

国際標準化を契機とした実証体制の見直しについて(案)

1. ISO-ETVを契機として検討することが望ましい論点(案)

ISO-ETVに対する国内対応のあり方に関して、実証体制に大きな影響を与えるおそれがあり、平成28年度実証機関の公募開始前(=次回運営委員会まで)に結論を出すことが求められる論点として、< 予め対象技術分野を定める、との事業スキームを維持すべきか? > が挙げられる。

具体的には、ISO-ETVの主査であるカナダでは、特定の対象技術分野を定めずに広く実証対象技術を募集した上で実証機関を選定し、実証試験を行うとの事業スキームを採用している(図1参照)。また、米国では、予め対象技術分野を定めるが、市場動向等を反映し、利害関係者グループによって頻繁に見直しを行う事業スキームとしている。

ISO-ETV上では、対象技術分野に関して何らかの規定が設けられているわけではないが、これらのETV主要国との間においてISO-ETVを有効に機能し得るものとするため、分野にとらわれない実証体制等、国際標準化を契機とした実証体制の見直しを行うことが望ましいと考えられる。

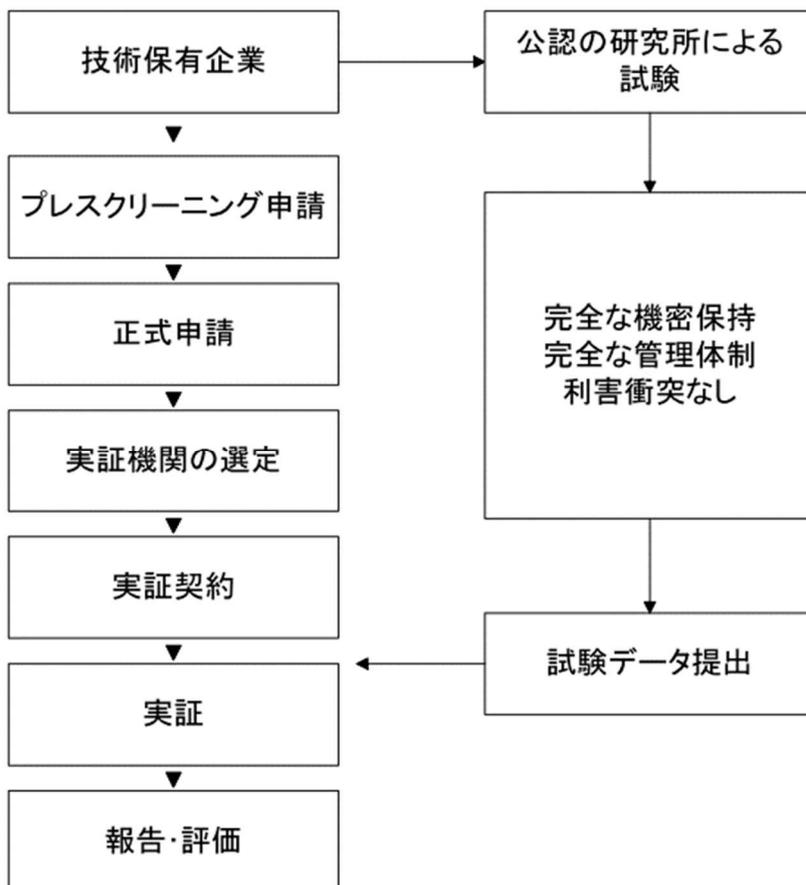


図1 カナダの環境技術実証プロセス

2. 対象技術分野の設定に関する対応方針(案)

上記論点への対応として、「既存対象技術分野とは別に、実証申請者から実証対象技術を自由に提案いただく『テーマ自由枠』を設ける」こととしてはどうか。

本案に対する得失を表1に示す。

表1 「テーマ自由枠」とその得失(案)

