

2024年10月30日

総合防除の普及推進を図るための令和6年度全国キャラバン（近畿地区）

大豆栽培における難防除雑草の総合防除

農研機構 西日本農業研究センター
中山間営農研究領域 地域営農グループ
兼 植物防疫研究部門
雑草防除研究領域 雑草防除グループ
研究員 浅見秀則

◆ ダイズ畑での難防除雑草（帰化アサガオ類，ホオズキ類等）のまん延が問題

- ・生育競合に伴うダイズの減収
- ・コンバインへの蔓の絡みつきによる収穫作業能率の低下（アサガオ）
→多大な労力をかけて手取り除草，それでも対応できなければ収穫放棄
- ・大豆の汚粒要因となり，品質低下（ホオズキ類）



マルバアメリカアサガオ蔓延圃場

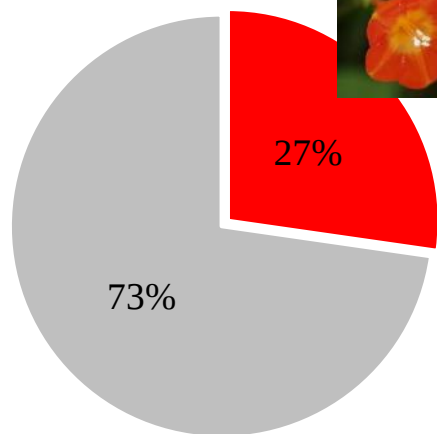


手取り除草後に畦畔に積み上げられたアサガオ

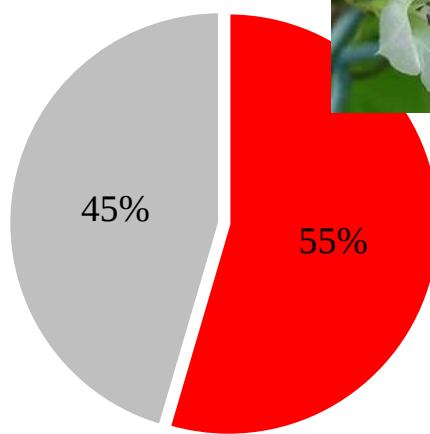
背景：難防除雑草の発生実態

◆ 2023/8/11に観察調査（兵庫県内11法人）

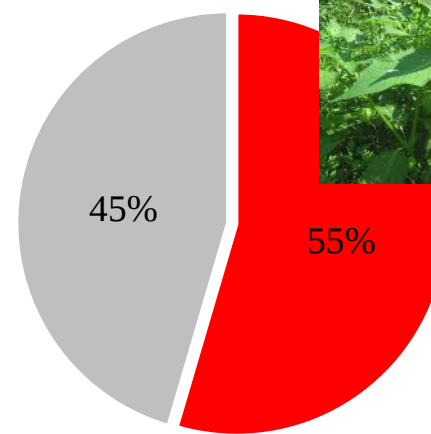
マルバルコウ



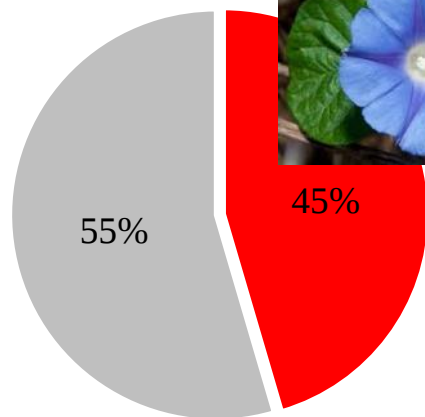
マメアサガオ



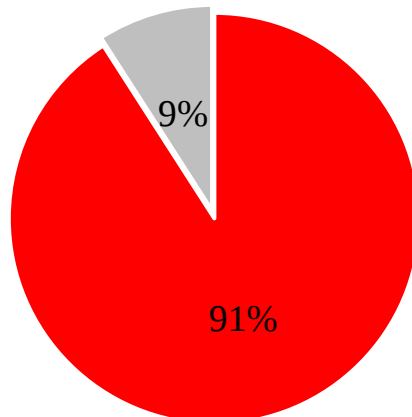
ヒロハフウリンホオズキ



アメリカアサガオ



帰化アサガオ類



- まん延圃場はまだ稀だが，多くの圃場に侵入しており，まん延リスクは高い
→ 早めの防除，除草対策を！

◆ 難防除雑草はまん延してからでは対策が難しい

⇒ 日頃の警戒，早期発見，早期対策が重要



0. 侵入警戒を怠ると

- ◆ 難防除雑草は蔓延してからでは対策が難しい
⇒日頃の警戒 + 早期発見, 早期対策が重要
(イメージ)



