

中小企業技術革新挑戦支援事業
事後評価報告書
（案）

平成27年3月
産業構造審議会産業技術環境分科会
研究開発・評価小委員会評価ワーキンググループ

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24年12月6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26年4月改正）を定め、これに基づいて研究開発の評価を実施している。

経済産業省において実施している中小企業技術革新挑戦支援事業は、中小企業技術革新制度（SBIR）における多段階選抜方式、特に研究開発前の探索研究・実証実験（F/S）の導入の有効性を実証することにより、各府省への同方式の導入・普及を図るため、平成24年度から平成25年度まで実施したものである。

今回の評価は、この中小企業技術革新挑戦支援事業の事後評価であり、実際の評価に際しては、省外の有識者からなる中小企業技術革新挑戦支援事業研究開発制度評価（事後）検討会（座長：柳本 潤 東京大学生産技術研究科教授）を開催した。

今般、当該検討会における検討結果が評価報告書の原案として産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・評価小委員会評価ワーキンググループ（座長：渡部 俊也 東京大学政策ビジョン研究センター教授）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27年3月

産業構造審議会産業技術環境分科会

研究開発・評価小委員会評価ワーキンググループ

産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・評価小委員会評価ワーキンググループ

委 員 名 簿

座長	渡部 俊也	東京大学政策ビジョン研究センター教授
	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	横浜国立大学工学研究院グリーン水素研究センター長 ・特任教授
	亀井 信一	株式会社三菱総合研究所人間・生活研究本部長
	菊池 純一	青山学院大学法学研究科附置ビジネスローセンター長 教授
	小林 直人	早稲田大学研究戦略センター副所長・教授
	鈴木 潤	政策研究大学院大学教授
	高橋 真木子	金沢工業大学虎ノ門大学院工学研究科教授
	津川 若子	東京農工大学大学院工学研究院准教授
	西尾 好司	株式会社富士通総研経済研究所主任研究員
	森 俊介	東京理科大学理工学研究科長 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

(委員長除き、五十音順)

事務局：経済産業省産業技術環境局技術評価室

中小企業技術革新挑戦支援事業事後評価検討会
委員名簿

座長	柳本 潤	国立大学法人東京大学教授
	上野 保	東成エレクトロビーム株式会社代表取締役会長
	清水 聖幸	独立行政法人産業技術総合研究所産学官連携推進部長
	鈴木 雅洋	地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター理事・事業化支援本部長
	二戸 光弘	独立行政法人中小企業基盤整備機構経営支援部審議役
	山田 伸顯	公益財団法人大田区産業振興協会副理事長

(敬称略、五十音順)

事務局：中小企業庁技術・経営革新課

中小企業技術革新挑戦支援事業の評価に係る省内関係者

【事後評価時】

中小企業庁 経営支援部 技術・経営革新課長 平井 淳生（事業担当課長）

産業技術環境局 参事官（イノベーション推進担当） 福田 敦史

【事前評価時】（事業初年度予算要求時）

中小企業庁 経営支援部 創業・技術課長 佐藤 文一（事業担当課長）

中小企業技術革新挑戦支援事業評価（事後）

審 議 経 過

○第１回評価（事後）検討会（平成２７年２月３日）

- ・評価検討会の公開について
- ・評価の方法等について
- ・中小企業技術革新挑戦支援事業の概要について

○第２回評価（事後）検討会（平成２７年２月１３日～３月３日）

- ・評価報告書(案)について

○産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・評価小委員会評価ワーキンググループ

（平成２７年３月１１日）

- ・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環境分科会研究開発・評価小委員会評価ワーキンググループ 委員名簿

中小企業技術革新挑戦支援事業評価（事後）検討会 委員名簿

中小企業技術革新挑戦支援事業の評価に係る省内関係者

中小企業技術革新挑戦支援事業評価（事後） 審議経過

ページ

事後評価報告書概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ i

第1章 評価の実施方法

1. 評価目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
2. 評価者・・ 2
3. 評価対象・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
4. 評価方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
5. 研究開発制度評価における標準的な評価項目・評価基準・・・・・・・・ 3

第2章 研究開発制度の概要

1. 制度の目的及び政策的位置付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
2. 制度の目標・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
3. 制度の成果、目標の達成度・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
4. 制度採択案件に係る事業化、波及効果等その他成果について・・・・ 19
5. 制度のマネジメント・体制・資金・費用対効果等・・・・・・・・・・ 20

第3章 評価

1. 制度の目的及び政策的位置付けの妥当性・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
2. 制度の目標の妥当性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
3. 制度の成果、目標の達成度の妥当性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28
4. 制度採択案件に係る事業化、波及効果等その他成果についての妥当性 29
5. 制度のマネジメント・体制・資金・費用対効果等の妥当性・・・・・・ 30
6. 総合評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31
7. 今後の研究開発の方向等に関する提言・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 33

第4章 評点法による評点結果

1. 趣旨・・・ 36
2. 評価方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36
3. 評点結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 37
4. 今後の研究開発の方向等に関する提言に対する対処方針・・・・・・ 38

参考資料

参考資料1 経済産業省技術評価指針

参考資料2 経済産業省技術評価指針に基づく標準的評価項目・評価基準

参考資料3 中小企業技術革新挑戦支援事業事前評価報告書（概要版）

事後評価報告書概要

事後評価報告書概要

研究開発制度名	中小企業技術革新挑戦支援事業																		
上位施策名																			
事業担当課	中小企業庁 経営支援部 技術・経営革新課																		
研究開発制度の目的・概要 中小企業技術革新制度（SBIR）における多段階選抜方式、特に研究開発前の探索研究・実証事業（F/S）の導入の有効性を実証することにより、各省庁への同方式の導入・普及を図ることを目的として、中小企業者が、自社の有する技術及び技術シーズを用いて、国等における技術開発課題が解決可能であるかやその事業性に関してF/Sを行うことを支援する。																			
予算額等（委託 or 補助（補助率： ）） （単位：千円） <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">開始年度</td> <td style="width: 25%;">終了年度</td> <td style="width: 25%;">事後評価時期</td> <td style="width: 25%;">事業実施主体</td> </tr> <tr> <td>平成24年度</td> <td>平成25年度</td> <td>平成26年度</td> <td>中小企業・小規模事業者</td> </tr> <tr> <td>H24FY 予算額</td> <td>H25FY 予算額</td> <td>総予算額</td> <td>総執行額</td> </tr> <tr> <td>50,000</td> <td>40,000</td> <td>90,000</td> <td>70,375</td> </tr> </table>				開始年度	終了年度	事後評価時期	事業実施主体	平成24年度	平成25年度	平成26年度	中小企業・小規模事業者	H24FY 予算額	H25FY 予算額	総予算額	総執行額	50,000	40,000	90,000	70,375
開始年度	終了年度	事後評価時期	事業実施主体																
平成24年度	平成25年度	平成26年度	中小企業・小規模事業者																
H24FY 予算額	H25FY 予算額	総予算額	総執行額																
50,000	40,000	90,000	70,375																

制度の目標・指標及び成果・達成度

(1) 全体目標に対する成果・達成度

- ・探索研究・実証事業（F/S）の導入により、中小企業の参加機会が増大（目標は有効性を検証）
- ・多段階選抜方式導入事業は平成25年度で11本（目標は平成30年度までに10本）

目標・指標	成果	達成度
探索研究・実証事業（F/S）の導入の有効性を検証	障害者自立支援機器等開発事業（厚生労働省）の状況 ・中小企業の申請数が1.5倍 ・29件中14件申請にこぎ着け、さらに7件が採択	達成
平成30年度までに多段階選抜方式導入事業を10本とする	平成25年時点で多段階選抜方式導入事業11本	達成

(2) 目標及び計画の変更の有無

無し

評価概要

1. 制度の目的・政策的位置付けの妥当性

中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律に基づき実施される中小企業技術革新制度（SBIR制度）であり、科学技術の成果を事業化につなげるための多段階選抜方式の導入やそのためのF/Sの有効性を実証など、各府省への同方式の導入・普及を図る目的は明確である。

中小企業が技術開発に挑戦する上で、事業化達成に向けてF/Sは重要なステップであるにもかかわらず、自ら十分なF/Sを実施することは容易ではない。国がF/Sの資金部分を担うことで、中小企業にとってのリスク回避、市場ニーズの的確な把握が可能であり、中小企業が技術開発に挑戦できる機会が広がる良い制度と考える。

一方で、国が直接行うにはやや小規模であり、本格的な他省庁の研究開発への提案にはやや困難でなかったかと考える。

2. 制度の目標の妥当性

多段階選抜方式を導入した補助金等を増やすということは、中小企業が研究開発事業に挑戦する意欲を高めることに貢献しており、多段階選抜方式を取り入れた補助金等を2割強増の10本にするという目標は適切である。

なお、F/S導入の有効性を検証する指標も必要ではないか。

3. 制度の成果、目標の達成度の妥当性

本事業終了後、厚生労働省の開発事業で採択され、事業化に成功する等の着実な成果が出ていることは評価できる。また、自己資金等で研究開発を行った企業が1/3あるというのは、F/Sの実施により市場や研究開発目標が明確になるという効果があったといえる。さらに、実施事業者アンケートからも多段階選抜方式について「効果的である」という回答が9割を超えており、優れた制度として評価できる。

一方で、本事業の実施と多段階選抜方式導入事業が10本以上となったとの因果関係が必ずしも明確ではなく、評価方法に工夫が必要。

4. 制度採択案件に係る事業化、波及効果等その他成果についての妥当性

本事業そのものでは事業化は扱っていないが、出口に位置する厚生労働省の研究開発事業に相当程度が採択され、事業化が図られていることから、概ね妥当と思われる。

また、今回の評価を踏まえ、「多段階選抜方式導入ガイドライン」の作成を予定している点は、今後の取り組みや普及に効果的である。

なお、事業化を実現できるだけの事業予算ではなく、F/Sの評価を重視し、次の多段階選抜方式を進めるようにすべき。

5. 制度のマネジメント・体制・資金・費用対効果等の妥当性

事業の選定方法では5人の外部審査委員により、5項目からなる評価項目と明確な評価基準に基づく書面審査を行い、評価上位の案件から採択しており、適切に実施されている。

本事業の実施により、これまで多段階選抜方式を導入していなかった厚生労働省と連携した事業が実施できたことは大きな成果であり、本来の目的である中小企業者等への特定補助金等の支出機会の増大につながるものとして評価できる。

