

平成30年6月18日  
気象・地震等の情報を扱う事業者等を対象とした講習会

# 新しいスーパーコンピュータの運用開始に伴う 気象情報の改善計画について

気象庁予報部、地球環境・海洋部

発表者：予報部業務課第一計画係長 佐々木啓壮

# 新しいスーパーコンピュータの運用開始に伴う気象情報の改善計画概要

- 平成30年6月5日に新しいスーパーコンピュータの運用を開始しました。
  - これまでに比べて気象計算のプログラムを約10倍の速度で処理する能力を持ち、より多くのデータを高速に扱うことができるようになります。
- 台風の影響や集中豪雨の発生可能性等を早い段階から精度良く把握できるよう、数値予報モデルや関連プロダクトを順次改善する計画です。

< 例 >

- 全球数値予報モデル(GSM)の予報時間を延長します(平成30年6月26日実施予定)。
- 台風の強度予報(中心気圧や最大風速等)の予報期間を現在の3日先から5日先まで延長する改善を行います(平成30年度末までに実施予定)。
- 降水15時間予報の提供を開始します(平成30年6月20日実施予定)。
- 集中豪雨や暴風などの災害をもたらす現象の予測に、複数予測の手法をとり入れる「メソアンサンブル予報システム(MEPS)」の運用を開始します(平成31年度早期実施予定)。
- 2週間気温予報の提供を開始します(平成31年6月頃実施予定)。
- 黄砂情報の充実を実施します(平成31年度実施予定)。

## 現システムと新システムの比較

	現システム	新システム
機種	Hitachi SR16000/M1 (受注者：(株)日立製作所)	Cray XC50 (受注者：(株)日立製作所)
運用開始時期	平成24年6月5日	平成30年6月5日（予定）
処理速度 (理論演算性能)	847 TFlops	18,166 TFlops 業務処理能力は現行機の10倍
主記憶容量	108 TByte	528 TByte
磁気ディスク容量	348 TByte	10,608 TByte

- 業務処理能力は、現行の気象庁スーパーコンピュータの10倍となります。
- 主記憶容量、磁気ディスク容量は現行の気象庁スーパーコンピュータのそれぞれ5倍、30倍となります。

