

スマート農業技術を活用した グリーンな栽培体系の取組

ASEDA

代表 辰野博幸

スマート農業推進フォーラム2025 in 東北

2025.12.16

Rev.C

喜多方市の紹介

◆ロケーション

ASEDAは、会津地方北西部の喜多方市の南端塩川町にあり、会津盆地のほぼ中央部に位置する比較的平坦地となっており、1ha規模の水田が連なり、お米が多く栽培されています

夏は昼夜の寒暖差が大きく冬は豪雪地で、喜多方市のシンボルである飯豊連峰の万年雪からの伏流水が農地を潤し、稲作と園芸作物が盛んで、良食味な農産物が多く栽培される地域です

また喜多方市は有機農業の先駆地でもあり、昨年6月15日に福島県会津地方初となります、「喜多方市オーガニックビレッジ宣言」をし、有機農業の拡大と環境やさしい事業の発展へ、地域ぐるみでスタートしました

◆喜多方市の主な農産物	面積ha	生産量t (R6値)
・水稲	5,120	31,000
・そば	912	564
・アスパラガス	45	246
・キュウリ	12	1,214
・ミニトマト	6	243
・トルコギキョウ	95	19.6万本
・小麦、大豆	72	86



ASEDAがある田園地帯





喜多方市の これ・ここ

- ・ 杵峰渓流水
- ・ 飯豊連峰 飯豊山
- ・ 喜多方の日本酒
- ・ やまと蕎麦
- ・ 三ノ倉高原の春夏秋冬
- ・ 喜多方の染型紙会津型

喜多方の染型紙会津型 模様の一例



喜多方市の これ・ここ

- ・喜多方ラーメン
- ・日中線しだれ桜
- ・長床のイチョウ
- ・塩川鶏モツ

ASEDAの紹介

Agros
Sustainable
Environment
Development
Association

田園の持続可能な環境開発連合

構成員メンバー

生産者

- ・辰野博幸
- ・花見嘉範
- ・花見壽保

- ・事務手続き
- ・グリーンな栽培体系の検証
- ・現地検討会の開催
- ・視察研修
- ・消費者の理解醸成の取組み
- ・栽培体系マニュアル、産地戦略の策定

