

AI活用推進対策 特別委員会資料

令和8年7月24日

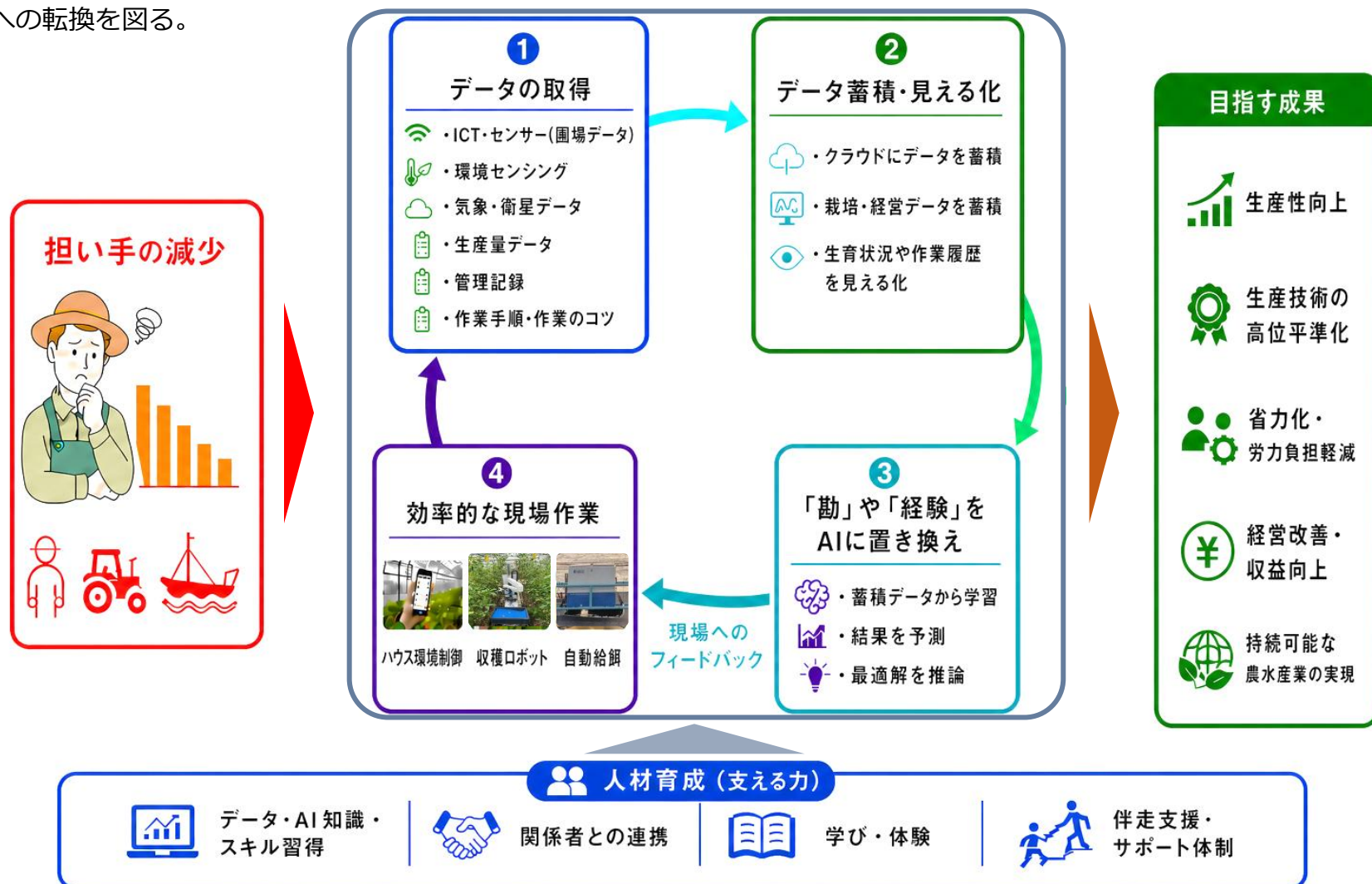
農政水産部

I	本県におけるスマート農水産業の推進について	3
II	施設園芸におけるスマート農業の目指すべき姿 ・施設園芸における取組状況と今後の展開	4-5
III	肉用牛（繁殖・肥育）におけるスマート農業の目指すべき姿 ・肉用牛における取組状況と今後の展開	6-7
IV	海面養殖業におけるスマート水産業の目指すべき姿 ・海面養殖業における取組状況と今後の展開	8-9

