

<環境省ニュース>

環境技術開発等推進費における 平成18年度新規課題について

環境省総合環境政策局総務課環境研究技術室

はじめに

持続可能な21世紀社会の構築、環境と経済の好循環に向けて、環境技術は重要な要素のひとつである。このため環境省では、環境技術開発等推進費により広く産学官などの英知を活用した研究開発の提案を募り、優秀な提案に対して研究開発を支援することにより、環境研究・技術開発の推進を図っている。

本推進費により平成18年度から新規に実施する課題については、平成17年12月12日から平成18年1月13日(アスベスト飛散抑制対策に資する技術開発については平成18年2月15日から平成18年3月8日)にかけて公募し、事前評価を行った上で選定した。

本稿では、応募状況、事前評価の結果および選定課題の概要等を紹介する。

1. 公募の概要

平成18年度環境技術開発等推進費において新規に公募した研究開発領域は、「基礎研究開発」、「実用化研究開発」、「統合型研究開発」、「フィージビリティスタディ研究」、「アスベスト飛散抑制対策に資する技術開発」とし、それぞれの技術分野を表1に示すとおり設定した。

「基礎研究開発」は、化学物質等の多種多様な環境リスク要因が生物に及ぼす影響についての総合的・複合的評価に必要な基礎研究など、未解明な現象や現状の環境保全技術では対応できない課題についての基礎的・基盤的研究を対象としており、研究開発期間は3年間としている。

「実用化研究開発」は、都市熱負荷・排ガス削

減対策技術開発など、環境保全対策を講じる基礎としての対策技術の確立・普及を図るため、研究開発の終了後比較的短期間のうちに実用化が見込まれる研究・技術開発を対象としており、研究開発期間は2年間としている。また、地域における環境研究・技術開発をより重点的に推進することにより、先進的な環境技術の具体的な開発・普及や地域環境ビジネスの振興を図るため、「実用化研究開発」の全ての技術分野について、地域の独自性・特性を活かした研究・開発課題枠を設定している。本課題枠は、総合科学技術会議の連携施策群「地域科学技術クラスター」として実施するものであり、文部科学省の「知的クラスター創成事業」、経済産業省の「産業クラスター計画」等の事業で生み出される技術シーズとの連携に配慮

表1 公募対象の技術分野

項	研究開発領域	技術分野
1	基礎研究開発	①次世代型環境リスク評価技術分野 ②良効率環境修復技術分野 ③健全な生態系保全および自然とのふれあいに 関する技術分野
2	実用化研究開発	①自然共生技術開発分野 ②環境負荷低減技術分野 ③環境改善・修復分野 ④健全な生態系の維持・再生分野 ⑤環境監視計測・高度情報化分野
3	統合型研究開発	複数の環境問題を統合的に扱うことにより、ベストミックスの効果が期待される技術分野 (項1又は項2の技術分野が対象とする環境問題を少なくとも1つ扱うものに限る。)
4	フィージビリティスタディ研究	項1及び項2の全ての技術分野
5	アスベスト飛散抑制対策に資する技術開発	①大気中アスベスト濃度測定技術分野 ②アスベスト含有率測定技術分野 ③アスベスト飛散防止技術分野

することや、地域レベルでの府省との連携や産学官の連携を図る共同研究プロジェクトとして実施することが望ましい。

「統合型研究開発」は、複数の環境問題を統合的に扱うことにより、ベストミックスの効果が見込まれる環境研究・技術開発を対象として新たに設定したものであり、研究開発期間は3年間としている。

「フィージビリティスタディ研究」は、「基礎研究開発」および「実用化研究開発」の技術分野を対象とする若手研究者によるフィージビリティスタディであり、研究開発期間は1年間としている。

「アスベスト飛散抑制対策に資する技術開発」は、アスベスト飛散抑制対策に資する新たな技術の早期の確立・普及を図るため、本制度による研究開発の終了後短期間のうちに実用化を目指す研究開発を重点的に推進するため新たに設定したものであり、研究開発機関は2年間としている。

