

## 事業事前評価表

国際協力機構 産業開発・公共政策部 産業・貿易第一課

## 1. 案件名

国名：ベトナム社会主義共和国

案件名：省エネルギーラベル基準認証制度運用体制強化プロジェクト

Project on Strengthening the System and Operation on Standards and  
Conformance for Energy Efficiency and Labeling

## 2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における省エネルギー基準認証分野の現状と課題

近年、ベトナムではエネルギー需要の高まりを受けて慢性的なエネルギー不足に陥っており、ベトナム政府は各種の省エネルギー政策を打ち出している。その中の一つである省エネルギーラベル制度については、2013年7月からエアコン、2014年1月から冷蔵庫の家電製品に関して強制規格化すること、すなわち省エネルギーラベルを製品に貼付しないと市場で販売できないことがすでに決定している。ベトナムに導入されるエアコン、冷蔵庫の省エネルギーラベル制度は日本が提案し、国際基準となった規格が採用されている。

一方、現状、家庭用のエアコンと冷蔵庫を対象とした省エネルギー性能を評価するための試験機関として、ベトナム国内では商工省(MOIT: Ministry of Industry and Trade)所管のベトナム石炭鉱業公社(VINACOMIN: Vietnam National Coal-Mineral Industries Holding Corporation Limited)傘下の試験所である工業試験検査所(TVCI: Testing and Verifications Centre for Industry)のみ登録されているが、試験の処理能力及び信頼性が不足している。

また、JICAは、2009年から2013年にかけてベトナム基準認証制度運用体制強化プロジェクトを実施し、科学技術省(MOST: Ministry Of Science and Technology)傘下の標準計量品質総局(STAMEQ: Directorate of Standards, Metrology and Quality)に対し、扇風機や炊飯器等の多くの家電製品に関する基準及び運用全体の能力強化に関する協力を行った。この結果、STAMEQ傘下の試験所には家電製品全般に係る試験能力の素地が整ったものの、エアコン・冷蔵庫に関する省エネルギー性能を評価するための試験を実施する能力は有していない。上記の状況から、ベトナムにおける省エネルギーラベル制度の実効性の担保のため、基準に沿った試験を行い、規格の認証に資する試験機関の能力向上が急務となっている。また、省エネルギーラベルの認証を行うための試験規格についても、今後ベトナムにて国際基準との整合性をとりつつ、自国の状況にあわせて見直しを行う必要があるが、これを担当する科学技術省標準品質機関の能力向上も必要となっている。

## (2) 当該国における省エネルギー基準認証分野の政策と本事業の位置づけ

ベトナムの開発計画は、10ヵ年戦略及び5ヵ年計画を経済社会開発の方向性を示す基本文書として作成し、政策の立案・実施を行っている。『社会経済開発 10ヵ年戦略(SEDs<sup>1</sup>)』(2011～2020)は国家開発の基礎となる戦略であり、2011年1月の第11回共産党大会において次期戦略となる SEDs2011～2020 が採択された。また、『社会経済開発 5ヵ年計画(SEDp<sup>2</sup>)』(2011～2015)では『社会経済開発 10ヵ年戦略』に沿った具体的な計画を定めている。こうした基本戦略、計画において、ベトナムは2020年までに、省エネルギー技術を導入する等の工業国化を果たすための基盤作りを第一の目標に掲げており、本分野に対する協力の必要性・位置づけは高く、ベトナムの政策に合致するものである。

また、ベトナム政府は各種の省エネルギー政策を打ち出しており、2006年4月に公布された省エネルギー及びエネルギーの効率的利用に関する首相決定書を始めとして、数多くの省エネルギー分野の法令を制定している。上記首相決定書の後には、2006年11月には省エネルギーラベル制度の手順・手続きが、2011年3月には施行細則が、2011年9月には省エネルギーラベル制度の実施ロードマップが、2012年4月にはガイドライン等が設定された。ベトナムにおいては、このように省エネルギー分野において細部のガイドラインの策定までが行われており、省エネルギー分野の政策を積極的に推進しようとしている体制が窺える。本事業は、エアコンと冷蔵庫に関する省エネルギーラベル制度の基準及び運用の体制を整備することを目的とするプロジェクトであり、ベトナム政府が積極的に進めている省エネルギー政策の運用を支援するものである。