メリット	事業の効果	<ul style="list-style-type: none"> ・環境技術開発者における実証ニーズを把握しやすくなる ・<u>実証申請の間口が拡がり、実証申請数が増える可能性がある</u> ・各技術分野におけるETVのブランディングがしやすく、個々の技術分野における“コア技術”を勧誘しやすい ・<u>実証対象技術分野の「休止」ではなく、「テーマ自由枠への移行」という形で対応可能となる</u> ・カナダや米国等とのMRA*が比較的行いやすくなる
	実証対象技術の公募期間	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>実証対象技術の公募期間を技術分野ごとに設定できるため、現行と同等の公募期間を確保することができる</u>
	実証対象技術の選定、実証機関の確保等	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>「テーマ自由枠」以外の分野については、実証対象技術の公募－選定－実証試験計画策定－実証試験開始までを比較的短期間に抑えることができる</u>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・実証対象技術の公募前に、実証申請者候補と実証試験の可否・方法や手数料等を調整しやすい
デメリット	事業の効果	<ul style="list-style-type: none"> ・「テーマ自由枠」以外の分野については、実証試験要領の整備・拡充が進みにくい
	実証対象技術の公募期間	
	実証対象技術の選定、実証機関の確保等	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>「テーマ自由枠」における実証対象技術の選定、実証機関の確保、実証試験要領の整備が困難となる可能性が高い(実証試験結果報告書の作成までを年度内に完遂することは更に困難となる) (①)</u>
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>実証申請のあった技術に対する「テーマ自由枠」⇔各分野間の調整機能、及びスキームが新たに必要となる(②)</u>

※MRA (Mutual Recognition Arrangement: 相互承認協定) :

国によって実証プロセスや実証機関の要件、実証試験方法が異なる場合であっても、輸出国側の政府が指定した実証機関が輸入国側の基準及び手続に基づき実証試験を行った場合に、輸入国側がその実証試験結果に対して輸入国内で実施した実証試験と同等の保証を与えることについて、お互いに受け入れることを取り決めた協定を指す。

本案を採用するにあたってのデメリットについては、以下の方針によりカバーを図るのがよいと考えられる。

デメリット①：「テーマ自由枠」における実証対象技術の選定、実証機関の確保、実証試験要領の整備が困難となる可能性が高い(実証試験結果報告書の作成までを年度内に完遂することは更に困難となる)。

⇒ 「テーマ自由枠」のスキームがある程度確立するまでは、既存の対象技術分野に近く、実証試験要領の整備が比較的容易と考えられる技術(下記参照)に関して、各技術分野における知見等をいただきつつ、“一本釣り”を行うことが有効と考えられる。

例) 漁場における水質浄化技術

→ 有機性排水分野、湖沼等分野、閉鎖性海域分野の実証試験要領がある程度援用可能と考えられる

高分子ポリマー配合外壁材

(←H25 開発者・ユーザーアンケートにおいて、「実証ニーズあり」との回答)

→ 建築物外皮分野の実証試験要領が援用可能？

鉱山汚泥を活用した水質浄化材

(←H25 開発者・ユーザーアンケートにおいて、「実証ニーズあり」との回答)

→ 湖沼等分野の実証試験要領が援用可能？

PM2.5 簡易測定技術

(←H25 開発者・ユーザーアンケートにおいて、「実証ニーズあり」との回答)

→ VOC等分野の実証試験要領がある程度援用可能？(H27 は分野休止)

デメリット②： 実証申請のあった技術に対する「テーマ自由枠」⇔各分野間の調整機能、及びスキームが新たに必要となる。

⇒ 現段階での素案を<参考>(3)、(4)で後述する。

＜参考＞「テーマ自由枠」の概要(案)

(1) 背景

- ・本事業は、先進的な環境技術の環境保全効果等を第三者機関(実証機関)が客観的に実証し、その結果を環境省ウェブサイト等で公表することで、環境技術の普及を支援し、環境保全に資することを目的
- ・本事業では、実証試験要領を効率的に確立し、実証試験手数料を一定の水準に抑えるため、技術の動向、市場の要請、社会的必要性等を踏まえて対象とする技術分野を設定するスキームで実施してきた
- ・本事業については平成 23 年2月現在、世界6カ国・地域で取り組まれており、例えばカナダでは、特定の対象技術分野を定めずに広く実証対象技術を募集した上で実証機関を選定し、実証試験を行うとの事業スキームを採用している。また、米国では、予め対象技術分野を定めるが、市場動向等を反映し、利害関係者グループによって頻繁に見直しを行う事業スキームとしている
- ・同制度の国際連携に向けて、平成 25 年2月にはISOにおいて、標準化に向けた検討が進められることになった
- ・これらETV主要国との間でISO－ETVを有効に機能し得るものとするとともに、実証申請の間口を拡大し、幅広い実証ニーズに対応することを目的として、「テーマ自由枠」を新たに設置

