大阪大学におけるスタートアップ支援について

国立大学法人大阪大学共創機構　機構長補佐・教授　**北岡　康夫**

1. はじめに

岸田総理大臣は2022年を「スタートアップ創出元年」とし，官民を挙げてスタートアップの支援を強化し，2022年6月までに「スタートアップ5カ年計画」を策定することを表明された[1]．その中で，スタートアップは社会的課題を成長のエンジンに転換して，持続可能な経済社会を実現する，まさに「新しい資本主義」の考え方であると述べられた．パナソニックやトヨタ自動車も，20～30代の松下幸之助や豊田喜一郎が創業したスタートアップで，今や日本経済をけん引するグローバル企業となった．大企業がオープンイノベーションを推進し持続的に成長可能するためには，スタートアップとの協業や企業買収による新技術の導入が不可欠である．これらを背景として，2022年を「スタートアップ創出元年」に，戦後の創業期に次ぐ，第2の創業ブームを実現することを目指している．

目標については，創業の「数」（開業数）のみではなく，創業したスタートアップの成長すなわち「規模の拡大」にも着目しており，創業の絶対数とスタートアップへの投資額を掲げられた．投資額は現在，8000億円規模であるが，本5カ年計画の実施により，2027年度に10倍を超える規模（10兆円規模）とすることを大きな目標に掲げ，官民一体で取組を進めていくことを示された．

本論では，2000年以降の日本のスタートアップ支援の変遷について考察し，大阪大学におけるスタートアップ支援の取組について説明し，日本のスタートアップが世界に台頭し，大企業とともに持続可能な経済社会を実現するための方策についてお話ししたい．

2. スタートアップ支援の変遷

第1期のスタートアップ支援は，2000年前後から始まり，2001年小泉政権において大学発ベンチャー数を2002年度から5年間で1000社にする「大学発ベンチャー1000社構想」が発信された[2]．バブル経済崩壊後の長期の景気低迷を脱するため，新産業を創出するため大学発スタートアップに期待が寄せられた．その中身を見ると，ソフトウェア受託開発，特許やノウハウなどの技術提供サービス，経営コンサルティングなどのサービス業が半分程度で，ものづくりや医療機器・医薬品のスタートアップは30％程度であった．そして，売上高を見ても，中小零細規模の大学発スタートアップが多かった．当時は，スタートアップに寄り添い経営支援などを行う専門家が大学内外にほとんどおらず，スタートアップが大きな成功を収めることが難しかった．

もう少し考察してみると，当時，大学は産学連携を推進するための独自資金を有していなかったため，特許の出願や維持管理ができず，それらを支援する教員・スタッフを雇用することもできなかった．また，基礎研究を進める資金はあってもその成果を社会実装するための財源はなく，研究とビジネスのギャップを埋めることができないままスタートアップ設立を進め，同時に経営陣も教員やその身内から構成されることが多かった．さらには，当時の研究者や学生にはスタートアップ設立に対する意識はほとんどなく，学生も大企業に就職すれば安泰であるといった意識が強かった．このような背景のもと，2000年初頭から始まった第1期スタートアップ支援では大きな成果を上げる事例は少なかった．

第2期のスタートアップ支援は，東日本大震災後に始まった．「日本経済再生に向けた緊急経済対策」（2013年1月11日閣議決定）において，実用化に向けた官民共同の研究開発を推進するため，4大学（東京大学，京都大学，大阪大学，東北大学）に1000億円が出資され，官民イノベーションプログラム（国立大学に対する出資事業）がスタートした[3]．上でも述べたように，大学の教員や研究者は研究のプロであっても経営

© 日本セラミックス協会

日本のスタートアップ支援

	政府	大阪大学
（第１期）		
2001年	大学発ベンチャー1000社構想	
2005年	大学発ベンチャー1503社設立（経済産業省発表）	
（第２期）		
2013年1月	日本経済再生に向けた緊急経済対策（閣議決定）	
2013年3月	4大学に政府出資（1,000億円）	
2014年1月	産業競争力強化法施行	
2014年4月	改正国立大学法人法施行	
2014年12月		OUVC設立(大阪大学100%出資)
2015年７月		OUVC1号ファンド組成（125.1億円）
2017年1月		Innovation Bridgeグランド創設
2017年10月		Innovators'Club設立
2018年2月	㈱ジェイテックコーポレーション:官民ファンド初上場	
2018年7月	改正産業競争力強化法施行	
2021年1月		OUVC2号ファンド組成（106.5億円）
（第３期）		
2022年	スタートアップ５カ年計画を策定	
2023年	スタートアップ支援事業が本格的にスタート	
	AMED　創薬ベンチャーエコシステム強化事業：3000億円	
	JST　大学発新産業創出基金事業：988億円	
	NEDO　ディープテック・スタートアップ支援事業：1000億円	

