

第9期地域科学技術イノベーション推進委員会における論点整理  
(第1回～第5回委員会での主な委員意見より)

## I. 地域の科学技術イノベーション活動の基本的方向性

## (1) 科学技術イノベーション振興政策における地域の捉え方(範囲、主体)

- 「地域」の定義、範囲をどう捉えるべきか。
- 地方の場合、構成要素としては自治体と大学がほとんどであり、VCなどの役割は極端に小さい(主要プレイヤーの固定化)。
- 一義的には「地域」の範囲は定まらない。「地域」は重層的に捉える必要がある。
- 産業や歴史、人、環境などの地盤を踏まえ、何区分かに分けて地域を捉える必要があると考える。その中でどのような科学技術イノベーションシステムができるかを考えるべき。
- 地域の捉え方としては、県だけではなく、圏域など「重層的」という考え方で進めて良いと考える。
- 研究活動も経済活動も実態としては、境界を超える活動になってきている。海外の例で見ると「協働する行為者」レベルで動いていると考える。その時にマーカーとなるのが、インフルエンサー、スターサイエンティスト、アンカー企業、(≡地域中核企業)等である。
- 科学技術を生み出した地域と事業化する地域、事業化に適する地域というのは恐らく違うのではないか。特に、科学技術を事業化するにあたっては、他地域からの資源調達や人材確保など他の要素も考えなくてはいけないので、科学技術を地域に縛りつける必要はないのではないか。
- 地域を捉える際、大学をハブとし、スターサイエンティスト等をコアとした、ネットワーク型を重視するという考え方をする場合、各主体の関係性に更に踏み込むべき。特に、どういった主体がどのように関係し合う中で、イノベーションが生まれるのかについて考える必要がある。また、空間的(ジオメトリック)も考慮すべき。大学の廊下を通じて生まれるイノベーションもある。それぞれの場合に分け、類型化することが重要。
- 行政区画にとらわれることなく、産業の歴史や技術の強みで地域を捉えることが必要。また、文科省の役割は中等、高等、社会人材の教育を考える部分もある。
- 背景をともにして同じ共通項を目指せる人、共通目標を目指せるような集団を1つの仕組みとして動かしていくというやり方がシステムとなるのではないか。その際、その共通目標・目的(=地域の将来像)を描く役割を誰に求めるのかを考える必要がある。
- 地域「発」に関しては、イノベーションを興す「主体」が重要であることから、主体をベースに考えるイメージはよい。一方、地域「着」に関しては、地域

(=エリア)の単位でしかできない政策というのものもある。したがって、地域をエリアとして捉えるという観点も引き続き必要なのではないか。

- 地域を捉える際、あるいは支援を考える際、母体となる自治体は外せない存在。その中で、主体性をどう見ながら波及させていくかを考える必要がある。地域プラットフォームが組めるかという視点で地域の概念を考えてはどうか。地域には様々な資源があるので、資源の固定化が起こらないようにしたい。
- スターサイエンティストやインフルエンサーは各主体に存在する重複した存在。
- 組織（主体）としての役割があると同時に、各組織（主体）間にまたがる役割が存在する。さらに、各主体がそれぞれ役割を担うためにマネジメントする人が必要。

