

## 第 2 回環境技術実証 ( ETV ) 国際フォーラム出席報告

H18.6.22. 環境省環境研究技術室

### 1 . 概要

第 2 回 ETV 国際フォーラム ( 2nd International Environmental Technology Verification Forum ) が、平成 18 年 3 月 28 日、カナダ・バンクーバー市内に於いて、カナダ環境省<sup>I</sup>、カナダ天然資源省<sup>II</sup>、ETV カナダ<sup>III</sup>、カナダ・オンタリオ州環境技術推進センター ( OCETA )、グローブ財団カナダ<sup>IV</sup>、の主催により開催された。その開催目的は以下のとおりである。

人の健康の保護や環境に配慮した技術 ( environmentally sound technologies: ESTs ) の推進のために重要となる環境性能ベンチマーキング及び実証について、過去の経験と成功例を共有する。

性能の実証や報告の過程における課題を探索し、国際的に受け入れられる環境性能実証のアプローチを推進し、各国のプログラム間の協力関係を強化する。

自国内の性能実証の効果的な改善を目指す国どうしの意見交換の場を提供するため、主要関係者間の今後の協力体制に対する行動計画を作成する。

当日は、カナダ、米国、EU、インド、バングラデッシュ、シンガポール、及び日本の ETV 類似制度の関係者により、多数のパネルディスカッションが行われた<sup>V</sup>。

### 2 . 議事

#### (1) 開会挨拶

- ・ グローブ財団カナダ代表 Dr. John Wiebe 氏

#### (2) 第三者による環境性能<sup>VI</sup>の実証・レポートの重要性

- ・ 米国 EPA 国立リスク管理研究ラボラトリー ( NRMRL ) 所長 Sally Gutierrez 女史

#### (3) 国際ラウンドテーブルの部：第三者による環境性能の実証・報告の役割とベネフィット

<sup>I</sup> Environment Canada

<sup>II</sup> Natural Resources Canada

<sup>III</sup> カナダの ETV プログラムを運営する独立実証機関。カナダ環境省とライセンス契約を結んでいる。

<sup>IV</sup> 国際的な環境展示・講演会 GLOBE ( 隔年開催 ) を主催する団体。

<sup>V</sup> 出席登録者は、世界 10 ヶ国から約 90 名。韓国、中国は招聘されたが欠席した模様。また、シンガポールは議事次第には入っていないが、当日飛び入りで議論に参加。

<sup>VI</sup> この会議では「技術性能実証」 ( environmental performance verification=EPV ) と「環境技術実証」 ( environmental technology verification=ETV ) という両方の表現が混在して使われていた。

- ・ 国連環境計画（UNEP）北米事務局次長 Robyn Matravers 女史（司会）
- ・ UNEP 技術産業経済局国際環境技術センター次長 Surya Prakash Chandak 氏
- ・ 欧州委員会（EC）環境総局研究・科学・イノベーションユニット長 Ian Clark 氏
- ・ バングラデッシュ科学・産業研究協議会(BCSIR)、会長 Choudhury Mahmood Hasan
- ・ インド産業連合（CCI）グリーン・ビジネス・センター長 S. Raghupathy 氏

(4) 実施者ラウンドテーブルの部：各国の環境性能実証制度の調和に向けて最近の動き

- ・ 司会：OCETA センター長 Edward Mallett
- ・ 米国 EPA 国立リスク管理研究所(NRMRL)所長 Sally Gutierrez 女史
- ・ 環境省総合環境政策局環境研究技術室 上田健二
- ・ カナダ環境省先進的ソリューション課長 Abe Finkelstein 氏
- ・ シンガポール：IESE Tay Joo Hwa 博士

(5) 国際協調に向けた行動計画について

- ・ 総合議長：ETV カナダ代表 John H. Neate 氏

第1パネル：ステークホルダー参加とベンチマークによる有効な技術性能基準の設定

- ・ 司会：米国 EPA ETV 大気汚染管理技術(APCT)センター（RTI インターナショナル<sup>VII</sup>）  
Andrew Trenholm 氏
- ・ サハラ・インディア・パリワル社、ジェネラル・マネジャー Surindar Kumar 氏
- ・ フリート・チャレンジ・カナダ代表 Dennis Rogoza 氏
- ・ カナダ環境省オンタリオ州汚染対策先進技術局マネジャー Brad Cumming 氏
- ・ 米国 EPA ETV AMS センター（バテル記念研究所<sup>VII</sup>） Karen Riggs 女史

