

アンサンブルハインドキャスト実験結果を用いた葉いもち発生確率予報の精度検証

紺野祥平*・大久保さゆり(農研機構東北農業研究センター)

菅野洋光(農研機構中央農業総合研究センター)

福井真・吉田龍平・岩崎俊樹(東北大学)

[テーマ]

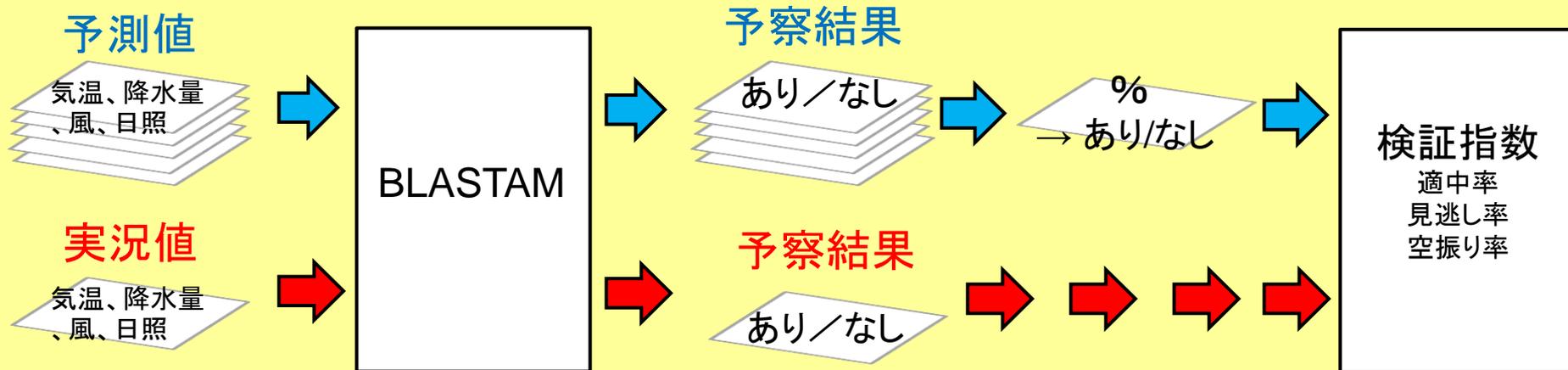
気象予測データを用いた葉いもち発生確率予報の精度検証

対象期間 : 2000～2009年 6月25日～8月3日

気象予測データ: アンサンブルハインドキャスト予測実験結果(9メンバー)
気温、降水量、風、日照時間

農業気象モデル: 葉いもち発生予察モデル(BLASTAM)
(越水1988; 林・越水 1988)

気象データ → 農業気象モデル → 予察結果 → 発生確率 → 精度検証



[今回の発表内容]

