

## インドネシア - 8件

### 1. 知事、ウルンブ地熱発電所は EBT 投資家の関心を東ヌサ・トゥンガラ州へ集めると評価

2023年7月6日

東ヌサ・トゥンガラ州(NTT:Nusa Tenggara Timur)のビクトル・ブンチル・ライスコダット知事は、最優先観光地(DPSP:Destinasi Pariwisata Super Prioritas)であるラブアンバジヨの急速な発展の中で、ウルンブ地熱発電所(PLTP)は再生可能エネルギー産業(EBT)やクリーンエネルギー投資家からの関心を集めると評価した。そのため知事は、マンガライ県ポコ・レオク地域の地熱エネルギーを利用するウルンブ地熱発電所の開発において、あらゆる要素からの支援が必要であると述べた。

「もし、クリーンで再生可能なエネルギー発電の建設を阻止すれば、クリーン産業は NTT に進出してこないだろう。」と、ビクトル知事は6日(木)、ジャカルタで発表した文書で述べた。

同知事によると、ウルンブ地熱発電所の開発支援は、NTT 地域の発展にも影響を与える。特に現在急成長しているラブアンバジヨでは、投資家が新エネルギーと再生可能エネルギー(EBT)の利用における中央政府と地方政府の連携に注目し始めている。

「ラブアンバジヨは現在このように成長しており、ホテル部門も発展していこう。ホテルが化石エネルギーを使っているようなところでは、投資家は参入に興味を示さないだろう。そのため、すべての関係者がこれをサポートするために協力してくれることを願っている。」とビクトル知事は述べた。

また、ビクトル知事は、ウルンブ地熱発電開発は、マンガライ県ポコ・レオク山の地熱ポテンシャルを利用し、特に夜間のピーク負荷時の電力供給危機を打開する方法でもありと考えている。

「現在、フローレス(ランコ)・ラブアンバジヨ・ガス エンジン発電所(PLTMG)相互接続システムとロパ蒸気発電所(PLTU)から供給されている夜間のピーク電力は、4~5MW 不足している。コミュニティ全体の電力需要を満たすため、ウルンブ地熱発電の開発を全面的に支援する」とビクトル知事は説明した。

同知事によると、中央政府が推進するエネルギー転換を促す地方自治体の関与として、ウルンブ地熱発電開発には NTT の人々のサポートが非常に重要であるという。

中央政府は、この潜在的な可能性に真剣に取り組んでおり、このプログラムを支援するため、すべての要素が関与することが期待されている。

(出典:Antara News)

## 2. Geo Dipa、2023 年上半期に 395Gwh の地熱電力を生産、14%増加

2023 年 7 月 11 日

PT Geo Dipa Energi は、2023 年上半期に 395.4GWh の発電量を記録し、前年同期の 345GWh から 14.6%増加した。これは、同社の 2 つの既存地熱発電所(PLTP)であるバンジャルネガラのディエン地熱発電所(合計 145.3GWh)とチウイディのパトゥハ地熱発電所(合計 250.1GWh)からもたらされたものである。PT Geo Dipa Energi の操業・HSSE 担当ディレクターリオ・スプリアディタナ・マルザ氏によると、2 つの地熱発電所からの発電量は、昨年同期より増加している。ディエン地熱発電所の発電量は 8.3%、パトゥハ地熱発電所の発電量は 18.4%増加した。

「2022 年上半期の生産量は、ディエン地熱発電所が約 134GWh、パトゥハ地熱発電所が約 211GWh である」と、11 日(火)にリオ氏はテキストメッセージで述べた。PT Geo Dipa Energi の地熱発電は、すべて国営電力会社 PLN に供給される。同氏によると、PT Geo Dipa Energi は今年、PLN に 840Gwh のクリーン電力を供給することを目標としている。この目標は、2022 年の実際の配給量 800GWh から 5%増となる。クリーン電力の生産を増やすため、PT Geo Dipa Energi はディエン第 2 号機とパトゥハ第 2 号機を開発中で、2025 年と 2026 年にそれぞれ商業運転を開始する予定である。一方、ディエン第 3 号機拡張プロジェクトは、2028 年の稼働を目標に開発計画段階にある。

