

タイ王国 Kingdom of Thailand

作成日：2020年9月25日

■ 気候変動関連政策

タイは、1994年に国連気候変動枠組条約、2002年に京都議定書に批准して以来、温室効果ガス（GHG）排出削減の国際的責務を負っている。また、2011年には、気候変動の影響とも考えられているバンコク都及びチャオプラヤ河周辺における大規模な洪水が発生し、記録的な経済的・社会的ダメージを受け、気候変動適応策の必要性が強く認識された。タイは以下に示すような政策・計画を策定し、気候変動対策にかかる取組を進めている。

タイ国家温室効果ガス管理機構（Thailand Greenhouse Gas Management Organization TGOは、2007年に天然資源・環境省（Ministry of Natural Resources and Environment MONRE）のもとに設置された独立行政機関である。

➤ 気候変動関連法令

- 野生動物保全・保護法 B.E. 2535 1922年 / Act for the Conservation and Protection of Wildlife B.E. 2535 1922
- エネルギー開発・推進法 B.E. 2535（1922年） / Energy Development and Promotion Act B.E. 2535 1922
- 森林法 B.E. 2484（1941年） / Forest Act B.E. 2484 1941
- 地方自治法 B.E. 2496（1953年） / Municipality Act B.E. 2496 1953
- 国家保安林法 B.E. 2507（1954年） / National Reserved Forest Act B.E. 2507 1954
- 鉱物法 B.E. 2510（1967年） / Mineral Act B.E. 2510 1967
- 石油法 B.E. 2514（1971年） / Petroleum Act B.E. 2514 1971
- 農地改正法 B.E. 2518（1975年） / Agriculture Land Reform Act B.E. 2518 1975
- 屠殺管理・食肉流通管理法 B.E. 2535（1992年） / Control of Slaughter and Distribution of Meat Act B.E. 2535 1992
- 工場法 B.E. 2535（1992年） / Factory Act B.E. 2535 1992
- 国家環境質向上政策・計画 B.E. 2535（1992年） / Improvement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E. 2535 1992
- 燃料管理法 B.E. 2542（1999年） / Fuel Oil Control Act B.E. 2542 1999
- 有害物質法 B.E. 2535（1992年） / Hazardous Substances Act B.E. 2535 1992
- 温室効果ガス管理機構設立に関する国王令 B.E. 2550（2007年） / Royal Decree on Establishment of Greenhouse Gas Management B.E. 2550 2007 Organization (TGO)
- 首相府気候変動規制 B.E. 2550、2552、2554（2007年、2009年、2011年） / Refutation of the Office of the Prime Minister on climate change B.E. 2550, 2552, 2554 (2007, 2009, 2011)
- 第11回国家経済社・会開発計画（2012年～2016年） / 11th Social and Economic Development Plan (2012-2016)
- 国家気候変動マスタープラン（2015年～2050年） / National Master Plan on Climate Change 2015-2050

出典: Columbia Law School, Columbia University "Climate Change Laws of Thailand"

<http://web.law.columbia.edu/climate-change/resources/climate-change-laws-world/climate-change-laws-thailand> タイ、温室効果ガス管理機構プレゼン資料

http://conference.tgo.or.th/download/tgo_or_th/seminar/presentation/2014/Mar/2728/01_TH_Overview_27_March_2014.pdf タイ約束草案

http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Thailand/1/Thailand_INDC.pdf

➤ **タイ王国約束草案 (INDC)**

緩和目標：2030年までにGHGをBAU値よりも20%削減する。

出典：タイ王国約束草案

http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Thailand/1/Thailand_INDC.pdf

