

地熱エネルギー開発
促進のための政策要望
(平成29年度)

2017年6月

日本地熱協会

発電を中核とする地熱エネルギーの活用が、我が国の安全で安定したエネルギー供給に貢献し、地球温暖化対策や地域経済の発展に寄与するよう、以下の施策が実施されることを要望致します。

1. 「固定価格買取制度」の長期的な運用と現行価格の据え置き

(資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課殿、ほか関係各位)

弊協会がこれまで要望して参りました FIT 法運用方法の改善につきましては、平成 29 年 4 月 1 日の改正 FIT 法施行により、大幅な改善が実現しましたので御礼申し上げます。一方で、残る課題に就き、引き続き以下要望致します。

(1) FIT 法の長期的な運用

FIT 制度開始来、新たに認定を受けた地熱発電設備は平成 28 年 9 月時点で 88 件ですが、その合計設備容量は 78,894kW に留まり、件数的には小規模な温泉発電が大半です。周知の通り、大規模案件の開発には 10 年を超えるリードタイムが必要とされるため、現在進行中のプロジェクトが順調に運開に漕ぎ着けるよう、また、新規プロジェクトの発掘に支障なきよう、FIT 法の長期的な運用を要望致します。

(2) 現行価格の長期据え置き

現在調査が進行中のプロジェクトは現行の買取価格を前提にして着手されています。

また、地熱開発は開発条件の良い案件から開発が進むという資源開発に固有の特質があり、後発のプロジェクトほど開発条件が悪化して行く傾向にあります。

現行の買取価格は 1990 年代後半の既存地熱発電所のコストを採用しつつ、更に効率化を加味したモデルの試算結果に基づいて想定された価格です。新規プロジェクトでは既に、掘削費や土木工事・建設費の高騰が顕在化していることから、この買取価格が下がると、進行中のプロジェクトが中止に追い込まれる惧れがあるのみならず、後続プロジェクトが途絶えてしまう懸念が有ることから、現行価格の長期据え置きを強く要望致します。

2. JOGMEC および NEDO による地熱資源開発助成等の継続と拡 充

(資源エネルギー庁 資源・燃料部 政策課殿、ほか関係各位)

JOGMEC および NEDO には、地熱資源開発に特有なリスクを低減するため、(1)「地熱資源量の把握のための調査事業費補助金」、(2)「地熱資源探査出資」、(3)「開発債務保証」、(4)「地熱発電の導入拡大に向けた技術開発事業」、空中から広域で行う(5)「地熱資源ポテンシャル調査」、(6)人材育成を実施して頂いております。これらの施策に加えて、(7) 既存地熱発電所の出力維持支援について下記の通り、要望致します。

(1) 地熱資源量の把握のための調査事業費補助金 (JOGMEC) :

この補助事業は地下資源特有の探査リスクを軽減する施策であり、1千kW以上2.5万kW未満の開発計画における掘削には1/2以内の助成、2.5万kW以上の「大規模開発」における掘削には2/3以内の助成、「重点開発検討地域」で行う大規模開発には3/4以内の助成となっています。

助成対象となる掘削本数と事業年度の上限が決められていますが、地域の個別事情を考慮して柔軟に運用されますよう要望致します。

(2) 地熱資源探査出資 (JOGMEC) :

現状は地熱資源の探査段階(噴気試験を行うことを目的とした坑井掘削及びこれに付随する作業を行う段階)に必要な資金を出資して頂いておりますが、出資に伴う株主権限や運開後の株式の売却方法等について、地熱発電所の運営に支障をきたさないような仕組みとして頂きますよう要望致します。

(3) 開発債務保証 (JOGMEC) :

山葵沢地熱発電所や松尾八幡平地域などで採択されており、資金手当てに有効な制度ですので、継続をお願い致します。

(4) 地熱発電の導入拡大に向けた技術開発事業 (JOGMEC、NEDO) :