指導・支援

福島県会津農林事務所 喜多方農業普及所

- ・事務支援
- ・検証データの収集支援
- ・検討会開催支援
- ・栽培マニュアル、産地戦略作成支援

アドバイザーメンバー

会津よつば農業協同組合

- ・ザルビオ手続き支援
- ・現地検討会開催支援
- ・情報発信

ヤンマーアグリジャパン(株) 東北支社 塩川支店

- ・機械の使用方法の指導

支援

支援

2024年6月19日 設立

課題

- 水稲栽培におけるプラスチック被覆肥料と化学性資材による環境汚染
- 経営規模拡大による水管理など作業の負担

活動の背景

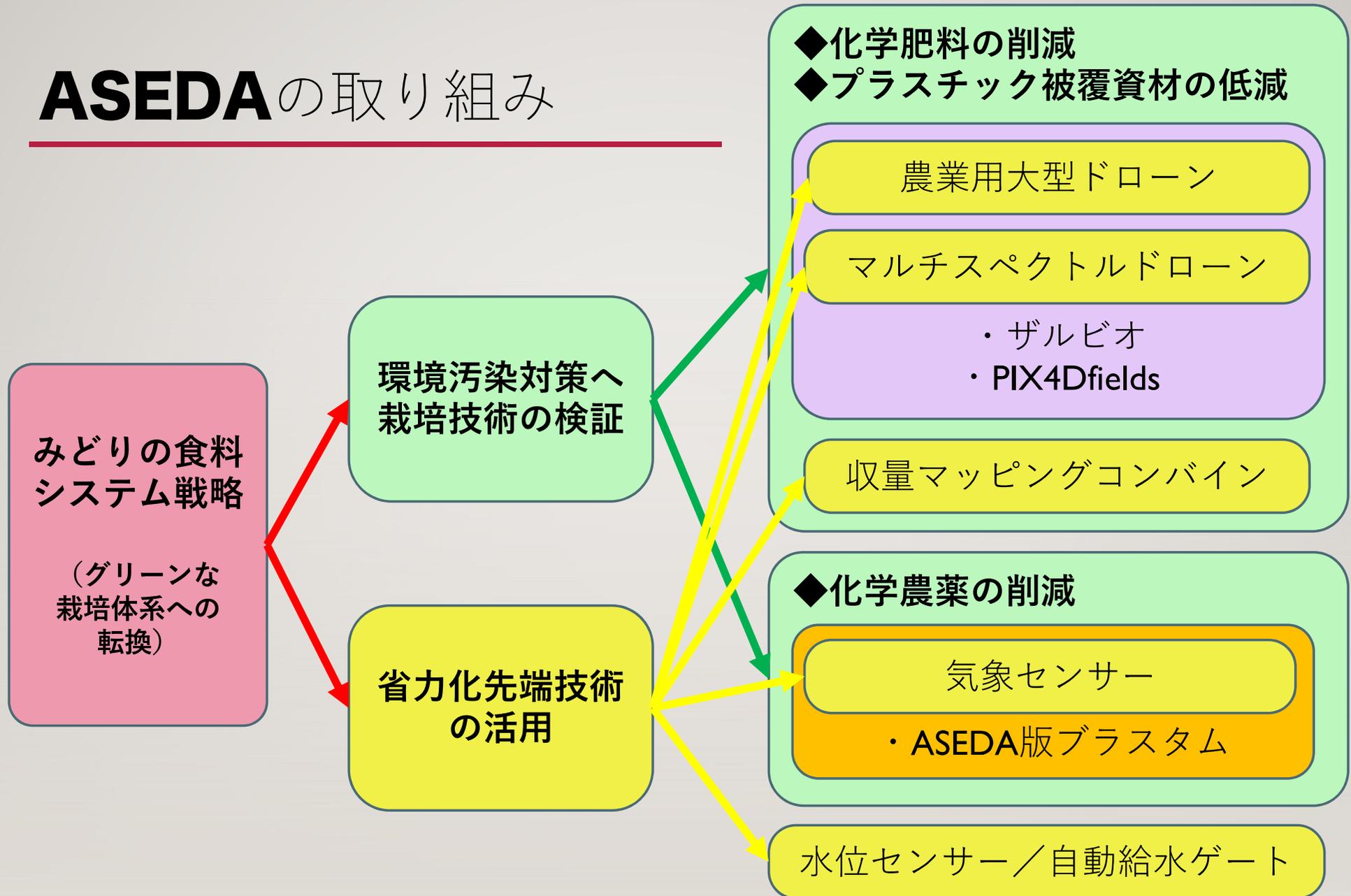


マイクロプラスチックの根源

- ・これって何？ 種？
- ・この問題を世の中に発信して大丈夫？
- ・農業者が悪者に！！



ASEDAの取り組み



化学肥料の削減 プラスチック被覆資材の対策

- ▶ 大型ドローンによる省力化
- ▶ 生育診断と可変施肥追肥
- ▶ 収量マッピングコンバイン

有機質基肥を用いた分肥型栽培体系への転換で
化学肥料及びプラスチック被覆資材の削減

マイクロプラスチック問題 & 過重労働問題



一発肥料のプラスチックカプセル

課題解決

一発肥料体系
化学肥料

転換

基肥 + 追肥の分肥体系
有機系肥料



農業用大型ドローン

課題解決



真夏の炎天下の追肥作業

活用したハード&ソフト

生育診断



xarvio®
FIELD MANAGER
powered by BASF

ザルビオ



DJI M3M

マルチスペクトルドローン



PIX4Dfields

生育診断解析ソフト



可変追肥



DJI T25

農業用大型ドローン

収穫



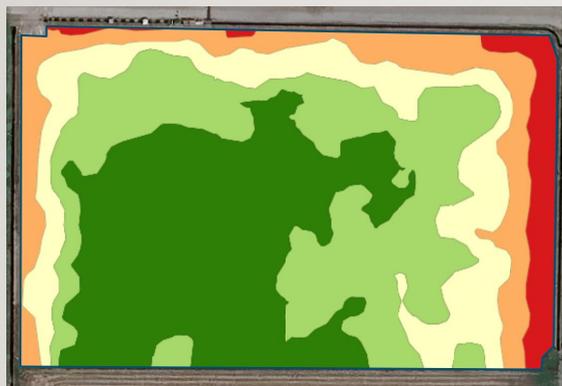
YH6I35

収量マッピングコンバイン

生育診断→可変追肥→収量検証

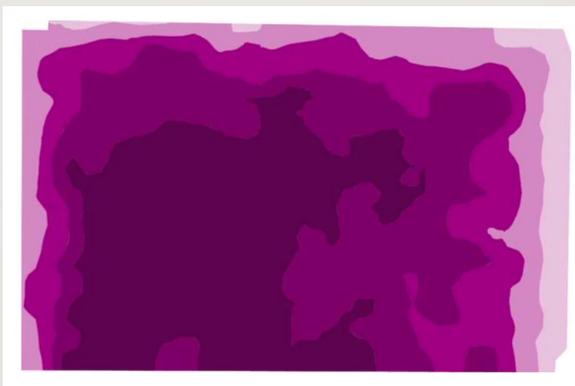
