

WebGISを用いた 水稲気象被害軽減システム

岩手県立大学ソフトウェア情報学部

南野謙一

Prima Oky Dicky

発表内容

- 研究プロジェクト
- 協力体制
- 研究目的
- 研究方法
- システム開発
- まとめ

研究プロジェクト

- 東北農業研究センター平成20年度交付金プロジェクト
 - 「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（Google被害軽減システム）」
 - 委託課題「Googleマップ上で稼働する情報共有型webシステムの開発」
 - 岩手県立大学(プリマ, 南野)

協力体制

- 東北農業研究センター
やませ気象変動研究チーム
 - 菅野洋光
 - 小林隆 (プロジェクトリーダー)
 - 神田英司

- データ提供 (1kmメッシュ)
 - アメダス, 気象予測 (GSM)
 - 気象被害予測

研究目的

- 生産者(ユーザ)に精度の高い予測情報を提供するシステムの開発
 - イネの発育予測
 - 冷害・高温障害予測
 - イネいもち病発生予察(BLASTAM)
 - イネ紋枯病発生予察システム(BLIGHTAS)
 - 直播水稻生育予測

研究方法

- 生産者に向けた精度の高い情報提供
 - 個々の生産者の圃場や品種への対応
 - 発育予測モデルと各種被害予測モデルの組み合わせ
 - 使いやすいユーザインタフェース
 - 情報の可視化
 - 短いレスポンスタイム
 - 警戒情報のメール自動配信

発育予測モデル

- 個々の生産者の圃場や品種への対応
- 7日先までの予測計算
 - 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



冷害・高温障害予測

■ 冷害障害モデル

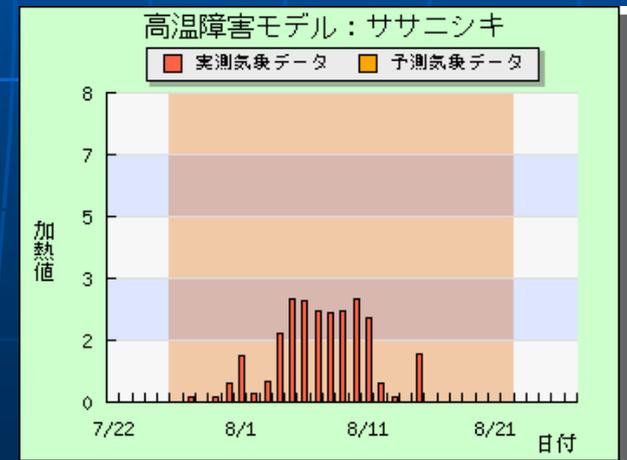
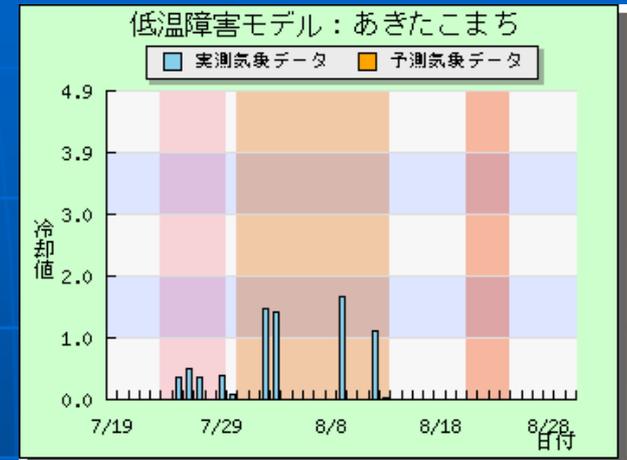
- 幼穂形成期～減数分裂期～出穂・開花期
 - 発育予測モデルで算出
- 7日先までの予測計算

■ 高温障害モデル

- 出穂期～黄熟期
 - 発育予測モデルで算出
- 7日先までの予測計算

■ 警戒・対策情報

- 当日の警戒レベルの設定
- 警戒レベルに対応した対策情報の提供



イネいもち病発生予察 (BLASTAM)

