

事業事前評価表

作成日：平成20年11月10日

担当グループ：産業開発部資源・エネルギーグループ

1. 案件名
セルビア共和国 エネルギー消費セクターにおけるエネルギー管理導入調査
2. 協力概要
(1) 事業の目的 セルビア共和国（以下、「セ」国）においてエネルギー管理士制度を核としたエネルギー管理制度を構築するために必要な対策、体制が提言される
(2) 調査期間 約18ヵ月
(3) 総調査費用 約1億8,000万円
(4) 協力相手先機関 (和) 鉱業エネルギー省 (英) Ministry of Mining and Energy (MoME)
(5) 計画の対象（対象分野、対象規模等） 対象分野：産業及び商業部門 対象地域：「セ」国全土
3. 協力の必要性・位置づけ
(1) 現状及び問題点 「セ」国における単位GDP当たりのエネルギー使用量〔0.71（TOE/2,000US\$PPP、以下同じ）〕は、日本（0.15）と比較すると約4.7倍、ブルガリア（0.32）の約2倍以上であり、ロシア（0.47）と比較しても約1.5倍ものエネルギーを使用している〔データはEnergy Statistics, International Energy Agency（2005）による〕。 「セ」国は、国内利用エネルギーのうち石炭以外のほとんどを輸入に依存しており、石油の約87%（2005年）、天然ガスの約78%（2003年）を主にロシアからの輸入に頼っている。したがって、エネルギーの国家安全保障上も、エネルギー源の多様化を図るとともに、省エネルギーの推進を実施することが求められている。しかし、エネルギー法ではエネルギーを使用する需要者側への義務が定められていないために具体的な省エネの取り組みが進んでおらず、需要者側への義務を定めた省エネルギー法を制定し、エネルギー管理の制度を構築することが課題となっている。
(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ 「セ」国では、2004年にエネルギー法が制定されるなど、エネルギーセクター改革の枠組みがつくられており、エネルギーの効果的な利用を促進する機関としてセルビア省エネルギー庁（Serbian Energy Efficiency Agency：SEEA）及びエネルギー規制庁が設置されている。また政策面では2005年5月にエネルギーセクター開発戦略（対象期間2005～2015年）、2007年1月にエネルギー戦略実施プログラム（対象期間2007～2012年）が策定されており、これらのなかで省エネの推進が優先課題として取り上げられている。

省エネルギー法は、2015年までを対象とする“エネルギーセクター開発戦略”の優先事項として、2009年末の成立を目標に、法案の検討作業が進められている。省エネ法成立後は、速やかに省エネ促進のためのエネルギー管理制度を構築する必要があるため、セルビア政府より本件要請があった。本件は、エネルギー管理士制度を中心として、「セ」国において実効的なエネルギー管理制度を提案することが期待されている。

(3) 他国機関の関連事業との整合性

「セ」国では以下のような援助機関が省エネ活動を支援しており、既に一定の成果をあげている。

援助機関	支援内容
EAR (European Agency for Reconstruction)	個別企業のエネルギー診断及びエネルギー管理士研修の実施 (2004 ~ 2006)。
ノルウェー	SEEA、RCEEの機能強化及びエネルギー管理士研修の実施 (2003 ~ 2008)。
国際金融公社 (IFC)	街路灯の交換や、病院等の公的施設の省エネを支援。
ドイツ技術協力公社 (GTZ)	Municipality Modernization Projectによる街路灯の交換、市庁舎及び公的機関 (学校、病院等) の窓枠等の交換による省エネを支援。2009年より新しいプロジェクトを開始予定。
ドイツ復興金融公庫 (KfW)	地方自治体の省エネプロジェクトに対する融資。

いずれの機関も比較的小規模の個別プロジェクトの実施支援が主となっており、本案件に求められるような政策・制度構築支援は、必要性は高いもののどの援助機関も行っておらず、重複はない。

