

地域の‘強み’となる地域資源を活かして

平成25年4月17日

青木 玲子

内山田 竹志

大西 隆

久間 和生

中鉢 良治

橋本 和仁

原山 優子

平野 俊夫

1. 地域経済社会が抱える課題とあるべき姿

(1) 地域をめぐる問題認識

- ①人口減少、少子高齢化が加速度的に進行
- ②地域経済の疲弊、地場産業の後退、雇用機会の減少
- ③地域コミュニティ・生活文化環境の後退
- ④全国一様で地域独自の強み・違いが不明確。「都市対地方」という根強い発想
- ⑤海外から見た地域の魅力・知名度不足

(2) 「地域資源」とは

- ・ 自然資源：自然（水・森林・海洋・地下資源、土壌、地形等）、気候等
- ・ 人的・知的資源：人材、大学・研究機関、伝統的知識・慣習等
- ・ 経済資源：産業・産物、インフラ・施設、産業技術等
- ・ 社会資源：社会システム、伝統文化、景観・観光資源等

⇒地域が持つ様々な地域資源のどこに焦点を当て、他の資源と組み合わせ、付加価値を増大させ、地域の‘強み’となる「資産」へと転換させるか。‘強み’を強化し‘弱み’を補完する、そのプロセスを加速するのが科学技術イノベーション。

(3) 地域の経済社会のあるべき姿と科学技術イノベーションの役割

地域の経済社会問題を検討する時には、当事者たる地域自身の視点だけでなく国全体やグローバルな視点も重要であり、複眼的な視点で眺めるべき。

①地域の視点 = 活力に満ち、安心して質の高い生活ができ、国際的に魅力を有する地域経済社会

- －競争力のある地域産業の創出・強化、地域の活力の回復
 - －人口減少や少子高齢化等に伴う困難・不便の補完、地域の自立性の確保
- ⇒独自の製品・技術開発やノウハウを用いた産業競争力の強化
- 地場企業と大学・研究機関等の連携
 - IT・ロボット技術の利用等による省力化・効率化、生活支援 等

②国全体の視点 =それぞれの‘強み’を活かした多様性に富む地域経済社会

- －全国一律でなく、地域主導で独自の個性を活かした多様な地域の実現
 - －国全体として地域間の格差を拡大させない
 - －近隣地域と連携して広域化し、より豊富な地域資源や広大な市場を活用
- ⇒他地域との差別化を重視した特色ある技術開発戦略 等

③グローバルな視点 =世界と直結する地域経済社会

- －国家間のグローバル競争から地域間のグローバル競争へ。地域がグローバル競争のアクターに
 - －グローバル展開を念頭に置いた地域活動：「目線を上げて世界へ」
 - …国内都市部ではなく海外をターゲットとしたビジネス展開や人・知識の流入戦略
 - －少子高齢化への対応等で課題先進「地域」として世界のモデルに
- ⇒海外市場を出口に見据えた製品・生産技術の開発
先進的プロジェクト・事業・ビジネスモデルの実施により、グローバルに流動する人・モノ・カネ・知識を地域に惹き付け、プラットフォーム化 等

2. 地域資源を活かした地域づくりの3つのポイント

各地域で地域資源を活かした取組を選択し実施する際には、以下の3つのポイントを重視すべきである。

【ポイント1】 地域自身の主体性の発揮を前提とした産学官の連携

- －あくまで地域が自らの創意で主体的に責任をもって取組を行うべき。
- －地域の企業、大学・研究機関、地方自治体、NPO等が競争しつつ連携すべき。

【ポイント2】 具体的なベンチマーキングや、他者の厳しい目による評価

- －取組を行う上で、具体的なベンチマークを目標として設定するとともに、その実績の評価に当たっては、自分本位の視点に偏ることのないよう、需要者である他地域や海外の他者の厳しい目を通して行うべき。