応募された課題は環境省内に設置する「総合研究開発推進会議」（総合環境政策局長が委嘱する外部有識者により構成され、検討員、分科会検討員および書面評価者から成る。）の事前評価の結果を踏まえた上で、環境省において選定することとしている。事前評価は、「書面評価」及び「ヒアリング評価」により実施され、書面評価は申請書類を基に公募要領に示す事項への適合性および研究開発の目的・目標、計画、内容、体制等の観点から行い、ヒアリング評価は、書面評価において高い評価を得た課題について、応募者等からのヒアリングを基に上記の観点（適合性の観点を除く。）から総合的に行われている。

2. 応募の概要

応募総数は、昨年度の111課題から約2割増加し135課題であった。分野別の応募数は表2に示すとおりであり、大気環境、水環境分野の課題が多い。

(1) 応募者

135課題の応募者（研究開発代表者）が所属する研究機関別の内訳は表3に示すとおりであり、独立行政法人、国立大学に所属する研究者からの応募が多く、これに民間企業、公益法人に所属する

表2 分野別応募数

分 野	大気環境	都市環境	水環境	土壌環境	自然環境	化学環境	合計物質
基 礎	2	0	8	4	13	17	44
実用化	16 (3)	4 (1)	16 (2)	4	5	1	46 (6)
統合型	2	0	2	1	3	0	8
フィージビリティスタディ	1	5	3	2	2	5	18
アスベスト	19	—	—	—	—	—	19
合 計	40	9	29	11	23	23	135
(参考)17年度	27	4	28	14	20	16	111

(注)・複数の環境分野を扱うものは、主たる環境分野を判断して分類した。

・かっこ内は、地域の独自性・特性を活かした研究・開発課題枠の応募数を示す。

表3 研究機関別の応募者数

産学官区分	機関の種類	応募者数		(参考)17年度
産	特殊法人	0	27	16
	公益法人	7		
	民間企業	20		
学	国立大学	39	50	55
	公立大学	3		
	私立大学	6		
	工業高等専門学校	2		
官	国の機関	3	57	40
	独立行政法人	49		
	地方環境研究所	5		
その他(NGO等)		1		0
合 計		135		111

研究者が続いている。アスベスト飛散抑制対策に資する技術開発に応募した民間企業が13社と多かったことから、昨年度と比べて民間企業に所属する研究者からの応募が大きく増加した。

3. 事前評価の概要

(1) 書面評価

書面評価の主な観点は、前述のとおり研究開発の目的・目標、計画、内容、体制等である。具体的には、各課題に対して5名の評価者が次の6つの評価の観点について3段階の評価、総合評価についてA(優れている)、B(良い)、C(普通である)、D(採択には及ばない)の4段階の評価をそれぞれ行うとともに、必要に応じてコメントを記載する方法で行っている。

- ・研究の目的・目標は学術的・社会的に必要性が高いか。
- ・研究計画は、研究の目的・目標を達成できるものとなっているか。
- ・研究内容に科学的な裏付けはあるか。
- ・研究の実施体制は適切か。
- ・研究者の遂行能力は高いか。
- ・研究が遂行できる環境、設備が整っているか。

書面評価において指摘された問題点等とその課題数は、表4に示すとおりである(1つの課題について複数の問題点等が指摘される場合がある。また、個々の課題の問題点等は多岐に亘っているため、その分類に際しては最も趣旨に近い問題点等に当てはめた)。

課題において指摘されている問題点等は「研究体制が十分でない。」「研究内容が科学的に構築されていない。」「研究内容が十分に絞り込まれていない。」「重要なポイントについて具体的な記述がない。」の順に多かった。研究内容の記載にあたっては、研究課題の計画段階において研究が的確に進められると考えられる研究体制の構築、研究を行うこととなった背景と研究成果の関係などについて十分整理しておくとともに、表4に記載している各問題点等の観点からも申請書をチェックすることが望ましいと考えられる。

(2) ヒアリング評価

ヒアリング評価を行う課題は、新規に採択でき

る課題数を勘案し、書面評価において高い評価を得た30課題を選定した。

ヒアリング評価は、総合研究開発推進会議の検討員、分科会検討員が評価者になり、書面評価と同じ観点で行っている。この評価結果を基に、研究開発領域ごとの実施課題数のバランス等を勘案して、15課題を選定した。

4. 新規課題の概要

平成18年度から新規に実施する課題の概要は、表5に示すとおりである。

今回選定された新規課題中には、地方環境研究所が研究開発代表者として実施する課題はなかったが、今後とも、研究開発代表者・分担者として参画し、積極的に課題を提案していただくことが望まれる。

