

平成28年度農林水産戦略協議会の進め方

平成29年1月11日
農林水産戦略協議会事務局

農林水産戦略協議会の位置づけ

戦略協議会等の設置について【抜粋】（総合科学技術・イノベーション会議重要課題専門調査会平成28年7月22日一部改正）

1. 戦略協議会等の設置について

重要課題専門調査会（以下「当専門調査会」という。）では、**第5期科学技術基本計画に掲げられる重要な課題のフォローアップ**を行うほか、科学技術イノベーション総合戦略（以下「総合戦略」という）で**重きを置くべき施策に特定された施策の推進のためのフォローアップ等**を行うこととし、**詳細な調査・検討等を行うため**、総合戦略で提示された政策課題を踏まえ、**当専門調査会の下に下記の戦略協議会等を設置する。**

(1) 戦略協議会について

重要な課題（(2)、(3)に係るものを除く）に関して、**分野毎に戦略協議会を設置し**、調査・検討等を実施する。

総合戦略の章立ての変更に伴うハネ改正

農林水産戦略協議会運営規則（改正案）【抜粋】

第5条

戦略協議会は、科学技術イノベーション総合戦略~~2016~~~~2015~~~~第2部~~第2章(1)I iii)スマート・フードチェーンシステム、~~第2章(1)I iii)スマート生産システム~~—**農林水産業の成長産業化**、第5期科学技術基本計画（答申）における第3章(1)「**食料の安定的な確保**」、第3章(2)「**食品安全、生活環境、労働衛生等の確保**」に関連する事項及びそれに附帯する事項に関し調査・検討等を行う。

2 戦略協議会が、前項の調査・検討事項の議決内容について他の戦略協議会と共有し、意見を求めることを必要と認めた場合、戦略協議会の座長は他の戦略協議会の座長に議決する内容について連絡する。

農林水産戦略協議会の任務

総合戦略2016にもとづく平成29年度重きを置くべき施策の検証

- ü 農林水産戦略協議会における議論や、重きを置くべき施策各省ヒアリングにおける有識者コメント及び各省の検討状況を踏まえ、施策推進に関するレビューを行う。

総合戦略2017に掲げる平成30年度予算で取り組むべき課題の検討

- ü 官民投資拡大イニシアチブを踏まえ、現在の各省施策やSIPで対応できていない課題について議論する。
- ü 総合戦略2017に取り上げるべき課題としてとりまとめ、重要課題専門調査会に提案する。

重きを置くべき施策の検証

(ヒアリングにおける主な有識者コメントと各省の対応状況)

施策	有識者コメント	各省回答(7月時点)	対応状況(12月末現在)
フ・内科01 新たな育種体系の確立(SIP)	ゲノム編集技術に関して、消費者のパブリック アクセプタンスや、リリースの仕組みについて検討が必要。	30年度末までには消費者に受け入れられるための情報発信等の方法を策定する予定。	新品種の安全性等に関する科学情報の収集や一般への情報発信等を通じて、社会受容の条件整備に取り組んでいる。
フ・内科02 次世代機能性農林水産物・食品の開発(SIP)	次のステップとして、テーマを検討してほしい。例えば、地域での戦略との連携など。	機能性成分の製品化においては、地域の食品会社による機能性食品の開発等にも取り組む予定にしている。	地域連携の例として、香川産オリーブ果実成分を使った機能性食品の商品化などがある。今後、農林水産業とのクラスター形成を通じて取組を拡大する。
フ・内科03 収量や成分を自在にコントロールできる太陽光型植物工場(SIP)	研究成果を植物工場のハードウェア、ソフトウェアに活かす仕組みを構築して欲しい。	本取組ではソフトウェアの開発を行っているが、出口に向けてハードウェア会社との連携を推進する予定である。	オミクス解析の成果により、生育モデルを構築した。今後、環境制御プログラムを開発し、ハードウェアにおいて実証する。
フ・文01 植物生産力向上研究拠点の形成	重要なテーマであり、日本が先導して研究を進める体制を整備して欲しい。	理化学研究所内において構築した研究体制を発展させ、社会実装に向け業界団体・個別企業や研発法人との連携を図る。	JST-CRDS主催のワークショップにて産学間で情報交換を行った他、企業と連携して圃場試験に着手した。
フ・農01 ゲノム情報を活用した農産物の次世代生産基盤技術の開発	得られた育種素材の提供方法をわかりやすい形で公表すべき。	イネゲノムリソースセンターや育成系統情報データベース等を基盤とした育種素材提供の仕組みを検討中である。	育種素材やDNAマーカー情報を提供するための仕組みの一つとして、農研機構次世代作物開発研究センターのホームページに「ゲノム育種支援」ページが秋に新設された。また、パンフレット等広報資料の配布や講習会を通じての情報発信にも務めている。

