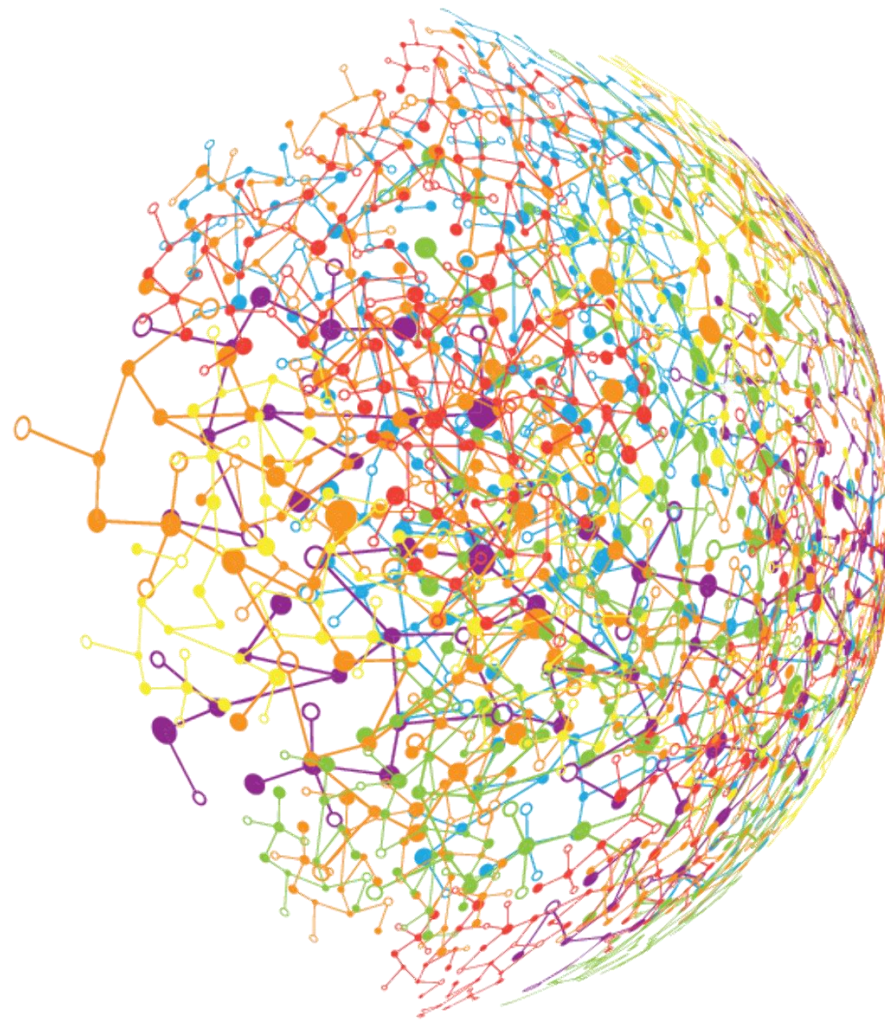




将来像WGの進捗報告

目次

将来像WGの進め方

将来像の仮説・アウトプットイメージ

将来像WGの進め方

将来像WGでは、農業における中長期的な課題に対するデータ連携のあるべき姿を検討スコープとし、その検討に資する助言・アドバイザリーを提供する

将来像WG立ち上げの背景と目的

背景

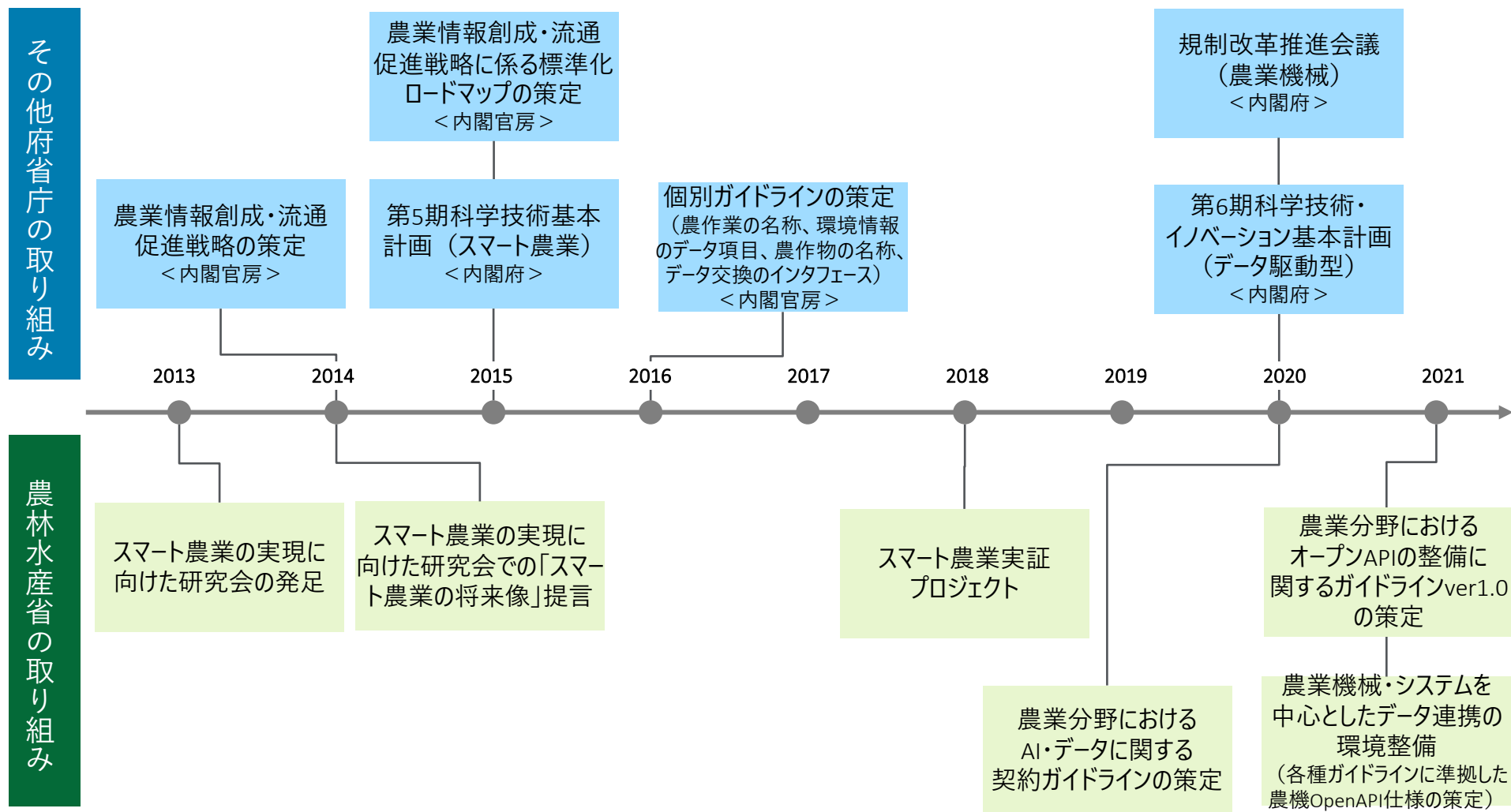
- 農業のデータ連携・標準化においては、これまで内閣官房・農林水産省主導のもと2013年から検討がされており、この取り組みの一環として農機Open API仕様の策定を進めてきた（2021年に前フェーズを実施）
詳細は次ページ
- 前フェーズではコンソメンバーの意向を汲み取ること、対応すべきユースケースとそれに対応するAPI仕様・規約等を整備することでデータ連携が前進した
- 一方で、「担い手不足」「気候変動」「資源高騰」に代表される社会課題等に対するデータ連携のあり方については深い議論がなされていない
 - データ連携の今後の拡張可能性に有識者ヒアリングにて一定の情報は収集済み
- そのため短期的な課題解決にとどまり、今後の農業全体に波及するような取り組みに繋がらない懸念があった

