

3. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み(1)

それぞれの事業の費用対効果は下記の通り。

「B. 創造的産学連携体制整備事業」では、事業総額12.4億円に対し、補助金交付先のライセンス収入は45.9億円であった。

また、「C. 地域イノベーション創出研究開発事業」及び「D. 大学発事業創出実用化研究開発事業」では、補助事業者の6～9割が、本事業の研究開発における費用対効果について、「十分見合うと思う」「ある程度見合うと思う」と回答している。

基盤形成事業

【A. 地域イノベーション創出共同体形成事業】

広域的な連携を可能にする共同体を構築し、各機関の有する設備機器等の研究資源の相互利用をすることで、地域や企業間での重複投資を排除することができる。また、自ら設備機器等を整備することが困難な事業者への便益は大きい。

加えて、本事業が終了した後も年間約7,000件前後の利用があり、今後も継続的な利用が見込まれることから、費用対効果は年を追うごとに高まっていく。

また、事業終了後も多くのプロジェクトで「産業技術連携推進会議」等を活用し、産総研や各公設試の技術紹介や研究発表等の場が継続的に設けられている。

【設置機器延利用件数】

年度	件数
H22年度	6,315
H23年度	7,270
H24年度	6,486

【B. 創造的産学連携体制整備事業】

本事業では平成20年から平成24年の5年間で、12.4億円が投入されている。それに対して、同期間における承認TL0のライセンス収入額は61.6億円であり、このうち補助金交付先のライセンス収入は45.9億円であった。

【補助事業者のライセンス収入】 (単位:千円)

年度	20(40)	21(38)	22(27)	23(14)	24(10)
補助事業者のライセンス収入	2,037,080	1,220,732	597,356	382,936	349,345

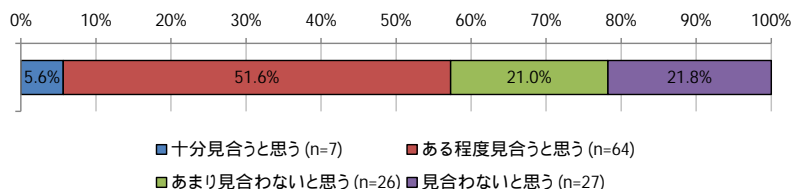
年度の()内は、補助事業数
ライセンス収入額はイニシャルロイヤリティ、ランニングロイヤリティ、不実施保証料、オプション契約料、特許譲渡対価等の合算値

研究開発事業

【C. 地域イノベーション創出研究開発事業】

補助事業者へのアンケートでは、本事業の研究開発において、事業者が投入した資源量が得られた売上高や収益(または今後見込める売上高・収益)に対して見合うものであるか、との問に対し、「十分見合うと思う」、「ある程度見合うと思う」との回答が約6割であった。

【投入した資源量は得られた売上高に対して見合うものだったか】



【D. 大学発事業創出実用化研究開発事業】

補助事業者へのアンケートでは、本事業の研究開発において、事業者が投入した資源量が得られた売上高や収益(または今後見込める売上高・収益)に対して見合うものであるか、との問に対し、「十分見合うと思う」、「ある程度見合うと思う」との回答が約9割であった。

【投入した資源量は得られた売上高に対して見合うものだったか】



3. 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み(2)

プログラムとして、基盤形成事業と研究開発事業を一体的に実施したことによる効果は、下記の通り。

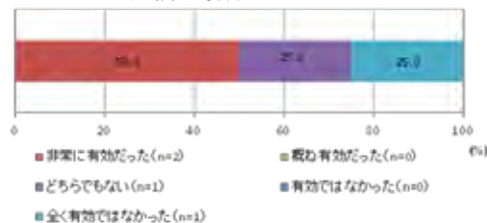
「A. 地域イノベーション創出共同体形成事業」において、研究開発事業を活用した事業者の半数が、基盤形成事業と研究開発事業の連携は有効であったと回答している。また、「C. 地域イノベーション創出研究開発事業」の事業者は、公設試、大学・高専等の機関を活用しており、「A. 地域イノベーション創出共同体形成事業」及び「B. 創造的産学連携体制整備事業」等による、これらの機関の体制整備も重要であると考えられる。

基盤形成事業

【A. 地域イノベーション創出共同体形成事業】

研究開発事業を活用した事業者の半数が、基盤形成事業と研究開発事業の連携は有効であったと回答。

【連携は有効であったか】



【B. 創造的産学連携体制整備事業】

補助事業者に対するアンケートでは、研究開発事業またはその他の研究開発補助金の紹介を行っているとの回答が、合わせて5割を超えており、国の事業を活用した産学連携活動を推進しようと努力したことが分かる。

