

地域レベルにおける効果的な 産学連携マネジメントシステム(地域政策) のあり方に関する調査研究

- 地域産業競争力強化に向けた産学連携促進政策の基本的方向性 -

2005年7月2日

村下 公一

青森県庁 海外産業経済交流PT

(東京大学CCR地域産学連携政策調査研究プロジェクトチーム)

Center for Collaborative Research(CCR),The University of Tokyo

本日のプレゼン・フロー

調査研究の概要

地域産業イノベーションのための構図(デザイン)

地域レベルにおける産学連携システムの現状と課題

中間機能(機関)・推進体制

知的財産マネジメント

ベンチャー支援

産業クラスター

地域産学連携マネジメントシステム(地域政策)の方向性

まず、はじめに...

産学連携の目的を明確に

- 「産学連携」そのものが目的化？
- なぜ地域で産学連携を進める必要があるのか？
 - 産学連携を通じて、地域産業競争力がアップ
 - 新たな雇用も創出
 - 多大なる地域経済への波及効果
- 例) USの事例(MIT:ボストン銀行レポート)
- 地域産業の活性化、競争力の向上が目的
- 「産学連携」はそのための手段(ツール)

地域産業イノベーションのための 構図(デザイン)

地域再生の大きなカギ

- ベンチャー企業、第二創業企業
- 地域の経済循環の中に組み込む
 - 地域産業全体への波及的な効果
 - 地域の中に立地していることが競争上で有利
 - 良好な環境を整備
 - 支援を地域全体で
- 新たな地方創発時代に向けた地域産業イノベーションに必要な基本要素(ファクター)を抽出
- 全体構図(デザイン)を示す

地域産業の現状と課題

産業そのものに多様性、柔軟性が不足しているおり、不利な状況をあえて有利な条件として捉える「気力」が不足している

既存の全国的な経済システムに依存しており、地域内経済循環が成立していない

地域シーズやニーズが発掘されておらず、それらを優位に展開するための地域産業戦略が欠如している

地域行政の産業振興策の現状と課題

- 伊藤正昭氏(明治大学教授)は、「地域の経済的な自立に向けて、地域内の経済循環を高度化していくことが重要である」と指摘
- 次の段階として、地域外へも市場を求めることのできる移出産業を育成していくことも肝要。
 - 地域間において比較的優位な産業を育て、劣位化していく産業を補完、代替することによって域際収支のバランスを取る
 - 激化する地域間競争に対応する柔軟な地域イノベーションの仕組み
 - 絶えず、新技術、新製品、新産業を創出するような地域性と人材が必要
- 地域産業の「理想的な姿」の実現のためには、
 - 将来を見据えた中長期的な地域産業振興のデザインと戦略が不可欠
 - その戦略に基づいて先の地域産業支援の要素である事業支援、研究開発、産官学連携、人材育成、知財対応等を設計

