

フィリピン共和国
省エネルギー計画調査
詳細計画策定調査報告書

平成22年3月
(2010年)

独立行政法人国際協力機構
産業開発部

産業
JR
10-045

フィリピン共和国
省エネルギー計画調査
詳細計画策定調査報告書

平成22年3月
(2010年)

独立行政法人国際協力機構
産業開発部

目 次

写 真
略語表

第1章 詳細計画策定調査の概要	1
1-1 調査の背景	1
1-2 調査の目的	1
1-3 相手国実施機関	1
1-4 調査団員構成	2
1-5 調査日程及び訪問先	2
(1) 調査日程	2
(2) 訪問先	3
(3) 主要面談者	3
(4) 要請概要	5
第2章 調査結果	7
2-1 調査結果	7
(1) 基礎情報の収集と要請背景・内容の確認	7
(2) フィリピン側関係機関の機能及び活動の整理	7
(3) 調査内容の詳細に係る協議及び M/M の署名	9
2-2 合意した M/M の内容	9
2-3 合意した S/W 案の概要	11
第3章 フィリピンにおける国家エネルギー計画と省エネルギーの位置づけ	13
3-1 国家エネルギー計画	13
(1) フィリピンエネルギー計画 (PEP 2007 Update) の概要	13
(2) エネルギー生産・消費の動向	13
(3) エネルギー消費効率 (原単位) の推移	16
(4) 省エネルギー活動の効果	16
(5) 省エネルギー投資計画	17
3-2 DOE による現状分析	18
(1) 省エネルギー法	18
(2) IEC (Information, Education and Communication) 活動について	19
(3) 省エネルギーデータベース	19
(4) エネルギー管理士・エネルギー診断士	20
(5) ラベリングシステム	20
(6) DSM	20
(7) ESCO	20

第4章	フィリピンの省エネルギー政策、法制度	21
4-1	省エネルギー政策、法制度の概要	21
	(1) フィリピンの省エネルギー関係法体系	21
	(2) 省エネルギー法法制化に係る経緯	21
	(3) 省エネルギー法施行規則の概要	22
	(4) フィリピン大学案（2008年10月13日）と省エネルギー法案（House Bill 4849）の比較	23
	(5) その他の施行規則等	25
	(6) 省エネルギー政策・法制度に係る課題	26
4-2	エネルギー管理/エネルギー診断の現状と課題	27
	(1) エネルギー管理/エネルギー診断の現状	27
	(2) エネルギー管理/エネルギー診断にかかわる課題	28
4-3	省エネルギー啓発活動（Information, Education and Communication : IEC）の現状と課題	28
	(1) メディアの活用	28
	(2) ドン・エミリオ賞（Recognition Award Program Don Emilio Abello Energy Efficiency Awards）	29
	(3) Voluntary Agreement Program	29
	(4) IECに係る課題	29
4-4	省エネルギーデータベースの現状と課題	29
4-5	ラベリングシステムの現状と課題	30
4-6	省エネルギーに対する技術訓練の現状と課題	30
4-7	省エネルギーファンド・ESCOに係る現状と課題	30
第5章	フィリピンにおける省エネルギーの取り組みと組織体制	31
5-1	国内組織体制	31
	(1) フィリピンにおける省エネルギーステークホルダー相関図	31
	(2) エネルギー省（Department of Energy : DOE）	32
	(3) 科学技術省（Department of Science and Technology : DOST）	34
	(4) 貿易産業省（Department of Trade and Industry : DTI）	38
	(5) フィリピンエネルギー効率専門家協会（Energy Efficiency Practitioners Association of the Philippines, Inc. : ENPAP）	38
	(6) フィリピン省エネルギーセンター（Philippine Energy Conservation Center, Inc. : PECCI）	39
	(7) エネルギー開発・利用財団（Energy Development & Utilization Foundation, Inc. : EDUFI）	39
5-2	国際機関・各ドナーの協力状況	40
	(1) 国際機関の支援マトリックス	40
	(2) わが国関連機関の動向	41
	(3) 世界銀行（WB）	41

(4)	アジア開発銀行 (ADB)	41
(5)	国連開発計画 (UNDP) /地球環境ファシリティ (GEF)	45
(6)	国連環境計画 (UNEP) /スウェーデン国際開発協力庁 (Sida)	46
(7)	ACE (ASEAN Center for Energy) /欧州委員会 (EC)	46
(8)	国連工業開発機関 (UNIDO)	46
第6章	フィリピンの省エネルギーにかかわる全体的な課題と協力の方向性.....	47
6-1	省エネルギー推進の必要性	47
(1)	エネルギー需要の増加.....	47
(2)	輸入エネルギーへの依存.....	47
6-2	省エネルギー活動を推進するうえでの課題	47
6-3	基本的な協力の方向性.....	47
6-4	本格調査を実施するうえでの参考情報	48
(1)	省エネルギー法策定支援.....	48
(2)	エネルギー管理制度	49
(3)	エネルギー診断制度	49
(4)	省エネルギーデータベースの整備	50
付属資料		
1.	M/M.....	53
2.	収集資料リスト	66



協議議事録 (M/M) 署名 (1)



M/M 署名 (2)



フィリピンエネルギー効率専門家協会（ENPAP）面談



エネルギー省（DOE）訪問

略 語 表

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AO	Administrative Order	行政令
AOTS	The Association for Overseas Technical Scholarship	海外技術者研修協会
APEC	Asia-Pacific Economic Cooperation	アジア太平洋経済協力会議
AusAID	Australian Agency for International Development	オーストラリア国際開発庁
BOI	Board of Investments	投資委員会
BOO	Build-Own-Operate	建設・所有・操業
BOT	Build-Operate-Transfer	建設・操業・移転
BPS	Bureau of Product Standards	DTI 製品標準局
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム
CEFPF	Clean Energy Financing Partnership Facility	
CEPALCO	Cagayan Electric Power & Light Company, Inc.	カガヤン電力会社
CFL	Compact Fluorescent Lamp	電球形小型蛍光灯
CME	Coco-Methyl Ester	ココ・メチル・エステル
CNG	Compressed Natural Gas	圧縮天然ガス
CP	Cleaner Production	クリーナープロダクション
DBP	Development Bank of the Philippines	フィリピン開発銀行
DENR	Department of Environment and Natural Resources	環境天然資源省
DepEd	Department of Education	教育省
DNA	Designated National Authority	国家指定機関
DOE	Department of Energy	エネルギー省
DOF	Department of Finance	財務省
DOST	Department of Science and Technology	科学技術省
DOTC	Department of Transportation & Communications	運輸通信省
DSM	Demand-Side Management	デマンド・サイド・マネジメント
DTI	Department of Trade and Industry	貿易産業省
DU	Distribution Utility	配電事業者
EC	Electric Cooperative	電化組合
EC	European Commission	欧州委員会
ECCJ	The Energy Conservation Center, Japan	省エネルギーセンター
EDUFI	Energy Development & Utilization Foundation, Inc.	エネルギー開発・利用財団

EECD	Energy Efficiency & Conservation Division	DOE 省エネルギー部
ENPAP	Energy Efficiency Practitioners Association of the Philippines, Inc.	フィリピンエネルギー効率専門家協会
EO	Executive Order	大統領令
EPIMB	Electric Power Industry Management Bureau	DOE 電力管理局
EPIRA	Electric Power Industry Restructuring Act	電力産業改革法
EPPB	Energy Policy and Planning Bureau	DOE エネルギー政策計画局
ERC	Energy Regulatory Commission	エネルギー規制委員会
ESCO	Energy Service Company	省エネルギー支援サービス会社
EUMB	Energy Utilization Management Bureau	DOE エネルギー利用管理局
FPI	Federation of Philippine Industries, Inc.	フィリピン産業連盟
GAP	Green Aid Plan	グリーンエイドプラン
GEF	Global Environmental Facility	地球環境ファシリティ
GEMP	Government Energy Management Program	
GOCC	Government Owned and/or Controlled Corporation	政府公社
ICETT	International Center for Environmental Technology Transfer	国際環境技術移転研究センター
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社（世界銀行グループ）
IPP	Independent Power Producer	独立系発電事業者
IRR	Implementing Rules and Regulations	実施細則
ITDI	Industrial Technology Development Institute	DOST 工業技術開発研究所
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
JSF	Japan Special Fund	日本特別基金
LATL	Lighting & Appliance Testing Laboratory	電気製品試験所
LGU	Local Government Unit	地方自治体
MERALCO	Manila Electric Company	マニラ電力会社
MTOE	Million Tons of Oil Equivalent	石油換算 100 万トン
MTPDP	Medium-Term Philippine Development Plan	中期国家開発計画
NEA	National Electrification Administration	国家電化庁
NEDA	National Economic and Development Authority	国家経済開発庁
NEECP	National Energy Efficiency and Conservation Program	国家省エネルギープログラム
NPC	National Power Corporation	フィリピン電力公社
NSO	National Statistics Office	国家統計局
PCCI	Philippine Chamber of Commerce and Industry	フィリピン商工会議所

PCIERD	Philippine Council for Industry & Energy & Research and Development	DOST フィリピン産業・エネルギー研究開発会議
PDP	Power Development Plan	フィリピン電力開発計画
PECCI	Philippine Energy Conservation Center, Inc.	フィリピン省エネルギーセンター
PEEP	Philippine Energy Efficiency Project (ADB)	フィリピンエネルギー効率計画
PELTMATP	Philippine Efficient Lighting Transformation Project	
PEP	Philippine Energy Plan	フィリピンエネルギー計画
PEZA	Philippine Economic Zone Authority	フィリピン経済区庁
PHILFOODEX	Philippine Food Processors & Exporters Organization, Inc.	フィリピン食品加工輸出事業者協会
PHP	Philippine Peso	フィリピンペソ
PRC	Professional Regulation Commission	専門職規制委員会
PSALM	Power Sector Assets and Liabilities Management Corporation	電力部門資産・負債管理公社
QTP	Qualified Third Party	(電化のための) 第三者機関
SPUG	Small Power Utility Group	小規模発電グループ
TESDA	Technical Education and Skills Development Authority	技術訓練技能開発庁
TOE	Tonne of Oil Equivalent	石油換算トン
TOU	Time of Use	時間帯別割引料金制度
TRANSCO	National Transmission Corporation	国営送電会社
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNEP	United Nations Environment Programme	国連環境計画
UN-ESCAP	United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific	国連アジア太平洋経済社会委員会
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	ユネスコ (国連教育科学文化機関)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	国連気候変動枠組み条約
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization	国連工業開発機関
UP-NEC	University of the Philippines – National Engineering Center	フィリピン大学国立技術センター
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
VP	Vice President	副代表
WB	World Bank	世界銀行
WESM	Wholesale Electricity Spot Market	電力卸売市場

