

アンサンブルダウンスケール
リアルタイム予測システムの構築
— 農業編 —



農研機構東北農業研究センター
農業気象グループ
大久保さゆり

リアルタイム実験の概要

データの概要・流れ



アンサンブル予測×BLASTAM

- アンサンブルDSデータ(10km)を
- BLASTAM(葉いもち予察モデル)に！

初期値

- 予測 : 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10 日先
- BLASTAM: 2—3—4—5—6—7—8—9—10 日先

(本来の)BLASTAM: 5—6—7—8—9—10 日先

☆通常版のBLASTAMは、5日先からしか計算できない

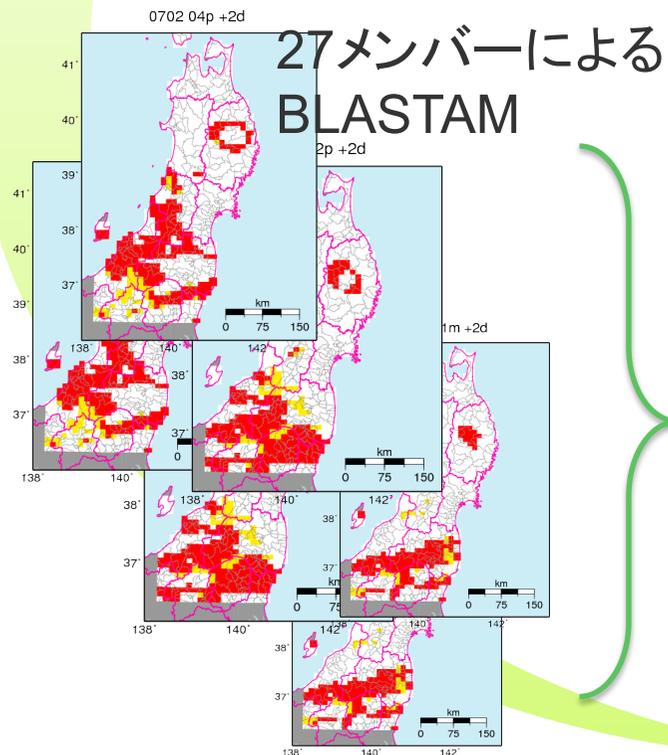
→ 2日目から結果が出るよう調整

(前5日平均気温による区分をなくしました)

