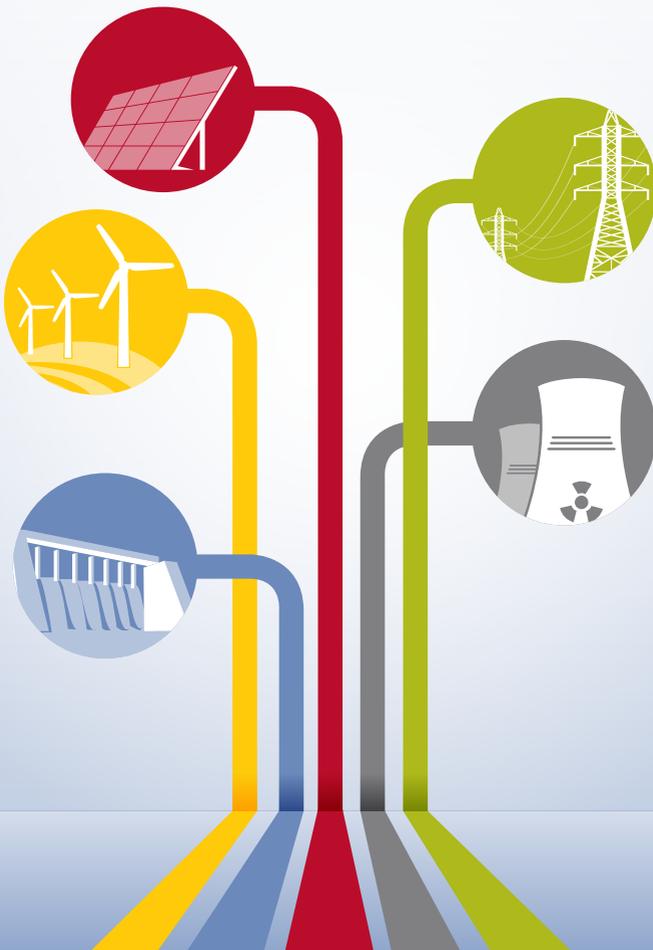


アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット



ごあいさつ

このたび、アジア太平洋地域の11の主要経済地域における電力市場の概要をこの「アジア太平洋における主要電力市場のスナップショット」としてご提供する運びとなりました。

このガイドブックは、弊事務所主催による「アジア太平洋電力アカデミー」にて実施された電力プロジェクトの開発やファイナンスに関するワークショップ等に基づき、作り上げられました。

この2016年版では、新たな政策・規制、ビジネスチャンス、プロジェクト開発、近時の案件に関する項目を加えました。

各「スナップショット」はそれぞれの地域を管轄として電力案件に助言を提供する弊事務所の専門家が、各市場の現況に対する知識を統合して作成したものです。

皆様が各国の電力市場への投資に向けて主な課題や動向をご検討される際に、このガイドブックをお役立ていただきましたら幸甚に存じます。

ご質問、ご相談等ございましたら、どうぞご連絡ください。連絡先については、このガイドブック巻末をご参照ください。

アン・ハン
パートナー

ベーカー&マッケンジー法律事務所（外国法共同事業）



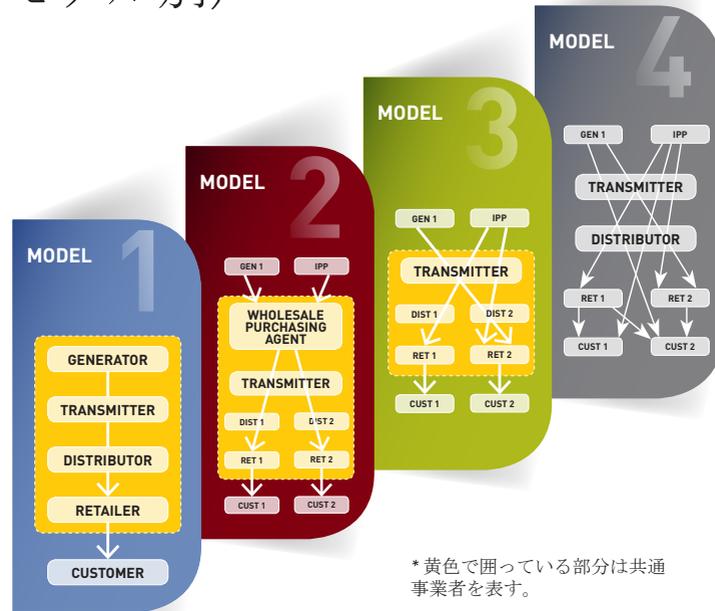
免責事項

この文書は情報提供のみを目的としており、法的助言を構成するものではなく、法的助言として依拠すべきものではありません。本文書に記載された情報を利用する場合は、必ず個別の事案に沿った具体的な法的助言を求めください。

© Copyright 2016: Baker & McKenzie
First edition: November 2014



アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット (市場モデル別)



Source: Vietnam MW Co., Ltd

Generator (Gen) = 発電事業者、Transmitter = 送電事業者、Distributor (Dist) = 配電事業者、Retailer (Ret) = 小売事業者、IPP = 独立系発電事業者、Wholesale Purchasing Agent = 卸売電力購入者、Customer (Cust) = 顧客

市場モデル1:

主に政府や地域独占の公共企業が発電、送配電及び小売業のすべてを担う最も規制されている市場モデル。

市場モデル2:

民間企業が発電事業を行い、売電契約によって国営公益企業に売電する、規制がやや緩和されている市場モデル。その後、国営公益企業は、地方自治体又は公営の配電事業者や小売業者に送電し、これら送電を受けた自治体・事業者が、現地市場に電力を供給する。

市場モデル3:

民間発電事業者やIPPが、発電した電力を国営の送電事業者又は地方自治体若しくは公営の配電事業者、小売業者に売電でき、その後、これら買電を行った自治体・事業者が現地市場に電力を供給する、さらに規制が緩和された市場モデル。

市場モデル4:

発電事業、送電事業、配電事業及び小売事業を異なる事業者（民間企業又は民営化に移行されつつある事業者）が行い、自由に取引することのできる自由化された市場モデル。

目次

オーストラリア (モデル4)	6
Paul Curnow and Robert Gough	
インド (モデル3)	10
サミール・デサイ	
インドネシア (モデル2)	14
Luke Devine, Kirana D Sastrawijaya and Anita Karina Sungkono	
日本 (モデル1)	18
アン・ハン、イアン・マックファーソン、田邊政裕	
ラオス (モデル2)	22
Sawanee Sethsathira, Chavapol Akkaravoranun and Pranisa Chinkulkitniwat	
マレーシア (モデル2)	26
Mark Lim and Faez Abdul Razak	
ミャンマー (モデル2)	30
John Hancock	
フィリピン (モデル3)	34
Felix Sy and Alexis Cimagala	
台湾 (モデル2)	38
Tiffany Huang and Julia King	
タイ (モデル2)	42
Sawanee Sethsathira, Napas Na Pombejra and Pattadon Tejapaibul	
ベトナム (モデル2)	46
Chi Lieu Dang	

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

オーストラリア

設備容量：
56,863 MW¹ + 4,900 MW（自家発電）
電力市場モデル：
モデル4



新たな政策・規制

- オーストラリアの再生可能エネルギー目標（RET）が2015年6月に見直され、2020年の目標値が41,000 GWhから33,000 GWhに変更された。2020年までにおよそ23.5%の電力発電が再生可能エネルギーによることになる。
- オーストラリアの炭素価格制度が2015年7月に廃止され、代わりに排出量削減基金（ERF）が導入された。ERFはAUD 2.55 billionのリバースオークション基金で、オーストラリアにおける炭素排出を削減するプロジェクトに資金を提供する。
- 連邦政府は2015年4月にエネルギー白書を発表した。この白

書は今後のエネルギー政策を示す重要な資料である。主なテーマは、競争の促進、エネルギー生産性の増加、そしてエネルギーの未来への投資である。

- ニューサウスウェールズ政府は、2015年3月の選挙後に配電網を民営化するとした。クイーンズランド政府は、2015年前半に行われた選挙結果に基づき、上記と同様の民営化案を保留するとした。

近時の案件

- ニューサウスウェールズ政府は次のような設備を売却した。

→ Macquarie Generationの石炭火力発電設備をAGL EnergyにUSD 1.5 billionで売却

→ 667 MW規模のColongraガス火力発電所をSnowy HydroにUSD 190 millionで売却

- ACT政府は200 MW規模の風力発電についてオークションを実施した。これにより、3件のプロジェクトが20年間の固定買取価格を与えられた。

- クイーンズランドでは近年、数々の大型LNGプロジェクトが立ち上がっている。BG GroupによるCurtis IslandのUSD 20.4 billionプロジェクトもその1つである。

