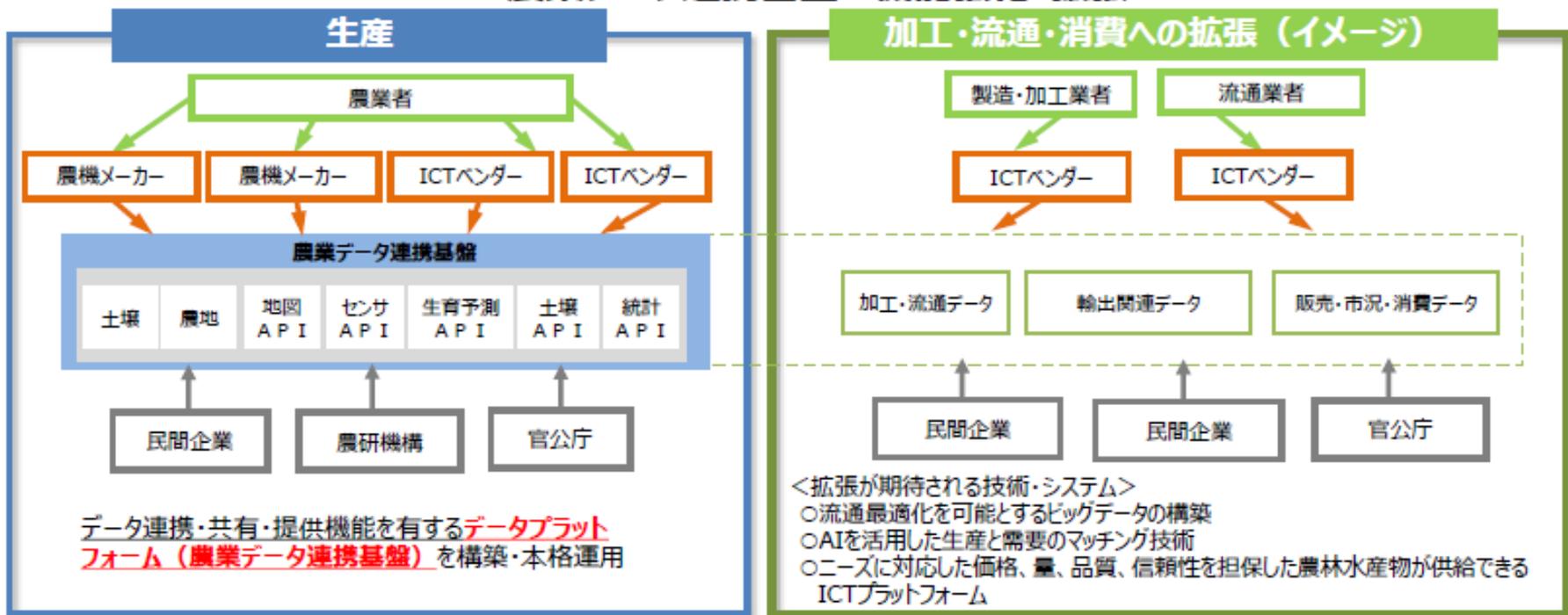


スマート農業を支える農業データ連携基盤の構築と更なる展開

- データを駆使した農業生産に役立つ我が国初の「**農業データ連携基盤**」を構築（2017年12月にプロトタイプ稼働を開始、2019年度から本格運用）。
- 今後は、農業データ連携基盤を生産のみならず加工・流通・消費にまで拡張した「**スマートフードチェーンシステム**」を構築し、**国内外へ展開・普及拡大**。

《スマートフードチェーンシステム》 農業データ連携基盤の機能強化・拡張



- 2025年までに、ほぼすべての担い手がデータを駆使した革新的農業を実践
- スマートフードチェーンシステムを国内外に展開

農業・食品分野でのSociety5.0の実現

スマートフード チェーン

- ・AI技術+データ連携基盤：育種、生産、加工・流通、消費において、特に重要な約30課題を当面の重点AI研究課題に設定
- ・解析結果を各プロセスへフィードバックし、生産性向上、無駄の排除、トータルコスト削減、農作物・食品の高付加価値化、ニーズとシーズのマッチング等を実現

