



# 平成26年度 科学技術重要施策アクションプランの 進め方について

平成25年7月16日

科学技術政策担当大臣  
総合科学技術会議有識者議員

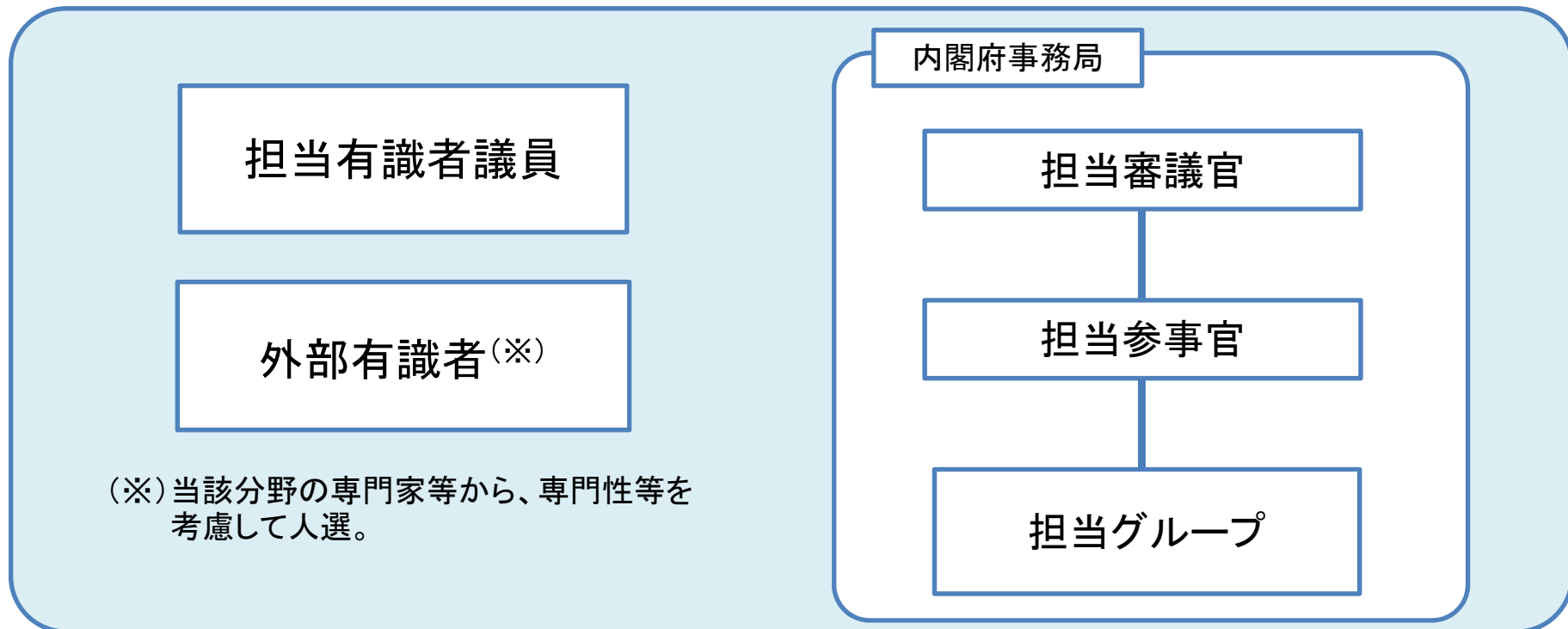
# 平成26年度アクションプランのテーマ及び検討体制について

## 1. アクションプランのテーマについて

総合戦略Ⅱ章における「重点的取組」を、平成26年度アクションプランのテーマとする。

## 2. 検討体制について

平成26年度アクションプランの策定及び対象施策の特定は、有識者議員を中心とした以下の体制で検討を行う。



● 科学技術政策担当大臣・総合科学技術会議有識者議員により、平成26年度アクションプラン、及び、対象施策特定のとりまとめ

# 平成26年度アクションプラン対象施策特定の体制

分野	有識者議員			外部有識者	担当審議官	担当参事官等	担当グループ
	常勤議員 (主担当)	常勤議員	非常勤議員 ※1				
エネルギー	久間議員	原山議員	橋本議員	必要に応じ、専門性を考慮した外部有識者を対象施策候補の各省ヒアリングに参加。  産業界、大学関係、公的機関から10名程度 ※分野に応じて人数は増減	山岸審議官	西尾ディレクター	グリーンイノベーションG
健康長寿 ※2	原山議員	久間議員	平野議員		中野審議官 山岸審議官	北窓参事官	ライフイノベーションG
次世代インフラ	久間議員	原山議員	大西議員		山岸審議官	北村参事官 田中参事官	国家基盤G 共通基盤G
地域資源	農業	原山議員	久間議員		山岸審議官	守屋 政策企画調査官 (中川企画官)	共通基盤G
	生産	久間議員	原山議員				
復興再生	原山議員	久間議員	—		山岸審議官	北村参事官	国家基盤G

