

第5回 オープンイノベーションのあり方



青嶋 稔

CONTENTS

- I 日本企業におけるオープンイノベーションの問題点
- II 先進事例と有識者からの解決策への示唆
- III オープンイノベーションの刷新の方向性

要約

- 1 日本企業のオープンイノベーションに対する取り組みについて、大企業側の問題点とベンチャー企業側もしくはそれを取り巻く状況から見た問題点について述べる。大企業側の問題点としては、①ボーズ的オープンイノベーション、②自前主義、③ポートフォリオ的考え方の弱さ、④失敗に対する許容度の低さ、⑤産学連携におけるテーマを切った限定的取り組み、が挙げられる。ベンチャー企業側もしくはそれを取り巻く状況から見た問題点としては、①成長ステージにおける投資基盤の弱さ、②グローバル視点の弱さ、③ベンチャーオーナーが持つ過度な「自分の事業」感覚、が挙げられる。
- 2 先進事例として、コマツ、ダイキン、そして日本企業のオープンイノベーションのあり方について知見が深いINCJ会長の志賀俊之氏、DeNA会長の南場智子氏にインタビューを実施した。
- 3 企業がオープンイノベーションに取り組む際、その刷新の方向性について、①目的の明確化、②ポートフォリオ管理の推進、③ベンチャー企業の成長を支援するためのエコシステムの構築、④特定のテーマを超えた産学オープンイノベーションの取り組み、の4点から述べる。

I 日本企業における オープンイノベーションの問題点

製造業では、巨額な研究開発（R&D）の投資に対する効果が問われる。

国内の大企業が内部のR&D投資に大きく依存している一方で、日本同様に製造業が強いドイツでは、個々の企業ではなく、フラウンホーファー研究機構が多くの将来性のある技術分野の先端的な研究開発を担っている点が特徴である。ドイツの製造業は、R&D機能を必ずしも内製化する必要はなく、同研究機構における基礎研究や応用研究の成果を基に事業化を推進することができる。米国では、大学やベンチャーキャピタルなどベンチャー企業の輩出や支援にかかわる環境が整っており、オープンイノベーションの仕組みも発達していることが特徴である。大企業、ベンチャー企業、大学らが連携しながら、新しい技術の研究開発だけでなく、用途開発、事業開発をしている。

日本の大企業も、ベンチャー企業などとのオープンイノベーションを積極的に推進しているが、ドイツや米国に比べると十分な成果につながっているとは言い切れない。その背景には、大企業側とベンチャー企業側の双方に日本固有の問題があると筆者は見ている。

まず大企業側から説明すると、日本企業は自前主義が強く、外部との連携を好まないことが挙げられる。日本企業は裾野が広いR&Dをしているため、ベンチャー企業をはじめ他社の技術を活用する場合には、社内でのバッティングを避けるためオープンイノベーションが進まない。

一方、大企業とコラボレーションする側の

ベンチャー企業も小粒なIPO（新規公開株式）が多く、人材や資金などさまざまなリソースの面で、大規模な事業に関与することが難しいという問題点がある。小粒なIPOが多い理由としては、投資家がベンチャー企業を大きく育てるのではなく、早期から採算を合わせようとしたがることが挙げられる。また創業者は、「自分の事業」という思いが強すぎて、事業を成長させるために大企業に事業を売却したがるものであり、このことも小粒なIPOが多い理由となっている。これは、どのように当該事業を成長させるかという視点に立ち、サポートする立場になり切れない大企業側の問題でもある。

日本でコーポレート・ベンチャー・キャピタル（CVC）機能を有する大企業の多くは、シリコンバレーなどに拠点を持ち、日本だけでなく海外のベンチャー企業にも投資を行っている。しかしながら、日本のCVCは投資の目的が明確でないケースが散見され、意思決定も遅く、有益な投資案件があっても前に進まないことが問題点として指摘されている。また、シリコンバレーコミュニティに深く入り込めておらず、ベンチャー投資に影響を与える重要な情報を入手できていないことも課題である。

これらの要因から、日本ではベンチャー企業が大きく育つ土壌が形成されておらず、それ故、オープンイノベーションが活発に行われているとはいえない。第I章ではその要因を発生源別（大企業側とベンチャー企業側もしくはそれを取り巻く状況）に整理する。まず、大企業の問題としては、次の5点が挙げられる。

- ①ポーズ的オープンイノベーション
- ②自前主義
- ③ポートフォリオ的考え方の弱さ
- ④失敗に対する許容度の低さ
- ⑤産学連携におけるテーマ限定的取り組み

次に、ベンチャー企業側およびそれを取り巻く状況から見ると、次の3点が挙げられる。

- ①成長ステージにおける投資基盤の弱さ
- ②グローバル視点の弱さ
- ③ベンチャーオーナーが持つ過度な「自分の事業」感覚

1 | 大企業側の要因

(1) ポーズ的オープンイノベーション

大企業には、オープンイノベーションに取り組まないといけないという外部圧力から、何となく形式的に取り組んでいるケースがある。

新規事業を生み出すために情報を収集しようとしてシリコンバレーなどに拠点を設置する企業もあるが、「ポーズ的」なケースでは、そもそも何をしたいのかが明確ではないため、情報を日本の本社に共有してもその価値を判断することができない。

また、このケースではベンチャー企業に出資はするものの、気になる領域の企業に投資して情報収集のみを行っているということも少なくない。ベンチャー企業をサポートして、関連する事業を是が非でも大きくしようといった覚悟がないので、投資先から有益な成果が入手できることはほぼない。役員派遣を要望することはあるが、その役員は情報収集が主目的であり、当該事業をサポートしよ

うという思いがないので、ベンチャー企業にとっては少額出資で口を出してくる質の悪い出資者になっているケースすらある。

(2) 自前主義

筆者はかつて、オープンイノベーションのために何度もシリコンバレーに足を運び、相手先となり得るベンチャー企業を探したことがあるが多くは成就しなかった。その背景にあるのが日本の大企業特有の自前主義である。大企業の研究領域は広範で、社内で似たようなテーマを研究していたことが判明するケースが少なくない。この場合、当該テーマの研究を深耕するために大学などの外部機関と連携せず、社内で行っている研究を優先することが多い。この自前主義がオープンイノベーションの推進を阻んでいるのである。

(3) ポートフォリオ的考え方の弱さ

そもそも新規事業というものは、うまくいくケースの方がまれである。そのため、欧米企業では新規事業全体をポートフォリオとして捉え、徐々に成功確率が高いものに絞っていき、もしくは中間段階での評価を基にテーマの軌道修正を繰り返し、成功確率を上げていくといったスタンスを取る。ポートフォリオとは、取り組み全体の中で成功するものがある程度の確率で出ればよいという考え方なので、失敗することは当然で、むしろ失敗から学び、成功するものを確実に出すことを目指している。

日本企業は、そういった考え方が十分でなく、新規事業に際しても個別に確認・評価する傾向がある。そのため、担当者は研究テーマを大成功させるよりも、むしろ一つひとつ

を失敗させないようにしてしまうのである。

(4) 失敗に対する許容度の低さ

大企業は、当初から小さくまとまった新規事業でよしとしているわけではない。大企業が主体的に実施する以上、いずれ大きな事業にしようという目標が立てられているはずである。しかし、前述したように、ポートフォリオ的な考え方がなく、テーマごとの高い打率を求めてしまうため、結果として小さくまとまった事業しか生み出せないでいるのである。そしてこのことは、失敗に対する許容度の低さへとつながる。

