

第6回やませ研究会 2012/9/25

2週間アンサンブル予報を用いた 葉いもち発生予測



 農研機構

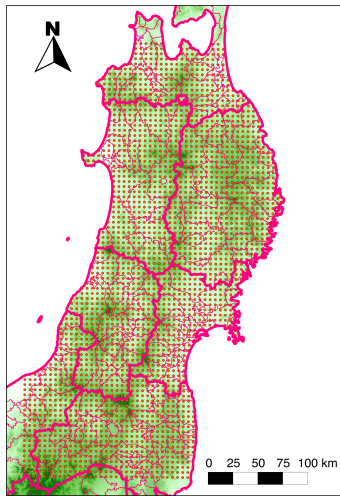
(独)農研機構 東北農業研究センター
農業気象グループ 大久保さゆり

発表内容

- ① アンサンブル予測による
葉いもち確率予報の試み
- ② 90年代後半以降のBLASTAM出現傾向や
総観場の変化(途上、話題提供)

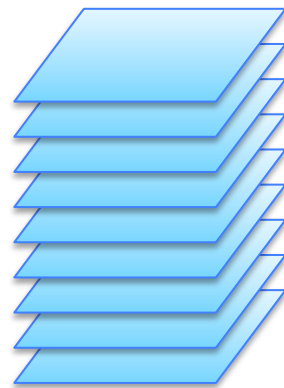
① アンサンブル予測結果による 葉いもち確率予報の試み

アンサンブル予測計算
(気象庁+東北大学作成)



対象: 2003年夏季
2週間予測×4期間
5kmへ力学的DS済
み

アンサンブル予測
9メンバー



各メンバーで
BLASTAM
を計算



確率予報として
編集

葉いもち
感染確率
○%



アンサンブル予測:
複数回の数値予報結果から、
現象の出現確率で表現する手法

イネいもち病予察システム (BLASTAM)とは

- 東北農研センターで開発された、アメダスデータで葉いもち病に感染しやすい気象が現れたかどうかを判断するシステム
 - 葉の濡れた時間、病原菌の活動温度に基づく**経験式**
 - 5日平均気温、日照時間、風速、降水量などから**感染好適条件**(0,1,2,3,4,10)を求める
 - 低日照 + 微降水
+ 低風速
の持続
- アメダス観測値を入力データとして、各地で葉いもちの予測に使用されている

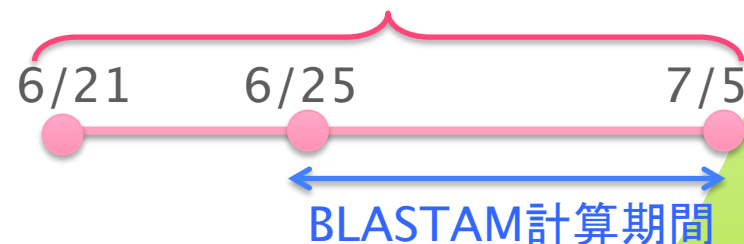
予測期間とBLASTAMの計算期間

予測データ	BLASTAM 計算期間
6/21-7/5	6/25-7/4
7/1-7/15	7/5-7/14
7/10-7/25	7/15-7/24
7/20-8/4	7/25-8/3
7/31-8/14	8/5-8/14
8/10-8/24	8/15-8/24

1 予測期間(14日)に対して
BLASTAMの計算期間は
10日間(5-14日目)

前5日間平均気温が要るため

アンサンブル予測計算結果



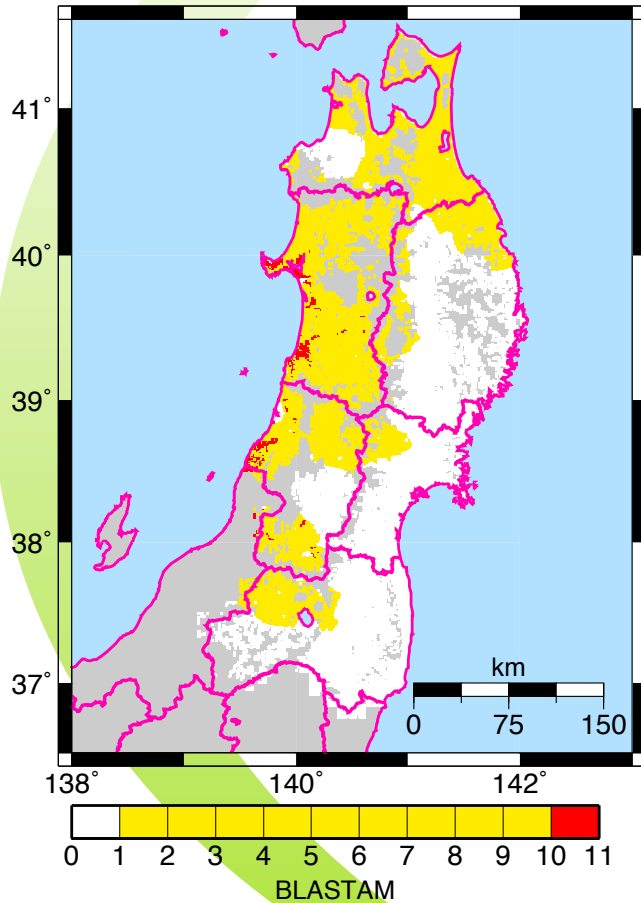
気象庁+東北大による9メンバー+アンサンブル平均(mean)の
10通りでBLASTAM(5kmメッシュ)を計算し、
AMeDAS観測値メッシュ(真値(多分))の結果と比較した