## (3) 省エネルギー基準認証分野に対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国の『対ベトナム社会主義共和国 国別援助方針』(2012年12月)には、対ベトナム援助の重点分野として、「成長と競争力強化」が位置づけられ、経済成長に伴い増大しているエネルギー需要及び経済インフラ需要に対応するため省エネルギーの推進等を支援する方針が記載されている。これまで JICA では、複数のプロジェクトでベトナムの省エネルギーを支援してきた。まず「省エネルギー促進マスタープラン調査」(2008～2009年)により、エネルギー管理士制度、エネルギーデータ管理、省エネルギー支援のためのファイナンス、普及・啓発活動などに関する提言を行ってきた。更に「気候変動対策支援プログラム(SPRCC)」(2010年第一期円借款貸付契約調印)により円借款を供与し、一般財政支援を行うと共に、省エネルギーを含む気候変動対策に資する政策対話を実施している。また、2009年に「省エネルギー・再生可能

<sup>1</sup> SEDs: Socio-economic Development Strategy (社会経済開発 10ヵ年戦略)

<sup>2</sup> SEDp: Socio-economic Development Plan (社会経済開発 5ヵ年計画)

エネルギー促進事業」により円借款を供与し、省エネルギー設備投資、省エネルギー活動への資金協力を、ベトナム開発銀行を介したツー・ステップ・ローンの形で実施している。また2011～2012年には、エネルギー管理士育成などのため、技術協力「省エネルギー研修センター設立支援プロジェクト(ステージ1)」によりエネルギー管理士育成の制度支援を実施し、2013年7月からは「省エネルギー研修センター設立支援プロジェクト(ステージ2)」により省エネルギー研修センターの設立支援を実施している。

また本事業は、上記国別援助方針に掲げられたWTO/日越EPAに対応するための経済制度の整備強化として、我が国の援助政策に整合するものであり、「基準認証制度運用体制強化プロジェクト」の成果を活用し、エアコン・冷蔵庫に関する省エネルギー試験規格・基準の整備と試験能力強化を図るものである。

#### (4) 他の援助機関の対応

ベトナムの省エネルギーラベル分野においては、オーストラリア国際開発庁(AusAID)が単独で省エネルギーラベル制度の仕組み作りについて支援している。また、国連開発計画(UNDP: United Nations Development Programme)／地球環境ファシリティ<sup>3</sup>(GEF: Global Environment Facility)が共同でプロジェクトを実施し、ベトナムを含むアジア6か国に対して各国の省エネルギーラベル制度の構築支援をしている。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業目的

本事業は、ベトナムにおいて、エアコンと冷蔵庫に関する省エネルギーラベル制度について、試験規格や基準の策定に関する能力強化、試験機関における試験能力強化等の支援を行うことにより、エアコンと冷蔵庫に関する省エネルギーラベル試験運用体制を整備することを目的とし、もってベトナムの省エネルギー政策に基づいた省エネルギー製品(エアコン・冷蔵庫)の普及に寄与するものである。

#### (2) プロジェクトサイト／対象地域名

ハノイ及びホーチミン

#### (3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

- 科学技術省(MOST)標準計量品質総局(STAMEQ)

<sup>3</sup> 国連気候変動枠組条約等の環境関連条約の資金メカニズムとして世界銀行(世銀)に設置されている信託基金であり、世銀、UNDP、国連環境計画(UNEP)等の国際機関がこの資金を活用してプロジェクトを実施するもの。

[http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kikan/gbl\\_env.html](http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/kikan/gbl_env.html)

- 標準品質機関<sup>4</sup>(VSQI: Vietnam Standards and Quality Institute)
- 品質保証試験センター1<sup>5</sup>(QUATEST1: Quality Assurance and Testing center 1)
- 品質保証試験センター3(QUATEST3: Quality Assurance and Testing center 3)
- 科学技術省(MOST)認定局<sup>6</sup>(BOA: Bureau Of Accreditation)
- 商工省(MOIT)エネルギー総局<sup>7</sup>(GDE: General Directorate of Energy)
- 工業試験検査所(TVCI)
- 現地家電メーカー等

