

平成 26 年度 制度評価書(事後評価)

	作成日	平成 27 年 3 月 6 日														
制度・施策名称	エネルギーイノベーションプログラム															
事業名称	省エネルギー革新技术開発事業	コード番号：P09015														
担当推進部	省エネルギー部															
0. 事業概要																
<p>「Cool Earth-エネルギー革新技术計画」の主旨に基づき、大幅な省エネルギー効果を発揮する革新的な技術について研究開発、実用化を推進することを目標とし、基盤的な技術から実用化目前の技術に至るまで、大学・民間企業等から研究テーマを募り、革新的な省エネルギーに関わる技術開発を幅広く支援する。</p>																
研究開発テーマの契約条件																
実施期間	原則 2 年または 3 年 (事前研究は 2 年以内 (平成 21 年度採択分は 1 年以内))															
研究開発費の規模	各フェーズのテーマ毎の研究開発費の上限 (実施者負担分+NEDO 負担分) (1) 挑戦研究フェーズ：1 億円程度/年 (2) 先導研究フェーズ：1 億円程度/年 (3) 実用化開発フェーズ：3 億円程度/年 (4) 実証研究フェーズ：5 億円程度/年 (5) 事前研究：1 千万円/年															
契約形態	(1) 挑戦研究フェーズ：委託 (NEDO 負担率 1/1) (2) 先導研究フェーズ：委託 (NEDO 負担率 1/1) (3) 実用化開発フェーズ：助成 (NEDO 助成率 2/3 以内) (4) 実証研究フェーズ：助成 (NEDO 助成率 1/2 以内) (5) 事前研究：(1)～(4)のフェーズに同じ															
対象	原則として日本国内に研究開発拠点を有している企業、大学等の法人															
<p>&lt;制度の実施期間&gt; 平成21～25年度</p> <p>&lt;予算額等実績&gt; 各年度の予算額実績の推移 <span style="float: right;">(単位：億円)</span></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;">年度</td> <td style="width: 10%;">21</td> <td style="width: 10%;">22</td> <td style="width: 10%;">23</td> <td style="width: 10%;">24</td> <td style="width: 10%;">25</td> <td style="width: 10%;">計</td> </tr> <tr> <td>予算額</td> <td>32</td> <td>50</td> <td>73</td> <td>63</td> <td>26</td> <td>244</td> </tr> </table>			年度	21	22	23	24	25	計	予算額	32	50	73	63	26	244
年度	21	22	23	24	25	計										
予算額	32	50	73	63	26	244										

各年度の採択件数の推移

(新規テーマの公募は、平成 23 年度まで実施。平成 24、25 年度は継続テーマのみ実施。)

年度	21 (1次)	21 (2次)	22 (1次)	22 (2次)	23 (1次)	23 (1次*)	23 (2次)	計
挑戦研究	3	3	1	0	0	0	1	8
先導研究	10	4	5	5	9	0	1	34
実用化開発	10	3	6	4	10	0	5	38
実証研究	0	1	1	0	3	7	0	12
事前研究	11	5	1	0	6	0	5	28
計	34	16	14	9	28	7	12	120

\*東日本大震災の発生を受けて、省エネルギーでかつ電力需給ギャップの縮小に貢献する実証研究に限定し、1次公募の追加公募として実施したもの。

## 1. 位置付け・必要性（根拠、目的）

我が国は第1次石油ショック以来、強力に省エネルギーを推進し、そのエネルギー利用効率は世界トップレベルに到達している。一方、国内のエネルギー消費は、1970年に比べ、産業部門はほぼ横ばいであるものの、民生部門、運輸部門において大きく増加している。こうした中、世界的な地球温暖化対策の要請が高まり、我が国は2020年までに1990年比で温室効果ガスを25%削減することを表明、また、2050年までに先進国全体で80%以上削減するとの目標が掲げられた。この高い目標を達成するためには、一層の省エネルギー技術の開発が不可欠である。

経済産業省は、平成18年5月、「新国家エネルギー戦略」の「省エネルギーフロントランナー計画」において、「技術革新と社会システム改革の好循環を確立させることにより、2030年までに少なくとも30%のエネルギー消費効率改善を目指す」ことを打ち出し、具体的な技術戦略として経済産業省は「省エネルギー技術戦略」をとりまとめた。また、2050年までに世界全体の温室効果ガス排出量を現状に比べて半減するという長期目標を実現するために平成20年3月、「Cool Earth-エネルギー革新技術計画」を策定した。さらに、平成22年6月閣議決定された「エネルギー基本計画」において2030年に向けた目標の達成に資する技術開発と、それらの着実な導入普及及び国際展開が掲げられた。これを踏まえ、経済産業省及びNEDOにおいて「省エネルギー技術戦略2011」を策定し、産業、家庭・業務、運輸のそれぞれの部門において、重点的に取り組むべき重要技術分野を明らかにするなど省エネルギー技術開発をより具体的に推進する方策を示した。

本制度は、これらの政策を具体化する取組みとして実施している。民間企業、大学等が有するアイデアを広く募集し、技術開発を支援することは、幅広い分野における効率的な省エネルギーの推進に極めて有益である。さらに、大きな省エネルギー効果が期待できる革新的、先導的な技術の開発及び早期に省エネルギー効果を発揮しうる技術の実用化開発、実証研究を効率的に推進する仕組みとなっており評価できる。

