

水稲作での雑草イネ発生調査 における情報端末アプリ (ArcGIS Survey123)による 効率と結果共有方法の検討

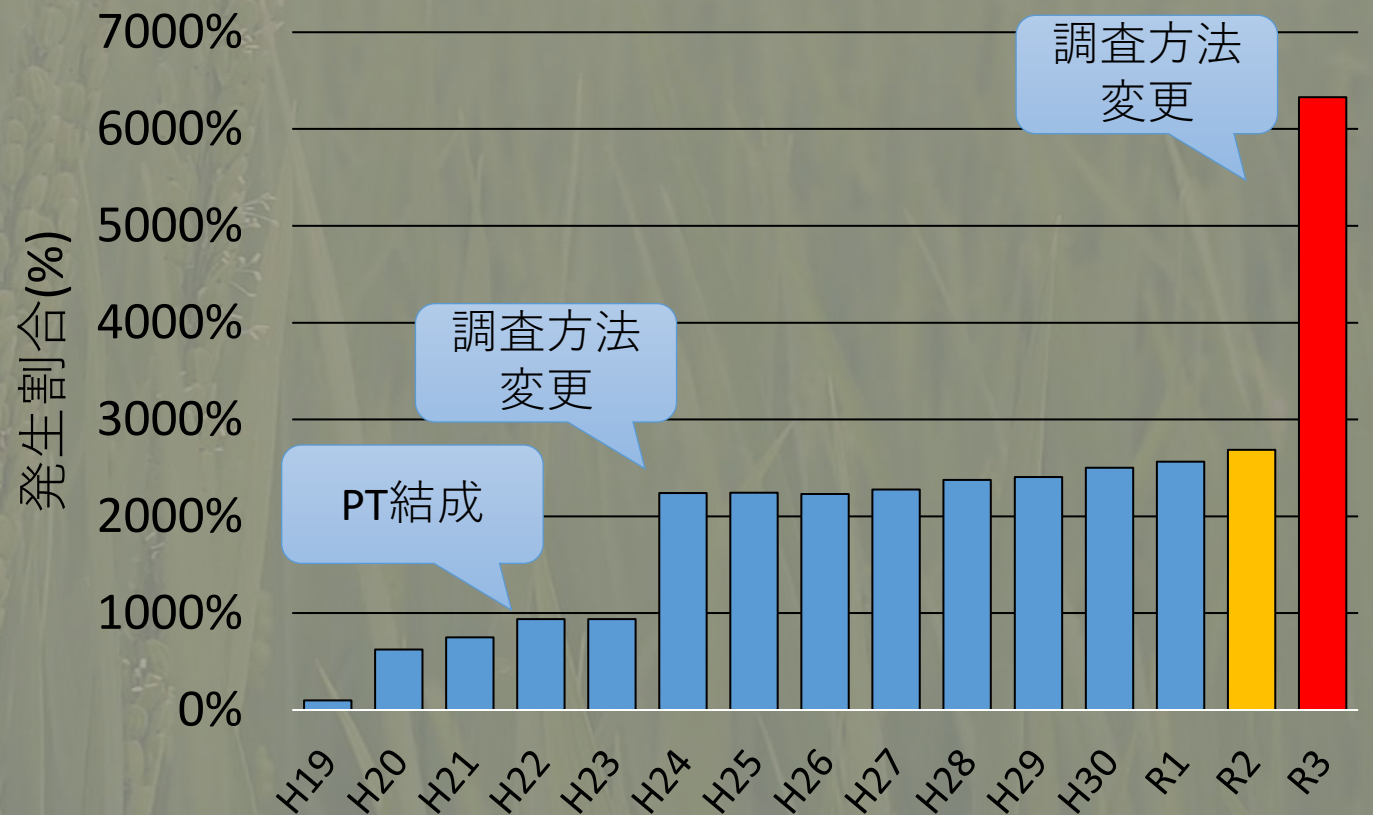
佐久農業農村支援センター
普及指導員 小浜 由彦

1. 佐久地域の雑草イネ発生状況

水稲作付面積：県の13% ⇔ 雑草イネ：県の84%
雑草イネ発生 → 収量低下、品質低下



佐久地域の雑草イネ発生状況の推移



発生状況把握 (白地図 + 徒歩)

