

環境技術実証モデル事業について

環境省総合環境政策局総務課環境研究技術室

1. はじめに

地方環境研究所の協力を得て平成15年度よりスタートした「環境技術実証モデル事業」が2年目を迎えた。前号では事業の概要を説明したが、本稿では、15年度事業の総括と、16年度事業の予定について紹介する。

2. 事業の概要

環境技術実証モデル事業(以下、「モデル事業」という)とは、すでに適用可能な段階にありながら、環境保全効果等についての客観的な評価が行われていないために普及が進んでいない先進的環境技術について、その環境保全効果等を第三者が客観的に実証する事業を試行的に実施するものである。この事業の実施により、ベンチャー企業等が開発した先進的な環境技術の普及を促進し、環境保全と地域の環境産業の発展による経済活性化を図るとともに、最適な環境技術実証の手法や体制を確立していくことを目指す。平成15年度から5年間で実施する予定であり、平成16年度予算については、平成15年度と同額の250百万円が計上されている。

モデル事業の実施体制と事業の流れを、それぞれ図1、図2に示す。

このうち、事業の中核となる「実証機関」には、地方公共団体(地方環境研究所)の参加を得て実施している。これは、主に、実証機関に求められる中立性、信頼性等を地方公共団体が関与することにより確保するとともに、地方環境研究所の持つ試験研究能力を技術分野毎に定める「実証試験要領」の改善等に活かすためである。また、地方環

境研究所には、モデル事業を契機に、地域の環境産業を振興する核としての継続的な役割を担う期待もある。平成16年度の実証機関についても、一部技術分野において公益法人及びNPO法人を対象に拡大しつつ、引き続き地方公共団体(地方環境研究所)を対象に公募を実施する予定である。

3. 15年度事業の総括

(1) 実証試験の実施結果

平成15年度は、図3に示す①酸化エチレン処理技術分野、②小規模事業場向け有機性排水処理技術分野、③山岳トイレ技術分野の3分野において、実証機関として5都府県の参加を得て技術実証を実施した。

①酸化エチレン処理技術分野(実証機関：東京都)

○実証対象技術：10技術の応募があり、以下の6技術を実証。

・エチレンオキサイドガス除去装置(触媒燃焼方式)

(開発者：三浦工業株式会社)

・卓上型酸化エチレン浄化処理装置(触媒燃焼方式)

(開発者：スリーエムヘルスケア株式会社)

・小型EO滅菌排ガス処理装置(触媒燃焼方式)

(開発者：株式会社日本触媒)

・EOガス排出処理装置(触媒燃焼方式)

(開発者：エア・ウォーター株式会社)