5. 今後の予定

(1) 新規課題の評価

中間評価は、研究開発期間が3年の研究開発課題は2年目の下半期に、また、同期間が4年以上のものは3年目の上半期に実施し、研究目標、研究の進め方、成果の状況(論文発表、工業所有権の取得状況等を含む。)の観点についてヒアリングにより行われ、評価者から提出されるコメントは研究者に送付し、回答を求めることとしている。

事後評価は、研究開発が終了する年度の翌年度に該当する研究開発課題に対し、環境省が毎年開催する環境保全研究発表会において行うこととしており、研究の進め方が適切であったか、想定していた成果が得られているか、今後の研究の発展が期待できるかの観点から行われる。評価結果については、今後の研究の参考となるように、研究者にフィードバックすることとしている。

(2) 平成19年度新規課題の公募

平成19年度から新規に実施する課題については、現時点では公募の具体的な時期、選定課題数、公募する技術分野等は未定であるが、公募時には各都道府県環境部局及び環境研究所あてにお知らせするとともに、公募要領等を環境省HPに掲載することとしているので、積極的な応募をお願いしたい。

表4 書面評価において指摘された問題点等とその課題数

区分	問題点等	課題数
目的・目標 計画、内容	研究内容が科学的に構築されていない。	41
	研究内容が十分に絞り込まれていない。	40
	技術開発の目標が定まっていない。 研究内容が当を得ていない。	34
	副次的な環境影響が考慮されていない。	1
体制	研究体制が十分でない。	46
進め方	研究期間内に成果が得られる見通しが立っていない。	9
	予備実験、基礎的な検討を十分行うべきである。	24
研究成果	技術が開発されても、実用化される可能性、必要性が低い。 研究成果が活用される可能性が低い。	25
その他	重要なポイントについて具体的な記述がない。	39
	その他(研究費用、類似研究等に関するもの)	39