エネルギー鉱物資源省は、2022 年 12 月までの再生可能エネルギー電力の総設備容量が 12.5GW に達したことを記録した。この実績は、2023 年に設備容量を 368MW まで増加させるという政府のコミットメントに沿って、今後も増加し続けると予測されている。

(出典:Katadata)

## 3. PGE、インドネシアでの地熱発電推進のため複数の戦略的パートナーシップを締結

2023 年 7 月 12 日

PT Pertamina Geothermal Energy (PGE)は、第 11 回 Indonesian Ministry of Energy and Mines New Energy Directorate (EBKTE) Exhibition において、インドネシア・アチェ地方における有機ランキンサイクル(ORC)発電システムの展開拡大と地熱探査のための協力協定に調印した。

### バイナリー発電

The Kaishan Group は、完全子会社 KS Orka Renewables Pte. Ltd. (KS ORKA)を通じて、PGE と、PGE の既存地熱発電所からの廃熱とテールウォーターをさらなる発電に利用するための協力覚書に調印した。

PGE は、廃熱とテールウォーターを利用することで、既存の地熱発電所の発電能力を拡大する計画である。両社はすでに、南スラウェシのラヘンドンで 500 kW の ORC 発電所を共同で建設している。両社の意思決定は、廃熱とテールウォーターを活用し、効率的かつ低コストで地熱発電能力を 2 倍にすることを目指している。廃熱利用の計画ポートフォリオは合計 210MW である。PGE は年内にこのイニシアチブに関する入札を発表する予定である。

#### Seulawah Agam での探査

スマトラ島アチェ地域のスラワ・アガム鉱区の地熱探査に関して、PGE は PT Pembangunan Aceh (PEMA)と協定を結んだ。地熱開発鉱区(WKP)は、55MW×2 の潜在的容量を持つ。

「この活動は、将来のアチェ開発のための投資機会として期待されている。プロセスには長い時間がかかり今日実現した。」とアチェ州知事代理のアクマド・マルズキ氏は語った。「地熱開発鉱区は 2007 年に設立され、入札は 2011 年に開催し、最終的に PGE が落札した。2022 年、アクマド・マルズキ知事代理が再びエネルギー鉱物資源大臣に手紙を送り計画を加速させた。」と ESDM サービスの責任者であるマディヌール氏は述べた。

同イベントの間に、PGE は 900MW の南スマトラグリッド資源確認を開発するために Chevron New Energy International との協力、蒸気回収法技術の使用拡大に PT Schlumberger Geophysics Nusantara との協力を調印した。

(出典:Think GeoEnergy)

#### 4. インドネシアとニュージーランド、地熱協力の継続に合意

2023 年 7 月 13 日

ニュージーランド政府は、地熱開発を加速させ、インドネシアのエネルギー転換を支援するため、インドネシア政府と地熱分野での協力を拡大することに合意した。

「MFAT (Ministry of Foreign Affairs and Trade) とニュージーランド大使館を通じて、ニュージーランド政府と良好な協力関係を築けていることに非常に感謝している。この協力は、インドネシアにおける地熱開発を加速させ、インドネシアのエネルギー転換を支援する持続可能なソリューションを提供できると期待されている。」と、インドネシアのアリフィン・タスリフ・エネルギー鉱物資源相は 13 日(木)にジャカルタで行われた記者会見で述べた。

ニュージーランド政府は、MFAT を通じて、2023 年から 2028 年の間、インドネシアとの地熱分野での協力を拡大することを約束し、総額 1,564 万ニュージーランド・ドル(1,478 億ルピアに相当)を供与することを明らかにした。

この協力プログラムは Indonesia-Aotearoa New Zealand Geothermal Energy Program (PINZ) と名付けられた。

また、アリフィン・エネ鉱相は記者会見で、インドネシアの脱炭素化へのコミットメントを強調した。これは、インドネシアが G20 議長国としてエネルギー転換に向けた G20 諸国のコミットメントに焦点を集めたバリ・コンパクトの達成によっても後押しされた。

さらに同大臣は、インドネシアの電力需要は 2060 年までに 1,942TWh(\*)に達すると予測していると述べた。課題は、手頃な価格で信頼性が高く、持続可能な再生可能エネルギー源を使用して電力を供給することである。