第1章 詳細計画策定調査の概要

1-1 調査の背景

フィリピン共和国（以下、フィリピン）はエネルギー自給率が周辺国に比べて低く（54%、2005年）、使用する燃料のかなりの割合（52.3%、2005年）を海外からの石油と石炭に依存している。そのため、近年の原油価格高騰は、産業界をはじめとするフィリピンの経済活動に悪影響を与えている。フィリピンエネルギー計画（PEP 2006 Update）では2010年にエネルギー自給率60%達成をめざし、省エネルギー促進の強化を重要課題のひとつとして掲げている。同計画では省エネルギーによる需要削減効果を2014年まで毎年4.07%~4.66%程度と予測しており、全エネルギー消費に対する電力のシェアは2014年に20.5%に達する見込みのため、電力セクターの省エネルギーに取り組む潜在ニーズは高い。

JICAは2008年1月~3月にフィリピン省エネルギー分野プロジェクト形成調査を実施し、フィリピンをとりまく省エネルギー分野の基礎的な状況を確認した。同調査では、エネルギー省（DOE）による国家省エネルギープログラム（NEECP）を含めた省エネルギー分野の進捗状況を確認したが、電力セクターを含む省エネルギー法の不在が、省エネルギー促進を阻んでいる原因のひとつであると位置づけている。その一方で、フィリピンでは2001年6月に施行された電力産業改革法（EPIRA）を基に電力セクター改革が推進されており、民営化が進められていることから、官民における役割分担に留意が必要である。さらに、省エネルギー分野をとりまく環境として、DOE、フィリピン電力公社（NPC）、科学技術省（DOST）、フィリピンエネルギー効率専門家協会（ENPAP）などさまざまな関連機関が省エネルギー活動を推進しているが、組織間での情報交換が十分に行われていないうえに、包括的な省エネルギー促進のための枠組みがない。

かかる状況の下、フィリピンDOEは省エネルギー分野の先進国であるわが国に対して、「包括的な省エネルギー法制度整備」「エネルギー管理・診断制度の策定整備」「国家エネルギーデータベースの構築」「省エネルギーに関する啓発普及活動の改善」の重点4課題を含む省エネルギーに関する持続的かつ適切な政策形成及びその実施支援を要請した。

今回の詳細計画策定調査は、フィリピン関連機関と協議を行い、要請内容の重点4課題を含めた省エネルギー計画の策定支援と実施体制整備をねらいとした開発計画調査型技術協力のImplementing Arrangement（I/A）について合意を得ることを目的とする。

1-2 調査の目的

本格調査に関する現状把握、情報収集を行い、DOE等フィリピン各機関と本格調査実施の妥当性、本格調査のI/Aについて協議することを目的とする。

1-3 相手国実施機関

エネルギー省・エネルギー利用管理局・省エネルギー部

DOE EUMB EECD（Department of Energy - Energy Utilization Management Bureau - Energy Efficiency and Conservation Division）

1-4 調査団員構成

氏名	担当分野	所属
蔵方 宏	団 長	JICA 産業開発部 参事役
山口 俊太	協力企画	JICA 産業開発部 資源・エネルギーグループ 資源・省エネルギー課 ジュニア専門員
長山 浩章	省エネルギー政策・制度	京都大学 国際交流センター教授

1-5 調査日程及び訪問先

(1) 調査日程

2010年2月14日（日）～2月25日（木）

日付	曜日	時間	蔵方団長、山口団員、長山団員
2/14	日	18:30	成田発
		22:30	マニラ着
2/15	月	9:00	JICA フィリピン事務所面談
		14:00	DOE-EUMB-EECD（エネルギー省・エネルギー利用管理局・省エネルギー部）面談（要請内容について）
2/16	火	8:00	DTI-BSP（貿易産業省 製品標準局）面談
		9:30	DOST-PCIERD（科学技術省 フィリピン産業・エネルギー研究開発会議）面談
		11:00	DOST-ITDI（科学技術省 工業技術開発研究所）面談
		14:30	DOE-EPPB（エネルギー省 エネルギー政策計画局）面談
		16:00	DOE-EUMB-EECD 面談（I/A 内容について）
2/17	水	11:00	DOE-EUMB-EECD 面談 [I/A（案）、協議議事録（M/M）（案）について]
		14:00	ENPAP（フィリピンエネルギー効率専門家協会）面談
		16:00	JETRO 定例会
2/18	木	9:00	PECCI（省エネルギーセンター）面談
		13:30	ADB（アジア開発銀行）面談
2/19	金	9:00	ICETT（国際環境技術移転研究センター）面談
2/20	土	13:00	DOE-EUMB-EECD 協議 [I/A（案）、M/M（案）について]
2/21	日	11:00	報告書作成
2/22	月	8:00	DOE-EUMB-EECD 協議 [I/A の内容合意、M/M の締結]
		14:00	UNDP（国連開発計画）面談
2/23	火	9:00	在フィリピン日本国大使館報告
		14:00	NEDA（国家経済開発庁）面談
2/24	水	9:30	JICA フィリピン事務所報告
		15:00	EDUFI（エネルギー開発・利用財団）
2/25	木	14:50	マニラ発
		20:00	成田着

(2) 訪問先

先方政府関連機関

- ・ エネルギー省 (Department of Energy : DOE)
 - エネルギー利用管理局省エネルギー部 (EUMB EECD) (要請機関)
 - エネルギー政策計画局 (EPPB)
 - エネルギー電力管理局 (EPIMB)
- ・ 科学技術省 (Department of Science and Technology : DOST)
 - フィリピン産業・エネルギー研究開発会議 (PCIERD)
 - 工業技術開発研究所 (ITDI)
- ・ 貿易産業省 製品標準局 (DTI BPS)
- ・ 国家経済開発庁 (NEDA)

民間団体

- ・ エネルギー開発・利用財団 (EDUFI)
- ・ フィリピンエネルギー効率専門家協会 (ENPAP)
- ・ フィリピン省エネルギーセンター (PECCI)

援助機関等

- ・ アジア開発銀行 (ADB)
- ・ 国連開発計画 (UNDP)

日本政府関連機関

- ・ 在フィリピン日本国大使館
- ・ JETRO フィリピン事務所
- ・ JICA フィリピン事務所
- ・ 国際環境技術移転研究センター (ICETT)

(3) 主要面談者

エネルギー省 (Department of Energy : DOE)

Mr. Mario C. Marasigan, OIC-Assistant Secretary, OIC-Director, Renewable Energy Management Bureau (REMB)

Ms. Evelyn N. Reyes, OIC-Director, Energy Utilization Management Bureau (EUMB)

Mr. Jesus C. Anunciacion, OIC-Assistant Director, Energy Utilization Management Bureau (EUMB)

Mr. Artemio P. Habitan, OIC-Division Chief, Energy Efficiency and Conservation Division (EECD), Energy Utilization Management Bureau (EUMB)

Ms. Genevieve L. Almonares, Senior Science Research Specialist, Energy Efficiency and Conservation Division (EECD)

Ms. Carmencita Bariso, Assistant Director, Energy Policy and Planning Bureau (EPPB)

Mr. Danilo Vivar, Supervising Science Research Specialist, Policy Formulation & Research Div.,

Energy Policy and Planning Bureau (EPPB)

Ms. Rowena Villanueva - Senior Science Research Specialist, Planning Division, Energy Policy and Planning Bureau (EPPB)

科学技術省 (Department of Science and Technology : DOST)

Mr. Raul C Sabularse, Deputy Executive Director, Philippine Council for Industry & Energy Research & Development (PCIERD)

Mr. Nonilo A. Peña, Supervising Science Research Specialist, Energy and Utilities Systems Technology Development Division, Philippine Council for Industry & Energy Research & Development (PCIERD)

Mr. Patrick E. Montero, Science Research Specialist, Philippine Council for Industry & Energy Research & Development (PCIERD)

Dr. Nuna E. Almanzor, Asean Engineer, Director, Industrial Technology Development Institute (ITDI)

Dr. Severino T. Bernardo, Deputy Director, R&D, Industrial Technology Development Institute (ITDI)

貿易産業省 (Department of Trade and Industry : DTI)

Mr. Gerardo P. Maglalang, Chief, Bureau for Project Standard – Test Center (BPS-TC)

国際経済開発庁 (National Economic and Development Authority : NEDA)

Ms. Ameta. B. Benjamin, Chief Economic Development Specialist

Ms. Kathleen Virtusio, JICA Desk Officer

Ms. Joy A. Castro, Senior Economic Development Specialist, Power and Electrification Division

エネルギー開発・利用財団 (Energy Development & Utilization Foundation, Inc. : EDUFI)

Dr. Benjamin S. Austria, Vice President

フィリピンエネルギー効率専門家協会 (Energy Efficiency Practitioners Association of the Philippines, Inc. : ENPAP)

Mr. Bernard E. Pacia, President, (Manager, Field Technical Services PETRON)

Mr. Rolando C. Constantino, Director

Mr. Ramon V. Cruz (Field Technical Services Engineer, PETRON)

フィリピン省エネルギーセンター (Philippine Energy Conservation Centers, Inc. : PECCI)

Mr. Greg S. Gonzales, JR, President

アジア開発銀行 (Asian Development Bank : ADB)

Mr. Sohail Hasnie, Principle Energy Specialist, Energy and Water Division, Southeast Asia Department

Mr. Yongping Zhai, Lead Professional (Energy), Energy and Water Division, Southeast Asia
Department

国連開発計画 (United Nations Development Programme : UNDP)

Mr. Morito Francisco, Programme Associate, Environment

在フィリピン日本国大使館

菊池 孝憲 商務官

JETRO フィリピン事務所

伊藤 亮一 所長

勝美 哲 ディレクター

鎌田 桂輔 職員

辻 一郎 アドバイザー (投資促進)

フィリピン日本人商工会議所

藤井 伸夫 副会頭

国際環境技術移転研究センター (ICETT) 調査団

早川 正美 常任理事兼事務局長

田村 麻紀 事業管理員

JICA フィリピン事務所

松田 教男 所長

伊藤 晋 次長

上野 和彦 貧困削減班 班長

竹中 成文 経済協力班 班長

Mr. Floro O. Adviento, Program Manager, Economic Growth Section

濱口 勝匡 経済成長班 所員

Ms. Jennifer P. Erice, Program Officer, Economic Growth Section

(4) 要請概要

要請案件名	省エネルギー計画調査 Development Study on Energy Efficiency and Conservation for the Philippines
要請機関	エネルギー省 エネルギー利用管理局 省エネルギー部 DOE EUMB EECD (Department of Energy - Energy Utilization Management Bureau - Energy Efficiency and Conservation Division)