大阪大学の産学官連携の取り組み　大阪大学 OSAKA UNIVERSITY　OU MASTER PLAN 2027 生きがいを育む社会の創造

のプロではない．そのため，事業化経験を有する多様な人材を学内に集め，大学がその集積と育成のプラットフォームとなることが効果的である，と提言された．

大阪大学では，2014 年 12 月 22 日に大阪大学が 100％出資する大阪大学ベンチャーキャピタル(株)(略称：OUVC）を設立し，翌年７月 31 日に OUVC1 号ファンド（125.1 億円：民間 8 社から 25 億円），2021 年 1 月 1 日には OUVC 2 号ファンド（106.5 億円：民間 14 社から 41 億円）を立ち上げた．2023 年 2 月 29 日時点，1 号ファンドでは 37 社に対して 94.4 億円（新規投資完了），2 号ファンドでは 15 社に対して 20.0 億円の投資が完了している．現在，官民イノベーションプログラムの第 1 号 EXIT 案件となる(株)ジェイテックコーポレーションを筆頭に IPO 3 件，上場 1 件，M & A 6 件となっていて，回収額も 49 億円となり順調に EXIT を進めている．

OUVC は大阪大学の研究成果を活用した事業を展開する「大阪大学発スタートアップ」に対し，ファンドから投資を行って当該スタートアップの成長資金を供給するとともに，事業支援などを通じて成長を後押しする．OUVC の特徴は，スタートアップへの投資事業を行いつつ，大阪大学の研究成果の事業化を加速させることで，学内にイノベーションを起こす機運をもたらすことや，学生や教員・研究者がスタートアップへ関与することを通じて，技術シーズの実用化および社会貢献の重要性を大阪大学内に浸透させる役割を担っていることである．投資先となる大阪大学発スタートアップが増えなければ，当然，OUVC の活動は活性化しない．大阪大学は OUVC と連携し，事業化の種となる研究成果，すなわち研究シーズの発掘に積極的に取り組んできた．さまざまなデータ・情報源や学内外ネットワークにアクセスし，研究シーズを保有する教員・研究者を抽出し，その教員・研究者への訪問を地道に繰り返してきた．研究シーズを育ててスタートアップに昇華させ，投資を通じて支援を行う，という一貫した流れをよりスムーズに構築すべく，試行錯誤を現在も続けている．

官民イノベーションプログラムから始まる第 2 期スタートアップ支援が第 1 期スタートアップ支援と異なる点は，出資金 1000 億円に加えて大学にも 200 億円の資金（目的積立金）が投じられ，スタートアップ支援の体制整備が実施されたことである．大阪大学にも目的積立金として 34 億円が提供され，プログラムで設定された KPI（Key Performance Indicator）を指針として，体制整備とプログラム開発を推進してきた．具体的には，①スタートアップを創出するためのプレインキュベーション活動としてのギャップファンド運営，②スタートアップで活躍する人材の創出に向けたイノベーション人材育成，③インキュベーション施設の整備，④学外のスタートアップ支援機関との連携により大阪大学版イノベーションエコシステムの構築を目指してきた[4),5)]．

ギャップファンド運営においては，学内の各部局との共創活動を強化し，スタートアップ設立支援のための学内グラントの運営をはじめ，学内研究シーズの発掘だけでなく，若手研究者の起業意識向上に対する醸成を積極的に推進してきた．2017 年から始まった Innovation Bridge グラントは起業シーズ育成グラン

ト（500万円）と起業プロジェクト育成グラント（4000万円）から構成され，特に起業プロジェクト育成グラントではベンチャーキャピタル（VC）の伴走を得て，経営体制やビジネスモデルの構築を行い，VCから資金調達を目的にしたグラントとなっている．過去7年間で56件（18億円）の案件を支援してきており，20社が起業し総額72億円の資金調達に成功している．OUVCに加え民間ベンチャーキャピタル30社（令和4年4月末）と連携したエコシステムを構築し，スタートアップの起業支援を行ってきた結果である．