目的

- データ連携のあるべき姿（将来像）を描いた上で、バックキャスト的に現在の活動方針を策定するという目的で「将来像WG」を立ち上げる
- この活動により農業における中長期的な課題に対するデータ連携の役割・効果を明確にする
- これらをメーカー・ベンダーに明示することでデータ連携を促進する
 - 最終的には優先的に連携すべきデータ項目を提示していく

農業データ連携・標準化は過去より検討されてきており、農機APIの取り組みはその一端。 本業務においても、過去検討内容を引き継ぐ形で検討を進める

ステークホルダー別検討経緯



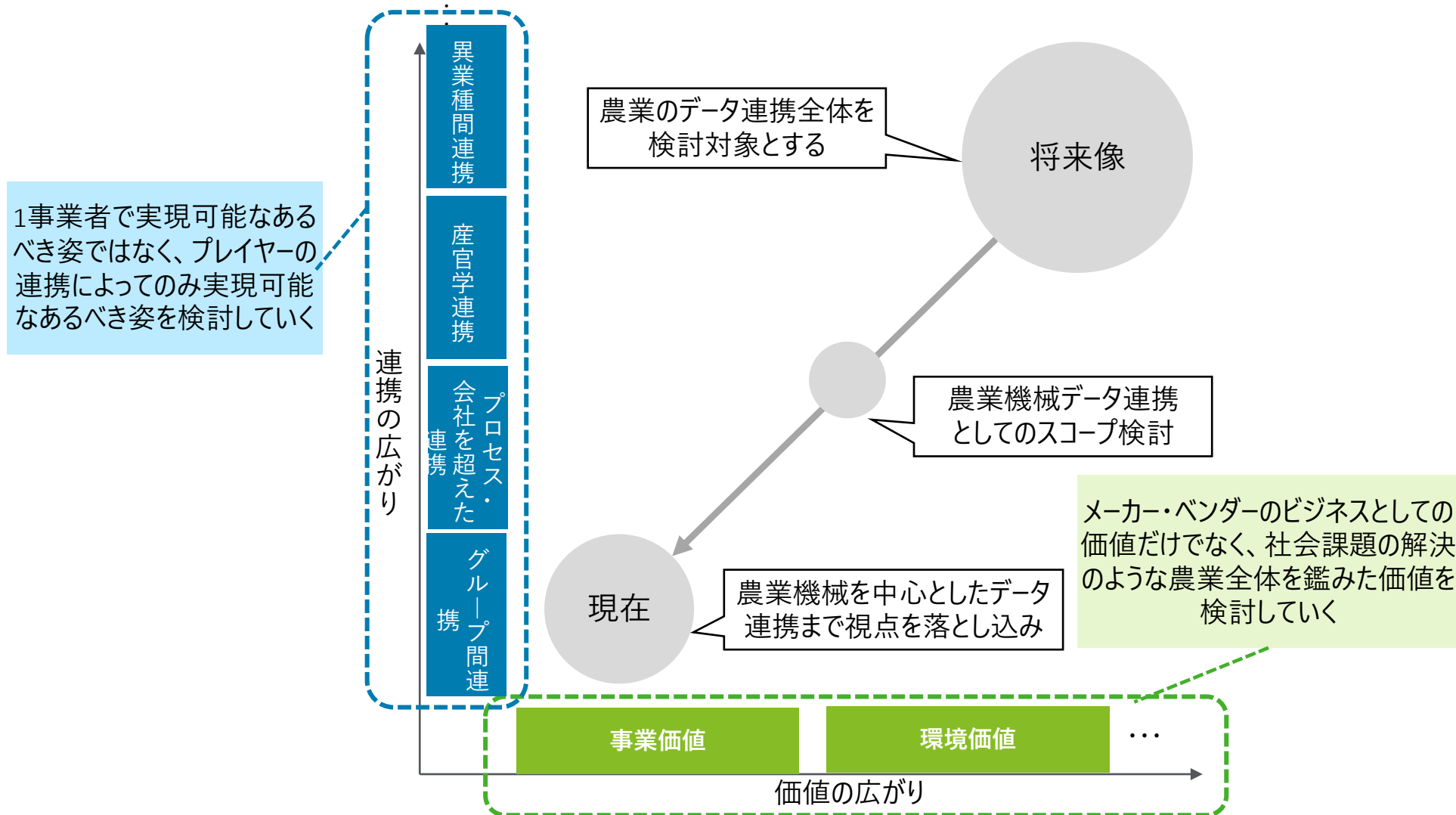
将来像WGでは「あるべき姿の策定」「あるべき姿実現のロードマップ策定」「現在の活動方針策定」の3つのステップで推進する

将来像WGの検討アプローチ

第1回/2回WGでの検討領域		第3回WGでの検討領域	第4回WGでの検討領域
STEP1 あるべき姿の策定		STEP2 あるべき姿実現のロードマップ策定	STEP3 現在の活動方針策定 (取り組むべきデータ項目の特定)
タスク 概要	- あるべき姿を複数の観点から策定していく - 策定にあたっては、現時点のニーズだけでなく異業種や農業将来ニーズを把握できるような手段を活用する 【あるべき姿を検討する観点】 ➢異業種間連携 ➢産官学連携 ➢環境価値 等 【策定手段】 ➢生産現場へのヒアリング ➢メガトレンド調査 ➢農業の先行事例（AgGateway等） ➢異業種の先行事例（ヘルスケア等） ➢既存で検討されている将来像	- あるべき姿を実現に向けた成長戦略としてのシナリオを策定する - 策定にあたっては農業のデータ連携関連の調査結果や、異業種のロードマップ例をインプットとする 【ロードマップ策定のインプット】 ➢海外成長戦略（PRISM調査結果等） ➢異業種プラットフォームのロードマップ例 ➢ITの技術的な動向 ➢世界の個人情報保護の動向 ➢有識者インタビュー 等	- 足元で拡張すべきデータ項目を特定 - 拡張すべきデータ項目は多岐に渡ると考えられるため優先度も併せて設計する 【データ項目の優先度設計の観点】 ➢メーカー・ベンダーへのメリットの大きさ ➢メーカー・ベンダーの得意領域との親和性 ➢実現までの期間 等
成果物	- 当データ連携の将来像 - 農業全体の将来像（メガトレンド） - 先進事例調査結果 - 有識者インタビュー結果	- 当データ連携のロードマップ - 海外成長戦略の調査結果とりまとめ - 異業種事例の調査結果 - 有識者インタビュー結果	- 拡張すべきデータ項目の一覧 - データ項目の優先度

「STEP1：あるべき姿の策定」においては複数の観点を鑑みてデータ連携としての将来像を検討していく

あるべき姿の検討イメージとポイント



前述の複数の観点について、コンソメンバーの意向・メガトレンド・異業種の事例・既存の将来像を踏まえながら検討に資する助言・アドバイザリーを提供する

将来像検討の観点・手段

調査・検討の手段

農業者・メーカー様等へのヒアリング調査

- ヒアリングを通じて現時点の課題起点で将来像を策定

既存の将来像の調査

- 「スマート農業の将来像」や「みどりの食料システム戦略」等の既存将来像をインプットに検討する

メガトレンド調査

- 農業界のメガトレンドを起点に将来像を策定する

先行事例調査 (デスクトップ調査等)

- 農業の事例に加え、医療検査機器等の仕様から将来像を策定する

将来像設計の視点

連携の広がり

- データ連携の対象となるプレイヤーの広がりを検討観点とする

...

