

# Google Mapによる気象予測データを利用した農作物警戒情報

岩手県立大学ソフトウェア情報学部 南野謙一

## 研究目的

東北の米の品質向上のために、気象学および農学の研究成果をもとに、気象データ(実況・予測)を用いた水稻気象被害警戒・栽培管理情報を、生産者に提供する

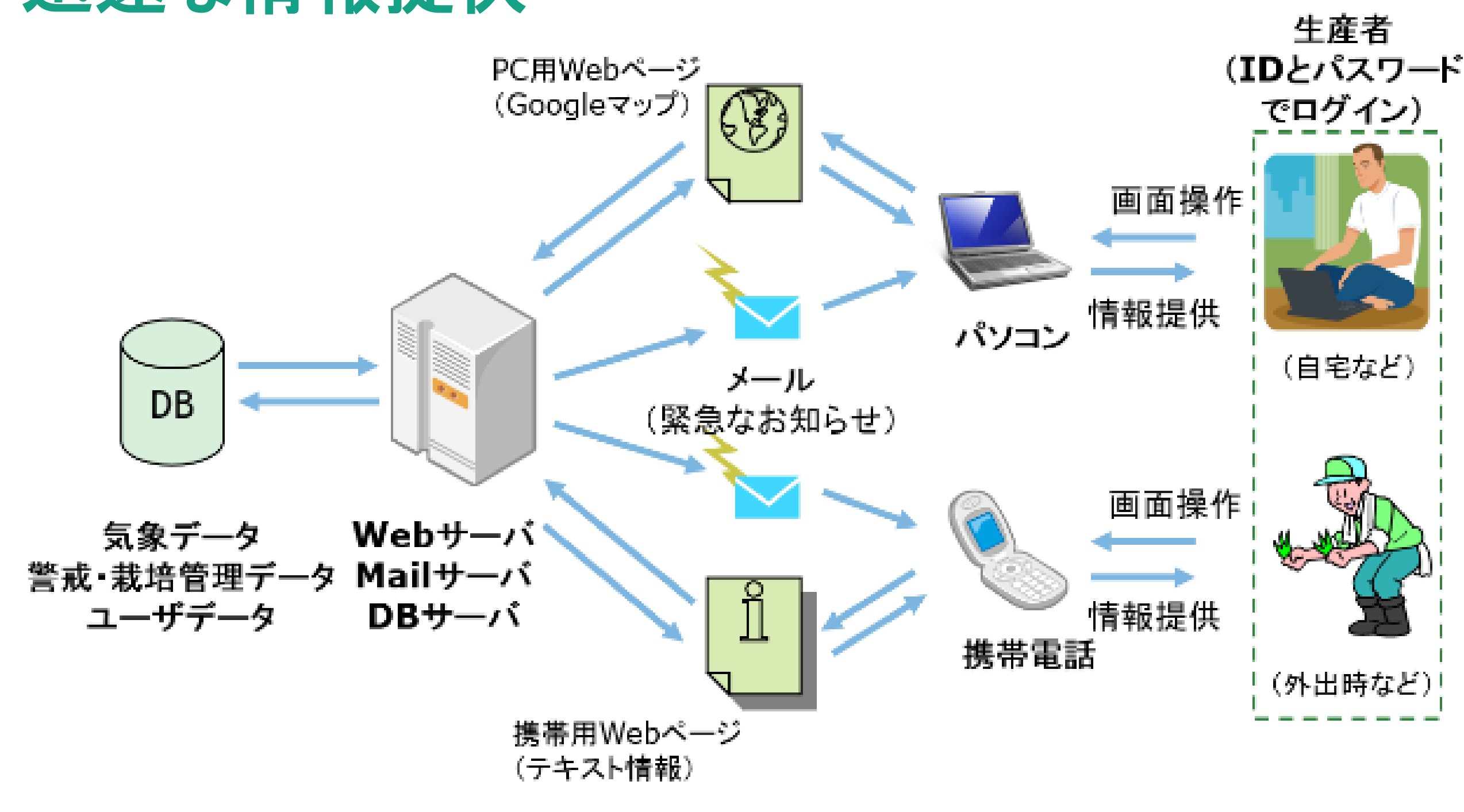
## 研究の経緯

平成20年から研究開始、平成22年から一般公開(試験運用)し、ユーザ評価をもとにシステム改良を行いながら運用を継続中