H22

H23

H24

H25

H26

H27

H28

H29

H30

R1

R2

R3

R4

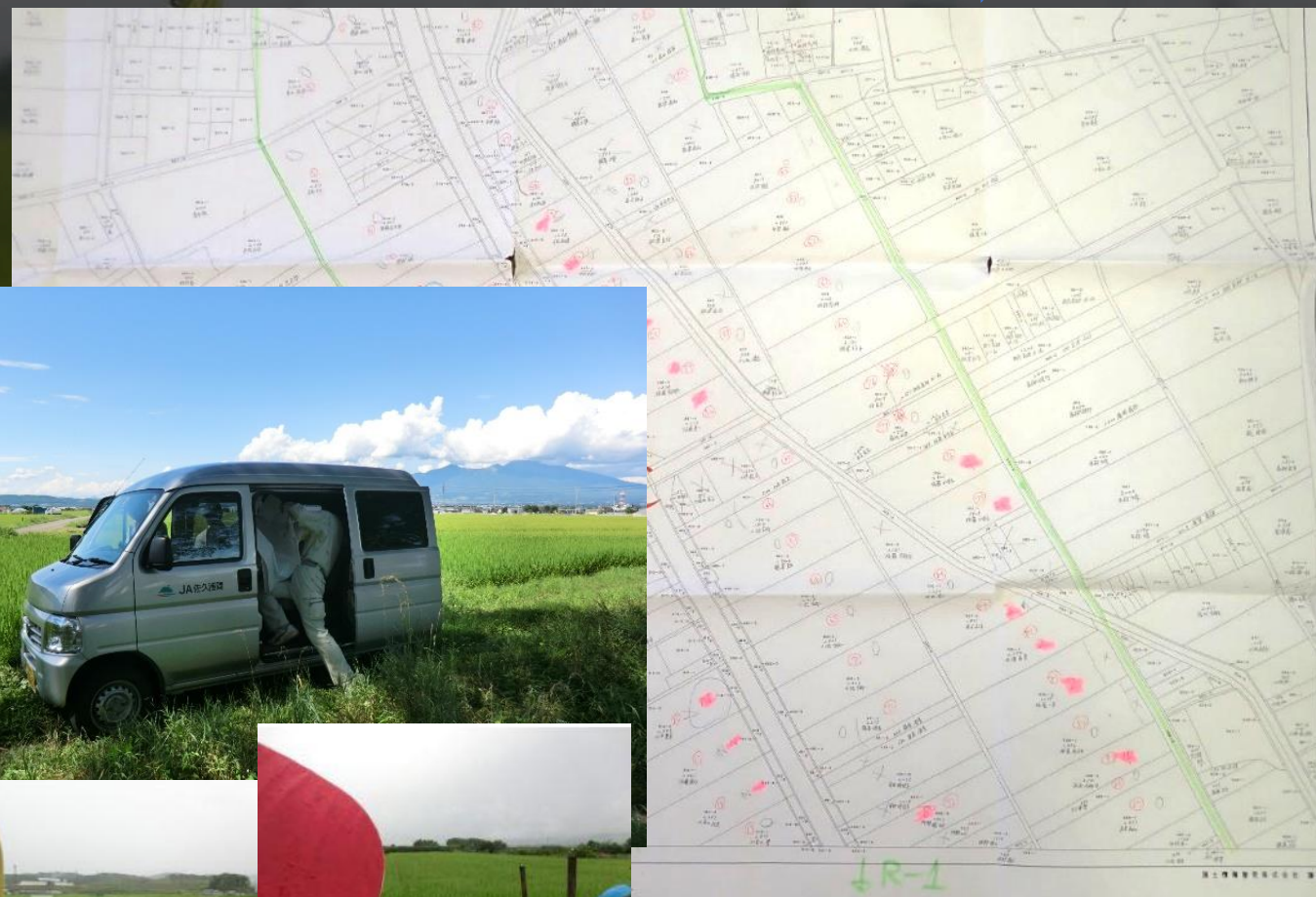
PTで徒歩 + 白地図調査

調査結果

- ・ 調査人数：3班 × 3人/班 = 9人
 - ・ 調査時間：3時間
→ 延べ調査時間：**27時間**
 - ・ 調査面積：約**120筆** (約**24ha**)
→ 佐久地域の水稻作付面積の**0.6%**
- ⇒ **効率※**：13.5 min/ほ場
(※延べ調査時間/ほ場数)