1. 放っておくと, 急速に増殖, まん延
2. 雑草発生量が増えるほど, 防除コストも嵩む
3. まん延後は, 防除を徹底してもなかなか発生量は減少しない
(圃場の埋土種子は長期間生存)

0. 侵入警戒を怠ると

- ◆ 難防除雑草は蔓延してからでは対策が難しい
⇒ 日頃の警戒 + 早期発見, 早期対策が重要
(イメージ)



1. 放っておくと、急速に増殖，まん延
2. 雑草発生量が増えるほど，防除コストも嵩む
3. まん延後は，防除を徹底してもなかなか発生量は減少しない
(圃場の埋土種子は長期間生存)

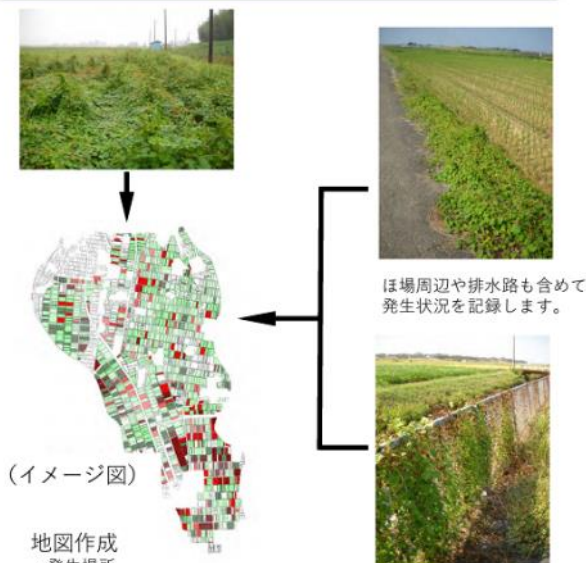
1,2. 早期発見・対策, 情報共有

◆ 難防除雑草はまん延してからでは対策が難しい

⇒ 日頃の警戒, 早期発見, 早期対策が重要



Step 2 発生情報を集めて整理・共有する



➤ 発生場所の早期特定と情報の共有

・同一法人（生産者）内の圃場は必須

⇒ トラクター等の移動の際に要注意

・可能であれば集落，地区単位でも

⇒ 圃場だけでなく，周辺畦畔，河川敷，
非農耕地が侵入元になる可能性

1,2. 早期発見・対策, 情報共有

◆ 今すぐできる対策：圃場間の種子移動をなるべく防ぐ

- ・圃場間は作業機械に付着した土で移動する

⇒まん延圃場の作業は最後に行う, なるべくこまめに機械を洗浄する

- ・ダイズ収穫後：コンバインから排出される種子を放置しない



3. 徹底防除

Step 3 地域ぐるみで一斉防除



地域でのほ場周辺管理活動

1. 未熟な堆肥は入れない

2. 用排水路の溝上げ残土に注意

3. 作業は雑草の少ないほ場から



ほ場周辺管理
→第2章(5ページ～)



難防除雑草対策
→第3章(10ページ～)

地域内に1粒たりともタネを落とさない！
地域全体にまん延させないため、侵入の初期に
雑草が種子を作る前での防除が重要です。



詳細はこちら

➤ 一斉防除（圃場外；周辺畦畔や水路等）

⇒個人では対応困難。地域ぐるみで

➤ 侵入源（未熟な堆肥など）の特定

➤ 畦畔管理の徹底

➤ 圃場内の徹底防除

・作付前の除草

・**大豆生育初期の除草剤処理・中耕培土**

・生育後期の手取り除草

⇒必ず取りこぼす，埋土種子0を目指して

3-1. 徹底防除のポイント：畦畔管理

- ・侵入初期は畦畔から侵入することが多い
- ・畦畔際や枕地はダイズの欠株が多くなるため、雑草が生存しやすい
- ・結実前（アサガオ：9月中～下旬）に草刈，抜き取りすべき
- ・結実後は親株が枯れても種子は成熟する
⇒結実後は親株を畦畔に放置しない（畦畔の埋土種子が増える）