■ 危険期の範囲

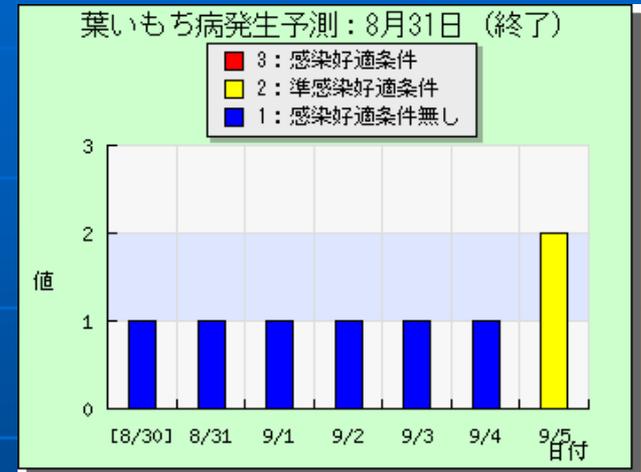
- 出穂期－30日±7日
 - 発育予測モデルで算出
- 6日先までの予測計算

■ 警戒・対策情報

- 当日の警戒レベルの設定
 - 過去1週間の確定値と予測値
- 警戒レベルに対応した対策情報の提供

■ 農薬散布日

- 風速と降水量の条件から7日先まで予測



イネ紋枯病発生予察システム (BLIGHTAS)

- 出穂日の1ヶ月前から8月末まで
 - 出穂期(発育予測モデルで算出)
 - ユーザによる前年の被害度の設定

- 警戒・対策情報

- 当日の警戒レベルの設定
- 警戒レベルに対応した対策情報の提供

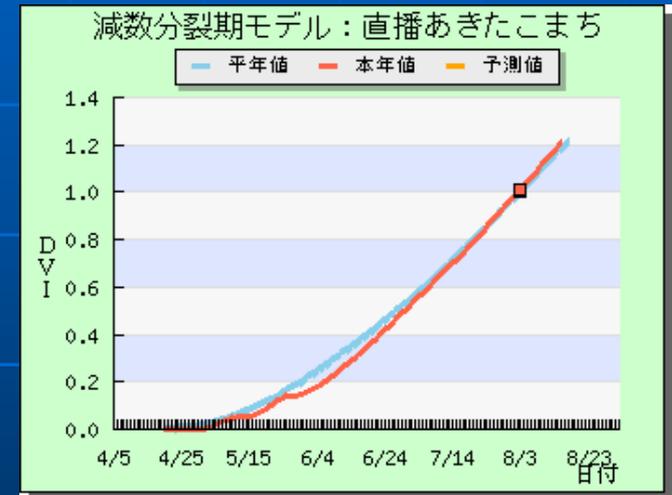
- 農薬散布日

- 風速と降水量の条件から7日先まで予測



直播水稻生育予測

- 個々の生産者の圃場や品種への対応
- 7日先までの予測計算
 - 減数分裂期のDVIモデル
 - 減数分裂期
 - 出穂期のDVIモデル
 - 出穂期



システム開発

予測データの計算
気象・予測データのDB登録
ユーザインタフェース(PC・携帯)
自動メール送信
ユーザ登録 など

DB
気象データ
被害予測データ
ユーザデータ

Webサーバ
Mailサーバ
DBサーバ

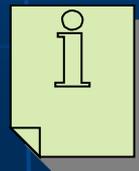
PC用Webページ
(Googleマップ)



メール
(緊急なお知らせ)



携帯用Webページ
(テキスト情報)



画面操作
情報提供



生産者
(IDとPASS
でログイン)

(自宅など)



画面操作
情報提供



(外出時など)

PC用Webページ(ユーザ登録)

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



ユーザーID:
 パスワード:

[農作物警戒情報システム](#)

ユーザ登録はこちらから(受付開始)

SSL(通信データの暗号化)でログインする場合にはこちらから

[SSL利用上の注意](#)



ユーザ登録

下記の項目にご入力下さい。なお、以下はすべて必須事項です。※なお、もう一度ご利用規約を確認したい場合は右のボタンをクリックしてください。

[ご利用規約](#)

