

「ディープテック振興を核とする東北地域のイノベーション・エコシステム構築に向けた基礎調査」

2025年2月10日

 **DBJ** 株式会社日本政策投資銀行
東北支店

 **DBJ** 株式会社日本経済研究所
日本政策投資銀行グループ
産業戦略本部

要約

本調査の背景・目的

- ✓ 経済減退や人口減少傾向にある東北地域においては、東北大学を中心としたディープテック系スタートアップ業界が盛り上がりつつあり、地域経済活性化のためには同業界の育成は効果的と考えられる。一方で、地域内の産業や金融リソースの制約からその周辺環境（エコシステム）の整備状況は発展途上であることに鑑み、本調査はディープテック系スタートアップ・エコシステムの課題を整理したうえで、エコシステム強化に向けた方策について提言することを目的とするものである。

現状分析

- ✓ 東北大学発ベンチャー企業数も増加しており、その源泉となる東北大学発の研究シーズ創出の場の整備等も図られているが、現状ではディープテック系スタートアップ企業が育っていく環境整備は不十分であると言える。
- ✓ この要因は、大企業集積が少なく産とディープテックの連携体制が弱いこと、支援者間の横連携を担うプラットフォームでのハブ機能が不十分なこと、東北地域でのVC・CVCが少なく地域内での金との連携がとりにくいこと等、エコシステムを構築・機能させる主体としての産官学金の中でも、特に産や金とディープテックとの連携が相対的に弱いためと考えられる。

結論と提言

- ✓ 東北では大学発のディープテックとしての“芽”は着実に創出されているが、その“芽”を事業化し起業したスタートアップ企業がより大きな成長を目指すミドルやレイターの段階では、東北域内だけの成長に執着すると失速するリスクがある。
- ✓ よって、スタートアップ企業として事業を大きく成長させる段階では域外のリソース活用も視野にいれた事業成長やエグジットを実現させることとし、東北地域ではディープテックの“芽”が生まれ続ける状況を引き続き確保しながら、その“芽”が事業化に向けて着実に育っていくための産官学金連携による環境の整備、すなわち、「『芽が育ちやすい東北』のエコシステム」を構築することに当面は集中すべきである。
- ✓ 『芽が育ちやすい東北』が認知されるようになれば、域外で成長した起業家がヒト・モノ・カネを携えて東北に戻ってくる好循環が生み出される可能性があり、そのディープテック業界の成長が東北経済全体の発展に繋がることが期待される。
- ✓ そのための第一歩として、かかる将来のエコシステム発展に向けたビジョンを関係者間で共有化し、その具体的な戦略を踏まえたロードマップを明らかにしながら、支援者間の連携を図っていく必要がある。

目次

| | |
|-------------------|--|
| 要約 | 要約 p.1 |
| 1. 本調査の概要 | 1-1. 調査の背景・目的 p.4 1-2. 調査内容・方法 p.5 1-3. 本調査における重要な概念・定義 p.6 1-4. ディープテック型スタートアップの事業化プロセス p.8 |
| 2. 現状分析 | 2-1. 日本のスタートアップ関連の業界 p.10 2-2. 東北の経済状況 p.12 2-3. 東北大学の研究実績 p.15 2-4. 東北の大学発ベンチャー企業 p.16 2-5. 東北のスタートアップ・エコシステムの特徴 p.20 2-6. 現状分析のまとめ p.29 |
| 3. 国内外事例調査 | 3-1. 海外事例調査 p.32 3-2. 国内事例調査 p.35 |
| 4. 結論と提言 | 4-1. 結論と提言 p.37 4-2. 具体的戦略と施策 p.38 |

1. 本調査の概要

1-1. 調査の背景・目的

本調査は、東北地域における大学発のディープテックを活かしながらイノベーションを生み出し、地域の産業振興を図るためのエコシステムの課題を整理し、エコシステム強化に向けた方策について提言することを目的としている。

背景・目的

- 現状、東北の域内GDP（総生産額）成長率や人口は他地域と比較して相対的に減少率が大きく、大企業の集積も少ない等地域経済の活性化に向けた制約が大きい。
- 他方で、東北地域では従前より自動車や半導体等の製造業が発達しているほか、最近では東北大学が国際卓越研究大学に認定されるなど、量子・半導体・バイオ・医療機器等様々な分野において有力なテクノロジーが集約しており、大学発のディープテック系スタートアップを創出している。
- また、仙台市もかねてからスタートアップ支援に取り組み、社会課題解決に向けた取り組みの一環として、ディープテック系スタートアップを核としたイノベーション創出に向けた支援を行っており、地域経済活性化への期待は大きい。
- 但し、東北地域のスタートアップ・エコシステムはそのリソースに制約があり、ユニコーン創出数・スタートアップ投資件数・資金調達額等をみても世界のスタートアップエコシステムが発展している地域と比べると大きな差があり、未だ発展途上にあると考えられる。
- そこで、本調査は、仙台を中心とする東北地域のディープテック系スタートアップ・エコシステムの現状を把握した上で、課題を整理し、国内外のグッドプラクティスからの示唆を勘案して、ディープテック育成のエコシステム発展に向けた提言を行うことを目的として実施した。

1-2. 調査内容・方法

本調査では、ディープテックを取り巻く環境のベースラインを把握した上で、仙台及び他地域のエコシステム支援者へのインタビューによる現状分析、国内外の事例調査を行い、今後のディープテック発展のための提言を行う。

| | 調査内容 | 調査項目、調査対象 | 調査方法 | 本報告書該当章 |
|---|-----------------------------------|---|---|--|
| ① | ディープテック事業化のためのベースライン調査 | <ul style="list-style-type: none"> ディープテックの定義とエコシステム概要 東北地域の研究開発から見たディープテック分野の概況 東北地域の特許から見たディープテック分野の概況 東北地域の大学発ベンチャーから見たディープテック分野概況 東北地域の産学連携から見たディープテック分野の概況 調査仮説の設定 | <ul style="list-style-type: none"> 各社HP等で公開されている情報をデスクリサーチ | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 章</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1-3～ 1-5</div> |
| ② | 仙台及び国内の他地域における現状・課題分析 | <ul style="list-style-type: none"> 仙台市、宮城県「テクスタ宮城」 東北経済産業局 東北大学 ・三井不動産 中規模地域の大学と地場企業等の連携が行われている事例（北海道、つくば、九州） | <ul style="list-style-type: none"> 各社HP等で公開されている情報をデスクリサーチ 一部の機関や企業へのヒアリング（6～7件程度を目安） | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2 章</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">現状分析</div> |
| ③ | ディープテック創出エコシステムに関する海外グッド・プラクティス調査 | <ul style="list-style-type: none"> 大学と産業・金融との連携が効果的に行われてディープテックが創出されている事例（パリ・ボストン） | <ul style="list-style-type: none"> 各社HP等で公開されている情報をデスクリサーチ 海外ヒアリング調査（欧米2地域） | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">3 章</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">国内外事例調査</div> |
| ④ | ディープテック・エコシステムの発展に向けた提言 | <ul style="list-style-type: none"> 地域のディープテック発展に向けた戦略及び優先的に取り組むべき施策を提言する | <ul style="list-style-type: none"> 調査分析結果のとりまとめと考察 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4 章</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">結論と提言</div> |

1-3. 本調査における重要な概念・定義①：ディープテックの定義

ディープテックは広範な分野を含み、定義も一つに定まっていないが、本調査におけるディープテックとは「科学的な発見や革新的な技術に基づいて、世界に大きな影響を与える問題を解決する技術」と定義する。

その技術分野は幅広く、人工知能、量子コンピューター、グリーンエネルギー、ゲノム編集、ナノテクノロジー、IoT、センサー等、多くの技術が該当する。

経済産業省による「ディープテック・スタートアップ支援事業」におけるディープテックの捉え方

- ✓ 「ディープテック」とは、**特定の自然科学分野での研究を通じて得られた科学的な発見に基づく技術**であり、その事業化・社会実装を実現できれば、国や世界全体で解決すべき**経済社会課題の解決等社会にインパクトを与えるような潜在力のある技術**。
- ✓ 他方、①**研究開発の成果の獲得やその事業化・社会実装までに長期間を要することにより不確実性が高い**、②**多額の資金を要する**、③**事業化・社会実装に際しては既存のビジネスモデルを適用できない**、といった特徴を有する。
- ✓ これらの特徴により、ディープテック領域は**自然体ではイノベーションの循環が起きにくい**が、その循環が実現できれば社会的課題の解決に資することから、**国や自治体として支援する価値は大きい**といえる

出所：経済産業省「ディープテック・スタートアップ支援事業について」（令和5年2月）より日経研作成

1-3. 本調査における重要な概念・定義②：ディープテックとしての“芽”の定義

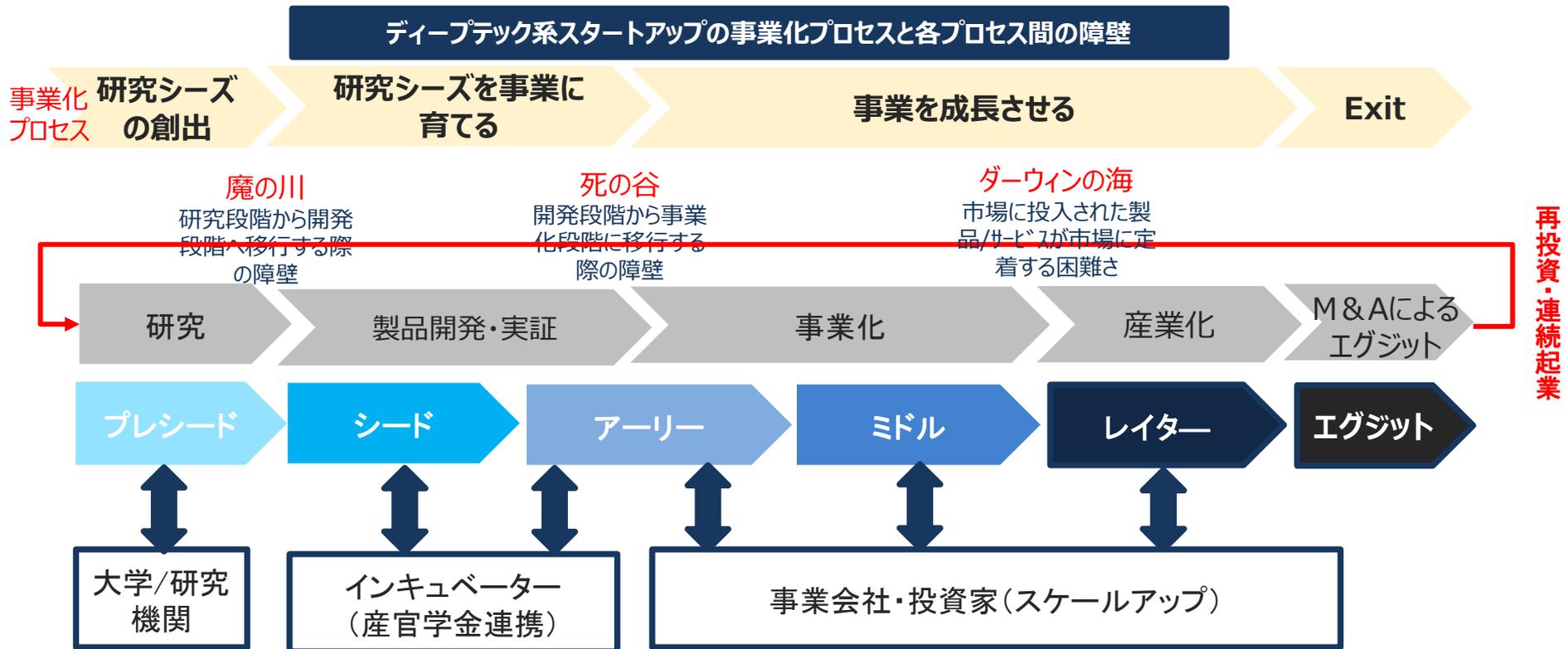
本調査では、学の基礎研究（下図の前段階）から事業化・実用化を目指すプレシード期までのものを研究シーズと定義する。

更に、プレシード期にある研究シーズが事業・起業につながり、スタートアップとしてのシード期および初期のアーリー期にあるものを“芽”と表現する。

| 段階 | 前段階 | プレシード | シード | アーリー | ミドル | レイター |
|-------------|-----------------------|---|------------------------|------------------------------|--------------|-------------------|
| 内容 | 科学としての発見 基礎研究 | 実用化のための 研究開発 | 実証 製品開発 起業準備 | 実装・導入 起業 事業化・初期成長 | 事業の飛躍的 成長 | 事業の根付き・ 持続的成長 |
| 主体 | 研究者（学） | 研究者かつ起業意 向者 産業・企業 | 研究者かつ起業意 向者 経営人材 | 起業家（この段階 で起業家となる） 経営人材 | | 起業家 経営人材 社員 |
| 本調査 での定義 | 研究シーズ （前段階とプレシード期） | | シード期の スタートアップ | | | |
| | 研究実績 研究テーマ | <p>うち事業化を目指すもの</p> <p>← “芽” →</p> <p>研究実績のうち、事業化を目指すプレシード期の研究シーズが事業・起業につながり、スタートアップとしてのシード期及び初期のアーリー期にあるものを“芽”と表現</p> | | | | |

