

イノベーション実用化助成事業（制度改革）  
事前評価報告書

平成24年6月

産業構造審議会産業技術分科会

評価小委員会

## はじめに

研究開発の評価は、研究開発活動の効率化・活性化、優れた成果の獲得や社会・経済への還元等を図るとともに、国民に対して説明責任を果たすために、極めて重要な活動であり、このため、経済産業省では、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成20年10月31日、内閣総理大臣決定)等に沿った適切な評価を実施すべく「経済産業省技術評価指針」(平成21年3月31日改正)を定め、これに基づいて研究開発の評価を実施している。

今回の評価は、イノベーション実用化助成事業(制度改正)の事前評価であり、評価に際しては、当該研究開発事業の新たな創設に当たっての妥当性について、省外の有識者から意見を収集した。

今般、当該研究開発事業に係る検討結果が事前評価報告書の原案として産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会(小委員長:平澤 冷 東京大学名誉教授)に付議され、内容を審議し、了承された。

本書は、これらの評価結果を取りまとめたものである。

平成24年6月

産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会

産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会  
委員名簿

委員長	平澤 冷	東京大学 名誉教授
	池村 淑道	長浜バイオ大学 バイオサイエンス研究科研究科長・学部学部長 コンピュータバイオサイエンス学科 教授
	大島 まり	東京大学大学院情報学環 教授 東京大学生産技術研究所 教授
	太田 健一郎	横浜国立大学 特任教授
	菊池 純一	青山学院大学法学部長・大学院法学研究科長
	小林 直人	早稲田大学研究戦略センター 教授
	鈴木 潤	政策研究大学院大学 教授
	中小路 久美代	株式会社SRA先端技術研究所 所長
	森 俊介	東京理科大学理工学部経営工学科 教授
	吉本 陽子	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 経済・社会政策部 主席研究員

(委員敬称略、五十音順)

事務局:経済産業省産業技術環境局技術評価室

イノベーション実用化助成事業(制度改革)の事前評価に当たり意見をいただいた外部有識者

古瀬 利博 (独) 中小企業基盤整備機構 理事

島方 洸一 日本大学文理学部 教授

竹内 裕明 先端起業科学研究所 所長

丸山 正明 技術ジャーナリスト

三嶋 徹也 (株) ウォータベインパートナーズ ベンチャーパートナー

三好 稔美 (株) アント・キャピタル・パートナーズ プリンシパル

(敬称略、五十音順)

事務局：経済産業省産業技術環境局技術振興課

## イノベーション実用化助成事業(制度改革)の評価に係る省内関係者

### 【事前評価時】

産業技術環境局 技術振興課長 藤原 豊 (事業担当課長)

産業技術環境局 産業技術政策課 技術評価室長 岡本 繁樹

イノベーション実用化助成事業(制度改革)事前評価  
審議経過

○新規研究開発事業の創設の妥当性に対する意見の収集(平成24年5月迄)

○産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会(平成24年6月8日)

・事前評価報告書(案)について

## 目 次

はじめに

産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会 委員名簿

イノベーション実用化助成事業(制度改革)事前評価に当たり意見をいただいた外部有識者

イノベーション実用化助成事業(制度改革)の評価に係る省内関係者

イノベーション実用化助成事業(制度改革)事前評価 審議経過

ページ

第1章 技術に関する施策及び新規研究開発事業の概要

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. 技術に関する施策の概要 .....             | 1 |
| 2. 新規研究開発事業の創設における妥当性等について ..... | 1 |

第2章 評価コメント .....

3

第3章 評価小委員会のコメント及びコメントに対する対処方針 .....

5

# 第1章 技術に関する施策及び新規研究開発事業の概要

## 1. 技術に関する施策の概要

企業や大学で生まれた研究開発プロジェクトの成果を迅速に事業化・実用化に結び付け、経済活性化、新規産業・雇用の創出につなげていくためには、しがらみにとらわれず、より新規性・機動性に富んだ「研究開発型中小・ベンチャー」が担い手として期待されている。

こうした中で、当省としては、平成12年度から13年間にわたり「イノベーション実用化助成事業」として、民間企業等が行うリスクの高い研究開発成果の事業化・実用化支援を目的に、NEDO（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）を通じ、世界に通用する成功企業を一定程度輩出してきた。しかしながら、現下の厳しい財政事情の下、本事業については、より一層、効率的・効果的な成果の輩出が求められているところである。

したがって、本事業については、平成25年度以降は、支援対象を中小・ベンチャー企業のみとした上で（大企業向けは廃止）、審査・採択基準を改正し、ベンチャーキャピタル等の金融機関や、開発された技術の採用予定先（取引先）等との連携等を十分考慮する形での制度改正を図ることとしたい。

なお、本制度改正については、産業構造審議会産業技術分科会研究開発小委員会報告書（平成24年4月）及び同審議会新成長部会報告書（同年5月）にも、明記されているところである。

## 2. 新規研究開発事業の概要及び創設における妥当性について

### ① 事業の必要性

イノベーションの担い手として期待される「研究開発型中小・ベンチャー」の行う実用化のための研究開発は、事業化という出口の直前に立ちはだかる多大なリスク（開発リスク、資金リスク）が非常に大きい上、公的な支援もこの段階では少なく、ベンチャー等にとっては超えることが難しい「死の谷」と呼ばれている。