#### (4)事業スケジュール(協力期間)

2013年10月～2016年9月(計36ヶ月)

#### (5)総事業費(日本側)

約4.5億円

#### (6)相手国側実施機関

- 標準計量品質総局(STAMEQ)
- 認定局(BOA)
- エネルギー総局(GDE)
- 工業試験検査所(TVCI)

#### (7)投入(インプット)

##### 1)日本側

##### ①専門家派遣(合計 約150 M/M)

- チーフアドバイザー
- エアコン省エネルギー性能試験
- 冷蔵庫省エネルギー性能試験
- 業務調整/人材育成

<sup>4</sup>標準品質機関は、ベトナム国家規格を策定する標準計量品質総局内の部門である。

<sup>5</sup>品質保証試験センターはエアコン・冷蔵庫といった家電製品をはじめ様々な製品を試験するための試験所である。品質保証試験センター1がハノイに、品質保証試験センター3がホーチミンに立地している。

<sup>6</sup>認定局は、科学技術省傘下の試験機関等を認定する機関である。ベトナムにおいて省エネルギー性能を評価するための試験を実施できる資格を得るためには、ISO/IEC17025という試験所が満たすべき国際的に確立された要件を満たす必要があり、認定局は、品質保証試験センター1、品質保証試験センター3、工業試験検査所(TVCI)といった試験所がISO/IEC17025を満たしているか否かを判断し認定する役割を担っている。

<sup>7</sup>ベトナムにおいて省エネルギーラベル制度を所掌している官庁であり、①試験方法規格や基準の改定を標準品質機関に指示する、②省エネルギー性能を評価する試験所を指定する、等の権限を有している。

- その他短期専門家
- ②カウンターパートの研修
  - 本邦研修
  - 現地研修
- ③機材供与
  - 冷蔵庫の省エネルギー試験装置(品質保証試験センター1に設置予定)
  - エアコンの省エネルギー試験装置(品質保証試験センター3に設置予定)
  - オフィス機器等
- ④セミナー・ワークショップ・OJT 実施経費

## 2)ベトナム国側

- ①カウンターパート
  - プロジェクト・ディレクター  
標準計量品質総局(STAMEQ) 副総局長
  - プロジェクト・マネージャー  
標準計量品質総局(STAMEQ) 国際協力部副部長
  - 品質保証試験センター1, 品質保証試験センター3, 工業試験検査所(TVCI)のエアコン・冷蔵庫の試験要員(各機関とも製品毎に約2名の要員を配置)
  - 標準計量品質総局(STAMEQ)(標準品質機関を含む)、認定局(BOA)、エネルギー総局(GDI)、工業試験検査所(TVCI)の職員
- ②プロジェクト事務所
  - 標準計量品質総局内(ハノイ)
  - 品質保証試験センター3内(ホーチミン)
- ③機材関連
  - 供与機材の設置に係るコスト
  - 供与機材の維持費
  - 試験を実施するためのエアコン・冷蔵庫
- ④セミナー・ワークショップ・OJT 実施経費

## (8)環境社会配慮・貧困削減・社会開発

### 1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

#### ①カテゴリ分類 C

#### ②カテゴリ分類の根拠

本事業は、特段の環境影響が予見されないセクターであり、かつ「JICA 環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月制定)に掲げる影響を及ぼしやすい特性や影

響を受けやすい地域に該当しないため、カテゴリCに該当する。

2)ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

特になし

(9)関連する援助活動

1)我が国の援助活動

JICA の援助活動は以下のとおり。

- 省エネルギー研修センター設立支援プロジェクト(ステージ 2)(2013～2015 年)

2)他ドナー等の援助活動

- AusAID:Vietnam Energy Efficiency Standards and Labelling Program: Australian Government support project

ベトナムの省エネルギーラベル制度に関して、全体の仕組み作りを支援するもの。JICA 事業において実施するエアコン・冷蔵庫の省エネルギーに関しての支援は対象外。

- UNDP/GEF : Barrier Removal to the cost-effective development and implementation of Energy efficiency Standards and Labeling project (BRESL) (2009～2013 年)