I 本県におけるスマート農水産業の推進について

農業普及技術課・農産園芸課・畜産振興課・水産政策課

県では、**第八次宮崎県農業・農村振興長期計画**及び**第六次宮崎県水産業・漁村振興長期計画**を基に、農水産業の**スマート化**を推進。**ICT**や**ロボット**、**AI**などの**最先端技術導入**により、労働力不足を解消し、より生産性が高く持続可能な農水産業への転換を図る。



Ⅱ 施設園芸におけるスマート農業の目指すべき姿

現状と課題

- 本県は、全国有数のきゅうり等施設園芸産地
- 農業者の高齢化・減少により、作付面積や生産量が減少
 本県の施設野菜作付面積：1,300ha(H30) → 1,129ha(R6)
 " 生産量：111,839ト(H30) → 96,457ト(R6)
- 近年、ハウス内環境データを基にした栽培管理により収量が向上している農業者がいるものの一部に留まっており、県全域でデータを活用した生産性向上の取組拡大が必要
- 人手不足が深刻化しており、収穫作業等での省力化技術の導入が必要

目指すべき姿

- **栽培管理のデジタル技術活用による生産性の向上**
 ▶ きゅうりやピーマンを中心に、データの見える化やA I 分析を活用した栽培管理を推進し、農業者の誰もが高い収量を確保できるデータ駆動型施設園芸を実現
- **作業管理・収穫管理の自動技術等導入による省力化**
 ▶ 労務管理のシステム化やロボットを活用した収穫作業等の省力化技術を導入し、少ない労働力でも安定した生産を可能とする体制を構築

農家所得の増加

生産量・産出額の増加

栽培管理

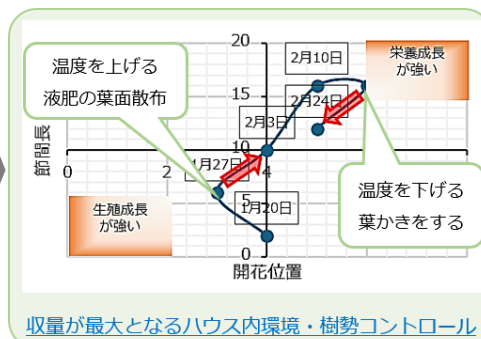
作業管理

収穫管理



・温度
・湿度
・CO₂濃度
・生育
・収量
等データ

【AI分析を活用した栽培管理のイメージ】

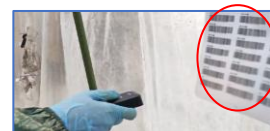


データの見える化

温度等環境や収量などのデータを可視化し、栽培管理に活用

デジタル技術による栽培環境の最適化

環境や収量等データのA I 分析により、作物にとって最適な栽培環境で管理



定植
葉かき
収穫
等

作業内容の読み取り



労務管理のシステム化

作業内容・時間のデータを活用した労務管理により、作業を効率化

A I 画像認識による自動収穫



自動収穫ロボット

A I 画像認識による自動追従



自動運搬車

作業の省力化

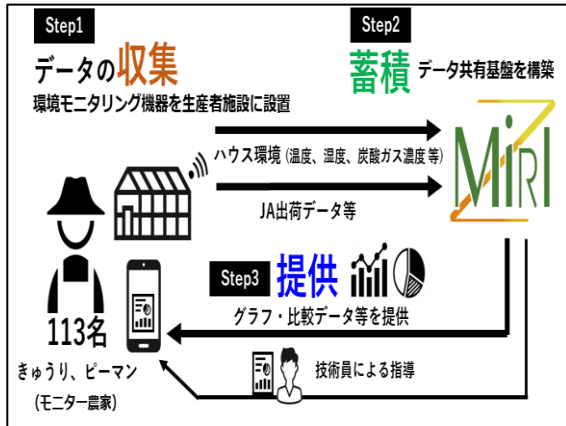
収穫や運搬を自動化することにより、作業負担を軽減

施設園芸における取組状況と今後の展開

○取組状況

生産性向上対策

施設園芸のデジタル化



省力化対策

収穫ロボットによる省力化（ピーマン）

農業試験場及び生産者での実証試験



○今後の展開

1. A I 分析を活用した栽培改善提案機能等の開発・実装

- ・環境や生育、収量データをA Iで分析し、生産者が栽培管理の参考にできる栽培改善提案機能の開発・実装
- ・病害虫発生予察等のお役立ち情報の提供
- ・LED補光等新たな生産性向上技術の検討

