

平成 19 年度

エネルギー分野の 戦略重点科学技術の概況

平成 20 年 8 月

目 次

はじめに

第 1 部 エネルギー分野の研究開発の戦略的重点化の概要

第 2 部 平成 19 年度のエネルギー分野の研究開発状況の概要

第 3 部 平成 19 年度の研究及び技術開発等の状況

～戦略重点科学技術の平成 19 年度の施策実施状況

第 4 部 推進方策の実施状況について

はじめに

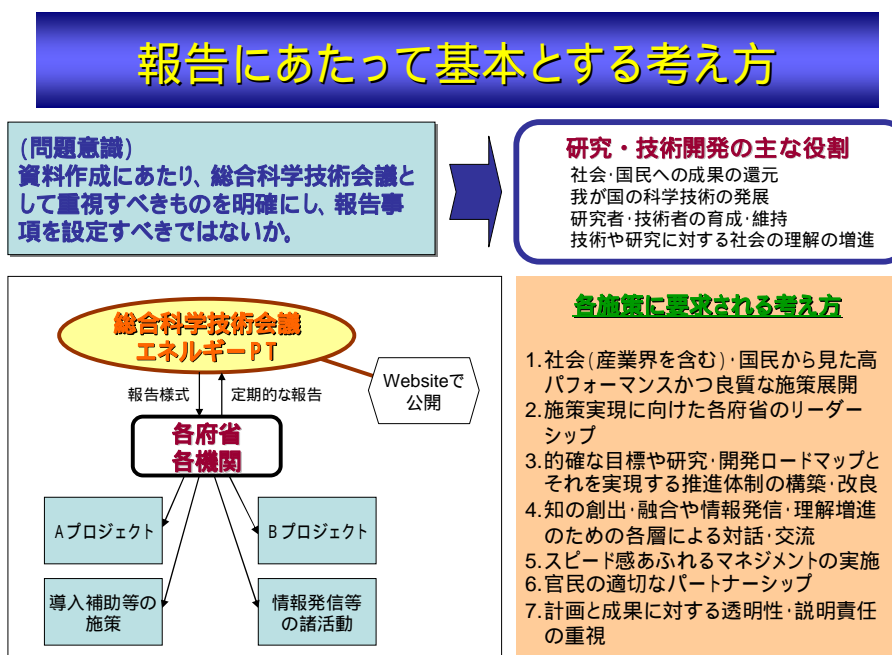
平成 18 年 3 月、第 3 期科学技術基本計画が閣議決定されました。この基本計画では、効果的・効率的な科学技術政策の推進の観点から、政府が実施する研究開発投資の戦略的重点化をさらに強力に進めることとしております。また、この研究開発投資の重点化のため、総理大臣が議長を務め、関係大臣及び有識者議員から構成される総合科学技術会議において、第 3 期科学技術基本計画に基づき、エネルギー分野やライフサイエンス分野、情報通信分野、環境分野、ナノテクノロジー・材料分野、ものづくり技術分野、社会基盤分野、フロンティア分野の政策課題対応型研究開発を対象とした「分野別推進戦略」が策定されました。

この分野別推進戦略では、重要な研究開発課題の中から今後 5 年間に集中投資すべき科学技術として 62 の戦略重点科学技術が選定されています。エネルギー分野では、石油を必要としない新世代自動車の革新的中核技術などの 14 の戦略重点科学技術が選定されています。

さて、戦略的に施策を着実かつ適切に推進するためには、施策の実施状況のフォローアップとともに、プロジェクトを実施する各府省のコミットメントと国民への説明責任の明確化が重要です。特に、課題の意義や成果を国民に“見える”ようにし、“発信する”ことは、科学技術に対する国民の理解増進の上で欠かすことができないものです。

このような考えを踏まえ、総合科学技術会議に設置されている基本政策推進専門調査会の下にあるエネルギーPTにおいて、単なる個別プロジェクトの成果概要の記述等によるフォローアップにとどまらず、第 3 期基本計画期間中に集中投資することとなっている戦略重点科学技術に対しては、開発計画や体制、技術を取り巻く状況等全体を俯瞰して把握する必要があり、国内外等の状況、政府全体での実施体制やプロジェクト全体での進捗度把握、様々な成果等を把握し、国民にわかりやすく情報発信すべきと指摘されました。

このため、総合科学技術会議として重視すべきものを明らかにした上で、エネルギー分野の戦略重点科学技術に対するプロジェクトを実施している総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省、環境省の協力を得て、内閣府において、平成 19 年度の戦略重点科学技術の年次報告として取りまとめました。



第1部 エネルギー分野の研究開発の戦略的重点化

第1章 戦略重点科学技術とは

選定の経緯

平成18年3月に閣議決定されました第3期科学技術基本計画では、第2期科学技術基本計画で進めた研究分野の重点化にとどまらず、分野内の重点化も進め、選択と集中による戦略性の強化を図ることとされており、エネルギー分野などの政策課題対応型研究開発においては、総合科学技術会議が今後5年間に集中投資すべき科学技術として「戦略重点科学技術」を選定し、分野別推進戦略に位置づけることとなりました。

戦略重点科学技術の選定の視点(第3期科学技術基本計画から)

近年急速に強まっている社会・国民のニーズ(安全・安心面への不安等)に対し、基本計画期間中において集中投資することにより、科学技術からの解決策を明確に示していく必要があるもの。