1-4. ディープテック系スタートアップの事業化プロセス

研究開発の成果の獲得やその事業化・社会実装までに長期間を要するディープテック系スタートアップにおいては、プレシードからシード・アーリー段階において、研究シーズを創出し、産官学金の連携によって事業に育て、ミドル・レイターの段階において、産と金との連携により事業を大きく成長させていくことが必要である。また、M&Aによるエグジットにより起業家が再投資や連続起業を行うことでエコシステムの拡大発展に繋がる可能性がある。



出所：出川通『技術経営の考え方 -MOTと開発ベンチャーの現場から-』(2004) 及び各種公表資料を基に日経研が作成

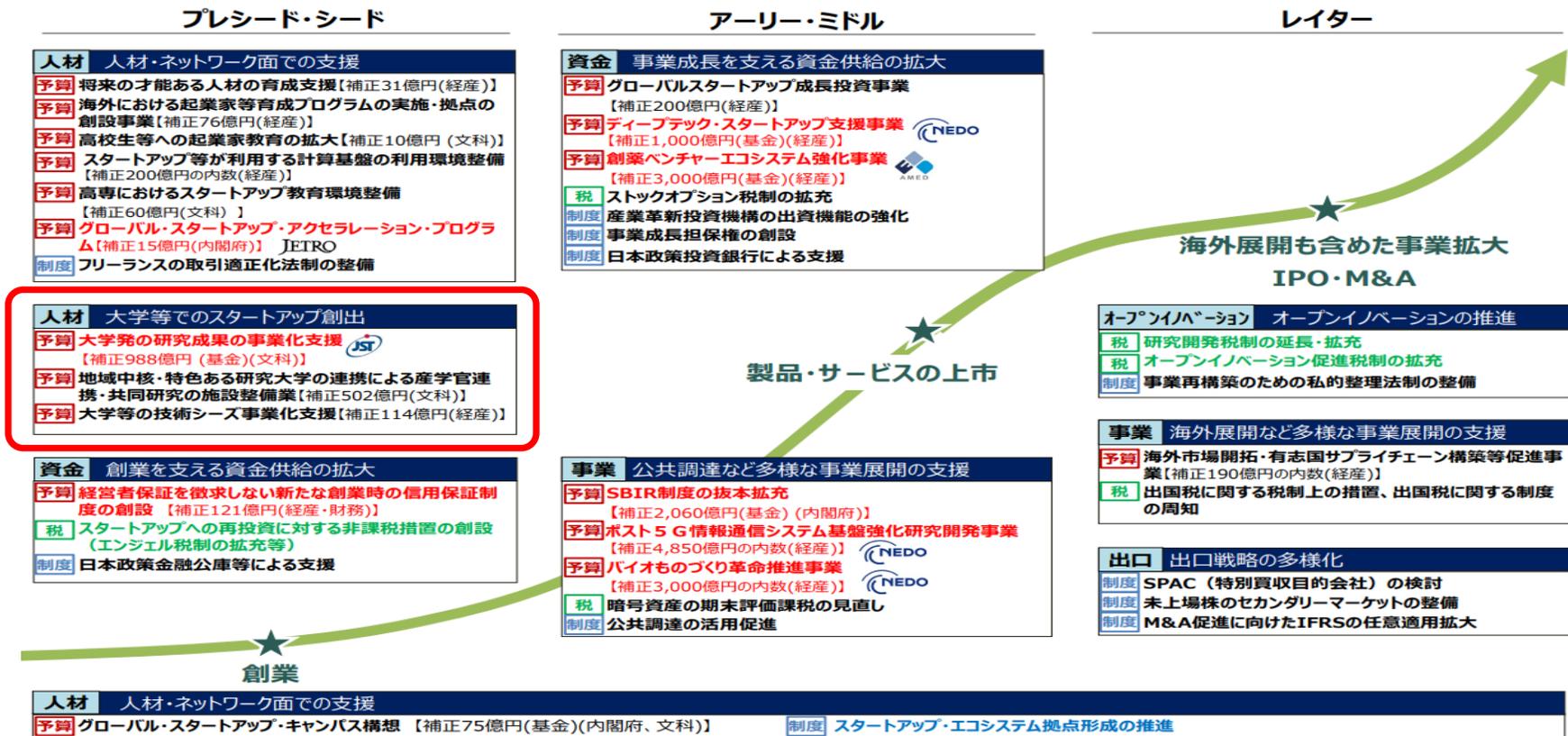
2. 現状分析

2-1. 日本のスタートアップ関連の業界

2-1-1. 日本のスタートアップ政策（スタートアップ育成5か年計画）

国が策定した「スタートアップ育成5か年計画」では、スタートアップの成長段階別に9つの課題が掲げられており、その中のひとつに「大学等でのスタートアップ創出」がある。具体的には、「大学発の研究成果の事業化支援」、「地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備」、「大学等の技術シーズ事業化支援」とされている。

「スタートアップ育成5か年計画」における主な支援施策（スタートアップ関連の補正予算 約1兆円）

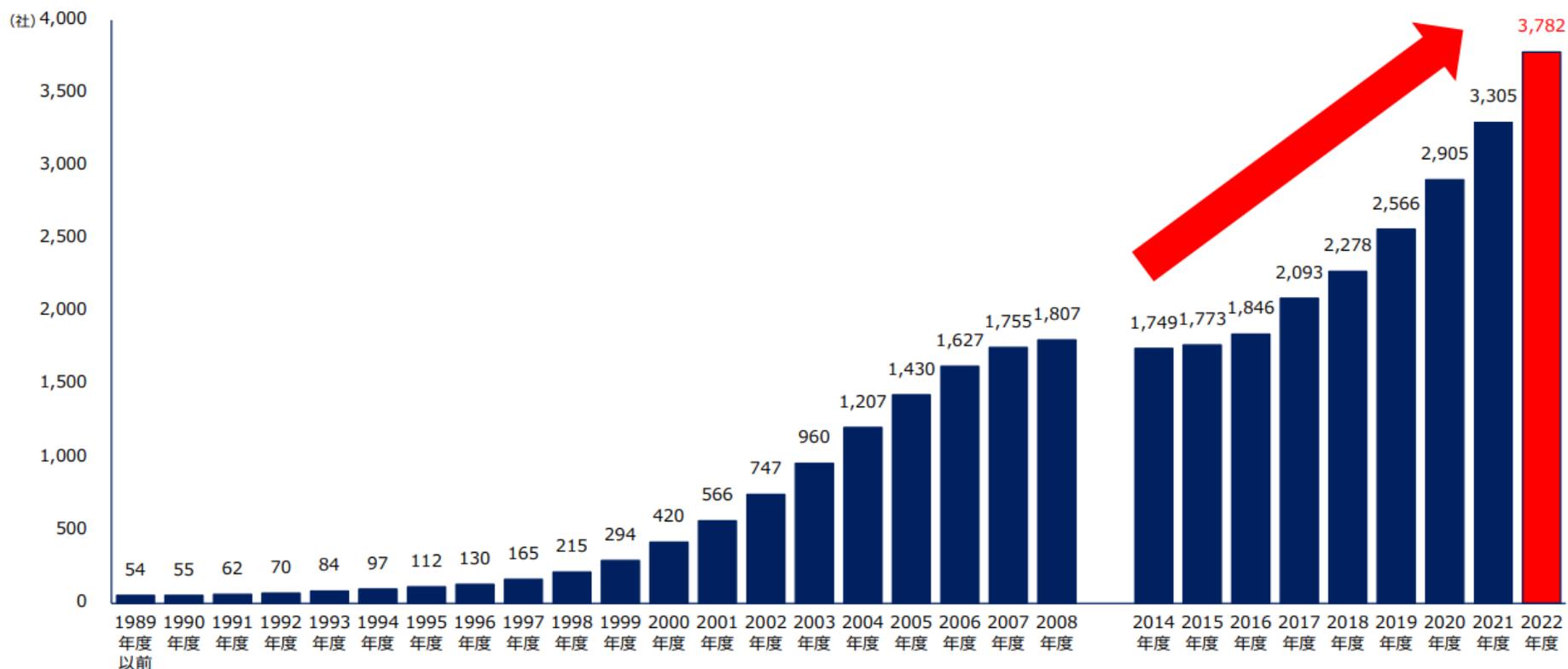


2-1. 日本のスタートアップ関連の業界

2-1-2. 日本の大学発ベンチャー数

現存する国内の大学発ベンチャー総数及び増加件数は、2014年以降毎年増加傾向にある。

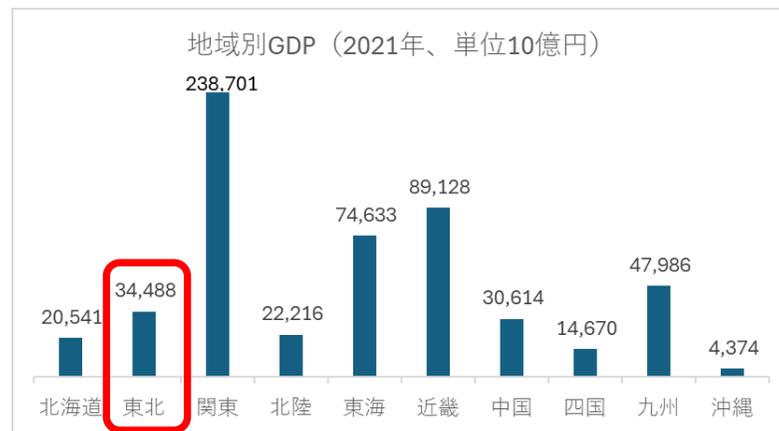
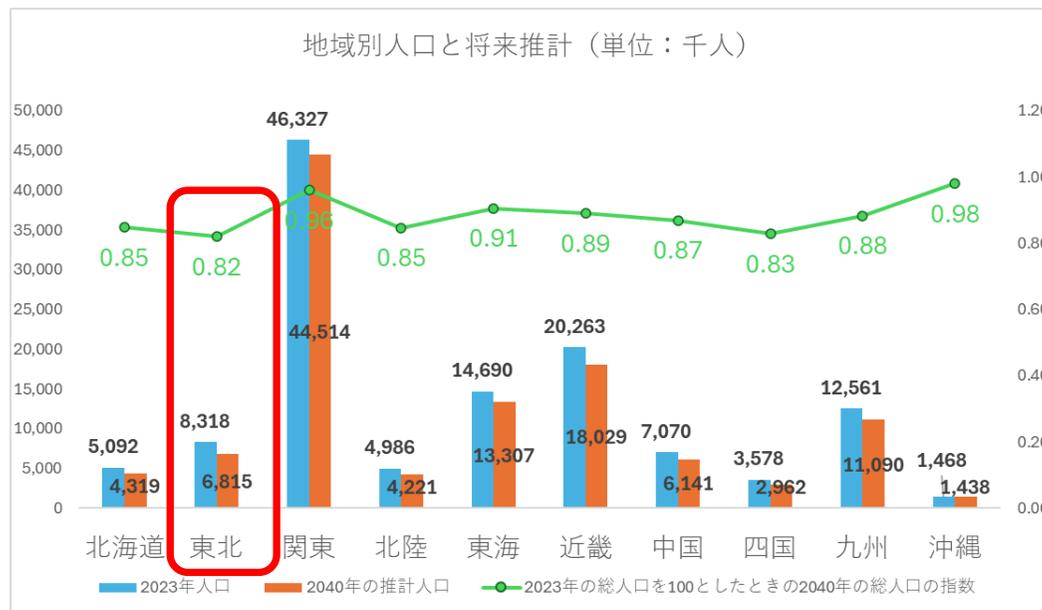
大学発ベンチャー数の年度推移



2-2. 東北の経済状況

2-2-1. 人口とGDPから見た東北の経済状況

東北地域の人口及びGDPは、全国10地域中5番目であるが、将来人口減少率及び直近のGDP成長率はどちらもマイナスかつ10地域中、最も減少度合いが大きい。東北としての市場は相応の規模はあるものの、その成長性は低いと言える。



