

事務局説明資料

- ・第1回～第2回検討会を踏まえたSBIR制度の方向性
- ・執行プロセスやルール、公共調達を含めた事業化支援の在り方

本資料の位置づけ



<補足>

検討会における論点

<p>論点1. 我が国のイノベーション政策におけるSBIRの位置づけ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ イノベーション政策全体のなかで、日本版SBIRが担うべき役割は何か ■ その役割を踏まえ、日本版SBIRの「目的」と「ターゲット」をどこに設定するか
<p>論点2. 課題設定の在り方と、それを実現するための人材・体制</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ どのような開発課題(トピック)を設定すべきなのか ■ 開発課題はどのようなプロセスで設定すべきか ■ 開発課題設定においてカギを握るSBIRのPMは、どのような人物がふさわしいか、またどのような機能を担うのか ■ 政府内にPMのポストをどのように整備していくのか
<p>論点3. SBIRの支援プロセス・公共調達を含めた事業化支援の在り方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ステージゲート方式を含めた制度設計の在り方 ■ 審査プロセスや審査体制・審査基準・評価基準をどのように設計するか ■ 公共調達や社会実装を促進するための支援の在り方は ■ SBIR全体のPDCAをいかに回していくか ■ 執行ルールの柔軟化と適切な執行の担保をいかに実現するのか
<p>論点4. 各省が協調して行うべき内容と独自に行うべき内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 新しい日本版SBIRは、一定の共通ルールに則って各省が個別の事業を行う仕組み ■ SBIRの全体の運用と各省に求められる連携や役割分担をどのように設計するのか(予算面、体制面、ルール設定の範囲等)

1 新しいSBIR制度の目的・コンセプト ※論点1に対応

(1)問題意識・目的

研究開発型スタートアップ・中小企業は、大学等で生み出された「知」をいち早く実用化し、多くの社会課題を解決に導く可能性を有しており、わが国経済をけん引し得る存在として期待される。

新たなSBIR制度では、研究開発型スタートアップ等によるイノベーションを創出するための省庁横断的な枠組みとして、ハイリスク・ハイリターンな研究開発プロジェクトを支援し、その成果を実用化し社会に実装するところまでを、産業界との連携もしつつ実施していくもの。

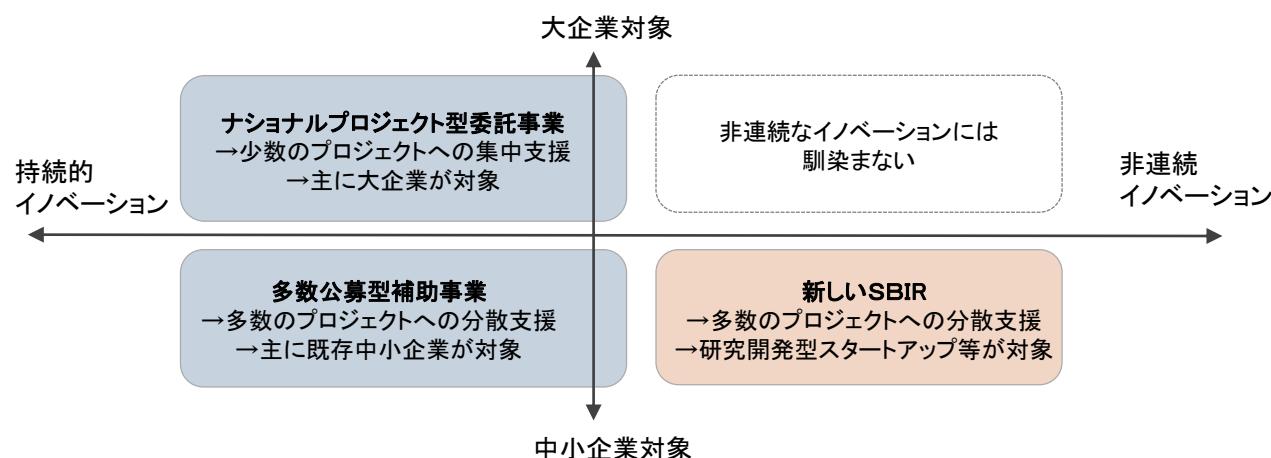
(2)政策的な位置づけ

わが国における現行の企業向け研究開発支援施策は、ナショナルプロジェクト型委託事業と多数公募型補助事業に大別される。

前者は主に大企業と大学のコンソーシアム向けの事業で、少数の研究開発プロジェクトに対し1件当たり数十億円以上という多額の予算を配分し集中的に支援するもの。後者は主に中小企業向けの事業で、詳細な課題設定はされないまま、多数の研究開発プロジェクトを採択して比較的少額の支援を行うもの。

どちらも、既存企業・既存事業の延長線上にある研究開発プロジェクトを支援対象としているものが多く、持続的イノベーションが中心の事業だと言える。

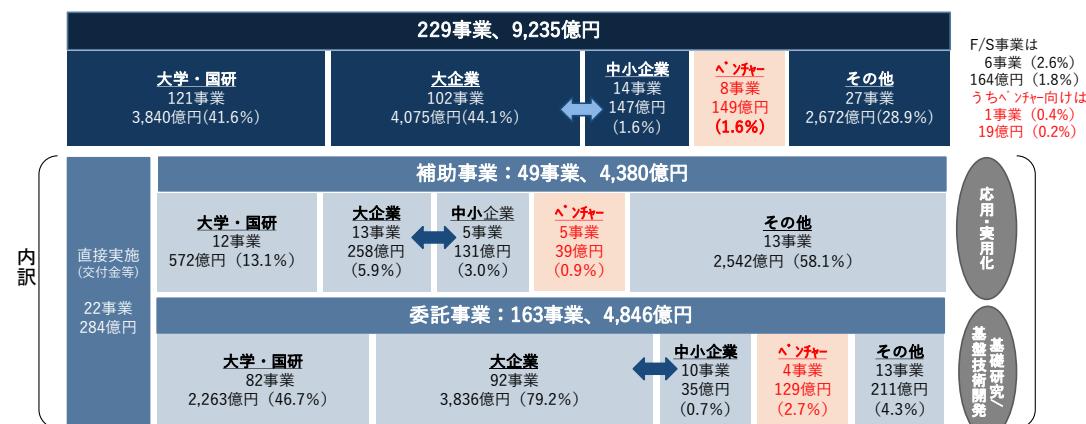
新たなSBIR制度では、これらには属さない領域を対象とする。つまり、非連続なイノベーションを志向する、研究開発型スタートアップ等の中小企業を対象とし、国がこうした事業者に適した具体的な課題を提示し、多数の研究開発プロジェクトへの分散的支援を行う。(現状、既存政策では、この領域をカバーする事業はごく少数の小さな予算のものしか存在しない)



<補足>

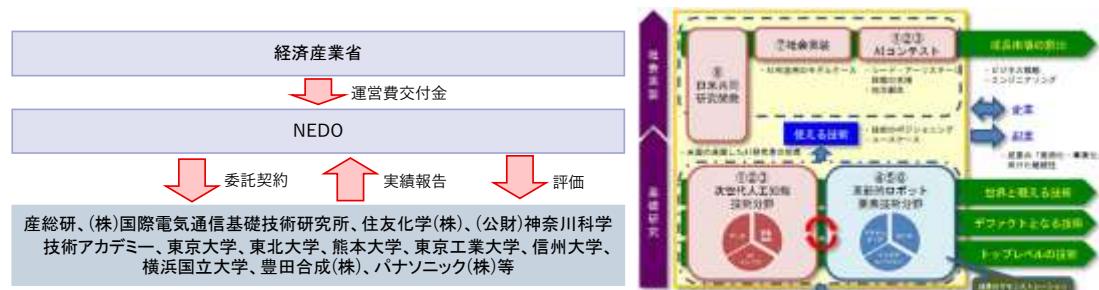
我が国の科学技術関係予算※9,235億円（平成30年度当初予算）のうち、主としてベンチャーに支出している予算は1.6%（うちF/S予算は0.2%程度）。さらに、これらの予算は、研究開発型SMEに適した具体的な課題（トピック）設定がされない「オープン型」のプログラムとして執行されている。