結果 6/25～の例

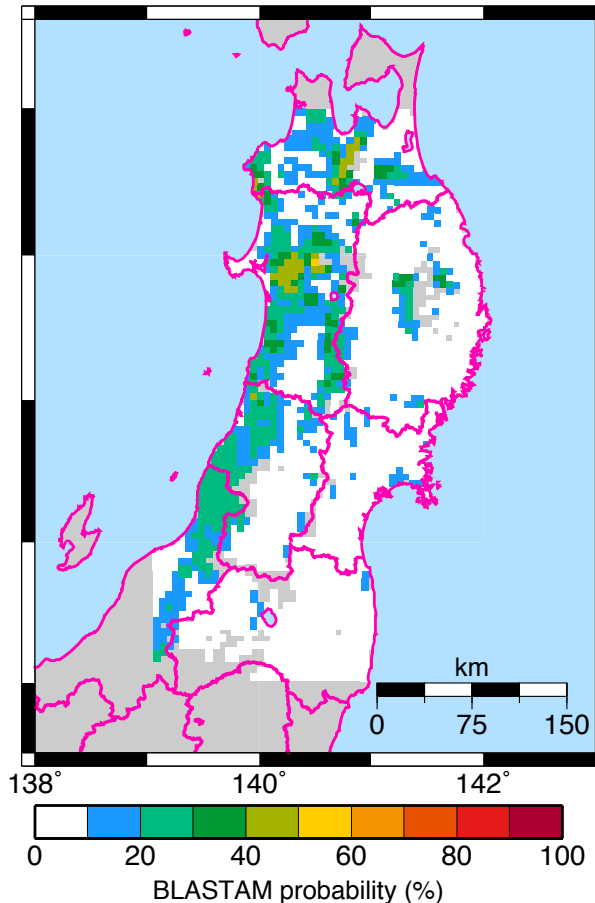
6日目の分布図

0625 - 6d

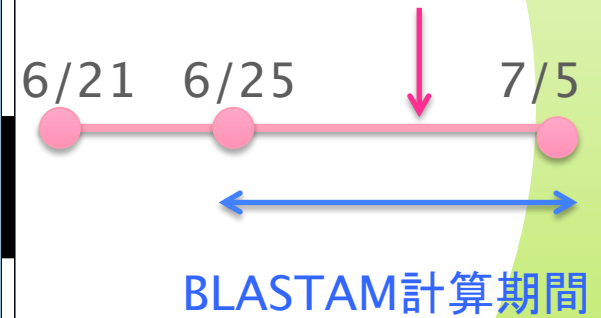
0625 - 6d



AMeDASメッシュによる
BLASTAM感染好適条件
黄: 1-4、赤: 10

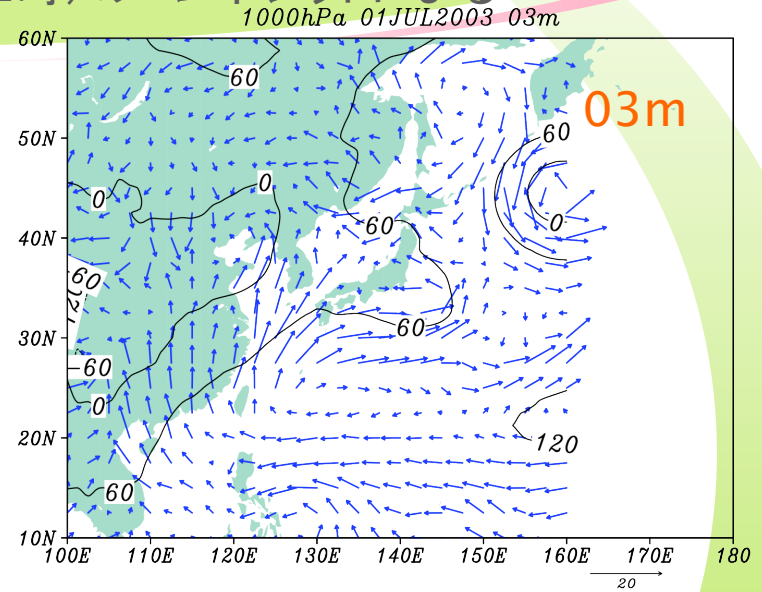
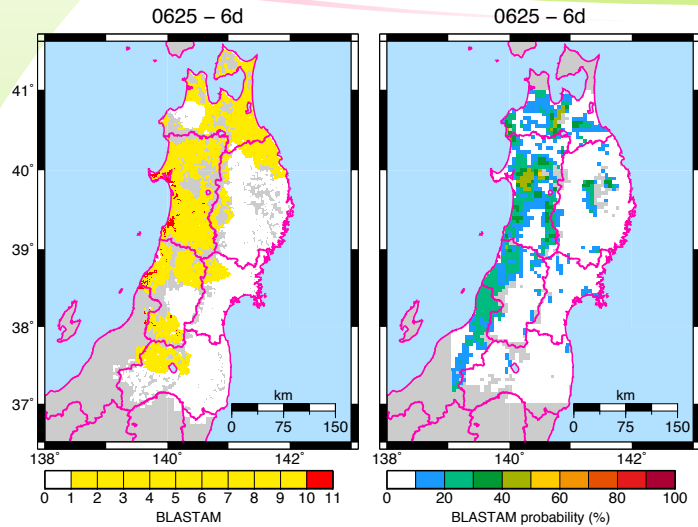


9メンバーによる
BLASTAM感染好適確率
(1-10の出現確率)