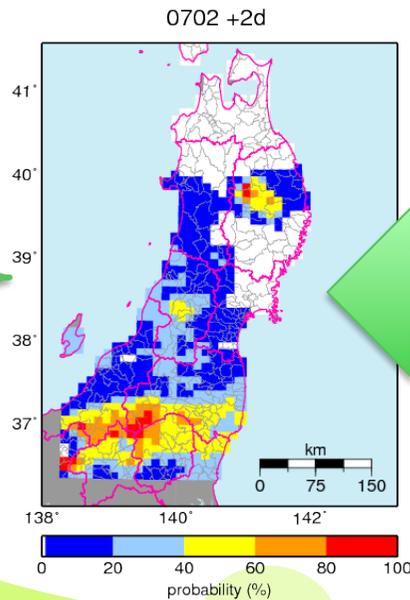
評価の方法

- アンサンブル予測×力学DSによるBLASTAM VS
- アメダス観測値×空間内挿によるBLASTAM で比較

例) 7/2初期値 2日目=7/4の例

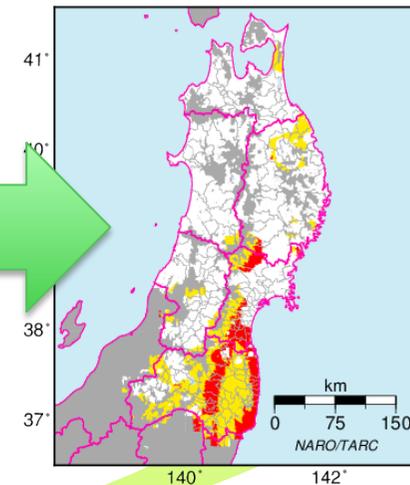


発生確率



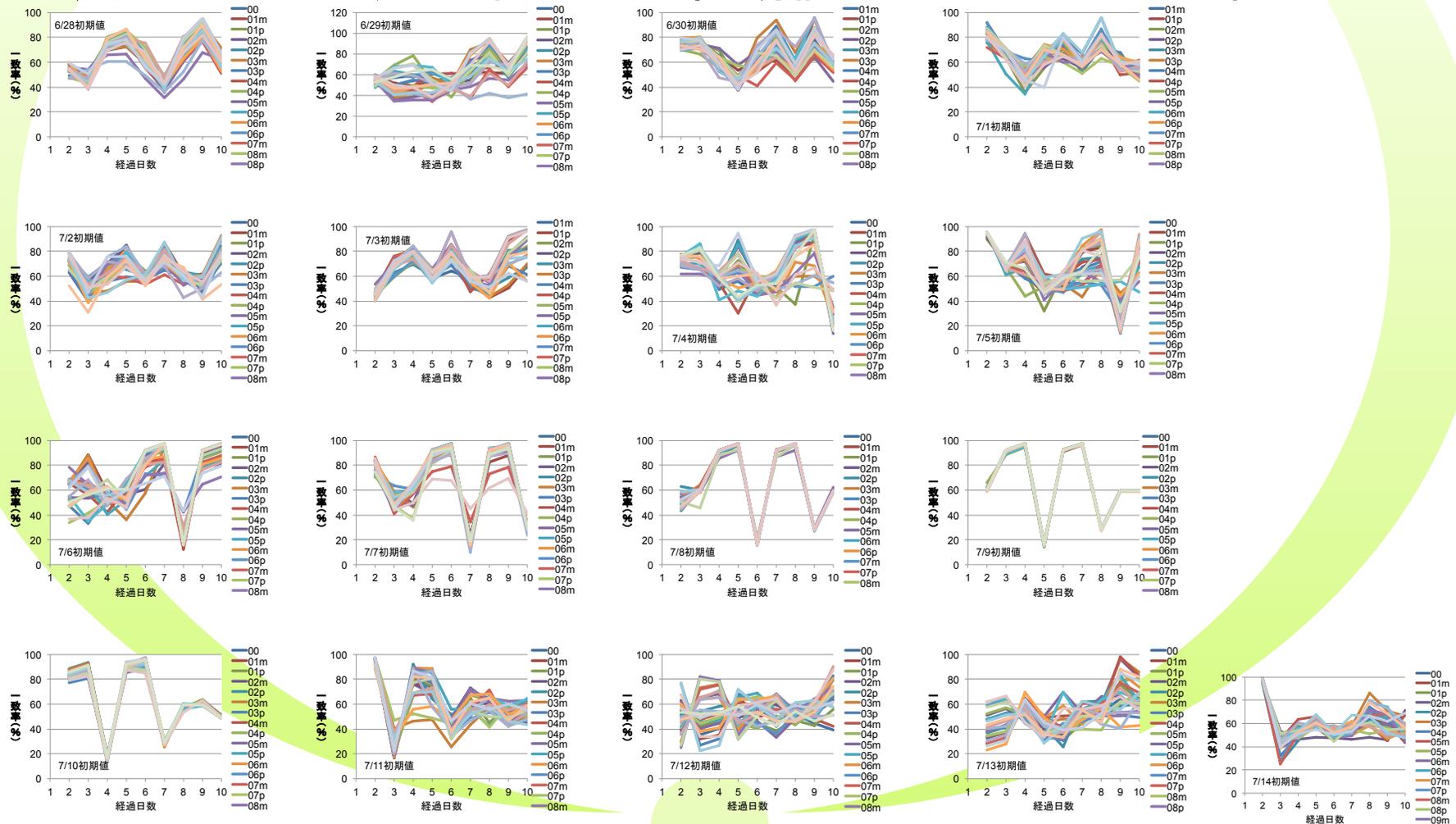
アメダス内挿
メッシュによる
BLASTAM

2014/07/04