第2パネル：環境性能情報の報告の調和

- ・ 司会：EC 環境総局研究・科学・イノベーションユニット長 Ian Clark 氏
- ・ UNEP 技術産業経済局国際環境技術センター次長 Surya Prakash Chandak 氏
- ・ テクノロジー・アーリー・アクション・メジャーズ（カナダ）代表 Wayne Richardson 氏
- ・ Montreal Centre of Excellence in Brownfields Rehabilitation (MCEBR)代表 Jacques Giguère 氏

第3パネル：実証プロトコルと試験方法の開発・共有化

- ・ 司会：CII CIDA（カナダ国際開発庁）プロジェクト顧問 Stewart Forbes 氏
- ・ 米国 EPA ETV プログラム・ディレクター Teresa Harten 女史
- ・ CII グリーン・ビジネス・センター長 S. Raghupathy 氏
- ・ カナダ・防衛研究開発研究所長 Camille Boulet 氏
- ・ GreenhouseGasMeasurement.com 社長 Steven B. Young 氏

---

<sup>VII</sup> 実証機関として EPA に指定されている非営利研究機関。

#### 第4パネル： 試験機関及び実証機関の資格と認定

- ・ 司会：カナダ環境省インセンティブ・プログラム代表 Raymond Klicius 氏
- ・ カナダ環境省温室効果ガス局長 Lauren Jones 女史
- ・ インド品質協議会(QCI)ディレクター Vipin Sahni 氏
- ・ 米国 EPA 品質保証担当課長 Lora Johnson 女史
- ・ カナダ基準協議会(SCC)シニア・プログラム・オフィサー Stefan Janhager 氏

#### (6) 主権間・プログラム間の相互活用に向けて ~ 4パネルのサマリーと「行動憲章」の提案

- ・ 司会：ETV カナダ代表 John Neate 氏
- ・ 各パネルからの報告者（各パネル司会からの報告）

### 3 . 各国 ETV 制度に関する新たな情報等

#### (1) 米国

- ・ 1995年にプログラム開始移行、現在迄84のプロトコルを完成し、350技術の実証を完了(2005年7月の時点では、82のプロトコル、318技術だった)。
- ・ 企業のコスト負担率はかなり増大。現在は、ベンダーその他のパートナーのコスト負担（すなわち国以外の負担）が4～5割となっている（3割は資金的な負担、2割はその他の負担）。また、この率をさらに100%にしていこうという試みがあるが、完全なベンダー負担が可能かどうか検討中。

議場外で Teresa Harten 女史より聴取： 100%外部負担(vender-pay)とは言っても、政府側からの資金以外の支援体制(人的支援、機材、施設の提供)は残す計画である由。具体的には、EPA側は各センター(実証機関)に対する資金援助をなくし、QAスタッフだけを残していくとのこと。この100%ベンダー負担体制がうまくいくかどうかは、やってみないと分からない由。

- ・ 当初は、国内のニーズを重視し ETV 制度を作った（国際的に活用されることは考慮外であった）が、ETV 制度を検証し開発を始めた国々、カナダ、タイ、インド、中・東南アジアの国々、シンガポール、EU、韓国、日本などに対して協力及び助言を行ってきた。
- ・ ETV 実証制度には、ステークホルダー（ベンダーだけでなく、ユーザーも含む全ての関係者）の参加が不可欠であるとの見解。米国では現在、政府機関、州・自治体の規制担当機関、企業、産業団体など、21グループで800人以上のステークホルダーが関与（これは委員会メンバー以外を含む数字。例えばバテル記念研究所では「大気」と「水」、それぞれ20～25人のステークホルダー委員会が設置）。通常の会議のほか電話会議も活用し、現在まで152回実施。こうしたステークホルダー会議を通じ、技術分野の選定や優先順位付け、（報告書等の）ピアレビュー、（外部者の）技術試験への協力<sup>VIII</sup>などが行われる。試験法の設計のための technical panel にもステークホルダーが参加。

