

地熱発電開発促進のための政策要望
(令和5年度)

2023年6月

日本地熱協会

内容

はじめに	1
1. 新規有望地点の発掘と開発支援策の継続・拡大	5
(1) 資源量調査事業費助成金交付事業 (JOGMEC) :	5
(2) 地熱資源ポテンシャル調査 (JOGMEC) :	5
(3) 出資・債務保証 (JOGMEC) :	6
(4) 技術開発 (JOGMEC、NEDO) :	6
(5) 人材育成 (JOGMEC) :	7
(6) 海外展開の推進 (JOGMEC) :	7
2. 固定価格買取制度の改革に伴う「地熱発電開発拡大への配慮」	8
(1) 開発途上の案件を成就させるような売電価格水準の維持	8
(2) 運転開始期限の適切な見直し	8
3. 系統制約を最小化する制度検討	10
(1) 電力系統の整備に係る負担軽減や予見性を確保するための支援策	10
(2) ノンファーム型接続の拡大に伴う予見可能性の確保と実効的な運用体制の確立	11
(3) 全国的送配電インフラ整備について	11
(4) 電源線の敷設に係る課題について	12
(5) 発電側課金の取扱いについて	13
4. 地域ステークホルダーの理解促進と地域共生を促す事業・制度の継続と拡充	14
(1) 資源エネルギー庁及び JOGMEC の理解促進関連事業の継続と拡充	14
(2) 改正温暖化対策法に関する要望	14
(3) REPOS (再生可能エネルギー情報提供システム) の精度向上	15
5. 円滑かつ迅速な地熱開発に向けた温泉法の適切な運用	16
(1) 温泉資源の保護に関する対応	16
(2) 温泉法における非合理的な取扱いの是正	16
(3) 地権者同意取得の簡素化	17
(4) 温泉モニタリングの実施とデータ公表	17
6. 自然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	19
(1) 自然保護と地熱開発の調和	19
(2) 優良事例形成に伴う自然公園内での地熱開発の加速化	19
(3) JOGMEC 先導的資源量調査の円滑な実施	19
7. 国有林野の貸付・使用等に関する手続きの弾力的かつ迅速な運用	20
(1) 国有林野内および保安林内作業許可 (その 1)	20
(2) 国有林野内および保安林内作業許可 (その 2)	20

(3) 保護林及び緑の回廊.....	21
(4) 重複された許認可のワンストップ化.....	22
8. 地熱法の制定.....	23
9. 掘削業界における「働き方改革関連法」およびその他課題に係る要望.....	24
(1) 働き方改革関連法に係わる要望	24
(2) 人材確保、掘削機器更新および掘削需要増への対応に係る要望	26
おわりに	27

はじめに

地熱発電の必要性和意義については、下記に要約されます。

- ① 火山国日本の足元に豊富に賦存する純国産エネルギーであり(2,347 万 kW、世界第 3 位)、日本のエネルギー自給率を向上させ、エネルギー安全保障に貢献。
- ② 昼夜・天候に左右されない安定電源。
- ③ 長寿命かつ高い設備利用率であり、長期的視点で経済的。
- ④ 地熱資源を有する立地地域の振興に貢献ができ、地震や台風等の自然災害に強いレジリエンスな電源。
- ⑤ 世界最高水準の地熱発電設備技術の下での世界シェア No.1 の輸出産業。
- ⑥ 発電後の熱水利用（ハウス栽培や養殖事業）によるエネルギー多段階利用が可能。
- ⑦ 大気汚染物質や温室効果ガス排出量の少ないクリーンな再生可能エネルギー。

現在、地熱発電は、「第 6 次エネルギー基本計画（2021 年 10 月閣議決定）」で示された 2030 年度目標の 150 万 kW に向けて、既存の地熱発電出力の 2.5 倍化、約 90 万 kW の新設を目指しています。2020 年 10 月に、菅前総理大臣から、「2050 年カーボンニュートラルを目指す」ことが宣言され、2021 年 4 月には、同じく菅前総理大臣から「2030 年度において、温室効果ガスを 2013 年度から 46%削減することを目指す」、「さらに 50%の高みに向け挑戦を続ける」との宣言もありました。また、「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（2021 年 6 月）」において、地熱産業が選定されています。そして、「クリーンエネルギー戦略 中間整理（2022 年 5 月閣議決定）」や「GX 実現に向けた基本方針（2023 年 2 月閣議決定）」においても地熱開発の加速化および支援策の必要性が明示されています。他方、2020 年 11 月に立ち上がった内閣府の「再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォース」及び 2021 年 6 月に閣議決定された「規制改革実施計画」において、地熱開発に関する自然公園法、温泉法、森林法等の規制緩和が進められています。

