

セミナー

タイのエネルギー開発計画の問題点とは？

2024年12月4日(水) 13:30-15:30

主催：メコン・ウォッチ

協力：アーユス仏教国際協力ネットワーク

※会場、オンライン併用



発表資料はこちらからダウンロードいただけます

<https://x.gd/aGIc6>

0

本日の注意事項

- 本日のセミナーは録画させていただきます。オンライン参加の皆様のお名前やお顔は表示されません。会場の方も配信用カメラに映り込まないようお願いします
- 各自での画面キャプチャや録画の公開はお控えください。資料をご利用の際はメコン・ウォッチまでご連絡をお願いします
- オンライン参加の方のご質問は画面下の「Q&A」へご記入下さい。質疑時間に可能な限り回答いたしますが、全てにはお答えできないことをご了承ください

1

1

プログラムと開催趣旨

プログラム

1. はじめに：タイと日本、電力開発のこれまで (15分)
木口由香 (メコン・ウォッチ) 〈発表：日本語〉
2. タイ電力開発計画 (PDP2024) 草案：評価と提案 (40分)
ラピパット・インガシット氏 (クライメート・ファイナンス・ネットワーク・タイ 研究部門長) 〈発表：英語、逐次通訳〉
3. チャチュンサオ県とタイにおける「公正なエネルギー移行」運動について(40分)
ガン・タティヤクン氏 (チャチュンサオ・リ・パワー コーディネーター) 〈発表：タイ語、逐次通訳〉
4. 質疑応答 (15分)
5. 終了挨拶

- 日本と経済的な関係の深いタイの電力分野で、パリ協定の目標達成に向かうためには何が必要なのか。そこにどのように市民参加が可能なのか。
- 財務面から気候変動問題に取り組む研究者の報告と、タイの地域から再生可能エネルギー普及に取り組む市民の発表をもとに、問題提起する。

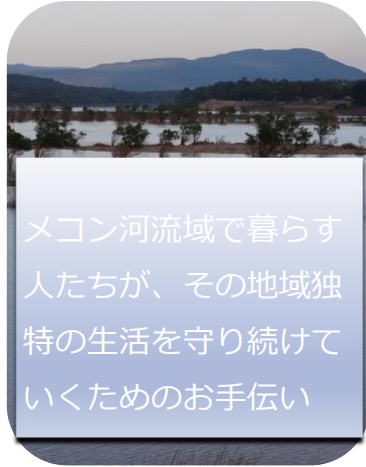
2

2



3

メコン・ウォッチの活動



メコン河流域の人々と川や森林などの自然資源とのつながりに関する調査プロジェクト



地域住民の生活や自然資源へのアクセスに悪影響を及ぼす経済協力・投資のモニタリング



メコン河流域国の環境と開発に関する問題を日本の市民に伝える教育活動



政府機関や多国間金融機関、企業に対する政策提言活動

4

4

メコン河流域



Shannon1, CC BY-SA 4.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons

メコン河の集水域
(雨や雪が流れ込む範囲)



5

5



タイと日本

日本の自動車産業の主要進出先であるタイ
日本との貿易（2023年 通関ベース）

輸出 246億5600万ドル（構成比8.7%）

輸入 344億7700万ドル（構成比10.8%）

日本は輸出で第3位、輸入で第2位(2023)

日系ブランド車のタイ国内市場全体に占める構成比は 77.8%（2023年時点 2年で10%のシェア喪失 ピックアップトラック販売不振、EVの普及）

JETRO資料参照

<https://www.jetro.go.jp/world/asia/th/gtir.html>

https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/01/b8108a3ebf32792b/20240012rev1.pdf

6

6

タイのエネルギー開発と日本

主な政府開発援助（ODA）

1967年

ナムプロムダム、ラムドムノイダム（現シリントンダム）、シリキット発電所拡張、送電網拡張

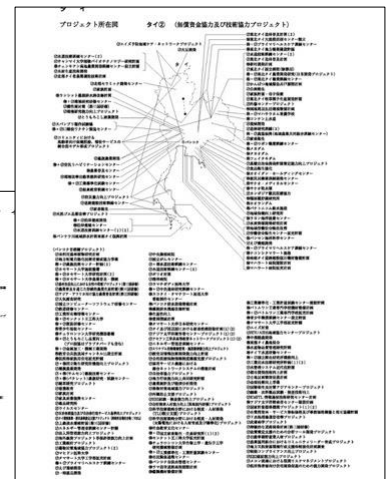
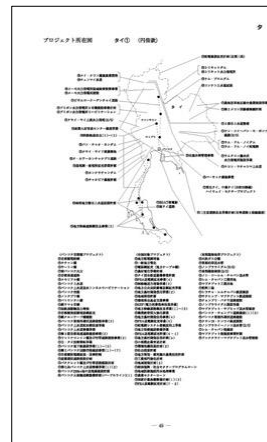
1972年