イノベーション人材育成においては，起業を目指す学生・教員・研究者を増やすため，2017年10月「Innovators' Club」を創設した．起業家（アントレプレナー）や企業における新規事業を企画・マネジメントするイノベーション人材の育成を目的に，イノベーション教育カリキュラムの案内と履修指導，活動に必要な場所の提供，起業家やイノベーターを講師とする講演会「Innovators' Talk」の案内，新規事業立ち上げに向けたイノベーションワークショップの開催，ネットワーキングミートアップへの参加，ビジネス提案の場の提供およびメンタリング指導と資金サポート，大阪大学発スタートアップやVCへのインターンシップ支援（海外含む）などのプログラムを提供している．「Innovators' Club」で育った大阪大学発イノベーターが，スタートアップに関わるさまざまな活動に参画し，社会還元に結び付くことで人・知・資金が好循環するイノベーションエコシステムの構築に繋がることを期待している．

インキュベーション施設においては，吹田キャンパスの中央にあるテクノアライアンス棟の一部（C棟7～9階）に登記可能なインキュベーション施設を2019年からスタートしている．現在，8社が入居し，各社EXITを目指して研究開発およびビジネスを展開している．

第3期のスタートアップ支援は，岸田総理大臣が2022年を「スタートアップ創出元年」とし「スタートアップ5カ年計画」を策定したところから始まり，各省庁からスタートアップを支援する施策が動き出している．例えば，令和4年度の補正予算を活用したスタートアップ支援事業として，国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）では創薬ベンチャーエコシステム強化事業（3000億円），国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）では大学発スタートアップ創出を支援するギャップファンド（大学発新産業創出基金事業：988億円），国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）ではディープテック・スタートアップ支援事業（1000億円）が準備された．

内閣府のスタートアップ・エコシステム拠点形成戦略では，グローバルとして東京，名古屋・浜松，大阪・京都・神戸，福岡の4コンソーシアム，推進拠点都市として札幌市，仙台市，広島市，北九州市の4都市が選出された．関西においては3都市の強みを融合し，ヘルスケア，ものづくり，情報通信分野を重点に，大阪大学・京都大学・神戸大学を中心に経済界を含めた京阪神一体となったスタートアップ支援体制を構築しようと動き出している．

JST大学発新産業創出プログラム（START）の中のスタートアップ・エコシステム共創プログラムでは，この拠点都市を中心に9つのプラットフォームを形成しており，これらのプラットフォームがスタートアップ創出支援を推進している．具体的には全国の大学から技術シーズを引き出し，国際市場への展開を含めスタートアップの質と量を充実させるとともに，各地域にスタートアップの創出に必要な人材・知・資金が循環するエコシステムを構築することを目指している．

関西のイノベーションエコシステムの現状について簡単に説明する．関西では，民間企業，自治体，近畿経済産業局やJETRO大阪などの公的機関，国公私立大学などが連携しながら，さまざまなスタートアップ支援を実施している．例えば，大阪市が運営するOsaka Innovation Hub（大阪イノベーションハブ）では，世界市場に挑戦する起業家や技術者が集まるビジネス創出支援拠点としてイノベーション創出活動を支援している．関西は，内閣府のスタートアップ・エコシステム拠点形成戦略のグローバル拠点都市にも選定され，経済産業省の産学融合拠点創出事業（J-NEXUS）においては，関西イノベーションイニシャティブ（KSII）にて29大学と産業界が連携して，スタートアップの支援と人材育成を進めている．また，文部科学省のSTARTスタートアップ・エコシステム形成支援にも採択され，京阪神スタートアップ・アカデミア・コアリション（KSAC）にて26大学が連携して大学シーズの発掘からスタートアップ設立までの支援とアントレプレナー教育を推進しており，関西版のイノベーションエコシステム構築を目指している[6]．各大学が自治体や産業界やVC・金融機関などの事業化推進機関と連携して，グローバルに活躍できるディープテック・スタートアップの創出を目指し活動しており，今後の成果に期待したい．

大阪大学には，教職員・学生を合わせて3万人近くのさまざまな専門性やバックグラウンドを有する人材

が在籍し，毎年多くの卒業生を国内外の企業や他大学・公的研究機関に輩出している．また，それらの機関からも多様な人材が大学に集まり，教育研究活動を推進している．スタートアップ支援における課題の一つは，スタートアップを牽引する経営人材の不足である．大阪大学と OUVC は CXO 人材（経営人材）の確保を進めるため，upto4 株式会社と連携して大阪大学の卒業生に限らず，大阪大学発スタートアップに興味を持って頂ける CXO 人材の確保を進め，現在 200 名超の方々とのネットワークを構築している．現在，大阪大学と関係のあるスタートアップは 300 社程度あり，大阪大学の研究成果を活用した会社，大阪大学と共同研究している会社，大阪大学からライセンスを受けている会社，学生発スタートアップ，教職員が技術支援を行っている会社などが含まれる．今後は，大阪大学の卒業生が創設および参画したスタートアップとの連携も深め，大阪大学発スタートアップのネットワークを強化して，大阪大学版イノベーションエコシステムの構築を進めていく予定である．