表 5 新規課題の概要

領域／技術分野	課題名	研究開発の概要	研究機関 (研究開発代表者)
基礎研究開発課題	ゲノミクスに基づく化学物質の生態影響評価法の開発	環境中の生物種(ミジンコ、メダカ、藻類)の遺伝子情報の収集、解析を行った後に、共通の条件で曝露を行い、DNA マイクロアレイを用いて化学物質の影響を遺伝子発現から解析を行い、化学物質影響の評価を行う。	自然科学研究機構 (渡辺 肇)
	サロベツ湿原の保全再生にむけた泥炭地構造の解明と湿原変遷モデルの構築	開発によって約7割が農地化され、湿原環境の悪化と自然植生の退行が問題となっている北海道北部のサロベツ湿原)において、湿原乾燥化の指標といわれるササの侵入メカニズムを解明するとともに、水文・泥炭生成・植生変動のシミュレーションモデルを開発して、今後の変化予測を行う。これら成果を湿原生態系の修復・維持管理技術の開発の基礎とし、さらに広域的・長期的に見た湿原の保全方策の提案を行う。	北海道大学 (富士田 裕子)
	ヤンバルクイナの生息域外保全と野生復帰環境整備技術開発	固有で希少な動物が多く生息する沖縄島北部では、生態系を攪乱するマングースの生息域が拡大しており、希少鳥類ヤンバルクイナも、健全な個体群の消滅の危機に瀕している。このため、これまで蓄積した知見と技術基盤をもとに、マングース駆除とヤンバルクイナの繁殖・保全に資する技術開発を行い、成果の対策への反映を目指す。	琉球大学 (小倉 剛)
実用化研究開発課題	ガス状 VOC を対象としたバイオフィルトレーション技術の確立	大気中の微少粒子状物質や光化学オキシダントの原因となっているガス状 VOC を処理するための、中小事業者向けの低価格で小型の生物処理法(バイオフィルトレーション)技術を確立する。	立命館大学 (樋口 能士)
	音声認識装置による夜行性鳥類の自動調査システム開発に関する研究	夜間調査することの危険性等から調査が困難でフクロウ類やヨタカなどの夜行性鳥類の生息状況の把握に適した、音声認識装置による自動調査システムを開発する。	熊本大学 (三田 長久)
	水系溶存有機物の特性・反応性を評価するための有機炭素検出クロマトグラフィーシステムの開発に関する研究	近年湖沼等での漸増が報告されている難分解性溶存有機物(DOM)の漸増現象の解明やその影響評価のため、DOM の分子サイズを定量的測定できる全有機炭素(TOC)検出器を組み込んだクロマトグラフィーシステムを開発する。	(財)国立環境研究所 (今井 章雄)
	大気中非メタン炭化水素の成分別リアルタイム測定システムの開発に関する研究	近年増加傾向にある光化学オキシダントの生成能に大きく影響する非メタン炭化水素の毎時間成分別濃度を把握するための測定システムを開発する。	(財)国立環境研究所 (横内 陽子)
	浮油重油自動追従ブイシステムの開発	タンカー等の大規模重油流出事故によって流出した重油を自動的に追跡しながら、重油の漂流している海域の海象データをリアルタイムに取得するブイシステムを開発する。	大阪大学 (加藤 直三)
	インターネット及び地理情報システム(GIS)を用いた交通騒音に係る社会調査手法の開発	航空機騒音や新幹線鉄道騒音の評価方法の見直しの検討のためには、騒音と住民の被害感との関係を明らかにすることが必要であるが、従来の社会調査の手法では大量のデータの取得が困難である。このため、地理情報システムを用いた騒音曝露レベルの予測手法及びインターネットを利用したアンケート被害感等の調査手法を開発する。	(財)小林理学研究所 (加来 治郎)
統合型研究開発課題	鉱物油等に起因する複合的な土壤汚染の環境リスク評価手法に関する研究	鉱物油等に起因する土壤汚染の環境リスクを科学的かつ客観的に評価するためのリスク評価手法及び各種データベースの開発を行う。	(財)産業技術総合研究所 (駒井 武)
フィジビリティスタディ研究課題	低高度リモートセンシングによる藻場・サンゴ礁の簡易底質マッピングシステムの開発	藻場やサンゴ礁の広域の実態調査を素早く安価に行えるリモートセンシング手法を開発する。	広島大学 (作野 裕司)
アスベスト飛散抑制対策に資する技術開発	大気中石綿濃度測定のためのサンプリング装置の開発及び自動計数システムの構築	位相差顕微鏡法(PCM 法)を、一般環境中の石綿濃度測定へ転用する際の問題点を探り、それらを解消することにより、石綿を含む建築物の解体工事現場サイトで迅速に計測結果が得られる計測システムを開発する。これらを組み合わせた装置により、人を選ばず、一定の基準で、一定の成果を得ることが可能となる。	大阪大学大学院 (井上 義雄)
	空気中繊維状粒子リアルタイム検出法におけるアスベスト粒子検出効率向上技術に関する研究	1991年～1996年に研究開発を行った浮遊繊維状粒子のリアルタイム検出装置におけるアスベスト粒子検出の確率を大幅に向上させるため、従来技術では未解決な、空気中に浮遊する有機繊維やロックウールなど人造鉱物繊維等のアスベスト以外の繊維状粒子の計測を除外する技術の研究開発を行う。	(財)情報通信研究機構 (板部 敏和)
	気中アスベストの位相差顕微鏡自動計数システムの開発	気中アスベストの公定計測法である位相差顕微鏡法(PCM 法)による繊維計数および位相差分散染色法による繊維の分別計数の自動化を目的とし、気中アスベスト捕集、標本作成、顕微鏡画像撮影、画像解析、データ解析を連続的かつ自動的に行うためのシステム開発を行う。 本システムは、気中アスベスト捕集ユニット、標本作成ユニット、位相差顕微鏡のオートフォーカス機能や深度合成機能および試料台として自動 XY ステージを備えた標本観察ユニット、制御ソフトや画像解析ソフトなど自動計数ユニットから構成される。	柴田科学(株) (斉藤 恒生)
	アスベスト飛散防止用封じ込め工法の開発	将来の解体・撤去時や災害時に剥離した場合の安全性を確保するため、アスベストの無害化処理剤と封じ込める材料の開発及びこれらを用いたより効率性・安全性を高めた封じ込め工法の開発を行う。	住友セメント(株) (若杉 三紀夫)