

# 今後取り組むべき課題の検討 に向けた構成員からの資料提供

平成27年3月4日  
地域資源戦略協議会事務局

## テーマ①

海外展開を視野に入れた輸出産業力の強化に向けた技術開発分野

1. 大竹構成員
2. 篠崎構成員

# 大竹構成員

## I. 農林水産輸出統計を見て、特徴的なこと。(13年比で2ケタ%成長している産物)

- 1) 畜産品では、牛肉が最も金額が大きく、成長している。  
(牛肉82億円>鶏肉17億円>豚肉5億円)
- 2) 穀物では、米が成長している。(26億円)
- 3) 果物では、全般的に成長している。  
(リンゴ86億円>ぶどう9億円>もも8億円>うんしゅうみかん7億円>なし5億円>いちご、くり、かき、メロン)
- 4) 野菜では、ながいもが最も金額が大きく、キノコとともに成長。  
(ながいも等24億円>きのこ6億円>かんしょ)
- 5) 海産物では、ほたて447億円>真珠260億円>サケ・マス114億円

## II. 感じたこと

- ・ 日本に特徴的な、農産物の輸出が好調である。
- ・ 水産物は、大手水産事業者がおり、まだ十分とは言えないが、冷凍、冷蔵、輸送技術が発達しており、マーケット開拓が行われている結果と考える。
- ・ 穀物、果物、畜産品、野菜の輸出は、伸びしろが大きいと考える。
- ・ ながいも、キノコは、事業者の生産輸出体制が、しっかりできている為に、成長していると思う。
- ・ 輸出促進のキーは、製造出荷場に、HACCP認証をとっていること。

### Ⅲ. 今後の技術開発の方向性

- ・すべての出荷場にHACCP認証をとる。
- ・生鮮果物、野菜については、生産者と輸出事業者がしっかりした連携体制にあるわけではないので、輸出産物として、技術的に、まだ、不十分と考える。長距離輸送に適した農産物を開発し、消費地までの安価に品質保持をしたまま、届ける技術が十分に確立されていないと考える。
- ・日本のおいしい果物(かんきつ類、ブドウ、なし、もも、イチゴ、柿など)の輸出に適した品種を育種し、リンゴに続く、付加価値のついた輸出果物の開発を行う。また、香味を劣化させない輸送技術(保蔵、耐振動性など)を開発する。
- ・マーケットの価値は、おいしさのみではない。例えば中国、台湾では、大きさも価値判断上重要であるので、狙うマーケットに適した品種を開発する。
- ・もう一つの課題は、台湾、香港、中国と近隣国に限られるので、オリンピックの機会を通じて、そのマーケットを広げる戦略が必要である。ターゲットとなる国の需要を調査する必要がある。(商社との連携が必要)
- ・牛肉は、各国の輸入規制を緩和させたことによって輸出が伸びている。

以上

# 篠崎構成員

## ①「海外展開を視野に入れた輸出産業力の強化に向けた技術開発分野」

- ・これまで、日本は家電や自動車のように日本の冠たるモノづくり技術を海外に展開してきた。これから、日本の誇る農水産物、食品を家電のように海外輸出することが期待される。
- ・現在、農水省を中心に関連省庁が連携して、「グローバルフードバリューチェーン官民協議会（GFVC協議会）」が発足し、130社を超える企業と自治体、金融機関、省庁が参加している。
- ・GFVCでは、規制緩和や、二国間交渉などの他、日本の農水産物、食品を海外輸出するための課題などを官と民が役割分担して議論している。
- ・ここで、問題となるのが、海外輸出するシステムの研究開発である。いわゆる鮮度保持技術である。
- ・鮮度保持技術は、1980年代に盛んに研究された。当時は、予冷やCA貯蔵などが開発され、世界各地の農産物が地球規模で輸送できるようになった。リーファー船やコンテナの普及で、世界の農産物が供給されるようになった。コールドチェーンの構築。
- ・鮮度保持を基盤としたコールドチェーンは、欧米中心に実用化が進んでいるが、新興国では、これからである。