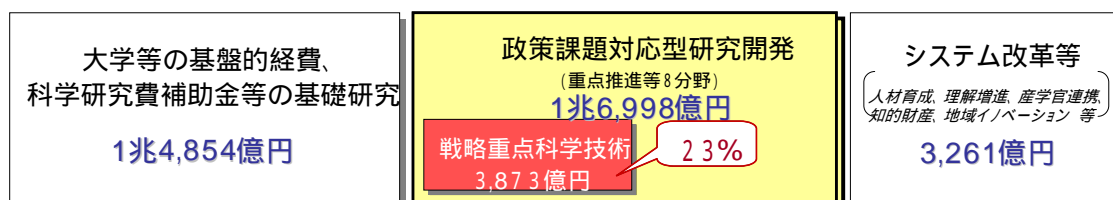
国際的な競争状態及びイノベーションの発展段階を踏まえると、基本計画期間中の集中投資・成果達成が国際競争に勝ち抜く上で不可欠であり、不作為の場合の5年間のギャップを取り戻すことが極めて困難なもの。

国が主導する一貫した推進体制の下で実施され世界をリードする人材育成にも資する長期的かつ大規模なプロジェクトにおいて、国家の総合的な安全保障の観点も含め経済社会上の効果を最大化するために基本計画期間中に集中的な投資が必要なもの。

このような検討方針を受けて、総合科学技術会議での検討の結果、エネルギー分野等の8分野で合計62の戦略重点科学技術が選定され、平成18年3月に決定されました。エネルギー分野では、14の戦略重点科学技術が選定されています。また、国主導の長期戦略による大規模プロジェクトとして、戦略重点科学技術のうち国家的な基幹技術を精選することとなっており、高速増殖炉(FBR)サイクル技術や次世代スーパーコンピューティング技術など5つの技術が国家基幹技術として選定されています。

こうした結果、平成19年度予算においては、政策課題対応型研究開発全体のうち23%にまで絞り込まれ、今後、第3期期間中では、戦略重点科学技術を中心に研究開発が展開されることになります。

平成19年度の科学技術関係予算(3兆5113億円)における重点化



第2章 エネルギー分野の戦略重点科学技術

エネルギー分野の3つの戦略

エネルギー分野では、環境と経済を両立し、持続可能な発展を実現するため、エネルギーの安定供給及び地球温暖化防止の観点から、省エネ、石油依存低減、原子力推進の3つの戦略を設定し、重要な研究開発課題から重点投資が必要な喫緊の14の戦略重点科学技術を選定しました。

具体的には、我が国の喫緊の課題として、京都議定書の削減目標の達成、持続可能なエネルギー需給構造の構築を実現していくためには、我が国の社会全体での省エネを更に促進すること、近年の原油価格高騰や高い中東依存からくる供給リスクを低減するためには、エネルギー需要のほとんどを石油に依存する運輸部門を中心に、石油依存度を低減すること、今後深刻化が予想される資源制約および環境制約を克服するためには、原子力エネルギー利用の推進が資源小国の我が国にとって必要不可欠であること、が挙げられます。これらの課題解決のために、世界一の省エネ国家としての更なる挑戦、運輸部門を中心とした石油依存の脱却、基幹エネルギーとしての原子力の推進と、エネルギーの安定供給及び地球温暖化防止に貢献する挑戦的な3つの戦略がエネルギー分野では設定され、それぞれ戦略重点科学技術が選定されました。

3つの戦略と戦略重点科学技術

<戦略1:世界一の省エネ国家としての更なる挑戦>

省エネ国家としてフロントランナーを走り続けるため、増加の一途をたどる民生部門や更なる効率化を目指す産業部門においてエネルギー消費の合理化を図る技術課題、そして、これらを支える横断的技術課題が戦略重点科学技術として選定されています。

エネルギーの面的利用で飛躍的な省エネの街を実現する都市システム技術

実効性のある省エネ生活を実現する先進的住宅・建築物関連技術

便利で豊かな省エネ社会を実現する先端高性能汎用デバイス技術

究極の省エネ工場を実現する革新的素材製造プロセス技術

<戦略2:運輸部門を中心とした石油依存からの脱却>

石油依存度の低減対策を抜本的に強化するため、エネルギー需要のほとんどを石油に依存する運輸部門では電気自動車、燃料電池自動車や天然ガス燃料で走行する自動車の普及を実現するための対策技術や、太陽光発電及び出力安定に資する電力貯蔵、定置用燃料電池、石炭ガス化発電などのエネルギー供給面における石油依存を低減する技術課題が戦略重点科学技術として選定されています。

石油を必要としない新世代自動車の革新的中核技術

石油に代わる自動車用新液体燃料(GTL)の最先端製造技術

先端燃料電池システムと安全な革新的水素貯蔵・輸送技術

太陽光発電を世界に普及するための革新的効率化・低コスト化技術

電源や利用形態の制約を克服する高性能電力貯蔵技術

クリーン・高効率で世界をリードする石炭ガス化技術

<戦略3:基幹エネルギーとしての原子力の推進>

原子力技術の開発は長期にわたることが多いことから、安全を大前提に、計画的かつ着実に基幹エネルギーである原子力の利用を推進する必要がある、今後原子力エネルギー推進の中核を担っていく技術と考えられる、高速増殖炉(FBR)サイクル技術や次世代軽水炉技術などが選定されています。

