

## 1. はじめに

本研究では「ビッグデータ同化」の技術革新を創出し、ゲリラ豪雨に代表される局地的な気象予測に応用して、30秒毎に更新するリードタイム30分の天気予報という従来では考えられない画期的なシステムを、フェーズドレイ気象レーダーおよび世界トップクラスのスーパーコンピューター Oakforest-PACS という次世代技術を駆使して実証実験し、広く防災・減災に資するとともに、気象学的ブレークスルーをもたらす。

## 2. システム構成

SCALE-LETKF システム：4つの計算領域

D1: 18-km mesh (Lien et al., 2017)

米国環境予測センター (NCEP) から配信される従来型観測データのみを6時間毎に同化

D2: 日本付近 6-km mesh アンサンブル予報

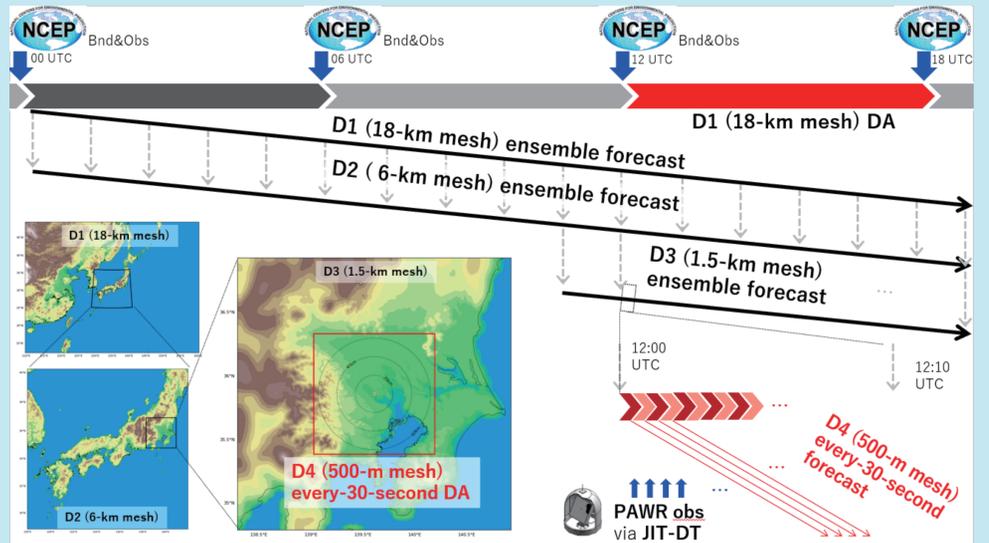
D3: 関東付近 1.5-km mesh アンサンブル予報

D4: 500-m または 250-m mesh, 約 120 km 四方

