

事後評価シート

【評価年月】 平成17年 4月
 【主管課・室】 総合環境政策局環境研究技術室
 地球環境局研究調査室
 【評価責任者】 環境研究技術室長 齊藤 眞
 研究調査室長 高橋 康夫

施策名、施策の概要及び予算額

施策名	- 7 試験研究、監視・観測等の充実、適正な技術の振興等
施策の概要	環境問題を解決し、持続可能な社会を構築するための基礎となる環境分野の研究・技術開発を推進するため、環境の状況の把握、問題の発見、環境負荷の把握・予測、環境変化の機構の解明・予測、環境影響の解明・予測、対策技術の開発など各種の研究開発を実施するとともに、研究開発のための基盤の整備、成果の普及を行う。
予算額	15,022,567 千円

目標・指標、及び目標の達成状況

目標	環境研究及び環境技術開発を促進するための基盤整備を行うとともに、その振興を図る。
達成状況	<p>環境分野における競争的資金等を活用して、外部評価委員による厳正な評価を経て採択を決定し、資源配分に当たっても、採択時の評価結果、中間評価結果を基に、評価の高い課題に重点化する一方で、評価の低い課題については減額等の措置を講じるなど、環境行政の重要課題に沿った調査研究・技術開発が効率的・効果的に推進されており、その成果は、環境行政の重要課題の促進、NOx等の車載型計測器の実用化など民間等における環境保全活動などに活用されている。</p> <p>地球環境研究総合推進費等を活用し、政策的な観点を重視しつつ、様々な分野における調査研究を、産学官の研究者の総力を結集して総合的に実施した。また、衛星・航空機・船舶等を活用した温室効果ガスの広域モニタリングに関する基盤を整備した。</p>

下位目標1	環境分野における競争的資金を拡充する。				
指 標	H14年度	H15年度	H16年度	目標値	H17年度末
競争的資金 の予算額 (百万円)	4,710	4,880	6,614		5,700
達成状況	目標年度である平成17年度に5,700百万円とする目標値に対し、16年度は、6,614百万円であった。				

下位目標2	独立行政法人国立環境研究所に係る中期目標を達成する。				
指 標	H13年度	H14年度	H15年度	目標値	H17年度終了時
独立行政法人 評価委員 会の業務実 績の評価	A	A	A		B 以上
(S,A,B,C,Dの5段階評価)					
達成状況	平成17年度までの5か年の中期目標期間に係る業務の実績評価において、環境省独立行政法人評価委員会の定めた評価基準でB評価以上とする。目標値に対し、平成15年度の業務の実績評価は、総合評価でA評価とされた。				

下位目標3	ナノテクノロジーを活用した環境技術を開発する。				
指 標	H14年度	H15年度	H16年度	目標値	H19年度末
技術数	-	3	5		モニタリング、 多角的評価、除 去膜の3技術を実 用化
達成状況	超小型・高機能環境モニタリング技術、健康・生体影響の多角的評価システム、有害物質の高効率除去膜の3技術の実用化に向けた一部の要素技術の開発に成功した。 平成16年度より、環境汚染修復のための新規微生物の迅速機能解析技術の開発、及び、新たな炭素材料を用いた環境計測機器の開発に着手（平成20年度末の実用化を目標）。				

下位目標4	環境技術の環境保全効果等を第三者が客観的に実証する手法・体制の確立を図る。				
指 標	H14年度	H15年度	H16年度	目標値	H19年度末
技 術 分野数	-	3	6		7技術分野以上について技術実証の手法・体制の確立
達成状況	<p>酸化エチレン処理、小規模事業向け有機性排水処理、山岳トイレ、化学物質に関する簡易モニタリング、ヒートアイランド対策（空冷室外機から発生する顕熱抑制技術）、VOC処理（ジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術）の6技術分野についてモデル的な実証試験による環境技術の環境保全効果等に関する客観的なデータの取りまとめ）を実施した。</p> <p>これらのうち、酸化エチレン処理、小規模事業向け有機性排水処理、山岳トイレの3技術分野については、実証手法をほぼ確立し、平成17年度より実証費用の申請者負担を求める体制に移行予定。</p>				

下位目標5	気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価報告書における我が国の研究者の引用貢献度を、同第3次評価報告書に比べ大幅に増加させる。				
指 標		H13年度 （IPCC第3次評価報告書公表 時点）		目標値	H19年度 （IPCC第4次評価報告書公表予定 時点）
引用貢献度		1倍			1.5倍
達成状況	<p>地球環境研究総合推進費（平成16年度は46研究課題）等を活用し、政策的な観点を重視しつつ、様々な分野の地球環境保全のための調査研究を、産学官の研究者の総力を結集して総合的に実施した。地球温暖化研究については、戦略的研究課題である「脱温暖化社会に向けた中長期的政策オプションの多面的かつ総合的な評価・予測・立案手法の確立に関する総合研究プロジェクト」や、温暖化の影響と適応戦略に関する統合調査等、温暖化対策の観点から戦略的に先導すべき研究を重点的に推進した。</p>				