## 研究組織

東北農業研究センター、中央農業総合研究センター、東北大学大学院理学研究科、気象庁、岩手県立大学ソフトウェア情報学部

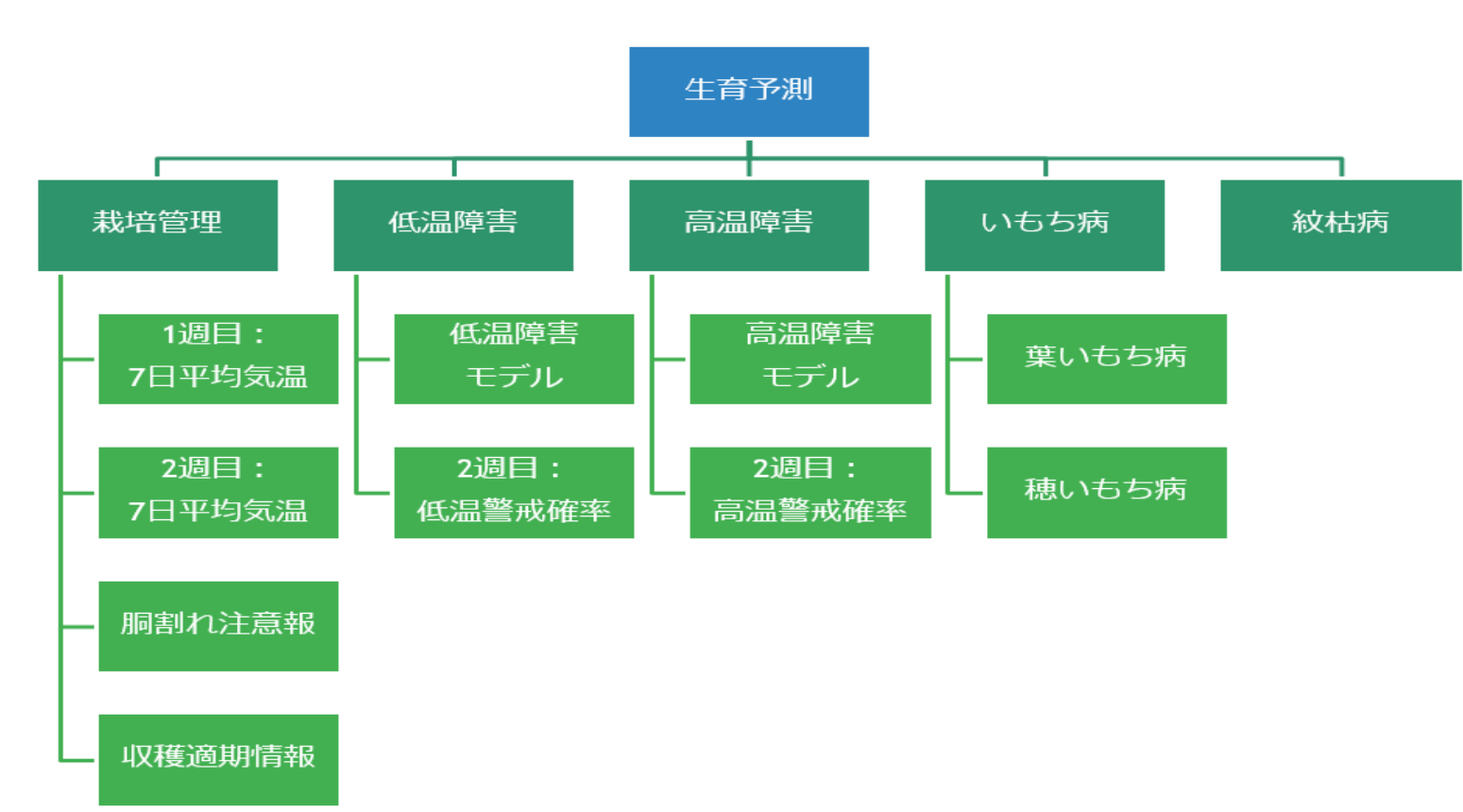
## Web・メールによる迅速な情報提供



公開システム(ユーザ登録可能) <http://map2.wat.soft.iwate-pu.ac.jp/>