## 2. マネジメント（制度の枠組み、テーマの採択審査、制度の運営・管理）

### （1）制度の枠組み

本制度は技術開発のテーマを広く民間・大学から募り、実施している。これは、省エネルギー技術があらゆる人間活動に関連する広範な技術であること、需要サイド、ニーズ志向の開発要請が強いことなどを踏まえ、NEDO が予め詳細かつ具体的な技術課題を設定することにより行うのではなく、技術開発の知恵やアイデアを広く一般に求め推進することとしているためである。また、実用化の目標設定においても短期から中長期まで様々な開発段階にある省エネルギー技術の研究開発を支援することができるよう、挑戦研究、先導研究、実用化開発、実証研究と 4 つのフェーズを設けている。そして、それぞれのフェーズに短期の事前研究を設けスムーズな研究の立ち上げも可能としている。このように、省エネルギー技術の特徴を踏まえた制度設計となっている点で評価できる。なお、平成 20 年 3 月の「Cool Earth—エネルギー革新技術計画」の策定を踏まえ、本制度の前身の「エネルギー使用合理化技術戦略的開発」平成 20 年度制度評価において、2050 年までに温室効果ガス排出量の大幅削減に貢献する省エネルギー技術の創出のため、長期的かつ挑戦的な技術開発の支援が必要との指摘がなされたことから、本制度において、従来の先導研究、実用化開発、実証研究 3 フェーズに加え、新たに「挑戦研究フェーズ」を設定した。

また、市場投入まで遠い（時間を要する）段階のテーマほど当機構の負担割合を増やす方式をとっている。これは、開発リスクの高い技術に取り組む実施者を強く支援し市場投入の確実性をより向上させる一方、比較的実用化に近い技術開発に取り組む民間企業等に対しては応分の費用負担を求め効率的な国費の投入を行っており適切と考えられる。省エネルギー技術には多数の技術分野がある中で、本制度の採択テーマはそれら技術分野でトップクラス・最先端の技術水準を求める案件が多いが、これはそうした案件に取り組むにふさわしい資金投入を行うことができる制度設計によるものと考えられる。図 1 に本制度の体系を示す。

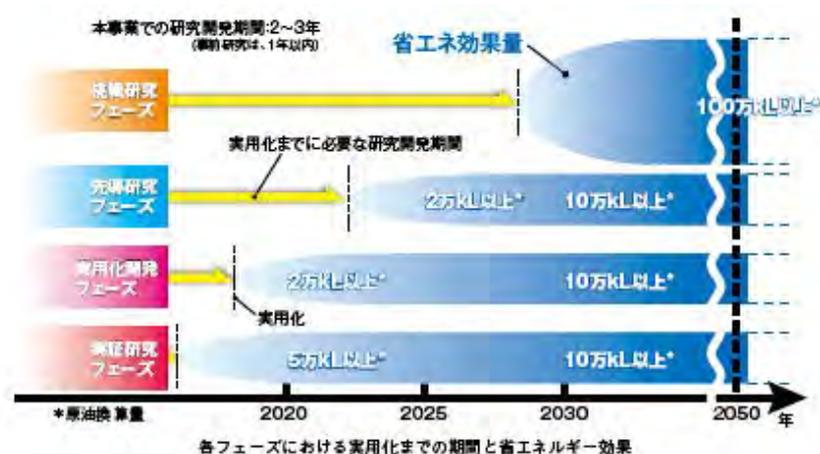


図 1 省エネルギー革新技術開発事業の体系

## (2) テーマの公募・採択審査

### ① テーマの公募

当機構の中期計画に基づき、平成 21 年度～平成 23 年度においても複数回公募を実施した。

平成 21 年度 1 次公募：川崎(2 回)、札幌、東京(2 回)、名古屋、大阪(2 回)、広島、福岡

平成 21 年度 2 次公募：川崎(3 回)、札幌、仙台、名古屋、大阪(2 回)、広島、福岡

平成 22 年度 1 次公募：川崎(4 回)、札幌、仙台、名古屋、大阪(2 回)、岡山、福岡

平成 22 年度 2 次公募：川崎(3 回)、大阪(2 回)

平成 23 年度 1 次公募：川崎(3 回)、札幌、仙台、名古屋、大阪(2 回)、高松、広島、福岡

平成 23 年度(1 次追加公募\*)：川崎(4 回)、仙台、名古屋、大阪、福岡

平成 23 年度 2 次公募：川崎(2 回)、札幌、仙台、金沢、名古屋、大阪(2 回)、広島、福岡

(\*)東日本大震災の発生を受けて、省エネルギーでかつ電力需給ギャップの縮小に貢献する実証研究に限定し、1 次公募の追加公募として実施したもの。

上記のとおり大都市圏のほか地方でも説明会を開催することで提案者の利便性の確保に努めた。応募に対する相談も常時受け付けるとともに、公募説明会時は全体説明終了後、個別に応募に係る相談に応じた。更により良い提案を採択するために平成 22 年度 2 次公募よりヒアリング審査を導入したが、ヒアリング実施の連絡が直前(約 1 週間前)となったことから、次の公募(平成 23 年度 1 次)より、提案者のスケジュール確保や資料作成に配慮するため、公募要領においてヒアリング審査の日程や概要を明らかにするほか、ヒアリング用資料の様式をホームページにて掲載した。

