

日本版SBIR制度の見直しについて

令和元年 10月

内閣府・中小企業庁

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

- 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・起業家に対して、研究開発に関する補助金・委託費等の支出の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。
- 具体的には、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を「特定補助金等」として指定するとともに、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）

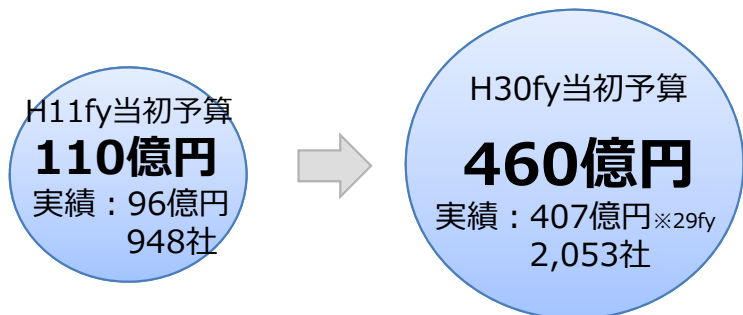
・新技術補助金等のうち国等が中小企業者等に対して
支出の機会の増大を図るべきものの内容

・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**



のべ94,000社、1.4兆円の支援
(ものづくり補助金等の補正予算含む)

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）

・**特定補助金等を指定し、その交付を受けた中小企業者等に対して事業化支援を実施**

- 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

R1fy当初予算 98事業を特定補助金等に指定

①：のべ292件の支援

②：のべ8件の支援

③：のべ6件の支援

④：のべ4,200件、1400億円の貸付実績

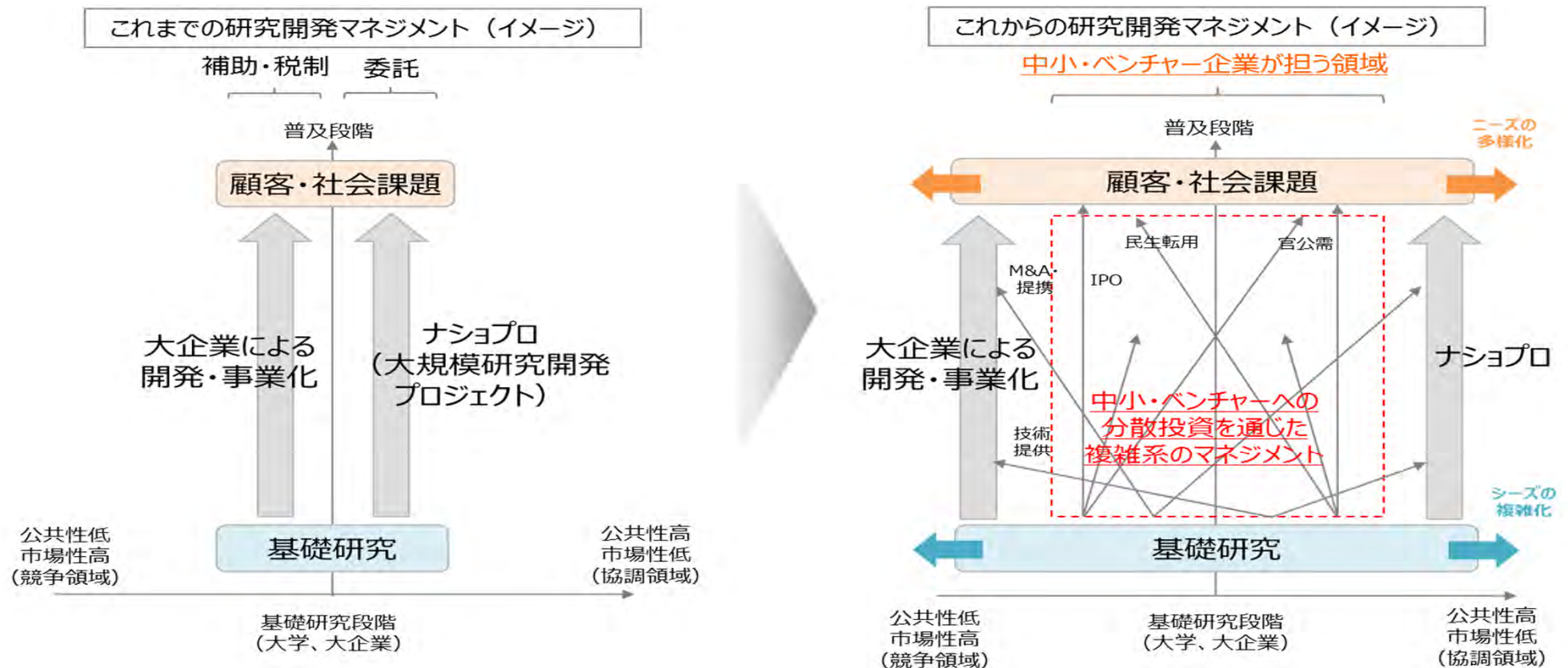
※この他、法律外で政府調達での入札資格の特例や、Webでの採択企業紹介などの支援あり