重きを置くべき施策の検証

(ヒアリングにおける主な有識者コメントと各省の対応状況)

施策	有識者コメント	各省回答(7月時点)	対応状況(12月末現在)
フ・農02 国産花きの国際競争力強化のための技術開発	社会実装に向けた試験(保管、輸送など)を早急に開始するスケジュールを検討いただきたい。一般家庭や公共施設などにおける利用者に、優位性を広報していただきたい。	開発された技術を生産者や農協等にマニュアル化して配布し、早期に社会実装がされるよう努めていく。2020年のオリンピック・パラリンピックでは、施策により得られた成果を利用・PRする計画である。	2019年度末までに品質保持期間延長技術の開発および実証研究を行うとともに、マニュアルを作成し、関係機関に配布することとしている。花き関係協会の研究大会等において、開発技術のPRを行うとともに、現地実証試験を通し、開発技術の普及に努めている。
フ・農04 広域・大規模生産に対応する業務・加工用作物品種の開発	加工用品種の開発は重要であり、成果を期待。出口を見据えた育種を推進し、国内の需要や海外輸出を促進する戦略と連携して欲しい。	大豆については、安定生産につながる形質に着目して品種育成を行っている。果樹については、例えば、カンキツでは、需要が供給を上回る品種について、収穫時間短縮のための技術開発とその普及を通じて、生産の拡大に努めることとしている。	大豆では、実需者評価を重視しつつ「フクユタカ」等に莢がはじけにくい形質を導入した品種を育成し、普及に取り組んでいる。カンキツでは、収穫時間を半減する収穫方法を開発し、普及に向けた準備を行っている。
フ・農05 未来を開拓する農林水産業革新プログラム	PMを企業での開発・商品化の実績のある人材から募集し、民間での経験を行える人材育成を検討してほしい。	本課題ではPMを広く公募し、選定する。PMの選定にあたって事業化の能力・経験も重視する予定であり、民間企業で開発・商品化の実績のある人材からも多くの応募も期待している。	29年度予算では実現しなかったことから、経済産業省とも連携を図り、これからのバイオ農業のあり方を含む戦略を策定の上、30年度予算等において改めて課題化を検討したい。
フ・農06 蚕業革命による新産業創出プロジェクト	組み替え体の環境影響などの評価システムを的確に実施するプログラムを検討すべき。	遺伝子組換えカイコによる環境影響については、現在、カルタヘナ法に基づく環境影響評価を実施しており、その評価結果を本研究成果の実用化の際にも活かし、出口の見通しを確実にして参りたい。	本プロジェクトで得られた研究成果は、カルタヘナ法に基づく環境影響評価を行い、安全性を確認できたものから実用化を図る。

重きを置くべき施策の検証

(ヒアリングにおける主な有識者コメントと各省の対応状況)