※1 非常勤議員については、担当以外の分野の施策特定への参加は可能とする。

※2 医療分野の研究開発に係る施策については、「日本版NIH」の骨子に基づく措置を尊重する。

# 平成26年度アクションプラン対象施策特定の要件・基準

## アクションプラン対象施策の提案に係る要件

課題解決型の取組を強化するため、科学技術イノベーション総合戦略(以下、「総合戦略」という。)第2章に掲げる重点的取組を基に、重点的課題の解決に真に必要な施策であり、かつ成果検証が可能となる数値等の明確な目標とその達成時期が設定されていること。また、課題達成に向けプログラム化されたものが好ましい。(必要なものについては府省連携で提案すること。)

なお、各府省からの施策の提案に先立ち、重点的課題の解決に向けて、複数の施策の組合せにより成果が期待できるよう、総合科学技術会議が、積極的に府省連携や関連施策のプログラム化(大括り化)を促す。

## アクションプラン対象施策の特定に係る基準

### (1) 目標等について

- ① 目標が総合戦略に定める重点的課題の達成に大きく貢献すると判断されるものであること。
- ② アクションプランで具体化された工程表を基に、目標達成に必要な具体的な実施計画が明記されていること。
- ③ 目標達成に必要な取組(社会実装に向けた取組、制度の改善など)が明確であること。

アクションプランの策定過程において、専門家の意見を踏まえて有識者議員から表明された社会的課題達成の観点を各省に提示し、施策特定の評価ヒアリングにおいてこの観点を考慮したものとなっていることを確認する。

### (2) 実施方法・体制について

- ① 総合戦略第3章に掲げる重点的取組を踏まえ、科学技術イノベーションに適した環境の創出に貢献する取組であること。
- ② 研究開発のみならず社会実装に向けた取組を含めた適切なマネジメントが期待できるものであること。
- ③ 府省連携等においては、施策の責任組織を決め、各実行組織のミッションが明確であり、実効性が高い仕組みを提示していること。

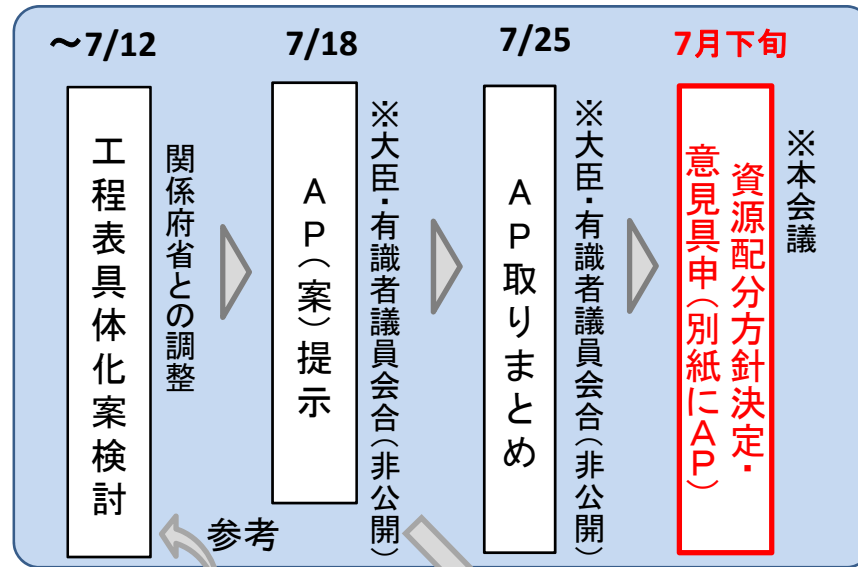
実効性が高い仕組みとしては、例えば、責任組織はその予算内で、プログラム全体に係る市場・技術動向調査、標準化・知財戦略の立案等を総括し、研究開発全般にわたりアウトカム目標の達成に向けた取組を担当する事業化プロデューサー(仮称)を委託し、各府省の各受託機関の研究開発の進捗管理と社会実装に向けた進捗管理・調整を行わしめる等、これまでの政府組織間の連携のみならず、進化させた仕組みを提示すること。