2024年 衛星画像 ザルビオ分析

生育診断分布

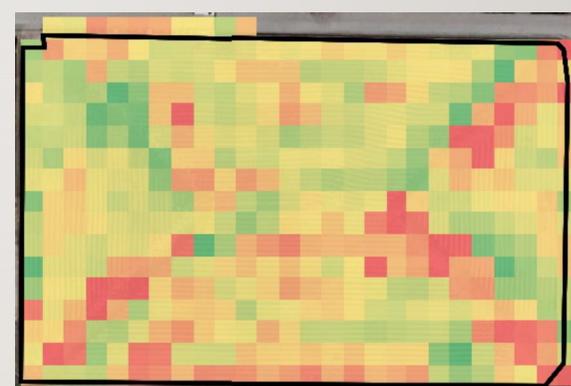


⇒

可変追肥マップ

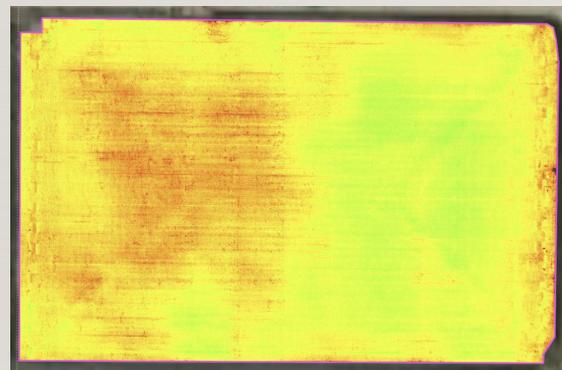


⇒ コンバインマッピング



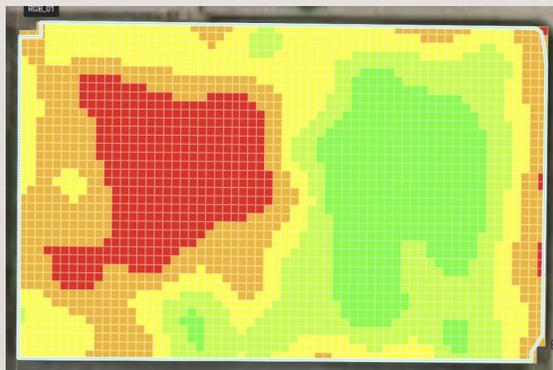
2025年 マルチスペクトルドローン観測 Pix4Dfields分析

生育診断分布



⇒

可変追肥マップ



⇒ コンバインマッピング



化学農薬の削減

- ▶ 気象センサー
 - ▶ ブラストム解析
-

圃場に設置した気象センサーを用い、葉いもち病の感染好適条件の精度が高い予察を行い、化学農薬使用回数の削減を行う

気象データ観測点

◆現状

- 喜多方アメダス



◆検証

- ASEDA気象センサー

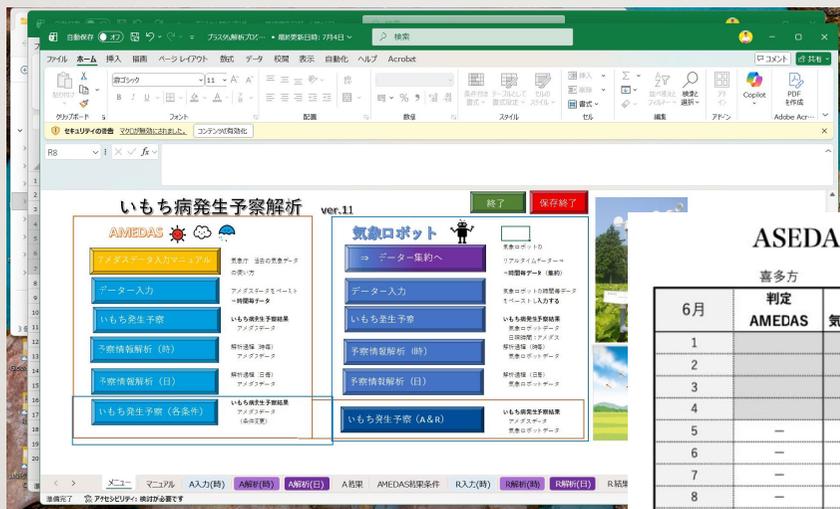


ASEDA版ブラスタム

※ASEDA版ブラスタムは、元東北農業試験場の越水博士の研究報告（BLASTAM）を参考に、その演算フローをExcelで再構築したプログラムです。



気象センサー
(farmo製)



ASEDA版ブラスタム
プログラムTOP画面

ASEDA版ブラスタム (いもち病発生予察システム)

6月	喜多方		塩川		喜多方		塩川	
	判定 AMEDAS	判定 気象ロボット	判定 AMEDAS	判定 気象ロボット	判定 AMEDAS	判定 気象ロボット	判定 AMEDAS	判定 気象ロボット
1			1		1			
2			2		2			
3			3		3			
4			4		4			
5	-	-	5	○	5	-	-	-
6	-	-	6	○	6	-	-	-
7	-	-	7	-	7	○	-	-
8	-	-	8	-	8	-	○	-
9	-	-	9	-	9	○	-	-
10	△	-	10	-	10	-	○	-
11	●	●	11	-	11	○	△	-
