

(インドネシア) - 2 件

1. 地熱発電、目標達成に 150 億米ドル投資が必要

2019年8月14日

ジャカルタにて、「第7回インドネシア地熱国際会議(IIGCE)」が8月13日～15日にかけて開催された。エネルギー・鉱物資源省(ESDM) 新再生可能エネルギー・省エネルギー総局(EBTKE)のステイヤスト総局長は、国家エネルギー計画(RUEN)で政府が2025年までの目標としている地熱発電量7,200MWを達成するためには、約150億米ドル(約1兆5,900億円)の投資が必要と発表した。

現在稼働している地熱発電所の発電容量は1,948.5MWで、計画を達成するためには、5,251.5MWの追加容量が必要となる。開発地域によってコスト価格は変動はするが、発電量1MW当たり300万米ドルの投資が必要と見積もっている。

2019年度中には、4ヶ所の地熱発電が稼働予定で185MWの発電容量が追加される。地熱発電総容量は2,133.5MWに達するとESDMは発表している。また、地熱発電量が6,000～7,000MWに達すれば、原油輸入量を1日当たり10万バレル削減できるとしている。

2019年稼働予定地熱発電所

地熱発電(PLTP)	州	操業者	発電容量(MW)
ルムット・バライ第1号機 Lumut Balai Unit 1	南スマトラ	PT. Pertamina Geothermal Energy(PGE)	55
ムアラ・ラボ第1号機 Muara Laboh Unit 1	西スマトラ	PT. Supreme Energy Muara Laboh	80
ソリック・ムラピ第1号機 Sorik Merapi Unit 1	北スマトラ	PT. Sorik Merapi Geothermal Power	45
ソコリア第1号機 Sokoria Unit 1	東ヌサトゥンガラ	PT. Sokoria Geothermal Indonesia	5
		計	185

一方、インドネシア地熱協会(API:Asosiasi Panasbumi Indonesia)のプリジャンダル・エフェンディ会長は、EBTKEが提示した数字とは違う見解を示した。2030年までに8,000MWの地熱発電量を達成するには、約362.4億米ドルの投資が必要であり、発電量1MW当たり約500万米ドルの投資が必要と見積もっている。地熱開発は、探鉱のみでなく周辺のインフラ整備も必要なため割高になると説明した。例えば、1井を掘削するのに約700万米ドルが必要という試算も

あり、これはインフラ整備を含まないと付け加えた。また、経済性を確保するためには、投資回収率を13%～14%で見積もる必要があり、現在の PLN との売買価格では達成できないとした。解決策として、政府主体の掘削プログラム「Government Drilling」を挙げた。

ユスフ・カラ副大統領は同会議で、国内の地熱事業が4～5年間進展していないと批判した。地熱だけでなくすべての再生可能エネルギー事業が停滞していると述べ、事業を加速させる政策が必要と指摘した。

スティヤスト総局長は、一例としてインフラ開発の費用を政府が負担するなど、地熱事業向けのインセンティブを将来的に用意したいとの考えを示した。

2018年度～2019年度第1四半期送電容量(MW)

種類	2018年度 (MW)	2019年度第1四半期 (MW)
PLTD(ディーゼル火力発電)	4,757	4,973
PLTU(石炭火力発電)	28,273	29,021
PLTG/GU/MG (ガスタービン火力発電/コンバ インドサイクル火力発電)	17,662	17,178
PLTP(地熱発電)	1,924	1,924
PLTS(太陽光発電)	25	42
PLTA(水力発電)	4,938	4,947
PLTBM&PLTB (バイオマス発電&風力発電)	243	305
合計	57,822	58,390

国営石油会社プルタミナの子会社であるプルタミナ・ジオサーマル・エナジー社(PGE: Pertamina Geothermal Energy)アリ・ムンダキール社長は、26.8億米ドルを投じ、2026年までに地熱発電容量を1,112MWに拡大する計画を発表した。

