

許可なく複製・二次利用はお控えください

令和5年度プラスチック被覆肥料殻の流出 実態把握及び流出対策設備の効果検証

食と農の研究部 園芸グループ

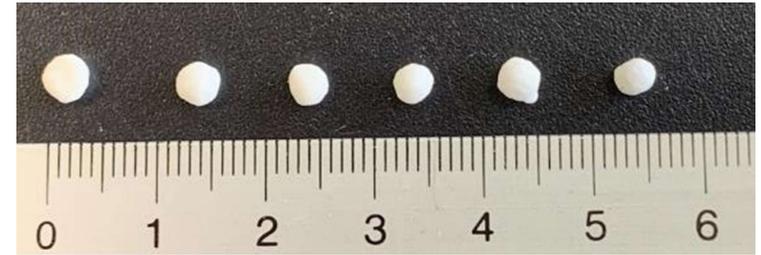


地方独立行政法人

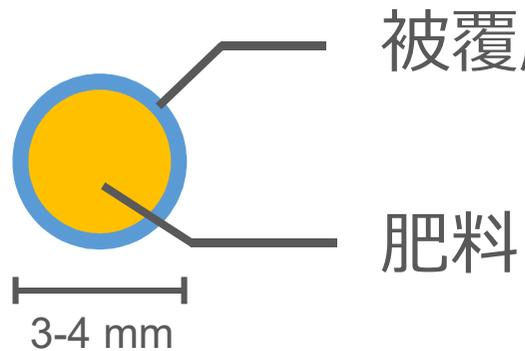
大阪府立環境農林水産総合研究所

Research Institute of Environment, Agriculture and Fisheries,
Osaka Prefecture

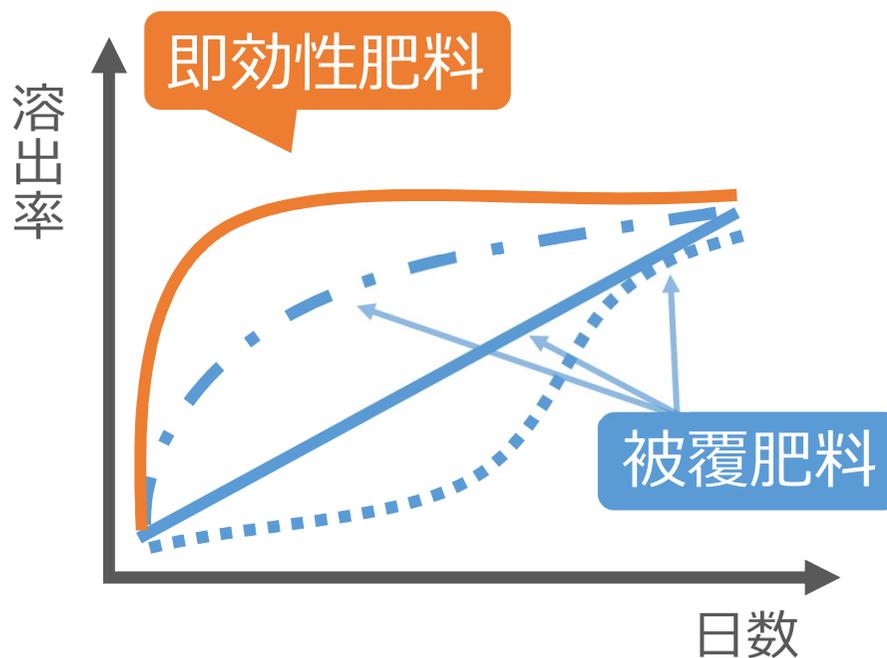
被覆肥料



被覆膜による肥料成分のコントロール



被覆膜・・・プラスチック：ポリオレフィン、アルキド等
非プラスチック：ウレアホルム、硫黄等

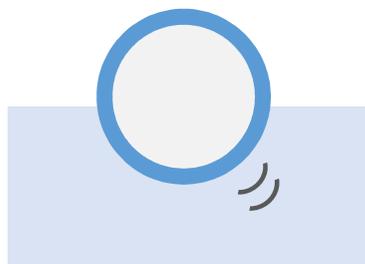


メリット

- 作物の生育過程に
適した養分供給
- 肥料成分（硝酸等）の
流出減による環境負荷軽減
- 施用回数の削減による省力化

被覆肥料

デメリット（水稻の例）



肥料成分が溶出した被覆膜が水面に浮上

⇒ 河川・海洋に流出

石川県立大

流出量： 4–96 個/m²/year（中央値： 19 個/m²/year）

流出率： 1–28%（中央値： 7.1%）
(勝見ら, 2022)