12	-	-	12	-	12	△	-	-
13	-	-	13	-	13	-	△	-
14	-	-	14	-	14	△	-	-
15	△	-	15	△	15	-	△	-
16	-	-	16	△	16	-	-	-
17	-	-	17	-	17	-	-	-
18	-	-	18	-	18	-	-	-
19	-	-	19	-	19	○	-	-
20	-	-	20	-	20	-	-	-

ASEDA版ブラスタム
葉いもち病感染好適予察結果

予察判定結果

ASEDA版 BLASTAM (いもち病発生予察システム)

6月	福島県 BLASTAM	判定 AMEDAS	判定 気象センサー	7月	福島県 BLASTAM	判定 AMEDAS	判定 気象センサー	8月	福島県 BLASTAM	判定 AMEDAS	判定 気象センサー
1	-			1	-	-	-	1	-	-	-
2	-										
3	-										
4	○										
5	-	-									
6	-	-									
7	-	-									
8	-	-									
9	-	-									
10	-	△									
11	●	●									
12	-	-									
13	-	-									
14	-	-	-	14	-	-	-	14	-	△	-
15	-	△	-	15	-	△	-	15	-	-	△
16	-	-									
17	-	-									
18	-	-									
19	-	-									
20	-	-									
21	-	-									
22	-	-									
23	-	○									
24	○	○									
25	-	-									
26	●	△									
27	●	●									
28	-	-									
29	-	-									
30	-	-	-	30	-	-	-	30	-	-	-
				31	-	-	-	31	-	-	-

