

「科学技術イノベーション総合戦略 2014」(平成 26 年 6 月閣議決定) 〔地域資源関連抜粋〕

第 1 章 科学技術イノベーション立国を目指して (略)

第 2 章 科学技術イノベーションが取り組むべき課題

総合科学技術・イノベーション会議は、平成 25 年 6 月に閣議決定した科学技術イノベーション総合戦略に基づく政策運営を進め、新次元日本創造への挑戦を行ってきた。この中で、現下の喫緊の課題である経済再生を強力に推進するため、科学技術イノベーション政策が当面特に取り組むべき 5 つの政策課題（
・クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現、
・国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現、
・世界に先駆けした次世代インフラの整備、
・地域資源を 強み とした地域の再生、
・東日本大震災からの早期の復興再生）を設定し、この解決に資するよう資源配分の最適化を主導した。具体的には、司令塔機能として予算戦略会議を立ち上げ、各府省が概算要求する前に府省間の施策の大括り化を行い、重複排除をしつつ府省間の事業調整による実施内容の適正化、実用化につなげるための府省連携施策の構築を行い、これらに詳細工程表を付けてアクションプラン対象施策として特定を行った。

また、これらの施策誘導に関連付けて、内閣府が予算を持ちトップダウンで施策を先導していく戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）を立ち上げ、政策課題解決に向けた府省横断の強力な体制を構築した。これらにより予算と直結した年間のPDCAサイクルが構築されたが、今後は詳細工程表を用いてPDCAサイクルを回し、研究開発成果が民間企業のイノベーションを引き起こし、5 つの政策課題の解決を通じて産業競争力強化に確実につながるよう取組の一層の加速化、新たな視点での取組の追加を行い、「成長の好循環」につなげていくことが必要である。

このため総合科学技術・イノベーション会議においては、政策課題解決に向けた取組の加速化に向けて以下に示す 3 つの視点を踏まえ、科学技術イノベーション総合戦略を策定する。

(1) ~ (3) 〔略〕

第 1 節 政策課題について

- ・クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現 (略)
- ・国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現 (略)
- ・世界に先駆けした次世代インフラの構築 (略)

・地域資源を活用した新産業の育成

1. 基本的認識

全国の地域に広がるヒト、モノ、コミュニティといった経営資源は、我が国の経済再生を支え、また国際競争力を底上げするための源泉となる重要な産業基盤である。

しかしながら、昨今の地域をめぐるのは、過疎化、高齢化、地域経済の疲弊や地場産業の後退等による雇用機会の減少、あるいは地域独自の個性を強みとして生かせず全国画一化が進んでいる等、様々な課題を抱えている。

その一方で、「和食」が平成 25 年 12 月にユネスコ無形文化遺産に登録され、我が国の地域に根付き、伝承されてきた食文化への世界の関心が高まっていくなど、地域の強みを活かした新たなビジネスのグローバルな展開が期待されている。

地域社会の中で主要な基盤産業である農林水産業については、競争力強化や成長産業化等を目指し、「農林水産業・地域の活力創造プラン」¹を決定し、輸出促進、6次産業化、農地集積等に係る施策を実行することとしている。我が国の農林水産業の強みである「食の安全・安心」、ユネスコ無形文化遺産に登録された「和食；日本人の伝統的な文化」、「篤農家の匠の技術」等を活かしつつ、農林水産業や食品産業等におけるバリューチェーン(以下、「食・農バリューチェーン」という。)を構築することによって、拡大する海外食市場も見据えた魅力ある商品提供、生産性向上等を図り、農林水産業・農山漁村での所得の増大、産業の拡大・創出を目指す。

また、三次元造形技術等の時間的・地理的制約を打破するような新しいものづくり技術や、ICT、ロボット等による生産性を引き上げる新しいものづくりシステムの普及・進化の潮流は、地域を設計・生産の場としたイノベーションの可能性を広げるものとして大いに期待されている。

地方が抱える様々な課題解決のため、これら農林水産業やものづくり産業等の分野において、科学技術イノベーションを通じて、地域が持つ様々な資源に焦点を当て、付加価値を増大させることで、それら資源の「資産」への転換を加速させる。そのイノベーションの推進に際しては、府省連携、産学官連携、異分野間での技術融合等を積極的に促進した研究開発を推進するとともに、地域を実証の場として、先進的なプロジェクトや事業、ビジネスモデルを実践することが重要である。また、その実証の場で得られた成果の他の地域や産業への応用や、異なる「資産」を持つ地域間のネットワーク化により、その成果は格段に大きなものになる。これらを通じた地域の産業の育成・強化により、単にかつての地域経済の活力を取り戻すだけでなく、これまで成長分野とみなされていなかった分野を成長エンジンとして育成する。さらに、海外市場をも出口に見据え、地域の強みを積極的に発信することで、グローバルに流動するヒト・モノ・カネ・知識を惹きつけることが期待されている。