「クリーンエネルギーの利用を増やすため、3,600GW を超える豊富な再生可能エネルギー源を使い約 700GW の再生可能エネルギー発電所を建設する。」と同大臣は述べた。

同大臣によると、ニュージーランドは地熱発電開発において、グリーン水素製造や炭素回収貯蔵(CCS)などの地熱事業の直接利用や技術革新など、重要な専門知識を有しているという。

一方、ニュージーランドのナナイア・マフタ外務相は、「PINZ のコミットメントは実績に基づいており、インドネシアの手頃な価格で信頼できるクリーンなエネルギーへのアクセスをさらに拡大する。PINZ プログラムへの継続的な投資を通じて、インドネシアの地熱エネルギー部門への支援を強化する。この協力は、気候変動による排出量を削減し、広くインド太平洋地域に利益をもたらすだろう。PINZ プログラムは、技術支援と能力開発を通じて、インドネシアの再生可能エネルギー目標達成に向けた地熱エネルギーの貢献を増大させることを目的としている。」と述べた。

今回の 1,560 万ニュージーランド・ドルのコミットメントは、3 つの主要分野、すなわち規制の枠組み、地熱探査、労働者の技能と技術能力の向上における技術支援と能力構築の提供を通じて、インドネシアの再生可能エネルギー目標達成を支援すると同外務相は説明した。

この資金は、地熱開発におけるニュージーランドとインドネシアの長年の良好な関係に基づき、5 年間提供される予定である。

(\*) ※出典記事では kWh と記載(出典: Antara News)

## 5. PGE と Chevron、インドネシア・南スマトラで地熱鉱区を共同探査へ

2023 年 7 月 14 日

PT Pertamina Geothermal Energy (PGE)は、第 11 回 Indonesian Ministry of Energy and Mines New Energy Directorate (EBKTE) Exhibition において、Chevron New Energies とインドネシアの南スマトラにおけるいくつかの地熱発電の可能性を調査するための共同研究契約 (JSA) を締結した。

本 JSA は、インドネシア最大の地熱会社である PGE と、安価で信頼性が高く、よりクリーンなエネルギーの提供に取り組む多国籍エネルギー企業である Chevron の相互補完的な強みを活用することを目的としている。地熱探査と地下調査における Chevron の専門知識と技術、地熱管

理における PGE の専門知識を組み合わせることで、再生可能エネルギー開発においてより大きな価値と幅広い利益を生み出すことができる。

過去 2 年間、Chevron と Pertamina はすでにさまざまなプロジェクトに関する複数のパートナーシップ契約を締結している。その中には、2022 年 5 月の低炭素ビジネス機会に関する覚書や、2022 年 11 月のグリーン水素・アンモニア製造に関する共同研究などが含まれる。最近では、PGE と PT Jasa Daya Chevron のコンソーシアムが、ランプンのウェイ・ラタイ地熱開発鉱区 (WKP) の探査権を獲得した。

「豊富な再生可能資源と有利な地理的位置により、インドネシアはグリーン水素とグリーンアンモニアの主要供給源となる必要な要素をすべて備えている。PGE と Chevron の相乗効果は、特に南スマトラ地域の地域社会に広く好影響を与えることが期待される。この協力は、今後 2 年間で 1GW 企業になるためのステップのひとつでもある。」と PGE のジュルフィ・ハディ社長は語った。

「私たちはインドネシアで、そして Pertamina と共に長い歴史を歩んできた。インドネシアは長年にわたり当社のポートフォリオの重要な一部となっている。当社が地熱分野で持つ専門知識と新技術を活用し、PGE と協力してインドネシアの再生可能エネルギー資源を探索することを楽しみにしている」と Chevron Indonesia のカントリーマネージャーであるワユ・ブディアルト氏は付け加えた。

(出典: Think GeoEnergy)

## 6. インタビュー – IIGCE 2023、インドネシアの地熱への投資機会を強調

2023 年 7 月 17 日

このインタビューの中で、INAGA のプリジャンダル・エフェンディ会長は、インドネシアの地熱セクターを投資・開発にとって魅力的なものにするための法整備について強調している。