名前	姓	<input type="text"/>	記入例: 岩手
	名	<input type="text"/>	記入例: 太郎
住所	都道府県	<input type="text" value="青森県"/>	記入例: 岩手県
	市区町村	<input type="text"/>	記入例: 滝沢村
	以降の住所	<input type="text"/>	記入例: 滝沢字巣子152-52(番地は半角で入力)
メールアドレス	パソコン	<input type="text"/>	記入例: iwate-tarou@iwate-pu.ac.jp(半角で入力) ※パソコンのメールアドレスを登録しないとパソコン用Webサイトが利用できません。
	携帯電話	<input type="text"/>	記入例: iwate-tarou@docomo.ne.jp(半角で入力) ※携帯のメールアドレスを登録しないと携帯用Webサイトが利用できません。
警戒メールの受取	パソコン	<input checked="" type="radio"/> 受け取る <input type="radio"/> 受け取らない	※受け取るを選択するとパソコンに5日置きに警戒情報が配信されます。
	携帯電話	<input checked="" type="radio"/> 受け取る <input type="radio"/> 受け取らない	※受け取るを選択すると携帯に5日置きに警戒情報が配信されます。
圃場の設定	品種	<input type="text" value="かけし"/>	※品種を設定すると発育情報などが閲覧可能になります。
	葉齢	<input type="text" value="4"/> . <input type="text" value="0"/>	田植え時の稲の葉の枚数を記入してください。 ※葉齢は不完全葉を1葉とします。 例えば、稲苗(2.5葉)なら3.5葉、中苗(3.5葉)なら4.5葉と入力します。
	移植日	<input type="text" value="5"/> 月 <input type="text" value="1"/> 日	苗を植えた日を記入してください。
直播モデルの設定	品種	<input type="text" value="直播あきたこまち"/>	※品種を設定すると発育情報などが閲覧可能になります。
	開始日	<input type="text" value="4"/> 月 <input type="text" value="1"/> 日	種を播いた日を記入してください。

[確認](#) [閉じる](#)

PC用Webページ

PC用Web
リンクを選択



葉いもち感染の
可能性があります

詳しくはこちらから
[PC用Webリンク](#)

東北農業研究センター & 岩手県立大学ソフトウェア情報学部

Google Mapによる気象予測データを利用した農作物警戒情報

ようこそ 伊藤真吾様(設定1)

個人設定 ヘルプ ログアウト

地図情報切り替え (移植モデルの品種は、5つまで設定できます: [現在の品種設定](#))

移植モデル 警戒情報(移植モデルと対応) 直播モデル 移植モデルの品種切り替え

園場設定 移植モデル ← 初期画面 葉いもち 深水管理 低温障害 高温障害 直播モデル (1品種のみ) 設定2 表示 (別ウインドウ)

2010年06月22日
葉いもち対策カレンダー

6月・2010年 [← 今月 →]