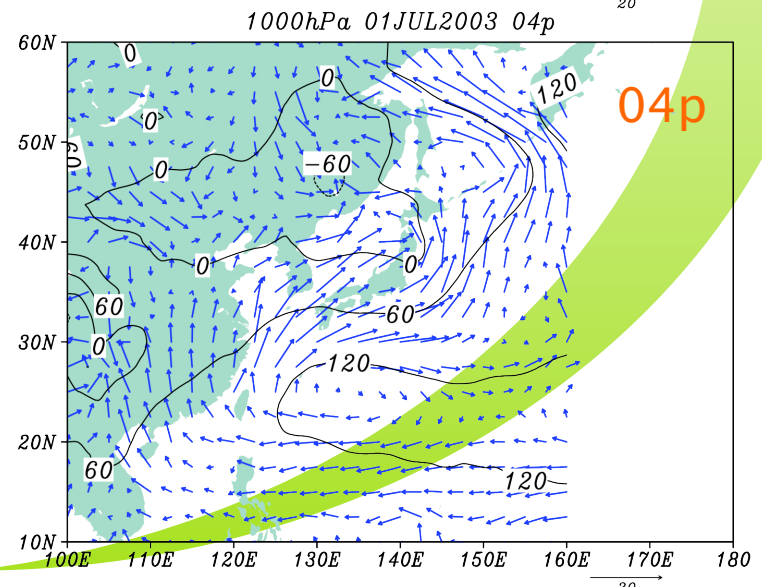
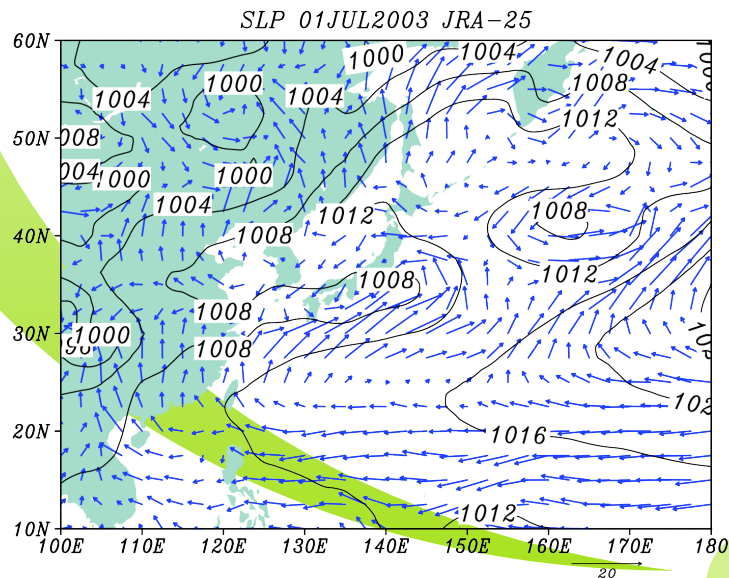


合っている日の気圧配置

当日の 00Z, 12Z (9時と21時) のコンポジットによる



JRA-25
(SLP)

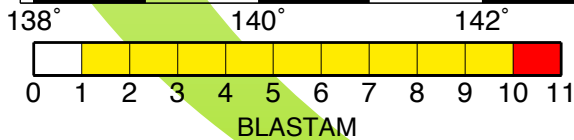
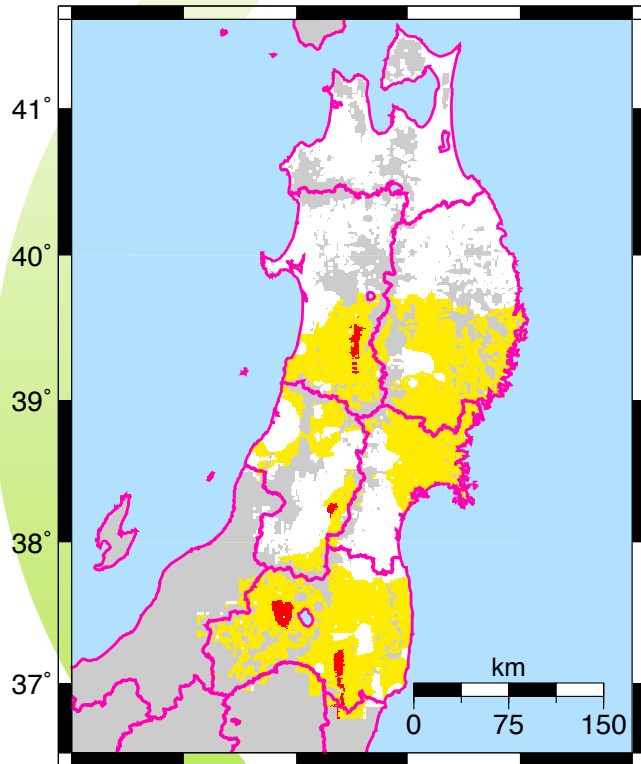


結果 7/5~の例

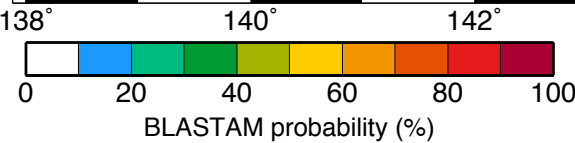
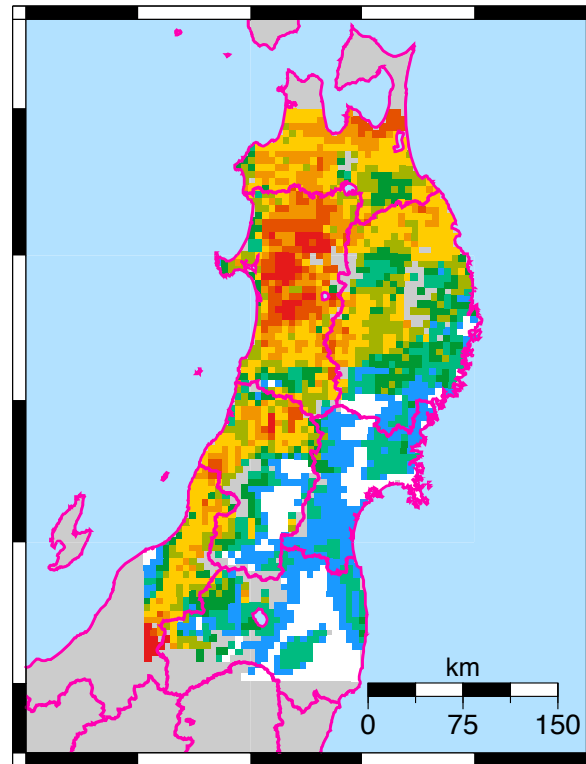
4日目の分布図

