

# 農業支援システムの 2013年度運用実験(途中経過)

岩手県立大学ソフトウェア情報学部 南野謙一

# 発表内容

- ▶ 2013年度のシステム機能拡張
  - 胴割れ注意報
  - 収穫適期情報
  
- ▶ 2013年度の運用実験
  - 警報メール
  - アクセス分析

# はじめに

- ▶ 8月下旬以降の情報提供を充実させる
  - 早期落水防止(出穂後25～30日後)
  - 刈り遅れ防止(出穂後35～45日後)
- ▶ 神田さん(中央農研)の研究成果をもとにプログラムを作成
- ▶ ユーザ毎に注意喚起
  - Webでの情報提供(1日1回更新)
  - 警報メール(週1回送信)

# 2013年度のシステム機能拡張

## ▶ 胴割れ注意報

- 予測出穂日-5日～予測出穂日～予測出穂日+5日の間の各日(11日)をスタートとする10日間の最高気温の平均から注意報を出す

## ▶ 収穫適期情報

- 予測出穂日と±5日スタートとして当日含む日平均気温の積算値から収穫適期情報を出す

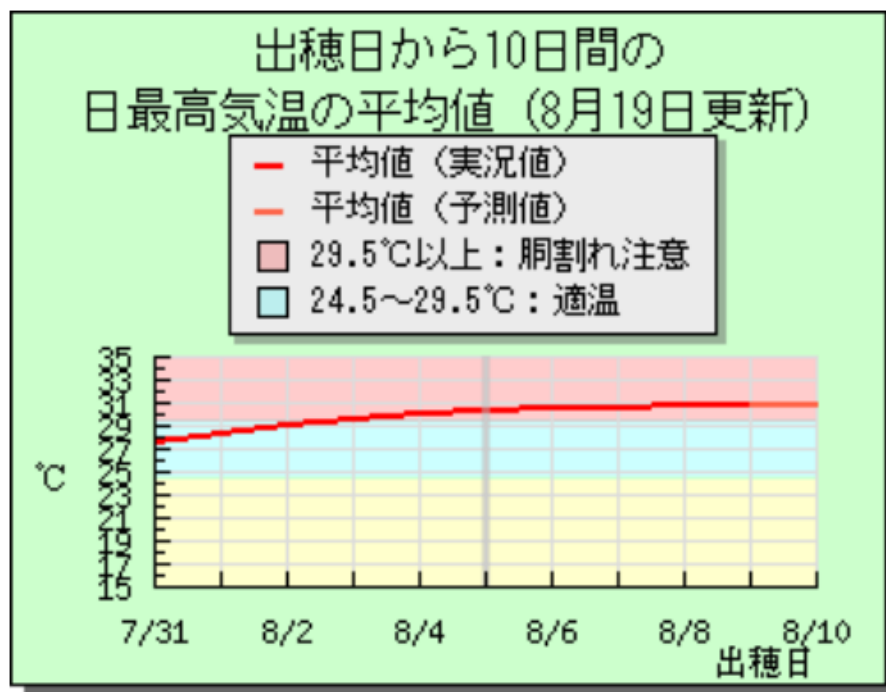
## ▶ 使用データ

- 発育モデルによる予測出穂日
  - ・ 予測のずれは平均±3日程度
- 気温データ(アメダス, 7日先までの予測)

# 胴割れ注意報

- ▶ 11日間の平均値(10日間の最高気温の平均)により, 3つの注意喚起レベルを設定

出穂日	日最高気温
7/31	27.6°C
8/1	28.2°C
8/2	29.0°C
8/3	29.5°C
8/4	30.0°C
8/5	30.3°C
8/6	30.4°C
8/7	30.6°C
8/8	30.8°C
8/9	30.8°C
8/10	30.8°C
水色: 予測出穂日	



(山形県新庄市付近)