課題

- ・ 白地図が大きく、一枚しかない
- ・ 現在地が分かりにくい
- ・ 調査の進捗が分かりにくい
- ・ 調査効率が低い
- ・ 集計が手作業
- ・ 紙の長期保管が困難



GPSカメラ + 車窓法による調査

2. 佐久地域のこれまでの活動

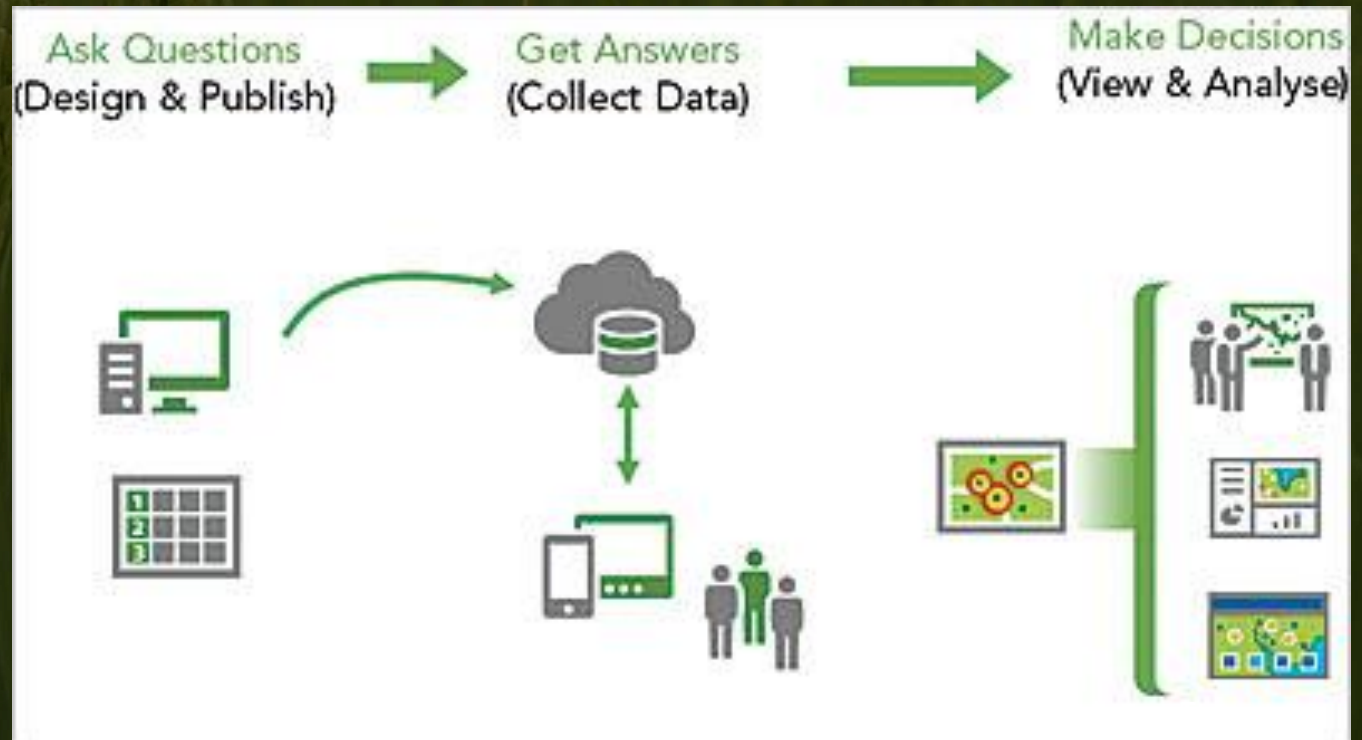


課題：最も重要な**現状把握**ができていない

3. 新たな取組み

(情報通信端末アプリ ArcGIS Survey123とは?)