0705 - 4d

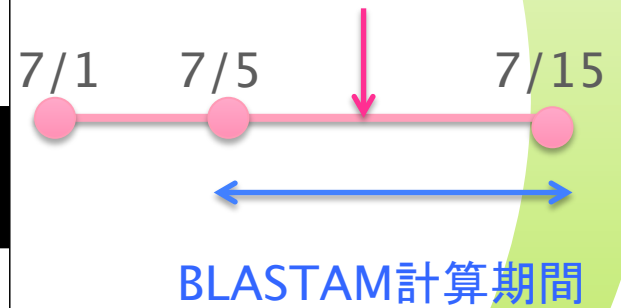
0705 - 4d



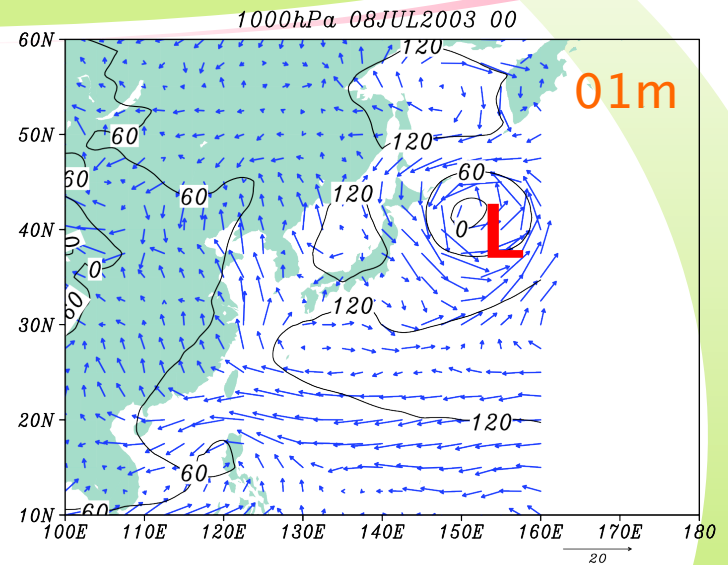
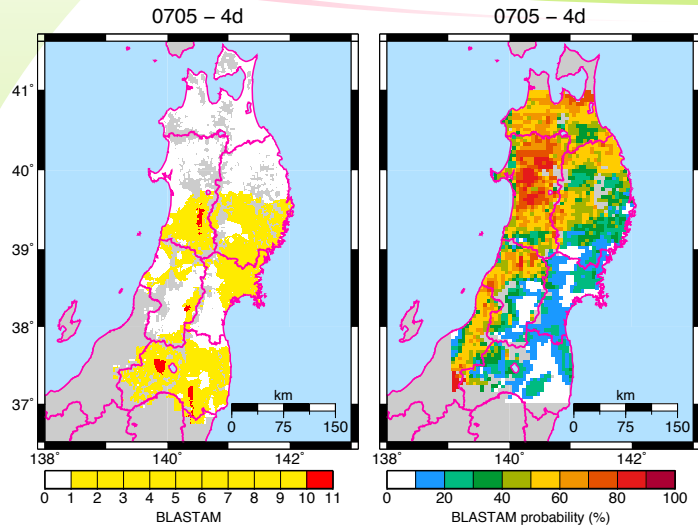
AMeDASメッシュによる
BLASTAM感染好適条件
黄: 1-4、赤: 10



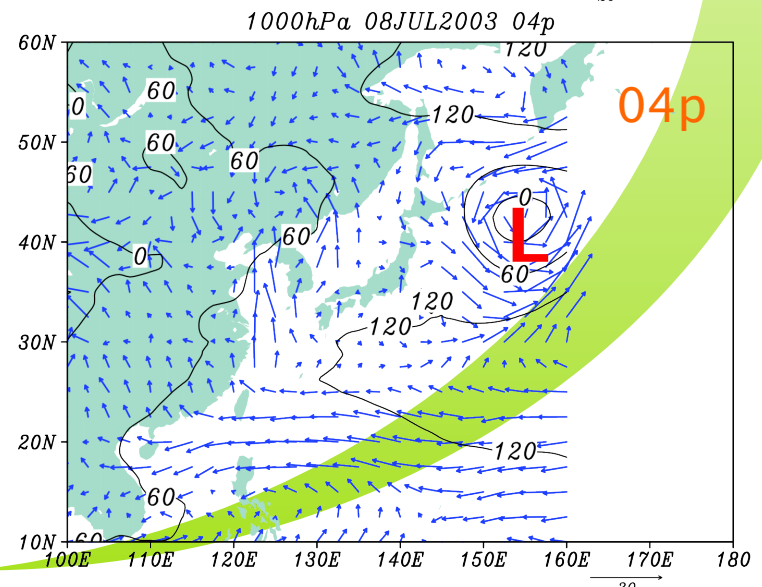
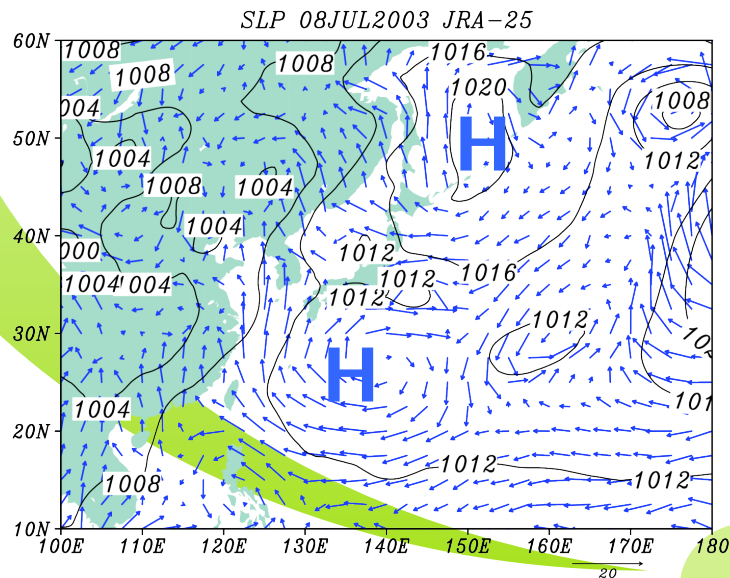
9メンバーによる
BLASTAM感染好適確率
(1-10の出現確率)



