

地熱エネルギー開発促進  
のための政策要望  
(平成30年度)

2018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. 地熱発電の導入促進に向けた「固定価格買取制度」の運用
2. 系統制約の克服に向けた制度検討
3. JOGMEC 及び NEDO による地熱資源開発に対する支援策の継続と拡充
4. 地熱開発に対する理解促進に向けた事業の継続と、地域と共生した適切な地熱開発に向けた制度検討
5. 国立・国定公園内での円滑な地熱開発に向けた自然公園法の適切な運用
6. 「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
7. 環境影響評価手続きの効率化
8. 国有林野の貸付等に関する手続きの弾力的かつ迅速な運用

## 1. 地熱発電の導入促進に向けた「固定価格買取制度」の運用

(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)

2012年7月のFIT法施行から約6年が経過し、再生可能エネルギーの導入は着実に進んでいます。国民負担を抑制しつつも、地熱発電を最大限導入する観点から、次に掲げる事項について、検討がなされるよう要望致します。

### (1) 地熱開発の特徴を踏まえたFIT法の運用

地熱発電は、地下資源開発特有の事業リスクを伴うとともに、調査開始から運転開始までに10年以上を要し、設備投資額が大きいといった特徴があります。一方、運転開始後は燃料費が不要であり、FITの買取期間である15年で設備償却を終了すると、低コストなベースロード電源として活用が可能です。また、長期的に安定して発電することが可能であり、日本で最初の地熱発電所である松川地熱発電所は、今年で運転開始52年を迎え、今後も発電を継続予定です。

このような特徴を踏まえつつ、地熱発電を最大限導入するため、FIT法の運用にあたっては、中長期的な事業見通しが立てられるような運用がなされるよう要望致します。

### (2) 地熱資源を最大限活用するための方策の検討

現在、地熱発電の買取価格は、15,000kW未満が40円/kWh、15,000kW以上が26円/kWhとなっているため、15,000kWを境に事業採算性が大きく変化します。一方、地域によって地熱資源の賦存状況は大きく異なるため、貴重な地熱資源を最大限活用するためには、地熱資源量に応じた適切な規模で開発が進むような事業環境が必要です。

そのため、地熱資源の最大限の活用に向けた方策について検討がなされるよう、要望致します。

### (3) 運転開始期限の適切な見直し

2018年度から、FIT認定後の運転開始期限が設定されましたが、計画通りに開発可能な太陽光発電・風力発電などと異なり、地熱発電は、地下資源開発特有の予期せぬ作業遅延などが想定されます。運転開始期限は、調達価格が高い

局面で FIT 認定を受けたにも関わらず、実際には運転を開始しない不良事業者を排除する目的で導入されたと認識していますが、地域の理解を得ながら着実に調査・開発を進めていく地熱発電には馴染まない場合も出てくるものと考えられます。従いまして、今後の運用に当たっては、FIT 認定後の開発の進展状況について、実態把握を行い、実態との乖離が明らかになった場合には、実態に即して運転開始期限を適切に見直して頂けるよう、要望致します。

## 2. 系統制約の克服に向けた制度検討

(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)

地熱発電については、電力需要地から離れた地域に地熱資源が偏在するケースが多く、系統制約を抱えているとともに、開発の進展に伴って徐々に開発可能量が明らかになるため、開発初期段階から系統に対して多額の投資をすることが難しい、といった特性があります。

現在、政府においては、系統制約の克服に向けて「日本版コネクト&マネージ」の議論が進められていますが、地熱発電を最大限導入する観点から、次に掲げる事項について、検討がなされるよう要望致します。

### (1) 「日本版コネクト&マネージ」の早期の制度検討

現在、「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会」等において、「日本版コネクト&マネージ」の実現に向け、多岐にわたる論点について議論がなされております。これらの制度検討にあたっては、公平かつ慎重な議論が必要であると認識していますが、開発期間が長期にわたる地熱発電にとって、これらの制度の方向性が定まらない状況では、中長期的な開発計画を立てることが困難となりますので、早期の制度検討がなされるよう、要望致します。