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

葉いもち病感染条件の前日確定値
好適, 準好適, 無し

管理者からの情報提供

最新の話

種まきはいつ頃になりそうですか

昨日(20日)に種まきました。今週末も冷えそうなので、発芽が心配です。

東北農業研究センター 神田さん(narct006)
(2010-04-21 10:45:51)
* 管理メンバーのみ名前が表示されます

コミュニティに切り替える

すべての話題とメッセージを見ることができます

いもち病 警戒情報

葉いもち病発生予測: 6月22日

- 3: 感染好適条件
- 2: 準感染好適条件
- 1: 感染好適条件無し

値

6/21 6/22 6/23 6/24 6/25 6/26 6/27

岩手山 姫神山

北上市

盛岡市

盛岡県

岩手県

POWERED BY Google

5 km 2 マイル

地図データ ©2010 ZENRIN - 利用規約

メッシュデータ表示

- 表示なし
- 警戒対象地域
- 葉いもち病
- 深水管理

▼日を選択して下さい

- 前日確定値
- 当日予測
- 翌日
- 2日先
- 3日先
- 4日先
- 5日先

▼凡例

- 感染好適条件
- 準感染好適条件
- 感染好適条件無し

Google Mapの設定

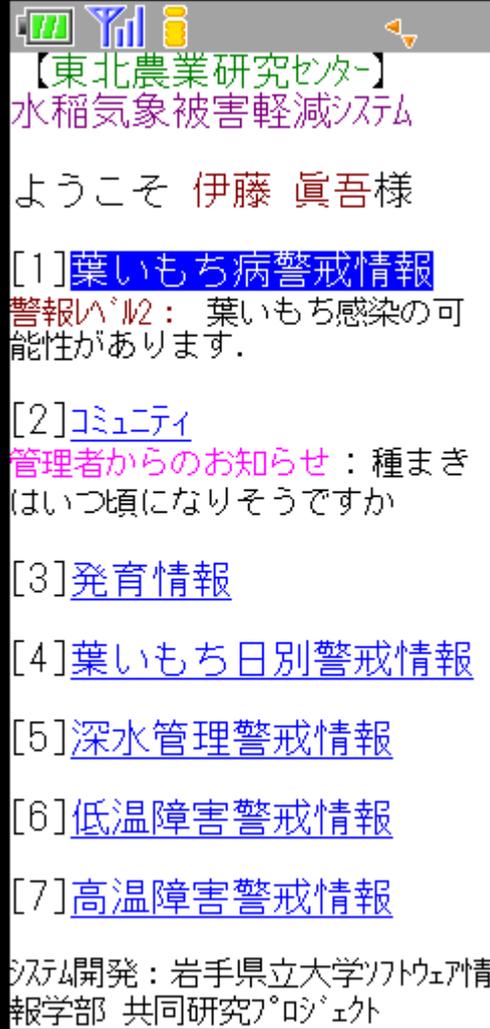
現在の縮尺を保存する

携帯用Webページ

携帯用Web
リンクを選択

葉いもち感染の
可能性があります

詳しくはこちらから
携帯用Webリンク



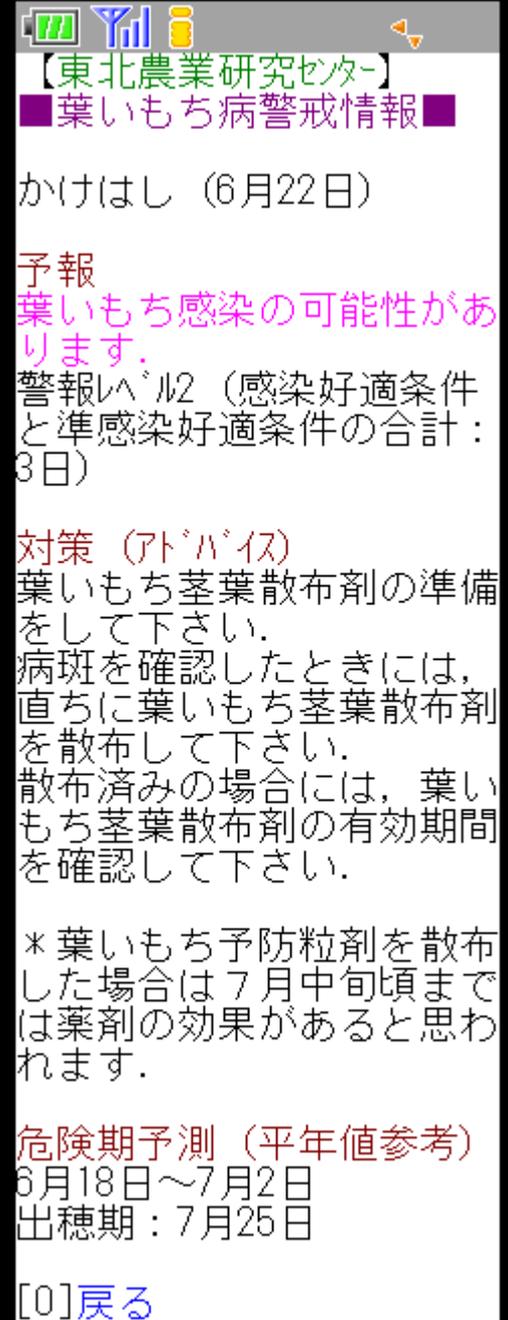
【東北農業研究センター】
水稻気象被害軽減システム

ようこそ 伊藤 眞吾様

- [1] [葉いもち病警戒情報](#)
警戒レベル2：葉いもち感染の可能性が
あります。
- [2] [コミュニティ](#)
管理者からのお知らせ：種まき
(はいつ頃になりそうですか)
- [3] [発育情報](#)
- [4] [葉いもち日別警戒情報](#)
- [5] [深水管理警戒情報](#)
- [6] [低温障害警戒情報](#)
- [7] [高温障害警戒情報](#)

システム開発：岩手県立大学ソフトウェア情
報学部 共同研究プロジェクト

「葉いもち病
警戒情報」
を選択



【東北農業研究センター】
■葉いもち病警戒情報■

かけはし (6月22日)

予報
葉いもち感染の可能性が
あります。
警戒レベル2 (感染好適条件
と準感染好適条件の合計：
3日)

対策 (アドバイス)
葉いもち茎葉散布剤の準備
をして下さい。
病斑を確認したときには、
直ちに葉いもち茎葉散布剤
を散布して下さい。
散布済みの場合には、葉い
もち茎葉散布剤の有効期間
を確認して下さい。