(2) 技術分野の概要

←事業実施要領(参考資料1)における「対象技術の選定の観点」に合致するとともに、同「対象技術分野の設定」の考え方や、ISO/DIS 14034(参考資料2)における「environmental technology」の定義とも一定程度整合を取る必要がある

既存対象技術分野とは別に、実証申請者から実証対象技術を自由に提案いただく技術分野とする。具体的には、以下の条件に合致する技術とする。

①環境保全効果等

- ・従来技術やその他の比較参照技術と比べて環境保全効果が大きいの、又は、有害な環境影響が小さいことが見込める技術であること。又は、上記の環境保全効果や環境影響に関するパラメータを測定する技術であること。
※一案としては、エネルギー特別会計の活用を想定し、当面は、エネルギー起源CO₂の削減効果大きい技術に限定することも考えられる。
- ・技術の原理・仕組みが科学的に説明可能である技術であること。
- ・副次的な環境問題等が生じない技術であること。
- ・先進的な技術であること。

②実証可能性

- ・予め定めた想定技術数・予算額に加えて、実施体制等の観点を踏まえ、実証が見込める技術であること。
- ・実証試験要領や実証試験計画が適切に策定可能と見込める技術であること。

③将来的な技術分野設定の可能性

- ・実証申請者以外の開発者、ユーザー(地方公共団体、消費者等)から、技術実証に対するニーズが見込める技術であること。
- ・普及促進のために技術実証が有効と考えられる技術であること。
- ・既存の他の制度において技術実証等が実施されていない技術であること(ただし、地方公共団体等で既に技術実証等が実施されているものの、環境省がこれを支援することでさらに効果的な事業となる可能性がある技術を除く)。
- ・環境行政(全国的な視点)にとって、当該技術に係る情報の活用が有用な技術であること。

④形式的要件

- ・既存対象技術分野に該当しない技術であること(ただし、左記条件に合致する技術であっても、申請技術の普及促進や実証の実施体制、環境行政の推進等の観点から、既存対象技術分野と一体的に推進することが有効と考えられる技術については、既存対象技術分野の中で扱うこととする)。
- ・予め定めた実証申請書の内容に不備は無いこと。
- ・実用化段階にある技術であること。
- ・過去に公的資金による類似の実証等が行われていない技術であること。

なお、本自由枠については、

- 実証対象技術の試験実施場所への持ち込み・設置、現場で実証試験を行う場合の実証対象技術の運転、試験終了後の実証対象技術の撤去・返送に要する費用は実証申請者の負担とし、実証対象技術の環境保全効果の測定その他の費用は環境省の負担とする「国負担体制」で実施する(ただし、予め定めた予算の超過分の費用については、実証申請者の負担とする)。
- 複数年度に跨った実証試験の実施を可とする。

