

～秋田版スマート農業モデル創出事業～

研究テーマⅦ：秋田版農業情報基盤の構築

生物資源科学部アグリビジネス学科
システム科学技術学部経営システム工学科
アグリイノベーション教育研究センター

准教授 上田賢悦
准教授 鈴木一哉
准教授 今西弘幸

1. 農作業ナレッジ(熟練技能)の構築と活用

熟練農業者のリタイアの進展は、農業労働力の減少だけではなく、これまで蓄積されてきた技能・ノウハウの消失を意味する。そのため、熟練農業者の持つ技能・ノウハウをどのようにして次代を担う新規就農者へ受け渡していくかが大きな課題となる。

また、多数の雇用労働力を導入する法人経営の増加に伴い、「ベテラン従業員」から「新人」への技能・ノウハウの移行をスムーズに行うための教育システムの構築が急務となっている。

そこで本研究では、熟練農業者の思考プロセスの分析・解釈に対して視線情報を活用しながら、そこに所在する「暗黙知」を他の人が利用できる「形式知」に変換していく方法論と具体的手法を開発する(右図)。

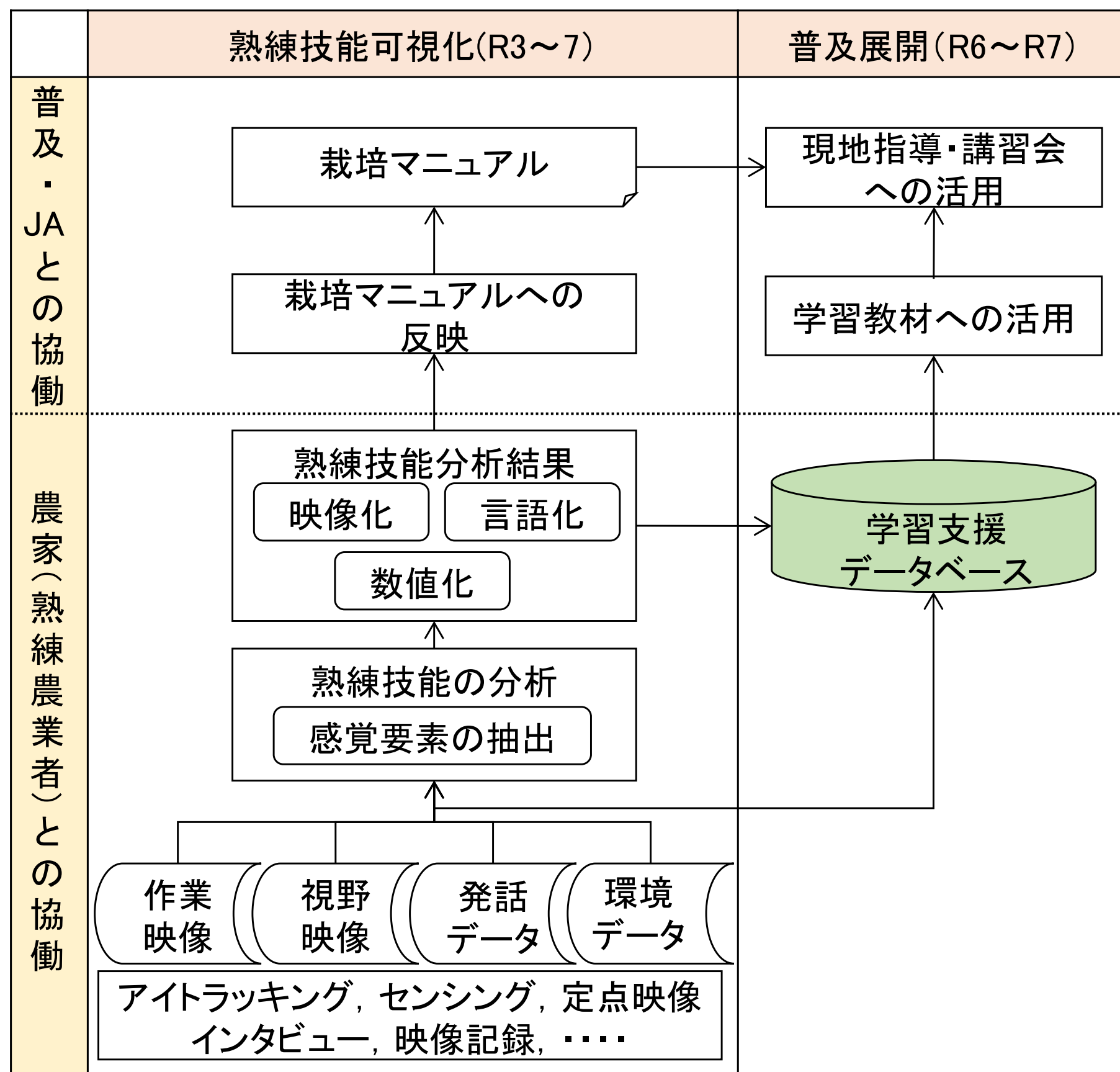


図 研究フロー

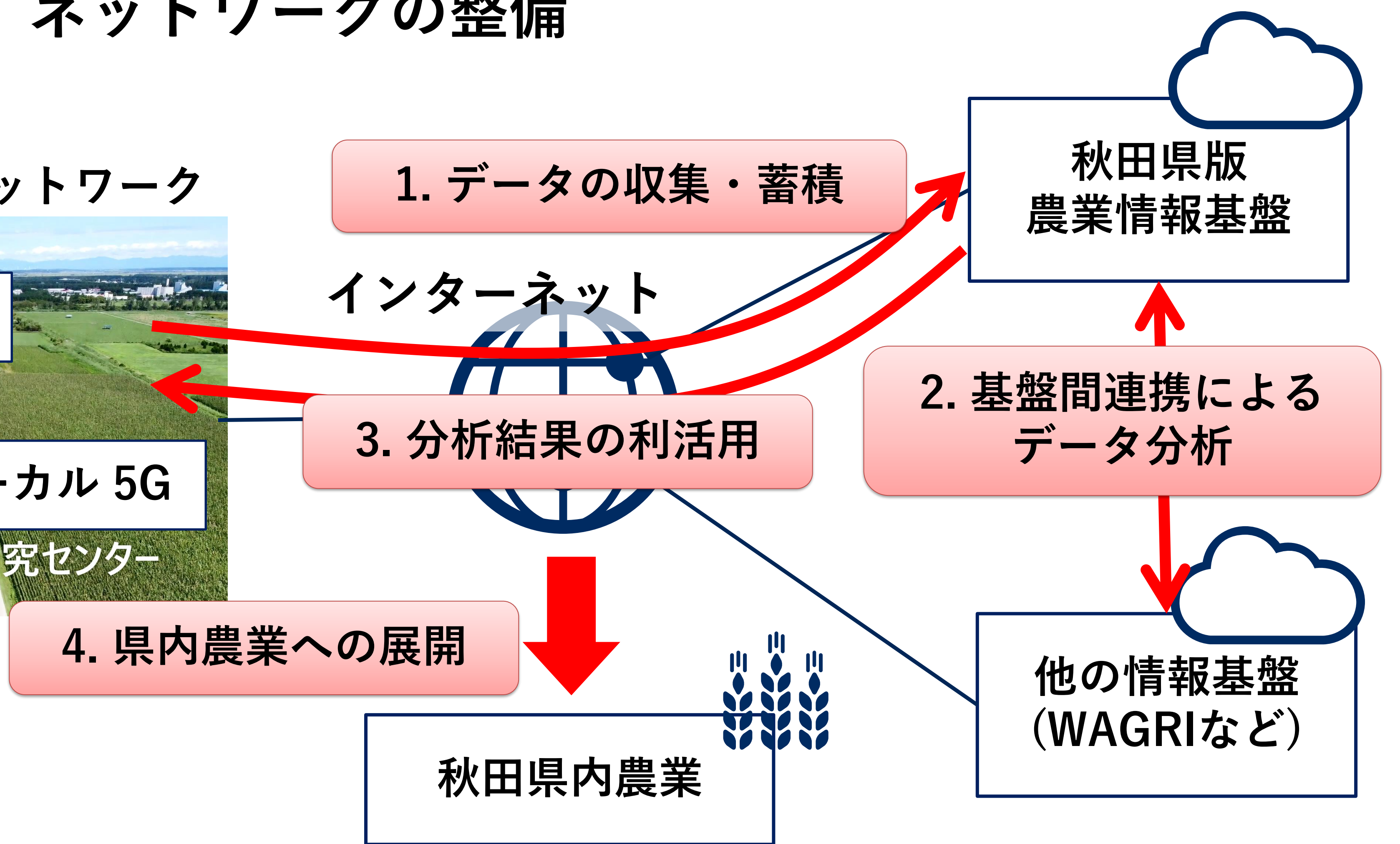
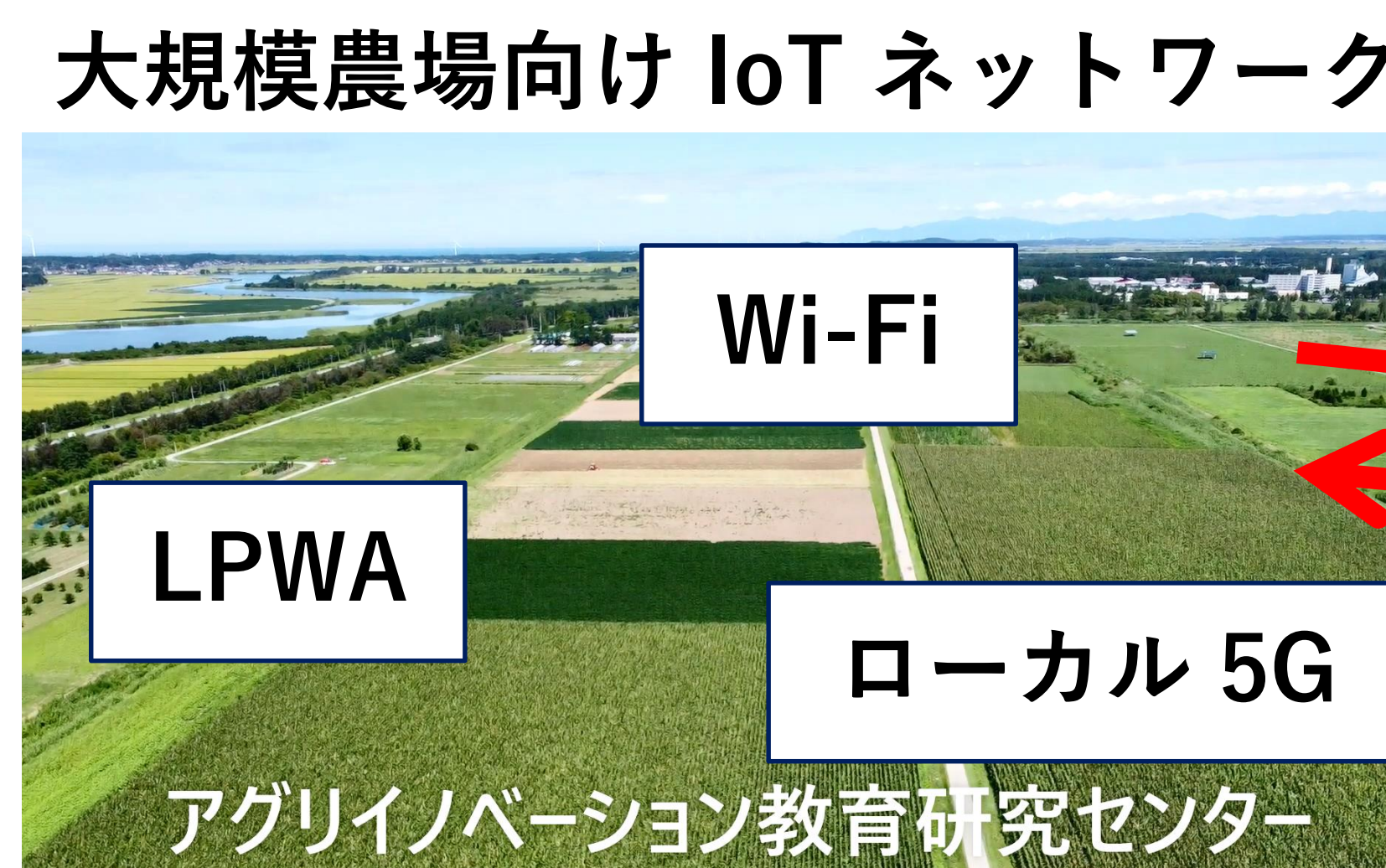