施策	有識者コメント	各省回答(7月時点)	対応状況(月末現在)
<p>フ・農09 社会受容に向けたNBTなど次世代育種技術の安全性評価と国民への情報提供</p>	<p>環境影響評価など国際的な基準に遵守した規準化、標準化を進めることは重要。 安全性について、動物のみならずヒトでの確認を実施し、広く国民の理解が得られるようにしていただきたい。</p>	<p>環境影響評価や食品安全性については、必要なエビデンス・データの取得をSIPにおいて推進しているほか、国内におけるGM規制上の取扱いについて、現在、環境省(カルタヘナ法)、厚生労働省(食品衛生法)等において検討中。</p>	<p>農林水産省では、28年4月以降12月末までに中央・地方の消費者団体等を対象として36回の勉強会等アウトリーチ活動を展開。 また、昨年5月には記者(農林記者クラブ)との勉強会を開催。 さらに、環境省、厚生労働省、食品安全委員会等の規制当局に対しては、SIP研究開発の動向や規制適用に関する海外情報等を適宜情報提供するとともに、SIPの一部研究成果については、29年度からの野外栽培試験の実施に向けて現在調整を開始。</p>
<p>生・内科01 農業のスマート化を実現する革新的な生産システム(SIP)</p>	<p>これから増えてくる土地利用型のメガファームが統合システムを導入した際の具体的な経営的效果を明らかにして欲しい。</p>	<p>28年度から、大規模経営体における実証を開始し、開発した技術を導入した場合の経営的效果の検証に取り組んでいる。</p>	<p>農家所得を出口戦略の目標値に設定。各要素技術にバックキャストしてアウトプットを設定し、それぞれ検証を行った。</p>
<p>生・農02 委託プロジェクト研究(畜産・酪農)</p>	<p>競争力のある畜産農家の体制の整備が必要である。 自給飼料の生産拡大などわが国の畜産・酪農を維持発展させるうえで極めて重要な施策である。</p>	<p>行政部局と連携し、畜産経営基盤の強化や自給飼料の拡大に関する畜産農家等への支援事業等を活用して、得られた研究成果の社会実装を進めることにより、生産現場の体制強化につなげていきたい。</p>	<p>繁殖性の改善による家畜の生涯生産性向上技術や栄養収量の高い国産飼料の低コスト生産・利用技術、及び薬剤耐性問題に対応した家畜疾病防除技術の社会実装に向けて、これら技術の研究開発を推進している。</p>

重要課題専門調査会における主な意見 (各戦略協議会で議論すべき点)

- ・スマート農業を目指すうえでは、サイバー攻撃に備えて、サイバーセキュリティを十分取り入れる必要がある。
- ・農林水産戦略協議会とシステム基盤技術検討会やSIPサイバーセキュリティのプロジェクトが連携し、サイバーセキュリティ技術を農林水産のシステムに導入する仕組みが必要。

第10回重要課題専門調査会（平成28年9月27日開催）



【対応方針】

- ・SIP「次世代農林水産業」におけるデータ連携基盤の構築に当たり、初期段階からSIP「重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保」等と連携し、取り入れることで、効率的に農林水産業分野のセキュリティを確保する。

平成28年度の農林水産戦略協議会の議題（案）

回数	予定時期	平成29年度 重きを置くべき施策の検証	平成30年度予算で 取り組むべき課題の検討
第4回	1/11（水）	⓪ 重きを置くべき施策のヒアリングにおける有識者コメントに対する対応状況の検証	⓪ Society5.0の一角を成すデータベース構築やシステム間連携に関する議論
第5回	2/9（木）		⓪ バイオテクノロジー、ゲノム情報、AI活用等による新たな価値の創出に関する議論
第6回	3/16（木）		⓪ 総合戦略2017で取り組むべき課題を提案