一方で、F/Sから研究開発事業まで期間が複数年にわたることも多く、中小企業がきちんと研究開発をマネジメントしていくためのサポート体制が重要である。

なお、資金的に小規模で短期間であるとともに2年で終了したため、規模の大きな事業への提案には至っておらず、中途半端な印象はぬぐいきれない。

6. 総合評価

厚生労働省の事業と連携したこと、いくつかのテーマについては採択や事業化に結びつけたことは評価できる。また、多段階選抜方式の意義を示し、運用方法を他省庁と共有できたこと、本方式の補助金等を増やしたことも評価できる。

本事業の目標である「多段階選抜方式を導入した補助金を平成30年度までに10本とする」に対し、平成25年度までは当初目標としてクリアしていたが、平成26年度は8本に減少している。ただし、これは特定補助金の統合・廃止によるものであり本事業の成果を否定するものではない。今後も本事業の成果を活かし目標達成に向け、関係省庁との協力と調整に期待する。

また、多段階選抜方式導入のためのガイドラインを関係省庁と策定することにつながり、次年度以降に反映できるよう現場の意見を取り入れていくことを期待する。

より大きな事業に提案するため、対象となる中小企業の規模をより大きくし、より多くの資金と長い研究期間（2年位）で行われる方が、もっと本方式の意義が明らかになったと思われる。

なお、本事業に限ったことではないが、事業受託者から「公募から採択までの期間や委託契約の手続きについて不適當」との声が多かった。事業実施側にとっては負担となるが、適切な人材の確保と育成に注力し、少しでも課題の解決を図るべきである。

7. 今後の研究開発の方向等に関する提言

多段階選抜方式を導入した補助金等を増やすということは、中小企業が研究開発事業に挑戦する意欲を高め、機会を増やすことに貢献する良い取り組みだと思うので、研究開発補助金の入り口に位置するF/S事業を創設し、事業化を目指す補助金の採択に当たり優位となる制度が必要である。

この制度の普及拡大には、申請内容の技術や事業化を適切に評価出来る審査員の確保と育成が必須である。事業実施側にとっては大きな負担になるが、審査の質とスピード向上による公募から採択までの時間短縮による事業実施期間の確保が、事業の成功率や成果の質的向上に期待できる。

多段階選抜方式を生かすためには、研究開発と事業化の端緒となるF/S段階から、本格的な制度に移行するシームレスなステップアップが必要であり、省庁間に拡散しては、一貫した開発を推進できなくなる。内閣府等がとりまとめる統合体制が望まれる。

また、新たに多段階選抜方式導入のためのガイドラインを関係省庁で検討される機会に、特定補助金が増額され効果的に実施されるよう要望する。

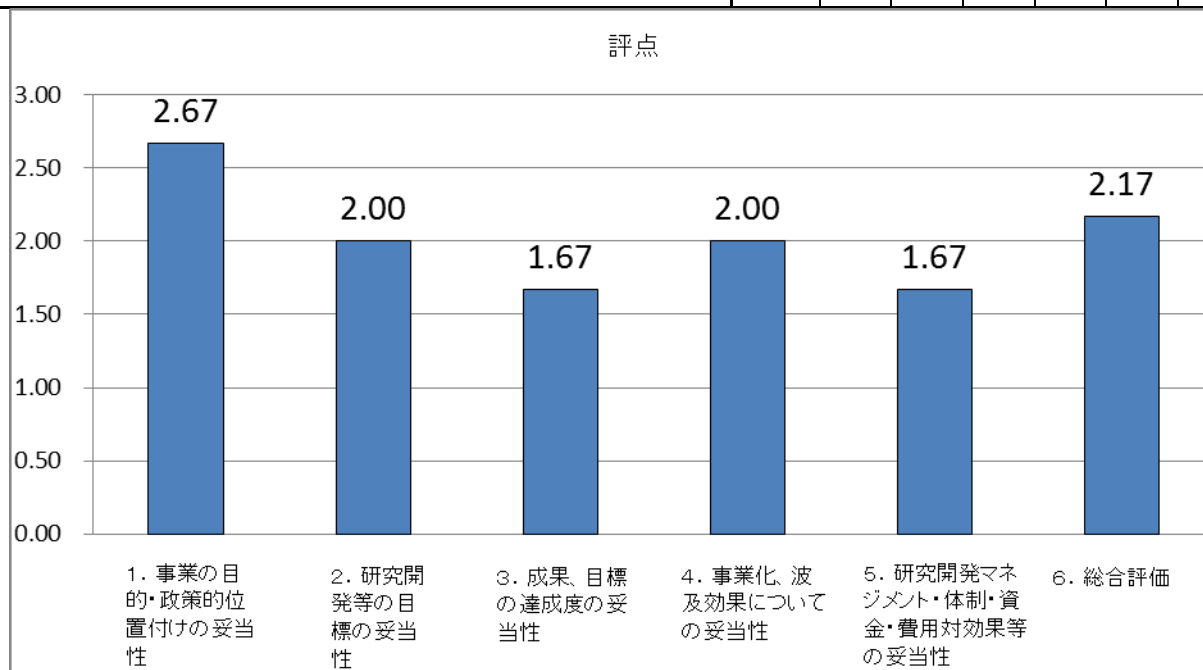
本事業の実施により得られた成果は、今後作成を予定している「多段階選抜方式導入ガイドライン」に活かされ、国等をはじめ都道府県等でも大変参考になる指針になると思われる。全国の中
小企業等の実態を把握している中小企業庁がリーダーシップを発揮して各関係省庁や都道府県
等と協力、調整し、多段階選抜方式の普及による中小企業等の研究開発支援、ひいては我が国
の技術力向上に注力いただきたい。

評点結果

評点法による評点結果

(中小企業技術革新挑戦支援事業)

	評点	A 委員	B 委員	C 委員	D 委員	E 委員	F 委員
1. 事業の目的・政策的位置付けの妥当性	2.67	3	1	3	3	3	3
2. 研究開発等の目標の妥当性	2.00	3	2	1	2	2	2
3. 成果、目標の達成度の妥当性	1.67	2	2	2	2	1	1
4. 事業化、波及効果についての妥当性	2.00	3	2	2	2	2	1
5. 研究開発マネジメント・体制・資金・費用対効果等の妥当性	1.67	2	2	2	2	1	1
6. 総合評価	2.17	3	2	2	2	2	2



第 1 章 評価の実施方法

第1章 評価の実施方法

本研究開発制度評価は、「経済産業省技術評価指針」（平成26年4月改定、以下「評価指針」という。）に基づき、以下のとおり行われた。

1. 評価目的

評価指針においては、評価の基本的考え方として、評価実施する目的として

- (1) より良い政策・施策への反映
- (2) より効率的・効果的な研究開発の実施
- (3) 国民への技術に関する施策・事業等の開示
- (4) 資源の重点的・効率的配分への反映

を定めるとともに、評価の実施にあたっては、

- (1) 透明性の確保
- (2) 中立性の確保
- (3) 継続性の確保
- (4) 実効性の確保

を基本理念としている。

研究開発制度評価とは、評価指針における評価類型の一つとして位置付けられ、研究開発制度そのものについて、同評価指針に基づき、目的及び政策的位置付けの妥当性、目標の妥当性、成果・目標の達成度の妥当性、事業化・波及効果についての妥当性、マネジメント・体制・資金・費用対効果等の妥当性の評価項目について、評価を実施するものである。

その評価結果は、本研究開発制度の実施、運営等の改善や技術開発の効果、効率性の改善、更には予算等の資源配分に反映させることになるものである。

2. 評価者

評価を実施するにあたり、評価指針に定められた「評価を行う場合には、被評価者に直接利害を有しない中立的な者である外部評価者の導入等により、中立性の確保に努めること」との規定に基づき、外部の有識者・専門家で構成する検討会を設置し、評価を行うこととした。

これに基づき、評価検討会を設置し、研究開発制度の目的や内容に即した専門家や経済・社会ニーズについて指摘できる有識者等から評価検討会委員

名簿にある6名が選任された。

なお、本評価検討会の事務局については、指針に基づき中小企業庁技術・経営革新課が担当した。

3. 評価対象

中小企業技術革新挑戦支援事業（実施期間：平成24年度から平成25年度）を評価対象として、研究開発制度の内容・成果等に関する資料及び説明に基づき評価した。

4. 評価方法

第1回評価検討会においては、研究開発制度の内容・成果等に関する資料説明及び質疑応答、並びに委員による意見交換が行われた。

第2回評価検討会においては、それらを踏まえて「研究開発制度評価における標準的評価項目・評価基準」について評価を実施し、併せて4段階評点法による評価を行い、評価報告書(案)を審議、確定した。

また、評価の透明性の確保の観点から、知的財産保護、個人情報で支障が生じると認められる場合等を除き、評価検討会を公開として実施した。

5. 研究開発制度評価における標準的な評価項目・評価基準

評価検討会においては、経済産業省産業技術環境局技術評価室において平成26年4月に策定した「経済産業省技術評価指針に基づく標準的評価項目・評価基準」の研究開発評価（中間・事後評価）に沿った評価項目・評価基準とした。

1. 制度の目的及び政策的位置付けの妥当性

- （1）国の制度として妥当であるか、国の関与が必要とされる制度か。
- （2）制度の目的は妥当で、政策的位置付けは明確か。
- （3）他の制度との関連において、重複等はないか。

2. 制度の目標の妥当性

- （1）目標は適切かつ妥当か。

- ・ 目的達成のために具体的かつ明確な目標及び目標水準を設定しているか。特に、中間評価の場合、中間評価時点で、達成すべき水準（基準値）が設定されているか。
- ・ 目標達成度を測定・判断するための適切な指標が設定されているか。

3. 制度の成果、目標の達成度の妥当性

(1) 成果は妥当か。

- ・ 得られた成果は何か。
- ・ 設定された目標以外に得られた成果はあるか。
- ・ 共通指標である、論文の発表、特許の出願、国際標準の形成、プロトタイプ of の作製等があったか。

(2) 目標の達成度は妥当か。

- ・ 設定された目標の達成度（指標により測定し、中間及び事後評価時点の達成すべき水準（基準値）との比較）はどうか。

4. 制度採択案件に係る事業化、波及効果等その他成果についての妥当性

(1) 成果については妥当か。

- ・ 当該制度の目的に合致する成果が得られているか。
- ・ 事業化が目的の場合、事業化の見通し（事業化に向けてのシナリオ、事業化に関する問題点及び解決方策の明確化等）は立っているか。