- ・現在は、この時代のレポートを元に、鮮度保持が行われているが、現在のICTや材料、制御技術などを組み合わせることで、さらに高品質な鮮度を維持できる可能性がある。
- ・しかし、研究機関では、鮮度保持技術を研究する機関がほとんどないのが現状である。
- ・北海道大学では、昨年より鮮度保持技術に関する学部横断的なシンポジウムを開催し、研究シーズとニーズのマッチングを行っている。また、フード特区機構では、実際に北海道の農水産物を海外輸出(中東やアセアン)する実証試験を行っている。
- ・オールジャパンで、鮮度保持に関する技術開発と知的財産管理、標準化を進める必要がある。産学官の連携体制が重要となる。
- ・研究開発のアプローチ(案)
  - 1) 農水産物別の鮮度保持技術の統合化、システム化
  - 2) 長期鮮度保持技術の開発(冷蔵、冷凍、環境制御)、海外輸送技術
  - 3) 長期保管、海外輸出向けの品種の開発
  - 4) 海外輸出専用の栽培システムの開発実証
  - 5) 機能性農産物、水産物の鮮度と機能の維持技術
  - 6) 種苗の輸出と海外での農業生産と加工(第三国輸出向け)
  - 7) 海外輸出インフラの構築



## テーマ②

6次産業化を見据えたバリューチェーン  
を構築する技術システム

1. 若林構成員
2. 篠崎構成員

# 若林構成員

# 6次産業化を見据えたバリューチェーンを構築する技術システム

## ■ ICTの観点からの課題認識

生産現場 全般	<p><b>■ 農業共通情報プラットフォームの整備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>農業ICTに必要な共通情報を標準化／オープンデータ化（農業・肥料、病害虫、作物名・作業名、農地、土壌、センサー など）</li> <li>XML等によるメッセージ標準化やAPIの標準化による対応</li> </ul>
農産物流通	<p><b>■ 農産物流通情報プラットフォームの整備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>食の安全安心トレーサビリティ情報の標準化（調達サイドによるフォーマット標準化がカギ）</li> <li>バリューチェーン全体での4定マネジメントの実現</li> </ul>

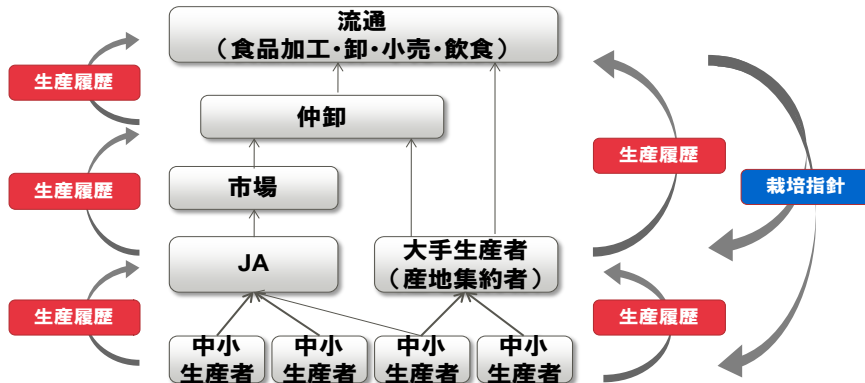
## ■ 農業共通情報プラットフォームの必要性

- 農業は、FAMICが情報を一元管理・公開されているが、肥料は一元管理されていないため、各生産者レベルで入力しなければならない。  
※FAMIC農業情報もDBとして公開されておらず（HP上の情報更新）、DB化作業が各ベンダで発生
- 経営力の強化・指導には農業版経営指標（作物毎作業時間、作業別効率等）のベンチマークが効果的だが、作業名称・作物名・作型名等の統一ができておらず、蓄積データの分析・活用ができない。