地域産業イノベーションのための構成要素

- (1) 先端科学技術
- (2) 人材
- (3) 地域固有資源・インフラ
- (4) 資金
- (5) 地域産業振興戦略

地域産業イノベーションの参画者

- (1) 企業
- (2) 大学(研究機関)
- (3) 公設試験研究機関
- (4) 中間機能(中核的機関)
- (5) 地方行政

ゴールとしての「産業クラスター」

< 地域の経済的自立のための条件 >

- 地域産業イノベーションがめざすべき地域像

地域社会の中に雇用機会が確保されていること

地域の産業化によって必要とされる人的資源が蓄積され、年々新たな人材が供給されていること

ベンチャー的気風をもつ経営者が育つ風土があり、かつその地域に本社をおく企業が存在し、発展していること。すなわち地域企業家精神の風土が存在すること

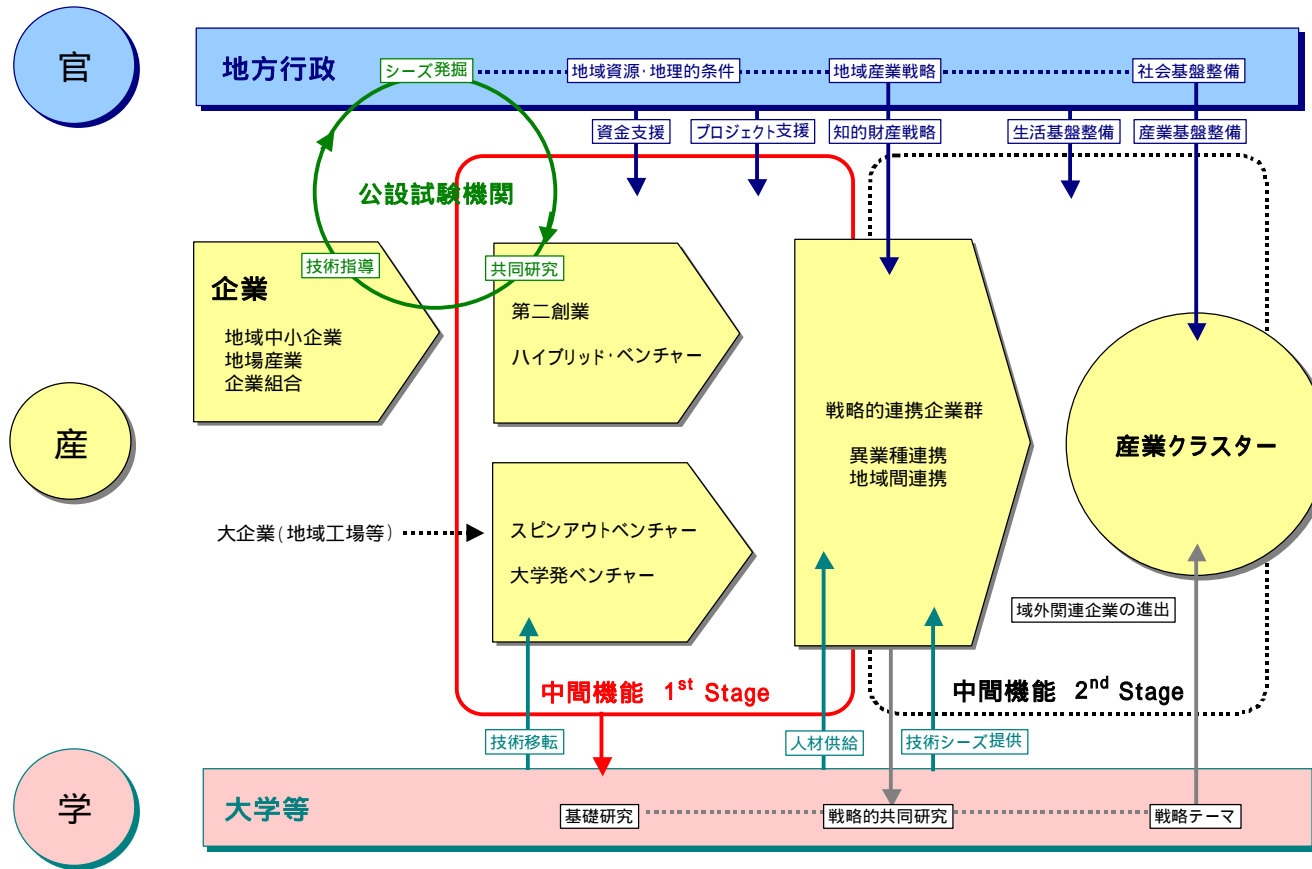
地域経済の収支概念である域際収支の均衡をはかる努力がみられること。現在、経済は自給自足ではないが、地域に優位性を持つ産業を育成しなければならない。地域の産業風土に立脚した産業が育成されていること

地域形成にあたって、地域による意思決定の自由があること

地域産業イノベーション実現に向けた 4つのステップ

- 第1ステップ
 - 第1ステップでは、地域の中小企業や地場産業のイノベーションが求められる
- 第2ステップ
 - 第2ステップは、第1ステップで進化した第二創業企業やハイブリット企業、高度な技術を核として創業されたスピナウトベンチャーや大学発ベンチャーが地域内に乱立しているイメージ。
- 第3ステップ
 - 第3ステップは、第2ステップで生まれた企業群がテーマ的にまとまりを持って集積する段階
 - 企業の自由性を確保しつつも、当該地域において最大の経済的利益を生み出すために、異業種連携や地域間連携が活発になっている状態がイメージ
- 第4ステップ
 - 最終ステップがゴールとしての産業クラスターである。
 - 産み出される製品は国際競争力をもつとともに、単なる産業集積だけではなく、産学官連携の強化、地域外からの企業進出や人材流入などの効果期待