## (2) 地域が科学技術イノベーション活動を行う意義・目的

- 「地域発」の科学技術イノベーションと「地域着」の科学技術イノベーションがあり、特に後者の科学技術イノベーションとは、社会課題を解決し、そこから産業的価値及び経済的価値を生み出していくこと。
- 「地域科学技術イノベーション」とは、「地域の強みから生み出される革新技術が地域内での新たな融合を誘発することで生まれるイノベーション（技術開発型イノベーション）」と「地域内での革新的な組み合わせから生み出されるイノベーション（新結合による富の創造）」が存在。（事例研究で、各地域に当てはまる共通項目と、各地域に任せる個別項目を丁寧にあぶりだし、成功の鍵を見つけることが必要）
- 「地域科学技術イノベーション」とは、「科学技術」発イノベーション（グローバルに展開可能）と「地域課題」発イノベーション（地域の不便、不満、不安を解決するためのイノベーション）がある。
- 地域イノベーションの類型については、扱うイノベーションによって、発生地域が異なる。
- どの地域でも通用するようなシステムとして、地域イノベーションを捉えることが重要。
- 何をもって成功とするのか。目指すところを明確にすべき。
- イノベーションは、経済的ニーズの中から生まれ、企業はこの点に敏感。ニーズと技術を合わせられるかを考えていった方が良い。
- イノベーションの目的は、「国際競争力強化」であると考えられる。雇用や付加価値額など、数字に現れるものが重要。
- 地域が科学技術イノベーション活動を行う意義・目的の一つは、各地域が持つ技術の多様性を維持すること。不確実性や環境変動が激しい今日において、技術の多様性の維持・確保は、レジリエンスを高める上で必要。
- 社会を変えていくような技術（ジャンプアップする技術）、イノベーションも

必要だが、地域においては、地域の技術を磨き続けるような、しっかりと地域に根を張った形のイノベーションの在り方（＝持続的なイノベーション）も重要なのではないか。

- 地域の不平、不満、不安といった課題解決型の「地域着」の科学技術イノベーションの取組が契機となって、「地域発」の科学技術イノベーションへと発展することも考えられるのではないか。このように地域が科学技術イノベーションを活用して、社会変化へ適応（時代への対応）していくこと自体が、成長する新ビジネスにつながるのではないか。
- 経済的価値と社会的価値を二項対立させず、相互関係を考えていく必要がある。
- 地域「発」と地域「着」のあいだのコンフリクトがあつたり、整理が完全に出来ない事象もあるかもしれないが、過去において、地域「発」の視点に偏って政策が打たれていた印象があり、それを見直す意味でも、二つの視点を持つことは重要だと考える。人材不足等で困っているというニーズを持つ地域、あるいは、イノベーションのために地元地域を解放できるところもあるだろうと考える。

### （3）地方創生の流れにおける科学技術イノベーションの位置づけ

- 「地方振興」とは、「当該地域に定着する人を育てていくこと」と「地域の課題を大学が代わって解決する（研究開発も含め）こと」。
- 様々な社会課題を各地域は抱えていることに鑑みると、課題先進国である日本の地域が主体という視点は重要。
- 「リープ・フロッギング」。イノベーションは既存の延長ではなく、新結合による富の創造が重要。今の時代、「地域」には何があつて、何が足りておらず、どういった結合が必要なのかを確認することが必要。
- 地方創生においては、地方における魅力ある雇用を生むことが一番重要と考える。
- 「地域密着」というと、中小企業に光が当たるが、大企業を巻き込まないとパワフルなものが出てこない。大企業が持つ拠点の多くは、同地域に大学があるので、それらの研究開発機能を強化していくようなたて付けがあると良いと思う。
- 「まち、ひと、しごと」の「しごと」に大学が関わる事例は少なく、また、STIが効果的に地方創生に関わった事例も少ない。「地方創生」は自治体を中心となっている現状。今後は、そこに大学や公設試、中核企業（アンカー企業）が連携し、中心的な役割を担っていく必要がある。