価値の広がり

- データ連携の提供価値の広がりを検討の観点とする

将来像

既に検討がなされているスマート農業の将来像をインプットにして、データ連携としての将来像を具体化していく

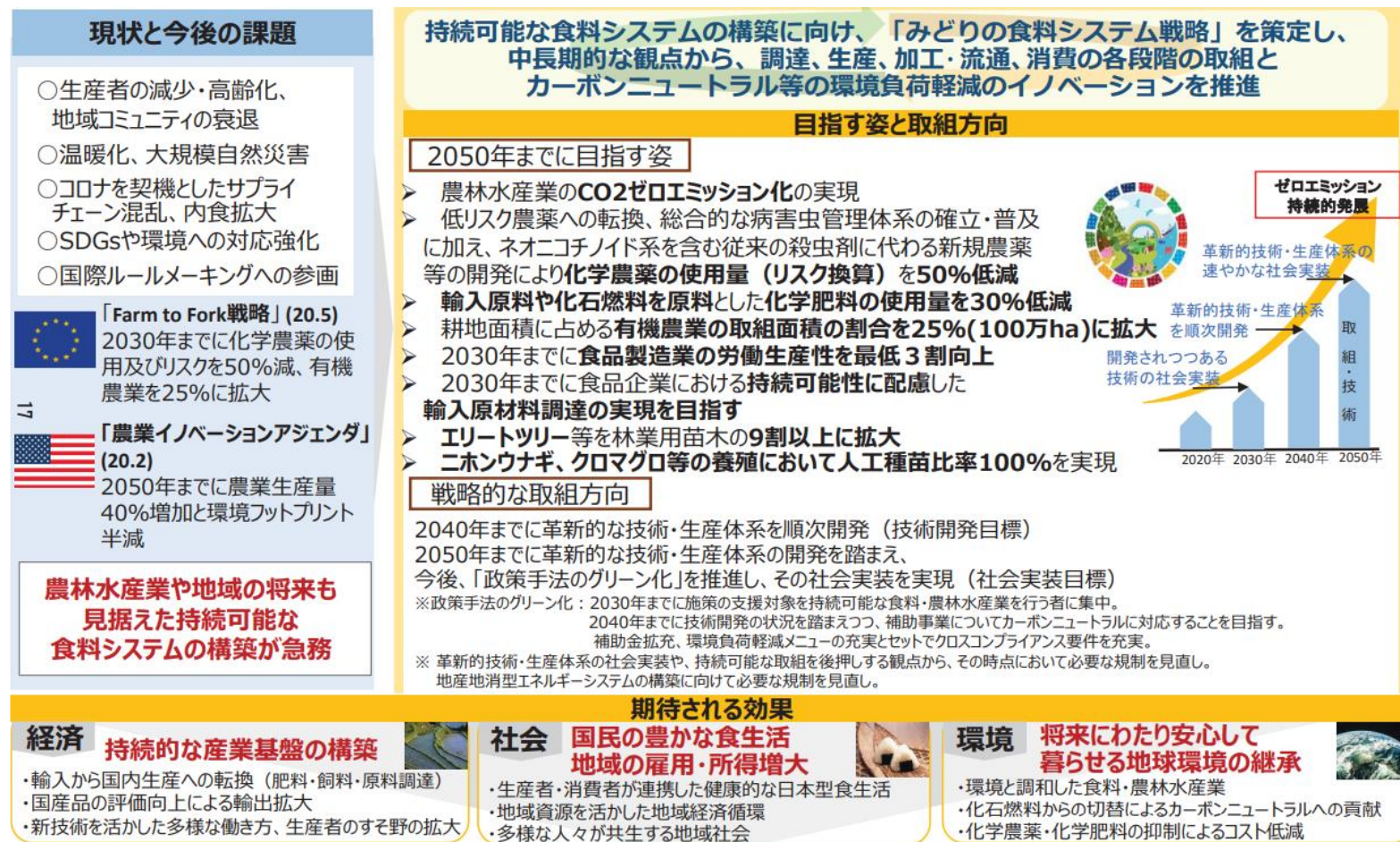
既存の将来像（スマート農業）



スマート農業としての将来像から
データ連携としての将来像に具体化

既に検討がなされているみどりの食料システムの将来像をインプットにして、データ連携としての将来像を具体化していく

既存の将来像（みどりの食料システム戦略）



経済 持続的な産業基盤の構築

- ・輸入から国内生産への転換（肥料・飼料・原料調達）
- ・国産品の評価向上による輸出拡大
- ・新技術を活かした多様な働き方、生産者のすそ野の拡大

社会 国民の豊かな食生活 地域の雇用・所得増大

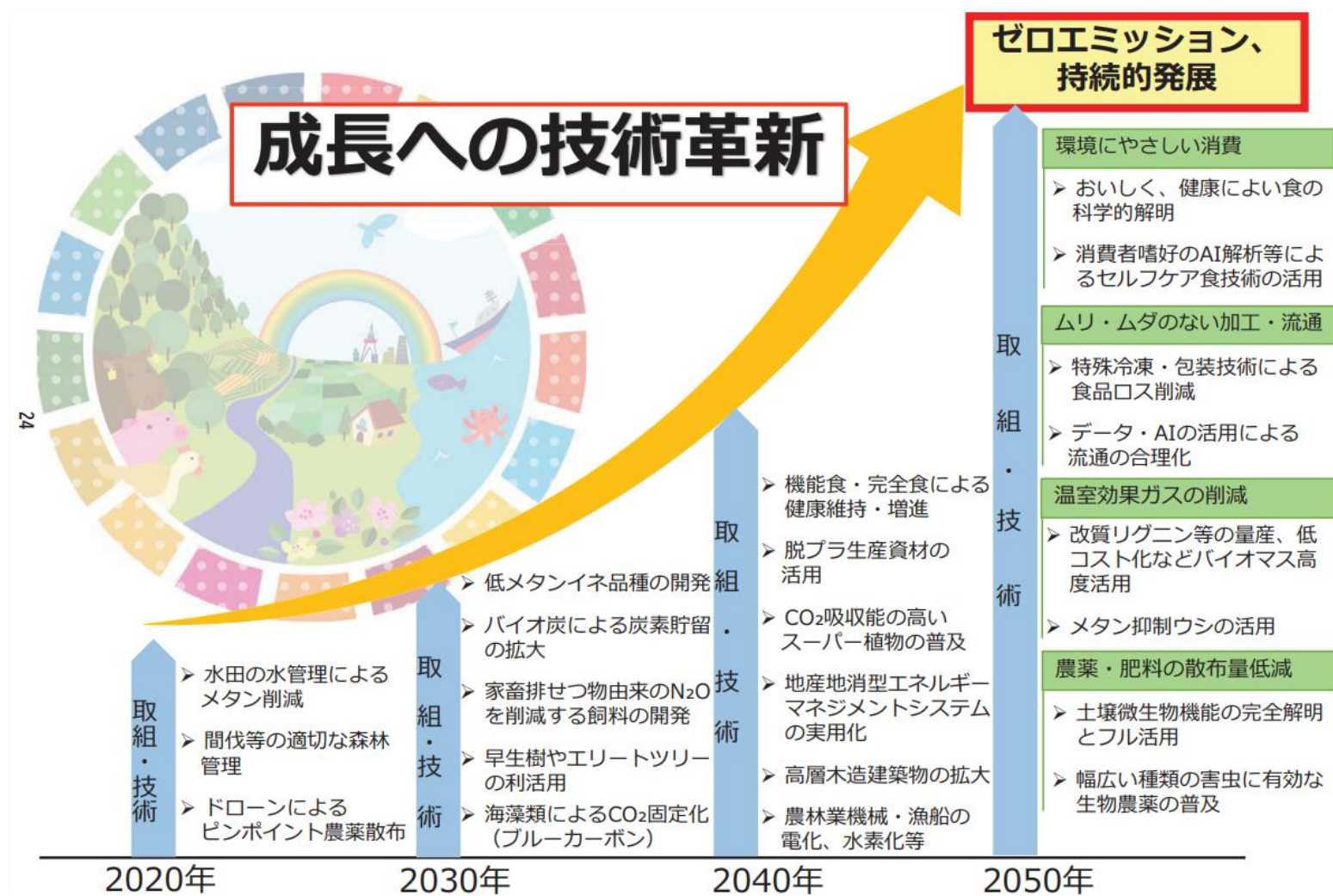
- ・生産者・消費者が連携した健康的な日本型食生活
- ・地域資源を活かした地域経済循環
- ・多様な人々が共生する地域社会

