

仕様書

新エネルギー部

1. 件名

地熱研究開発事業に係る技術開発シナリオ策定調査

2. 目的

昨年7月に第5次エネルギー基本計画が公表され、再生可能エネルギーの主力電源化等、再生可能エネルギーの普及とその導入拡大が期待されている。地熱はその一つの電源であり、我が国に地熱資源が豊富に存在し、ベースロード電源となる特徴を有し、期待される電源と位置づけられている。その中で、地熱の導入拡大に向けた施策の一つとして技術開発が重要なミッションとなっている。

現在、NEDOの地熱発電に関する研究開発事業では、従来から進めてきた2030年エネルギーミックス達成に資する「地熱発電技術研究開発」と、次世代技術である2050年の普及を目指した「超臨界地熱発電技術研究開発」の2つのプロジェクトが実施されている。

当該事業で得られた成果や周辺動向等を踏まえ、地熱分野における技術開発の今後のあるべき姿を検討するため、市場・政策・技術動向等の調査を実施する。

3. 調査内容

① 地熱技術の全体概要

下記の注1)に記す地熱技術について、国内外で普及されている技術全般を整理する。

② 地熱開発動向

国内外の導入実績や推定賦存量（制約要因を考慮しない量）、導入ポテンシャル（自然要因や法規制等を考慮した量）、導入可能量（技術・経済性等を考慮した量）をそれぞれ整理する。併せて、FIT制度以降の動向と地熱発電普及に対する阻害要因等を纏める。

③ 市場動向・市場規模

探査、掘削、発電設備（生産・還元システム含む）等の国内外のサービス会社やメーカー等の市場動向・市場規模（売上規模）、発電コスト等（見通しも含む）を調査する。

④ 最近の地熱技術開発動向

下記の注1)を参照し、地熱技術に関し、国内については、経済産業省、環境省、NEDO、JOGMEC、JST、産総研、大学等の研究成果を整理する。なお、NEDO事業については、1980～2002年に実施されたテーマについても対象とする。国外についても、WGC(World Geothermal Congress)やGRC(Geothermal Resources Council)等の資料から研究成果を整理する。

⑤ 政策動向

国内については、第5次エネルギー基本計画やFIT制度、環境政策等の動向について整理するとともに、地熱促進策を掲げている地方自治体の動向についても調査する。地熱以外の再生可能エネルギーについても整理する。海外の政策動向については、下記の注2)の対象国について調査する。

⑥ 技術テーマ探索

下記の注1)に記す地熱技術について、新規性のある技術開発テーマを探索する。実施内容と併せて、開発目標（可能な限り数値化）、成果物、技術開発スケジュール（2030年目標達成に向けたものは原則最長5か年、超臨界地熱については、噴気試験完了まで）、研究開発費、技術開発終了後の実用化計画（超臨界地熱は除く）等についても整理する。併せて、JICA事業の取組みを調査し、NEDO国際実証事業の可能性についても検討する。

⑦ 成果の定量化

⑥で探索した技術開発テーマが実用化した場合期待される地熱発電導入量の予測、発電コスト低減化の見通し、市場規模、CO2削減量見込み、地域経済への波及効果等を定量的に纏める。

⑧ NEDOが実施すべき技術開発シナリオ策定

上記⑥と⑦を総括し、開発目標と年次展開を整理する。併せてエネルギーミックス2030年目標（次世代テーマについては2050年目標）達成のための要求条件や方策を整理する。

なお、⑥～⑧の検討において、2030年以降の地熱発電導入拡大に資するテーマが見出された場合、それを検討対象に含めても構わない。

注1)地熱技術

- a) 探査
- b) 掘削
- c) 貯留層評価
- d) EGS
- e) 地熱発電設備（井戸、生産・還元システム、発電システム≒主要な電気工作物）
- f) 環境保全対策
- g) 運転・維持管理
- h) 地域共生（自治体、温泉事業者対応等）
- i) 超臨界地熱

j)その他革新的技術

注2)海外の対象国

米国、フィリピン、トルコ、インドネシア、アイスランド、ケニア

4. 調査期間

NEDOが指定する日から2020年2月28日まで

5 予算額

2,000万円未満

6. 報告書

以下の期日までに最終成果報告書を提出すること。

提出期限：2020年2月28日

提出部数：電子媒体CD-R（PDFファイル形式）1枚

提出方法：「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って提出のこと。

<http://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

7. 技術委員会及び報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、技術委員会及び成果報告会における報告について協力する。

以上