

第 8 回 高校生東南アジア小論文

コンテスト

最優秀賞

女子学院高等学校 1 年

竹縄 智さん

インドネシアでは電力供給の平等性と安定性が永年の課題である。政府は大都市の電力確保に注力し、地域格差が生じている。また電力源の65%を石炭に依存している。これらの解決のためには、再々可能エネルギーを用いた地域密着型の発電方法の検討が必要だ。

まず、インドネシアと日本の2030年のエネルギーミックス目標値を比較する。すると地熱発電においてインドネシアの目標値は9.39%と日本の約9倍であった。地熱発電は火山と発電所がある限り安定した電力を供給することができ、これはインドネシアの電力安定性の改善にも適している。また政府は小さな政府実現のため再生可能エネルギー開発に携わる民間企業への支援に積極的だ。そのため、官民共同で地熱発電産業に関わることがSDGs目標7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」を実現する上で必要だと私は考える。

インドネシアは火山大国であり、1815年に起こったタンボラ山噴火は世界最大の噴火と

もいわれている。少なくとも当時よりも人口が数十倍である今、この規模の噴火が起これば多数の死者、経済・流通網の麻痺など甚大な被害が生じることが容易に予測できる。そのためには噴火予測が欠かせないが、システム配備が足りていないため予測者の経験に依存している現実がある。

従って、噴火予測システムの拡充と地熱発電産業の発展という二つを達成すべく第三セクターが地熱発電と同時に山体膨張監視を行うことを提案する。山体膨張監視によって得られる利点は三つある。一つ目は現地の住人や地熱発電産業従事者の安全の確保だ。例えば日本の桜島では24時間体制で山体膨張監視が行われており、噴火のほとんどを予測することができている。桜島などブルカノ式噴火を起こす火山は噴火前に山体膨張を起こすことが知られており、この種の火山はインドネシアにもあるため日本の技術を応用することができる。二つ目の利点は、これらの監視記録を

ビッグデータ化できるということだ。日本は技術提供を、インドネシアはデータの提供を行えば相互関係が生まれるのではないだろうか。そして三つ目の利点はそのデータを地質学研究だけではなく、地熱発電産業の利益追求に用いることができるからだ。地熱発電の問題点は、多大な発電所建設費用に見合った電力が火山によっては得られない所にあるが、山体膨張のビッグデータを有効活用することで電力が得やすい火山の傾向を掴むことができ、効率的な地熱発電開発へつながるだろう。

前者二つの利点は安全性に着目した公的なものであり、後者は利益を追求する民間向けのものだ。こうした官民共同の形態は第三セクターの理にかなっている。公的なものだけではなく民間的な視点を取り入れることによって地域に寄り添った電力開発が可能であろう。従ってインドネシアの電力開発発展のためには第三セクターによる地熱発電開発が必要だと私は考える。

参 考 資 料 :

論 文 （ イ ン タ ー ネ ッ ト ）

① 井 口 正 人

② イ ン ド ネ シ ア に お け る 火 山 噴 火 予 知 と 国 際
協 力

③ イ ン ド ネ シ ア に お け る 火 山 噴 火 予 知 と 国 際
協 力 : 第 3 回 火 山 噴 火 予 知 シ ン ポ ジ ウ ム

(jst.go.jp)

論 文 （ イ ン タ ー ネ ッ ト ）

① 高 橋 正 明 他

② イ ン ド ネ シ ア 東 部 島 嶼 地 域 の 地 熱 系 の 予 察
調 査

③ イ ン ド ネ シ ア 東 部 島 嶼 地 域 の 地 熱 系 の 予 察
調 査 | CiNii Research

論 文 （ イ ン タ ー ネ ッ ト ）

① 坪 内 良 博

② 19 世 紀 中 葉 の 東 南 ア ジ ア 人 口

③ 19 世 紀 中 葉 の 東 南 ア ジ ア 人 口 | CiNii Research

論 文 （ イ ン タ ー ネ ッ ト ）

① JICA

② インドネシア国電力セクターの現状

③ Microsoft Word - 電Ⓔ.doc (jica.go.jp)

ホームページ

① 外務省

② インドネシア共和国基礎データ

③ インドネシア基礎データ | 外務省 (mofa.go.jp)

ホームページ

① EMBER

② Indonesia's expansion of clean power can spur growth and equality

③ Indonesia's expansion of clean power can spur growth and equality | Ember(ember-climate.org)

ホームページ

① 資源エネルギー庁

② 2030年のエネルギーミックスの進捗と課題

③ 第1部 第3章 第1節 2030年のエネルギーミックスの進捗と課題 | 平成29年度エネルギーに関する年次報告（エネルギー白書2018）HTML版 | 資源エネルギー庁（meti.go.jp）

ホームページ

① Iea50

② Indonesia energy mix

③ Indonesia - Countries & Regions - IEA

ホームページ

① 朝日新聞社

② SDGs ACTION!

③ エネルギーミックスとは？ 日本の2030年
度目標や現状、課題を紹介：朝日新聞SDGs

ACTION!(asahi.com)

ホームページ

① National geographic

② 史上最大の噴火は世界をこれだけ変えた

③ 史上最大の噴火は世界をこれだけ変えた |

ナショナル ジオグラフィック 日本版サイト

(nikkeibp.co.jp)

ホームページ

① 京都大学防災研究所

② 大規模データベースを用いた桜島噴火予測

③ 若手研究者から (20) | 大規模データベース

を用いた桜島噴火予測 | 出版物 | 研究活動

| 京都大学防災研究所 (Kyoto-u.ac.jp)

ホームページ

① 京都大学

② なぜインドネシアの火山を研究するのか

③ <https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/>

ホームページ

① 独立行政法人 エネルギー・金属鉱物物資源機構

② 地熱発電とは？その仕組みからメリット・デメリットまで解説

③ jogmec.go.jp