(3)「テーマ自由枠」を設置する場合の検討手順

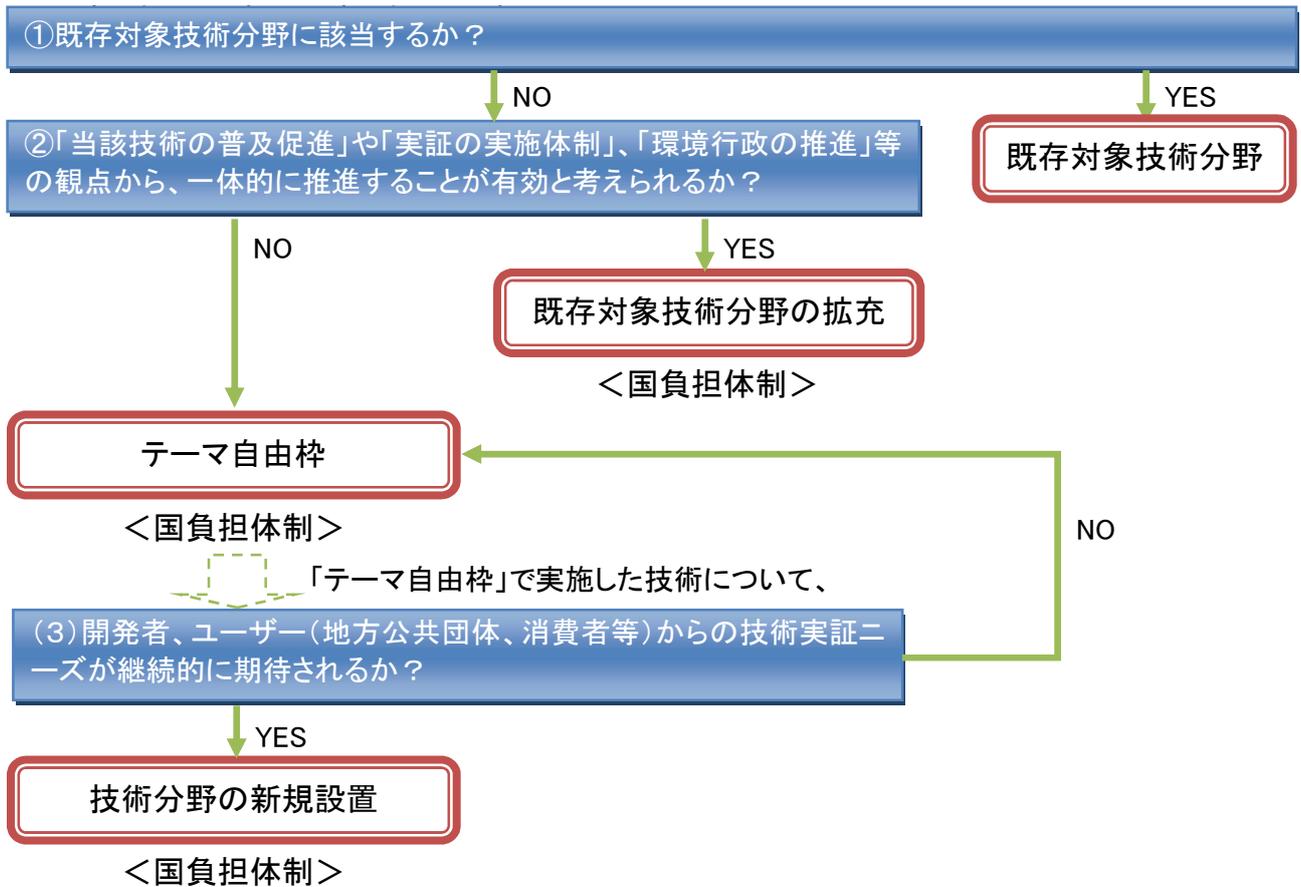