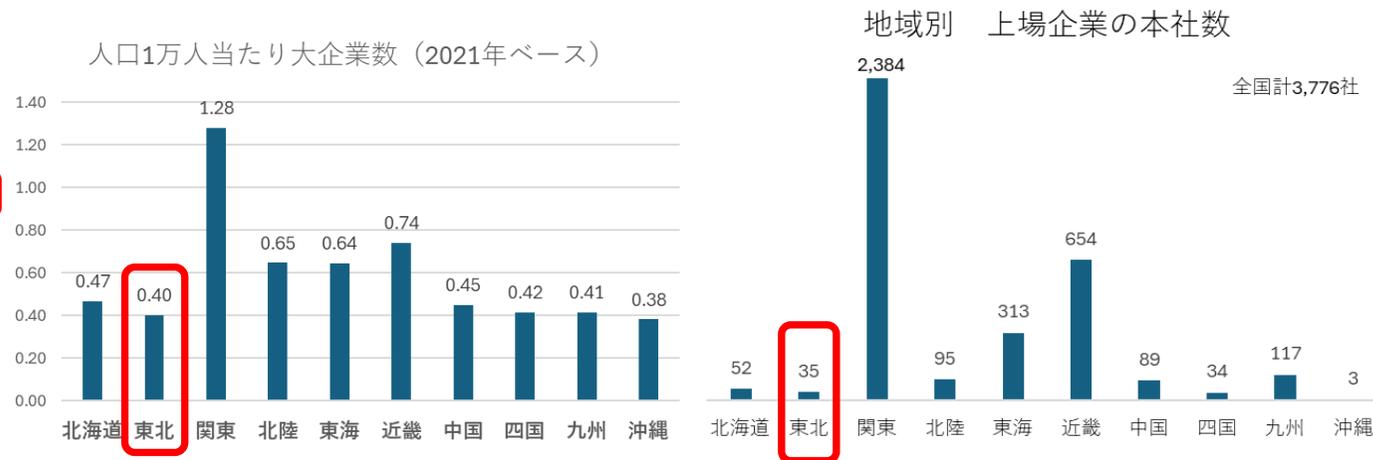
出所：国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（令和5年（2023年）推計）」、総務省統計局「2023年経済構造実態調査 製造業事業所調査（地域別統計表データ）」より日経研作成

2-2. 東北の経済状況

2-2-2. 大企業数、上場企業数

東北の大企業数は343社（2021年）で人口1万人では0.40社となっており、全国10地域中、9番目、また上場企業数も35社で8番目となっており、大企業等の集積は相対的に少ない。ディープテック系スタートアップにとって産との連携、特に大企業等との連携は必要だが、東北地域内ではその機会が限定的となる可能性がある

| 地域 | 2021年の地域別大企業数(社) | 2021年人口(千人) |
|-----|------------------|-------------|
| 北海道 | 242 | 5,183 |
| 東北 | 343 | 8,519 |
| 関東 | 5,927 | 46,399 |
| 北陸 | 329 | 5,087 |
| 東海 | 954 | 14,842 |
| 近畿 | 1,510 | 20,439 |
| 中国 | 324 | 7,198 |
| 四国 | 152 | 3,659 |
| 九州 | 527 | 12,706 |
| 沖縄 | 56 | 1,468 |



出所：企業財務データバンク2024年版（編集：日本政策投資銀行、発行：日本経済研究所）より日経研作成
※金融業、保険業除く

※大企業とは、下記(1)及び(2)に該当しない企業をいう

(1) 中小企業

- ア 製造業、建設業、運輸業その他の業種：資本金3億円以下又は従業者規模300人以下
※ゴム製品製造業は、資本金3億円以下または従業者規模900人以下
- イ 卸売業：資本金1億円以下又は従業者規模100人以下
- ウ サービス業：資本金5000万円以下又は従業者規模100人以下
※ソフトウェア業、情報処理サービス業は、資本金3億円以下又は従業者規模300人以下
※旅館業は、資本金5千万円以下または従業者規模200人以下
- エ 小売業：資本金5000万円以下又は従業者規模50人以下

(2) 小規模企業

- ア 製造業、建設業、運輸業その他の業種：従業者規模20人以下
- イ 卸売業、小売業、サービス業：従業者規模5人以下
※宿泊業・娯楽業は、従業者規模20人以下

出所：総務省・経済産業省「令和3年経済センサス-活動調査」再編加工、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（令和5年（2023年）推計）」より日経研作成

2-2. 東北の経済状況

2-2-3. 製造事業所数、研究所用地取得者数

東北では企業の工場は一定程度あるものの、それに比べて研究開発拠点は少ない傾向にあると推察される。

| 地域 | 2023年製造事業所数 | | | | ③ 2003年～2022年 の研究所用地 取得者数累計 | | 製造事業所数に占める研究用地 取得者数の割合 | | | |
|-----|-------------------|-----|----------------------|-----|--------------------------------------|-----|---------------------------|-----|----------------------------|-----|
| | ① 従業員30人 以上 | | ② うち従業員 300人以上 | | | | ④ = ③ / ① 従業員30人 以上 | | ⑤ = ③ / ② 従業員300 人以上 | |
| | 順位 | 順位 | 順位 | 順位 | 順位 | 順位 | 順位 | 順位 | 順位 | |
| 北海道 | 1,210 | 9位 | 53 | 9位 | 9 | 7位 | 0.74% | 4位 | 16.98% | 3位 |
| 東北 | 3,926 | 5位 | 278 | 5位 | 18 | 5位 | 0.46% | 8位 | 6.47% | 8位 |
| 関東 | 13,294 | 1位 | 1,027 | 1位 | 144 | 1位 | 1.08% | 2位 | 14.02% | 4位 |
| 北陸 | 3,172 | 6位 | 225 | 7位 | 9 | 7位 | 0.28% | 10位 | 4.00% | 10位 |
| 東海 | 8,965 | 2位 | 772 | 2位 | 50 | 3位 | 0.56% | 5位 | 6.48% | 7位 |
| 近畿 | 7,947 | 3位 | 491 | 3位 | 87 | 2位 | 1.09% | 1位 | 17.72% | 2位 |
| 中国 | 3,201 | 7位 | 254 | 6位 | 15 | 6位 | 0.47% | 7位 | 5.91% | 9位 |
| 四国 | 1,530 | 8位 | 89 | 8位 | 6 | 9位 | 0.39% | 9位 | 6.74% | 6位 |
| 九州 | 3,938 | 4位 | 306 | 4位 | 30 | 4位 | 0.76% | 3位 | 9.80% | 5位 |
| 沖縄 | 185 | 10位 | 5 | 10位 | 1 | 10位 | 0.54% | 6位 | 20.00% | 1位 |
| 計 | 47,368 | | 3,500 | | 369 | | 0.78% | | 10.54% | |

出所：①②は「経済産業省 2023年経済構造実態調査 製造業事業所調査（地域別統計表データ） 令和7(2025)年1月16日訂正」より日経研作成

③は「経済産業省 工業立地動向調査 令和4年調査」より日経研作成

- ✓ 製造業、電気業、ガス業、熱供給業の用に供する工場又は研究所を建設する目的をもって、1,000平方メートル以上の用地（埋立予定地を含む）を調査対象年に取得（借地を含む）した事業者を対象に、調査対象年翌年の1月から4月に調査を実施。
- ✓ 研究所のための用地取得数が掲載されているのは、2003年からとなっている。
- ✓ 2023年の調査が最新だが、新潟県、富山県、石川県及び福井県の「令和5年能登半島地震」に係る災害救助法が適用される市町村に調査票送付先が所在する事業所（約70件）について調査を延期しており、同県のデータが入っていないため、2022年までの調査結果を掲載。

2-3. 東北大学の研究実績

主要大学における科研費の採択件数からみれば、東北大学には、理工学系の広範な研究テーマがあり、ディープテック系研究シーズの源泉となる可能性が高い。

※各エコシステムにおける主要大学に絞り調査

主要大学における理工学系分野の科研費新規採択数上位10位入りしている分野数（全55分野）

| | 北海道大学 | 東北大学 | 筑波大学 | 東京大学 | 東京工業大学 | 名古屋大学 | 京都大学 | 大阪大学 | 神戸大学 | 広島大学 | 九州大学 | 慶應義塾大学 | 早稲田大学 |
|----------|-------|-----------|------|------|--------|-------|------|------|------|------|------|--------|-------|
| 上位10位分野数 | 34 | 50 | 16 | 54 | 23 | 44 | 52 | 44 | 10 | 10 | 11 | 10 | 7 |

※全55分野一覧

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 数物系科学関連 | 工学（材料、ナノ、応用物理等）関連 | 農学関連 | 医・歯学関連 |
| 11：代数学、幾何学およびその関連分野 | 26：材料工学およびその関連分野 | 38：農芸化学およびその関連分野 | 50：腫瘍学およびその関連分野 |
| 12：解析学、応用数学およびその関連分野 | 27：化学工学およびその関連分野 | 39：生産環境農学およびその関連分野 | 51：ブレインサイエンスおよびその関連分野 |
| 13：物性物理学およびその関連分野 | 28：ナノマイクロ科学およびその関連分野 | 40：森林園科学、水圏応用科学およびその関連分野 | 52：内科学一般およびその関連分野 |
| 14：プラズマ学およびその関連分野 | 29：応用物理物性およびその関連分野 | 41：社会経済農学、農業工学およびその関連分野 | 53：器官システム内科学およびその関連分野 |
| 15：素粒子、原子核、宇宙物理学およびその関連分野 | 30：応用物理工学およびその関連分野 | 42：獣医学、畜産学およびその関連分野 | 54：生体情報内科学およびその関連分野 |
| 16：天文学およびその関連分野 | 31：原子力工学、地球資源工学、エネルギー学およびその関連分野 | 生物学関連 | 55：恒常性維持器官の外科学およびその関連分野 |
| 17：地球惑星科学およびその関連分野 | 化学関連 | 43：分子レベルから細胞レベルの生物学およびその関連分野 | 56：生体機能および感覚に関する外科学およびその関連分野 |
| 工学（機械、電気電子、土木等）関連 | 32：物理化学、機能物性化学およびその関連分野 | 44：細胞レベルから個体レベルの生物学およびその関連分野 | 57：口腔科学およびその関連分野 |
| 18：材料力学、生産工学、設計工学およびその関連分野 | 33：有機化学およびその関連分野 | 45：個体レベルから集団レベルの生物学と人類学およびその関連分野 | 58：社会医学、看護学およびその関連分野 |
| 19：流体工学、熱工学およびその関連分野 | 34：無機・錯体化学、分析化学およびその関連分野 | 46：神経科学およびその関連分野 | 59：スポーツ科学、体育、健康科学およびその関連分野 |
| 20：機械力学、ロボティクスおよびその関連分野 | 35：高分子、有機材料およびその関連分野 | 薬学関連 | 90：人間工医学およびその関連分野 |
| 21：電気電子工学およびその関連分野 | 36：無機材料化学、エネルギー関連化学およびその関連分野 | 47：薬学およびその関連分野 | 情報学関連 |
| 22：土木工学およびその関連分野 | 37：生体分子化学およびその関連分野 | 48：生体の構造と機能およびその関連分野 | 60：情報科学、情報工学およびその関連分野 |
| 23：建築学およびその関連分野 | | 49：病理病態学、感染・免疫学およびその関連分野 | 61：人間情報学およびその関連分野 |
| 24：航空宇宙工学、船舶海洋工学およびその関連分野 | | | 62：応用情報学およびその関連分野 |
| 25：社会システム工学、安全工学、防災工学およびその関連分野 | | | 環境学関連 |
| | | | 63：環境解析評価およびその関連分野 |
| | | | 64：環境保全対策およびその関連分野 |