✓ 最大流出時期： 代かき（全流出量の 7 割以上）

✓ 2 年以上前に施用された肥料割合： 全体の 74%

(Katsumi et al., 2021)

検証目的

・大阪府内における被覆肥料殻の流出実態の把握

- 被覆肥料殻の流出時期および要因の把握

・流出対策設備の流出抑止効果の検証

- ネットを使用した流出抑止効果検証

対策2 ネットの使用 ※強制落水を行う場合の対応策です。

① 材料を揃える

材料一覧例 / ①玉ねぎネット ②BBQ用の網
100円ショップで入手可 ※ネットの網目は2ミリ以下
③クリップ ④園芸用支柱



② 水尻に設置

ネットのみ 園芸用の柵



被覆肥料の殻の流出防止対策動画

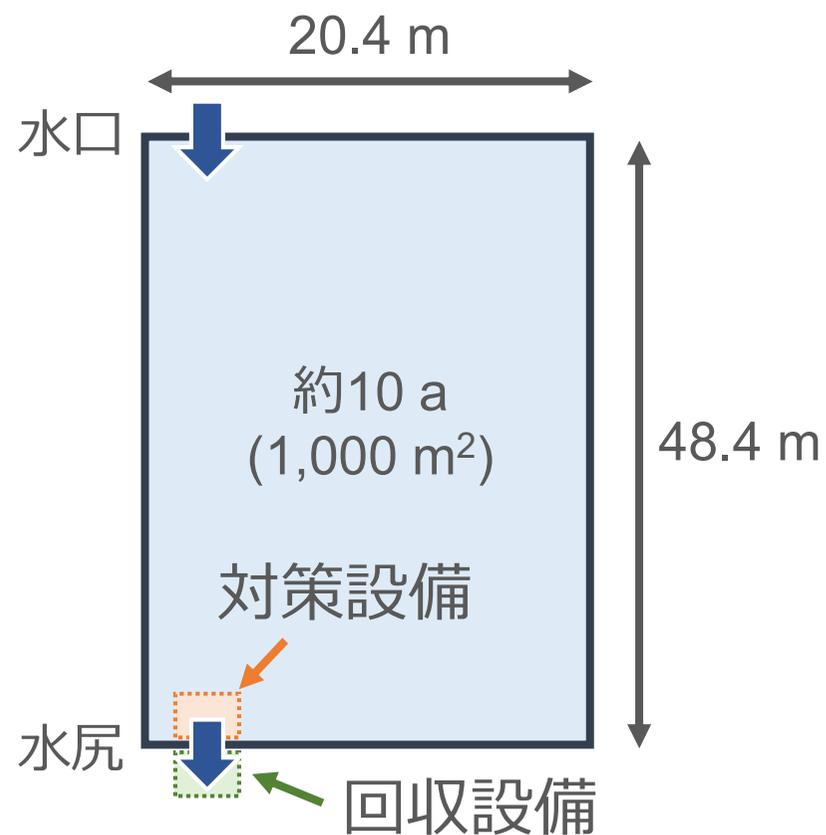
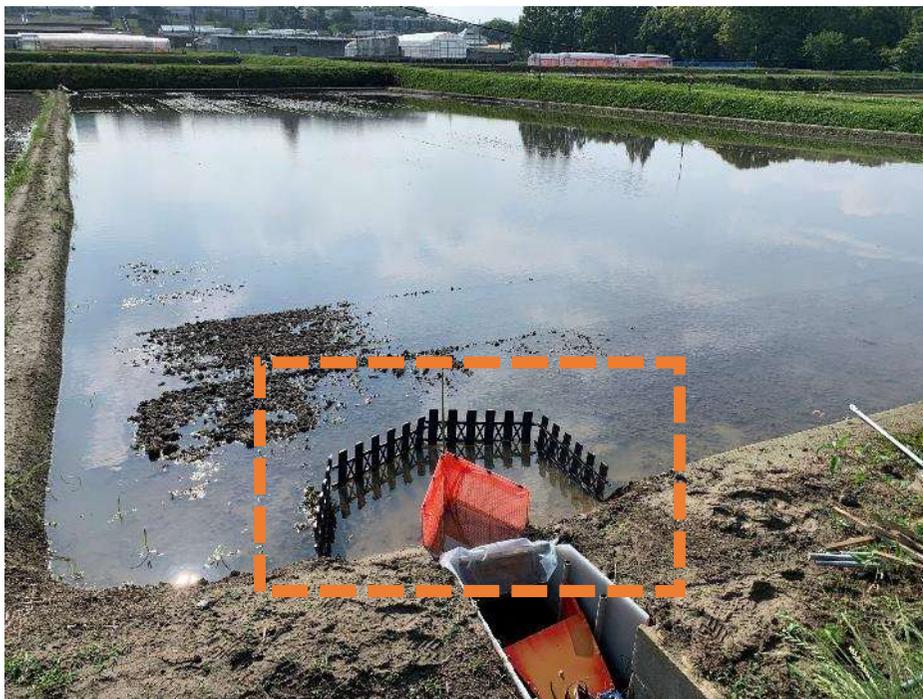