ナコンタイ発電所、バンチャオネンダム（現シーナカリンダム）

1980～90年代

東部臨海工業地帯開発：16のODA事業

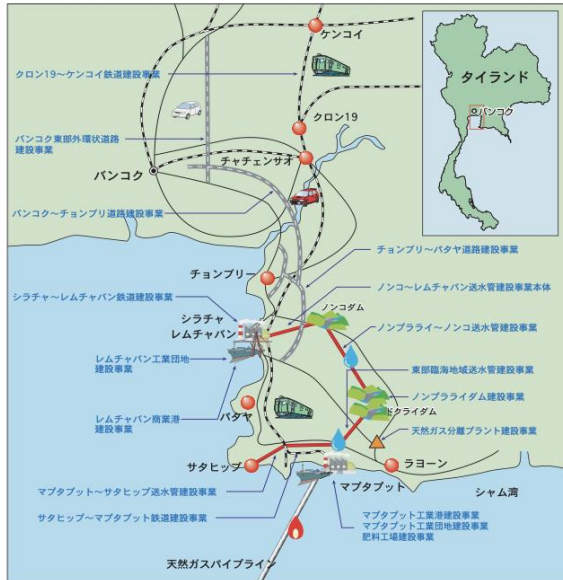
メーモ石炭火力発電所 ユニット8、9など



ODA白書より

7

7



東部臨海工業地帯

- タイ第5次国家経済社会開発計画 (1982~86年)でバンコク首都圏への開発集中を避け、チャチュンサオ、チョンブリ、ラヨンの3県の開発を国家事業として進めた
 - タイ湾で産出するガスを利用した石油化学工業が集積したマブタブット地区
 - 自動車・電気機械工業等が集積したレムチャパン地区
- > 日本のODAの「成功例」

出典：JICA資料

8

8

国際協力銀行(JBIC)が融資したタイの発電事業

- 2004.3 BLCP石炭火力発電所
- 2005.11 カエンコイⅡ天然ガス焚き複合火力発電
- 2005.12 ラチャブリパワー天然ガス焚き複合火力発電
- 2011.11 ノンセン・ガス焚き複合火力発電所
- 2012.10 ウタイ・ガス焚き複合火力発電所
- 2013.12 カノム4・ガス焚き複合火力発電
- 2018.11 Gulf SRCガス焚き複合火力発電

出典：https://www.jbic.go.jp/ja/about/image/JBIC_date_020.pdf

日本は、ODA以外の公的資金でもタイの電力開発に関与してきた（その多くは化石燃料による発電。民間事業の多くは25年の契約期間で運転されている）

9

9

電力市場自由化(発電部門)：現在135 のガス事業のうち46事業に 日本企業が独立発電事業者(IPP)/小規模発電事業者(SPP)として参画

Banpong power station 1
Banpong power station 2
Chachoengsao NNK cogeneration power station 1
Chonburi Ng Project power station 1
Chonburi Ng Project power station 2
Chonburi Ng Project power station 3
Chonburi Ng Project power station 4
EGCO cogeneration (Rayong) power station 1
Gulf BL power station 1
Gulf BP power station 1
Gulf CRN power station 1
Gulf KP1 & 2 power station 1
Gulf KP1 & 2 power station 2
Gulf NC power station 1
Gulf NK2 power station 1
Gulf NLL power station 1
Gulf NLL power station 2
Gulf NPM power station CC1
Gulf NRV power station 1
Gulf NRV power station 2