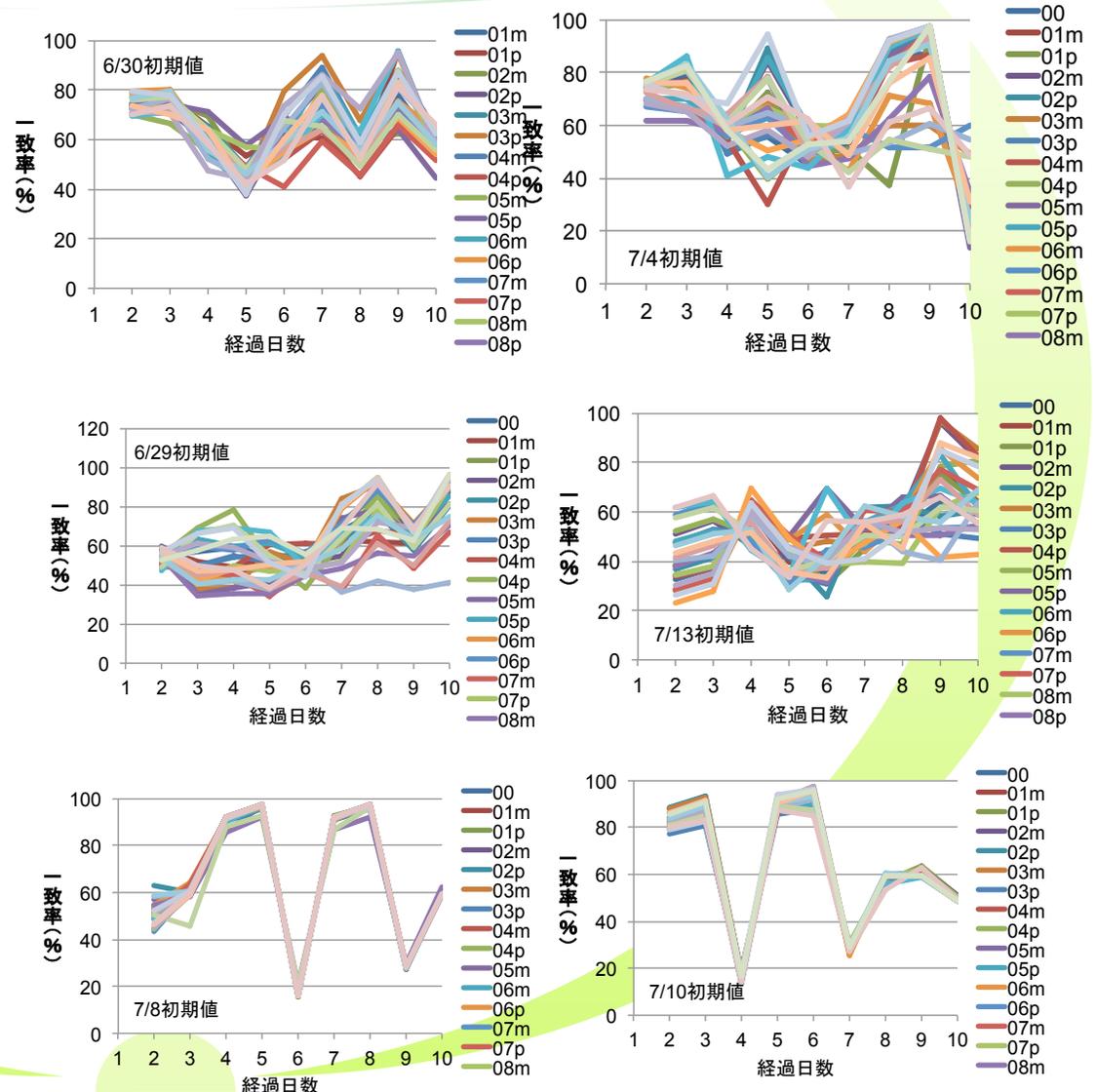
各メンバーとアメダス版の一致率

- 「感染危険ありorなし」のメッシュ毎一致率(n=38123)
- 良好なのは3、4日目まで／初期値によりばらけ方が様々？



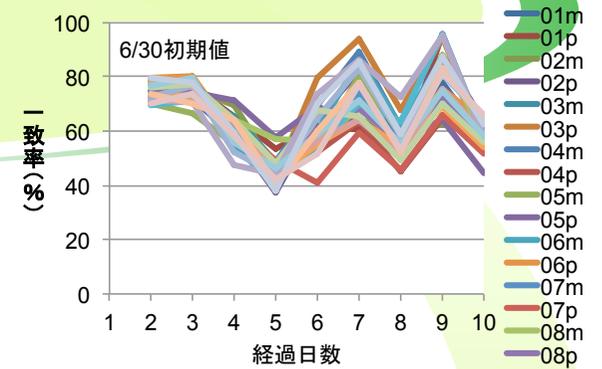
時系列の推移を分類

- 徐々に下がる
 - 6/30, 7/1, 7/2, 7/4
- ばらつき大きい
 - 6/28, 6/29, 7/6, 7/13
- 極端に一致
 - 7/8-7/11