共通情報(例)	推進策(案)
農業情報 肥料情報 病害虫情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 国(FAMIC/植物検疫所等)が管理責任主体としてオープンデータ化</li> <li>■ 農業・肥料製造企業からの登録申請も電子化</li> <li>■ 系統系(購買)と商業系(EDI)とのデータ連携も推進</li> </ul>
作物名 作業名	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ XML等をベースに業界標準を規定                             <ul style="list-style-type: none"> <li>・大～中項目レベルを標準化(小項目レベルは拡張可能に)</li> <li>・作物名は、生鮮JANコードや流通BMS等をベースに業界で検討</li> <li>・作業名は、JA等の作物別部会の活動をベースに業界で検討</li> </ul> </li> </ul>
農地情報 土壌情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 農地情報公開システム/農地台帳システム整備における標準化・オープン化</li> <li>■ 全農など各種土壌分析センタ間での標準化と農地情報との連携</li> </ul>
センシング	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ センシング情報の標準化、気象などオープンデータ活用促進</li> <li>■ センサー標準化、通信標準化、API標準化などの推進</li> </ul>

## ■ 生鮮流通における情報流の現状

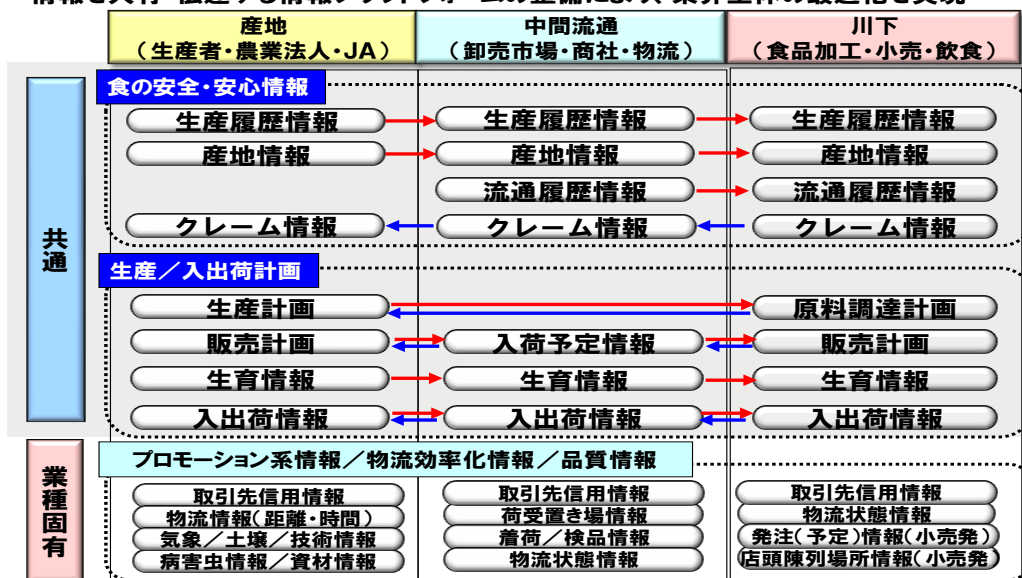
- 調達サイドが様式を指定し、生産者側は出荷先に応じて生産履歴を記帳
  - ・JAグループ取引の場合は、各JAの生産履歴システム利用(代行入力が主)か紙/Excel
  - ・流通企業側は、各社個別に生産履歴システムを用意し、生産者や仲卸に入力させるか紙/Excel(フォーマットは各社個別)



- 生鮮品の受発注システムについて、流通BMSにおいてコード体系化(標準品名×栽培方法×商品形態×階級)が図られたが、活用・普及が進んでいない状況  
野菜(約8百品名、約12.7千コード)、果物(約1千品名、約19.4千コード)