下位目標6	衛星により、オゾン層及びオゾン層破壊物質、全球の温室効果ガスの監視・観測を実施する。
達成状況	オゾン層及びオゾン層破壊物質の監視・観測については、オゾン層衛星観測センサILAS- によって得られたデータの解析により極域オゾン層破壊の機構解明を進めている。また、平成19年度に打ち上げ予定の温室効果ガス観測衛星（GOSAT）に搭載するセンサについては、平成15年度より宇宙航空研究開発機構（JAXA）国立環境研究所との共同研究開発体制に移行し、平成17年度からは、センサの開発を実施している。

下位目標7	地球温暖化対策の基礎となる監視・観測の充実を図るため、航空機・船舶等によるガスモニタリングシステムの構築を目指す。
達成状況	小型航空機、大型旅客機による温室効果ガスの鉛直分布を継続的に観測するため、観測システムの開発を行った。また、海洋表層の二酸化炭素を測定するためのブイを利用した観測システムの開発に着手した。

評価、及び今後の課題

評価	<p>【必要性】（公益性、官民の役割分担等）</p> <p>地球環境を保全し、環境と経済の統合された社会を実現していくためには、環境技術研究の推進が必要不可欠であり、その重要性については第2期科学技術基本計画においても指摘されているところである。</p> <p>多様化・複雑化する環境問題の構造を的確に把握し、効果的な対策を推進するためには、最新の科学的知見を得るための研究と、最新の技術の開発とその普及が必要である。しかしながら、環境問題に係る研究や技術開発については、市場メカニズムに任せては十分進まない場合が多い。従って、政策ニーズの高い環境分野の調査研究、技術開発に対しては、国が率先して総合的かつ戦略的に研究を推進することが必要である。</p> <p>【有効性】（達成された効果等）</p> <p>ナノテクノロジーを活用した環境技術の開発：産学官の英知を結集し、革新的環境技術を開発し、各種の環境保全施策を高度化することにより、環境保全の推進・環境汚染の未然防止・環境負荷低減コストの削減が図られ、開発された技術の波及効果により、新たな環境ビジネスの創出や活性化に資することが期待される。</p> <p>平成15年度開始の3課題については、環境省研究開発評価指針による課題評価を平成17年度実施。</p> <p>環境技術の効果を客観的に実証する手法・体制の確立：広範な環境技術を</p>
----	--

第三者が実証することにより(平成16年度実証技術分野数7・技術数26(平成15年度3・17))、環境技術の普及が促進された。また、実証機関の参加数が増えたことにより、地方自治体環境試験研究機関等の技術的対応能力が強化された(平成16年度実証機関数14(平成15年度5))。さらに、平成15年度に開始した3技術分野については、実証手法をほぼ確立した(平成17年度以降申請者負担体制に移行予定)。

競争的資金の運営にあたっては事前・中間・事後評価を実施している。採択された課題の中間・事後評価については、当初の研究目的に対して概ね妥当との評価が得られた。また、成果発表会・シンポジウムの開催によりマスコミ、行政、民間企業等に対して研究成果の普及広報を図った。

地球環境研究総合推進費等を活用し、政策的な観点を重視し、様々な分野の地球環境研究を実施した。特に、地球温暖化研究の成果については、これまでIPCC第3次評価報告書の作成に大きく貢献した。また、総合科学技術会議の「地球観測の推進戦略」(平成16年12月)を踏まえ、航空機、船舶、ブイ等による温室効果ガスの総合モニタリングシステム構築に向けた技術開発等の取組が進められている。

【効率性】(効果とコストとの関係に関する分析等)

ナノテクノロジーを活用した環境技術開発事業については、外部有識者による事前評価を行った上で課題を採択しているところ。また、中間評価及び事後評価についても、今後同様に実施しつつ、効率的に技術開発を進めることとしている。(平成15年度に開始した3課題については、17年度に中間評価を実施予定)

環境技術実証モデル事業については、事業参画者へのアンケート調査等により毎年度フォローアップ調査を実施し、施策の効果を十分に把握しつつ、効率的に事業を進めている。また、受益者負担の観点から、実証手法が確立された技術分野から順次、申請者に負担を求める体制に移行することとしている(1技術分野当たり原則2年間で手法を確立)。