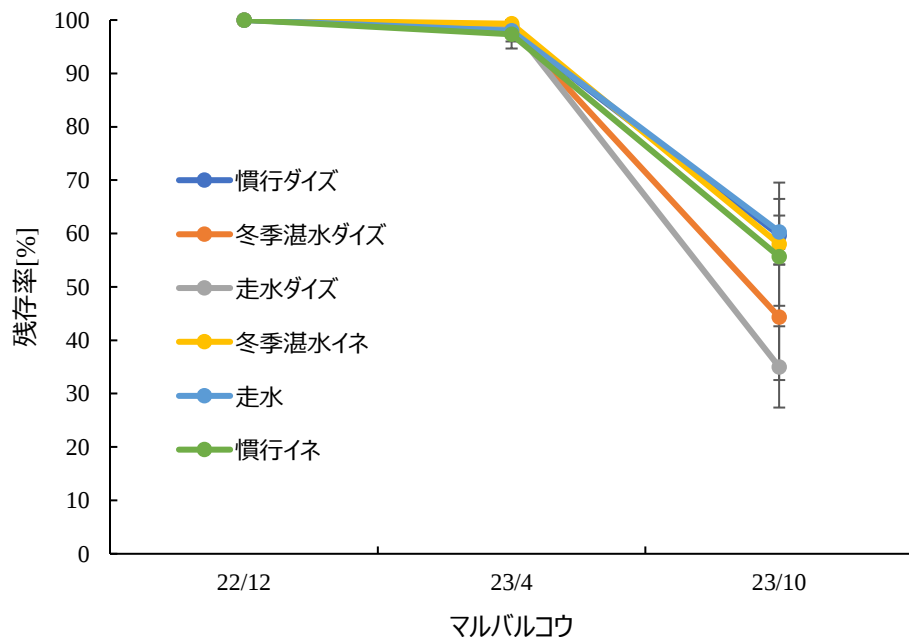
3-2. 徹底防除のポイント：水田輪作

- ・アサガオの埋土種子は生存期間が長い（数十年生き残るという報告も）
- ・水田輪作は埋土種子の低減に有効

注意 1) 畦畔では変わらず発生するので適切な除草管理を

注意 2) 中干しなど一時的に無湛水になったタイミングでもアサガオは出てくる

⇒出芽後，湛水条件下でも生存，種子生産できる



3-3. 徹底防除のポイント：ダイズ栽培技術

◆ ダイズの生育が悪ければ難防除雑草の防除は困難

・所内試験の例（マルバアメリカアサガオ超まん延圃場）



➤ ダイズ1葉期パワーガイザー＋4葉期大豆バサグランでしっかり防除（つる無し，5g/m²以下）

3-3. 徹底防除のポイント：ダイズ栽培技術