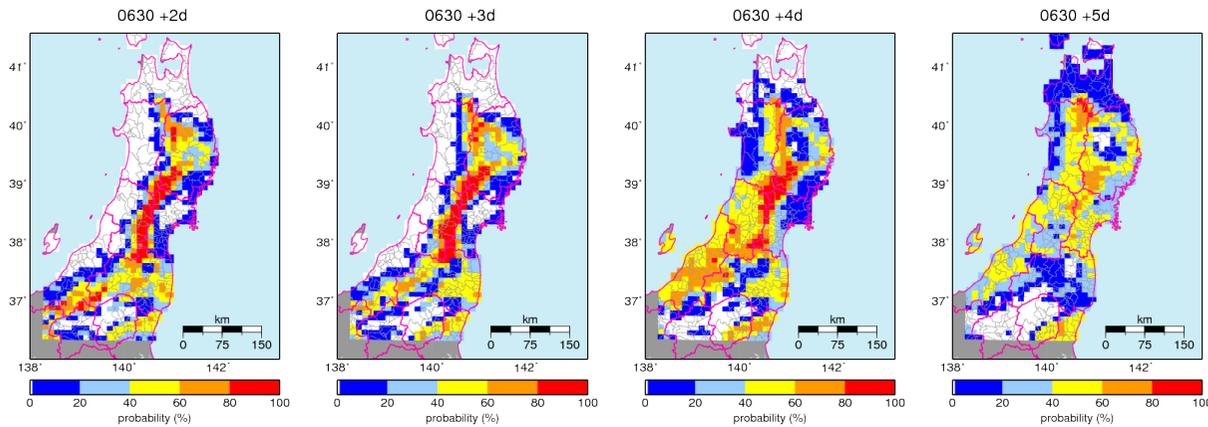


6/30初期値の例

徐々に合わなくなる



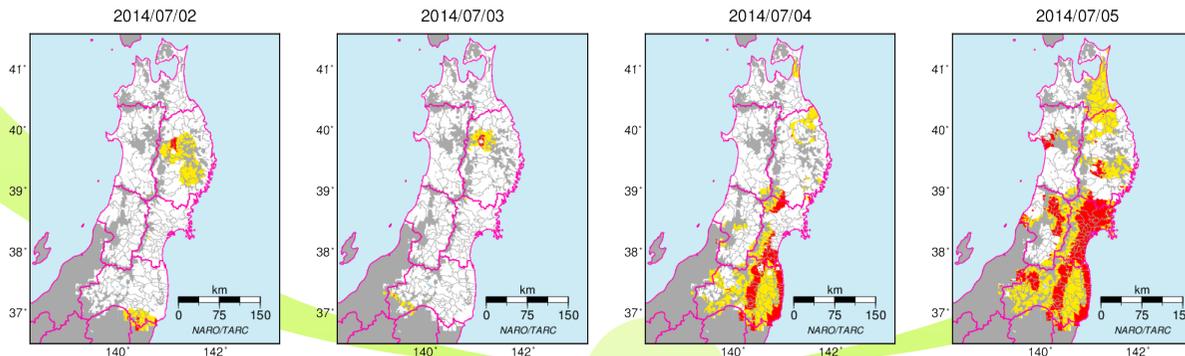
27メンバー
の確率



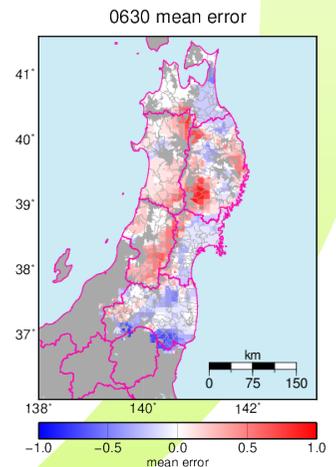
2日目

5日目

アメダス
メッシュに
よる比較

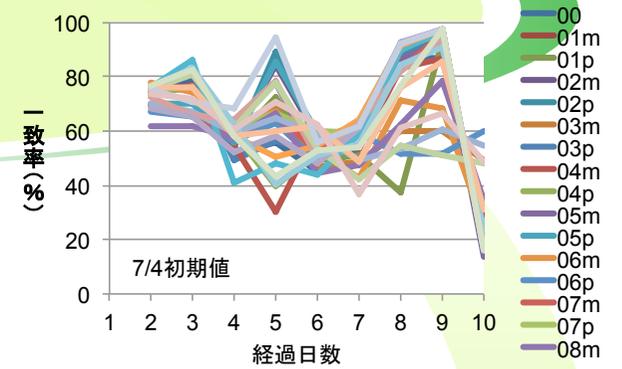


2-5日までの
平均誤差

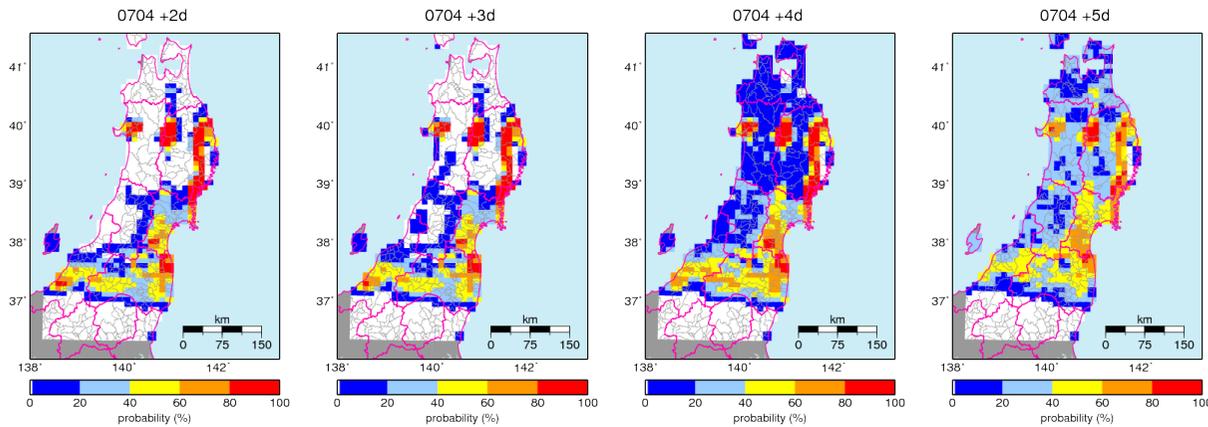


7/4初期値の例

徐々に合わなくなる