【ポイント3】 科学技術イノベーションを駆使したスマート化・システム化・グローバル化

- －地域の‘強み’を発揮した地域づくりの具体的取組を行う上で、科学技術イノベーションを活用したスマート化、システム化、グローバル化の3要素を重視すべき。

- | | |
|--------|---------------------------------|
| スマート化 | ➤IT活用による利便向上、効率化・省力化、安心確保、災害対策 |
| システム化 | ➤個別の技術・産業・地域に限定せず、組み合わせてネットワーク化 |
| グローバル化 | ➤海外市場展開、海外からの人・モノ・カネ・知識の取込み |

3. 強みを活かした農林水産業の強化へ

地域の基盤産業である農林水産業は厳しい経営環境に直面しており、人口減少下での国内需要の低迷、従事者の高齢化（労働力の減少、熟練農家のノウハウの消滅）、国際的な食料資源の減少・枯渇（漁業資源等）への懸念等の課題を抱えている。しかし他方で、国内外での食品の安全性への関心の高まりから我が国の農林水産業への期待が高いなど、発展の潜在的可能性は十分存在。スマート化・システム化・グローバル化を重視した科学技術イノベーションを活用して、農林水産業の強化を図るべき。

（1）科学技術イノベーションを駆使して目指すべき農林水産業の姿

①海外に目を向けた強い農業の育成（「産業としての農業」）

－国際競争力の育成、強みを活かした輸出産業に（高い品質・安全性・信頼性）
⇒高付加価値化のための技術開発、生産技術の改良による効率化・生産性向上
上流（品種開発等）から下流（市場展開）まで一気通貫の農業戦略

②働きやすく、持続可能な農林水産業の確立

⇒IT・ロボット技術による就業者減・高齢化対応、農業技術水準の継承・維持
ITを活用して農林水産業を労働集約産業から知識産業に

③科学技術イノベーションの力による制約要素の解消

⇒減少が懸念される食料資源の涵養（漁業資源の養殖技術等）

（2）農林水産分野における科学技術の貢献

農林水産分野で科学技術イノベーションを以下の観点で活用していくことが重要。

①農林水産業のスマート化

農林水産業の就業者の減少・高齢化、高付加価値化への対応として、ITの導入により生産の省力化・効率化とともに、高品質の産物の安定生産が可能に。

<事例1>農業ナレッジマネジメントシステム

ITを導入して圃場にセンサーやカメラを設置、ネットワーク化。遠隔地点からの圃場の監視や作物の観察等が可能に。データベース化して農業経営支援も
・併せてロボット技術の導入により、生産の省力化・効率化
・畜産業でも、家畜にセンサーを付けて中山間地で広域ネットワーク管理放牧が可能に

<事例2>AI（アグリインフォサイエンス）農業

情報科学等を農業分野に応用し、篤農家の技術の暗黙知をデータベース化、形式知に置換することにより、より高度な生産・経営を実現

- ・高齢化、後継者不足による農業技術伝承の問題への対応
- ・高品質・高付加価値産品の安定生産による海外輸出
- ・将来的には農業マネジメント支援システム、さらには農作業の自動化・無人化へ
- ・知的財産管理が併せて必要

②上流から下流まで一気通貫の農業技術戦略

下流側（生産－加工・流通－消費）での他業種連携（6次産業化）だけでなく、

上流側（商品・技術開発、生産工程）においても、工学・医学との連携により、農林漁業バリューイノベーションを展開

- 農工連携 ⇒IT・ロボット等の導入、植物工場
- 医農連携 ⇒健康維持等機能性食品(アグロメディカルフーズ)の商品・栽培管理技術開発、予防医学と連携したテラメイトシステムによる食品供給 等

・さらに、医農工連携として、植物工場を利用して、健康食品・医薬品等の原材料となる機能性成分を含有する高付加価値の植物（有用資源食物）を生産（植物工場は、メンテナンスサービスや水・再生可能エネルギー事業等と組み合わせ、システムとして輸出産業化）