競争的資金(環境技術開発等推進費及び地球環境総合推進費)については、様々な研究課題を、公募を通じ、コストも勘案しつつ公正で透明性の高い評価に基づいて選定することにより、高い効率性・競争的環境を確保している。競争的資金及び公害防止等試験研究費については、事前評価、中間評価及び事後評価を実施することにより、研究技術開発を効率的・効果的に推進している。また、温室効果ガス観測センサの開発については宇宙航空研究開発機構(JAXA)と連携し、温室効果ガスの広域モニタリングについては総合科学技術会議の地球温暖化研究イニシアティブに基づいて各府省で連携し、効率的な体制で実施されている。

< 目標に対する総合的な評価 >

環境技術の推進は、環境と経済の統合の基盤的取組として重要であり、また、第2期科学技術基本計画の重点4分野の1つに位置付けられている。環境省の科学技術関係経費は、第2期科学技術基本計画を受け、平成17年度の予算額は292億円、12年度比5.4%増と伸びたが、同期間の政府全体の科学技術関係経費の伸びは9.8%（第2期科学技術基本計画の計画期間（平成13～17））であり、また、環境省の平成17年度の科学技術関係経費は、同年度の政府全体の科学技術関係経費の約1%にとどまっている。環境分野の重要性に鑑みると、一層の増額を図り、環境研究、技術開発を推進することが必要である。

「環境技術実証モデル事業」については、着実に実証手法が確立されてきているほか、フォローアップ調査においても実証済み技術の普及促進効果等様々な波及効果が報告されており、目標達成に向け進展があった。

競争的資金（環境技術開発等推進費）及び公害防止等試験研究費については、平成15年度に終了した18課題について、その事後評価において概ね高い評価が得られ、当初の目的を概ね達成した。また、成果発表会を開催することによって行政機関・民間企業等の研究者に対して研究成果を広く普及することができ、目標達成に向け進展があったといえる。

地球環境研究総合推進費による研究は、着実な成果を上げているものの、平成17年度の予算額は平成12年度の1.14倍と低い伸びにとどまっている。また、IPCC第4次評価報告書について、今回、日本からの執筆者数としては1割強の増加になったが、大幅増には至らなかった。今後は、引き続き、温暖化対策の観点から戦略的に先導すべき研究を重点的に推進するとともに、関係省庁と連携して、我が国からの貢献推進のため、国内連絡会の開催、執筆者の支援、研究者から時宜を得た論文発表がなされるよう情報提供を行うなど、IPCC第4次評価報告書での我が国の引用貢献度拡大に努める必要がある。なお、地球環境研究総合推進費では、オゾン層衛星観測センサILAS-1によって得られたデータの解析により極域オゾン層破壊の機構解明が進められた。また、平成19年度に打ち上げ予定の温室効果ガス観測衛星（GOSAT）に搭載するセンサについては、15年度より宇宙航空研究開発機構（JAXA）、国立環境研究所との共同研究開発体制に移行し、17年度からは、センサの開発を実施するなど、地球環境モニタリング戦略の策定、及び衛星等による温室効果ガスモニタリングシステムの構築を目指し、目標達成に向け進展があった。

バイオレメディエーションについては、適切な制度の検討を行い、「微生物によるバイオレメディエーション利用指針」を策定した。（平成17年3月）

<p>今後の課題</p>	<p>競争的資金、試験研究の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域の実情に応じた循環型社会の形成及び温暖化対策などに係る環境研究、技術開発を充実させるため、地方環境研究所を核とした大学及び企業等による産学官連携、並びに同様の研究ニーズを持っている地域間の連携を円滑に進めるためのシステムの構築が課題である。 ・ 「環境省研究開発評価指針」に沿ってより一層適切かつ効率的な研究開発評価が行われるよう、評価実施体制の充実を図ることが課題である。 ・ 地球温暖化問題の解決のため、長期的には、大気中の温室効果ガス濃度を安定化することが必要である。そのため、脱温暖化社会に向けた政策オプション研究、安定化レベル検討のための温暖化影響の総合的評価研究を、戦略的かつ重点的に推進していく必要がある。また、その基礎として、衛星等による温室効果ガスモニタリングシステムの構築、及び観測データの相互利用、提供ネットワークの構築及び運用が課題となる。 <p>環境技術実証の手法・体制の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ より効率的に実証を行うため、実証手法の確立されたものから受益者負担の体制へ順次移行することとしており、最適な環境技術実証の手法や体制を確立することが課題である。特に、実証済み技術へのロゴ・マーク付与等により、実証技術のさらなる普及に努める必要がある。 <p>独立行政法人国立環境研究所への支援の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境大臣が定めた中期目標を達成するため、独立行政法人国立環境研究所により作成された中期計画が、期間中に適切に遂行されるよう、財政面を含めた支援の充実強化を図ることが課題である。 <p>環境測定分析精度向上対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 環境測定分析機関の分析精度向上のためには、得られた調査結果について、更に効果的かつ効率的にフィードバックする方法を検討することが課題である。
--------------	--