### (2) N-1 電源制御について

N-1 電源制御に伴う費用負担については、新規接続電源のみで負担する運用が、2018年度上期末までに先行適用されることとなっています。

しかし、N-1 電源制御の目的が、再生可能エネルギーの導入促進であることを踏まえると、新規の再生可能エネルギー発電事業者の不利益を最小化することが望ましいことから、まずは新規接続電源のみが負担する方式を実施していく方針とされていますが、制度運用後、必要に応じた見直しを行う中で、系統接続後は発電事業者を公平に取り扱い、系統に接続する事業者全体で費用負担をする運用の検討を要望致します。

### (3) ノンファーム型接続について

ノンファーム型接続については、オペレーションと費用負担が一致する「ノンファーム電源抑制方式」と、オペレーションと費用負担を分離する「メリットオーダー抑制方式」の2つの方法が検討されています。

地熱発電については、安定して発電が可能なベースロード電源ですが、電力需要に応じて出力を変動させることには不向きであるため、まずは「ノンファーム電源抑制方式」を検討するとのことですが、並行して、「メリットオーダー抑制方式」についても検討頂くよう、要望致します。

また、「メリットオーダー抑制方式」については、ファーム電源の抑制に伴う機会損失を、ノンファーム電源が補償する仕組みですが、この機会損失の算定にあたっては、コストを最小限とすべく、適切な算定方法が検討されるよう、要望致します。

### 3. JOGMEC 及び NEDO による地熱資源開発に対する支援策の継

#### 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 及び NEDO においては、地熱資源開発に特有な事業リスクを低減するため、「地熱資源量の把握のための調査事業費補助金」、「地熱資源探査出資等事業」、「地熱発電の導入拡大に向けた技術開発事業」、「人材育成」などの支援策を実施して頂いており、御礼申し上げます。

今後、地熱資源開発の更なる加速化に向けて、次に掲げる事項について、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) :

本補助事業においては、地下資源特有の事業リスクを軽減するため、事業者が実施する資源量調査に対して助成が行われていますが、開発規模や地質構造などによって、必要な掘削本数や調査期間は異なります。そのため、助成対象となる掘削本数や事業年度には上限が設けられていますが、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。

また、本事業においては、ヘリコプターを用いた空中物理探査やヒートホール調査によって、全国的な地熱資源ポテンシャル調査が進展しています。新たな開発地点の開拓のためには、これらの調査結果が重要な役割を果たしますので、本調査が継続されるよう、要望致します。

#### (2) 地熱資源探査開発支援事業 (JOGMEC) :

噴気試験等により地熱資源量を確認する探査事業や、発電所の建設を行う開発事業については、地下資源特有の事業リスクを伴うことから、資金調達に有効な制度として、リスクマネー供給支援が継続されるよう、要望致します。

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

地熱発電の導入拡大にあたっては、開発コストの低減・リードタイムの短縮・運転開始後の維持管理費用の低減などが必要です。そのため、現在、JOGMEC で実施されている、地下構造の探査・掘削や、蒸気量の維持管理に関する技術開発や、NEDO で実施されている 発電設備のスケール対策に関する技術開発な

どは、事業者としても期待の大きい内容ですので、これらの研究開発が継続されるよう、要望致します。

(4) 人材育成 (JOGMEC) :

地熱発電は、これまでの「冬の時代」により、人材不足が深刻化しております。地熱開発を加速化するとともに、技術を次世代に継承するためには、人材育成が必要です。つきましては、JOGMECの研修制度や、大学を活用した教育の場の提供などによる人材育成支援の継続をお願い致します。

#### 4. 地熱開発に対する理解促進に向けた事業の継続と、地域と共生

##### した適切な地熱開発に向けた制度検討

(資源エネルギー庁 資源・燃料部 政策課殿、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)

地熱開発を円滑に実施するためには、地熱開発に対する地元理解を進め、地域と共生した開発が行われることが必要不可欠です。私ども地熱開発事業者は、既存の地熱発電所において地方自治体との密接な連携を保ちながら、地域住民及び温泉事業者との共生を図っており、新規地熱発電開発に当たっても、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、地元理解を進めていく上では、大きく三つの課題が存在します。一つ目は、地域住民や温泉事業者等に対する正確な情報提供等を通じた理解促進、二つ目は、地熱資源の適正管理等の推進、三つ目は、地元行政に対するサポートです。