- 2016年にリリースされた、アンケート入力型の現地調査アプリ
- 調査項目を自由に設定可能



- 活用例)
- 街頭アンケート調査
- ごみのポイ捨て状況調査

3. 新たな取組み（調査）

調査項目

- ・ 調査日
- ・ 場所
- ・ 発生頻度
- ・ 調査者
- ・ （ほ場写真）
- ・ （個体写真）



- ・ チームで目合わせ
（多、中、小、無の4段階）
- ・ アプリダウンロード、パスワード配布
- ・ 調査は随時実施

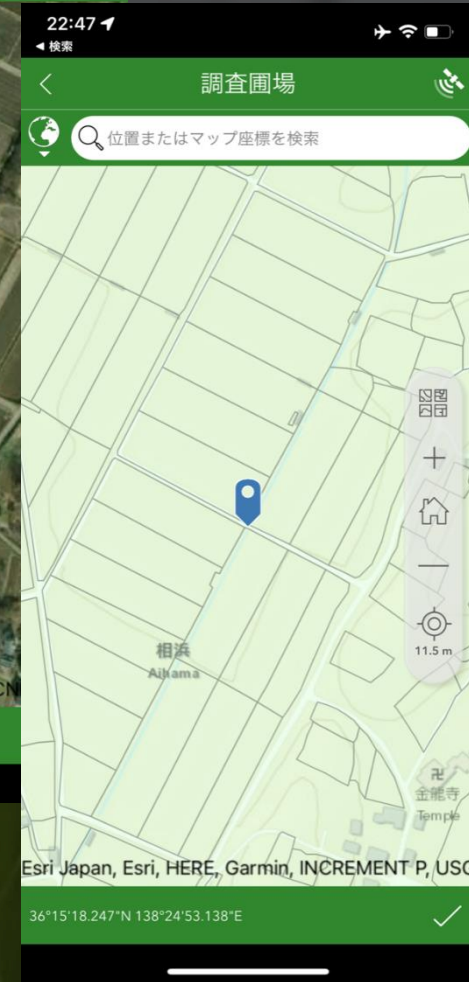
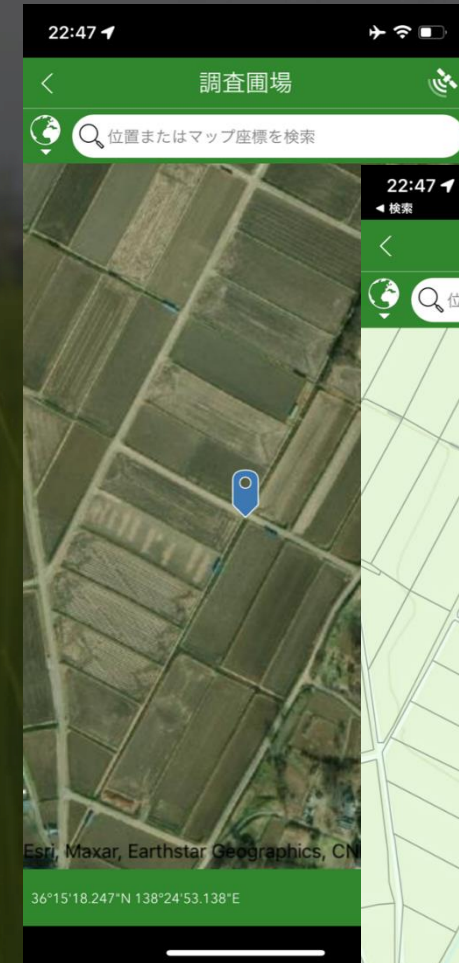
3. 新たな取り組み（調査）