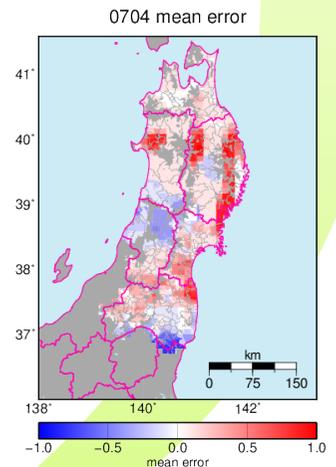
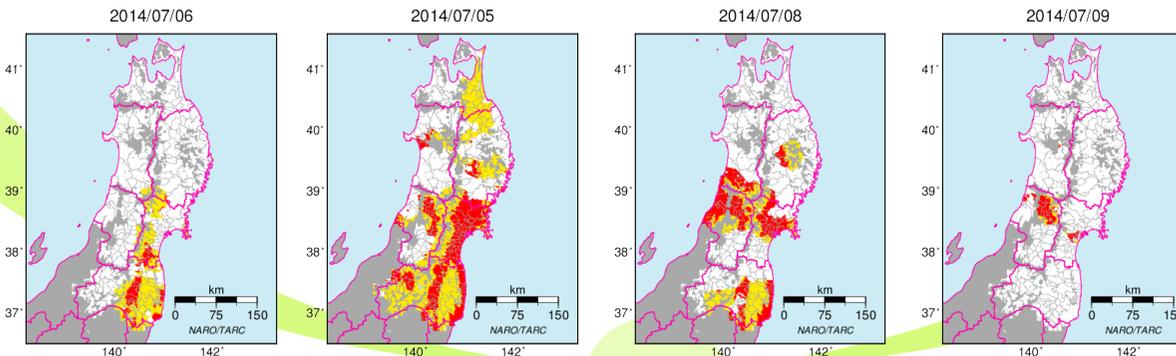
27メンバー
の確率



2日目

5日目

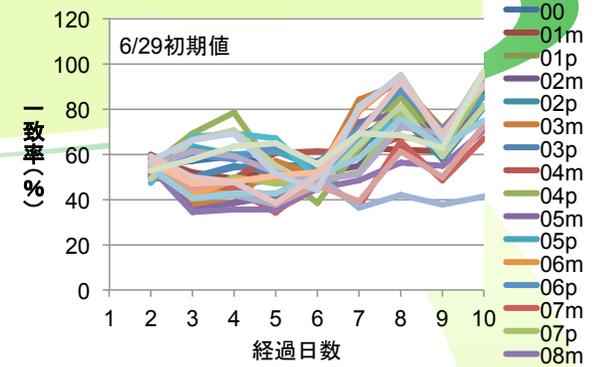
アメダス
メッシュに
よる比較



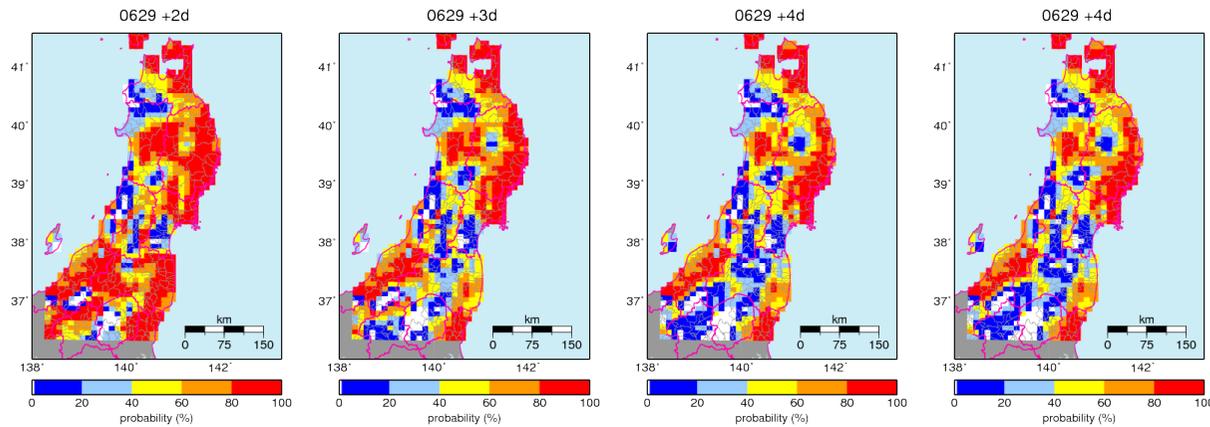
2-5日までの
平均誤差

6/29初期値の例

出だしからあまり合っていない



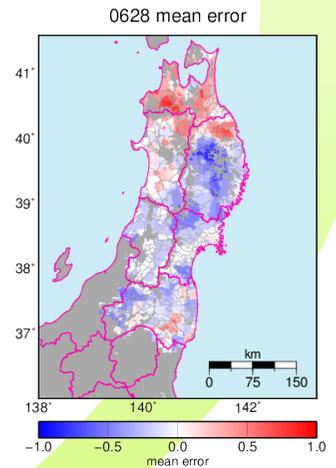
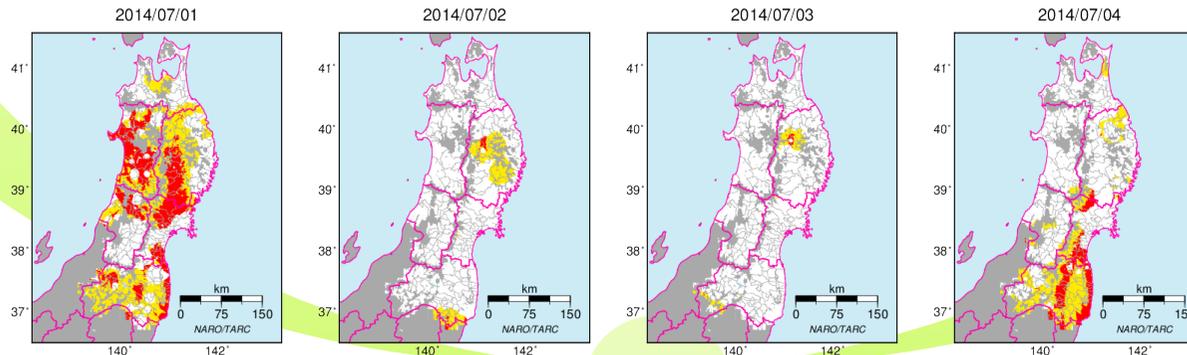
27メンバー
の確率