育種

生産

加工・流通

消費

スマート育種

スマート農業

スマート
加工・流通

競争力・市場拡大

【課題】

育種開発のスピードアップ

導入技術

- スマート育種システム
- ゲノム編集等新技术
- 生体内外情報のリアルタイム計測

【課題】

人手不足のなかでの生産性向上

導入技術

- 病害虫防除のスマートソリューション
- 自動走行ロボットトラクタ
- 自動収穫ロボット
- 光合成の最適条件解明
- 熟練生産者の技術の見える化

【課題】

供給量、価格の変動

導入技術

- 自動搬送・出荷体系
- 無人調整・出荷体系
- 市場動向や需要の予測
- 高付加価値化
- 流通時品質確保のための鮮度の見える化

【課題】

需要拡大／輸出促進

導入技術

- 高鮮度維持・長期保存技術
- 生産～消費の全情報を一元的に蓄積、分析

人工知能と農業データ連携基盤

各プロセスのデータが自動的に収集され人工知能で解析し、各プロセスへフィードバック

農業情報研究センターの運営方針

- AI研究と農業データ連携基盤研究の推進責任者は機構外部より第一人者を招聘
- 発足時は約30名の人員でスタート、平成31年度中に約50名に増員予定
- 戦略的課題をもって集結したAI研究要員を、AI研究専門家がOJTにより教育
- AI研究要員は各研究センター等にAI研究成果を持ち帰るとともに、AI研究の普及を主導
- 地域農業研究センターでは公設試、普及員と連携して、政府目標の「2025年までにほぼ全ての担い手がデータを活用」達成を推進

研究部門

- 果樹茶業研究部門
- 野菜花き研究部門
- 畜産研究部門
- 動物衛生研究部門
- 農村工学研究部門
- 食品研究部門
- 生物機能利用研究部門

重点化研究センター

- 次世代作物開発研究センター
- 農業技術革新工学研究センター
- 農業環境変動研究センター

農業情報研究センター

AI研究要員
・戦略的課題
の持ち込み

AI研究成果の
持ち帰り
AI研究の普及

AI研究要員
・戦略的課題
の持ち込み

AI研究成果の
持ち帰り
AI研究の普及

・農業AI研究推進責任者
(外部より招聘)

・農業データ連携基盤研究
推進責任者
(外部より招聘)

戦略的課題の実施

AI研究専門家

AI活用スキルを
OJTにより教育

部門・センターから
派遣されたAI研究
要員を指導

AI研究要員
・戦略的課題
の持ち込み

AI研究成果の
持ち帰り
AI研究の普及

地域農業研究センター

- 北海道農業研究センター
- 東北農業研究センター
- 中央農業研究センター
- 西日本農業研究センター
- 九州沖縄農業研究センター

AI技術

各地域の担い手等のITリテラシーを向上させ、政府目標の「2025年までにほぼ全ての担い手がデータを活用」等の達成を図る

知的財産

海外での品種登録の必要性・出願の支援

<UPOV条約に基づく国際ルール>

- 相手国で品種登録可能な品種は持ち出し自由
- 自国内で譲渡開始後4年(木本は6年)以内しか外国で登録できない
- 品種登録は育成者権を主張する各国ごとに行う必要

自国内で品種登録後、速やかに外国で登録しなければ保護できない

日本の農業関係者は海外での育成者権保護の必要性に気付いていない

可能性のあるマーケットを喪失

海外で育成者権を確保する必要

韓国のケース

日本のイチゴ品種が自然に流入

↓

日本品種を基に韓国で品種改良

↓

アジア各国のマーケットに輸出

韓国のいちご輸出による日本産いちごの輸出機会の損失は

5年で最大220億円(推計)