## II. 国内外の地域科学技術イノベーション事例からの教訓

- 世界の成功例をそのまま日本に持ってくるだけではうまくいかない。どこを取り入れて、どこを自分たちで新しく作っていかないといけないかを見極める必要がある。
- 北欧の例に鑑みると、日本の地方でも自治体がリードする形でイノベーションを起こすクリティカルマスはある。
- 世界のイノベーションのホットスポットを例に見ると、それらは人が集まりやすい環境であると同時に、アントレプレナーシップがあり、それを支える環境があるところ。人が集まりたいと思うためには、有能な人材があり、資金が集まりやすく、裕福な市場が近いということ。
- 海外事例からインプリケートされるイノベーションを地域で起こすために重要なポイントは以下のとおり。
  - ✓ 大学が産業に近く、産業に近いことをしている大学を皆がリスペクトしている
  - ✓ 地方政府が強く、産業をリードしている
  - ✓ 学生を大学と産業界の間でうまく使う（労働力として）とともに、それは学生にとっても就職活動に繋がるといった好循環が生まれている
  - ✓ 広報活動がうまい
  - ✓ ネットワーク、人を集めることに重点がある
- 登場人物を地域内に限定すると悪平等のようなケースが発生。戦略的不平等を起こし、最適解を解くような形で一番良いものをそこに集積させるような考え方があっても良いのではないか。
- エコシステムは、それに関係する人たちがそこに集まりたいという動機をいかに与えられるか。技術的、研究的部分のみならず、潤沢な資金や、社会制度など複数の要素があることが重要であるが、その仕組みづくりに一番頭を使うべき。
- 補助金だけではなく、資本性のお金を入れなければならないタイミングが出てくるので、思い切った投資ができる仕組みを各地域で導入していく必要があるのではないか。
- 地方に新産業が生まれて、大きなものになっていくためには、ニーズドリブンでコンセプト志向が必要であるが、ゼロから立ち上げるスタートアップ方式のみならず、地元企業を新生させる方式の両方がありえるのではないか。
- 海外の好事例を考えると、地方自治体のリーダーシップは絶対で、そこに地元企業（グローバル企業）が入っている傾向がある。そうしないと補助金などの支援がなくなると企業はいなくなる。これをいかにうまくやるか。
- 持続可能性を実現するためには、企業と一緒にやったことが大学や地方に残る仕組みになっているかが重要。
- 企業で言うコストセンターがプロフィットセンターになることで新たな投資

を可能とするという点と、エコシステムの地域を超えて何か共有化することで効率性を高め、プロフィットを広げる（≒コストを減らす）という視点との両方が長期的には必要ではないか。

- 持続性や主体性の観点では、各セクターがそこでしかない研究力など唯一の本来の力を磨き切ることが重要。
- ベルギーの受託研究機関である IMEC では、企業との技術開発や発明などの知財は全て IMEC に帰属。それでも企業が来てくれるのは、そこに設備や人材などが集積した場としての付加価値があるため。

### Ⅲ. 地域の科学技術イノベーション活動の置かれている現状及び課題

#### (1) エコシステムの形成（主体性、持続性、広域連携）

- 地域における広域連携によるイノベーションは日本に少ない。
- システムとして地域に科学技術イノベーションが残らないのは、ビジネスモデルが考えられていないため。
- 徳島大学では、徳島県内、四国、関西といった 3 つのエリアを分野によって使い分けしている。また、長野県においてもコア技術の種類によって地域がある程度切り分けられている。
- 地域における産業振興として、ものづくりの観点（工場誘致）のみならず、イノベーションを生み出す部分で、地域内の雇用に結びつける工夫が必要。
- 大学や研究機関においては、産学連携や共同研究の経験は個人に残っている傾向があり、組織としてどう残すかというのは難しい問題である。組織の中で残したものを可視化するのは難しいが、例えば大学としては教育という面において、学生が卒業後に将来イノベーションを興すと大学としての価値が高まることにも繋がることとなり、ビジネス視点でのアプローチの仕方などを若手（学生）にどう継承していくかが大事。
- ビジネスの視点では、物事には四季のサイクルのようなものがあり、うまくいかない時期もあるが、止めない限りは失敗にはならない。産学連携を主体的に担うところがそのサイクルを見極め、ダイナミックにビジネスモデルを変える力がないと持続は難しい。