ビジネスチャンス

- ニューサウスウェールズ政府は、配電インフラの49%を運営する法人を99年間リースで提供する。民

営化により同政府はAUD 20 billionの収益を得ると予想されている。

- 見直されたRETによって、2020年までに新たに約6,000 MWの再生可能エネルギー設備容量が必要とされる。今後5年間で30件から50件の大規模プロジェクトが必要であり、新たにAUD 40 billionの投資が必要であると予想される。
- 2015年8月、ACT政府は2度目の風力発電オークションを発表した。2015年末までに実施され、約200 MWの風力容量とされる。リバースオークション方式で実施され、政府が落札者に対して固定買取価格を与える。

- クイーンズランドは、州の南西部11,000 km²における新規LNG探査のため入札を実施する。
- 屋根用太陽光発電が急速に広がっている。従来は住宅用が主流であったが、商業用のものについても関心が高まっている。技術が向上すれば蓄電容量も上昇していくはずである。
- IFM InvestorsはPacific Hydroの権益を約AUD 2 billionで売却しようとしている。Pacific Hydroの全世界収益のうちオーストラリアの資産は約40%を占める。入札に向けて複数の当事者が準備していると報道されている。

プロジェクト開発

- Australian Energy Regulatorは、屋根用太陽光発電においてライセンス取得を免除するための指針を設けている。
- オーストラリアではここ数年、電気の需要が減少している。電気料金の高騰、エネルギー効率の向上、屋根用太陽光発電の普及、主要な電気消費者の撤退などが理由である。NEMによれば、2022年までに4,550 MW分の容量が減少する。
- 規制機関では、消費者が電気効率を向上できるように、価格やメーターに関する規制体系の改革を検討している。
- 外国からの投資に関する規制が2015年12月に改定された。

1 この数値は、National Electricity Market（NEM）とSouth West Interconnected Systems（SWIS）の合計容量である。NEMは、クイーンズランド、ニューサウスウェールズ、ビクトリア、サウスオーストラリア、タスマニアから構成され、51,363 MWの容量がある。SWISは西オーストラリアの南部を占め、およそ5,500 MWの容量がある。

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

オーストラリア

設備容量：
56,863 MW + 4,900 MW（自家発電）
電力市場モデル：
モデル4



市場の展望

- 今後の投資は再生可能エネルギー、特に風力と太陽光に集中すると予測される。ベースロード電源への投資は主にガス火力が対象となる可能性が高い。
- 過去数年間、主に電気料金の高騰、エネルギー効率の向上、屋根用太陽光発電の普及、主要な電気消費者の撤退（複数のアルミニウム製錬所の閉鎖等）によって電力の需要が低下傾向にある。
- 一部の州では、送電網を民営化しているか、またはその検討をしている。
- 石炭火力発電所のいくつかが廃炉・使用停止となり、また石炭・ガスプロジェクト案のいくつかが廃止された。

- LNG輸出ターミナルへの多額な投資が、特にクイーンズランドで行われている

入札の規制

- 多くの州で発電事業はすでに民営化されているため、基本的に入札規制は存在しない。

外資系企業が直面する問題

- エネルギー市場は厳しく規制されている。電気会社の垂直統合があまり見られず、商業的な市場であるといえる。
- リベートや買取価格が変更される可能性がある。またCEFCやARENAの今後の動向が不明瞭である。
- 資金調達に必須である売電契約の確保が困難である。現在利用できるプロジェクトファイナンスは限定的または高額である。

- 東部の電力需給は過去数年、低下傾向にある。

開発業者が直面する問題

- 過剰容量と電力需要低下により資金不足となる可能性がある。
- 小売市場を支配している小売業者との売電契約交渉は難しい。
- 最近、風力発電を実施できる区域を制限する州が出ており、風力発電に反対する地域住民も存在する。またガス探査に法規制を課す州もある。
- 系統連系に多大なコストがかかる。

主な事業者

国内

- AGL、Origin Energy、ERM Powerなどの統合電力事業者
- Stanwell Corporation、Synergyなどの大規模火力発電事業者
- SnowyHydro、HydroTasmania、Infigen Energyなどの再生可能エネルギー発電事業者

外資

- EnergyAustralia、GDF Suezなどの統合小売事業者
- RATCH Australiaなどの大規模火力発電事業者
- Neoen、Fotowatio Renewable Ventures、Union Fenosa Wind Australia、Teslaなどの再生可能エネルギープロジェクト開発業者
- GE、Siemens、Goldwindなどのタービン製造者

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

インド

設備容量：
278,733.62 MW (ただし、そのうち
108,107.67 MW (39%) は民間)
電力市場モデル：
モデル 3¹



新たな政策・規制

- インド政府は、2022年までに再生可能エネルギーで175,000 MWを目標にすることを発表した。そのうち、太陽光が100,000 MW、風力が60,000 MW、バイオマスが10,000 MW、小規模水力が5,000 MWをそれぞれ占める予定である。
- Coal Mines (Special Provisions) Ordinance 2014に従い、政府は石炭ブロック配分のオークションを2015年に3回実施した。今までのところ、34件の石炭ブロックがオーク

ションに出された。それ以外の石炭ブロックはNTPC LtdやSteel Authority of India Ltd (SAIL)などの国営企業に与えられた。

- 政府は、液化天然ガス (LNG) の輸入に対して補助金を交付することを検討している。
- 送電・配電の問題に対処するため、約USD 35 billionの投資が提案されている。そのうちUSD 19 billionは国営のPower Grid Corporation of Indiaが拠出する予定である

近時の案件

- Jaiprakash Power Ventures Ltd (JPVL)は、2件の水力発電プロジェクトをJSW EnergyにUSD 1.5 billionで売却することに合意した。
- JSW Energyは、500 MWの火力発電をJaiprakash Power Venturesから約USD 528 millionで購入することに合意した。
- SunEdisonは、242 MWの風力設備などを保有するContinuum Wind Energy (シンガ

ポール) を獲得する契約を締結した。

- Enel Green Powerは、風力・太陽光発電事業者であるBLP Energyの過半数株式をEUR 30 millionで獲得した。
- ソフトバンクは、インドで合計20 GWの太陽光プロジェクトを開発するためUSD 20 billionを投資すると発表した。インドのBharti Enterprisesと台湾のFoxconn Technology Groupとの共同投資である。
- SunEdison Inc.は、インドで合計15 GWの太陽

光・風力発電プロジェクトを開発するため、2020年までにUSD 15 billionを投資する計画である。またSunEdisonは、太陽光発電設備を製造するため、Adani Groupとの合弁事業におよそUSD 2 billionを投資する。

ビジネスチャンス

- 2000年4月から2015年5月までの間、インドの電力分野への外国直接投資はおよそUSD 9.7 billionであった。
- 政府が2022年までに再生可能エネルギーで175,000 MWを目標にする

と発表したため、投資機会は主に再生可能エネルギーの分野となると予想される。

プロジェクト開発

- 再生可能エネルギーを奨励する政策を発表した以外は、大きな変化はない。
- 国営の配電企業はおよそUSD 39 billionの赤字である。
- 政策・規制の確実性、財政政策の安定性および法的枠組みの予測可能性は今も課題である。

1 ただし、実質上、電力買取の大部分は1社によって行われる。

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

インド

設備容量：
278,733.62 MW (ただし、そのうち
108,107.67 MW (39%) は民間)
電力市場モデル：
モデル 3¹



市場の展望

- 電気需要の増加は、2017年まで毎年10-12%と予測されている。
- 2017年までに合計88,000 MWの電力を追加する計画である。
- ガスの供給不足が続いている。ガスによる発電容量はおよそ27,123 MWであるものの、そのうち14,305 MW分が稼働していない（つまり発電所稼働率（PLF）がゼロである）。

入札の規制

- 政府は、Power Finance Corporationを通して、それぞれ4000 MW規模の超大型発電プロジェクト（UMPP）を立案した。今までに4件のUMPPが承認された。今後はさらに12件を予定している。5件に

ついてはオークションにかける計画を発表した。

- 国営企業による電力買取は入札を経て決められる。ただし、水力と再生可能エネルギーを除く。

外資系企業が直面する問題

- 電力分野における次の事業については、外国直接投資は100%まで認められている。

→ 水力、石炭、石油およびガスによる発電と配電

→ 再生可能・非従来型エネルギーの発電と配電

→ 家庭、工業、商業、その他の消費者への配電

→ 電力取引

- 外資系企業が直面する主な問題は、インドの国内企業と基本的には同じである。

開発業者が直面する問題

- 送電・配電による平均損失が、合計発電量の25%を超える。発展途上国では通常、15%以下である。
- 石炭は最もよく使用される燃料であるが、国内では供給能力が低い。輸入は安定しているが値段が高い。
- ガスはインフラが不足している。そのためインドの発電業者にガスを届けるには比較的成本がかかる。
- 送電・配電の大部分は国営企業の独占となっており、参入にはハードルが高い。

主な事業者

国内

- National Thermal Power Corporation Limited (NTPC) (国営・発電)
- State Electricity Boards (SEBs)
- Power Grid Corporation of India (国営・送電)
- Adani Power (民間・統合電力)
- Tata Power (民間・発電)
- Reliance Power