環境 将来にわたり安心して暮らせる地球環境の継承

- ・環境と調和した食料・農林水産業
- ・化石燃料からの切替によるカーボンニュートラルへの貢献
- ・化学農薬・化学肥料の抑制によるコスト低減

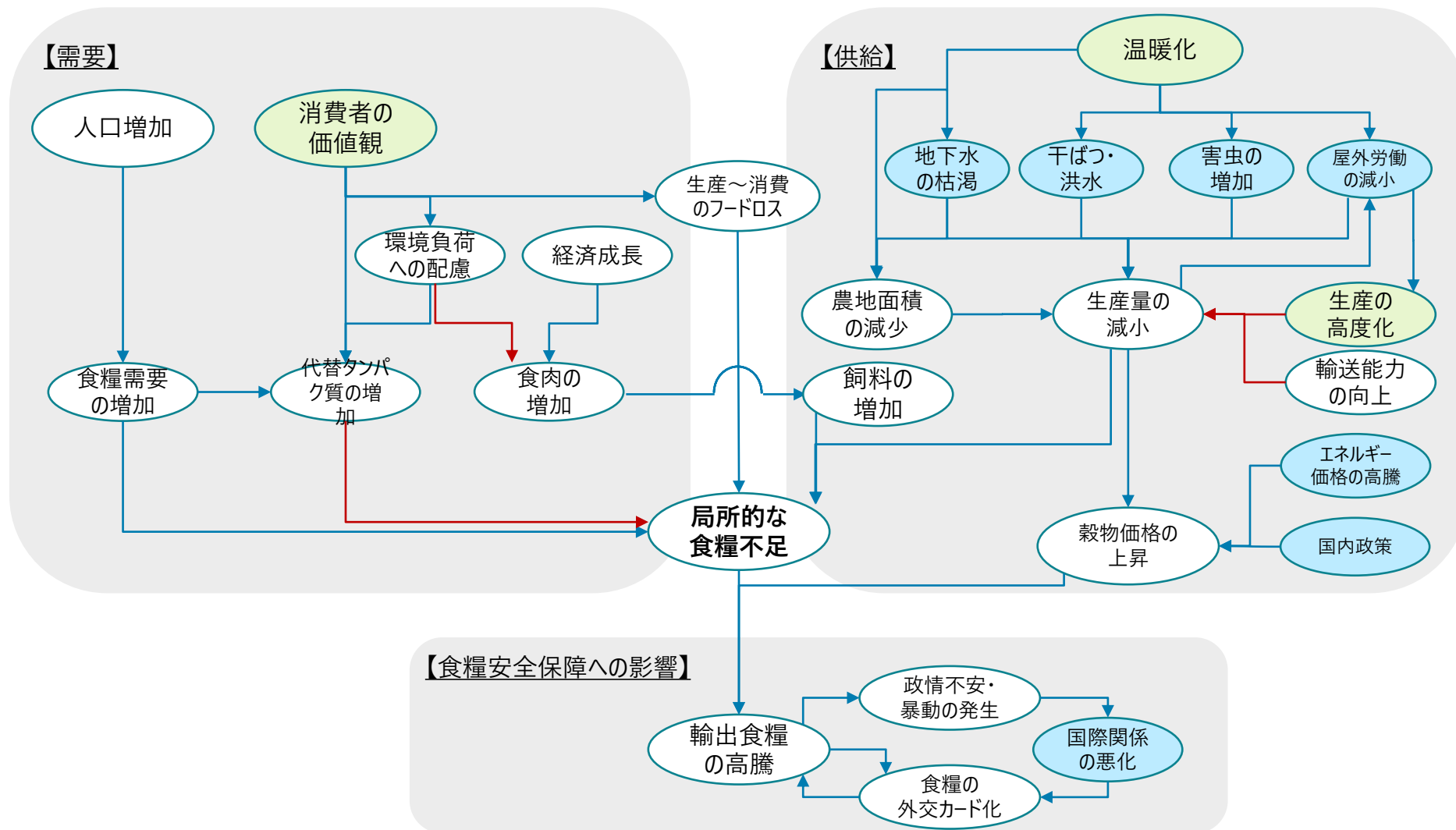
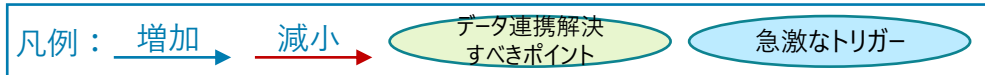
(参考) みどりの食料システム戦略の情報はデータ連携におけるロードマップ策定のインプットにも活用していく