政策への反映の方向性

反映方向分類	理由の説明
1	<p>今後、現行の京都議定書以降の国際枠組に関する交渉が開始される予定である。EUでは、既に首脳レベルで、大気中の温室効果ガス濃度の安定化を踏まえた中長期目標とその道筋に関する提案を行っており、我が国においても、地球環境研究総合推進費を拡充し、戦略的かつ重点的に脱温暖化研究を強化することが必要である。同時に、気候変動への適応策の検討が今後の国際交渉の中心課題の一つであり、適応戦略にはアジア太平洋地域を中心とした気候変動やその影響のモニタリ</p>

ングの強化が急務となっており、さらに、本年2月の第3回地球観測サミットにおいても、気候変動分野において総合的な地球観測を強化すべきことが指摘されたところである。以上を踏まえ、今後、環境省が関係省庁と連携しつつ、温室効果ガス観測センサの開発や、航空機・船舶等による総合的かつ継続的な観測体制を構築していくことが不可欠である。

「環境技術実証モデル事業」については、実証技術数及び地方自治体研究機関等の実証機関の数は増えており、一定の成果が出ていることから、引き続き施策を継続することが適当である。

【別紙】

事務事業シート

施策名	- 7 試験研究、監視・観測等の充実、適正な技術の振興等	
施策共通の主な政策手段等		
事務事業名 (関連下位目標番号)	事業の概要	主な政策手段等
試験研究及び監視・観測の充実、適正な技術の振興 (下位目標1)	・社会的要請や総合科学技術会議における環境分野の検討等を踏まえ、緊急に開発すべき環境技術分野を特定し、国立試験研究機関、独立行政法人、民間企業等から当該分野に係る研究・開発・実証課題を公募し、研究等に要する費用を助成することによる、環境技術の開発・普及推進。	<ul style="list-style-type: none"> ・地球環境研究総合推進費 (3,015百万円) ・環境技術開発等推進費 (815百万円) ・(参考) 廃棄物処理等科学研究費補助金 (1,150百万円) ・(参考) 地球温暖化対策技術開発事業 (1,634百万円)
(下位目標2)	・環境省独立行政法人評価委員会が、国立環境研究所の行う業務について、各事業年度における業務の実績の評価を行うとともに、中期目標期間満了時において、中期目標の達成状況を調査・分析し、目標期間における業務実績の全体についての総合的評価。	<ul style="list-style-type: none"> ・国立環境研究所運営費交付金 (9,255百万円) ・国立環境研究所施設整備費補助金 (415百万円)
(下位目標3)	・近年、急速に発展しているナノテクノロジーと環境研究のノウハウを結合して、高機能で効果的な環境技術・システムの開発を推進する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ナノテクノロジーを活用した環境技術開発推進事業 (350百万円)
(下位目標4)	・先進的な環境技術の実証試験を第三者機関(地方公共団体等)が行い、実証結果についてのレポートの作成・公表を	<ul style="list-style-type: none"> ・環境技術実証モデル事業 (250百万円)

	<p>行うという一連のプロセスからなる技術実証を、環境省、地方公共団体等の連携によりモデル的に実施し、環境技術実証の手法・体制の確立を図る。</p>	
(下位目標5)	<ul style="list-style-type: none"> ・競争的研究資金である地球環境研究総合推進費により、産学官の第一線の研究者の総力を結集し、地球環境研究を、政策的な観点重視した上で実施する。 ・地球温暖化問題の解決に向けて、中長期的な視点から主導的かつ着実に推進すべき研究や、国内の温暖化影響のマップ化、脆弱性評価、適応戦略の検討を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地球環境研究総合推進費 (再掲) ・地球環境保全試験研究費 (438百万円) ・地球温暖化の影響と適応戦略に関する統合調査費 (123百万円)
(下位目標6)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全球規模の温室効果ガス濃度の常時監視のため、観測センサの開発研究を実施する。また、観測データを活用し、極域オゾン層破壊の機構解明に関する研究を行う 	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星搭載用観測研究機器製作費 (250百万円) ・地球環境研究総合推進費 (再掲)
(下位目標7)	<ul style="list-style-type: none"> ・航空機・船舶を活用した温室効果ガスモニタリングを強化するとともに、観測データの相互利用・提供ネットワークを構築する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化総合モニタリングシステム基盤強化費 (111百万円)