・酸化エチレン排出ガス処理装置(触媒燃

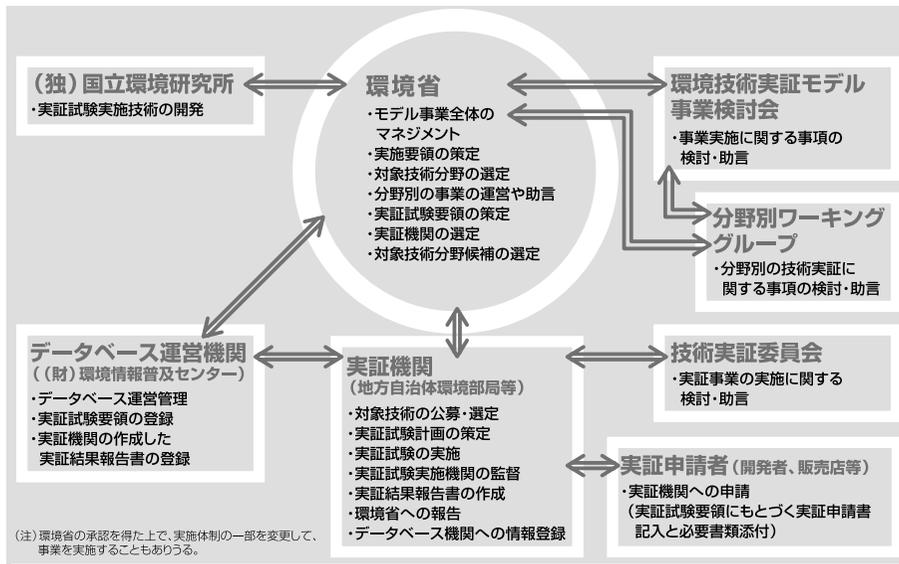


図1 モデル事業の実施体制

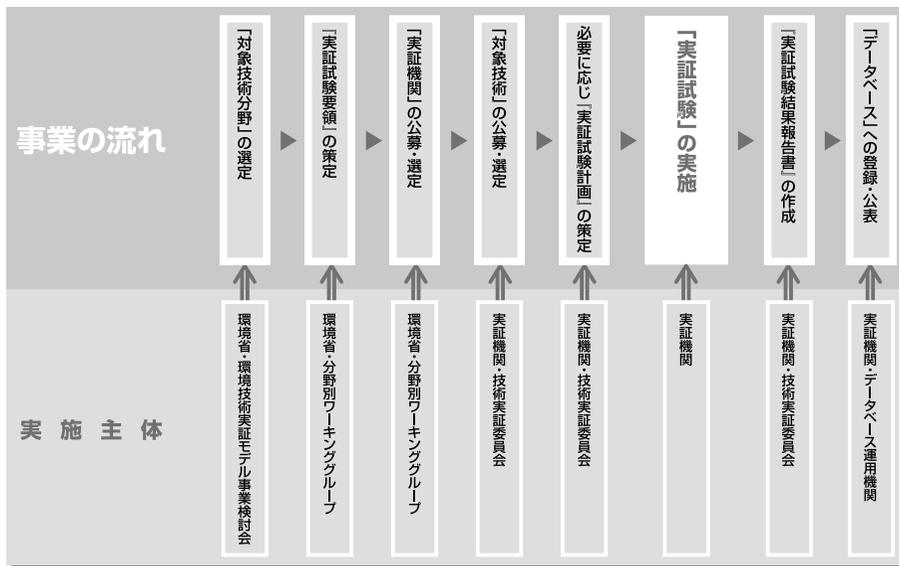


図2 モデル事業の流れ

焼方式)

(開発者：ムラキ株式会社)

- ・酸化エチレン処理装置(薬剤洗浄方式)

(開発者：株式会社パックス)

○すべての実証試験を15年度中に終了し、実証試験結果報告書については、6月をめどに公表予定。

- ②小規模事業場向け有機性排水処理技術分野 (実証機関：石川県、大阪府、広島県)

○実証対象技術(石川県分)：6技術の応募があり、以下の2技術を実証。

- ・微生物油脂分解・間欠式全面ばっ気法

(開発者：株式会社ゲイト)

- ・微生物油脂分解・生物処理法

(開発者：アムズ株式会社)

○実証対象技術(大阪府分)：13技術の応募があり、以下の4技術を実証。

- ・酵素反応・流動床式接触ばっ気法

- (開発者：株式会社水工エンジニアリング)
- ・油脂分解菌付着固定床式接触ばっ気法
(開発者：コンドー FRP 株式会社)
- ・複合微生物活用型・トルネード式生物反応システム
(開発者：株式会社バイオレンジャーズ)
- ・凝集反応・電解浮上分離法
(開発者：有限会社リバー製作所)
- 実証対象技術(広島県分)：7技術の応募があり、以下の2技術を実証。
 - ・浮上油分等の自動回収システム
(開発者：広和エムテック株式会社)
 - ・活性汚泥併用接触ばっ気法
(開発者：株式会社アクアメイク)
- すべての実証試験を15年度中に終了し、実証試験結果報告書については、5月中に公表予定。
- ③山岳トイレ技術分野(実証機関：富山県)
 - 実証対象技術：以下の2技術を実証。
 - ・土壌処理方式
(開発者：株式会社リンフォース)
 - ・コンポスト処理方式
(開発者：株式会社タカハシキカン)
 - 積雪による中断のため、16年度に実証試験を引き続き実施。実証試験結果報告書については、16年度中に公表予定。

(2) フォローアップ調査

本事業では、環境技術実証の実施手法および体制を改善するため、事業の実施状況・成果を評価し、次年度以降の事業へ反映することとしている。昨年度末、平成15年度事業の実施状況及び検討課題等に関するヒアリングによるフォローアップ調査を各実証機関に対して行った。その結果を表1に示す。