【研究開発事業の紹介を行ったか】

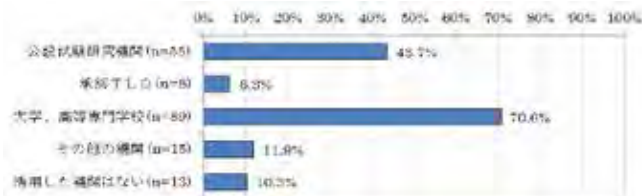


研究開発事業

【C. 地域イノベーション創出研究開発事業】

事業の実施にあたり、多くの事業者が「公設試」や「大学、高等専門学校」等の機関を活用。

【事業の実施に当たり利用した機関】



活用した事業者からは、

- ・「本研究には欠かせない機関であり、的確なアドバイスのもと、研究開発が進んだ」(公設試を活用)
- ・「共同研究の管理法人の経験が豊富で、着実に研究開発コンソーシアムを組織できた」(承認TLOを活用) 等のコメントが得られた。

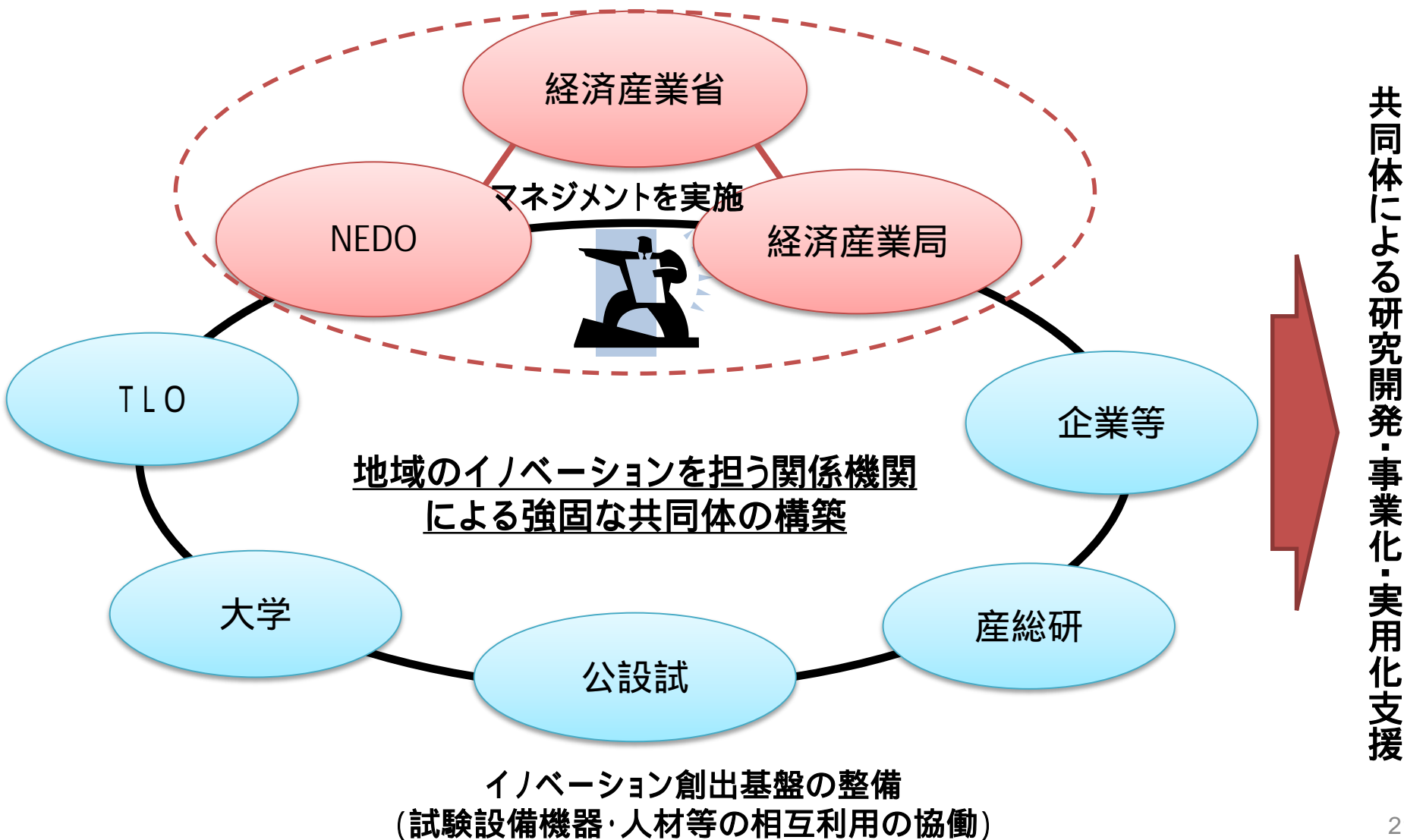
【D. 大学発事業創出実用化研究開発事業】

企業が実施主体となった事業者のうち、公設試や技術移転を扱う組織(TLO等)を活用したとの回答は3件()あり、「大学の知財の掘り起こし」、「技術開発補助・指導」等の機能が役に立ったと回答。