安全性・経済性に優れ世界に普及する次世代軽水炉の実用化技術

高レベル放射性廃棄物等の処分実現に不可欠な地層処分技術
 長期的なエネルギーの安定供給を確保する高速増殖炉（FBR）サイクル技術
 国際協力で拓く核融合エネルギー：ITER計画（国際熱核融合実験炉）

戦略重点科学技術が目指す政策目標

第3期科学技術基本計画では、科学技術、経済、社会をめぐる国内外の情勢変化と今後の展望等を踏まえ、「人類の英知を生む」、「国力の源泉を創る」、「健康と安全を守る」の3つの理念を実現する多くの政策目標が設定されています。これらは我が国が科学技術で何を目指すのかを明らかにするものです。

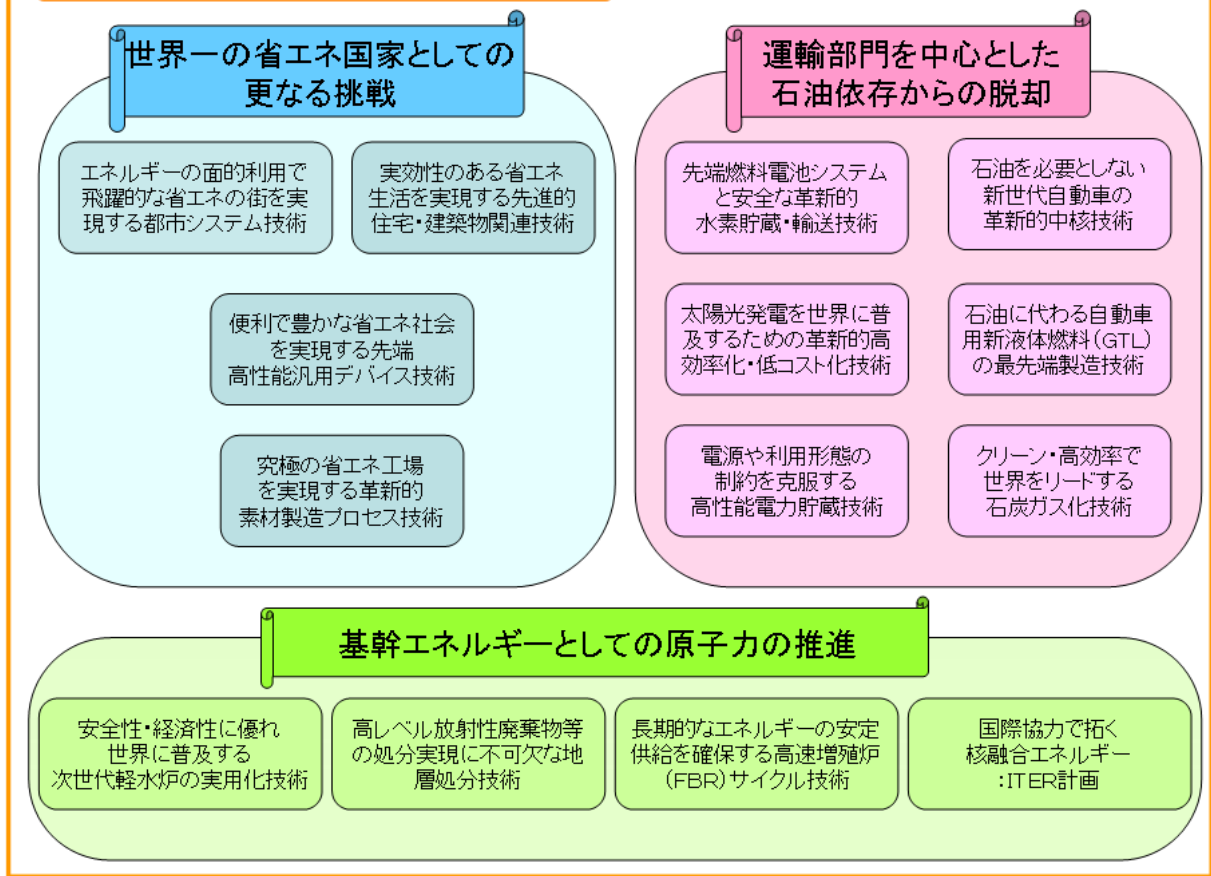
エネルギー分野の戦略重点科学技術の大半は、国際競争力があって持続的発展ができる国の実現に向けて国力の源泉を創るとの理念を実現するため、地球温暖化・エネルギー問題の克服により、環境と経済を両立し、持続可能な発展を実現するという大政策目標を目指して推進されています。また、このような政策目標を実現していくためには、政府の行う研究開発について、より具体的な個別政策目標を定める必要があり、総合科学技術会議主導の下、63の個別政策目標が設定されています。¹