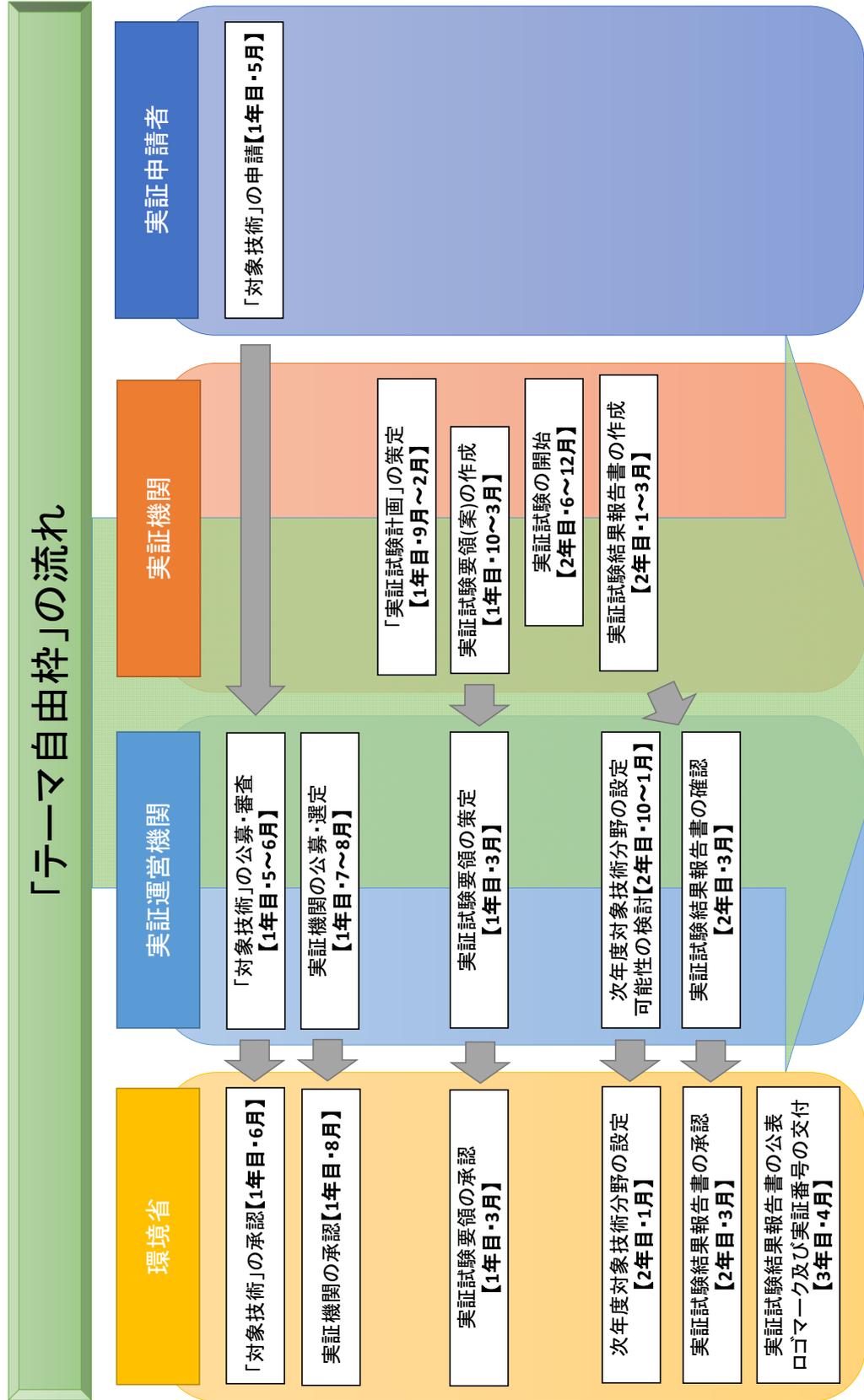