### ② 採択プロセス

採択審査は、外部有識者による書面審査、採択審査委員会、当機構による採択審査の大きく 3 つのプロセスから成る。

書面審査では、各提案毎に、挑戦・先導研究フェーズでは技術に係る外部有識者 4 名を、実用化開発・実証研究フェーズでは技術に係る外部有識者 3 名及び事業化に係る外部有識者 1 名の計 4 名を書面審査委員として、当機構が予め公表する審査項目・基準に基づく審査を実施し、審査委員の平均点を書面審査点とする。審査項目は 1. 目的、2. 課題と技術水準、3. 目標値(中間並びに最終目標値)について、4. 実施体制(実績・能力)、5. 省エネルギー効果、6. 成果の事業化について(挑戦研究フェーズ及び挑戦研究フェーズの事前研究は除く)、7. 産業の競争力強化についての 7 項目から成るが、実用化まで時間を要する挑戦研究では、2 及び 5 を重視し、6 は考慮しない、あるいは実用化を目前とする実証研究フェーズでは、4 及び 6 を重視するなど、フェーズにより各項目の重みに差を付け、研究段階に応じた審査となるよう工夫している。

次に、外部有識者から構成される採択審査委員会において、書面審査点の上位から書面審査結果の妥当性の確認を行い、採択候補を決定し、最後に当機構の契約・助成審査委員会において委託予定先及び助成金交付先を選考する。採択審査委員の名簿は、採択結果公表時に合わせて公表している。

平成 23 年度公募から、外部有識者による書面審査・ヒアリング審査、当機構職員による要件審査の役割分担について整理を行った。具体的には、助成事業者適格性・提案妥当性・重要技術との関連性等については、当機構職員において審査を行い、それ以外

の項目（技術の独自性・優位性、目標値の妥当性、開発体制の妥当性等）については、書面審査委員及び採択審査委員が評価を行うように明確化した。

このように、本制度の採択審査は、外部有識者により厳正かつ公平に行われており、技術的観点、事業化観点の双方を審査できるよう委員の構成も考慮されている。また、審査項目・基準や審査委員を公表し透明性も確保されているため、適正であると考えられる。

### （3）制度の運営・管理

#### ①採択テーマのマネジメント（技術委員会等による進捗管理）

採択された各テーマについては、外部有識者から構成される技術委員会で、その進捗確認や課題解決に向けたアドバイス等を行っている。必要に応じて、技術委員会で指摘された項目の進捗や問題点の先取りなどのフォローを行っており、早期に問題を解決し、成果が上がるように各採択テーマのマネジメントに努めている。また、同委員会の一環として研究実施場所へ技術委員を派遣し、意見交換と助言活動を実施している。現地で研究成果を目の辺りにしての討論は、技術委員及びNEDO職員と実施者相互の信頼関係を生み、研究テーマのきめ細かなケアと研究の円滑な推進に繋がっている。

#### ②中間評価及び事後評価の実施

各テーマのフェーズ毎の期間は最長3年としており、3年間で予定しているテーマについては2年目終了時点で外部有識者から構成される評価委員会で中間評価を行い、資源配分や事業計画の見直しを行ってきた。テーマの進捗状況により、継続、経費や事業計画を見直した上での条件付き継続、または中止の判断を行うなど適切な運営管理を実施した。（表1）

さらに、テーマ終了後は中間評価と同様に外部有識者から構成される評価委員会で事後評価を行う。事後評価は、a. テーマの位置づけ・必要性について、b. 研究開発マネジメントについて、c. 研究開発成果について、d. 実用化・事業化の見通しの4項目で行い、「c. 研究開発成果について（3点満点）」及び「d. 実用化・事業化の見通し（3点満点）」の合計が4点以上であれば「優良」、3点以上であれば「合格」、3点未満であれば「不合格」とした。

（表2）

中間評価においては、事後評価での4項目に加え「e. 今後の研究開発の計画の妥当性について」についても評価を行った。評価項目a、b、eは「○」または「×」、評価項目c、dは3点満点で評価を行い、a、b、eの各項目において委員の2/3以上が「○」であり且つc、dの合計が4点以上であれば「継続」、そうで無ければ「終了」とした。

評価実施年度 評価結果	22	23	24	合計
継続(条件付継続含む)	17	22	22	61
中止	4	1	3	8
総件数	21	23	25	69

表1 中間評価結果

評価実施年度 合否結果	22 (事前 研究)	23	24	25	26	合計
優良	3	3	13	13	15	47
合格	8	5	10	11	9	43
不合格	5	3	6	4	6	24
総件数	16	11	29	28	30	114

表2 事後評価結果

### 3. 成果

#### 【成果の状況等】

本制度において、平成 21 年度～25 年度まで実施したテーマにおいて、我が国の省エネルギーに大きく貢献することが期待される成果が輩出されつつあり、以下に代表例をしめす。

#### ①「次世代電力マネジメントシステムを活用した既存オフィスの ZEB 化技術の研究開発（平成 23～25 年度 先導研究）」での成果

既存ビルの省 CO2 化技術の整備を目指して、実施者の自社ビルにおいて、居ながら短工期改修で ZEB（ゼロ・エネルギー・ビル）化を目指した改修工事を実施し、開発した電力マネジメントシステムや人密度人感センサー制御、照明・空調システムなどの実証試験を実施した。システム全体でのエネルギー消費量として、1 年間における改修エリア実績値は非改修エリア比で 50.6%の削減効果を確認し、当初目標として設定した 50%の削減目標を達成した。今後、業務ビルを中心とした省エネルギー・ZEB 化を目指した改修工事案件にて展開が見込まれ、大きな省エネルギー効果が見込まれる。