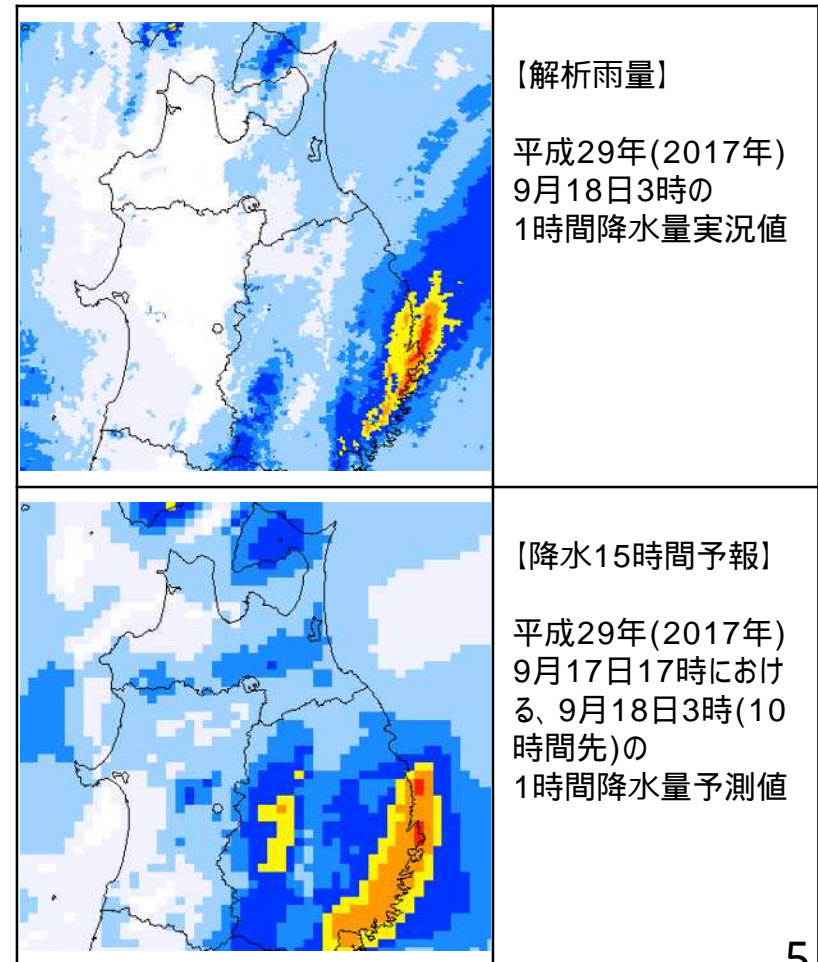
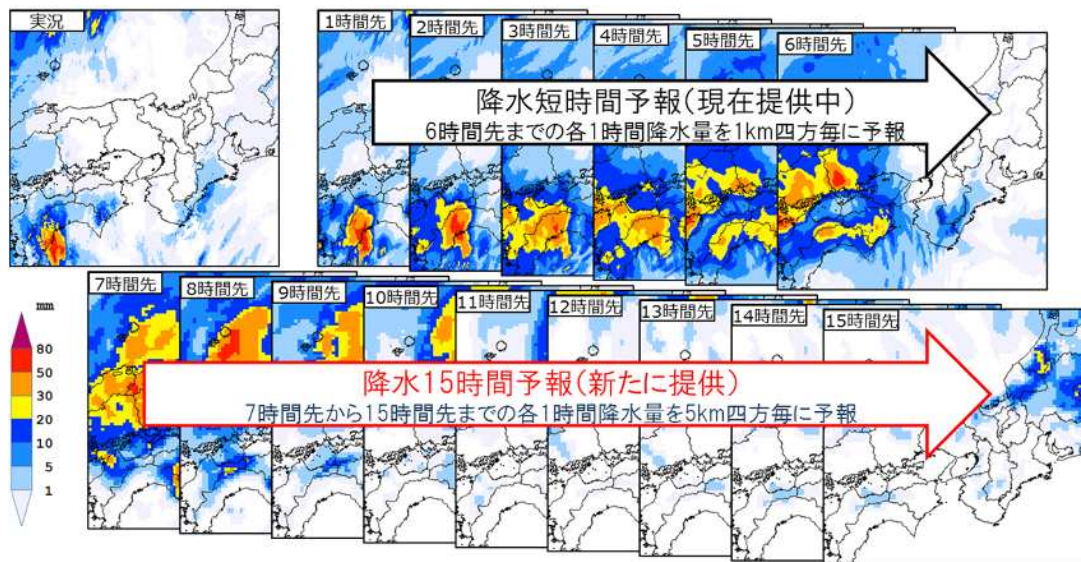
# GSM予報時間の延長及び台風強度予報の予報期間延長

- 午前3時、午前9時、午後3時の解析を使用する全球数値予報モデル(GSM)の予報時間をこれまでの84時間(3.5日)先から132時間(5.5日)先に延長します(平成30年6月26日実施予定)。
- 上記の時間を延長した予報と、午後9時の解析を使用する予報(これまでどおり264時間(11日)先まで)とを用いることにより、台風の強度予報(中心気圧や最大風速等)の予報期間を、現在の3日先から5日先まで延長します(平成30年度末までに実施予定)。



# 降水15時間予報の提供開始

- 7時間先から15時間先までの1時間降水量を予測する降水15時間予報を新たに提供します(平成30年6月20日実施予定)。
- 降水15時間予報を利用することで、たとえば夕方の時点で、夜間から翌日の明け方に大雨となる可能性がある地域を把握できるようになります。