2. データを活用できる人材の育成（生産者・指導者）

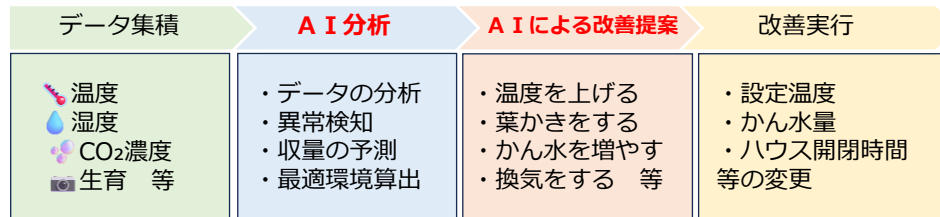
- ・勉強会等によりデータを活用できる生産者を育成
- ・生産者を指導できるデータ活用に長けた普及指導員やJA指導員を育成

3. 生産者の理解醸成と利用者の拡大

- ・JA生産部会等での理解醸成
- ・成功事例の横展開等による利用者の拡大

4. 省力化技術の検討

- ・作業時間等データを活用した労務管理
- ・A I画像認識による収穫や栽培環境制御の自動化



Ⅲ 肉用牛（繁殖・肥育）におけるスマート農業の目指すべき姿

現状と課題

- 本県は全国第3位の肉用牛飼養頭数を誇る全国有数の産地
- 一方で、担い手や繁殖雌牛は減少傾向、繁殖経営での事故が多数
 繁殖雌牛頭数：85,700頭（R1）→ 80,900頭（R7）
 繁殖農家戸数：5,800戸（R1）→ 4,509戸（R7）
 年間の子牛死亡事故：約5,600頭（R7）
 年間の妊娠末期での死産：約2,300頭（R7）
- 繁殖雌牛の増頭が容易ではない現状を踏まえ、以下の2点を柱とした経営強化が急務
 ①**生産性の向上**：母牛1頭あたりの生産率の向上（分娩間隔の短縮）
 ②**事故損失の低減**：母牛・子牛の不慮の事故や疾病の防止・早期発見
- これらの課題を解決し、担い手不足の中でも「**生産性の高い稼げる畜産**」を維持するためには、ICT・AIの活用による飼養管理の労働負担軽減と標準化が不可欠

目指すべき姿

- **データ解析による繁殖管理技術の向上**
 ▶繁殖牛体温や行動等の蓄積したデータをAIが分析・解析による発情検知や、牛の行動を画像解析し、分娩を検知するなど、繁殖経営を最適化することで生産性を向上
- **個体データ管理による飼養管理技術の改善**
 ▶子牛の個体データにもとづく哺乳管理の自動化や、行動モニタリングにより蓄積されたデータのAI解析により、疾病を早期に検知するなど事故損失の低減を実現
- **AI利用プラットフォームによる産地の生産性向上**
 ▶発情や疾病予測の通知を農家のみならず、授精師や獣医師にも通知するなど、関係機関でAIの高度利用に向けたプラットフォーム化を進め、産地としての生産性を向上