したがって、特に我が国の技術水準の向上に寄与する革新的技術や社会的ニーズが高く早期の実用化が求められる技術については、本事業を通じ、上記のリスクを低減させ、開発を促進させるための政策的な助成が必要である。

また、平成23年度に経済産業省が行ったアンケート結果によれば、研究開発型ベンチャー企業は、研究内容や資金面以上に、顧客や業務提携先の紹介、経営人材や営業・販売（マーケティング）人材といった「研究自体ではない要素」、特に「人材・ノウハウ面」に対し、一層の支援の充実を求める傾向が強い。

こうしたことから、研究開発型ベンチャーの研究成果を迅速に事業化・実用化に結びつけるためには、研究開発に係る助成に加えて、適切に経営ノウハウなどが提供できる体制の整備が期待される。

### ② アウトカムに至るまでの戦略について

ベンチャーキャピタル等の金融機関や、開発された技術の採用予定先（取引先）等との連携等を十分考慮する形での審査・採択基準を改正することにより、これまで約80

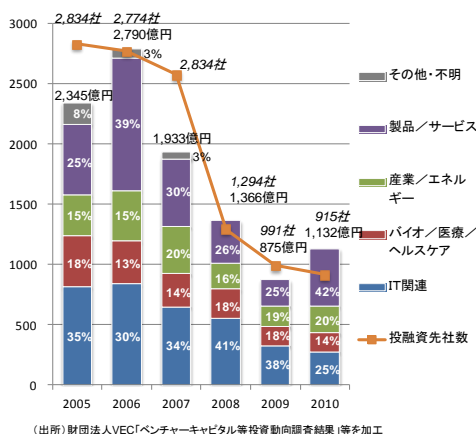


0件もの支援実績を有するNEDOが、技術開発の進捗について一層きめ細やかなモニタリングを行うほか、販路開拓支援を始めとする技術開発マネジメント機能を最大限駆使することによって、研究成果の事業化・実用化に向けた取り組みをこれまで以上に推進することとなる。

③ 次年度に予算要求する緊急性について

我が国のベンチャーキャピタルによるベンチャー企業の投融資額推移は、平成18年の2,790億円から22年の1,132億円と大きく減少している。また、こうした民間部門におけるリスクマネーの供給に加えて、政府によるベンチャー振興策、特に研究開発型の製造企業に対する具体策も、以前に比して乏しくなっており、このままでは、将来の新産業や雇用創出の担い手となるベンチャー企業での研究開発活動の停滞が懸念される。このため、ベンチャー企業の初期の研究開発段階における助成を目的とした本事業等による早急な対応が必要である。

VCによるベンチャー企業への投融資額・社数



④ 国が実施する必要性について

本事業は、「新成長戦略」(平成22年6月18日閣議決定)においても、「科学・技術力を核とするベンチャー創出や、産学連携など大学・研究機関における研究成果を地域の活性化につなげる取組を進める」「関係投資機関との連携による技術系ベンチャー支援の検討・実施」などと、明確に位置付けられており、政府全体及び当省として、引き続き推進すべきである。

⑤ 省内又は他省庁の事業との重複について  
重複はない。

## 第2章 評価コメント

### 事業の妥当性に対するコメント

現下の厳しい財政事情の下、経済活性化、新規産業・雇用の創出につなげていくため、研究開発成果の迅速な事業化・実用化の担い手として期待される研究開発型ベンチャーのリスクを低減させ、研究開発そのものを促進させる政策的な助成が必要である。

ベンチャーの研究開発の助成にあたり、ベンチャーキャピタル等の金融機関や開発された技術の採用予定先等の一定のコミットメントを取り付けることにより、一層効果的・効率的な研究成果の事業化・実用化が期待される。