また、主として大企業・中小企業向けの予算にベンチャーが採択されるケースもあるものの、①ナショプロ等の委託費は一般的に規模やテーマが大きく、ベンチャーが中心的な役割を担うことは難しく、②多数公募型の補助金は、制度設計や審査プロセスにおいて、現在の事業基盤や雇用の大きいセクターを重視する傾向にあり、ベンチャーは採択されにくい状況となっている。



※平成30年度 科学技術関係予算（当初予算、行政事業レビュー対象事業）のうち、主として「中分類：1_a.研究開発」に分類される229事業、9235億円を対象として整理。
※個々のレビューシートにおける支出実績から、主な補助・委託先を「大学・国研」、「大企業」、「中小企業」、「ベンチャー」、「その他（公益法人等）」に分けて整理し、各事業の予算額全体を積み上げたものであり、個別の支出実績の積み上げではない。また、一部重複してカウントしている。補助事業、委託事業についても同様に、一の事業でどちらも実施している場合があるため、一部重複してカウントしている。
※F/S事業については、事業概要等から、明確にF/SやPoCを事業の対象としているもののみをカウントしている。

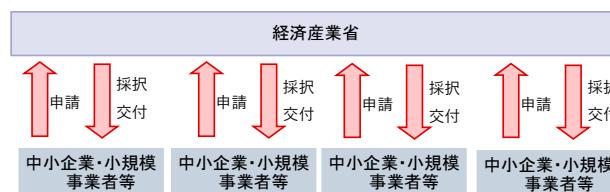
【ナショナルプロジェクトの例：次世代人工知能・ロボット中核技術開発(2015年度～2023年度)】



※領域・テーマはNEDOが設定し、公募
※プロジェクトは細分化され、それぞれ委託契約を実施
※2019年度予算額は39.1億円

出典：NEDOホームページ

【多数公募型の補助金の例：戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業)】



※領域・テーマは応募者が決定し、経済産業省に申請

[平成31年度の概要]

- ▶ 補助事業期間：2年度または3年度
- ▶ 補助率：中小企業・小規模事業者等の場合は2/3以内
- ▶ 補助金額(上限)：単年度あたり4,500万円、3年間合計で9,750万円
- ▶ 採択想定件数：110件程度

(3)ターゲット

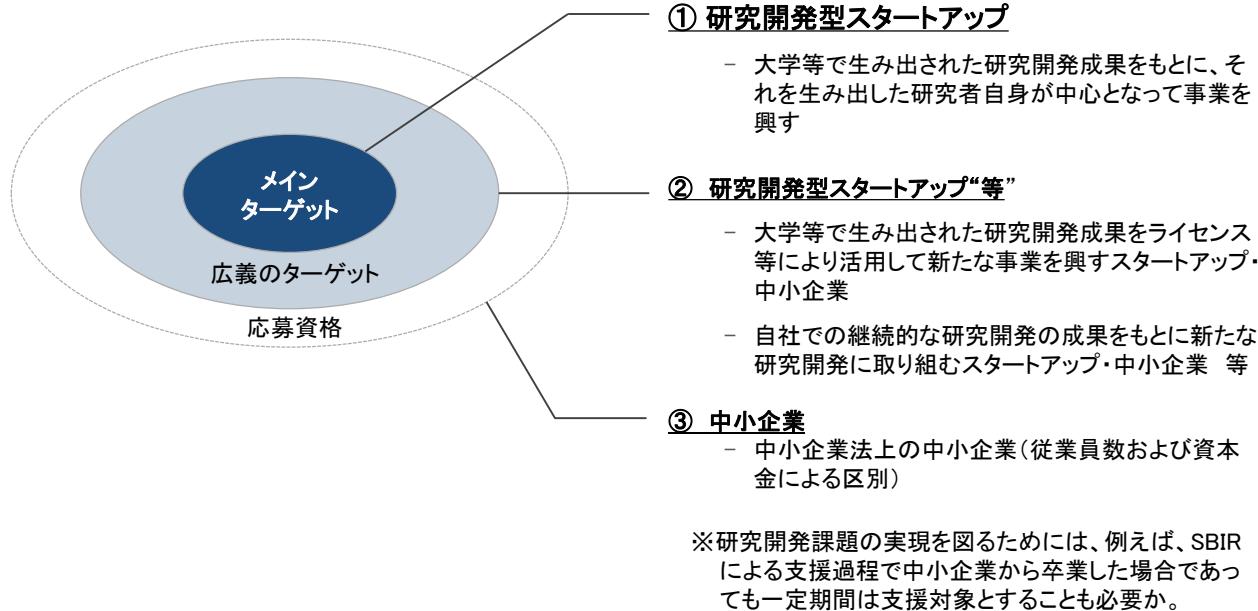
新たなSBIR制度の中心的なターゲットは、大学等で生み出された研究開発成果をもとに事業を興す「研究開発型スタートアップ」。

これらの企業は、一般的に事業化までに長い時間と多額の資金を必要とし、特に創業期において民間から十分な資金調達を行うことが難しい。また開発した製品・サービスを事業化する段階でも初期の顧客獲得に苦戦するケースが多い。これらの企業を資金面その他で効果的に支援し、わが国におけるイノベーションを創出していくことが求められる。

当然のことながら、「大学等で生み出された研究開発成果をライセンス等により活用して事業を興すスタートアップ・中小企業」や、「自社での継続的な研究開発の成果をもとに事業を興すスタートアップ・中小企業」も支援対象に含まれ、「研究開発型スタートアップ等」として広義のターゲットに設定する。

これらの企業に対するSBIRの支援の出口としては、社会課題を解決するとともに、新たな産業を起し、国富の増大を図っていくが求められる。

新しいSBIR制度のターゲットと応募資格



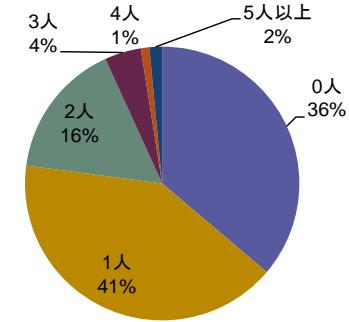
<補足>

米国NSFのSBIRの採択企業の8割は、創業メンバーにアカデミア出身者が含まれている。最も一般的なのは、アカデミア出身者とビジネス界出身者の組み合わせで創業したケースである。(その他省庁のSBIRでも基本的には同じ傾向がみられる)