### (3) 成果活用主体候補について

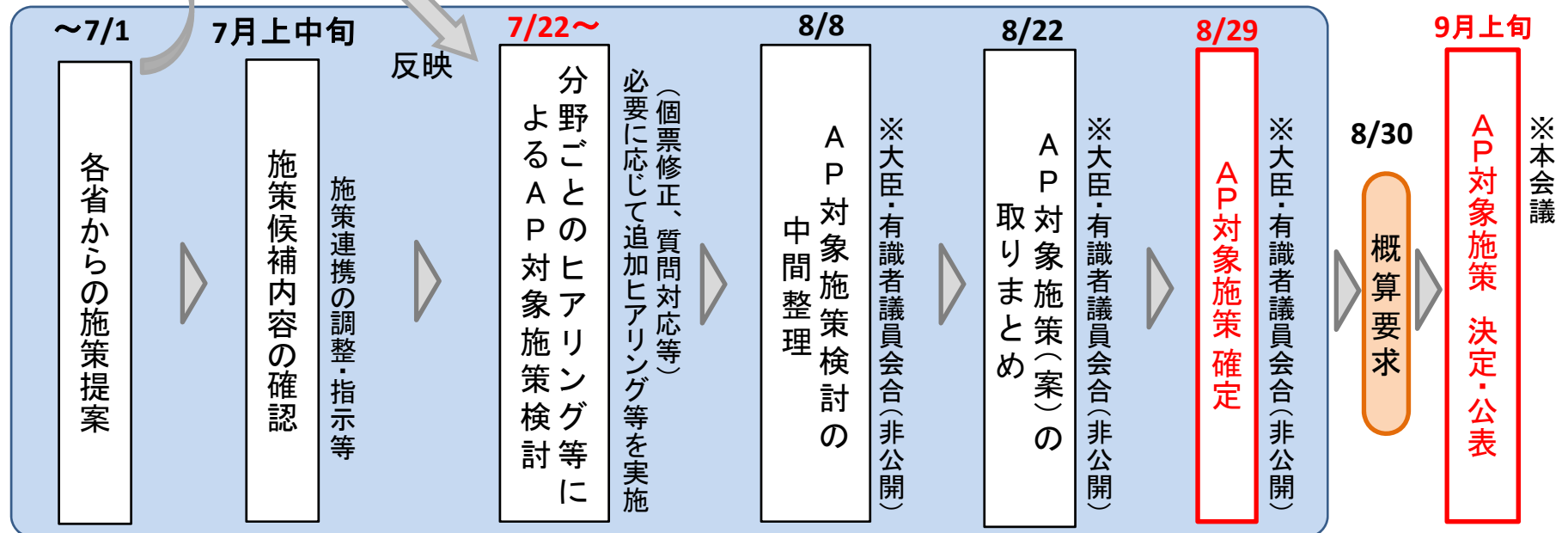
- 研究開発成果の活用主体の候補(民間法人、自治体、担当府省等)と意志疎通が図られているかまたは明確に想定されていること。

# 平成26年度アクションプラン(AP)策定及び対象施策特定の流れ

AP策定(工程表具体化含む)



AP対象施策の特定



## 平成26年度アクションプランについて(進化点)

### 1. 具体的な工程表を示し、課題達成に向けた取組を促進

具体的な工程表により、関係府省から課題達成に向けた施策の提出を促す。また、施策特定後はPDCAプロセスのため成果の検証が可能となる数値などを含む達成目標とその達成時期、目標の達成に向けて取り組むべき具体的取組や中間目標を工程表に更に明示。