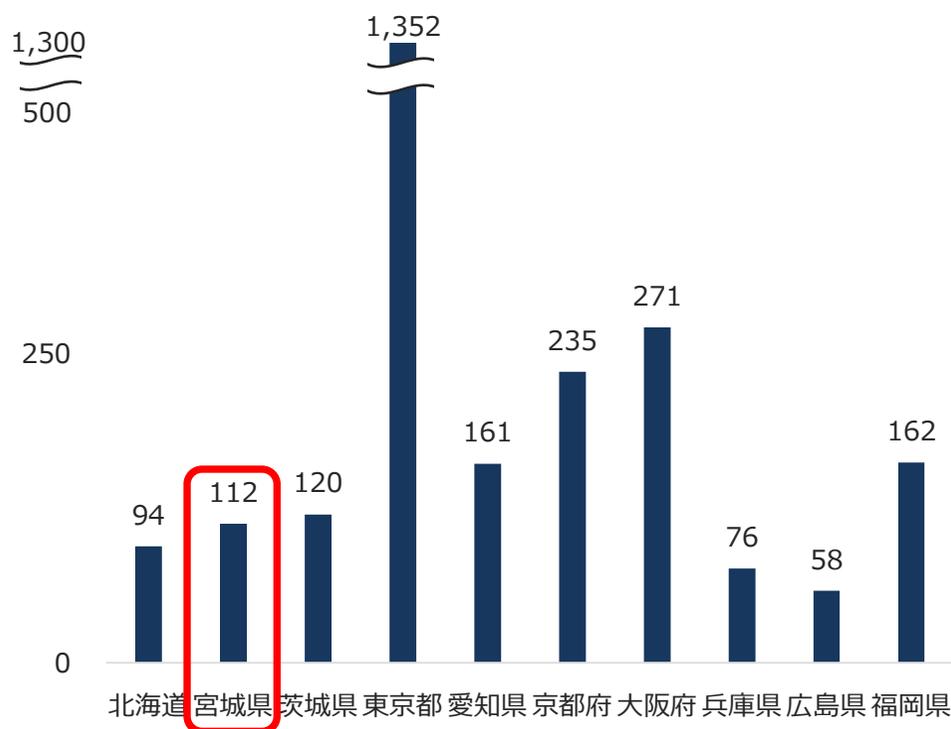
2-4. 東北の大学発ベンチャー企業

2-4-1. 大学発ベンチャー企業数

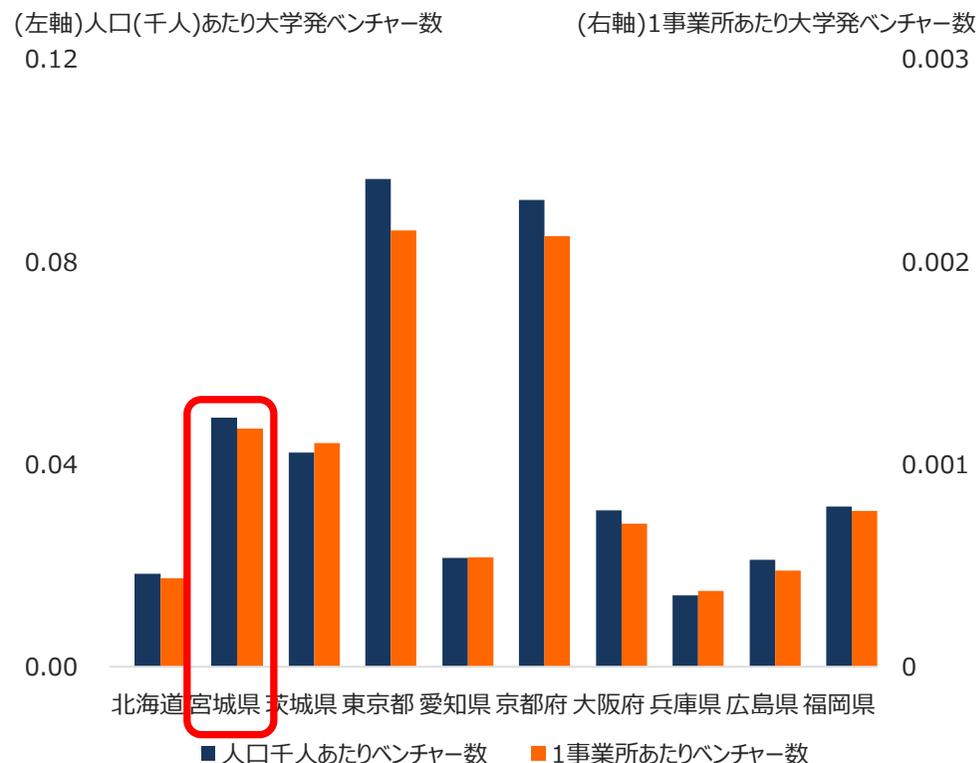
人口(千人)/事業所あたり大学発ベンチャー企業数では、東北大学のある宮城県は東京都、京都府に次いで多い結果となっている。

※ 大学発ベンチャー企業数は、下表の出所である経済産業省のデータと後述の文部科学省のデータとは定義が異なるため、解離がある。前者は大学発知財を保有している企業数 (= 知財ベース)、後者は発明者が教職員・学生もしくは設立者が大学関連教職員等である企業数 (= 人ベース) をカウントしている。

大学発ベンチャー数(2022年度)



人口(千人)/事業所あたり大学発ベンチャー数



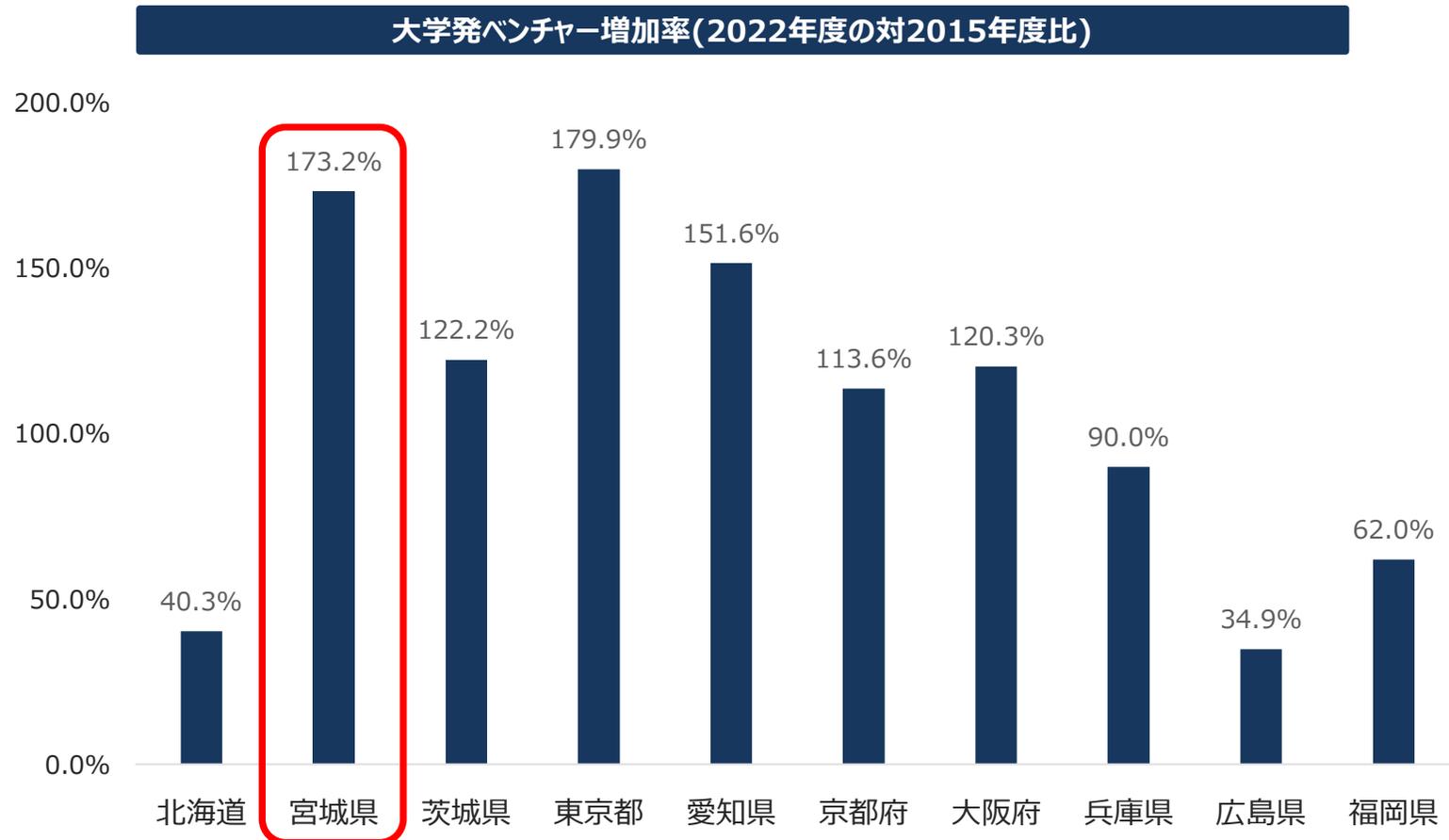
出所：経済産業省「令和4年度産業技術調査事業大学発ベンチャーの実態等に関する調査」より日経研が東名阪および主な道県をピックアップし作成

出所：総務省「人口推計」および、総務省・経済産業省「令和3年経済センサス-活動調査 産業横断的集計（事業所に関する集計・企業等に関する集計）」より日経研作成

2-4. 東北の大学発ベンチャー企業

2-4-2. 大学発ベンチャー企業数の増加率

大学発ベンチャーの2015年度に対する2022年度の増加率をみると、東北大学のある宮城県は、大都市圏と比較しても東京都に次いで高く、大学研究者の起業に対する関心が高まりつつある可能性がある。



2-4. 東北の大学発ベンチャー企業

2-4-3. 東北大学の特許情報数、ベンチャー企業数、エグジット件数

研究成果から実用化を目指すためには特許がそのトリガーとなるが、東北大学の特許情報件数は主要大学の中で東京大学に次いで2番目に多い。しかし、それに対するベンチャー企業数の割合（下表②/①）、ベンチャー企業数に対するエグジット数の割合（下表③/②）は相対的に低く、東北地域のディープテック系エコシステムとして、研究シーズを育てる、またそれを源泉として事業を成長させる環境づくりに課題がある可能性がある。

| 主な大学 | ① | | ② | ②/① | | ③2022年度までのエグジット件数 | | | | ③/② | |
|--------|------------------------------------|-----|-------|---------------------------------|-----|-------------------|-------|-------|-----|--------------|-----|
| | 特許公示件数 (2010年1月～ 2024年3月末時点) | 順位 | | 2022年度で現存 する大学等発 ベンチャー企業数 | % | 順位 | I P O | M & A | その他 | エグジット件数 計 | % |
| 合計 | | | 4,151 | | | 89 | 86 | 11 | 186 | 4.5% | |
| 北海道大学 | 1,876 | 8位 | 76 | 4.1% | 12位 | 2 | 1 | 0 | 3 | 3.9% | 6位 |
| 東北大学 | 4,381 | 2位 | 186 | 4.2% | 10位 | 4 | 2 | 0 | 6 | 3.2% | 8位 |
| 筑波大学 | 1,192 | 11位 | 178 | 14.9% | 2位 | 4 | 0 | 0 | 4 | 2.2% | 9位 |
| 東京大学 | 5,053 | 1位 | 488 | 9.7% | 4位 | 26 | 60 | 0 | 86 | 17.6% | 1位 |
| 東京工業大学 | 2,895 | 5位 | 145 | 5.0% | 9位 | 3 | 0 | 0 | 3 | 2.1% | 10位 |
| 名古屋大学 | 1,889 | 7位 | 143 | 7.6% | 6位 | 6 | 5 | 0 | 11 | 7.7% | 2位 |
| 京都大学 | 3,237 | 4位 | 271 | 8.4% | 5位 | 10 | 1 | 6 | 17 | 6.3% | 3位 |
| 大阪大学 | 3,750 | 3位 | 199 | 5.3% | 8位 | 8 | 4 | 0 | 12 | 6.0% | 5位 |
| 神戸大学 | 903 | 13位 | 55 | 6.1% | 7位 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% | N/N |
| 広島大学 | 1,515 | 10位 | 63 | 4.2% | 11位 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% | N/N |
| 九州大学 | 2,450 | 6位 | 89 | 3.6% | 13位 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% | N/N |
| 慶應義塾大学 | 1,520 | 9位 | 263 | 17.3% | 1位 | 16 | 0 | 0 | 16 | 6.1% | 4位 |
| 早稲田大学 | 1,147 | 12位 | 132 | 11.5% | 3位 | 2 | 2 | 1 | 5 | 3.8% | 7位 |

【参考資料】 M&Aによるエグジット

日本におけるディープテック系スタートアップの場合は、欧米と比較すると、未だM&Aが少なく、IPO偏重のエグジットが多いが、先行投資に係る資金需要が大きく短期間での利益創出が困難なため、M&AとIPO両睨みでの資本政策が重要である。また、M&Aによるエグジットの選択肢を増やすことで、創業者が早い段階で経営を離れ、メンター、エンジェル投資家、新たなスタートアップ創造に加わることで、人材・資金を還流させエコシステムの拡大に寄与することも期待される。

日米欧のVCエグジット状況比較



スタートアップのエグジットにおけるIPOとM&Aの比較

| | IPO | M&A |
|-------|--|--|
| メリット | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 上場企業になることで社会的信用力が向上し、従業員のモチベーション・士気も上がる ✓ 会社の知名度が上がり、取引先拡大や優秀な人材が採用しやすくなる | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 起業家が経営から離れることができるため、シリアルアントレプレナーになることやその他の領域への転身が可能 ✓ 起業家がキャッシュを得られるため、エンジェル投資家となり、次の投資につながる |
| デメリット | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 起業家がIPO後も経営から離れられず、シリアル・アントレプレナーとなることやその他の領域への転身ができない ✓ 起業家がキャッシュを得にくいいため、新たにエンジェル投資家となることによるスタートアップへの投資につながらない | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 企業文化の変化によって、従業員のモチベーションに悪影響を及ぼし、人材が流出する可能性あり ✓ M&Aの場合、相手が承諾する価格まで売却価格を調整する必要があるため、買収会社の考え方や方針次第で売却価格が変動するリスクがある |

出所：一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター「ベンチャー白書2024」、National Venture Capital Association (NVCA)「2024 NVCA Yearbook」(データの出典はPitchBook Data, Inc.)、Invest Europe「Investing in Europe: Private Equity Activity (2021,2022,および2023年版)」より日経研作成

注：欧州のM&AとIPO件数はInvest Europeのレポートで示されていないため、レポート内で公開されているベンチャーキャピタルのDivestment社数と、「Trade Sale」や「Public Offering」などのエグジットルート別の割合を基にそれぞれの件数を計算した