日本の大企業の経営陣は、新規事業をゼロから立ち上げた経験を持っている人材が多くはない。そのため、口では新しいことにチャレンジしろといいながら、実際は早期に利益を上げを求めてしまうものである。大きな失敗を回避するために、結果的に小さくまとまった事業に落ち着くことになる。失敗に対する許容度が低さは、場合によっては大きく成長する機会を逃すことで有望な新規事業をつぶすこともある。

(5) 産学連携におけるテーマを切った

限定的取り組み

大企業の中には産学連携に取り組むところも増えてきているが、とりわけ基礎研究に関しては、研究テーマを決めて大学と連携するのが一般的である。ところがその場合、テーマを明確にしすぎると、大学が持つポテンシャルが十分発揮されないこともある。連携した大学が持つ幅広い研究テーマを理解し、それらを吟味しながら絞り込むことは容易では

ないため、どうしても大企業側であらかじめ決めたテーマの中から着実な成果を取りに行こうとする傾向がある。

大学側も、欧米のように自らの価値をマーケティングすることが求められるが、現時点ではその機能が弱い。企業側がある程度の幅をもって取り組みを継続しながら大学が持つポテンシャルを引き出し、テーマを開発していくような姿勢が求められる。

2 | ベンチャー企業側もしくは それを取り巻く状況から見た要因

(1) 成長ステージにおける投資基盤の弱さ

ベンチャー投資は行われているものの、シード、シリーズ A（ビジネスを開始した直後段階）、シリーズ B（提供している製品やサービスが評価されて、ビジネスが軌道に乗り始めた段階）での投資が多く、レイターステージであるシリーズ C（ビジネスモデルや組織が確立し、経営が安定し、新規上場を考え始める時期）以降の大型投資は少ない。この成長ステージは資金を支える基盤が弱いため、それ以前のステージで小さく上場させようとするのである。そのため、小さな成功に収まってしまうことが日本から大型のベンチャー企業が生まれない一因となっている。

(2) グローバル視点の弱さ

前項にも関連するが、レイターステージにおいて、資金を提供するベンチャーキャピタルですら早期のIPOを求めるため、どうしても小粒なIPOが増えてしまう。その結果、事業をグローバル規模で大きく成長させることを見据えて大型上場を狙うケースが少なくなっている。他方、ベンチャー企業にも問題が

ある。企業は上場すると一般投資家に対する説明責任が発生するため、是が非でも大きな投資を獲得して海外で事業を拡大しようとは考えなくなってしまう。その結果、日本のベンチャー企業はグローバル視点が弱くなりがちである。

(3) ベンチャーオーナーが持つ

過度な「自分の事業」感覚

ベンチャー企業のオーナーは、自社の事業についてどうしても「自分の事業」という感覚が強い。だからこそ強いオーナーシップを持っているという面もあるが、自分の事業として今のままとどめておきたいという感覚になってしまうと、ベンチャー企業の事業は大きく育たない。

販路を持ち、強いブランド力を持つ大企業の下では事業が大きく成長するチャンスが広がるが、実際のところ、大企業のリソースを活用して事業を大きく拡大するといった選択肢に至れないベンチャー企業は少なくない。その理由として、まず、上記したようにオーナーによる「自分の事業」を守りたいという感覚が強いことが挙げられる。また、大企業側がベンチャー企業を上から目線で見ることもあり、ベンチャー企業側が強いモチベーションを感じられないということも理由の一つに数えられる。さらに、大企業の官僚的な管理に染められてしまう、あるいはメリットを強く感じられないという理由から売却を望まないケースもある。

II 先進事例と有識者からの解決策への示唆

先進事例として、コマツ、ダイキンを取り

上げ、各社のオープンイノベーションの取り組みについて紹介する。加えて、日本企業のオープンイノベーションのあり方について知見が深いINCJ会長の志賀俊之氏、DeNA会長の南場智子氏にインタビューを行い、各社の取り組みの特徴とオープンイノベーションを推進するための要諦をまとめる。

1 | コマツ

(1) 企業概要

コマツは、建設・鉱山機械、ユーティリティ（小型機械）、林業機械、産業機械などの製造、販売事業を展開している。2024年3月期の連結売上高は3兆8651億円、連結従業員数は6万5738人のグローバルカンパニーである。

(2) コマツのオープンイノベーションの取り組み

コマツは、デジタル施工により施工現場の生産性、安全性を高める「スマートコンストラクション®」事業を推進するなど、建機の製造、販売にとどまらず、土木現場を革新しようとしている。スマートコンストラクション®事業は、さまざまなオープンイノベーションの成果が具現化されていることが特徴である。そこで、同社のオープンイノベーションをその歴史に沿って述べてゆく。

コマツがオープンイノベーションに本格的に取り組むようになったのは、野路國夫社長時代（2007～2013年）のことである。経済同友会において科学技術・イノベーション委員会の委員長として、ドイツのフラウンホーファー研究機構を視察したことが契機となった。経済同友会は2014年2月、視察結果を「民間主導型イノベーションを加速させるた

めの23の方策——産学官の効果的な連携を目指して」という報告書に取りまとめ、企業経営者の責任、国の公的研究機関のあり方、大学の取り組みについての提言を行った。

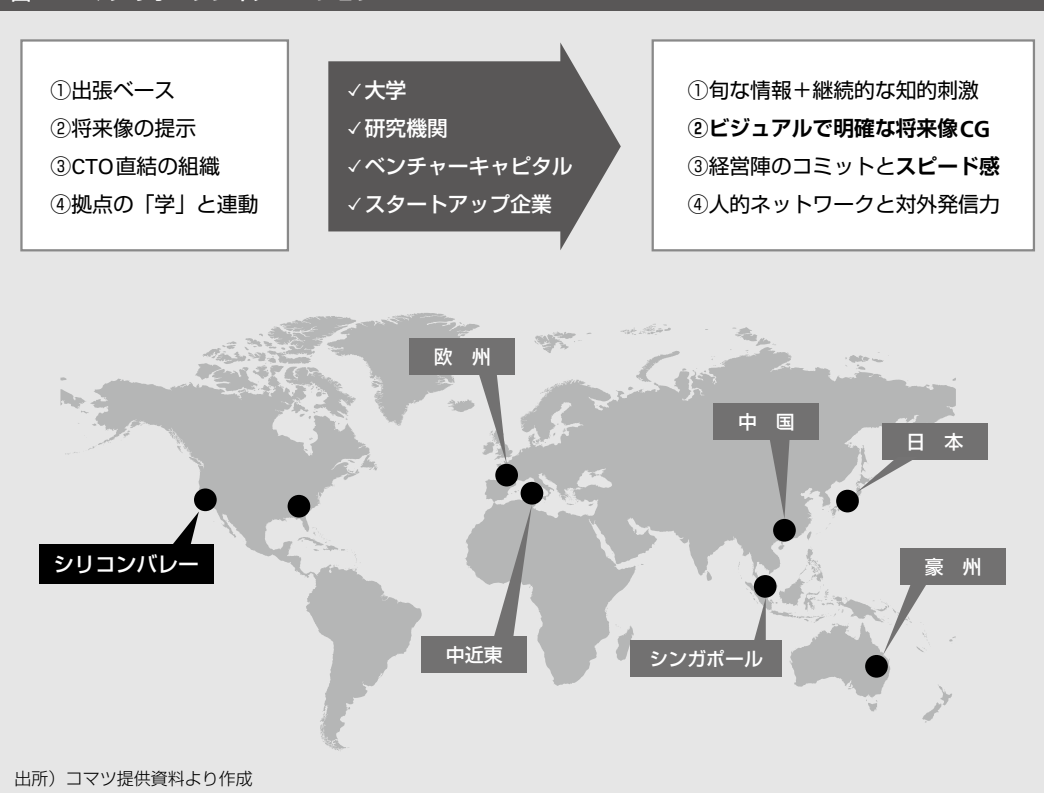
同報告書では、イノベーションを新しい価値の創造と定義し、企業、国、大学に対して23に上る方策を提言している。の中で、民間企業に対するオープンイノベーションに関する提言としては、経営者が具体的な将来のビジョンを提示すること、オープンイノベーションによるM&Aとベンチャー企業への投資を拡大すること、CVCなどのベンチャー企業向け投資ファンドをつくること、大企業とベンチャー企業とのジョイントベンチャー・技術研究組合をつくること、がある。また、この提言の中では、日本企業は自前主義から脱却し、その研究資金・人材を内外の大学・公的研究機関に提供することで、それら

