

## 特集 環境技術実証事業

環境保全効果等の客観的評価のための  
環境技術実証事業 (ETV 事業)

環境省総合環境政策局総務課環境研究技術室 室長 吉川 和身

## 1. 事業のねらい

既に実用化され、有用と思われる環境技術であっても、先進的であるがゆえに、その性能の善し悪しを客観的に示す指標がなく、地方公共団体、企業、消費者等のエンドユーザーが安心して使用することができず、普及が進んでいない場合があります。

環境技術実証事業(ETV事業：Environmental Technology Verification)とは、これらの技術の環境保全効果等を第三者機関が客観的に実証<sup>※</sup>することにより、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が図られることを目的とした事業です。

平成15年度より事業を開始し10年が経過した現在、国内における環境技術への関心は高まっており、また、ETV事業のISO化等、国際連携の動きも活発になりつつあります。このような状況を踏まえ、環境省としては最新の社会ニーズ等を踏まえて随時実証対象分野の見直しを行い、事業の有効性をさらに高めていくことを目指しております。

今年度は、展示会や学会等への出展、環境省

ETV事業ホームページでの情報の拡充、実証試験結果報告書の内容の改善等、ETV事業の認知度を高めるための取組をさらに強化しております。また、我が国の実証技術の海外展開を促進し、また近隣アジア諸国とも環境産業技術交流を進め、ETV事業の効果を高めるため、ISO化等の国際連携を進めております。

※ 「実証」とは、環境技術の開発者でも利用者でもない第三者機関が、環境技術の環境保全効果、副次的な環境影響、その他を試験等に基づく客観的なデータとして示すことを指します。これは、一定の判断基準を設けて、この基準に対する適合性を判定する「認証」とは異なります。

## 2. 事業の概要

## 2.1 事業の概要と流れ

環境省が対象技術分野に関する実証機関を選定した後、実証技術の公募を行います。選定された技術に関しては、外部有識者による助言を受けながら実証機関が実証試験を実施し、実証試験結果報告書を作成します。実証運営機関は、実証機関

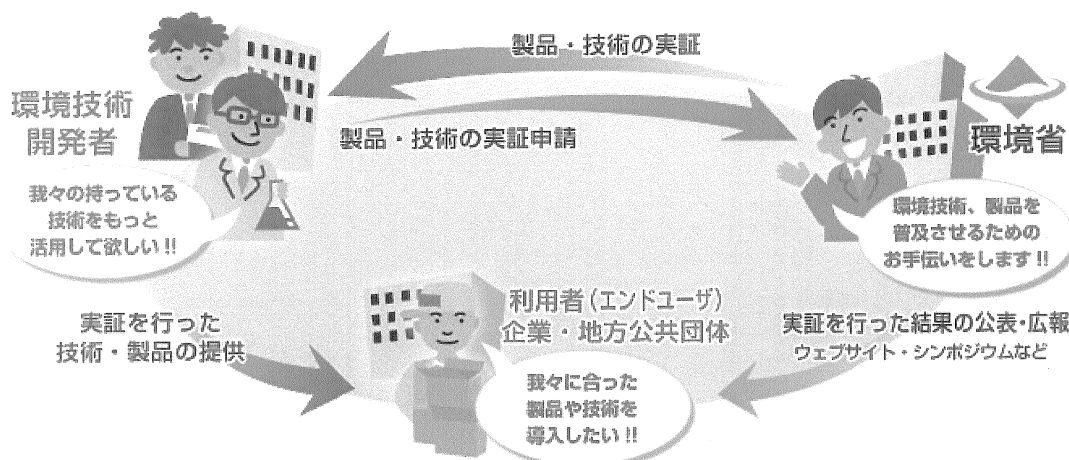
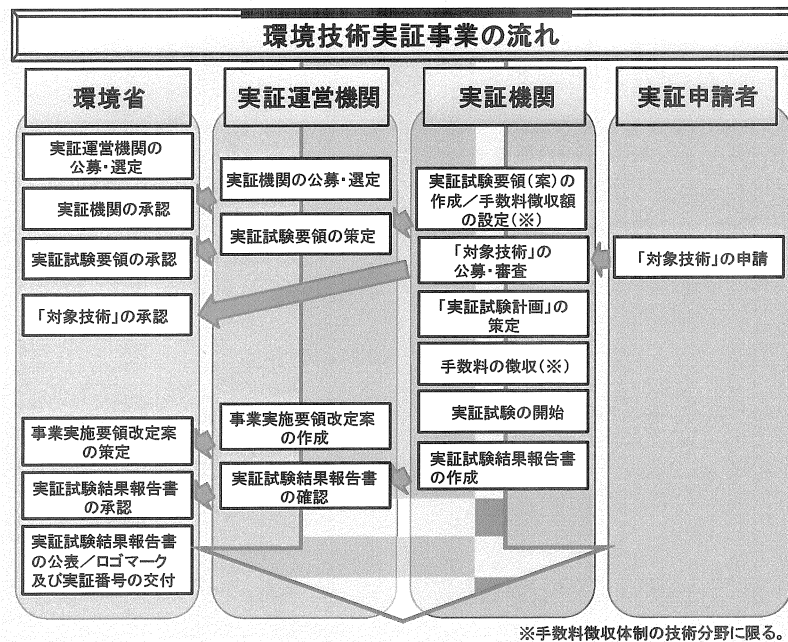