エネルギー分野の戦略重点科学技術は、6つの個別政策目標を目指して研究開発を進めています。

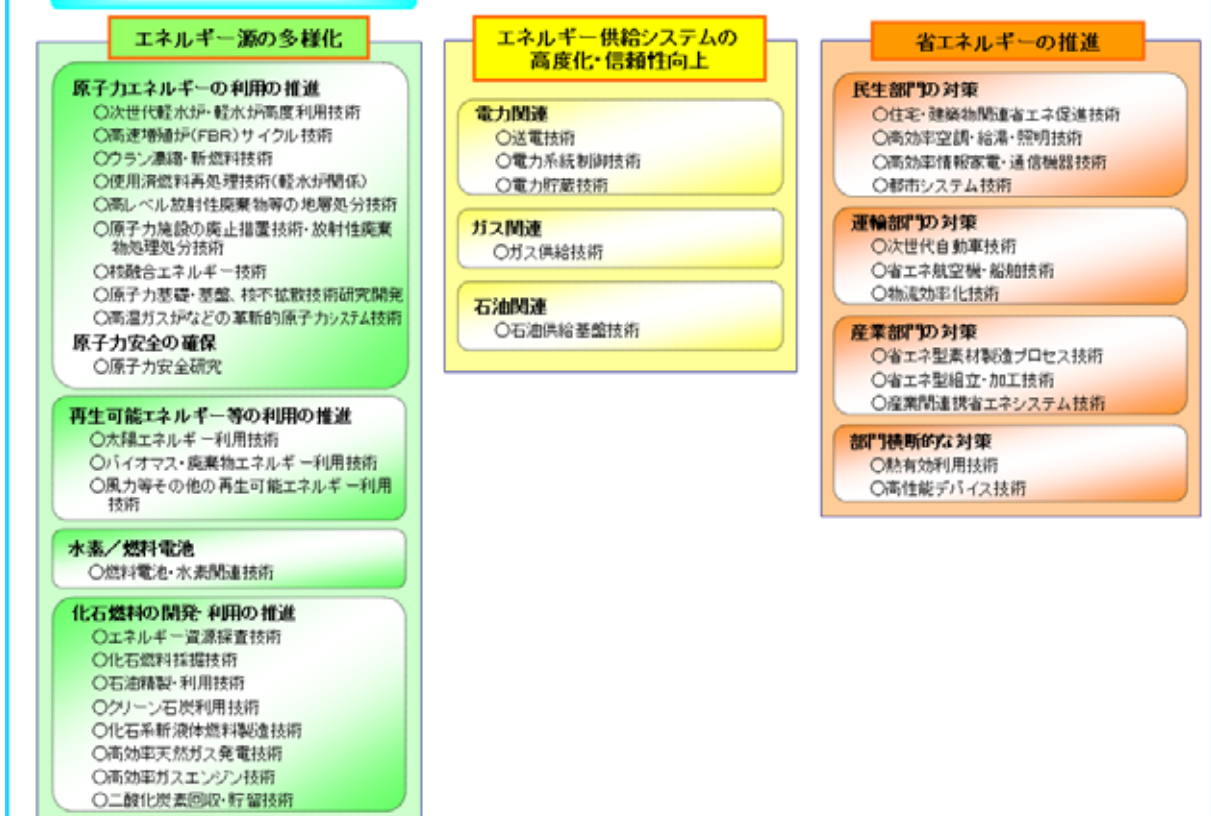
	個別政策目標	中政策目標	大政策目標	理念
【戦略1】世界一の省エネ国としての更なる挑戦 エネルギーの面的利用で飛躍的な省エネの街を実現する都市システム技術 実効性のある省エネ生活を実現する先進的住宅・建築物関連技術 便利で豊かな省エネ社会を実現する先端高性能汎用デバイス技術 究極の省エネ工場を実現する革新的素材製造プロセス技術	世界を先導する省エネルギー国であり続ける。	地球温暖化・エネルギー問題の克服	環境と経済の両立	国力の源泉を創る
【戦略2】運輸部門を中心とした石油依存からの脱却 石油を必要としない新世代自動車の革新的中核技術 石油に代わる自動車用新液体燃料（GTL）の最先端製造技術 電源や利用形態の制約を克服する高性能電力貯蔵技術 クリーン・高効率で世界をリードする石炭ガス化技術 先端燃料電池システムと安全な革新的水素貯蔵・輸送技術 太陽光発電を世界に普及するための革新的高効率化・低コスト化技術	国民が必要とする燃料や電気を安定的かつ効率的に供給する。 燃料電池を世界に先駆け家庭や街に普及する。 世界で利用される新たな環境調和型のエネルギー供給を実現する。			
【戦略3】基幹エネルギーとしての原子力の推進 安全性・経済性に優れ世界に普及する次世代軽水炉の実用化技術 高レベル放射性廃棄物等の処分実現に不可欠な地層処分技術 長期的なエネルギーの安定供給を確保する高速増殖炉（FBR）サイクル技術 国際協力で拓く核融合エネルギー：ITER計画	世代を超えて安全に原子力エネルギーを利用する。 未来のエネルギー源と期待される核融合エネルギーの科学的・技術的な実現可能性を実証する。			

¹ 第3期科学技術基本計画の理念、政策目標及び個別政策目標の全体及び体系については、「分野別推進戦略」に掲載されています。分野別推進戦略は、内閣府科学技術政策のホームページ（<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihon3/index2.html>）に掲載されています。

別紙V-3 戦略重点科学技術の体系



別紙V-1 重要な研究開発課題の体系



第2部 平成19年度のエネルギー分野の研究開発の概況

第1章 エネルギー分野の研究開発を取り巻く政策・社会環境の状況

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）で承認された第4次評価報告書（第1作業部会：平成19年1月、第2作業部会：平成19年4月、第3作業部会：平成19年5月）の影響もあり、世界的課題である気候変動問題が大きくクローズアップされ、二酸化炭素に代表される温室効果ガスの排出量を大幅に削減することが国際社会において喫緊の課題となっています。

