

5. 中小企業技術革新制度（日本版SBIR制度）の抜本的な見直しについて

日本版SBIR制度の見直しについて

～中小企業の経営強化から、スタートアップ・中小企業によるイノベーション創出へ～

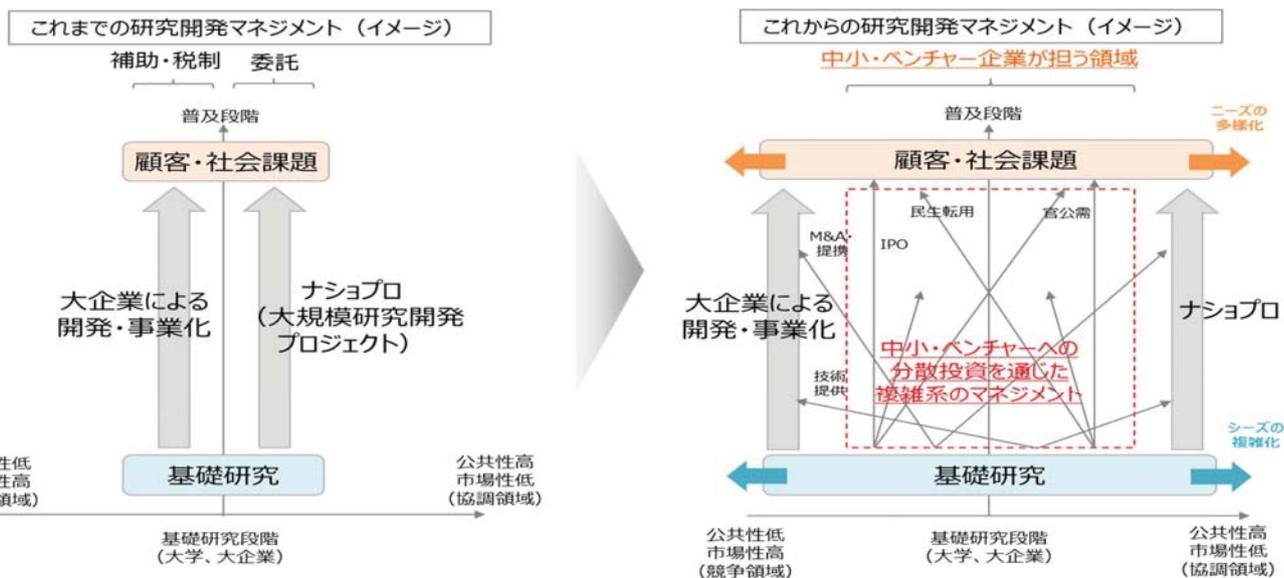
令和元年11月8日

内閣府 ・ 中小企業庁



イノベーション創出におけるスタートアップの重要性の増大

- イノベーション創出のプロセス（研究開発から新技術の実用化への道筋）は、従前は、**ボトムアップ型でありクローズ型**。施策としても、**対象を絞り込んだ大規模ナショナルプロジェクト**や、**特定分野への大企業等の研究開発投資**の誘導が主流。
- 近年、イノベーションの目的たる**社会課題解決ニーズの多様化**や、**科学技術の細分化・複雑化**により、研究開発とその成果の実用化への道筋が複雑になり、主流となる技術分野への集中投資のみでは対応ができなくなっている。
- また、**破壊的イノベーション**が主流の技術を駆逐するという現象も数多く出てきている。
- 研究開発投資も分野を絞った集中投資に加え、ある**程度の幅を持った分散投資（ポートフォリオ投資）**の必要性が増大。
- 幅広い分野において、独自の研究開発を行い、技術シーズを短期間で新規事業につなげる**スタートアップ・中小企業**の重要性が高まっている。いわば**スタートアップ・中小企業の多様性と機動性がイノベーション創出の一翼を担う時代**が到来。



スタートアップによるイノベーションを創出する米国SBIR

- 米国では、スタートアップ・中小企業の研究開発支援において、SBIR制度（Small Business Innovation Research）を実施し、産業に大きなイノベーションをもたらし、かつ、継続的に成長する成功企業を多数輩出している。



創業年 1987年
売上 22.1億ドル
利益 8.2億ドル
従業員 11,000人
事業概要：製薬の研究、開発、製造



Gilead Sciencesは、世界第2位の大手バイオ製薬会社であり、治療薬の発見、開発と商品化を行っている。
2012年には、経口抗レトロウイルス薬「ツルバダ（Truvada）」をFood and Drug Administration（FDA）がHIV感染予防薬として初めて承認。Gilead Sciencesは1989～1994年にHHSのSBIRに参加、抗HIVのヌクレオチド関連のプロジェクトなどで支援を受けていた。