地下に係る技術の研究開発は JOGMEC、地上部分の発電設備に係る技術の

研究開発はNEDOの担当となっており、様々な技術的リスクをミニマイズするために、産・学・官の密接な協力関係が維持され、現行の研究開発が継続されるよう要望致します。

(5) 地熱資源ポテンシャル調査 (JOGMEC) :

ヘリコプター空中物理探査による全国的な地熱資源ポテンシャル調査が進展しており、地熱熱水変質帯の存在範囲を推定できる成果が得られていますが、本年度から実際の地下温度について検証することができるヒートホール掘削が開始されます。地下温度は帽岩までの熱伝導による地下温度勾配とその直下から始まる熱水対流による地下温度勾配を把握する必要がありますので、帽岩を貫く深度までのヒートホール掘削が望まれます。その結果、新たな地熱資源賦存域が発掘されることに大きな期待が寄せられていますので、本調査事業の継続を要望致します。

(6) 人材育成 (JOGMEC) :

地熱発電技術を次世代に継承するために、人材育成の場を設けることが必要ですので、JOGMECの研修制度及び大学を活用した教育の場の提供による人材育成支援の継続をお願い致します。

(7) 既存地熱発電所の出力維持支援 (JOGMEC) :

エネルギーミックスの2030年の地熱発電導入目標の達成に向けて、新規開発地点に於ける運転開始だけでなく、既存地熱発電所の出力維持にも目を向ける必要が有ります。本来、持続的な再生可能エネルギーである地熱発電の経年的な出力低下が一部で問題化していますが、これは開発可能規模の初期評価の mismatch や、地点固有のスケール問題、還元熱水の干渉問題などによる減衰が原因です。出力低下を補うためには、代替井の掘削と適切な操業管理技術が必要です。しかし、地熱流体は高温で流動・変化する可視化困難な流体であるため、地下の高温流体の制御は民間企業だけでは困難な高度技術であり、国による支援が望まれます。

3. 「地熱発電に対する理解促進事業費補助金」の拡充と継続による 住民合意形成支援と乱開発防止策の導入

(資源エネルギー庁 資源・燃料部 政策課殿、ほか関係各位)

地熱開発を促進するためには、地熱開発への地元理解と、地域との共生が必要不可欠です。私ども地熱開発事業者は既存の地熱発電所に於いて地方自治体と密接な連携関係を保ちながら、地域住民および温泉事業者との共生を図ってきましたので、新規地熱開発に当たっても、こうした関係を重視して行きたいと考えています。

しかしながら、住民合意を引き出す上で、三つの問題があります。一つは、不正確な情報による誤解が生み出した温泉事業者の抱く不安、二つ目は、不良事業者または技術的に未熟な事業者による乱開発、三つ目はこうした混乱に対する地元行政の困惑です。これらの問題は「地熱発電の推進に関する研究会」において分析され対応策が策定されています。

地元行政に対する支援策と不良事業者の排除については、地熱資源開発アドバイザー委員会設置、持続可能性に係る判断基準作成、条例雛形作成、自治体連絡会開催、地熱発電メールマガジン発行など様々な工夫がなされていますが、温泉事業者の理解促進については未だ十分な効果が現れていない部分があります。

「地熱発電に対する理解促進事業費補助金」は、地元における熱利用を通じて地熱発電との共生を促す有効な施策であり、且、本補助金の一部を構成する「温泉影響調査等事業」は、温泉事業者が抱く地熱事業への不安を払拭する一助になる有効な施策ですので、今後とも、本補助金の長期にわたる継続が望まれますが、並行して、温泉事業者などに正しい情報が浸透する様な工夫も望まれます。

こうした取り組みが具体的な成果となって現れるべく、促進を妨げる問題の洗い出しと解決策の検討が「地熱発電の推進に関する研究会」において継続されることを要望致します。

4. 系統連系に係る支援

(資源エネルギー庁 電力・ガス事業部電力基盤整備課殿、省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課殿、ほか関係各位)

平成24年（2012年）3月の第3回調達価格等算定委員会の事業者ヒアリングでは、電源線費用の想定として出力7千kWのケースで10億円、3万kWのケースで15億円のコスト算入を当時の日本地熱開発企業協議会が提案しました。