●: 感染好適条件、○: 準感染好適条件、△: 感染可能条件、-: 感染好適条件を満たしていない、※: 判定不能

◆ 結果

- 福島県版BLASTAMの結果と同等の予察判定が得られた

◆ 課題

- 予察判定の信頼度を継続検証
- 観測データの取り込み作業と使い勝手改善へ、プログラムのバージョンアップ

水管理の省力化

圃場への給水作業に関わる水管理の省力化へ、水位センサーと自動給水ゲートを使った、管理作業の削減を行います。

水位センサー & 自動給水ゲートの活用



水位センサー 自動給水ゲート
— 株式会社farmo製スマート機器 —

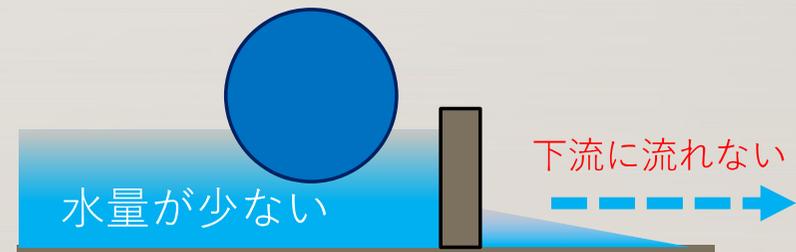
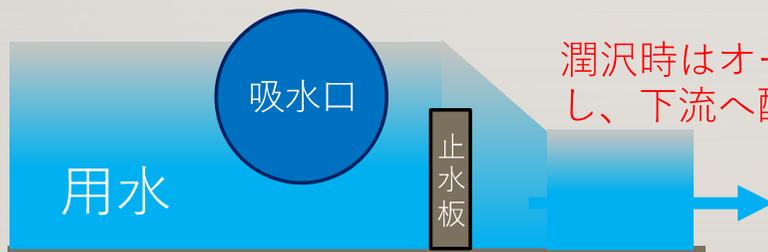
◆結果

日々の水管理の回数が半分以下に削減
スマホの電波が入る所から、いつでも給水開始と停止が可能になり、水管理の巡回が短時間で可能
水位センサーから自動制御で開始/停止が可能となり、更に省力化が可能

◆課題

用水が潤沢に流れている必要があり、少ない場合は下流への配水を考慮した止水板の設置管理が必要
新たな心配事が、、、。

※開水路の横断面図



まとめ（課題と取組）

- ◆一通りの効果は期待できる。
- ◆機器導入と維持&資材コスト踏まえた経済性。
- ◆総合的な視点トレードオフも視野に。

課題

- ①ザルビオ vs マルチスペクトルドローンの優位性
- ②一発肥料型体系 vs 分肥型体系の経済性
- ③ASEDA版ブラスタムの普及

取組

- ①ザルビオの新機能による生育診断との比較検証
- ②分肥型肥料の選定と作業コストを踏まえ、メリット/デメリットの試算
- ③操作性向上へ機能改良と信頼性の検証
- ④検証技術の普及推進

ASEDA

田園の持続可能な環境開発連合

持続可能な農業を未来へ。

日本では戦後、食糧の安定供給のため、化学肥料・化学農薬による生産安定を目指してきました。しかし今、地球は環境破壊に直面しています。農業分野でも地球温暖化を防ぐ試みの必要性を強く感じます。

海洋マイクロプラスチックを減らせるのか？
化学農薬や化学肥料を減らす方法はないのか？
子供たちの未来へ豊かな地球を残すために、
今、出来ることを考える。

それが私たちに課せられた使命だと感じます。
「さあ～ 行動しよう」

ご清聴ありがとうございました