うち1件は、技術移転を扱う組織が採択された案件を継承したものであるため、除く。20

4. マネジメントの妥当性(1)

プログラム全体のマネジメントは、経済産業省及び経済産業局が実施。
経済産業局及びNEDOを通じて、地域のイノベーションを担う関係機関による強固な共同体を構築するとともに、共同体が行う研究開発を支援。



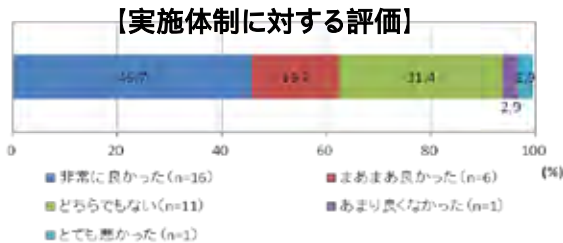
4. マネジメントの妥当性(2)

各個別事業においては、各地方経済産業局やNEDOを活用したマネジメントを実施。いずれの事業についても、6割～9割以上の事業者から、実施体制等を評価する回答を得ている。

基盤形成事業

【A. 地域イノベーション創出共同体形成事業】

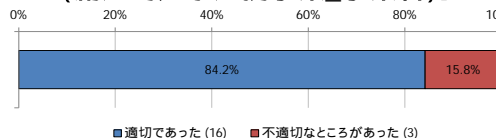
各経済産業局から共同体の運営を行う民間団体等に対して補助を実施。本事業の利用企業から、本事業の実施体制に対して6割以上が評価をする回答を寄せている。



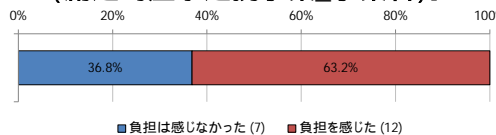
【B. 創造的産学連携体制整備事業】

経済産業省または経済産業局が補助を実施。対象経費の費目、補助率については7～8割の事業者から「適切だった」と回答があった。一方、申請書類作成の作業負担は「負担を感じた」、公募期間は「短かった」との回答が多くあり、改善の余地があったものと考えられる。

【対象経費の費目の適切性 (創造的産学連携事業_事業者)】



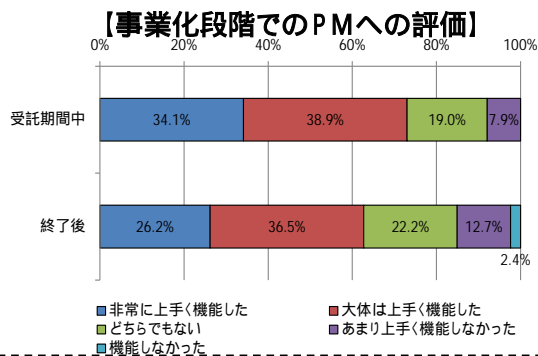
【申請書類作成の作業負担 (創造的産学連携事業_事業者)】



研究開発事業

【C. 地域イノベーション創出研究開発事業】

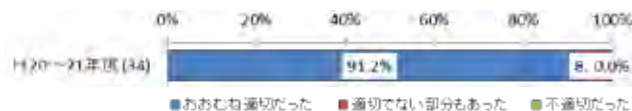
プロジェクト管理法人や大学等から構成される研究体により事業を実施し、事業化率向上のためプロジェクト・マネージャー (PM) を設置している。申請に係る事業者の負担や採択基準は適切であり、事業化に向けてプロジェクト・マネージャー (PM) が上手く機能した。



【D. 大学発事業創出実用化研究開発事業】

NEDOによる研究開発マネジメント体制の下、実施。研究開発管理について、9割が「おおむね適切だった」と回答している。平成21～23年度に設置したマッチングコーディネーターについても、回答した全ての受入機関から、共同研究の創出等の成果があったとの回答を得た。