AIの活用による
高度な生産技術の標準化

AI利用プラットフォームによる産地の生産力向上

生産性の高い稼げる畜産

繁殖管理

飼養管理



発情を検知しスマホへ通知

発情発見装置

行動データにもとづき、発情兆候（行動量の増）をリアルタイムに通知



体温変化を検知し分娩予測

分娩監視装置

分娩予定時刻が予想できることで、計画的な農作業や確実な分娩立会いが可能



牛の行動をAIが画像解析

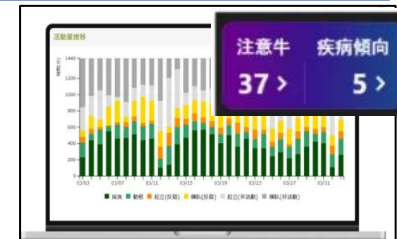
カメラが撮影した行動データをAIがリアルタイム分析し、分娩兆候をスマホへ通知



哺乳ロボットによる代用乳給与

哺乳ロボット

人工哺育に係る労力の削減が可能となるとともに、子牛に合わせた個体管理が可能



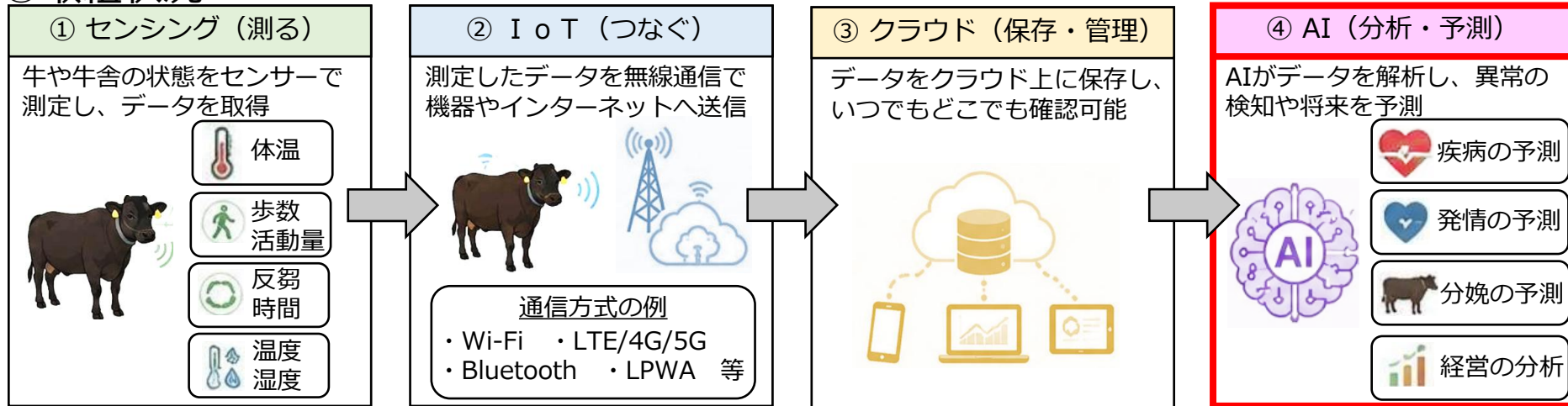
異常牛を検知しスマホへ通知

行動モニタリングシステム

行動をモニタリングし、蓄積されたデータをもとにAIが異常の発生を検知しスマホに通知

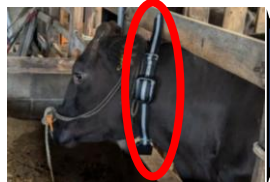
肉用牛における取組状況と今後の展開

○取組状況



県内での取組事例（A社のスマート機器）

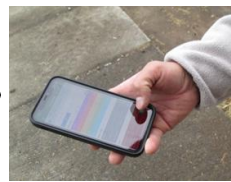
- ・ 発情、分娩兆候を検知し、**AI**が授精適期時刻や分娩予定時刻を通知
→ **生産性の向上（分娩間隔の短縮、分娩事故の低減）**
- ・ 牛の状態をリアルタイムで収集し、**AI**が個体差を学習・状態を解析
→ **事故損失の低減（起立不能等の異常牛の早期発見）**



<装着型センサー>



<通信機器>



<スマホへ通知>

○今後の展開

1. 新技術の効果検証と活用推進

- ・ カメラによる画像解析等の新技術について、**現地において活用効果を検証**
- ・ スマート技術を実装した畜舎整備などについて、**技術員による伴走支援**

2. AIを「使いこなす」人材の育成

- ・ 民間企業と連携した研修会等により、AIを活用できる**人材育成**と定着までの**伴走支援**
- ・ 高校生や農大生など就農前から実践的に**学べる環境づくり**