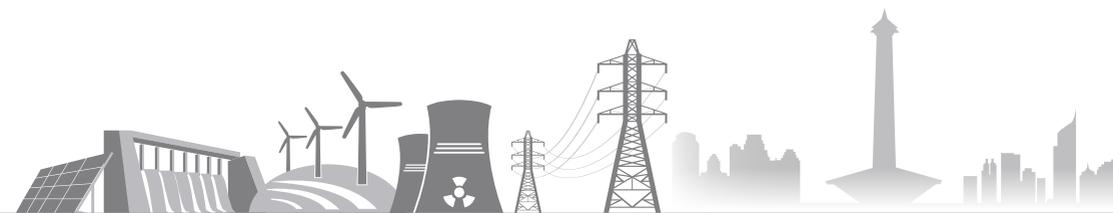
外資

- AES (アメリカ)
- China Light and Power (CLP) (中国)

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

インドネシア

設備容量：
53,535 MW
電力市場モデル：
モデル²⁾



新たな政策・規制

- 2015年4月、ジョコ大統領は、2019年までに35,000 MWに相当する発電プロジェクトを開発する計画を発表した。この計画は、PLNの2015年－2024年電力供給事業計画にも含まれている。この計画のために必要な投資額はIDR 1,100 trillionにも上ると推定されている。
- 2014年9月、新しい地熱法が施行された。新法により、地熱活動は保護林地域でも行えるようになった。また新法は、地熱発電のライセンス権限をエネルギー鉱物資源省(MEMR)に集中させた。
- 2010年に導入された第2回ファストトラック電力プログラムは2019年12月31まで

延長された。同プログラムが対象とするのは、地熱や水力などの再生可能エネルギー発電所、効率性を向上させた石炭火力発電所、およびガス火力発電所である。

- 2015年、MEMRは、PLNによる直接指名手続きに関する規則を策定した。また同時に、電力託送に関する規制も策定した。この新規則により、電力供給者が入札なしに電力供給について協力しあうことができるようになった。
- 2015年6月29日、MEMRは、小規模水力発電プロジェクト(容量10 MW以下)に関する新しい固定買取価格制度(FIT)を導入した。新制度では、固定買取価格がアメリ

カドルを基準とされており、一般的に価格は上昇するものと期待されている。

近時の案件

- Rajamandalaの47 MW (1基) 水力発電プロジェクトでは、インドネシア政府からの保証なしにリミテッドリコースファイナンスを受けた。本プロジェクトの保証はMultilateral Investment Guarantee Agency (MIGA) が提供している。また本プロジェクトのスポンサーは、関西電力とPT Indonesia Power (PLNの子会社) である。
- Samasの50 MW風力発電プロジェクトでは、2015年5月に売電契約が締結された。インドネシアで

初めての風力発電所売電契約である。

- Sumsel-10の600MW (1基) 産炭地石炭火力発電プロジェクトは、インドネシアで最大の産炭地火力プロジェクトである。官民パートナーシップの手法が取り入れられている。
- Hasangの13MW (3基) 流れ込み式水力発電プロジェクトでは、2015年8月19日に売電契約が締結された。

ビジネスチャンス

- ジョコ大統領は2014年に就任以来、電力分野を含むインフラ整備計画を発表している。
- 35,000 MWプログラムの導入と第2回ファストトラック電力プログラムの延長は、独立発電事業者

(IPP) に多くの機会をもたらすと期待されている。

- PLNはガス火力発電所を調達する計画を発表した。
- 政府は、地熱、風力、水力などの再生可能エネルギーを支援するとしている。

プロジェクト開発

- 2015年6月、インドネシア銀行は、インドネシア国内での取引では原則としてルピアの使用を要求するものとした。ただし、「戦略的インフラプロジェクト」であれば、インドネシア銀行の承認を得る限り、例外的に上記から免除される。しかし、いまだに免除のための手続きが明らかになっていない。

- 2015年7月15日、大統領は、インフラファイナンスに関して中央政府保証を提供する新しい規則を制定した。この保証は、JBIC、ADB、世界銀行などの国際的な開発融資機関に対して差し出すことができる。
- 土地取得法に基づくPresidential Regulation No.71 of 2012が新しく制定された。これにより、民間企業による直接的な土地取得が可能となった。
- 2015年3月、大統領は官民パートナーシップ(PPP)に関する新しい規則を定めた。これにより、電力発電所や電力送電インフラに加え、変電所の開発でもPPPを利用できるようになった。

1 国営のPLNが発電・送電・配電を担う。PLNはIPPなどからも電力を購入している。

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

インドネシア

設備容量：
53,535 MW
電力市場モデル：
モデル2



市場の展望

- PLNの事業計画によると、2024年までの電源構成は次のとおりである。石炭63.7%、天然ガス（LNGを含む）19.2%、地熱9%、水力6.6%、石油その他1.5%。
- インドネシアは世界有数の石炭輸出国である。政府は産炭地火力発電プロジェクトを推進しているようである。
- インドネシアは地熱や水力の可能性も秘めている。政府は小規模水力発電プロジェクトの固定買取価格を引き上げ、また新しい地熱法を制定した。
- 2015年、電力託送に関する新しい規則が制定された。

入札の規制

- 原則としてPLNが入札を実施する。

- 一定の場合に入札が免除される。
 - 再生可能エネルギー
 - 産炭地火力など地元のエネギー
 - 電力システムの危機的状況や緊急事態
 - 既存の電力プロジェクトの容量拡張

外資系企業が直面する問題

- PLNは政府からの補助金を利用している。
- 政府保証は基本的に利用できない。
- 電力プロジェクトの種類・規模によっては、国内EPC事業者のみが扱うことを許される。
- 電力プロジェクトに必要な資材やサービスの現地調達率が設定されている。

開発業者が直面する問題

- 主に土地の価格が原因で土地の取得が遅れ、フィナンシャルクローズやプロジェクト完成が遅れる可能性がある。
- 多くの場合、スポンサー契約により、CODから最低5年間、プロジェクト会社の株主構成を変更できない。そのため、プロジェクトからの早期撤退が制限される。
- 主に森林省の官僚的な組織体質が原因で、森林開発許可の取得が遅れることがある。

主な事業者

国内

- PLN（国有電力会社であり、発電・送電・配電を担う）

外資

- 三菱、丸紅、住友、三井、J-POWER、伊藤忠、九州電力などの日本企業
- Korea Midland Power、韓国電力、Posco、Samtanなどの韓国企業
- GDF-Suezなどのヨーロッパ企業
- Chevronなどのアメリカ企業
- Tata Power、Madhuconなどのインド企業
- China Huadianなどの中国企業

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

日本
設備容量：
287,000 MW
電力市場モデル：
モデル1からモデル4へ移行中



新たな政策・規制

- 2012年7月に導入された再生可能エネルギーの固定買取価格制度（FIT）により、商業用太陽光発電が大幅に普及した。一方で、一部の地域では電力系統の許容量を超えることとなったため、2015年1月から指定地域で無制限・無補償の出力抑制が可能となった。
- 電力システム改革の第1段階として2015年4月に電力広域的運営推進機関が設立された。区域を越えて電力需給を管理するためである。2016年には第2段階として小売全面自由化が、そして2020年には第3段階として送配電分野の法的分離がそれぞれ予定されている。

- 2015年7月、経済産業省は2030年時点の望ましい電源構成（ベストミックス）案を公表した。同案では、原子力発電の割合を福島原発事故以前のレベルに近い20-22%に増やし、再生可能エネルギーの割合を現在の倍である22-24%に増やすこととしている。

近時の案件

- 大規模太陽光発電（メガソーラー）が数多く建設されている。2015年、100 MWを超えるメガソーラーが運転を開始した。400 MW超のメガソーラーも建設が予定されている。
- 石炭火力発電所の建設が数多く予定されている。2015年4月、40基以上の建設計画があるとの報道がなされた。

- 2015年4月、東京電力と中部電力が合弁会社JERAの設立を発表した。JERAは両電力会社のLNG調達を請け負うため、世界でも有数のLNG買主となる。またJERAは両電力会社の海外資産を多く保有することになるため、国際電力市場において重要なプレーヤーとなる。

ビジネスチャンス

- 再生可能エネルギーの固定買取価格制度を利用して商業用太陽光発電事業に参入することが考えられる。すでに多くの外資系企業が日本での太陽光発電事業に参入しており、大規模案件の建設も進行中である。

- バイオマス、地熱その他の再生可能エネルギーの事業に参入することが考えられる。これらの固定買取価格は、普及を後押しするような価格に設定される見通しである。
- 自由化される電力小売市場に参入することが考えられる。2016年には一般電気事業者による地域独占が撤廃され、7.5兆円市場が開放される。外国の電力小売事業者等が日本企業との提携を模索しているとも報道されている。