2日目

5日目

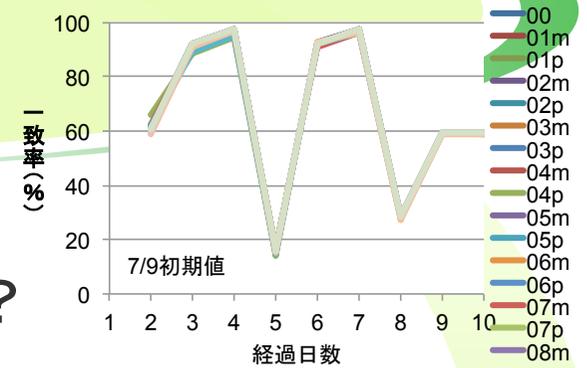
アメダス
メッシュに
よる比較



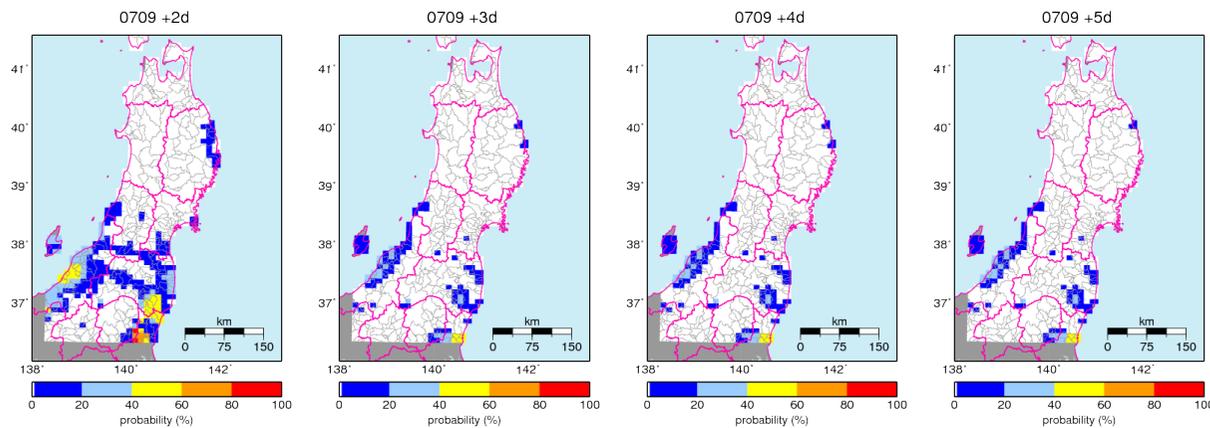
2-5日までの
平均誤差

7/9初期値の例

- 日にちが進んでも予測があまり変わらない
- 各メンバーの予測自体が変わらずに推移？



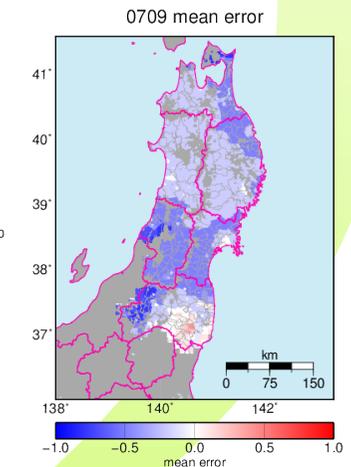
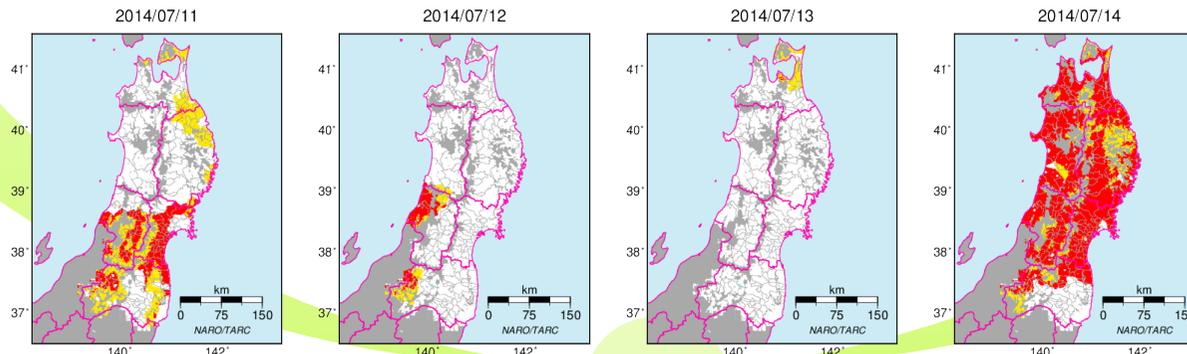
27メンバー
の確率