上位目標	フィリピンにおいて原油価格高騰など外的要因に左右されている現在のエネルギー政策が改善され、エネルギーの効率的な活用がなされる。
案件の目標	フィリピンにおいて省エネルギーに関する持続的で適切な政策形成及びその実施への支援がなされる。
期待される成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 省エネルギーに関する啓発普及活動が改善される。 2. 包括的な省エネルギー関連法案整備の支援を行う。 3. 省エネ診断士、管理士の訓練が行われ、省エネ関連法と整合した承認制度の策定を支援する。 4. 国家エネルギーデータベースを構築する。
活 動	<ol style="list-style-type: none"> 1-1. 啓発普及に関する関係者を洗い出す。 1-2. 各分野別の省エネ啓発普及計画を策定する。 1-3. 啓発普及に必要な教材・教育媒体の現状調査を行い、課題があれば改善する。 1-4. 各分野の省エネに係る関係者と協力体制をつくり、普及啓発を実践する。 2-1. 省エネ法がカバーする個別分野の法体系を検討する。 〔省エネ法、配電部門のデマンド・サイド・マネジメント（DSM）に関する政策、省エネ関連機材の調達整備、省エネルギー支援サービス会社（ESCO）事業導入に関する規則の整備、ESCO 及び省エネプロジェクトの取り組みに必要な資金・税務に関する制度検討、廃棄電灯の管理に関する政策など〕 2-2. 他の法体系と整合性のとれた省エネ法案の策定を支援する。 3-1. エネルギー管理士・診断士の国家認定制度導入を省エネ法案でも規定し、制度の構築支援を行う。 3-2. エネルギー管理士・診断士の能力向上のためのトレーニング・プログラムを確立する。 3-3. エネルギー管理士・診断士の導入・制度化・トレーニングにかかわるその他政府・民間関係者とのさまざまな調整を行い、協力関係を構築する。 4-1. エネルギーデータの収集・保存・維持管理システムを構築する。 4-2. エネルギーデータ収集に関する関係機関との協力体制をつくる。

第2章 調査結果

2-1 調査結果

(1) 基礎情報の収集と要請背景・内容の確認

カウンターパート（C/P）であるエネルギー省・エネルギー利用管理局・省エネルギー部（DOE-EUMB-EECD）から提出された要請内容は「省エネルギー法制度整備」「エネルギー管理・診断制度の策定整備」「国家エネルギーデータベースの構築」「省エネルギーに関する啓発普及活動の改善」の重点4課題への支援についてであったが、先方政府及び関連機関と支援方針について協議した結果、特に省エネルギー法案の策定及び実施支援が重要であることが確認された。具体的には、C/PであるDOE-EUMB-EECD及び科学技術省フィリピン産業・エネルギー研究開発会議（DOST-PCIERD）、科学技術省工業技術開発研究所（DOST-ITDI）、フィリピンエネルギー効率専門家協会（ENPAP）、フィリピン省エネルギーセンター（PECCI）、エネルギー開発・利用財団（EDUFI）いずれの機関からも、省エネ推進において、省エネルギー法の必要性について意見があった。

本格調査では、以下の主要内容について実施することをDOEと確認した。

- 1) 省エネ分野における最大の問題点は、省エネ法が存在しないことが明確になったことから、省エネ法の骨子について、省エネ促進を図るためのインセンティブやペナルティ等を含め提案する。
- 2) さらに省エネを促進するための施策（エネルギー管理制度・診断制度、省エネ啓発普及、省エネ製品の利用促進策ほか）について、制度や組織のあり方を含め、具体的に提案する。

また、省エネルギー法案が存在するにもかかわらず、策定に至らない理由についてヒアリングを行ったところ、産業界の反対、民間企業への省エネ普及に係るインセンティブの不足、DOEのイニシアティブ不足、再生可能エネルギー法とのタイミングなどが指摘されたが、意見が分かれており、本格調査で更なる確認が必要である。

(2) フィリピン側関係機関の機能及び活動の整理

フィリピンには省エネ活動に関連する複数の機関が存在している。本調査では、2008年に実施されたフィリピン省エネルギー分野プロジェクト形成調査から今回までの2年間における省エネ活動の進展について整理することができた。下表2-1に見られるように、ADBプロジェクトが大きく進展している。その他、省エネ活動をとりまく状況はあまり大きく進展しなかった。

表 2 - 1

	2008年 プロ形 第1次	2008年 プロ形 第2次	2008年 プロ形 第3次	今回の調査で確認した省エネ活動の 進展
DOE-EUMB-EECD エネルギー省 エネルギー利用管理局 省エネルギー部	2008年 1月7日	2008年 1月25日、 28日及び 2月6日	2008年 3月6日	要請4項目（省エネ法立案支援、IEC、エネルギー診断士・エネルギー管理士制度の構築、データベース作成支援）について、とりまく状況は変わっていない。
DOST-PCIERD 科学技術省 フィリピン産業・エネルギー研究開発会議	2008年 1月9日		2008年 3月7日	地方管区への省エネセミナー、個別診断、ベストプラクティスの普及活動に力を入れる方向がみえる。
DOST-ITDI 科学技術省 工業技術開発研究所	2008年 1月12 日		2008年 3月7日	地方管区への省エネセミナー、個別診断、ベストプラクティスの波及活動に力を入れる方向がみえる。
DOE-EPPB エネルギー省 エネルギー政策計画局	2008年 1月9日			PEP 2007 (UPDATE) を作成。
ENPAP フィリピンエネルギー 効率専門家協会	2008年 1月11 日		2008年 3月6日	<ul style="list-style-type: none"> ・ ENPAP の加入メンバーはここ 2 年で 2 割程度増加 ・ 個別のエネルギー診断より、省エネ大賞への評価、セミナーなど啓発普及に重点が置かれた。 ・ EC/ACE による ASEAN でのエネルギー管理士認証制度（2010年2月開始）のフィリピンでの C/P になった。
ADB アジア開発銀行 (CFL、ESCO など)	2008年 1月8日		2008年 3月7日	<ul style="list-style-type: none"> ・ この 2 年でプロジェクトは大きく進歩した。 Component 1 : Efficient Lighting Initiative Component 2 : Efficient Building Initiative は既に大きく進展し、2010 年が活動のピークで、2011 年 3 月には完了する。DOE のメンバーも大きく関与する。 ・ ESCO については PFESC (Philippine

				Financing Energy Service Company) がいまだ設立されていないが、AO (Administrative Order) を活用して公的 ESCO 市場を広げる枠組みづくりが進められている。
UNDP (CFL にかかわるラベリング、普及啓発など)	2008 年 1 月 10 日			2005 年からスタートした PELTMAP プロジェクトは 2010 年 4 月に完了予定であったが延長された。2010 年 12 月に完了する見込み。

本格調査の実施にあたっては、DOE のほか、これらの関連機関の役割分担を明確化し、有効活用していくような提案が求められる。他プロジェクトとの整合が特に必要な省エネ活動を以下に記す。

- ・ ASEAN によるエネルギー管理制度 (AEMAS) 2010 年 2 月開始、C/P は ENPAP
- ・ 各ドナー (ADB、UNDP、UNIDO) の省エネ活動に含まれる普及啓発活動
- ・ 各関連機関 (DOE-EUMB-EECD、DOST-PCIERD、DOST-ITDI、ENPAP 等) によるエネルギー診断

(3) 調査内容の詳細に係る協議及び M/M の署名

DOE とともに本格調査の概要を検討し、I/A 案について合意した。また、協議の際の合意事項、確認事項等を協議議事録 (M/M) に記載し、双方署名にて確認した。

2-2 合意した M/M の内容

1. Implementing Arrangement (I/A) について

双方は添付の I/A 案について合意した。今後、JICA 本部の承認を受け、JICA フィリピン事務所と DOE の当局者との間で I/A の署名を行う。

2. 調査内容について

2.1 Measures and Key Points についての説明

Measures とは、エネルギー管理制度など、提案されるべき省エネの各施策のことを示すこととする。また、Key Points とは、施策以外の、提案されるべき規則、規制、インセンティブなどを示すこととする。

2.2 エネルギー管理制度、診断制度についての説明

エネルギー管理制度とは、エネルギー消費の多いユーザーに対してエネルギー管理士の配置を義務づけ、省エネ活動の実施、モニタリング、報告などを行わせる制度である。消費の多いユーザーは本制度の運用に基づき、毎年報告書を政府に提出する義務がある。エネルギー管理士は国家資格であり、認証を受けるには、法律に定められた研修と国家試験を受ける必要がある。

エネルギー診断とは、エネルギー診断士がエネルギー診断を受ける責任者に現在のエネ

ルギー管理方法についてインタビューと現場調査を実施し、しかるべき改善提案についてリストアップする活動である。

2.3 車両のラベリングについて

DOE より車両のラベリングについても本格調査に含めてほしいという要望があり、調査団より検討するとの回答をした。

3. ステアリング・コミッティの設立

省エネ分野については、活動を実施している機関が多く存在し、省エネ法を検討するためには意見交換及び調整の場が重要であることから、DOE を議長とする合同委員会（ステアリング・コミッティ）を設置することとした。現段階で想定されるメンバーは次のとおり。必要に応じて他機関も追加される。

- ・ 国家経済開発庁（NEDA）
- ・ 財務省（DOF）
- ・ 科学技術省（DOST）
 - フィリピン産業・エネルギー研究開発会議（PCIERD）
 - 工業技術開発研究所（ITDI）
- ・ 貿易産業省製品標準局（DTI-BPS）
- ・ 投資委員会（BOI）
- ・ エネルギー開発・利用財団（EDUFI）
- ・ フィリピンエネルギー効率専門家協会（ENPAP）
- ・ フィリピン省エネルギーセンター（PECCI）
- ・ フィリピン大学国立工学センター（UP-NEC）

4. 本邦研修

更なる省エネ推進のために、能力強化が必要であることから、本邦研修を実施する方向で合意した。なお、研修の実施にあたり DOE は省エネルギーの政策レベルと実務レベル双方の課題を取り上げてほしいとの意向を示した。

5. フィリピン側のとるべき措置（Undertaking）について

5.1 カウンターパート要員

C/P 要員の要請を受けて、DOE は本格調査に専属スタッフを 5 名配属し、他のスタッフも必要に応じて支援に回ることに応じた。

5.2 執務スペース

DOE と同じ敷地内に執務スペースを準備するという要請に対し、DOE は可能な限り対応すると回答した。

6. 調査のスケジュールについて

DOE からは、2010 年 5 月 10 日に大統領選挙が予定されていることから、現大臣（Secretary）

在任中（5月まで）に I/A の署名を終了させることが望ましいとの発言があった。他方、本格調査は、新大臣（Secretary）への引き継ぎ期間、DOE 内での他のプロジェクト（主に UNDP）の進捗状況を考慮して、2011年1月ごろから開始されるとの見通しが示された。DOE は本格調査の開始時期については、I/A 署名時までには明確にすることを約束した。

7. 本格調査開始までの手順の確認

本調査で I/A（案）について合意したため、帰国後に事前評価を行い、決裁後改めて先方と署名を行う。現時点では、署名の時期は2010年5月を想定している。

2-3 合意した S/W 案の概要

I. 背景（省略）

II. 調査の目的

調査目的：

フィリピンにおける省エネルギー法案策定に係る支援を行う。

上位目標：

フィリピンにおける省エネルギーが実現する。

III. 調査対象

フィリピン全土を調査対象とする。

IV. 調査の概要

調査の目的を達成するため、以下の項目について調査を行う。

1. 現行省エネルギー法案のレビューと法案の骨子の提案。

- (1) エネルギー分野の政策と現状分析。
- (2) 省エネルギー分野の政策、実施体制、活動内容、関連機関の現状分析。
- (3) 省エネルギー推進に係る課題の整理。
- (4) 省エネルギー法案のレビューと骨子の提案。