合っていない日の気圧配置



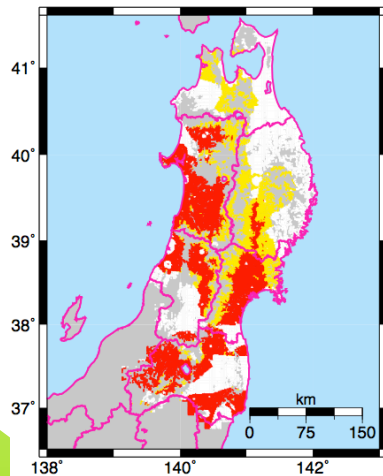
JRA-25
(SLP)



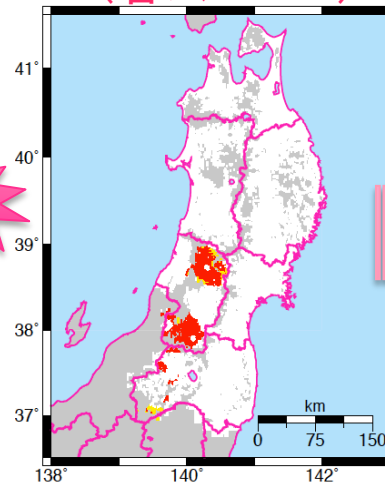
当たり外れの時系列

- アメダスメッシュ値 vs アンサンブルメンバー
- メッシュごとに、**感染好適判定が一致したか否か**をチェック
 - ・ (5kmメッシュに合わせて) 1500地点で評価

アメダスメッシュによる
BLASTAM



アンサンブル予測による
BLASTAM
(各メンバー)



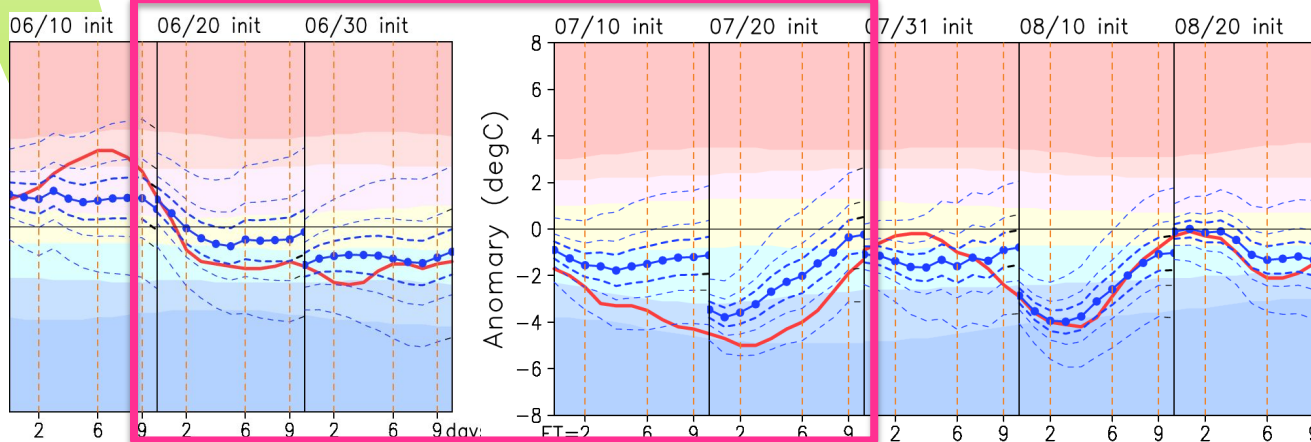
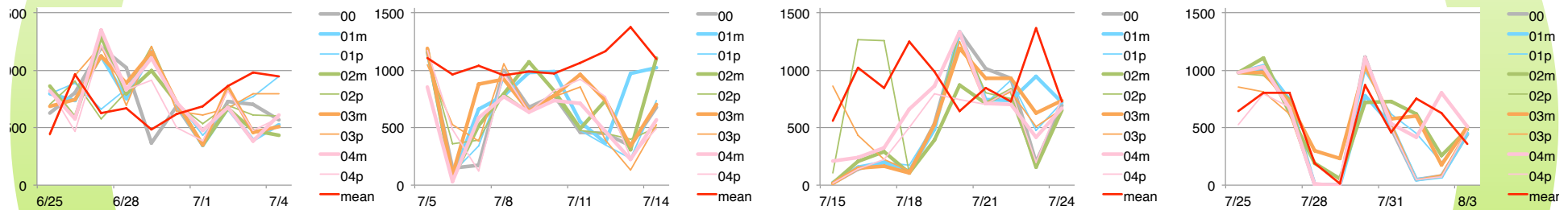
VS

「判定が合わない」
メッシュ数を
カウント

※ 0 or 1-10 で評価

当たり外れの時系列

- アンサンブルに予測によるものとAMeDASメッシュとのBLASTAM
 - 判定の一致度合いはメンバー間の違いが小さい(意外!)