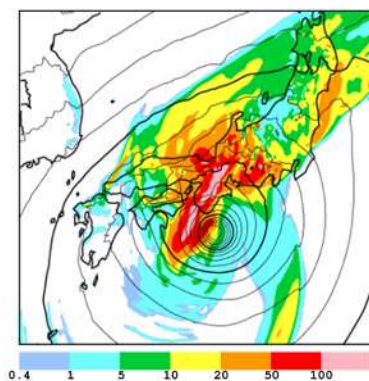




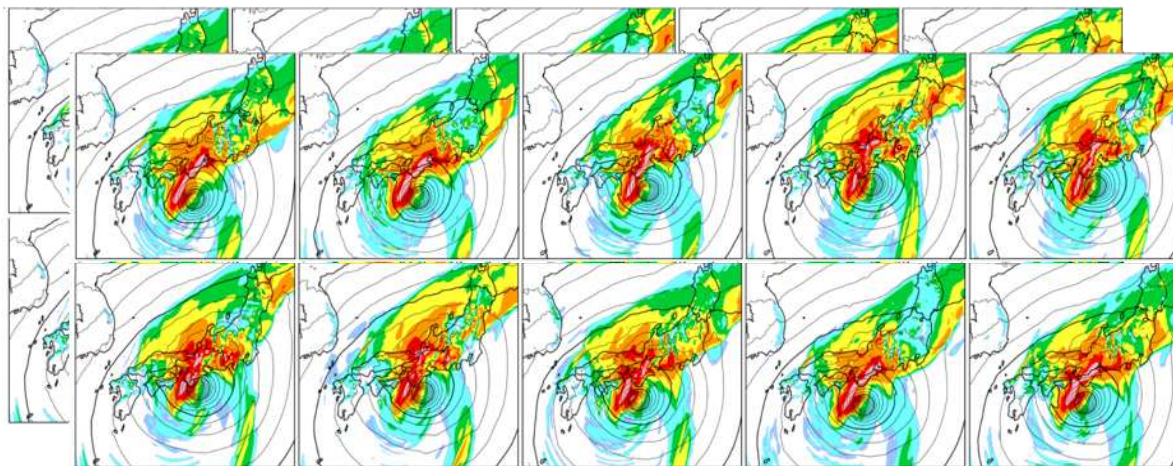
# メソアンサンブル予報システム（MEPS）

- 集中豪雨や暴風などの災害をもたらす現象の予測に、複数予測の手法をとりいれる「メソアンサンブル予報システム（MEPS：Meso-scale Ensemble Prediction System）」の運用を開始する計画です（平成31年度早期実施予定）。
- 例えば大雨や暴風など災害をもたらす激しい気象現象が発生する可能性について、一つのMSMの予測結果のみでは把握が難しい場合でも、複数の予測結果を用いることによって、早い段階で把握することができるようになります。
- 作成するプロダクトや配信の内容については、今後検討していく予定です。

MSMによる予測




初期値等にわずかなばらつきを与えた予測結果



## 2週間気温予報の提供開始

- 「2週間気温予報」の提供を開始します(平成31年6月頃実施予定)。
- 関係する数値予報ガイダンスについて、システム構築等の準備を早期に行っていただくこと、及び、事前に予測精度を実感し、活用方法をご検討いただくことを目的として、関連するプロダクトの先行的な試験配信を今年秋から行います。

◎「異常天候早期警戒情報」については、農業や小売業をはじめ、気温の影響が大きい産業を中心に活用されてきたが、農業・電力・アパレル等の産業界の多様なニーズを踏まえ、「2週間気温予報」として新たに発表する。

異常天候早期警戒情報（現行システム）	2週間気温予報（新システム）																		
<p>・ 1～2週間先に極端な高温・低温が予測される場合に<b>臨時に発表</b></p> <p>・ 予報期間が長く予測に不確実性が伴うことから、<b>確率表現</b>としてきた</p> 	<p>予測技術の向上に伴い、情報内容を抜本的に見直し、新たに、「<b>2週間気温予報</b>」として<b>気温の値を毎日</b>発表</p> <p style="text-align: center;">2週目の予報(5日間平均)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>日付</th> <th>22 (20-24)</th> <th>23 (21-25)</th> <th>24 (22-26)</th> <th>25 (23-27)</th> <th>26 (24-28)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名古屋 (最高気温)</td> <td>33</td> <td>34</td> <td>34</td> <td>34</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>名古屋 (最低気温)</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>26</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	日付	22 (20-24)	23 (21-25)	24 (22-26)	25 (23-27)	26 (24-28)	名古屋 (最高気温)	33	34	34	34	33	名古屋 (最低気温)	25	25	26	26	25
日付	22 (20-24)	23 (21-25)	24 (22-26)	25 (23-27)	26 (24-28)														
名古屋 (最高気温)	33	34	34	34	33														
名古屋 (最低気温)	25	25	26	26	25														