折しも平成19年度から京都議定書に定める第一約束期間がスタートし、我が国は京都議定書の6%削減遵守に向けて、京都議定書目標達成計画の改訂を行うなど温室効果ガス削減に向けての取組が強化されつつあります。一方で、ポスト京都議定書を巡って国の内外で活発な議論が行われています。平成19年12月3日からインドネシア・バリ島で開催された国連気候変動枠組み条約第13回締結国会議（COP13）において議論が始まった2013年以降の枠組みについては、枠組条約の下に、新たにアドホック・ワーキング・グループ（AWG）を設置し、排出削減に関するグローバルな長期目標の検討、セクター別アプローチ、革新的技術開発の協力等が議論で考慮される項目として明記されました。

我が国では、平成19年5月に、安倍元総理が「美しい星・クールアース50」の中で「世界全体の排出量を現状に比して2050年までに半減する」という長期目標を、全世界に共通する目標とすることを提案し、平成20年7月には北海道において「洞爺湖サミット」が開催され、環境・気候変動問題が主要議題となりました。

さらに、平成20年1月26日のダボス会議において、福田総理より環境・エネルギー分野の研究開発投資を重視することとし、今後5年間で300億ドル程度の資金投入が表明されました。また、国際環境協力の一つの柱として、排出削減と経済成長を両立させ、気候の安定化に貢献しようとする途上国に対する支援を行うために100億ドル規模の新たな資金メカニズム（クールアース・パートナーシップ）を構築することも述べられました。

そのような状況の中、経済産業省が平成20年3月に「Cool Earth エネルギー革新技术計画」を策定しました。内閣府においても、平成20年1月の第169回通常国会での福田総理の施政方針演説や第73回総合科学技術会議での指示を受け、革新的技術創造戦略の一環として「環境エネルギー技術革新計画」を策定するために基本政策推進専門調査会の下にWGを設置し、平成20年5月に検討結果を総合科学技術会議本会議に報告し、関係大臣に意見具申されました。

米国では、平成20年1月29日（日本時間）ブッシュ大統領が一般教書演説の中で、「エネルギー源としての石油への依存を低減させる。このため、石炭を用いた発電と排出される二酸化炭素を隔離する技術へ投資し、再生可能エネルギー（太陽電池、風力発電）及びクリーンな原子力の使用量を増加し、将来の自動車やトラック用の高性能電池や再生可能燃料の開発を継続するべきである。世界的な気候変動を避けるため、中国やインドのような国のために、よりクリーンで効率的なエネルギー技術の開発に新たに資金（今後3年間で20億ドル）を用意する。温室効果ガスの増加を抑制、停止し、減少させるための国際的な協力を再度提言する。そのためには、世界主要国が参加し、ただ乗りをさせないことが重要である。よりクリーンで効果的な技術を開発するためにリードし続けることが米国にとって最善の方法である」との演説を行いました。

同じく平成20年1月に欧州委員会は、「2020年までに1990年比で温室効果ガスを少なくとも20%削減し、EU全体のエネルギー消費における再生可能エネルギーのシェアを20%に増加させるという目標」の実現に向けた包括的提案を発表しました。「提案は、昨年合意された目標が技術的と経済的に可能であることを示し、ヨーロッパの企業にビジネスチャンスを提供する。また、政府が法的な目標を設定して、それらを達成するために、各国で再生可能エネルギーの使用が劇的に増加すると思われる。CO2排出量のキャップを課すEmissions Trading System(ETS)の徹底した見直しで、クリーンな生

産技術を開発するインセンティブがすべての主要な CO2 排出者に与えられる」と述べられています。

また、資源問題に目を向けると、原油価格が、アジア諸国の需要増加や投機マネーの流入などを背景に 9 月以降急騰し、NY 価格が 11 月には年初の 50 ドル/バレルから 2 倍の 100 ドル/バレル近くとなり、平成 20 年 3 月には 110 ドルを突破するなど、第 3 次オイルショックとも呼ぶべき状況になっています。ウラン価格も同様に 2005 年ごろから急騰し、2007 年の価格は 2001 年の価格の 15 倍と高騰しており、今後もこうした状況は続く想定されています。そうした資源価格の高騰を背景に、海外においては、クリーンエネルギーへの投資と技術開発が一層活発になり、平成 19 年の世界のクリーンエネルギー市場におけるバイオ燃料、風力、太陽光発電、燃料電池の 4 分野の売上高は、前年比 40% 増の 773 億ドルに達するといわれています。この 4 部門の売上高は今後 10 年で 3 倍以上拡大し、2017 年までに 2545 億ドル規模に拡大するとの予測が示されています。

第2章 重要な研究開発課題及び戦略重点科学技術の目標達成に向けた進捗状況

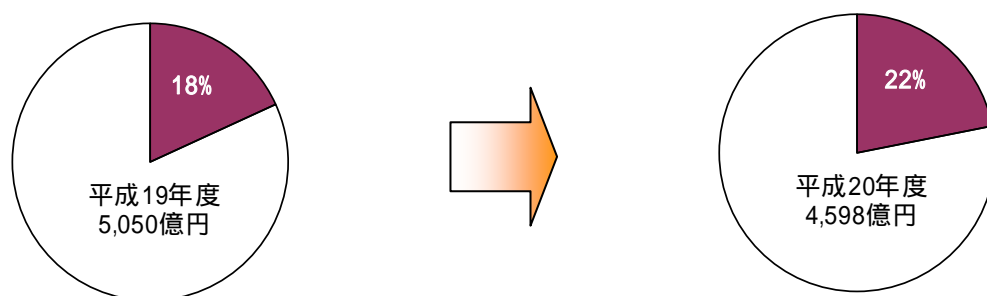
1. 概況

政策課題対応型研究開発（いわゆる8分野）の予算額のおよそ3割を占めるエネルギー分野における第3期基本計画の2年目（19年度）の投資に関して、計画期間中に重点投資する戦略重点科学技術に約18%配分されています。