PGEの現在の発電容量は617MWで、9月に南スマトラ州のルムットバライ第1号機(55MW)が稼働すると672MWとなる。今後も地熱発電が稼働する見通しである。また、PGEは、5MW～20MWの小規模地熱発電の開発にも取り掛かる。

現在稼働するPGE 保有の地熱発電所

州	地熱発電所名	発電容量(MW)
西ジャワ	カモジャン PLTP Kamojang	235
ランブン	ウルベル PLTP Ulubelu	220
北スラウェシ	ラヘンドン PLTP Lahendong	120
西ジャワ	カラハ PLTP Karaha	30
北スマトラ	シバヤック PLTP Sibayak	12
	計	617

稼働予定の地熱発電所(PGE 保有)

稼働予定	州	地熱発電所名	発電容量(MW)
2020年	ブンクル	フルリアス第1号機 PLTP HuluLias Unit 1	55
2021年	南スマトラ	ルムット・バライ第2号機 PLTP Lumut Balai Unit 2	55
2021年	ブンクル	フルリアス第2号機 PLTP HuluLias Unit 2	55
2024年	アチェ	スラワ PLTP Seulawah	10 (2026年までに55MW)
未定	北スラウェシ	コタモバグ PLTP Kotamobagu	40
未定	ジャンビ	スンガイ・プヌッ PLTP Sungai Penuh	55

		計	270
--	--	---	-----

(出典:8月14日付ビジネス・インドネシア紙)

2. 地熱発電投資

2019年8月15日

国家エネルギー計画(RUEN)で設定されている地熱発電容量は、2025年までに7,200MWである。現在の発電容量は1,948.5MWで5,251.5MWの追加発電が必要である。この目標を達成するためには150億米ドルの投資が必要となる。

実際に投資をコミットした事業は下記。

操業者	投資額 (米ドル)	投資先	州	発電容量 (MW)	稼働予定 (年)
スプリーム・ エナジー PT. Supreme Energy	14億	①ムアラ・ラボ地 熱発電所第1号 機 ②ランタウ・デダ ップ地熱発電所	①西スマトラ ②南スマトラ	80 90	2019 2020
国営電力 PT. PLN	10億 以上	8地熱鉱区開発 ①ソング・ワヤウ ア ②アテデイ ③グヌン・シルン ④グヌン・タンク バン・プラフ ⑤オカ・イレ・ア ンゲ ⑥グヌン・ウンガ ラン ⑦クパヒアン ⑧ダナウ・ラナウ	①北マルク ②西ヌサ・トゥンガ ラ ③西ヌサ・トゥンガ ラ ④西ジャワ ⑤東ヌサ・トゥンガ ラ ⑥中ジャワ ⑦ブンクル ⑧ランプン	総発電量 290 ①10 ②5 ③5 ④55 ⑤10 ⑥55 ⑦110 ⑧40	2023 ~2024
プルタミナ・ ジオサーマル・ エナジー PT. PGE	26.8億	地熱発電容量の 拡大 1,112MW	アチェ~ 南スマトラ	495	2019 ~2026

投資額は、国営電力会社PLNが10億米ドル以上、PGEが26.8億米ドル、地場企業のスプリーム・エナジー社が14億米ドル。

PLN子会社のPLNガス&ジオサーマルは、民間企業5社と共同で2023年までに6州8ヶ所で地熱発電所を建設する。民間企業5社は、①アペキシンド・プラタマ・ドゥタ(PT. Apexindo Pratama Duta)、②オーマツ・テクノロジーズ(Ormat Technologies)、③メドコ・エナジー

(Medco Energi)、④ハリバートン(Halliburton)、⑤伊藤忠(Itochu Coporation)。PLN の総発電容量は 675MW になると見込まれている。同社は現在 7 ヶ所で地熱発電所を運転しており、新設する発電所を合わせた総発電容量は 1,188MW になる。

(出典:8月15日付ビジネス・インドネシア紙)