➤ **国家気候変動マスタープラン (National Master Plan on Climate Change 2013-2050)**

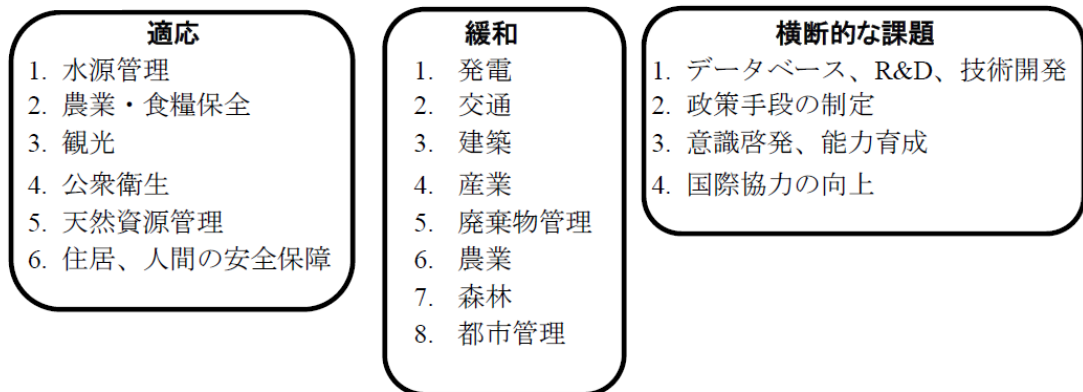
● **ビジョン**

持続可能な開発アジェンダに則りながら、気候へのレジリエンスを構築し、低炭素成長を達成させる

● **ミッション**

- ① 全部門、全レベルの開発計画に気候変動への適応を主流化させ、気候に対するレジリエンスを構築する
- ② GHG 排出量を削減し、持続可能、低炭素開発を促進するための政策手段を制定する
- ③ 気候変動への適応、低炭素開発に役立つ知識、データベースや技術を開発する
- ④ 開発パートナーの能力や意識を向上させ、気候変動方針や計画において効果的に参画させる

● **戦略**



● **特徴**

- 長期的な課題に対する対応する長期的な計画
- 一貫的な枠組
- 短期、中期、長期的な目標へのロードマップ
- 5年ごとに評価を実施するローリングプランによる柔軟性
- 政策手段設立に重点的

● 目標

短期目標(2016年)

適応

- 鍵となる社会経済、環境的視点を盛り込んだ一貫的な気候変動リスクマップの作成
- 生物多様性保全地区拡大として、マングローブ林を年間 5,000 ライ以上拡大していく
- 海岸線地域の保全計画強化
- エコノミーワイド全体に関する気候変動適応能力指数を開発

緩和

- 国内の NAMA、MRV システムの開発
- 低炭素開発を促進させるため、経済、法制の統合
- GHG インベントリシステム、緩和レジストリシステム、自主的な排出量取引制度など気候変動データベースシステムの強化
- 国家気候変動戦略の作成、適応・緩和両方に対する行動計画の作成

中期目標(2020年)

適応

- 農業部門において効果的な予測、早期警報システムを作成、全土の脆弱な地域に対する自然災害管理を制定
- 気候変動によって影響を受けた農作物に対する保障制度を設立
- 気候変動による影響からの復興に対する国家適応基金メカニズムの設立
- 生物多様性保護地区の拡大

緩和

- 森林を 40%増加
- 2020 年までに GHG 排出量をおよそ 7%~| 20%削減
- 全エネルギー消費における再生可能エネルギーの割合を 25%に増加
- 市域一人あたりに対する森林面積を 10 m²に増加
- スマートグリッド技術を導入し、エネルギー効率を向上

長期目標(2050年)

適応

- 灌漑地区の拡大
- 灌漑設備の整っていない地域用に水源管理を整備
- 自然災害リスクの高い地域で、自然災害への対処能力を育成
- 作物保障制度への参加者を増加
- 気候変動の影響を受けやすい作物生産量を減少