調査結果

- 調査可能面積：2,377ほ場（約450ha）
→佐久地域の水稲作付面積の約12%（従来の約19倍）
⇒効率：4.6 min/ほ場

特徴

- 関係者が集まらずとも調査可能
- アプリ操作が容易
- 現在地把握も容易
- タブレットなどでも使用可能
- 正確性が保たれる

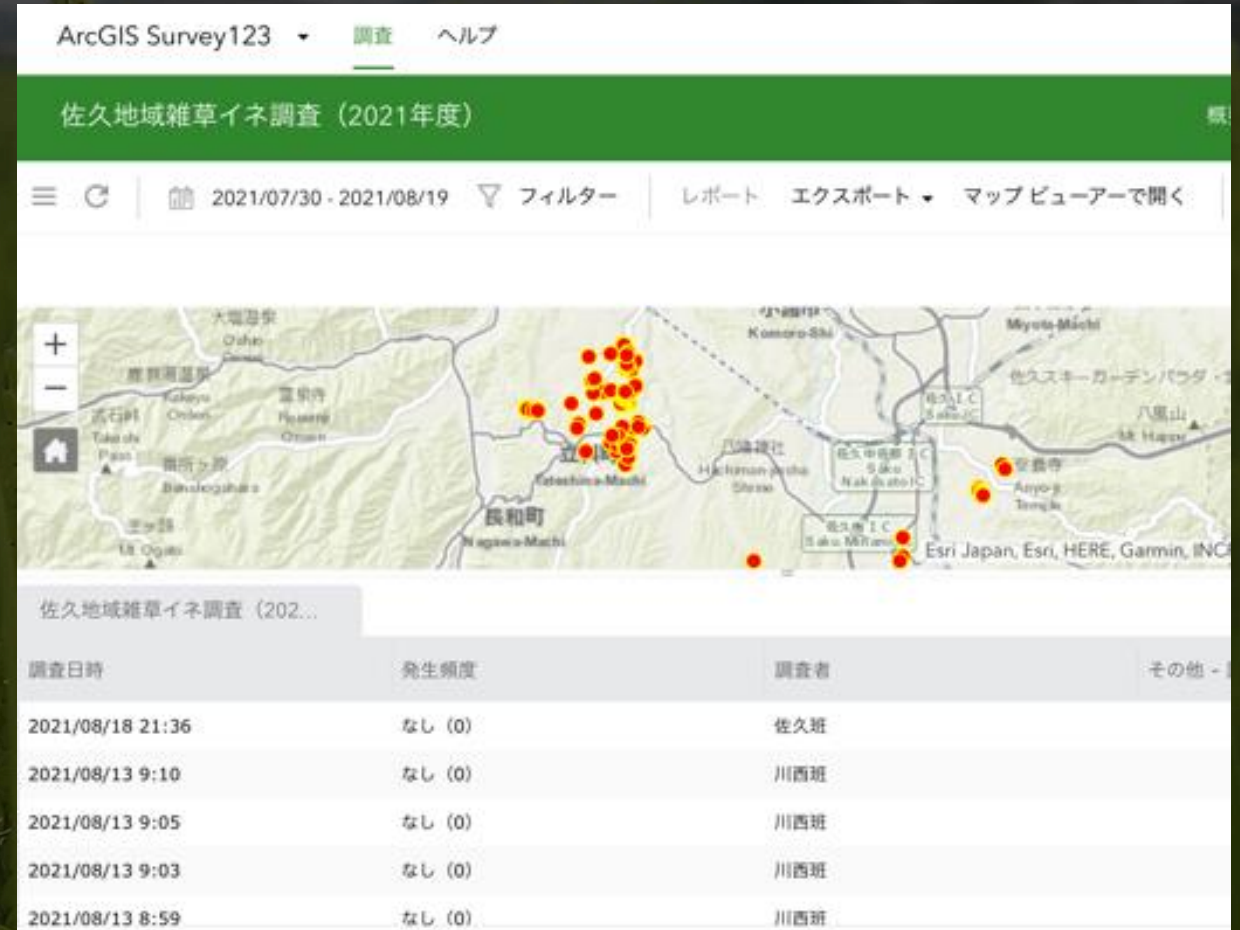


現在地表示
(昨年の結果も表示可能)

3. 新たな取組み（進捗確認・共有）

特徴

- ・ データはクラウド上
- ・ 調査情報は**随時更新**
- ・ 閲覧者の限定可
- ・ 調査情報は随時ダウンロード可能
(shapeファイル、KMLファイル出力)
- ・ 担当者が変わってもデータ**保管が容易**