第 9 回 Indonesia International Geothermal Convention and Exhibition (IIGCE) は、2023 年 9 月 20 日～22 日にジャカルタ・コンベンションセンターで開催される。この年次イベントは、インドネシア地熱協会 (INAGA) が過去 8 年間主催しており、事業者、政策立案者、機器メーカーやサプライヤー、市民団体、コンサルタント会社、学生、ジャーナリストなど、地熱産業のすべての関係者が定期的に参加している。

IIGCE に先立ち、INAGA のプリジャンダル・エフェンディ会長にインタビューし、インドネシア政府が地熱セクターを投資対象として魅力的なものにするために行ってきた前進について、また他に何をなすべきか、そして今年の IIGCE に何を期待するかについて話を聞いた。

Q: 2023 年 IIGCE のアジェンダについてお聞かせください。参加者はどのようなトピックやテーマ

について議論されることを期待されていますか？

A: IIGCE は INAGA が毎年開催するイベントで、インドネシアの地熱産業への投資を促進することを意図している。インドネシアの地熱セクター、特に規制面に関する最新情報を提供することで、これを実現している。もう多くの人が知っているように、インドネシアには豊富な地熱資源がある。24GW の地熱ポテンシャルのうち、現在発電に利用されているのはわずか 10%程度である。そのため、インドネシア政府の地熱開発をサポートする適切な投資を行う余地は大いにある。また、インドネシアの潜在的な地熱資源のうち、高エンタルピーのものはすでにほとんど開発されている。そのため、現在は中・低エンタルピー分野の開発機会を奨励している。これは、今年のテーマである「地熱資源最適化の呼びかけ」につながるものである。

Q: 他の多くの国々と同様、現在では地熱を加速させるための法整備に焦点が当てられています。インドネシアの法律に基づく地熱開発の課題は何か、また地熱の競争力を高めるために何ができますか？

A: 地熱産業は、上流でも下流でも厳しい規制を受けている。上流では、許認可の面で遵守しなければならない要件がたくさんある。下流では、最も困難な課題であるタリフに関する規制がある。政府は現在でも PT PLN が購入できる価格に基づいて料金を設定している。昨年、政府は大統領令を制定し、基本的な地熱発電の経済性を向上させるための新たな料金体系と政府が提供するインセンティブ・スキームの導入を約束した。現在、私たちは与えられたタリフに基づいて、どのように地熱の経済性を向上させることができるかについて、政府と協議を続けている。私たちは今、どのような種類の、どれだけのインセンティブが得られるかを明記した施行規則を待っているところ。施行規則がなければ、私たちにできることはただ見守ることしかない。

法律もさることながら、地熱発電をより競争力のあるものにする技術の躍進もある。例えば、中国のある企業は、より高い稼働率を実現するタービンエキスパンダを導入し、3年以上前からここで稼働している。

このような政府の優遇措置、減税・免税措置、政府による掘削、そして新技術の組み合わせは、地熱の競争力を大きく高めている。

Q: 地熱開発の上流サイドを改善するために、どのような提案ができますか？

A: 私たちは、輸入品であれ国内生産品であれ、地熱プロジェクトに使用されるすべての物品が免税されることを期待している。これは開発コストの削減に大いに役立つだろう。

許認可の面では、最大の課題は、事業者が保護林の中の有望な資源を扱う可能性が高いことだろう。ご存知のように、潜在的な地熱資源は、ほとんどが人里離れた、あまり開発されていない

地域にある。また、通常は標高が高く、山の近くにある。したがって、政府は林業許可証の発行を早めるべきである。

Q: あなたが仰るような課題があるにもかかわらず、インドネシアの地熱セクターへの投資を希望する外国企業が押し寄せているようです。これは地熱プロジェクトの開発にどのような影響を与えているのでしょうか？

A: 正直なところ、インドネシアの地熱発電市場に新規参入しようという意欲は、今のところあまり感じられない。最近、ウェイ・ラタイ地熱発電所(Wilayah Kerja Panas Bumi, WKP)が PGE と Chevron に落札されたというニュースがあった。大手企業が参入していることは承知しているが、彼らは株式を購入するだけで探鉱から始めようとはしない。