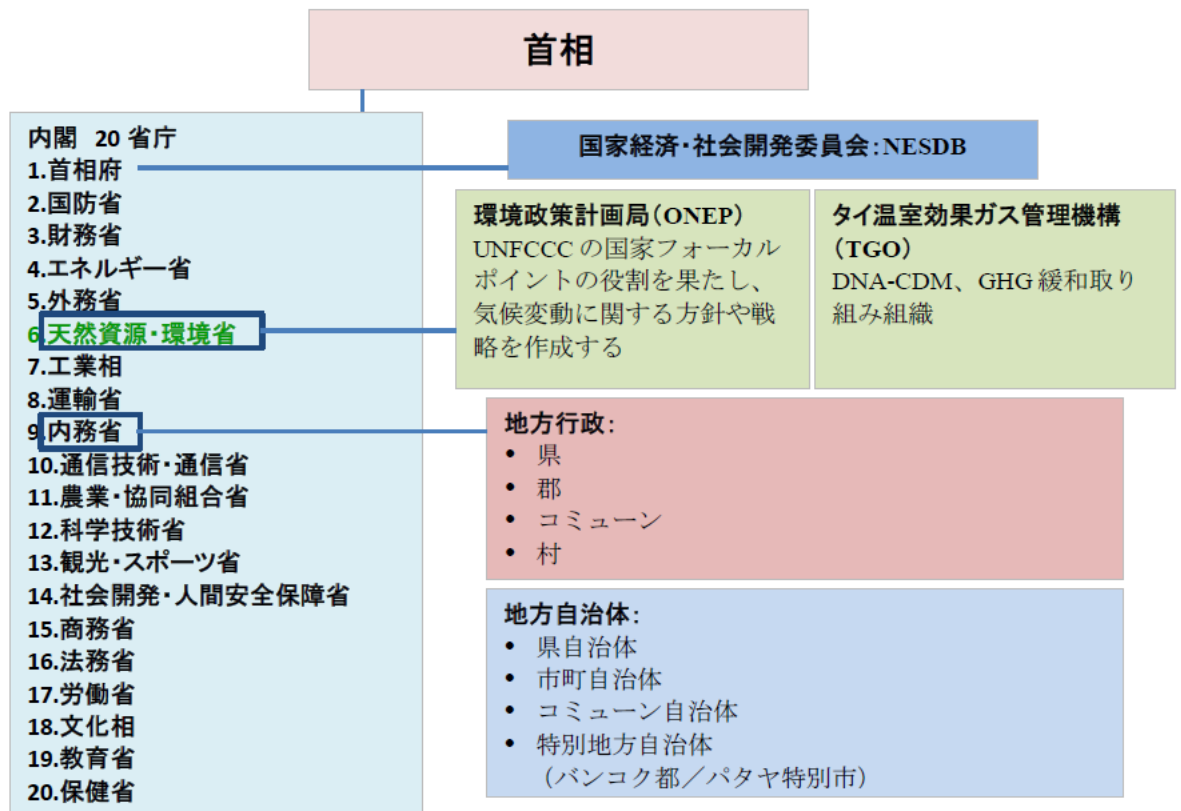
緩和

- 公共交通の量を増加
- エネルギー係数を BAU 値よりも 25%以上向上
- 地上交通による排出量の削減
- 農業廃棄物の野焼き削減
- 農業生産工程管理や有機農業の割合を増加
- 政府、地方自治体両方で低炭素開発計画を増加

