

地熱エネルギー開発促進のための政策要望  
(平成 26 年度)

2014 年 5 月

日本地熱協会

地熱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様、以下の施策が実施されることを要望致します。

## 1. 「固定価格買い取り制度」の恒久的な運用

(省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー対策課殿、ほか  
関係各位)

「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」に基づく「再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度」が開始され、ミニ温泉発電から小規模、中規模、大規模地熱発電の開発を目指す動きが全国で顕在化するなど、当該制度は画期的な効果を発揮しています。

しかし、この法律は将来的に見直されることとなっており、買い取り価格・期間については年度ごとに見直しが行われることになっています。

地熱発電の調査・開発は、大規模な開発ではリードタイムが10年を超えるため、現時点で直ちに調査・開発に着手したとしても、固定価格買い取り制度の申請・設備認定に至るまで数年を要することから、この法律の恒久的な運用が望まれます。

一方、設備認定に当たり、「満たさねばならない基準」として「発電設備の内容が具体的に特定されていること（製品の製造事業者及び型式番号等の記載が必要）」が挙げられていますが、これらが確定する時期は発電設備発注後となります。これでは資源量評価のための調査に数10億円規模のリスクマネーが投資された後まで売電価格の保証が得られないこととなり、採算性評価計算に基づく投資判断に影響します。地熱発電が他の再生可能エネルギー電源と異なる点は地熱井の掘削と資源評価に長期間と多額の投資を必要とする点であるので、構造試錐井による初期資源量評価が行われて目標とする出力規模が設定され、試験井（噴出試験を目的とした調査井）掘削の段階に進む時点で設備認定の申請ができることが望まれます。

地熱の調査・開発は、現行の買い取り価格を前提にして着手していますが、

買取価格・期間が見直されると、事業全体の経済性に大きく影響するので、事業として成り立つ適正な価格を長期的に固定していただくよう要望します。

特に、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こととなります。買い取り価格が将来に向けて低下する場合は、先行プロジェクトだけに開発が留まり、その後、急速に後続プロジェクトが途絶えてしまうおそれが有ることに考慮することが望まれます。

## 2. 「地熱資源開発調査事業」の継続と拡充

(資源・燃料部 政策課殿、ほか関係各位)

新規の地熱資源の開発をより強力に促進する施策の一つとして、従来の「地熱開発促進調査事業」に代わり、平成24年度より「地熱資源開発調査事業」が開始され、ポテンシャル調査、掘削調査、環境モニタリング等に対して助成されることになりましたが、この助成事業はリードタイムの長い地熱開発の初期の負担を軽減させるとともに、地下資源特有のリスクを軽減する施策であるので、今後の一層の拡充と、長期にわたる継続を要望致します。

## 3. 「地熱発電開発費等補助事業」の継続

(電力・ガス事業部 電力基盤整備課殿、ほか関係各位)

生産井および還元井掘削、調査井掘削、蒸気配管敷設、発電機等の設備導入設置に対する補助事業である「中小水力・地熱発電開発費等補助金」は平成22年の行政事業レビューに於いて「廃止または抜本的改善」という評価が下され、「後年度負担のみ対象」となりました。しかしながら、この補助事業は既存地熱発電所の出力安定化に多大な貢献を果たしてきた事業であり、既存地熱開発事業者が新規地熱開発を手掛ける上での大きなインセンティブとなるものである事から、「後年度負担のみ対象」とした条件を解除して継続されることを要望致します。

#### 4. 「軽油引取税の課税免除の特例措置（地熱資源）」

（電力・ガス事業部 電力基盤整備課殿、ほか関係各位）

この特例措置は既存地熱発電所の補充井掘削時に利用されており、出力安定化に多大な貢献を果たしてきた措置です。既存地熱発電所の事業評価を高める事は、既存地熱開発事業者が新規地熱開発を手掛ける上での大きなインセンティブとなるものである事から、本特例措置を継続されることを要望致します。

#### 5. 「地熱開発理解促進事業支援補助金」の継続

（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あり、「地熱開発理解促進事業支援補助金」による補助事業は、地熱開発事業の立ち上げにおけるリスクと負担を軽減させる施策であるので、長期にわたる継続を要望致します。