3. 今後について

米国で GAFAM が成長した背景には，GAFAM の企業価値が上がり，その資金力で世界中から数多く創出されるディープテック・スタートアップを買収し，技術やサービスだけでなく，優秀な人材を確保してきたことが大きな要因となっている．私が以前在職していたパナソニックも，国内外の企業との業務提携や買収によって大きくなった企業の一つである．今後，国および企業がグローバルに大きく成長していくためにも，ディープテック・スタートアップの創出と既存企業との連携が鍵である．

日本の大学の科学技術ランキングが落ちてきたと言われているが，まだまだ創薬バイオ分野および材料・化学分野などを中心に高い研究力を維持している．一方，グローバルに活躍できるスタートアップが少ない背景には，スタートアップ自身が優秀な経営者や研究者が確保できていないことが大きい．就職した学生の 3 割が 3 年で離職するといわれて久しいが，その大半は既存企業間の転職であり，スタートアップへの転職は少ない．

米国シリコンバレーの発展においてスタンフォード大学の存在は大きい．大学から輩出された博士号をもった優秀な学生が強固な人的ネットワークを構築し，スタートアップの創出および成長に大きく寄与してきた．スタートアップの成長には技術シーズの優位性も重要であるが，それ以上に優秀な経営人材の確保が不可欠である．大阪大学においても，若手教員や学生に対するアントレプレナー教育や卒業生を含めた CXO 人材のネットワーク構築を積極的に進めている．

昨今多くの日本企業がオープンイノベーションを推進しているが，大学や研究機関との共同研究に留まっており，事業化に結び付く事例は少ない．この結果は日米の大学の知財収入にも反映されている．今後は，共同研究から事業開発へのシフトを加速させるためにも，大学発スタートアップや企業からのカーブアウトスタートアップの役割は大きく，同時に開発・製造・販売＋資金で圧倒的な力を持つ大企業との事業提携や企業買収も含めた協業は，スタートアップの事業成長に不可欠である．大企業の成長においてもスタートアップとの協業はスピード感を持った新規事業創出につながる．今後は，全国の大学から創出される大学発スタートアップが産業界の目に留まるよう，さまざまな施策や活動を推進して参りたい．

文　献

1) スタートアップ育成 5 か年計画　https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/atarashii_sihonsyugi/kaigi/dai13/shiryou1.pdf
2) 平成 18 年度大学発ベンチャーに関する基礎調査報告書 https://www.meti.go.jp/policy/innovation_corp/start-ups/h18venturereport.pdf
3) 官民イノベーションプログラム　https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/houjin/1403895_00002.htm
4) 「大学発イノベーションを支える産学共創とベンチャーキャピタルの役割」，映像情報メディア学会 冬季大会 予稿集 2017.
5) 「大阪大学の産学連携活動の取組とその地域経済への貢献について」，地方議会人，**9**，(2017).
6) *Forbes JAPAN*, **4**[116], 75 (2024).

筆 者 紹 介

北岡　康夫（きたおか　やすお）
大阪大学工学部電気工学科，同大学院修士課程を経て，平成 3 年 4 月松下電器産業株式会社（現 Panasonic 株式会社）に入社．平成 11 年 9 月大阪大学大学院工学研究科にて博士（工学）取得．平成 18 年 4 月大阪大学大学院工学研究科附属フロンティア研究センター教授，平成 22 年 10 月経済産業省製造産業局ファインセラミックス・ナノテクノロジー・材料戦略室産業戦略官．平成 26 年 4 月大阪大学大学院工学研究科附属高度人材育成センター教授，平成 27 年大阪大学産学連携本部副本部長，平成 32 年大阪大学共創機構機構長補佐・教授．現在に至る．国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）大学発新産業創出プログラム（START 事業）スタートアップ・エコシステム共創プログラム・委員長，新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）技術戦略センター・フェロー，農林水産省農林水産技術会議・委員，文部科学省科学技術・学術審議会・委員などを歴任．