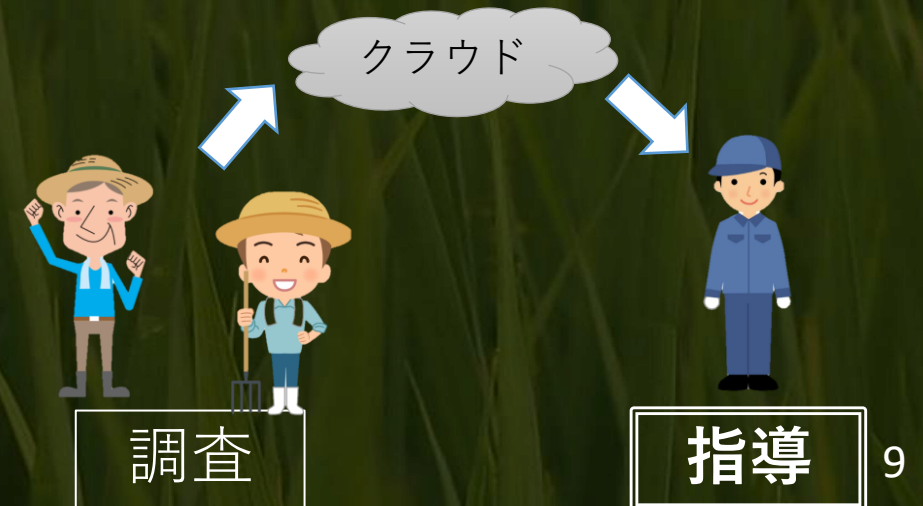


3. 新たな取組み（結果比較と活用拡大）

調査方法	調査人数 (人/年)	延べ 調査時間 (分/年)	調査効率 (分/ほ場※)	調査 ほ場数 (ほ場/年)	佐久地域の水田 約4,000haのうち	効率	正確性	保存性
アプリ	22	10,957	4.6	2,377	約450ha	○	○	○
車 + GPS カメラ	16	1,920	5.0	386	約77ha	○	×	○
徒歩 + 白地図	9	1,620	13.5	120	約24ha	×	○	×

- 調査の効率化
 - アップロードのみで参加可能
 - 調査者を増やすことが容易
- **農業者の協力が得られる**
- 農業者（当事者）が調査可能
 - **10人で約100haのデータ収集**

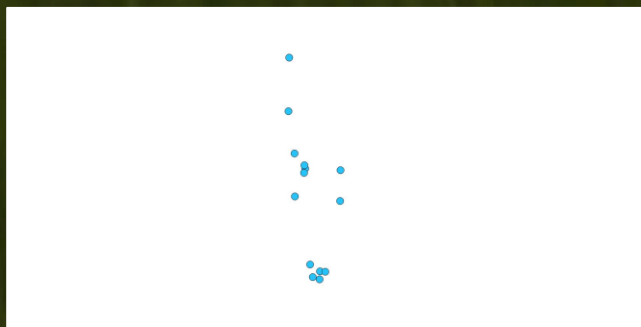
※のべ時間（分）/ほ場数（のべ時間はアプリ操作時間も含む）



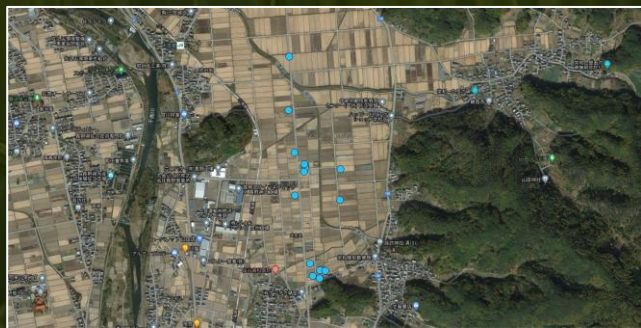
3. 新たな取組み (集計)