※韓国のいちご輸出量4千トン/年が日本産に代替されたとして試算

中国のケース

出願可能期限を経過した日本の品種が中国に移入

シャインマスカット

紅ほっぺ



- ・日本原産として、高値で苗木取引
- ・シャインマスカットは、中国34省のうち24省で栽培され、「陽光バラ」「陽光玫瑰」「香印翡翠」等の名称で販売
- ・「香印」を含む商標が「出願されていることを確認(香印青提、香印翡翠)」

※「香印」はシャイン(xiang yin)と発音される

海外出願への支援対策

平成28年度から
植物品種等海外流出防止総合対策事業を実施

海外出願経費の支援

海外で品種登録出願を行うことが、我が国農産物の輸出力強化につながる品種について、**海外出願に係る経費を支援**

海外出願支援体制の整備

- ・海外での育成者権取得に関する**相談窓口の設置**
- ・主な出願先国への**海外出願マニュアルの作成**
- ・我が国優良品種の**海外流出・侵害実態調査**
- ・海外での**育成者権侵害対応に係る経費を支援**

強みのアピールにつながる多様な J A S 規格の制定

- 平成29年6月に改正された J A S 制度では、食品の品質だけでなく、生産・流通プロセスや試験方法、用語なども規格の対象としており、強みのアピールにつながる多様な規格を戦略的に制定・活用。
- 生鮮品など品質が変化するもの、ノウハウなどのオープンにできない秘伝や営業秘密が絡むものにも規格を活用したアピールの途を開く。