ご存知のように、今日の探鉱におけるリスクは資源だけでなく、規制にもある。今日の規制では、PLN との間で拘束力のある PPA (Power Purchase Agreement) やタリフを締結する前に、まず掘削を開始しなければならない。事業者が地熱事業ライセンス(Izin Panas Bumi:IPB)を取得する際、PLN は指標となるタリフのみを定めた契約書を交わす。その後事業者は、PLN と PPA 交渉だけでなく、タリフ交渉を行う前に、探査やフィージビリティ・スタディの準備に費やす必要がある。このようなことが、新規投資家が規制の面で不確実性のあるグリーンフィールドではなく、すでに稼働しているプロジェクトの株式を購入することを促している。

現行の規制は、政府がタリフ交渉に一定の期限を設けることで効果を発揮する。例えば、6 ヶ月以内に交渉が完了しない場合、政府は独立したコンサルタントを仲裁役として任命し、両者が合意するタリフを設定する。独立した審査によって、プロジェクトの容量とコストを考慮した客観的なタリフが設定されると私は信じている。

Q: 地熱の直接利用はどうですか？ インドネシアで地熱を直接利用する機会や市場はありますか？

A: 地熱の直接利用に関する規制はまだ完成しておらず、3 年以上も遅れている。これは基本的に需要がないからである。現在、地熱暖房はコミュニティレベルでしか使われておらず、商業目的では使われていない。地熱の直接利用は、通常、観光を促進するのに適している。残念ながら、インドネシアには温泉観光を魅力的にするような寒い季節がない。まだ可能性はあるが、経済性の欠如が勝るだろう。この国では温泉はまだあまり人気がない。だから、直接利用を規制することが優先されないのだ。もし需要が高まれば、政府は規制を完成させるだろう。

Q: インドネシアでは地熱発電事業が盛んであるにもかかわらず、新しい事業はいまだに地域社

会からの反対を受けている。インドネシアにおける地熱発電の社会的受容の状況について、どのようにお考えですか？

A: インドネシアのニュースを見れば、地熱開発に限らず、大きなプロジェクトに反対するデモが常に起きていることがわかるだろう。地熱発電にとって重要な鍵は、事業者は最初から、そして必要であれば何度でもソーシャライゼーションを行う必要があるということである。これは事業が確実に進むための大きな助けとなる。

インドネシアで問題になっているのは、事業者が地熱事業のライセンスを取得しただけで、PPA を取得していないために、いくつかの事業が立ち往生していることである。このような場合、投資家はプロジェクトがまだ確実ではないので、多額の資金を使いたがらない。石油やガスの場合は、巨大な市場があり輸出もできる。地熱の場合は、PLN と取引しなければならず、まず PPA を確保しなければならない。PPA がなければプロジェクトは成立しない。

プロジェクトが確実でなければ、CSR プロジェクトやコミュニティ・プロジェクトに使える資金も限られる。しかし、社会化活動を限定した効果的な CSR プログラムであれば、それほど多額の資金を使わなくても行うことができる。もちろん、事業者はそのような取り組みのためにお金を使い、人を雇い始める必要がある。適切な人材を雇うことが重要だ。大都市から人を雇いすぎはいけなし、地域のリーダーを見つけなければならない。限られた予算では難しいが、事業者は最初にコミュニティの問題を管理する必要がある。

Q: 今度の IIGCE は、インドネシアの地熱開発に関する複雑なトピックに取り組もうとしていらっしゃいます。関係者、投資家、事業者を IIGCE に招待されますか？

A: インドネシアには豊富な地熱資源がある。24GW の潜在力のうち、現在発電に利用されているのはわずか 10% である。1983 年に初めて地熱発電が開発されて以来、設備容量の年間増加率はわずか 60MW/年と非常に遅い。

インドネシア政府は、2060 年のネット・ゼロ目標に沿って、地熱を含む自然エネルギーの開発に強い意志を持っている。さらに政府は、非常に野心的な地熱開発目標を設定している。現在、政府は地熱に関する規制の条件改善に取り組んでいる。プロジェクトの経済性に見合った投資家の需要に応えるためには、いくつかの課題があるが、政府は地熱開発と投資を後押しするために最大限の努力をする立場にある。

遅かれ早かれ、プロジェクトの収益という点で投資家の期待に応え、買い手が設定した値ごろ感という条件を満たす方法が見つかると思じている。インドネシアで地熱発電を行うのであれば、短距離走ではなくマラソンになると思って欲しい。途中で体力を消耗することなく完走できるだけの持久力が必要。しかし、インドネシアの優れた地熱の歴史が示すように、その努力に見合うだ