中小企業・スタートアップによるイノベーション創出の重要性

シーズとニーズの多様化を受け、特定分野への集中投資だけではイノベーション創出が困難に

- これまで国は、補助金や税制を通じた研究開発投資の促進とともに、協調領域や基盤技術開発のためのナショナルプロジェクト（委託研究開発）等を対象を絞り集中的、重点的に実施してきたところ。
- しかし、近年、科学技術の細分化・複雑化、また解決すべき課題等ニーズの多様化している中で、多様なプロジェクトへのポートフォリオ支援（分散投資）の重要性が高まっている。
- また、研究段階から実用化までのスピードが速い分野も出てきており、機動的事業化の必要性も高まっている。

→ 技術シーズを短期間で新規事業につなげる中小企業・スタートアップへのポートフォリオ支援、すなわち日本版SBIR制度の重要性が増大している。

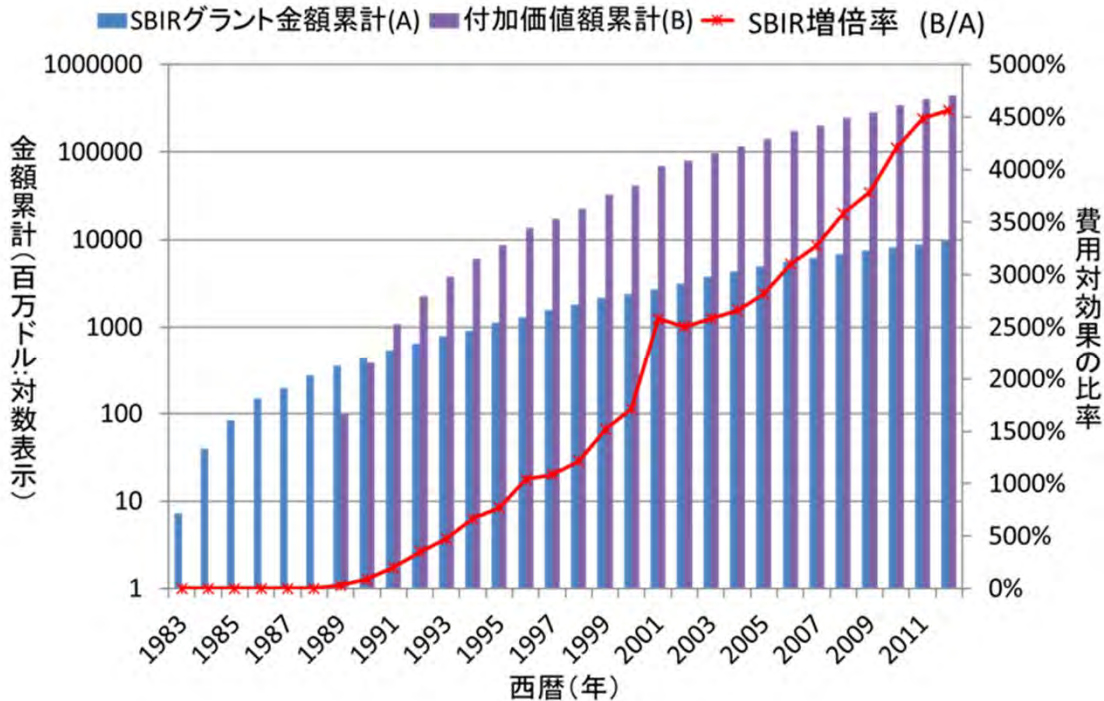


日米におけるSBIR制度のパフォーマンス比較

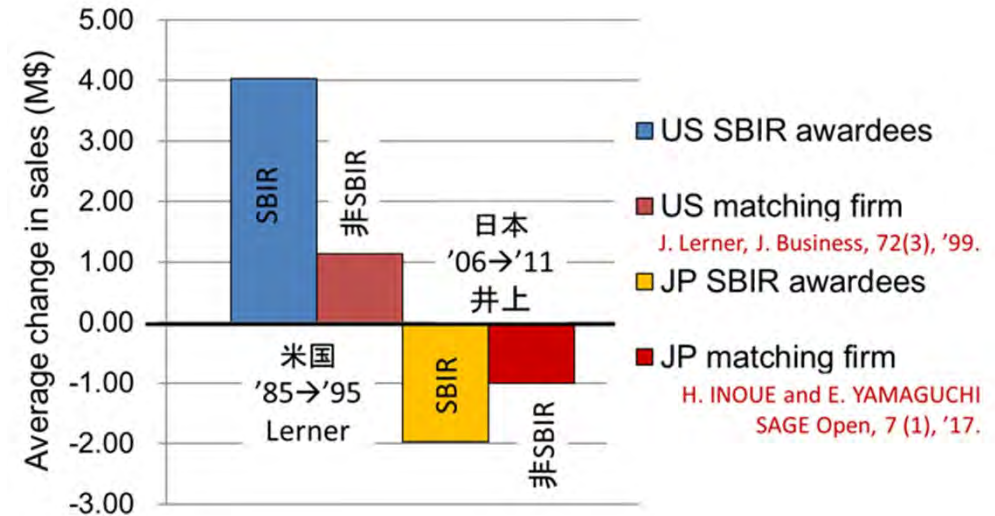
日米のSBIR制度のパフォーマンスは大きく異なる

- 米国SBIR制度では、従来にない商品・サービスを開発し、新たな産業や雇用を創出する企業を次々と誕生させている。例えば、HHS (U.S. Department of Health & Human Service) では、支援したグラント(補助金)の総額に対して、支援先企業の付加価値額合計は4.5倍に達するなど、優れた成果をあげている。
- 対して、日本版SBIR制度では、既存事業分野の中小企業への補助金の比率が多いこともあり、支援した企業の方が、支援しなかった企業よりもその後のパフォーマンスが下がっているといった指摘がある。