Gulf Tasit 1 & 2 power station 1
Gulf Tasit 1 & 2 power station 2
Gulf Tasit 3 & 4 power station 1
Gulf Tasit 3 & 4 power station 2
Gulf TLC power station 1
Gulf VTP power station 1
Kaeng Khoi 2 power station 1
Kaeng Khoi 2 power station 2
Khanom power station CC4
Klong Luang power station 1
Nong Khae power station 1
Nong Saeng power station 1
Nong Saeng power station 2
Kaeng Khoi 2 power station 1
Kaeng Khoi 2 power station 2
Nong Khae power station 1
Samutprakarn power station 1
Rojana power station 1
Gulf BL power station 1
Gulf BP power station 1

Gulf NLL power station 2
Gulf Tasit 1 & 2 power station 1
Gulf Tasit 1 & 2 power station 2
Gulf Tasit 3 & 4 power station 1
Gulf Tasit 3 & 4 power station 2
Gulf VTP power station 1

(表記は発電所&ユニット番号)

* 日本の銀行が融資したHin Kong power plantなどを加えるとさらに増える

出典：Global Energy Monitor Database (2024年11月末の情報)

10

10

IPP/SPPへの日本企業の 関与

タービンなどの設備受注

2018年11月28日 プレスリリース

資源・エネルギー・環境

タイでガスタービン発電設備の拡張プロジェクトを受注
～高効率発電プラントで新興国の電力供給に貢献～

株式会社IHI（本社：東京都江東区／社長：満岡次郎、以下「IHI」）は、グループ会社であるJurong Engineering Ltd.（以下「JEL」）と共同でのたが、タイのNava Nakorn Electricity Generating Co., Ltd社（以下「NNEG社」）から、「LM6000[®]3[™]PF」ガスタービン1基を含む、6万kW級ガスタービン発電設備建設工事を、設計・調達・建設・試運転業務を請負うフルターンキーにて受注しました。

本件は、近隣のナワナコン工業団地において増加する電力需要に応えるため、NNEG社の既存のガスタービンコンバインドサイクルプラント（設備容量12万5千kW）を拡張するプロジェクトです。本発電プラントは、発電プラントのエンジニアリングお

The screenshot shows a press release from Mitsubishi Heavy Industries (MHI) titled "タイの超大型複合火力発電所プロジェクトでM701JAC形GTCCの5号機が運転を開始 現地IPPガルフ・グループと三井物産の合弁事業が全体の出力530万kW規模" (In the Thailand ultra-large combined power plant project, the No. 5 M701JAC-type GTCC unit starts operation, with the local IPP Gulf Group and Sumitomo Mitsui Business Joint Venture operating the entire 530,000 kW scale). The text mentions that the No. 4 unit is completed and operated by MHI, and that the project is being completed in a timely manner despite the impact of the infection.

出典：

<https://www.mhi.com/jp/news/230419.html>
https://www.ihico.jp/all_news/2018/resources_energy_environment/1190429_1616.html

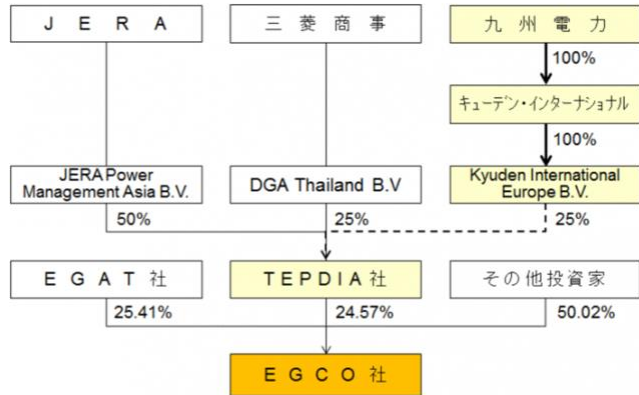
11

11

エネルギー分野と 日本企業の関わり

- 三井石油開発がタイでガス田を所有
- ミャンマーからタイへのガス輸出にENEOS、三菱商事が関与
- タイ発電公社（EGAT）子会社のEGCO社にはJERA、三菱商事、九州電力が出資(右図)
- 三菱UFJ銀行。タイの銀行の買収により、現地銀行として事業に融資