みどりの食料システム戦略実現のロードマップ



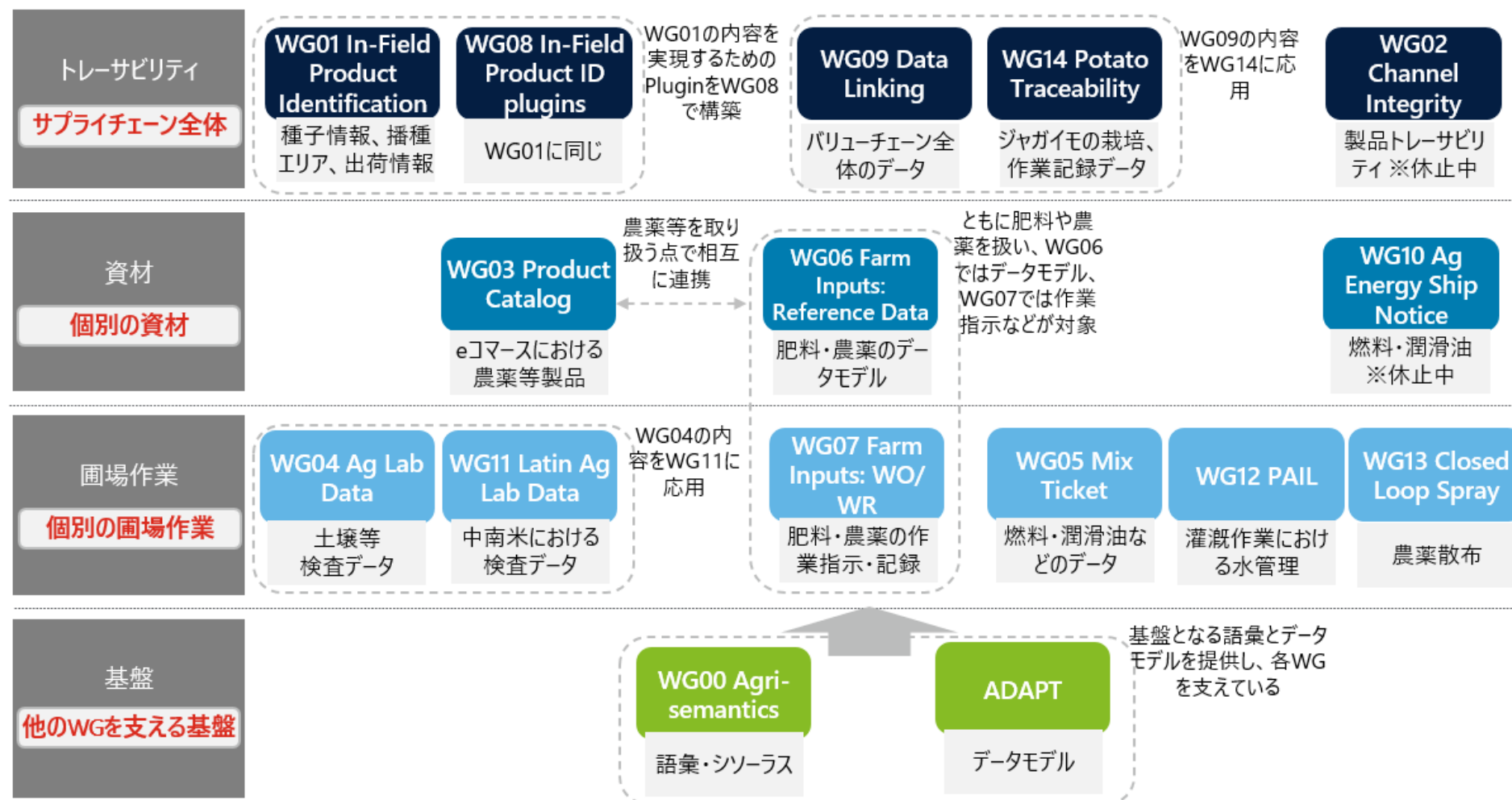
さらにグローバルにおける食のトレンドも鑑み、データ連携としてどの課題へ対応していくべきかを検討していく

グローバルフードショックのシステム図



農業の先進的なプラットフォームの取り組みもあるべき姿検討の一端になると考える

AgGatewayのワーキンググループ



農業以外の事例も調査することで、先行する業界でのデータプラットフォームの方向性把握に活用していく

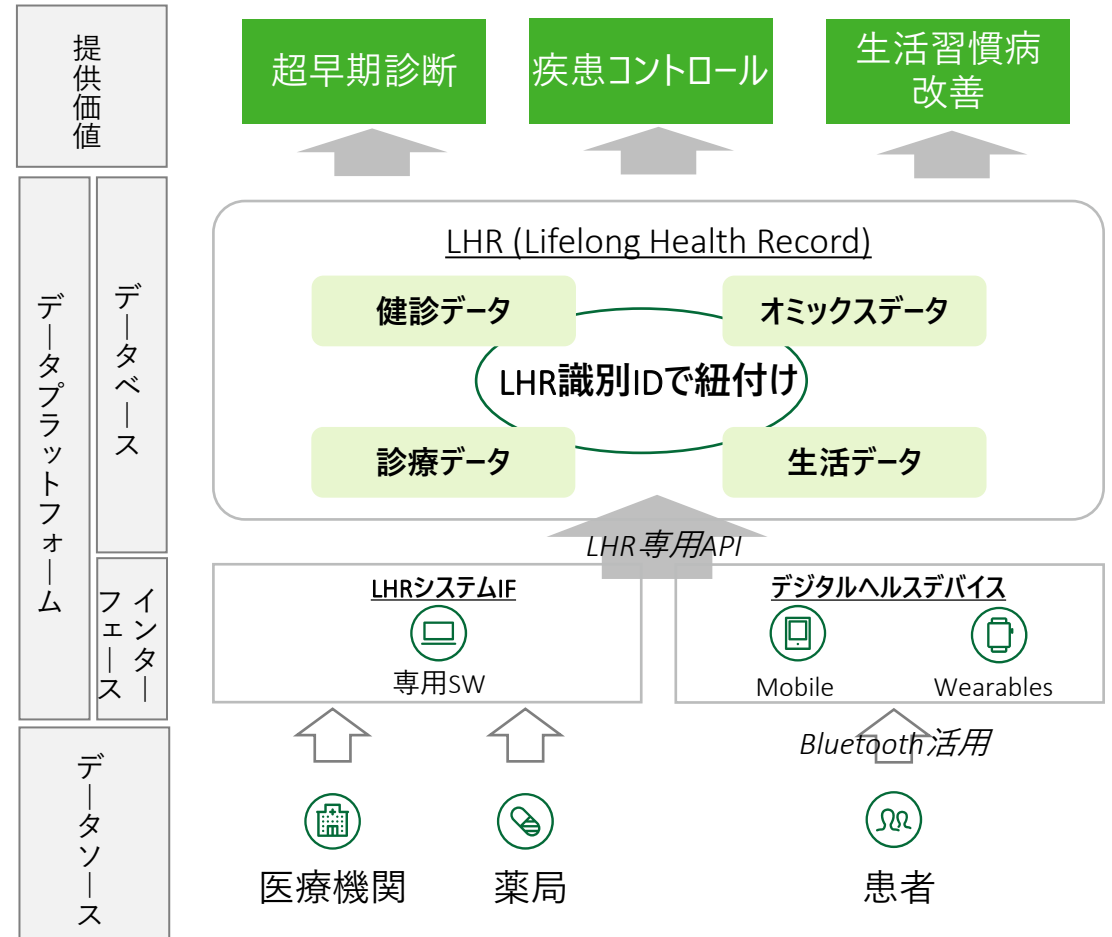
コンソーシアム型データ連携の事例（久米島デジタルヘルスプロジェクト）

ソリューションの概要

参画機関	コンソーシアム(ファイザー、バイエル薬品、ブルブックス、琉球大学等)
扱うデータ	- 健診データ - 診療データ - オミックスデータ - 生活データ(食事、睡眠、運動)
データソース	- 病院 - 薬局 - 患者(自宅)
データ収集手段	- API - モバイル - IoTデバイス - Bluetooth - 専用SW
ストレージ	クラウド
データ構造	LHRにて一元管理されている患者IDで紐付けが可能
開発手段	コンソーシアムによる共同開発
提供価値	各病院と薬局がLHR(Lifelong Health Record)システムを導入することでLHR上で管理されているデータにアクセス可能

