

第23章 最近のトピックス

1. タイのエネルギーtransition

タイ政府は 2050 年カーボンニュートラル、2065 年ゼロエミッションという目標を掲げ、当該分野の投資を呼び込む意欲を示している。タイ政府によるエネルギーtransitionに関連する目標（NDC や COP26 等で言及されたもの等）の主要なものは次表のとおりである。

図表 23-1 タイ政府が掲げるエネルギーtransitionに関連する主な目標

省エネ	<ul style="list-style-type: none"> 2036 年までにエネルギー原単位を 2010 年比 30%削減する。
再エネ	<ul style="list-style-type: none"> 2037 年までに最終エネルギー消費量に占める再エネの割合を 30%にし、再エネによる発電容量を 36%、発電量を 20%にする。 2036 年までに輸送用燃料消費量に占める再エネの割合を 25%にする。
運輸交通	<ul style="list-style-type: none"> 2036 年までに電気自動車 120 万台、充電ステーションを 690 カ所に増加する。
気候変動	<ul style="list-style-type: none"> 2030 年までに GHG 排出量を BAU レベルより 20%削減し、国際的な支援の強化により 25%の削減を目指す。 技術移転・協力と資金調達の支援により、2050 年にカーボンニュートラル、2065 年に GHG 排出量ゼロを達成する。

（出所）IEA “Southeast Asia Energy Outlook 2022”

また、タイ政府は「BCG（バイオ・循環型・グリーン）経済」を今後の経済・社会開発の重要テーマとして掲げており、投資促進の優先分野としている。2022 年 11 月にタイ政府を議長国として開催された APEC 首脳会議では、BCG 経済に関するバンコク目標²³が採択された。

バンコク目標では、エネルギーや気候変動の分野において、各国・地域の経済の状況を反映した様々なパスウェイを通じてクリーンで低炭素のエネルギーへの移行を進めることに加え、様々な技術やアプローチが利用可能であることを認識しながら、費用対効果の高い低排出及びネットゼロ技術の研究、開発、展開を促進すること等が掲げられている。

23

[https://www.apec.org/meeting-papers/leaders-declarations/2022/2022-leaders-declaration/bangkok-goals-on-bio-circular-green-\(bcg\)-economy](https://www.apec.org/meeting-papers/leaders-declarations/2022/2022-leaders-declaration/bangkok-goals-on-bio-circular-green-(bcg)-economy)

(1) タイの電力セクター概況

タイの電源構成は現状ガス火力が中心であり、発電量ベースで約 6 割程度を占めている。近年は天然ガスの国内生産量が減少しているため、輸入量が増加傾向にある。電力セクター概況については 20 章を参照されたい。

2020 年 10 月には、電源開発計画 (Power development plan 2018-2037 Revision 1 : PDP2018 Rev1) が承認された。2037 年までに開発する 56,431 MW の新規の発電容量目標のうち、再エネは約 37% の 20,766 MW を占めている。

(2) PDP2018 Rev1 におけるエネルギー・トランスフォーメーション

PDP2018 Rev1 では、エネルギー・トランスフォーメーションとして Desitalization (デジタル化)、Decarbonization (脱炭素化)、De-Regulation (規制緩和)、Decentralization (分散化)、Electrification (電化) の 4D1E が掲げられており、スマートグリッド開発にも意欲を示している。“Thailand National Smart Grid Development Master Plan 2015 – 2036” では、2022 年から 2031 年をスマートグリッドインフラの開発ステージとしており、スマートグリッド開発を支援する政策・規制の変更、事業者のスマートグリッドインフラへの投資を推奨する方策等が実施されることとなっている。

スマートグリッドに関連するものとして、日本の経済産業省は ASEAN との連携において、クリーンエネルギーと低炭素技術の開発を加速するための官民連携を促進するためのプラットフォームである CEFIA (Cleaner Energy Future Initiative for ASEAN) を主導している。2019 年に日本政府が提案し、同年の第 16 回 ASEAN+3 エネルギー大臣会合 (AMEM+3) で実施への合意が得られたものである。この CEFIA の下、ZEB (Zero Energy Building: 省エネ技術と再生可能エネルギー技術を組み合わせることでエネルギー消費量を大幅に削減し、最終的にネットゼロエネルギーを目指す建物) や、工場や商業ビル等の事業単位全体のエネルギー管理システム (EMS) といったフラッグシッププロジェクトが実施されている。