◆ 大前提：難防除雑草は除草剤だけで容易に防除できない

・特に帰化アサガオ類は作物の被陰に弱い

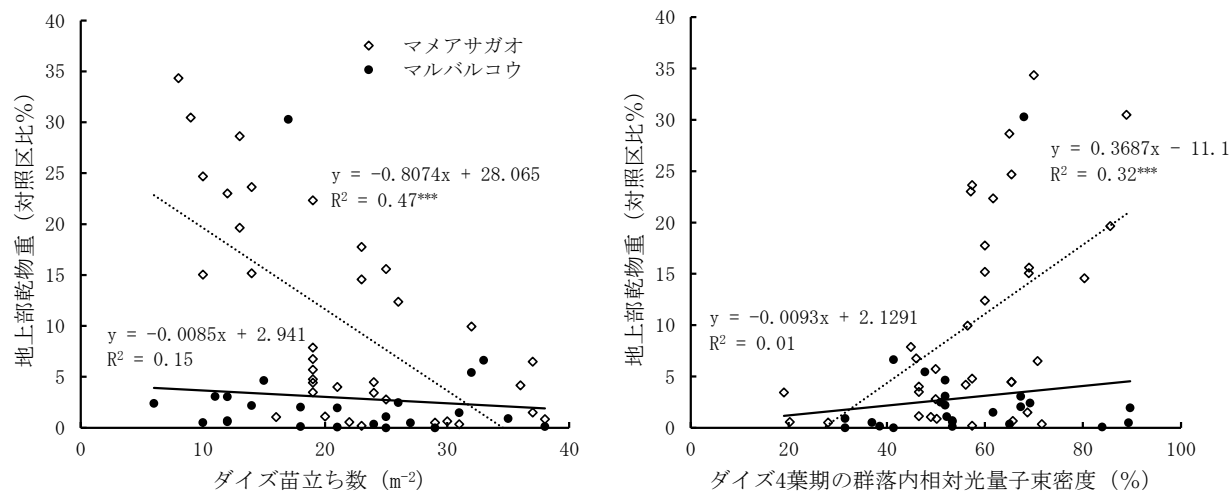
⇒早期に群落を閉鎖できるようなダイズ栽培が重要

方法1) 畦幅を狭める（狭畦密植栽培）

方法2) 株間を狭くする（播種量を増やす）

方法3) ダイズの播種時期をなるべく早めに，排水対策etc...

⇒ただし倒伏させてしまったら元も子もないので，品種ごとの最適な播種密度と播種時期を意識



◀ 苗立ちが多いと
除草剤効果UP（左図）

◀ 群落内の光が少ないほど
除草剤効果UP（右図）

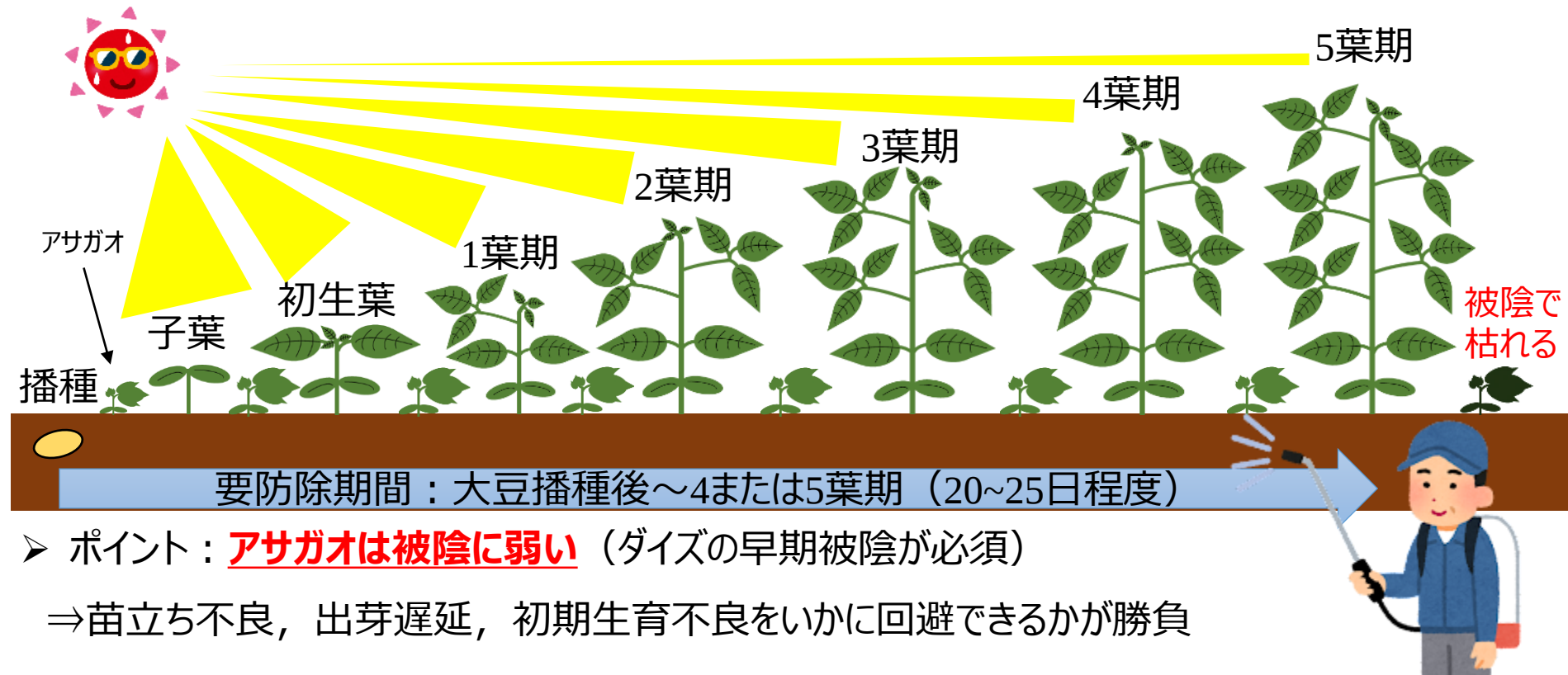
第2図 茎葉処理剤処理区におけるダイズ苗立ち数、ダイズ群落内相対光量子束密度と帰化アサガオ類の地上部乾物重との関係