図1 「テーマ自由枠」を設置する場合の検討手順(案)

(4) 技術分野の実施体制



※【 】内は想定されるスケジュール。本自由枠については、複数年度に跨った実証試験の実施を可とする。

図2 「テーマ自由枠」の実施体制

3. 「テーマ自由枠」における実証ニーズに関する調査方法(案)

本自由枠が成立するかどうかは、

- ・自由枠の設置を通じて、どの主体(実証機関? 技術開発者?)が儲かり、事業を強力に推進していってもらふ仕組みを設けるのか?
- ・上記の観点から、国の予算運用のあり方として、良好なコストパフォーマンスが期待できるか?
- ・入口(=どう実証申請を促すか)と出口(=自由枠で実証を行ったことによるメリット)において、どのようなインセンティブ(義務付けも含む)を付与するか?

といった要素に拠ると考えられる。

このような「テーマ自由枠」における実証ニーズを把握するため、今後、以下に示す調査を行う。

(1) 調査の対象・方法(案)

①カナダ、米国担当者へのヒアリング

予め対象技術分野を定めずに広く実証対象技術を募集しているカナダ、市場ニーズを踏まえ頻繁に技術分野の見直しを行っている米国の各ETV担当者に対し、下記(2)に示すヒアリングを行う。

②各実証機関へのヒアリング

各実証機関に対し、下記(2)に示すヒアリングを行う。各実証機関から、本自由枠における実証申請者候補となり得る事業者等を紹介いただける場合は、下記③に示すアンケートを援用する。

③本自由枠における実証申請者候補へのアンケート

H24～26 フォローアップ・アンケートにおいて、「ETVで実証されていない技術分野にて申請を検討したい」等と回答した技術開発者(H26:4件、H25:22件、H24:10件)に対し、下記(2)に示すアンケートを行う。

(2) 調査の内容(案)

①カナダ、米国担当者へのヒアリング

(ア) 技術開発者がETVへ実証申請を行うことに対するインセンティブの内容(←多額の手数料を支払ってまで、なぜ技術開発者がETVによる実証をしてほしいと考えるのか)

例) 研究開発への資金的支援制度において、ETVでの実証を義務付け
公共調達に当たり、ETVの実証済技術が加対象となるように設定 等

- (イ) 上記(ア)に示したニーズを捕まえるための技術開発者へのアプローチ方法(←単に公募するだけでは、上記(ア)に示したニーズを持つ技術開発者を見出しにくいと思われるが、他にどのような工夫を行っているか)
- (ウ) 開発者から継続的な実証申請があり、一定の実証ニーズが見られる技術分野
- (エ) 対象技術の選定の観点(←「環境行政上重要な技術分野」や「実証試験にあたっての技術的・体制的課題」等の観点の組み込み方)

②各実証機関へのヒアリング

- (ア) 対象技術分野に合致しない技術に関する問合せ状況(←問合せ数、具体的な技術や技術開発者の種類)
 - (イ) 「テーマ自由枠」による実証ニーズ(←自由枠による実証ニーズがあると想定される具体的な環境技術・技術開発者等)
 - (ウ) 自由枠が成立するための条件(←「入口(=どう実証申請を促すか)」、「出口(=自由枠で実証を行ったことによるメリット)」、「その他」)
 - (エ) 上記(ア)に示したニーズを捕まえるための技術開発者へのアプローチ方法

③本自由枠における実証申請者候補へのアンケート

- (ア) 「テーマ自由枠」による実証ニーズ
 - (イ) 自由枠による実証ニーズがある具体的な環境技術の種類・内容
 - (ウ) 自由枠に申請するための条件(←「出口(=自由枠で実証を行ったことによるメリット)」、「その他」)
 - (エ) 本自由枠に対する要望(自由記述)

<参考> 上記①に対するカナダ担当者からの回答

現状、カナダ担当者より、上記①に対して以下の回答を得ている。「テーマ自由枠」における実証ニーズに関する見通しを立てるには情報が不足しているが、メールベースではこれ以上深堀して尋ねることは困難と考えられるため、次回ISO-WG(9月6日(日)～10日(木)開催予定、ニューデリー)の際に機会を設け、追加的な情報収集を行うこととする。