Ⅳ 海面養殖業におけるスマート水産業の目指すべき姿

現状と課題

- 本県は、潮通しの良さや温暖な気候などの好条件を背景に、ブリ類やマダイ等の養殖産地
- 近年は、沖合漁場でのブリ類大規模養殖において、大型生け簀やスマート機器を用いて省力化や作業効率化が図られている
- 本県は地形的に養殖に適した内湾性海域が少なく、外海に養殖施設を展開できる環境整備が必要
- 海面養殖業の成長産業化の実現のためには、漁場整備から漁場管理、飼育管理においてスマート水産業を推進し、さらなる省力化及び効率化による生産性の向上が必要

目指すべき姿

- **漁場整備による生産性の向上**
 - ▶ 県内の沖合養殖漁場において、大型浮沈式養殖施設を整備し、波浪の大きな沖合での養殖や水温の低い水深での給餌を可能とすることで、生産力の強化と生産性の向上を推進
- **漁場管理のスマート化による赤潮監視体制の強化**
 - ▶ 赤潮被害の大規模化及び長期化に対処するため、防水型ドローン等のスマート機器を配備し、漁場監視体制を強化することで赤潮被害を軽減する
- **飼育管理のスマート化による生産性の向上**
 - ▶ 網洗浄ロボットによる洗浄作業の省人化や、AI魚体測定装置、AI尾数カウントシステムなどの生産管理システムとAI自動給餌機の導入による生産コスト削減を図り、生産性を向上する

海面養殖業の成長産業化の実現

漁場整備



大型浮沈式養殖施設

大型浮沈式養殖施設

従来の浮沈式養殖生簀より大型の浮沈式養殖生簀の導入により、集約化による効率化を実現することで、生産尾数を約20%向上

漁場管理



ドローンによる赤潮監視

赤潮ドローンシステム

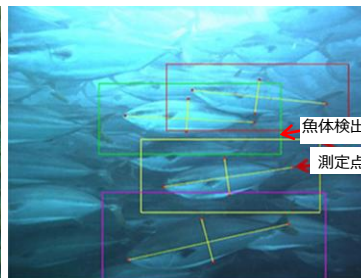
ドローンを利用して海面の空中撮影を行う赤潮監視体制を構築し、赤潮の早期発見による、漁業被害の未然防止



ロボットによる網洗浄（船上操作）

網洗浄ロボット

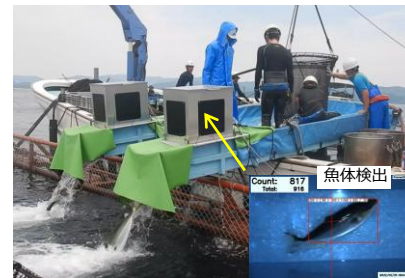
網洗浄ロボットを導入し、水中でロボットによる網洗浄を行うことで作業労力を約50%削減



AIを活用した成長管理

AI魚体測定装置

AI魚体測定装置による効率的な成長管理を行い、作業労力の省力化



AIを活用した尾数管理

AI尾数カウントシステム

出荷時にAI尾数カウントシステムを導入することで、出荷作業の省力化

海面養殖業における取組状況と今後の展開

○取組状況

1. AI自動給餌機の導入を支援

- ・ 養殖業者によるAI自動給餌機導入を支援することで、給餌作業の最適化による生産性向上を実現



AI自動給餌機の導入

2. ドローンを導入し赤潮監視体制を強化

- ・ 水産試験場にドローンを導入し、監視体制を強化することで、赤潮を早期に発見できる体制を構築



ドローンを導入し赤潮監視

3. 網洗浄ロボットの導入を支援

- ・ 生け簀網の洗浄作業の効率化のため、水中網洗浄ロボットを導入し、洗浄作業の省人化を実現



網洗浄ロボットの導入

4. リモート魚病診断の実施

- ・ 養殖魚の疾病の顕微鏡画像をリモートで共有することで、水産試験場による遠隔地での魚病診断を迅速化



魚病の遠隔診断

○今後の展開

1. スマート水産技術の活用推進

- ・ 伴走者のサポートの下で生産者がスマート機器を導入・利用する取組を支援

2. スマート水産技術の普及

- ・ 研究機関及び教育機関と連携して、スマート化の成果や 知見を地域の漁業者等に普及

3. 技術を使いこなす人材育成

- ・ 地域でスマート化を推進するための人材（伴走者）を、講習会や先進事例の視察により育成



スマート化の成果の普及
(県立高等水産研修所)