【別紙】 政策効果把握の手法及び関連指標

(施策名) -7 試験研究、監視・観測等の充実、適正な技術の振興等 (下位目標1)	単位	現況値 (時点)	目標値 (目標年次)
(指標名) 競争的資金の予算額	円	6,614百万 (H16年度)	5,700百万 (H17年度末)
指標の解説(指標の算定方法) 環境省における競争的資金(地球環境研究総合推進費、環境技術開発等推進費、廃棄物処理等科学研究費補助金、地球温暖化対策技術開発事業)の拡充を図る。			
評価に用いた資料(インターネットの公開・非公開の別) 第二期科学技術基本計画(平成13年3月30日、閣議決定)(公開)	特記事項(外部要因の影響など)		
目標値設定の根拠 競争的資金については、第二期科学技術基本計画に基づき、第二期基本計画の計画期間中に倍増を目指すこととされている。			

(注)競争的資金の廃棄物処理等科学研究費補助金は、「 - 6 - (3)一般廃棄物対策(排出抑制、再生利用、適正処理等)」にも計上している。

(施策名) -7 試験研究、監視・観測等の充実、適正な技術の振興等 (下位目標2)	単位	現況値 (時点)	目標値 (目標年次)
(指標名) 独立行政法人評価委員会の業務実績の評価	S、A、 B、C、 Dの5段階評価	A(年度評価) (H15年度)	B 評価以上 (H17年度終了時)
指標の解説(指標の算定方法) 環境省独立行政法人評価委員会が定めた独立行政法人国立環境研究所の業務実績評価(5段階評価)。			
評価に用いた資料(インターネットの公開・非公開の別) 独立行政法人国立環境研究所の業務実績評価に係る基本方針(平成14年 5月15日、環境省独立行政法人評価委員会) (公開)	特記事項(外部要因の影響など)		
目標値設定の根拠 中期目標に係る業務の実績評価については、独立行政法人国立環境研究所の業務実績評価に係る基本方針に基づき、達成度をS、A、B、C、Dの5段階で評価され、このうちB評価は、「中期目標を概ね達成している。」とされており、それ以上を目標とする。			

(施策名) -7 試験研究、監視・観測等の 充実、適正な技術の振興等 (下位目標3)	単位	現況値 (時点)	目標値 (目標年次)
(指標名) 技術数	技術数	5 (H16年度)	3 (H19年度末)
指標の解説(指標の算定方法) ナノテクノロジーを活用した環境技術を開発する。			
評価に用いた資料(インターネットの公開・非 公開の別)	特記事項(外部要因の影響など)		
目標値設定の根拠 5年間程度重点的に資源を配分し、取り組 むことにより5～10年以内の実用化が実現可 能となる。			

(施策名) -7 試験研究、監視・観測等の 充実、適正な技術の振興等 (下位目標4)	単位	現況値 (時点)	目標値 (目標年次)
(指標名) 技術分野数	技 術 分野数	6 (H16年度)	7 (H19年度末)
指標の解説(指標の算定方法) 環境技術の環境保全効果等を第三者が客観的に実証する手法・体制の確立を図る。			
評価に用いた資料(インターネットの公開・非 公開の別)	特記事項(外部要因の影響など)		
目標値設定の根拠 環境技術の開発者とユーザーのニーズ、 行政ニーズ等を踏まえて環境技術実証モデ ル事業検討会の助言を踏まえて対象技術分 野の決定等を行う。			

(施策名) -7 試験研究、監視・観測等の 充実、適正な技術の振興等 (下位目標5)	単位	現況値 (時点)	目標値 (目標年次)
(指標名) 引用貢献度	倍	1 (H13年度)	1.5 (H19年度)
指標の解説(指標の算定方法) IPCC第4次評価報告書に引用された全文献数に占める、我が国の文献数の割合。			

<p>評価に用いた資料(インターネットの公開・非公開の別)</p> <p>IPCC第4次評価報告書(2007年作成予定)</p>	<p>特記事項(外部要因の影響など)</p> <p>IPCC第4次評価報告書は、2007年作成・公表予定である。</p>
<p>目標値設定の根拠</p> <p>IPCC第4次評価報告書は、地球温暖化に関する最新の科学的知見を評価・提供し、国際的にも温暖化防止政策の立案・実施に大きな影響力を有することから、我が国においても今まで以上の貢献が求められている。</p>	