使用データおよび手法変更後の精度検証結果をご紹介します。

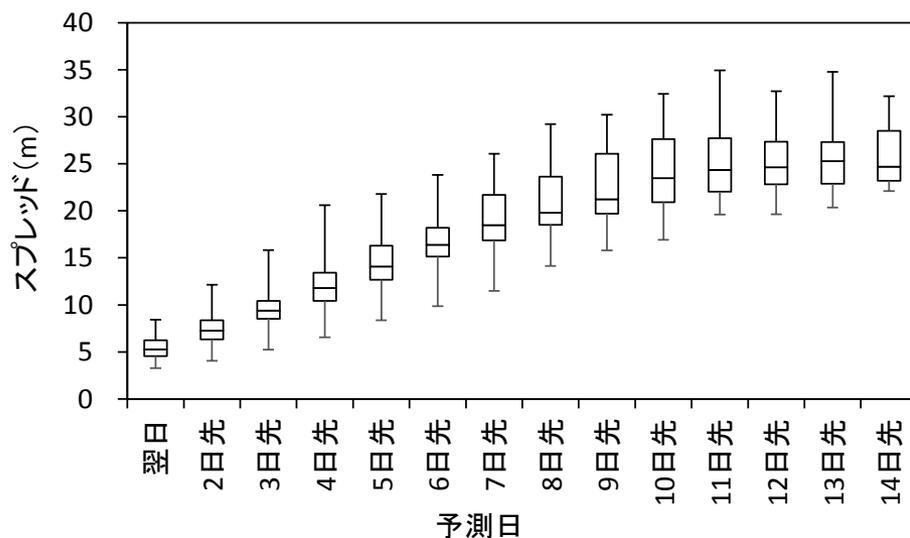
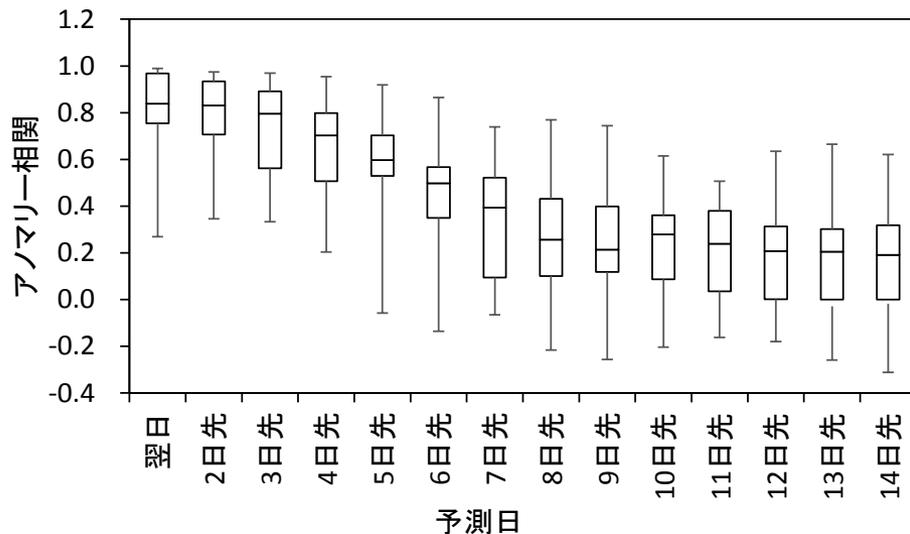
変更点