#### ②「タービン動翼に適用可能な軽量耐熱複合材料技術の研究開発（平成 22～24 年度 実用化開発）」

SiC（炭化ケイ素）系複合材料に低コストかつ高強度で製造できる日本独自の固相含浸法を適用し、過酷な環境下で高い信頼性を要求される航空エンジン用タービン動翼を実現することを主な狙いとして実施した。最適な繊維配合を選定し、タービン動翼を試作して、実機で要求される強度を有することを確認した。また、クリープ寿命評価手法、非破壊検査における欠陥の自動検出アルゴリズムを構築した。これらにより、燃費改善 5.2%を達成する目処が得られた。

今後、製品化に向けてエンジン試験による耐久性実証、FAA 等航空当局の認証に必要となる設計技術の確立、CMC 部品を工業的に生産できるレベルに到達させるための製造技術等の確立が必要であり、引き続き実証研究フェーズ（戦略的省エネルギー技術革新プログラム）にてこれらの課題に取り組んでいる。

SiC 複合材料による航空エンジン用タービン動翼の実用化により世界市場において大きな売上、省エネルギー効果量が見込まれる。

#### ③「高耐圧 SiC デバイスを用いた高効率小型電力変換器システム技術の研究開発（平成 21～23 年度 実証研究）」

高耐圧の SiC（炭化ケイ素）ダイオードの適用により、社会インフラ向け高効率小型電力変換器システムの技術開発を実施し、耐圧 1.7 kV 級 SiC-SBD を搭載した実機レベルの鉄道車両用変換器を製作し、体積 60%以上削減を実証した。本開発の成果である全閉式永久磁石同期電動機と SiC ダイオード適用のインバーター装置を組み合わせた駆動システムが、地下鉄車両に導入された。上記の組み合わせの駆動システムは世界初の導入となるものである。導入がさらに進めば大きな省エネルギー効果を生み出すものと期待される。

### 【成果の活用状況】

本制度で採択されたテーマについて、成果の活用状況について、平成 21～24 年度に終了したテーマを対象にアンケート調査を実施した（過去のアンケート調査によりすでに中止したことが判明している 2 テーマおよび大学等のみの体制で実施したテーマを除く。）

アンケートの有効回答数は 101 件であった。アンケートは、表 3-1 に示した①から⑤の項目で現在の状況に最もあてはまるものを選択させた。なお、全 101 件の内、研究開発を実施しない事前研究 13 件を分析の対象外とするとともに、先導研究終了後に実用化開発フェーズに移行したテーマ等、フェーズの移行にともない本制度を複数回活用したテーマについては、最終的に実施したフェーズのテーマのみを分析の対象とした。結果として、挑戦研究、先導研究、実用化開発、実証研究の 4 フェーズ（88 件）が分析の対象となった。

①自社での事業化、研究開発を中断あるいは断念した。（中止、非継続）
②基礎的・要素的な研究を行っている。（研究段階）
③製品化・上市を視野に入れた研究を行っている。（技術開発段階）
④現在、当該研究開発成果を活用した技術、製品に関する製品化、量産化技術の確立を行っている。（製品化段階）
⑤現在、当該研究開発成果を活用した技術、製品を生産・販売し、市場での取引を行っている。（上市段階）

表 3-1 アンケートの選択項目

アンケート調査の結果を図 3-1 に示す。その結果、現在においても NEDO で実施した技術開発の成果を活用している割合が全体のおよそ 90%を占めた（項目②（研究段階）、③（技術開発段階）、④（製品化段階）、⑤（上市段階））。一方、活用していない割合はおよそ 10%であった（項目①）。