創業年 1961年
利益 4億7000万ドル（グループ全体）
従業員 2000人（グループ全体）
事業概要：バイオケミカル、流体/熱システム、極低温システム、センサー、パワーシステム等の開発、販売およびコンサルティング



Creareの技術が、NASAのハッブル宇宙望遠鏡搭載のNICMOSカメラ（近赤外カメラと多天体分光器）搭載。
Creareは、極低温環境で使用可能なミニチュア高速ターボ機械とガスフィルムベアリングの開発の分野で成功を収めており、NICMOSカメラに使われた冷凍機もガスベアリングによるミニチュア高速ターボ技術を駆使している。
CreareはNASAから複数回に渡って、SBIR支援を受けている。



創業年 1982年
売上 3750万ドル
従業員 60人



事業概要：石油化学製品、天然ガス、製油所向け膜技術の開発・生産
MTRは、揮発性有機化合物（VOCs）を吸着させる膜技術の開発・商品化を進め、世界のPVC工場の2/3で同社の膜技術が採用されている。
MTRの技術が、商業化するまでの15年間、研究開発の大きな財源となったのがSBIRであり、7省庁、特にNSF、EPAとDOEから多額の助成金が提供されている。



創業年 1985
売上 227億3200万ドル
利益 124億8800万ドル
従業員 17,500人
事業概要：モバイル通信技術関連



Qualcomm, Inc.は、通信技術および半導体の設計開発を行う企業。CDMA方式携帯電話の実用化に成功して成長を遂げた。
初期の成長期、SBIRの支援は大きな支えとなった。DoDとNSFから提供された支援は\$1,000,000以上。これによって同社はエンジニアを雇い半導体チップの開発を始め、コントラクトリサーチから消費者向けアプリケーションにビジネスをシフトすることに成功した。



創業年 1990年
売上 10億9300万ドル
利益 5億5500万ドル
従業員 455人
事業概要：消費者用ロボットの開発、販売



iRobotが1990年代に受けたSBIR支援は、当時初期段階だった技術開発をその後の成功の要となるものに向きさせた。
SBIRプロジェクトの中で商品化が行われたのはPackBotのみだが、この時に構築された技術的、商業的プラットフォームはその後のビジネスの基礎となっている。

米国SBIRの概要

米国SBIRは1982年の創設以来、研究開発型スタートアップ支援の「省庁横断的・統一的な枠組み」として機能

米国SBIRの主な特徴

※SBIR： Small Business Innovation Research

11省庁が参加する政策枠組み

- **11省庁**が参画
 - 国防総省、航空宇宙局、国土安全保障省、運輸省、農務省、保健福祉省、環境保護庁、商務省、教育省、エネルギー省、国立科学財団

SBIRへの予算支出を義務化

- 研究開発予算のうち、あらかじめ**決められた割合**（現在**3.2%**）を研究開発型SMEに割り当てることを義務化
- 総額は2016年時点で**年間2,000億円**にのぼる

プログラムの制度設計を標準化

- SBIRのプログラムの基本的な制度設計や運用ルールを「Policy Directive」として明文化
- 11省庁が**統一的なルール**に則ってSBIRのプログラムを実施

ステージゲート方式の多段階支援

- フェーズ1からフェーズ3まで、多段階での支援
- フェーズが進むほどに件数が絞られる「**ステージゲート方式**」



詳細な開発目標の提示

- 公募にあたって、具体的かつ詳細な「**開発目標**」が提示
- この開発目標は、省庁の「**調達ニーズ**」あるいは「**政策課題**」に基づいて、各省庁の科学行政官が設定

政府が最初の顧客になり市場創出

- SBIRの開発成果は、フェーズ3で政府が実際に調達したり、プライムコントラクターとのマッチング等を実施
- **政府が「最初の顧客」となり**、市場を作り出すことで、事業化の成功率を高めている

中小企業技術革新制度（日本版SBIR制度）の概要

米国SBIR制度を参考に日本では「中小企業技術革新制度（日本版SBIR制度）」を1999年から実施。これまでのべ94,000社、1.4兆円の規模で中小企業を支援。

- 日本版SBIR制度は、中小企業等経営強化法に基づき、中小企業者等に対して**研究開発に関する補助金・委託費等の支出機会の増大を図るとともに、その成果の事業化を支援する制度**。
- 国等の新技術に関する研究開発予算のうち、中小企業者等向けの「**特定補助金等**」を指定。**毎年度「特定補助金等の支出目標」等を定めた「交付の方針」を閣議決定**。特定補助金等を受けた中小企業者等を対象とした事業化支援を実施。
- 現在、総務省、文科省、厚労省、農水省、経産省、国交省、環境省の7省が参画。