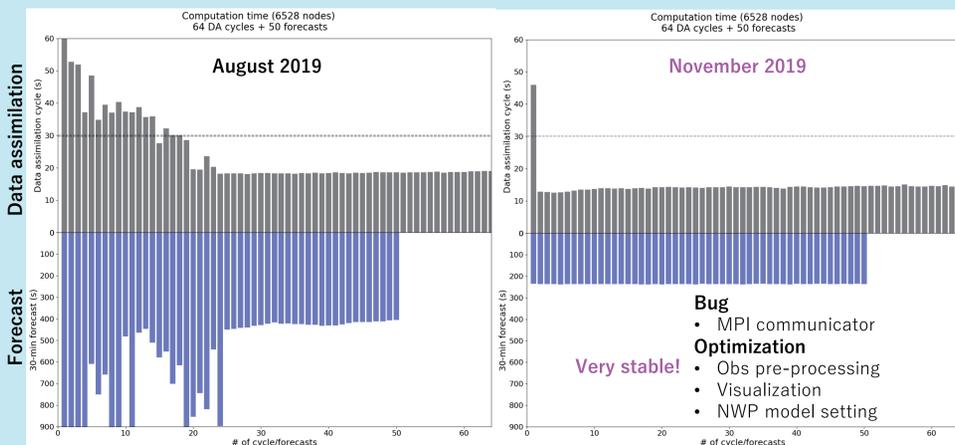
埼玉大学に設置の PAWR 観測を30秒毎に同化

PAWR 観測データ転送：理研で開発した

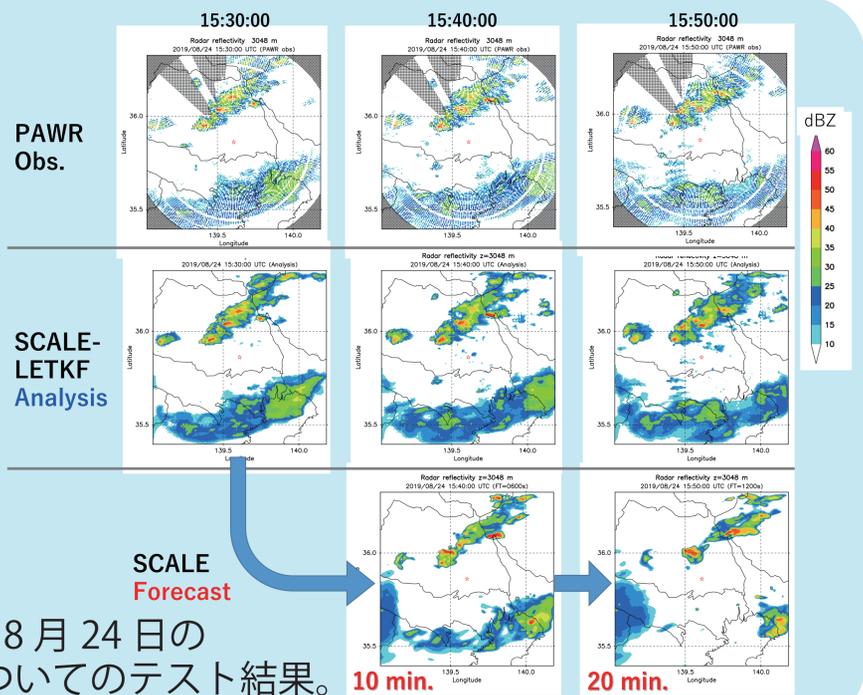
Just-In-Time Data Transfer (JIT-DT) を使用



## 3. 計算性能ならびに解析・予測性能

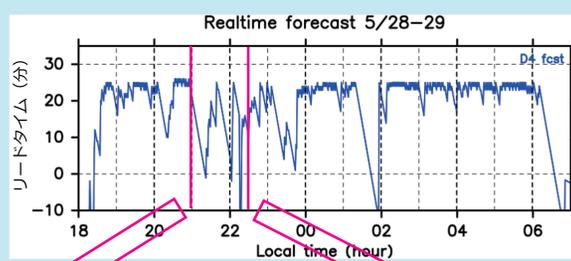


計算性能の向上。上段はデータ同化、下段は30分予報にかかった時間(秒)。(左)2019年8月、(右)2018年11月。

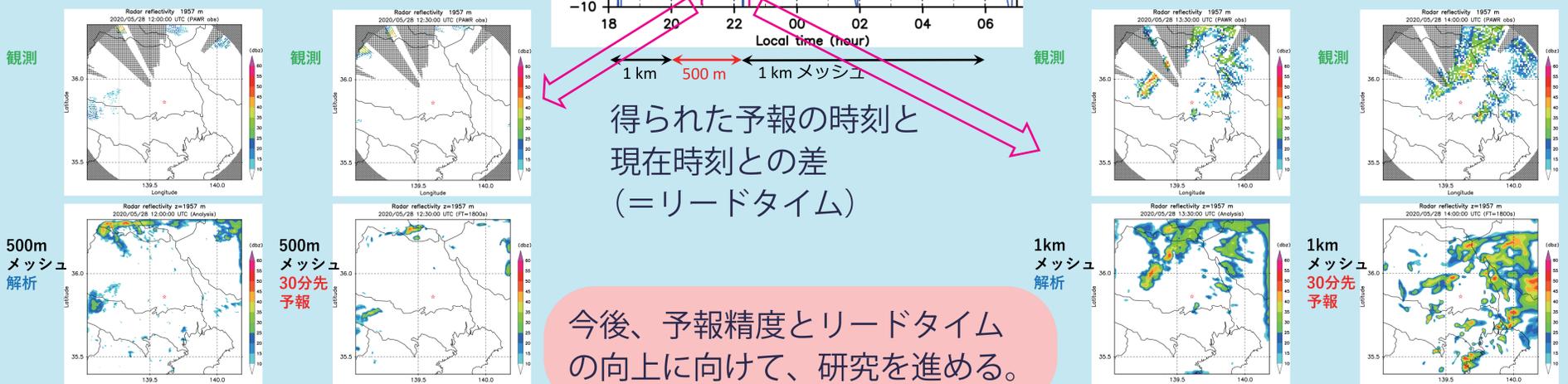


2019年8月24日の事例についてのテスト結果。

## 4. 2020年5月28日のリアルタイム試験



リアルタイムに30分予報が得られた。(実質的に25分のリードタイムを確保)



今後、予報精度とリードタイムの向上に向けて、研究を進める。