【成果管理責任者の研究開発管理は適切だったか(研究開発_助成事業者)】



【コーディネーターの受け入れによる成果の有無】

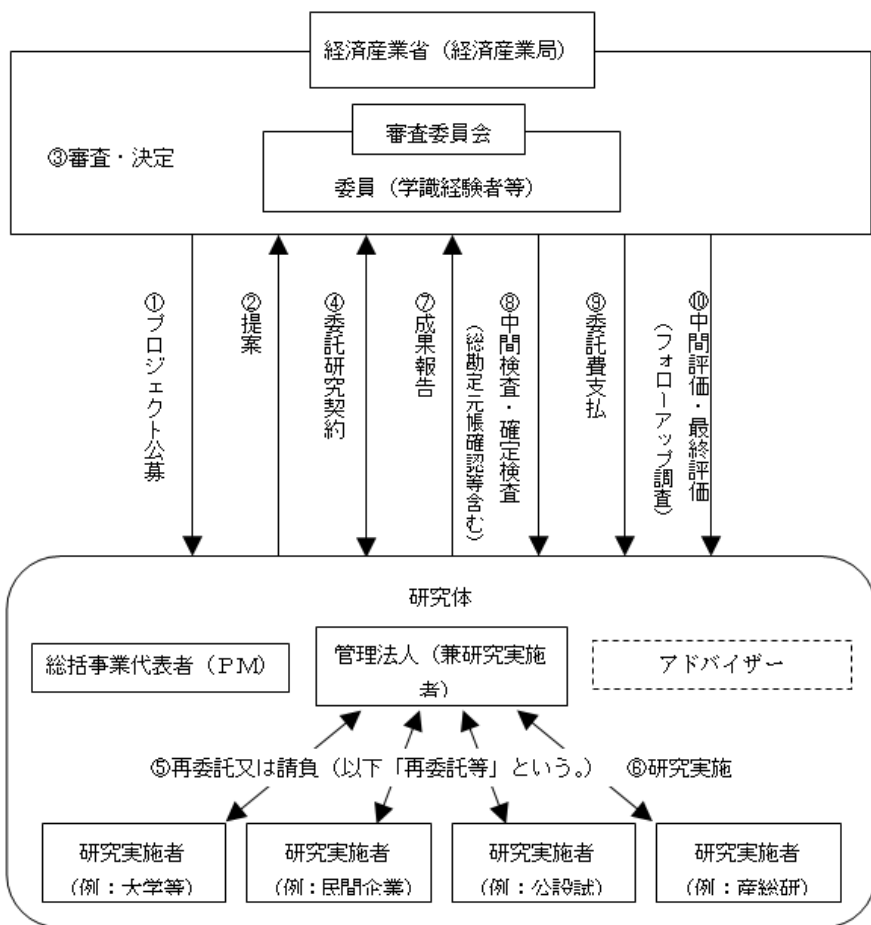


4. マネジメントの妥当性(3)

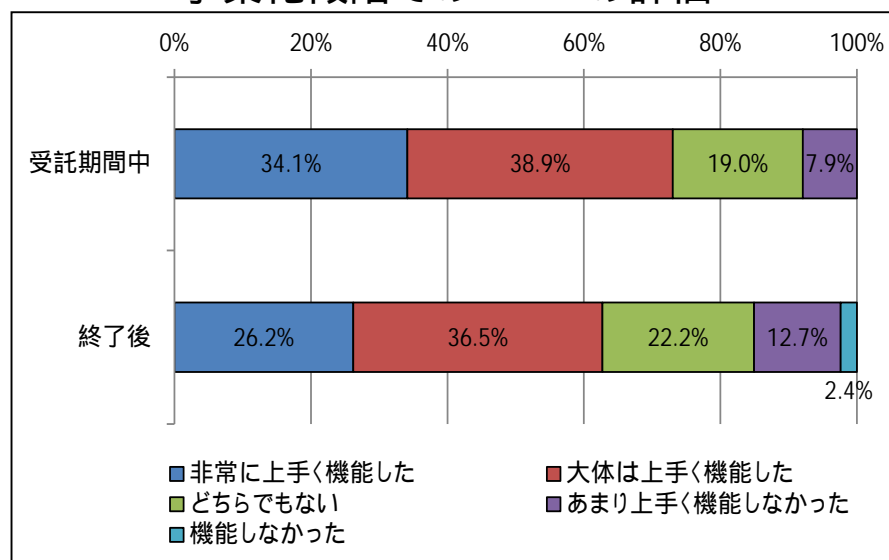
【C. 地域イノベーション創出研究開発事業】

プロジェクト管理法人や大学等から構成される研究体により事業を実施し、事業化率向上のためプロジェクト・マネージャー(PM)を設置。

事業化に向けてプロジェクト・マネージャー(PM)が上手く機能した。



事業化段階でのPMへの評価



(補助事業者コメント)

< 受託期間中 >

- ・事業化に向けて非常に積極的に関係研究機関に働きかけるとともに、ユーザー企業への売り込みにも積極的に関与した。
- ・研究開発材の事業化について短期的、長期的目標を掲げながら、管理法人、参画機関と協調的に情報交換し事業化できる材料の選定、方針を決定した。