地域産業イノベーションのための全体構図(デザイン)



地域レベルにおける産学連携 システムの現状と課題

- 1 中間機能(機関)・推進体制
- 2 知的財産マネジメント
- 3 ベンチャー支援
- 4 産業クラスター

1 中間機能(機関)・推進体制

連携のために中間機関が担う役割

- 現状の問題点

- 地域レベルでは、中間機関の役割を自治体(公設試験場含む)、産業支援機関(財団法人、第3セクター)等が担うべく産学連携の効果的な施策の展開に試行錯誤を繰り返している。
- しかし、その取り組みの歴史が浅いことにより組織が未成熟であること(ノウハウ・人脈の不足など)、あるいは地域経済の停滞による事業財源の不足(大型プロジェクトの実施、人材の確保への支障)等により中間機関として、その機能が十分に発揮されているとは言えない状況である。

まとめ(中間機能(機関)・推進体制)

地域の産学連携のあり方

- 地域の状況に合致した統合的マネジメントシステムの構築
 - ✓地域産業の現状、大学等との連携状況を把握・反映させて、「産学連携体制」を構築
 - ✓全体をマネジメントする中核機関を明確化
- 地元金融機関との連携

2 知的財産マネジメント

【都道府県別知財インフラの総合格付け】

格付け	知財インフラの集積度	総合点	都道府県名
A	全国平均を大きく上回る	52	東京
		40	神奈川、京都
B	全国平均をかなり上回る	34	茨城、石川、大阪、兵庫
		32	千葉、愛知、滋賀
C	全国平均並み、以上（全国平均25.15）	30	埼玉、岡山
		28	宮城、福岡
		26	栃木、長野、静岡、奈良、広島、徳島
D	全国平均をやや下回る	24	福井、山梨、岐阜
		22	北海道、群馬、三重、鳥取、山口、香川、高知
		20	新潟、富山、大分、宮崎
E	全国平均を大きく下回る	18	岩手、山形、和歌山、島根、愛媛、長崎、熊本、鹿児島
		16	青森、秋田、福島、佐賀、沖縄
（日経グローバル No.6「データで見る地域」より） 指標は大学教員、研究者、弁理士等についての6項目を各2～10点で評価			

【地域レベルでの知的財産戦略 取り組み事例】

- **北海道**
 - 北海道知的財産戦略推進方策検討委員会を設置(03年8月)
 - 「北海道知的財産戦略推進方策」(04年7月)を策定し、「北海道ブランド(食品等)の確立」や「競争力のある中小企業の育成」などをめざす
- **秋田県**
 - 「秋田県知的財産戦略」(04年3月)を策定
 - 県庁内に技術移転促進チームを新たに設置し、地域産業競争力強化に向けた公設試等による県有特許の技術移転(ライセンス)と活用を積極的に推進。
- **福岡県**
 - 農作物知的財産戦略研究員会を設置
 - 「福岡県農産物知的財産戦略」(03年3月)を策定し、海外からの違法輸入農産物の流入阻止等を通じた地域農業競争力強化をめざす
 - 国内農産物知財の保護活動を積極的に展

地域レベルにおける推進上の課題

知的財産に関する啓発活動

人材育成

自治体職員の意識改革と知的財産創出
及び保有する知的財産の活用促進

まとめ(知的財産マネジメント)

- 知財制度の理解
- 産学官ネットワークの構築
- 知的財産戦略の策定
- 知財戦略と知財マネジメント
- 知財専門家の養成
- 公設試験研究機関からの知財発信
- 地域産学官連携関連ポリシーの策定
- 知的財産戦略を生かした地域振興
- 知的財産権侵害への対応体制