出典：タイ・天然資源・環境省プレゼン資料

http://www-gio.nies.go.jp/wgia/wg12/pdf/0_3_ONEP_N.pdf

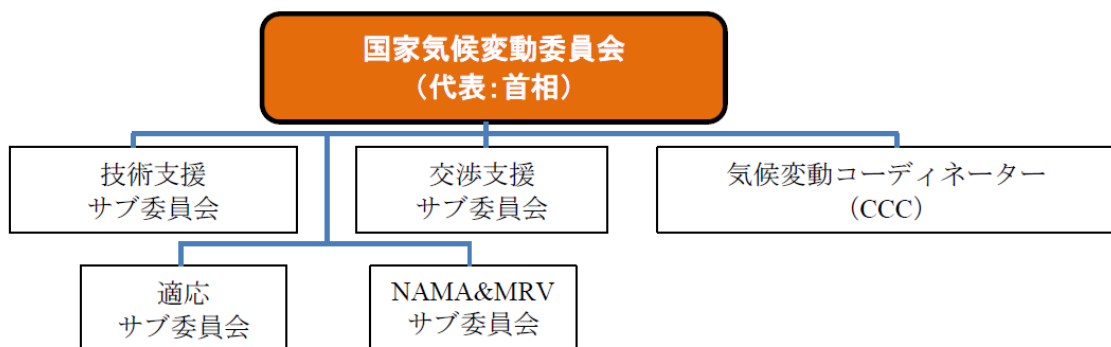
➤ タイ王国政府行政構造



出典：タイ・温室効果ガス管理機構プレゼン資料

http://conference.tgo.or.th/download/tgo_or_th/seminar/presentation/2014/Mar/2728/01_TH_Overview_27_March_2014.pdf

➤ 気候変動に関する組織的アレンジメント



天然資源・環境省

- 常任事務官：委員会事務局
- タイ環境政策計画局とタイ温室効果ガス管理機構が委員会における事務局役割を担当

出典：タイ・温室効果ガス管理機構プレゼン資料

http://conference.tgo.or.th/download/tgo_or_th/seminar/presentation/2014/Mar/2728/01_TH_Overview_27_March_2014.pdf

➤ **グリーン成長戦略**

● **グリーン成長戦略に関する政策**

グリーン成長戦略計画（2013年～2018年）／Green Growth Strategic Plan (2013 - 2018)

● **目的**

- 環境にやさしい生産・消費スタイルの推進
- 経済政策の採択や環境管理や規制の効果的な施行支援
- 気候変動、自然災害への対処準備
- 国民のために、より良い環境を整備。悪影響の被害に遭った人々のための資金システムの作成
- 天然資源の管理
- 環境にやさしい社会へと繋がるよう、環境への責任意識向上

出典：LCS-RNet, Climate Change Policy Thailand

http://lcs-rnet.org/climate_change_policy/thailand/#national_policy_progresses

➤ **GHG 排出及び炭素クレジットの管理**

- 2013年6月時点で2.88 MtCO₂eの認証排出削減量（CER）が発行されている。以下のCDMプロジェクトがCERを獲得している。

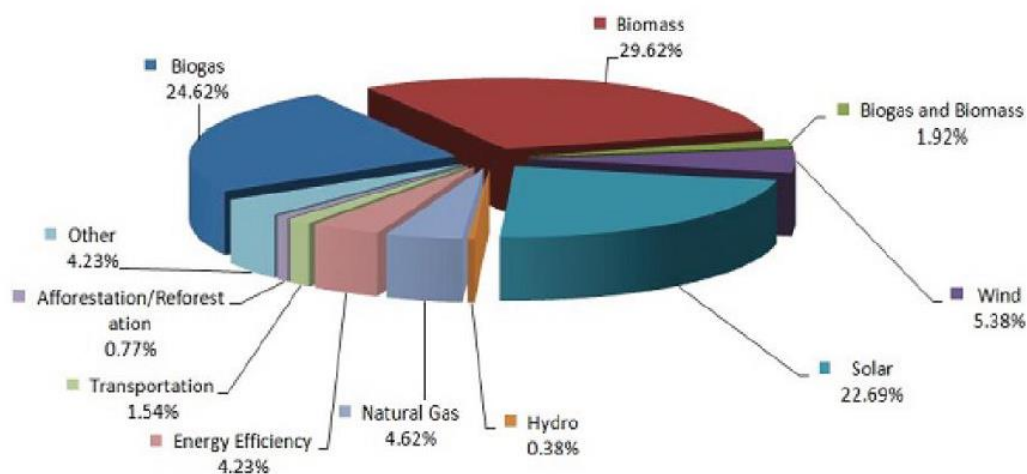
	プロジェクト名	CER 発行量	期間
1	A.T. Biopower Rice Husk Power Project	100,678 tCO ₂ e	2005/12/21-2007/6/30
2	Korat Waste to Energy	714,546 tCO ₂ e	2003/5/1-2007/6/16
3	Univanich Lamthap POME Biogas Project	4,346 tCO ₂ e 62,733 tCO ₂ e	2009/2/1-2009/3/31 2009/4/1-2010/12/31
4	Decha Bio Green Rice Husk Power Generation 7.5 MW	10,377 tCO ₂ e	2010/2/17-2010/6/30
5	Bionersis Project Thailand 1	21,594 tCO ₂ e	2010/4/1-2010/12/31
6	Srijaroen Palm Oil Wastewater Treatment Project in Krabi Province, Thailand	13,528 tCO ₂ e	2009/10/16-2010/4/30
7	Catalytic N ₂ O Abatement Project in the tail gas of the Caprolactam production plant in Thailand	37,422 tCO ₂ e 98,865 tCO ₂ e 85,147 tCO ₂ e 60,548 tCO ₂ e	2009/7/16-2009/9/30 2009/10/1-2010/9/30 2010/10/1-2011/9/30 2011/10/1-2012/6/30
8	Eiamburapa Company Ltd. Tapioca starch wastewater biogas extraction and utilization project, Sakaeo Province, Kingdom of	16,050 tCO ₂ e	2009/12/16-2010/5/31