図-1 環境技術実証事業のイメージ



図－2 環境技術実証事業の流れ



図－3 ETV共通ロゴマーク

のマネジメント機関として、実証機関に対して助言等を行うとともに、ETV事業の普及のための企画立案・広報等の役割を担います(図－2)。実証技術には環境省がロゴマーク(図－3)を交付し、実証試験結果報告書を環境省ウェブサイトにて公表しています。

また、事業は、国負担体制と手数料徴収体制の2種類の体制で運営しています。各分野ともはじめの2年間程度は、実証手法を確立するため、実証試験にかかる費用について「国負担体制」にて実施致し、その後「手数料徴収体制」に移行致します。

#### 【国負担体制】

実証試験を行う場合の対象技術の運転、撤去等に要する費用は実証申請者負担、対象技術の環境保全効果の測定等は環境省の負担。

#### 【手数料徴収体制】

上記の申請者の負担に加え、実証試験実施に係る実費を手数料として申請者が負担。

#### 2.2 対象技術分野

対象技術分野は、技術開発者やユーザーなどからの実証に対するニーズを把握しつつ、外部有識者検討を踏まえ、環境省が選定します。平成25年度は9分野を設定しています(表－1)。

#### 2.3 実施体制

事業全体の運営管理を環境省が、実証試験の実施から実証試験結果報告書の作成までを実証機関が担い、実証事業を実施しています(図－4)。

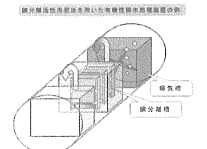
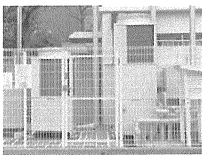
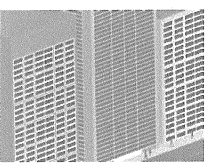
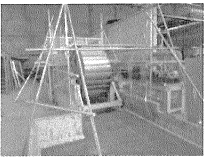
#### 2.4 ETV事業のメリット