また、ZEB については、日本の官民連携の成果として、国際標準 ISO TS23764 が 2021 年 9 月に発行されている。

(3) タイにおける xEV 推進状況

タイ政府は、タイを ASEAN 地域の EV 生産ハブとして発展させる意欲を示している。タイ投資委員会 (BOI) は、電気自動車 (xEV) 産業の育成や国内での普及にかかる投資を重点分野に位置付けており、2020 年 2 月には「国家電気自動車政策委員会 (National Electric Vehicle Policy Committee)」が設置された。2025 年の EV の生産量について、乗用車・ピックアップトラック 40.2 万台、二輪車 62.2 万台、バス・トラック 3.1 万台という目標を 2021 年に打ち出しているほか、① xEV の利用促進、充電ステーションやバッテリー試験センターの設置促進、環境に配慮したバッテリー廃棄物管理計画の構築、②物品税の減免、xEV・バッテリー廃棄物の管理も安全性の高い国際的環境基準に沿うものとする、という方針も打ち出している。

このような方針の下、2022 年 2 月に PHEV²⁴、BEV²⁵、FCV²⁶、小型低公害車エコカーの物品税率の改訂が閣議決定され、FCV や BEV については PHEV より低い税率が設定されている。また、タイの電気自動車の産業競争力の向上を目的とした補助金の予算案が 2022 年 9 月に閣議決定されている。具体的には、BEV の購入に補助金を拠出し、BEV の価格を従来の内燃機関自動車と同等まで引き下げ、タイ国民による BEV 購入の増加と利用率の上昇、またメーカーの BEV 増産を推進することを意図している。

このように、タイ政府は特に BEV の生産・普及に注力しているように見受けられる。しかしながら、裾野が広い自動車産業においては、BEV に移行し内燃機関がなくなることにより、内燃機関周辺部の製造に関わるサプライヤーが影響を受け、雇用が失われるリスクもある。BOI のインタビューにおいては、タイ政府としてもこのリスクを認識しているということであった。

(4) 日本政府及び日本企業によるエネルギートランジション

ASEAN におけるエネルギートランジションに関する協力方策として、日本政府は「アジア・エネルギートランジション・イニシアティブ (AETI)」を 2021 年 5 月に、「アジア未来投資イニシアティブ (AJIF)」を公表している。

タイとの間では、2022 年 1 月にプラユット首相立ち会いのもと、持続可能な成長及び温室効果ガス排出削減を成し遂げるため、AETI を踏まえた多様かつ現実的なエネルギートランジションを加速すべく、萩生田大臣とスパッタナポン副首相兼エネルギー大臣との間で「日本国・経済産業省とタイ王国・エネルギー省間のエネルギー・パートナーシップの実現に関する協力覚書」の署名が行われた。

2022 年 10 月には、「日タイ・エネルギー官民ビジネスフォーラム」が開催され、豊田通商、千代田化工建設、JERA、トヨタ自動車、日揮ホールディングス、INPEX、日立製作所、東芝、三菱重工の 9 社が参加、タイ側からタイ石油公社 (PTT)、タイ電力公社 (EGAT)、BANPU、エナジー・アブソリュート等 9 社が参加している。日本企業による AETI に沿った主な動向は次表のとおりである。