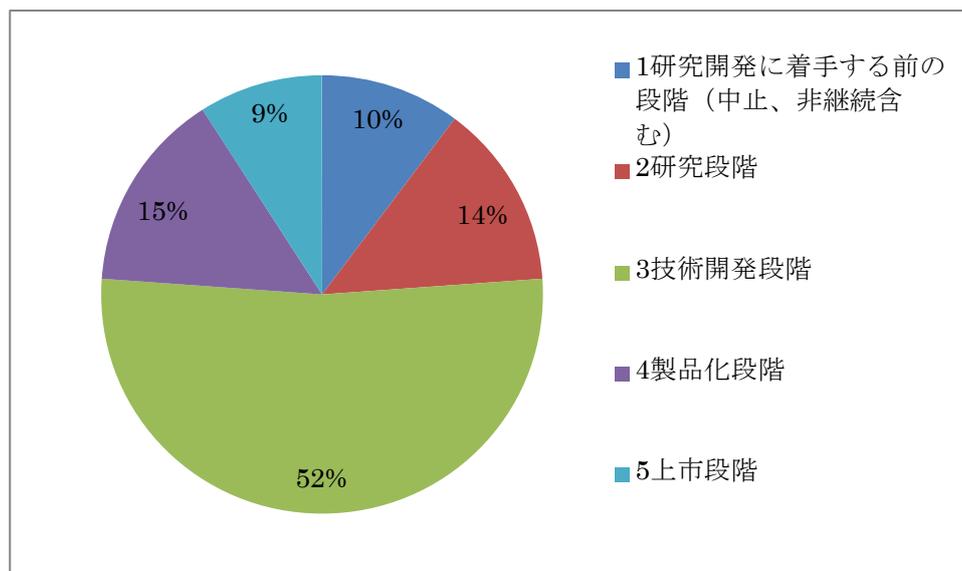


図 3-1 アンケート結果

次に、アンケート結果を各フェーズ別に分類し、分析した結果を図 3-2、3-3、3-4、3-5 にそれぞれ示す。

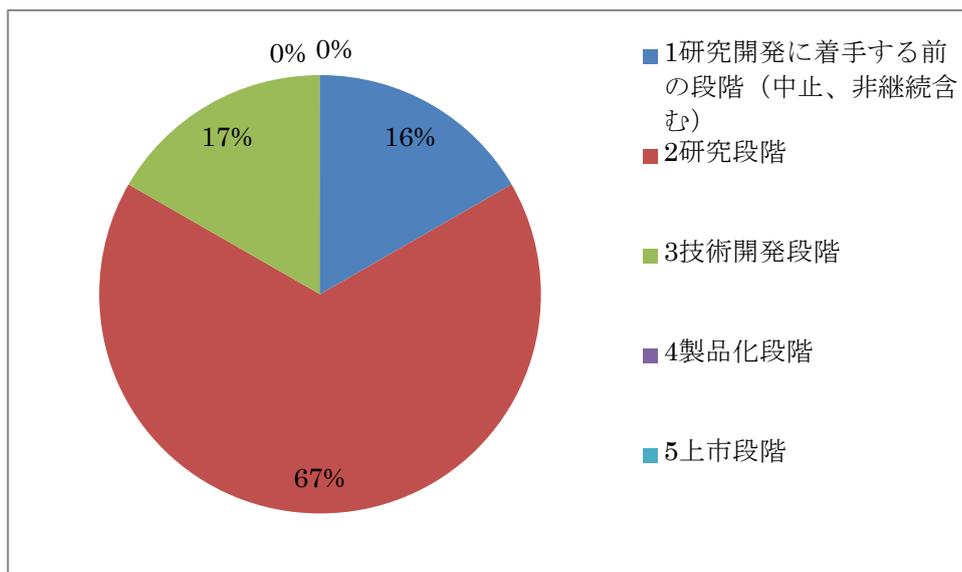


図 3-2 挑戦研究フェーズにおけるアンケート結果

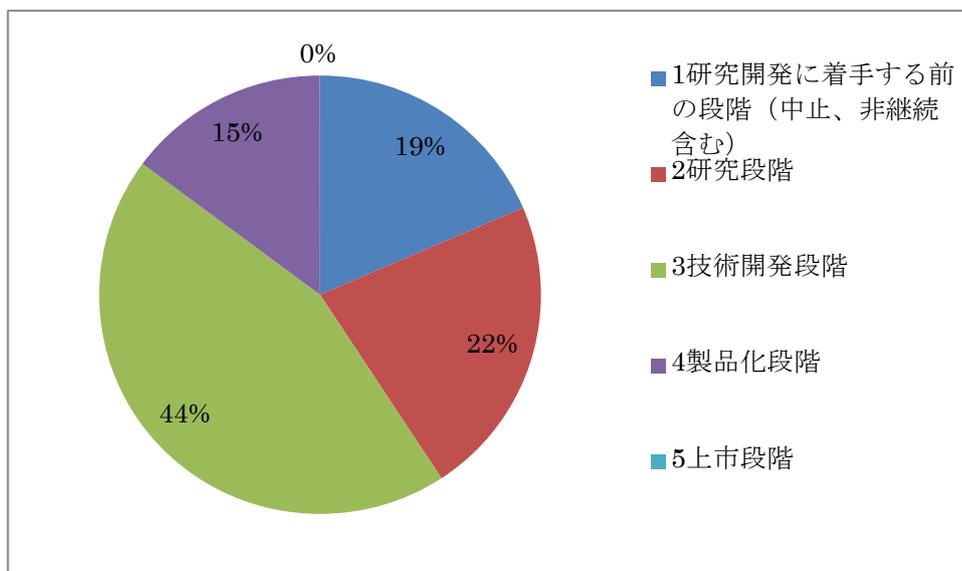


図 3-3 先導研究フェーズにおけるアンケート結果

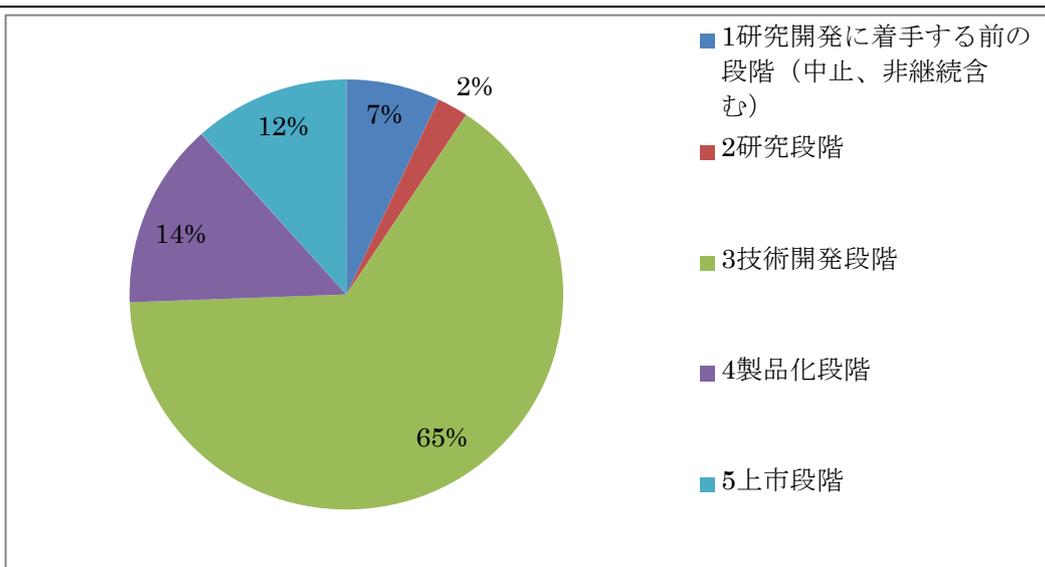


図 3-4 実用化開発フェーズにおけるアンケート結果

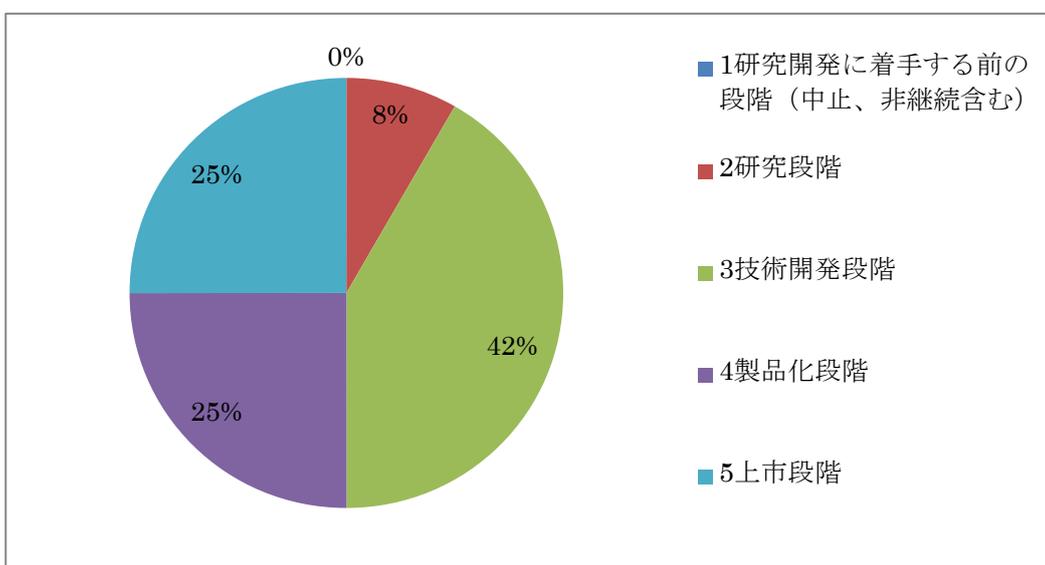


図 3-5 実証研究フェーズにおけるアンケート結果

各フェーズの結果を比較した結果、特徴的な傾向として次のことが明らかになった。

(1) 製品の生産、販売まで至っている割合（項目⑤（上市段階））は、挑戦研究、先導研究で最も少なく、実証研究で最も多い。挑戦研究・先導研究（各々0%）＜実用化開発（12%）＜実証研究（25%）。

(2) 引き続き研究を継続している割合（項目②（研究段階）、③（技術開発段階））は、挑戦研究で最も多く、実証研究で最も少ない。挑戦研究（83%）＞先導研究・実用化開発（各67%）＞実証研究（50%）。