出所：日経

ソリューションのイメージ

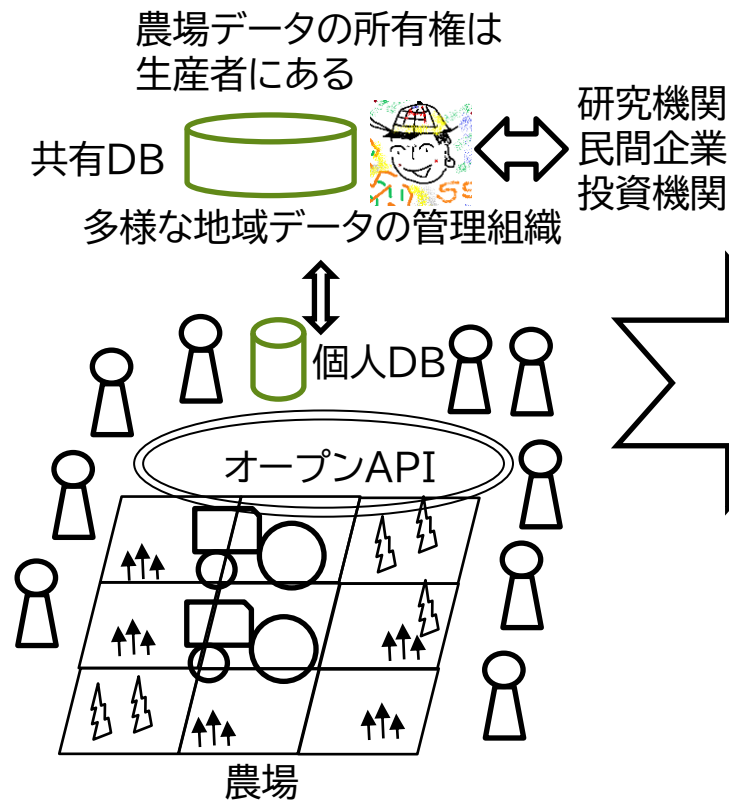


将来像の仮説・アウトプットイメージ

農機オープンAPIの役割

- ・20年後も利用できる「時間＋場所＋事象」のデータ構造を共有
- ・多様なデータベースと接続可能性(経営判断や防災リスクなど)
- ・事象の内容と時間空間の粒度の判断は国際標準と利用者に依存

現在の課題



将来の課題



スマート農業の将来像のイメージ

「みどりの食料システム戦略」を支えるスマート農業の課題と目標に関するブレインストーミング
農機分野の貢献は限定的、分野横断の包括的連携を支えるコーディネータの登場が期待される