¹ 農林水産業・地域の活力創造本部において、国内外の需要拡大、農地集積等農林水産業の抱える6つの課題について検討した結果を平成 25 年 12 月 10 日に我が国の農林水産業・地域の活性化に向けた政策改革のグランドデザインとしてとりまとめたもの。

2. 重点的に取り組むべき課題

地域社会の中で主要な基盤産業である農林水産業を成長産業として確立し、我が国の経済や地域を牽引する新たな成長の核とするよう、輸出促進、6次産業化、農地集積等を実行することとしている。これらの政策と一体的に、技術革新等を進め、農林水産業における科学技術イノベーションを実現し、成長産業化への転換を促していく観点から、「農林水産業を成長エンジンとして育成」を重点的課題として設定した。

その課題に対して、最先端の育種技術等の開発を推進し、多様なニーズに的確に対応した高機能・高付加価値で、地域の個性を生かした新たな生産物・商品の創造（プロダクト・イノベーション）に取り組む。また、生産や加工のプロセスにおいて、革新的な技術の導入による生産性向上や環境負荷低減を目指し、併せて、その生産・加工から流通までの各プロセスの連鎖を通じて付加価値の増大や生産物・商品の競争力向上につなげる。これらの取組を、多様な業種の企業と連携しつつ、前記の政策と一体的に取り組むことで、農林水産業・農山漁村での所得の増大、産業の拡大・創出を通じた地域経済の活性化やグローバル市場における存在感の発揮に貢献することが期待される。さらに、高齢化社会に対応した高機能農林水産物・食品の開発は、運動との相乗効果等により、国民生活の質の向上にも寄与する。また、これらの成果を合わせ、世界規模での食料問題の解決への技術的貢献も期待される。

以上のような取組の推進にあたり、先端技術や情報を駆使した農業のスマート化、新たな育種技術等による画期的な商品提供の実現、新たな機能の開拓による未来需要の創造を柱としたS I P課題「次世代農林水産業創造技術」を核として、府省連携、異分野融合、基礎と応用研究の橋渡し等を強力に実施する。

一方、地域が持つ様々な資源、中でも地域の企業が持つ卓越した技術やノウハウを活かす新たなものづくりシステムの構築も重要である。しかしながら、これからのものづくりでは単に技術力を高めるだけでは近年追い上げが厳しい新興国との競合に勝つことは難しい。ユーザーにとっての価値を想定したうえで「何を作るべきか」を見定め、価値設計、デザインと生産技術とがうまく連携した取組を推進することが必要である。そのため、高付加価値かつ少量多品種な製品・部材をフレキシブルに生産することができる、革新的な生産技術の導入が期待されている。同時に、ユーザーにとっての価値を探索し、ニーズに迅速かつ柔軟に対応できる設計生産システムやビジネスモデルの構築等も重要である。

また、このような革新的なものづくりシステムやビジネスモデルを地域の活性化につながる産業に発展させるためには、その地域の強みを生かしたシステムに最適化することが求められる。それには、地域の企業や様々な機関が参画する産学官連携の実証・実践プラットフォームの構築やネットワーク形成等、事業化に向けた様々な支援も必要となる。これらのことから「地域の活性化に繋がる産業競争力の強化」を重点的課題として設定した。

本課題の下で推進する様々な取組により、これまで日本が得意としてきた高品質・高性能なものづくりやきめ細やかなサービスに、新たな競争力を加え、グローバルトップを獲得できる新市場の創出を狙う。

本取組の推進においては、設計技術と生産技術といったものづくりプロセス間の連携や、官民で開発が進んでいる最先端の技術と地域の企業が持つ卓越した技術との連携、製品をユーザーに届けその使用価値を設計に反映させるシステム等、様々なフェーズでのプレーヤー

間の連携が求められる。そのため、S I P 課題「革新的設計生産技術」を課題解決を先導するものと位置づけ、府省間や地域の企業等も含めた産学官の連携を基本とした、新たなものづくりシステムの確立を目指す。

地域資源を活用した新産業の育成

重点的課題	重点的取組
農林水産業を成長エンジンとして育成	(1) 競争力の源泉となる高機能・高付加価値農林水産物の開発
	(2) 市場と富を拡大する農林水産物の生産・加工・流通システムの高度化
地域の活性化につながる産業競争力の強化	(3) 価値創成につながるものづくりシステムの最適化と地域ビジネスの振興