の知見・蓄積を最大に活用することの必要性にも言及している。

コマツは、野路社長の時代にこの提言にあるようにオープンイノベーションに大きく舵を切った。2014年4月には同社初のCTOを設置、高村藤寿氏がCTOに就任し、オープンイノベーションを加速した。同社のオープンイノベーションの特徴としては、拠点を設けず出張ベースであること、そして、明確な将来像を示し、トップマネジメントを巻き込んだ形で、ベンチャーキャピタルや大学などと連携をして進めていることが挙げられる。連携する地域は、シリコンバレーを中心としつつも世界中に広がっている（図1）。

この活動を中心に進めているのが、CTO室の富樫良一氏である。同社のオープンイノベーションの具体例として、スカイキヤッチとの提携について述べる。CTO室で

図1 コマツのオープンイノベーション



は、土木現場をデジタル化するには測量のデジタル化が必須と考えていた。そこでシリコンバレーのベンチャーキャピタルや大学から収集した情報を基に、関連する技術を持つ企業の探索と連携に向けた交渉を行った。その際、自社のビジョンをベンチャー企業に分かりやすく伝えることに重きを置き、5～10年後にコマツがどのような施工現場を実現したいと考えているのかについて、ビデオやCGを作成してビジュアル化した。

富樫氏の取り組みはトップマネジメントを巻き込んだものであり、野路会長、大橋社長（当時）、高村CTOとビジョンを共有しつつ検討を重ねた。そのため、社外と連携すべきテーマや技術領域について常にコンセンサスが得られていた。そのような土壌があったため、ドローンによる3Dマッピングテクノロジーなど土木現場をデジタル化するための当時最先端の技術を持っており、かつ施工現場での実績も豊富であったスカイキャッチとの事業提携ならびに出資を短期間で決めている。

コマツは、2014年8月にシリコンバレーのベンチャーキャピタルであるDraper Nexus社から紹介されたUAV（無人航空機）にかかわるスタートアップ企業と面会した。方向性の違いからその企業との連携はかなわなかったが、そのメンバーや学生から紹介されたのがスカイキャッチという企業であった。スカイキャッチがApple Park（Appleの新社）の施工進捗管理を担当していたという情報を入手し、その際に取得したデータを土木のサイトマネジメントに活用している事例も紹介された。当初の予定にはなかったことであるが、コマツはその場でスカイキャッチの

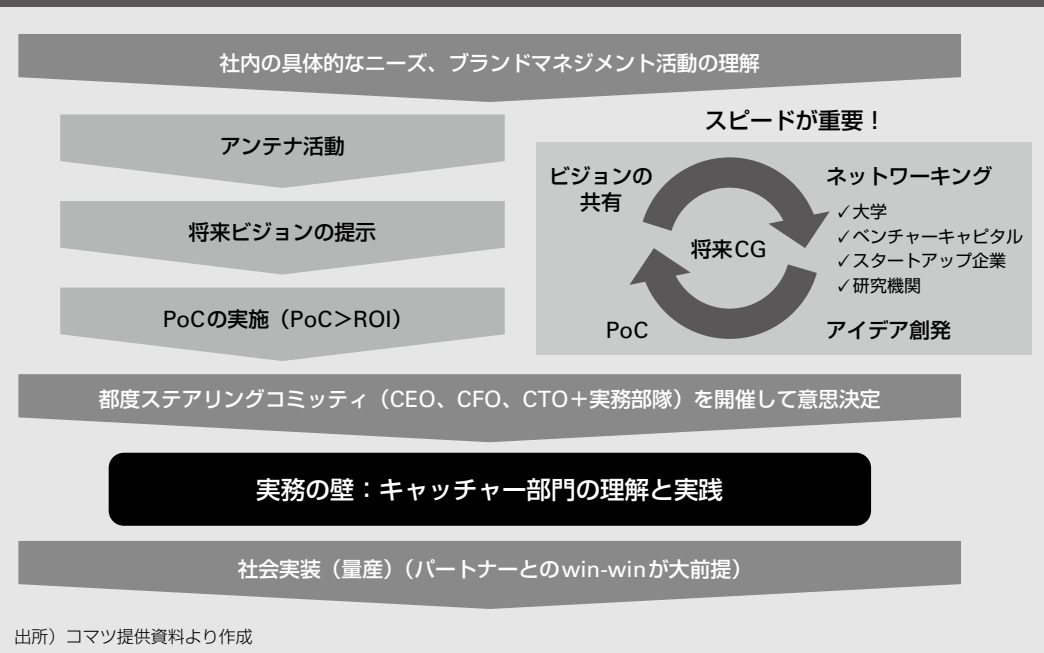
測量精度の高さを確認できたのである。

CTO室では、スカイキャッチの技術がスマートコンストラクション®で必要としている施工現場のデジタル化に不可欠な技術であると評価し、スマートコンストラクション®事業の責任者である四家千佳史氏の部隊とともに2014年11月に同社を訪問し、翌12月に再訪問した際に事業・資本提携を締結した。

こうして施工現場のデジタル化に対する準備を進め、翌年1月には渋谷のヒカリエでスマートコンストラクション®についての新規事業説明会を開催した。そこでは、スカイキャッチの技術であるドローンに搭載されたカメラ、3Dレーザースキャナなどを用いて土木現場の測量を行う一連の事業内容について発表が行われた。

富樫氏は、オープンイノベーションを推進するにはその候補となるベンチャー企業らの情報を提供する役割（ピッチャー）と、情報を処理し、社内に展開して実用化に結びつける役割（キャッチャー）が必要であるとし、とりわけキャッチャー役となる現場部門のオープンイノベーションに対する理解と実践が不可欠であると語る。スマートコンストラクション®においては、四家氏が率いる部隊がキャッチャー役となったが、もともとベンチャー気質旺盛な部隊であったので、半ば阿吽の呼吸で理解と実践が進み、具体的な業務提携まで早期にたどり着くことができた（図2）。同社では、こうした活動を広めるためにも、将来のビジョンや時間軸の入った技術マップにかかる動画を通じて、関係する組織と情報を共有することが重要であると捉え、さまざまな工夫を加えながら実績を積み重ねている。このように、コマツのオープンイノ

図2 コマツのオープンイノベーション活動の本丸



バージョンは常に社内の具体的なニーズ、そして同社が展開するブランドマネジメント活動の理念に基づくものである。これは顧客の理想状態をいかに実現するかを考える活動でもある。

顧客の理想状態を実現するため、CTO室では常にアンテナを高く張り、大学、ベンチャーキャピタル、スタートアップ、研究機関とのネットワークの中から、オープンイノベーションの相手を探っている。有望な候補には将来ビジョンや目指すべき将来像を分かりやすく提示し、共有を図っていく。そしてそういった外部の機関と連携しながらPoCで検証していく。CEO、CFO、CTO、そして実務部隊で構成するステアリングコミッティを回すことで、それらの成果を理解・評価し、迅速な意思決定を行う。受け手となる事業部門の理解と実践を踏まえて、社会実装をしていく。こうした活動がコマツのオープンイノ