#### 6. 住民合意形成への支援

（資源・燃料部 政策課殿、ほか関係各位）

環境省自然環境局が平成24年3月に発表した「温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）」では、「関係者間の合意形成」のために「協議会等を・・・設置することが望ましく、その設置に当たっては、地元自治体の果たす役割が大きいと考えられる。」としています。また、平成24年3月27日付け「環境省自然環境局長通知」では、「優良事例」であることの条件の一つとして「地域協議会など、地熱開発事業者と、地方自治体、地域住民、自然保護団体、温泉事業者等の関係者との地域における合意形成の場の構築」を挙げています。

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存共栄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。

一方で、地方自治体の側はこうした取り組みが初めての場合も有り、また、地域住民が享受するメリットを明確に把握できないなどの理由により、関係者間の合意形成が遅れるケースも見受けられます。

こうした状況を打破して開発に至るリードタイムを短縮するために、地方自治体への中央官庁からの支援と指導に注力することや、地域住民が求めるメリットを明確にするなどの施策が取られますよう要望致します。

## 7. 送電線・変電設備整備のための支援制度の創設

(省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー対策課殿、ほか関係各位)

地熱開発は、市街地から遠く離れた山間地に立地することが多いため、一般に、長距離の送電線を敷設する必要がありますが、送電線敷設費用・変電設備整備費用は発電事業者が負担することとされています。

固定価格買い取り制度の調達価格等算定委員会に於ける事業者ヒアリングに於いて、日本地熱開発企業協議会は平均的な実績を参考にした送電線建設・系統連系費として1km当り単価1億円で、7千kWのケースで10km、3万kWのケースで15kmの費用を織り込んで、開発着手前の調査費を除いた建設費を7千kWのケースで123万円/kW、3万kWのケースで79万円/kWとして買い取り要望価格を算出し、これが採用されました。

このような優遇策が施され、固定価格買い取り制度の効果が現れる一方で、新たな問題も生じています。容量的に脆弱な山間地の送電線網への系統連系に当たって、容量の増強工事に想定を遥かに超えた負担が生じる事となったため事業化を断念するケースがバイオマス発電などで既に生じており、再生可能エネルギー間での先着順争いの様相が見られます。再生可能エネルギーの導入が特

定の電源に偏る事は望ましい事ではなく、発電に至るリードタイムの長い地熱発電が系統連系の問題によって締め出されることの無いよう、適切な政策が施される事が望まれます。こうした観点から、系統連系に係る公平性を保障する施策や、国による既設送変電設備の整備・増強に係る助成事業の創設等の支援策が図られることを要望致します。

## 8. 地熱発電技術の研究開発の更なる拡充と人材育成

(資源・燃料部 政策課殿、ほか関係各位)

地熱エネルギーの開発には、初期の調査・開発段階における地下情報の不足や調査精度の問題など、技術的ナリスクを伴う場合が多いため、平成25年度から「地熱発電技術研究開発事業」が開始され、地下に係る技術の研究開発はJOGMECが担当し、地上部分の発電設備に係る技術の研究開発はNEDOが担当する事となりました。

今後の研究開発に求められる事は、地熱開発に係る様々な技術的リスク、特に、温泉に悪影響を及ぼさない地熱開発技術をより一層確立することですので、これらの研究開発への支援の継続と拡充がなされ、産・学・官の密接な協力関係が維持されるよう要望致します。

また、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事が必要であると考えますので、適切な施策によるご支援をお願い致します。

## 9. 規制緩和の趣旨に沿った自然公園内の開発規制の運用

(環境省 自然環境局殿、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、地熱業界の宿望に対する画期的な前進が実現しました。この規制緩和を現実の成果に結びつけるため、引き続き、規制緩和の趣旨に沿った当該規制の

運用をお願い致します。

現在、各地域で調査・開発を進める地熱事業者は、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、この様な取り組みが評価されて、関係省庁、事業者及び学識経験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事が望まれます。

## 10. 「温泉資源の保護に関するガイドライン」の作成趣旨に則った運用

(環境省 自然環境局殿、ほか関係各位)