研究開発の進捗状況や財務状況等のモニタリング、販路開拓支援等については、きめ細やか且つ迅速な支援体制が求められる。

### ○肯定的意見

- ・ ベンチャーキャピタル支援が減少している現在、中小やベンチャー企業が資金を調達するのが非常に困難。さらに、これまでの助成をみていると、大企業の中には、本来自社の資金で研究開発すべきテーマが多く見受けられた。このため、大企業への助成は廃止し、中小・ベンチャーのみとした方がよい。
- ・ エレクトロニクス関連をはじめとする大企業の中には、本来自らの資金負担で、リスクを取って行うべき技術開発を、過度に政府の資金に頼るものも多い。今後は、大企業への助成は必要なく、助成対象を中小・ベンチャー企業に絞るべきではないか。
- ・ 必ずしも高度な目利きとは言えなくとも、ベンチャーキャピタル等の金融機関の関与は、実効性のある仕組みである。
- ・ 「死の谷」の克服のためには、アドバイスももちろんであるが、要は「資金」が大事なのであり、ベンチャーキャピタル等の直接金融機関のみならず間接金融機関も含めた「資金供給に係る応援団」が、研究開発段階からの支援を一定程度コミットしていることが、その後の成功にとっての一つの鍵。
- ・ 実用化率を向上させるためには、ベンチャー企業の技術を買取る大企業等の取引先のリスクを軽減していくことも重要。したがって、資金供給機関とともに、開発された技術の採用予定先等が一定程度コミットしている案件を優先して 選定する仕組みとすることが有効。
- ・ ベンチャーキャピタル等との連携は、そのベンチャーがもつ技術開発が、実用化に非常に近い段階であると判断できる材料である。
- ・ ベンチャーの技術は、最終的にどこかに買い取ってもらわないと成り立たないが、技術を買取るリスクは相当大きい。マイルストーンを設定させ、「技術開発において、〇〇まで達成すると、□□企業が買い取る」というお墨付きがあると、有効ではないか。
- ・ NEDOからオーソライズされていることについて、国内の産学関係者はもちろん、海外の関係者からも高い評価を得られるメリットがある。特に研究開発型ベンチャーにとっては、研究開発のスピードに全てがかかっているため、早期に海外も含めた市場開拓が重要であり、NEDOのネームバリューは力になる。
- ・ 本制度は、単なる「競争的資金」ではないと評価できる。
- ・ NEDOの知名度は、他の資金配分機関と比較して格段に高い。NEDO 事業に採択されることが、大学・企業の研究者のモチベーションにつながっている。
- ・ NEDOによる申請段階からのアドバイスや、技術提携先や顧客の紹介を含めた助成後の技術・経営両面でのサポートは、ベンチャーにとって極めて有り難い。結果的に事業内容のコンサルティングになっており、非常に意義がある。

- ・ 本制度を通じ、「研究開発型ベンチャー企業が資金供給機関や取引先などと連携し実用化にこぎつけた」という 幾つかの「成功事例」を作り込み、それを横展開していくことが重要。

#### ○問題点・改善すべき点

- ・ ベンチャーキャピタリストの中でも、自らベンチャーを立ち上げた経験のある者などでない限り、十分な「ハンズオン機能」は期待できない。アーリーステージにおける、いわゆる「死の谷」の克服には、ここでの人材が不可欠であるにもかかわらず、米国等に比べて、日本では極端に層が薄い。
- ・ 「申請時にベンチャーキャピタル等の参加が不可欠」などと厳格に要件化してしまうと、資金欲しさにむしろ質の悪いベンチャーキャピタル主導の悪例が出て来る可能性があり、本件は「審査・選定要件の一つの重要な要素」程度とすべき。
- ・ ベンチャーキャピタル等の金融機関との連携を厳しく要件化すると、本末転倒となるので、要件の一部とした方がよい。
- ・ 特に中小企業では、助成金をもらうことで安心してしまうことも多々あるので、資金的援助だけではなく、丁寧なフォローアップが必要である。
- ・ 事業終了後3～5年以内に実用化という目標であったため、既存技術の応用といったテーマが、審査においてハイスコアをとる傾向にあり、本当の意味での革新的なイノベーションにつながるテーマが落ちてしまうことがあった。

### 第3章 評価小委員会のコメント及びコメントに対する対処方針

本研究開発事業に対する評価小委員会のコメント及びコメントに対する推進課の対処方針は、以下のとおり。

#### 【イノベーション実用化助成事業】

<p>コメント① 事業化について 実用化率の16%は、厳しめに出している数字ではないか。波及効果を含めたり、雇用の創出など、幅広く成果を報告した方がよい。</p> <p>コメント② 海外展開について 海外展開は違和感がある。余力を海外に向けるのならよいが、国のプロジェクトであるので、売り上げによる税収増、雇用創出、付加価値創出など経済的リターンやそれ以外の幅広い国内での成果が国民にもたらされるべきである。</p> <p>コメント③ ビジネスのカテゴリーについて 事業の中で、環境ビジネスとバイオビジネスではスキームが異なっているべきであるので、スキームにメリハリをつけてもらいたい。</p> <p>コメント④ 指摘事項を整理し、様々な局面で事業を支援する仕組みをワンパッケージにして利用者から見えやすいような制度設計を行うとともに、制度改革のような何らかの強化をしたうえで存続させることが望ましい。</p>
<p>対処方針 ご指摘のとおり、経済効果や雇用創出効果等の波及効果はアウトカムとして重要であり、その定量化の手法等についても引き続き検討して参りたい。なお、委員会でご報告させていただいた実用化率の数値は、平成20年度までの採択事業の成果を集計したものであり、今後最新データが取れ次第、上方修正が見込まれる。 ベンチャー企業等による海外研究・実証に係る成果は、国内本社に帰属するもの。したがって、税収増や付加価値の創出をもたらすものであり、企業の競争力強化につながると思う。 これまでのNEDOの知見・ノウハウを活かしつつ、技術開発分野ごとのきめ細かい対応を図って参りたい。 本事業については、支援対象をベンチャー企業等に限定するなど、来年度以降も必要な制度改革を行って参りたい。ベンチャー支援策全般については、当省全体として、諸施策を事業者にとって分かりやすい形で支援段階ごとに整理するなど、「一覧性」を確保して参りたい。</p>