<sup>VIII</sup> 最近3年間で、米国 ETV 制度は70万ドル以上と6,800人時間以上の支援を受けた。

## (2) カナダ

- 1997年より制度を開始。カナダ環境省は、制度の運営について非営利機関「ETV カナダ」とライセンス契約を結び、一任している。なお、ETV カナダは「環境技術実証」、「性能ベンチマーキング<sup>IX</sup>」、「調和と協力」という3種類の事業を展開。
- カナダの環境産業(製品とサービス含む)は、中小企業が大部分。具体的には、約6,500社の9割は、従業員数が50人以下。
- 当初、国内の市場が対象であったが、カナダの市場が小規模の為、各国とのETV制度の連携を拡大した。中国や韓国とも連携を模索すべく協働。
- 一時期、カナダとCalifornia州は共同ETV事業を行ったが、California側から中止を要請され、継続していない。

## (3) EU

- この半年で、幾つかのETV関連の調査が報告された。EU 25ヶ国の中小企業2,300万は、全体の企業雇用の3分の2に相当し、それらからの排出CO<sub>2</sub>は62%、廃棄物排出は約半分を占める。一方、英国内の中小企業の83%は、「企業から環境への影響はない」とみなしており、75%は環境負荷削減対策を行っていない。環境ビジネスはEU全体で現在2百万人の雇用を提供し、90年代半ばから年5%程度成長している。
- 環境技術行動計画(Environmental Technology Action Plan: ETAP)を策定し、市場調査含むフィジビリティ・スタディ等の調査を2008年まで行いつつ、2006年秋からはパイロット環境技術実証システムを開始、2009年まで実施する予定。これにより、主要な製品に関する性能目標の設定、グリーン調達における環境クライテリアのチェック、環境技術への投資の集中、などの役割が期待されている。<sup>X</sup>

## (4) インド

- インド産業連合では、環境性能実証を行うEPV Indiaを検討している。例として、グリーン・ビルディング運動が挙げられた。現段階のEPV制度の詳細は報告なし。

## (5) バングラデッシュ

- 井戸水(地下水)のヒ素汚染が大きな問題。WHO基準(50ppm)を超える井戸が3割程度となっており、健康被害も発生。これに対する技術が求められている。
- 「Bangladesh Environmental Technology Verification Support to Arsenic Mitigation (BETV-SAM)」プロジェクトで、環境技術実証を実施。  
「より環境にやさしい技術を普及させる」というよりは、深刻な健康被害を改善するためのものであり、他国の実証制度とは少し位置付けが異なる。

<sup>IX</sup> 今回で「EPV」という用語を初めて使ったのは、ETV カナダのこの事業が念頭にある模様。

<sup>X</sup> 詳しくは、[www.europa.eu.int/comm/environment/etap](http://www.europa.eu.int/comm/environment/etap) または <http://technologies.ewindows.eu.org/>

(6) シンガポール

- パワーポイント資料で発表したが、紙媒体での配布はなかった。特に新たな情報はなし。

4 . パネル・ディスカッション報告

各発表者の発表、ないし質疑応答の中から抽出。

( 1 ) 第 1 パネル： ステークホルダー参加とベンチマークによる有効な技術性能基準の設定

- ETV 実証制度に参加する「ステークホルダー」は国によって貢献度・関わり方が異なる。米国の例は上記 3 ( 1 ) を参照。なお、ここでいう「ステークホルダー」とは、ベンダーもユーザーも含むものとして再確認された。
- どの関係者を関与させるかは、決める事柄もよる。例えば米国では、ベンダー(のみの?) 会議という形態も別に設置しているが、この場では、どの技術を先に実証するかという議論は行うべきでない。[ 米国担当者コメント ]
- どの程度のステークホルダーを絡ませるべきかについては、政府がどの範囲のステークホルダーを含めたいと考えるかによる。[ カナダ担当者意見 ]

( 2 ) 第 2 パネル： 環境性能情報の報告の調和

- 環境技術実証制度に関して、各国は共通・統一のアプローチに関心を示した。ただし各国ともおおむね、調和・統一は長期的な目標であると理解。
- 環境性能レポートングに関しては、経済が成長している途上国に対する技術導入に伴う実証ニーズを今後検討すべきであるとの意見もあった。
- 環境性能情報のレポートングは、大企業よりもむしろ中小企業に必要とされるものであり、中小企業のニーズが重視されるべきであるとの意見があった。
- 実証のレポートングは、政府などのグリーン調達やある製品の性能の評価基準とするという考え方が提案された。