中国、インドネシア、タイ、ベトナム、バングラデシュ、パキスタンの 6 カ国に対して、エネルギー効率測定方法の標準化や試験の相互認証等について協議すると共に、各国の省エネルギーラベル制度の構築を進める活動を行っている。

#### 4. 協力の枠組み

(1)協力概要

1)上位目標:

ベトナムの省エネルギー政策に基づいた省エネルギー製品(エアコン・冷蔵庫)が普及する。

<指標>

- ベトナム市場における省エネルギー製品(エアコン・冷蔵庫)のシェアの増加
- 省エネルギーラベル製品(エアコン・冷蔵庫)の申請数及び登録数の増加

2)プロジェクト目標:

エアコン・冷蔵庫に関する省エネルギー試験所<sup>8</sup>の試験運用体制が強化される。

<指標>

- エネルギー総局に指定<sup>9</sup>された省エネルギー試験所の能力が改善すること
- 認定局が認定し、エネルギー総局が指定した省エネルギー試験所数の増加

3) 成果及び活動:

<成果 1>

エアコン・冷蔵庫の実使用状況に則した省エネルギー性能試験規格等の基準を見直す能力が向上する。

<指標>

- エアコン・冷蔵庫の省エネルギー性能試験規格の見直し、及び最少エネルギー効率基準 (Minimum Energy Performance Standards: MEPS)<sup>10</sup>、省エネルギーラベリング等級<sup>11</sup>の適用に関わる標準品質機関の理解度が高まる。

<活動 1>

- 活動 1-1: 省エネルギー性能試験規格等の基準見直しに係る現状を把握する。
- 活動 1-2: 省エネルギー性能試験規格等の基準見直しに必要な活動(規格のレビューの支援等)を計画する。
- 活動 1-3: 省エネルギー性能試験規格等の基準見直しに必要な活動(規格のレビューの支援等)を実施する。

<成果 2>

エアコン・冷蔵庫の省エネルギー試験所の試験実施能力が向上する。

<指標>

- 省エネルギー試験所によるエアコン・冷蔵庫の省エネルギー性能試験の数の増加

<活動 2>

- 活動 2-1: ベトナム国内の省エネルギー試験所におけるエアコン・冷蔵庫に関する

---

<sup>8</sup> 試験所がエネルギー総局からの指定を受けることにより「省エネルギー試験所」として省エネルギー試験を実施できるようになる。工業試験検査所(TVCI)はすでにエアコン・冷蔵庫の省エネルギー試験所として活動しているが、本事業では、品質保証試験センター1、品質保証試験センター3 に対し、GDE からエアコン・冷蔵庫の省エネルギー試験所として指定を受けるべく支援を行う。

<sup>9</sup> 「指定」とは、エネルギー総局が試験所に対して省エネルギー性能試験を実施してよいとお墨付きを与える行為であり、認定局が行う「認定」とは定義が異なり、試験所がこの「指定」を受けるための前提として、BOA による ISO/IEC17025 に関する「認定」を受けておく必要がある。

<sup>10</sup> その家電製品の消費電力量が MEPS を上回った場合、その製品の輸入および製造が禁止される。エアコン・冷蔵庫共に 2015 年 1 月 1 日より MEPS 規制が施行予定である。

<sup>11</sup> 消費者が、複数の同種製品についてそれぞれのエネルギー消費水準を比較できるようにするための省エネルギーラベルに関する等級のしきい値を意味している。

る試験実施現状を把握する。

- 活動 2-2: 品質保証試験センター3 に対し、エアコンの省エネルギー性能試験装置を設置する。
- 活動 2-3: 品質保証試験センター3、工業試験検査所(TVCI)に対し、エアコンの省エネルギー性能試験能力の向上のためのトレーニングを行う。
- 活動 2-4: 品質保証試験センター1 に対し、冷蔵庫の省エネルギー性能試験装置を設置する。
- 活動 2-5: 品質保証試験センター1、品質保証試験センター3、工業試験検査所(TVCI)に対し、冷蔵庫の省エネルギー性能試験能力の向上のためのトレーニングを行う。