- 予報日
5日～14日先 → 2日～14日先
- 再解析データ
JRA-25 → JRA-55
- 総観場の予測精度の指標
空間相関係数 → アノマリー相関

気象予測値の精度検証



農研機構

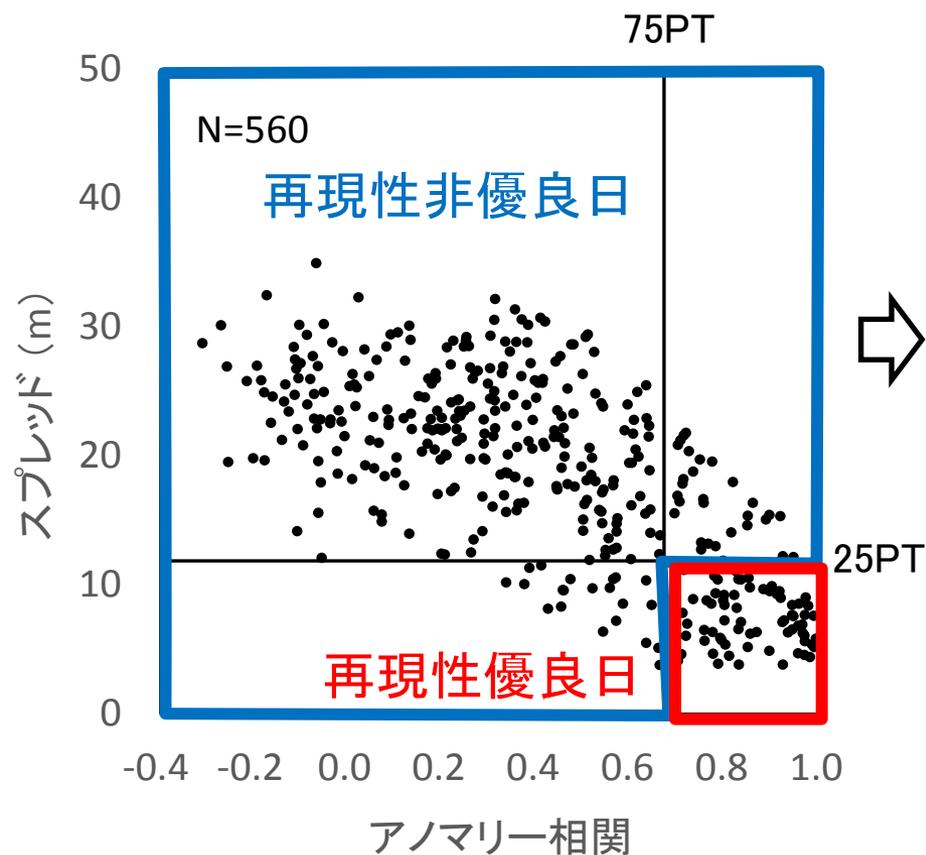


- 気象予測値
(アンサンブル予測実験結果)
- 気象実況値
(気象庁再解析データ JRA-55)

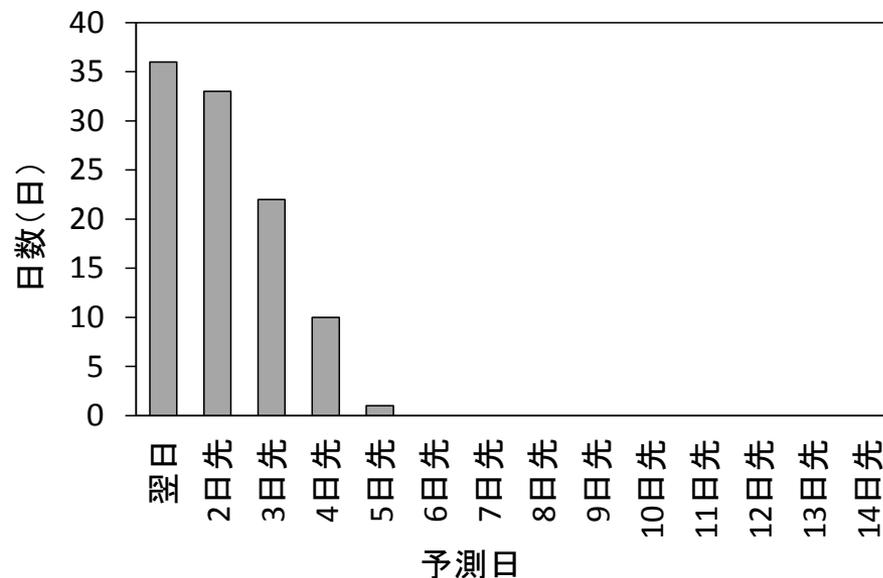


850hPa高度値
アノマリー相関およびスプレッド算出

予測日とアノマリー相関およびスプレッドの関係



アノマリー相関とスプレッドの関係



各予測日における再現性優良日の日数

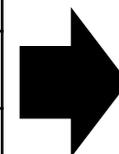
再現性優良日 計102日
 90%: 翌日~3日先
 10%: 4日~5日先

検証指数

再現性優良日 vs 再現性非優良日

検証指数の算出方法

		予報		
		感染あり	感染なし	計
実況	感染あり	A	B	$N1=(A+B)$
	感染なし	C	D	$N2=(C+D)$
	計	$M1=(A+C)$	$M2=(B+D)$	$N=(A+B+C+D)$



全メッシュ・全期間について算出

「感染あり」予報の適中率(%) $= A \div M1 \times 100$

「感染なし」予報の適中率(%) $= D \div M2 \times 100$

見逃し率(%) $= B \div N \times 100$

空振り率(%) $= C \div N \times 100$

検証指数の算出



農研機構

再現性優良日および非優良日における検証指数結果

検証指数	再現性優良日		再現性非優良日
「感染あり」予報の適中率	47.3 %	↙	32.4 %
「感染なし」予報の適中率	81.0 %	↙	75.7 %
見逃し率	13.7 %		13.0 %
空振り率	14.6 %	↘	31.5 %

