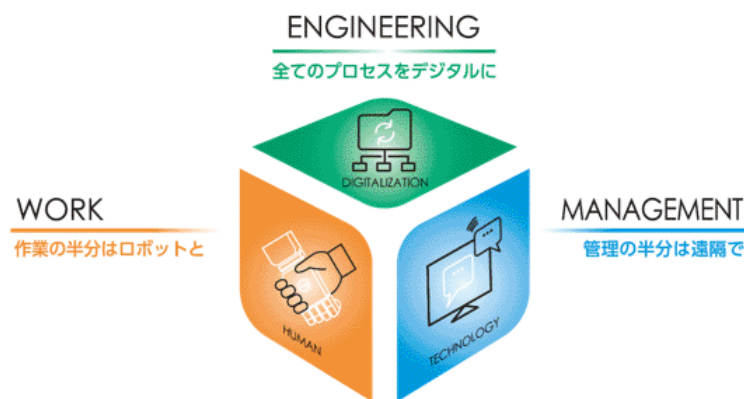


# 棚田地域を対象とした スマート生産技術の開発

棚田地域の多様な条件不利圃場における  
スマート農業技術を活用した持続可能な  
営農技術体系の実証（2020～2021年度）



## 鹿島スマート生産



100年をつくる会社  
**鹿島**



2022.11.18 鹿島建設(株) 顧問 横井 績

# 導入したスマート農業技術

## 1. 経営栽培管理



経営栽培管理システム



作業者見守りシステム



圃場高低差把握技術



ICT建機

## 3. 水管理



水温・水位監視システム



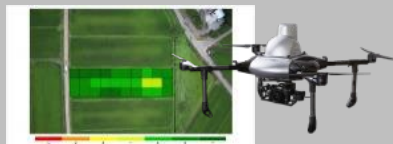
自動給水装置

## 4. 雑草防除



電動リモコン草刈機

## 5. 生育管理



葉色数値化システム

## 6. 農薬散布



ドローンによる農薬散布

## 7. シェアリング

電動リモコン草刈機

撮影用ドローン

散布用ドローン

# 技術実証の実施体制

**農研機構** 国立研究開発法人  
農業・食品産業技術総合研究機構

データ提供 ↑ 指導・助言 ↓

スマート棚田実証コンソーシアム

スマート農機提供

**Sasaki**

株式会社ササキコーポレーション

電動リモコン草刈り機提供  
技術支援

スマート機器提供

**water-cell**

ウォーターセル株式会社

経営・栽培管理システム提供  
技術支援

真の強さを学ぶ。

**新潟大学**

アドバイザー



吉川 夏樹 准教授

自然科学研究科環境科学専攻

水管理、水利施設等に関する  
技術支援

共同研究機関

**AmaterZ Inc.**

株式会社アマテルズ

水温・水位センサーの提供  
作業者見守りシステムの提供  
システム改良

共同研究機関

**SkymatiX**

株式会社スカイマティクス

ドローン・画像解析技術提供  
関連データ収集分析  
システム改良

共同研究機関

**SEKISUI**

積水化学工業株式会社

自動給水バルブの提供  
関連データ収集分析  
機器の改良

生産者

農事組合法人  
ふれあいファーム三ヶ村



持続可能農業の先駆者

NPO法人越後妻有里山協働機構  
まつだい棚田バンク



国内最大級の棚田オーナー制度

スマート農機・機器  
のシェアリング

普及展開の中心主体

**in 鹿島建設株式会社**

代表研究機関

ENGINEERING  
金でのプロセスデジタル化に



WORK  
作業の半分はロボットと  
MANAGEMENT  
管理の半分はクラウドで  
鹿島スマート生産

研究統括及び進行管理  
知財管理  
スマート生産技術の提供

共同研究機関

**新潟県**

NIIGATA PREFECTURE

十日町地域振興局

農業振興部（普及指導センター）

地域内の営農技術普及啓発活動  
外部機関との連携

アドバイザー



**JA十日町**

営農生活部

地域における普及展開支援

情報化施工支援

地元ICT建機保有企業

ICT建機の提供

ICT建機操作の指導

技術ノウハウ提供

十日町地域における連携  
(十日町市スマート農業推進協議会との連携)