ベーションの神髄であり、成功の大きな原動力となっている。

2 | ダイキン

(1) 企業概要

ダイキンは、空調・冷凍機、化学、油機、特機、電子システムを主要事業とするグローバルカンパニーである。2024年3月末の売上高は4兆3953億円。連結従業員は9万8162人である。

(2) ダイキンのオープンイノベーション

ダイキンは社を挙げてオープンイノベーションを推進している。その取り組みと経緯について、同社の執行役員であり、テクノロジー・イノベーションセンター副センター長兼産官学連携推進担当の河原克己氏にインタビューを行った。

最初に、同社のオープンイノベーションを

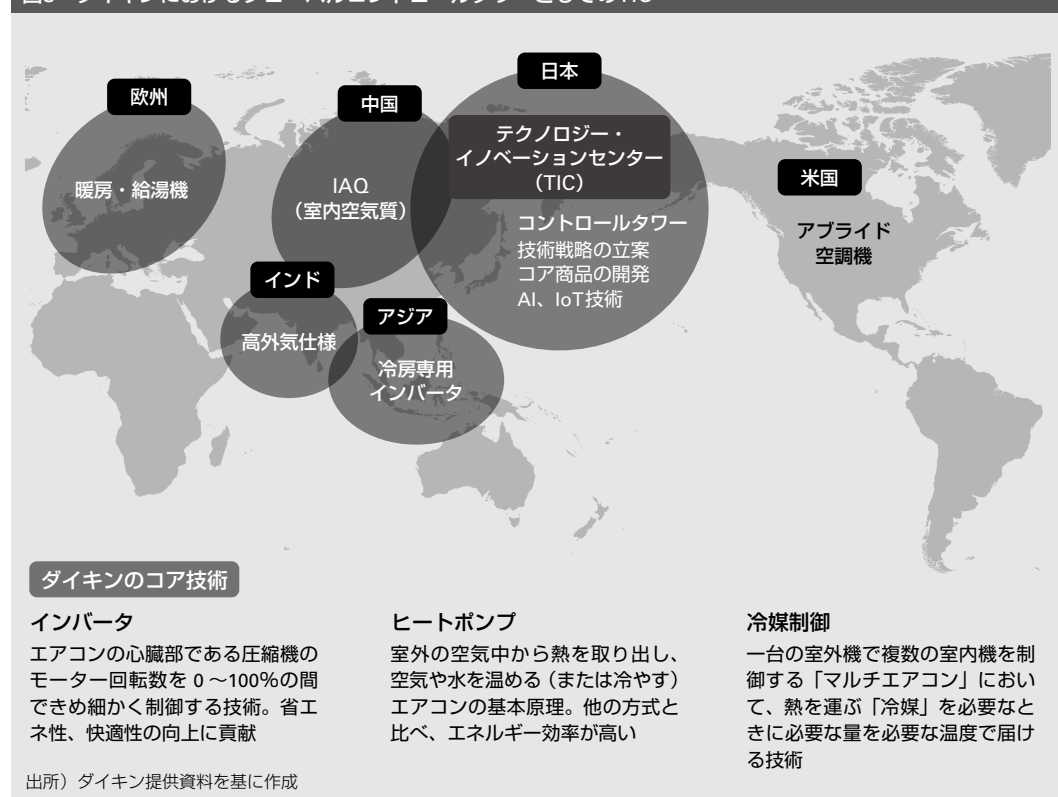
推進するうえで核となっている取り組みである「テクノロジー・イノベーションセンター（TIC）構想」について述べる。

TICの設立は2015年であるが、構想をスタートしたのは2004年頃のことである。名誉会長の井上礼之氏から当時、「グローバルを見据えたR&Dのコア拠点の必要性を検討せよ」との指示があったことがきっかけとなった。また井上氏は、著書『人の力を信じて世界へ』で述べているように、当時から「グローバルな環境変化が加速する中で、自社だけの研究開発と事業創造ではスピードが遅くなる。ダイキン一社で解決できる社会課題はそれほどないだろう」との危機感を持ち、「さまざまな企業や大学、研究機関とのオープンな環境で連携し、社内外の知恵を融合することによって新たな価値を創り上げる協創が必要になる」との問題意識を伝えていた。同社

は井上氏のその思いを12～13年の期間をかけて練り上げて構想として取りまとめ、2015年のTIC設立に至ったのである。

同社では、TICを社内外の協創活動において世界中の知識・情報・技術を取り入れた「協創イノベーション」を実現する場として位置づけ、日本でコア技術を磨きつつ、世界各地で現地のニーズに応える製品を開発している。また、世界各地の拠点をテーマに応じた第二のマザーR&D拠点と位置づけ、各テーマに応じた開発を加速させている。具体的には、インバータ、ヒートポンプ、冷媒制御などのコア技術や、AI、IoTに関する技術に関しては、グローバルマザーである日本でベースモデルを開発し、世界各地の現場のニーズに応じた開発を第二マザーR&D拠点が担当し、現地ニーズへの対応を加速させている（図3）。空調事業の難しさは、国・地域によ

図3 ダイキンにおけるグローバルコントロールタワーとしてのTIC



って方式が異なるということである。具体的には、気候や住宅様式、顧客の嗜好、省エネルギー規制が国・地域ごとに異なるため、地域の特性に応じた、開発・生産・サービス・販売体制の構築が必要となる。

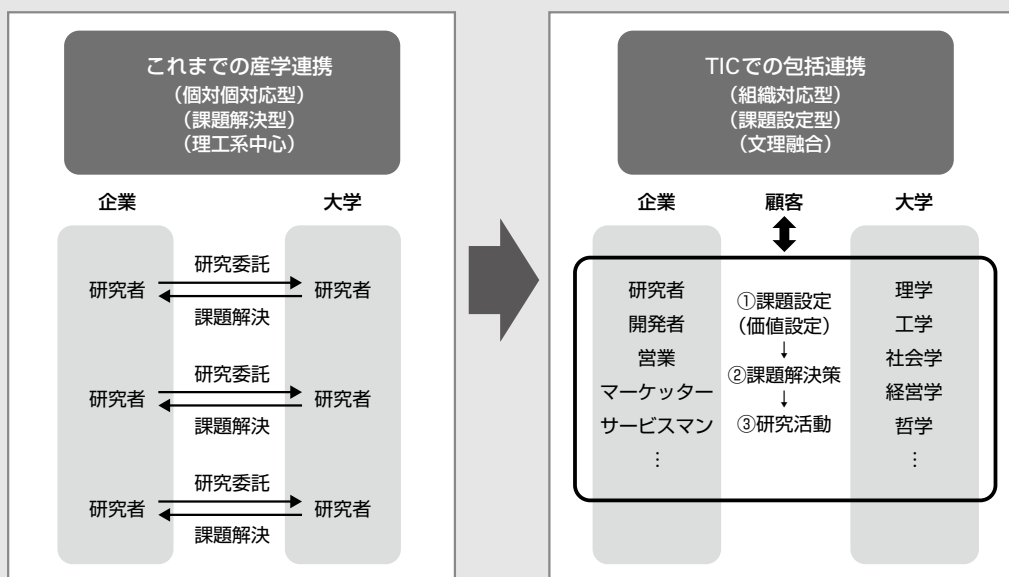
同社にとってのチャレンジは、デジタル化による事業のパラダイムシフトである。従来の空調メーカーに加え、新興企業がこの分野に参入してきたことがその背景にあった。たとえば、Googleがスマートホームを実現する「Google Nest」を発売したことに加え、テスラも2020年にEVと連携して省エネを実現するため、エアコンへの参入意欲を表明し、2021年には宮古島においてVPP（Virtual Power Plant：仮想発電所）事業に参画した。こうしたパラダイムシフトによって、ダイキンは「モノづくり」から「モノ＋コトづくり」にシフトするという意思決定を行い、新たなサービス型事業モデルを創出することに舵を切ったのである。自前主義からの脱却と協創イノベーションが必要不可欠となり、そ

