

過去の気象データによる 水稲栽培の意思決定支援

農研機構東北農業研究センター
生産環境研究領域 農業気象グループ
大久保さゆり

今日の話題

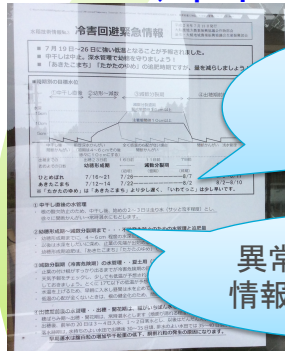
「過去のデータ」で意思決定支援 とは？
・過去のデータから知りたいこと・分かること

背景

- ・ 2017年の冷夏の対応から
- ・ GoogleMapシステムの閉鎖に向けて

2016年・2017年夏季の低温

2016(昨年の研究会でも発表)



2016年
「低温の出現・
持続はしない」
事前に対策の周知

異常天候早期警戒
情報のクリーンヒット

2度目の
召集

病害対策の徹底確認 県農業気象協 低温、日照不足受け【岩手】



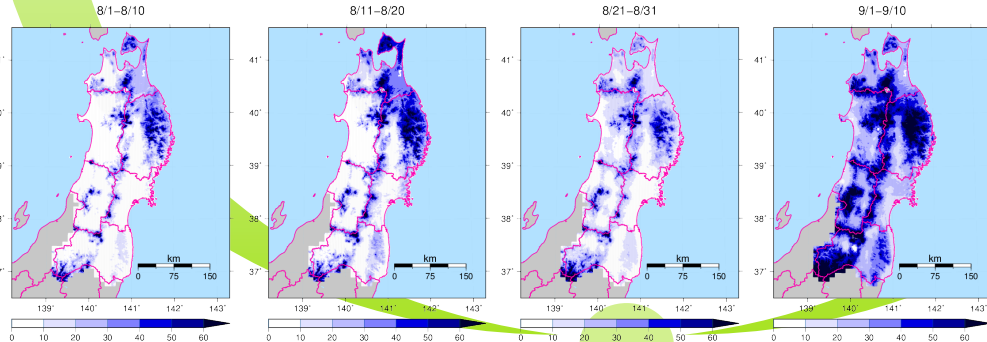
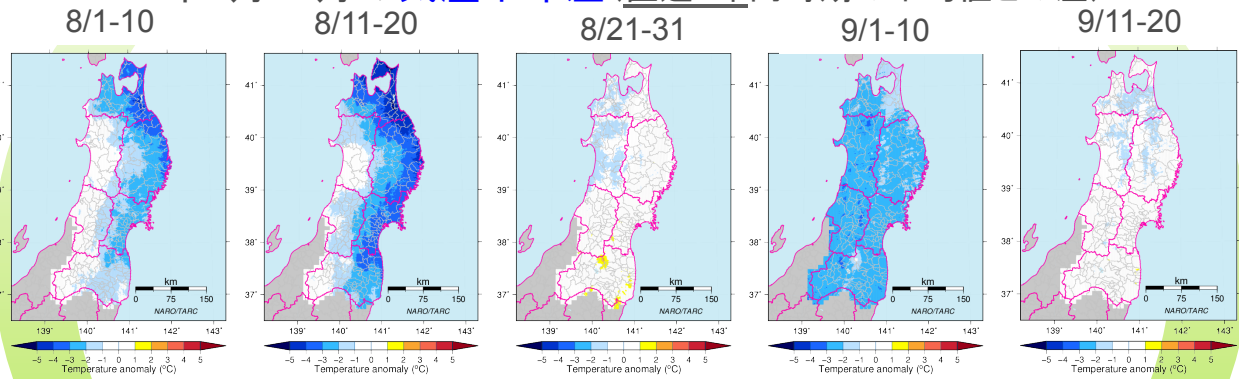
陸前高田市営農指導センター(2016/7月)

岩手県農業気象協議会(2017/8/21)

	2016	2017
時期	7月下旬	8月中～下旬
現象	低温(数日)	低温・低日照(長)
水稻	出穂期前	出穂後、登熟期間
軽減策	深水等で軽減可	特になし

8月の低温の地域的分布(図3)