(2) 波及効果は妥当か。

- ・ 成果に基づいた波及効果を生じたか、期待できるか。
- ・ 当初想定していなかった波及効果を生じたか、期待できるか。

5. 制度のマネジメント・体制・資金・費用対効果等の妥当性

(1) 制度のスキームは適切かつ妥当か。

- ・ 目標達成のための妥当なスキームとなっているか、いたか。

(2) 制度の体制・運営は適切かつ妥当か。

- ・ 制度の運営体制・組織は効率的となっているか、いたか。
- ・ 制度の目標に照らして、個々のテーマの採択プロセス（採択者、採択評価項目・基準、採択審査結果の通知等）及び事業の進捗管理（モニタリングの実施、制度関係者間の調整等）は妥当であるか、あったか。
- ・ 制度を利用する対象者はその目標に照らして妥当か。

- ・個々の制度運用の結果が制度全体の運営の改善にフィードバックされる仕組みとなっているか、いたか。
- ・成果の利用主体に対して、成果を普及し関与を求める取組を積極的に実施しているか、いたか。

(3) 資金配分は妥当か。

- ・資金の過不足はなかったか。
- ・資金の内部配分は妥当か。

(4) 費用対効果等は妥当か。

- ・投入された資源量に見合った効果が生じたか、期待できるか。
- ・必要な効果がより少ない資源量で得られるものが他にないか。

(5) 変化への対応は妥当か。

- ・社会経済情勢等周辺の状況変化に柔軟に対応しているか。
- ・代替手段との比較を適切に行ったか。

6. 総合評価

第2章 中小企業技術革新挑戦支援事業の概要

1. 事業の目的・政策的位置付け

1-1 事業目的

【標準的評価項目】

- ・ 事業目的は妥当か。
- ・ 事業の科学的・技術的意義（新規性・先進性・独創性・革新性・先導性等）
- ・ 社会的・経済的意義（実用性等）

我が国の中小企業技術革新制度（Small Business Innovation Research、以下「SBIR」という。）は、中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律（平成11年法律第18号。以下「中小新促法」という。）に基づき、国及び独立行政法人等（以下「国等」という。）の新技术に関する研究のための補助金、委託費等のうち、中小企業者等がその成果を利用した事業活動を行うことのできるものを特定補助金等として指定するとともに、毎年度、中小企業者等に対する特定補助金等の支出の目標や支出機会の増大のための措置事項等を定めた「中小企業者等に対する特定補助金等の交付の方針（以下「交付の方針」という。）」が閣議決定されている。

平成19年度の交付の方針（平成19年6月22日閣議決定）において、「中小・ベンチャー企業を対象とする段階ごとの質の高い競争選抜による制度について検討し、導入を図る。」と記述されており、また、知的財産推進計画2011（平成23年6月知的財産戦略本部決定）及び第4期科学技術基本計画（平成23年8月閣議決定）においても、「科学技術の成果を事業化につなげるため、SBIR事業における多段階選抜方式の導入を推進する。」と記述されている。

このため、平成24年度及び平成25年度の2年間にわたり、多段階選抜方式、特に研究開発前の探索研究・実証実験（以下「F/S」という。）の導入の有効性を実証することにより、各府省への同方式の導入・普及を図ることを事業目的とした、中小企業技術革新挑戦支援事業（以下「本事業」という。）を実施した。

平成19年度交付の方針（該当箇所抜粋）

平成19年6月22日（閣議決定）

2 中小企業者等に対する特定補助金等の支出の機会の増大を図るための措置

（2）中小・ベンチャー企業を対象とする段階的選抜方式の導入

国等のうち、研究開発予算の一定額以上を民間に支出している機関は、それぞれの業務内容を勘案しつつ、中小・ベンチャー企業を対象とする段階ごとの質の高い競争選抜による制度について検討し、20年度より導入を図る。

知的財産推進計画 2011（該当箇所抜粋）

（平成 23 年 6 月 3 日知的財産戦略本部決定）

2. 知財イノベーション競争戦略

③我が国が生み出す「知」の活用を促進する。

（ハ）大学の「知」を活用したグローバルな成功事例を創出する。

c. 研究成果を事業につなげる仕組みを構築する。

【施策例】

- ・ 有望シーズの苗床を涵養する多段階選抜方式の S B I R の推進先端的なベンチャーを育成し、科学技術の成果を事業化につなげる仕組みとして、S B I R (Small Business Innovation Research) における多段階選抜方式の導入を推進する。各府省の研究開発予算のうち一定割合又は一定額について、多段階選抜方式の導入目標を設定することを検討する。

第 4 期科学技術基本計画（該当箇所抜粋）

（平成 23 年 8 月 19 日閣議決定）

5. 科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革

（2）科学技術イノベーションに関する新たなシステムの構築

① 事業化支援の強化に向けた環境整備

＜推進方策＞

- ・ 国は、先端的な科学技術の成果を事業化につなげるための仕組みとして、「中小企業技術革新制度」（S B I R (Small Business Innovation Research)）における多段階選抜方式の導入を推進する。このため、各府省の研究開発予算のうち一定割合又は一定額について、多段階選抜方式の導入目標を設定することを検討する。

1－2 政策的位置付け

【標準的評価項目】

- ・政策的位置付けは明確か。
- ・事業の政策的意義（上位の施策との関連付け等）

平成１９年度の交付の方針（平成１９年６月２２日閣議決定）において、「中小・ベンチャー企業を対象とする段階ごとの質の高い競争選抜による制度について検討し、導入を図る。」と記述されており、知的財産推進計画２０１１（平成２３年６月知的財産戦略本部決定）及び第４期科学技術基本計画（平成２３年８月閣議決定）においても、「科学技術の成果を事業化につなげるため、ＳＢＩＲ事業における多段階選抜方式の導入を推進する。」と記述されている。

これを実現するために、本事業を実施した。

1－3 国の関与の必要性

【標準的評価項目】

- ・国の事業として妥当であるか、国の関与が必要とされる事業か。
- ・国民や社会のニーズに合っているか。
- ・官民の役割分担は適切か。

ＳＢＩＲは、国等が交付する特定補助金等が対象となっており、閣議決定された交付の方針に基づき、中小企業者等に対する特定補助金等の支出の機会の増大を図るための措置の一つとして、国が多段階選抜方式の普及・導入に向けた取組を行う必要がある。

2. 研究開発目標

2-1 研究開発目標

【標準的評価項目】

- ・ 研究開発等の目標は適切かつ妥当か。
- ・ 目的達成のために具体的かつ明確な研究開発等の目標及び目標水準を設定しているか。
- ・ 目標達成度を測定・判断するための適切な指標が設定されているか。

交付の方針において、中小企業者等に対する特定補助金の支出の機会の増大を図るための措置の一つとして、多段階選抜方式の導入の推進が定められており、本事業により各省庁等が実施する研究開発補助金等への提案を促すことで、多段階選抜方式、特に研究開発前の探索研究・実証実験（F／S）の導入の有効性を実証し、本事業の成果を参考に、国として多段階選抜方式を導入した補助金等を平成30年までに10本とすることを目標としている。

本事業の目標については、予算要求を行った（平成22年度）において多段階選抜方式を導入していた補助金等（8本）を踏まえ、その2割強増である10本と設定したものであり、適切であったと考えている。

3. 成果、目標の達成度

3-1 成果

【標準的評価項目】 ・ 成果は妥当か。 ・ 得られた成果は何か。 ・ 設定された目標以外に得られた成果はあるか。 ・ 共通指標である、論文の発表、特許の出願、国際標準の形成、プロトタイプの作製等があったか。

本事業の実施事業者及び事業内容は以下のとおり。

平成24年度（16事業）

実施事業者	事業内容
（株）リハロ	「効果を数字で確認出来る上肢用リハビリ機器」に関する研究開発
（株）インサイト	高次脳機能障害者向け日常生活支援ワークブックに関する研究開発
（株）ソナール	タクシー、運転免許試験場用車載型磁気ループシステムに関する研究開発
川村義肢（株）	日用品としての使用に重点を置いた個人適合による体幹装置／コルセットの開発
（株）ネオ	ろう者・難聴者向け携帯末端を利用した問診票に関する研究開発
（株）KOSUGE	軽量で操作性に優れた体幹支持歩行器の実用化に関する研究開発
（株）タイムズコーポレーション	超小型振動発電を用いた発光電子白杖の研究開発
（株）サザン音響	口腔フィルターによる高感度コミュニケーションセンサーの開発
ADAPTEX（株）	被介護者の移乗に係る支援装置の適切な制御に関する研究開発
（株）ユタカ電子製作所	車いす用放熱血行促進機能を有する座位保持装置の研究・実証評価
（株）岩田鉄工所	車いす利用者向け伸縮式ハンドアームに関する研究開発
テクノツール（株）	視覚障害者向けタブレット端末入力装置に関する研究開発
（有）コマーシャルリソース	新素材を用いた透明装置に関する研究開発
橋本エンジニアリング（株）	手動式車いすの登坂時逆走防止装置に関する研究開発
東海エコ工業（株）	肢体障害者向一般住宅用ドアに関する研究開発

優成サービス（株）	肢体障害者向けの福祉バイオトイレカーの開発に関する研究開発
-----------	-------------------------------