各フェーズ終了後の事業化・製品化までの期間の目安は、先導研究フェーズが「本フェーズ終了後、研究開発を継続することにより10年以内に事業化・製品化が見込まれるもの」、実用化開発が「事業終了後、3年以内に製品化を行うもの」、実証研究フェーズが「本フェーズ終了後、着実に導入・普及を図ることができるもの」としており、上記結果を踏まえると、フェーズの設定は概ね妥当であったといえる。

**【省エネルギー効果量(見込み)】**

本制度で採択されたテーマについて、平成 24 年度までに終了したテーマの省エネルギー効果量（見込み）についてアンケート調査を実施した。（アンケート選択項目は表 3-2）分析の対象は、前述の【成果の活用状況】における分析と同様である。2～7までを選択した場合には中心値を、8 を選択した場合には具体的な数値を集計した。研究開発を中止した等の理由により省エネルギー効果が期待できなくなったテーマについては、対象外としている。その結果を図 3-6 に示す。

1. 省エネルギー効果量ゼロ（効果なし）
2. 1kl 以上 1,000kl 未満
3. 1,000kl 以上 5,000kl 未満
4. 5,000kl 以上 10,000kl 未満
5. 10,000kl 以上 30,000kl 未満
6. 30,000kl 以上 50,000kl 未満
7. 50,000kl 以上 100,000kl 未満
8. 100,000kl 以上（具体的な数字を合わせて回答）