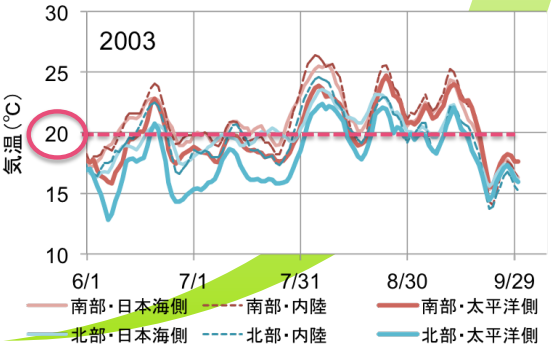
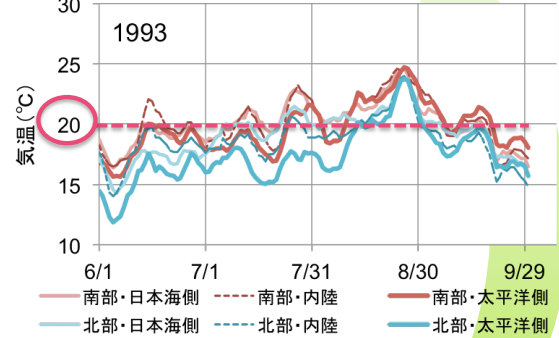
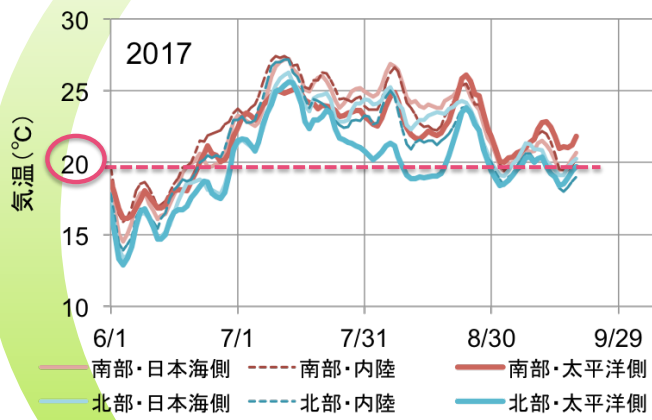
上: 2017年8月・9月の気温平年差(直近5年同時期の平均値との差)



←下: 積算
冷却量(日平均
気温が22℃
を下回った積
算値・登熟遅
延の目安)

2017年の夏季の気温推移

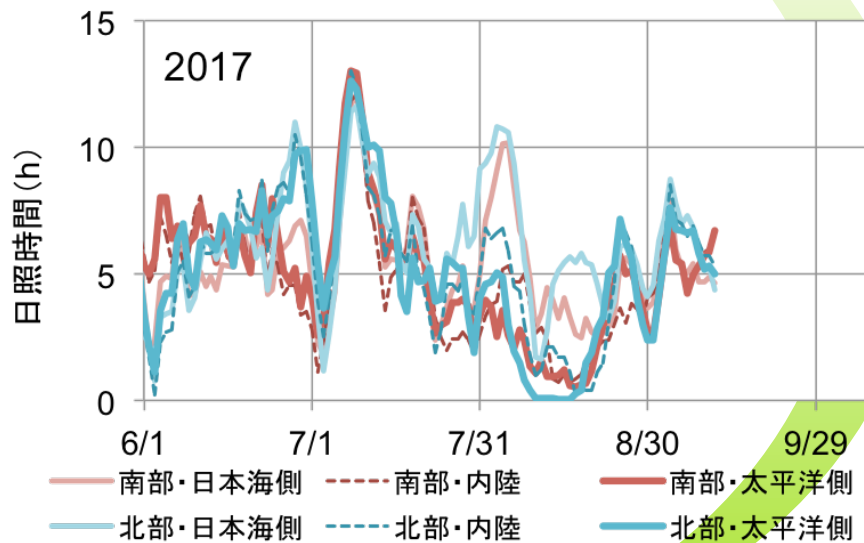
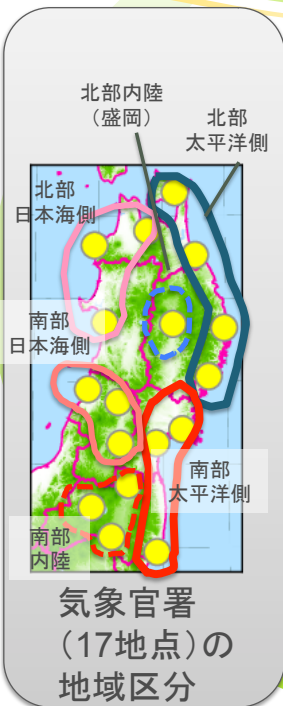
(気象官署の地域平均・5日移動平均値)