### 2. 施策の積極的なプログラム化(いわゆる大括り化)の促進

各省からの施策の提案に先立ち、専門家の意見を踏まえた社会的課題達成の観点を示すことで、連携により効率・効果的に成果が期待できるよう、積極的にプログラム化を促す。

### 3. マネジメント体制の明確化

アクションプラン対象施策に対して、プログラム全体の研究開発の進捗管理のみならず、社会実装に向けた進捗管理・調整も含めた明確なマネジメント体制を求める。



効率・効果的な取組推進、着実なPDCAプロセス実施による  
科学技術イノベーションの実現

平成26年度アクションプランの策定及び対象施策特定に関する体制、及び意見交換会の開催日程

分野	有識者議員			外部有識者	担当審議官	担当参事官	担当グループ	有識者意見交換開催状況
	常勤議員 (主担当)	常勤議員	非常勤議員※					
エネルギー	久間議員	原山議員	橋本議員	電力・エネルギー(再生可能エネ含)7名、生産技術2名、電気電子3名、機械工学1名 産業界7名、大学関係3名、公的機関3名(計13名)	山岸審議官	西尾 ディレクター	グリーンイノベーションG	第1回: 6/28 13:00~15:20 第2回: 7/10 13:00~14:30
次世代インフラ	久間議員	原山議員	大西議員	インフラ維持管理2名、防災減災2名、センサーロボット3名、建設2名、IT4名、プロセス工学1名 産業界6名、大学関係7名、公的機関1名(計14名)	山岸審議官	北村参事官 田中参事官	国家基盤G 共通基盤G	第1回: 6/27 13:30~15:30
地域資源	原山議員 (農業)	久間議員	青木議員	農業2名、生命科学2名、IT・生産システム2名、医学1名、食品1名、起業・人材等1名 産業界4名、大学関係5名(計9名)	山岸審議官	守屋 政策企画調整 官 (中川企画官)	共通基盤G	第1回: 7/1 15:30~17:30 第2回: 7/5 12:30~14:30
	久間議員 (生産)	原山議員	青木議員	次世代ものづくり技術4名、地域活性化4名 産業界4名、大学関係2名、公的機関2名(計8名)				第1回: 7/5 15:00~17:00 第2回: 7/8 15:00~17:00
復興再生	原山議員	久間議員	—	—	山岸審議官	北村参事官	国家基盤G	

※非常勤議員については、担当以外の分野の施策特定への参加は可能とする。

## 「クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現」分野 における社会的課題達成の観点

- 明確な目標の設定
  - ・・・スペック（品質、コスト、性能）と事業化・実用化時期を明確に示すこと。  
また、ホールドポイントでのスペックも明確に示すこと。
- 国際的な競争力
  - ・・・当該テーマが、現状、他の国の技術と比較して優れているのか否かを分析し、国際競争力を強化するため、いかにアクションすべきかを明確にすること。
- 社会的インパクト（市場規模、雇用規模等）
  - ・・・当該テーマが実現した場合に生み出される市場規模や雇用規模等の想定を検討すること。
- 社会実装に向けた取り組み（規制改革、国際標準化・規格化等）
  - ・・・当該テーマを実現するために必要となる技術以外の取り組み（規制改革、国際標準化・規格化等）も検討の対象として含めること。
- 他の省庁と連携する場合の当該施策の役割・位置付け
  - ・・・当該テーマを実現するために必要な取り組みの中で、各省庁の役割を明確にすること。また、中心となる省庁も明確にすること。
- 施策内の個別案件の役割・位置付け
  - ・・・施策の中の個別の取り組みがどのような役割をはたして目標の達成にどのように貢献するのかを認識すること。
- 継続案件の場合、今年も事業を継続する意義・効果
  - ・・・昨年度までの取り組みで生まれた成果・課題を明確にするとともに、当該テーマのスペック変更、加速、減速も含めて、今後どのように取り組むのか、その取り組みの意義・効果・対応を明確にすること。

以 上



## 「世界に先駆けた次世代インフラの整備」分野 における社会的課題達成の観点

### 【全体最適化】

○個別要素と全体がどう関わるかという視点が重要。要素技術がなくては全体が良くなるが、要素だけあっても良くなるとは限らない。

○システムを最適化するにあたっては、全体同期だけに主眼を置くと、技術やインターフェースが固定化されて新しいものが入ってこない。ユーザ主導で進められる自律型と全体同期の両面から考える必要がある。

○日本は技術偏重主義で、全体最適化という意味でユーザや発注者の要求に応えられていない。東南アジアなど、諸外国では、国全体・都市全体を見直してくれという要望が強い。そういった全体を見れるデザイナー力で、国際競争で負けている。

○「抜けている技術はないか」という議論ではなく、高いところから全体を見て最適化することも必要。その中で、それほど高いスペックの技術要素でなくても大丈夫ということもある。

○土木の分野では特に、役所は合理性・公平性を求めて、例えば特定の社だけの技術は使えない、地方建設にはハイテクでなくてローテクで味のある技術がいっぱいあるが、実績がないから使えないという議論がされる。良い技術を育てるための工夫が必要。