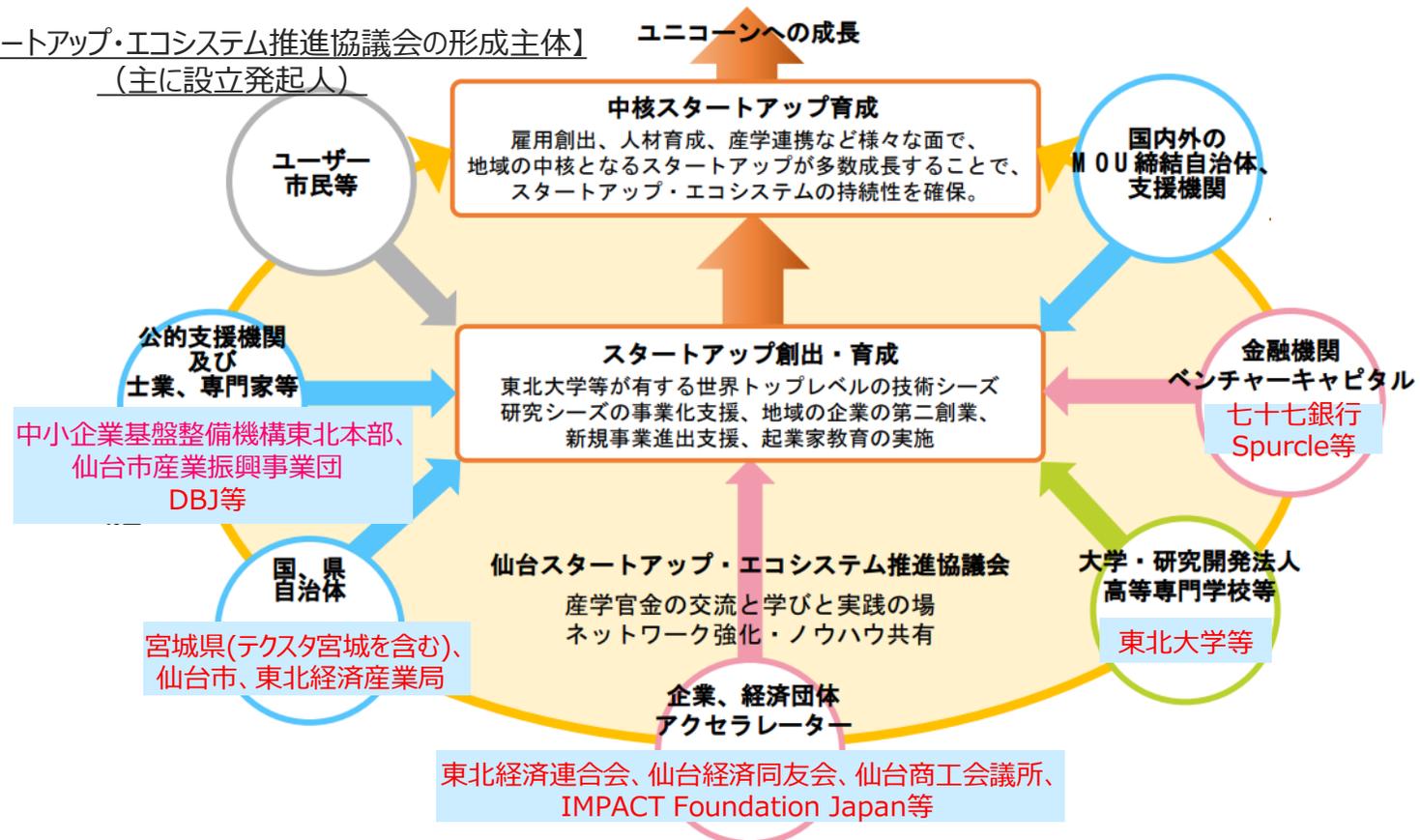
出所：A.T.カーニー「リスクマネー供給及び官民ファンド等に関する国際比較調査研究」(2017年)及び各種資料を参照に日経研作成

2-5. 東北のスタートアップ・エコシステムの特徴

2-5-1. 仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会の概要

仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会は、内閣府の「世界と伍するスタートアップ・エコシステム拠点都市の形成」にて拠点推進都市として選定されている。2019年に12の団体が発起人となり同協議会を設立、その後、東北地域及び新潟県の民間企業や支援機関、ベンチャーキャピタル、国立大学等53団体が参画し、2024年8月時点で65団体で構成されている。

【仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会の形成主体】
(主に設立発起人)



2-5. 東北のスタートアップ・エコシステムの特徴

2-5-2. 仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会のK P I 達成状況

2020年度～2024年度の5年間のK P I は、ディープテック系スタートアップだけを念頭においたものではないが、一部を除き、2024年3月時点で大幅に達成しており、ユニコーン創出も目標通り1件を達成している（※）。これらの実績は、今後取組を加速させる上でのポジティブな要素のひとつととらえられる。

※ 東北大学発スタートアップで、新水素エネルギーの実用化研究を行う株式会社グリーンプラネット。INITIALによる2023年9月時点の評価額は2,041億円

仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会のKPI進捗状況

| 2020年度～2024年度のK P I | | 達成状況 | | | | |
|---------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|------|
| 項目 | KPI水準 単位 | 2021年7月 | 2022年6月 | 2023年3月 | 2024年3月 | |
| | | | | | ※達成率 | |
| スタートアップ育成・創出 | 300 社 | 99 | 215 | 264 | 370 | 123% |
| (累計) | ※単年 | 99 | 116 | 49 | 106 | — |
| 資金調達額 (単年度) | 50 億円 | 44.3 | 32.02 | 43.7 | 62.5 | 125% |
| ユニコーン創出 | 1 社 | 1 | 1 | 1 | 1 | 100% |
| 地域企業との協業 (累計) | 400 件 | 67 | 337 | 489 | 585 | 146% |
| | ※単年 | 67 | 270 | 152 | 96 | — |
| グローバル協業 (累計) | 100 件 | 12 | 25 | 226 | 550 | 550% |
| | ※単年 | 12 | 13 | 201 | 324 | — |
| スタートアップビザ (累計) | 50 名 | 3 | 5 | 5 | 6 | 12% |
| | ※単年 | 3 | 2 | 0 | 1 | — |

2-5. 東北のスタートアップ・エコシステムの特徴

2-5-3. ディープテックの位置づけ

現状仙台のスタートアップ・エコシステムでは社会課題解決型及びディープテック系スタートアップを支援しており、つくばのように、東北の研究シーズを使ったディープテック系スタートアップを重点的に打ち出すことも可能である。

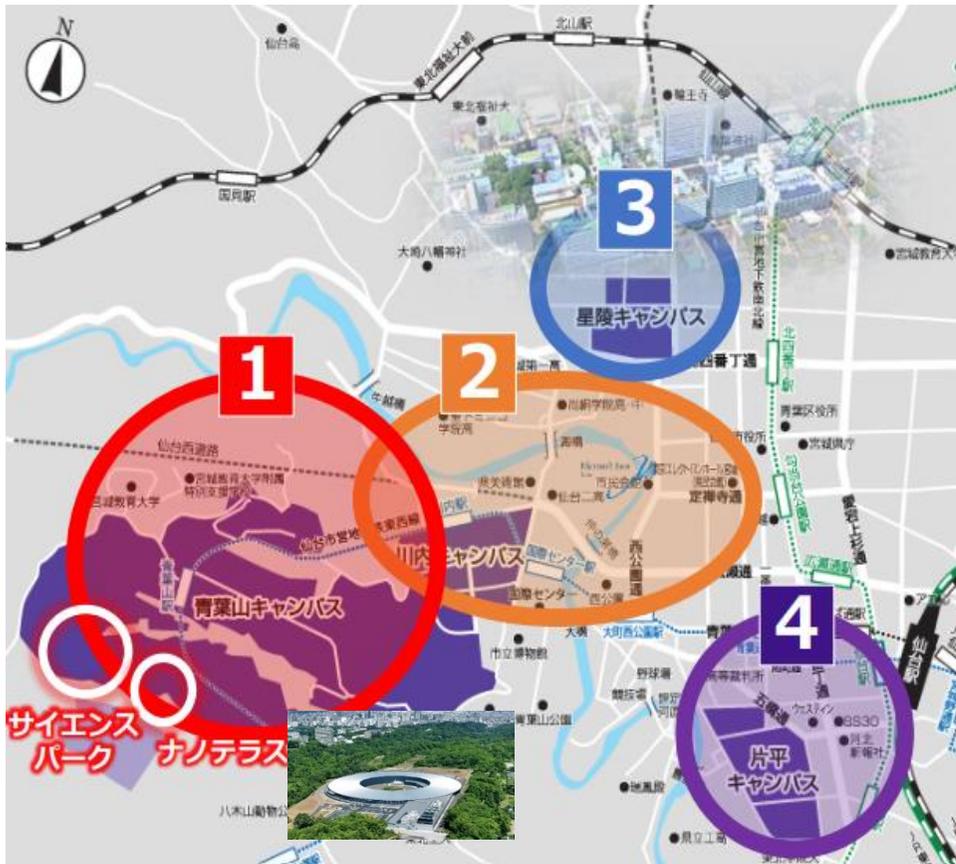
| 拠点都市等 | | ビジョンとしての打ち出し | テック系重点分野 | 源泉／背景 |
|---------------|---|--|---|---|
| グローバル 拠点都市 | 福岡スタートアップ・コンソーシアム (福岡市等) | 「人」と「環境」と「都市活力」の調和 がとれたアジアのリーダー都市へ | 水素エネルギー等重点分野を中心 に、確固とした基礎研究に裏打ち された大学のシーズから新産業を 創出 | 世界市場を視野にビジネス展開 できるよう、福岡市にしかない、 唯一無二のスタートアップエコシ ステムを創ってきたこと |
| | 札幌・北海道スタートアップ・エコ システム推進協議会(札幌市等) | 北海道からスタートアップが継続的に 生み出されグローバルまで発展してい くエコシステム構築 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 一次産業・食 ✓ 宇宙 ✓ 環境・エネルギー | 1次産業や大樹町での航空宇宙 関連の実績、北海道の世界 での認知度等地域資源の活用 |
| 推進 拠点都市等 | 仙台スタートアップ・エコシステム推 進協議会(仙台市等) | OurGoal: 仙台・東北から世界を変 えるスタートアップが生まれ、世界中か らソーシャルイノベーターが集う都市へ Target: 仙台の強み、特徴を活かし つつ、社会的・経済的インパクトの創 出に挑戦し続ける東北スタートアップ | 地域に集積する東北大学等の研 究実績(次世代放射光は期待・ 注力分野で、ほかに材料科学、ス ピントロニクス、未来型医療、災害 科学、量子コンピューティング、AI 等) | 日本では東日本大震災を契機 に社会課題解決を志向する起 業家が増加したこと、東北大学 の研究シーズの活用 |
| | つくばスタートアップ・エコシステム・ コンソーシアム(茨城県・つくば 市) | Deeptech Startup の世界的拠点 都市の実現。つくばのスタートアップが つくば発スタートアップへ再投資し成 長支援する好循環の形成も掲げる | 特に定めていない | 研究学園都市としてのつくば市に は、約150の研究機関が集積し、 それら最先端の豊富な研究・事 業シーズを活用 |
| | 広島地域イノベーション戦略推進 会議(広島県等) | イノベーション立県 「新しい産業が生 まれ育ち、社会経済情勢や市場の 動向に、柔軟かつ的確に対応できる 状態」の実現 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ ゲノム編集 ✓ 医療機器 ✓ デジタル ※モデルベース開発を基礎 | 広島発祥企業の歴史(マツダ、 エプコ、ダイソー等)、県製造 品出荷額が中四国・九州で長 期間1位等の実績 |
| | 北九州市SDGsスタートアップエコ システムコンソーシアム(北九州 市等) | 強みの「環境・ロボット」やDX分野を 核に テック系エコシステム 拠点都市を 形成 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 環境 ✓ ロボット ✓ DX | 2001年整備の北九州学術研 究都市、UNEPグローバル500 受賞(90年)、鉄鋼やロボット 等産業の集積の活用 |

2-5. 東北のスタートアップ・エコシステムの特徴

2-5-4. ディープテックを創出する場

国際卓越研究大学に認定された東北大学は、行政と連携し、仙台市街全体をスタートアップキャンパスとして整備する構想に向けて体制を準備中で、ディープテックを創出する場の設定や仕組みの強化を図っている。

“SENDAI STARTUP CAMPAS”構想



1. 世界最先端の技術やサイエンスパークの活用

- ✓ ナノテラスを始めとする先端技術研究施設 ①
- ✓ 東北大学病院等医療分野の施設・拠点 ③
- ✓ 金属材料研究所、多元物質科学研究所等世界的な研究成果を挙げている研究所等 ④