米国SBIR (HHS) による支援の効果



SBIR制度のパフォーマンスの日米比較



※Josh Lernerによる米国のSBIR制度に関する先行研究に基づき、日本SBIR制度について大規模データを用いた定量的な評価・検証を実施。

(参考) 米国のSBIR制度の概要

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

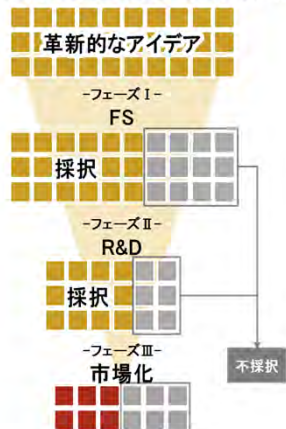
プログラムの制度設計を標準化

- 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」

審査を通過した事業が次の段階の支援を受ける



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

(参考) 米国SBIR制度における成功事例



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

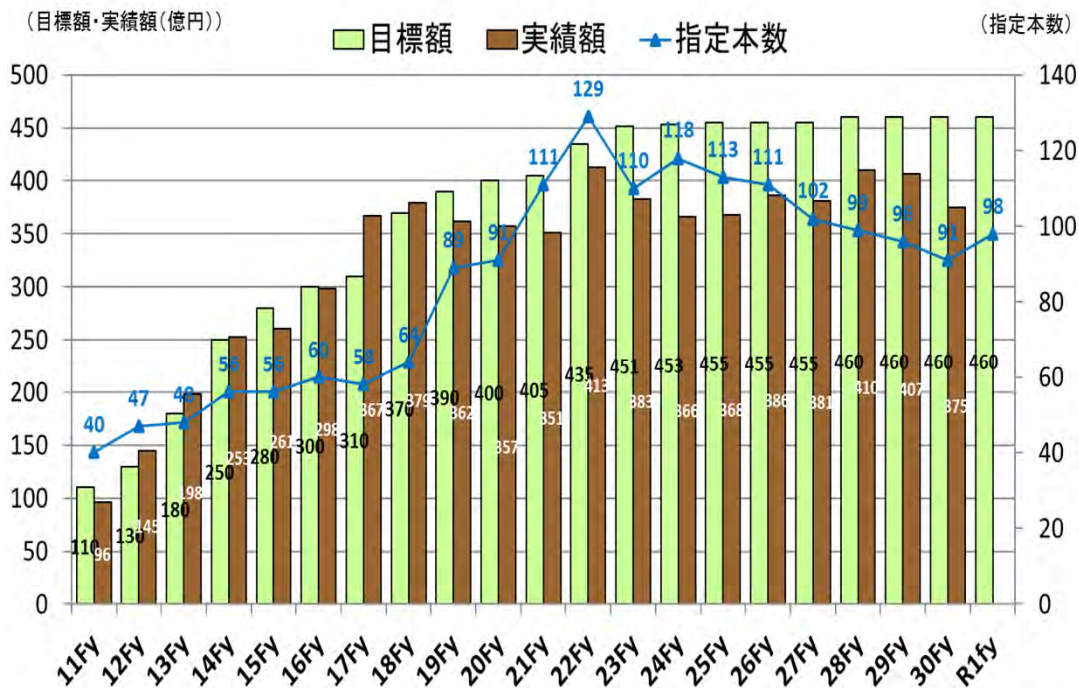


iRobotが1990年代に受けたSBIR支援は、当時初期段階だった技術開発をその後の成功の要となるものに向させた。
SBIRプロジェクトの中で商品化が行われたのはPackBotのみだが、この時に構築された技術的、商業的プラットフォームはその後のビジネスの基礎となっている。

日本版SBIR制度の評価と課題①

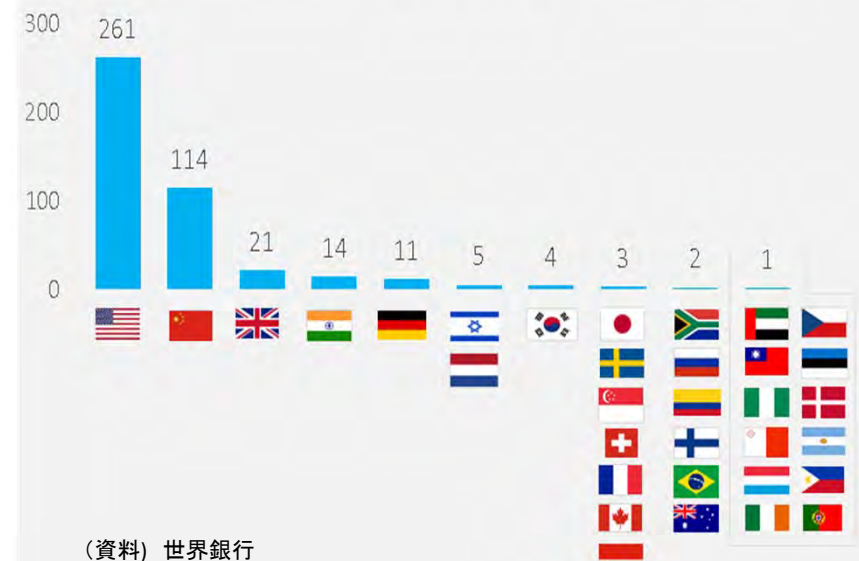
- 現行の日本版SBIR制度は、中小企業等の経営強化を目的として、特定補助金等の支出の増大を図ることを目的としており、着実に支出実績を伸ばしながら、これまでにのべ9.4万社、1.4兆円の支出につながっており、量的拡大を図るという観点からは、一定の評価ができる。
- しかし、資金供給の結果、技術系ユニコーンの創出など、イノベーション創出の活性化に資する仕組みとしては機能していない可能性がある。

日本版SBIR制度における目標・実績額等の推移



※30年度実績額は見込値

技術系ユニコーンの創出 (2009-2018)