## Webコンテンツ - 警戒・栽培管理情報 -

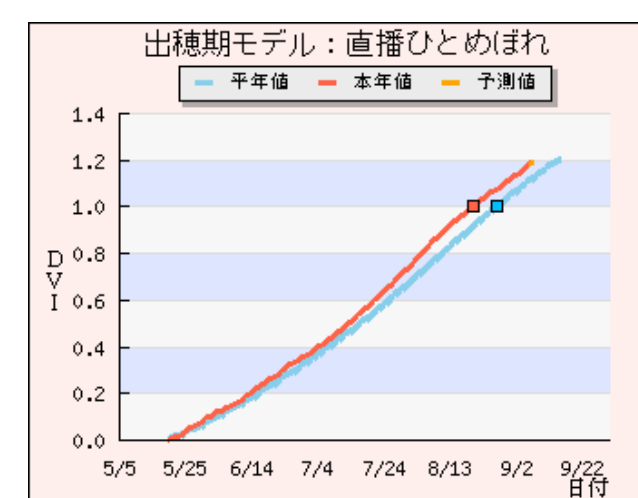
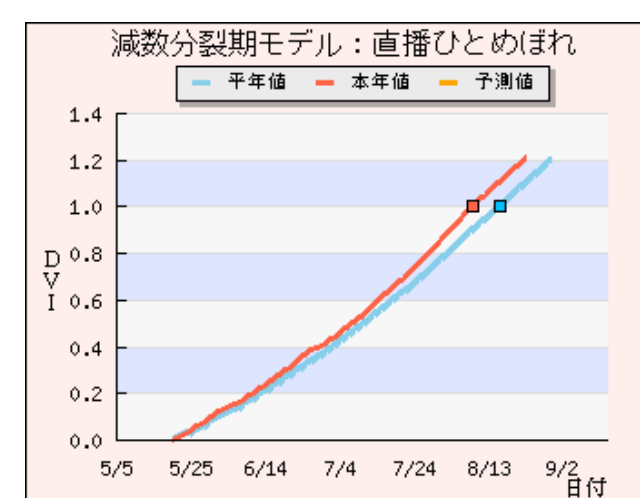
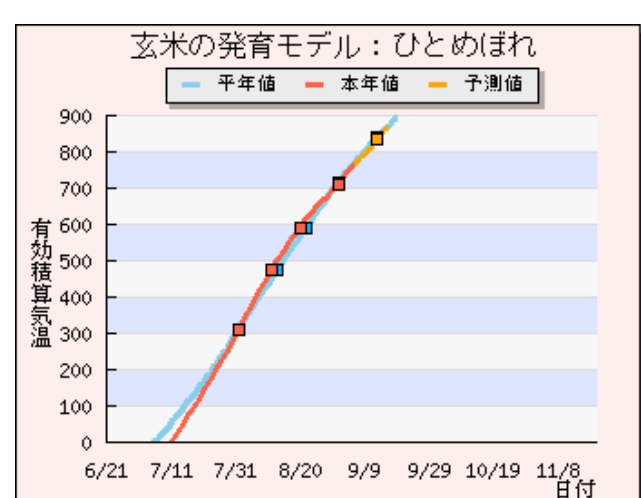
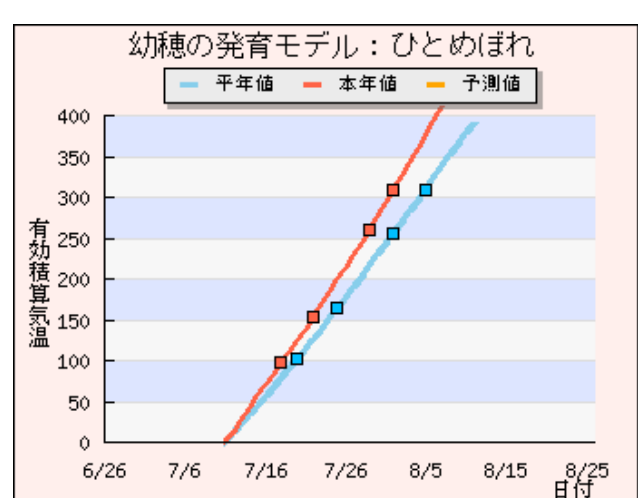
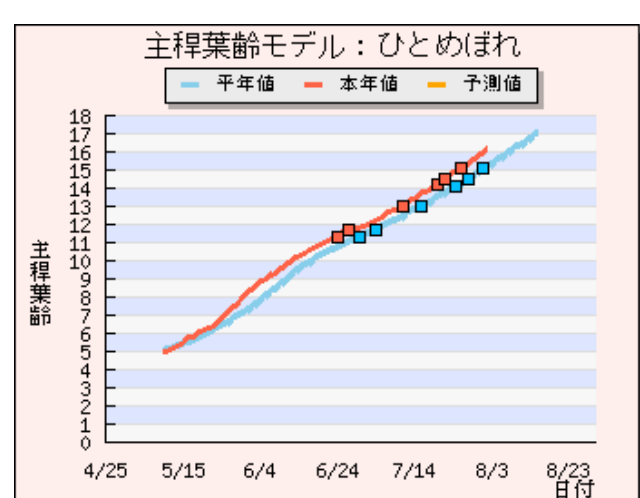


