

Title	地域イノベーションエコシステムの社会実装フレームワークと戦略的マネジメント
Author(s)	大津留, 榮佐久
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 731-734
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/11124">http://hdl.handle.net/10119/11124</a>
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

## 地域イノベーションエコシステムの 社会実装フレームワークと戦略的マネジメント

○大津留 榮佐久（(財)福岡県産業・科学技術振興財団）

### 1. 地域イノベーション戦略支援プログラムの 提案概要と当該課題・対応策

平成 24 年度地域イノベーション戦略支援プログラムにおいて、福岡イノベーション推進協議会（産学官金構成機関：28 機関）が提案した「社会ニーズ主導型開発推進による地域新成長産業の発展促進」のテーマが採択された。高度情報社会、低炭素社会、健康・長寿社会等の世界が直面している課題に対応し、イノベーションを連続的に創出するために、本地域では、課題解決を目的とした多様な次世代社会システムの開発を積極的に実施するとともに、下記①～③に取り組んでいる。

- ①「社会主導型研究開発モデル」の確立と開発成果の国際標準化の強力な推進
- ②アジアをリードする世界トップクラスのイノベーション・ハブ拠点「福岡次世代社会システム創出推進拠点」の形成
- ③省エネルギー社会等の実現に必要な「グリーン半導体を応用した社会システム創出」の開発に資する研究者集積、人材育成、知のネットワーク構築及び研究設備の共用化等の実施モデルの構想

また本地域で進めてきたシリコンシーベルト（通称：SSB）プロジェクトは、先端半導体分野において成果が得られ、着実な進展がみられるが、プロジェクトの進展により、新たな課題も見いだされてきた。当該課題と今後の対応策を、表 1 に示す。

表 1 SSB プロジェクトの現状の課題と今後の対応策

No.	現状の課題	今後の対応策
1.	ニーズ把握不十分により販路実装が十分に上がっていない。	地域連携コーディネーター配置によるニーズ把握や民間資金の誘導【国費：知のネットワーク構築】 次世代社会システム戦略ボードによる社会ニーズの調査や把握【地域資金】
2.	拠点先端設備操作の困難性、企業の人材不足。	三次元半導体研究センターを活用した企業の半導体内部製法伝播【国費：研究設備等の共用化】
3.	地域企業の人材不足、優秀な人材の集積の難しさ。	三次元研究センターの運営・維持【地域資金】 半導体実装技術者育成による域内企業の半導体製造力の向上【国費：人材育成】
4.	民間資金投資の不足。	同校から 10 年余の実績にもとづいた福岡システム LSI カレッジの戦略的運営【地域資金】
5.	特化した付加価値の向上の必要性（中核シーズが単一的）。	幅広い域外研究者保育シーズと地域保育シーズの連携による、多様性がある新たな付加価値の創出【国費：研究者の集積】 製品開発補助事業の創設【地域資金】 ※民間資金導入促進のため、補助率 2/3

### 2. 新たな地域発イノベーションシステムの課題 提起と解決策

産業界におけるオープンイノベーションによるエコシステム形成には、多様な産学連携・企業間連携が模索されている。但し、民間研究資金を大学側に還流させる産学連携スキームによる成果は、国際的な水準に至っていない。それは日本企業が有名な海外研究機関・大学への世界ブランドに依存し、かなりの研究費を海外に拠出している現状によるものであり、日本の産学連携活動の本質的課題となっている。今後地域イノベーション戦略支援プログラムにおいて、地域の自立的なイノベーションシステムを構築し、骨太の産業連携に促進する課題解決策を実行する必要がある。

○国内の研究機関である大学・研究拠点は自律的なロードマッピング（次世代社会ニーズ軸、学際的研究ポテンシャル、多様な研究者集積等インセンティブ等）を産業界・対象企業へ提示すべきである。

○産業連携構造を大企業・中小企業・大学発ベンチャーの階層別に分割し、グローバル販路開拓は大企業と、実用化事業の加速は中小企業と、そして学際的・業際的イノベーション創発は大学発ベンチャーで活性させることが不可欠である。

○基礎研究・応用研究・実用化開発ステージ毎に技術マーケティング（技術もわかり、市場も理解できる）を展開・定着させる必要があり、新技術確立・新技術認知・技術評価からビジネスモデル開発に至る横断的な技術マネジメントを実行すべきである。

○研究成果は、大学発ベンチャー創成や連携企業ニーズによる新規事業開発・ビジネスモデル（収益化構造）を担保すべきであり、実用化・事業化できた時点での投資回収のあり方を事前検討することが肝要である。その意味で、H24 年度 5 月より実施されている「大学発新産業創出拠点プロジェクト」では、事業プロモーターであるベンチャーキャピタルと産学連携エキスパートが、大学発ベンチャー創出をコミットすべきである。