プロジェクト開発

- 従前、日本の銀行は外国企業がスポンサーとなる電力プロジェクト開発への融資に消極的であった。しかし、近年、外国

企業がスポンサーとなっている大規模太陽光発電であっても日本の銀行がプロジェクトファイナンスを提供するようになってきた。この傾向は今後も続く予想される。

- 2015年、北海道、東北、九州などの指定地域において無制限・無補償の出力抑制が可能となった。その結果、これらの地域における太陽光発電のプロジェクト開発およびプロジェクトファイナンスが他の地域に比べて難しくなった。
- 新たに設立された電力広域的運営推進機関は周波数変換設備、地域間連系線等の送電インフラの増強に取り組むとしている。これが実現す

れば、様々な地域で再生可能エネルギーのプロジェクト開発が促進されるであろう。2015年9月、電力広域的運営推進機関は、東日本と西日本との間の送電能力を増強させる計画案を正式発表した。

- 外国企業が日本で事業を成功させるには文化的・言語的な壁が存在する。しかし、東京は2020年に夏季オリンピックを開催する予定であるため、外国からの訪問者に対してより友好的になりつつある。この傾向が続けば、外国企業が日本で事業を行うのがより容易になるであろう。

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

日本
設備容量：
287,000 MW
電力市場モデル：
モデル1からモデル4へ移行中



市場の展望

- 固定買取価格制度（FIT）の継続により、再生可能エネルギーのプロジェクト開発がますます進むであろう。
- 電力システム改革が実施されれば、電力市場への新規参入が増えるであろう。
- 原子力発電所の閉鎖が長引けば、従来型発電所の建設が増えるであろう。
- 外資系企業による電力市場への参入がますます増えるであろう。

入札の規制

- 2012年、資源エネルギー庁は「新しい火力電源入札の運用に係る指針」を策定した。これにより、一般電気事業者は1MW以上の火力発電所を新設・増設・リプレースしようとする場合には入札を実施しなくなりました。

- 2015年8月、東京電力は5つの火力発電所について落札者を発表した。東京電力にとっては2012年に続き2度目の入札募集である。東京電力は今後も引き続き入札募集を行うとしている。

開発業者が直面する問題

- 再生可能エネルギーのプロジェクト開発では土地に関する問題に直面することが多い。
 - 農地に関する規制が厳しく、電力事業に利用できない場合がある。
 - 林地開発に関する規制が厳しく、森林伐採の範囲が制限される場合がある。
 - 人口密集や山岳地帯など日本特有の問題があり、大規模な土地を確保することが困難な場合がある。

- 再生可能エネルギーのプロジェクト開発では、土地が送電網から相当離れていることが多い。そのため、系統連系のための工事費用や工事期間が多くかかる場合がある。
- 特に北海道における再生可能エネルギー事業は難航している。その理由は、電力需要の低さ、本州への送電線容量の少なさ、出力抑制の適用などである。
- 独立発電事業者（IPP）にとって、事業開発に適した土地を確保することや環境関連の許認可を取得することが容易ではない。

主な事業者

国内

- 一般電気事業者10社
- J-POWER（電源開発株式会社）
- 丸紅などの独立発電事業者（IPP）
- 住友、三菱、日立、三井、シャープなどのEPC事業者
- シャープ、京セラ、パナソニックなどの太陽電池モジュールメーカー
- その他、商業用太陽光発電事業を営む新規参入事業者

外資

- Pacifico、Gestamp Solar、Sun Edisonなどの再生可能エネルギープロジェクト開発業者
- Trina、Yingli、Canadian Solarなどの太陽電池モジュールメーカー
- その他外国の投資ファンドや外国のEPC事業者など

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

ラオス
設備容量：
3,200 MW
電力市場モデル：
モデル 2¹



新たな政策・規制

- Centre for Regulatory Impact Assessment for Draft Legislationが設立された。これは、法案が法律になる前に、法律制定による民間企業への影響を評価する機関である。
- 政府は、送電網を改良・拡張し、ASEAN諸国の電力分野の成長と統合を目指している。ラオス中部と南部を連結する送電線は2016年早期に完成する予定である。
- エネルギー鉱業省は、2020年までに95%の家庭が電気を使えることを目標にすると発表した（現在は89%）。

近時の案件

- Xayaburi水力発電プロジェクト
 - 最大1,260 MW規模の水力発電プロジェクトの1つである。
 - 環境団体からの批判のため、プロジェクトは2012年に一時中断した。しかし開発は再開され、2015年8月時点で全体の49%の開発を終えた。
 - プロジェクトは、Ch. Karnchang Public Company Limited (タイ)の子会社Xayaburi Power Company Limitedによって開発されている。開発費用は

推定でUSD 3.8 billionである。

- Don Sahongダム
 - 2015年9月、政府は、Mega First Corporation Berhad (マレーシア) との間のDon Sahongダム (260 MW) 利権契約を承認した。
 - このプロジェクトはメコン河委員会の了承をまだ受けていない。同委員会は、タイ、カンボジア、ラオスおよびベトナムで構成される政府間組織であり、メコン河周辺の開発を監視している。

→ 2015年末に建設工事を開始する予定である。

ビジネスチャンス

- 政府は、2015年7月までに、合計26,147 MWに相当する375件の水力プロジェクトへの投資を承認してきた。また2019年末までに45件以上の水力プロジェクトの完成を目標としている。
- 政府は、ASEAN電力系統（「アジアの電池」）への主な電力供給源となることを計画している。そのために、設備容量を現在の3,200 MWから2020年時点で12,500 MWに増やすことを目指している。

• 政府は外国投資家にかかれた政策を取っている。

- 水力以外にも、ラオスはバイオ燃料について高い可能性を秘めている。今でも木材や木炭など従来からの燃料が使用されている。
- ラオスは国内の需給を賄えるだけの石炭埋蔵量がある。しかし一方で、石油の埋蔵量は十分でない。石油製品はすべて輸入で賄う必要がある（現在、タイから70%、ベトナムから30%輸入されている）。

プロジェクト開発

- 政府は、水力発電プロジェクトの開発、実行および監

視に関する標準手続きの策定を進めている。

- エネルギー鉱業省は、水力発電などに関連して世界銀行から融資を受けた。そして、法務、技術、融資および環境のアドバイスを政府機関に提供できる企業を募集した。
- 政府は環境面への配慮について次のとおり厳しく対応している。
 - プロジェクト承認前に海外の専門家を雇い、特定の動物への影響を調査している。
 - 開発業者が主水源だけでなく近隣の河川や運河の環境調査を行うことを要求している。

1 (a) 発電は大半が民営化されている。(b) 電気の買取は国家が行う。(c) 送電・配電設備は国家（ラオス電力）が所有する。(d) 小売りは国家（ラオス電力）が行う。

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

ラオス
設備容量：
3,200 MW
電力市場モデル：
モデル2



市場の展望

- 今後の投資は主に水力に向けられるであろう。政府は、2015年8月に357件の水力発電プロジェクトの開発を承認した。あわせると推定発電容量は26,145 MWである。
- 政府は、2019年までに合計74件の水力発電プロジェクトを開発するとしている。

入札の規制

- 政府は入札を実施していない。事業者は直接、政府機関に対して申請する。そしてケースバイケースで審査される。

外資系企業が直面する問題

- 法令等へのアクセスが限られている。また各政府機関の発表

資料には不一致があり、統一されていない。

- 担保権の行使について前例が少ない。
- 法令等の文言が不明瞭で、解釈が困難な場合がある。Centre for Regulatory Impact Assessment for Draft Legislationが設立された後も状況はあまり変わらない。

開発業者が直面する問題

- プロジェクトの現場からの住民を移住させることは困難である。特に、大規模な土地を必要とする水力発電の場合に顕著となる。
- 環境保護団体からの反対がある。メコン河は、湿地動植物の

生息場であり、また世界的にも有数の内陸漁業がある。

- メコン河委員会の勧告に従う必要がある。同委員会は、1995年にラオス、タイ、カンボジアおよびベトナムによって設立された。メコン河の資源を共同で管理するためである。同委員会からの勧告に応じるために多額の費用を負担しなければならない場合がある。

主な事業者

- EGAT International Co., Ltd (タイ)
- Electricity Generating Public Company Limited (EGCO) (タイ)
- Ch. Karnchang (タイ) (子会社CK Power Public Company Limited)
- Ratchburi Electricity Co.(RATCH) (タイ)
- China International Water and Electric Corporation (中国)
- Sinohydro (中国)
- Vietnam-Lao Power Joint Stock Co. (VLPC) (ベトナム)

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

マレーシア

設備容量：
25,987 MW¹
電力市場モデル：
モデル 2²



新たな政策・規制

- 第11回マレーシア計画³の導入後、マレーシアにとって大きな焦点の1つが、持続性と回復力のための「グリーン」な成長である。これには、新しい再生可能エネルギーの探求、および再生可能エネルギー分野の人的能力の向上が含まれる。
- マレーシア政府は、エネルギー助成金の合理化に取り組んでいる。市場原理を基礎とするエネルギー価格への移行も同時に行われている。
- バイオマス、バイオガスおよび太陽光に関する固定買