## 生育予測(移植モデル)

- 生産者の圃場(位置, 品種等)に対応
- 1kmメッシュの実況・予測(7日先)による計算
  - 主稈葉齢モデル
    - 穂首分化期→枝梗分化期→幼穂形成期→花粉母細胞分化期→減数分裂期→止葉完全展開期
  - 幼穂の発育モデル
    - 幼穂形成期→花粉母細胞分化期→減数分裂期→花粉内容充実期→出穂期
  - 玄米の発育モデル
    - 幼穂形成期→出穂期→乳熟期→糊熟期→黄熟期→成熟期

## 生育予測(直播モデル)

- 現時点では移植栽培を対象とした警戒・栽培管理情報を提供しているが、今後、直播栽培にも対応予定
  - あきたこまち, ひとめぼれの2品種
    - 地域の品種に対応したモデルを追加する予定
  - 1kmメッシュの実況・予測(7日先)による計算
    - 減数分裂期のDVIモデル
    - 出穂期のDVIモデル

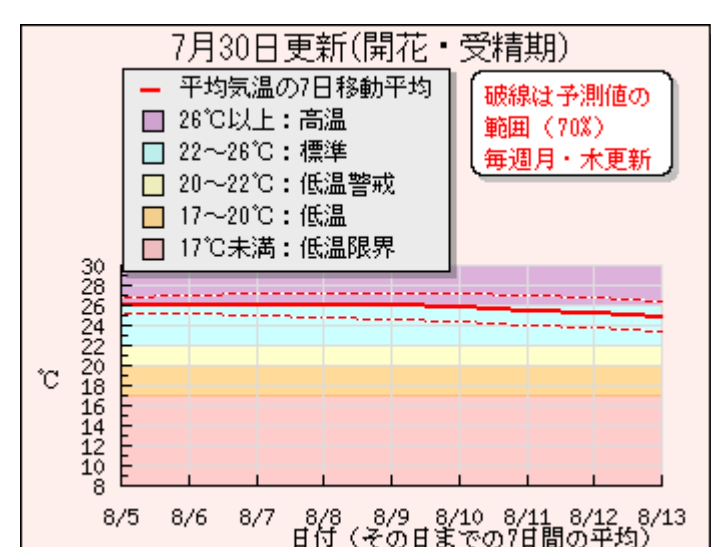
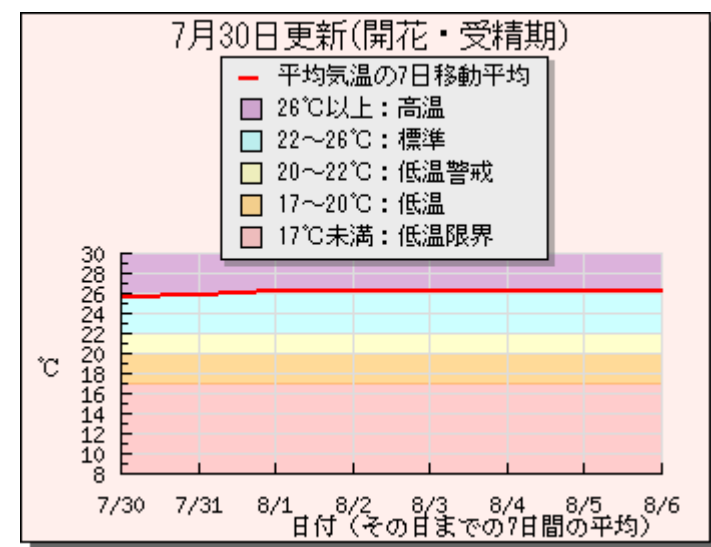