政府が実施している研究開発の企画・実施を全体的に俯瞰すると、一部前倒しで目標に到達したプロジェクトがあるなど各省が取り組んでいる施策は順調に進捗しているとともに、戦略重点科学技術への平成20年度の投資が22%に増大するなど、分野別推進戦略の中で厳選された戦略重点科学技術に対する選択と集中による重点化が確実に図られています。

分野別推進戦略において「世界一の省エネ国家としての更なる挑戦」、「運輸部門を中心とした石油依存からの脱却」、「基幹エネルギーとしての原子力の推進」の3つの戦略のもとで厳選されました14の戦略重点科学技術の進捗状況については、概ね順調に研究開発が進んでいます。

エネルギー分野における戦略重点科学技術への重点化の状況



各戦略の実施状況を見ると、第1の戦略の世界一の省エネ国家としての更なる挑戦については、先進的住宅・建築物関連技術、先端高性能汎用デバイス技術や革新的素材製造プロセス技術に係る研究開発は順調に進捗しています。一方、都市システム技術の開発では、都市内分散型エネルギー利用システムのモデルを提示する開発目標を予定通り達成する一方で、未着手の事業もある状態であり、一般的にみると取組みが弱い領域です。

第2の戦略の運輸部門を中心とした石油依存からの脱却については、リチウム電池、燃料電池などの次世代自動車の革新的中核技術、自動車用新液体燃料(GTL)の製造技術、先端燃料電池システムと革新的水素貯蔵・輸送技術、太陽光発電の革新的高効率化・低コスト化技術、高性能電力貯蔵技術、石炭ガス化技術に係る研究開発は順調に進捗しています。

第3の戦略である「基幹エネルギーとしての原子力の推進」については、20年ぶりのナショナルプロジェクトである次世代軽水炉の開発に向けたフェージビリティスタディが終了し、平成20年度より本格的な開発に着手することになっています。また、高レベル放射性廃棄物の地層処分技術の研究・技術開発は着実に進展しています。国家基幹技術である高速増殖炉(FBR)サイクル技術については、五者協議会において高速増殖炉の研究開発プロセス等に関する中間論点整理が合意される等、具体化された計画に基づき、革新技术の研究開発が着実に進められています。また、国際熱核融合実験炉(ITER)計画については、ITER協定とアプローチ協定の発効により本格的な活動を開始しています。

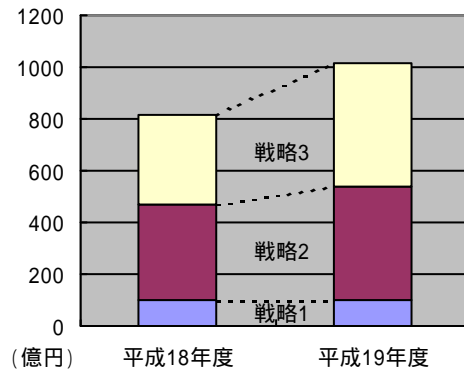


図 戦略ごとの予算配分状況

注: 戦略1の予算総額は、情報発信分野等他分野を主とするプロジェクトの分も含まれている。

重要な研究開発課題や戦略重点科学技術の個々の技術開発目標を精査すると、重要な研究開発課題や戦略重点科学技術の個々の技術開発目標を精査すると、高効率空調・給湯・照明技術における「2010年までに、ヒートポンプ給湯器については、520万台の普及目標を達成するため給湯器の小型化・高効率化技術、寒冷地対応型給湯器を開発する。空調・冷凍機についても高効率化等の技術を開発する」や、省エネ型組立・加工技術における「2008年までに、固体レーザー励起用LDパッケージの省エネ技術を確立する」や、産業間連携省エネシステム技術における「2010年度までに石油コンビナート域内の未利用エネルギーを融通し、全体システムを最適化する技術を確立する」については、計画を前倒して研究開発目標を達成する可能性があります。

一方、都市システム技術における「2008年度までに、最適な熱エネルギー利用システムを評価するシミュレーション技術を開発し、2010年度までに下水道本管に直接ビル廃熱を廃棄する技術及び小規模で拡張可能な熱エネルギー利用システムのプロトタイプの開発」については新規施策の立ち上げを検討中であるため、目標達成に向けた一層の取組が必要です。

2. 連携、分野横断・融合事例

平成17年度より、不要な重複の排除と府省の連携を推進すべく科学技術連携施策群「水素利用/燃料電池」を実施した。その中で、将来的な水素利用/燃料電池の普及に不可欠と考えられる基礎・基盤的な研究強化のためにはナノテク・材料分野との連携の一層の強化が重要であることが明確になったことから、エネルギーPT及びナノテクノロジー・材料PTの両PTが連携・協力して今後の課題を整理しました。