## 作業者の見守りシステム

- 低消費電力で長距離の通信ができるLPWAシステムを用いて緊急通信手段を確保



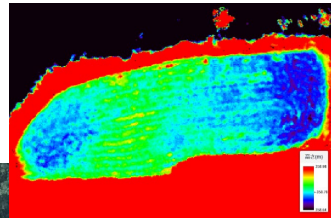
## 水温・水位の遠隔監視、自動給水

- 水管理作業時間を26%削減



## ドローンによる高低差測定 ICT建機による均平作業

- 代かき作業時間を26%削減



## ドローンによる農薬散布 (2法人によるシェアリング)

- 従来散布に比べ、作業時間を6~7割削減



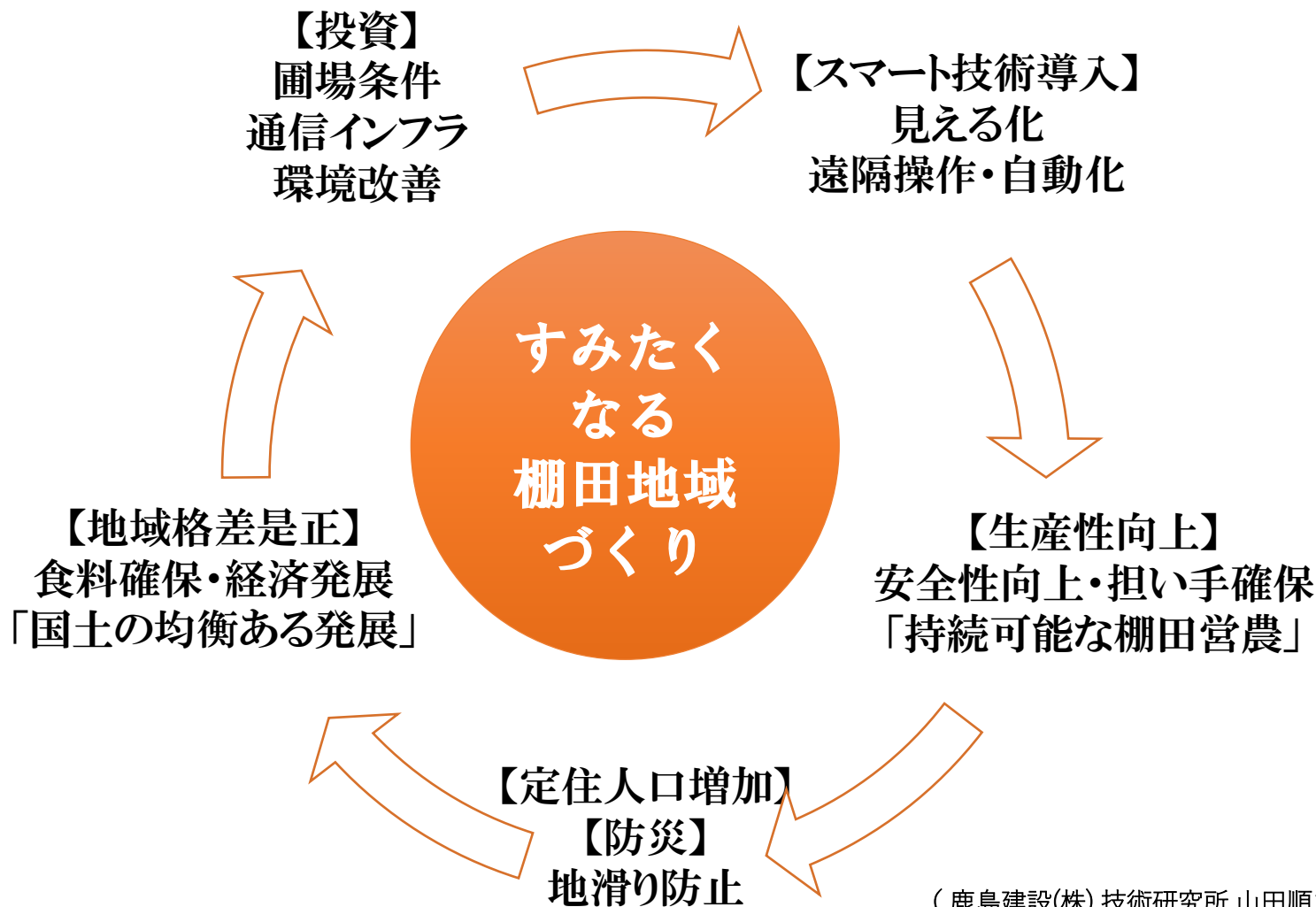
## 実証を通じた今後の視点

○スマート農業技術を導入しやすいほ場仕様

○スマート農業技術による農産物のブランディング

○防災+スマート農業など複合利用の可能性

# 棚田地域での好循環イメージ



(鹿島建設(株) 技術研究所 山田順之 作成)

鹿島は、2022年4月27日、「つなぐ棚田遺産」オフィシャルサポーターに認定されました  
新潟県の「松代の棚田」、「星峠の棚田」などで保全活動を行う「まつだい棚田バンク」の企業オーナーとなっています