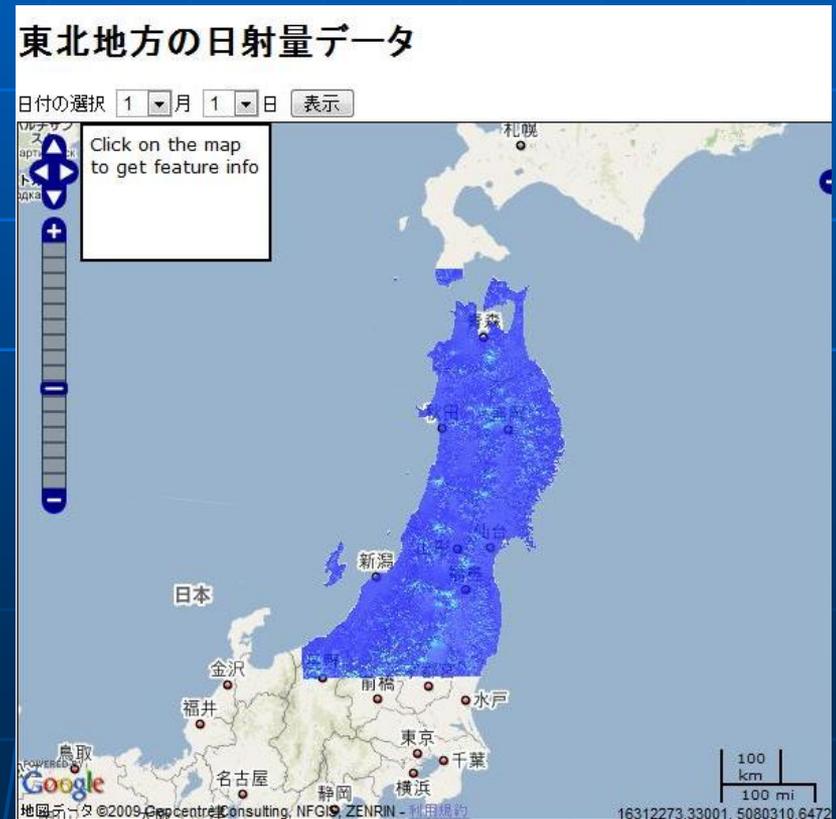
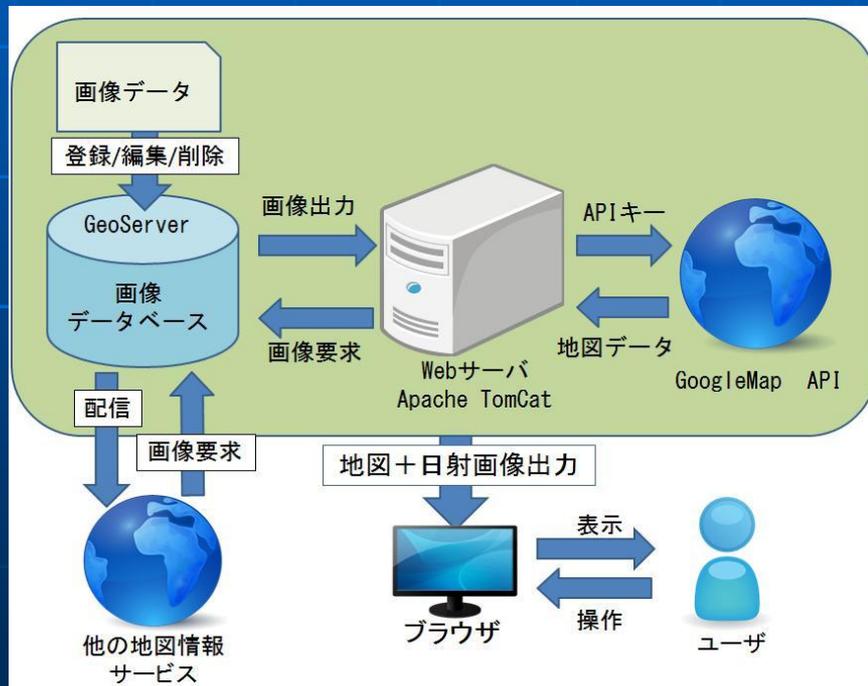
*葉いもち予防粒剤を散布
した場合は7月中旬頃まで
は薬剤の効果があると思わ
れます。

危険期予測 (平年値参考)
6月18日～7月2日
出穂期：7月25日

[0] [戻る](#)

大容量地図データの配信システム

- 高分解能データの配信システムの構築・検証
 - 250mまたは50m



まとめ

- 生産者に向けた精度の高い情報提供するシステムを開発
 - 個々の生産者の圃場や品種への対応
 - 発育予測モデルと各種被害予測モデルの組み合わせ
 - 使いやすいユーザインタフェース
 - 警戒情報のメール自動配信
- 本年度がプロジェクトの最終年度
 - 広くユーザを募集し運用実験を実施
 - アンケート調査を実施予定