また、化学工業においては大規模蒸留の省エネ化を図る革新的技術が切望されており、産業技術総合研究所で発案されたヒートポンプの原理を応用した革新的な蒸留技術「HIDiC」をユーザー、機械メーカー、エンジニアリング等の業態の異なる企業の垂直連携による体制の下、パイロットプラントを用いた実証試験を経て、現在商業化を目指しているところです。

3. ITER(国際熱核融合実験炉)計画の本格始動

ITER協定の署名が平成18年11月に行われ、ITER機構が暫定的にITER建設のための準備活動を開始しています。更に、ITER計画と連携して日-欧州間で実施する幅広いアプローチ活動の実施に関する協定が、平成19年2月に署名され、6月に発効しました。平成19年中にはITER機構が正式に発足し、核融合エネルギーの実現に向けた大プロジェクトが本格始動する予定です。

第3章 推進方策の状況

分野別推進戦略では、研究開発の推進にあたっては、成果の還元、科学技術システムの強化、研究開発プロジェクトの効率のかつ効果的实施による推進方策が重要との認識の下、平成19年度の推進方策の状況について、次のとおり整理しました。

府省間の連携

経済産業省、国土交通省、環境省等の多くの府省にまたがる水素利用/燃料電池に関する研究開発については、総合科学技術会議主導の科学技術連携施策群を活用して府省連携を図りました。また、原子力技術分野では、国家基幹技術である高速増殖炉サイクル技術や高レベル放射性廃棄物地層処分技術、原子力人材育成などで文部科学省、経済産業省により、積極的な連携を図っています。

社会還元加速プロジェクト「バイオマス資源の総合利活用」については、平成20年度から5年以内の実証を目指し、ロードマップを策定したところです。

国民への情報発信

内閣府において、平成18年度の戦略重点科学技術の概況をとりまとめてホームページにて公開しました。また、「科学技術連携施策群 水素利用/燃料電池連携群シンポジウム」を開催しました。

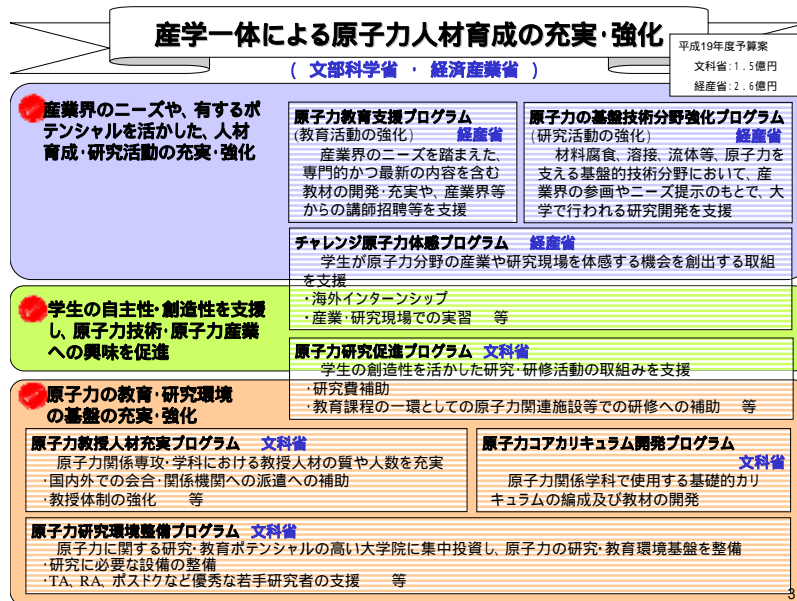
文部科学省において、高速増殖炉「もんじゅ」の開発意義や必要性、核燃料サイクルに対する国民の信頼確保及び理解を深めることを目的とし、「高速増殖炉もんじゅに関する広報事業」を実施しています。また、日本原子力研究開発機構において、公開ホームページの充実、広報誌及びパンフレット等の発行・改訂、プレス発表等を実施し、研究成果を積極的に情報発信するとともに、広報担当者の教育訓練もあわせて実施しています。

経済産業省において、エネルギー問題やエネルギー政策全般についてのイベントの開催やパンフレットの配布等、国民各層を対象とした様々な広聴・広報を行っています。

エネルギー研究者・技術者の育成・維持

文部科学省と経済産業省が両省連携して「原子力人材育成プログラム」を実施し、計14大学、8高専における43件の優れた人材育成取組に対して支援を実施しました。

内閣府において、エネルギーPTにおいてメンバーからの意見に基づき、課題等の整理を行いました。



研究過程で得た知見の有効活用

日本原子力研究開発機構において、「研究開発成果検索・閲覧システム」を整備してホームページ上で公開しています。また、同機構において取得した特許について、特許管理システムを運用し、特許情報のデータベース化を進め、ホームページ上で公開しています。

国際協力の推進

将来のエネルギー源として一つの有望な選択肢である核融合エネルギーの実現に向けて、ITER計画と幅広いアプローチを国際協力により推進しています。ITER協定は平成19年10月、幅広いアプローチ協定は平成19年6月に発効し、本格的に活動を開始しました。

平成19年1月に開催された第2回東アジアサミットにおいて安倍総理が表明した「日本のエネルギー協力イニシアティブ」に基づき、各国の省エネ促進のための研修生受入や専門家派遣、バイオ燃料製造・規格等に係る共同研究、研修生受入等を引き続き実施した。また、我が国の省エネ技術を活用した設備の実証・普及事業、民間事業者間での省エネ協力を後押しするためのフォーラム開催等を行いました。