2. スタートアップ拠点整備

- ✓ 東北大学内イノベーション拠点 ①②③
- ✓ NTTアーバンネット仙台中央ビル ④

3. 世界最先端の起業家教育

- ✓ 世界のリーディング大学との連携等 ①④

4. グローバルで活躍するスタートアップ創出

- ✓ スタートアップへのワンストップ支援の提供 ①④
- ✓ グローバルアクセラレータコミュニティの拠点 ①④

出所：東北大学、「国際卓越研究大学 体制強化計画第一次案 の主な改訂内容」（2024年6月）

2-5. 東北のスタートアップ・エコシステムの特徴

2-5-5. 福島と鶴岡での取組事例

仙台市以外でも、福島（浜通り地域）・鶴岡市周辺において、地域の特色を活かした独創的なディープテック創出支援が産官学連携で取り組まれている。

福島イノベーション・コースト構想



福島イノベーション・コースト構想(福島イノベ構想)は、東日本大震災及び原子力災害によって失われた浜通り地域等の産業を回復するため、当該地域の新たな産業基盤の構築を目指す。

廃炉

- ① 楢葉遠隔技術開発センター（楢葉町）
- ② 廃炉国際共同研究センター（富岡町）
- ③ 大熊分析・研究センター（大熊町）

ロボット・ドローン

- ① 福島ロボットテストフィールド（南相馬市・浪江町）

エネルギー・環境・リサイクル

- ① 福島水素エネルギー研究フィールド（浪江町）
- ② そうまIHIグリーンエネルギーセンター
- ③ 沿岸部・阿武隈地域共用送電線による再エネ導入エリア

農林水産業

- ① 水産海洋研究センター（いわき市）
- ② 水産資源研究所（相馬市）
- ③ 浜地域農業再生研究センター（南相馬市）
- ④ 福島高度集成材製造センター（浪江町）

※上記の他、「医療」「航空宇宙」を重点分野と定め、産業集積の実現、教育・人材育成、交流人口の拡大、情報発信等に向けて取り組みを進めている。

鶴岡サイエンスパーク

鶴岡サイエンスパークは、慶應義塾大学先端生命科学研究所（IAB）の誘致・開設により幕を開け、山形県と鶴岡市の行政支援をベースに、大学、民間企業、そして地域を巻き込み、最先端のバイオサイエンスを核とした新たな地方創生モデルとして注目を集めている。



2-5. 東北のスタートアップ・エコシステムの特徴

2-5-6. みちのくアカデミア発スタートアップ共創プラットフォーム (MASP)

東北・新潟の大学が一体となって、地域横断的でシームレスなスタートアップ・エコシステム形成に向けた取組がなされている。

東北大学が構築したシームレスなベンチャー支援の仕組みと経験を新潟を含めた東北7県の大学に共有する**東北地域ベンチャー支援エコシステム連絡協議会**を設立 (2021年2月)

MASPの前身組織 (東北地域 大学発ベンチャー共創プラットフォーム) を設立

期間：2021年度

- 起業活動支援「みちのくギャップファンド」

MASPを設立しエコシステム形成の活動を強化

期間：2022年度～2026年度の5年間

- 起業活動支援「みちのくギャップファンド」
- アントレプレナーシップ人材育成
- 起業環境の整備
- スタートアップ・エコシステムの形成

に横断的に取り組む

MASPを拡大して起業活動支援を抜本的に強化

期間：2023年度～2027年度の5年間

- 起業活動支援「みちのくギャップファンド」
(10校→22校が参画)

みちのくアカデミア発スタートアップ共創プラットフォーム (MASP) 22校 (8国立大学・5公立大学・2私立大学・7高専)

秋田県

- ・秋田大学
- ・秋田県立大学
- ・秋田工業専門学校

山形県

- ・山形大学
- ・東北芸術工科大学
- ・鶴岡工業高等専門学校

新潟県

- ・新潟大学
- ・長岡技術科学大学
- ・長岡工業高等専門学校

青森県

- ・弘前大学
- ・八戸工業高等専門学校

岩手県

- ・岩手大学
- ・岩手県立大学
- ・一関工業高等専門学校

宮城県

- ・東北大学 (主幹校)
- ・宮城大学
- ・東北学院大学
- ・仙台高等専門学校

福島県

- ・福島大学
- ・会津大学
- ・福島県立医科大学
- ・福島工業高等専門学校



みちのくギャップファンドによる伴走支援

- 採択者への伴走支援
- DEMO DAY
- みちのくイノベーションキャンプ

2-5. 東北のスタートアップ・エコシステムの特徴

2-5-6. 産官学金連携①

大都市圏を除く各拠点推進都市のスタートアップに関するコンソーシアムでの産官学金の主要参画メンバーを比較すると、仙台では代表的な地場企業の参画が見られず、金融機関の参画も限定的と言える。

| 拠点都市等 | | 産・経済団体 | 産 | 官 | 学 | 金 | 他支援機関等 |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---|--|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|
| グロ ー バ ル 拠 点 都 市 | 福岡スタートアップ・コンソーシアム（福岡市等） | 九州経済連合会、福岡商工会議所 | 九州電力、JR九州、九電工、西部ガス、凸版印刷九州事業部、西日本鉄道 | 福岡市 オブザーバーで福岡県、九州経済産業局、JETRO | 九州大学他大学と九州先端科学技術研究所 | 福岡銀行、西日本シティ銀行等、ほかVCで9社 | FukuokaGrowthNext等スタートアップコミュニティやコミュニティインフルエンサー等 |
| 推 進 拠 点 都 市 等 | 札幌・北海道スタートアップ・エコシステム推進協議会（札幌市等） | 札幌商工会議所、北海道経済同友会、北海道経済連合会 | コンソーシアムには参画なし | 札幌市、江別市、帯広市、函館市、釧路市、小樽市。他北海道、METI、総務省 | 北海道大学等7大学、2高専 | 5金融機関、VC・ファンドで2社 | 公的機関中心に13団体 |
| | 仙台スタートアップ・エコシステム推進協議会（仙台市等） | 東北経済連合会、仙台経済同友会、仙台商工会議所 | 東日本電信電話、NTT都市開発、東京海上日動火災保険、三井住友海上火災保険、通研電気工業、パナソニック、ヒューレック、帝国データバンク等 | 仙台市、宮城県、東北経産局 | 東北大学 | 七十七銀行、スパークル等 | 公的支援機関2機関（DBJ）、アクセラレーター1機関 |
| | つくばスタートアップ・エコシステム・コンソーシアム（茨城県・つくば市） | ※域内に代表的企業がないものの、東京コンソーシアムとの連携あり。 | 国立研究開発法人の産業技術総合研究所、宇宙航空研究開発機構、物質・材料研究機構、農業・食品産業技術総合研究機構 | つくば市、茨城県 | 筑波大学、筑波技術大学、茨城大学等 | 常陽銀行、筑波銀行、常陽キャピタルパートナーズ、等 | つくば研究支援センター等 |
| | 広島地域イノベーション戦略推進会議（広島県等） | 広島産業振興機構 | マツダ、ベイス、マリモ、マルニ木工、ヤマネホールディングス、ラクサステクノロジーズ、八天堂、ロジコム、ローツェ、カルビー | 広島県、J-Startup WEST、JETRO広島 | 広島大学 | 広島銀行、もみじ銀行、ひろしまイノベーション推進機構等 | イノベーション・ハブ・ひろしまCamps、瀬戸内スタートアップセレクション他 |
| 北九州市SDGsスタートアップエコシステムコンソーシアム（北九州市等） | グローバルアクセラレーションプログラム実行委員会 | 安川電機、TOTO、第一交通産業、ゼンリン、タカギ、YE DIGITAL、NTTドコモ | 北九州市、福岡県、九州経産局等7団体 | 九州工業大学、北九州工業高専等9団体 | メガバンク3行、地銀4行・庫、証券会社2社、VC5社 | ※「産」等を含む | |

出所：内閣府「各拠点都市の計画と進捗」より日経研作成

2-5. 東北のスタートアップ・エコシステムの特徴

2-5-6. 産官学金連携② (VC・CVC会員数)

地域別のVCおよびCVCの本所所在地件数で、東北は全国10地域中北海道と同位の7位と企業数が限定的である。代表的な在東北VCとしては東北大学ベンチャーパートナーズやスパークルがスタートアップ投資を進めているものの、産および金との連携が他地域に比べて弱い可能性がある。

一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会会員の都道府県別本所所在地の件数

| | VC | CVC | 計 | 順位 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 北海道 | 1 | 3 | 4 | 7位 |
| 東北 | 3 | 1 | 4 | 7位 |
| 関東 | 125 | 96 | 221 | 1位 |
| 北陸 | 4 | 1 | 5 | 6位 |
| 東海 | 2 | 4 | 6 | 5位 |
| 近畿 | 9 | 12 | 21 | 2位 |
| 中国 | 4 | 3 | 7 | 4位 |
| 四国 | 2 | 0 | 2 | 9位 |
| 九州 | 8 | 5 | 13 | 3位 |
| 沖縄 | 1 | 0 | 1 | 10位 |
| 計 | 159 | 125 | 284 | |

2-5. 東北のスタートアップ・エコシステムの特徴

2-5-6. 産官学金連携③ (ヒアリング情報)

東北におけるエコシステムビルダーに対するヒアリングにおいても、東北大学を中心に広範な分野で世界レベルの研究に取り組んでいるが、産と金との連携が弱く、研究シーズの事業化および事業を大きく育てていく上での産官学金の支援体制が不十分である可能性が指摘されている。

強みの要素

- ✓ 国際卓越研究大学となった東北大学が持つ次世代放射光、ライフサイエンス、材料工学等世界レベルの**広範な研究シーズおよび特許**がある (産・官)
- ✓ 仙台市では東北大学と連携して、大学発のシーズを基に地場企業との**技術マッチングを推進する取り組み**を行っている (官)

弱みの要素

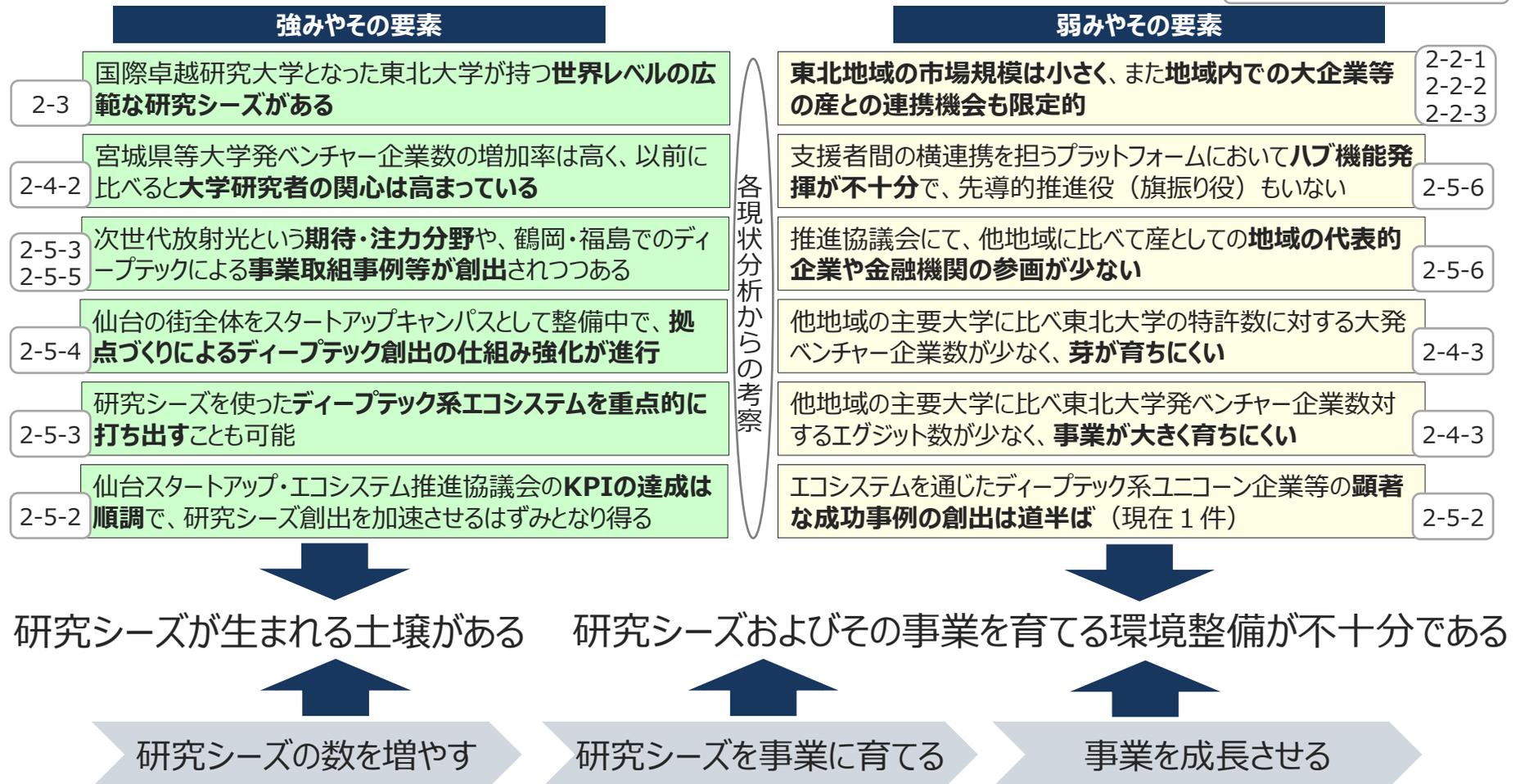
- ✓ 東北地域の**産業集積・経済力が弱い**ため、地域自体の市場自体は小さく、また人、もの、金、情報が集まりにくい (官)
- ✓ 他の地域ではスタートアップとのオープンイノベーション等を率先する代表的企業があるが、東北地域においてはかかる**旗振り役大企業が存在しておらず**、産業とスタートアップとの連携体制が弱い (産・官)
- ✓ 支援者間の横連携を担うプラットフォームにおいて**ハブ機能発揮が不十分**で、ディープテックを地域活性化にどのように活用するかの明確なビジョンや戦略分野の策定・共有がなされていない。 (産・官)
- ✓ 産業界及び金融界においてディープテックを評価できる**目利き力を持った人材が不足**しているため、産と金との連携が弱い (産・官)
- ✓ インキュベーション施設において**ウェットラボが不足**しており、事業化に向けての実証実験に支障がある (官)
- ✓ 全般的に投資面における金融との連携が弱く、特に**ミドル以降のディープテックの成長支援を行うための大型のファンドが組成できていない** (官)