○自動車とインフラについて、今までは排気ガスなど自動車だけの技術で解決できるものが多かった。今は自動車の技術だけでは解決できない。自動車・他業種・インフラとの連携が求められている。

### 【災害対応】

○平時のガバナンスと危機管理のガバナンスは同じではない。

○セキュリティについては、非常時と平常時にポリシーを切り替えるなど工夫が必要。

○散在する公共機関のデータを統合するためには、データベースとして統合することをいきなり考えるのではなく、まず技術を揃える必要がある。

○社会インフラには、長周期地震動など非常に影響のある超高層ビルなどプライベートなものも含めて考えるべき。

○短時間に人命救助したり、壊れたもので2次災害が起きないようにしたりするなど、構造物がこわれないようにすることとともに、復旧する技術も必要。

○センサーを主だった超高層ビルや橋梁などに多数つけて、共振しているものを対策するだけでだいぶ対策としては進む。すぐできる現実的な解を考えることも重要。

#### 【ユーザ視点・ニーズ】

○インフラにおいてニーズとシーズを明確に切り分けることが難しい場合もある。現場感覚で、シーズ屋・ニーズ屋の発想を組み合わせることも考える必要がある。

○よい技術が開発されても、社会が使いこなせなければ意味がない。使う立場まで見た社会実装までも見据える必要がある。

#### 【施策実行】

○標準をうまく使っていく必要がある。技術について他社のものも組み合わせていく考えが必要。

○府省連携では、横のつながり、縦のつながりを明確にした上で行うべき。個別の構成技術をホチキスで止めるのではなく、例えば、インフラ復旧については、点検・診断技術や補修・更新技術などの個別の組み合わせの話ではなく、まず、どう管理するかの面から紐解いて連携の在り方を作り上げるべき。

○自社で扱っている技術が全く違った分野に応用される事例があり、広く視野を持って市場を見渡す必要がある。

#### 【その他】

○自動車は動くセンサーとして捉えていく必要がある。

○首都高など土木構造物はマネジメントサイクルがかなり長い。全てを最初から完全にやろうとするのではなく、どこかで耐える・耐えられないのエビデンスを示していくというやり方をシナリオの中で作っていく発想が必要。人口減・ファンド限定といった背景の中、QOLをどう高めていくかという視点が必要。

○リニューアルにヘルスマonitoringは重要な技術だが、具体的に進めていくためには、老朽化したインフラを実際を使って、どういった診断になるか、具体的に検証していくことが必要。

以 上

## 「地域資源を‘強み’とした地域の再生(科学技術イノベーションの活用による農林水産業の強化)」における社会的課題達成の観点

- (1) ゲノム情報を活用した農林水産技術の高度化
- (2) 医学との連携による高機能・高付加価値農林水産物の開発
- (3) IT・ロボット技術等による農林水産物の生産システムの高度化

### 【全般】

- 経済成長の核とするのであれば、どのマーケットに何を売るかというターゲットを定めた戦略とすべき。
- 強みを活かした市場創造(出口)を目指すアプローチにおいて、農業は「食(食品産業)」とのセットで考えるべき。
- イノベーションを起こすには大規模かつ長期的な研究開発が必要。
- ゲノム情報等による新たな品種開発、それを支える精度の高い栽培技術(標準化)、品質を保持しつつ消費者に届ける流通技術をトータルで考えていく視点が必要。
- 生産法人、企業、高齢者等多様な担い手に適応していく技術開発が必要(多様な人材を有する生産法人、経営ノウハウを有する企業、労働力として増加する高齢者等、どのような担い手に対して適用する技術なのか明確化していく必要がある)。
- 現場での研究開発の取組等に関する農家への情報提供が必要。
- 畜産分野における技術開発をもっと重視する必要。

### 【種苗戦略】

- 我が国の種苗産業の国際競争力(供給力、技術力、価格力)を高めていくことが必要である。
- 品種開発の基盤となる遺伝資源の確保が必要である。その際、生物多様性条約等の国際条約を踏まえつつ付加価値の高い遺伝資源を確保することが必要である。また、我が国の地域固有の遺伝資源についても失われることのないよう維持していくことが必要である。
- 国際市場における品種の知的財産の戦略的な活用と保護が必要である。

### 【育種技術】

- 新しい育種技術(NBT)については、欧州等で急速に発展していることを踏まえ、当技術分野に対して、我が国の技術競争力を確保する観点が必要である。
- 遺伝子組換え技術、新しいゲノム育種技術を社会実装していくためには、生物多様性への影響等の評価や国民理解の醸成等の取組を並行して実施することが必要である。