2. 秋田版農業情報基盤と大規模農場向け IoT ネットワークの整備

秋田県におけるスマート農業普及を支えるための、秋田県版農業情報基盤と大規模農場向け IoT ネットワークを実現する。

まず、アグリイノベーション教育センター敷地内を中心に、Wi-Fi, ローカル 5G, LPWA など各種通信技術を連携した大規模農場向け IoT ネットワークを構築し、IoT データ収集技術を開発する。

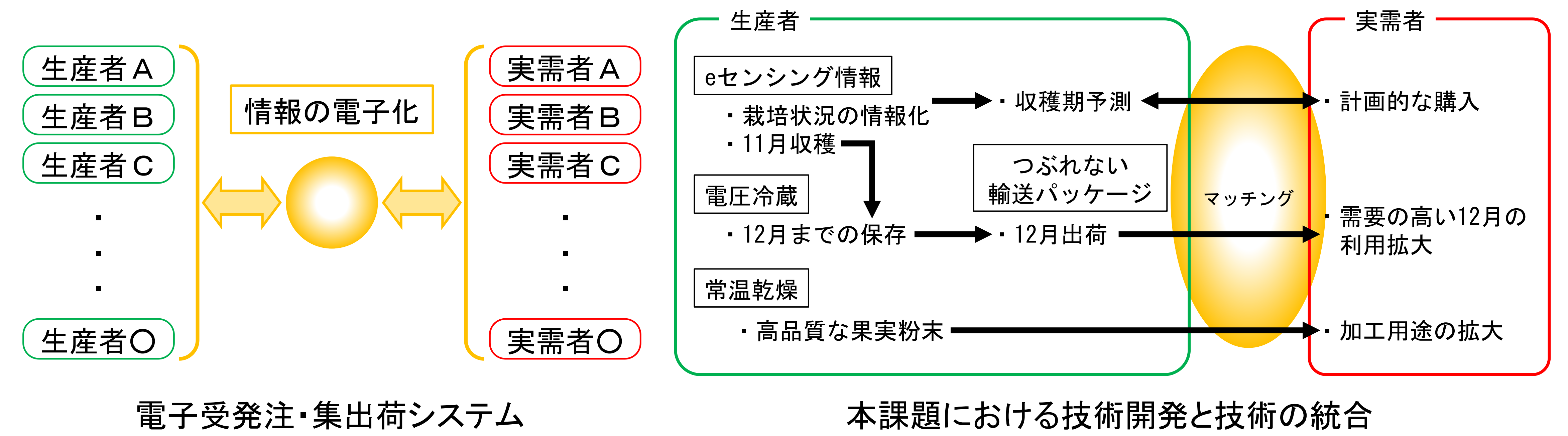
また、将来の県内農業への展開を見据え、クラウド上に秋田県版農業情報基盤を構築する。さらに、ドローン等で撮影した映像を効率的に蓄積・分析・活用する技術、WAGRI など他の基盤と連携したデータ分析技術、繁忙期の人手確保のための農作業マッチング技術等の開発を進める。



3. 生鮮果実のスマートフードチェーンの構築 (共同研究機関：東日本電信電話株式会社)

秋田県が都道府県別生産量で第1位のラズベリーを対象として、電子受発注・集出荷システムを構築する。これを利用して、eセンシングによる収穫期・生産量の予測を実需者へ情報提供して、生産者と実需者をマッチングさせる。eセンシング情報、電圧冷蔵およびつぶれない輸送パッケージを利用して、需要の高い12月に生鮮果実を供給する(右図)。

損傷しやすい生鮮果実についての情報の電子化により、産地組織での業務が効率化され、個別生産者のシステムへの参加により、取引先の拡大が見込まれる。2025年に、生産者数が50、果実生産量が10t、生鮮果実の出荷比率が20%、果実販売額が3,600万円になることを目標としている。ラズベリー以外の品目についても活用でき、複合化にも寄与する。



電子受発注・集出荷システム

本課題における技術開発と技術の統合