一方で、太陽光発電の爆発的な系統接続申請によって基幹送電線の容量不足が顕在化した結果、想定外の高額の系統増強費用負担問題が発生しています。

また、電力広域的運営推進機関による電源接続案件募集プロセス（近隣の電源接続案件を募り、工事費負担金を複数の電気供給事業者で共同負担して系統増強工事を行う手続き）が各地で開始されていますが、系統増強工事の長期化によって発電開始可能時期の予見が困難になっています。

大規模地熱発電はリードタイムが10数年の長きにわたるため、系統接続枠が他の電源種によって先押えされて空き容量が無くなってしまいう問題や、想定外の高額負担により事業採算性が見込めなくなる事態が生じていますので、次に掲げる対策を講じられるよう要望致します。

(1) 系統増強工事費用の特定負担に対する助成金制度の創設

系統増強工事費用（基幹送電線）の特定負担金に対する助成金制度を創設して頂きますよう要望致します。

(2) 地熱発電の系統接続

ベースロード電源である地熱発電に対しては、電源接続案件募集プロセスとは別に、既存の系統連系空き容量を工夫・検討し、接続して頂きますよう要望致します。

(3) 系統接続実務の合理化

電源線工事の工期短縮が望まれますが、工程および建設費の妥当性に関する十分な情報開示と接続検討の精度の向上を要望致します。

5. 再生可能エネルギーの導入拡大のための税制の措置

（資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネル

ギー課殿、資源・燃料部 政策課殿、ほか関係各位)

地熱発電は、系統連系費用を含めた初期建設費が多額であること、調査開始から操業に至るまでのリードタイムが10年程度と長いこと、地下資源であるが故の事業リスクが大きいこと、且つ、公共財である電気が商品であるため、投資額に対する利益率が低いことといった特徴を有します。現在、グリーン投資減税が措置されていますが、今後も、再生可能エネルギーの導入拡大のための税制の措置をお願い致します。

6. 再生可能エネルギーの発電設備に係る固定資産税の軽減税制の

継続

(資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネル

ギー課殿、ほか関係各位)

地熱発電は初期建設費が多額であるところ、初期3年分の固定資産税について、課税標準を課税標準となるべき価格の1/2に軽減する措置が事業採算性に与える影響は大きいため、本措置の継続をお願い致します。

7. 「軽油引取税の課税免除の特例措置 (地熱資源開発事業)」の継

続

(資源エネルギー庁 資源・燃料部 政策課殿、ほか関係各位)

エネルギーミックスで掲げられた2030年の地熱発電導入目標の達成に向けて、新規開発地域に於いて、地熱発電所の開発コスト全体の約3割を占める掘

削コストを、本措置によって低減することが必要です。本措置はこれまでも、既存地熱発電所の補充井掘削時に利用されており、既存地熱発電所の事業評価を高めることが、新規開発を手掛ける上での大きなインセンティブとなってきました。本措置の有用性は今後も増すものと考えられるため、本措置を継続されることを要望致します。

8. 規制緩和の趣旨に沿った国立・国定公園内の地熱開発に係る優良事例の考え方の運用

(環境省 自然環境局 国立公園課殿、ほか関係各位)

自然公園内での地熱調査・開発については、平成24年3月27日付け環境省自然環境局長通知「国立・国定公園内における地熱開発の取扱いについて」に於いて画期的な前進が実現しましたが、当該通知では、「第2種特別地域及び第3種特別地域については、…原則として地熱開発を認めない。」が、「現下の情勢にかんがみ、…特段の取組が行われ…真に優良事例としてふさわしいものであると判断される場合は、掘削や工作物の設置の可能性についても…その実施について認めることができるものとする。」としています。そして、「特段の取組」として、「(1)地域合意形成の場の構築、(2)地域合意形成、(3)影響を最小限にとどめる技術・手法の投入と専門家の活用、(4)地域貢献、(5)長期モニタリングと地域に対する情報の開示・共有」の5項目を掲げています。