# Google Mapによる気象予測データを利用した農作物警戒情報

岩手県立大学ソフトウェア情報学部 南野謙一

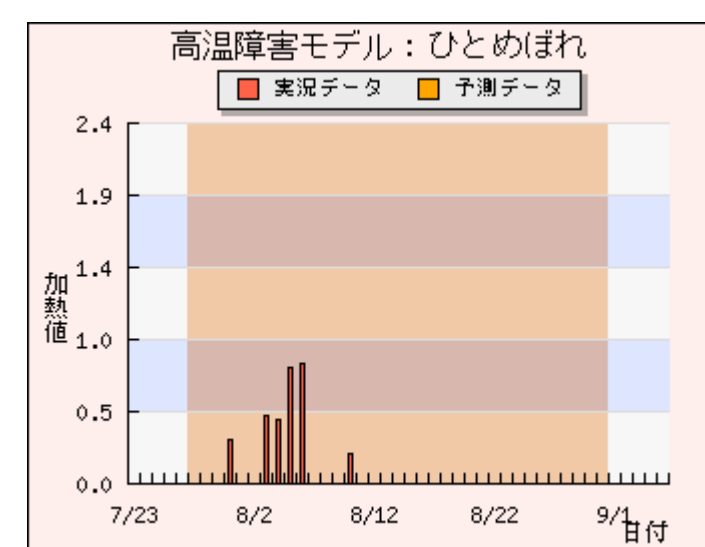
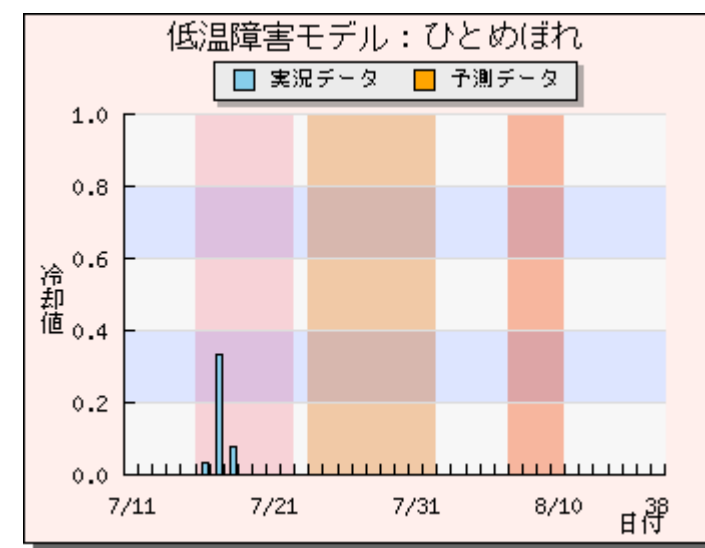
## 栽培管理

- 1週目, 2週目(月・木更新)
  - 7日平均気温による生育段階毎の警戒温度
- 高温胴割れ注意報
  - 日最高気温10日間平均(出穂日から10日間)による注意報
- 収穫適期情報
  - 出穂日からの日平均気温の積算値による収穫適期情報



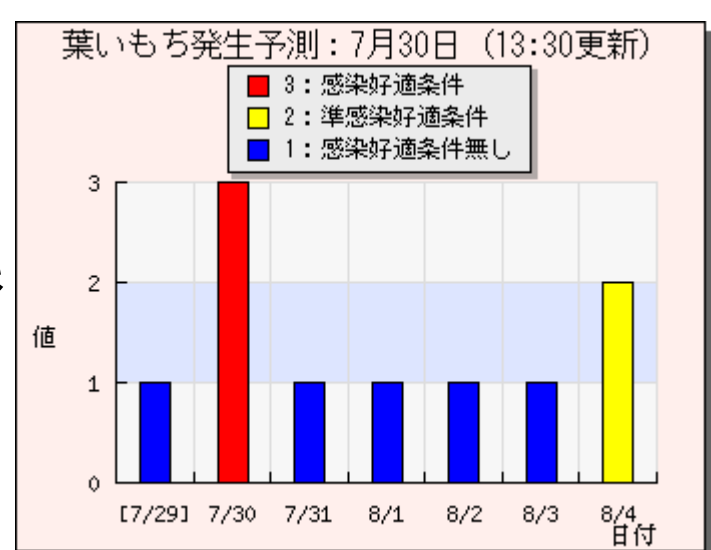
## 低温・高温障害

- 低温障害モデル
  - 幼穂形成期~減数分裂期~出穂・開花期
    - 生育予測モデルで算出
  - 1kmメッシュの実況・予測(7日先)による冷却値の計算
- 高温障害モデル
  - 出穂期~黄熟期
    - 生育予測モデルで算出
  - 1kmメッシュの実況・予測(7日先)による加熱値の計算