表 3-2 アンケートの選択項目

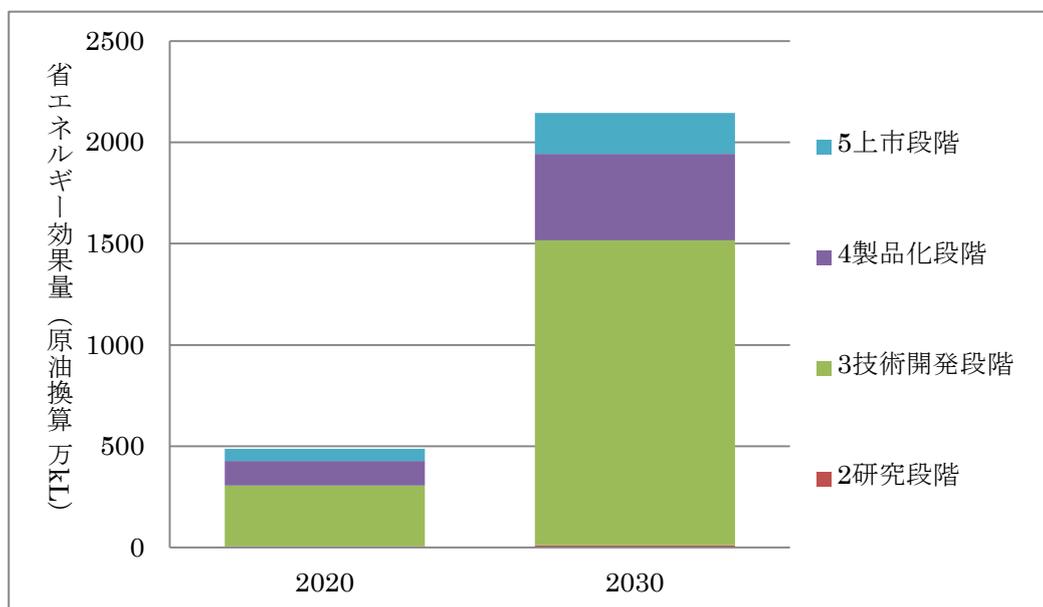


図 3-6 省エネルギー効果量（見込み）

全体の省エネルギー効果量は、2020年時点で約490万kL、2030年時点で約2,150万kLであった。その内、アンケート調査の結果で⑤（上市段階）の項目を選択したテーマのみで省エネルギー効果量を算出を行った。⑤（上市段階）の項目は、既に製品化し、販売しているというアンケートの回答であることから、少なくとも今後順調に継続した販売が計画通り行われた場合、2020年時点で約60万kL、2030年時点で約200万kLの省エネルギー効果量が見込めることが示唆された。

次に④（製品化段階）の項目を選択したテーマのみで同様の算出を行ったところ、2020年時点で約120万kL、2030年時点で約430万kLであった。アンケートの回答の際のコメントを調査した結果、2、3年以内に実用化の目途を立てているコメントが多く、今後、順調に商品化され普及すれば⑤（上市段階）の項目を選択したテーマに加えて更に省エネルギー効果量が期待される。さらに、現在、技術開発段階という項目③（技術開発段階）についても、順調に商品化、普及まで至った場合を想定すると、④（製品化段階）、⑤（上市段階）の省エネルギー効果量とあわせて、2020年時点で約480万kL、2030年時点で約2,130万kLとなった。

総合資源エネルギー調査会基本問題委員会第22回（平成24年5月）「省エネルギー対策に関するテクニカルレポート」において、2030年の原油換算による省エネ技術の実用化・普及による最終エネルギー消費における省エネポテンシャルは、5千万kL程度と試算されている。本結果との比較を行うとアンケート調査で、⑤（上市段階）を選択したテーマのみで、2030年における省エネポテンシャル試算のおよそ4%の省エネルギー効果量を生み出していることが示唆された。その他、今後上市する可能性がある項目②（研究段階）、③（技術開発段階）、④（製品化段階）を足し合わせると、2030年における省エネ技術の実用化・普及によるポテンシャル全体のおよそ43%を本制度により貢献する可能性もあり、我が国の省エネルギー技術の普及に十分貢献しているものとする。

## 4. 総合評価

### ①総括

地球規模で深刻化するエネルギー問題の制約はもとより、気候変動問題を始めとする環境の制約を本質的に解決するためには、技術によるブレークスルーが不可欠である。省エネルギー技術の開発は、エネルギーの安定供給の確保や環境問題の解決に資するほか、エネルギー調達費用の低減や経済活性化等の観点からも、極めて重要である。こうした中、分野横断的、融合的技術分野であり、エネルギー以外の分野も含めた幅広い技術分野の発展にも資する省エネルギー技術の研究開発について、短期から中長期まで開発リスクに応じた支援をすることが出来る本制度は、ますます重要性が高まってきている。総合科学技術会議においても、本事業については「世界トップレベルである我が国の省エネルギー技術の開発を推進するとともに、革新的技術の創出を図る本施策の意義は非常に高い。」との評価を頂いている。

本制度の運用に当たっては、「Cool Earth-エネルギー革新技術計画」等の上位施策と密接な関係を有し、適時に情勢変化に応じた事業の見直しが図られており、適切にマネジメントされている。前身の「エネルギー使用合理化技術戦略的開発（平成 15～22 年度）」を「省エネルギー革新技術開発事業」へと制度変更し、「挑戦研究フェーズ」を新たに設置したほか、ヒアリング審査の導入など制度改善を行ったことは評価できる。また、前身の「エネルギー使用合理化技術戦略的開発」及び本制度において採択されたテーマについて成果事例が蓄積されてきており、事業化の進展も確認されつつあることから、本制度は我が国の省エネルギー技術開発に対して一定の役割を果たしているものと考えられる。

### ②今後の展開

本制度に続く省エネルギー技術開発の支援制度として、平成 24 年度に「戦略的省エネルギー技術革新プログラム（平成 24～33 年度）」を創設したところであるが、当該制度においては、次の点に留意し取り組んでいくこととする。

#### ① 重要技術等の見直し

平成 26 年 4 月に「エネルギー基本計画」の改訂が行われ、省エネルギー技術戦略に掲げる重要技術の見直しを行い、平成 26 年度第 2 回公募に反映した。また、同重要技術のなかで特に緊急性が高くかつ社会的意義が高い技術開発課題である特定技術開発課題についても見直しを行い平成 27 年度の公募に反映した。今後も「エネルギー基本計画」の改訂などの政策的な動きを十分視野に入れ、必要に応じ重要技術等の見直しを行い、公募において重点的に採択を行う技術課題として対外的に明示し、これらの研究開発を集中的に実施する。