その後、平成27年10月2日付け発出の自然環境局長通知に於いて、高さ13mを超える建築物および、第1種特別地域の地下への区域外からのコントロール掘削について大きな規制緩和の前進がありました。また、優良事例の形成を円滑に進めるため、平成28年6月23日には「平成27年通知の解説」が発出されました。

現在、各地域で調査・開発を進める地熱開発事業者は、環境省に詳細な報告を行い、指導を受けながら優良事例の形成に努めています。今後も、このような取り組みが評価されて、関係省庁、学識経験者、事業者の間での活発な意見交換を通じて、環境保全とエネルギー開発の調和が図られることが望まれます。

就きましては、環境省におかれても、規制緩和の主旨及び「通知の解説」に沿って国立・国定公園内における地熱開発が進むための、全国で統一かつ明確な運用がなされることを引き続き、要望致します。

また、JOGMECによるヒートホール掘削調査についても、初期の事業リスクが低減された新規有望地点を探索するといった観点から重要であることから、地熱ポテンシャルの高い国立・国定公園内で円滑に実施されるよう、環境省におかれても御配慮いただくことを要望します。

9. 「温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）」の作成趣旨に則った運用

（環境省 自然環境局 自然環境整備課 温泉地保護利用推進室

殿、ほか関係各位）

「温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）」には、「地熱発電と温泉資源の関係について、関係者間での理解の共有が進められ、また、今後の科学的な議論が一層展開されることを期待したい」と記述されていますが、既存大型地熱発電所の地熱事業者は、従前より、温泉事業者および地域住民との共生に取り組んできた実績を有し、今後もこうした努力を続ける姿勢を維持しています。

しかし、新規地熱開発地域に於いては、温泉事業者を中心に未だ科学的な理解が進んでいない事が開発の支障となっている例も有ります。温泉法の事務は地方自治ではあるものの、地熱資源の有効利用は全国民的な問題ですので、環境省の指導の下で、誤解を排除し安全な開発の指針を提供する科学的な取り組みを強化して頂きますようお願い致します。

また、都道府県の自然環境審議会温泉部会への地熱有識者委員の登用を進めると共に、地熱開発調査の効率的な進展を図るため、臨時温泉部会の適宜開催が望まれます。

10. 環境影響評価手続きの効率化など

(環境省 総合環境政策局 環境影響評価課殿、ほか関係各位)

環境アセスの手続きの流れは、「配慮書」、「方法書」、「準備書」、「評価書」、「報告書」の手順を踏みますが、平成25年6月14日閣議決定「規制改革実施計画」他に則って、経済産業省と環境省の連携の下で、①150日程度掛かっていた国の審査期間を45日程度に短縮、②地方自治体に於ける審査期間の短縮依頼、③環境基礎情報の調査・整備、④風洞実験のコンピューターシミュレーションによる代替化、などの取り組みが進められています。これらの取り組みに加えて、下記の通り、要望致します。

(1) 前倒環境調査に関する実証事業の成果の活用

「前倒環境調査」を実施することによって環境アセスの手続き期間を半減するため、「環境アセスメント手続の迅速化に向けた環境影響調査の前倒し方法の実証事業」がNEDOの下で平成26年度から平成29年度まで実施されています。この事業により得られた知見が「発電所に係る環境影響評価の手引」に適切に反映されるよう要望致します。

(2) 事業者が事前に取得したデータを活用した審査の迅速化

地熱開発では、初期の地表調査段階における地域住民等との合意形成の下で、環境アセスの項目・方法の案を示す「方法書」に基づいて実施される環境アセス(現地調査)の実施に先んじて、事業者が独自に希少猛禽類や希少動植物の調査を実施する場合があります。この調査により得られたデータや知見が活用され、実質的な審査の迅速化に資するよう要望致します。