↓

施策推進に関する留意点のとりまとめ

平成30年度予算で取り組むべき課題の明確化

第5回以降については、第4回の検討状況を踏まえ開催を判断。

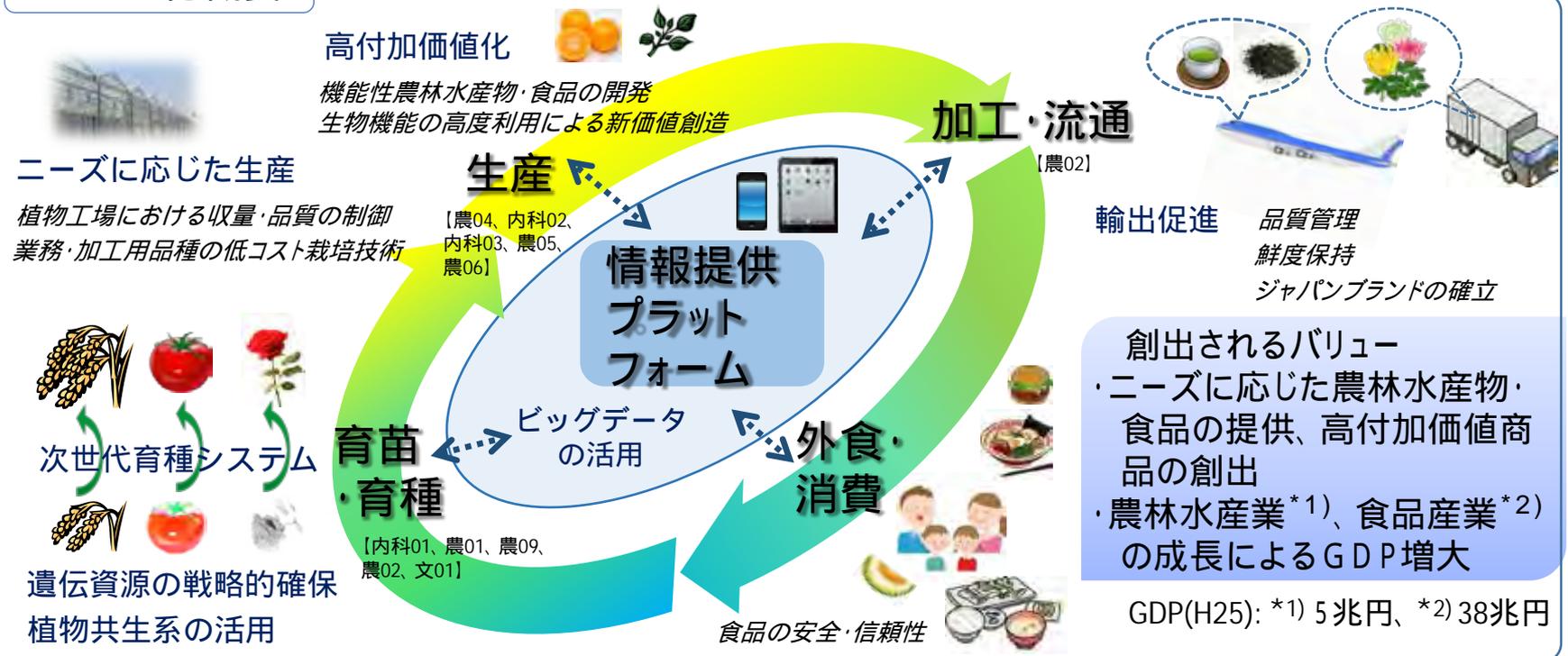
総合戦略 2 章 (1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展) スマート・フードチェーンシステムの概要 (2016年版)

) スマート・フードチェーンシステム

国内外の市場や消費者のニーズを、育種、生産、加工・流通、品質管理等に反映させ、付加価値の高い農林水産物・食品を提供

- ・多収性、日持ち性など、有用な形質を持つ品種の開発、遺伝資源の確保
- ・機能性農林水産物・食品の開発や次世代施設栽培による高付加価値商品の生産・供給
- ・輸出にも対応可能な品質管理技術、鮮度保持技術等の開発