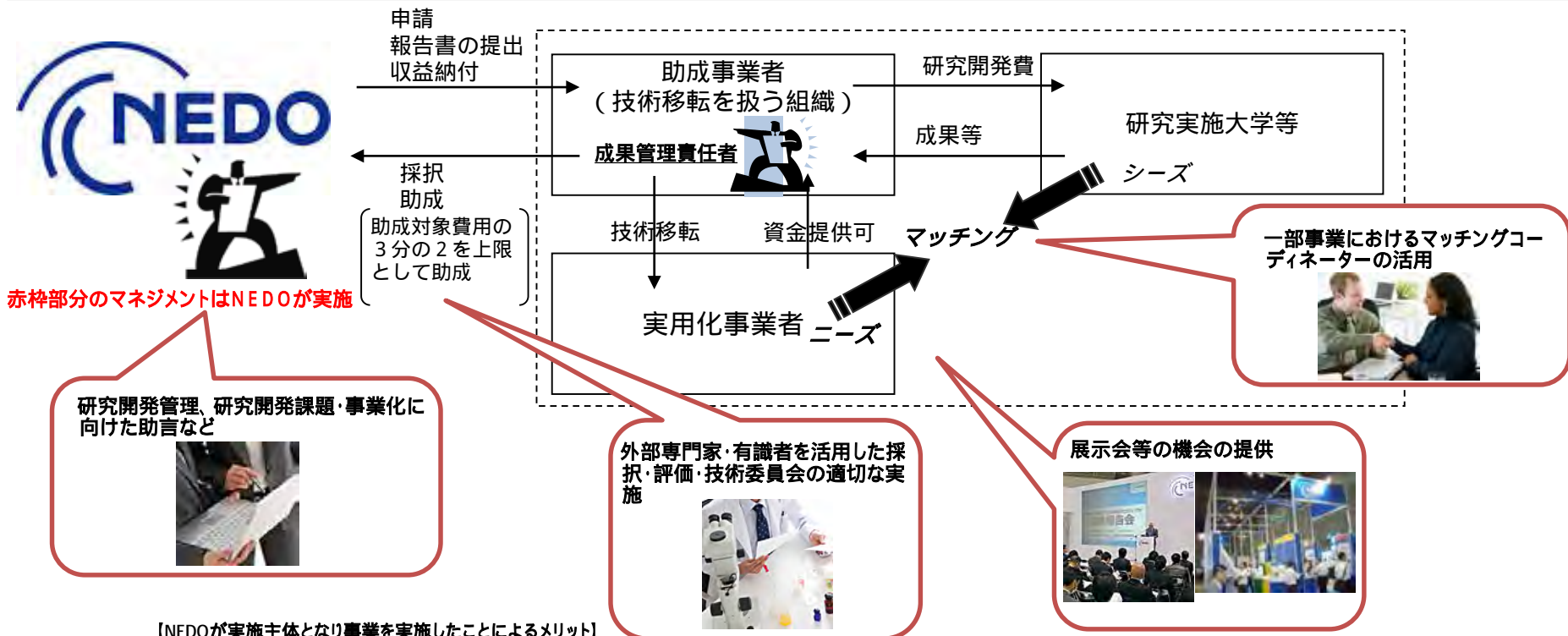
< 受託期間後 >

- ・更なる課題抽出、事業化戦略などで機能した。
- ・プロジェクト終了後も、補完研究で、開発した製品の用途探索、プロセスの改良等、事業化に向けた技術開発を進めた

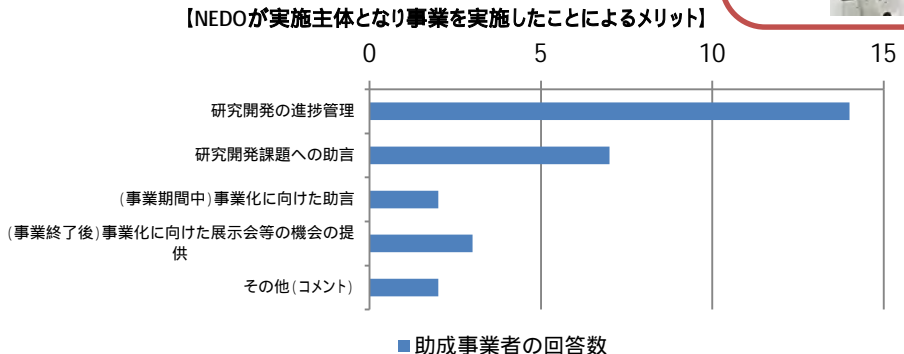
4. マネジメントの妥当性(4)