2-6. 現状分析のまとめ

2-6-1. 強みと弱み

学中心に研究シーズが生まれる土壌があると言えるが、その研究シーズを育てて事業化し成長させる上での環境整備は不十分と考えられる。

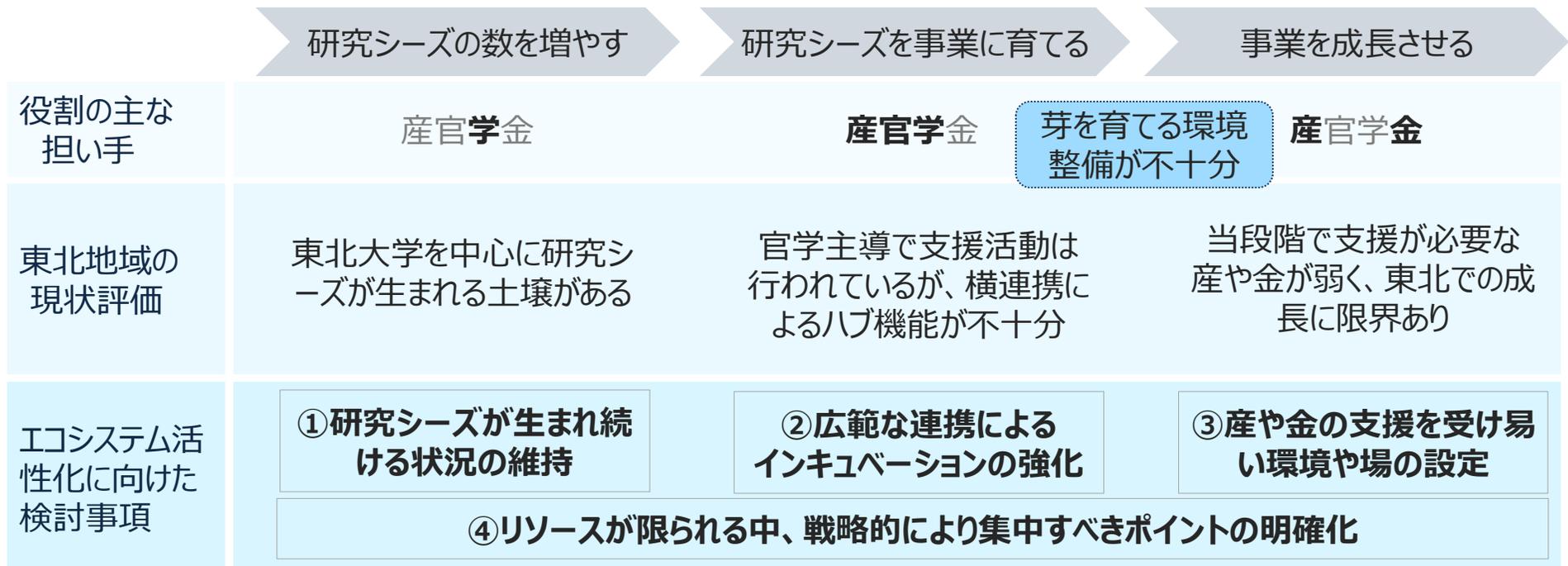
2-〇-〇は関係する分析の章番号



2-6. 現状分析のまとめ

2-6-2. エコシステム活性化に向けた検討事項

東北地域におけるエコシステムの現状評価を踏まえ、エコシステム活性化に向けて検討すべき事項は、「①研究シーズが生まれ続ける状況の維持」、「②広範な連携によるインキュベーションの強化」、「③産や金の支援を受け易い環境や場の設定」、「④これら課題における東北としての集中ポイントの明確化」の4点が挙げられる。

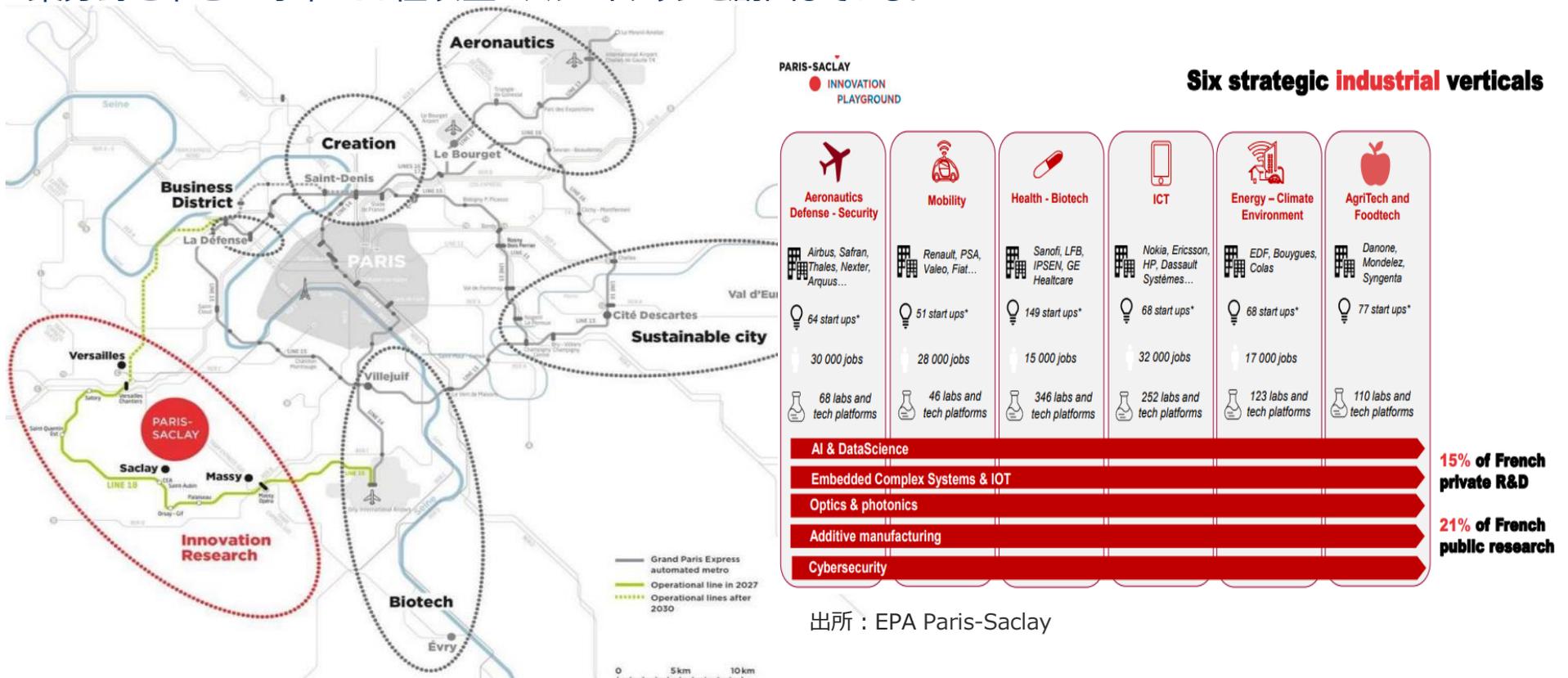


3. 国内外事例調査

3-1. 海外事例調査

3-1-1. パリサクレー地域のスタートアップ支援エコシステムの概要

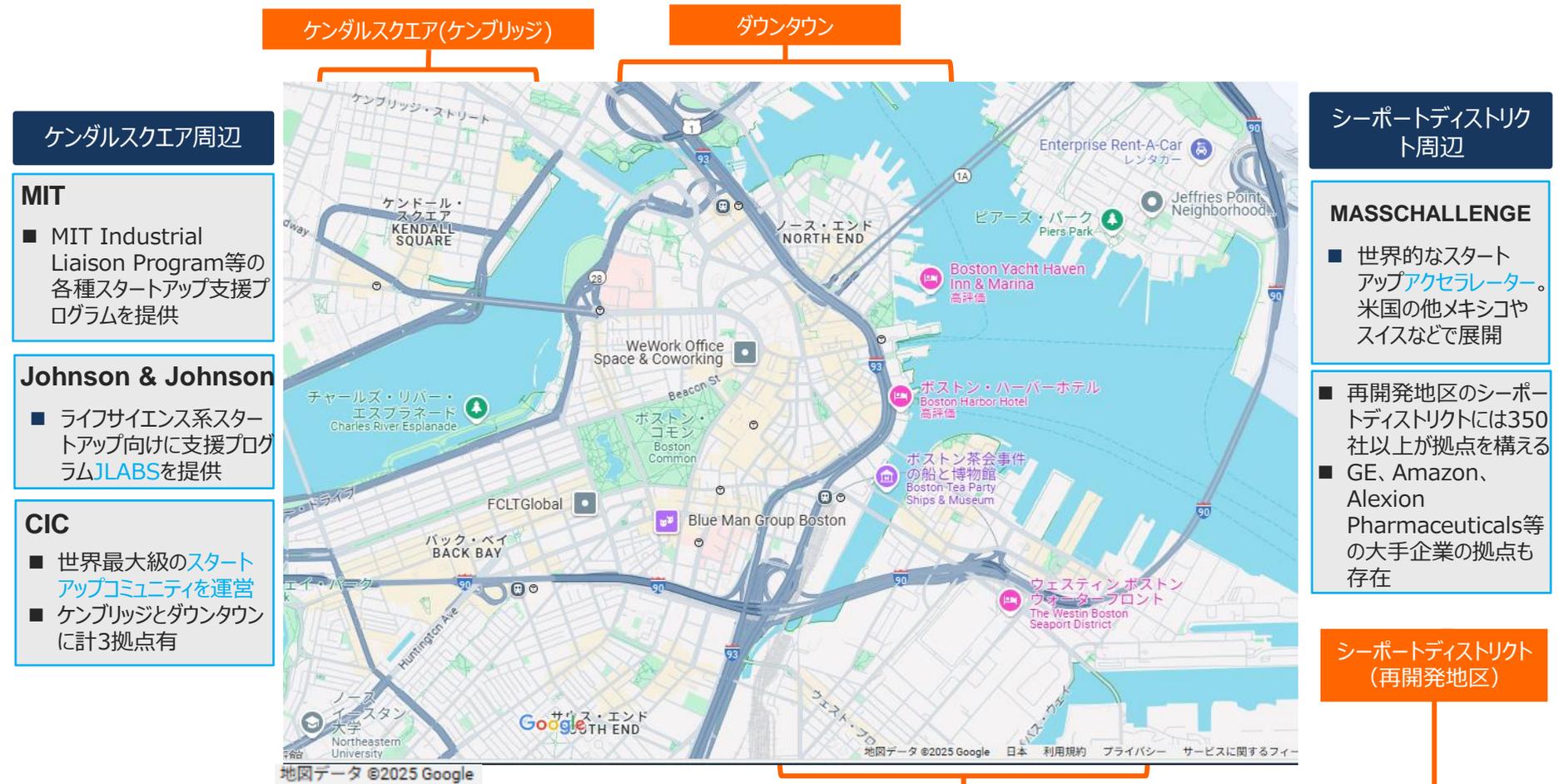
海外事例調査は、スタートアップ・エコシステムの好事例を把握するためにパリサクレー地域と米国ボストンを対象に調査を行った。パリサクレー地域は、パリより南西30kmに位置するフランス最大のリサーチコンプレックスで、パリ工科大、パリサクレー大等世界クラスのアカデミックハブ、放射光施設SOLEIL、IBM・ダノン等大企業のR&D施設等が集積し（フランス国内の民間R&Dの15%、公的研究の21%が集積）、下記の6つの戦略的な産業分野を中心に毎年100社以上のスタートアップを創出している。



