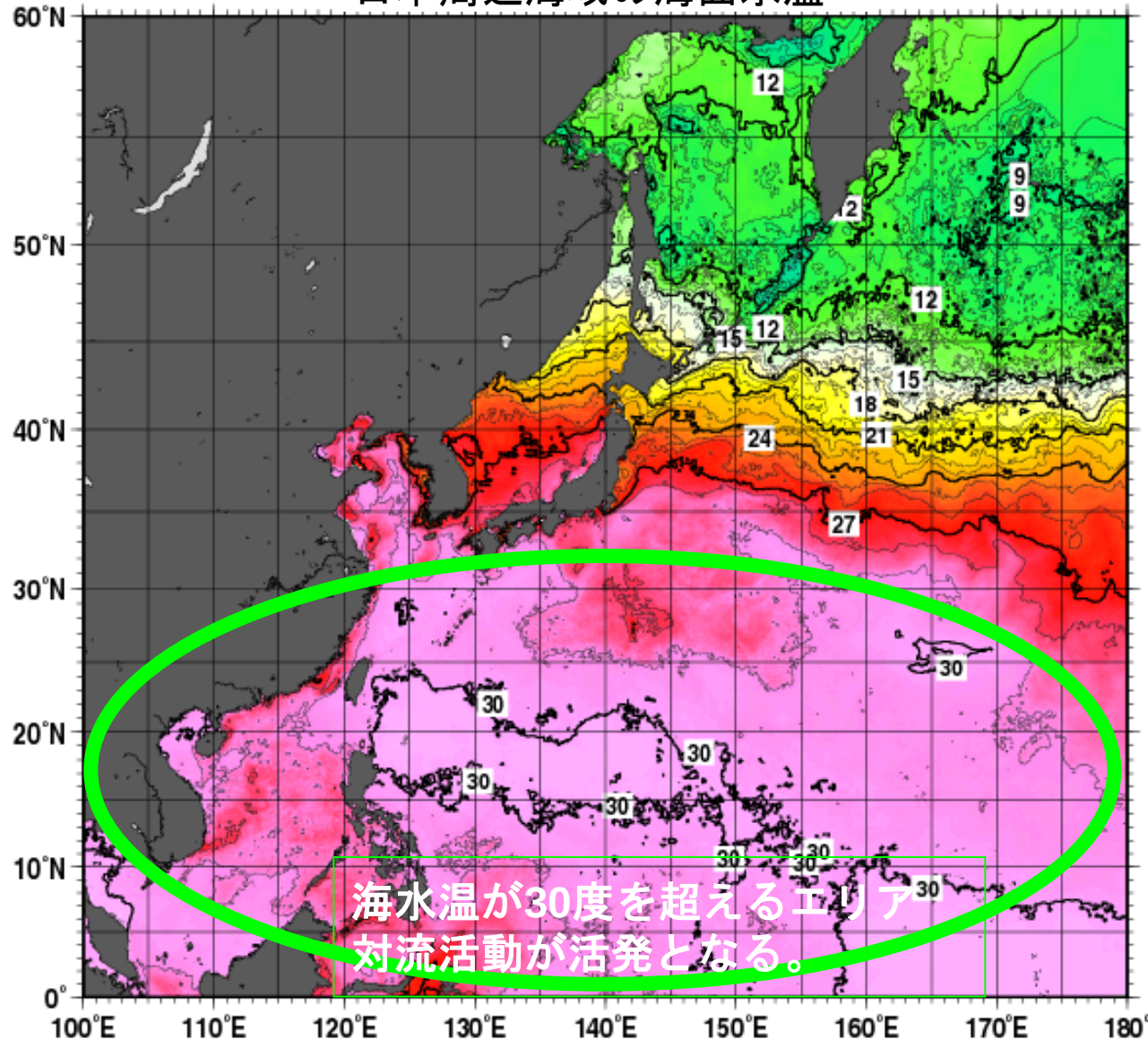
暑さのピークは9月上旬と予想しています。

8月末～9月上旬にフィリピン近海で対流活動が活発となる影響で、その北側に当たる日本付近では下降気流が発生し、太平洋高気圧の勢力を強めます。



3. 今夏の天候 - 台風-

日本周辺海域の海面水温



熱帯の対流活動はエルニーニョ現象の解消で活発なエリアが平年通りのフィリピン海の東海上となります。

台風の発生位置も平年通りで、このあと秋にかけて日本付近に接近する台風が増えてくる見込みです。

海面水温は高い状況にあるため、台風の発生数はやや多めで、勢力を保ったまま日本付近に接近する見通しです。

ご清聴ありがとうございました。