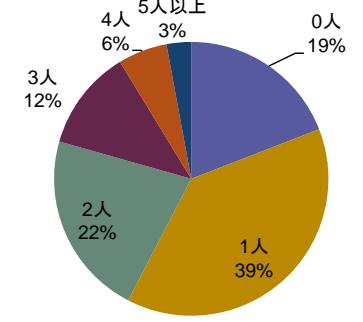
また、SBIRが直接的なきっかけとなって創業した企業の割合は24%に上る。

米国NSFのSBIRにおける採択者の特徴

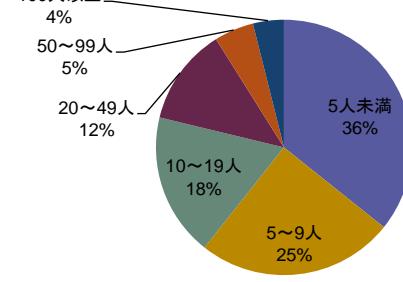
創業者の内ビジネス界出身の人数(n=216)



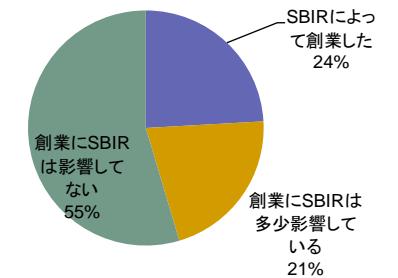
創業者の内アカデミア出身の人数(n=216)



採択時の従業員数(n=371)



SBIRプログラムをきっかけに創業した企業の割合(n=85)



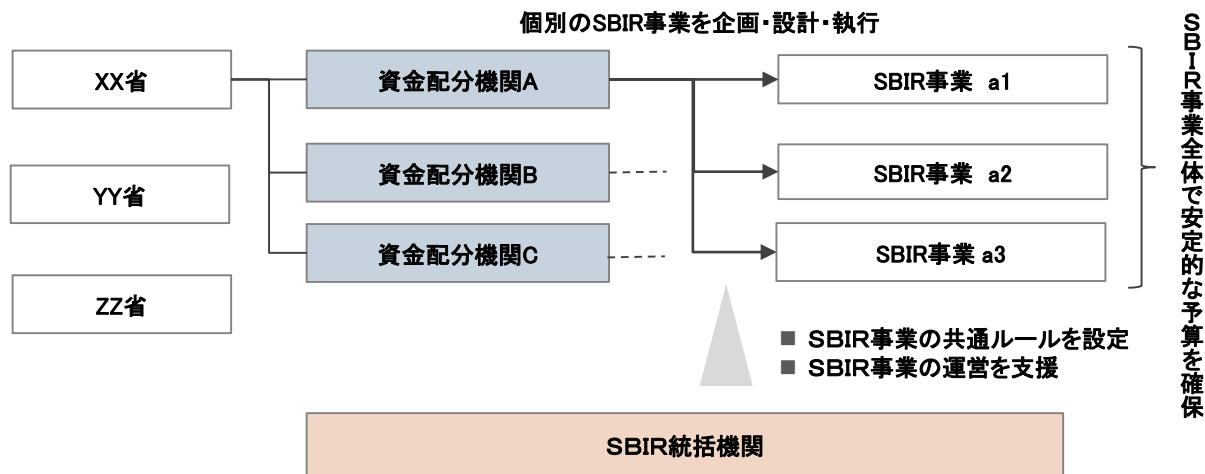
出典: National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2015. SBIR at the National Science Foundation. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/18944>. ページ92, 112,113

(4)制度の全体像

新たなSBIR制度では、わが国の資金配分機関等が、それぞれの機関のミッションとSBIR共通のルールに従って、研究開発型スタートアップ等向けの委託事業または補助事業（SBIR事業）を企画・設計・執行する。（ここで「資金配分機関等」とは、研究資金の配分業務を直轄で行う府省庁の原課および国立研究開発法人を指す。）

また、多数の省庁・機関にまたがる制度を一体的に運用するためには、一定の共通ルールとSBIR制度全体を統括する機関が必要。このSBIR統括機関は、共通ルールの設定・改定を担い制度全体を継続的に改善していくとともに、SBIR事業の運営に必要なノウハウ等を蓄積し、各機関に対してSBIR事業の運営支援を行う。

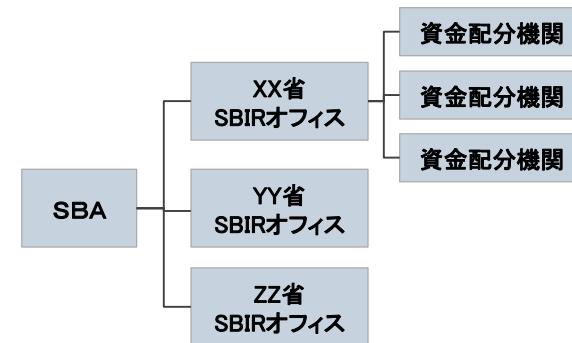
新SBIR制度では、研究開発型スタートアップ等に対して長期的・安定的に支援が提供されることが重要であり、個別の事情によって予算が乱高下することは望ましくない。そのため、SBIR事業全体で安定的な予算を確保するとともに、それを前提とした目標額を示していくことが必要。



<補足>

米国では、SBA（中小企業庁）がSBIR全体の統括機関としての役割を担い、共通ルールの設定や各SBIR事業の評価等を行っている。また、SBIRに参加する省庁には「SBIRオフィス」が置かれており、各省のSBIR事業を取りまとめる機能を担っている。そして、個別のSBIR事業を担っているのが、研究資金配分を専門に行う機関や国立の研究所である。つまり、米国SBIRは、SBA→各省のSBIRオフィス→各省の資金配分機関という、レイヤーの異なる3種類の組織によって運営されている。

米国SBIRの運営体制



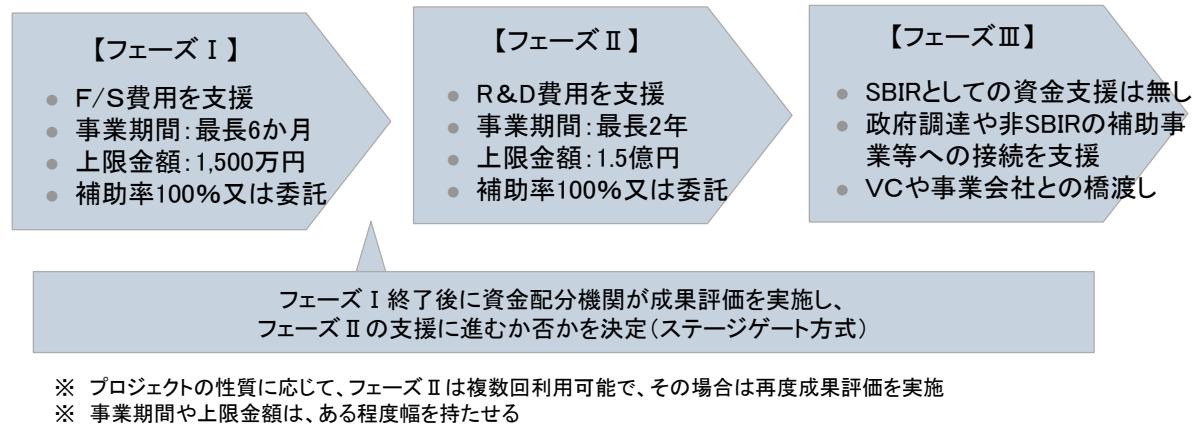
日本の資金配分機関の例（内閣府「イノベーションの担い手の活動状況に関する調査」の調査対象となった資金配分機関）