平成25年度（13事業）

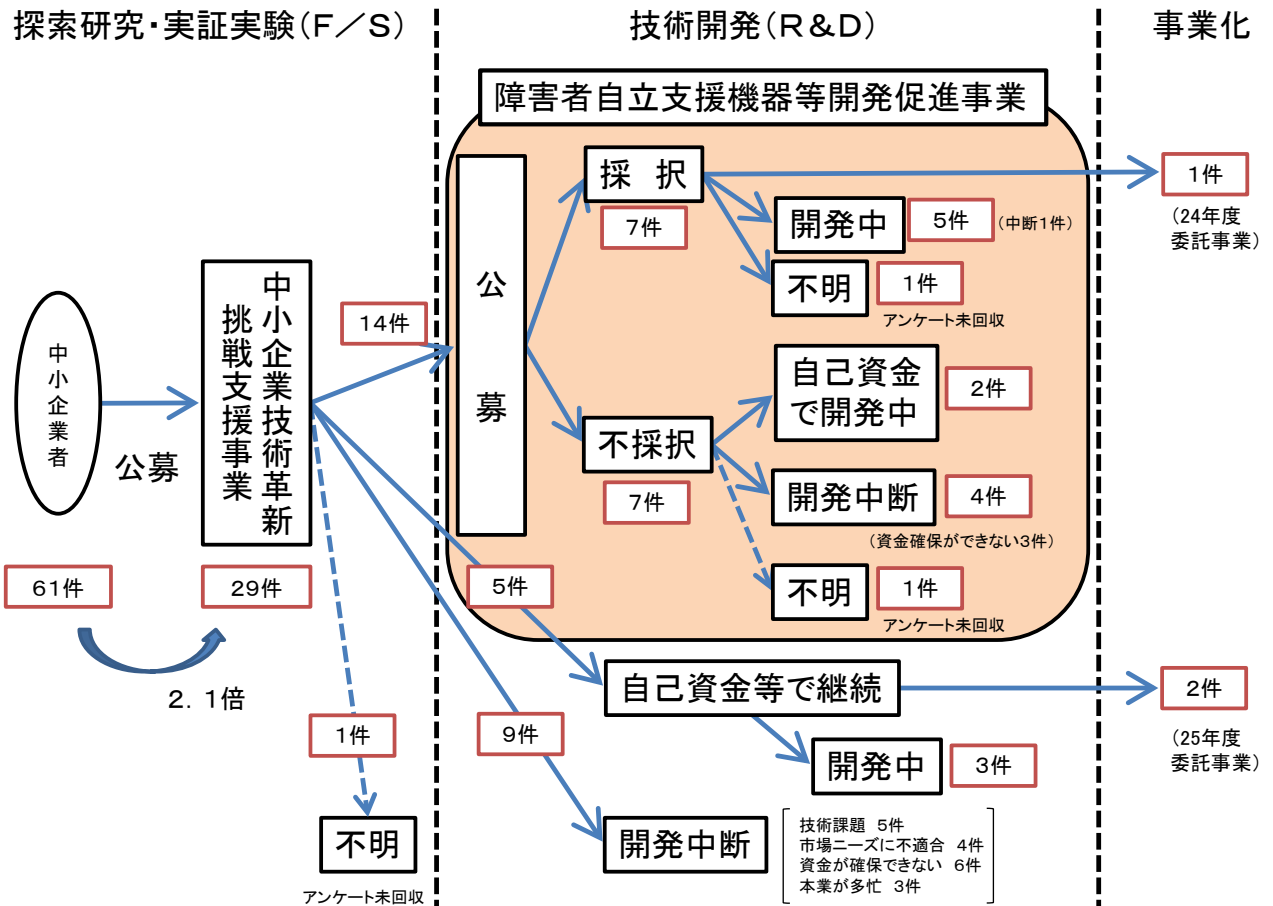
実施事業者	事業内容
（株）コスモテック	外出・歩行訓練に役立つ歩行補助車の開発
（有）巧企画	持運び可能な簡易歩行運動支援器具の開発
（株）rti技研	音声認識を利用したホームコントロール装置の研究開発
（株）リハロ	「自分で食事をしていると実感できる食事介助用機器」に関する研究開発
（株）ゴビ	電子点字ブロックと視覚障害者歩行支援システムに関する研究開発
Fairy Devices（株）	統合的音情報認識エンジンの実用性調査研究
ケイ・アンド・アイ（有）	緊急自動車の接近を視覚的に知らせるシステムの研究開発
（株）アイセック・ジャパン	高齢者・聴覚障害者向け文字通訳付電話（字幕電話）開発
テクノツール（株）	肢体不自由者向け自動検出グループスキャン方式に関する研究開発
（株）ユープラス	タブレット端末を利用した発達障害用認知・訓練アプリの研究開発
（株）オリィ研究所	眼球運動による遠隔操作を可能とする分身ロボットの研究開発
（有）オフィス結アジア	携帯電話等のカメラで撮った文字を人工音声で読み上げるシステム
（株）ウォンツ	どこでも使える「携帯型自分の声システム」の試作・評価に関する研究開発

（本事業終了後の障害者自立支援機器等開発事業の応募状況）

本事業で委託契約した29事業のうち、厚生労働省の障害者自立支援機器等開発事業の公募に申請したのは14事業であり、このうち7事業が採択され、技術開発ステージに進んでおり、1事業は事業化に至っている。

本事業の実施事業者に対するアンケート（29事業者中26事業者から回答：回答率89.7%）によると、不採択の7事業については、2事業が自己資金で技術開発ステージに進んでいるものの、4事業が開発を中断しており、その理由として3事業で「開発資金が確保できない」を挙げている。

本事業実施事業者の技術開発移行状況



※ 本事業を経ないで障害者自立支援機器等開発事業に応募する事業者も存在

(障害者自立支援機器等開発事業に申請していない事業)

障害者自立支援機器等開発事業に申請していない14事業のうち、5事業については技術開発に進んでおり、うち2事業については事業化に至っている。技術開発に要する資金については、「自己資金で対応」が4事業、「他の助成金を活用」が1事業となっている。

なお、自己資金で対応した3事業については、本事業の評価として「公募から採択までに期間が長すぎる」、「委託契約の手続きが遅すぎる」、「確定手続きに手間がかかる」といった点を指摘しており、国の事業の使い勝手の悪さを理由として障害者自立支援機器等開発事業に申請していなかったのではと推測される。

開発を中断している9事業にその理由(複数回答)を聞くと、「資金確保ができない」が6事業と最も多く、「技術面に課題が見つかった」が5事業、「市場ニーズに適合していないことが分かった」4事業となっている。

※ 1事業についてはアンケートの回収ができず、その後の状況は不明

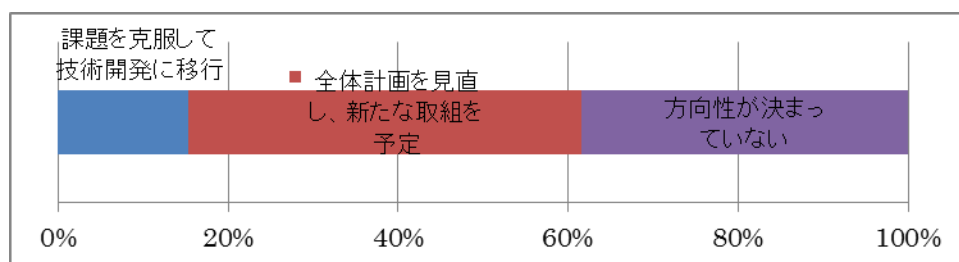
(障害者自立支援機器等開発事業への応募状況の変化について)

本事業の実施事業者が応募した平成25年度及び平成26年度の障害者自立支援機器等開発事業を直前の年度と比べると中小企業者数が約1.5倍と増加しており、中小企業者の参加機会の増大につながっている。

(技術開発に移行していない事業の分析)

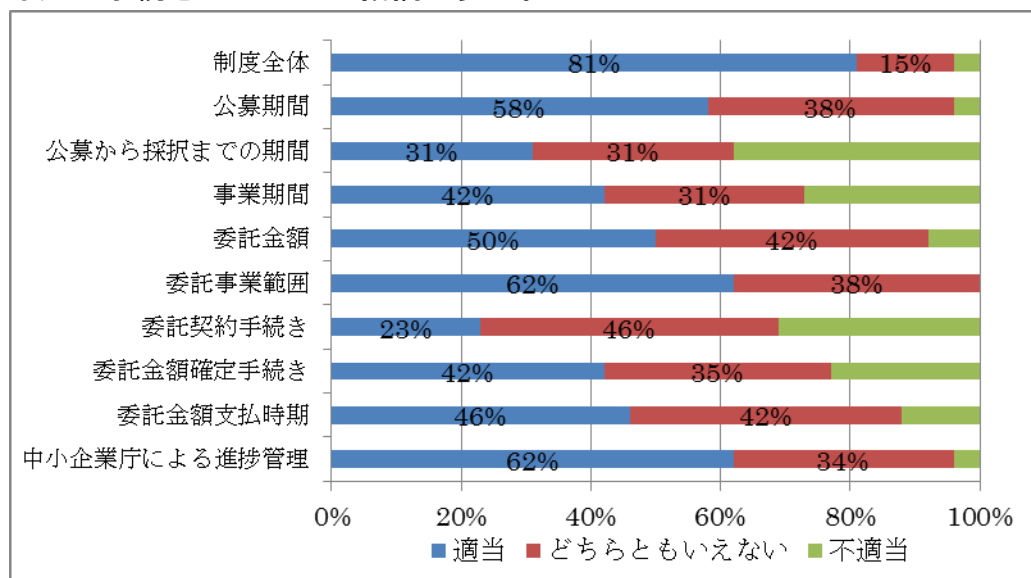
本事業終了後に技術開発に進んでいない13事業（障害者自立支援機器等開発事業に申請したもの及び申請しなかったもののうちアンケートで「技術開発に進んでいない」と回答のあったもの）について、今後の取組（予定）を聞くと、「課題を克服して技術開発に移行できるようにしている」が2事業、「全体計画を見直し、新たな取組を予定している」が6事業となっており、6割の事業で引き続き技術開発を目指している。

なお、「方向性が決まっていない」が5事業あるものの、「取組を断念」と回答した事業はなかった。

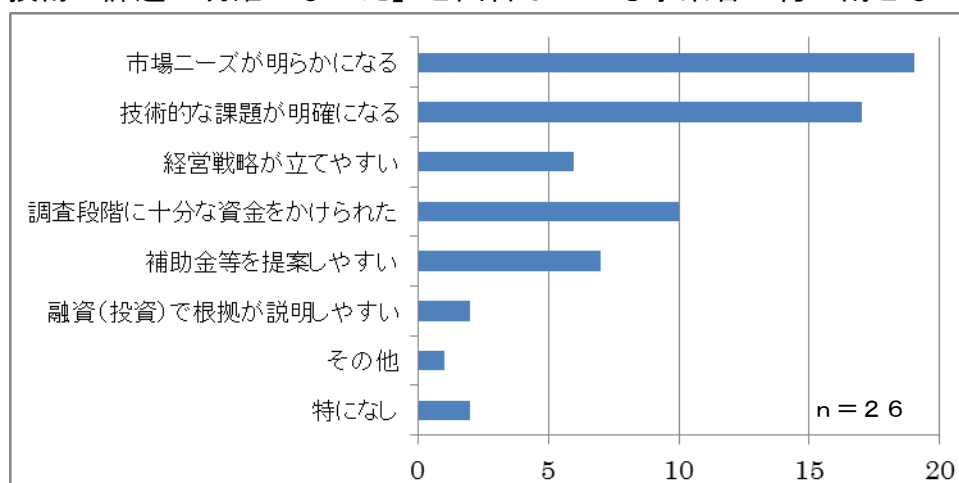


(本事業に対する評価)