【D. 大学発事業創出実用化研究開発事業】

NEDOがマネジメントを実施。NEDO及び各事業の成果管理責任者が中心となり、研究開発管理等を行った。助成事業者からは、研究開発の進捗管理、研究開発課題への助言等の点において、NEDOが実施主体となり事業を実施したことによるメリットを感じたと回答があった。



赤枠部分のマネジメントはNEDOが実施



(コメント)

- ・進捗管理については、特に経理処理と証票作成に関して、詳細な助言、指導。研究開発課題については、大学内での現地調査・ヒアリングの際に研究代表者である教員とNEDO担当者との技術、事業の両面からの議論と検討が充実した成果につながったこと。
- ・帳票類作成で関連資料が分かりやすく、内容が充実しており、それを基に迅速かつ適正に予算執行及び帳票類作成を行うことができたこと。
- ・助成対象期間の大型研究資金を確保でき、実用化を目指したい企業と共同研究をしたい大学が同じ目的をもってとり組めたこと。また、TLOが助成対象者となったことで、事業実施を目指す企業と共同研究をする企業側に事務的に負担をかけずに助成事業をスムーズに行えたこと。

助成事業者が「技術移転を扱う組織」の場合の例 24

4. マネジメントの妥当性(5)

課題採択審査を行った全ての事業で、6～9割以上の事業者から「採択基準(審査基準)は明確だった」との回答を得ている。

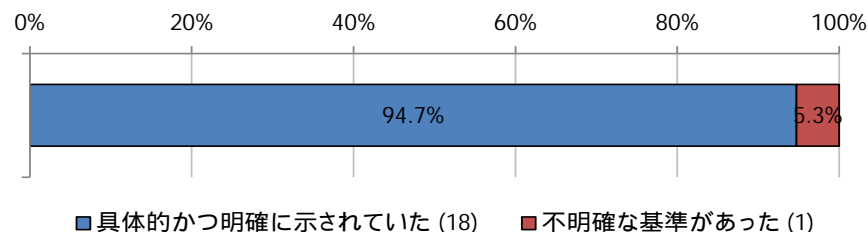
基盤形成事業

【A. 地域イノベーション創出共同体形成事業】

課題採択審査は行わず

【B. 創造的産学連携体制整備事業】

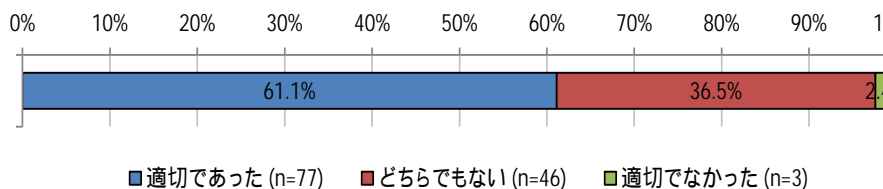
審査基準は具体的かつ明確に示されていたか



研究開発事業

【C. 地域イノベーション創出研究開発事業】

採択基準の適切性(受託事業者)



【D. 大学発事業創出実用化研究開発事業】

審査基準は具体的かつ明確に示されていたか
(研究開発_助成事業者)



5. 今後の課題(1)

各事業における今後の課題は、下記の通り。

基盤形成事業

【A. 地域イノベーション創出共同体形成事業】

研究開発資源データベースの有効性については、約半数の企業等が「どちらでもない」との回答があり、周知広報が十分でなかったと考えられるため、周知広報策の改善が必要と考えられる。

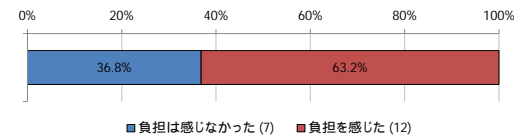
【データベースの有用性(利用企業)】



【B. 創造的産学連携体制整備事業】

申請書類作成の作業負担に「負担を感じた」との評価が多く、今後は経済産業省及び経済産業局において、これらに対するサポート体制を、更に充実させることが必要と考えられる。

【申請書類作成の作業負担(創造的産学連携事業_事業者)】

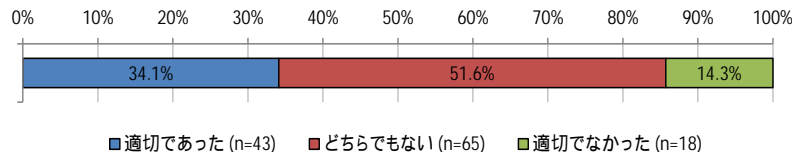


研究開発事業

【C. 地域イノベーション創出研究開発事業】

申請書類作成の作業負担に「適切でなかった」との評価が10%を超えており、「記入項目や提出書類が多い」というコメントが多数あげられている。今後は、申請内容を適切に把握できる記載内容を確保する前提で、記載内容の簡略化等、申請者の負担を減少させる観点での取組が必要と考えられる。