現在、資源エネルギー庁では、「地熱発電に対する理解促進事業費補助金」において、地熱発電に関する正確な情報提供等を行うための勉強会などに対して支援を行っています。また、本補助金の枠組の一部である「温泉影響調査等事業」は、温泉事業者が抱く地熱開発への不安を払拭する一助になる有効な施策となっています。そのため、本補助金の継続が望まれます。これに加え、NEDOにおいて開発された「エコロジカル・ランドスケープデザイン手法」など、地元との新たなコミュニケーションツールを活用することで、地元理解が更に進むことが期待されます。これらの先進的な取組が活用されるよう、支援策の充実が望まれます。

また、近年、既存の地熱発電所の周辺において、地熱開発案件が数多く出現していますが、地熱資源は、蒸気井と還元井を設け、一体として管理することが重要であるところ、現状では、資源の適正管理の観点から懸念が生じています。さらに、地元と良好な関係を築きながら地熱開発を進めていくためには、長期にわたって安定した地熱発電事業を行っていくことが重要であり、このような地熱開発が促進される必要があります。そのため、資源エネルギー庁及び

環境省におかれては、地熱資源の適正管理や、長期安定的な地熱開発の実施を促す制度を検討されるよう、要望致します。

さらに、地熱開発事業者と地域住民等との調整において、地元行政が重要な役割を果たすことが期待されますが、地熱開発に対する技術的な支援や、優良事例の共有などの取組が有効であると考えられます。現在、JOGMECにおいて、地熱資源開発アドバイザー委員会を通じた技術的助言が行われているとともに、資源エネルギー庁において、地熱発電条例のひな形作成、自治体連絡会の開催、地熱発電メールマガジンの発行など、様々な工夫がなされていますが、引き続き、これらの取組が行われますよう、要望致します。

## 5. 国立・国定公園内での円滑な地熱開発に向けた自然公園法の適切な運用

(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、現在、JOGMECにおいて、国立・国定公園内を含め、新規有望地点の開拓に向けた空中物理探査・ヒートホール調査が実施されていますが、地熱開発の事業リスクを低減し、地熱発電の導入拡大には必要不可欠な調査であるこ

とから、円滑に調査が実施されるよう、環境省におかれても御配慮いただくことを要望致します。

なお、2017年度に発生しました、自然公園内における違法伐採につきましては、弊協会としても事の重大性を認識し、重く受け止めております。この様な違法行為が二度と繰り返されない様、2018年1月に弊協会の会員向けの講習会を開催しましたが、国立公園課殿にもご協力を頂きましたことを感謝申し上げます。引き続き、会員の教育に努める所存でございます。

## 6. 「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、既存の大型地熱発電所の地熱事業者は、従前より、温泉事業者及び地域住民との共生に取り組んできており、今後もこうした努力を続けていきます。

しかし、新規の地熱開発地域においては、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事例も有ります。温泉法の事務は地方自治ではあるものの、地熱資源の有効活用は国としての課題ですので、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保全審議会温泉部会において、地熱に関する有識者委員の登用を進めることや、地熱開発を効率的に実施するため、臨時温泉部会の随時開催が望まれます。

## 7. 環境影響評価手続きの効率化

(経済産業省 産業保安グループ 電力安全課殿、ほか関係各位)

平成26年度から平成29年度まで、NEDOにおいて「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」が行われ、手続期間の半減がほぼ達成されるなど、大きな成果がありました。

今後、このNEDO事業により得られた知見を活かし、実質的な審査の迅速化に資するよう、調査手法等に係る知見を整理し、「発電所に係る環境影響評価の手引き」等において示されるよう要望致します。

## 8. 国有林野の貸付等に関する手続きの弾力的かつ迅速な運用

(林野庁 森林整備部治山課、国有林野部業務課殿、ほか関係各位)

2018年4月より、地熱発電のFIT認定にあたっては、設備の設置場所の権利者の証明書が必要になるとともに、FIT認定後の運転開始期限が設けられました。これに対し、地熱開発は、地下資源開発特有の事業遅延リスクを伴うことから、開発期間を最大限確保するため、国有林野の貸付や保安林解除に必要な事務手続きが、弾力的かつ迅速に行われることを要望致します。

なお、2017年度に発生しました、国有林野等における違法伐採につきましては、弊協会としても事の重大性を認識し、重く受け止めております。このような違法行為が二度と繰り返されない様、2018年1月に弊協会の会員向けの講習会を開催しましたが、林野庁森林整備部治山課、国有林野部業務課殿にもご協力を頂きましたことを感謝申し上げます。引き続き、会員の教育に努める所存でございます。

以上