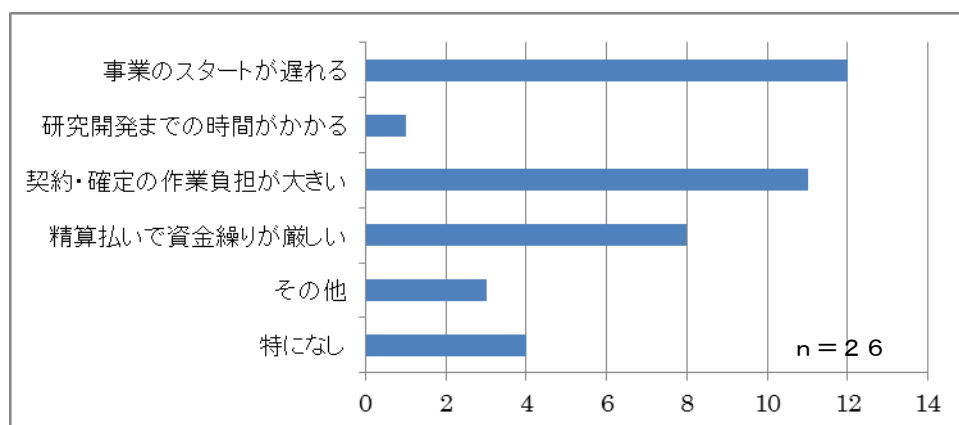
本事業に関する評価を実施事業者に聞いたところ、制度全体としては、「適当」と回答した事業が全体の約8割であったものの、公募から採択までの期間や委託契約の手続きについて「適当」と回答した事業者は2～3割にとどまっており、「不適当」と回答した事業の方が多くなっている。また、事業期間や委託契約手続き、委託事業確定手続きについても「不適当」と回答した事業者が2割を超えており、国（中小企業庁）の手続きについての指摘が多い。



本事業を実施して良かった点について尋ねると、「市場ニーズが明らかになった」、「技術の課題が明確になった」と回答している事業者が約7割となっている。

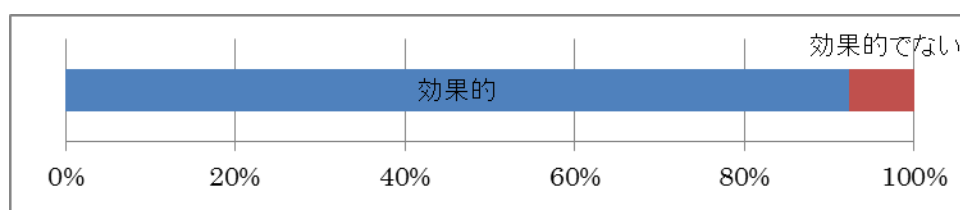


逆に、悪かった点としては、「公募から委託契約までに時間を要し、事業のスタートが遅れてしまった」、「委託契約・委託金額の確定作業の負担が大きかった。」と国（中小企業庁）側の事務手続きを挙げている事業が約4割となっており、また、「委託費の支払いが事業終了後であったため、資金繰りが厳しかった」と回答している事業者も約3割あった。



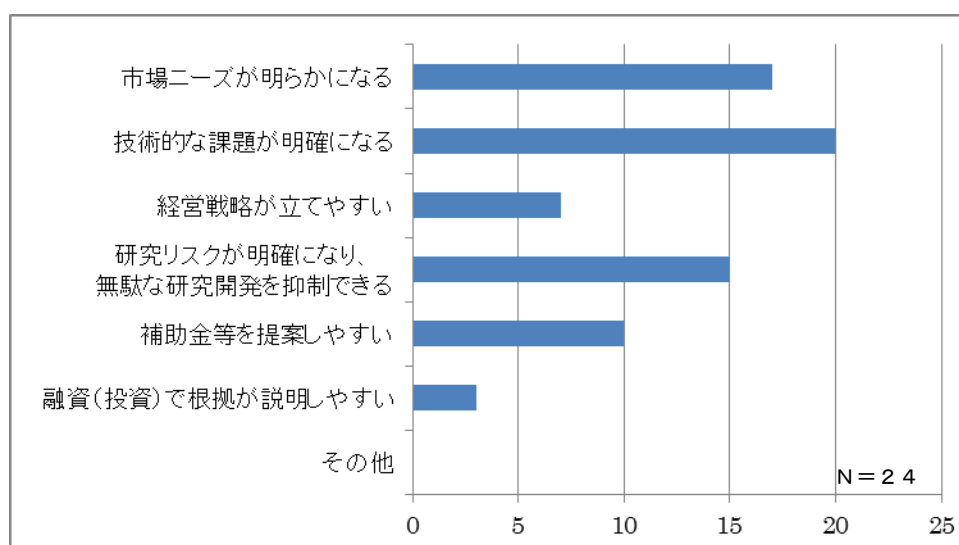
(多段階選抜方式に対する評価)

多段階選抜方式について実施事業者に行ったところ、「効果的である」と回答した事業が9割（24事業）を超えており、「効果的でない」と回答した事業者は1割弱（2事業）となっている。



効果的な理由（複数回答）として「技術的な課題が明確になる」、「市場ニーズが明確になる」と回答した事業者が全体の7割を超えており、これは技術開発に移行している事業と移行していない事業ともに同じ割合となっている。

また、「研究開発のリスクが明確になり、無駄な研究開発を抑制できる」と回答した事業者は約6割であり、そのうち6割が研究開発に移行しなかった事業者の回答となっている。



逆に「効果的でない」と回答した事業者の理由（複数回答）は、「委託契約等の手続きが煩雑で余計なコスト（作業）が増える」（２事業）、「事業実施が国の会計年度対応であるため、自社の事業計画に齟齬が生じる」（１事業）と国の会計事務に起因しているものと、「研究開発までに時間を要する」（１事業）と制度そのものを指摘するものがあった。

３－２ 目標の達成度

【標準的評価項目】

- ・ 目標の達成度は妥当か。
- ・ 設定された目標の達成度（指標により測定し、中間及び事後評価時点の達成すべき水準（基準値）との比較）はどうか。

本事業は、交付の方針に定められた「中小企業・小規模事業者等に対する特定補助金等の支出の機会の増大を図る措置」の１つとして実施されるものであり、国等の研究開発事業への中小企業・小規模事業者等の参加機会の拡大を図ることを目的としている。

本事業を実施した約半数の１４事業については、ユーザーニーズの確認、自社の有する技術の課題把握、市場可能性等を考慮した上で、厚生労働省の実施する障害者自立支援機器等開発事業の公募に提案しており、中小企業・小規模事業者等の参加機会の拡大に貢献している。

なお、本事業を経て障害者自立支援機器等開発事業に採択されたものは７事業であり、採択率は５０％となっている。不採択となった事業に関する外部の評価委員の評価を障害者自立支援機器等開発事業の担当者（厚生労働省）に確認したところ、「ユーザーの絞り込みができていない」、「機器を開発した後の利用段階での状況整理が不十分」、「実用化される可能性が低い」、「技術的な問題がある」といった点が挙げられており、本事業で十分な成果が得られないまま技術開発に移行したものもあると推測される。

本事業では、委託事業期間中に事業の進捗状況の確認のために国（中小企業庁）の職員が事業実施者を訪問しているものの、事業を効果的に進めるための助言等を行っておらず、また、事業終了時に個別の事業の実施成果に関する評価を行う仕組みではなかったことが、不採択になった案件の要因の一つだと考えられる。

なお、厚生労働省では、平成２６年度から障害者自立支援機器等開発事業の中に「シーズ・ニーズマッチング強化事業」を新たに設け、産・学・障害者の知識・技術を結集し、個別具体的な障害者のニーズを的確に反映した機器開発をスタートさせる機会を設ける取組や、開発中の機器についてニーズに合ったものとなっているか実証実験する場を紹介する取組を支援している。

(多段階選抜方式を導入している特定補助金等の現状)

本事業の目標は、多段階選抜方式、特に研究開発前の探索研究・実証実験（F／S）の導入の有効性を実証することにより、各省庁への同方式の導入・普及を図ることとしており、本事業の成果を参考に、国として、多段階選抜方式を導入した補助金等を平成30年までに10本とすることとしている。

多段階選抜方式を導入した特定補助金等は、本事業がスタートした平成24年度で10本、平成25年度で11本と目標の10本を超えているが、平成26年度においては、事業の統合・廃止により8本となっている。

なお、この2年間の本事業の成果や、多段階選抜を導入しているこれら補助金等の有効性の水平展開と27年度以降の採用増を目指し、「多段階選抜導入ガイドライン」を策定する予定。

多段階選抜方式を導入している特定補助金等

執行機関	補助金名	○は実施年度				
		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
総務省	戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE)			○	○	○
	先端の通信アプリケーション開発推進事業				○	統合
文部科学省	社会システム改革と研究開発の一体的推進のうち安全・安心な社会のための犯罪・テロ対策技術等を実用化するプログラム	○	○	○	○	○
(独)科学技術振興機構(JST)	研究成果最適展開支援事業	○	○	○	○	○
農林水産省	農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業				○	○
(独)農業・食品産業技術総合研究機構	イノベーション創出基礎的研究推進事業	○	○	○	○	○
(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	新エネルギーベンチャー技術革新事業	○	○	○	○	○
	先導的産業技術創出事業(若手研究グラント)に係る助成金	○	○	○	○	廃止
	省水型・環境調和型水循環プロジェクト	○	○	○	○	廃止
	戦略的省エネルギー技術革新プログラムに係る補助金	○	○	○	○	○
	SBIR段階的競争選抜技術革新支援事業	○	○	○	廃止	
国土交通省	建設技術研究開発助成制度		○	○	○	○
		8	9	10	11	8

4. 事業化、波及効果

4-1 事業化の見通し

【標準的評価項目】

- ・ 事業化については妥当か。
- ・ 事業化の見通し（事業化に向けてのシナリオ、事業化に関する問題点及び解決方策の明確化等）は立っているか。

本事業は、技術開発に向けたF/Sであり、直接の事業化を目指しているものではないが、本事業終了後、技術開発を行い、事業化に至っている案件が3事業となっている。

4-2 波及効果

【標準的評価項目】

- ・ 波及効果は妥当か。
- ・ 成果に基づいた波及効果を生じたか、期待できるか。
- ・ 当初想定していなかった波及効果を生じたか、期待できるか。

本事業は、国等の補助金に挑戦する中小企業に対してモデル事例を提供したものであり、本事業の成果については、関係省庁で構成される中小企業技術革新制度連絡会で周知し、特定補助金等の支出の増大が効果的に行われるよう、意見交換等を行うことを予定している。