²⁴ Plug-in Hybrid Electric Vehicle の略。内燃機関と充電可能な電池を搭載し、

²⁵ Battery Electric Vehicle の略。内燃機関がなく、充電した電池からの電気のみを動力源とする EV。

²⁶ Fuel Cell Vehicle の略。燃料電池自動車。燃料電池で水素と酸素の化学反応によって発電した電気による駆動する自動車。

図表 23-2 日本企業による AETI に沿った動向

企業名	内容
INPEX 及び 日揮ホールディングス	タイ国内の石油ガス上下流産業や、CO ₂ の排出削減が難しいとされる重化学工業や発電所等での CO ₂ 回収・貯留（Carbon Capture and Storage : CCS）ソリューションの開発可能性を探ることを目的とした「タイ・カーボン・キャプチャー・アンド・ストレージ・イニシアティブ」に関する覚書を、タイの国営資源開発会社 PTT エクスプロレーション・アンド・プロダクションと締結した。（2022. 4）
JERA	タイの大手発電事業者である Electricity Generating Public Company Limited（EGCO）との間で、エネルギー・トランジション分野での協業に関する覚書を締結。（2022. 4）

（出所）各社ウェブサイト、各種報道資料より作成

また、AETI の枠組みというわけではないが、日本製鉄がタイにおいて電炉の大手企業を買収し、電炉での高級鋼製造を目指している。製鉄プロセスにおけるカーボンニュートラルを実現する技術確立し、ネットゼロ社会への移行を目指していくことが、製鉄業における重要命題となっている。日本では水素で鉄鉱石を還元する製法である「水素還元製鉄」の実証、研究が進められており、欧州の鉄鋼メーカー等とともに技術開発にしのぎを削っている状況である。

2. 「タイランド 4.0」とスタートアップ

(1) 「タイランド 4.0」の実現に向けて

2015 年、タイ政府は、「タイランド 4.0」において、イノベーション、生産性、サービス貿易をキーワードとして持続的な付加価値を創造できる経済社会を目指すというビジョンを示した。「タイランド 4.0」は 20 年をかけた長期ビジョンであり、最終年にあたる 2036 年までの高所得国入りを目指している。タイ政府は「タイランド 4.0」を担うターゲット産業として、①次世代自動車、②スマートエレクトロニクス、③医療・健康ツーリズム、④農業・バイオテクノロジー、⑤未来食品、⑥ロボット産業、⑦航空・ロジスティック、⑧バイオ燃料とバイオ化学、⑨デジタル産業、⑩医療ハブの 10 産業を挙げ、短・中期、長期に区分して育成する計画である。

また、タイ経済社会はデジタル技術の活用で大きく変化しつつあり、「タイランド 4.0」の実現にはデジタル技術の活用が鍵を握ると考えられている。政府は、2015 年に国家デジタル経済社会準備委員会を設置し、「デジタル経済社会開発計画案」を制定した。同計画では、デジタル技術活用により、①生産性の向上、②所得格差の是正、③雇用の拡大、④産業構造の高度化、⑤ASEAN 経済共同体でのハブ的役割、⑥政府のガバナンス強化を目指すこととされ、1.5 年後、5 年後、10 年後、20 年後に目指すビジョンが示された。なお、2016 年 9 月、情報通信技術省はデジタル経済社会開発省に改組され、当該計画の実施を担当していくこととなった。2017 年 1 月には、チョンブリー県で「デジタルパーク・タイランド」を開発する計画が発表された。

デジタルパークは、デジタル関連の世界的なプレイヤーとイノベーターを誘致するもので、パーク内にはビジネス施設だけでなく、最新の生活スタイルを実現する居住環境も用意される。入居企業には、機械設備等の輸入関税の免除、8年間の法人税免除、研究者の5年間の個人所得税免除等が準備される。デジタルパークは、スタートアップの集合地域であり、タイにおけるシリコンバレーを開発するという構想である。

以上のとおり、タイでは「タイランド 4.0」に代表される近年の経済政策において社会経済・産業のイノベーションとデジタル化に重点的に取り組まれている。「タイランド 4.0」の実現に向けては、国内・海外のスタートアップの活力活用が期待され、政府も様々な施策を講じている。

(2) タイにおけるスタートアップ育成

BOI は 2017 年に施行された国家競争力強化法において、ターゲット産業に対して法人税の免除等を含む投資インセンティブを認めている。例えば、同法に基づき、以下のスタートアップ企業に対して当初 2 年間のマネジメント及び専門職員の人件費の 50%相当額（5 百万バーツを限度）を資金援助する投資奨励策が実施されている。なお、BOI から投資奨励の認可を得た場合、外国人社員のワークパーミットやビザの優遇も受けられることとなる。