3-4. 徹底防除のポイント：要防除期間

◆ ダイズ作付期間の除草 = 要防除期間の防除を徹底

⇒対象雑草種，耕種管理（播種時期，栽植密度）で異なる

➤ 例）防除対象：近畿地方，帰化アサガオ類，7月播種，狭畦栽培での要防除期間



3-4. 徹底防除のポイント：適期防除

◆ 除草剤の散布適期を逃さない

- ・2~3日遅れるだけでも致命的な場合も（特に1回目の茎葉処理剤）
- ・処理適期はダイズの葉齢から決まる

⇒圃場毎のダイズの葉齢を把握する必要がある

方法1：圃場を見て回る ① 確実だけど手間

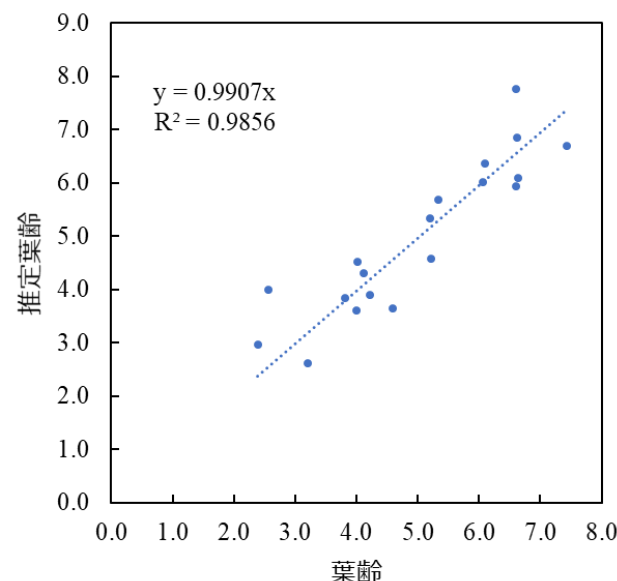
方法2：農研機構考案のダイズ葉齢進展予測モデル（Z-GISに対応）

方法3：xarvio（ザルビオ）フィールドマネージャーの雑草管理プログラム



< 実証防除体系A-2（中国地方・7月中旬播種・条間30cmの狭畦栽培） >