2. 省エネ推進のための枠組み（制度・組織体制）についての提案。

- (1) 省エネ法案の骨子に係る、包括的な枠組み（制度・組織体制）の提案。
- (2) 各施策の概念設計と枠組み（制度・組織体制）の提案。
 - 1) エネルギー管理制度（認定制度・人材育成を含む）
 - 2) 啓発普及活動・省エネルギー教育
 - 3) 高効率機器普及・ラベリング
 - 4) エネルギー診断制度（認定制度・人材育成を含む）
 - 5) エネルギーデータベース
 - 6) その他

V. 調査のスケジュール

本調査は添付のスケジュール（案）に沿って1年にわたり実施される予定である。なお、詳細な調査計画についてはインセプションレポートに記載される予定であり、本格調査の第1次現地調査の際に検討されることとなる。また、本格調査中、必要に応じて、双方の合意に基づき、スケジュールは変更されることがある。

VI. 報告書

JICAは以下の報告書を英語で準備し、フィリピン側へ提出する。

インセプションレポート (Ic/R) : 30部

インテリムレポート (It/R) : 30部

ドラフトファイナルレポート (Df/R) : 40部

(DOEはDf/R受領後1カ月以内にコメントを提出する)

ファイナルレポート (F/R) : 40部

VII. フィリピン政府の便宜供与事項 (省略)

VIII. 協議事項 (省略)

第3章 フィリピンにおける国家エネルギー計画と省エネルギーの位置づけ

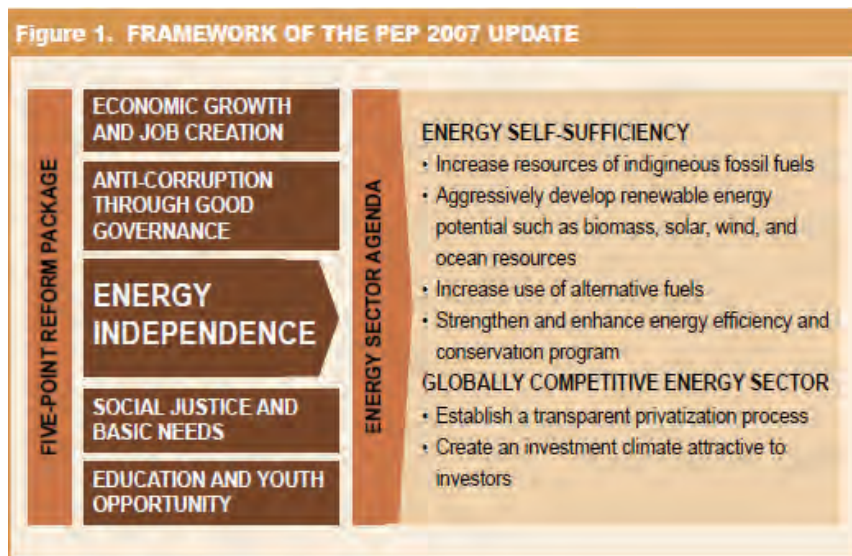
3-1 国家エネルギー計画

(1) フィリピンエネルギー計画（PEP 2007 Update）の概要

（以下、Philippine Energy Plan（PEP）2007 Update より必要箇所を抜粋）

フィリピンエネルギー計画〔Philippine Energy Plan（PEP）2007 Update〕のなかでエネルギーセクターの課題として焦点が当てられているのは、2010年におけるエネルギー自給率60%達成（attaining a sustainable 60.0 percent energy self-sufficiency beyond 2010）と国際競争力のあるエネルギーセクターの促進（promoting a globally competitive energy sector）である。これらの目的を達成するために以下のような目標を掲げている。(a) 自国エネルギーの探索（開発、利用）の促進（accelerating the exploration）。(b) 代替エネルギー開発の促進（intensifying renewable energy resource development）。(c) 代替燃料の利用促進（increasing the use of alternative fuels）。(d) 省エネ促進（enhancing energy efficiency and conservation）。他方で電力セクターと同様、石油、ガス会社の下流部門を継続的に改革・民営化することで国際競争力のあるフィリピンエネルギーセクターを構築するとしている。（PEP 本文1ページ1段落目）

2007～2014年の間、エネルギーと電力需要は年間それぞれ3.3%と5.2%ずつ伸びる見込みである。（PEP 本文1ページ3段落目）



出典：Philippines Energy Plan 2007 Update（DOE）、1ページ、Figure1

図3-1 フィリピンエネルギー計画（2007）の枠組み

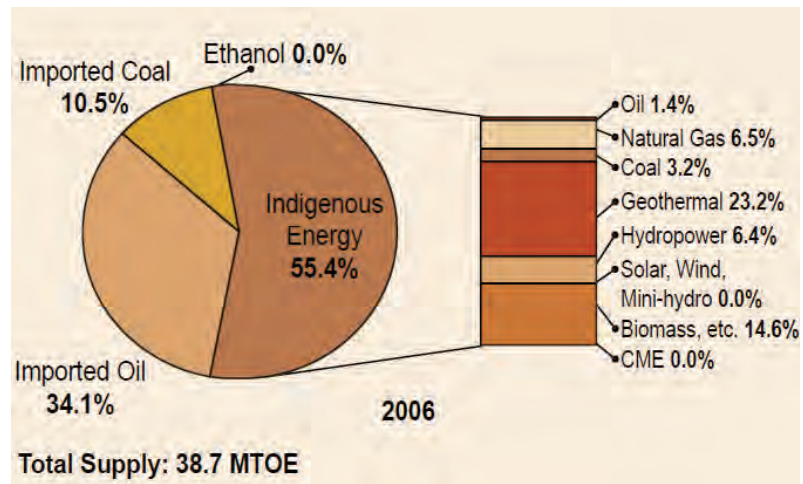
(2) エネルギー生産・消費の動向

2006年、総エネルギー供給（Total primary energy supply：TPES）のうち44.6%が輸入エネルギーであった（図3-2参照）。この割合は前年より0.83%低い値である。最終石油輸入量は13.2MTOE（Million Tons of Oil Equivalent）となり、2005年に比べて5.3%低い値になった。他方で石炭の輸入量は2005年の3.71MTOEから9.8%上昇した。（PEP 本文5ページ最終段）

落 Imported Energy より)

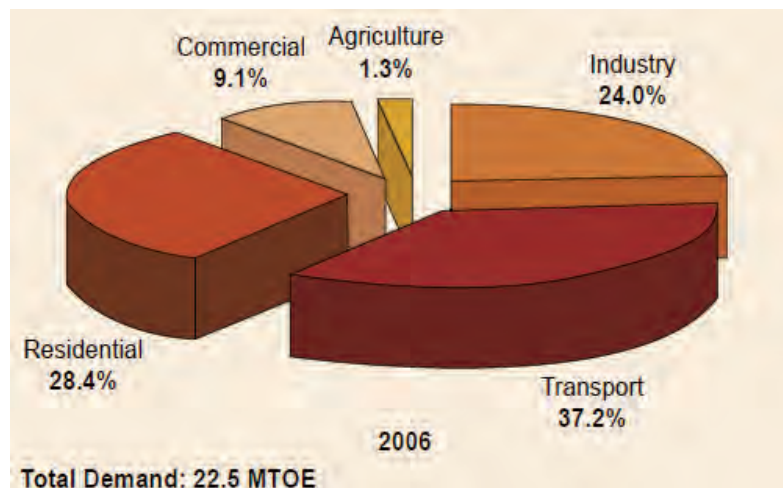
最終エネルギー消費 (Total Final Energy Consumption : TFEC) は 2006 年 22.5MTOE に達し、2005 年の 23.2MTOE より 3.0%減少した。多くの経済セクターでエネルギー利用は減少している。エネルギー需要は石油製品コストの断続的な上昇により消費者に省エネルギーを促進することになった。

2006 年の総エネルギー需要のうち、運輸セクターは依然最大のエネルギー消費セクターであり、37.2%を占めている (図 3-3 参照)。続いて家庭セクターが 28.4%を占めている。産業セクターは 24.0%を占め、商業セクター、農業セクターはそれぞれ 9.1%、1.3%を占めている。(PEP 本文 6 ページ目 FINAL ENERGY CONSUMPTION の段落)



出典 : Philippines Energy Plan 2007 Update (DOE)、3 ページ Figure5、9 ページ Figure7

図 3 - 2 1 次エネルギー消費比率 (2006) (エネルギー種類別)

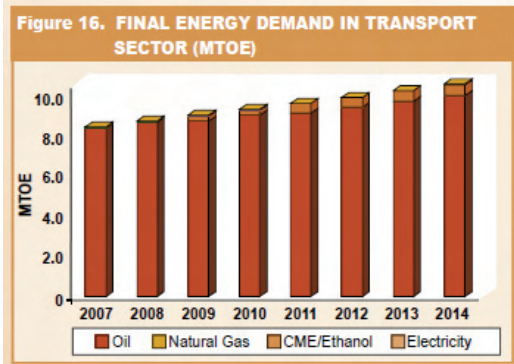


出典 : Philippines Energy Plan 2007 Update (DOE)、3 ページ Figure5、9 ページ Figure7

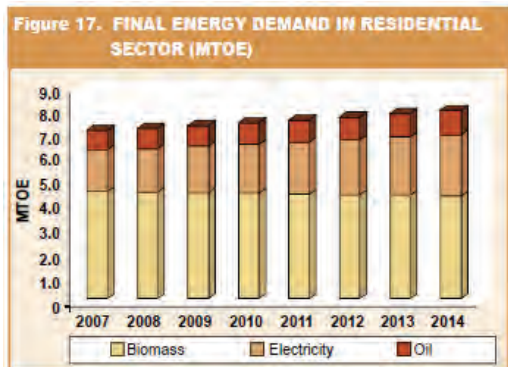
図 3 - 3 1 次エネルギー消費比率 (2006) (セクター別)

国内の最終エネルギー需要は 2007 年から 2014 年にかけて年間 3.3%上昇していくように計画されている。

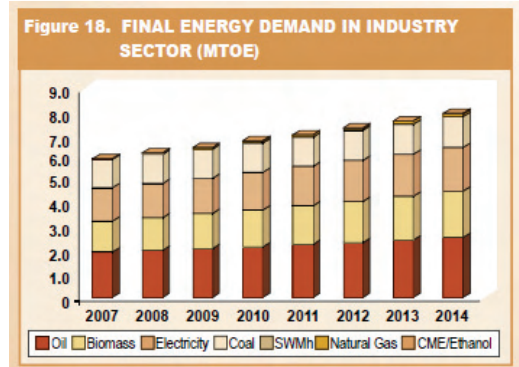
世界市場での価格上昇にもかかわらず、石油が最大のエネルギー需要量を占めている。計画期間では石油消費量は年間 3.1%伸びるように計画されており、全エネルギー需要量のうち平均 49.3%を占めることになる。同様に、人口増加や地方産業の拡大が年間 5.2%で増えるように計画されており、これにより電力消費が大幅に増加することが予測されている。他方でセメント製造業等の工業セクターによって石炭消費も年間 1.2%と微少で増えると予測されている。(PEP 10 ページ最終段落 FINAL ENERGY DEMAND より)