# 胴割れ注意報レベル3

## ▶ 基準

- 予測出穂日±3日に、30°C以上が4回以上

## ▶ 注意喚起文

- 出穂後10日間の日最高気温の平均値が30°Cを超えますと、高温による胴割れ増加が心配されます。
- 出穂後20日頃までは掛け流しや夜間灌水によって水温の上昇を避けましょう。
- また、早期落水を避けるとともに、胴割れを助長する刈り遅れを避け、適期刈り取りに努めましょう。

# 胴割れ注意報レベル2

## ▶ 基準

- 予測出穂日±3日に、30℃以上が1～3回以上

## ▶ 注意喚起文

- 出穂後10日間の日最高気温の平均値が30℃を超えますと、高温による胴割れ増加が心配されます。
- 下の表で出穂前後の日に日最高気温の平均値が30℃を超えていると胴割れに注意が必要となります。
- 早期落水を避けるとともに、胴割れを助長する刈り遅れを避け、適期刈り取りに努めましょう。

# 胴割れ注意報レベル1

## ▶ 基準

- 30℃以上の日があり, レベル2, 3以外

## ▶ 注意喚起文

- 出穂後10日間の日最高気温の平均値が30℃を超えますと, 高温による胴割れ増加が心配されます.
- 下の表で出穂前後の日に日最高気温の平均値が30℃を超えていないか確認しましょう.
- 日最高気温の平均値が30℃を超えている時は, 早期落水を避けるとともに, 胴割れを助長する刈り遅れを避け, 適期刈り取りに努めましょう.



# 収穫適期情報(1)

- ▶ 積算値により3回に分けて収穫適期情報を出す
- ▶ 基準
  - 全品種で積算値が800°Cを超えたとき
- ▶ 注意喚起文
  - 出穂後の積算気温が〇〇〇°Cとなりました.
  - コンバインや乾燥調製施設の点検, 整備を早めに行い, 適期刈り取りができるように準備しておきましょう.

# 収穫適期情報(2)

## ▶ 基準

- 品種ごとの積算気温目標に到達しそうなとき

## ▶ 注意喚起文

- 出穂後の積算気温が〇〇〇℃となりました。  
刈取適期の判定は黄化率で80～90%を目安に、適期に収穫しましょう。

品種	温度(℃)
かけはし	950
まっしぐら	950
むつほまれ	950
つがるロマン	950
いわてっこ	950
あきたこまち	1000
めんこいな	1000
まなむすめ	1000
ひとめぼれ	1000
ササニシキ	1000
はえぬき	1000
コシヒカリ	1050

# 収穫適期情報(3)

## ▶ 基準

- 品種ごとの積算気温目標を100°C超過したとき

## ▶ 注意喚起文

- 刈り遅れるほど着色粒や胴割粒等の発生が多くなり、品質低下につながります。
- 刈り取りがまだの場合は早めに刈り取りましょう。

# 胴割れについての補足情報

- ▶ 上記に当てはまり、なおかつ胴割れ注意報が出た圃場では、以下の情報を追加
- ▶ 注意喚起文
  - 本年は出穂後の高温により胴割れ米が出やすい状況にあります。
  - 粳の色および水分状態を確認の上、早めの刈り取りに努めましょう。