3 ベンチャー支援

大学発ベンチャーの現況

順位	都道府県別	企業数	前年	前年対比
1	東京都	208	140	68
2	大阪府	59	34	25
3	神奈川県	51	36	15
4	京都府	49	35	14
5	福岡県	47	36	11
6	北海道	46	36	10
7	愛知県	27	18	9
8	宮城県	25	12	13
9	兵庫県	23	16	7
10	茨城県	18	12	6

地域社会と大学発ベンチャー(1)

- 大学発ベンチャーと地域社会との関わり
 - 大学発ベンチャーは有力大学が集中する関東圏及び近畿圏に多いが、昨今地方における大学発ベンチャーが増加している。
 - その原因を探るために、
 - 各都道府県におけるベンチャー育成策
 - 各都道府県において中核となる大学の大学発ベンチャー支援策
 - を調査してみることにする。
- 特に地方に重点を置くため、関東・中部・近畿圏を除き、大学発ベンチャーの企業数が15社以上である都道府県を選んだ。その結果、「北海道」、「宮城県」、「福島県」、「山口県」、「福岡県」の5つがそれに該当した。

地域社会と大学発ベンチャー（2）

- 5つの自治体および各大学とも積極的にベンチャー（または新事業の創出）支援制度を構築し、推進している
- 今後、都道府県のベンチャー支援策と大学のベンチャー支援策がより高い相乗効果を生み出すためには起業家（大学発ベンチャーの場合は主に大学教員）のニーズをより正確に把握することが重要である。都道府県と大学の支援において、ある程度棲み分けができ、両者がうまくつながるような仕組みができることを期待したい。例えば、大学では起業前のビジネスモデルの検討、進出する分野のマーケティング戦略、技術移転の支援に重点を置き、都道府県（行政）ではそれらの事業化支援にある程度特化することが必要と考えられる。

ベンチャー支援上の課題(1)

インキュベーション施設

- 地方ではインキュベーションマネージャーをはじめとする人材のインフラが不足
- ソフト面においては知的財産権の確保(特許権の取得)に重点が置かれており、知的財産権の活用(ライセンス)に関する支援が不足
- そのため当初ベンチャーだったはずの企業が、スモール企業のまま入居を続けているケースも多く、ベンチャーの入替えが進んでいない。

ベンチャー支援上の課題(2) マーケティング

- マーケティング支援対象が地域内限定となっている
- マーケティング支援の時期は製品完成後が中心になっているが、もう少し早い段階から支援を行い、研究開発の過程から市場を意識させる必要がある

ベンチャー支援上の課題(3)

金融

- 保証限度額が小さい
- ベンチャーの成長性を目利きして融資・助成するような制度がない
- 助成金の対象範囲が狭い(特に対象期間)

まとめ(ベンチャー支援)

- 地域資源を活かした地域ビジョン・地域マーケティングの展開
- 支援機関相互の連携
- 都道府県による産学連携中間機能支援
- 多様な金融支援の展開
- 地域大学のさらなる研究シーズ開示と橋渡し
- アントレプレナーシップ教育の展開

4 産業クラスター

タイプ別クラスター

(事例の分析:長所と短所)

- 地域クラスターは、成立過程により以下の分類がされる。
 - 大学発クラスター
 - 自然発生的、既存産業集積型クラスター
 - 政策的、行政主導型クラスター
- この中で既存産業集積型クラスターは元々が下請企業の集積であることが多く、これはマイケル・ポーターらが言うクラスターの定義に入らないとの考えもあるが、既存の下請け産業が集積していた地域が経済構造の変化に伴ってクラスターに変質し、シナジー効果を生んでいるとも考えられ、日本固有のクラスター型として考える必要があるのではないか。
- 以下に各タイプの例をいくつか取り上げ、その分析を行う。また、その他に海外のクラスターの事例も取り上げる。

大学発クラスター

- 大学、研究機関等の技術シーズをコアとして、既存産業がなかった産業分野のクラスターを新たに作るものである。

有機エレクトロニクスバレー構想(山形県)