3-1. 海外事例調査

3-1-2. ボストン地域スタートアップ支援エコシステムの概要

ボストンは、MIT等の大学が中心に牽引する伝統的なイノベーションと、金融危機以降の新しいイノベーションが融合して、ライフサイエンスやマテリアルサイエンス等のハードテックを中心としたスタートアップを創出する世界的なイノベーションハブとなっている。



(画像出所) Google Map
(出所) ウェブサイト等を基に日経研作成

3-1. 海外事例調査

3-1-3. 海外ヒアリング調査結果

ディープテック育成分野の明確化、オープンイノベーションの促進、海外市場アクセス支援の強化、**大きな成長をもたらす成功事例の創出等の独自の取組を行っている事例が見られた。**

| エコシステム活性化にむけた検討事項 | 詳細（ヒアリング結果） |
|-------------------------------|--|
| ①研究シーズが生まれ続ける状況の維持 | <ul style="list-style-type: none">✓ 研究シーズを継続的に創出する取組としては、学生向けには起業モチベーションを高めるためにロールモデルとなる起業家を招いて起業家精神を醸成する教育を行い、大学や企業の研究者向けには進行中のプロジェクトの問題解決への支援を行うことで商業化マインドを高めるなど相手に応じた起業家教育を行うことが必要である。（パリ工科大/パリ）✓ エコシステムが未発展の時期には、インキュベーションプログラムの卒業生や地元大学のアルムナイ・ネットワークにより地域外に移住して成長した起業経験のある人材を活用し、ボランティアのメンターとして地元のエコシステムに貢献するためのプラットフォームを構築し、継続的にシーズの創出を支援する仕組みが有効である（MassChallenge/ボストン）。 |
| ②広範な連携によるインキュベーションの強化 | <ul style="list-style-type: none">✓ 3か月に一度地域企業のR&Dダイレクターを集めて会議を行い、新たなプロジェクトやスタートアップの取り組み内容を紹介するなど様々なトピックを共有して交流する場を設定し、大企業とスタートアップのオープンイノベーションを促進するための取組を実施すると共に、エコシステム関係者を一同に会して、各支援者間のサービスの調整を行っている。（パリサクレーEPA/パリ） |
| ③産や金の支援を受けやすい場の設定 | <ul style="list-style-type: none">✓ インキュベーションプログラムに参加したスタートアップにボストン・テキサス・モントリオール等へ派遣し、現地の大手企業や投資家とネットワーキングを構築する機会を提供することで、海外市場へのアクセスを支援（La French Tech/パリ）。✓ シンガポールがバイオテック系研究開発拠点及びスタートアップ起業支援ハブを形成する際に、ハーバード大学のシニアアドバイザーが同国に対して助言しており、その一部が参考になる。具体的には、先進ステージにいる他国や他エコシステムが有する資産（ノウハウ含む）のライセンス取得や提携のような形で域外資産を有効活用し、まずは将来的に大きな成長をもたらす成功事例（クリティカルマス）を作り上げることが早期に成果を出す上で最も重要であり、クリティカルマスが出来ればその周辺に成長ステージにある企業が集積するため、（かかる企業と連携することで）より多くのスタートアップが商業化しやすい環境が整う、といった内容であった。（Harvard Innovation Labs/ボストン）。 |
| ④リソースが限られる中、戦略的に集中すべきポイントの明確化 | <ul style="list-style-type: none">✓ 縦軸に6つの産業分野（航空、モビリティ、ヘルス/バイオテック等）横軸に5つの分野横断型のテクノロジー（AI&データサイエンス、IOT、光学&フォトニクス等）を特定することで、エコシステム関係者間で戦略的育成分野の認識を共有している（パリサクレーEPA/パリ）✓ エコシステムが初期段階では、多くの産業分野に分散することなく特定の強い分野を選択し、支援のリソースを集中させるエコシステムのdensity（密度）を高めることが重要である。（Harvard Innovation Labs/ボストン） |

3-2. 国内事例調査

研究シーズが生まれ続ける、そしてそれをインキュベーションさせる上で、産官学金の連携を軸とした実務的な取組・支援が効果的に行われている地域がある。また、地域の産業特性や歴史的背景を活かしたビジョン策定・共有がなされており、エコシステムが向かうべき方向が各プレイヤーで共有されている。

| エコシステム活性化 にむけた検討事項 | 詳細（ヒアリング結果） |
|---|--|
| ①研究シーズが生まれ 続ける状況の維持 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 九州・沖縄圏域の大学連携プラットフォームPARKSでは、スタートアップ拠点都市（福岡市、北九州市）と連携し九大OIP(株)、(株)FFGベンチャーパートナーズ(FVP)といった「学」以外のプレイヤーが参画し大学研究者、職員に対して市場調査や事業計画書作成、特許申請、技術マーケティング等の事業化支援を実施することで、多面的な視点からの示唆を与えると同時に、より事業化に繋がるシーズ創出をサポートしている。（九州OIP、FVP、北九州市、九州工業大学/福岡） |
| ②広範な連携によるイン キュベーションの強化 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 産学官金に属する（過去属していた）メンバーで構成させる産学官連携支援の専門会社を設立し、その機関が①「産」からの課題ヒアリング、②研究シーズと企業ニーズのマッチング、③マッチングのためのコネクション構築の役割を担っている。（九大OIP/福岡） ✓ 組織内に産学官金と積極的に連携できる体制を構築し、当該機関は①事業開発フェーズに合わせたラボの提供だけでなく、②地域内の大学や研究機関の研究シーズの事業化支援、③スタートアップと企業をマッチングさせる機会を設けるなどの活動を通して、スタートアップの成長促進と起業意欲の喚起、技術シーズの社会実装に向けたオープンイノベーションの促進を支援する役割を担っている。（TCI/つくば）。 |
| ③産や金の支援を受け やすい環境や場の設定 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 台湾を始めとした海外VCとの連携強化及び販路開拓支援を実施。今後は、全国プラットフォームを持つ海外VC等とのコネクションの共有及び相互補完を実施予定。（九大OIP/福岡） ✓ スタートアップやシーズを対象にした事業プランコンテスト、域内外企業とのマッチング機会を作るため技術研究発表会などのイベントを開催。また、スタートアップの成長促進を念頭に、台湾を中心とした海外VC・大学との連携強化による情報提供、さらにはアジア最大級のマッチングイベントなどへの推薦・参加機会を用意。（TCI/つくば） |
| ④リソースが限られる中、 戦略的により集中すべき ポイントの明確化 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 国内他地域では地域産業の特性を活かした分野に注力している。また北九州は公害問題といった地域の歴史的背景をベースにビジョン策定を実施している。（札幌市/北海道、北九州市/福岡）。 |

4. 結論と提言

4-1. 結論と提言

①芽が生まれ続けて育つ環境の整備

東北地域では大学に有力な研究実績があり、官・学の支援により大学発ディープテックも相応に生まれているが、今後もかかる芽をディープテックの創出に繋げていくためには、**大学や研究機関において、起業家精神の醸成を着実に進め、商業化に向けた支援の更なる強化**にも注力することが期待される。

②事業を大きく育てるための域外リソースの活用

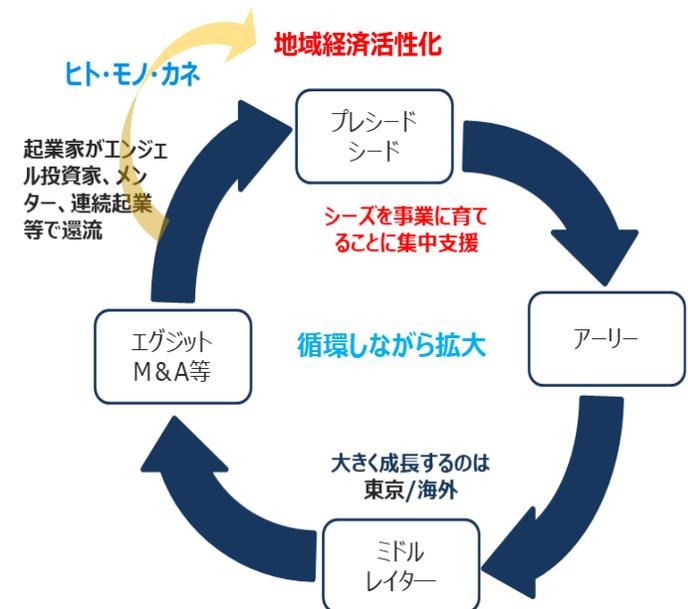
一方、他地域と比較して産・金が弱い面があるため、域内に執着するとミドル・レイト期になるにつれて失速するリスクがある。生まれたディープテックが大きく成長するためには、ミドル期以降のフェーズにおいて域外（東京/海外）への進出や連携を円滑に推し進め、**域外リソースを活用した事業の成長やエグジットを実現させる『芽が育ちやすい東北』を活かしたエコシステム**を構築する必要がある。

③循環型のスタートアップ・エコシステムを目指す

この『芽が育ちやすい東北』が認知されるようになれば、**域外で成長した起業家達がヒト・モノ・カネを携えて東北に戻ってくる循環**が生まれ出される。この循環こそがエコシステムであり、スタートアップ業界の成長が域外の企業を巻き込む形で**東北経済全体の発展に繋がる未来**を目指すことを提言したい。

④中長期的な計画・ロードマップの可視化と共有化

こういった形でディープテック系スタートアップ・エコシステムの発展を推し進めるためには、エコシステムにおける関係者の共通認識の形成が必要であることに加え、実現には複数年に亘る継続的な取り組みが肝要と考えられることから、**エコシステムの発展に向けた中長期的な計画やロードマップを作成**し、エコシステム内の連携を図りつつ、協調して着実に発展に繋げていくことが重要と考える。



4-2. 具体的戦略と施策

『芽が育ちやすい東北』にするためには、以下の4つの戦略に沿って、国内外の好取組を参考にした施策を行うことを提言する。

| 戦略 | 具体的な施策 |
|---------------------------------|--|
| ①芽が生まれ続けて育つ環境の整備 | |
| 芽を事業化(商業化)につなげる取組を拡充 | 大学と仙台の既存の支援を更に強化しつつ、将来的には産学官金に属するメンバーで構成させるディープテック支援の専門機関を設立し、その機関が「産」からの課題ヒアリング、シーズと企業ニーズの技術マッチング、マッチングのためのコネクション構築の機能を担う |
| インキュベーション段階に応じたメンター機能強化 | プラットフォーム組織が中心となって、インキュベーションの段階別にディープテックの個別の課題に沿ったアドバイザー機能を強化するためのメンター人材を補強する。補強に当たっては、③の起業人材還流の取組みと連携 |
| ディープテック・インキュベーション施設としてウェットラボを拡充 | 自治体と民間が中心になって、入居後即利用可能なウェットラボ施設を拡充するとともに東京圏等他地域のウェットラボ施設と連携して相互乗り入れができるようにする |
| 地域金融機関の専門家人材の育成・共同投資強化 | 主として地銀関係者を対象としたディープテックへの投資やハンズオン専門人材の育成を地域外や海外のVC等投資家を招いて実施する取組を更に強化すると共に、共同投資の取組も拡充する |
| ②事業を大きく育てるための域外リソース活用 | |
| 域外(東京・海外)のエコシステムとの連携強化 | 仙台プラットフォーム組織が中心となって、各種のイベントを通じて東京及び海外(ボストンやパリ等)の大学、インキュベーター/アクセラレーター、VCと交流し、ネットワーク構築を図るとともに仙台に呼び込む取組を拡充する |
| ③循環型のスタートアップ・エコシステムを目指す | |
| 起業人材が還流する仕組みの強化 | 仙台市プラットフォーム組織が中心となり、域外で成長したディープテック起業家のアルムナイネットワークを構築するためのプラットフォーム機能をさらに強化し、メンターとして還流してもらうための各種イベントやインセンティブを拡充する |
| ④中長期的な計画・ロードマップの可視化と共有化 | |
| 戦略的な育成分野を選定、集中的支援し、成功モデルを創出 | 産官学金での合意の下に、研究シーズが強く、最もインパクトが期待できる分野を2～3分野選定する(例：ライフサイエンス、材料工学等)。また将来的な分野拡充のおおまかなシナリオを策定し、明示する。 |

問い合わせ先

ご質問やご相談等がございましたら、何なりと以下の連絡先にお問い合わせください。

連絡先

株式会社日本政策投資銀行 東北支店

 TEL: 022-227-8183

株式会社日本経済研究所 産業戦略本部 サステナビリティ経営部

 TEL: 03-6214-4640

©Development Bank of Japan Inc.2025

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引等を勧誘するものではありません。本資料は当行が信頼に足ると判断した情報に基づいて作成されていますが、当行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しましては、ご自身のご判断でなされますようお願い致します。本資料は著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要です。当行までご連絡下さい。著作権法の定めに従い引用・転載・複製する際には、必ず、『出所：日本政策投資銀行』と明記して下さい。