システム化概要



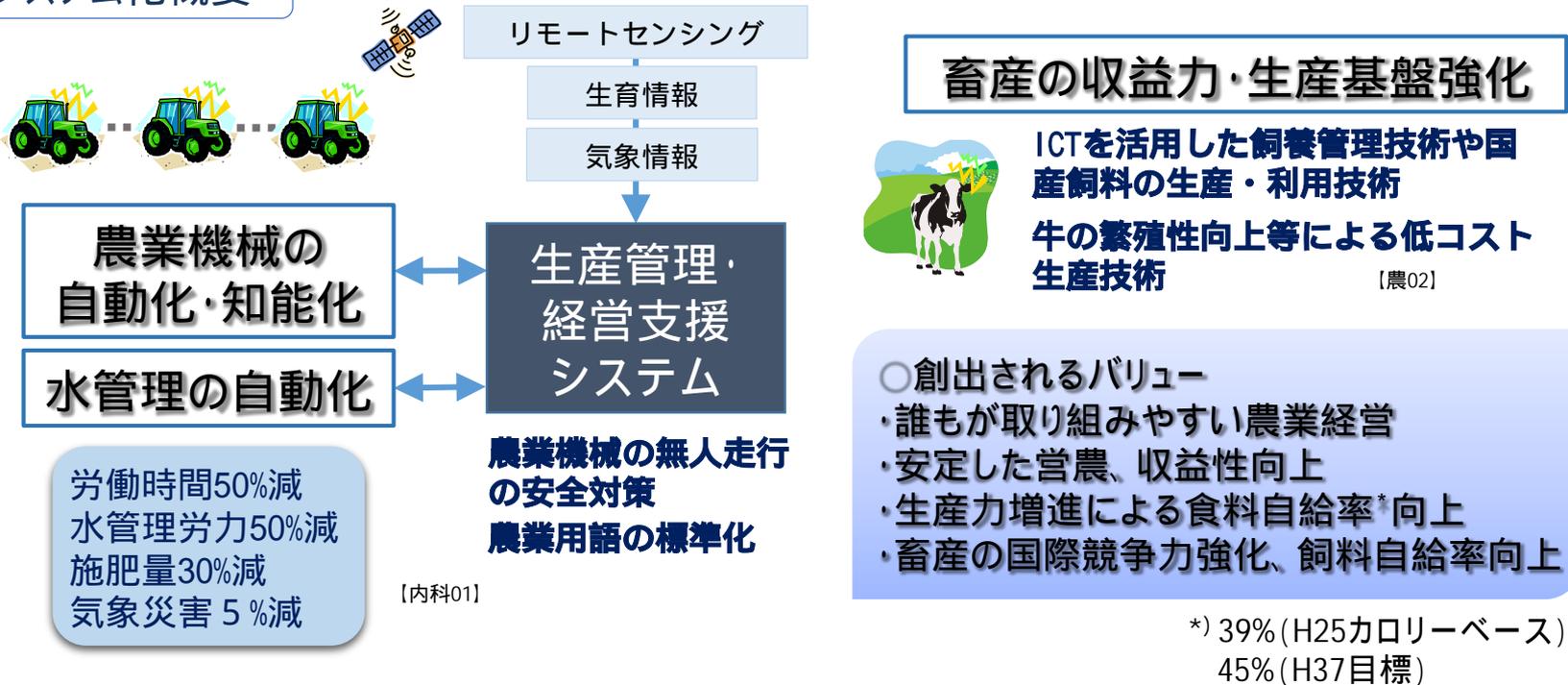
総合戦略 2 章 (1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展) スマート生産システムの概要 (2016年版)

) スマート生産システム

ICTやロボット技術等を活用し、自動化、知能化された農業生産システムを構築
誰もが取り組みやすく安定した収益が得られる農業経営を実現

- ・低コスト・省力化、大規模生産システム 例) マルチロボットの自動走行システム、精密農業、水管理システム
- ・多収、高品質、効率生産を可能とする栽培管理・生産管理 例) 多圃場営農管理システム
- ・畜産の収益力、生産基盤強化 例) ICTを活用した飼養管理技術や国産濃厚飼料の生産・利用技術の開発