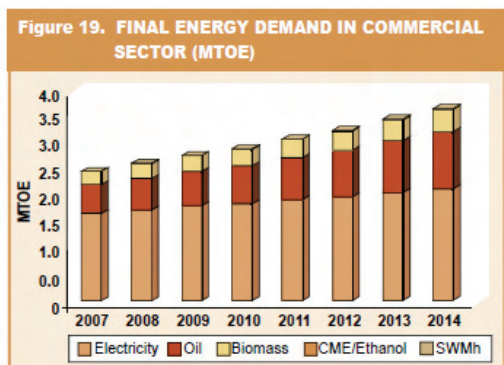
(a)運輸セクター



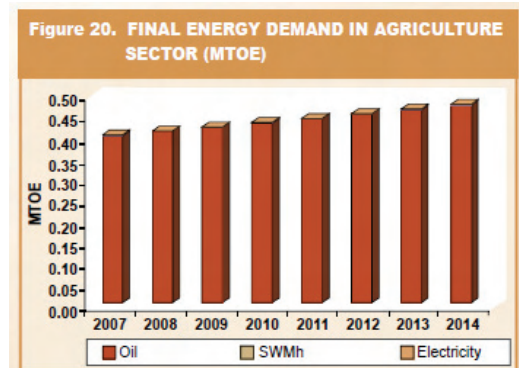
(b)家庭セクター



(c)鉄鋼業セクター



(d)商業セクター



(e)農業セクター

出典：Philippines Energy Plan 2007 Update (DOE) 9～10 ページ Figure16～20

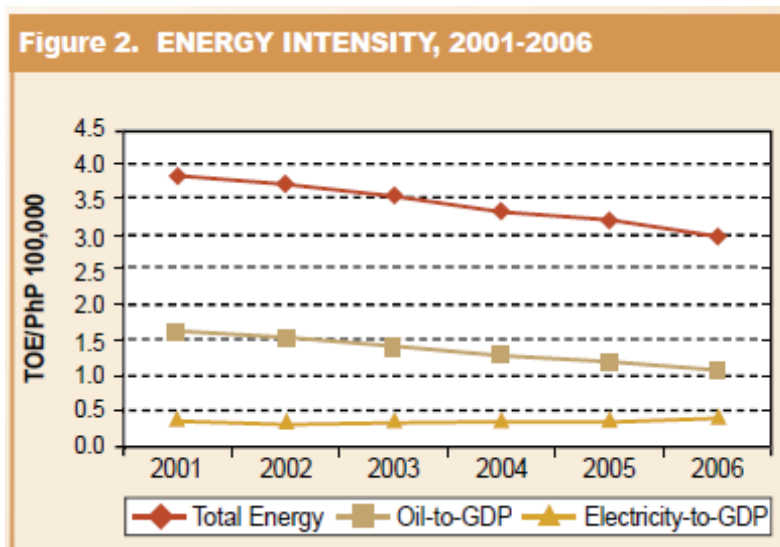
図 3-4 セクター別エネルギー需要予想 (消費ベース)

燃料別では、最大シェアを占める石油の需要量が年平均 3.6%で増加すると予測されている。石油のなかでも、LPG の伸びが年平均 5.2%と高い。

電力は計画期間中に年平均 5.1%で増加し、全エネルギー消費に対するシェアは 2005 年の 17.5%から 2014 年には 20.5%まで高まると予測されている。これは住宅、商業、及び産業セクターで需要の急速な増加がみられることによる。

(3) エネルギー消費効率（原単位）の推移

単位生産量（GDP）当たりのエネルギー供給量（The ratio of the primary energy supply）は 2006 年 3.04TOE（Tonnes of Oil Equivalent）/10 万フィリピンペソ（以下、ペソ）を記録し、2005 年の 3.2TOE/10 万ペソに比べ少し低い値となった（図 3-5 参照）。これは石油由来製品の利用減少によるものである。GDP 当たりの石油消費量は 1.08TOE/10 万ペソに下がっている。石油消費量が低くなったのは、顕著な石油製品への規制や石油を用いた火力発電所の利用が年間を通して減少したからである。これは国際市場における石油価格が上昇しつづけたことによる。また、他の理由として新しい技術の導入や、既存技術をより効率よく利用したこと、比較的エネルギー消費量の低い産業を構築したことにより、エネルギー効率が向上したからである。他方で GDP 当たりの電力原単位も同様に 0.31TOE/10 万ペソ減少した。（PEP 4 ページ Energy Intensity）



出典：PEP 2007 Update 4 ページ Figure 2

注：Energy Intensity= (Total Primary Energy (in MTOE) / (GDP (in billion pesos) /100))

図 3-5 フィリピンにおけるエネルギー原単位（TPE/GDP）の推移

(4) 省エネルギー活動の効果

2006 年において、政府の省エネルギー活動により 6.1MMBFOE (0.88 MTOE) が節約された。これには DOE によるエネルギー管理の活動、例えば行政令 (AO126) による全国の政府庁舎のスポット巡回チェックプログラムやエネルギー基準、ラベリング制度の推進、その他さまざまな商業・産業へのエネルギー診断や省エネ表彰プログラムを含む。（PEP 28 ページ：

Performance Assessment)

(5) 省エネルギー投資計画

省エネルギーについては、PEP 2007 Update のなかで表 3-1 のように各プログラムが盛り込まれており、主に家電（Household appliance）における省エネ効率を中心に大きな効果が計画されている。

表 3 - 1 省エネルギー効果予測値

Annex A.1.8 POTENTIAL CUMULATIVE SAVINGS IN ENERGY EFFICIENCY PROGRAMS								
(In Million Barrel of Fuel Oil Equivalent, MMBFOE)								
Efficiency Programs	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
I. INFORMATION, EDUCATION AND COMMUNICATION CAMPAIGN								
II. VOLUNTARY AGREEMENT								
I. ENERGY LABELING AND EFFICIENCY STANDARDS								
FOR HOUSEHOLD APPLIANCES	5.41	6.05	6.35	6.67	7.00	7.35	7.72	8.10
A. Fuel Economy Guide for Vehicles								
B. Energy Standards and Labeling Program for Room Air Conditioners	1.78	1.87	1.96	2.06	2.16	2.27	2.39	2.50
C. Energy Labeling Program for Refrigerators and Freezers	0.83	0.86	0.89	0.73	0.77	0.80	0.84	0.89
D. Labeling for Compact Fluorescent Lamps	2.38	2.50	2.62	2.76	2.89	3.04	3.18	3.35
E. Ballast Loss Standard and Labeling for Fluorescent Lamp Ballast	0.29	0.66	0.89	0.73	0.77	0.80	0.84	0.89
F. Luminaire Installation	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06
G. Household Electric Fans	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12	0.13
H. Television Stand-by Power Reduction	0.15	0.18	0.17	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21
I. Performance Certification of Fans and Blowers	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08
II. GOVERNMENT ENERGY MANAGEMENT PROGRAM	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24	0.26	0.27	0.28
A. A. Fuel Conservation	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04
B. B. Electricity Conservation	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.24
III. ENERGY MANAGEMENT PROGRAM	0.49	0.51	0.54	0.57	0.60	0.63	0.66	0.69
A. Energy Audits	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12	0.13
B. Heat Rate Improvement of Power Plants								
C. System Loss Reduction Program	0.40	0.42	0.44	0.46	0.49	0.51	0.54	0.56
D. Demand-Side Management (Market Base)								
Total	6.10	6.77	7.11	7.47	7.84	8.23	8.64	9.08
Equivalent MW Deferred Capacity	141.45	157.00	164.88	173.22	181.80	190.85	200.36	210.56
Avoidance of GHG Emissions, Gg CO ₂ Equivalent	1,959.71	2,174.95	2,284.18	2,399.84	2,518.71	2,644.00	2,775.72	2,917.07

出典：Philippines Energy Plan 2007 Update（94 ページ Annex A.1.8）

これらは表 3-2 にあるように具体的な投資計画がつけられており、合計 486.9 億ペソの省エネ投資が必要との計画をもっている。このうち 437.7 億ペソが民間投資によるもので、残り 49.2 億ペソを政府からとしている。（PEP 70 ページ目 Energy Efficiency and Conservation の段落より作成）

エネルギーラベリングとエネルギー効率スタンダードプログラムは引き続き 297.2 億ペソ、次にエネルギー管理プログラムは 161 億ペソとしている。IEC キャンペーンは引き続き 6.22 億ペソである。政府の省エネプログラムには 22.5 億ペソが必要とされ、他方で Voluntary Agreement Program には 140 万ペソ必要としている。（PEP 70 ページ目 Energy Efficiency and Conservation の段落より作成）

表 3-2 省エネルギー投資の必要額

Efficiency Programs	2007		2008		2010		2014	
	Gov't	Private	Gov't	Private	Gov't	Private	Gov't	Private
Information, Education And Communication Campaign	0.016	0.050	0.026	0.050	0.030	0.050	0.030	0.050
Road Transport Patrol	0.003		0.011		0.015		0.015	
Fuel Economy Run and Seminars	0.001	0.050	0.001	0.050	0.001	0.050	0.001	0.050
Infocommercials/Publications/Collaterals for Fuel Efficiency and Conservation	0.008		0.010		0.010		0.010	
Power Patrol	0.004		0.004		0.004		0.004	
Voluntary Agreements Program			0.000		0.000		0.000	
Carless Day Program			0.000		0.000		0.000	
Carpooling Program			0.000		0.000		0.000	
Park and Wait Program			0.000		0.000		0.000	
Park and Ride Program			0.000		0.000		0.000	
Energy Labeling And Efficiency Standards	0.059	1.636	0.080	2.206	0.116	3.203	0.204	5.635
Efficiency Standard and Labeling for RACs	0.011	0.307	0.012	0.335	0.016	0.436	0.019	0.537
Energy Labeling Program for Refrigerators and Freezers	0.006	0.158	0.007	0.198	0.009	0.252	0.012	0.334
Labeling for CFLs	0.034	0.934	0.045	1.253	0.069	1.908	0.128	3.517
Ballast loss std. and Labeling for Fluorescent Lamp Ballast Luminaire Installation	0.003	0.076	0.003	0.079	0.006	0.175	0.012	0.319
Linear Fluorescent Lamp	0.001	0.015	0.001	0.020	0.001	0.034	0.002	0.068
Household Electric Fans	0.002	0.061	0.003	0.081	0.005	0.129	0.012	0.335
Television Stand-by Power Reduction	0.001	0.037	0.001	0.039	0.002	0.043	0.002	0.052
Performance Certification of Fans and Blowers	0.002	0.049	0.004	0.119	0.005	0.139	0.013	0.371
Labeling of Electric Motors	0.002		0.002	0.050	0.002	0.053	0.002	0.060
			0.001	0.031	0.001	0.034	0.002	0.042
Government Enercon Program	0.282		0.282		0.282		0.282	
Fuel Conservation	0.107		0.107		0.107		0.107	
Electricity Conservation	0.174		0.174		0.174		0.174	
Energy Management Program	0.100	1.400	0.100	1.500	0.200	1.950	0.200	2.000
Energy Audit Program		1.000		1.000		1.000		1.000
Cement		0.200		0.200		0.200		0.200
Sugar		0.200		0.200		0.200		0.200
Steel Industry		0.100		0.100		0.100		0.100
Chemical		0.025		0.025		0.025		0.025
Semiconductor		0.025		0.025		0.025		0.025
Pulp and Paper		0.100		0.100		0.100		0.100
Glass		0.050		0.050		0.050		0.050
Commercial/Institutional		0.100		0.100		0.100		0.100
Food Industry		0.050		0.050		0.050		0.050
Mining Industry		0.150		0.150		0.150		0.150
Heat Rate Improvement of Power Plants					0.100	0.400	0.100	0.400
System Loss Reduction Program	0.100	0.400	0.100	0.400	0.100	0.400	0.100	0.400
Private Utilities (PU's and LGU owned)		0.400		0.400		0.400		0.400
Electric Cooperatives (REC's)	0.100		0.100		0.100		0.100	
Demand Side Management				0.100		0.150		0.200
Government - Private	0.467	3.086	0.488	3.756	0.628	5.203	0.716	7.685
Total		3.543		4.244		5.831		8.401