筆ポリゴン



アプリによる位置情報



Google Map

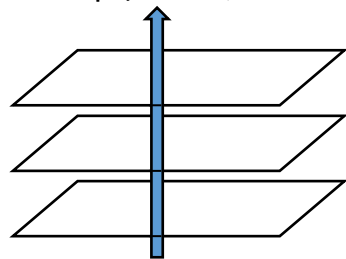
eMAFF農地ナビ等の情報も付与可
→市町村との連携が容易に！



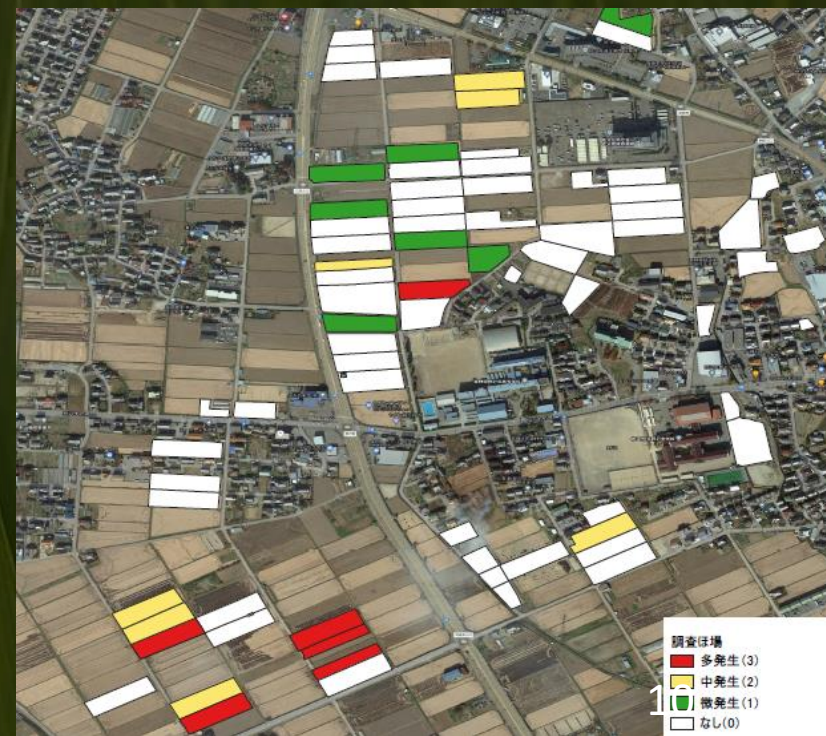
QGIS



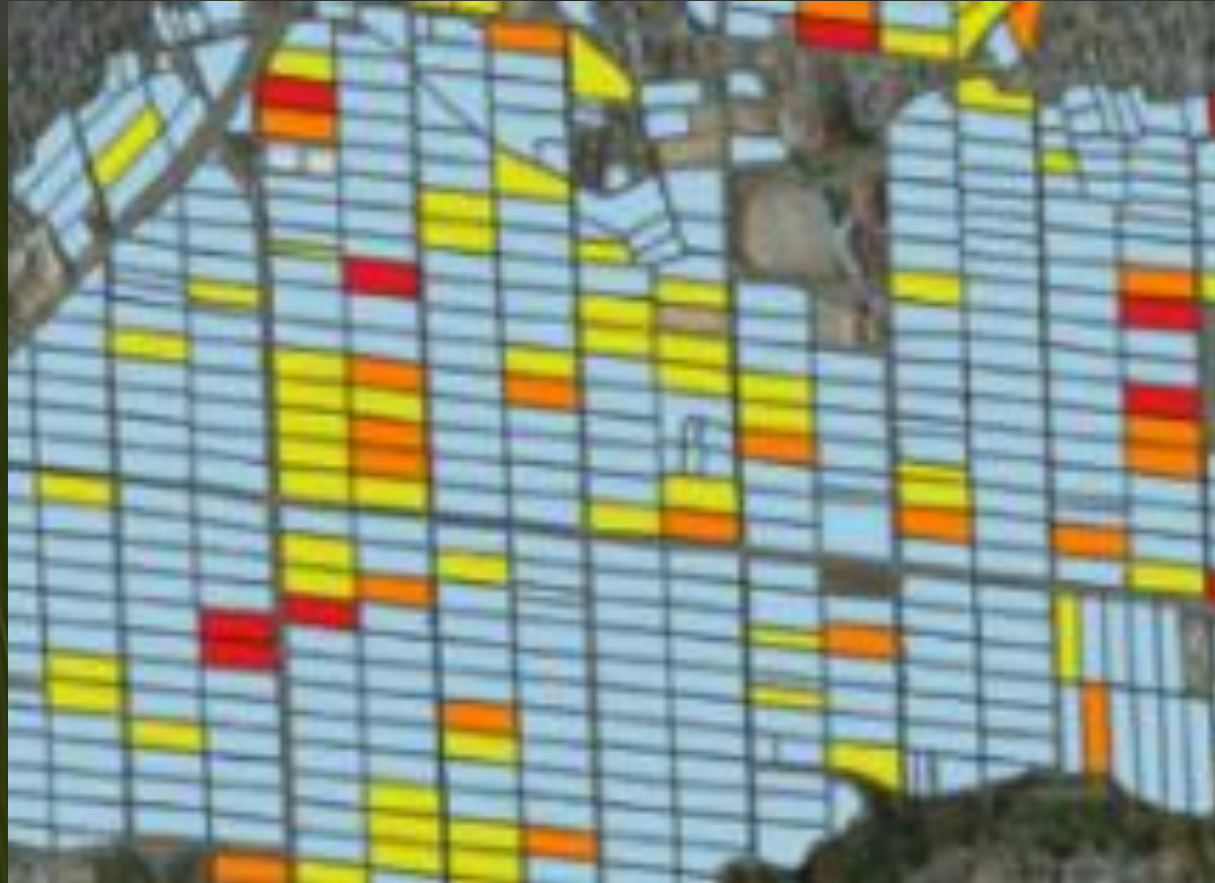
イメージ



発生頻度ごとに塗りつぶし



3. 新たな取組み（見える化）



赤：多発生
橙：中発生
黄：小発生
青：無し

A地域の調査結果の一部
(約300ha、1,000筆以上を全筆調査)