# 収穫適期情報の例

## 【収穫適期情報】

出穂後の積算気温が857.1℃となりました。コンバインや乾燥調製施設の点検、整備を早めに行い、適期刈り取りができるように準備しておきましょう。

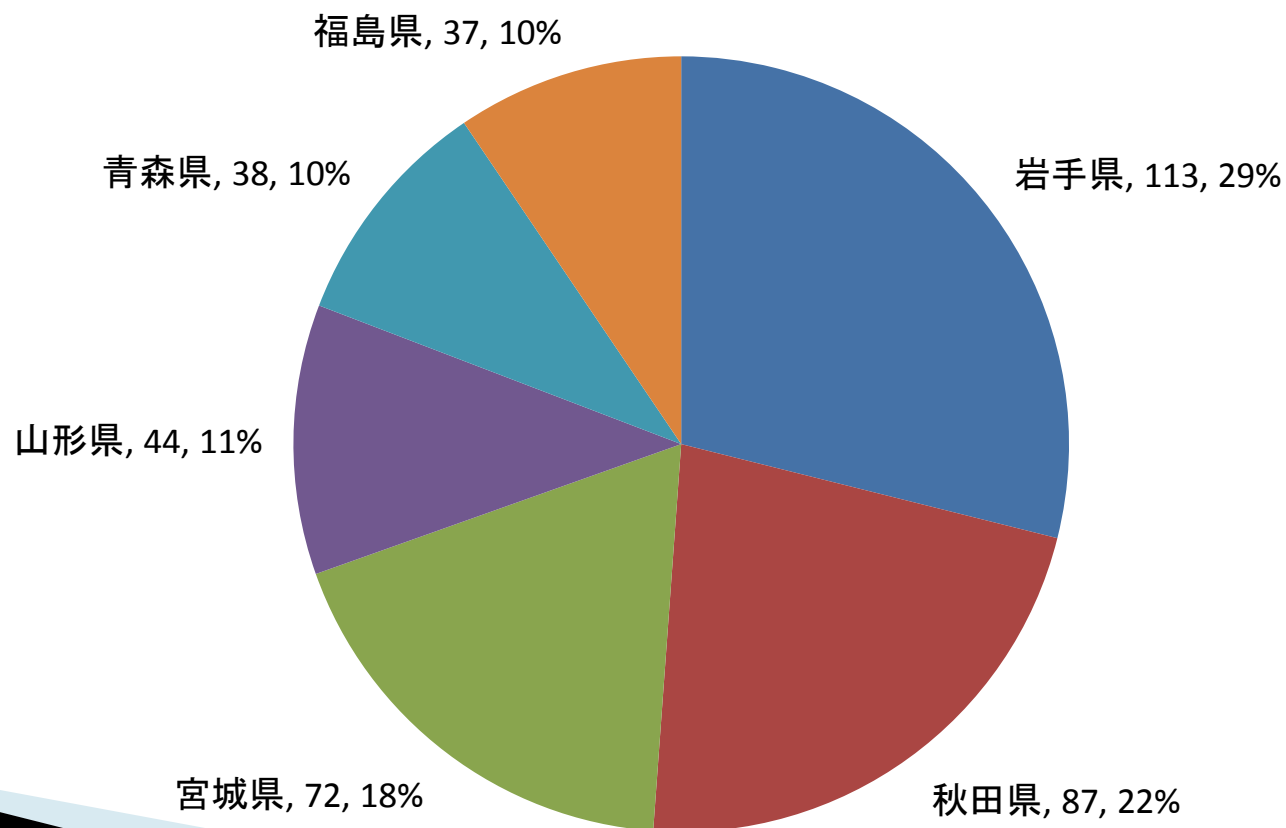
8/26までの日平均気温積算値  