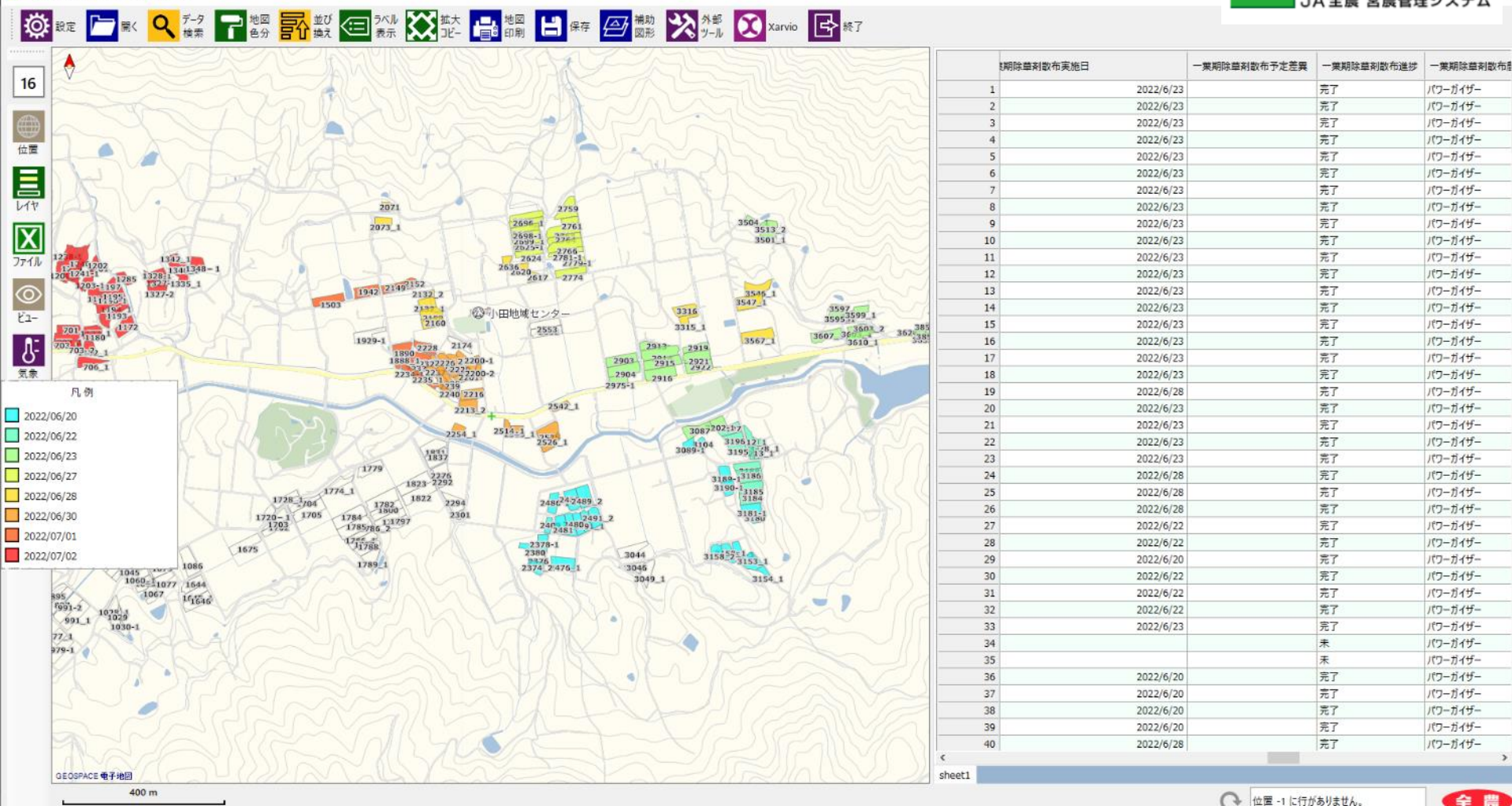
時期	大豆 (あきまる)	帰化 アサガオ類	実証体系 (ポイントとなる技術は赤字)	タイミング (目安)
7月 中	狭畦播種	出芽始	← 播種後土壌処理型除草剤 エコトップP乳剤* (600ml/10a)	播種後出芽前
7月 下	2葉期	4~5葉期	← 茎葉処理型除草剤（茎葉処理①） アタックショット乳剤** (50ml/10a)	播種後約2週間
8月 中	4葉期	後発子葉	← 茎葉処理型除草剤（茎葉処理②） 大豆バサグラン液剤** (150ml/10a)	茎葉処理①の約7日後 (お盆前後)
8月 下	開花期		* 帰化アサガオ類には効果が劣りますが、一般的な雑草の防除には必要です。 ** 登録の範囲で高濃度で使用します。	



3-5. 徹底のポイント：AI,ICTの活用

◆ 圃場ごとの除草剤の散布適期を逃さない！

Z-GIS [220715_ZGIS大豆 (おた) 改.xlsx]