第3部 平成19年度の研究及び技術開発等の状況

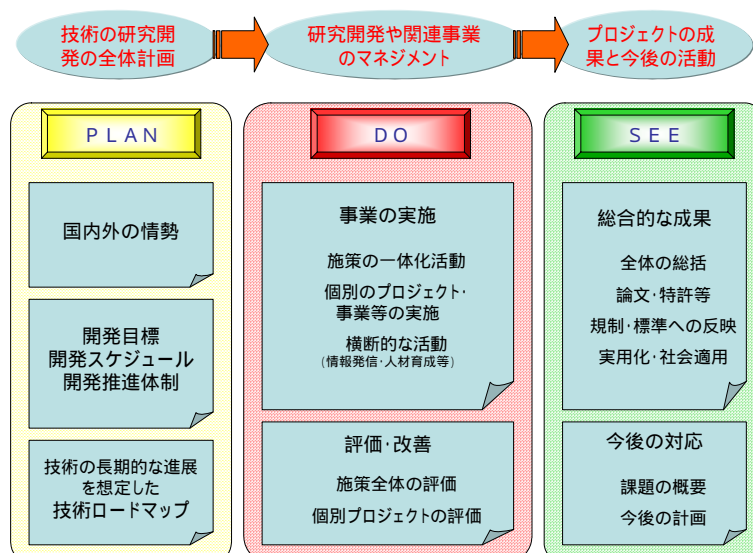
1. レポートの背景

平成18年3月に開催された総合科学技術会議基本政策推進専門調査会エネルギーPT第2回会合において、第3期基本計画期間中に集中投資することとなっている戦略重点科学技術に対しては、開発計画や体制、技術を取り巻く状況等全体を俯瞰して把握する必要があるとあり、国内外等の状況、政府全体での実施体制やプロジェクト全体での進捗度把握、様々な成果等を把握すべきと指摘されており、この指摘に基づいて、エネルギー分野の戦略重点科学技術に対するプロジェクトを実施している総務省、文部科学省、経済産業省、国土交通省及び環境省から提出されたそれぞれ平成19年度に実施した戦略重点科学技術の対象となるプロジェクトや関連施策等の成果や課題などの状況を内閣府においてとりまとめました。

2. 報告事項の考え方

報告にあたっては、第3期科学技術基本計画の考え方の一つでもある、社会・国民への成果の還元、我が国の科学技術の発展、研究者・技術者の育成、技術や研究に対する社会の理解増進を研究や技術開発等のプロジェクトの主な役割と設定し、そのために各府省の実際の活動において重要な活動結果等を中心に詳細に報告を求めることとしました。具体的には、エネルギーPT第2回会合における指摘も踏まえ、各府省における戦略重点科学技術自体の全体計画やフレームワークの構築状況、各府省における実際の施策展開状況、各府省の活動結果のパフォーマンスと今後の課題という3つの大枠に分けました。いわゆるPDSサイクルのうち、PLANがPlanに、DOがDoに、SEEがSeeに該当します。

特にPLANについては、国内外の正確な動向把握、プロジェクト関係者が共有する目標や第3期基本計画期間中のスケジュールとそれを支える研究開発体制そして関係者が共有する長期的な技術ロードマップなど、プロジェクトの必要性やそれ自体を支える前提や基盤を報告すべき事項として重視しています。これにより、各府省の担当課などの実施体制を明らかにし、また、開発の進捗状況を容易に把握できるようにすることによって説明責任を明確にすることとしました。また、DOについては、プロジェクトや施策、情報発信や人材育成、プロジェクトの評価などの各省の個別の取組に対する状況について把握することを目的としています。これらの内容については、一部、分野別推進戦略の推進方策の状況についても説明を求めています。SEEについては、これらの活動によって得られた成果を把握（報告）することにより、戦略重点科学技術に対する投資効果（パフォーマンス）の説明責任・アピールの役割を果たすことを目的とするとともに、これらの今後の課題と計画を具体的に説明することとしています。



< 戦略1：世界一の省エネ国家としての更なる挑戦 >	
エネルギーの面的利用で飛躍的な省エネの街を実現する都市システム技術	13
実効性のある省エネ生活を実現する先進的住宅・建築物関連技術	18
便利で豊かな省エネ社会を実現する先端高性能汎用デバイス技術	24
究極の省エネ工場を実現する革新的素材製造プロセス技術	33
< 戦略2：運輸部門を中心とした石油依存からの脱却 >	
石油を必要としない新世代自動車の革新的中核技術	39
石油に代わる自動車用新液体燃料（GTL）の最先端製造技術	50
先端燃料電池システムと安全な革新的水素貯蔵・輸送技術	56
太陽光発電を世界に普及するための革新的高効率化・低コスト化技術	75
電源や利用形態の制約を克服する高性能電力貯蔵技術	82
クリーン・高効率で世界をリードする石炭ガス化技術	90
< 戦略3：基幹エネルギーとしての原子力の推進 >	
安全性・経済性に優れ世界に普及する次世代軽水炉の実用化技術	97
高レベル放射性廃棄物等の処分実現に不可欠な地層処分技術	104
長期的なエネルギーの安定供給を確保する高速増殖炉（FBR）サイクル技術	117
国際協力で拓く核融合エネルギー：ITER計画	131