＜中小企業等経営強化法＞

「基本方針」の策定（法第3条）

・新技術補助金等のうち国等が中小企業者等に対して**支出の機会の増大**を図るべきもの内容

・特定補助金等に係る**研究開発及びその成果を活用した事業活動を支援**するに当たって配慮すべき事項

① 予算の支出機会の増大

支出の目標等の作成（法第62条）

- ・特定補助金等の支出機会の増大を図るための**支出目標等の方針を作成**

制度創設時（H11fy）当初予算

110億円
実績：96億円
948社



H30fy当初予算

460億円
実績：407億円※29fy
2,053社

② 研究開発の事業化支援

特定補助金等の指定と事業化支援（法第2条、第65条、第66条）

- ・特定補助金等の交付を受けた中小企業者等に対して**事業化支援**

- ① 特許料等の減免 ※平成31年4月から特許法本則で措置
- ② 中小企業信用保険法の特例
- ③ 投資育成会社法の特例
- ④ 日本政策金融公庫による特別貸付 等

※ その他、法律外で政府調達での入札資格の特例や、Webでの採択企業紹介などの支援あり

日本版SBIR制度の課題

日本版SBIR制度は、米国と異なりイノベーション創出のためのスタートアップ・中小企業支援とはなっていない。成長企業(ユニコーン)の創出、支援先企業のパフォーマンスの面で課題あり。

1. 支出目標の対象分野の偏り・戦略性の欠如

- イノベーションの多様性を踏まえれば、各省庁の事業分野で幅広く取り組むことが重要。しかし、現状の特定補助金は、**各省提案の「積み上げ」のためバランスに偏りがある。**支出機会増大や戦略的実施が不十分。

2. 支援フェーズ等の偏り、連続的な支援の不足

- イノベーションの不確実性からは、初期段階の件数を増やし、芽が出たものに支援を重ねる多段階選抜が重要。しかし、現状は、**初期段階(F/S, POC)の支援が手薄**な状況。
- 行政で必要な技術やサービスの**課題設定による連続的な支援が不在。**(調達や民生利用に結び付きにくい)。

3. 効果向上の統一ルールやプログラマネージャーの不在

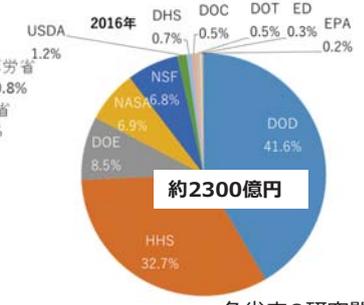
- 「交付の方針」で規定する、多段階選抜、外部評価、手続改善、前払制導入など**留意すべき事項の実効性が低い。**(現状は努力目標のみ)
- 適切な課題設定や実用化を支援する**プログラマネージャーが不在。**

各省庁の支援金額

日本



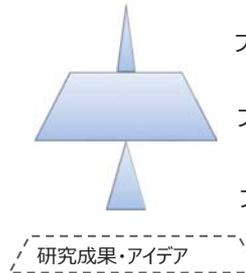
米国



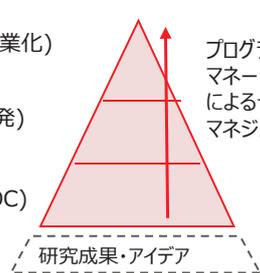
各省庁の研究開発予算の一律 3.2%

フェーズ毎の支援金額イメージ

日本



米国



日本版SBIR制度の見直しの方向性 (案)

日本版SBIR制度の重点を「**中小企業の経営強化**」から「**イノベーションの創出**」にシフト。
内閣府を中心とした省庁横断の取り組みを強化。

具体的には、以下を検討し、必要に応じて、制度改正を行うことが望まれる。

- 日本版SBIR制度をイノベーション政策として明確に位置付け、制度全体の取りまとめ機能を強化する観点から、根拠規定を科技イノベ活性化法に移管すること。
- スタートアップ・中小企業向けの国等の研究開発予算の支出目標策定の考え方を見直すこと。
(例) 特定補助金等の積み上げ方式ではなく、支出の機会の増大に寄与する方法など
- スタートアップ・中小企業によるイノベーションを促進する補助金等の公募、執行事務に関する統一ルールを定める交付の方針を策定すること。
(例) 研究開発課題の提示、段階的に選抜しながらの支援、スタートアップ・中小企業に適した運用、審査基準・体制の標準化など
- 当該補助金等の統一ルールの実行性の担保のための措置を講ずること。
(例) 内閣府を中心とした新しい特定補助金等の実施、又は、各省において課題提示、多段階選抜、スタートアップ向け運用等の共通ルールを織り込んだ上での特定補助金の実施など
- 公正さを損なわず、支援先スタートアップ・中小企業の発展にも資する、イノベーションの果実としての成果を政府調達によって活用する方法を構築すること。
(例) 入札資格の特例、随意契約制度の活用など
- 制度を効果的に実施するためのプログラマネージャーを育成、配置する。PDCAの向上のため制度全体の政策評価を実施すること。