(4) 我が国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置づけ

対「セ」国協力のうち民間セクター開発分野では、経済発展の鈍化は政治の不安定化の引き金となり、民主化後の経済改革にブレーキをかけ、さらには失業者の増加や海外直接投資 (FDI) 環境の悪化を招き、民族主義の台頭につながる可能性もあり、積極的に支援していくべき分野であるとの認識の下、「民間セクター開発プログラム」により支援を行っており、本案件は同プログラムに合致する。

4. 協力の枠組み

(1) 調査項目

- 1) 「セ」国における省エネルギーの現状調査
- 2) 省エネルギー推進に対する関係機関の役割の現状調査
- 3) エネルギー管理制度についての政策の概観の提案
- 4) エネルギー管理制度の導入にあたって関与すべき関係機関の役割検討
- 5) エネルギー管理士制度導入に必要な対策、スケジュール、コストを含むアクションプランの作成
- 6) その他エネルギー管理制度導入に必要な提言

(2) アウトプット (成果)

- 1) エネルギー管理制度導入のための対策及び提言

<p>2) エネルギー管理士の役割及びその育成プログラムに対する提言</p> <p>3) 省エネルギーの推進に対するその他の提言</p> <p>4) 調査を通じたMoMEやその他関係機関に対するキャパシティ・ディベロップメント</p> <p>(3) インプット(投入): 以下の投入による調査の実施 < コンサルタント(分野/人数) ></p> <table border="0"> <tr> <td>1) 総括/省エネルギー政策</td> <td>/1</td> </tr> <tr> <td>2) 省エネルギー普及促進計画</td> <td>/1</td> </tr> <tr> <td>3) 省エネルギー普及促進制度(エネルギー管理報告メカニズム)</td> <td>/1</td> </tr> <tr> <td>4) 省エネルギー普及促進制度(エネルギー管理士資格制度)</td> <td>/1</td> </tr> <tr> <td>5) 省エネルギー普及促進制度(法制度)</td> <td>/1</td> </tr> <tr> <td>6) 省エネルギー普及促進制度(人材育成計画)</td> <td>/1</td> </tr> <tr> <td>7) 省エネルギー普及促進制度(普及促進組織体制)</td> <td>/1</td> </tr> <tr> <td>8) 経済財務分析</td> <td>/1</td> </tr> <tr> <td>9) エネルギー管理技術(産業・熱)</td> <td>/1</td> </tr> <tr> <td>10) エネルギー管理技術(産業・電気)</td> <td>/1</td> </tr> <tr> <td>11) エネルギー管理技術(商業施設)</td> <td>/1</td> </tr> </table>	1) 総括/省エネルギー政策	/1	2) 省エネルギー普及促進計画	/1	3) 省エネルギー普及促進制度(エネルギー管理報告メカニズム)	/1	4) 省エネルギー普及促進制度(エネルギー管理士資格制度)	/1	5) 省エネルギー普及促進制度(法制度)	/1	6) 省エネルギー普及促進制度(人材育成計画)	/1	7) 省エネルギー普及促進制度(普及促進組織体制)	/1	8) 経済財務分析	/1	9) エネルギー管理技術(産業・熱)	/1	10) エネルギー管理技術(産業・電気)	/1	11) エネルギー管理技術(商業施設)	/1
1) 総括/省エネルギー政策	/1																					
2) 省エネルギー普及促進計画	/1																					
3) 省エネルギー普及促進制度(エネルギー管理報告メカニズム)	/1																					
4) 省エネルギー普及促進制度(エネルギー管理士資格制度)	/1																					
5) 省エネルギー普及促進制度(法制度)	/1																					
6) 省エネルギー普及促進制度(人材育成計画)	/1																					
7) 省エネルギー普及促進制度(普及促進組織体制)	/1																					
8) 経済財務分析	/1																					
9) エネルギー管理技術(産業・熱)	/1																					
10) エネルギー管理技術(産業・電気)	/1																					
11) エネルギー管理技術(商業施設)	/1																					
<p>5. 協力終了後に達成が期待される目標</p> <p>(1) 提案計画の活用目標 調査の結果、提案されるエネルギー管理士制度及び関連提案により、エネルギー管理士が制度化される。</p> <p>(2) 活用による達成目標 「セ」国政府が国内のエネルギー使用状況をモニタリングでき、状況に合わせて省エネが促進される。</p>																						
<p>6. 外部要因</p> <p>(1) 協力相手国内の事情</p> <table border="0"> <tr> <td>1) 政策的要因</td> <td>政権交代や政策の変更による、省エネ促進の優先度の低下</td> </tr> <tr> <td>2) 行政的要因</td> <td>エネルギー省及び省エネルギー庁の人員と予算の大幅な削減</td> </tr> <tr> <td>3) 社会的要因</td> <td>周辺国及び「セ」国におけるテロ、民族紛争等による経済・社会状況の急激な悪化</td> </tr> <tr> <td>4) 経済的要因</td> <td>国際市況の急激な変化によるエネルギー価格の大幅な変化、急激な為替変動</td> </tr> </table>	1) 政策的要因	政権交代や政策の変更による、省エネ促進の優先度の低下	2) 行政的要因	エネルギー省及び省エネルギー庁の人員と予算の大幅な削減	3) 社会的要因	周辺国及び「セ」国におけるテロ、民族紛争等による経済・社会状況の急激な悪化	4) 経済的要因	国際市況の急激な変化によるエネルギー価格の大幅な変化、急激な為替変動														
1) 政策的要因	政権交代や政策の変更による、省エネ促進の優先度の低下																					
2) 行政的要因	エネルギー省及び省エネルギー庁の人員と予算の大幅な削減																					
3) 社会的要因	周辺国及び「セ」国におけるテロ、民族紛争等による経済・社会状況の急激な悪化																					
4) 経済的要因	国際市況の急激な変化によるエネルギー価格の大幅な変化、急激な為替変動																					
<p>7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮^(注)</p> <p>省エネ普及促進手段のひとつであるエネルギー価格制度の改善を実施した場合、急激なエネルギー価格の高騰は低所得者層への影響が大きいため、十分な配慮が必要になる。 本調査は、省エネ促進のための政策提言を目標としており、環境への大きな負の影響はほとんどないと考えられる。</p>																						
<p>8. 過去の類似案件からの教訓の活用^(注)</p> <p>これまで同様の協力を実施しているサウジアラビア、インドネシア及びベトナム等と同様、「セ」国では省エネに対する意識は高い状態にはない。このような国においては、我が国の省エネ対策に関する知見及び技術を移転するのみならず、省エネ政策の実現能力、及び「セ」国</p>																						