機関種別	所管府省	機関名／部署名	
国研	内閣府	日本医療研究開発機構	
	総務省	情報通信研究機構	
	文部科学省	科学技術振興機構 日本学術振興会	
	厚生労働省	医薬基盤・健康・栄養研究所	
	農林水産省	農業・食品産業技術総合研究機構	
	経済産業省	石油天然ガス・金属鉱物資源機構 新エネルギー・産業技術総合開発機構	
	府省庁	内閣府	食品安全委員会事務局 国際戦略局技術政策課
総務省		国際戦略局技術政策課 情報流通行政局情報通信政策課	
		消防庁	
文部科学省		研究振興局参事官(情報担当) 科学技術・学術政策局 研究開発基盤課 量子研究推進室 研究振興局参事官(ナノテクノロジー・物質・材料担当)付 研究開発局宇宙開発利用課 研究開発局原子力課	
		厚生労働省	大臣官房厚生科学課
		農林水産省	農林水産技術会議事務局
		経済産業省	産業技術環境局 技術振興・大学連携推進課 大学連携推進室 経済産業省(中小企業庁 経営支援部 技術・経営革新課)
国土交通省		大臣官房技術調査課	
環境省		総合政策局技術政策課	
防衛省		総合環境政策統括官グループ環境研究技術室 防衛装備庁	

(出所) <https://www8.cao.go.jp/cstp/stsonota/katudocyosa/h27/innovation2.pdf>

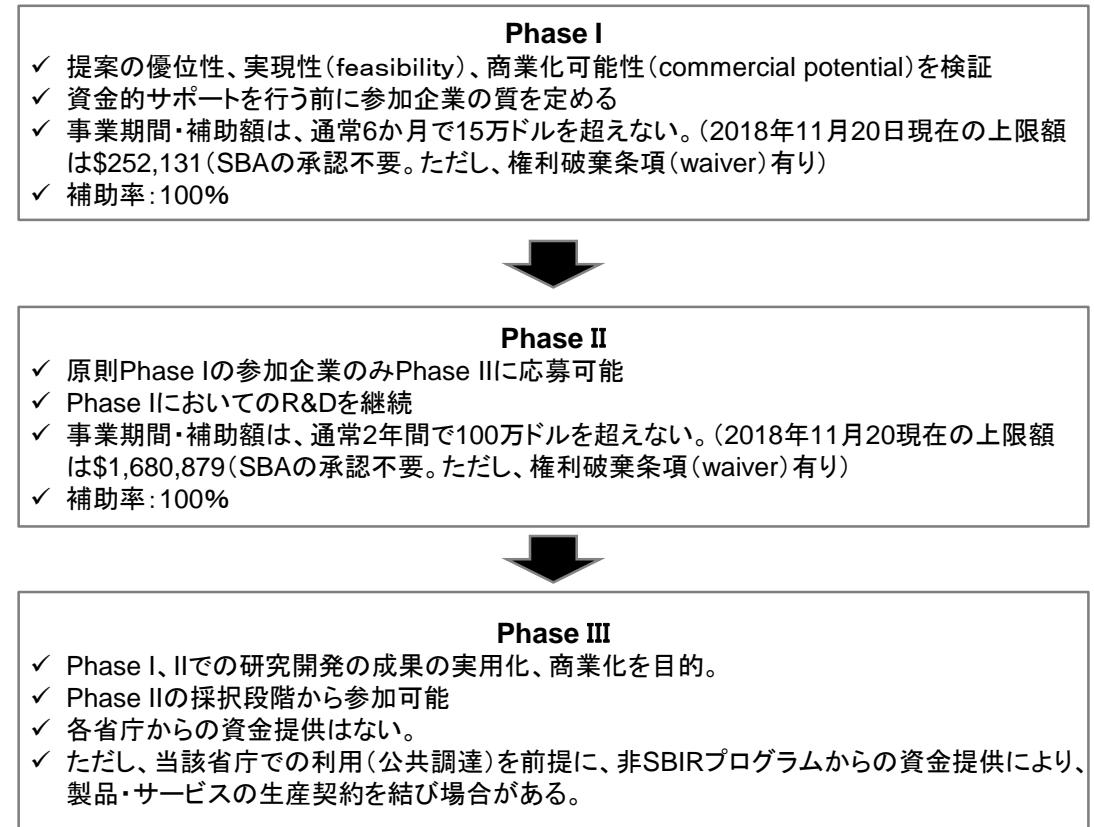
(5) 支援の方法

新たなSBIR事業では、研究開発型スタートアップ等に対して、資金的支援と非資金的支援を組み合わせ提供する。具体的には、各資金配分機関が公募・審査・選定のプロセスを経て競争的に選出した研究開発プロジェクトに対して、フィージビリティ・スタディの費用（フェーズⅠ）、研究開発の費用（フェーズⅡ）をそれぞれ段階的に支援し、さらにその研究開発成果を事業化する段階で、政府調達マーケットへの参入支援や、民間VCや事業会社との連携を支援（フェーズⅢ）していくもの。全ての資金配分機関は、この基本的なフォーマットに沿ってSBIR事業を企画・設計・執行していく。

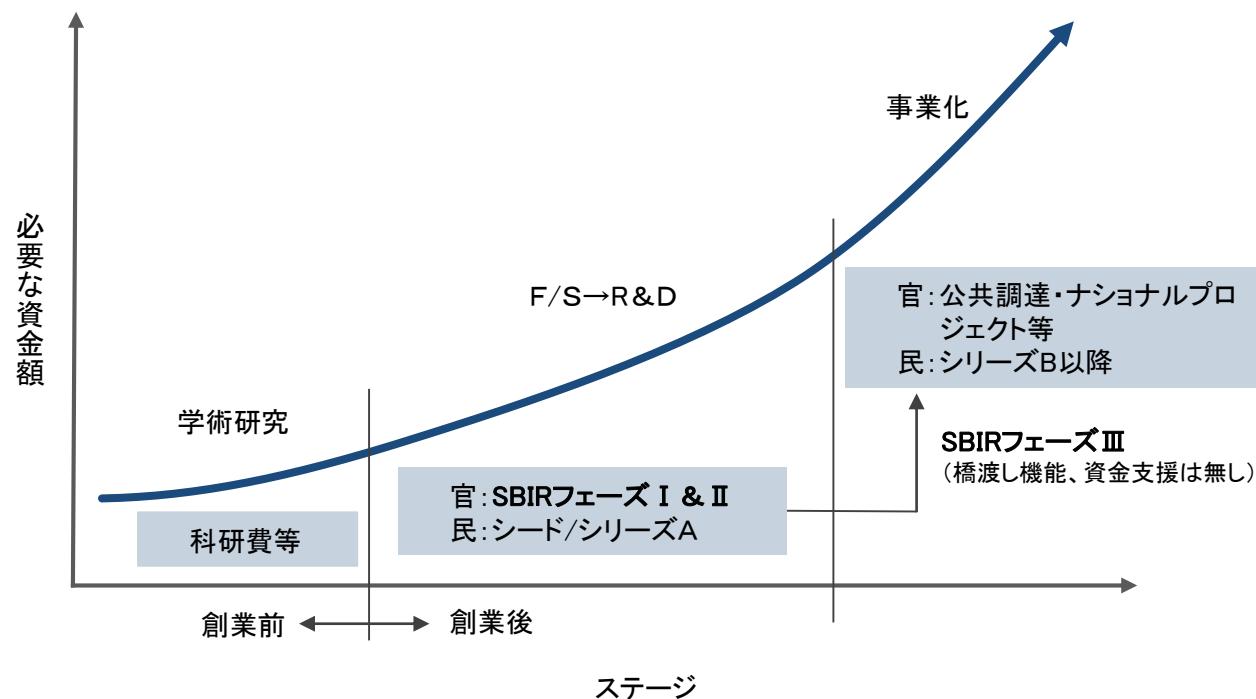


< 補足 >

米国では同様にフェーズ1～3で事業化を支援。



研究開発型スタートアップ等の資金調達におけるSBIR制度の位置づけ



(6)用語の定義

- **資金配分機関**：研究開発資金の配分業務を行う国立研究開発法人または府省庁内の原課。SBIR事業の実施主体となる。
- **SBIR統括機関**：SBIR制度の全体設計・ルール設定・評価・資金配分機関の支援を担う機関。
- **SBIR事業**：SBIR制度のもと、各資金配分機関が実施する研究開発型スタートアップ等向けの委託事業または補助事業。
- **開発課題**：SBIR事業で公募する研究開発プロジェクトの開発テーマおよび開発課題。
- **プログラスマネージャー（PM）**：それぞれのSBIR事業の企画・設計・執行を取り仕切る主担当者またはチーム。