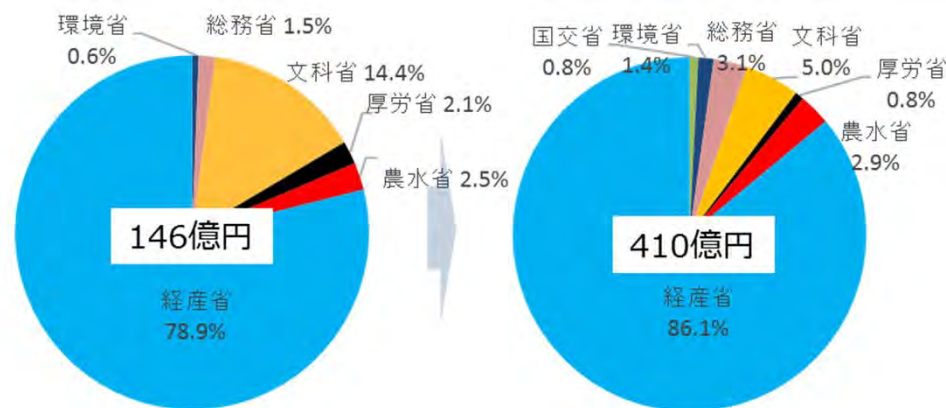
(資料) 世界銀行

日本版SBIR制度の評価と課題②

1. 支出目標のバランスの課題

- イノベーションの可能性を踏まえれば、各省庁がバランス良く取り組むことが重要であるものの、結果として、一部の省庁を除き支出割合は減少傾向。
- 現行制度では、各省庁の研究開発予算を後付け的に特定補助金等として指定するため、当該予算の政策目的とSBIR制度の目的にズレが生じるケースがある。

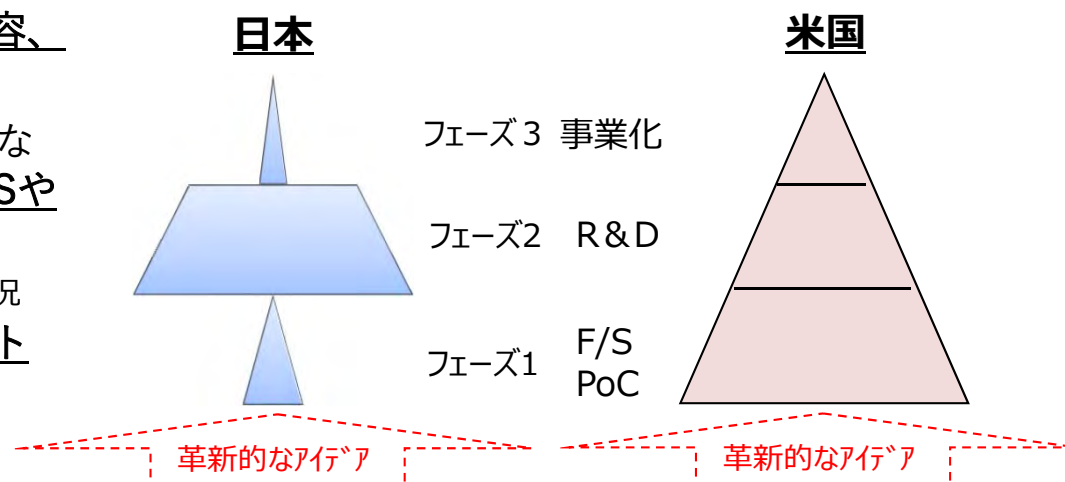
省庁別支出割合（2000年→2016年）



2. 支援フェーズ等のバランス、機能面の課題

- 7省庁約100本の特定補助金等は①ターゲット、②支援内容、③支援フェーズが様々。
- イノベーションの不確実性からは多くの挑戦を促し、選抜しながら支援することが重要となるものの、初期段階の支援（F/SやPoC等）や事業化支援が乏しい状況。
※日本のPoC等を支援する予算は本数・予算額ともに1%に満たない状況
- 中小企業政策としてスタートした経緯から、成長型のスタートアップよりも中小企業への支出が多い傾向。

フェーズ毎の支援金額イメージ



3. 質や効果を担保するための統一ルール・戦略の課題

- 質の向上を図っていくためには、国の政策ニーズや調達ニーズに基づく適切な粒度の課題を提示し、多くの中小企業・ベンチャーにチャレンジを促す仕組みなど、各省庁による一定の共通ルールに基づく運用が重要。現行制度で各省庁が特定補助金等を交付する際に留意すべきルール（努力目標）として定めているものの、実行性は低い。
- 各省庁単位では投資効果の向上に向けたSBIR制度全体のポートフォリオに基づく予算要求・執行が難しい面がある。

日本版SBIR制度の見直しの方向性

- 日本版SBIR制度について以下の観点から見直しを検討。

1. 日本版SBIR制度の目的を「中小企業の経営強化」から「イノベーションの創出」に見直し、内閣府を中心とした各省連携の取組を強化。例えば、日本版SBIR制度を科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律で位置づけること等を検討。
2. 上記に加え、量の確保のみならず、質の向上を図るための、支出目標の在り方や共通の執行ルール、支援機能の在り方など、制度的な側面から必要な事項を検討。