やませの吹走の続いた
6/30初期値(7/5~)、
7/10初期値(7/15~)
は、期間の後半から
メンバー間の当否が
ばらつくようになる

2003年夏季のアンサンブル予測(by気象庁)+実測値の推移

青:メンバー、赤:実測 宮脇さん pptより



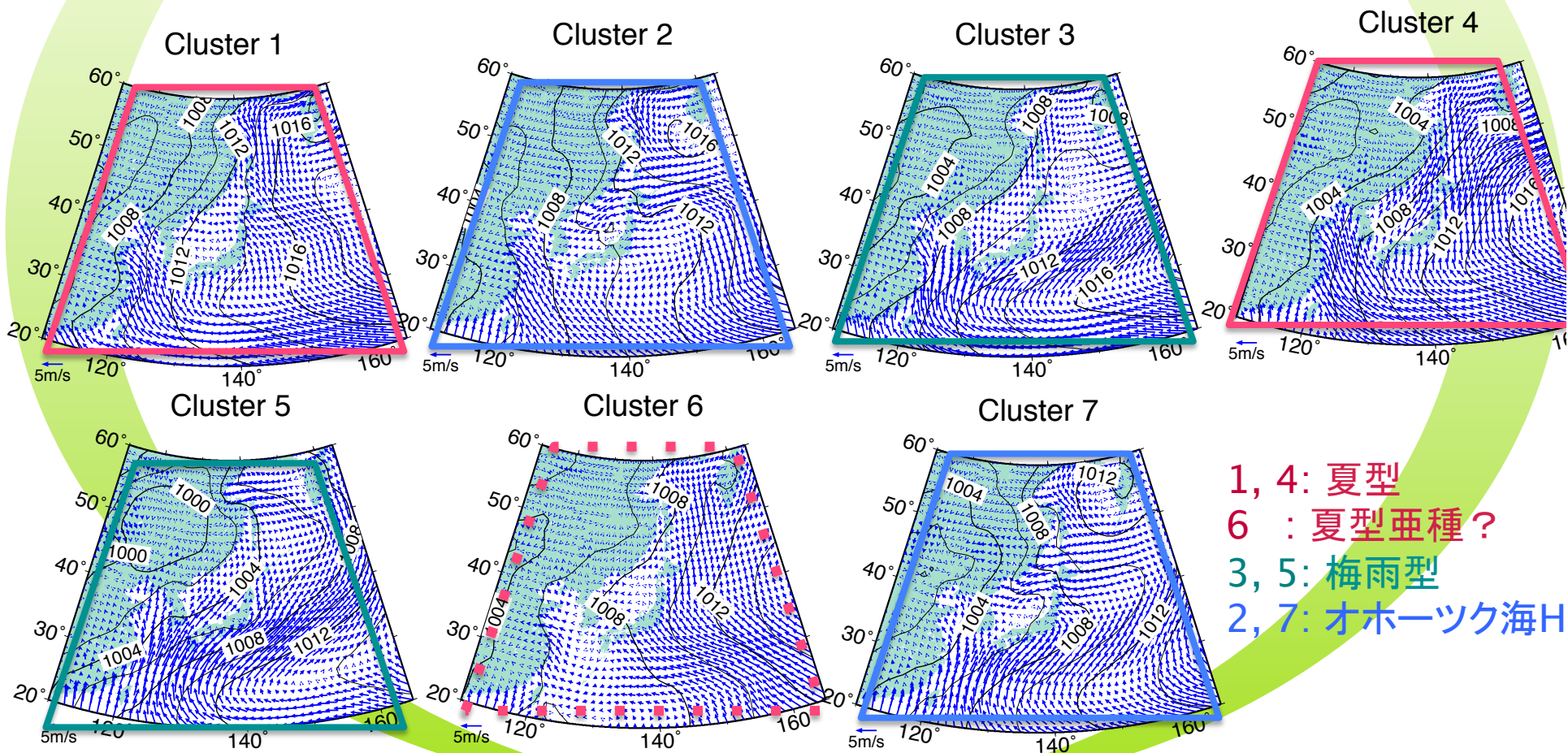
②1990年代後半以降の変動

1990年代以降が怪しい

- 前回のクラスター分析は1990-2010年データ
→ 1979年から計算するときちんと分かれな
- 主成分スコアの変動が大きくなる
- BLASTAMの出現頻度の内訳が変化

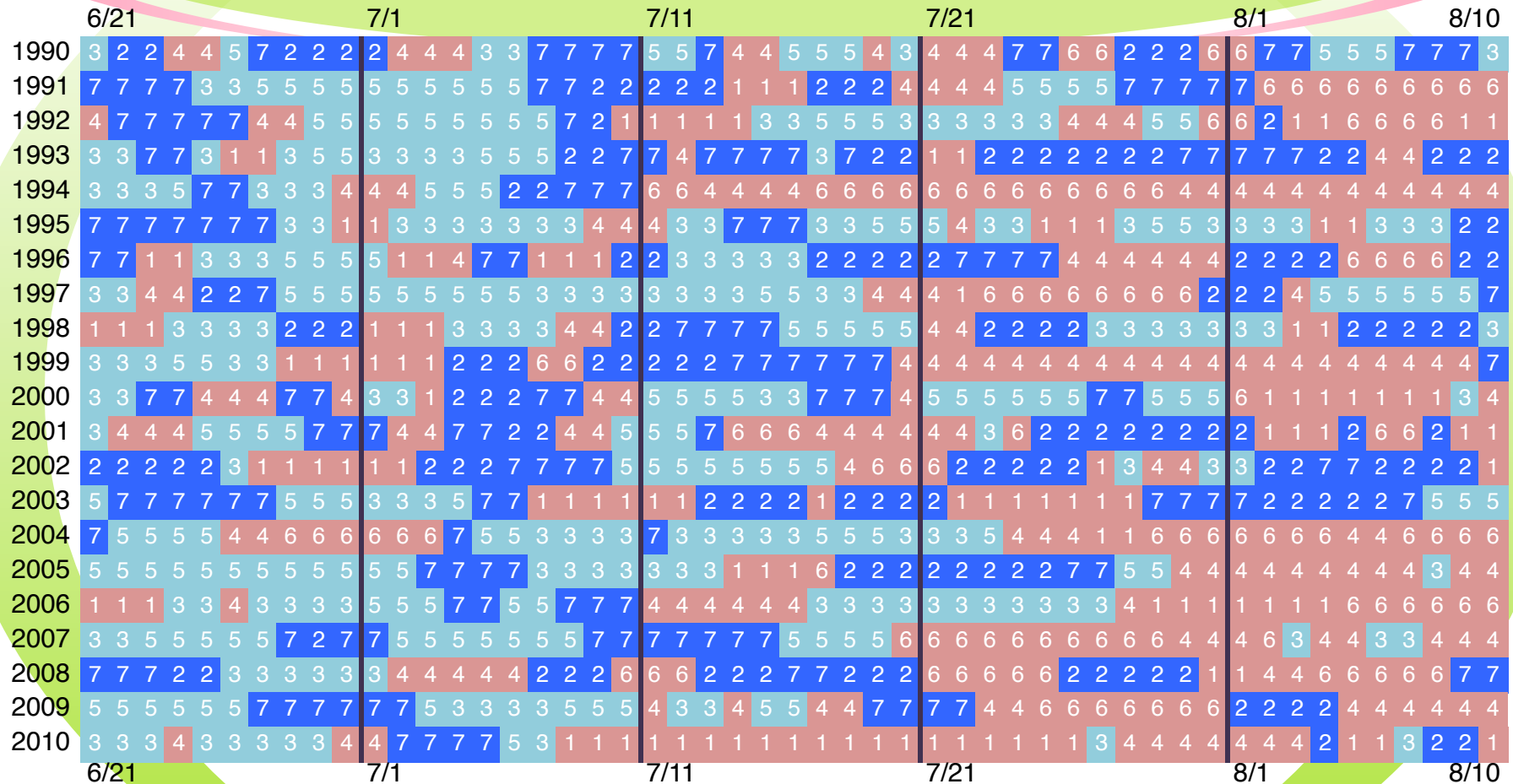
① JRA-25による夏季気圧配置分類結果 (各日の00 & 21 UTCの平均による)