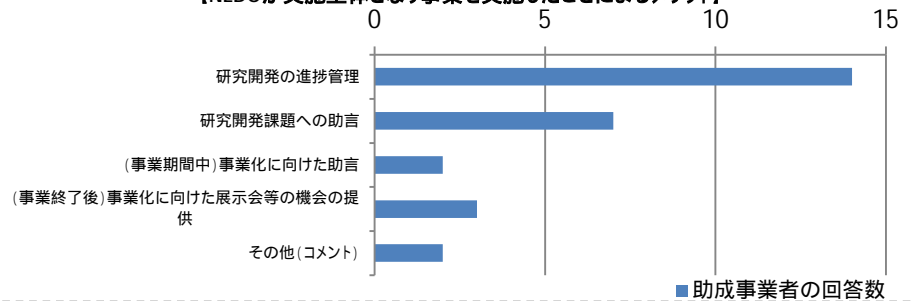
【申請書類作成の作業負担(受託事業者)】



【D. 大学発事業創出実用化研究開発事業】

NEDOのプロジェクトマネジメントについて、研究開発に対する進捗管理・助言は適切であったものの、事業化に結び付けるための助言や機会の提供については、評価が低かった。今後は、事業化率の増加を求められる事業に対しては、事業化に向けたサポートを強化していくことが必要と考えられる。

【NEDOが実施主体となり事業を実施したことによるメリット】



5. 今後の課題(2)

「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」において、本プログラムの事後評価を実施。

本プログラムに対する評価ワーキンググループの「コメント」と、「コメントに対する対処方針」は下記のとおり。

コメント

(施策の目的・政策的位置付けの妥当性)

本プログラムの政策的意義は高いものと認められ、中長期的な視点を持って取り組んでいくことが必要である。一方で、政府全体として類似施策との役割の整理、連携について、国のイノベーションシステム全体として評価していく必要がある。

また、本プログラム下に配置されている個々の事業の評価、フィードバックのあり方については、事例から汲み取れる知見を解析し、その結果をフィードバックし、さらにそこからどのような指標をベンチマークとして設定していくのか等について、今後の施策の展開に際して検討をすべきである。

コメントに対する対処方針

他省庁との連絡会等を活用しながら、他省庁との連携を促進し、研究開発から研究成果の事業化までをシームレスに支援できる制度設計、制度運用及び評価に努めてまいりたい。

また、今後の施策展開に当たっては、本プログラムの下に配置されている各事業における個別事例から成功要因、失敗要因を分析した上で、その内容を反映するとともに、事業化率に代わる成果指標について検討してまいりたい。

(参考1) 中間フォローアップへの対応

指摘事項への対応

今後、国際競争力のある事業・産業の創出を導く研究開発の推進に関して取組むべきとされた事項については、確実に実施されるよう経済産業省が対応することが必要である。

- ρ 「C. 地域イノベーション創出研究開発事業」については、その目的は地域における自らの取組みとして新産業・新事業を創出し、地域経済の活性化を図ることであることから、グローバル市場を目指すことを含む案件については、審査を行う際に、国際競争力の視点を踏まえた外部有識者による評価を行ってきた。具体的には、「審査基準」について、例えば、「事業化可能性」の審査項目において国際市場も含めた審査を行う等の運用を行った。こうした運用を通し、本事業下の事業化率は海外販売のケースも含めて現段階で約30%に至っている。
- ρ 「D. 大学発事業創出実用化研究開発事業」では、平成21年度第2回の公募の課題採択審査において、「技術審査に関する事項」で「国際的に新規性のある技術であって、目標設定レベルが相当程度高いこと」を審査基準とし、事業の国際競争力の観点からも審査を行った。

指摘事項への対応

科学技術によって地域の活性化を図ることを目的とした事業・施策は、経済産業省や文部科学省のほか、多くの府省で、多種・多様な事業・施策が実施・推進されている。内閣府では、平成17年度から、これらの地域科学技術施策の補完・連携強化を図るために「地域科学技術クラスター連携施策群」を関係府省の協力の下に推進し、多くの成果を挙げてきた。また、総合科学技術会議は、各府省等が推進する地域科学技術施策全体を俯瞰しながら、地域のイノベーションの創出を強力に推進するための、国としての総合的な戦略「科学技術による地域活性化戦略」(平成20年5月19日総合科学技術会議決定)をとりまとめている。経済産業省は、本プログラムの今後の実施において、これらの施策も活用しつつプログラムを全体として有効に機能させるとともに、関係府省・機関との連携協力を一層強め、適切な課題の採択、優れた成果の創出、成果を活用した事業化の推進等に取り組むべきである。特に、「地域イノベーション創出研究開発事業」については、支援方式を委託方式に変更していることから、研究開発終了後の成果を活用した事業化促進に向けた取り組みを一層強化すべきである。