3. 新たな取組み（集計・活用・保管）

活用

- ・ 集計も大幅に効率化
- ・ 市町村ごと表示
- ・ 市町村もGIS使用
 - データ取り込み
 - ほ場の地主, 耕作者データと結び付け
 - = 誰が、どのくらい、出ているか分かる
 - 結果共有し、**ターゲットを絞った防除指導**
- ・ 紙印刷やタブレット表示可
 - 活用場面が広がる

保管

- ・ データでの保管が容易
- ・ 経年のデータが残る
- ・ 市町村農地ナビ等にも保存可



3. 新たな取組み（農業者の反応・変化）



※水稻農家の皆様へご協力をお願い

あなたのほ場に**雑草イネ（別名、赤米）**が発生しています
(乾燥・調整する農家さんが困っています)

あなたのほ場のお米には、雑草イネが入っています。
佐久地域では雑草イネの発生が非常に多くっており、「佐久はおいしいお米の産地」というイメージを揺るがしかねない状況にあります。
何も対策をしなければ、年々雑草イネが増え、お米が作れなくなります。
発生が確認された生産者の方は、ぜひ裏面の対策を実施して、雑草イネを根絶しましょう。

【これまで確認されたこと】

- ・佐久地域の雑草イネ発生面積と発生程度が、全国で一番多い。
- ・わずかな粒数で脱粒し、容易に移動するため、発生地域全体で防除が必要。

【雑草イネの特徴】

穂が出てから8月末までは穂の先端が赤く見える

9月以降は、玄米が赤い

【リスク】

- 収量：発生が多くなると2割以上減少する。
- 食味：混入すると食味が低下。
- 品質：混入が多いと、色彩選別機で選別できず、出荷できない可能性がある。
- 収益：色彩選別機の導入など、県内他地域と比べて地域全体で1億円を超える設備投資が行われている。佐久地域の水稻就地面積から計算すると10aで1万円以上の投資であり、それだけ佐久地域の米の生産コストが高くなっている。

【発行元】
雑草イネ対策プロジェクトチーム
(市町村、JA 佐久清峰、NOSAI 農野佐久支所、佐久農林農村支援センター)
【問い合わせ先】
佐久農林農村支援センター または、お近くのJA へお問い合わせください。
電話：0267-63-3167 メール：saku-nogori@pref.nagano.lg.jp

防除方法は裏面をご覧ください。

担い手農業者の意識変化

- ・農経協会員「こんなに自分の地域に発生していると思わなかった」
- ・農業士「色彩選別機で抜けば良いという問題ではない。これらの農地を今後引き受けることを考えると地域全体で対策が必要。」

発生確認、啓発に対してより一層協力

4. その他の取組み

契約



大規模農業者
飯米農業者

資材購入



栽培期間



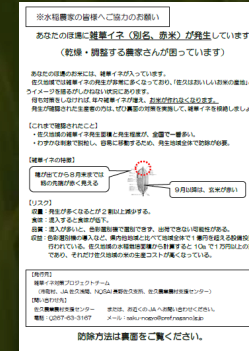
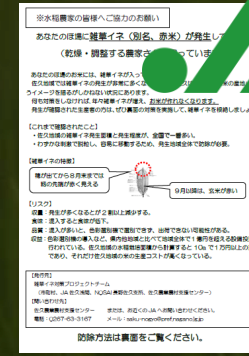
ライスセンター



雑草イネ
PT



担い手
農業者



地域住民

- ・ A地域の水稻農業者：雑草イネ認知度100%
- ・ 担い手と協力し、調査・啓発を強化、対策実施へ！

5. 今後の課題と展望

課題

調査方法・集計

- ・発生頻度判断にズレ
- ・複数ほ場を一度に入力できない

防除指導への活用

- ・結果公開に配慮が必要
- ・啓発に関する労力や費用

展望

課題解決に向けて

- ・調査、啓発はPT主導から農業者（当事者）主導へ
- ・地域農業者全体の危機意識向上

その他の展開

- ・その他の雑草や病害など対象物の拡大可能

おわりに…

“日本一旨い米産地”の自負に値する姿！

みんなの力で悲願である**雑草イネの撲滅**を達成し
農業の発展に向けた**水田農業振興**！