取価格逡減率の見直しが2015年1月に発効した。見直しの目的は、開発業者にとって再生可能エネルギーをより魅力的なものとし、かつ技術コストの低下を反映させることである。

近時の案件

- IPP Project 4A (1,000 MW から1,400 MW 規模の火力発電所) は、Tenaga Nasional Berhad (TNB) とSIPP Energyのコンソーシアムに与えられた。
- IPP Project 4B (2,000 MW規模の火力発電所)

は、1Malaysia Development Berhad (1MDB) に与えられた。

- 1MDBが持つProject 3Bの権益をTNBに売却した。Project 3Bはもともと入札を経て1MDBと三井物産のコンソーシアムに与えられたものである。外資系企業が関与したマレーシア初のIPPプロジェクトである。

ビジネスチャンス

- 再生可能エネルギー分野は徐々に拡大している。新しい固定買取価格制度 (FIT) のもとでは、容量割当が年に2回発行され

る。ただし、外資系企業は49%の持分制限がある。

- 政府は原子力発電の利用を検討している。仮に原子力発電の利用が採用された場合、原子力発電の専門性を有する外資系企業の関与が不可欠となる。
- サラワク州政府は、豊富な水力を活用できるように、数基のダム建設を計画している。
- グリーンテクノロジー基金が開設された。これは、グリーンテクノロジーの供給と使用を向上させるためのMYR 3.5 billionの基金である。

- マレーシア政府は、2016年度から毎年、200 MW 規模の太陽光発電所の開発を模索している。太陽光発電プロジェクトにおいて、大規模な割当オークションの導入を検討している。

プロジェクト開発

- 大型IPPプロジェクトへの外資制限は緩和されたとみられている。外資系企業は以前、IPP会社の持分を30%までしか保有できなかったが、今では49%まで保有できるとされている。
- グリーンテクノロジー基金の満了時期が2015年12月

31日から2017年12月31日に延長された。

- 政府は、再生可能エネルギーの開発に取り組んでいる。特に年間100 MW分のネットメータリング (余剰買取) を認める予定である。ネットメータリングでは、太陽光で発電した電力を自家消費し、余剰分を電力会社に売ることができる。マレーシアで電気を多く消費する外資系企業 (工場など) にとっては有効な経費削減策になり得る。

1 2014年末時点で、マレー半島：21,060 MW、サバ州：1,404 MW、サラワク州：3,523 MWという構成である。

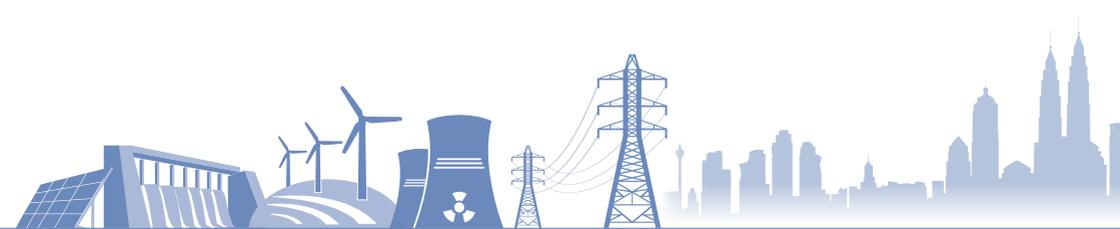
2 発電のみがIPPに開かれている。

3 マレーシア計画とは、5年ごとに見直される、国の経済発展計画である。

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

マレーシア

設備容量：
25,987 MW¹
電力市場モデル：
モデル2



市場の展望

- 今後は太陽光を中心に再生可能エネルギープロジェクトの開発が進むであろう。2020年までに総発電量の11%（約2,080 MW）を再生可能エネルギーで賄うことを目指している。
- 政府は、太陽光発電のほか、地熱発電も固定買取価格制度に含むことを検討しているが、詳細は未定である。

入札の規制

- 入札の主な条件は、国内資本の参加である。近年のIPP入札においては、外国資本の株式保有比率は49%以下しか認められていない。

外資系企業が直面する問題

- 外資系企業による土地の所有に制限があ

る。たとえば、外資系企業が一部保有するIPPは土地をリースしなければならない。

- IPPに対する外資系企業の保有率は49%までに制限されている。
- 特に政治不可抗力やインフレ回避といったリスクの分散は、外資系信用調査機関にとって障害となる。
- マレーシアのエネルギー規制局（Suruhanjaya Tenaga）による落札者の選出方法が不明瞭である。たとえば、最低価格を提案した入札希望者が必ず落札するとは限らず、直接交渉による落札も見受けられる。

開発業者が直面する問題

- 電力プロジェクトに対する法的な保護については、特に実質的な変更点はない。
- TNBとの売電契約の内容はほぼ交渉不可能である。
- 石炭火力に関して、TNBはオフテーカーであると共に、子会社を介した石炭供給者でもある。第三者から仕入れた石炭供給の高コストをパススルーできないという保証はない。
- 国際的な銀行や対外輸出信用機関から融資を確保することが困難となっている。しかし、ローンや債券市場を通して資金調達することは比較的容易である。

主な事業者

国内

- TNB
- Malakoff
- 1MDB

外資

- 三井物産
- SunEdison
- First Solar

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

ミャンマー
設備容量：
4,800 MW
電力市場モデル：
モデル 2¹



新たな政策・規制

- ミャンマーの電化率はおよそ33%である。2030年までに100%にすることを目標としている。
- 新しい電気法が2014年に制定された。発電、送電および配電の事業が区別されている。承認を取ればこれらの事業を行うことができる。
- 新しい電気法はElectricity Regulatory Commission (ERC)を設立した。ERCは電気に関する政

策を作り、価格を決め、省庁へ提言し、基準を作り、監査を行う。

- 入札の枠組みを作るために、ミャンマーはADBによる多国間支援を受けている。世界銀行や国際金融公社も資金を拠出している。

近時の案件

- Sembcorpが、225 MW規模のガス火力発電所の運転と開発を落札した。この入札は、Myanmar Electric Power Enterpriseが募集を行い、IFCがプ

ロセスを監視した。

- 住友商事が、Thilawa経済特区での50MW規模のガス火力発電所の建設を落札した。
- 三井物産は、Navigatのミャンマー子会社の株式44%を獲得した。同社は50 MW規模のガス火力発電所を運営している。
- Myanmar Electric Power Enterpriseは、Yangon (200 MW)とMingyan (75 MW)について入札を開始した。

いずれの売電契約も契約期間は5年である。

ビジネスチャンス

- 2030年までに、電力需要は9,100 MW~14,542 MWになり、設備容量として23,600 MWが必要になると予想されている。なお、予備容量が比較的高いのは、約70%を占める水力が乾季には枯渇するためである。
- 水力は潜在的に100 GW以上となる可能性がある。
- ヤンゴン周辺では、経済特区や

工業地帯に向けたガスパイプラインが多く建設されている。

- 新しい経済特区と工業地帯が建設中で、さらなる容量が必要となる。

プロジェクト開発

- 環境基準はますます厳しくなっている。環境影響評価も厳格に行わなければならない。石炭火力や大規模水力への強い反対もある。
- 新しい投資法案は州などに権限を委譲している。30 MW以下

でかつ全国の送電網に接続されていない発電プロジェクトについては、州や地域の政府が許認可を与えることになっている。

- 2015年11月8日に行われた総選挙では、アウンサンソーチー率いるNLD党が国会で多数議席を獲得した。新政府がどのような政策を打ち出すかはまだ明らかではない。

¹ 発電は大部分が国営事業者であるが、独立発電事業者 (IPP) も増える傾向にある。配電は国営のMyanmar Electric Power Enterprise (MEPE)が行っている。電力法案によれば、大規模配電はMinistry of Electric Power の許可を得れば行うことができるとされているが、その法案がいつ法律となるかは明らかでない。

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

ミャンマー

設備容量：
4,800 MW
電力市場モデル：
モデル2



市場の展望

- 現在の電化率は33%であるので、成長の余地は大いにある。
- 2014年に制定された新しい電気法により、小規模・中規模案件の許認可権はなるべく州に委譲された。ただし、大規模案件の許認可権はMEPEに残されている。
- Myanmar Special Economic Zones Law 2014 (SEZ法)は、特定地域における大規模プロジェクトを促進する目的で制定された。すでに存在するForeign Investment Law 2012 (FIL)における促進策に追加するものである。
- 全体的な傾向としては、発電事業に対する外国からの投資が増えると予想される。また配電事業に対しても外国からの投資が期待される。

入札の規制

- 入札は法令上、特に要求されていない。
- しかし、実務上、入札は頻繁に行われるようになってきている。たとえば、Mingyan発電所の入札でAggrekoが落札した件がある。
- 入札を経ずに、MEPEとプロジェクトを交渉することも可能である。

外資系企業が直面する問題

- アメリカ国民はアメリカ財務省が管理する「SDNリスト」上にある人物や機関と取引できない。アメリカ国民以外であってもそのような人物や機関との取引については慎重にならざるを得ない。
- 法的制度や規制上の制度は不確かであり、予測可能性も低い。
- 国家信用リスクや一般的な信用リスクが融資に影響を与える。
- 財政システムが未発達である。