○長期的ビジョンに立った財政支援政策と、国際競争力及び地域産業振興への経済効果を明示し、重点イノベーション推進拠点への持続的投資による国際競争力の強化を図るべきである。

### 3. イノベーションを推進する地域連携コーディネータと戦略ディレクターの役割と資質

ポスト地域クラスターステージにおいて、地域が自立化し、持続的に発展するためには、地域の経済効果・雇用効果につながるイノベーションの連鎖が必要である。本地域では、当該効果を生み出すイノベーション戦略の2本柱として「社会ニーズ主導型研究開発モデルの確立」、「異分野のクラスターとの融合」を掲げている。

イノベーションの連鎖を創り出すために、コーディネータが果たす重要な役割は、社会ニーズへの対応や異分野クラスターとの融合に可能性があるシーズをいち早く発掘し、早期段階（アリーステージ）から、知的財産戦略や事業化戦略を見据えて、研究者や企業関係者等と協同でプロジェクト展開へと進めていく「ハンズオン支援」であると考えている。

#### 3-1. 地域連携コーディネータの役割

今後、本地域が必要とするコーディネータの役割について、従来から行ってきた地域企業ニーズの収集や大学シーズとのマッチングは勿論のこと、これまでの知的クラスター創成事業等のプロジェクトで生み出した研究成果を実用化に着実につなげることも含め、下記のとおり設定した。

- ①研究者の集積で取り組む研究テーマに関する研究開発マネジメントおよび事業化の推進
  - ②知的クラスター創成事業等で創出した研究成果の着実な事業化推進
  - ③異分野のクラスター（バイオ、水素エネルギー、ナノテク、ロボット、情報・コンテンツ、自動車、環境・低炭素）との先端融合プロジェクトのプロデュースと、次世代社会システム構築に向けた、新たな高付加価値成果の創出
  - ④先端半導体開発拠点化推進につながる新規競争的資金や民間資金の獲得へ向けたプロモーション活動
  - ⑤地域の先端半導体関連企業のニーズ、事業化等の情報収集と共有化
  - ⑥地域の雇用効果、経済効果へつなげるため、有望シーズの早期段階（アリーステージ）からの手取り足取りきめ細やかなハンズオン支援
- 以上のミッションを可視化し、成果進捗マネジメントを推進するために地域連携コーディネータ毎にアクションプランリストを作成し、各アクシ

ョン系統に課題バラシ・課題解決を地域イノベ研究推進会議で実施し、活動成果を加速させている。

#### 3-2. 戦略ディレクターに求められる人財像

新たな地域発課題解決型イノベーションシステムを構築する中核的な役割を果たす戦略ディレクター（EPD：Executive Project Director）に求められる能力は以下の通りである。

- 地域内企業や大学研究者との豊富な人的ネットワークを保有し、産学官連携スペースでの経験を有していること
- 民間企業において、十分な製品開発・事業化経験があり、技術経営の実践者であること
- 市場評価・分析による新規事業開発をプロデュースできること
- 技術・知財評価によるビジネスモデル開発ができること。そしてリスク評価によるプロジェクトマネジメントを実行できること
- 国際的人脈を有し、広域連携的バリューチェーンが構築できること

そして求められる資質として、以下が挙げられる。

- 将来の社会システム像及びその実現に必要なとなる技術に関する先見性・洞察力
- 先端半導体と異分野との融合による新たな付加価値創造に果敢に挑戦する積極性（専門分野の殻に閉じこもらないチャレンジ精神）
- 異分野融合・縦断横断調整能力に長け、イノベーションを喚起する機会創出力
- 研究開発シーズ有効性と将来市場潜在性を連結させ新市場創出と事業ハンズオンの実行力

#### 3-3. 戦略的マネジメントの導入とステージング

イノベーションの源泉となる企業戦略と研究開発戦略の連関を理解し、革新的な新市場創出・グローバル市場獲得を図るには、企業マネジメント最前線のノウハウと技術経営実践で培った知識・知見・知性による戦略的な技術マネジメントが不可欠である。

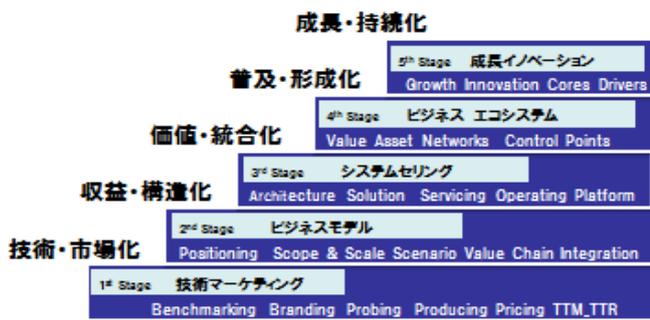
ステージ1) 技術マーケティングによる市場評価と価値提案を構築し、販路から企画する研究成果の出口・Exit 戦略を明示する。