7月は平年並みであったが、8月は低温傾向。他の冷夏年(右→)と比べてると、20°Cを下回る日数、地域は限定的。

2017年の夏季の日照時間の推移

日照時間の推移—地域平均・5日移動平均値による



8月の寡照は、北部および南部太平洋側で著しい。

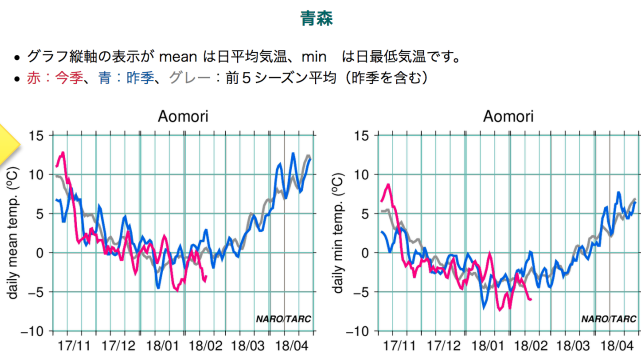
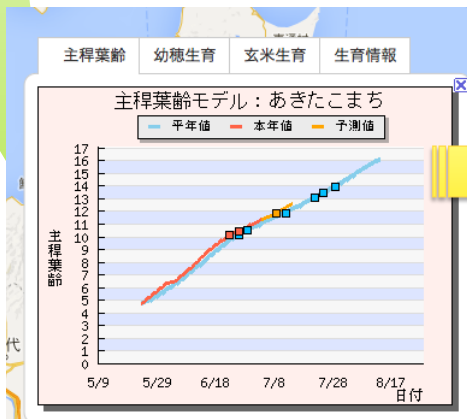
受けた要望①

近い年との比較を知りたい・30年平年値では長すぎる(30年の間に品種や技術が変化する)