「感染あり」予報の適中率

約15%

「感染あり」予報の適中率

約5%

空振り率

約17%

の改善

<参考(手法変更前)>

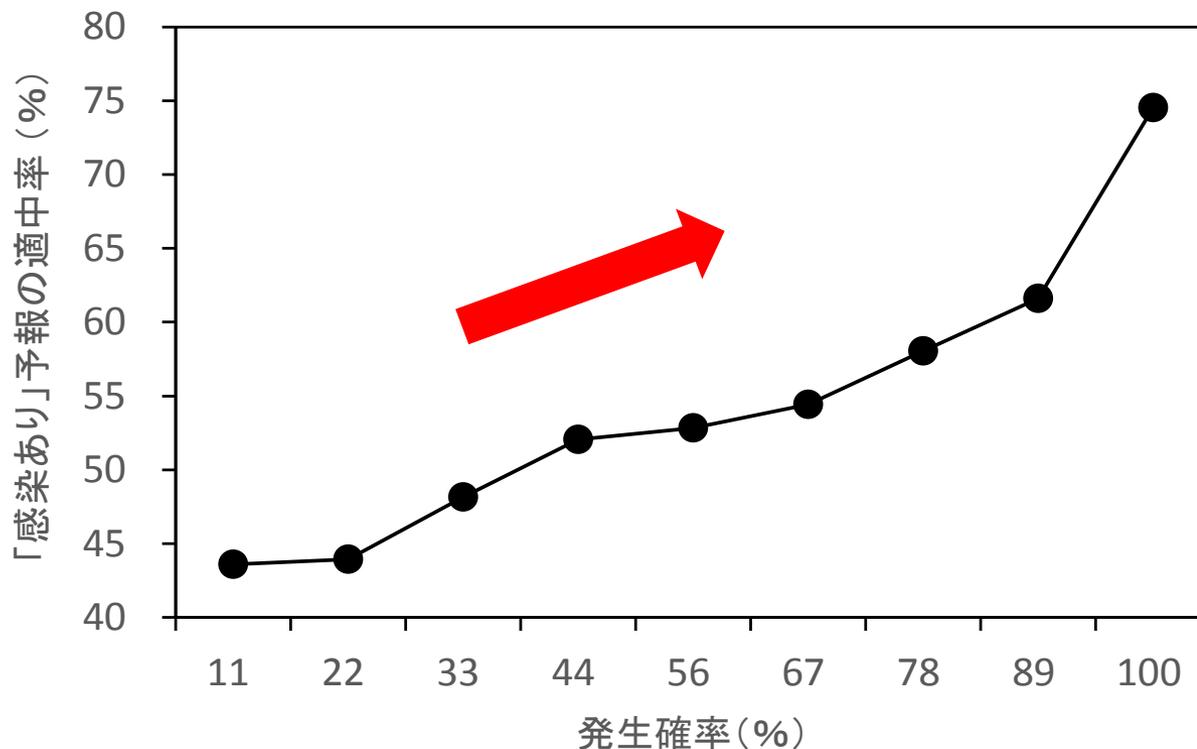
「感染あり」予報の適中率

約7%

空振り率

約15%

の改善



発生確率と「感染あり」予報の適中率の関係

発生確率が高くなると共に「感染あり」予報の適中率が高くなる傾向が認められた

過去10年間(2000年～2009年)を対象に、アンサンブルハインドキャスト実験結果を用いた葉いもち発生確率予報の精度検証を行った。

- 葉いもち発生予測の精度は、BLASTAMの入力値となるアンサンブル気象予測値の精度に依存する。
- アンサンブル気象予測値が精度良く総観場を予測できるのは、およそ5日先までである。
- 発生確率予報の精度は発生確率が高いほど良くなる。