#### 【関係者からのヒアリング内容】

- （長野県）エリアによって産業集積の特徴があるので、強みをより強くするという観点で、まずは狭いクラスターをしっかりと作り上げ、その後県内への波及を狙う。
- （長野県）地域外との連携にはコーディネーターが尽力。県内企業と国内大学を結びつける役割を担っている。国際的には、大学や関係機関が MOU を締結し連携を進めている。

- (徳島大学) 収益を上げる産学連携を目指すために「大学産業院」※という新しい組織を設置。

※大学産業院…大学病院の基礎研究～社会実装までを可能にしている仕組みを参考とし、ニーズドリブンのイノベーションを継続的に起こすため、教員、企業、学生等が最適なチームをつくりニーズに対応していくスタートアップ専門の組織。

- (徳島大学) 資金やアイデアはクラウド(クラウドファンディング、クラウドソーシング)で調達しているが、実態は県内の人ほとんど。(本当のクラウドにするために、外国語対応などを行いインターネットを介して世界とつながる方法を検討。)
- (徳島大学) 大学と TL0、地方銀行が連携し、企業の課題解決のために大学とのマッチングを実施。事業化につなげるなど、ニーズドリブンの方が成功率は高い。
- (神戸市) 成果が出るまでに長い時間と高額な投資を要する現状であり、成果は行政区域に留まらないことを考えると、自治体の限られたリソースのみではなく、国や民間の力が必要となる。
- (神戸市) 多様な主体との連携は、各主体のミッションが異なるので、ゴール設定の合意形成が困難。
- (神戸市) 神戸医療産業都市の企業集積が進んだ要因は、やはり基礎研究をやっている理研の立地が大きかった。さらに県所有の土地であり、工事や研究が進めやすい環境もあった。
- (金沢工業大学) 大学が地域の課題解決をすることのインカムは、その活動に参画する学生に対して実践的な課題解決能力をつけるという意味で教育面にあると考える。回していくための資金として、助成や共同研究費は必要であるが、大学としては研究と教育の両輪でやっていくことが重要
- (金沢工業大学) 企業との研究に関しては、知財と研究領域を持続させることが大学側のメリットである。
- (金沢工業大学) 大学組織として統制が取れている要因としては、教職員が建学の精神を共有し、教職共同が成り立っているからだと考える。

## (2) 研究開発・社会実装活動及びそのマネジメント(確実性、総合性)

- 出口が見えず、地域の産業として生き残っていけるか分からないプロジェクトがいくつか見受けられた。
- 地方における企業サイズは中小・零細企業であり、そこでの「研究」は皆無であることから、地方が自発的に「科学技術イノベーション」に取り組むことは難しい。
- 国際競争力を上げていくには、一つの分野に特化した形でやっていかないと大きな成果は出てこない。総花的に終わらないためにも戦略的にメリハリを

つけるような形がとれないだろうか。ただ、メリハリをつける場合の成果については、厳しく評価する必要がある。

【関係者からのヒアリング内容】

- (長野県) プロジェクト成功の可否は、マネジメントに懸かっており、各主体の力を最大限に引き出すリーダーが必要。
- (長野県) 大学(論文主体)と企業(事業化主体)のマッチングをうまくやることが重要。

(3) マネタイズの仕組み(自立性)

- 地方の場合、構成要素としては自治体と大学がほとんどであり、VCなどの役割は極端に小さい(主要プレイヤーの固定化)。
- 地域科学技術イノベーションの課題として、「金の切れ目が縁の切れ目」となっている。
- お金が無くなると、次のステップに繋がっていかない。最終評価が終わるとそこで終わりとなってしまう、ブレーキがかかる。