なお、平成16年夏以降に、実証参加企業を含めた第2次フォローアップ調査を予定している。

(3) 15年度のまとめ

本事業では、5年というモデル事業期間中に、最適な環境技術実証の手法や体制を確立することが期待されている。

3分野については、分野別ワーキンググループ

によりそれぞれ「実証試験要領」が作成されるとともに、実証機関により技術ごとの「実証試験計画」が策定され、実証試験をほぼ順調に実施することができた。15年度に試行した実施体制により、一連の技術実証プロセスが実施できたことで、一定の成果を挙げることはできたと評価できるだろう。一方、上記調査でも指摘されたように、事業の準備のため実施スケジュールが遅れたことに加え、実証機関の指摘により明らかになった手法、体制の改善点も見つかった。実証試験要領の内容についても、修正すべき箇所が発見された。今後に向けて、修正、改善していくことで、より適切な事業に近づけていくこととしたい。

また、参加いただいた実証機関が、本事業の趣旨に賛同し、また効果に期待いただいている結果は、今後参加を検討されている地方公共団体にとっての有用な参考情報となるであろう。加えて、本事業が対象技術分野としたことを契機に、関連技術メーカーによる新たな技術開発・改善が見られたことは、事業の大きな成果と言ってよいであろう。

なお、技術実証の結果として、参加いただいた技術の普及が促進されるかどうか、が事業評価上重要なポイントであり、公表される実証試験結果報告書のPR、活用方策をどう展開するかが今後の課題と認識している。

4. 16年度事業の予定

平成16年度については、平成15年度とほぼ同様な手法、体制により、実証対象技術分野をさらに拡充して実施する予定である。

(1) 実証対象技術分野

平成16年度は、図3に示すとおり、15年度の3分野に①化学物質に関する簡易モニタリング技術分野、②ヒートアイランド対策技術分野(空冷室外機から発生する顕熱抑制技術)、③VOC処理技術分野(ジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術)の新規3分野を加えた計6分野において、実証試験を実施する予定である。

(2) 実証機関の公募

すでに実証機関の公募を終えた技術分野もあるが、平成16年度については、15年度に比べより早期に実証機関を公募・選定する予定である。

表1 フォローアップ調査における主な意見のまとめ

-
- 1 モデル事業への参加背景
 - ・モデル事業を通じ、環境産業の育成、環境技術の普及と環境改善、地方環境研究所の活性化につながることを期待した。
 - ・モデル事業で得られる実証データが、環境行政における事業実施(技術の購入・設置等)の際に、参考になると考えた。
 - ・自治体内の関連技術メーカー等からの要請があった。

 - 2 モデル事業の実施体制
 - (1)技術実証委員会の位置づけについて
 - ・技術実証委員会の、意見をどこまで反映できるのか。適切な権威と技術力を持って、技術選定を行う機関と位置づけるべきではないか。
 - (2)スケジュールについて
 - ・モデル事業の全体のスケジュールが非常にタイトであった。
 - (3)データベース運営機関への報告書登録
 - ・環境省で登録を行うことが適当ではないか。
 - (4)民間企業等を実証機関とすることについて
 - ・以下の点については課題がある。
 - ・守秘義務の遵守、メーカーの開発ノウハウの漏洩防止等
 - ・ユーザーからの信頼性の確保
 - ・技術実証委員会等の第三者機関等による信頼性の確保が必要である。

 - 3 実証機関の公募・選定
 - ・実証機関の公募は、可能な限り早期に実施して欲しい。
 - ・実証機関の公募の際、試験対象技術・実証試験計画ともに未定であるため、事業経費の見積が困難である。
 - ・地方環境研究所が応募しやすくするには、自治体委託費について一般管理費等の充実が望まれる。

 - 4 実証対象技術の公募・選定
 - (1)対象技術選定の観点について
 - ・実証機関が対象技術を適切に選定できるよう、技術横断的な項目と特定技術向けの項目をもうける等の、より明確な選定基準が必要ではないか。
 - ・技術選定の観点に、「地域の環境保全のために実証機関が必要と認めた技術」、あるいは「長期的な使用においてメンテナンスに問題がない技術」を加える必要はないか。
 - (2)技術選定の課題について
 - ・自治体内における実証試験の実施箇所の有無が、技術選定の大きな要因となるケースもある。
 - ・新規設置の場合には、設置コスト負担を考慮すると、比較的簡易に設置できる技術に偏るおそれがある。
 - (3)中小・ベンチャー企業等について
 - ・公募に当たっての中小・ベンチャー企業等の反応として、技術に自信のある企業にとっては、実証による支援効果は大きいのではないか。