	Thailand		
9	Bangkok Kamphaeng Saen West: Landfill Gas to Electricity Project	87,868 tCO ₂ e 175,369 tCO ₂ e 149,698 tCO ₂ e	2011/1/20–2011/5/2 2011/5/3–2011/10/31 2011/11/1–2012/3/31
10	Cassava Waste To Energy Project, Kalasin, Thailand (CWTE Project)	38,970 tCO ₂ e 36,476 tCO ₂ e	2009/1/31–2009/12/31 2010/1/1–2011/12/31
11	Wastewater Treatment with Biogas Technology in a Tapioca Processing Plant at P.V.D. International Company Limited, Thailand	36,185 tCO ₂ e 21,552 tCO ₂ e	2009/9/10–2010/8/30 2010/8/31–2011/12/31
12	Ratchaburi Farms Biogas Project at Nong Bua Farm	65,722 tCO ₂ e 12,600 tCO ₂ e	2008/3/27–2011/3/31 2011/4/1–2011/12/31
13	Univanich TOPI Biogas Project	75,192 tCO ₂ e	2009/10/1–2010/12/31
14	Active Synergy Landfill Gas Power Generation Project Nakhon Pathom	75,192 tCO ₂ e	2010/11/18–2011/5/31
15	CYY Biopower Wastewater treatment plant including biogas reuse for thermal oil replacement and electricity generation Project, Thailand	10,645 tCO ₂ e 42,832 tCO ₂ e	2010/2/25–2010/8/31 2009/8/3–2010/12/31
16	Power Prospect 9.9MW Rice Husk Power Plant	8,620 tCO ₂ e	2009/5/25–2009/8/2
17	Bangna Starch Wastewater Treatment and Biogas Utilization Project	8,620 tCO ₂ e	2009/11/10–2010/12/31
18	Bangkok Kamphenng Saen East : Landfill Gas to Electricity Project	85,138 tCO ₂ e 123,736 tCO ₂ e 133,695 tCO ₂ e	2011/1/21–2011/5/31 2011/6/1–2011/10/31 2011/11/1 –2012/3/31
19	Wastewater Treatment with Biogas System (AFFR) in a Starch Plant for Energy and Environment Conservation at Chachoengsao	3,743 tCO ₂ e	2011/6/10–2011/12/31
20	Siam Quality Starch Wastewater Treatment and Energy Generation Project in Chaiyaphum, Thailand	36,384 tCO ₂ e	2009/4/10–2009/11/30
21	Wastewater Treatment with Biogas System (UASB) in a Starch Plant for Energy and Environment Conservation at Nakorn Ratchasima	5,918 tCO ₂ e	2011/9/10–2011/12/31

22	S.K. Power Wastewater Project	34,098 tCO2e	2011/3/1-2011/10/31
23	Wastewater Treatment with Biogas Technology in a Tapioca Processing Plant at Roi Et Flour Company Limited, Thailand	17,531 tCO2e	2009/9/5-2010/8/31
24	Ratchaburi Farms Biogas Project at SPM Farm	55,308 tCO2e	2008/3/24-2011/3/31