ステージ2) 持続的な事業アーキテクチャによるビジネスモデル（業態・収益構造等）を設計し、研究成果の収益化を探究する。

ステージ3) 先進的技術を統合パッケージ化して世界市場にインパクトを与えるシステムセリン

グ（（市場獲得・顧客のロックイン・価格コントロール等）によるグローバル市場獲得を展開する。ステージ4）地域イノベーション戦略拠点で醸成された知的ネットワーク資産（知財・人財・システム財等）を、該当ビジネスエコシステムに組み込み、グローバル市場での競争優位性を実証する。ステージ5）企業における中期事業計画・ロードマッピングによる市場獲得戦略・成長ドライバーをコミットし、研究成果から社会実装までを一気通貫させ、持続的な成長軌道を実現する。

### 戦略的マネジメント ステージング

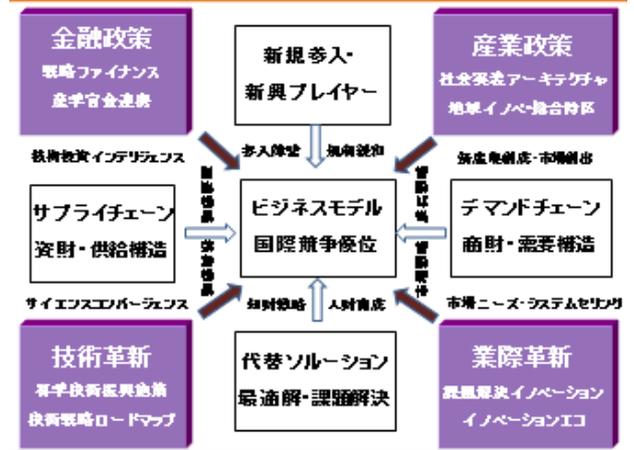


#### 4. 知の社会実装化を推進する「地域イノベーションエコシステムの形成」

グローバル化する社会の中で、安全・安心、少子高齢化、QOL、生活利便や経済格差解消など社会的なニーズに対応する科学技術政策が求められている。そしてグローバル市場に向き合いイノベーションを喚起する産業界において、企業グループ・財界・経団連との骨太な「産学官金」連携をどのように実現するかが、問われている。つまり「学」視点での、大学院教育との結びつき、「産」視点での産業界の役割と参画、「官」視点での国・地方自治体の支援スキームの明確化などが挙げられ、さらに「金融」視点では、堅牢なビジネスモデル構築（普及の仕組み・成長性・持続性・生産性等）に資する科学技術の収益化や事業計画・成果コミットが担保されなければならない。

また全国科学技術プラットフォームの役割を担う JST（科学技術振興機構）においては、イノベーション・ハブとしての有機的な広域的産学官連携ネットワーク（地方自治体の振興財団、公設試・工技センター、地域連携コーディネータ等）をいかに構築していくかも問われている。その為に、地域イノベーション エコシステム形成による社会実装フレームで考察すると、サプライチェーン（資財・供給構造）の変革を促す技術革新、そしてデマンドチェーン（商財・需要構造）変革を促す業際革新が重要であると言える。

### 地域イノベーションエコシステム形成と社会実装フレーム



#### 4-1. 新市場創出を牽引する技術革新ドライバー

我が国における地域科学技術振興プログラムで創出された研究シーズ群が地域の中に蓄積されているが、過度に細分化されており、要素技術のシステム化や技術の市場化が停滞している。

この状況を打破するには、研究テーマ設定を社会的な課題解決に整合させ、新市場創出やグローバル市場獲得に連結させることが必須である。例えば、先端半導体分野における将来市場として認知される、安全・安心、生活利便、交通、環境などをキーワードとするセンサーネットワーク社会インフラ開発に関連する M2M デバイスアプリ（多様な無線通信機器、各種センサー・アクチュエータ・組込システム等）の用途開発が有望視されている。即ち電子機器アプリの類型は、ボックス型（情報家電等）、組込システム型（自動車・産業・スマグリ等）及びフィールドサービス型（M2M、環境・グリーン、ライフ等）に区分され、それぞれ異なる製品ライフサイクルで将来市場が伸展すると思われる。