- 担保を設定したり、担保を実行したりするのが困難である。
- 標準化された売電契約が使用されている。
- 水力や石炭プロジェクトに対する住民の反対がある。

開発業者が直面する問題

- 発電の許認可を得るプロセスが不透明で、遅延の原因となり得る。
- 融資を得るのが難しい。
- ローンについて中央銀行の承認を得るのに時間がかかる。
- Ministry of Environmental Conservation and Forestryによって承認された環境影響評価が必要である。そのプロセスに6か月から1年かかる場合がある。
- 技術力のある労働者を探すのが難しい。

主な事業者

国内

- Hydropower Generation Enterprise (HPGE) (水力と石炭)
- MEPE (ガス火力と送電)
- Yangon Electricity Supply Corporation (YESC) (配電)

外資

- Sinohydro (中国)
- Toyo-Thai (タイ)
- APR Energy (アメリカ)
- Asiatech Energy (シンガポール)
- Global Power Synergy PCL (タイ)、丸紅、EDEN Group (ミャンマー)
- Sembcorp (シンガポール)

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

フィリピン

設備容量：
33,577 MW
設備容量：
モデル3からモデル4へ移行中¹



新たな政策・規制

- 政府は、国内外からの投資を電力プロジェクトに誘導するよう努めている。
- Energy Regulatory Commission (ERC) は発電事業者に対する新たな容量制限を設定し、1社で電力システムの容量の30%超、または国全体の電力システムの容量の25%超を所有、運営または支配できないようにした。
- アキノ政権は、エネルギー分野において次の3つの大きな柱を定めた。(a) エネルギー安全保障の確立、(b) 最適なエネルギー価格の達成、(c) 持続可能なエネルギー計画の開発。
- エネルギー省 (DOE) は、交通機関に対して、バイオ燃料、液化石油ガス (LPG)、

圧縮天然ガス (CNG) などの使用を推奨した。

- 2015年6月3日、DOEは、Energy Virtual One Shared System (EVOSS) を立ち上げた。官民連帯を促進しながら、再生可能エネルギーの申請を合理化するためである。
- 2015年9月、DOE は、Semirara Mining and Power Corporation (SMPC) の石炭運用契約 (COC) 第5番の実行保留を解除した。
- Board of Investmentによると、2015年は前年よりも少ない国内外からの投資に終わると予想されている。

近時の案件

- 2014年12月28日、50 MWのBiliran地熱プロジェクトについて商業証明書が発行され

た。2016年9月から2018年11月にかけて徐々に整備され、完成後はミンダナオ地域の電力増加に貢献する。

- 2015年3月、Solar Philippinesが、50 MW規模のプロジェクトの建設を始めた。ルソン島で最大の太陽光発電プロジェクトである。Solar Philippinesは、プロジェクトの開発、共同融資、設計および建設をすべて担当し、国内企業で初めて太陽光発電の開発を統合的に行う。
- 2015年8月の時点で、DOEは Energy World Corporation、Alsons Energy Development Corporation、First NatGas Power Corp などに対し、49の承認証明書を発行し

た。新しい承認の約50%を水力発電が占める。

- Aboitiz Power Corp. (AboitizPower) とSunEdisonは共同で、59 MWの太陽光発電プロジェクトのEPC契約をNari Group Corporation との間で締結した。工事費はPHP 3.5 billionとなる予定で、完成したらフィリピンで最大級の太陽光発電プロジェクトの1つとなる。

ビジネスチャンス

- 再生可能エネルギーの潜在能力は高い。バイオマスは2,000 MW、水力は3,400 MW (そのうち小規模水力は1,700 MW)、地熱は1,070 MW、風力は500 MWの潜在能力があるとき、太陽光にも多くの潜在能力が残され

ている。風力やバイオガスにも可能性がある。

- 太陽光の資本支出は、将来、大幅に減少すると予想される。
- 新規の発電プロジェクト、初期開発者との共同開発、小売電力の供給、NPC発電所の民営化など、事業の契機となる機会は多い。
- DOEは、地域の石油、ガスおよび石炭の探査開発のため、第5回フィリピン・エネルギー契約ラウンド (PECR) を実施した。

プロジェクト開発

- 政府は、次の5年間で、新しい電力施設の開設を数件計画している。ルソン島では、2015年6月から2019年9月までの間に

合計2,300 MW分の電力が系統に追加接続される。ビサヤ諸島では442 MW分が、またミンダナオ島でも2,000 MW分が追加接続される。DOEによると、現在の設備容量16,250 MWは2030年までに25,800 MWに増える (約60%の増加) と予想されている。

- 現在、石炭発電所は全容量の35%、5,200 MWを占める。石炭は、比較的安価な電力価格と安定した電力供給を可能にしている。
- 風力や太陽光の再生可能エネルギーは、固定価格買取制度 (FIT) などの政府支援によって成長すると見込まれている。設備容量の増加は主に石炭によってもたらされるが、それ以外では再生可能エネルギー、ガス、そして石油と続く。

1 従前は国営電力公社 (National Power Corporation (NPC)) が発電・送配電を独占していた。しかし現在は、(a) 発電は民営化され (NPCが保有する発電資産は民営化の過程にある)、(b) 送電も民営化され (送電資産は公有)、(c) 配電・小売りも民営化された。

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

フィリピン

設備容量：
33,577 MW
設備容量：
モデル3からモデル4へ移行中



市場の展望

- 今後の投資は主に石炭と天然ガスが対象となるであろう。
- フィリピン政府は再生可能エネルギーへの投資を促しており、2030年までに再生可能エネルギーの設備容量を15,000 MW分追加することを目標にしている。
- 2014年には合計220件の再生可能エネルギー業務契約が締結された。これには3,184.1 MWの潜在容量と5.1 MWの設備容量が含まれる。

入札の規制

- EPIRAに従い発電事業は民営化されたため、基本的に入札規制は存在しない。
- 例外として、以下のようないくつかのケースが存在する。
 - 残存する国営発電所の民営化や国営IPP契約の民営化の場合には、入札が行われる。

→ PECRに基づいた石油・石炭の探査・開発に関する業務委託の場合には、入札や協議が行われる。

- 再生可能エネルギー契約は、入札や直接協議によって行われる。

外資系企業が直面する問題

- 一部の分野において外資規制がある。たとえば、再生可能エネルギーの探査・開発・利用、水使用許可、土地所有権などである。

開発業者が直面する問題

- 官僚的な組織体質に基づく遅延があり得る。また、たとえば中央政府と地方政府の双方で許認可が必要とされる場合、行政手続きの長期化もあり得る。
- 環境規制遵守証明など必要な許認可の取得可能性が不確かである。

- 法規制やインセンティブが変わる可能性がある。たとえば、先着順になっている固定買取価格制度が変更される可能性がある。
- 独立発電事業者（IPP）は、電気協同組合など信用力のあつた取引相手との売電契約の確保が困難である。
- 再生可能エネルギーの高い開発費に見合う需要がない。そのため、化石燃料に頼らざるを得ない。
- フィリピンは東南アジアで最も電力が高く、2009年の平均はUSD 0.18 p kw/hである。これは、(i) 群島の地形、(ii) 発電・送電・配電のシステム、(iii) 電力分野への投資の欠如などが原因である。

主な事業者

発電

- NPC
- San Miguel Energy
- Aboitiz Power Corp.
- First Gas/First Gen
- AES Transpower
- Energy Development Corp.
- K-Water
- KEPCO/Salcon Philippines
- Solar Philippines

送電

- National Transmission Corporation (Transco)
- National Grid Corporation of the Philippines (Transcoの送電設備を運営・保守しているフィリピン・中国企業のコンソーシアム)

配電

- Manila Electric Company (フィリピン最大の電力配電事業者)
- その他民間配電事業者や電化組合

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

台湾
設備容量：
41,181 MW
電力市場モデル：
モデル 2¹



新たな政策・規制

• 2015年7月16日、
行政府は電気法の
改正案を可決し
た。この改正案
は、50年以来維持
されてきた制度に
変更を加えるもの
であり、画期的で
ある。中でも重要
な変更点は次の点
である。

→ 電力市場におけ
る台湾電力の独
占を撤廃する。
台湾電力の発電
部門と送電部門
を強制的に分割
し、それぞれを
発電会社と送電
会社に保有させ
る。この2つの
会社は互いの株
式を保有できな
い。