You Tubeにて対策動画を公開しています

© 二段構えで葉詰まりを防ぐ

全国農業協同組合
連合会公開の
作成例を参考に設置

検証内容

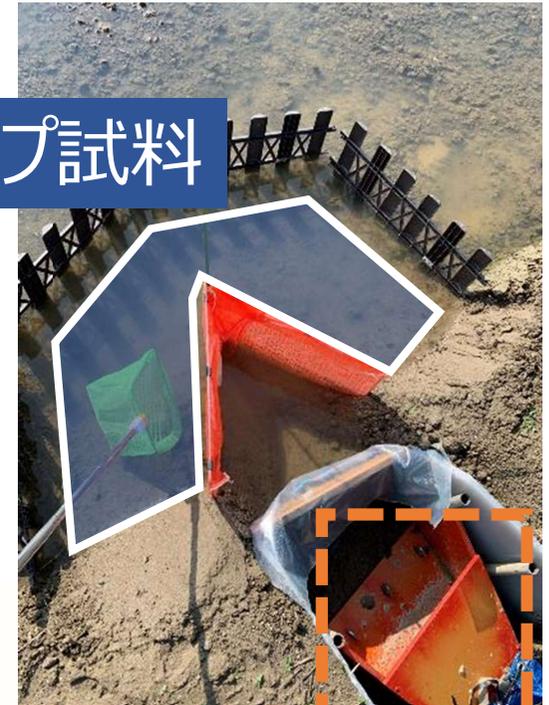


- 環農水研内圃場 (約10 a)
- 被覆肥料施用10年以上
(毎年約470,000 粒)
- 所内全圃場浅水代かき

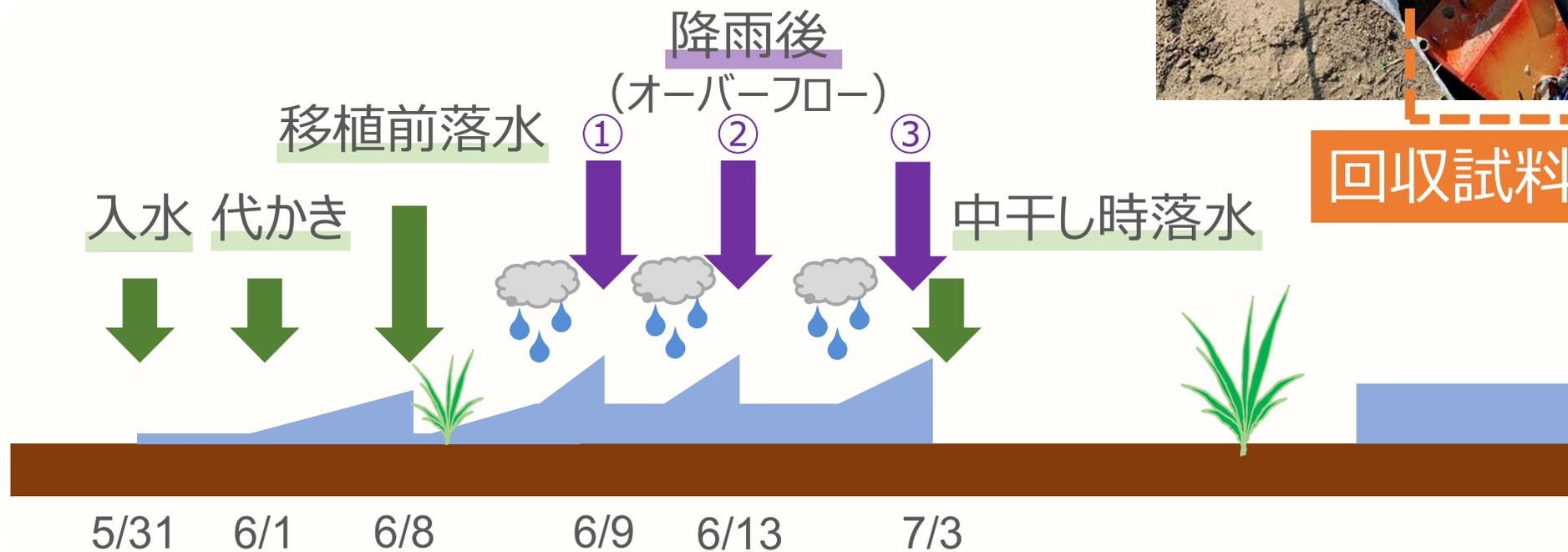
調査期間・方法

- ・入水 (5/31) ~ 中干し時落水 (7/3)
- ・各作業日 (4回) + 降雨後 (3回) に対策・回収設備で捕集された試料を回収