#### 4-2. 課題解決イノベーションを促進する業際革新ドライバー

産業界におけるオープンイノベーションは普及段階にあり、「技術開発の最速化」と「組合せ・摺合せによる統合・複合技術」、そしてサービス・オペレーションレイヤを組込む「ビジネスモデル革新」が促進され「新たな成長プラットフォームの構築」が進展している。さらに技術提供価値を市場・顧客価値へ置換する業際的な新製品開発・システム統合により、グローバル市場に向けて国際システムセリング（インフラ輸出含む）や国際標準化推進を目指し、市場獲得に向けた国際競争力が強化されるべきである。例えば、日本の先進技術を「アジアの都市ポータル」向けに「コンテンツ及び技術シーズの統合パッケージ」を売り込み、さらに社会情報基盤技術、エネルギー管理システ

ム、生活支援型ロボット、ネットワーク自動車、環境・水処理システム等が想定される。また新興諸国におけるリバースイノベーションを牽引する企業プレイヤーとの現地 JV 事業開発や都市間連携（インターリージョン）プログラム推進は、極めて効果的な国際連携スキームである。

#### 4-3. 社会実装アーキテクチャによる新産業創成

産業界における製品用途やサービス開発の技術検証・実証実験は、企業コンソシア主体で実施されてきたが、新たな研究開発の実用化を加速させるためには、サービスの市場ニーズを取り込み、新たな市場を獲得していくことが、不可欠である。

但し、研究プロジェクト成果を、検証・評価・実証までを総合的に支援する施策が必要であり、資金や人的資源に乏しくノウハウが不足する大学発ベンチャー・中小企業が独自で社会インフラに関連する実証実験を行うことは困難である為、総合特区制度を活用した社会実証プランやグローバル拠点人材（戦略ディレクター等）の配置が望まれている。文科省施策である「地域イノベーション戦略支援プログラム」等で優れた成果を選択・集中し、グローバル新市場創出・獲得まで構想する「課題解決型社会実装プログラム」は、我が国の国際競争力の強化に不可欠となっている。例えば、福岡クラスターでは、グリーンイノベーションを主導する「グリーン・アジア国際戦略総合特区」と重点施策として、先端半導体（商品アプリやサービスを市場で実証結果を利活用する「社会主導型研究開発」モデル推進）、有機 EL 拠点 COI（TADF 研究の世界市場インパクト）、次世代自動車（燃料電池・水素社会ドライバー）、そしてセンサーネットワーク社会に実装するロボットソリューション・M2M ヘルスケア・マイクロパワー・グリッド等の地域発イノベーション創出を目指している。

#### 4-4. 技術投資インテリジェンスによる戦略的ファイナンス

今後の地域イノベーションシステムを推進する産学官金連携における「大学等研究機関の役割」「産業界の役割」「政府、地方自治体の役割」「プラクティショナー（戦略ディレクター及びコーディネータ）の役割」に加え、大学の技術と企業の現場をつなぐ「金融機関の役割」は非常に重要である。そして最先端技術や知的財産の事業化における課題は、欧米も同様であり、国内では毎年 10 億円程度のライセンスアウトに終始し、惨憺たる状況となっている。この状況を打破するために「大学発新産業創出拠点プロジェクト（START）」は、民間の事業化ノウハウを活用した地域イノベーション政策

として重要である。例えば、事業プロモータユニットも DBJ キャピタルでは、事業プロモータのネットワークを活用し、有望シーズを発掘・探索し、デマンド・プル型の「インキュベーションモデル」「インテグレーションモデル」「知財プールモデル」による大学発ベンチャー創成・育成を知財開発ファンドに連結させる担い手として今後の活動成果が期待されている。

#### 技術投資インテリジェンスによる戦略的ファイナンス 事業デューデリジェンス&インキュベーションフロー



産学官金連携における金融政策は、研究成果に対する戦略的ファイナンスを実施することであり、それを技術投融資のワークフローとして、技術評価・知財評価・市場評価で構成する「事業デューデリジェンス①②③」と経営品質・収益構造・企業価値で構成する「事業インキュベーション④⑤⑥」を実行することで、社会・市場ニーズの課題解決型イノベーションの「技術の事業化」と「技術の収益化」を達成する。

- ① 技術評価：技術マップ、技術認知度、プロトタイピング（設計品質・試作検証等）等技術確立度を評価する。
- ② 知財評価：パテントスコアによる特許マップ、技術深耕度、アライアンス分析、課題解決分析等、知財の競争優位を評価する。
- ③ 市場評価：将来需要の証明、業界相関分析、顧客提供価値、売上成長性、ビジネスモデル開発等、該当市場の魅力度を評価する。
- ④ 経営品質：経営方針、組織能力（実用化技術、プロジェクト管理）、リスク評価力、事業計画開発等、事業推進能力を支援する。
- ⑤ 収益構造：事業コンセプト、製品企画力、価格政策、デザイン・イン、需要普及能力等、技術の事業化・収益力を支援する。
- ⑥ 企業価値：新規事業開発、製品サイクルマネジメント、事業連携力、コスト低減力、持続革新力等、持続的成長を支援する。