表2 「テーマ自由枠」における実証ニーズに関するカナダ担当者からの回答

質問	回答
(ア) 技術開発者がETVへ実証申請を行うことに対するインセンティブの内容	<ul style="list-style-type: none"> ・カナダ環境省は、自治体や州の規制や調達にETVプロセスを組み込むために利害関係者と緊密な協力を続けている。 ・これまでのところ、1つの州の環境部門で、排水処理技術の承認プロセスにETVが組み込まれている。 ・現状ではETVプロセスの中にインセンティブは設けられていないが、ISO14034は実証プロセスに信頼性をもたらし、国際市場を開くことになるため、事業者にとって重要なインセンティブとなると考えている。 ・最近政府としては今後2年間、ISO 14034 の検討とプロモートにエフォートを集中することを決定した。その後は、ETVは「市場駆動型」の事業となり、ISO規格は産業界で活用・管理されることになるため、行政はETVのための資金調達を取りやめると見込まれる。
(イ) ニーズを持つ技術開発者を見出すためのアプローチ方法	<ul style="list-style-type: none"> ・カナダにおける実証費用は、技術にも拠るが、およそ1～2万カナダドルである。 ・事業者が実証申請を行う理由は、主に市場での認知とアクセシビリティのためである。 ・ここでも、ISO 14034 の下での実証が事業者のマーケティング戦略における主要な動機付けになるとの意見が、事業者からは寄せられている。
(ウ) 開発者から継続的な実証申請がある技術分野	<ul style="list-style-type: none"> ・カナダ環境省は、ETVに関心のある主要セクターを識別することを販売店に委託している。それによると、需要が大きい分野（例えば排水）が費用対効果が高い場合がある。
(エ) 対象技術の選定の観点	<ul style="list-style-type: none"> ・しかし、行政は特定の技術分野を推奨しているわけではなく、全てのタイプの環境技術に対し、実証申請を勧めている。

4. 「テーマ自由枠」に関する各小委員会の議論

「テーマ自由枠」に関する第1回分野見直し小委員会(6月16日(火)開催)、第1回国際小委員会(6月30日(火)開催)における議論を表3に整理する。

なお、本論点への対応については、国際小委員会の意見を聴取しつつ、分野見直し小委員会にて素案を作成し、運営委員会で最終決定を行う体制を予定している。また、これらの会議体間での議論の円滑化のため、岡田委員が運営委員会委員、分野見直し小委員会委員、国際小委員会座長を兼任することとしている。

表3 「テーマ自由枠」に関する各小委員会の議論

区分	第1回分野見直し小委員会における意見 ※事前の意見聴取も含む	第1回国際小委員会における意見 ※事後の意見表明も含む
<p>対象技術分野の設定に関する対応方針について</p>	<p>(1) <u>なぜカナダでは対象技術分野を限定せずにETVが動いているかについては、ETVで性能評価をした場合ある予算を使用できる、国が技術開発を行いたい事業者に補助金を出して、その条件として ETV で実証を行わせる等のインセンティブを付与しているのではないか。カナダのスキームに関してヒアリングを行ってほしい。</u>今年度の検討課題として自由枠を取り上げることに異議はないが、<u>費用負担してまで実証をしたいという事業者がどれだけいるかについて、もう少し見通しを立てるべきなのではないか。</u>(安井座長)</p> <p>(2) <u>カナダでは実証を受けた後のメリットがあるのではないか。ETVで実証することにより、広報支援を受けられるようなメリットを設けているのかも知れない。</u>(村井委員)</p> <p>(3) <u>カナダで実証を行っているような特異な技術をすぐに実証できる機関がある、という点も普通では考えにくい。</u>(村井委員)</p> <p>(4) <u>実証機関にとっても相当なメリットがあると思われる。</u>(原田委員)</p> <p>(5) <u>国の研究開発事業とETVの関係性については、これまであまり考えられてこなかった。それは、自由枠がなかったので考えられなかった、という側面もある。自由枠を検討する以上、研究開発事業との紐付けを検討しなくてはならない、ということでもある。</u>(安井座長)</p> <p>＜事前意見聴取＞</p> <p>(1) <u>他の国で自由枠があり、実施できているため、日本でできない理由はないはずである。必要ならば、その仕組みを調べればよい。</u>(岡田委員)</p> <p>(2) <u>自由枠を設けることと、事業としての費用対効果は別と考える。本来、自由枠であることが、新しい技術を実証するうえで望ましい。</u>とはいつても、混乱を避けるため、今回は新たに自由枠を設けることでも良いかと思われる。(岡田委員)</p> <p>(3) <u>自由枠だからと言って、特別なインセンティブが必要なわけではなく、既存の実証対象技術分野と同じ扱いではないか。</u>(岡田委員)</p>	<p>(1) <u>国際小委員会としては、自由枠を作るという方針で了解したということとした</u>い。(岡田座長)</p> <p>(2) <u>環境省では、性能がよいだけではなく、環境側面を考慮した“コベネフィット型”の技術を日本モデルとして展開させている。このように、環境側面を考慮した技術を吸い上げて海外での調達に組み入れてもらう、ということも一案ではないか。</u>(大野委員)</p> <p>(3) <u>ETVを取得しやすい技術は既に実証されている。それ以外の技術を吸い上げるには、ISOを上手に活用しなければならないのではないか。例えば、JCM(二国間クレジット制度)で活用されている技術の多くはETVを取得していないはずであり、そのような技術を自由枠のターゲットとすることも一案と考えられる。</u>(牧委員)</p> <p>(4) <u>環境省の技術開発推進費にて開発した技術をETVで実証することはできないか。現状では、技術開発までは資金的支援を行うが、社会実装の段階の支援がない。技術開発の一連の流れにETVを組み入れることはできないか。JSTでは、基礎研究からビジネスになるまでの各段階で、支援が行われている。</u>(岡田座長)</p>