システム化概要



SIPの社会実装における役割

		既存技術	SIP技術(主なもの)	社会実装に向けた準備		社会実装後の主体
スマート農業	水田農業	<ul style="list-style-type: none"> RTK-GPS 地下灌漑システム 農業IT用語標準化 ジーンバンク ナショナルバイオリソースプロジェクト 	<ul style="list-style-type: none"> 無人走行システム 高精度施肥技術 準天頂衛星利用 水管理システム 気象情報システム 多圃場管理システム 	<ul style="list-style-type: none"> 自動運転安全ガイドライン プラットフォーム構築 公道走行に関する制度 完全無人走行農機開発 多圃場管理システム 	<ul style="list-style-type: none"> 担い手への農地集積 超低コスト栽培体系 国際標準化支援 スマート農機製品化 SIPサイバーセキュリティ 	<ul style="list-style-type: none"> 農機メーカー(スマート農機) 社団法人(データ連携基盤運営) ITベンダー(農家向けアプリ) ITベンチャー(基本アプリ) 農研機構など公設試(基本アプリ)
	施設園芸	<ul style="list-style-type: none"> 次世代施設園芸拠点 オランダ型植物工場 IPM防除 	<ul style="list-style-type: none"> オミクス解析 ゲノム編集技術 育苗システム 多収系統の開発 LED防除 生育モデルプログラム化 	<ul style="list-style-type: none"> 人材育成 新品種の普及 国際標準化支援 	<ul style="list-style-type: none"> 新育種技術の社会受容 育苗システム製品化 	<ul style="list-style-type: none"> 設備メーカー(植物工場設備) 資機材メーカー(防除資材など) ITベンダー(高度制御システム) ITベンチャー(基本アプリ) 農研機構など公設試(基本アプリ) コンサルタント(技術・経営支援)
高付加価値化	機能性		<ul style="list-style-type: none"> エビデンス獲得 効果計測機器の開発 	<ul style="list-style-type: none"> 機能性表示取得 国際標準化支援 		<ul style="list-style-type: none"> 食品メーカー(機能性表示食品) 福祉機関等(健康状態の測定)
	リグニン		<ul style="list-style-type: none"> 改質リグニン抽出 製品開発 	<ul style="list-style-type: none"> 実証プラント リグニン製品化 		<ul style="list-style-type: none"> 森林組合(リグニン工場併設) 製品メーカー

SIP
農水省
文科省
経産省
内閣官房
国交省
民間

SIPが目指す農林水産業の将来像



営農アプリケーションの普及の現状及び課題と対応

【現状及び課題】

- ・多くのベンダーから農家向けアプリケーションが提供されているが、データやサービスが個々で完結し、相互間連携が行われていない。データは質的・量的に限られたものとなっており、全体として大きな価値を発揮できず、利用者が広がっていない。
- ・公設試などが開発した有益なアプリケーションがあるものの、ベンダー製アプリケーションと接続していないこと、ユーザーフレンドリーの低さなどから利用者が広がっていない。



【対応方向】

- ・様々なデータやサービスがつながるプラットフォームを構築することで、ベンダーの壁を越えたビッグデータの形成、基本アプリケーションの提供により、農家にとって魅力あるサービスが生まれる環境を整備する。
- ・ビッグデータは、気象や市況情報などの公的情報、公設試などに蓄積された研究情報、毎年の農家の栽培情報等を含み、種々の予測精度を向上させ、サービスの質を向上させる。
- ・基本アプリケーションは、SIPや公設試で開発したもの以外に、ベンチャー企業やコンサルが参画する環境とし、低コストかつスピーディーなサービスを展開する。