■ 海面更正気圧のクラスター毎コンポジット(風系あり)



1, 4: 夏型
 6 : 夏型亜種?
 3, 5: 梅雨型
 2, 7: オホーツク海H

出現クラスターの推移



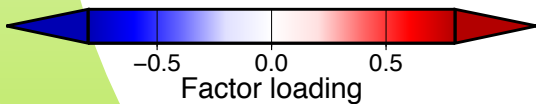
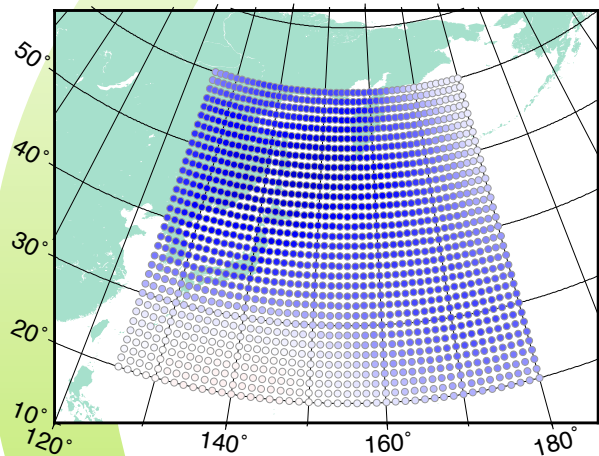
■: 夏型 ■: 梅雨型 ■: オホーツク海高気圧型

・ 梅雨 → 夏型 への遷移

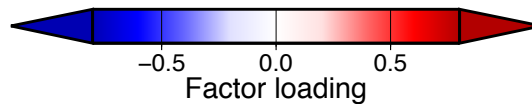
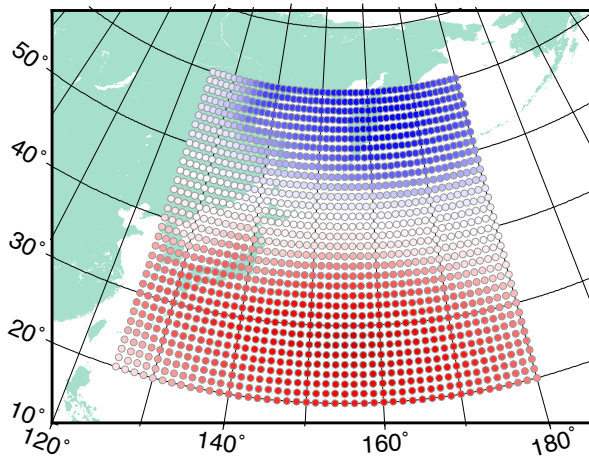
②主成分分析結果

主成分負荷量分布 & スコア時系列 1979-2011年夏季

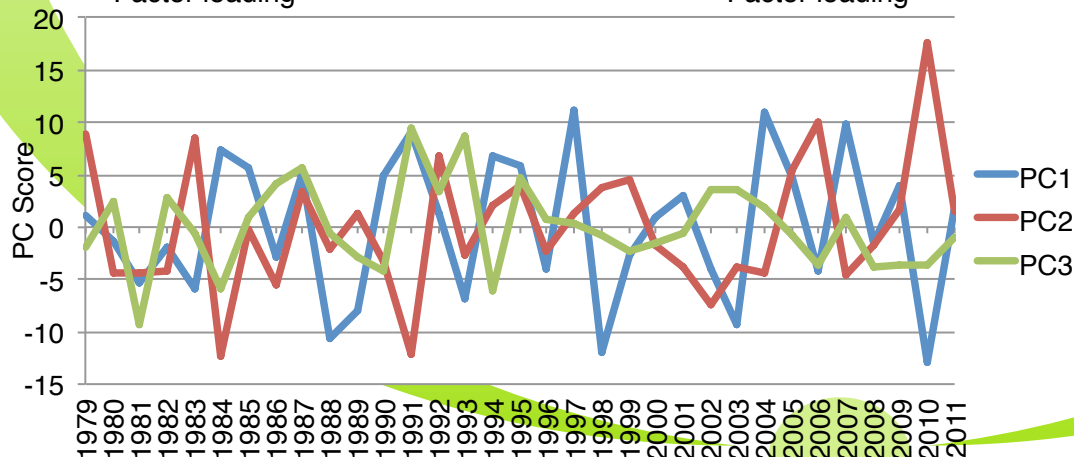
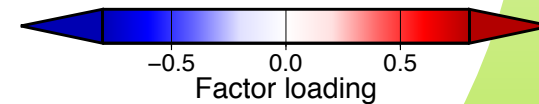
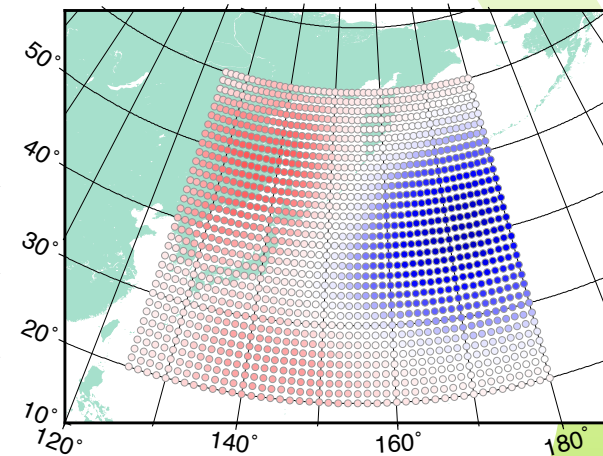
PC1 20.7%