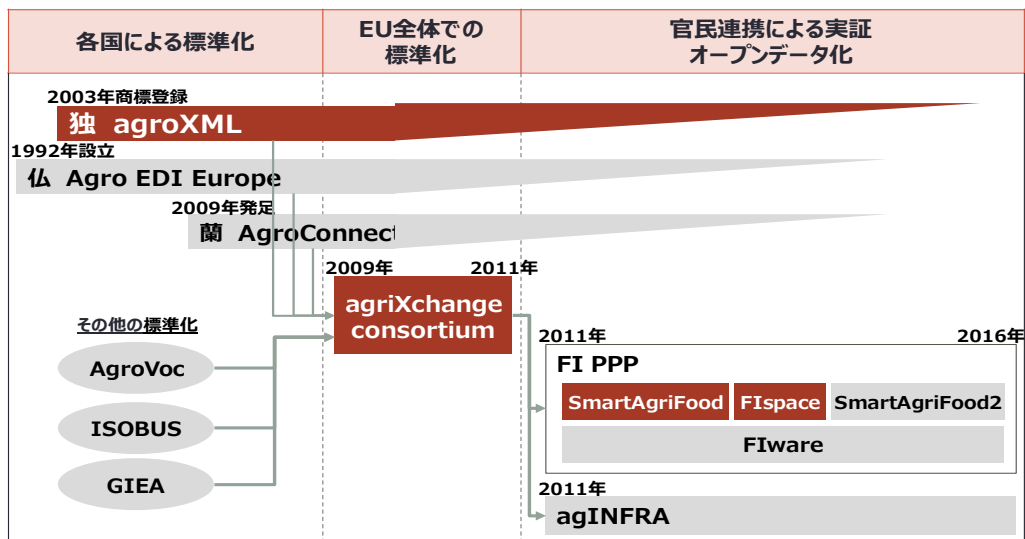
## ■ 全体最適に必要な情報と関連図（例）

■ 情報を共有・伝達する情報プラットフォームの整備により、業界全体の最適化を実現



## ■ ご参考： EUにおけるデータ標準化・オープンデータ化の動向

- EUでは早期から農業分野におけるデータ標準化、オープン化の検討が進められてきた。
- 各国の取組みからEU全体での取組みとなり、さらに民間を巻き込んでの活動が進められている。



## ■ 我が国における取組み状況

- 平成26年6月 農業情報創成・流通促進戦略を策定（IT総合戦略本部決定）
- 関連省庁の横断、産官学連携によるプロジェクト体制で推進
  - ・ アグリプラットフォームコンソーシアム
  - ・ 農水省/総務省による標準化動向調査事業 など

# 篠崎構成員

## ②「6次産業化を見据えたバリューチェーンを構築する技術システム」

- ・ICT、トレーサビリティの高度化
- ・食品製造工程におけるノウハウのモニタリングとビッグデータ解析、可視化  
(食品製造工程では、大量生産型と職人型(マイスター)に大別される。特に、職人芸の関与が重要な工程は、ノウハウのかたまりであり、これをビッグデータ解析して、数値化、可視化することにより、高品質な食品生産の自動化や安定生産が期待でき、海外へ生産をシフトした場合でもブラックボックス化できる)
- ・製造工程の自動化技術の開発  
(農産物や畜産物などは、不定形で軟弱構造であり、これを自動化する技術は、難易度が高く、日本が先導できる技術である。この結果、人件費の削減、製造ラインの安定化、食品製造の衛生状態の飛躍的向上が期待できる)
- ・生産から流通までの機能性成分などの挙動解析と最適保管技術  
(鮮度や味などを指標とした流通保管技術はあるが、機能性を主体とした流通加工保管技術は、不確定である。これにより、機能性を最適に維持できる加工保管技術となる)

- ・加工用、輸送適性のある農産物の育種、栽培技術の開発

加工用、業務用の農産物は、かならずしも見かけの形状に依存せず、歩留まりや品質が重要となる。近年、サイズが大きな農産物や、歩留まりを向上できる品種や保管技術が期待される。また、輸送や保管適性の高い、農産物の育種や栽培技術が期待される。

- ・オーダーメイド型農産、食品の開発とデリバリー

消費者の予防医療に適合した農産物の生産から流通までのプロセスを一貫して、生産者と消費者を結ぶICT技術、輸送技術、保管技術が期待される。人の遺伝的な背景から、最適な食品を提供できる予防医学メニューの構築も期待される。