2日目

5日目

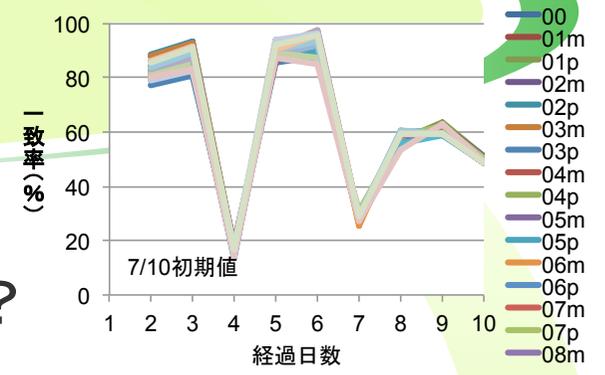
アメダス
メッシュに
よる比較



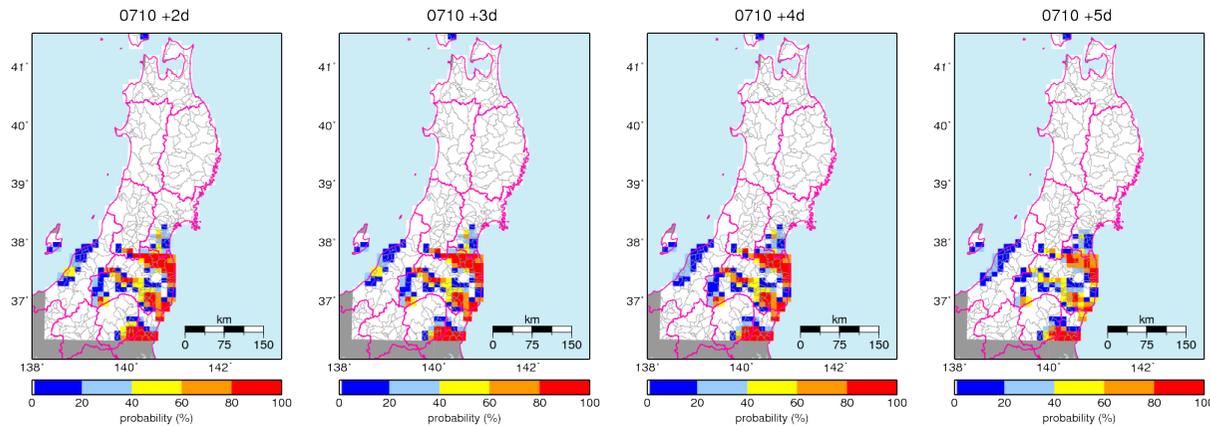
2-5日までの
平均誤差

極端に一致型

- 7/10初期値の例
- 各メンバーの予測自体が変わらずに推移？



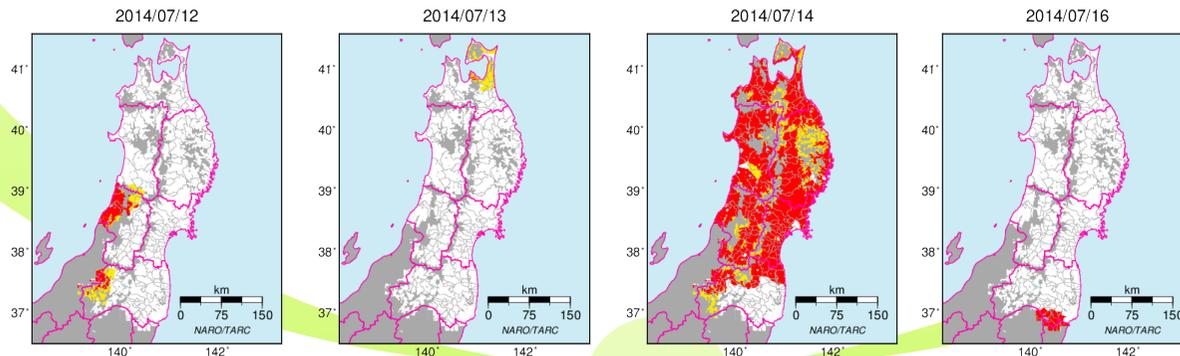
27メンバーの確率



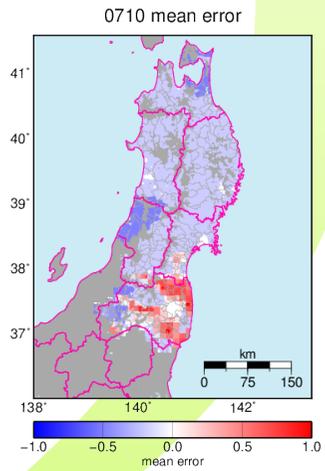
2日目

5日目

アメダスメッシュによる比較

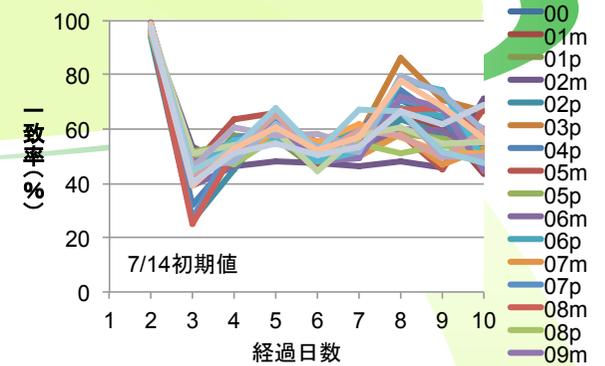


2-5日までの平均誤差

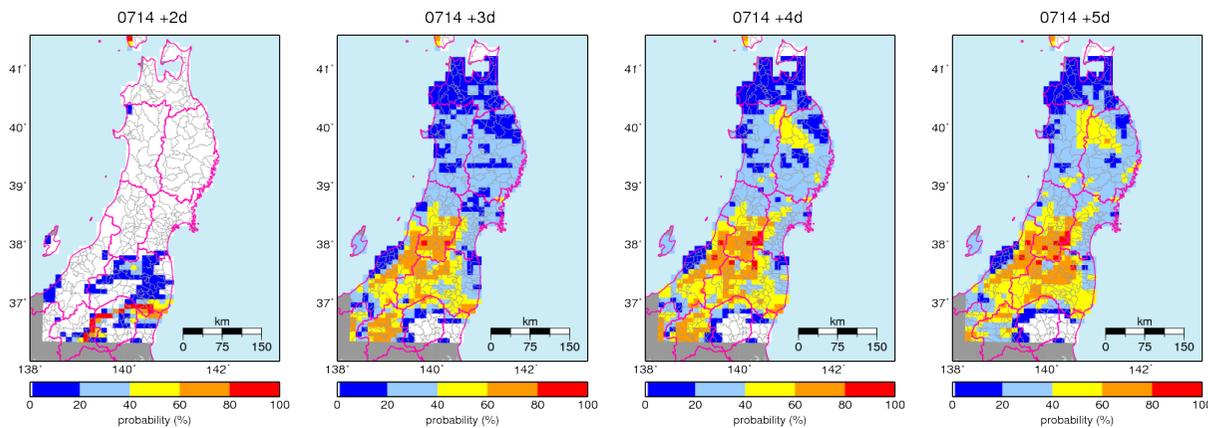


7/14初期値の例

初日(ほぼ全域で現象なし)を良くあてている



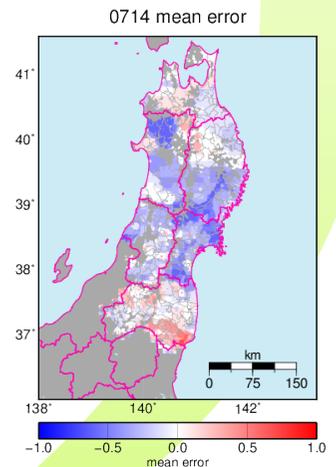