PC2 17.7%



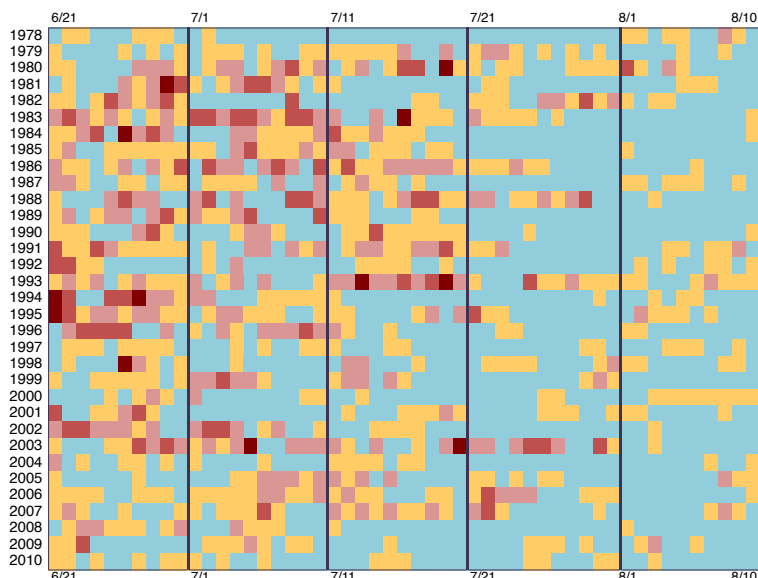
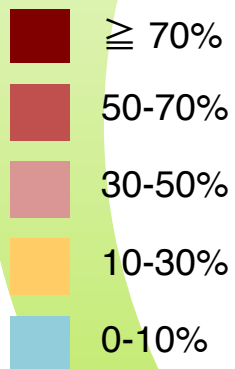
PC3 11.2%



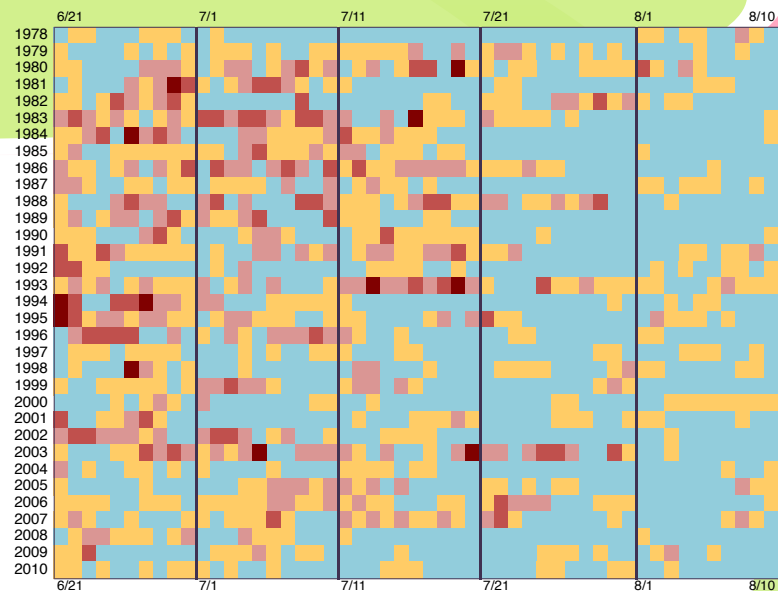
Ex. 冷夏年は
PC1が低い

BLASTAMの季節進行と経年変化

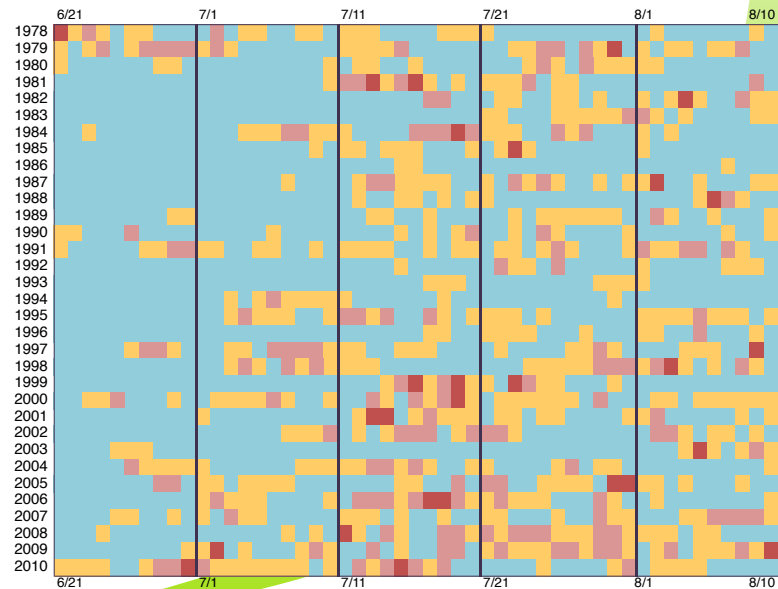
1-10の出現率



1-4



10のみ



1990年代以降が怪しい

- 前回のクラスター分析は1990-2010年データ
→ 1979年から計算するときちんと分かれな

- 主成分スコアの変動が大きくなる

- BLASTAMの出現頻度の内訳が変化

今後：主成分分析結果による大規模場の変動の解析
& BLASTAM出現カテゴリの変化との関連、
「湿ったヤマセ」化??