・栽培記録との照合には、直近5年程度が便利

GoogleMapシステムでは
「本年値」「(30年)平年値」を表示

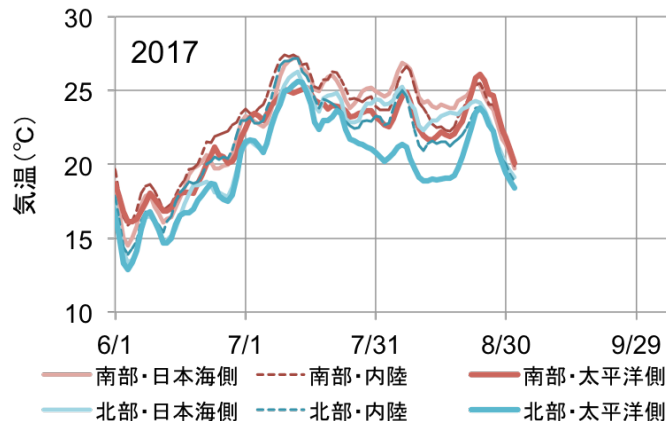
「水稲冷害早期警戒システム」に
当年・前年・5年平均値での気温推移を搭載



受けた要望②

過去の類似年を知りたい

→ 過去の生育記録、収量etc との照合

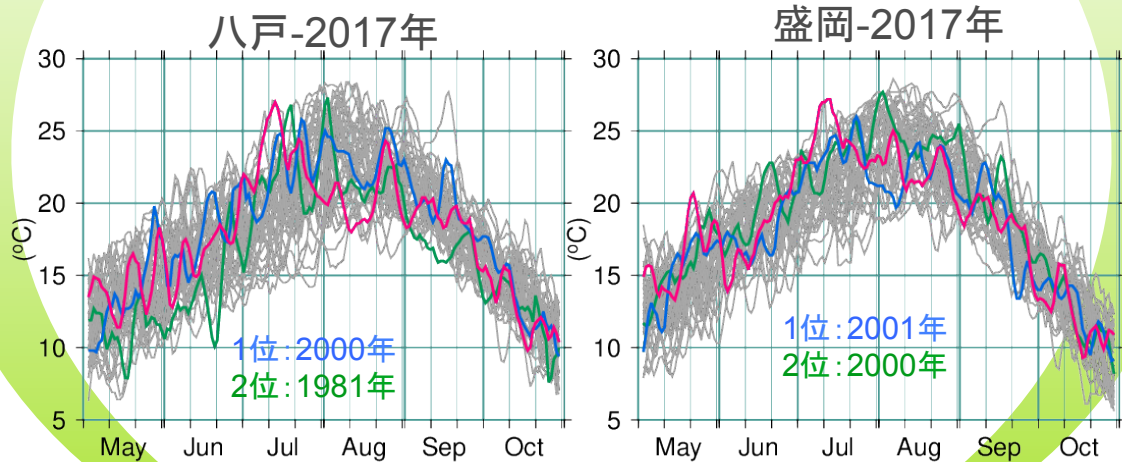


→ 季節進行の類似年の抽出？

→ 相関係数を使って抽出をテストしてみました

(試算)過去の類似年を抽出

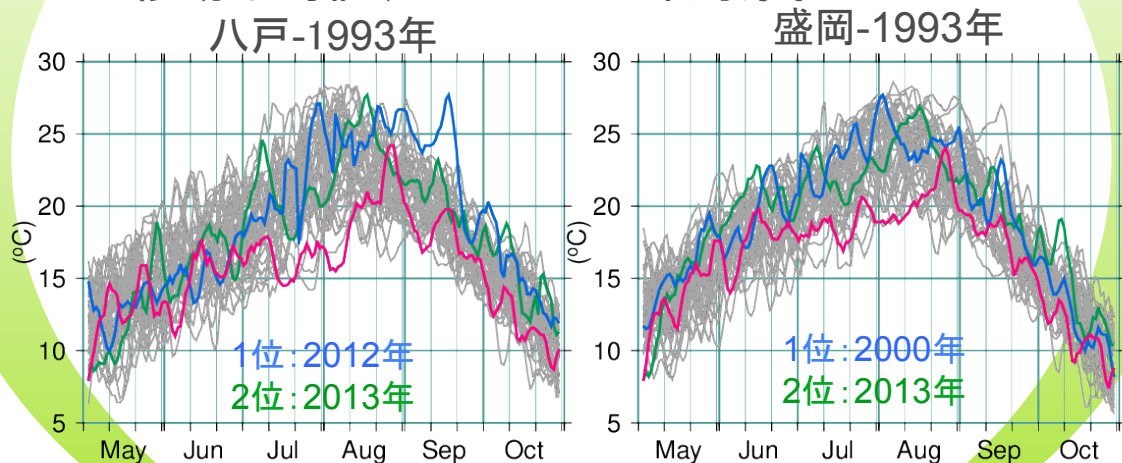
- 過去の気温で、相関係数で気温推移の類似度を試算。
- 5日移動平均値、1979-2016年対象。



—:2017年 —:最も類似(相関係数が高い) —:次点
☆シーズン途中に「2000年に似ている」と指摘した人がいた!

(試算)過去の類似年を抽出②

- 過去の気温で、相関係数で気温推移の類似度を試算。
- 5日移動平均値、1979-2016年対象。



—:1993年 —:1最も類似(相関係数) —:次点
(危険期だった7-8月でなく、その前後の一致度が高いパターン)

→ 対象期間・手法などに工夫が必要

GoogleMapシステム終了へ！

RECCA時代は看板システムでしたが・・・

- ・ ハードウェアの耐用年数(岩手県立大学)
- ・ 気象予測データの購入費用(東北農研)
 - ・ 要は費用。人手も。。

次年度(H30年度)シーズンでシステム停止予定
今後、既存の「水稻冷害早期警戒システム」を(必要最低限に)拡充

何を発信するか？

開発当時(=webサイトの黎明期)ほど頑張らなくていい点

- ・ **生育情報・技術情報**:自治体による情報発信が確立
- ・ **気象情報**:気象庁による提供コンテンツが格段に充実
- ・ 「点」の情報:農研機構の栽培支援システム、民間サービスの充実

必要なこと

- ・ 東北地方全体を対象とした情報:民間ではペイしない
- ・ 「誰でも見られる」情報
- ・ 注意喚起のプラットフォーム

まとめ

- ・ 「30年平均値」の限界、近年の傾向との比較が有用
→ 当年の値と、より短期の代表値を示す
- ・ 特殊な年に、過去の類似年を知りたい
→ シーズン途中でも検索できるようにして搭載(希望)

GoogleMapシステムの閉鎖に向けて

- ・ 東北農研(あるいは農研機構)としての情報提供とは?
 - ・ 気象庁とも、民間(自分の地点)とも違う

農業に便利な気象指標の「見える化」

ex. 降水1mm未満の日の頻度(過去7日・予測7日ぐらいで)