

案件化調査

インドネシア国 未利用廃棄地中熱源（再生可能エネルギー）の有効活用による村落電化のための案件化調査 — 小型排熱温度差発電装置（Mini-DTEC）の普及

企業・サイト概要

- 提案企業：日本蓄電器工業株式会社
- 提案企業所在地：東京都福生市
- サイト・C/P機関：技術評価応用庁（BPPT）

「イ」国の開発課題

- インドネシアが抱える開発課題には、インフラ整備（特に電力）の遅れや地域間の開発格差、災害等へのリスクに対する脆弱性などが挙げられる（外務省：国別データブック）。
- インドネシアの2012年の電化率は75.3%であり（6000万人が無電化）、国家電化率目標は2014年80%、2020年で99%に設定されている。
- 調査対象の西ジャワ州の2012年の電化率は75.98%である。
- 2012年の電力供給の現状は石炭51%、ガス22%、石油16%、水力6%、地熱5%であるが、地熱は全ポテンシャル（28000MW）の4%程度（1341MW）の利用率である。
- 2015年までに全ポテンシャルの12%程度（3516MW）の開発ロードマップ（2006-2015）が策定されている（再生可能エネルギー）。

中小企業の技術・製品

- Mini-DTECは現在使われずに捨てられている100℃以下の温泉水や低温蒸気など小規模地熱（地熱発電として活用できずに未利用）を利用して発電できる小型発電装置である。
- CO²を排出しないクリーンな電力を供給できる。
- 独立システムで発電が可能であり、熱源利用が可能な状況を維持することで高い設備利用率（90%以上）の運転が可能である。
- 独自開発の熱交換器、タービン発電機、パワーコンディショナー等によるユニット化を実現した小型発電装置であるため、現地の熱源条件に合わせたカスタマイズが可能である。
- 熱交換器、タービン発電機ともに作動流体である代替フロン（R134a）の漏れない構造となっており、環境にやさしいシステムである。
- ユニートを小型化することで輸送・設置が容易にできる。

調査を通じて提案されているODA事業及び期待される効果

- 民間提案普及・実証事業によりMini-DTECの発電実証試験（100kw程度）を行う。その技術検証結果のフィードバックは、更なる装置性能の向上、コストダウンの促進、関係各政府機関との関係強化や運営維持管理体制の構築といった効果が期待できる。
- インドネシア仕様Mini-DTECの実証期間中に、他の有力候補地の選定と無償資金協力のODA事業への展開策をインドネシア関係政府機関とともに策定し事業化を推進することで、中期的には地方村落部での温泉熱利用地方電化の普及による広範な開発効果が期待できる。

日本の中小企業のビジネス展開

- ODA事業の展開により、日本国内仕様としてモジュール化したものを、インドネシア型モデル、ひいては開発途上国モデルとして改良・仕様変更を行うことで、インドネシアのみならず温泉熱源を有する他の周辺諸国へと海外ビジネス展開をはかる。
- 長期的にはインドネシア国のFIT制度を活用した普及促進事業の拡大を目指す。