【関係者からのヒアリング内容】

- (長野県) 自治体にとっては、財源の確保が非常に難しい。またノウハウの蓄積や事業の継続性の確保が課題。(金がなくなるとチームが解散してしまう)
- (徳島大学) 外部資金調達にクラウドファンディングを活用しているが、大学独自での運営は困難であり、(一社)大学支援機構を立ち上げた。当機構は、資金調達のみならず、インターネットを利用した大学間連携や産学連携による課題解決のプラットフォームを運営している。
- (神戸市) これまでは自治体主導の導無償サポートが多かったが、転換期にきている。これからは企業にもお金を出してもらい、コンソーシアムで取り組むことも検討している。

(4) 人材の確保及びプレイヤーの役割分担

- 地域を引っ張っていくというコーディネーターがあまりいない。プロジェクトの資金をうまく回していく程度にとどまっており、地域の企業のニーズと大学のシーズを連携させるといったところまで役割を果たし切れていない。
- 地域のポテンシャルに関わらず、コーディネーターの力量によっては成果が出る場合がある。ネットワークは「人と人とのつながり」であり、特にコーディネーターがその役割を担っている。
- コーディネーター養成からさらに進んだ形で、「リーダーシップの育成」と「カ

ルチャーの生成」というところまで行けると良い。

- 将来的に利益が生まれる可能性を感じると民間企業の協力を得やすく、若者を呼び込みやすい。
- 日本人だけでは難しい。グローバルな視点を入れてプロジェクトを進めることが大切。
- 各主体の役割については、それぞれに重複するところがある。そして、重複する部分にこそ目的が共有化など大切な要素があるのではないか。
- 人的資源の発展という意味においても、科学技術イノベーション活動は必要である。
- 科学技術は人材育成の面も重要で、科学技術と社会課題を理解した上で、新しいものを創造していける人材を地域に増やしていく必要がある。また、やることはビジネスであって、中途半端なことは失敗する。人材育成も、そうしたビジネス化までできるレベルまでいかないと意味がない。ニーズプルできる人材が本当に少ないのが現状。
- 海外の大学がイノベーション拠点になっている事実があることから、大学におけるイノベーション教育の視点を入れることも重要ではないか。
- 大学のシーズをニーズを基に事業化した事例はいくつもある。しかし、ニーズがあるところに、シーズを結びつけるという事例はまだまだ少ない。この目利きができる人が必要。
- 地元定着率も重要だが、外からの来やすさという観点も必要。徳島大学の産業院は、大学の研究室と企業をつなぐだけではなく、人材もつなげる可能性がある。大学と企業の間を結ぶ組織が大切な役割を果たすのではないか。
- スタートアップスタジオの成否を決めるのは人であり、いかに起業家群を見つけられるかという点である。

#### 【関係者からのヒアリング内容】

- (長野県) 過去のプロジェクトにおいては、事業統括や事業リーダーを担った人たちのリーダーシップによって事業が成立していた。(現在も様々なプロジェクトにその仕組みが生かされている)
- (長野県) 公設試は、産業界の技術力を把握しているので、デバイス施策創出には、重要な役割を担っている。
- (徳島大学) 地元からの入学者が3割程度であり、卒業後は、帰ってしまう学生が多い状況。地元定着率を上げるために、県内企業を知ってもらう講演会や現場見学などを行っている。
- (金沢工業大学) 全寮制の国際高専をつくり、大学院まで一貫したグローバルイノベーターの育成を推進。
- (金沢工業大学) 地域のニーズ把握には、コーディネーターが活躍。人と人のつながりが強いので、地域に入り込んでリレーションを構築している。