また、本事後評価も踏まえ、国等で新たに多段階選抜方式を導入する際に参考となる「多段階選抜方式導入ガイドライン」の作成を予定しており、同ガイドラインの活用により更なる普及を図ることとしている。

4-3 標準化のシナリオ

【標準的評価項目】

- ・ 標準化等のシナリオは妥当か。
- ・ JIS化や我が国主導の国際規格化等に向けた対応は図られているか。

本事業は、JIS化等標準の創出を目的としたものではない。

なお、本事後評価も踏まえ、国等で新たに多段階選抜方式を導入する際に参考となる「多段階選抜方式導入ガイドライン」の作成を予定しており、この中で標準化への取組を含め、必要な項目や配慮すべき事項等を示すことを検討している。

5. 研究開発マネジメント・体制・資金・費用対効果等

5-1 研究開発計画

【標準的評価項目】

- ・研究開発計画は適切かつ妥当か。
- ・事業の目標を達成するために本計画は適切であったか（想定された課題への対応の妥当性）。
- ・採択スケジュール等は妥当であったか。
- ・選別過程は適切であったか。
- ・採択された実施者は妥当であったか。

① 研究開発事業の選定方法

5人の外部審査委員（学識経験者2、医療・福祉関係者3）により、以下の審査項目及び評価基準に基づく書面審査を行い、評価上位の案件から採択。

評価項目	評価基準
F／Sに係る 実施計画の妥当性	設定された開発テーマを解決・克服するための技術的方法に関し、申請する解決手法の根拠となる理論、データ等が示されており、F／Sに係る実施計画の内容が開発テーマに対応した妥当なものとなっていること
技術の優位性	設定された開発テーマを解決・克服するための技術的方法が、新規性の高い技術などにより他の解決手法に比べて優位性があること
障害者自立支援機器 等開発促進事業への 展開可能性	F／S終了後、「障害者自立支援機器等開発促進事業」に応募する計画性を有し、実際に「障害者自立支援機器等開発促進事業」へ展開できる見込みが高いこと
事業化計画の信頼性	F／S終了後、3年以内に実用化が達成される可能性が高いこと
費用対効果	申請されたF／Sに係る実施計画、実施体制の費用対効果が高いこと

② 公募、採択等のスケジュール

平成24年度

公募期間 3／29～5／11
採択発表 7／9
委託契約日 8／31～9／21（各契約により異なる）
事業実施期間 約7か月

平成25年度

公募期間 5／31～6／20
採択発表 8／20
委託契約日 9／30～10／17（各契約により異なる）
事業実施期間 約6か月

5-2 研究開発実施者の実施体制・運営

【標準的評価項目】

- ・研究開発実施者の実施体制・運営は適切かつ妥当か。
- ・適切な研究開発チーム構成での実施体制になっているか、いたか。
- ・全体を統括するプロジェクトリーダー等が選任され、十分に活躍できる環境が整備されているか、いたか。
- ・目標達成及び効率的実施のために必要な、実施者間の連携／競争が十分に行われる体制となっているか、いたか。
- ・成果の利用主体に対して、成果を普及し関与を求める取組を積極的に実施しているか、いたか。
- ・国民との科学・技術対話を効果的に実施したか、又は実施することとしているか。
（ただし、公募要項に当該対話を実施することが明記されている研究開発で、3千万円以上の公的研究費の配分を受ける研究開発を実施する研究者等を対象とする。）ここで、国民との科学・技術対話とは、研究活動の内容や成果を社会・国民に対して分かりやすく説明する、未来への希望を抱かせる心の通った双方向コミュニケーション活動をいう（「国民との科学・技術対話」の推進について（基本的取組方針）（平成22年6月19日））。

3-1で示した委託委事業者において、事業（1件当たりの委託契約は300万円程度）を実施。

委託契約の実施状況については、委託契約期間の中間時点で国（中小企業庁）の職員が事業者を訪問し、進捗状況等について確認を行った。（平成25年度）

5－3 資金配分

【標準的評価項目】

- ・ 資金配分は妥当か。
- ・ 資金の過不足はなかったか。
- ・ 資金の内部配分は妥当か。

本事業は、事業者からの公募申請に基づき第三者専門家による厳正な審査を経て採択した。資金配分については公募申請書に記載された金額を上限として、その必要額を事業者と確認した上で、契約締結を行うとともに、委託事業期間中に変更の必要性が生じた場合は、事業者からの申請により計画変更等に対応した。

5－4 費用対効果等

【標準的評価項目】

- ・ 費用対効果等は妥当か。
- ・ 投入された資源量に見合った効果が生じたか、期待できるか。
- ・ 必要な効果がより少ない資源量で得られるものが他にないか。

本事業の実施により、これまで多段階選抜方式を導入していなかった厚生労働省と連携した事業実施が可能となり、一定程度の優位性について理解いただけた。

また、同方式の課題についても改めて整理ができ、同方式の導入に向けた基礎資料として活用され、これにより中小企業者等に対する特定補助金等の支出機会の増大につながることを期待される。

5－5 変化への対応

【標準的評価項目】

- ・ 変化への対応は妥当か。
- ・ 社会経済情勢等周囲の状況変化に柔軟に対応しているか（新たな課題への対応の妥当性）。
- ・ 代替手段との比較を適切に行ったか。

S B I Rは、中小新促法に基づき、毎年度、交付の方針が閣議決定されることとなっており、社会経済情勢等周囲の状況変化に柔軟に対応していくこととしている。

6. 総合評価

本事業については、交付の方針で示されている「中小企業者等に対する特定補助金の支出機会の増大を図る措置」として、ユーザーニーズの確認、自社の有する技術の課題把握、市場可能性等を考慮した上で、国等の実施する研究開発の公募を促すものとして一定の成果を果たしている。

また、本事業の目標である「多段階選抜方式を導入した補助金を平成30年度までに10本とする」に対し、平成24年度で10本、平成25年度で11本の特定補助金等において多段階選抜方式を導入しており、当初目標をクリアした。他方、平成26年度においては、特定補助金の統合・廃止により8本に減少している。

本事業の成果を活用して平成30年度までに多段階選抜方式を導入した特定補助金等を10本とするとの目標の達成に向け、平成26年度の交付の方針（平成26年6月27日閣議決定）においては、多段階選抜方式に関するガイドラインの策定を進めることとされており、各省で実施している多段階選抜方式を導入している特定補助金等の運用状況等を踏まえ、ガイドラインの作成を進めている。

以上のことから、本事業を実施した意義は果たされているものと考えられる。

なお、本事業については、平成24年度及び平成25年度に実施したが、事前評価で設定した目標を超えたことから、事業を廃止しており、今後策定を予定しているガイドラインを踏まえ、関係省庁等と協力しつつ、多段階選抜方式の普及に努めていくこととしている。

第 3 章 評価

第3章 評価

1. 制度の目的及び政策的位置付けの妥当性

中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律に基づき実施される中小企業技術革新制度（SBIR制度）であり、科学技術の成果を事業化につなげるための多段階選抜方式の導入やそのためのF/Sの有効性を実証など、各府省への同方式の導入・普及を図る目的は明確である。

中小企業が技術開発に挑戦する上で、事業化達成に向けてF/Sは重要なステップであるにもかかわらず、自ら十分なF/Sを実施することは容易ではない。国がF/Sの資金部分を担うことで、中小企業にとってのリスク回避、市場ニーズの的確な把握が可能であり、中小企業が技術開発に挑戦できる機会が広がる良い制度と考える。

一方で、国が直接行うにはやや小規模であり、本格的な他省庁の研究開発への提案にはやや困難でなかったかと考える。

【肯定的意見】

- ・平成19年度の閣議決定により「科学技術の成果を事業化へ」と明確になっており、中小企業への特定補助金として国が取り組みを行うことが必要となっている。
- ・SBIR制度で交付の方針として定められている、F/Sステージの試行を行った事業である。閣議決定されていることでもあり、事業の政策実施上の意義は高い。
- ・「中小新促法」に基づき実施されるSBIR制度であり、科学技術の成果を事業化につなげるための多段階選抜方式やF/Sの有効性を実証するなど、各府省への同方式の導入・普及を図る目的は明確である。
- ・本事業は新製品・新技術を生み出すプロダクトイノベーションを推進する制度である。これからの産業革新には高齢社会に対応した医療・介護・福祉など、日本が世界の先端を行く需要に応える技術的ソリューションを提供する重要な制度である。
- ・中小企業が技術開発に挑戦するうえで、事業化達成に向けてF/Sは重要なステップであるにもかかわらず、自ら十分なF/Sを実施することは容易ではない。国がF/Sの資金部分を担うことで、中小企業にとってのリスク回避、市場ニーズの的確な把握が可能である。中小企業が技術開発に挑戦できる機会が広がる良い制度と考える。
- ・中小企業と一緒に公的研究開発事業に共用提案する場合、大企業に比べ中小企業は研究のうえでもビジネスのうえでも実績が少ないため、①予備的データの取得が事前に必要であり、②知財の調査、③ニーズ・市場調査、④研究計画作成や、事業計画作りに対して、より多くの資金と時間が必要であることから、本事業の重要性は経験上に非常に理解出来る。また、多段階選抜方式の先駆けとして、事業を開始したことは評価できる。
- ・テーマの細分化等により中小企業者等の参入機会を拡大した点なども評価できる。

【問題点・改善すべき点】

- ・国自らが直接行うにはやや小規模であり、少額、短期間であるため本格的な他省庁への提案にはやや困難な場合（テーマ）があったのではないか。
- ・事業化が容易に進まない開発事業であり、国の直接需要または、必要とする市場に情報を届け、PR支援等を推進し、市場開拓をサポートすることが必要である。

2. 制度の目標の妥当性

多段階選抜方式を導入した補助金等を増やすということは、中小企業が研究開発事業に挑戦する意欲を高めることに貢献しており、多段階選抜方式を取り入れた補助金等を2割強増の10本にするという目標は適切である。

なお、F/S導入の有効性を検証する指標も必要ではないか。

【肯定的意見】

- ・多段階選抜方式を取り入れた補助金等が8本から10本と設定し、2割超の増加目標は適切と評価する。
- ・多段階選抜方式を導入した補助金等を平成30年までに10本としていることは妥当であり、政策意義はあると思われる。
- ・多段階選抜でF/Sの有効性を実証し、本事業の成果を参考に国として多段階選抜方式を導入した補助金等を、平成30年までに10本にするという目標値が設定されている。目標値の設定は予算要求時において多段階選抜方式を導入していた補助金事業8本の2割増しである。2割増しの数値の根拠はやや曖昧であるが目標達成度の判断指標が明確に設定されている。
- ・多段階選抜が10件を超え、目標は妥当である。
- ・多段階選抜方式を導入した補助金等を増やすということは、中小企業が研究開発事業に挑戦する意欲を高め、補助金を増やすことに貢献する良い取り組みだと思う。
- ・挑戦支援事業は、研究開発の端緒をサポートする制度であり、未開の分野の可能性を模索するうえで活用できる。多段階選抜に移行してより上位の研究開発を展望できる。