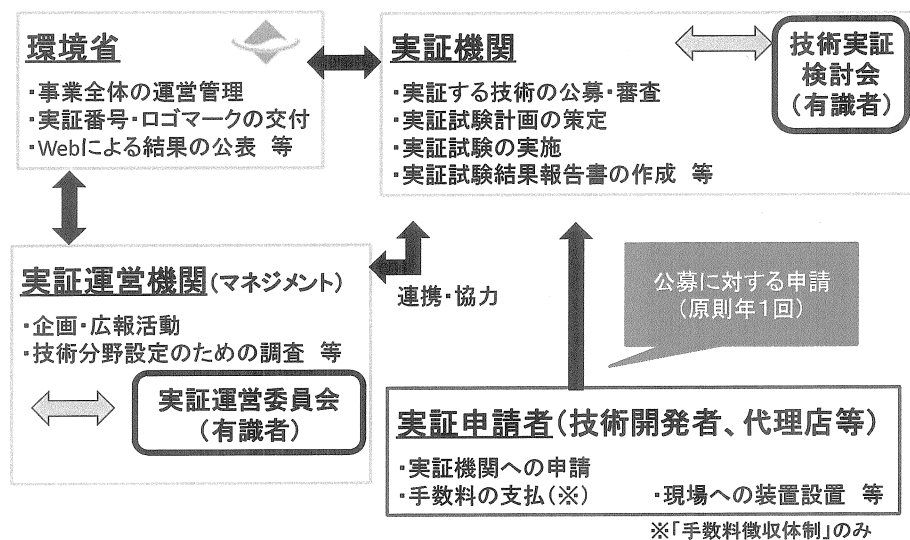
ユーザー側と実証申請者側のETV事業のメリットを以下に示します。

##### 【ユーザー側】

- ・第三者機関からの信頼できる情報により、安心して環境技術を導入できるようになります。
- ・関心分野の技術評価ポイントがわかり、具体的な判断基準の情報を得ることができます。

表－１ 平成25年度対象技術分野

| 技術分野名                                        | 分野概要                                                                                                                                                                                                               | 対象となる技術の例                                                                                                     | 実証機関               |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 自然地域トイレ<br>し尿処理技術分野                          |  山岳地や山麓、海岸、離島などの自然地域で上下水道、商用電源、道路等のインフラの整備が不十分な地域、または自然環境の保全に配慮が必要な地域において、し尿を適切に処理するための技術分野。                                      | し尿を生物学的処理、化学的処理、物理学的処理、もしくはそれらの組み合わせにより処理するもので、洗浄水やし尿処理水を原則として、公共用水域等に放流・排水しない非放流式の技術(装置)。                    | 特定非営利活動法人山のECHO    |
| 有機性排水処理<br>技術分野                              |  厨房・食堂、食品工場等からの有機性排水を適正に処理する排水処理技術(装置、プラント等)についての技術分野。                                                                            | 厨房・食堂、食品工場等からの有機性排水を適正に処理する排水処理技術(装置、プラント等)など。その中でも特に、後付け可能な、プレハブ型等の、低コスト・コンパクトであり、メンテナンスが容易で、商業的に利用可能な技術が対象。 | 一般社団法人埼玉県環境検査研究協会  |
| 閉鎖性海域における水環境改善<br>技術分野                       |  閉鎖性海域において、水質および底質の直接浄化、または生物生息環境の改善に資する技術分野(ただし、現場で直接適用可能なものを基本とし、大規模土木工事等を要するものは除く)。                                           | 自治体等でも導入が容易で、低コストで、副産物等の発生が少ない閉鎖性海域の水質改善技術。                                                                   | 日本ミクニヤ株式会社         |
| 湖沼等水質浄化<br>技術分野                              |  湖沼等の閉鎖性水域において、汚濁物質(有機物、栄養塩類)や藻類の除去、透明度の向上、底泥からの溶出抑制等を達成し、現場で直接適用可能な技術を対象としている技術分野。                                             | 湖沼等の閉鎖性水域の水質浄化技術。                                                                                             | 一般社団法人埼玉県環境検査研究協会  |
| VOC等簡易測定<br>技術分野                             |  操作・管理の容易性や定量の迅速化などの特徴をもったもので、VOC等各種ガス取扱い場所における工程管理、機器管理、VOC等処理装置管理、作業環境管理、室内環境管理等、VOC等削減の自主的取組みや環境管理に有用な技術分野。                  | VOC等 に関して複数成分を同時に測定でき、操作・管理等が簡便な技術(実証実績として、触媒酸化一検知管方式、干渉増幅反射法(IER法)、酸化物半導体式ガスセンサ、光イオン化検出器などがある)。              | 公益社団法人日本環境技術協会     |
| ヒートアイランド対策技術分野<br>(建築物外皮による空調負荷低減等技術)        |  建築物(事務所、店舗、住宅など)に後付けで取り付けることができる外皮技術であり、室内冷房負荷の低減等によって、人工排熱を減少させ、ヒートアイランド対策効果が得られる技術分野。                                        | 窓用日射遮蔽フィルム、窓用日射遮蔽コーティング材、屋根・屋上用高反射率塗料、屋根・屋上用保水性建材など。                                                          | 一般財団法人建材試験センター     |
| ヒートアイランド対策技術分野<br>(地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム) |  地中等(地下水・河川・下水等も含む)と外気との温度差を利用して、外気を熱源とする空冷式ヒートポンプよりも効率的に建築物の冷暖房を行うことによって、また夏季冷房使用時は、外気中に排熱を放出しないことによって、ヒートアイランド対策効果が期待される技術分野。 | 地中熱、下水等を熱源とした水冷式ヒートポンプ、地中熱交換部、及びそれらを組み合わせたシステム全体。                                                             | 特定非営利活動法人地中熱利用促進協会 |
| 地球温暖化対策<br>技術分野(照明用エネルギー低減<br>技術(反射板・拡散板等))  |  日常業務または日常生活に求められる光環境の実現に必要なエネルギー消費量を低減し、温室効果ガス排出削減に資する技術分野。                                                                    | 光源の周辺に設置することで光を効果的に反射させる照明器具や反射板など。                                                                           | 一般財団法人建材試験センター     |
| 中小水力発電技術分野<br>※平成25年度新規分野                    |  水の位置エネルギーを活用し、溪流、河川部、排水路などの流量と落差を利用して小規模、小出力の発電を行う技術等を取り扱う技術分野。                                                                | 経済性を高めるための、水車・発電機・増速機・制御設備・電気設備等の発明工夫。独立運転などでの需給両面の発明工夫など。                                                    | 一般社団法人小水力開発支援協会    |