### <成果 3>

エアコン・冷蔵庫の省エネルギー試験所の認定を行う能力が向上する。

### <指標>

- 認定局及びエネルギー総局による省エネルギー試験所の認定及び指定のためのチェック項目数(試験所が要件を満たしているかというチェックの項目数)の増加

### <活動 3>

- 活動 3-1: 認定局及びエネルギー総局におけるエアコン・冷蔵庫に関する省エネルギー試験所の認定及び指定に関する現状を確認する。
- 活動 3-2: 認定局及びエネルギー総局に対し、エアコン・冷蔵庫に関する省エネルギー試験所の認定及び指定能力向上のためのトレーニングを行う。

## 4)プロジェクト実施上の留意点

- 我が国の技術を活用した協力

エアコン・冷蔵庫分野において我が国の技術力は高く、インバーターモーターを用いた優れた省エネルギー性能を発揮する製品を生産している。我が国はこのような省エネルギー技術が評価される新国際規格の普及と国際標準化に取り組んでおり、本プロジェクトは、かかる新規格を取り入れている<sup>12</sup>ベトナムに対して、規格制定と性能試験の能力向上を支援するものである。本プロジェクトは、我が国の優れた技術をベースとした新規格の試験体制を整備することにより、ベトナムにおいて省エネルギー性能に優れた製品の普及を促進するものであり、プロジェクトの実施にあたっては、日本の有する技術を十分に活用して進めることとする。

<sup>12</sup> エアコン分野は 2012 年 12 月に新国家規格(TCVN7831:2012)制定済み。冷蔵庫分野は 2013 年下期頃に新国家規格(TCVN7829:2013)制定見込み。



- 省エネルギー試験所としての条件の改定について

現状では、エネルギー総局が省エネルギー試験所として指定できるのは、第三者機関<sup>13</sup>(試験を専門に行う機関)のみであることが法律にて規定されている。ベトナム国内においてエアコン・冷蔵庫の省エネルギー試験所として唯一指定されている工業試験検査所(TVCI)の試験能力が不足していることが課題となっているため、他の試験所の育成を行う本プロジェクトを実施する意義は大きい。なお、将来的には、エアコン・冷蔵庫の製造メーカーが自らの試験所で省エネルギー性能試験を行うことができるよう法律改正がなされる可能性も考えられるため、その場合に第三者機関及び製造メーカーの試験所との役割分担等について検討が必要である。

(2) その他インパクト: 特になし

## 5. 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)

(1) 事業実施のための前提

- 省エネルギーラベル制度を所管する省庁からの協力が得られる。

(2) 成果達成のための外部条件

- ベトナムにおいて省エネルギーラベル制度が継続・維持される。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- プロジェクトに係る政府の関連機関に変更がない。

(4) 上位目標達成のための外部条件

- ベトナムにおいて省エネルギー政策の重要性が維持される。

## 6. 評価結果

本事業は、ベトナム国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

## 7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

- <フィリピン電気・電子製品試験技術協力事業>

同案件では、フィリピンの電気試験所に対し照明器具等に関する試験装置を供与

<sup>13</sup> この場合、試験を委託する者(製造メーカー)が第一者であり、試験結果を確認・承認する者(GDE)が第二者であり、第三者的な立場にある試験所が第三者機関と呼ばれている。

すると共に試験方法に関する技術移転を行った。本事業中、試験用の校正機器のメンテナンス費用が計上されていなかったため、機材の校正が必ずしもタイムリーに行われず、規格の精度に問題が生じる局面があった。このため、校正が必要な機器が使用されるプロジェクトにおいては、校正にかかる費用を十分考慮した上で計画を策定し、組織強化しなければならないという教訓が得られた。

本事業では、上記教訓を生かし、エアコン、冷蔵庫の試験装置のメンテナンス費用や機器の校正費用の確保についてプロジェクト期間中に確認し、自立発展性の向上に寄与する。

## 8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1)のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業終了 6ヶ月前	終了時評価
事業終了 3年後	事後評価

以上