→ 国営の送電会社
を設立し、全国
的な電力供給を
行う。

→ 発電事業者が政
府の価格統制な
しに直接消費者
に対して電力を
売ることが可能
にする。

→ 独立電力配給セ
ンターを設立
し、系統への公
平な電力供給配
分を行う。

• 行政府は上記改正
案をいまだ立法府
に提出していな
い。そのため、改
正がいつ成立かは
不明である。

近時の案件

• 2015年4月1日、東
京電力と中部電力
は、新しい合弁会
社JERAの設立を発

表した。台湾で
は、JERAはIPP 3
社の所有者とな
る。

• 再生可能エネル
ギーの分野で固
定買取価格制度
(FIT) が採用さ
れた。そのため外
国企業は台湾の電
力市場への参入を
検討し始めるもの
と予想される。

ビジネスチャンス

• 再生可能エネルギ
ーの需要が拡大し
ている。

→ 福島原発事故以
来、原子力発電
を完全に撤廃す
るよう政府に求
める動きが広が
っている。

→ 台湾には3つの
原子力発電所が
あり、4分の1の

ベースロード電
力を供給してい
る。6基の原子
炉すべてが3年
から10年で廃
炉となる。4つ
目の原子力発電
所（龍門）が建
設されたが、安
全面・環境面へ
の配慮のため稼
働は中断してい
る。

→ 今後、特に再生
可能エネルギー
の分野で電力供
給不足に陥る可
能性がある。

• 現在、台湾の運
転予備力は低
い。2015年の第二
四半期から、運転
予備力はほぼ10%
以下であり、時
には6%以下になる
こともある。政府
が電力供給能力増

加のための第5回
IPP募集をいつ発表
するかは明らかで
ない。

• 外資系企業にとっ
て台湾案件の投資
利益率は比較的良
好である。特別な
事情がない限り外
資系企業が台湾
案件を売却する必
要はない。

プロジェクト開発

• 台湾電力と各IPPと
の間の法的紛争が
電力市場に悪影響
を及ぼす可能性が
ある。

→ 2008年と2009年
に、台湾電力は
すべてのIPPに
対して、締結済
みの売電契約に
定められている
容量費用の固定
逓減率を減らす

よう求めた。IPP
の中でかかる要請
に従うものはいな
かった。

→ 2013年3月、台湾
公正取引委員会
は、すべてのIPP
が台湾公正取引法
に違反し「申し合
わせて」要求を
拒絶したと判断
して、各IPPに対
して罰金を課し
た。IPP側はこれ
を法廷に持ち込
み、台北高等行政
裁判所で係争中
である。

• 上記事例は売電契約
の履行が不確実な
ものであることを示
しており、外資系
企業にとってはリ
スクになり得る。

1 (a) 発電はIPPにも開かれているが、国営である台湾電力が主な発電者である。(b) 送電・配電設備は台湾電力が所有する。(c) 小売りは台湾電力の独占である。

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

台湾
設備容量：
41,181 MW
電力市場モデル：
モデル2



市場の展望

- 再生可能エネルギー、特に風力と太陽光は奨励されている。しかし、いまだに全体の容量の中では比較的割合が小さい。
- 外交部は2014年8月に、住民投票を行うまでの3年間、新たな原子力発電所の建設を中止すると提案した。しかし、住民投票の時期や条件などはいまだ決まっていない。

入札の規制

- 台湾電力はクリーン・エネルギーを含めた電力を購入している。定められた目標に達するまで、台湾電力は指定クリーン・エネルギー供給業者から電力を買収している。

外資系企業が直面する問題

- 台湾電力が電力市場をほぼ独占している。同市場への参入は容易ではない。
- 外国からの投資については、通常、特に問題はない。

開発業者が直面する問題

- 新規発電プロジェクトの開発業者は、落札できるという保証なしに、入札準備を進めなければならない。
- プロジェクトに利用される国有地の賃貸期間は最大で20年である。上記期間が延長される可能性はあるものの、その保証はない。

主な事業者

国内

- 台湾電力（送電・配電・小売りをほぼ独占する）

外資

- IPPとしての日本企業
- 機器供給・建設・保守を提供する事業者としての日本企業
- アメリカや欧州の企業



新たな政策・規制

- タイ総合エネルギー計画が策定された。主に5つの計画を柱とする。
 - 電力開発計画2015年－2036年（PDP 2015）
 - エネルギー効率化計画2015年－2036年（EEP 2015）
 - 代替エネルギー開発計画2015年－2036年（AEDP 2015）
 - 石油に関するロードマップ
 - ガスに関するロードマップ
- PDP2015は、2015年5月にEnergy Regulatory Commission of Thailand (ERC) と National Energy Policy Council

(NEPC)によって承認され、2015年6月に内閣によって認められた。

- 2036年までに、クリーン石炭火力発電の合計設備容量を20%から25%に増やし、隣国からの電力購入を15%から20%に増やし、またガス火力発電の合計設備容量を64%から40%に減らす。
- 再生可能エネルギーへの投資を目標設備容量の20%に増やす。
- 原子力発電プロジェクトを少なくとも20年延期する。

- 1 MW以下の屋根用太陽光発電は、発電免許や工場稼働免許を取得する必要がなくなった。
- ERCは、再生可能エネルギーの固定買取価格制度（FIT）について新たな規則を導入した。新しいFITは、一定の要件を満たしたプロジェクトにのみ適用される。

近時の案件

- 2015年6月、EGATは、EGATインフラ基金（EGATIF）の発行と売り出しを行った。EGATIFはEGATの発電所で生じる収益権に対して投資する。

- 12件の火力発電所（合計容量1,470 MW）について、8つの金融機関が合計USD 2 billionの融資を行った。
- B.Grimm Power Groupは、3件のSPPガス火力発電所（合計366 MW）についてTHB 17 billionの融資を受けた。また13件の太陽光発電所（合計114 MW）について合計THB 7.5 billionの融資を受けた。

ビジネスチャンス

- 2015年9月、ERCは、合計800 MWの太陽光発電プロジェクトへの入札を開始した。落札されたプロジェクトには、25年間の固定買取価格が与えられる。

- PTTとPTT LNGは、第三者アクセス（TPA）規約を発表した。これは、両者が保有する国内パイプラインと液化天然ガス（LNG）ターミナルに対する第三者のアクセス権について規定するものである。
- タイ政府は、Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT) に関する法律を廃止し、経済特区（SEZ）に関する法律に代えようとしている。新しいSEZ法の下では、外国人の土地所有許可や外国人専門家の入国許可など様々な特典が予定されている。

プロジェクト開発

- 2015年をめどに都市計画法が改定される可能性がある。その場合、発電所の立地に影響がある。
- 新しいPrivate Investment in State Undertakings Act 2013 (PPP Act)のもとでは、（EGATなど）官と共同で開発された大規模発電プロジェクト（THB 1 billion以上）は、官民パートナーシップ（PPP）とみなされる。その結果、同法で定められるPPPプロジェクトの規制に服することになる。

1 発電はElectricity Generating Authority of Thailand（EGAT、国有企業）とIPPが主に担う。EGATは電気をMetropolitan Electricity Authority（MEA、国有企業）とProvincial Electricity Authority（PEA、国有企業）に送電・配電する。さらに、そこから全国に向けて送電・配電される。

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

タイ
設備容量：
現在40,000 MW
電力市場モデル：
モデル2



市場の展望

- 天然ガスへの依存は減り、その代わり再生可能エネルギーが増えると予測される。クリーン石炭は引き続き重要視される。隣国からの電気輸入も増える。
- 再生可能エネルギーの中では、おそらく太陽光が最も多いであろう。ただ、バイオマスや廃棄物エネルギーの増加も期待される。
- タイ企業は隣国への投資を増加させている。また海外市場において重要なプレーヤーになりつつある。

入札の規制

- IPPプロジェクトでは、ERCがIPP入札への参加を呼びかけ、事業者から提案書を受領する。

- SPPプロジェクトに入札はない。事業者は、EGAT、PEA、MEAなどの国営企業オペレーターとPPAを締結するために、EGAT等に対して売電の提案し、売電契約を締結するための認可を受ける。

- VSPPプロジェクトについては新しい入札システムが採用された。従来は先着順であった。

外資系企業が直面する問題

- 特に大きな問題はない。
- 発電所の開発などが外国事業法（FBA）によって制限されることはない。FBAはサービス業などに適用される。
- 外資系企業は、タイ投資委員会（BOI）から承認を得た場合には、電力プロジェク

トに利用するために土地を所有することができる。

開発業者が直面する問題

- 新しい都市計画法により、発電所を含む工業施設の建設が制限される地域がさらに拡大する。
- 工場操業許可の発行が遅延する。
- 標準売電契約では、売電契約に関する紛争はERCが指名する専門家によって解決されるとしている。売電契約を仲裁に付すためには内閣の承認が必要なため、EGAT、PEAおよびMEAは売電契約に仲裁条項を入れることに合意しない。

主な事業者

国内

- Electricity Generating Public Company Limited (EGCO)
- Ratchaburi Electricity Company Limited (RATCH)
- Global Power Synergy Company Limited (PTT Groupの子会社)
- B. Grimm Power Group

外資

- J-POWERグループ (Gulf Electric Public Company Limited)
- GDF Suez (Glow Energy Public Company Limited)