図－４ 実施体制図

【実証申請者(企業)側】

- ・環境保全効果を客観的に説明できるようになります。
- ・実証プロセスを通じて、専門家による技術的アドバイスを受けることができます。
- ・環境省ウェブサイトや実証機関等による学会、展示会等への出展など、PRの機会を得ることができます。

球環境技術賞を受賞しました(図－６)。

(2) 自治体による活用事例

東京都北区では、個人又は事業者の方を対象に、新エネルギー及び省エネルギー機器導入費用の一部を助成しています。その助成要件に、ETV事業の対象技術であることが明記されています(表－２)。

2.5 これまでの実証実績と活用実績

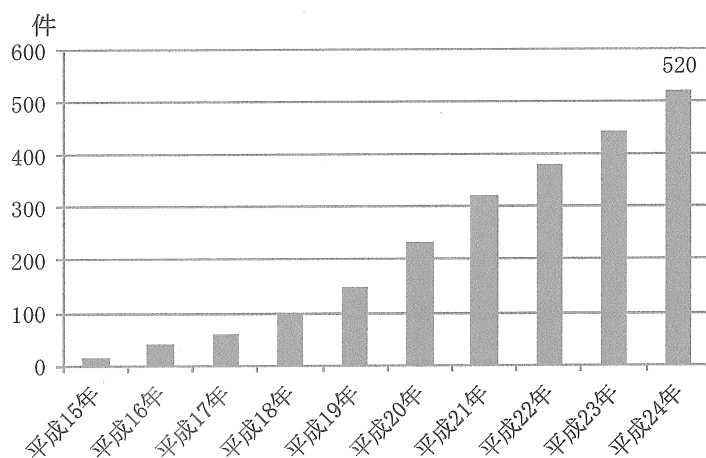
(1) 実証実績

平成24年度末までの実証済技術数は、延べ520技術(平成24年度末まで)にのびります(図－５)。また、当事業は土木学会地球環境委員会「第20回地球環境シンポジウム」において、平成24年度地

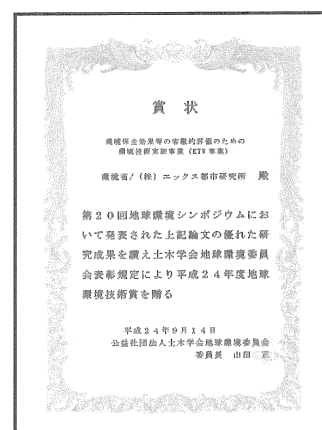
表－２ 住宅事業所向け助成対象機器(遮熱性塗料)

|      |                                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 助成要件 | 日射反射率50%以上を有するもの又は、環境省の環境技術実証事業ヒートアイランド対策技術分野(建築物外皮による空調負荷低減等技術)における実証対象技術一覧の高反射率塗料であること。 |
| 助成金額 | 以下の2つのうち、少ない方の金額(限度額10万円)<br>[1]塗布面積1平方メートル当たり1,000円<br>[2]助成対象経費の1/2                     |