出典：Philippines Energy Plan 2007 Update (DOE), 71 ページ Table 49

3-2 DOEによる現状分析

DOE (EECD) からの省エネルギー政策における必要性について、以下現状認識と要請があった。

[本項は EECD からの 2 月 4 日付の調査団からの質問事項に対する回答 (内容を勘案した意識) 及び調査団による口答確認をベースにしている]

(1) 省エネルギー法

EE&C (Energy Efficiency & Conservation) には精緻かつ長期的なロードマップが必要であり、法案や、法体系の形成は DOE の最優先事項のひとつである。その一因として、DOE-EECD

はエネルギー消費のモニタリング活動のために、エネルギーを大量に消費する企業に対し四半期ごとのエネルギー消費報告と、年次ごとの省エネルギー計画の報告を求めているが、省エネ法の不在により、罰則規定がなく、義務化できていないために、データ収集に制限がある。また、省エネセンターを設立するためには有効な法体系が必要であり、建設費用、人員、設立費などの予算が担保されなければならないことが課題となっている。

現行の省エネ法案（House Bill No.4849）は 1998 年及び 2002 年に議会へ提出されたが、他の法案がより優先されたために審議を通過することができなかった。今後の見通しとして、2010 年 5 月に行われる大統領選挙の後に第 15 回議会が召集されるが、提案されている省エネ法案の将来的な法令化についての見通しは次期大統領による。

(2) IEC（Information, Education and Communication）活動について

省エネに関する政府の方針に一貫性がないことが課題となっている。例えば政権が代わると DOE としての重点も変わり、商業、産業、運輸、家庭部門としてみた場合のプログラムの一貫性がない。DOE と教育省とは情報、教育、コミュニケーション（IEC）について協力をを行う Memorandum を結んだことが以前あったが、現在は存在しない。IEC のプロジェクトで省エネのためにローンを受ける人は金利をどのように払うべきか、など教育啓発が必要で、そのメリットについて伝えられるような IEC が重要である。民間セクターに省エネを普及させるには、省エネをすればこれだけメリットがあると分かるようにしなければならない。IEC における最も大きな問題は、各 IEC の活動に対する効果のインパクト（Impact）を把握しきれていないことにある。DOE による IEC のキャンペーン・プログラムのインパクトは、対象となる部門にどのくらいの範囲までその効果が到達しているかという観点から評価ができていない。IEC プログラムが成功しているか否かの判断基準となるようなモニタリングシステムも現在は存在していない。

政府の国家省エネルギープログラム（The National Energy Efficiency and Conservation Program：NEECP）は、ターゲットセクター（商業、産業、運輸、家庭）を確実にとらえるために強化される必要がある。

現在の IEC キャンペーンの詳細情報は古い。特に以下にあげる点についてはアップグレードされる必要がある。：①新しい EE&C 技術、②新しい産業市場としての ESCO サービス、③EE&C 計画の資金調達、④産業、商業、運輸、そして家庭エネルギー効率化についてのセミナー、⑤学生の間での価値観形成

現時点で、EE&C のパンフレット、ビラ、ちらし、情報誌等は、白黒（モノトーン）の文書・写真・複写物を通して行われているが、これらの読み物をアップグレードする必要がある。

(3) 省エネルギーデータベース

以前は最大で 1,000 社以上がデータ提供をしていたが、現在では、データ提供について協力しているのは 200 社程度である。また、現在のエネルギー消費データベースプログラム（Dbase4 プログラム）は、使い勝手が悪く、エクセルに移すこともできない。

データ提供の協力が得られない理由はいくつかあるが、ひとつにデータ提供担当者の継続性の問題があり、例えば担当者が昇進してしまうと、そこで組織としての省エネ活動が終わ

っている例がある。

(4) エネルギー管理士・エネルギー診断士

DOE は、エネルギー管理士と診断士を認証するプログラムを現在、もっていない。エネルギー管理士と診断士の認定に関しては、専門職規制委員会（Professional Regulation Commission : PRC）によって承認されることが望ましい。

更にエネルギー管理士と診断士に対して、政府に認定された教育施設・制度がないことも問題である。

(5) ラベリングシステム

エネルギーラベリングシステムは、DOE エネルギー調査試験研究所（Energy Testing Laboratory）によって継続的に管理されている。これらの設備で管理する電気製品はウインドータイプのエアコン、冷凍庫/冷蔵庫、CFL である。

(6) DSM

DSM は、フィリピンエネルギー効率計画の、国家的住宅照明イニシアティブ（the Philippine Energy Efficiency Project – National Residential Lighting Initiative : PEEP-NRLI）の下で実施されてきた。15 ワットの CFL 合計 1,800 万個を白熱電球（IBs）と無料で交換するプロジェクトが全国規模で実施されている。これにより推定 400MW の電力容量分が、グリッドから代替されていることになる。これは事実上使える電力容量を増やすことになる。

(7) ESCO

ESCO の資格検定は、現在 ADB と協議中である。フィリピンにおける民間の ESCO は、必要なキャパシティ・ビルディングに欠けており、資本力が乏しい。ほかにもエネルギー診断のためのテスト設備がないなどの問題がある。

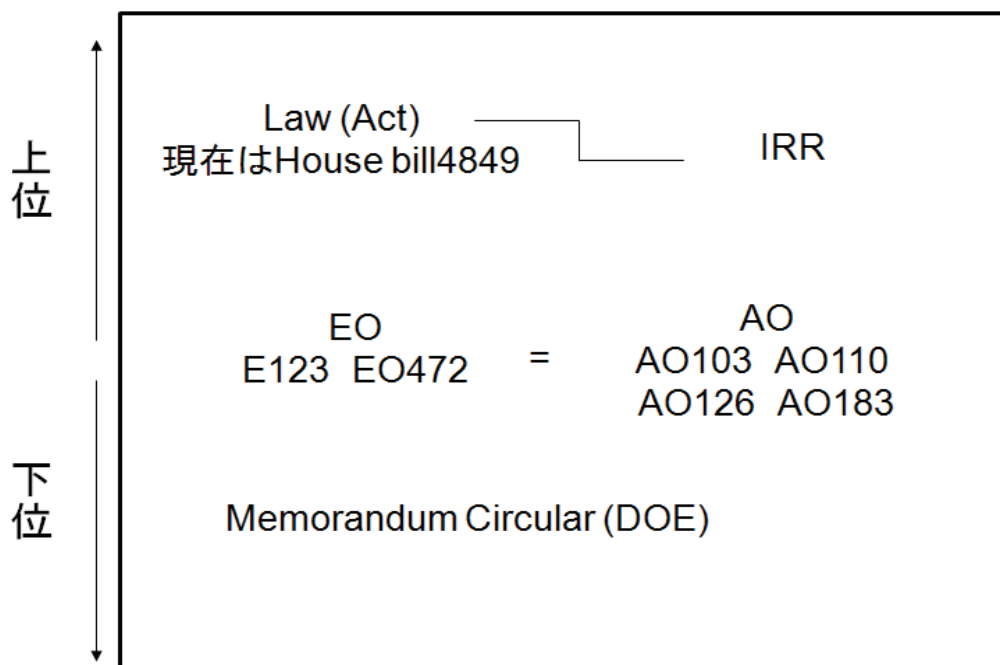
第4章 フィリピンの省エネルギー政策、法制度

(*) 本章の一部記載は 2008 年 3 月『フィリピン共和国省エネルギー分野プロジェクト形成調査報告書』より引用し、2010 年 2 月の詳細計画策定調査の結果を反映し、必要箇所をリバイズしたものである。

4-1 省エネルギー政策、法制度の概要

(1) フィリピンの省エネルギー関係法体系

フィリピンにおける省エネルギー政策体系は以下図 4-1 のようになっている。法律体系の上位は Act であるが、省エネ法がないため現在は行政令 (Administrative Order : AO)、大統領令 (Executive Order : EO)、エネルギー省覚書回覧 (Memorandum Circular) という形で省エネが進められている。ただし EO に関しては民間側に義務及びペナルティを課すことができない。



出所：2010 年 JICA 調査団作成

注 1：マルコス政権時は Presidential decree が実際の法律の役目を果たしていた。

注 2：Executive Order (EO) は民間に対するもので執行に強制力をもたない。

注 3：Administrative Order (AO) は政府に対するもので執行に強制力がある。

注 4：再生可能エネルギー法は大統領がサインしたが、実施細則 (Implementing Rules and Regulations : IRR) にサインをもらっておらず、大統領は拒否 (VETO) する権利ももつ (2010 年 2 月現在)。

図 4-1 フィリピンにおける省エネルギー関係法律系

(2) 省エネルギー法法制化に係る経緯

フィリピンでは 1970 年代の石油危機を契機に、当時のマルコス政権が省エネ対策を打ち出

し、1980年には省エネ法「BP73 An Act to Further Promote Energy Conservation and for Other Purposes (1980-1985)」が初めて施行され、1985年には「BP872 An Act amending sections ten and fourteen of BP73 [Extending BP] Empowerment of Ministers of various Ministers to perform certain acts; and, extension of enforcement of BP73 for another 5-year period (1985-1990)」が継続法として施行された。しかしながら、同法は1986年のマルコス大統領追放を受け、1987年に制定された新憲法と新議会発足により失効している。