- タイ温室効果ガス管理機構（TGO）に合意覚書を提出したプロジェクト数は 260 となる。プロジェクトタイプ別では、バイオガスが 24.62%、バイオマスは 29.62%、その他プロジェクトが 45.86%である。（2013 年 1 月）

TGO に合意書を提出した 260 プロジェクトの内訳



出典：タイ温室効果ガス管理機構、Thailand CDM Projects

http://www.tgo.or.th/english/index.php?option=com_content&view=category&id=32&Itemid=72

➤ タイ自主削減クレジット制度／Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER

- ✓ TGO によって 2013 年に開始された国内の自主的 GHG 排出量削減プログラム（クレジットプログラム）
- ✓ 炭素クレジットの譲渡は国内のみ

● 目的

- ◇ 炭素クレジットを認証しながら、コベネフィットを兼ね備えた GHG 排出量削減プロジェクトの開発を促す
- ◇ タイ国内の自主的な炭素市場を促進させる
- ◇ 気候変動への認識／意識を高め、公共・一般部門による取り組み参加を促す
- ◇ 今後の新たな国際的 GHG 排出量削減合意に向けた関係者の準備をする
- ◇ クレジットは主に CSR 目的、企業のカーボンオフセットとして使用する

● T-VER の特徴

- ◇ GHG 削減

- ・プロジェクトベース
- ・ベースライン・アンド・クレジット
- ◇ プロジェクト規模
 - ・制限なし
- ◇ 炭素クレジット
 - ・TVERs (タイ認証排出削減量 : Thailand Verified Emission Reductions)
- ◇ 対象ガス
 - ・CO₂、CH₄、N₂O
- ◇ プロジェクトの種類
 1. エネルギー効率
 2. 代替エネルギー
 3. 再生可能エネルギー
 4. 交通
 5. 廃棄物管理
 6. 植林、緑地
 7. 農業

出典 : 2011 年タイ気候会議、TGO プレゼン資料

http://conference.tgo.or.th/download/tgo_or_th/seminar/presentation/2014/Mar/2728/06_TVER.pdf

■ エネルギー政策

タイでは従来、国内で産出される天然ガスを利用して国内の電力需要を賄ってきた。電源別の発電量は、天然ガスが全体の 7 割弱を占めている。しかしながら、国産の天然ガスの生産は近いうちにピークアウトすると予想されている。今後も経済発展と都市の成長が見込まれているなかで、エネルギー需要も増加していくと考えられ、国産天然ガスの枯渇という問題に対応していくには、エネルギー源の多様化や省エネルギーの推進が不可欠となっている。タイでは電力自由化が進められ、民間事業者による発電事業への参入が促されてきた。IPP、小規模発電事業者 (Small Power Producers : SPP)、極小規模発電事業者 (Very Small Power Producers : VSPP) による多様な電源による様々な規模の発電事業が行われている。

(出典 : H29 年度質の高いインフラの海外展開に向けた事業実施可能性調査事業報告書、みずほ総合研究所)

➤ エネルギー関連法令

- 国家エネルギー方針委員会法 B.E. 253 (1992 年) / National Energy Policy Council Act, B.E. 253 1992
- 省エネ推進法 B.E. 2535 (1992 年) / Energy Conservation Promotion Act, B.E. 2535 1992
- エネルギー産業法 B.E. 2550 (2007 年) / Energy Industry Act, B.E. 2550 200

出典 : Energy Policy and Planning Office ,Ministry of Energy, Laws on EPPO. Direct ACTS AND DECREES ENFORCED BY EPPO. <http://www.eppo.go.th/admin/cab/law/index.html>

➤ タイ 20 年エネルギー効率開発計画（2011 年～2030 年）／Thailand 20-Year Energy Efficiency Development Plan (2011 - 2030)

● 目的

2030 年までにエネルギー係数を 2005 年よりも 25%削減すること、もしくは 2030 年までに最終エネルギー消費量を 20%（およそ原油換算：30,000 Kt-e）を削減すること。