【問題点・改善すべき点】

- ・F/S導入の有効性を検証する指標も必要ではないか。
- ・他省庁の事業の上に乗る事業であり、広がり欠ける。ただし、厚労省事業について試行した事業であると限定的に考えれば問題はない。
- ・新製品を開発するにはスピードが必須であり、契約・確定の作業負担や事業スタートの遅れなど、迅速な事務処理への改善が必要。

3. 制度の成果、目標の達成度の妥当性

本事業終了後、厚生労働省の開発事業で採択され、事業化に成功する等の着実な成果が出ていることは評価できる。また、自己資金等で研究開発を行った企業が1/3あるというのは、F/Sの実施により市場や研究開発目標が明確になるという効果があったといえる。さらに、実施事業者アンケートからも多段階選抜方式について「効果的である」という回答が9割を超えており、優れた制度として評価できる。

一方で、本事業の実施と多段階選抜方式導入事業が10本以上となったとの因果関係が必ずしも明確ではなく、評価方法に工夫が必要。

【肯定的意見】

- ・厚生労働省の事業に採択成功、あるいは事業化に成功する等着実に成果を出していると評価できる。
- ・R&D事業に不採択、または未応募であっても、自己資金等で研究開発を行った企業が1/3もあるということは、F/S事業により、市場や研究開発目標が明らかになるという効果があったためと思われる。
- ・本事業で委託契約した29事業のうち、厚生労働省の「障害者自立支援機器等開発促進事業」の公募に申請したのは14事業であり、このうち7事業が採択され技術開発を開始している。既に1事業は事業化に至っており、不採択となった案件についても自己資金等で継続し事業化に至ったもの2事業など、フォロー調査による開発移行状況等を明らかにしている。本事業を実施した14事業については、ユーザーニーズの確認、自社保有技術の課題把握、市場可能性等を考慮したうえで公募提案しており、中小・小規模事業者等の参加機会拡大に貢献している点が評価できる。
- ・実施した事業者の約8割が適当と評価していることから、成果として評価する。
- ・実施事業者アンケートからも多段階選抜方式については「効果的である」との回答が9割を超えており優れた制度として評価できる。
- ・省庁間をまたがる支援事業への結合が高度な開発のために不可欠であり、国の総合的サポートによる成果が期待できる事業である。
- ・多段階選抜を行い、零細企業を含む中小企業の研究開発を後押しする際の課題を抽出できた点で、成果はあったと考えられる。

【問題点・改善すべき点】

- ・2年で終了したためケースが少なく、「大きな成功」と評価することはできない。
- ・実施事業者のアンケートによれば制度全体としては「適当」という回答が8割を占めているが、公募から採択までの期間が長いことや、委託契約の手続きが「不適当」と回答した事業者が多かったことについては、できる限り改善すべきである。
- ・公募から採択までの期間や委託契約の手続きには改善の余地がある。
- ・多段階選抜へのステップアップを促すには、進捗管理が重要であり、介在役となる職員のスキルアップが必要である。

4. 制度採択案件に係る事業化、波及効果等その他成果についての妥当性

本事業そのものでは事業化は扱っていないが、出口に位置する厚生労働省の研究開発事業に相当程度が採択され、事業化が図られていることから、概ね妥当と思われる。

また、今回の評価を踏まえ、「多段階選抜方式導入ガイドライン」の作成を予定している点は、今後の取り組みや普及に効果的である。

なお、事業化を実現できるだけの事業予算ではなく、F/Sの評価を重視し、次の多段階選抜方式を進めるようにすべき。

【肯定的意見】

- ・本事業は技術開発のためのF/S支援であるが、事業化を目指している案件も出ており評価する。
- ・事業化に至っている案件が、すでに3事業あることは評価できる点である。
- ・直接の事業化を目指していないにもかかわらず、R&D事業の採択・不採択の区別なく事業化に至っているのは、F/S事業の重要性が表れていると思う。
- ・この制度（事業）そのものでは事業化は扱っていないが、出口に位置する厚生労働省事業に相当程度採択され、こちらでの事業化が図られることから、事業化見通しおよび波及効果については、概ね妥当と思われる。
- ・本事業制度は、事業化と波及効果を展望するきっかけとなるもので、企業が開発を構想して具体化に着手するにあたり呼び水効果をもたらす。
- ・事後評価を踏まえ「多段階選抜方式導入ガイドライン」の作成を予定している点は、今後の取り組みや普及に効果的である。

【問題点・改善すべき点】

- ・事業化を実現できるだけの事業予算ではない。F/Sの評価を重視し、次の多段階選抜方式に進めるようにする。

5. 制度のマネジメント・体制・資金・費用対効果等の妥当性

事業の選定方法では5人の外部審査委員により、5項目からなる評価項目と明確な評価基準に基づく書面審査を行い、評価上位の案件から採択しており、適切に実施されている。

本事業の実施により、これまで多段階選抜方式を導入していなかった厚生労働省と連携した事業が実施できたことは大きな成果であり、本来の目的である中小企業者等への特定補助金等の支出機会の増大につながるものとして評価できる。

一方で、F/Sから研究開発事業まで期間が複数年にわたることも多く、中小企業がきちんと研究開発をマネジメントしていくためのサポート体制が重要である。なお、資金的に小規模で短期間であるとともに2年で終了したため、規模の大きな事業への提案には至っておらず、中途半端な印象はぬぐいきれない。

【肯定的意見】

- ・応募に対して審査は外部から5人の有識者を選定し、評価項目、評価基準を決めて採択しており評価する。
- ・事業の選定方法では5人の外部審査委員により、5項目からなる評価項目と明確な評価基準に基づく書面審査を行い、評価上位の案件から採択しており、適切に実施されている。
- ・厚生労働省事業を出口とした場合、相当程度の効果があった。マネジメントには問題は無いと判断できる。
- ・厚生労働省の事業と連携したこと、いくつかのテーマについては採択や事業化に結びつけたことは高く評価できる。
- ・本事業の実施により、これまで多段階選抜方式を導入していなかった厚生労働省と連携した事業実施ができたことは大きな成果であり、本来の目的である中小企業者等への特定補助金等の支出機会の増大につながるものとして評価できる。
- ・市場ニーズや技術的課題を明確にすることに寄与する事業であり、事業化に向けた開発促進の重要性を企業が認識するきっかけをもたらす。

【問題点・改善すべき点】

- ・F/S事業からR&D事業と、事業化に向けて期間が複数年にわたることも多く、中小企業がきちんと研究開発をマネジメントしていくためにサポートする体制が重要である。
- ・資金的に小規模で短期間であるとともに2年で終了したため、規模の大きな事業への提案には至っておらず中途半端な印象はぬぐいきれない。
- ・開発資金不足が技術開発に深刻な影響を与えていることから、金融機関との連携を高める精度設計が必要。
- ・F/Sステージを対象としているので、採択件数の増大、機動的な少額予算配分、確定検査の簡素化などの課題がある。最もこの課題抽出が本事業の課題である。

6. 総合評価

厚生労働省の事業と連携したこと、いくつかのテーマについては採択や事業化に結びつけたことは評価できる。また、多段階選抜方式の意義を示し、運用方法を他省庁と共有できたこと、本方式の補助金等を増やしたことも評価できる。

本事業の目標である「多段階選抜方式を導入した補助金を平成30年度までに10本とする」に対し、平成25年度までは当初目標としてクリアしていたが、平成26年度は8本に減少している。ただし、これは特定補助金の統合・廃止によるものであり本事業の成果を否定するものではない。今後も本事業の成果を活かし目標達成に向け、関係省庁との協力と調整に期待する。

また、多段階選抜方式導入のためのガイドラインを関係省庁と策定することにつながり、次年度以降に反映できるよう現場の意見を取り入れていくことを期待する。

より大きな事業に提案するため、対象となる中小企業の規模をより大きくし、より多くの資金と長い研究期間（2年位）で行われる方が、もっと本方式の意義が明らかになったと思われる。

なお、本事業に限ったことではないが、事業受託者から「公募から採択までの期間や委託契約の手続きについて不適當」との声が多かった。事業実施側にとっては負担となるが、適切な人材の確保と育成に注力し、少しでも課題の解決を図るべきである。

【肯定的意見】

・厚生労働省の事業と連携したこと、いくつかのテーマについては採択や事業化に結びつけたことは評価できる。また、多段階選抜方式の意義を示し、運用方法を他省庁と共有できたこと、本方式の補助金等を増やしたことも評価できる。

・本事業の実施により、中小企業等が特定補助金等を用いた研究開発事業に参入しやすくなるとともに、他省庁の実施する研究開発事業の公募を促すものとなった。

・本事業の目標である「多段階選抜方式を導入した補助金を平成30年度までに10本とする」に対し、平成25年度までは当初目標としてクリアしていたが、平成26年度は8本に減少している。ただし、これは特定補助金の統合・廃止によるものであり本事業の成果を否定するものではない。今後も本事業の成果を活かし目標達成に向け、関係省庁との協力と調整に期待する。

・SBIRに必要とされる多段階選抜方式をベンチマーキングする事業として、一定の成果があった。

・多段階選抜方式を関係省庁とガイドラインを策定することにつながり、次年度以降に反映出来ることになり現場の意見を取り入れていくように期待する。

・技術開発に向けたF/Sという位置づけであるが、平成25年度で終了したのでは多段階選抜のきっかけを失ってしまう。開発の端緒となる事業なので再開と存続が望ましい。

【問題点・改善すべき点】

・より大きな事業に提案するため、対象となる中小企業の規模をより大きくし、より多くの資金と長い研究期間（2年位）で行われる方が、もっと本方式の意義が明らかにな

ったと思われる。

- ・本事業に限ったことではないが、本事業でも事業受託者から「公募から採択までの期間や委託契約の手続きについて不適當」との声が多かった。事業実施側にとっては負担となるが、適切な人材の確保と育成に注力し少しでも課題の解決を図るべきである。
- ・ベンチマーキングした結果浮かび上がった課題については、多段階選抜ガイドライン作成時に、例示の必要がある。
- ・評価においても熟度が不足している。