#### IV. 課題解決に向けて、今後国及び地域（各主体）に期待されること

##### （1）エコシステムの形成（持続性、広域連携）

- 地域の特徴（例：気候、産業、人材等）を生かして、「科学技術イノベーション」に自発的に地域が取り組む仕掛けづくりが重要。
- イノベーションは変化。変わっていくことへの受容性が大事であり、既存のルールを壊していくことが求められる。
- 地域科学技術イノベーションを行う拠点となるような法人組織を自治体がつくり、動かしていくために国が最初の段階でどこまで支援できるか。
- 地域の強さを活かしたクラスターを戦略的に使い、東京中心ではない広域の地域イノベーションを作り上げていくことが必要ではないか。
- 地域のやりたいこと、できること（＝「科学技術」発イノベーション）、求められること（＝「地域課題」発イノベーション）の3点がうまく組み合わせないとキャッシュはフローしない。これらをうまく調和させた施策を国が打てるかどうか。
- エリアを越えるネットワーク構築は、自治体単独では難しい。この点を国がサポートすべき。
- また、イノベーションの重要性を自治体レベルで認識することが必要。
- 地域の資源を活用して世界に発信していくのみならず、地域の特徴を最大限生かし、そこをより目立たせることで、国内外からリソースを集めてくる必要がある。

##### 【関係者からのヒアリング内容】

- （神戸市）国に対しては、国内や海外など他地域とのマッチングの機会提供を期待。
- （金沢工業大学）行政にはリーダーシップ、企業には人材育成や先進的企業の創出・支援ができる基盤、風土づくりを期待。住民には社会変革に対して一歩踏み出すための動機づけが必要。

##### （2）研究開発・社会実装活動及びそのマネジメント（確実性、総合性）

- 「社会実装」の成功要因は、最初の研究開発の段階から、社会実装を行うことまで見据えたチームになっているかといったチームメイキングと中長期的な科学技術の価値を地域の中小企業に意識づけさせるような参画する人達の意識改革。
- 地域によって成功のレベルは違い、成功率を確認するための尺度が必要。

#### 【関係者からのヒアリング内容】

- (長野県) 国には、コア技術の強化と実用化・ビジネス化という観点での支援を期待。
- (長野県) コア技術の創出は、大学が担うことを期待。自治体は、地域課題を把握してビジョンを策定し、課題解決に向けて大学のコア技術を活用してビジネス化することで地域を豊かにする。
- (神戸市) 国プロのあり方として、これまでの基盤整備状況やノウハウが蓄積している地域を優先的に支援するなど、グローバル展開を見据えた支援を期待。
- (金沢工業大学) 大学には技術移転や知的財産管理、コンプライアンスなどの専門的な知識が不足しているため、これを支援するような大学共通のセンターなどがあると良い。

#### (3) マネタイズの仕組み (自立性、主体性)

- 「地域」に「科学技術イノベーション」の取組が根づくためには息の長い取組が必要。
- 「お金の匂いをさせる」ことが重要。経済学的な活動に結び付かないものは持続性がない。
- 経済価値をつくり、富の循環を起こしていく施策にすることが重要。
- 市場の失敗が起きているような、国こそがテコとなって動いていくような分野に施策を打っていくことが重要である一方、最終的に地域が自立するためにはどこまで国が支援すべきなのかを見極めることも重要。
- 最終的に地域に富が生み出されれば良いと考えると、その過程のエンジンとなるのは、地域の企業であると考ええる。

#### 【関係者からのヒアリング内容】

- (徳島大学) 国には、スタートアップ支援のための大学共同ファンドの仕組みがより使いやすくなることを期待。
- (神戸市) アーリー段階のベンチャーへの支援 (ハード・ソフト) を期待。

#### (4) 人材の確保

- 地域の大学が、地域の企業との共同研究を自治体とも連携して行うことで、人材を育てていくとともに、卒業生が地域の魅力を再認識して地元企業に就職することにもつながっていく。
- 地域において今までのやり方を変えるリーダーが重要であるが、特定の人だ

けにその役割を付与する形にしてしまうと、全体の意識が変わらないので、底上げとしての教育も必要。大学は教育を優先するため、拠点整備には財政支援が必要。

**【関係者からのヒアリング内容】**

- (金沢工業大学) 大学はやはり教育が優先。研究と大学教育が一体化し、その中からイノベーションが生まれるようなプログラムを期待。

以上