トラップ試料



回収試料



- ・ふるい + 過酸化水素水で夾雑物を除去・分解後、計測

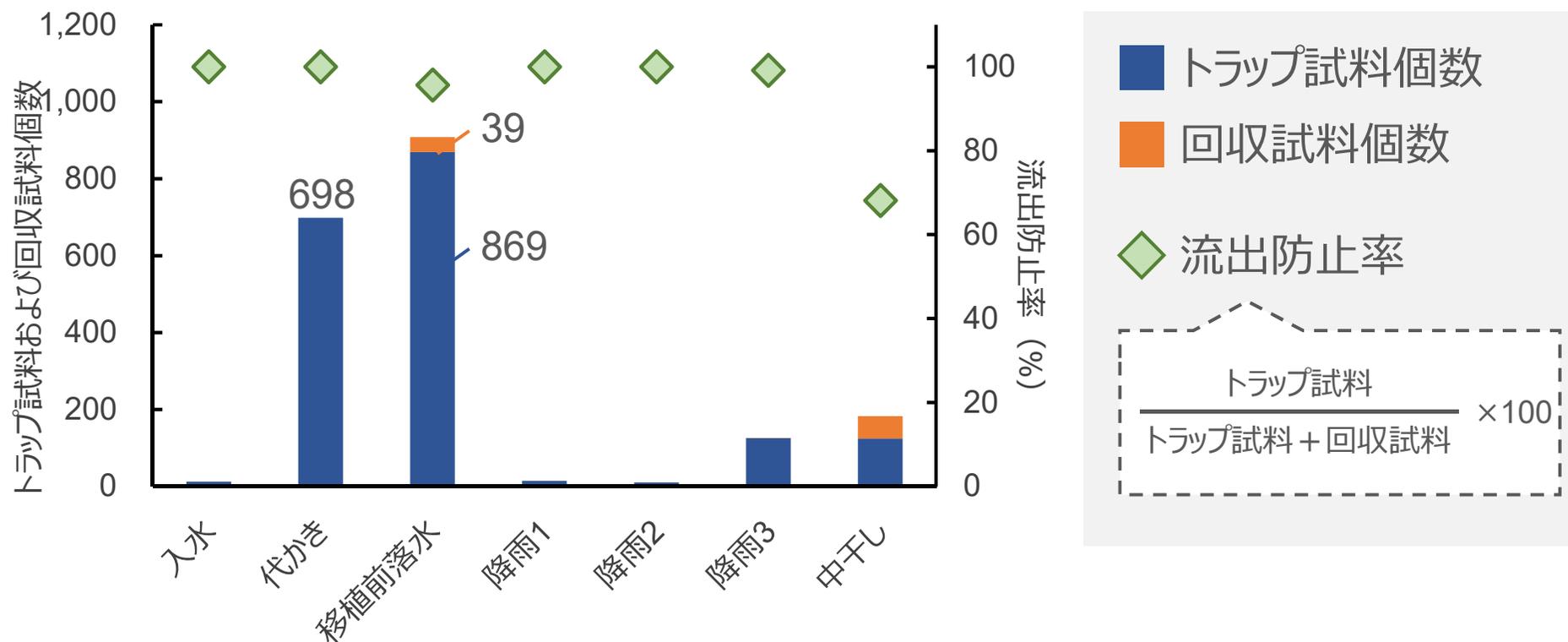
浅水代かき・回収試料



オーバーフローは確認されず

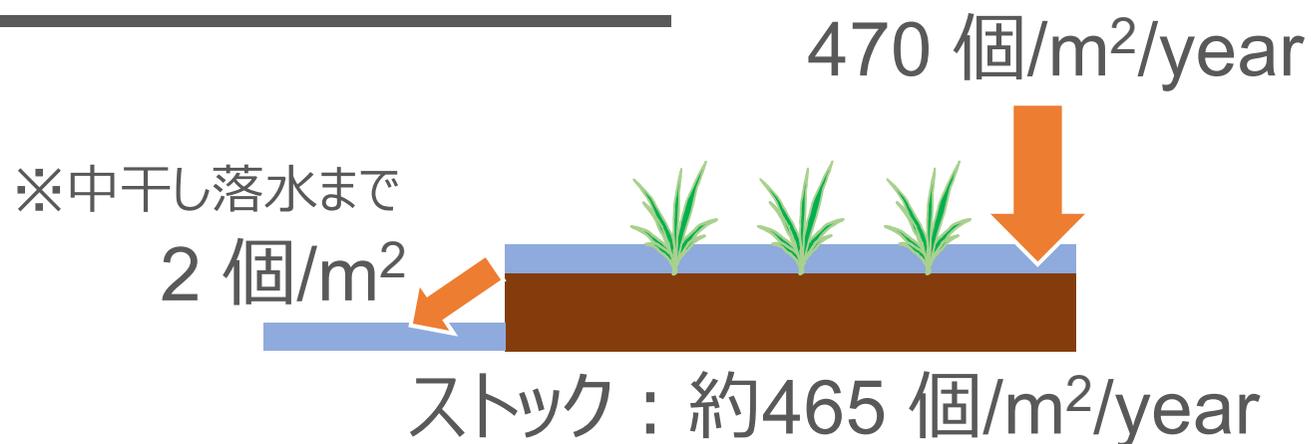
動画

結果



- ✓ 全試料：1,950個、トラップ試料：1,850個（流出防止率95%）
- ✓ 移植前落水（908個） > 代かき（698個）
- ✓ 代かき時の試料個数：全試料個数の36%（⇔ 先行研究：74%）

結果



石川県立大

流出量：2 個/m²

流出率：0.4%

流出量：4–96 個/m²/year

流出率：1–28%

- ✓ (調査期間が中干しまでとしても) 非常に少ない流出量

対策設備 & 浅水代かきの流出防止効果は高い

まとめ

・大阪府内における被覆肥料殻の流出実態の把握

- ✓ 浅水代かき実施圃場（約10 a）における流出量：
およそ2,000 個（2個/m²）
- ✓ 浅水代かきにより流出量を抑制できることを実証

・流出対策設備の流出抑止効果の検証

- ✓ 約95%流出を抑制
- ✓ わら等の有機物で目詰まりを起こしやすい
→ 定期的な交換が必要