幅広い分野における気温リスクの軽減と生産性向上に貢献

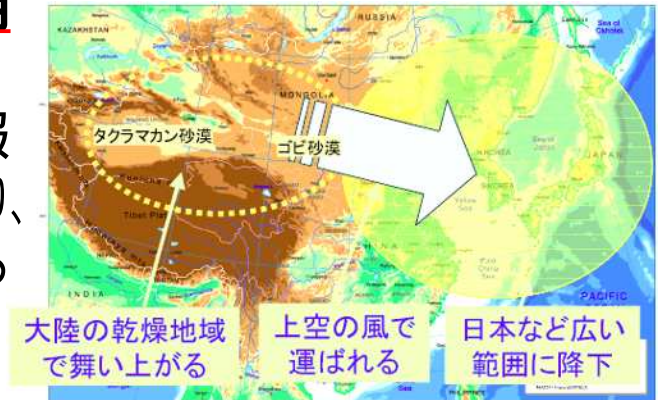
# 黄砂情報の充実

## ■黄砂解析予測図の提供

- 静止気象衛星ひまわりによる観測データを新たに活用して、黄砂の予測精度を向上します。
- 現在の黄砂情報（実況図）は観測地点のみの情報ですが、「黄砂解析予測図」を新規に提供することにより、実況から予測までを、面的かつシームレスに把握できるようになります(平成31年度末に実施予定)。

## ■表示領域の拡張

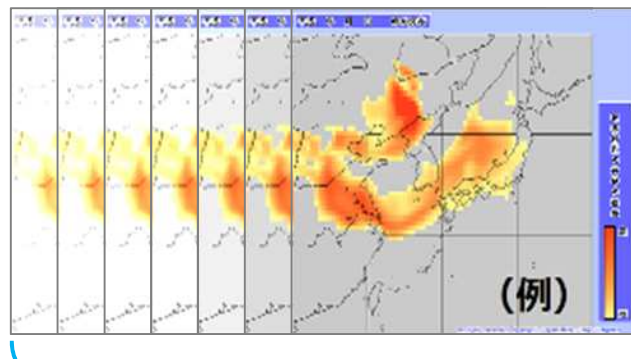
- 主な黄砂発生源(ゴビ砂漠、タクラマカン砂漠)まで表示領域を拡張します(平成31年度末に実施予定)。



黄砂の発生と日本への飛来の概要

(現行)

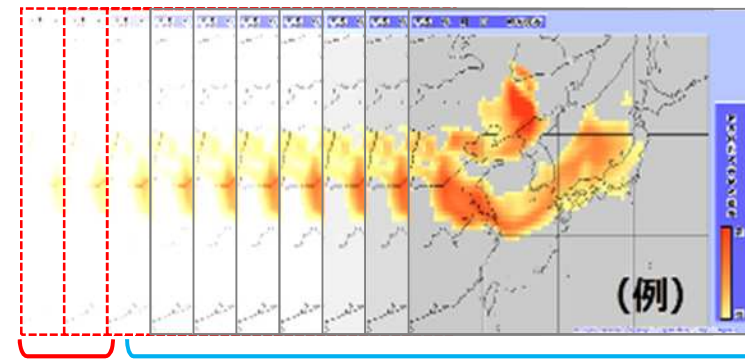
黄砂情報（実況図）は面的ではなく、地点ごと。  
黄砂情報（予測図）は面的。



予測のみ

(改善後)

実況～予測までをシームレスに表示。  
表示領域を主な黄砂発生源まで拡張。



過去(実況)

予測