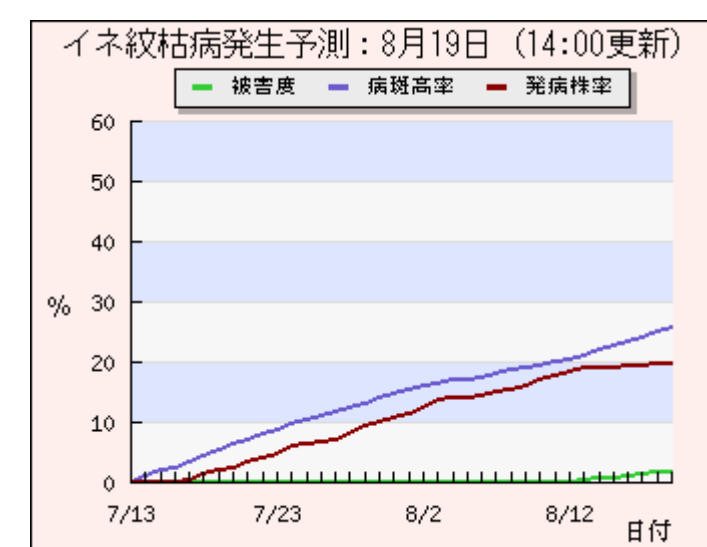
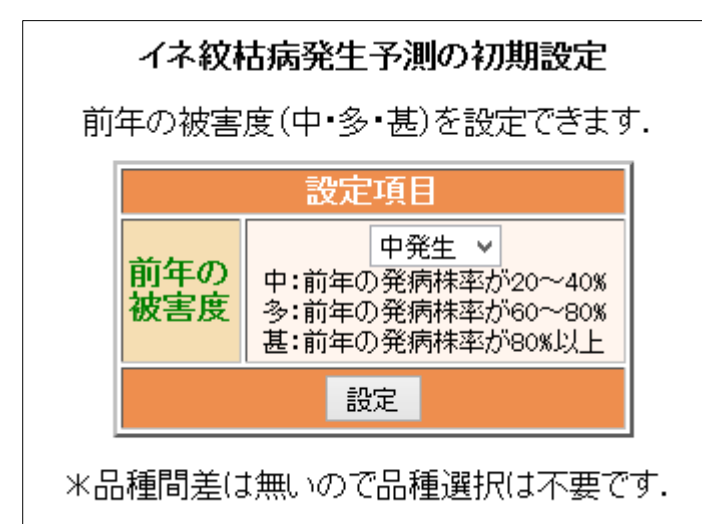
## いもち病

- 葉いもち
  - イネいもち病発生予察(BLASTAM)
  - 当日確定値および当日~5日先までの感染条件(好適, 準好適, 無し)を計算
  - 出穂期まで情報提供
- 穂いもち
  - 修正BLASTAM(葉いもち条件削除)
  - 当日確定値および当日~5日先までの感染条件(好適, 無し)を計算
  - 出穂期~出穂後25日まで情報提供