2 新しいSBIRの制度設計

新しいSBIR制度に関して、以下の枠組みで制度設計の方針を示す。

2-1. SBIR事業の
企画・公募・審査

※論点2に対応

2-2 資金支援・
事業化支援・成果評価

※論点3に対応

2-3.体制・予算

※論点2、4に対応

2-1 企画・公募・審査

(1) SBIR事業の種類

SBIR事業にはいくつかの種類があり、その事業目的によって適した公募方式や最終的な出口が異なっている。SBIR事業を企画する資金配分機関は、自組織のミッションを踏まえてSBIR事業の実施目的を定め、それに応じて事業を企画・設計していくことが求められる。

(参考)米国の各省におけるSBIR事業の位置づけ

実施省庁	SBIR事業の 主な実施目的	主な公募の方式	支援の性格	研究開発成果の 出口
国防総省 (DOD), 航空宇宙局 (NASA)等	政府における 調達ニーズを 満たす	詳細かつ具体的な 開発課題を設定	対価的性格 (委託事業)	政府による 調達・活用
エネルギー省 (DOE), 国立衛生研究 所(NIH)等	政策課題の解決	一定の具体性を 持つ開発課題や 分野を設定	対価的性格かつ 助成的性格 (委託事業または 補助事業)	民間市場での 事業化
国立科学財団 (NSF)等	科学技術振興、 スタートアップ・ 中小企業支援	幅広く公募 (オープン型)	助成的性格 (補助事業)	民間市場での 事業化

< 補足 >

米国SBIRは大別すると、公共調達等を前提とした委託契約(Contract)と補助金交付 (Grant) の2通りで支援

✓ 委託事業のみを行っている省庁と、補助金のみを行っている省庁と、両方を行っている省庁がある。

省庁名	予算規模(2015年)	委託契約	補助金
Department of Defense (DOD)	\$1070.0 M	○	
Department of Health and Human Services (HHS), including the National Institutes of Health (NIH)*	\$797.0 M	○	○
Department of Energy (DOE), including Advanced Research Projects Agency – Energy (ARPA-E)	\$206.1M		○
National Aeronautics and Space Administration (NASA)	\$180.1 M	○	
National Science Foundation (NSF)	\$176.0 M		○
U.S. Department of Agriculture (USDA)	\$20.3M	○	
Department of Homeland Security (DHS): Science and Technology Directorate (S&T) and Domestic Nuclear Detection Office (DNDO)	\$17.7 M	○	
Department of Commerce: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) and National Institute of Standards and Technology (NIST)*	\$8.4M	○	
Department of Transportation (DOT)	\$7.9 M	○	
Department of Education (ED)	\$7.5 M	○	
Environmental Protection Agency (EPA)	\$4.2 M	○	

(出所) DOE's Small Business Innovation Research (SBIR) and Small Business Technology Transfer (STTR) Programs FY19 Phase I Release 2 Overview December 20, 2018 より作成

(2) 開発課題の設定

SBIR事業において、資金配分機関はその目的に対応した研究開発のテーマおよび開発目標を明文化し、「開発課題」として提示することが推奨される。資金配分機関がニーズとシーズを深く理解し適切な開発課題を設定できるのであれば、社会にとってより有意義な方向に研究開発を刺激・誘導し、SBIR事業の効果を高めることが可能になる。

例えば米国のSBIR制度における資金配分機関の一つであるNASAは、国の宇宙開発計画の目標を達成するうえで必要な技術をSBIRの開発課題に落とし込み、公募を行っている。このケースでは、政府自身がその研究開発成果の最終的なユーザーであるため、資金配分機関がニーズを正確に把握することが可能であり、詳細かつ具体的な開発課題を設定することが可能になっている。

日本においても、宇宙開発や防災、公共インフラ等、政府自身が最終的なユーザーとなり得る領域が少なからず存在し、こうした領域では特に詳細化・具体化された開発課題を設定することが望ましい。

また、政府が直接のユーザーとならない場合でも、社会課題・政策課題の解決を目指すSBIR事業では、政府が社会のニーズをある程度正確に把握できる可能性があり、ここでも一定の具体性を持った開発課題の設定が可能だと考えられる。

一方で、民間に比べて政府の持ちうる情報が少ない領域では、資金配分機関が適切な課題設定を行うことが容易ではない。こうした領域ではあえて開発課題を具体化する必要性は薄く、民間発意による取組を進めていくことが効果的。

SBIR事業の主な実施目的	政府が持つニーズ情報の質	課題設定の在り方
政府における調達ニーズを満たす	高い	詳細かつ具体的な課題を設定
政策課題の解決	中	一定の具体性を持つ開発課題や分野を設定
企業支援・その他	低い	幅広く公募

※課題設定のない支援施策は日本版SBIRには位置づけにくいものの、イノベーション施策として不可欠

(3) 開発課題の内容

SBIR事業における開発課題は、資金配分機関や社会が求める方向へ研究開発を誘導する役割に加え、研究開発型スタートアップ等の主たる担い手である研究者の挑戦心を刺激し、創業や新事業創出を促進する役割を持つ。

前者の役割を果たすためには、個々の開発課題は資金配分機関のミッションや社会のニーズと密接に結びついていることが重要であり、後者のためには、研究者にとって挑戦しがいのある内容になっていなくてはならない。

つまりSBIRの開発課題は、具体的なニーズと最新の研究トレンドの2つを踏まえた内容になっている必要があり、その両方を把握できる組織あるいは個人によって設定されることが重要である。

<補足>

米国海軍のSBIRをモデルとしている。米国海軍では、SBIRの開発課題が満たすべき要件として以下を上げている(抜粋)

- テンプレートの必須項目がすべて埋められていること(目的、技術ニーズ、参考文献、連絡先)
- Board of Directorsで承認された**海軍の技術ニーズとの対応関係が明確**であること
- **必要とされるR&Dやイノベーションが明確であること。現在利用可能な技術と、その適用可能性について検討していること。(既存技術によって解決できる課題ではないこと)**
- 中小事業者が理解できるように技術的に明確に書かれていること
- SBIRのフェイズ1、フェイズ2の資金レベルと整合性がとれていること
- トピックがほかのものと重複していないこと
- 一般にアクセス可能な参考文献を2~4個示していること
- 高いレベルの技術要件を特定していること

(出所) National Research Council (2014) SBIR at the Department of Defense NAVSEA(Naval Sea Systems Command)