(3) 「方法書」段階の手続きの簡略化

「配慮書」と「方法書」の両段階において、関係する行政機関及び一般の意見を求めるものとされていますが、地熱発電の場合、山岳地形および地下資源賦存位置の偏在故に、坑井と発電所の位置およびその配置が単一案となるケースが大半と想定されます。この場合、「配慮書」と「方法書」の記載内容がほぼ同一となります。一方で、住民意見の聴取については「方法書」および「準備書」段階で実施され、聴取された意見は「評価書」に反映されることに加え、実態として初期の地表調査段階から地元住民および行政への説明会が開かれ、地元の合意を取り付けながら調査・開発が進められますので、「方法書」段階

における住民意見の聴取の省略等、手続き簡略化の検討をお願い致します。

(4) リプレースの場合のアセス簡素化・迅速化

地熱発電所のリプレースのように、土地改変等による環境影響が限定的な案件については、アセス簡素化・迅速化をすることができれば、より早く運用に供することが可能となります。既に火力発電所を対象とした「火力発電所リプレースに係る環境影響評価手法の合理化に関するガイドライン」が作成されており、地熱発電所のリプレースにおいても、リプレース工程の合理化策として、火力発電所同様に、調査省略・既存データ活用、既設撤去工事の明確化等によるアセス簡素化・迅速化の検討をお願い致します。

1 1. 国有林野等に関する許認可手続きの効率化

(林野庁 業務課 国有林野管理室殿、ほか関係各位)

平成25年度に要望致しました「国有保安林内作業行為の許可手続きの効率化」については、貸付等の手続きをより円滑、かつ、迅速化するうえでの留意事項が取り纏められ、関係者への周知を図る措置が既になされました。これを現実の成果に結びつけるために、引き続き、この措置の趣旨に沿った運用と事例の共有等、事業者との情報交換をお願い致します。

また、各種保護林内において地熱調査・地熱開発を行うにあたって調整すべき事項について検討頂き、所要の手続き・条件等についての考え方を示して頂けるよう要望致します。

1 2. 大規模地熱発電を支える小規模地熱発電の普及

(経済産業省 商務流通保安グループ 電力安全課殿、ほか関係各位)

一本程度の坑井で発電する 100kW 未満の小規模地熱発電はリードタイムが

短く、平成24年7月の固定価格買取制度創設以降、平成28年7月時点までに12ヶ所の小規模地熱発電所が運開しています。

技術的にも経営的にも適正な事業者によって小規模地熱発電が地域環境と調和的に行われる場合には、全国に存在する高温温泉資源の有効活用に資するものです。

2013年(平成25年)6月14日に閣議決定された「規制改革実施計画」において、「出力300kW未満等のバイナリー発電設備」および「小型のフラッシュタイプ等」について「規制の見直しを検討する」とされました。

その結果、バイナリー発電設備に係るボイラー・タービン主任技術者の選任及び工事計画届出等の不要化範囲の見直しが行われ、出力100kW以下の温泉発電については3日間の講習を受けることによってボイラー・タービン主任技術者資格取得可能となりました(平成25年9月27日公布・施行「主任技術者制度の解釈及び運用(内規)」改正)。

更に、「媒体が不活性ガスのものについては、平成24年経済産業省告示第100号に記載する加熱用熱源における「大気圧において100℃以下」を削除し、大気圧以上、100℃以上の熱水・蒸気を使用できるように告示を改正する(ただし、発電出力300kW未満のバイナリー発電設備のタービンにおける規制である最高使用圧力2MPa未満、最高使用温度250℃未満、筐体一体型は現行のまま)」となりました(平成26年5月20日告示・公布・施行)。

一方、「小型フラッシュタイプ」および「バイナリー発電設備で媒体が不活性ガスでないもの」については規制緩和の対象とされていませんが、安全性が証明されるデータが取得された際には、適切な規制緩和が進められることを要望致します。

また、小規模地熱発電の設備は大型の蒸気タービンの設備と異なり、量産品の使用が可能です。運転実績により安全性が証明された小規模地熱発電の量産品に関しては、型式認定の対象品とする規制緩和をお願い致します。

以上