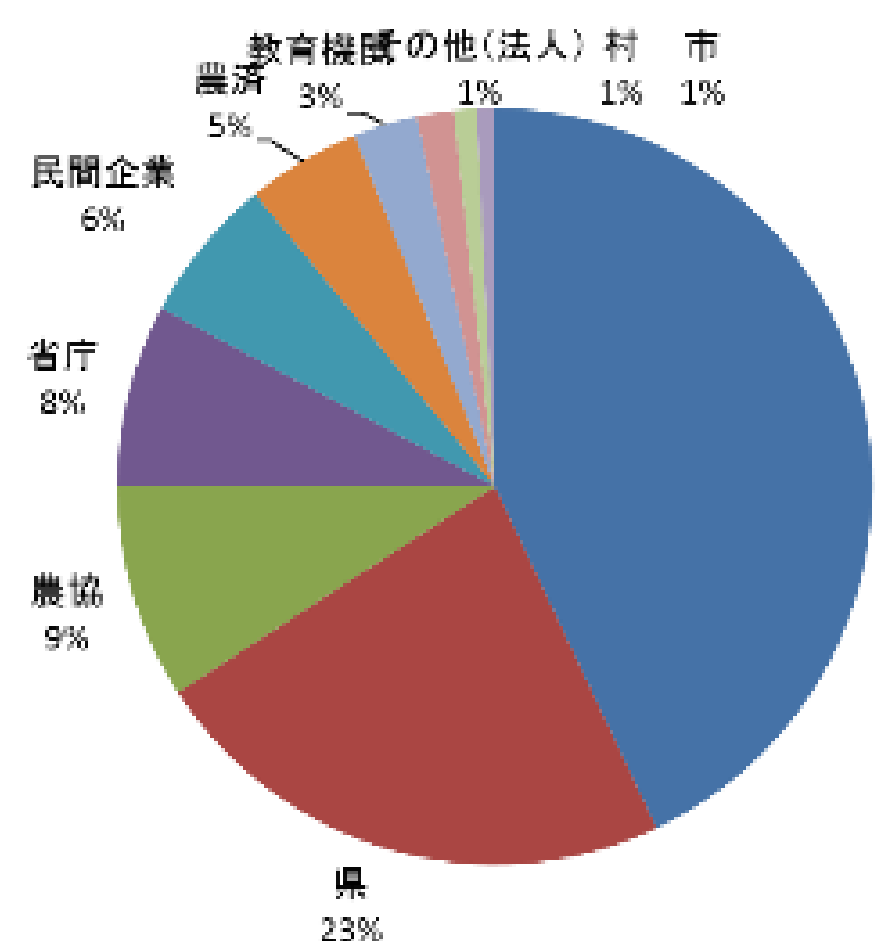
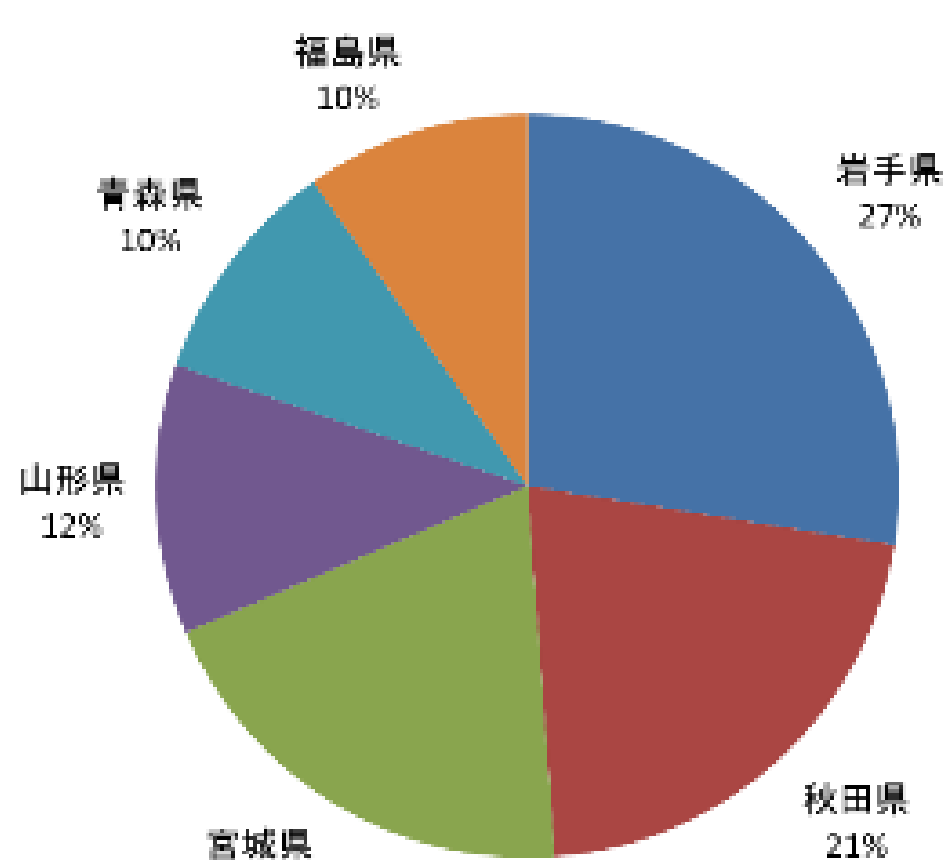