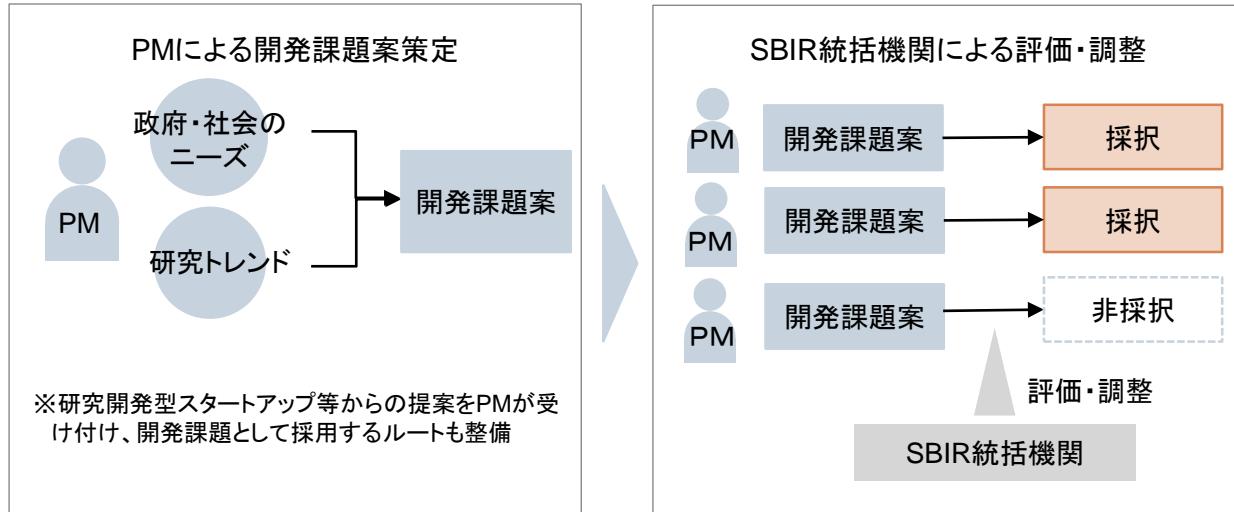
(4) 開発課題の設定プロセス

新しいSBIR制度は、多様な研究開発プロジェクトへの分散的な支援を目指す制度であり、開発課題自体にも多様性が求められる。そのため、SBIR事業における開発課題は、トップダウンではなくボトムアップのプロセスで設定される必要がある。

具体的には、各資金配分機関に設置されたSBIRのプログラムマネージャー（PM）が、裁量をもって主体的に開発課題を設定するようなプロセスが望ましい。

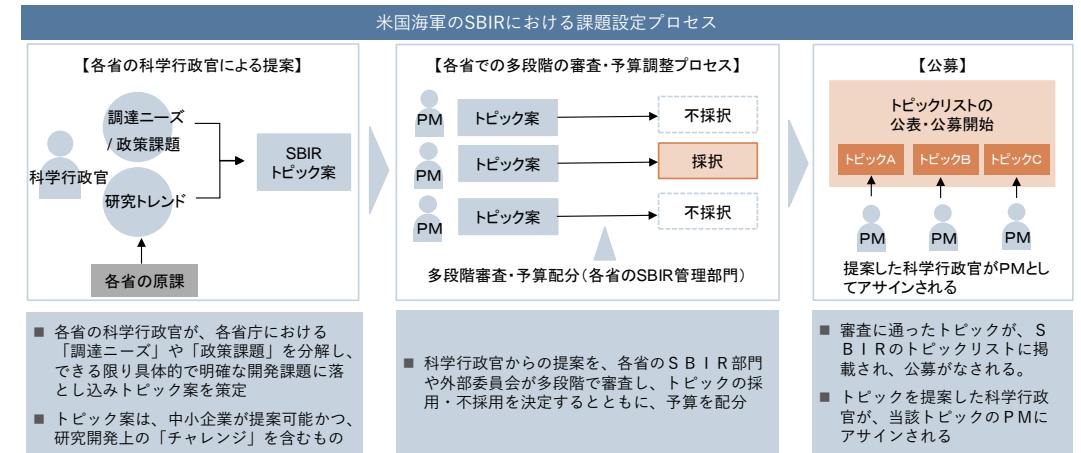
このとき、PMは自身が所属する資金配分機関のミッションや社会のニーズを正確に把握するとともに、研究者コミュニティに入り込み最新の研究トレンドを把握し、その二つを踏まえた開発課題を設定することが重要である。

また、それと同時に、開発課題の質を高めるとともにSBIR制度としての一体性を確保するための仕組みとして、PMが策定した開発課題の案を競争的に選抜して予算を配分・調整する仕組みを導入することも重要である。



< 補足 >

米国海軍では、各資金配分機関に所属するPMが策定した開発課題の案を、海軍内のSBIR統括機関が評価・選別し、予算を調整して、海軍全体のSBIRの開発課題を決定している。



< 補足 > SBIRの資金提供先選定方法（DoDの場合）

資金提供先を選定することをSource Selectionといい、連邦の契約ルールに厳しく制約されている。	
プロポーザルに求められること	<ul style="list-style-type: none"> トピックに基づいていること その研究を成功裏に完遂するケイパビリティを持っていることを示す証拠を示すこと その技術の最終的な将来像の簡単な説明 詳細な予算計画 PEOからの関心（任意） 後々のスポンサー候補（任意） 海軍では商業化計画をフェーズ1のプロポーザルでも含めないといけない。 フェーズ2の選定も似ているが、より商業化の面を強調しなければならない。
業者選定評価委員会の構成	<ul style="list-style-type: none"> DoD内部の人間によって構成されている。 2-3名で構成 そのトピックのテクノロジーマネージャーを議長とし、資金提供する部局ではない研究エキスパートとそのミッション分野のエキスパートをメンバーとして構成する。
採点方法	<ul style="list-style-type: none"> 技術得点 40点 キーパーソンの資質30点 商業化の可能性30点 （採点をする評価委員はビジネスに詳しいことは求められない）

(注) DoDにおける商業化とは、エンドユーザーによって当該技術が買い取られたりすることも含んだ、広い概念である。

(出所) National Research Council(2014) SBIR at the Department of Defense

draft

(5) 公募のスケジュール

- 年間スケジュールを立てるなど、できるだけ分散して公募が行われる仕組み

(6) 公募情報の集約・発信

- 公募情報の集約と情報発信が重要。SBIR統括機関が公募情報ポータルサイトを立ち上げる等により管理する。

(7) 審査・選定方法

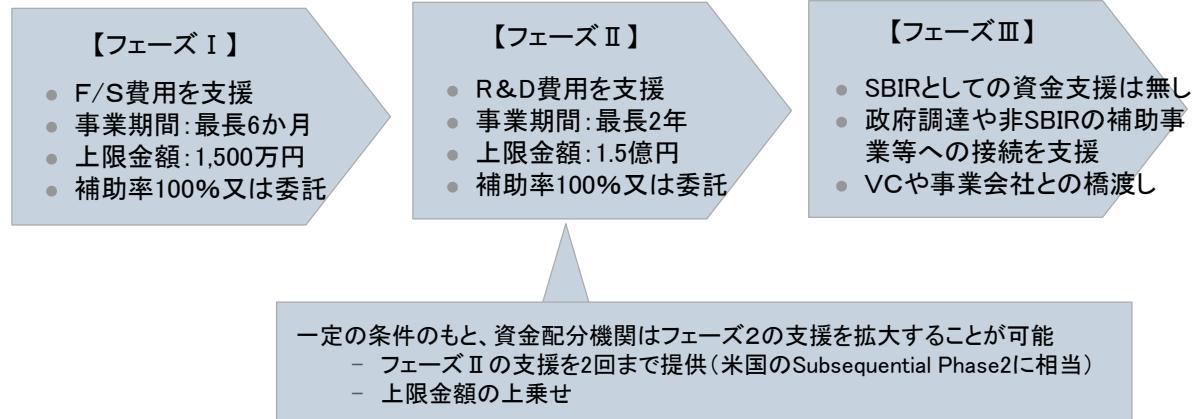
- 審査・選定プロセスでは、外部専門家の知見も活用しつつ、PMに一定の裁量を付与。SBIR統括機関は外部専門家をプール・委嘱する等により、各資金配分機関の事務をサポート。