れまで以上に積極的に産学連携に取り組むことになった。ここでは同社の産学連携・産学協創について考察する。

同社の産学連携は、従来の産学連携に見られるような個人対個人、つまり関連するテーマの研究開発をする大学の研究者に研究委託する形ではなく、組織対組織、すなわちトップ、幹部、現場が問いから一緒に考えていく文理融合型の包括提携である。この点がほかの産学連携には見られないユニークな特徴となっている（図4）。

2018年12月17日には東京大学との産学協創協定が発表された。東京大学の五神真総長（当時）とダイキンの井上会長（当時）が共同記者会見を実施したが、その会見では「問いから一緒に考える」産学協創協定であることが強調された。この協定はトップ同士で合意し、10年間の長期連携契約となっている。このことにより、ダイキンも大学側もそれぞれの専門領域に閉じることなく、部門、部局の壁を越えた形で、ビジョンの構築から共同

図4 ダイキンにおける包括連携による協創イノベーションの実現



出所) ダイキン資料「ダイキン工業における 協創イノベーションの取組み」より作成

研究の推進、人材の駐在や派遣、社会実装の協業などが可能となっている。

具体的な活動として、①「空気」にかかわる未来ビジョンの協創、②「空気の価値化」を軸とした未来技術の創出、③ベンチャー企業との協業を通じた新たな価値の社会実装、の三つの協創プログラムを推進している（図5）。それらのプログラムにおける成果の創出を加速するために、両者は組織対組織の人材交流を積極的に進めている。

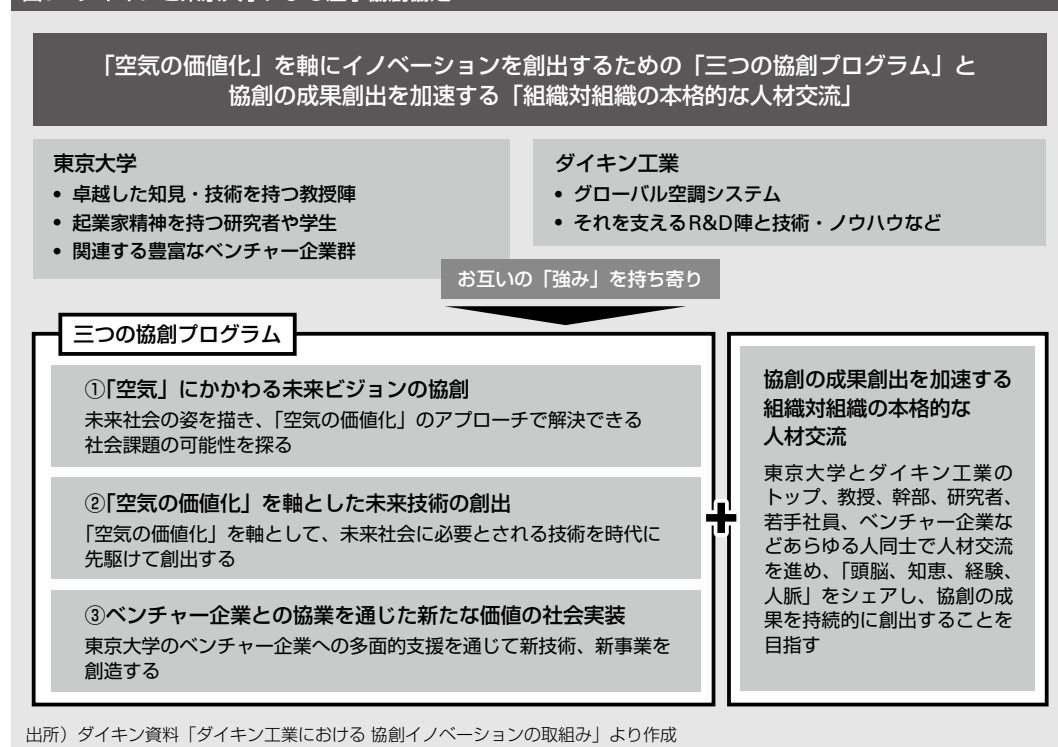
この産学協創協定では、さまざまな組織対組織の活動が行われているが、その中で特に筆者の印象に残っているのが「グローバル・インターンシップ」である。48人の東大生が参加（応募者は241人）し、22カ所の海外拠点を訪問した。その内容は、①世界一周型ビジネス提案型インターンシップ、②地域滞在型プロジェクトワーク・インターンシップ、である。①は米国、ベルギー、ベトナム、中

国の拠点を次々と訪問し、世界共通で考えたい「次の一手」を提案するものである。②は北米、欧州、中国、アジアの各拠点到二週間滞在し、それぞれの地域でのビジネス課題解決や新しいアイデアを提言するものとなっている。

この活動は学生からも非常に人気が高く、東大生にとってのグローバルな視野の獲得、大きな意識改革にもつながっている。その年度の成果報告会を聴講した学生の8割が次年度のプログラムの参加を希望したという。

ダイキンは、このような産学包括連携を東京大学だけでなく大阪大学とも締結しており、大阪大学とは情報科学分野で連携している。2017年12月5日に開校したダイキン情報科学大学は、2023年度までにAIに関する専門知識と技術を要した社員を、ダイキン本体の13%に当たる1500人にすることを当初の目標としていた。そのため、大阪大学から講師

図5 ダイキンと東京大学による産学協創協定



を招き、AI活用（ビジネス提案力）、AI技術開発（AIでの問題解決力）、システム開発（AI具現化力）に関する講座が開かれており、2020年度末までで、700人（ダイキン本体社員の8%）が受講済みである。

同社がこのようなオープンイノベーション、さらに人材育成にまで取り組むのは、イノベーションリーダーの育成が急務と考えているからである。同社の定義によると、イノベーションリーダーとは課題設定型破壊的イノベーターのことである。構想力に長け、全体戦略を構想するとともに未来志向型で目標設定ができることに加え、リーダーシップに長け、周辺の人々を説得し、メンバーのアサインができることが求められている。このような人材育成が必要と考える同社が産学協創を進めるのは、同社社員の育成だけでなく、東京大学、京都大学、大阪大学など、連携を進めるさまざまな大学における学生の育成が必要であると考えているからである。もちろん、同社における将来の人材獲得につながっていることはいうまでもない。

3 | 産業革新機構（INCJ）： 志賀俊之会長インタビュー

日本企業にとってのオープンイノベーションに関する課題や、オープンイノベーションをうまく推進するための要諦を明らかにすべく、官民ファンドの代表として、日本企業とベンチャー企業との連携、オープンイノベーションに長く携わってきた産業革新機構（INCJ）会長の志賀俊之氏にインタビューを行った。

INCJでは、これまで116件のベンチャー企業に投資をしてきた。その中で80件の投資案

件については、同社が保有する株式の受け取り先を見つけ、売却に成功している。そのうち、大企業が5～6件の投資をしている。

まず、日本企業のイノベーション推進における問題点について聞いた。志賀氏は、日本企業はイノベーションの目的を明確にし、その目的に沿って事業を育成することが必要だと述べた。また、その事業を将来のコア事業にしたいのかそうでないのかは早めに判断し、そうでない場合、早期にその事業に本気で取り組みたいパートナーを見つけ、投資を継続的に受けられる環境を構築することが必要だとも述べた。さもなければ若者の情熱を無駄にしてしまうという。