( 3 ) 第 3 パネル： 実証プロトコルと試験方法の開発・共有化

- 産業界や発展途上国から、試験方法と実証プロトコルの共有による施設・コストなどの効率化を図るべきであるとの意見があった。また、将来的には環境実証を ISO など国際の基準・枠組みに関連させるよう検討すべき、との意見もあった。
- ETV の実証には、重複作業を避けるため、各国の試験研究所・実証機関などの情報交換などが(まずは)重要との意見があった。アイデアとして、OCETA(カナダ)、CII(インド)、ETV カナダ、EPV China(中国)など各国の ETV 担当機関による「network of networkers」の連携を作れば、情報の共有が早くなるとの意見もあった。
- プロトコルや試験方法の統一のための出発点として、米国 Teresa Harten 女史より、下表に示す技術分野が提案された(日本がリストアップされた部分のみ抜粋)。

(a)既存のプロトコルで調和可能な分野(提案)	経験のある国の例	備考
-------------------------	----------	----

生活排水中の栄養分の オンサイト削減	カナダ、日本、米国、他	「有機性排水処理技術分野」との関連
Atrazine 検出	米国、日本、他	「化学物質簡易モニタリング」との関連。 日本の状況は、発表の中で説明済み
地下水中汚染物質モニ タリング	米国、EU、日本、他	根拠不明？
土壌汚染浄化	日本、カナダ、EU、米国、他	根拠不明？
VOC 処理	日本、米国、他	対象分野が微妙に違う点は日本からの発 表の中で説明済み
排水処理	日本、韓国、カナダ、米国、他	「非金属排水処理」との関連か？
壁面緑化、屋上緑化	日本、米国、他	「ヒートアイランド分野」との関連か？

<b>(b) プロトコルはないが将来的に協力可能な分 野（検討の提案）</b>	<b>参加国の例</b>
排水（有害物質、内分泌かく乱物質など）	米国、韓国、日本、他

- これらについては、提案がなされただけで、議論の時間はなく、何ら決定には至らなかった。（ただし、日本の既存のプロトコルの英訳はとにかく進める必要あり。）

#### （４）第４パネル：試験・実証機関の認定について

- 試験・実証機関の認定について、各国国内的及び国際的な枠組み（infrastructure）は既に存在しており、環境技術実証についてもその枠組みを視野に入れるべきとのコメントがあった。国内の枠組みとして、日本の JIS、米国の American National Standards Institute (ANSI) などの工業基準が想定されている。国際の枠組みとして、実証機関については、Calibration and Testing Laboratories (ISO/IEC Guide 17025) や Product Certification Bodies (ISO/IEC GD 65) が該当することが指摘された<sup>XI</sup>。
- 米国 EPA 品質保証担当課長の Johnson 女史からは、「品質管理システムを（直接）利用する方法」と「認定された試験所及び製品認定を利用する方法」の両方のアプローチが示された。

#### ５．その他付加的情報等

- 第一回国際 ETV フォーラムのサマリーは「U.S. Environmental Protection Agency ETV Program ETV International Forum Meeting Summary」[www.epa.gov/etv](http://www.epa.gov/etv)にて公開されている。
- 米国等から、今後の ETV 制度のグローバル化の必要性、行動憲章や行動計画の策定、定期的なコミュニケーションと連携（例えば、電話会議、ウェブ上での会議等も活用して1～3ヶ月に一度の定期的な会合を開催し、ETV 制度の類似点・基準を検討するなど）、2カ国間以上の共同技術実証、プロトコルに関する情報交換・共同策定などの積極的な提案があったが、時間の関係で殆ど議論はされず。
- 会議の最後に、ETV カナダの代表 John Neate 氏により Draft Charter が提案されたが、時間の制約から議論はなく、次回以降に持ち越しとなった。

<sup>XI</sup> 日本の現状の制度でも、ISO 17025 は実証機関に求めているが、必須項目とはしていない（できていない）。ISO GD 65 については現段階で特段の情報なし。