2-2 資金的支援・事業化支援・事業評価 ※論点3に対応

(1) 各フェーズの支援内容

- フェーズ1～3として段階的に選抜しながら支援を実施。フェーズ2の支援に関しては、各機関の裁量で2回目の支援や上限積み増し等ができる仕組みを整備

<具体的イメージ>



(2) 資金支援のタイプ

- 委託事業は本来国が実施すべき内容であり、基本的には成果は国に帰属。補助事業は民間が取り組むべきものを支援するものであり、成果は民間に帰属。
- 公共調達ニーズに基づくSBIR事業は、対価的性格を有するため委託事業（米国の調達契約に該当）とするのが望ましい
- それ以外の社会課題や政策課題に基づくSBIR事業は、補助事業とするのが望ましい（米国の助成金契約に該当、補助率は100%）

※SBIRによって段階的に手厚く支援を行う一方、研究開発型スタートアップ等から求めるべき内容はあるか。（一般的な補助金の例：自己負担（補助率）、収益納付、フォローアップ調査への協力義務等）

<補足>

米国SBIRにおけるフェーズ1～3の支援内容

【Phase I】

- このフェーズでは提案の優位性、実現性、商業化可能性を検証し、さらに資金的サポートを行う前に参加企業の質を定めることを目的とする。実施期間と補助額は通常6か月で15万ドルを超えない。現在上限額は\$252,131である。

【Initial Phase II】

- Phase IIにおけるR&Dが継続される。出資金額は基本Phase IIにおける成果と提案の科学的および技術的優位性と商業可能性を元に決定される。原則Phase Iの参加者のみPhase IIIに応募可能である。実施期間と補助額は通常2年間で100万ドルを超えない。上限額は\$1,680,879。

【Sequential Phase II】

- Initial Phase IIの継続を目的としたフェーズであり、Phase II参加者のみ一回だけ応募することができる。実施期間、金額等はInitial Phase IIと同様である。

【Third Phase II "Commercialization Assistance Pilot Program"】

- Phase IIIにおける商業化へ向けての技術開発の継続を目的としたプログラム。Sequential Phase IIの参加者のみ応募可能であり、条件としてVC等外部から補助額と同様の出資を受けていなければならない。このフェーズに割り当てられる予算は各実施省庁のSBIR全体予算の5%を超えてはならない。一案件あたりの実施期間、金額等はInitial Phase IIと同様である。

【Supplemental Phase II (例: Phase IIB)】

- 実施任意であり、各省庁が条件等を自由に設定することができる。Phase IIを補う、または拡張するために行われる
- Supplemental Phase IIの個数は自由(Phase IIB, Phase IIC, ...等可能)だが、各Phase IIの上限金額に組み込まれる。
- したがって、Initial Phase IIに合わせたSupplemental Phase IIを実施する場合、二つ合わせて補助額の上限が\$1,680,879である。

【Phase III】

- Phase IIでの技術開発の成果の商業化を目的とする。SBIRプログラムはこのフェーズでは直接参加企業に対して資金支援を行わない。
- Phase IIと並行して参加可能。

<補足>

■ 米国SBIRにおける資金提供契約のタイプ

- SBIRにおいて締結する資金提供契約のタイプは連邦省庁が決定することができる。種類には、調達契約 (procurement contract)、助成金契約 (grant agreement)、協業契約 (cooperative agreement) があり、これらは31 U.S.C. 6301-6308の規定に従わなければならない。
- 7. 調達契約**
 - 省庁と採択者の間において、①米国政府の直接的な便益又は使用のために資産又はサービスを(購入、リース、バーターにより)取得することを主たる目的とする場合、又は、②省庁が調達契約の利用が適切と判断する場合に、使用される。
- 4. 助成金契約**
 - 省庁と採択者の間において、①米国政府の直接的な便益又は使用のために資産又はサービスを(購入、リース、バーターにより)取得するのではなく、公的目的での支援又は刺激を行うため、米国法に基づき有価物を採択者に移転することを主たる目的とし、②契約で予定された活動の実施にあたり、省庁と採択者の間に実質的な関与が求められない場合に、使用される。

(3) ステージゲート方式の導入

draft

- SBIR事業では、一つの課題設定に対してフェーズ1で複数件の研究開発プロジェクトを採択。フェーズ1終了後に成果評価を実施し、一定の評価を得られたもののみがフェーズ2に進む。
- 評価はPMが中心となり、適切な評価体制を構築して行う。

(4) 事業化支援

draft

- フェーズ3の事業化支援で提供する主な機能としては、①政府の調達部門との仲介、②ユーザーや連携先となり得る事業会社の紹介、③VCの紹介の3点。
- 資金配分機関およびそのPMは、①～③の機能を担う。SBIR統括機関は、事業会社やVCとのネットワークを築き、②および③の機能をサポートする。

※研究開発型スタートアップのスピード感ある取組に対応するべく、公共調達などの手続の迅速化といった取組も必要か。

(5) 委託費・補助金の事務処理ルールの改定

draft

- SBIR事業における委託費・補助金の最低限の統一ルール（事務処理マニュアル）を新たに策定。これを前提にSBIR事業を執行。
- 不正防止の実効性と、研究開発型スタートアップにとっての利便性を高めるルールとする。

(6) 申請および事務処理プロセスのIT化

draft

- 申請手続のみならず、採択後の事務処理プロセスについても、手入力での書類作成や、紙媒体での書類整備・提出を極力排し、デジタル化を進める。
- こうした対応は、申請者や採択者にとっての利便性の向上だけでなく、データ改ざん等の防止やモニタリングの自動化等にも繋がり、SBIR制度全体での不正防止と運営効率向上が図られる可能性がある。

(7) 定量的な成果評価手法の導入・KPI

draft

- SBIR事業、研究開発プロジェクト、PMは、それぞれの成果を定量的に評価し、制度全体の改善に役立てる。
- イノベーションの成果を短期的に評価することは容易ではないため、短期的な成果だけでなく、5年から7年程度の長期的な評価の対象とする。

<補足>

- 資金支援以外のハンズオンの事業化支援をどこまで・どのように行うべきかは要検討。米国海軍のSBIRでは、SBIR/STTR Transition Programとして、ビジネスコンサルタントやマーケットリサーチャーによる手厚い支援が提供されているように見える。
- 一方で、他の省庁ではこうしたプログラムは多くなく、資金的支援に特化しているようにも見える。