(出典)東京都北区HP



図－５ 累積実証件数の推移



図－６ 地球環境技術賞表彰状

表－3 諸外国のETV事業の例

| アメリカ                                                                                                                                          | カナダ                                                                                                                        | EU                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              |                                          |                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>・1995年に開始</li><li>・460以上の技術を実証</li><li>・品質管理計画とし、ISO9000/14000に適合した手順、形式、データの品質、成果の基準が規定されている</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・1997年に開始</li><li>・57技術を実証</li><li>・実証の対象は、環境技術だけではなく、生産から消費に関する幅広い技術としている</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・2011年に開始</li><li>・試験的实施段階で35技術を実証</li><li>・申請者が主張する技術性能について、実証試験等を実施して、内容を確認することを実証としている</li></ul> |

3. 課題への対応

3.1 ETV-ISO化に関する国際動向への対応

アメリカ、カナダ、EU、韓国、フィリピンにおいてもETV事業が実施されています(表－3)。また、これらの国によるETV事業の国際連携・相互認証に向けた任意の作業部会が立ちあげられ、2か月ごとに開催される電話会議において、ETVを実施する各国間での情報共有が行われています。日本はオブザーバーとして参加しています。

さらに、2012年10月にETVのISO化に係るカナダからの提案書がISO事務局に正式に受理され、2013年2月にTechnical Committee207のSub Committee4においてISO化の基準に関する検討が行われることが決定し、5月にETVの国際標準化の草案を検討するためのワーキンググループが立ち上げられました。

このような国際動向を踏まえ、ISOドラフトに関する分析、同ドラフトが国内ETVに及ぼす影響・得失整理を行い、国内の事業者にとって有益な規格となるよう、関係省庁等と連携しながら、ワーキンググループでの交渉を進めているところです。

3.2 新規実証技術分野の拡大及び既存実証技術分野の見直し

事業の活性化に向けて、実証運営機関及び実証機関から報告される調査等の結果を踏まえ、新規実証技術分野の設定や既存技術分野の休止・統合すべき分野の設定に向けた検討・助言を行います。

<新規技術分野の設定>

新規技術分野の設定については、既に適用可能

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から、技術の動向、市場の要請、社会的必要性等を踏まえ、これまでに、制度当初の3分野に加え、13分野を新設定し、本年度は中小水力発電技術分野を追加しております。

我が国では、中小水力発電は以下のように位置づけられており、導入可能量は1,000kW未満だけで300万kWの導入可能性がある(※)とも言われていますが、近年、中小水力発電設備の性能について、客観的な観点で実証等を行うことが課題となっております。

こうした背景を踏まえ、ETV事業では、中小水力発電技術を対象技術分野として、今年度より実証事業を開始することと致しました。

※出典：2050年自然エネルギービジョン(平成20年、環境エネルギー研究所)

中小水力発電の位置づけ

- ・「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」における、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、非化石エネルギーの導入を図るために必要なエネルギー
- ・「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」における、電気事業者に対し、経済産業大臣が定める一定の期間・価格により買い取る(調達する)よう義務を課すエネルギー

<既存技術分野の見直し>

一度選定した対象技術分野についても、実証を行うことが不適切となった場合や、対象技術の公募に対する応募が見込めなくなった場合等、実証

事業の円滑な運営の観点から合理的な理由がある場合には、必要に応じ外部有識者の助言を得つつ、対象技術分野を一時的又は継続的に休止あるいは廃止することとしています。又、円滑な運営の観点から、対象技術分野の統合や分割を行うこともあります。

これまでに、VOC処理技術分野、非金属元素排水処理技術分野等の7分野を休止しています。

#### 4. おわりに

本事業を活用することにより、エンドユーザーの皆様が安心して環境技術を導入する判断材料になるとともに、ベンチャー企業等の皆様が環境保全効果を客観的に説明できるようになることを期待しております。

環境技術を保有している企業の皆様から、多くの申請をお待ちしております。また、環境技術の

活用を考えている皆様におかれては、ETV実証済技術のご活用を是非ともご検討頂ければと思います。

#### ■問合せ先

環境省 総合環境政策局 総務課

環境研究技術室

TEL : 03-3581-3351

E-Mail : etv@env.go.jp

環境技術実証事業ホームページ

<http://www.env.go.jp/policy/etv/index.html>

※上記部署では、事業に関する総合的なお問い合わせを受け付けますが、個別分野に関する質問等は、さらに担当課室へのご案内する場合がございます。