## 紋枯病

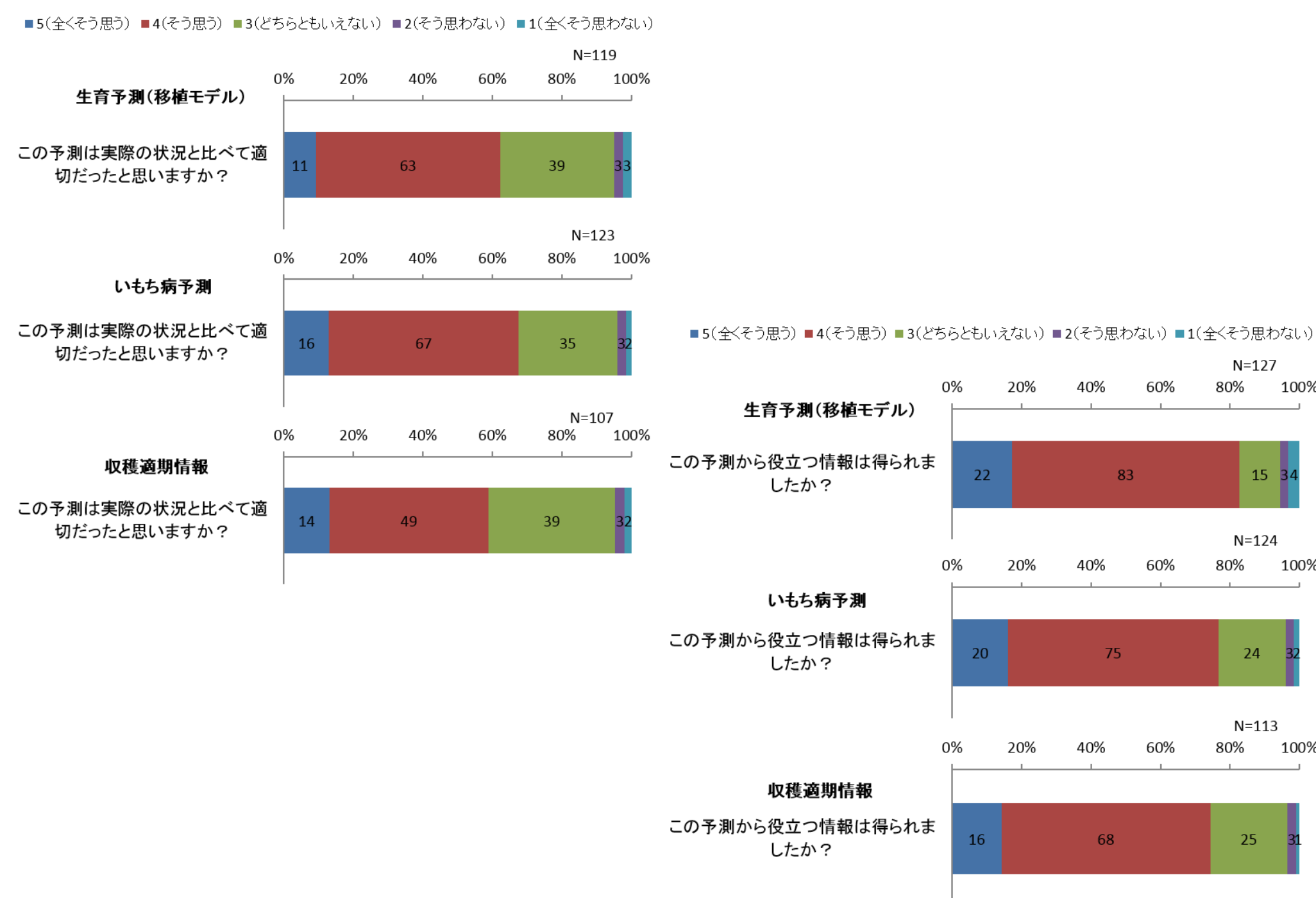
- イネ紋枯病発生予察システム(BLIGHTAS)
  - 被害度, 病斑高率, 発病株率を計算
  - ユーザによる前年の被害度の設定
  - 出穂日の1ヶ月前から8月末まで情報提供



## 登録ユーザ(H26.12.22)



## H26年度アンケート調査(一部)



## 研究助成

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター 平成20年度新規交付金プロジェクト 研究課題「Googleマップによる気象予測データを用いた双方向型水稲気象被害軽減システムの開発」  
文部科学省 平成22年度 気候変動適応戦略イニシアチブ 気候変動適応研究推進プログラム 研究課題「東北地域のヤマセと冬季モンスーンの先進的ダウンスケール研究」  
農林水産省 平成25年度 攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業(うち産学の英知を結集した革新的な技術体系の確立) 研究課題「東北日本海側多雪地域における畜産との地域内連携を特徴とした低コスト大規模水田輪作体系の実証」