モノの品質の規格

- ✓ 例えば、ビーガン向けに、動物性原料を含まないことを規格化



我が国の伝統的な食品にも
新たな特長を付与

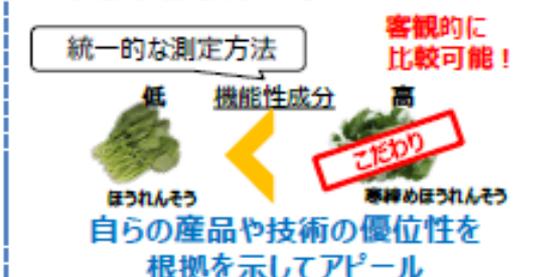
事業者による取扱方法の規格①

- ✓ 例えば、鮮度をアピールするため、定温保管・輸送方式を規格化。能力を有する事業者を認証



モノに関する試験方法の規格

- ✓ 例えば、機能性成分を多く含むことをアピールするため、成分の統一的な測定方法を規格化



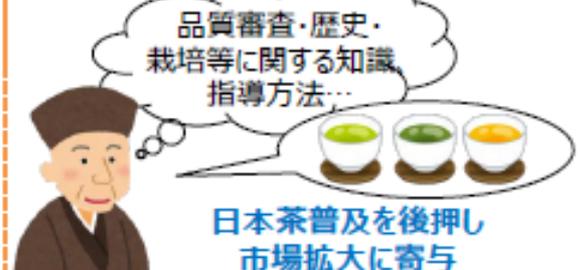
モノの生産方法の規格

- ✓ 例えば、伝統的な抹茶をアピールするため、我が国では一般的な製法を規格化



事業者による取扱方法の規格②

- ✓ 例えば、世界に伝統的な日本茶文化を正しく広めるため、必要な知見を有する者を認証



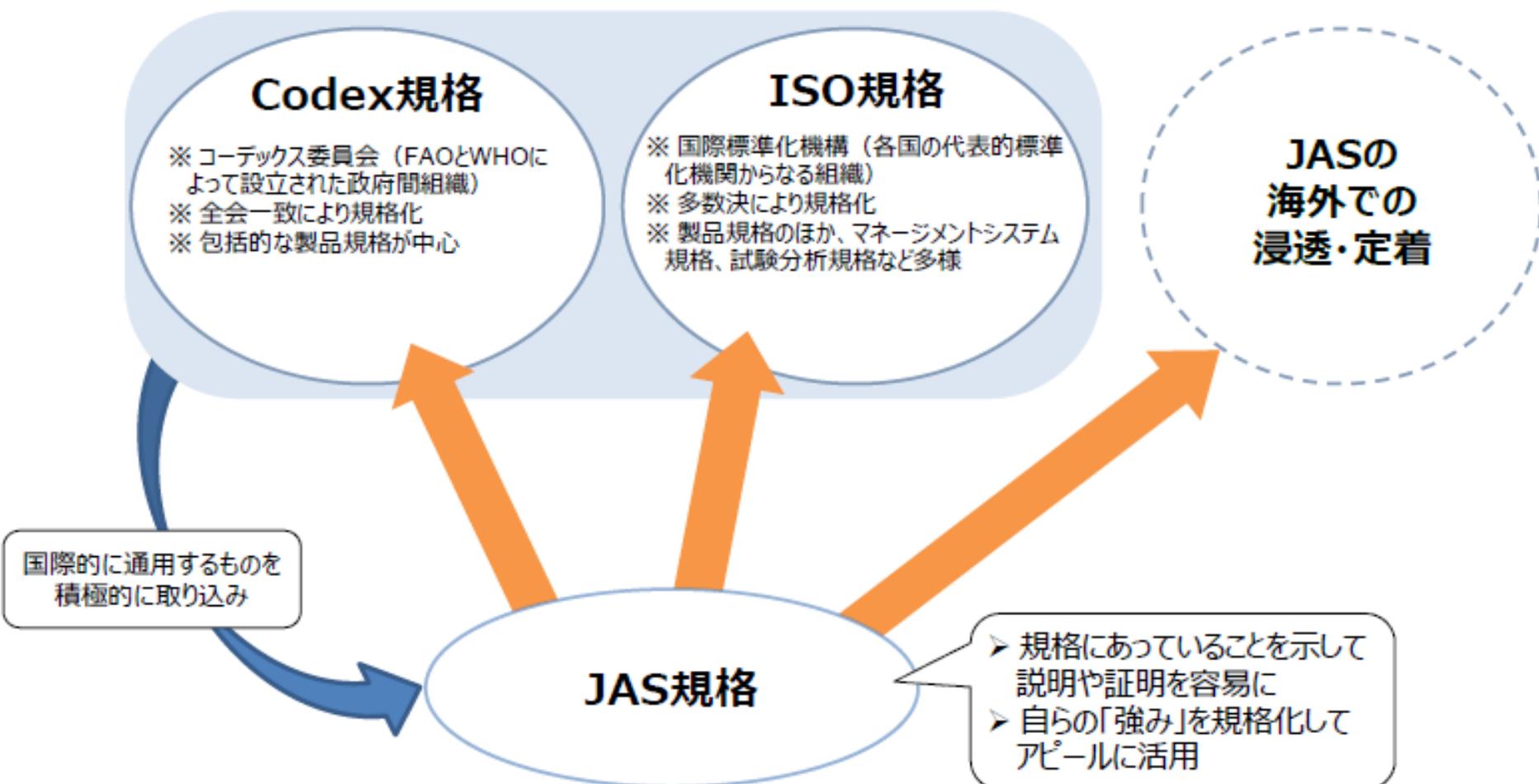
用語に関する規格

- ✓ 例えば、農業ITで活用するデータにおいて、農作業の各工程の名称を統一



JAS規格・認証の国際化戦略の推進

- 我が国食品・農林水産業の競争力強化に向け、JAS規格・認証の国際化を進め、その認知度、影響力を高めていくことが重要。
- JAS規格・認証の国際化に当たっては、その目的によって費用対効果の高い枠組み・方法を選択。