EGCO社への出資スキーム



出典：九州電力資料

<https://www.kyuden.co.jp/var/rev0/0204/0444/y15kq8oc.pdf>

12

12

JBICがプロジェクト・ファイナンスを実施した Gulf SRCガス焚き複合火力発電に関与した銀行

- JBIC、アジア開発銀行（ADB）、タイ輸出入銀行(EXIM)、みずほ銀行、三井住友信託銀行、**タイの地場銀行**の協調融資

▶**タイの地場銀行**：The Siam Commercial Bank Public Company Limited, Bangkok Bank Public Company Limited, **Bank of Ayudhya Public Company Limited**, TMB Bank Public Company Limited, CIMB Thai Bank Public Company Limited, Land and Houses Bank Public Company Limited, Industrial and Commercial Bank of China (Thai) Public Company Limited

出典：<https://www.jbic.go.jp/ja/information/press/press-2018/1109-011580.html>

▶**Bank of Ayudhya Public Company Limited**：三菱UFJフィナンシャル・グループ。役員に複数の日本人がおり、経営にも関与

13

13



タイのエネルギー分野における日本企業

- ・ タイ国内のガス田開発
- ・ タイへ輸出するミャンマーのガス事業
- ・ 石炭、ガスを燃料とするIPP/SPP
- ・ 火力発電事業用タービンの提供
- ・ 火力発電事業への銀行融資

上記のように、さまざまな形で日本企業はタイで多くの温室効果ガス排出事業に関与しており、日本政府は公的資金でそれを支えてきた

地球沸騰化で、今までのビジネスモデルは転換を迫られているが…>>>

14

14

アジア・ゼロエミッション共同体(AZEC)

11カ国(豪州、ブルネイ、カンボジア、インドネシア、日本、ラオス、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナム)の、域内のカーボンニュートラル/ネット・ゼロ排出に向けた協力のための枠組み

AZECでリストされている日本企業のタイでの事業は、石炭火力発電所でのアンモニア混焼、ガスタービンでの水素の混焼など。再生可能エネルギー事業(太陽光、風力)は見当たらない。

>> 化石燃料ベースの事業展開で本当に脱炭素化か？

Feasibility Study on Ammonia Co-firing at coal power plant

Go! Support: JBEF, Mitsubishi Corporation Machinery, JERA, NIPPON KOEI, EGCO, BANPU, BCP POWER

- **Project outline:** Feasibility study including ①Ammonia 20% co-firing at BCLP Power Plant ②Establishment of supply chain for ammonia procurement ③Economics and carbon reduction benefits of the entire ammonia value chain
- **Organization name:** JERA, MHI, MC Machinery (MCM), Nippon Koei, EGCO, Banpu, BCLP
- **Funding organization, Contents, Terms:** FY2023 Feasibility Study for Overseas Development of High-Quality Energy Infrastructure (METI), Assistance with study expenses, October 2023 – February 2024
- **URL:** Adoption of Feasibility Study for Overseas Development of High-Quality Energy Infrastructure (FY2023)

1: Electricity Generating Public Company Limited, 2: Banpu Power Public Company Limited, 3: BCLP Power Limited

<Project Scheme>

<BCLP Coal-fired Power Plant>

<Business Description>

- Fuel IC survey
- Concept design
- Feasibility evaluation
- Design and study of ammonia co-firing burner & boiler facilities
- Local laws and regulations
- Environmental impact consideration
- Risk and benefit
- ES support

54

EGAT (タイ国電力会社) と三菱重工とのガスタービン水素混焼技術導入の検討に関する覚書

三菱重工

- **MOU/企業提携の概要:** タイ王国におけるエネルギーの脱炭素化の加速に向けて、同国電力会社のEGATと三菱重工の間で、タイ国内の大型ガスタービン発電設備に燃料として水素を混焼させる技術を導入する検討の協議を開始するもの。
- **本協力の意義・狙い:** タイ最大の発電事業者であるEGATの火力発電所における「クリーン燃料化を推進することで、同国政府が掲げる「2050年までのカーボンニュートラル達成・2065年までのネットゼロ実現」という目標の達成を支援するもの。
- **その他:** 本MOUは、2022年にEGAT・三菱重工間で締結されたグリーン燃料発電、グリーン水素およびCCUS (CO₂の回収・有効利用・貯蔵) 技術に関する調査と情報交換を行うMOUに基づく活動を踏まえ、さらに水素混焼というテーマに絞って取り組むための合意の位置づけ。

<MOU調印式の様子>

EGAT 連携・協働 MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES

56

出典：経済産業省

15