 - 5 事業実施の効果
 - ・ユーザーにとって貴重なデータを得ることができ、実証技術が増えてくれば、技術選択の幅が広がる。
 - ・モデル事業を契機に、ユーザーのニーズがメーカーに伝わった結果、技術の改善が進み、小型で低コストの装置が現れた。
 - ・自治体としては、事業者への行政指導、技術指導等にも活用が可能である。
 - ・地方環境研究所にとっては、産業育成・技術開発支援という新しい業務開拓にもつながり、活性化への寄与も期待できる。
-

平成15年度

酸化エチレン処理技術分野 | 実証機関:東京都

小規模事業場向け有機性排水処理技術分野 | 実証機関:石川県、大阪府、広島県

山岳トイレ技術分野 | 実証機関:富山県

平成16年度 ※行政ニーズ等の必要性に応じ、技術分野を今後追加する可能性があります。

酸化エチレン処理技術分野 | 平成16年度の実証機関は今後選定します。

製造業や医療機関等において、滅菌のために使用されている酸化エチレンガス(大気汚染防止法における有害大気汚染物質の中の優先取組物質・特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(PRR法)における特定第一種指定化学物質)を浄化するための技術分野。

対象となる技術の例 酸化エチレン滅菌装置からの排ガスを、燃焼、酸化触媒反応、加水反応等の方法により適切に処理する技術(装置)など。

小規模事業場向け有機性排水処理技術分野 | 平成16年度の実証機関は今後選定します。

小規模事業場(日排水量50m³以下を想定)の厨房から排出される有機性排水を処理するための技術分野。

対象となる技術の例 厨房・食堂・食品工場等からの有機性排水を、生物学的または物理化学的処理により適切に処理する技術(装置・プラント)など。

山岳トイレ技術分野 | 実証機関:長野県、静岡県、神奈川県、特定非営利活動法人 山のECHO

山岳部等下水・排水管、電気等のインフラが未整備の地域において、公衆が利用する便所のし尿を処理するための技術分野

対象となる技術の例 非放流式で、し尿を生物学的処理、化学的処理、物理学的処理、もしくはその組合せにより適切に処理するし尿処理技術(装置)など。

化学物質に関する簡易モニタリング技術分野 | 平成16年度の実証機関は今後選定します。

環境中の化学物質のうち、特に公定法が定められていない物質等を対象とした測定を、通常実施されている手法より簡易的に実施する技術。

対象となる技術の例 PRR法対象物質、内分泌攪乱作用が疑われる化学物質等を対象とした抗原抗体反応技術を応用した酵素免疫法、蛍光免疫法等による簡易分析法。

ヒートアイランド対策技術分野(空冷室外機から発生する顕熱抑制技術) | 実証機関:大阪府

多くの建物に付帯している空冷室外機から発生する顕熱を抑制することにより、ヒートアイランド対策を行うための技術分野。

対象となる技術の例 空冷室外機へ水を噴霧すること等により、水が蒸発するときの潜熱を利用して、冷却効果を高めることにより、室外機から発生する顕熱を抑制する技術(装置)など。

VOC処理技術分野(ジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術) | 平成16年度の実証機関は今後選定します。

鍍金・金属加工工業等において、金属類を脱脂、洗浄する際に利用するジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤(VOCの一種)による排ガスを浄化するための技術分野。

対象となる技術の例 金属を脱脂、洗浄する際に利用するジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤について、凝縮法等により適切に処理する技術(装置)など。

図3 対象技術分野

5. おわりに

環境技術実証モデル事業は、環境省および地方公共団体環境部局にとって、技術の普及を通じて、環境保全と地域の環境産業の発展による経済活性化を図るといふ、新たな施策分野を開拓するチャレンジングな試みである。地方公共団体においては、実証機関としてご協力をいただくことに加えて、今後公表・配布される予定の実証試験結果報告書の積極的PR・活用による支援をいただくこ

とが、本事業の成功、発展には不可欠である。これまでのご協力に改めて感謝申し上げるとともに、今後のさらなるご支援をよろしく願いたい。

* 本事業の詳細な情報(実施体制の詳細、公募情報、実証試験結果等)は、事業 HP(<http://etv-j.eic.or.jp>)でご覧いただけます。