前述したように、日本企業の中には新規事業に取り組んでいるボーズを取りたがる企業が多く、そうした事業は結果として厳しい損益管理などに直面し、成長のための投資を与えられずに自滅してしまうことが多い。

志賀氏は成功事例として、ノンコア事業として自社から切り出し、共同出資のベンチャーを立ち上げた武田薬品工業を挙げた。同社は糖尿病や高血圧症など8つの新薬候補のR&D事業を切り出し、新会社スコヒアファーマを設立した。新会社には、INCJが70.5%、武田薬品工業が19.5%、メディパルホールディングスが10%出資している。武田薬品工業はこれにより、がんや消化器など重点三領域に経営資源を集中している。

この事業はもともと武田薬品工業の社内ベンチャーであったが、同社は追加資金を潤沢に投入できないと判断した場合には、その情熱を活かし切れる場を早期に設けることが何より必要であると考えており、新会社設立はその結果であるといえる。

次に日本企業のオープンイノベーションの問題について聞いた。日本企業のオープンイノベーションがうまくいっていない理由は、①自前主義、②大企業技術者のベンチャー企業との接し方の問題、③行き過ぎたリスク管理、があるという。

まず、①については、類似の研究をしている研究者が社内にいる場合、外部に投資するような資金があれば社内に向けるべしとの主張が絶えることはなく、結果、オープンイノベーションが進まないというものである。筆者もこうした状況に多く遭遇してきた。

次に②については、大企業の技術者がベンチャー企業に対して上から目線で、かつ重箱の隅をつつくような管理者目線で接することを嫌忌したベンチャー企業側から連携を拒まれるというものである。

③は、資本・業務提携に当たり、経営者がリスク管理の徹底を求めてくるため、失敗はできないと考えた起案者が辞退してしまうというものである。これもよく見られるケースであるが、この点について志賀氏は、ベンチャーキャピタルが行っている投資ポートフォリオを大企業も検討すべきであるという。

ベンチャー投資においては、創業して間もない企業、起業後成長ステージにある企業、株式上場準備中の企業など、ポートフォリオを組み、ポートフォリオ全体で成果を出すことが大事である。志賀氏いわく、ポートフォリオ全体で見れば、ベンチャー企業への投資1社の起案に対して確実な成功を求めること自体がナンセンスであり、シード期（企業が事業を立ち上げる初期段階）、アーリー期（シード期の直後の成長初期）のベンチャー企業との資本業務提携に対して「失敗しない

か」は愚問であるとのことである。

日本企業の中で、ベンチャー企業と協業して最も成功しているのはオーナー系企業であるという。オーナー経営者は腹が据わっており、成功させるためのサポートを行うため、成功確率が高いという。

また、日本のベンチャー企業がどうしても小ぶりになるという構造的な問題点について聞いた。理由として、日本の市場がある程度大きいため、海外市場に目が向かないことと、シード期、アーリー期の数億円の投資はするが、グロースステージ、つまり、事業が本格的に立ち上がり、投資規模も飛躍的に大きくなる段階では投資するベンチャーキャピタルが少ないことを指摘した。

さらにベンチャー企業側は「自分の会社」という思いがあまりにも強いため、その事業をどうしたらもっと大きくできるかという視点が少ないという。そのため、大企業に事業を売却し、そこで事業を大きくするという視点が持てないという。

グロースステージにおいては、ふさわしい額の投資を継続して行えるような仕組みが不可欠であるとの問題意識の下で設立されたのがJIC（産業革新投資機構）である。JICは、2018年に官民ファンドの産業革新機構を改組して立ち上げられた組織であり、オープンイノベーションを通じた産業競争力の強化と民間投資拡大という政策目的の実現のため、ファンドの設立やファンドへの投資を通じた企業への投資を行っている。ベンチャー・グロース投資活動を専門としており、成長ステージにある企業を対象とした1200億円のグロースファンドを立ち上げた。

こうしたファンドを活用して、ベンチャー

企業と大企業の連携がうまくいっているケースもあるという。たとえばJX金属と東北大学ベンチャーであるマテリアル・コンセプトの資本業務提携が該当する。まず資本提携として、JX金属は太陽電池や電子部品の配線などに用いられる「銅ペースト」の開発、世界初量産に成功したマテリアル・コンセプトの株式21.2%を2018年6月に取得した。資本提携だけでなく、JX金属はベンチャー企業であるマテリアル・コンセプトの事業を理解し、ベンチャー企業の視点でサポートしていることが特徴である。同社の銅の部隊を解散し、マテリアル・コンセプトに移管をして、共に事業を進めるほどの本気ぶりである。

さらにJX金属は、東北大学と包括的連携協力協定を締結しているが、2020年7月31日、青葉山新キャンパスに新設した研究棟（「マテリアル・イノベーション・センター」と命名）を同大学に寄贈している。

また、大日本印刷（DNP）は、ナノインプリントのトータルソリューション企業であるサイヴァクスと、ナノインプリント製品を量産するファンドリー（製造受託）事業で資本業務提携をしている。具体的には、ナノインプリントの生産管理を担う合弁会社ナノインプリントソリューションズを設立している。同社は、DNPの強みである最先端ナノインプリント用原版（マスターモールド）製造技術や量産・品質管理ノウハウと、サイヴァクスの強みである高精度なナノインプリントが可能な量産製造設備と装置設計技術、プロセスノウハウを組み合わせることで、ナノインプリントの製品の量産ニーズにグローバルに対応することを目的としている。これは、DNPが強化したいスマートフォンやXR

向けの3Dセンサー、ディスプレイなどのモバイル関連領域、DNAの塩基配列を高速で読み取る次世代DNAシーケンサーなどのバイオデバイス関連領域において、多様な用途でのナノインプリント製品の大量生産ニーズに対応しようというものである。

志賀氏はこうした事例を挙げながら、JICのようにベンチャー企業のグロースステージにおける成長を支える環境と資金を整えていくこと、さらに、大企業とベンチャー企業の双方がベンチャー企業の事業をいかに成長させるかという視点を持つことが、日本経済の成長に向けた重要な要素であると語った。

4 | DeNA：南場智子会長 インタビュー

(1) 企業概要

ディー・エヌ・エー（DeNA）は、ゲーム、ライブコミュニティ、スポーツ・まちづくり、ヘルスケア・メディカル、オートモティブ、Eコマースを展開している。2024年3月期決算の売上高は1367億円、従業員数は連結で2897人である。

(2) 日本のオープンイノベーションについて

DeNAの創業者であり会長である南場智子氏と、日本のオープンイノベーションについて意見交換を行った。南場氏は日本発のイノベーションに非常に強い思いを持っているからである。

現在、日本の大企業が進めるオープンイノベーションは、スタートアップエコシステムの発展にプラスになるものばかりではないと

南場氏は指摘する。たとえば、大学と大企業が共同研究を行うことで得た知財をスタートアップ企業が利用することに対して、大企業側が自ら社会実装しないにもかかわらず拒否権を発動するケースが多数発生している。これは以前政府から提供されていた共同研究におけるモデル契約書（雛形）において、ライセンスアウトには大学と企業の合意が必要になっていることも影響している。この点については現在、内閣府がガイドラインの改善を進めているという。なお、米国では、大企業、ベンチャー企業の双方が、自由にライセンスアウトを発動できる。