区分	第1回分野見直し小委員会における意見 ※事前の意見聴取も含む	第1回国際小委員会における意見 ※事後の意見表明も含む
「テーマ自由枠」を設けるとした場合の実証体制について	<p>(1) テーマ自由枠で挙がってくる技術については、個々の機器・設備ごとにスペックが異なるため、それに応じた実証試験計画書を作成するだけで一年掛かってしまうのではないか。逆に言えば、完全に自由な提案とするのではなく、ある程度範囲を限定して実証対象技術を募集していかなければ難しいのではないか。(大谷委員)</p> <p>(2) カナダのように、実証申請者が試験機関を選定した上で実証申請を行い、選定した実証対象技術に対して試験結果の評価・分析を行う実証機関を募集するというスキームであれば、日本でも手は挙がるかも知れない。(村井委員)</p> <p>(3) その場合であっても、国から実証機関に対する資金的支援がないと難しいのではないか。(安井座長)</p>	<p>(1) 自由枠における実証試験の流れとしては、ひとまず他の分野の実証試験要領を参考に作成して実証試験を行い、他分野の実証試験要領と類似している場合は、次年度その整合を検討するといった形を取った方が、実務的には負担が少ないと思われる。(小水力開発支援協会)</p> <p>(2) 実証試験要領を作成すること自身が技術開発のポイントを明示することになるので、新たに実証試験要領を作成することはよいことではないか。(岡田座長)</p>
	<p>＜事前意見聴取＞</p> <p>(1) これまで、多くのテーマでやってきており、実証要領もかなりの部分は共通であるため、新しい技術でも対応できる準備ができています。したがって、これまでの実証機関のうち、新しい技術に最も近い経験を持っている機関を選定し、そこが専門家等を依頼して実証すればよいのではないか。(岡田委員)</p> <p>(2) 最低限度必要な実証試験要領をうまく作ることも重要であり、そのように努力して無駄なコストを削減すれば、自由枠だからと言って、それほどコストがかかるわけではないのではないか。必ずしも既存の実証対象技術分野のように、多くの実証項目を設ける必要はないのではないか。(岡田委員)</p>	<p>＜事後意見表明＞</p> <p>(1) 実証試験計画の作成過程で、一般的な事項を実証試験要領として抽出とした場合、技術実証検討会の運営がしにくいのではないか。技術選定を実証機関に委ねている現状の方法と異なることに懸念がある。(埼玉県環境検査研究協会)</p> <p>(2) 自由枠の募集にあたっての記述の仕方についても、十分配慮する必要がある。(埼玉県環境検査研究協会)</p> <p>(3) 既に該当分野があるにも関わらず、意図的に自由枠分野に申し込んできた場合の対応についても明確にする必要がある。(埼玉県環境検査研究協会)</p>
「テーマ自由枠」における実証ニーズに関する調査方法	<p>(1) もう少し事実関係の調査がないと難しいのではないか。(安井座長)</p> <p>＜事前意見聴取＞</p> <p>(1) 自由枠による実証ニーズがある技術を予め想定してしまうよりも、新たな発想を吸い上げるような仕組みが必要ではないか。(岡田委員)</p>	