北九州ヒューマンテクノクラスター構想

近畿バイオクラスター

自然発生的、既存産業集積型クラスター

- 多くの場合、地域に固有の産業分野においてある程度の集積がある、あるいは、大企業の下請け企業が集積しているという下地があって成立していた産業集積が、産業構造や経済構造の変化に伴って、それまでの元請けと下請けと言った企業間の関係が変化して企業間の交流が発生してシナジー効果を生じ、新規分野の創出に繋がっているものである。

福井

富山

札幌ITクラスター「札幌バレー」

政策的、行政主導型クラスター

- 国あるいは自治体の政策として、地域クラスターの創出を目指す。
- 多くの場合、各地域の研究資源や地元の産業等の特性を考慮してビジョンを策定し、公的資金を用いて研究開発機関を設立あるいは誘致し、外部から研究員を集めて研究開発を行うとともに、ベンチャー企業の創出を期待する。

神戸の医療クラスター

三重

千葉(かずさ)

海外におけるクラスター オウル(フィンランド)

〔概要〕

- 地方の小都市モデルとして模範的な、産学官連携が進んだクラスターである。北極のシリコンバレーと言われ、25年前は6万人の資源開発寒村であったオウルが、クラスターによって現在は12万人まで増加している。
- 国家主導による「企業化」への一貫した政策
- 産官学の強力な連携
- R&D支援の重視
- 企業の成長段階に応じたきめ細やかなサポートが特徴

理想的クラスタのあり方

- クラスタ構成要素
 - マイケル・ポーターをはじめ多くの研究者により提示
 - ある要素がないとクラスタにならないという必須のものはない
 - ある要素が揃えば必ずクラスタが構成されるというものもない
 - これまでに言われているクラスタは「振り返って見るとクラスタであった」という事例が多い
 - 結果から振り返ってうまくいった原因を探していることが多いように思われ、必ずうまくいく方法を見つけることはできていない
- 本調査研究では、うまくいっていると思われる地域クラスタの事例から成功要因と思われる共通事項を見出すことにより、理想的クラスタ像に迫る。

地域クラスターの日本的成功要素(1)

- クラスターの形成母体
 - 基本(ベース)の知的集積の存在
 - 一定の企業群の存在
 - 核となるベンチャー企業の存在
 - 経済的危機感の存在
- クラスター形成・発展に際しては全てを備えるのが理想
- 要素が一つか二つ備わっていなければ困難
- この形成母体を前提にし、日本的なクラスターの形成に必要な要素を欧米の成功要因をもとに、成功要因をその特性・ステージに応じ「形成要素」、「促進要素」、「アウトプット要素」の3つに分け、以下の15の成功要素が挙げられる。

地域クラスターの日本的成功要素(2)

- この形成母体を前提にし、日本的なクラスターの形成に必要な要素を欧米の成功要因をもとに、成功要因をその特性・ステージに応じ「形成要素」、「促進要素」、「アウトプット要素」の3つに分けると、右のような15の成功要素が挙げられる。