● 目標

早急:2011 年～2012 年

- 洪水被害
- 洪水被害者向けソフトローン／補助金
- エネルギー効率の高い設備への取り換え

短期:2011 年～2016 年

・年間エネルギー削減量:7,980 ktoe

・年間 CO2 削減量:27 Mton

- 古いビル／家
- 古い産業施設
- 交通
- 公共サービス
- (信号／看板)
- 省エネ対策実施に対する補助金
- エネルギー効率ラベルの義務化
- エネルギー削減「自主合意」取り組み実施
- 技術開発、人材開発、組織的能力開発

中期:2017 年～2022 年

・年間エネルギー削減量:21,058 ktoe

・年間 CO2 削減量:72 Mton

- 交通
- 新たな商業施設
- 産業施設
- 最低エネルギー消費効率 (MEPs)、高レベルのエネルギー効率基準 (HEPs) の導入、設備／機器のラベリング基準の導入
- 生産プロセスにおける生産量あたりのエネルギー消費量 (SEC) 基準の導入
- 新築施設のエネルギー効率向上、低排出制度の導入
- 生産プロセスにおけるエネルギー効率向上

長期:2023 年～2030 年

・年間エネルギー削減量:38,200 ktoe

・年間 CO2 削減量:130 Mton

- 発電
- 交通 (技術)
- 産業 (構造)
- エネルギーと経済バランスの立て直し
- 高効率交通システムなど交通システムの立て直し
- 発電所、送電システム効率向上

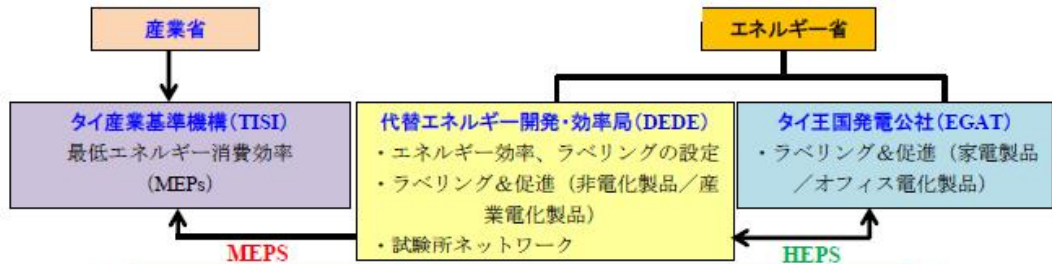
出典：Thailand 20-Year Energy Efficiency Development Plan (2011-2030), Energy Policy and Planning, Ministry of Energy, http://www.eppo.go.th/encon/ee-20yrs/EEDP_Eng.pdf

2013 年タイ代替エネルギー開発・効率局 (DEDE) 資料 <http://eneken.ieej.or.jp/data/4737.pdf>

● エネルギー使用手段・設備に対するエネルギーラベルの添付

- ✓ タイにおけるエネルギー効率基準・ラベリング組織

出典：2013 年タイ代替エネルギー開発・効率局 (DEDE)



最低エネルギー消費効率(MEPs)

- ・義務/自主的なラベリング
- ・エネルギー省・代替エネルギー開発・エネルギー効率局 (DEDE) とタイ産業基準機関 (TISI) が共同で実施
- ・基準は DEDE が設定し、規制は TISI が担当



自主ラベル



義務ラベル

高レベルのエネルギー効率基準(HEPs)

- ・自主的プログラム
- ・DEDE とタイ発電公社 (EGAT) が共同で実施
- ・基準は DEDE が設定。ラベリングプログラムは DEDE と EGAT が担当



電化製品(家庭・オフィス)用ラベル

- ・冷蔵庫、エアコン、安定器、扇風機、小型蛍光灯など
- ・1994 年以降、1 億 7,000 万枚以上が発行されている



非電化製品・産業電化製品

- ・インバータ、保温・断熱材、炉やガラスなど
- ・2006 年以降、400 万枚以上が発行されている