- ・ 5 年以内にタイ国内で設立登記された法人であること
- ・ ロボティクス、デジタル、次世代自動車、航空関連、スマートエレクトロニクス、バイオテクノロジー・農業、バイオ燃料・化学、メディカルハブ等の 13 のターゲット産業に該当すること
- ・ ベンチャーキャピタル（個人または法人）からの出資が 5 百万バーツ以上であること
- ・ 他の機関から人件費の支援を受けていないこと、かつ、技術移転等によってタイ国内の便益が見込まれること

ソフト面でのスタートアップ支援は、科学技術省傘下の国家イノベーション庁（NIA）が担う。NIA は 2003 年に設立され、海外技術のタイへの移転や産官学の技術交流支援、企業への技術開発資金の提供等により、タイの産業技術力の底上げに取り組んでいる機関である。近年は、スタートアップへの支援にも注力しており、「スタートアップ・タイランド」等のイベント開催やアクセラレーションプログラムの実施にも取り組んでいる。直近では「タイスタートアップエコシステムレポート 2021」にて新しい起業家の創出を促進するガイドラインを発表している。

日本政府もタイのスタートアップ育成に協力している。例えば、在タイ日本大使館が、タイのスタートアップと日本やタイの大企業・投資家をマッチングさせるための「エンバシー・ピッチ」イベントを開催しているほか、2017 年 7 月には NEDO が NIA と覚書を交わし、スタートアップ支援において NEDO のノウハウをタイに導入することを合意した。日本政府は、日本のスタートアップのタイ進出にも注力しており、2022 年 11 月には、ジェトロ、在タイ日本大使館、タイ通信大手トゥルー・グループの 3 者による、日本のスタートアップ等によるタイ財閥へのピッチイベント「Rock Thailand #4（ロック・タイランド・バッチフォー）」が開催された。同イベントでは、日本のスタートアップ 9 社が、タイ側から参加した企業や CVC に対して、各社の製品・技術についてプレゼンテーションを行った。

(3) タイのスタートアップ概況

タイのスタートアップ市場は成長過程にあると言え、Techsauce データによれば、タイのスタートアップを対象とする出資・買収案件は、2012 年では 4 件、投資金額も約 260 万ドルに過ぎなかったところ、2021 年には 58 件まで増え、投資金額も約 3 億 2,000 万ドルまで増えている。業種別では、アグリテックやフィンテックの分野のスタートアップが多いようである。2022 年 11 月現在、タイにおけるユニコーン企業(評価額が 10 億米ドル以上のスタートアップ)には、Flash Group (2018 年に設立されたロジスティクス企業)、Ascend Money (CP グループのフィンテック部門としてスタート)、BitKub (タイ最大の仮想通貨取引所) 等がいる。直近では、マルチイノベーショングループの傘下であるメタバース領域の Multiverse Expert が、中国の Foxconn) から 2022 年に 1 億 5,000 万米ドルの投資を受けて 4 社目のユニコーンとなった。

現地調査のインタビューでは、「タイのスタートアップは、規模が大きくなる前に財閥系企業に買収されてしまうため単独での成長が難しい」、「タイ人の国民性や指向(安定を求める、起業よりも大企業でキャリアアップしたい、等)からスタートアップの絶対数が少ない」といったコメントも聞かれたものの、タイの特性を踏まえたスタートアップとの協業が、日系企業にとっての新たな商機となることを今後期待したい。

既に、日系大企業の中でも幾つかの取組みが認められ、例えば、MUFG のパートナー銀行である Krungsri (アユタヤ銀行) の CVC である Krungsri Finnovate に対しては、NTT データ等の企業も共同出資を行っており、有望なタイスタートアップへの投資機会を探っている。また、自動車部品メーカーのデンソーは、タイのスタートアップを対象としたオープンイノベーションハッカソンを開催している。上位のスタートアップには、賞金とデンソーとの協業機会が与えられ、スタートアップの技術を活かした工場の生産改善等に取り組まれている。