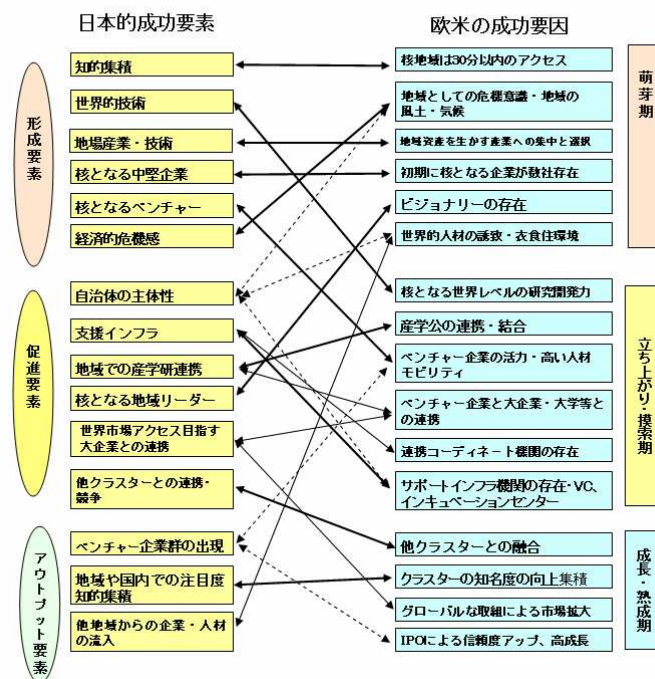
地域クラスターの日本的成功要素

形成要素	1. 知的集積
	2. 世界的技術
	3. 地場産業・技術
	4. 核となる中堅企業
	5. 核となるベンチャー
	6. 経済的危機感
促進要素	7. 自治体の主体性
	8. 支援インフラ
	9. 地域での産学研連携
	10. 核となる地域リーダー
	11. 世界市場アクセスを目指す大企業との連携
	12. 他クラスターとの連携・競争
アウトプット要素	13. ベンチャー企業群の出現
	14. 地域や国内での注目度
	15. 他地域からの企業・人材流入

地域クラスターの日本的成功要素(3)

- クラスタが形成される要素としては以下のものが共通しているように思われる。
 - 地域の将来に対する危機意識
 - 時代の流れを読み、長期的構想力を持ち、ビジョンを持ったビジョナリー
 - 核となる研究機関
 - 核となる企業
 - 機関間でのコネクト機能
 - サポート機能
 - 大学、研究所、企業からのスピンオフ

地域クラスターの日本的成功要素と欧米の成功要因



地域クラスターの日本的成功要素(4)

- 地域経済においては、知的コア(あるいは、別のコア)を中心とした各々の機能が相互に連携・活用し合い、地域に根ざしたクラスターの形成を図っていくことが必要
- 適切な場所で適切な産業の集積を図ることが不可欠
- 都市部或いは地域の各々の環境に見合ったクラスターの形成が重要
- 集積を図る上で重要なのは、物流の効率化だけではなく、知の流通の効率化を促進し、新事業が次々に生まれるような環境づくりを考えねばならない。ひいては、雇用の面においても創出できるクラスターの形成が望ましい。
- このためには、次のような自己変革のダイナミズムによりクラスターが発展し続けることが不可欠と考える。

地域クラスターの日本的成功要素(5)

- クラスター形成に必要な条件
 - クラスターの産業分野はハイテク産業からローテクまでさまざまであり、知の創造を行う大学・研究機関、競争力を持つ製品を作る企業の存在が必要
 - 持続的な競争力を持つまでには長い期間(十年以上)を要する
 - いったん発展したクラスターであっても、環境の変化により、クラスターの停滞、解体、再構築が起こる場合があるので、より競争力のあるクラスターへの再形成も考慮することが必要
 - コミュニケーションや資源の集中だけではデスバレーを越えることが困難であるので、販売までを含む産業連鎖でなければならない
 - 地域産業が活性化した場合でも、地域内での需要は限られているので、国内市場、さらに世界市場を目標として技術と経営の革新が必要

クラスター形成上の課題と 戦略の方向性(1)

- 日本では、欧米で定義されているクラスターと異なり、大田区や東大阪のような産業集積地域が経済・産業環境の変化に伴って、下請け構造からクラスターに変化するケースが考えられる。
 - 実際には、クラスターに脱皮することは困難な状況
- 企業だけでなく、大学・研究機関、金融機関、インキュベーション施設など地域内の機関の間で協調と競争によるシナジー効果が生まれることが重要であり、そのための環境作りと有能なコーディネータによる有機的な組織化が必要である。

クラスター形成上の課題と 戦略の方向性(2)

- 政策として立ち上げられた産業クラスターは国からの資金が終了した後、継続が困難になる可能性が大
- クラスターは新産業の創出、ベンチャーの起業に必ずしも繋がっていない。
 - 新産業の創出、ベンチャーの起業はなくても地域の産業が活性化する「日本型のクラスター」も考えられ、そのためにベンチャーのみならず第2創業や産業の活性化に繋がるような施策展開が必要。

クラスター形成上の課題と 戦略の方向性(3)

- 公設試が新事業創出に係る企業ニーズの高度化・多様化や専門化に対応しきれていない。
- 欧米に比べ日本では失敗時のリスクが大きく、リスクテイクしても起業するという風土に欠ける。
 - 特に地方レベルにおけるベンチャーのリスク軽減の施策が必要である。