その後、ラモス政権末期の1998年に「省エネルギーの制度化、エネルギー使用の効率化促進、及び省エネルギー事業への優遇措置付与のための法案（略称：省エネ法案）」（House Bill No. 4849, An Act Institutionalizing Energy Conservation, Enhancing the Efficient Use of Energy, and Granting Incentives to Energy Conservation Projects, and for Other Purposes）が下院に提出され、2002年にも再提出されたが、いずれも法制化は見送られることとなった。このため、以下(3)、(4)に示すとおり DOE では大統領令や省令等、法律以外の法制化のツールを活用しながら、省エネ推進のための個別方策を進めようとしている。産業界や一般需要家に対して、より法的強制力をもった実効的な省エネ対策を進めるために、省エネ法の施行が求められている。

(3) 省エネルギー法施行規則の概要

省エネ法案（House Bill : No.4849）の柱となる主な規定内容は、以下のとおりであり、これらを実施する権限を DOE に付与している。

- 1) 統合資源計画（Integrated Resource Planning）¹並びに DSM を主眼として、国家省エネルギープログラムを計画・実施する。
- 2) DTI、DOST と協力し、石油（軽油）もしくは電気駆動による設備の標準的なエネルギー消費水準を規定する。
- 3) DOTC と協力し、運輸セクターの燃料消費パターンを定期的に見直し燃費改善方策を提言する。
- 4) 産業用、商業用、輸送用に年間 500kl（原油換算）より多くのエネルギーを消費する事業場に対して、定期報告書の毎年提出を義務づける。
- 5) 年間 2,000kl を超えて消費する事業場に対しては、年次省エネ計画を提出するとともに、フルタイムのエネルギー管理者（Energy Manager）として、DOE との連絡調整員となる有資格技術者の配置を義務づける。
- 6) Republic Act No.7638 に従い、廃油のリサイクルを促進する。
- 7) 発電・配電会社に対して、統合資源計画並びに DSM の実施を要請する。

〈旧省エネ法（BP73）からの変更点〉

旧法になかった新法案の特徴として、企業等が取り組むさまざまな省エネ事業や、省エネ指定機器（輸入機器を含む）の導入に対して、税制上の優遇措置が適用される点があげられる。具体的には、以下のとおりである。

¹ 従来型の電源開発計画や、流通設備計画に加えて、環境負荷や事業リスク等の外部環境を考慮したうえで、供給側と需要側の資源を統合的に評価し、必要となる社会的費用を最小化するシステム計画手法。

- 1) 適用対象事業（もしくは機器）
 - a) ビル等における省エネルギー管理システム（Building Energy Management System : BEMS）
 - b) ビル等における可変空気量調整システム（Variable Air Volume System : VAVS）
 - c) ビル等における可変速モーター装置（Variable Speed Motor Drives : VSMD）
 - d) 高効率モーター（Highly Energy Efficient Motors : HEEM）
 - e) 廃熱回収システム（Waste Heat Recovery Systems : WHRS）

2) 優遇措置

- a) 輸入機器・装置に対する関税、国内税の 100%免税措置
- b) 国産機器・装置に対する関税、国内税の 100%税猶予（Tax Credit）措置

- (4) フィリピン大学案（2008 年 10 月 13 日）と省エネルギー法案（House Bill 4849）の比較
フィリピン大学教授 Francisco L. Viray 博士（元エネルギー省長官）がマニラ大学の教え子たちに新たな省エネ案を起草させた（2008 年 10 月 13 日）。
これは現行の省エネ法案（House Bill 4849）に比べ、以下の点で異なる。

- 1) フィリピン大学案の本文では大きなテーマを決め、それを Chapter とし、その下にそれぞれの Section がある（表 4-1 参照）。例えば

Chapter 1 : Section 1～7 となっており省エネ法案での **Section 1～7** に対応している。同様に

Chapter 7 : Section 21、Chapter 8 : Section 22～26 は省エネ法案での **Section 8** 及び **9～13** に対応している。

なお、Chapter 2～6 はフィリピン大学案で新たに追加された項目である。追加分の詳細は以下のとおりである。

Chapter 2 : Conversion to Electrical Energy（電気エネルギーへの転換）

Chapter 3 : Electrical Energy Transmission and Delivery（電力送配電）

Chapter 4 : Electrical Energy Utilization（電力利用）

Chapter 5 : Enercon Information Programs（省エネに関する情報プログラム）

Chapter 6 : Environmental Compliance（環境遵守）

- 2) 省エネ法案にあり、フィリピン大学案に存在しない Section は以下のとおり。なお、以下太文字で表した **Section** は省エネ法案（House Bill 4849）に属する **Section** を示す。

〈省エネ法案（House Bill 4849）での **Section**〉

Section 4 : Functions of Other Government Agencies

Section 5 : Functions of Private and Non-Government Agencies

Section 6 : Energy Efficiency and Conservation Projects

表 4-1 フィリピン大学案（2008 年 10 月 13 日）と省エネ法案（House Bill 4849）の比較

フィリピン大学案 での Chapter	フィリピン大学案 での Section number	省エネ法案での Section number	フィリピン大学案の内容
Chapter 1: Title and Declaration of Policies	Section 1	Section 1	Short Title
	Section 2	Section 2	Policy Declaration
	Section 3		Scope
	Section 4		Definition of Terms
	Section 5	Section 3	Functions and Powers of Government Organizations
	Section 6	Section 5	Contribution of the Private and Non-Government Agencies
	Section 7	Section 7	Energy Efficiency and Conservation Fund
Chapter 2: Conversion to Electrical Energy	Section 8		Plant Efficiency
	Section 9		Waste Recovery and Cogeneration Plants
Chapter 3: Electrical Energy Transmission and Delivery	Section 10		Imposition of System Loss Caps
	Section 11		Enforcement of the Anti-Pilferage Law
	Section 12		Technology Development and Transfer
	Section 13		Installation of Efficient Transmission and Distribution System
Chapter 4: Electrical Energy Utilization	Section 14		Demand Side Management and Load Profile Management
	Section 15		Time of Use Rates
	Section 16		Energy Efficient Appliance and Standards
Chapter 4: Transport Fuel Conservation and Utilization	Section 17		Fuel Efficiency
	Section 18		Mass Transport System
Chapter 5: Energy Information Programs	Section 19		Promotion of Energy Conservation and Management

Chapter 6: Environmental Compliance	Section 20		Compliance with Environmental Regulations
Chapter 7: General Incentives	Section 21	Section 8	Incentives for Energy Efficiency and Conservation Projects
Chapter 8: General Provisions	Section 22	Section 9	Rules and Regulations
	Section 23	Section 10	Penalties
	Section 24	Section 11	Contingency Powers
	Section 25	Section 12	Repealing Clause
	Section 26	Section 13	This Act shall take effect upon its approval

(5) その他の施行規則等

1) エネルギー省覚書回覧 (DOE Memorandum Circular No.93-03-05)

年間 1,000kl 原油換算以上のエネルギーを消費する、産業、商業、及び運輸セクターの需要家については、4半期ごとに DOE にエネルギー消費報告書を提出しなければならない。加えて、年間 2,000kl 原油換算以上のエネルギーを消費する需要家については、年間の省エネルギー計画を提出する。

上記規定は、罰則規定なしの任意参加であるため、エネルギー消費報告書の提出対象企業約 1,000 社のうち、実際に提出しているのは 200 社程度とのことである (2010 年 2 月聴取)。また、上記報告書並びに省エネルギー計画書は、各企業のプラント・マネジャーが主に作成しているが、エネルギー管理士に類する有資格者の配置は義務づけられていない。

2) 大統領令 (Executive Order 123) : “Institutionalizing the Committee on Fuel Conservation and Efficiency in Road Transport” (Road Transport Patrol)

電力分野での省エネ、並びに需要管理のための委員会を設立するため、1993 年 2 月に施行された。

EO 123 は DSM を制度化 (institutionalize) するものである。GEMP (Government Energy Management Program) ができ AO (Administrative Order) によって、政府のビルについてはスポットチェックをするようになった (ただし、政府のビルのみ)。

3) 大統領令 (Executive Order 472)

運輸分野での省エネ、並びに燃費効率化のための委員会を設立するため、1998 年 3 月に施行された。

4) 行政令 (Administrative Order 103)

2004 年 8 月に施行され、政府の建築物について、燃料、水、電気その他公共料金のコストを最低 10%削減することが義務づけられた。このため、エネルギー効率の高い照明機器、インターネットを含む通信設備利用の最適化が必要とされている。

5) 行政令 (Administrative Order 110)

2004年10月に施行され、後述する国家省エネルギープログラム (NEECP) のコンポーネントである、GEMPを公式に制度化している。これにより、2005年1月から3年間政府機関において、電気料金並びに石油製品の消費を最低10%削減することが義務づけられている。GEMPではすべての政府のビルにおいて、エネルギー消費のモニタリングとエネルギー診断のスポットチェックを行うこと、EE&Cに関するセミナーを政府の職責に対して開くことが含まれる。2007年の第1クォーターには147の政府機関について、スポットチェックを行った。

6) 行政令 (Administrative Order 126)

GEMPの取り組みを更に強化するため、2005年8月に施行された。エネルギー基準、ラベル制度、エネルギー診断、表彰システムなどが含まれている。AO 103で求められる電気料金の10%削減に加えて、更に10%の削減が求められている。

7) 行政令 (Administrative Order 183)

2007年7月に施行され、政府建築物における省エネを推進すべく、高効率照明を利用することが義務づけられている。また、政府予算により建設される住宅、学校等の建物についても、高効率照明の設置を義務づけている。

8) 省エネルギープログラム (National Energy Efficiency and Conservation Program : NEECP)

エネルギー利用の更なる効率化、並びに省エネを推進するため、2004年8月に大統領により打ち出されたプログラムである。

- a) 石油製品並びに電気料金の高騰による影響を緩和する。
- b) 企業の生産性を損なうことなく、燃料費及び電気料金のコスト削減を推進する。
- c) 環境保護に貢献する。



図4-2 省エネプログラムのロゴ

NEECPはDOEの省エネルギー部 (EECD) で実施されているが、省エネ法が正式に法制化されていない現状ではすべての取り組みが任意参加となっている。

(6) 省エネルギー政策・法制度に係る課題

省エネ法不在のため、省エネ促進策はすべて強制力をもたない。省エネ法の成立によりペナルティ (Penalty) & リワード (Reward) の仕組みづくりが必要である。

法案成立までには多くの課題 (関係省庁との合意、公聴会、国会承認) をクリアする必要がある。

省エネ法案の成立についてはまだ賛成側と反対側の色分けが明確ではないが、このなかでフィリピン商工会議所 (Philippine Chamber of Commerce and Industry : PCCI) は支援する側にある。これは PCCI に加入の企業は既に自分らで省エネ活動を進めており、PCCI のなかには EE&C のヘルプデスクもあるくらいである。PCCI は National Competition Council (公的民間