3 . 重点的取組

(1) 競争力の源泉となる高機能・高付加価値農林水産物の開発

[工程表 **地域資源(1)**]

取組の内容

この取組では、ターゲット市場や国際的な技術競争等を踏まえ、ゲノムや代謝産物等の解析、データベース構築等の情報基盤の整備、有用遺伝子の特定、DNAマーカーの開発、バイオインフォマティクスや工学技術、ゲノム編集技術の活用等において、基礎と実用化研究の双方向の連携を図りつつ、画期的な商品提供を実現する新たな育種技術の開発等を戦略的に推進する。さらに、農林水産業における技術革新の源は生物の潜在力を引き出すことにあることから、遺伝資源の充実・確保や農林水産業等の技術革新につなげる生命原理の解明・応用等の基盤的研究を推進する。

また、未来の需要を創出する観点から、農林水産物や地域に賦存する未利用資源から工業用、医療用等に利用できる高付加価値な新素材等を開発する。さらには、高齢化社会を見据えて、農林水産物に含まれる健康・アンチエイジング、脳機能活性化、身体口コモーション機能維持等に関する機能性成分の有効性を明らかにするなどの科学的エビデンスの獲得や、その成果を活かした次世代機能性食品、食事レシピ・運動メニュー等の開発とその供給システム(ビジネスモデル)の構築を推進する。

これらの取組により、高齢化社会、ライフスタイルの変化等によって多様化する消費者や市場のニーズに対応した魅力ある商品づくりや生産性の向上を図り、新産業の創出や農山漁村での所得増大につなげる。さらに、新興国を含め、急速に進展するバイオテクノロジー分野等でのグローバル技術競争に戦略的に対応しつつ、種苗等関連産業の拡大や世界の食料問題解決に向けた技術的貢献等の国際展開を強化する。

【内閣府、農林水産省、文部科学省、経済産業省、厚生労働省】

社会実装に向けた主な取組

- ・企業、大学、研究開発法人、公設試験研究機関の育種、病害虫、品質、栽培管理、分

子生物、バイオインフォマティクス、工学・計測技術等の各分野の研究者による連携体制の強化

【内閣府、文部科学省、農林水産省、経済産業省】

・地域の特徴やニーズに対応した育種技術の普及

【農林水産省】

・新品種・新技術に係る知的財産の戦略的な活用と保護

【内閣府、農林水産省】

・新たな育種技術の規制上の扱いの検討や国際調和の推進

【内閣府、農林水産省】

・医学、薬学、栄養学分野、運動・スポーツ等の関係機関との連携による、医療用素材等の安全性・有効性の評価の実施支援、疫学調査のためのコホート研究等の実施、個人の健康状態に応じた食品等の供給システムの構築、産業化

【内閣府、厚生労働省、文部科学省、農林水産省、経済産業省】

2030年までの成果目標

・2020年までに新品種育成の迅速化

・2020年までにゲノム情報を活用した生産コスト低減による農林水産業の生産性向上

・超多収性を有するイネ等画期的な農林水産物の開発

・機能性農林水産物等を核とした新産業の創出、国民生活の質の向上

・種苗産業等の海外事業展開の拡大

・世界の食料問題解決への技術的貢献

(2) 市場と富を拡大する農林水産物の生産・加工・流通システムの高度化

[工程表 **地域資源(2)**]

取組の内容

この取組は、農林水産業に、ICT、ロボット等の工学技術をはじめ、様々な異分野の先端技術、基礎・基盤的技術の積極的な活用を目指すもので、センシング等による各種情報の収集・分析や農家の暗黙知を形式知化したデータベースの構築等を行うとともに、これらの情報に基づいた栽培管理の精密化、省力化、省エネ化や持続的な病害虫管理を図ることで環境にも配慮した、高収益な生産システム(自動作業技術体系、植物工場、新たな植物保護技術等)の開発等を推進する。また、これらの技術革新を政策と一体的に進め、農業の大規模化や生産性向上を加速化させる。さらに、新たな生産システムは、ユーザー(農林漁業者)とともに開発され、また、技術革新がユーザー自身を育成する「ユーザー・イノベーション」へと繋げていくことが重要である。

このほか、林業再生として、木材生産のスマート化・認証化等による森林の公益的機能を考慮した生産・流通システムの開発、製材・木質材料製造工程の効率化、さらには、国際的な食料問題に貢献すべく、ウナギ、マグロ等の養殖や、天然稚魚に依存しない大規模な完全養殖システムの開発等を推進する。

また、農林水産物の輸出拡大に加え、我が国発の農業技術・インフラの海外展開も視野に、種苗、栽培技術(ノウハウ)、評価技術(価値情報の判別・見える化)等を組み

合わせた知財戦略を推進する。さらに、食品企業をはじめとする関連企業や異業種企業が参画し、生産、加工、流通（物流・保存等）の各段階の技術が情報とともに連鎖する戦略的な技術開発を進める。