1 超省力・大規模生産を実現

- 労働生産性 10 倍、資本生産性2倍
- 地力の長期維持、環境負荷 1 / 4
- 1000枚の分散作圃の一括同時管理
- Diversityの労働組織

農業機械の夜間走行・複数走行・
自動走行等で、作業能力の限界を打破

2 作物の能力を最大限に発揮

- ゲノム・作物生理にもとづく生産限界の確認
- 栽培方式ごとの生産投資効率の評価
- 単収と収益速度の評価管理手法

センシング技術や過去のデータに基づく
きめ細やかな栽培により(精密農業)、
作物のポテンシャルを最大限に引き出し
多収・高品質を実現

スマート農業

「みどりの食料システム戦略」を実現するための
データ駆動型農場マネジメント戦略

3 きつい作業、危険な作業から解放

- 誰にとってきついのか？
- 「きつい・危険」の評価系
- 「農作業」の安全快適管理

収穫物の積み下ろしなどの重労働を
アシストスーツで軽労化するほか、
除草ロボットなどにより作業を自動化

4 誰もが取り組みやすい農業を実現

- 「誰もが」の範囲？
- 難聴難視等含む生産組織
- 多様なコミュニケーション

農業機械のアシスト装置により経験の浅い
オペレーターでも高精度の作業が可能となる
ほか、ノウハウをデータ化することで若者等が
農業に続々とトライ

5 消費者・実需者に安心と信頼を提供

- 「安全性」の共通理解
- データと実体の剥離管理*
- フードコミュニケーション

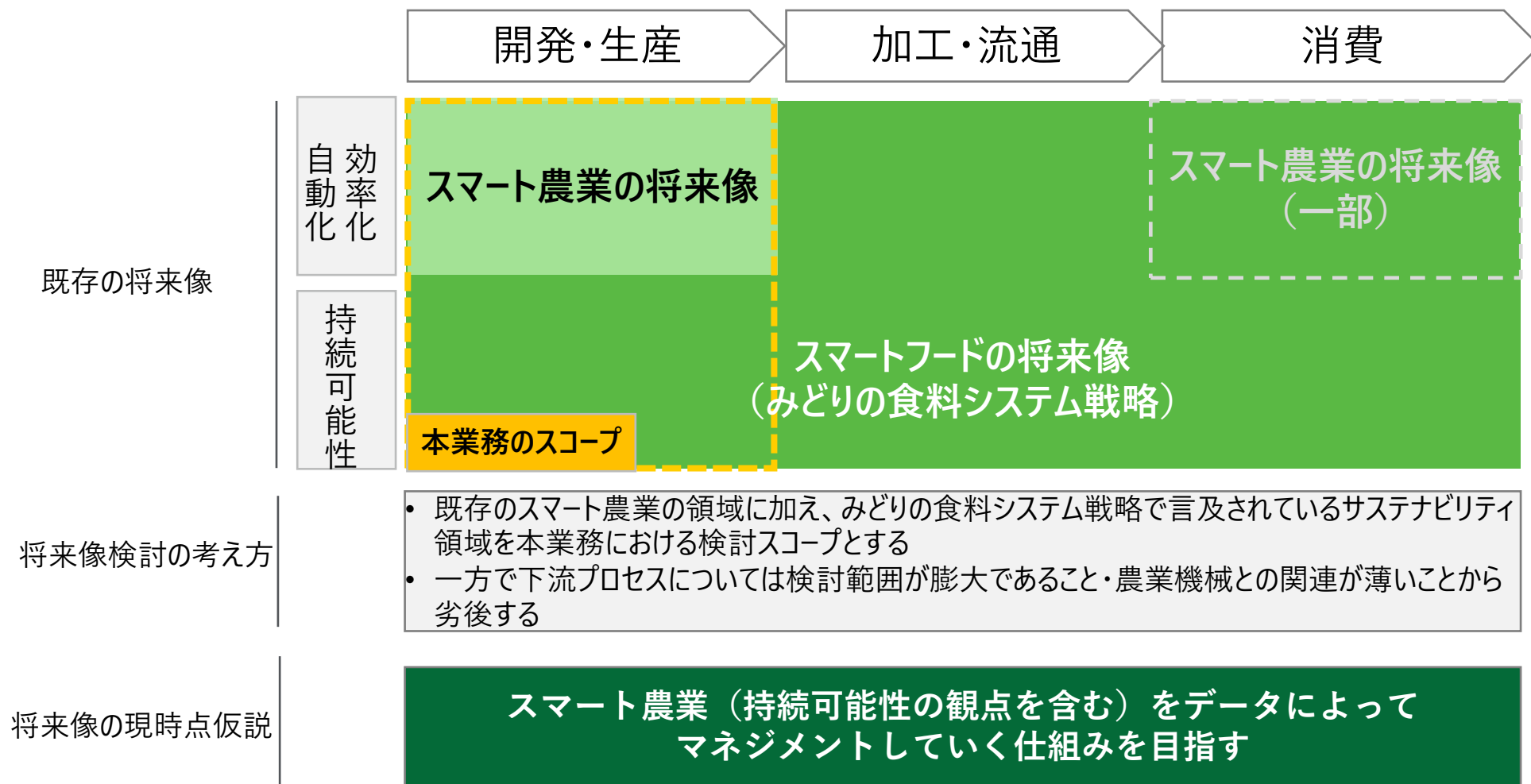
*Cyber-Physical Food System

と実需者や消費者にデータに 기반し、
安心と信頼を届ける

※注記：前ページの出典図に澁澤個人のコメントを重ねたものであり、オーソライズされたものではない。

現時点の将来像仮説は「スマート農業をデータによってマネジメントする仕組み」であり、これを当WGにて検証・具体化していく

データ連携の将来像仮説

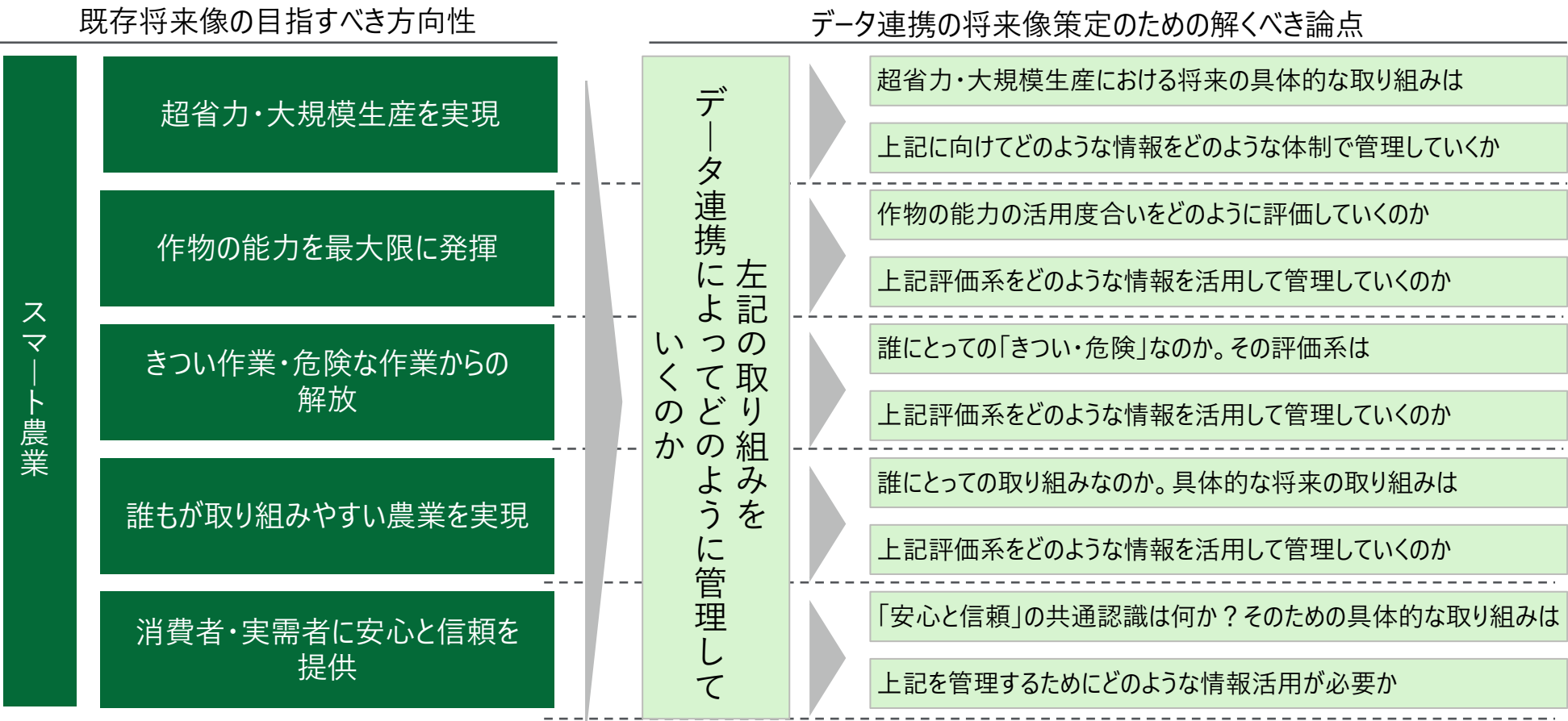


*1：スマート農業の実現に向けた研究会「スマート農業の将来像」

*2：農林水産省「みどりの食料システム戦略」

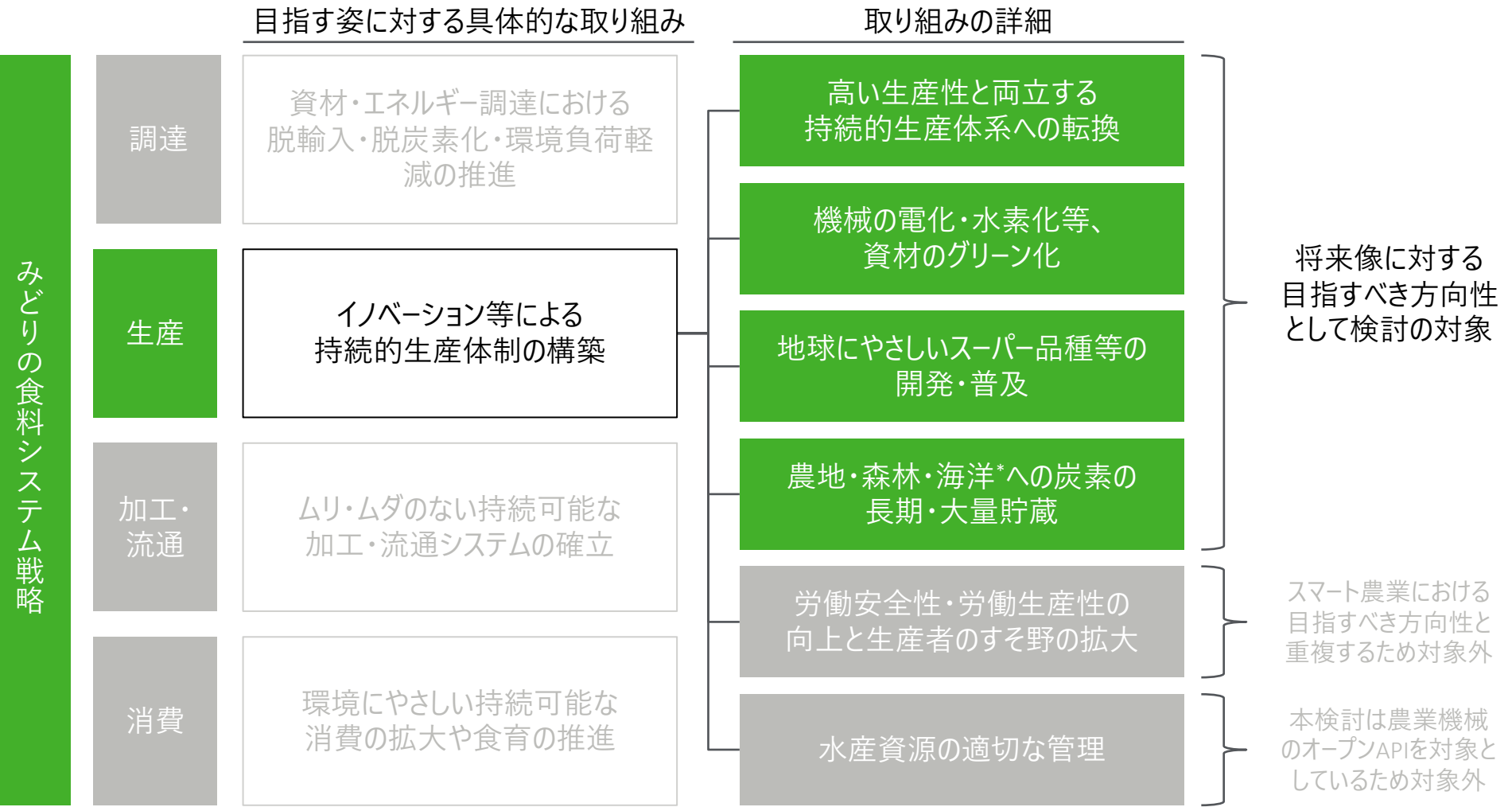
スマート農業で具体化されている目指すべき方向性をもとに明らかにすべき論点を整理していく