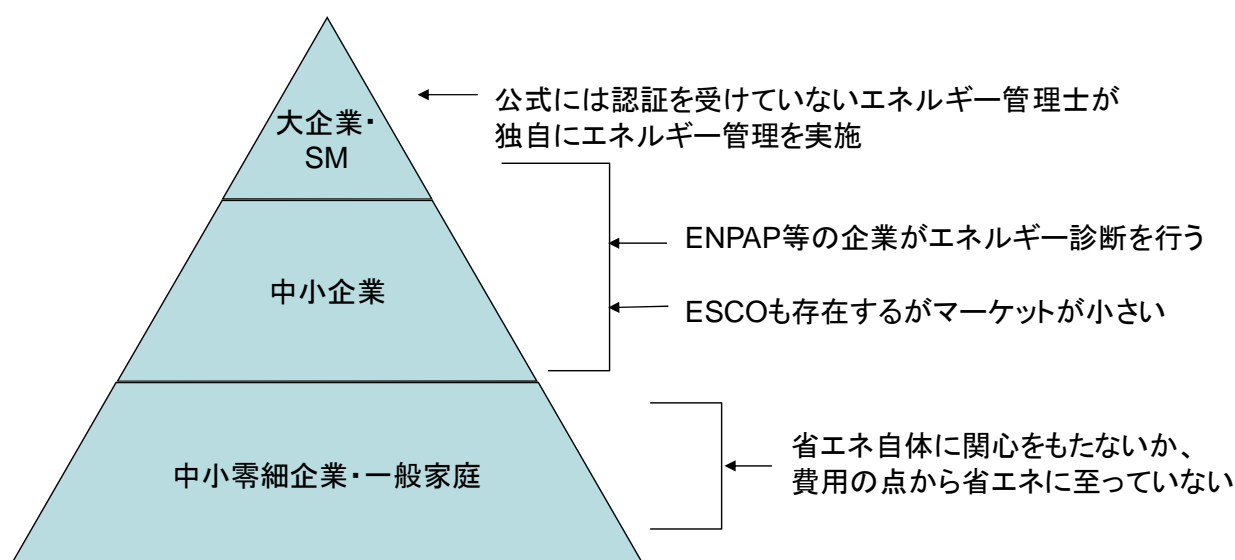
の共同組織)とも協力して、省エネを進める体制にある。

省エネ法について抵抗があるとする、コスト面での民間企業からの反発であり、フィリピンにおける Clean Air Act (米国カリフォルニアを手本に導入)にみられるように、各会社のコスト増を恐れる動きである。また省エネ法に反対すると想定されるのは例えば運輸関係で、2,000cc 以下のエンジンの省エネエンジンへの取り換えを義務づけられる人々/企業やジプニー組合等といわれている。

4-2 エネルギー管理/エネルギー診断の現状と課題

(1) エネルギー管理/エネルギー診断の現状

フィリピン民間分野における省エネ管理・診断実施は図 4-3 のように、大企業、上位中小企業、ショッピングモール (SM) は自らエネルギー管理士が行うか、ESCO にエネルギー診断を依頼する。それ以下の中小企業、零細企業は省エネに関心をもたないか、エネルギー診断を行ったとしてもその他の費用の制約の点から省エネ活動の実施に至っていないケースが多い。なお、政府ビルは AO によりエネルギー監査を義務づけられている。



注：SM (Shopping Mall)

出所：2010 年 JICA 調査団

図 4-3 フィリピンにおける民間分野の省エネ管理・診断実施の構造

フィリピンでも日本と同様、エネルギー管理士制度は一部の企業ではコスト削減の一環として配置して、電子機器の製造を中心とした大企業で導入されている。これら企業では既にエネルギー管理が徹底されているものの、プラント・マネジャーの技術水準を客観的に評価し、あるいは定期的に訓練する制度が不在の下、エネルギー管理の実態は業種、プラントごとに大きなばらつきがある。他方、中小零細企業ではエネルギー管理の必要性が理解されていないようである。

エネルギー診断については、DOE のほか、DOST-PCIERD、DOST-ITDI、ENPAP、配電会社の MERALCO で産業用、商業用需要家に対して実施している。DOST-PCIERD は、鉄鋼、

食品業界を中心として主に中小企業を対象としており、DOST-ITDI は DOST-PCIERD を技術的にサポートするとともに、独自にも鑄造、食品業界等中小企業へのエネルギー診断を実施している。

(2) エネルギー管理/エネルギー診断にかかわる課題

1) エネルギー管理士にかかわる課題

エネルギー管理士制度にかかわる課題は省エネ法により、その設置が義務づけられていないことである。また企業側（特に華僑系）では、外部の民間技術者や、ESCO に診断に必要なデータを開示しない可能性もある。

2) エネルギー診断士

エネルギー診断については、DOE のほか、DOST-PCIERD、DOST-ITDI、ENPAP、配電会社の MERALCO 等が需要家に対して任意で実施している。エネルギー診断のプロセス、診断費用等は組織ごとに決められている。

現状ではエネルギー診断士としての国家資格が存在せず、また上記の複数の組織間では情報交換が十分に行われておらず、個人の技量のみならず組織の技術力にも相当バラツキがあるものと想定される。エネルギー診断は現状では自己申告で「エネルギー診断ができる」と称する技術者が各社において携わっている。診断後のフォローアップが行われておらず、企業の省エネ機器導入状況、運用・設備改善等の実施状況は不明である。

DOE では、1980 年代後半から、GTZ、UNIDO、UNDP 等の協力を得て、エネルギー診断を実施する技術者のキャパシティ・ディベロップメントを継続的に実施している。DOE と DOST で合計 20 名弱の技術者が、企業からの求めに応じて診断を実施しており、DOE の場合にはフルスケール（5 名で 1 週間）の診断で 3 万ペソ（約 6 万円）、年間で約 30 件の診断を行っている。DOST-ITDI で同様の診断を実施する場合には、あるケースでは約 7 万ペソ（約 14 万円）必要となることもあった。近年は日本の ICETT も DOST の地方管区に対しての推薦企業に対して技術協力を行っている（ただし、診断後のフォローまではしていない）。

しかしながら、上記診断を実施した後のフォローアップはほとんど行われておらず、実際に企業が省エネ機器の導入、運用・設備改善等を実施したかどうか等のフィードバックは行われていない。また、診断結果に含まれる対策を実施した場合の必要コスト、経済効果等の財務分析も不十分である。

エネルギー管理士・診断士ともにエンジニアの技術水準を客観評価できるような資格制度の構築と人材育成が課題である。

4-3 省エネルギー啓発活動（Information, Education and Communication : IEC）の現状と課題

(1) メディアの活用

DOE-EUMB が中心となりテレビ、ラジオ、チラシ等を活用して省エネ活動を実施している。特に、省エネ推進のための啓発普及として、フィリピン情報局（Philippine Information Agency : PIA）と協力して、新聞広告、チラシ、テレビ広告（30 チャンネル以上）、ラジオ広告（30 チャンネル以上）等を実施しているものの、依然として認知度は低い。IEC の一環と

して、DOE は以下のセクターを対象とした、セミナー並びにワークショップを開催している。

- 1) 産業、商業、民生セクターを対象とした「省エネ及び需要管理」
- 2) 運輸セクター（輸送業者やドライバー、業界団体）を対象とした「運輸における燃料節減及び燃費効率向上」
- 3) 政府機関の職員を対象とした「職場におけるエネルギー効率化並びに省エネ」

- (2) ドン・エミリオ賞 (Recognition Award Program Don Emilio Abello Energy Efficiency Awards)
エネルギー利用効率化の程度、エネルギー管理システムの実施状況に応じて、エネルギー長官賞 (DOE Secretary Awards)、Hall of Fame Award、Outstanding Award、Special Award、Citation Award、Indigenous Award、Recognition Award 等を授与している。

同賞は、1983 年から 27 年間続いている民間セクターにおける省エネ活動が顕著な活動に対して与えられる。同賞のステアリング・コミッティ (Steering Committee) メンバーには DOE のほか、Petron、NPC、MERALCO、Pilipinas shell、PNOC、Cheupn、EDUFI、ENPAP、PECCI 等が入っている。

受賞者リストを見ると、ショッピングモール (SM)、Green Belt (ショッピングセンター) などのほかにセメント企業、ビール会社なども含まれている。

賞 (Award) については以下の手順で選ばれる。

- 1) DOE が各社から提出されたアンケートを基に評価レポートを作成。
- 2) このレポートを技術評価委員会 (Technical Evaluation Committee) につけ、評価を行う。
候補企業については個別インタビューを行い、アンケートデータの正当性を確認する。
このプロセスで、技術評価委員会は 5~6 回/年開催される。
- 3) 技術評価委員会で最終協議を行う。
- 4) 最終協議案をステアリング・コミッティに上げ決議される。これは年 1 回。
その他 GEMP Awards が 10%以上のエネルギー節約を行った政府機関に与えられる。

- (3) Voluntary Agreement Program

自家用自動車の所有者に対して、公共交通を可能な限り使用し、省エネを推進するための啓発普及を進めている。

- (4) IEC に係る課題

DOE-EUMB が中心となり、テレビ、ラジオ、チラシ等を活用して活動しているものの、消費者の関心を惹く内容とはいえない。省エネに対する社会的認知度を高めるための工夫が必要と思われる。地方での活動も課題である。

4-4 省エネルギーデータベースの現状と課題

DOE-EUMB は現在でもエネルギーデータベースを運用しているが、セクター別・産業別で省エネの現状分析や目標管理を行うために不可欠なエネルギー効率等のデータとしては不十分であり、収集データが活用される状況にまで至っていない。

また、現在 DOE で使用しているデータベースシステムは、他業種との比較やエネルギー消費履歴による分析ができない等、データの活用範囲が限られている。また各省とのデータ共有もさ

れていない。

他方 DOST は、現在、データベースに鋳物、食品、鋼鉄業界の中小企業を対象にデータ収集しているところであるが、これらエネルギー消費データは DOE と必ずしも共有されていない。

このように省エネデータベースを整備する必要性は十分に認識されているが、本格的に整備し、かつ継続的に運営するためには多くの課題が残り、特にデータ収集については官民の協力体制構築や義務化（省エネ法）、マンパワーや予算制約の問題を解決せねばならず、短期的には解決しない。



写真：DOE-EECD において使われているデータベース

4-5 ラベリングシステムの現状と課題

エアコン、冷蔵庫、CFL、電子バルストに順次導入された。エネルギー効率を数値化し EER (Energy Efficiency Ratio)、EEF (Energy Efficiency Factor) として表示しているものの、日本や他国のラベリングと比べて視認性が低く、省エネ効果も分かりづらいものとなっている。消費者が製品を購入する際に、ラベリングが判断基準のひとつとなるような工夫が必要である。

4-6 省エネルギーに対する技術訓練の現状と課題

省庁では DOE、DOST が省エネトレーニングを提供しており、民間では ENPAP のほか、MERALCO や CEPALCO 等、大手配電会社が実施しているが、指導内容・レベルは組織により異なる。既存のトレーニング内容について情報共有し、トレーナーズ・トレーニングによる指導内容の充実を図ることが重要である。機材についても、民間企業からの借用、政府系では ITDI の機材を使うのみで、一元的に管理された機関があるわけではない。

4-7 省エネルギーファンド・ESCO に係る現状と課題

かつては DOE が商業銀行を通じて省エネプロジェクトに財政支援（利子補給）を行っていたが、現在はない。省エネ法案には省エネ Fund の組成について記載されている。