#### ②さらなる事業化の促進等に向けた取り組み

平成 24 年度の制度見直しにより、対象事業者の要件として、技術開発終了後に当該技術に係る事業化を主体的に実施する者とするところとしたところである。さらに採択にあたっては、実施者の役員から事業化に向けた計画等のヒアリングを行うことにより、さらなる事業化の促進を目指すこととする。また、公募の前倒し実施、採択に係る審査の短縮を目指すこととする。

#### ③広報活動の一層の充実

過去に実施した実施者へのアンケートにおいて、当機構へ期待する項目として、「技術開発成果の事例のアピール」に対する声が多く寄せられている。

本事業の実施者のうち、大企業については、事業化の際の販路、ユーザーについて概ね見通しがあり、技術開発がうまくいけば、一定の事業化が見込まれる一方で、中小企業については、技術開発のみならず、販路開拓が必要となることから、特に中小企業の実施テーマに配慮した広報活動を目指す。

これまで、省エネルギー対策推進事業の取り組みや成果の紹介などを行うことを目的とし、年1回「NEDO 省エネルギー技術フォーラム」を開催し、個別テーマに係る成果発表や、成果の展示を実施してきたことから、引き続き、このような業界関係者やユーザーが集まる場を活用した広報活動による支援を実施していく。

#### ④成果のフォローアップの継続ととりまとめ

各研究開発テーマについて、これまで蓄積したテーマ評価やフォローアップ調査等のデータをとりまとめ、制度全体の成果を可能な限り定量的に明らかにすることにより、その評価結果を基に、今後の制度運営に反映していくよう努める。

「省エネルギー革新技术開発事業」(事後評価)  
評価コメント

平成25年度に実施した追跡調査において、平成24年度までに事業を終了した企業に対して、過去に実施したテーマに係る実用化の状況等とあわせ、同制度に対する評価についてもアンケートを実施した。同アンケートにおけるコメントを記載した。

※ 回答者が特定され得る情報(対象技術分野等)や一部の用語については、文意を変えない範囲で事務局にて修正。

※ 重複するコメントは統合。

※ 本制度に対する評価と直接関連しないコメント等は省略。

【I. 各論】

I-1 位置付け・必要性

<肯定的意見>

- ・新技術、新規商品分野の開発加速に有効な制度と思料する。技術実証、試作検討である程度まとまった費用が必要な段階での検討・推進が図れるシステムとして必要と感じる。
- ・新しい技術ネタを実用試験等での検証、市場性の検討ができることは、本制度がなければ実現できなかった。日本における技術の実用化の可能性を検証する上で必要な制度であると思う。

I-2 マネジメント

<肯定的意見>

- ・事業の推進においては、技術委員会が年2回実施されたが、委員の先生方からは有益なアドバイスを頂いたこと、その準備に大きな負荷がかからなかったことから、技術開発に効率的に時間を使用することができた。
- ・実際の開発の進捗や新たな課題が見つかったときなどに対し、計画の見直し、変更および予算追加に対しても柔軟に対応していただけたのは開発を進める上で非常に助かった。

<問題点・改善すべき点>

- ・研究開発の採択時期が年度初めであったため、弊社の研究開発計画へ反映しにくい点があった。前年度に採択可否が判明し、翌年度初頭から開発をスタートできるようなスケジュールのほうがありがたい。
- ・更に利用しやすいように手続きの簡略化、審査時間の短縮を要望する。

## I-3 成果

・約 8 割のテーマが外部有識者による事後評価において優良・合格の評価を受けている。(制度評価書 7P 2.マネジメント表 2 参照のこと)

## 【Ⅱ. 総論】

### Ⅱ-1. 総合評価

#### <肯定的意見>

- ・当社のテーマの開発にはその技術障壁の高さから長期の開発期間および多額の開発費が必要であり、非常に有用であったと考える。また、実際の開発の進捗や新たな課題が見つかったときなどに対し計画の見直し、変更および予算追加に対しても柔軟に対応していただけたのは開発を進める上で非常に助かった。
- ・技術開発フェーズが分けられ、応募する研究開発課題のリスクに応じたフェーズを選択できた。
- ・先導研究フェーズで世界最高レベルの技術を開発したことで、その後経営計画の中で戦略分野として明確に位置づけられるなど、会社として本腰を入れて事業化を進められるようになった。
- ・補助率、総予算についても適切と考えている。
- ・予算の使途の変更についても、比較的自由度が高く、計画変更の多い新技術開発においては使いやすい制度である。
- ・経費執行については、事務処理マニュアルの内容が充実している。その内容が、毎年我々実施者からの要望により改善される。
- ・当該制度に採択されたことにより外部からの関心が高まり問い合わせが来るようになった。

#### <問題点・改善すべき点>

- ・第 2 回公募（秋）で採択されたので、研究開始が 11 月中旬となり、初年度の目標達成と設備検収にかなり苦労した。2 年目の予算枠を大きく設定できるようにしていただけると平準化して研究開発に取り組むことができる。
- ・更に利用しやすいように手続きの簡略化、審査時間の短縮を要望する。

### Ⅱ-2. 今後の提言

#### <今後に対する提言>

【Ⅱ. 総論】Ⅱ-1. 総合評価<問題点・改善すべき点>と同じ。