【国の取組】

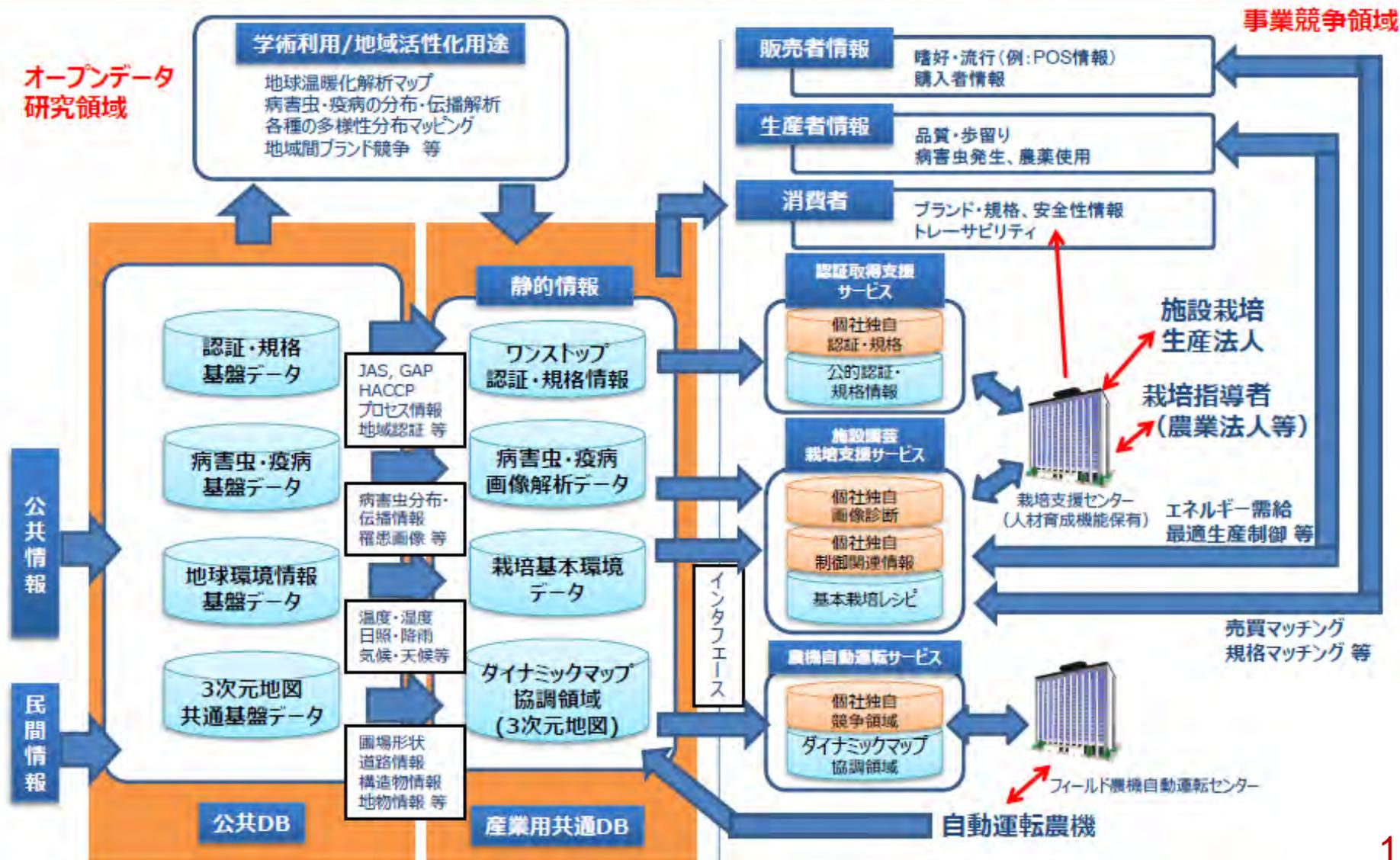
- ・それぞれのベンダーには一定の顧客やデータの蓄積があり、自然発生的にプラットフォームが形成され難いので、国が中心となりベネフィットを示すことで、共通領域としてそれらが参画したプラットフォームを形成する。

【参考】システム基盤技術検討会における農業に係るシステム構成案

システム基盤技術検討会田中副座長作成資料「実務者会合の議論について」より抜粋（平成28年12月1日システム基盤技術検討会資料）

C)-2 システムが繋がる仕組みの検討

システム構成案（地球環境情報・農業）



プラットフォームに掲載が想定されるオープンデータ

データ項目	データの内容	所有者
気象情報	農業分野に必要なメッシュ単位での気温、降水量、日射量等の予測値や実績値データ	気象庁、農研機構、DIAS等
土壌情報	全国のデジタル農耕地土壌図や、各土壌の解説、土壌断面図の写真や調査地点の分析データ	農研機構等
統計情報	青果物や畜産物の卸売数量・価格、市町村別収穫量、主要品目の生産費データ、農林水産物の品目別・国別の輸出入額・数量等	農林水産省(e-stat)
農地情報	農地台帳及び農地に関する情報	全国農地ナビ
農薬情報	各農薬の適用範囲や使用基準等を示したデータ	FAMIC((独)農林水産消費安全技術センター)等
肥料情報	各肥料の成分名・成分割合等を示したデータ	FAMIC((独)農林水産消費安全技術センター)等
病虫害情報	病虫害や病徴の画像データ、病虫害の発生予察情報	農研機構、各都道府県農林部局等

データ項目を構成する個別データ単位で整理を進めているところ