けの見返りはある。

(出典:Think GeoEnergy)

## 7. KS Orka、インドネシア・ソコリア第 2 号機の容量試験を完了

2023 年 7 月 18 日

KS Orka Renewables Pte. Ltd. (KS Orka)は、インドネシア東ヌサ・トゥンガラ州の 3MW ソコリア地熱発電所プロジェクト第 2 号機の 72 時間定格容量(URC)試験を完了した。これにより、同発電所は運転資格証明書の取得と商業運転日 (COD)の達成に一步近づいた。

URC テストは 2023 年 7 月 15 日に正式に終了した。テストは PLN 認証センターと PLN UPK Flores の監督下で実施された。ソコリア地熱発電所は現在、東ヌサ・トゥンガラ送電網に合計 8MW の電力を供給している。

ソコリア地熱発電所は、インドネシア東ヌサ・トゥンガラ州のエンデ県に位置する。発電容量 5MW の地熱発電所の第 1 号機は、2022 年 3 月 28 日に正式に商業運転を開始した。ソコリアの開発は PT Bakrie Power Corp によって 2010 年に開始され、その後 2016 年に KS Orka によって買収された。

KS Orka はまた、PT Pertamina Geothermal Energy (PGE)と PGE の既存地熱発電所からの廃熱とテールウォーターをさらなる発電に利用するための協力覚書に署名し最近話題になった。この契約の重要な構成要素は、低品質の熱源から発電出力を生み出すことができる Kaishan の蒸気スクリーエクスパンダ技術である。

ソコリア地熱発電プロジェクトの進行は、KS Orka の段階的開発戦略に沿ったものである。KS Orka の COO 兼 CTO であるリザ・パシッキ氏は、このモデルによって事業展開にかかる時間を最小限に抑え、初期投資を抑えることができると述べた。ソコリア・プロジェクトは 30MW まで拡大する計画がある。ここでも、Kaishan のモジュール技術がこの開発モデルの実行に役立っている。

(出典:Think GeoEnergy)

## 8. PGE、アフリカでの地熱事業拡大を目指す

2023 年 7 月 20 日

インドネシアの国営地熱開発会社 PT Pertamina Geothermal Energy (PGE)は、地熱発電所を設立する目的でアフリカの地熱鉱区を取得する計画を発表した。この発表は、PT Pertamina のニク・ウイダヤワンティ CEO が、海外でのビジネスチャンスを探る投資調整大臣を団長とするインドネシア側近団の一員としてアフリカを訪問したことを受けたものである。

この計画の具体的な詳細はまだ明らかにされていないが、PGE とアフリカ諸国との協定調印は、

BRICS 首脳会議が開催される 2023 年 8 月頃に予定されている。今回の視察では、ケニア、コンゴ、南アフリカを含むアフリカ数カ国を訪問した。

「大統領が出席し、地熱分野での投資協力に関する協定調印に立ち会う予定だ。」とニク CEO は発表した。

同 CEO はまた、グローバル化は Pertamina グループの事業成長戦略の一つであると述べた。地熱開発機会以外にも、Pertamina Hulu Energi (PHI) 子会社を通じて Pertamina はアフリカの石油・ガス鉱区の買収も狙っている。

(出典: Think GeoEnergy)

## フィリピン - 1 件

### 1. フィリピン DOE、西ビサヤ地方の 68 の再生可能エネルギープロジェクトを特定

2023 年 6 月 6 日

フィリピンのエネルギー省 (DOE: The Department of Energy) は、西ビサヤ地方における再生可能エネルギー (RE) プロジェクトの計画を発表した。現在 29 のプロジェクトが稼動しており、総設備容量は 708MW である。プロジェクトには、水力発電 24、洋上風力発電 17、太陽光発電 14、陸上風力発電 12、地熱発電 1 など、さまざまな再生可能エネルギー源が含まれている。

DOE は、再生可能エネルギーを電力ミックスに統合するためのプログラムや政策を積極的に研究している。西ビサヤ地方は、再生可能エネルギーへの移行が著しく進んでおり、2021 年時点で 28% に達している。