新たな政策・規制

- ビジネス全般に影響を及ぼす新しい法令が制定された。投資法、企業法、建設法、入札法、官民パートナーシップ (PPP) 投資に関する規制などである。
- 2015年8月、産業省 (MOIT) は、競争的な電気卸売市場の計画を承認した。
- 太陽光発電用の開発支援プログラムの導入が検討されている。これは、2011年6月の風力発電用プログラム、2014年3月のバイオマス発電用プログラム、そして2014年5月の固形廃棄物発電用プログラムの開設に続くものである。

- ラムの開設に続くものである。
- 電力マスタープランVIIが改定される。2011年からの電力市場の変化にあわせて策定された新エネルギー戦略を反映させるためである。
- 2015年9月、産業省は、火力発電プロジェクトの建設・運転・譲渡 (BOT) に対する投資手続きについて新しい規則を制定した。

近時の案件

- 多数のBOT/IPP火力発電プロジェクトが進行している。
- Duyen Hai 2、Van Phong 1、Quynh Lap 1、Vinh Tan 1、

Nghi Son 2、Vung Ang 2、Vinh Tan 3、Song Hau 2、Long Phu 2、Nam Dinh 1など。

- 風力発電プロジェクトも進行している。
- HBRE Wind Power Solution Co.が120 MW風力発電所にVND 6 trillionを投資した。
- Cong Ly Trade and Services Company Ltd. (ベトナム) が120 MW風力発電プロジェクトの開発を進めている。

- 太陽光やバイオマスに関しては、規制の枠組みがまだ出来上がっていないので、ケースバイケースでしか行われていない。

ビジネスチャンス

- BOT火力発電が好ましい場合がある。PPP枠組みのもとでは、売電価格の交渉が有利となり、また政府保証を得るのも容易となる。
- 再生可能エネルギーに関しては、風力や太陽光に大きな可能性がある。マスタープランは、風力、太陽光、バイオマスなどの再生可能エネルギーを優先している。そして、2020年までに電力全体の4.5%を占めることを目標とする。

- EVNの発電部門 (GENCO) の株式化計画が進められている。2015年、6つの発電所を持つ GENCO3の2016年株式化が承認された。GENCO1及びGENCO2の株式化も予定されている。これらは、独立した卸売市場の創設に向けた重要な手続きである。

プロジェクト開発

- 電力市場改革の主な目的は、新しい投資を促すことである。更なるプロジェクト開発と投

資が期待される。

- BOT火力発電プロジェクトに関しては、新しい規則が厳格なタイムラインを設定している。これは、多くのプロジェクトが遅延状態にあることを示している。
- 多くの企業が、ベトナムの電力供給の展望について懸念を有している。統計によれば、電気代よりも、安定的な電力供給を重要視している企業が多い。
- マスタープランVIIは、引き続き石炭火力に依存する一方で、再生可能エネルギーを支援している。

1 (a) 発電は競争市場である。(b) 送電は国営である。(c) 卸売は2021年頃までに競争市場を創設することを目指している。(d) 小売りは2023年以降に競争市場を創設することを目指している。

アジア太平洋における 主要電力市場のスナップショット

ベトナム
設備容量：
35,000 MW
電力市場モデル：
モデル2



市場の展望

- ベトナムでは近い将来、電力の需要が高まると予測されている。発電所の合計容量が2020年までに75,000 MW、また2030年までに146,800 MWになることを目標としている。
- 風力、太陽光、バイオマスなどの再生可能エネルギーを優先し、その比率を徐々に上げる方針である。
- 洪水対策、水供給、電力生産などさまざまな目的のために水力プロジェクトの発展も優先する。
- 火力発電所を適正な数だけ建設する。

入札の規制

- 入札は官民パートナーシップ (PPP) のプロジェクトにのみ要求される。政府

は、PPPプロジェクトのリストを公開している。

- 他の新規プロジェクトについては、具体的なガイドラインが存在しない。そのため、一般的には入札は必要ないとされている。

外資系企業が直面する問題

- 再生可能エネルギーの開発が促進されるためには、政策や規制の枠組みがさらに発展する必要がある。
- 規制の内容が不明瞭・不確実であることが多い。たとえば、申請手順、電気買取価格、標準売電契約と銀行が承認する売電契約との格差、政府許認可の取得などである。

- 再生可能エネルギープロジェクトの開発には多額の資金が必要となるにもかかわらず、EVNに売却する電気の買取価格が低すぎるため、投資のリターンが十分でないことが多い。

開発業者が直面する問題

- 財政的な制約
- 現場整理や用地補償
- 政府決定の不透明性

主な事業者

国内

- 水力では、Vietnam Electricity Corporation (EVN) (国有企業) やその子会社Song Da Corporation
- 火力では、EVN、PetroVietnam (PVN) (国有企業)、Vinacomin (国有企業)、An Khanh Thermo-power JSC
- 再生可能エネルギーでは、EVN、Cong Ly Trade and Services Company Ltd.、Vietnam Renewable Energy Joint Stock Company、Thuan Binh Wind Power Stock Company、Phu Cuong Group、Thien Tan Group、REC Corp

外資

- 火力では、Formosa、AES、JAKS Resources Berhad、China Southern Power Grid Company (CSG)、住友、Janakuasa、Tai Kwang、Samsung、EGATi、Taka Power
- 再生可能エネルギーでは、GE、Vetas、WPD Energy Vietnam、HBRE Wind Power Solution、Greta Energy Inc.、EAB Vietwindpower、Enfinity Asia Pacific Limited、Aerogic.plus Solution AG、Terra Wood、Belectric Solar、Global Shere、Doosan、CS Wind Tower、VINA HALLA Heavy Industries

アジア太平洋のエネルギー、鉱業&インフラストラクチャ・グループ

世界中のエネルギー、鉱業およびインフラストラクチャにおける豊富な経験をもとにして、当グループの専門家は皆様の事業活動を支えます。皆様が直面する様々な問題に的確に対応するための知識、実務感覚、そしてノウハウを提供いたします。

電力分野における専門性

当グループは、ファイナンスから開発・運営まで、アジア太平洋そして世界中の様々な電力プロジェクトに携わってきました。主にプロジェクト開発業者、金融機関、政府機関、国際機関、工事請負業者、設備運営業者などにアドバイスを提供しております。

世界最大級の国際法律事務所として、皆様が海外進出する際には各法域に対応した法的アドバイスを提供いたします。また世界各地に根付いた法律事務所として、現地市場に関する深い知識に基づいたアドバイスを提供いたします。現地では市場先駆者としての優位性を活かした支援や現地キープレイヤーとの引合せなどを提供することも可能です。

執筆協力者

オーストラリア



Paul Curnow
パートナー
paul.curnow@bakermckenzie.com



Robert Gough
アソシエイト
robert.gough@bakermckenzie.com

インド



サミール・デサイ
オブ・カウンセル
samir.desai@bakermckenzie.com

インドネシア



Luke Devine
外国法コンサルタント、HHP
luke.devine@bakernet.com



Kirana D Sastrawijaya
アソシエイトパートナー
kirana.d.sastrawijaya@bakernet.com



Anita Karina Sungkono
アソシエイト
anita.k.sungkono@bakernet.com

日本



アン・ハン
パートナー
anne.hung@bakermckenzie.com



イアン・マックファーソン
パートナー
ean.macpherson@bakermckenzie.com



田邊政裕
アソシエイト
masahiro.tanabe@bakermckenzie.com

ラオス



Sawanee Sethsathira
パートナー
sawanee.sethsathira@bakermckenzie.com



Chavapol Akkaravoranun
アソシエイト
chavapol.akkavoranun@bakermckenzie.com



Pranisa Chinkulkitniwat
アソシエイト
pranisa.chinkulkitniwat@bakermckenzie.com

マレーシア



Mark Lim
パートナー
mark.lim@wongpartners.com



Faez Abdul Razak
アソシエイト
faez.abdulrazak@wongpartners.com

ミャンマー



John Hancock
パートナー
john.hancock@bakermckenzie.com

フィリピン



Felix Sy
パートナー
felix.sy@quisumbingtorres.com



Alexis Cimagala
アソシエイト
alexis.cimagala@quisumbingtorres.com

台湾



Tiffany Huang
パートナー
tiffany.huang@bakermckenzie.com



Julia King
アソシエイト
julia.king@bakermckenzie.com

タイ



Sawanee Sethsathira
パートナー
sawanee.sethsathira@bakermckenzie.com



Napas Na Pombejra
アソシエイト
napas.napombejra@bakermckenzie.com



Pattadon Tejapaibul
アソシエイト
pattadon.tejapaibul@bakermckenzie.com

ベトナム



Chi Lieu Dang
パートナー
chilieu.dang@bakermckenzie.com

創設当初からDNAに刻まれた グローバルの視点

ベーカー&マッケンジーは、45カ国以上に4,100名の弁護士を擁する国際総合法律事務所です。グローバルな視点と多文化的アプローチを通じ、各国オフィスの協力体制のもと、クライアントに実務的かつ革新的なサービスを提供しています。私たちは世界の国々における固有のビジネス文化を深く理解するとともに、国境や法域をまたぐ複雑な案件に深い経験と知見を有しています。