- 育種を進める上で、品種に対する農作業の標準化、肥培管理の標準化、病害虫リスク管理等をセットで考え取り組んでいくことが必要。

#### 【機能性の活用】

- 医学との連携、農林水産物や食品の機能性の活用の分野においては厚生労働省との連携が必要である。
- 機能性の表示に係る新たな方策について検討していくことが必要。
- 機能性の科学的エビデンスの検証、蓄積等を進め、安全性確保、標準化、認証へも対応する必要がある。
- 機能性を高めるためには、育種、地域適性、栽培技術等をセットで考え取り組むことが必要。

#### 【IT、ロボット技術による生産システムの高度化】

- 技術が現場と乖離しないように、現場から技術開発を進めていく取組が必要(工業的な IT 技術は農業現場にそのまま持ち込んでも使えない。むしろ、農業現場から IT を変えていく発想が必要)。
- 生産コストを縮減するため、資材(投入技術、装備、施設等)を含め全ての工程でのコストダウンが必要。
- ロボット技術は、農業の担い手である高齢者等に対して安全対策を十分に確保していく必要。
- 企業の経営手法を取り入れた、低コスト・省力生産システムの大規模実証が必要。

#### 【新たな市場への進出】

- 世界市場に目を向けたマーケティングに基づく、地域の強みを生かしたターゲット作物の設定が必要である。その際、輸出先各国のそれぞれの固有ニーズへ対応する観点が重要である。
- 高品質を担保するための流通技術が必要。
- 海外市場に向けて我が国の農水産物の良さ(安全・安心、高品質)を認証する取組が必要。GAP、HACCP 等のグローバルスタンダードの追求、G-GAP との同等性の確保等が必要。
- 超高齢化社会に向けた高齢者向けの商品づくりが必要(海外市場にも通用する可能性がある)。
- 薬用植物について、高品質なものを安定的に供給する技術開発に取り組む必要。
- 日本食文化等、我が国の食の良さ(健康志向等)を定量的に評価し、世界にアピールする取組が必要。

以 上

## 「地域資源を‘強み’とした地域の再生(地域発のイノベーション創出のための仕組みづくり)」における社会的課題達成の観点

### (4) 生産技術等を活用した産業競争力の涵養

- 3D 造形システムの開発においては、装置の性能や機能と取り扱える材料、またそれらを組み合わせることで、他の製造技術では困難な製品をセットで考え、開発要素を明確にして取り組むべき。
- 競争力のあるモノづくりのためには、3D プリンタだけにフォーカスするのでは不十分。溶接、研磨等、他の加工技術、生産技術との組合せを検討すべき。“技術の複合化”もイノベーションの一つ。
- 3D プリンタの 1 つの側面として、コンシューマーがモノづくりを出来るという、従来のモノづくりとの大きな違いもある。ビジネスモデルの構築が重要である。
- 3D プリンタ技術による造形においては、製品デザインや 3 次元計測、データフォーマット変換等が今後の課題になる。それらのノウハウを持った工業デザイナー、IT 人材等の育成もまた重要である。
- 3D プリンタを地元企業へ根付かせるためには、装置の導入だけでなく、技術指導者の育成・配置をセットで考える必要がある。

### (5) サービス工学による地域のビジネスの振興

- 様々なサービス（業）に工学的視点を取り込むという、サービス工学の原点に立ち返った観点からの施策を国プロとして立ち上げることは、地域経済の振興に有効である。
- サービス工学では、顧客が参加することにより、より大きな価値を創造する必要がある。地域の人にもそれを理解してもらう仕組みを組み込む必要がある。

### (6) 地域の産学官が連携した研究開発や地域活性化

- 最先端技術を持つ地域の中堅企業はこれまで、最先端研究を実施する国立の研究機関に試験用機器、試作ライン設備等を提供することで、技術が磨かれオンリー・ワン技術を築いてきた事例があるが、現在は制度上の制約から難しい状況。研究開発独法等が国内メーカーから機器を調達できるよう、地域産業育成も念頭においた調達方法の検討が必要である。

- 地域の中小企業には、大企業のサプライチェーンに組み込まれた企業と、競争力ある独自技術を有する独立系企業とがあるが、イノベーション創出のためには後者の中小企業の能力を選択的に伸ばすことに重点を置くべき。
- 地域を基盤とした産学官の連携の推進においては、地方自治体のリーダーシップや、自治体に集積する知を活用することが必要である。

以上