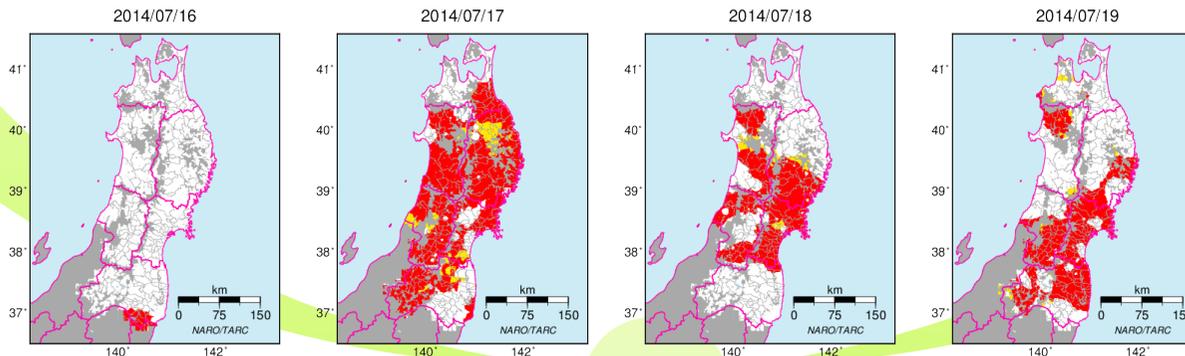
27メンバーの確率



2日目

5日目

アメダスメッシュによる比較



2-5日までの平均誤差

まとめ

- BLASTAMの精度が保たれるのは、**2-3日程度**
- 広域で「現象なし」の予測だと当たりやすい
 - BLASTAMの「感染危険なし」は晴天・乾燥による場合と多雨の場合があります
- 予測データの日々の推移があまり大きくない？
 - 同じような予測が続く場合が多い。合うかどうかは実際の場合しだい
 - アンサンブルデータ or DS計算が不安定？
- どのような気象場が予測しやすいか／しにくいかな等は、事例数を稼いで補完
 - 10年ハインドキャスト実験など参照

アンサンブル予測への期待

- 現行の東北農研版GoogleMapシステム
= 単一の予測値で計算
- → (現場より)
「予測は不確実なのに警告文が断定的」という指摘
- (今後)
ユーザーの判断材料になるような
確率表現(不確実性も含んだ表現)へ...