また南場氏は、大企業が設置するCVCについて、親会社に忠実であり、スタートアップ・セントリックではないものが多いと指摘する。たしかに、起業家は希少な存在だが、軌道に乗っていない事業でもCVCは延命を志向してしまうものだという。米国のベンチャーキャピタルであれば迅速に次の事業に起業家を向かわせる。つまりいち早く撤退の意思決定をして、起業家が新たなチャレンジに向かえるように仕向けるケースでも、日本のCVCの場合、担当者が自分の担当している期間に損を確定することを回避したがる傾向があるという。

大企業の出資のスタンスにも問題があると指摘する。大企業のベンチャー出資は情報収集を目的としており、ベンチャー企業の成功に集中する独立系のベンチャーキャピタルとは異なるアジェンダを持っている。そうであるならば、自分の事業として明確な判断をし、買収すべきだと南場氏は指摘する。Googleなどの米国企業は、ベンチャー企業を買収し、キーエンジニアを厚遇することで成

長を継続させている。

さらに南場氏は、大企業がベンチャー企業を買収する際、被買収企業にメリットとデメリットを明示することが必要だという。デメリットはガバナンスが強まることである。規制、法令などの基準に関しては、どうしても高いものに対応してもらう必要が生じる。これに対してメリットは、ブランド力、チャネルの獲得、営業力が強まることである。

DeNAはライブストリーミング事業を展開するIRIAM（イリアム）など複数のベンチャー企業を買収している。このように大企業による買収は、ベンチャー企業にとってはさまざまな業務手続きが増えるが、DeNAが持つ資本力、人的リソースの活用といったメリットを最大限に活用できるような工夫をしているという。

また日本のベンチャーキャピタルについて、南場氏は、新たな市場進出や市場シェアを高める段階であるレイターステージで出資するベンチャーキャピタルが少ないことを問題視している。その結果、多くのベンチャー企業がアーリーステージの比較的小さな規模で上場をすることを求められている。日本のベンチャー企業に対しては、成長段階で大規模投資をサポートしてくれるベンチャーキャピタルが必要であり、ベンチャー企業側も起業段階からグローバル市場を目指して活動すべきであるという。

こうした中、ベンチャー企業にとっての追い風は、海外のベンチャーキャピタルが日本企業に注目していることである。海外のベンチャーキャピタルは、特に、人工知能（AI）やロボット、通信、半導体、宇宙・航空工学や地上の移動体、ゲノム、ライフサイエン

ス、素材化学など社会課題解決に大きな可能性を持つディープテック領域において、日本のベンチャー企業に注目している。こうした動きは政府系、とりわけ経済産業省の努力の成果でもあると南場氏は評価している。

一方、こうした流れに対して、日本のベンチャー企業にグローバルマインドが少ないことが課題であるとも指摘する。その背景には、若い世代に見られるグローバル思考の弱さが挙げられるが、これに対しては日本から海外への留学生を大胆に増やすとともに、博士課程の学生に対する待遇を社会全体で変えていく必要があるという。社会全体の仕組みを変えるには、労働者が流動化する仕組みがどうしても必要である。たとえば孫正義氏や柳井正氏が推進する財団に代表されるように、高いポテンシャルを持つ若者の起業、事業開発、留学を支援する仕組みも重要であるという。

また南場氏は、大企業が行う起業マインド醸成に関する問題点も指摘する。たとえば大企業はスタートアップ派遣などを行っているが、これはどうしても大企業と紐つきになってしまう。ポテンシャルが高い人材は企業と紐つきにして拘束するのではなく、自由にそのポテンシャルを活かし、可能性を発揮できるよう支援することが大事だという。

(3) DeNAのデライト・ベンチャーズ

こうした思いから、DeNAはデライト・ベンチャーズを運営している。デライト・ベンチャーズは、南場氏に加え、起業や経営経験のあるメンバーが立ち上げた独立系ベンチャーキャピタルである。

世界で活躍する起業家の創出を目指し、

2019年に設立した1号ファンドでは、約100億円を運用し、これまで累計45社に出資している。1号ファンドはDeNAの単独出資であったが、2023年7月に立ち上げた2号ファンドは150億円規模の投資規模となっており、その大部分を外部の投資家が出資している。投資領域として、①情報の非対称性を解消するビジネス、②社会生産性を劇的に改善するビジネス、③社会の持続性に直接貢献するビジネス、を挙げており、1000億円以上の経済規模を持った課題を解決するビジネス、または世界規模の成長を目指すビジネスへの投資を行っている。デライト2号ファンドを設立した理由として、日本に圧倒的に不足しているスタートアップ企業を育てるエコシステムの構築を挙げる。また、小規模な上場が多く、スタートアップが与える経済的なインパクトが限定的であることも、ファンド設立の背景にある。

デライト・ベンチャーズはこうした状況を打破するため、南場氏をはじめとした起業家・事業家が運営するベンチャーキャピタルとして、また、世界で活躍できる企業を創出するために設立され、日本のスタートアップエコシステムへの貢献を目指している。

こうした取り組みの中でとりわけユニークなのがベンチャー・ビルダー事業である。これは、事業のスピンアウトおよび起業家輩出を目的とした新規事業開発であり、それまで社内で行っていたインキュベーションのシステムを大幅に改変し、DeNAの社員だけでなく、社外の人材も応募することができる独立起業の支援となっている。デライト・ベンチャーズとDeNAが、新規事業のアイデア評価から事業の発掘までをサポートし、外部投資

家からの資金調達を通じて、起業した経営者がオーナーシップを持てる形でスピンアウトする。デライト・ベンチャーズはその後も少数株主としての支援を継続する。現在、起業家の半分はDeNAの出身者だが残りの半分は外部の起業家であり、最近では、外部の起業家による動きが活発になっているという。

2023年7月には、スタートアップスタジオ機能に特化した15億円規模のデライト・ビルダーファンドを設立し、ベンチャー・ビルダーの取り組みを加速させている。ここではすでに17件のスタートアップ企業を立ち上げている。なお、スタートアップスタジオとは同時多発的に複数の企業を立ち上げる組織であり、起業家が新しいコンセプトを次々に打ち出すうえで理想的な場を提供する組織である。

このようにベンチャー・ビルダーの仕組みは、マーケットメカニズムを活かしている点の特徴である。DeNAは、ベンチャー企業を買収したい場合には、市場メカニズムの下、買収提案することを基本方針としている。起業家は80～85%のエクイティを持ち、自社の成長にとって望ましい形で売却することができる。こうした仕組みがDeNAの強みである。つまり同社は、DeNA単独で成長することよりもDeNA経済圏で成長することができる仕組みを構築しているのである。

このため南場氏は、自社内に人材を囲うのではなく、むしろ起業を応援し、また、社内の起業家だけでなく社外の起業家をもサポートして、グローバルに活躍できるベンチャー企業のエコシステムを育てている。こうした仕組みが起業を目指す人材の求心力になっているのである。また、そこで育った起業家は

DeNAに協業を求めてくることが多く、そのことが同社の成長にとっても大きな原動力になっている。

南場氏は、DeNAにとって最も大事なことは起業を目指す人材の成長であり、起業家スピリッツを持つ人を引きつけられる会社であり続けることであるという。そのため、囲い込むのではなく、起業を積極的に支援することで日本にベンチャー企業が育つエコシステムを構築したいと考えている。デライト・ビルダーから投資を受けた起業家は、DeNAからマーケティングに関する支援を得られる。また、DeNAのエンジニアからプロトタイプ作成などのサポートを受けることもできる。さらにDeNAのアルムナイのネットワークを活用することも可能である。

また、デライト・ビルダーは、仕事をしながら起業できる、手弁当で始めてみるような起業も支援している。こうした起業に対しては、チャレンジしてうまくいかなければ元の職場に戻ることもよしとしている。このような起業がしやすい環境をつくっていくことも大事であると南場氏は述べる。