平成24年3月27日付環境省自然環境局による地方自治法に基づく技術的助言「温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）」が通知され、「温泉事業者との共生および地域住民との合意形成が図られることが望まれる」と明記されました。地熱事業者は従前より、温泉事業者との共生および地域住民との合意形成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。

一方で、温泉法に基づく掘削許可を必要とする対象坑井の範囲に関しては、平成25年6月14日閣議決定の「規制改革実施計画」により、【事項名】「温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）」の適用範囲の明確化、【規制改革の内容】「温泉法第3条が温泉をゆう出させる目的で土地を掘削しようとする者は許可が必要としていることを踏まえ、許可が不要な掘削について類型化する。」、【実施時期】平成25年度検討開始、平成26年度結論、結論を得次第措置、とされました。この趣旨に沿った検討が既に環境省に於いて行われていますが、地熱発電新規開発に資する検討が行われるよう要望します。

また、都道府県の自然環境審議会温泉部会等諮問機関への地熱有識者委員の登用や、必要に応じた臨時温泉部会開催などについて、一部の地方自治体で実現している事例も有りますが、こうした事例が他の地方自治体にも広がる事が望まれます。

## 11. 環境影響評価手続きの効率化

(環境省 総合環境政策局殿、ほか関係各位)

環境省と経済産業省は「発電所設置の際の環境アセスメントの迅速化等を検討するための連絡会議」中間報告を平成24年11月に公表しました。

その後、平成25年6月閣議決定「規制改革実施計画」に則って、経済産業省と環境省の連携の下、(1) 150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。

更に、「風力・地熱発電に係る環境影響評価手続の迅速化等に関する研究会」が開かれ、「前倒し環境調査」が検討されていますが、この施策については2年間の予算措置となっており、現状では風力発電のみが採択されています。地熱発電についてはこれから「前倒し環境調査」適地が挙がってきますので、予算措置の延長・継続を要望致します。

一方、環境影響評価法の改正に伴って新たに発生した「計画段階配慮書手続き」に関しては、「地熱発電に係る計画段階配慮書手続きに関する検討会」が開かれ、「迅速化」と適切な「配慮書」のあり方について検討されています。

こうした取り組みが引き続き行われて、環境影響評価手続きの効率化に注力されることを要望致します。

## 12. 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。

### 13. 小規模地熱発電設備に係る、「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

(商務情報政策局 電力安全課殿、ほか関係各位)

1本の井戸で発電できる恵まれた条件を活用する事例としては、鹿児島県の実出力100kW背圧式蒸気フラッシュ発電、大分県の実出力60kWバイナリー発電などの事例があり、固定価格買い取り制度の効果で全国的な展開が始まっています。蒸気フラッシュ発電はタービンを回した蒸気を大気に排出する背圧式と液体の水に戻す復水式の二通りがありますが、バイナリー発電は不活性ガス(新フロンHFC-245fa)、可燃性ガス(ペンタン類ほかの炭化水素ガス)、毒性・可燃性ガス(アンモニア水)などの低沸点媒体を蒸気や高温温泉水などで熱交換して沸騰させて発電するシステムです。

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、一定の進展が見られ、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事によってボイラー・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1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)。

また、「小型フラッシュタイプについては、タービンの腐食の評価が必要であり、今後、必要なデータを得つつ、引き続き検討を行う」とされました。

しかしながら、バイナリー発電設備で「媒体が炭化水素ガス又はアンモニア水であり、輻射熱又は大気圧相当の熱水・蒸気を利用するものについては、ボイラー・タービン主任技術者の選任、工事計画届出、溶接事業者検査及び定期事業者検査の不要化を行わず、現状維持とする」とされ、「今後、これらの媒体を使用したバイナリー発電における安全装置の要件等安全対策にかかる検討を行うことが必要」とされました。

小規模地熱発電は、全国に存在する高温温泉資源を有効に活用するものであり、「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炭化水素ガス又はアンモニア水であるもの」についての安全対策を業界としても徹底的に追及する所存ですので、その成果が検討され、適切な規制緩和が進められることを要望致します。

以上