生物機能を利用した有用物質生産

バイオエコノミー

生物機能の活用

我々は、古くから生物を巧みに利活用してきた。採取し、食するだけでなく、様々な知恵と工夫を生物に施すことによって、我々の生活は時代とともに豊かなものになってきた。その過程で様々な研究開発が進み、技術も発展。我々人間社会と生物との重要な関わりを示した姿が農、工、医薬にほかならない。

農・工・医薬と生物

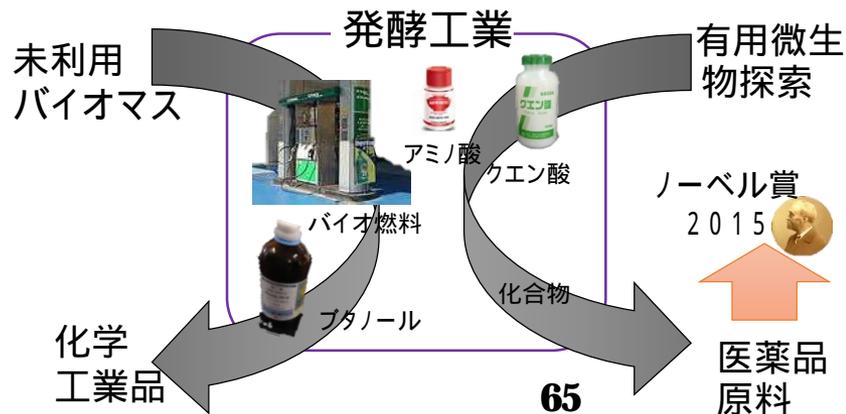


農業と生物

農業・食料関連産業の国内生産額： 95.2兆円
(全経済活動の約1割)



工業と生物



薬用作物の生産

漢方製剤等の原料となる生薬の年間使用量は約**2.2**万トン(H**22**年度)。このうち、国産は約**0.26**万トンと全体の約**12**%。

漢方製剤等は医療現場におけるニーズが高まっているが、その原料となる生薬は海外輸入に頼っている。

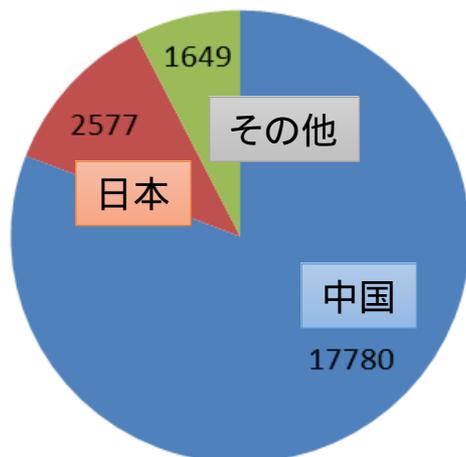
近年、中国等からの輸入減少のため、国内生産へのニーズが強まっている。

伝統的な薬用作物

カンゾウ(甘草)、トウキ(当帰)、シャクヤク(芍薬)



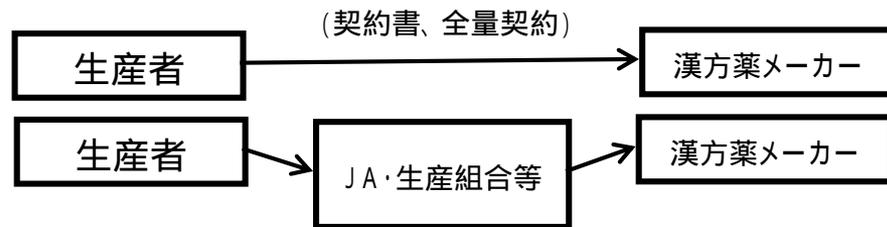
漢方製剤等の原料使用量及び生産国(平成22年度)



出典: 日本漢方生薬製剤協会

薬用作物の販売流通経路

薬用作物は、農産物のような“市場”が存在しないことから、需者(漢方薬メーカー等)との間で「全量契約」を直接締結している場合が多い。



薬用作物の販売までの流れ(例: シャクヤク)