Ⅲ オープンイノベーションの刷新の方向性

ここでは、前章の企業事例や有識者インタビューを基に、企業がオープンイノベーションを刷新していくための方向性について考えたい。

昨今、企業にとって、バックカスティング型の戦略策定と自社が実現したい社会課題解決に取り組むベンチャー企業との連携が重要になっている。そのためには、ベンチャー

企業を資金面、販売チャネル面、人材面でバックアップし、その事業成長をサポートするという考え方が必要である。

ベンチャー企業との連携の結果、大企業内にも起業家マインドを持つ人材が育つなど、人材育成面で大きな影響が及ぼされている。このような成果を最大化させるためには、DeNAの事例に見られるように、人材を企業内にとどめるのではなく、起業を支援することで経済圏をつくり、ベンチャーエコシステムを構築することが有効である。

企業が今後、オープンイノベーションの進め方を刷新するには、①目的の明確化、②ポートフォリオ管理の推進、③ベンチャー企業の成長を支援するためのエコシステムの構築、④特定のテーマを超えた産学オープンイノベーションの取り組み、を進める必要があり、最後に、これらの点についての要諦を整理する。

1 | 目的の明確化

大企業のオープンイノベーションがうまくいっていない理由の一つに、オープンイノベーション自体を目的にしてしまっていることが挙げられる。第I章ではこの問題を「ポーズのオープンイノベーション」と呼んで実態を説明したが、周りがやるからやっているというスタンスではうまくいくわけがない。

多様な事業に取り組む大企業であればこそ、自社が何をしたいのかを明確にすることが重要である。すなわち、自分たちはどのような社会課題を解決したいのか、課題解決に向けて社内にはどのようなリソースがあるのか、あるいはないのかを知っておくことである。コマツがスマートコンストラクション®

を実現した際に、デジタル測量において技術面で足りないものをスカイキャッチから獲得したように、実現したいビジョンに対して、不足している要素を外部から積極的に取り入れるスタンスが求められる。

2 | ポートフォリオ管理の推進

繰り返しになるが、そもそも新規事業が成功する確率は非常に低い。にもかかわらず、一つひとつの事業を経営者レベルでレビューすると、失敗が許されないというプレッシャーから各事業が小さくまとまってしまい、大きく成長する事業が出てこなくなる。

そのため、それぞれの事業を個別にレビューするのではなく、テーマとして捉えてポートフォリオで管理することが求められる。経営者は、その際、個々の事業をどう位置づけるのかという判断に徹したほうがよい。そして、個々の事業レビューは、新規事業組織のトップが週単位などで行うのが望ましい。その場合、工数や予算といった数字だけを管理するのではなく、市場環境の変化や関連する施策の変更などをきめ細かく確認し、そこに対して求められるアクションを推進する。すなわち、OODA（Observe〈観察〉、Orient〈方向づけ〉、Decide〈意思決定〉、Act〈行動〉）サイクルをどれだけ迅速に回していけるかがポイントである。もしそのアクションがうまくいかなくても、その過程で何を学び、次にどうつなげるのかを議論することこそが重要なのである。また、そうしたピボットを繰り返した結果、その事業は大きな成功につながらないと判明した場合も、ポートフォリオ管理を通じてほかの事業に応用することはできる。レビューする立場の人間には、

単に事業やテーマを管理するのではなく、それらを大きな成長につなげられるようサポートするスタンスが求められる。管理者というよりメンターの役割である。

3 | ベンチャー企業の成長を 支援するための エコシステムの構築

ベンチャー企業が大企業から出資を受ける場合、ガバナンス上で厳格な管理が求められる面はあるが、それ以上に大企業から受けられる販路やブランドといったサポートなどが、ベンチャー企業の成長を加速させるメリットは大きい。大企業がベンチャー企業と連携する際も、前述の事業レビューと同様に、状況を細かく管理するのではなく、メンターの立場で成長を促進するというスタンスで一緒に取り組むことが肝要である。具体的には、ベンチャー企業の事業を長期的あるいはグローバルな観点からどのように成長させていくことができるのか、その成長を加速させるためにどのようなリソースが必要かを考え、適宜支援していくことである。

また、大企業は自社の課題解決に向けて、新規事業が育つベンチャーエコシステムの構築を目指すべきである。DeNAが取り組んでいるように、社内外のさまざまな起業家によるベンチャー事業の成長を支援するとともに、自社の事業にとって戦略上重要であれば買収を視野に入れることも必要になろう。逆に最もよくないのは、中途半端に出資し、口だけ出して成長を抑制・阻害してしまうことである。

大企業からベンチャー企業に人材面でのサポートを行うこともあるが、紐つきの派遣で

は事業の成長にも人材の育成にもつながらない。筆者が見てきた中には、こうして派遣された人材が本気で取り組むあまり、大企業を辞めて起業したケースもあった。

このようなケースをポジティブに捉え、大企業は起業家を支援してベンチャーエコシステムを構築し、自社の経済圏を拡大させられると考えた方が、結果的にベンチャー事業も関連する人材も育つのである。DeNAの事例で見ても、DeNAから巣立った社内の起業家だけでなく、DeNAの仕組みを通じて起業した社外の起業家もDeNAと協業することでコミュニティの一員として強力に結びついており、それがベンチャーエコシステムとなっている。さまざまな人材交流がなされる中で不足するリソースを補完し合うことによって、DeNA自身も大きな成長を遂げているのである。

4 | 特定のテーマを超えた 産学オープンイノベーションの 取り組み

大企業は基礎研究をすべて自前で行うことは難しく、むしろ大学などと連携して行うことを必要としている。その分、応用技術、製品化、ITなどと組み合わせた事業モデル開発に時間をかけなければならない。

一方、連携先の大学について見ると、日本の大学組織は海外の大学のようにマーケティング機能が充実しているわけではない。そのため、教授陣が研究テーマを企業にPRし、資金を獲得するという面で苦労している。

そこで必要となるのが、従来と異なる次元での産学連携である。ある特定のテーマ、研究室、教授とつながっている段階から、大学

と企業がより大きなテーマを決め、包括的に連携するのである。この連携は大学側にもさまざまなメリットをもたらす。たとえば、企業が取り組む社会課題を理解し、大学が持つさまざまなシーズを活用して解決の方向性を提案することができる。また、テーマを設定する段階から一緒に考え、アイデアを提案することができる。こういったプロセスこそが非常に重要であると筆者は考える。大学側としては、テーマ設定に関与している分、リソースのかけ方も違った次元となるであろう。

また、企業の経営課題を理解しておけば、大学側の対応もより踏み込んだものになる。たとえば、デジタル人材育成が経営課題であることが共有されれば、ダイキンと大阪大学のケースのように企業側の人材育成においても異なる次元での取り組みができる。大学側においても、学生がグローバルな視点で企業の取り組みを知ることにより、一般的なインターンでは知り得ない企業の課題や取り組み

について知ることができる。ダイキンが実施しているオープンイノベーションは、他社とは一線を画したものである。その要因は、ダイキンからのコミットメントが東京大学や大阪大学から次元の異なるコミットメントを引き出している点にある。

企業がオープンイノベーションを刷新していくことにより、日本企業が社会課題解決に向けて、新規創出を加速することを願ってやまない。

著者

青嶋 稔（あおしまみのる）

野村総合研究所（NRI）フェロー

米国公認会計士、中小企業診断士

専門は長期経営計画策定、企業ビジョン策定、PURPOSE & VALUES策定、自動車、精密、電機、重電などの製造業における中長期経営計画策定、組織再編、本社機能改革、M&A、PMIなど