予測出穂日【7/10】

計算開始日	積算値
予測出穂日 - 5日	961℃
予測出穂日	857.1℃
予測出穂日 + 5日	810℃

# 2013年度の運用実験

## ▶ ユーザ数

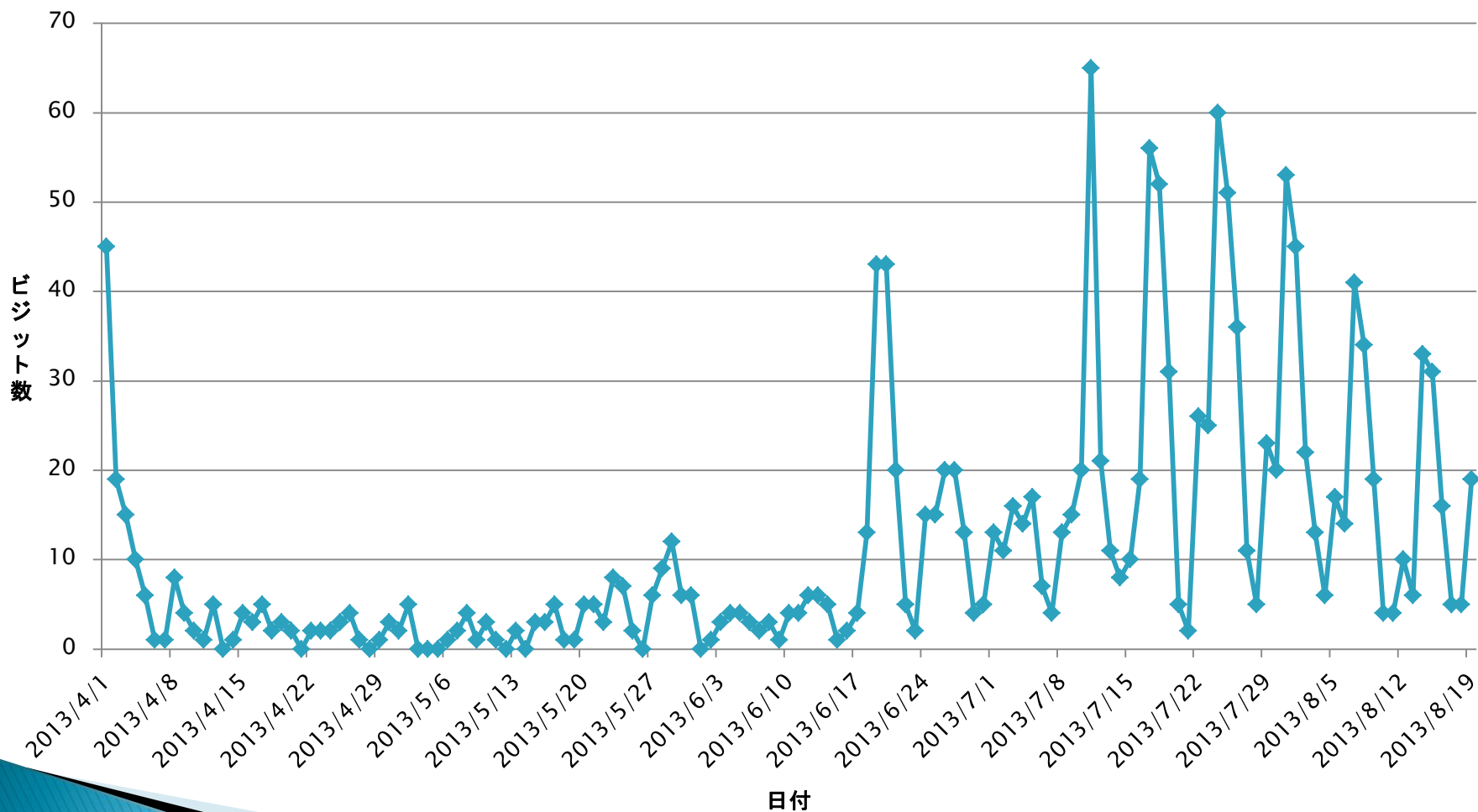
○ 391名(2013.8.19現在)