将来像実現のための論点の整理（スマート農業）



本検討では、みどりの食料システム戦略における生産領域の具体的な取り組みから、持続可能性の観点で目指すべき方向性を整理

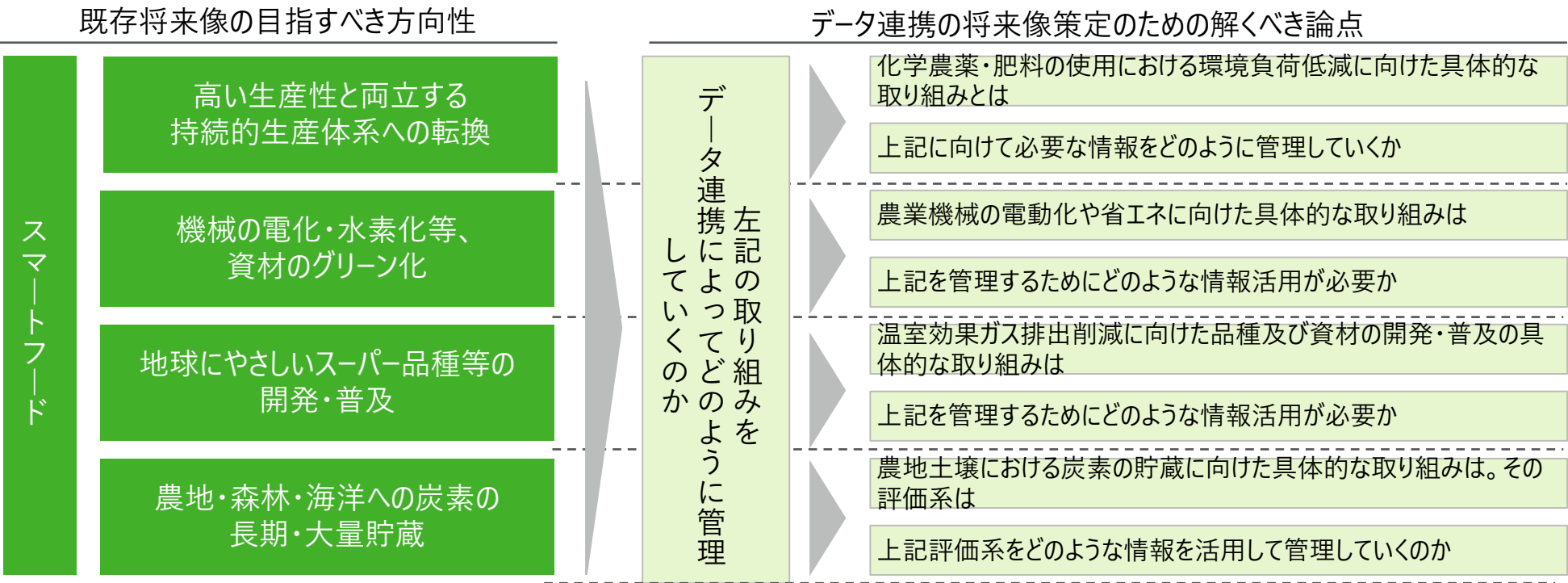
既存の将来像（スマートフード）



*：本検討は農業機械のオープンAPIを対象としているため、海洋は対象外

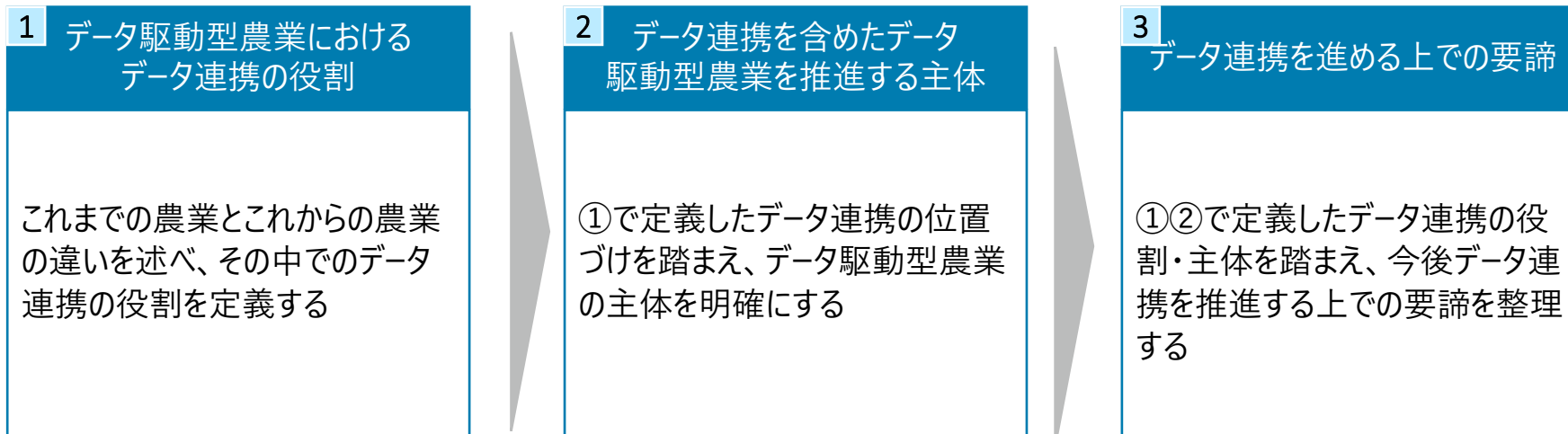
みどりの食料システム戦略で具体化されている目指すべき方向性をもとに明らかにすべき論点を整理していく

将来像実現のための論点の整理（スマートフード）



データ連携の将来像を下記 3 つの観点（資料構成）で整理していく

データ連携の将来像策定の観点



（補足資料）データ駆動型農業の具体的な取り組みにおけるデータ連携の位置づけ

データ駆動型農業の目指す「効率化」及び「持続可能性向上」に向けた具体的な取り組みに対して、取り組みの目標やその中でのデータ連携の役割について詳細に記載