▲Z-GIS + ダイズ葉齢進展予測 ⇒除草剤散布日毎に色分け

3-5. 徹底のポイント：AI,ICTの活用

◆ ギャルビオの大豆雑草管理プログラム：メイン画面

秀則の農場

ステータス タスク 天気 メモ 履歴 分析 ショップ

通知 秀則

編集メニュー 測定 表示切替

パネルを表示 + ^

天神水田1
10.14 a →

平均緑生 (NDVI)

ラベル ^

- 圃場名
- 生育ステージ
- 品種
- 作付日
- 前作
- 次の生育ステージ
- 最新観測

天神水田1

天神水田2

西農研 天神水田3 (オ...

天気

今日	月	火	水
13 °C / 10 °C	14 °C / 11 °C	12 °C / 7 °C	15 °C / 4 °C
☔ 1.1 cm	☔ 1.2 cm	☔ 2.7 cm	☔ 0 cm
🌀 3 m/s	🌀 2 m/s	🌀 3 m/s	🌀 2 m/s

メモ

すべて表示 (0) →

圃場の記録
メモを追加 →

農機ガイダンス

管理ゾーン

ゾーンを追加

A-Bライン

A-Bラインを追加

ガイダンスパターン

ガイダンス パターンの追加

圃場の入り口

圃場の入口を追加

土壌種類

土性を選択する ▼

3-5. 徹底のポイント：AI,ICTの活用

◆ ギャルビオの大豆雑草管理プログラム：圃場毎に品目，品種，作付日を入力

栽培情報の登録

作物 → 詳細

 大豆
作物を変更

品種

作付日

予想収量

 天神水田1
10.14 a

品種を選択

サチユタカ

サチユタカA1号

シュウリュウ

シュウレイ

シロセンナリ

スズカリ

2024.06.01

< 150 kg/10a >

3-5. 徹底のポイント：AI,ICTの活用

◆ ギャルビオの大豆雑草管理プログラム：

1) 畦幅（中耕培土の有無）, 2) 土壌種類, 3) 散布方法を入力



推奨プログラムを取得

詳細を入力して、推奨の雑草管理プログラムを取得してください

畦幅（中耕培土の有無） 狭畦（中耕培土なし）

土壌種類 壇壤土

散布方法 1: 全面処理

対象雑草 [雑草を選択](#)

キャンセル 確認

3-5. 徹底のポイント：AI,ICTの活用

◆ ギャルビオの大豆雑草管理プログラム：

4) 対象雑草を選択

※個別検索可能，地域ごとの一般雑草一括選択可能，優占雑草の指定可能

対象雑草を選択 ?

雑草を検索

雑草、種または属の名前を検索します...

雑草グループまたは単一の雑草を選択してください

雑草グループ

すべての雑草

一般雑草 (関東、中部)

雑草グループを追加

- オオイヌタデ (*Persicaria lapathifolia*)
- イヌタデ (*Persicaria longiseta*) ☒ 追加しました
- メヒシバ (*Digitaria ciliaris*)
- アメリカセンダングサ (*Bidens frondosa*)

一般雑草 (東北)

雑草グループを追加

- シロザ (アカザ) (*Chenopodium album*)
- アメリカセンダングサ (*Bidens frondosa*)
- タカサブロウ (*Eclipta prostrata*)
- オオイヌタデ (*Persicaria lapathifolia*)
- イヌタデ (*Persicaria longiseta*)
- スベリヒユ (*Portulaca oleracea*)
- メヒシバ (*Digitaria ciliaris*)

選択した対象雑草

すべて削除

雑草種	優占雑草	抵抗性 / 特徴
アメリカササガオ <i>Ipomoea hederacea</i>	☒	
アメリカセンダングサ <i>Bidens frondosa</i>	☐	
イヌタデ <i>Persicaria longiseta</i>	☐	
オオイヌタデ <i>Persicaria lapathifolia</i>	☐	
カヤツリグサ <i>Cyperus microiria</i>	☐	
メヒシバ <i>Digitaria ciliaris</i>	☐	