③最先端の科学技術を応用した商品開発

＜事例＞ゲノム情報を活用した品種育成技術

最先端のゲノム研究を用いた育種技術により、収量性や加工適性の高い品種や気象条件等環境ストレス耐性に優れた品種、機能性成分を含有する品種等の育成を加速

・知的財産の保護が課題

④世界の将来的な食糧事情に対する国際貢献

＜事例＞水産資源養殖技術

世界的に需要増大が著しく枯渇が懸念される水産資源について、世界トップレベルにある養殖技術により完全養殖化、商業生産へ（マグロ、ウナギ等）

4. 地域発のイノベーション創出のための仕組み

（1）我が国では、世界ナンバーワンの技術やオンリーワンの技術を持つ企業が各地域で存在しており、そうした地域の地場産業、中小企業・小規模事業者等の既存技術も重要な地域資源の一つ。こうした技術を活用し、地域の産学官が連携しながら地域経済の再生に取り組む仕組みを作り上げることが重要。

①世界最高水準の技術を活用し、個別企業でなく地域産業として発展させていく取組を、産学官が連携して進めるべき。

＜事例＞アジア No.1 航空宇宙産業クラスター形成地区（愛知・岐阜地域）

・アジア最大・最強の航空宇宙産業クラスターを形成することを目指し、地元企業・経済界、名古屋大学や専門学校、地方自治体、中部経産局等が連携して、研究開発・設計から製造販売、保守管理までの一貫体制を整備

②仮に地場産業の産業自体が後退することがあっても、その既存技術を目利き役が見出して、他分野に応用し、新たな産業化につなげるイノベーションを創出することが重要。

＜事例＞スイス・ニューシャルテル地方

- ・伝統的時計製造産業で世界トップであったスイスが、1970年代にクォーツの登場とともに世界市場で後退
- ⇒ニューシャルテル大学マイクロ技術研究所(IMT)を中核に、連邦・地方政府や企業が連携し、既存の精密機械技術を活用して研究開発等を進め、マイクロエレクトロニクス分野で再び興隆

(2) また、最先端の科学技術イノベーションを起点に、地域資源を結び付けて産業競争力を涵養する取組も、併せて進めていくべき。

＜事例＞3Dプリンティング技術

- ・3D設計図を基に断面形状を積層して3次元の物体を造形する技術
- ⇒米国では、昨年オハイオ州に「製造イノベーション研究所」に設置し、労働者が革新的技術である三次元プリンティング技術を習得。さらに、高校1,000校に配備して高校生に習得させ、新たなイノベーションの創出を促進

(3) 地域の大学・研究機関等の研究人材も貴重な地域資源であるが、現状では十分に活用されているとは言えない。地域の企業・産業等と連携をしながら、こうした人材を最大限活用する仕組みづくりを検討すべき。

5. その他の地域資源を活用した取組

(1) 地域産業に科学技術を活用した取組は、農林水産業や製造業だけでなく、サービス産業においても重要。例えば、ITを駆使してサービスの現場のデータを収集・分析し、最適なビジネスモデルを設計して現場に適用する「サービス工学」のノウハウを、観光資源等の地域資源と組み合わせることにより、地域のビジネスの振興を図る事例がある。

＜事例＞城崎温泉「ゆめば」

- ・観光地である温泉地域において、来訪客に地域クレジットカードを配布し、域内での買物や飲食等に利用してもらうことにより、大規模データを収集・解析して顧客の行動履歴を観測し、ビジネスモデルの設計に活用

(2) 地域資源を活用した取組は、通常の商品サービスの生産に止まらず、エネルギー等広い分野に目を向けて実施すべき。また、地域における生産だけでなく消費にまで視野の範囲を広げて行うべき。

＜事例＞エネルギーの‘地産地消’

- 地域の特性に合わせて再生可能エネルギー（太陽光・風力・小水力・地熱・バイオマス等）を系統電源と組み合わせ、地域全体としてエネルギーの自給率を確保
- ・災害に強く環境にも優しいエネルギー供給
- ・中山間地域等での分散型電源の普及に伴う系統線網の架設の軽減