# 警報メール配信

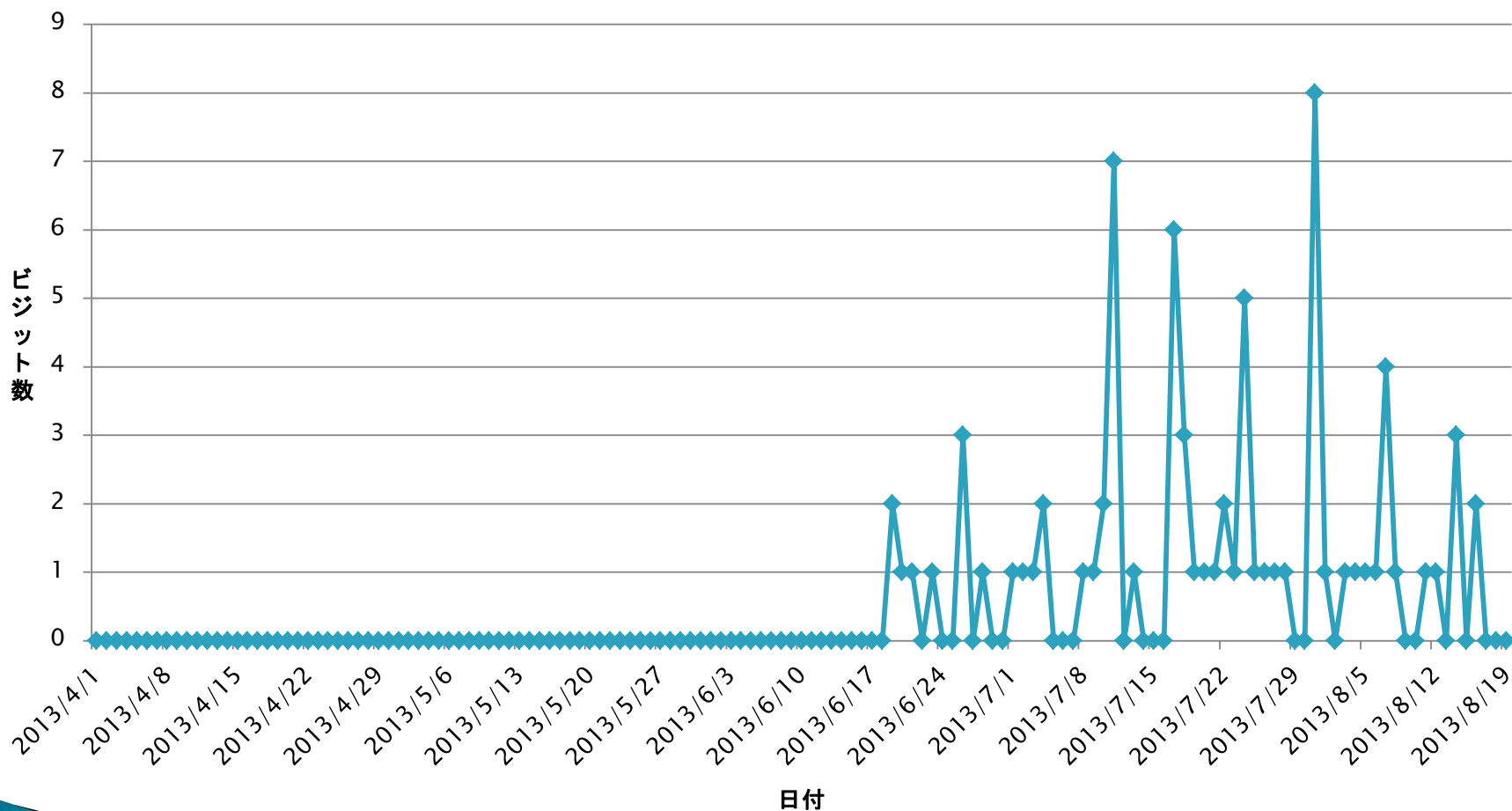
日付	件数	警報									
		いもち病	栽培管理	2週目気温	低温	2週目低温	高温	2週目高温	紋枯病	胴割れ	収穫
6/19*	443	2	9	6	-	-	-	-	-	-	-
6/26	98	20	14	1	2	-	-	-	-	-	-
7/3	88	17	1	-	4	-	-	-	-	-	-
7/10	316	185	7	2	5	1	1	-	1	-	-
7/17	443	285	55	-	10	1	1	-	24	1	-
7/24	414	206	43	1	28	-	1	-	53	1	-
7/31	542	314	14	10	33	-	-	137	41	1	-
8/7	534	344	251	-	26	-	13	113	53	9	1
8/14	544	108	346	-	19	-	65	101	105	74	2

# PCアクセス解析





# 携帯アクセス解析



# まとめ

- ▶ 現在，胴割れ注意報，収穫適期情報の提供を開始
  - Web，警報メール
- ▶ 今後のアンケート調査で，ユーザからの意見，要望を収集する予定