米国海軍のフェーズⅢ支援(SBIR/STTR Transition Program)の概要

■ ミッション

- SBIR / STTR移行プログラム(STP)の使命は、参加中小企業がフェーズⅢの資金を得るのに最適な位置にあるように、構造化プログラムを通じて商業化、トランジション、専門的なビジネス支援を提供することです。
- SBIR / STTRが資金提供するテクノロジーを政府の調達部門および技術スタッフ、プライムコントラクター、システムインテグレーター、およびその他の潜在的なパートナー/コーポレーターと接続するための長年の手段です。
- このプログラムは、選択された中小企業がビジネスメンタリング、トレーニング、マーケティング資料の作成、ビジネス開発活動とプロモーションを通じてテクノロジーを実用化・または移転するのを支援するための包括的なアプローチを採用しています。
- この実績のあるプログラムへの参加は、多くの点で中小企業に利益をもたらしています。最も重要なことは、STPは、中小企業がSBIR / STTRで開発された技術の商用化のためのフェーズⅢ資金を獲得するためのパスを特定し、計画するのを支援することです。

■ 支援メニュー

- STPは、以下のサービスを提供することにより、選択された中小企業がDON SBIR / STTR資金によるテクノロジーを移行する準備を支援します。
 - ターゲットを絞ったマーケティング資料の開発を支援
 - スモールビジネスのテクノロジーと移行ターゲットに適した関連市場調査を提供する
 - 潜在的な移行機会のリードを特定する
 - 政府/主な請負業者との関係に関するメンタリング
 - 政府の調達環境と政策に関する指導
 - 府および民間部門がアクセスできるオンラインの検索可能なショーケース
 - SBIR / STTR移行のための年次フォーラム(FST)への出展の支援

■ メンタリング

- STPに参加している各企業には、ビジネスコンサルタント(BC)およびマーケットリサーチャー(MR)チームが割り当てられています。BC / MRチームが提供する支援には、商品化戦略、戦略計画のガイダンス、個別の市場分析調査レポート、およびターゲットを絞ったマーケティング資料の開発が含まれます。

2-3 運営体制・予算 ※論点2、4に対応

(1) 運営主体とそれぞれの役割

新しいSBIR制度では、SBIR統括機関が制度全体の設計・管理・調整を担い、各省の資金配分機関（委託事業や補助事業の形で研究開発資金の配分業務を行う省庁内の部門及び国立研究開発法人）が、それぞれのSBIR事業の企画・設計・執行を担う。

両者は緊密に連携・役割分担しながら、新しいSBIR制度を運営していくことが求められる。両者の基本的な役割は以下の通り。

draft

	SBIR統括機関	資金配分機関
SBIR共通ルール設定	<ul style="list-style-type: none"> ■ SBIR共通ルールを策定 ■ 数年ごとの改定を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ■ SBIR統括機関が設定したルールに則ってSBIR事業を企画・設計・執行
SBIR事業の企画・設計	<ul style="list-style-type: none"> ■ SBIR制度全体の企画、見直しを行う 	<ul style="list-style-type: none"> ■ SBIR事業を企画し、開発課題案を策定する
研究開発プロジェクトの審査・評価・マネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ■ 資金配分機関を支援する 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PMが中心となって審査・評価・マネジメントを行う
プログラム・マネージャー(PM)	<ul style="list-style-type: none"> ■ PMを一括で育成・採用し、資金配分機関に派遣 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PMとともにSBIR事業を実施

(2) SBIRプログラムマネージャー (PM)の役割

新しいSBIR制度では、個別のSBIR事業の企画・設計・執行を中心的に担う主体として、「SBIRプログラムマネージャー (PM)」を各資金配分機関に設置する必要がある。PMの役割は、具体的には以下の通り。

- **開発課題の設定**：最新の研究トレンドと組織のミッション（調達ニーズや政策課題）を踏まえて、SBIRの開発課題案を策定する。
- **有望企業の探索**：SBIR事業の公募に対して良質な提案をし得る研究開発型スタートアップ等を探索し、コミュニケーションをとり、応募を促す。
- **提案の審査**：企業からの提案の審査にあたり、適切な審査体制を構築し、審査プロセスを取り仕切り、採択者を決定する。
- **進捗管理**：採択企業と密にコミュニケーションをとり、研究開発プロジェクトが計画どおり進むように支援する。計画変更が生じた場合は必要な手続きを支援する。
- **中間評価**：研究開発プロジェクトの成果評価の体制を構築し、評価プロセスを取り仕切り、次の支援フェーズへ進むか否かを決定する。
- **事業化支援**：研究開発プロジェクトの成果を政府内の調達部門や民間企業、VC等に対して積極的に発信し、また連携を仲介し、試験的な導入や本格的な事業化、次の資金調達に繋がるよう支援する。

(3) SBIRプログラムマネージャー (PM)の担い手

SBIRのPMに求められる基本的な能力は、リアルなニーズと最新の研究トレンドを踏まえた良質な開発課題を策定し、実際にその開発課題に対して企業からの高度な提案を集め、その提案の良し悪しを適切に評価する能力である。そこに付加的な要素として、プロジェクトマネジメントや事業化支援の能力も求められる。

米国の場合、SBIRのPMを含む、研究開発資金の配分業務を専門的に行うPMのほとんどは、大学や公的研究機関の研究職出身のPh.D.ホルダーで占められており、PMは研究者が次のステップあるいはキャリアチェンジのために選ぶ一般的な職業の一つという位置づけになっている。PMの数が多いために、研究者がPMとしての職業能力を身に付けるOJT等の機会も豊富である。

一方で日本の場合、米国型のPMポスト自体がほとんど存在せず、研究者からPMになるルートや、研究者がPMとしての職業能力を身に付けるための環境や方法が確立されていない。そのため、日本のSBIR制度では、日本に「研究者向けのPMのポスト」を新たに作り、その初期の担い手を育成するところから始める必要がある。

(参考) 米国SBIRにおけるPMの役割

研究者コミュニティの 動向把握

- PMは自身が専門とする分野の研究者コミュニティにてネットワークを築き、最新の研究トレンドや、キーとなるプレイヤーについての情報収集を日常的に行う

調達部門（または政策立案部門）のニーズ把握

- （調達省庁）PMは自身が所属する省庁の調達部門と連携して、調達ニーズについての情報収集を日常的に行う。
- （非調達省庁）政策立案部門と連携して政策課題を把握する。

研究開発プロジェクトの 企画（トピック策定等）

- 最新の研究トレンドと、組織のミッション（調達ニーズや政策課題）を踏まえて、SBIRの開発課題案を策定する

研究開発プロジェクトの マネジメント

- SBIRの研究開発プロジェクトの公募・選定・採択・採択後支援を、PMとして差配する。

(4) PMポストの整備

SBIRのPMは、本来であればそれぞれの資金配分機関に5年程度の任期のポストを作り、各機関が研究者を採用し育成していくことが望ましい。(米国では各機関がこうした形で数多くのPMポストを確保している)

しかしながら、「研究者向けのPMポスト」自体がほとんど存在しない日本において、はじめからそれぞれの資金配分機関にSBIRのPMポストを設けることは現実的ではない。そのため、少なくとも短期的には、SBIR統括機関が一括してSBIRのPMポストを確保し、その人材をそれぞれの資金配分機関に派遣するという形をとることが望ましい。

SBIR統括機関にて採用されたPMは、個人あるいはチーム単位で資金配分機関に派遣され、資金配分機関の職員とともにSBIR事業を企画・設計・執行する。

(5) 予算

第4回で議論

3 SBIRの改革ロードマップ

第4回で議論