クラスター形成上の課題と 戦略の方向性(4)

- かずさバイオクラスターのように対象とする分野が高度化・専門化している場合、地域内への経済効果よりも外部へのスピルオーバーの方が大きくなる。このような事業を1つの自治体のみで継続することは困難であり、ある程度の広域あるいは国全体で支援する仕組みが必要である。

クラスター形成上の課題と 戦略の方向性(5)

- シリコンバレーやオウルのような、成功している海外のクラスターの事例では、形成の初期から実際に成果が上がり発展するまでに数十年を要している。地域クラスターの構築においては長期的なビジョンを持つとともに、環境の変化に応じた柔軟な施策を継続することが重要である。

まとめ (産業クラスター)

- これまで産学官連携で言われる「官」としては、必要な公的資金を提供する行政機関としての意味が強かった。
- 今後は、公的機能のもう一つの機能として、地域での連携を実際に行うプレイヤーとしての公的研究機関の役割が大きくなることが期待されている。

地域産学連携マネジメント システム(地域政策)の方向性

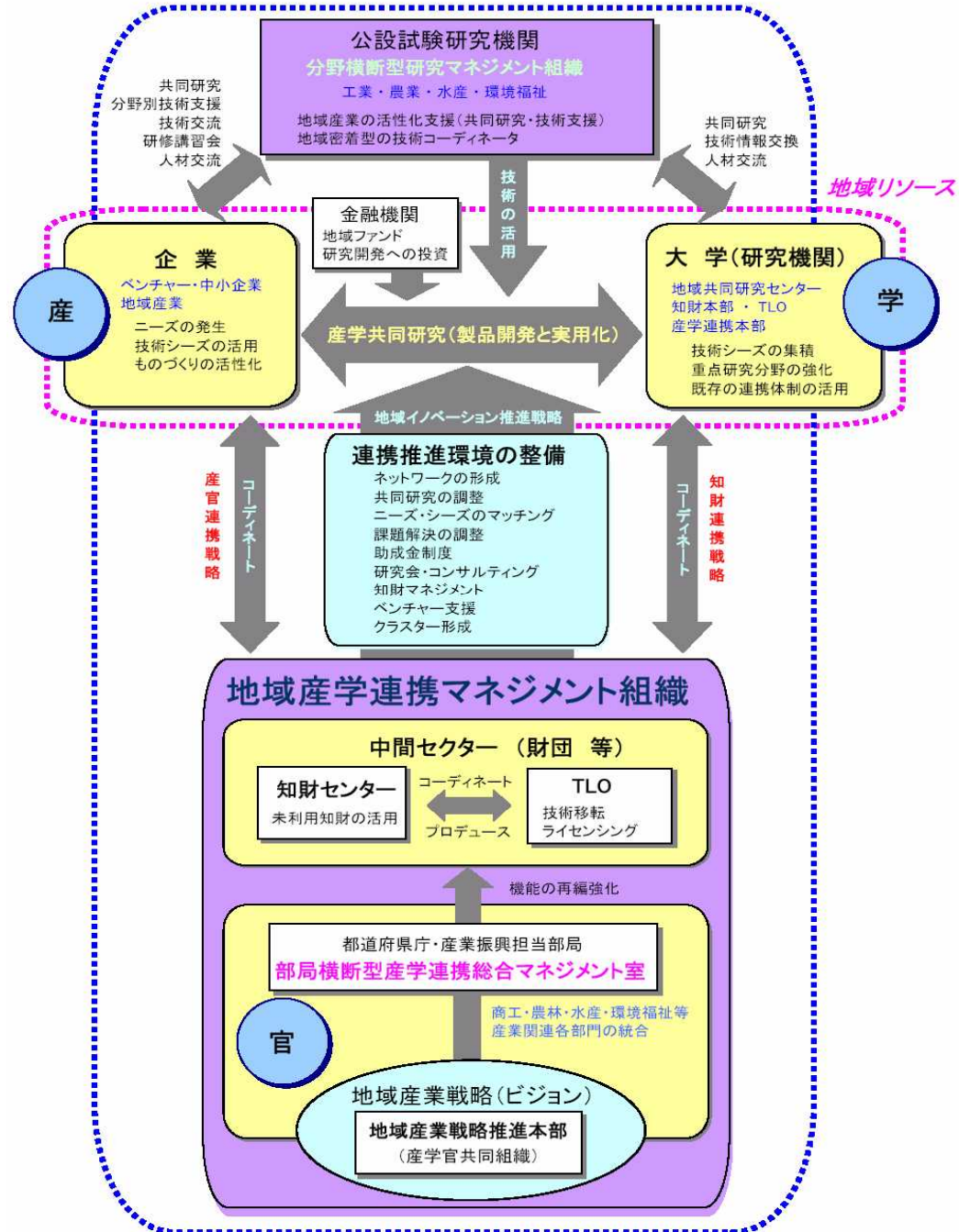
基本事項(共通)