7. 今後の研究開発の方向等に関する提言

多段階選抜方式を導入した補助金等を増やすということは、中小企業が研究開発事業に挑戦する意欲を高め、機会を増やすことに貢献する良い取り組みだと思うので、研究開発補助金の入り口に位置する F/S 事業を創設し、事業化を目指す補助金の採択に当たり優位となる制度が必要である。

この制度の普及拡大には、申請内容の技術や事業化を適切に評価出来る審査員の確保と育成が必須である。事業実施側にとっては大きな負担になるが、審査の質とスピード向上による公募から採択までの時間短縮による事業実施期間の確保が、事業の成功率や成果の質的向上に期待できる。

多段階選抜方式を生かすためには、研究開発と事業化の端緒となる F/S 段階から、本格的な制度に移行するシームレスなステップアップが必要であり、省庁間に拡散しては、一貫した開発を推進できなくなる。内閣府等がとりまとめる統合体制が望まれる。

また、新たに多段階選抜方式導入のためのガイドラインを関係省庁で検討される機会に、特定補助金が増額され効果的に実施されるよう要望する。

本事業の実施により得られた成果は、今後作成を予定している「多段階選抜方式導入ガイドライン」に活かされ、国等をはじめ都道府県等でも大変参考になる指針になると思われる。全国の中小企業等の実態を把握している中小企業庁がリーダーシップを発揮して各関係省庁や都道府県等と協力、調整し、多段階選抜方式の普及による中小企業等の研究開発支援、ひいては我が国の技術力向上に注力いただきたい。

【各委員の提言】

・S B I R 制度は平成 11 年度に米国の制度を参考にして、日本版 S B I R として 110 億円を目標に発足した。当時は米国が日本の約 10 倍を超える補助金額であり、将来わが国増加が強く期待された。しかし、平成 25 年度の実績額は 356 億円であり、更に平成 26 年度の目標額は 455 億円と、近年は横ばいが続いている。新たに多段階選抜方式導入のためのガイドラインを関係省庁で検討される機会に、特定補助金が増額され効果的に実施されるよう要望する。

・本事業の実施により得られた成果は、今後作成を予定している「多段階選抜方式導入ガイドライン」に活かされ、国等をはじめ都道府県等でも大変参考になる指針になると思われる。全国の中小企業等の実態を把握している中小企業庁がリーダーシップを発揮し各関係省庁や都道府県等と協力、調整し多段階選抜方式の普及による中小企業等の研究開発支援、ひいては我が国の技術力向上に注力いただきたい。

・多段階選抜方式を導入した補助金等を増やすということは、中小企業が研究開発事業に挑戦する意欲を高め、機会を増やすことに貢献する良い取り組みだと思うので、研究開発補助金の入り口に位置する F/S 事業を創設し、事業化を目指す補助金の採択にあたり優位となる制度が必要である。

・わが国の産業技術力強化を図るため、中小企業者等の研究開発を支援するための多段階選抜方式を導入した補助金事業の普及拡大には、申請内容の技術や事業化を適切に評価出来る審査員の確保と育成が必須である。事業実施側にとっては大きな負担になるが、審査の質とスピード向上による公募から採択までの時間短縮による事業実施期間の確

保はもちろんのこと、事業の成功率や成果の質的向上が期待できるというメリットも大きい。

- ・多段階選抜方式を生かすためには、研究開発と事業化の端緒となるF/S段階から、本格的な制度に移行するシームレスなステップアップが必要である。省庁間に拡散しては、一貫した開発を推進できなくなる。内閣府なりがとりまとめる統合体制が望まれる。

- ・中小企業が、NEDO、JST、日本医療研究開発機構、防衛省等の研究開発事業に提案するにはハードルが高いため、予備的データの取得①実現可能性の証明や仮説の裏付、②知財の調査、③市場ニーズ調査、④研究計画や事業計画の作成に見直しに対し、時間と資金を多く必要とする。そのため、本事業の主旨も意義もよく理解できる。しかし、そのためには年間500～1,000万円、できれば2年実施期間とし、もっと規模の大きな公的研究開発事業を狙うようにすべきではないか。なお、本来、このような事業は、NEDOや中小機構、あるいは地方局が担当すべき事業であると思う。

第4章 評点法による評点結果

第4章 評点法による評点結果

「中小企業技術革新挑戦支援事業」に係る事後評価の実施に併せて、以下に基づき、本評価検討会委員による「評点法による評価」を実施した。その結果は「3. 評点結果」のとおりである。

1. 趣 旨

評点法による評価については、産業技術審議会評価部会の下で平成 11 年度に評価を行った研究開発事業（39 プロジェクト）について「試行」を行い、本格的導入の是非について評価部会において検討を行ってきたところである。その結果、第 9 回評価部会（平成 12 年 5 月 12 日開催）において、評価手法としての評点法について、

(1) 数値での提示は評価結果の全体的傾向の把握に有効である、

(2) 個々のプロジェクト毎に評価者は異なっても相対評価はある程度可能である、との判断がなされ、これを受けて今後のプロジェクト評価において評点法による評価を行っていくことが確認されている。

これらを踏まえ、プロジェクトの中間・事後評価においては、

(1) 評価結果をできる限りわかりやすく提示すること、

(2) プロジェクト間の相対評価がある程度可能となるようにすること、

を目的として、評価委員全員による評点法による評価を実施することとする。

本評点法は、各評価委員の概括的な判断に基づき点数による評価を行うもので、評価報告書を取りまとめる際の議論の参考に供するとともに、それ自体評価報告書を補足する資料とする。また、評点法は研究開発制度評価にも活用する。

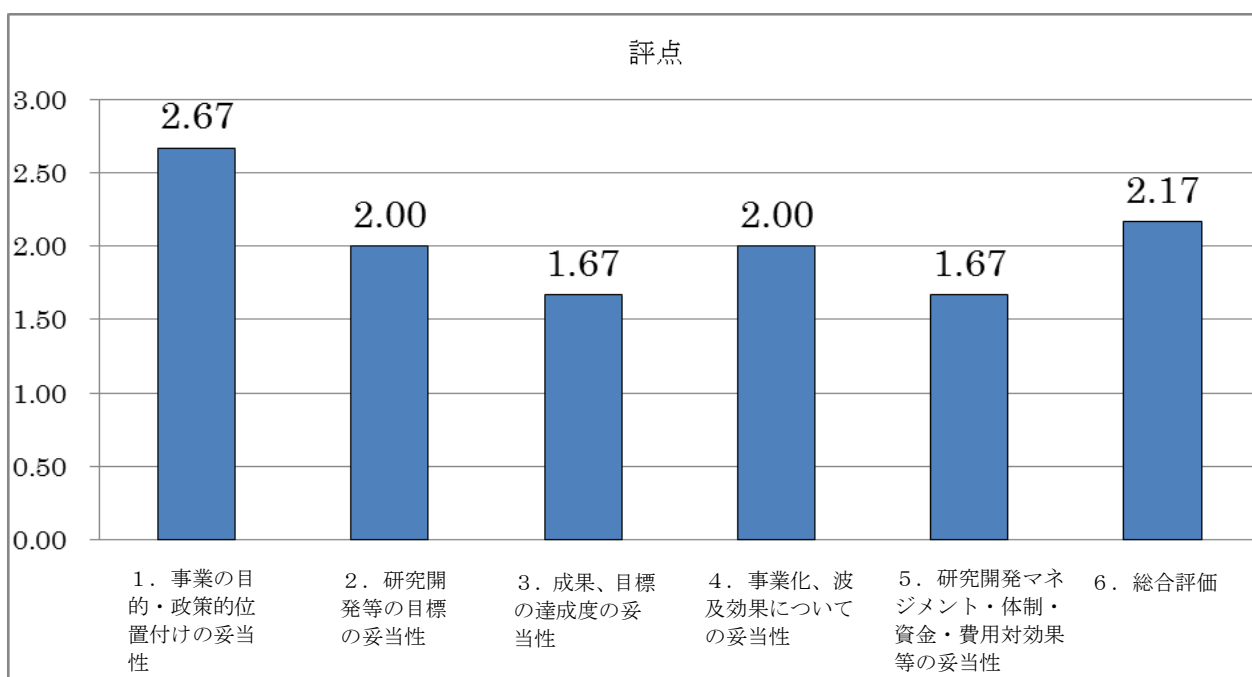
2. 評価方法

- ・各項目ごとに4段階（A（優）、B（良）、C（可）、D（不可）〈a, b, c, d も同様〉）で評価する。
- ・4段階はそれぞれ、 $A(a) = 3$ 点、 $B(b) = 2$ 点、 $C(c) = 1$ 点、 $D(d) = 0$ 点に該当する。
- ・評価シートの記入に際しては、評価シートの《判定基準》に示された基準を参照し、該当と思われる段階に○を付ける。
- ・大項目（A, B, C, D）及び小項目（a, b, c, d）は、それぞれ別に評点を付ける。
- ・総合評価は、各項目の評点とは別に、プロジェクト全体に総合点を付ける。

3. 評点結果

評点法による評点結果 (中小企業技術革新挑戦支援事業)

	評点	A 委員	B 委員	C 委員	D 委員	E 委員	F 委員
1. 事業の目的・政策的位置付けの妥当性	2.67	3	1	3	3	3	3
2. 研究開発等の目標の妥当性	2.00	3	2	1	2	2	2
3. 成果、目標の達成度の妥当性	1.67	2	2	2	2	1	1
4. 事業化、波及効果についての妥当性	2.00	3	2	2	2	2	1
5. 研究開発マネジメント・体制・資金・費用対効果等の妥当性	1.67	2	2	2	2	1	1
6. 総合評価	2.17	3	2	2	2	2	2



4. 今後の研究開発の方向等に関する提言に対する対処方針

今後の研究開発の方向等に関する提言	提言に対する対処方針
○新たに多段階選抜方式導入のためのガイドラインを関係省庁等で検討される機会に、特定補助金等が増額され効果的に実施されることを望む。 ○多段階選抜方式の入り口となるF/S事業を創設し、事業化を目指す補助金の採択にあたり優位となるような制度が必要である。	○多段階選抜導入ガイドライン策定に向けて検討会を実施している。多段階選抜方式を各省庁等で積極的に導入を検討いただくとともに中小企業が活用できる特定補助金等の金額の増加につながるよう努めていく方針である。特に国の研究開発における資金配分機関に対して研究開発資金の一部を活用してF/Sの機会を設定するよう要請していく。 ○本事業の目的でもあった、F/Sの有効性を各省庁に広く伝えることで、研究開発事業にF/Sの仕組みを導入していくことを推進していく。