これらの取組により、農林水産業の「スマート化」、「知識・情報産業化」が進むとともに、国内外の市場の動向や消費者ニーズに基づく、新たな食・農バリューチェーンの創出につなげる。

【内閣府、内閣官房、農林水産省、文部科学省、経済産業省、総務省】

社会実装に向けた主な取組

・ICT、ロボット導入等の大規模実証を実施するための仕組み

【内閣府、内閣官房、総務省、農林水産省、国土交通省】

・AIにより形式知化したノウハウに係る知的財産関係の整理、国際標準化等への検討

【内閣府、総務省、農林水産省、経済産業省】

・水産物について、EUへの輸出障壁のひとつとなっている国内の水産物生産・加工施設に対するEU・HACCP²認定手続の迅速化

【厚生労働省、農林水産省】

2030年までの成果目標

・2020年までにIT・ロボット化技術による労働コスト、作業負荷の大幅削減・生産性の向上や環境負荷低減を実現

・食・農バリューチェーンの構築等により、新規就農者、農山漁村全体の所得の増大、関連産業の拡大

・2020年までにウナギ、クロマグロ等の完全養殖の商業化

・植物工場など我が国発の農林水産技術・インフラの海外展開

（3）価値創成につながるものづくりシステムの最適化と地域ビジネスの振興

[工程表 **地域資源（3）**]

取組の内容

この取組では、主に我が国の産業の根幹をなすべき基盤技術である生産等に関わる技術の開発を推進する。例えば、地域の企業・個人の知恵や感性を活かせる三次元造形や複数の作業にフレキシブルに対応できるロボット等により、高付加価値で少量多品種の製品・部材を生産可能にする革新的な生産技術や、従来は加工が難しかった材料を高精度で加工する技術など、革新的な加工・生産技術を開発する。また、それらの技術と地域の地場産業が継承してきた優れた技術との複合化技術の開発も期待される。これらの生産技術の開発にあたっては、製造コストにも配慮しつつ、自由な形状や多様な材料の選択により、従来にない高品質、高機能な製品・部材の生産を目指す。また、複雑形状の三次元モデリングや、独創的なデザインを迅速かつ容易に設計に反映させることができる革新的な設計手法の開発も必要である。

² Hazard Analysis and Critical Control Point

さらに、サービス工学のノウハウ等を取り入れ、製品の使用やサービスの現場で収集・分析されたデータから、ユーザーにとっての価値を探索し、最適なビジネスモデルの設計に適用する新たなものづくり・サービスシステムも注目される。このシステムは、ユーザーに対し新たな価値を創成するとともに、ニーズを先取りした競争力の高い製品・部材の生産やサービスの提供を可能とし、ものづくり産業のみならず様々な地域ビジネスの成長力及び競争力を高めることが期待される。

このような革新的なものづくりシステムの開発や新たなビジネスモデルの構築により、我が国の産業基盤である地域資源の価値を高め、海外市場も見据えた新たな産業の育成につなげる。

【内閣府、文部科学省、経済産業省、農林水産省、総務省、厚生労働省、外務省】
社会実装に向けた主な取組

- ・地域企業や個人事業家、起業意欲のある個人のための革新的生産技術の習得機会の創出

【内閣府、経済産業省、文部科学省】

- ・高品質・高機能な製品製造に資する部材の製品規格や安全性に対する評価基準の策定

【厚生労働省、経済産業省】

- ・新たに開発した設計生産技術や使用する新材料についての標準化及び知財管理

【内閣府、経済産業省】

- ・製品等のデジタル設計データの利活用や保護に関する技術導入や仕組み等の整備

【内閣府、経済産業省】

- ・社会普及に許認可を要する製品の制度面の整備

【厚生労働省、経済産業省】

- ・ユーザー価値探索のための大規模データの収集・解析等に関する研究開発プロジェクト

【内閣府、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省】

- ・サービスの品質や提供効率性を評価するためベンチマーク手法の標準化

【経済産業省】

2030年までの成果目標

- ・先端加工技術の普及や既存技術との複合化技術の実現による地域ものづくり産業の活性化及び海外市場への進出
- ・2020年までに高付加価値、少量多品種のフレキシブルなものづくりシステムを実現し、そのシステムを活用した新産業を創出
- ・2020年までにユーザー価値に着目した新たなビジネスモデルを構築し、新たなビジネスモデルによる地域のものづくり産業やサービス産業の成長産業化と海外市場へ展開

・東日本大震災からの早期の復興再生 (略)

〔以下略〕