- 地方の自立の必要性
- 産学官の人材交流の活性化
- 地域レベルにおける産業技術人材の育成促進
- 地方自治体による地元大学等への資金援助
- 地域を担う人材の育成・集積
- 基本戦略(ビジョン)の共有化
- 地域イノベーション促進に向けた戦略プログラムの必要性
- ハード中心からソフトウェア・ヒューマンウェア施策への転換
- 生産と研究開発の複合的集積の促進
- 地域独自の知的創造サイクルの確立
- 地域コンソーシアム形成と組織横断的マネジメント体制の確立
- 地域リソースを最大限生かす横断的ネットワーク形成の必要性
- 新たな産学連携の仕組み構築 - 民間委託方式による公設試運営の可能性
(地方版GOCO)

中間機能(推進体制)

- 地域における大学等の研究開発機能の活性化
- 大学の研究成果等の民間移転や大学発ベンチャーの促進
- 顧客主義の徹底
- 個々の大学の産学連携機能強化
- 中核機関の確立と連携体制の構築
- 連携を推進するコーディネート(中核)機関の機能強化
- 地域独自の知的財産経営の必要性
- 地域知的財産経営実現に向けた専任マネジメント組織の創設

【地域レベルにおける理想的産学官連携マネジメント体制(イメージ)】



知財マネジメント

- 企業の活力を引き出す地域知的財産政策の推進
- 有形資産から無形資産へのパラダイム転換
- 守りから攻めへ、内向きから外向けへの戦略転換
- 新事業創出に向けた人的資源の充実
- 知財を活用した社内起業家の促進

ベンチャー

- 起業促進に向けたバックアップ体制の整備
- 地域インキュベーション機能の強化
- 地方大学のインキュベーション機能の強化
- 地域における起業家教育の拡充・強化
- 早い段階からの起業家に必要な資質の涵養
- 起業家社会の形成のためのプログラム構築
- 成長フェーズに応じた多様な支援プログラムの必要性
- 組織の枠を超えたインキュベーションネットワークの構築
- 地域ベンチャー創出に向けた総合的支援体制の構築
- 自律的企業育成に向けた集中投資の必要性

クラスター

- 地域経済再生に向けたクラスター政策への転換の必要性
- 地域イノベーションを促進させるクラスター政策の重要性
- 極めて長期的な地域産業政策としてのクラスター戦略
- クラスター形成に向けたビジネスサポート機能の強化
- 地域イノベーション創出に向けた独自のクラスター形成の必要性
- 産業クラスター形成に向けた「場」のインフラづくりと人材育成の強化
- 強みを生かせる産業への選択と集中
- クラスターを活性化するベンチャー企業の存在必要性
- 広域的かつ多様な連携促進の必要性
- 地域クラスター活性化機関の必要性
- 地域の知的コアとしての大学・公的研究機関の重要性
- イノベーションを育む仕組みの構築各セクターのコラボレーションを促進する中核機関の必要性)

提言のポイント(基本的視点)

地域の自立(独自性)

政策の複合化

戦略(ビジョン)の明確化・共有化

推進体制、統合的マネジメント

地域マネジメントの視点を重視