対象雑草を追加

3-5. 徹底のポイント：AI,ICTの活用

◆ ギャルビオの大豆雑草管理プログラム：推奨体系の提案と微調整，アラートの設定

雑草プログラム（Beta版）を作成

アサカオ体系 2...
6つのアラート設定

アラート設定の追加

耕起前除草 10-4
全面処理 作付までの日数

耕起 3-1
作付までの日数

播種後出芽前処理 0-7
全面処理 BBCH

茎葉処理（大豆展... 9-12
全面処理 BBCH

茎葉処理（大豆展... 13-14
全面処理 BBCH

茎葉処理（大豆展... 16-17
全面処理 BBCH

混用 均一

ハチマキ液剤
BASF
0.5 L/10a

商品の変更

混用 均一

アロニクス液剤
BASF
0.6 L/10a

商品の変更

混用 均一

ハチマキ液剤
BASF
0.3 L/10a

変更

混用 均一

アタックショット乳剤
MARUWA-BIOCHEM
0.05 L/10a

変更

混用 均一

BASF大豆ハチマキ液剤(ケトルム塩)
BASF
0.15 L/10a

クサイトP乳剤
ISHIHARA-SANGYO-KAISHA
0.075 L/10a

商品の変更

天神水田1
10.14 a

商品の追加

推奨商品 すべての商品

商品名または会社名を入力してください

推奨商品 # 2
全面処理

混用 均一

クサイトP乳剤
QUIZALOFOP-E - (0.2 - 0.3 L/10a) 0.3 L/10a

BASF大豆ハチマキ液剤(ケトルム塩)
BENTAZONE - (0.1 - 0.15 L/10a) 0.15 L/10a

推奨商品 # 3
全面処理

混用 均一

BASF大豆ハチマキ液剤(ケトルム塩)
BENTAZONE - (0.1 - 0.15 L/10a) 0.15 L/10a

選択された商品

推奨商品 # 1
全面処理

混用 均一

BASF大豆ハチマキ液剤(ケトルム塩)
BENTAZONE - (0.1 - 0.15 L/10a) 0.15 L/10a

クサイトP乳剤
FLUAZIFOP-P - (0.075 - 0.1 L/10a) 0.075 L/10a

商品の追加

合計散布液量
(100 - 100 L/10a) 100 L/10a

アラート設定の追加

アラート設定の追加に必要な情報を入力して下さい。

アラート設定の種類 選択

実施時期 作付後 播種前

実施する生育ステージを選択

処理タイプ 薬剤処理 耕種の防除

方法 選択

キャンセル アラート設定を追加

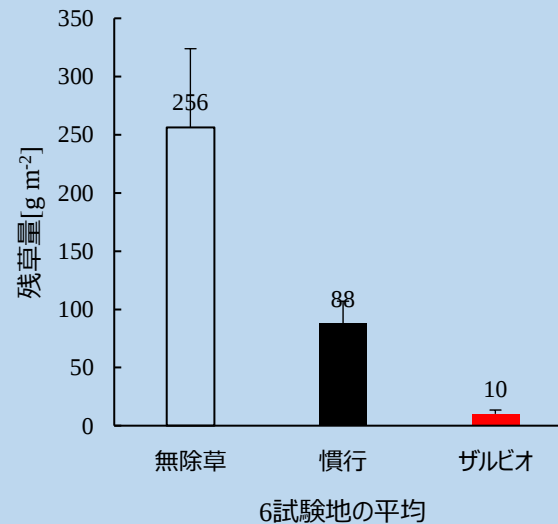
3-5. 徹底のポイント：AI,ICTの活用

◆ ギルビオの大豆雑草管理プログラム：推奨体系の提案と微調整，アラートの設定

➤ ギルビオ実証区の帰化アサガオ類残草量（2022~2023）

対無除草区比：平均95%減（89~99%）

対慣行区比：平均84%減（71~96%）



⇒2か年，6試験地で安定して高い除草効果が認められた

ご清聴ありがとうございました

◆ 診断に基づく大豆栽培改善技術導入支援マニュアルから詳細を確認できます

- 冊子体は無償で提供可
- pdf版はネットから閲覧可能
- 年に1回くらい細かな改定を実施



- 詳しくは浅見までお気軽にお問い合わせください

E-mail: asamih601@affrc.go.jp

phone: 084-923-5342