国家再生可能エネルギー計画は、2030 年までに発電量に占める再生可能エネルギーの割合を最低 35%、2040 年までに 50% にすることを目指している。地元政府関係者は、安価な電力による産業誘致やグリーンエネルギーを優先する市場へのアクセスなど、再生可能エネルギーの経済的メリットを強調している。

投資フォーラムは、エネルギー転換における主要プレーヤー間の協力を促進し、政府のクリーンエネルギー目標を支援するために開催された。

(出典: solarquarter.com ウェブニュース)

## シンガポール - 1 件

### 1. シンガポールで地熱エネルギーの可能性

2023 年 7 月 18 日

シンガポールには、太陽光発電に加え、クリーンエネルギーの安定供給源となり得る重要な地

熱資源が存在することが、画期的な研究により明らかになった。

NTU (Nanyang Technological University) と TUMCREATE は、シンガポール国立研究財団 (NRF) とエネルギー市場庁の支援を受け、Surbana Jurong と共同でシンガポールにおける地熱発電の可能性を探る研究を行っている。

NTU のアレクサンドロ・ロマノフ准教授 (スルバナ・ジュロン-NTU コーポレートラボラトリー共同所長) と TUMCREATE のトビアス・マシエ主任研究員は、研究チームとともに、センバワン温泉に近いアドミラルティ・レーンの地下 1.1km までスリム試掘井を掘削した。

シンパン花崗岩として知られる下層の岩石コアサンプルと、異なる深さでの岩石温度を分析した結果、研究チームは、アドミラルティ・レーンの地熱サイトは、深さ 4~5 キロ、あるいはそれ以上の深さで摂氏約 200 度の温度を持つ可能性があるかと推定した。このような高温は、地域冷房、電力、水素生成などの用途に有用である。

現在、アドミラルティ・レーンの深さ 1.1km で発見されたシンパン花崗岩の平均温度は、ゆで卵を作る十分な熱さであり、これは他の多くの非火山地域の深さで発見された岩石の温度よりも高い。研究チームはまた、シンパン花崗岩は、火山近辺の従来の地熱地帯で見られるものを除けば、世界平均の 2 倍という高い熱流を持っていることも発見した。これらの有望な発見は、資源の乏しいシンガポールで、多くの人が思いもよらなかった新しい再生可能エネルギー資源につながるかもしれない。

(出典: 南洋理工大学ホームページ)

## インド - 1 件

### 1. ONGC、インドの地熱開発事業について最新情報を発表

2023 年 7 月 4 日

インド国営石油天然ガス公社 (ONGC) は、インドで進行中の全国的な地熱調査の計画と、ラダックのプガ・バレー地熱プロジェクトの掘削作業に関する最新情報を発表した。

今年初め、ONGC はインドの地熱エネルギー源のマッピングを国全体で行う計画を発表した。これは現在、Iceland GeoSurvey (ISOR) と地熱探査・開発サービスに関する契約を締結し、進展している。ISOR は以前、プガ・バレー地熱プロジェクトで ONGC とすでに協力していた。

「初期調査の結果、ラダック、ヒマーチャル、グジャラート、アンドラ・プラデシュ、チャッティースガルに豊富な地熱源があることが判明した。私たちはまずラダックに集中し、次にグジャラート、そして南部地域と続けていく。」と ONGC エネルギーセンター・ラヴィ事務局長は説明した。

プガ・バレーでの地熱掘削は 2022 年後半に開始され、浅い深度で有望な結果が得られた。その後、掘削作業は冬の間中断せざるを得なかったが、2023 年 4 月に再開予定であった。天候

の問題が解決したにもかかわらず、掘削作業は、プロジェクトサイトにつながるいくつかの橋の建設と修復のために生じた物流の課題によって停滞している。ONGC は現在、国境道路機構 (BRO) およびインド陸軍と交渉しており、掘削を再開できるよう、機材や部品の空輸を検討している。

「今年掘削が開始されれば、来年には 1MW のパイロット・プロジェクトが稼動することになる。プガが成功すれば、第 2 段階の掘削は、12 キロ離れたチュマタンで開始できる。これらのリザーバーを相互接続することができれば、100MW の発電所を持つことができる。」と同事務局長は断言した。

(出典: ThinkGeo Energy)

以上