国民の省エネに対する意識を向上させ、省エネ普及促進の重要性を根づかせることが重要である。

また、過去に省エネ促進のための技術協力プロジェクト（以下、技プロ）を実施したポーランド、ブルガリア及びトルコ等と比べても、「セ」国は既存の知識・技術面でこれらの国に劣っていないため、これらの技プロが基礎的な技術移転を終えた後、プロジェクト後半で実施したような政策・制度構築支援を中心とすることが効果的であると考えられる。

9. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる指標

1) 活用の進捗度

- ・ 策定された提言に基づいたエネルギー管理制度の整備状況（省エネ目標値の設定、エネルギー使用量に係る報告様式・方法の規定、省エネ基金又は省エネ特別会計等）
- ・ 策定された提言に基づいたエネルギー管理士制度の整備状況（エネルギー管理士の資格要件、免許制度、研修制度等）
- ・ 策定された提言に基づいて公布・施行された政省令及び告示等

2) 活用による達成目標の指標

- ・ 国営/公営/民間企業からのエネルギー使用状況の報告の頻度及び報告数
- ・ エネルギーモニタリングレポート（エネルギー白書）の作成頻度及びデータ数
- ・ 認定されたエネルギー管理士の数
- ・ 活動しているエネルギー管理士の数

(2) 上記1)及び2)を評価する方法及び時期

- ・ 事後評価（協力終了後、5年以上のちに必要に応じて実施）
- ・ フォローアップ調査によるモニタリング（適宜）

(注) 調査にあたっての配慮事項