- ρ 平成21年度から文部科学省及び経済産業省が人材育成・基礎研究から商業化・事業化までの活動を、産学官が有機的に連携して推進し、持続的・発展的にイノベーションを創出するイノベーション・エコ・システムの構築を図るために、「産学官連携拠点」を選定し、両省の施策を有機的に組み合わせる総合的・集中的に支援を実施。
- ρ また、平成23年度から地域イノベーションの創出に向けた地域の主体的かつ優れた構想に対して、関係府省の施策を総動員して支援するため、文部科学省、農林水産省及び経済産業省が連携をして、「地域イノベーション戦略地域」の選定を行い、当該地域を3省の支援メニュー対象とする仕組みを導入。
- ρ これらの支援メニューには、本プログラムの構成事業も盛り込まれている。

指摘事項への対応

- ρ 「B. 創造的産学連携体制整備事業」及び「D. 大学発事業創出実用化研究開発事業」では、産学官連携拠点整備計画において、文部科学省、経済産業省の施策について相互に連携を図るため、本事業の採択審査において拠点整備計画上の構成機関との連携体制の構築を審査基準に追加した。
- ρ また、「C. 地域イノベーション創出研究開発事業」では、採択課題プロジェクトの事業化率の向上を図るために、プロジェクトごとに参加民間企業に所属する、研究・事業化計画の実施についてマネジメントを行うにふさわしい見識と管理能力を有する者をプロジェクトマネージャーとして設置し、研究開発終了後も当該プロジェクトマネージャーが事業化に向けたフォローアップをする体制を整備した。 現段階で、事業化率30～40%という目標は達成に至らなかったが、事業終了後の年数経つにつれて事業化率が着実に伸びている。また、事業終了後もプロジェクトマネージャーが有効に機能した場合における事業化率は、そうではない場合に比べて高いという傾向が調査の結果示されている。
- ρ 経済産業省としては、引き続きフォローアップ調査を続け、事業化率の把握を努めるとともに、事業化に向けた相談に対応をしてまいりたい。

指摘事項への対応

「地域イノベーション創出研究開発事業」の目標とする事業化率を、過去の実績についての最新情報を踏まえて概算要求時点から変更して実施している。今後計画段階での目標設定がより適切なものとなるようにすべきである。

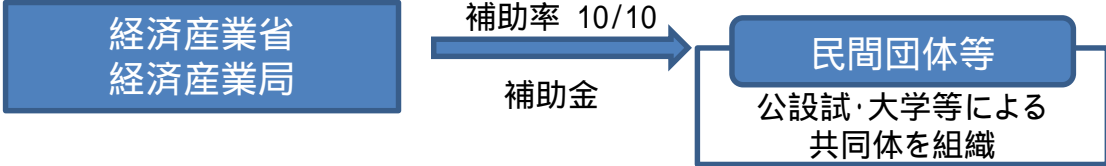
- ρ 目標を事業化率とする場合には、その目標が過度に高すぎても、低すぎてもいけないため、適切に設定することが必要であることを十分に認識し、今後、新たな研究開発支援事業を行う場合の事業化率については、これまでの取組実績や支援対象などの実態を踏まえつつ、計画段階から適切な目標設定に努めてまいりたい。

(参考2) 個別事業の概要と成果

A . 地域イノベーション創出共同体形成事業

A.1. 地域イノベーション創出共同体形成事業の概要

A.1.1 事業概要(1)

概 要	<p>地域のイノベーションを担う大学や公設試等が参加する共同体を形成し、各機関が保有する人材・機器・研究成果等の資源の相互活用を助成することによってイノベーション創出基盤を整備し、地域経済の活性化を図る。</p> <p>「共同体形成促進」：共同体を管理運営し、その形成を促進 「技術支援共同事業」：コーディネーターや技術者の配置(招へい・派遣) 「研究開発環境支援事業」：企業の技術開発課題の解決に資する試験・評価・分析方法の確立</p>
実施期間	平成20年度～平成21年度 (2年間)
予算総額	11.2億円(平成20年度)、8.8億円(平成21年度)
補助率	10/10以内
体制	 <p>The diagram illustrates the funding mechanism. On the left, a blue box represents the 'Economic and Industrial Agency' (経済産業省 経済産業局). An arrow labeled '補助率 10/10' (100% subsidy rate) and '補助金' (subsidy) points to a blue box on the right representing 'Private Organizations' (民間団体等). Below this box, it specifies '公設試・大学等による共同体を組織' (Organizing a community through public research institutes and universities).</p>
共同体構成員	独立行政法人、大学、高専、公設試、産業支援機関 等