こうした政策動向を背景に、地熱発電においても、一層の導入加速化や長期目標の上積みが望まれています。地熱発電開発の進捗は必ずしも捗々しくありません。

- ① FIT 導入後 86 地点で導入されていますが、その内訳は、大規模（数万 kW

級) 3 地点 (リプレース 2 地点含む; 大岳と鬼首) と中規模 (数千 kW 級) 8 地点の合計 11 地点約 11 万 6 千 kW が主体で、残る 75 地点はいずれも 1 千 kW 未満の小規模発電です。しかも、これら大規模～中規模の 11 地点は、NEDO 地熱開発促進調査井や、既設地熱発電所の還元熱水を利用する等の既成案件が主となっています。

現在の事業計画認定量 (2023 年 3 月時点) は約 21 万 7 千 kW となっていますが、既導入分約 11 万 6 千 kW を除くと新規計画は約 10 万 1 千 kW に過ぎず、更に、この中には 2 地点のリプレース (松川、九重) が含まれています。

- ② 大規模 (数万 kW 級) 地熱発電所は、2019 年 5 月に秋田県湯沢市で山葵沢地熱発電所 46,199kW が運開しましたが、その後は、2024 年の岩手県八幡平市安比 (あっぴ) 14,900kW、2026 年度の秋田県湯沢市かたつむり山 14,990kW および 2029 年度の秋田県湯沢市木地山 14,900kW の 3 地点しか見通しが明らかになっていない状況です。
- ③ 中規模 (数千 kW 級) 地熱発電所は、これまで 8 地点 (松尾八幡平地熱発電所、奥飛騨温泉郷中尾地熱発電所、わいた地熱発電所、南阿蘇湯の谷地熱発電所、滝上バイナリー発電所、菅原バイナリー発電所、山川バイナリー発電所、メディポリス指宿発電所) が運開しました。今後、北海道森町の森バイナリー 2,000kW、北海道函館市の南茅部 6,500kW が本年稼働予定のほか、東京都八丈町の八丈島 4,400kW が本年以降稼働予定、熊本県小国町の小国町おこし 4,490kW および鹿児島県霧島市の烏帽子岳 4,500kW が 2024 年に稼働予定と発表されているほかには目途が立っていません。
- ④ 大規模・中規模の地表調査・調査井掘削中の案件は 53 地点 (日本地熱協会調べ) あり、その他に調査井掘削後に断念した案件が既に 5 件知られています。

このような現状の下、地熱開発の現場においては、発電所建設に到る前の段階で、困難な課題に直面し、その対応に多大の時間と費用を要しています。その困難な課題としては次の四つが挙げられます。

① 地下資源開発リスク

地下の有望な地熱資源を確認できれば、FIT/FIP 制度の効果で投資環境

の予見性が担保されていますが、石油、金属鉱物等と同様に失敗確率が低い地下資源開発の特有のリスクが、事業者にとっての高いハードルとなっています。その為、インドネシア等の諸外国では国が地熱資源調査を行うリスクを取って有望地を発掘し、それを民間にリースする事で、地熱発電所の建設が活発に推進されています。

日本でも過去には NEDO 地熱開発促進調査で数十の有望地点が確認されたため、FIT 法施行後に多くの地熱調査・開発プロジェクトが始動しました。しかしながら、既知の有望地点だけでは不十分であり、新規に有望な地点を探し出すために、JOGMEC によって先導的資源量調査が自然公園内の一部を含めて実施されており、有望地点が多く発掘されて民間による開発に繋がることが期待されてはいるものの、未だその端緒に着いたばかりです。

② 系統接続の困難

大規模開発の可能性が有る有望地点も系統制約によって、規模を縮小するか、系統新設・増強にかかる工事費負担額の大きさから開発を断念するかを選択を迫られる場合があります。

③ 合意形成の困難

地域の温泉事業者と自然保護関係者が、漠然と抱いている温泉影響と自然破壊への危惧が解消されておらず、調査開始前の理解促進に長い年月が費やされ、有望地点発掘の障害となっています。

④ 社会的規制の問題

社会的規制の軽減が一部進んでいるものの、未だ、不十分です。

温泉法の非科学的な運用については、「温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）」の 2021 年 9 月改訂に基づいた指導も行われていますが、地方自治事務の壁があって未だ通知に基づく対応が徹底されていません。

地熱資源が豊富に存在する自然公園内の地熱調査・開発に係る規制緩和も、一定程度の進展はありますが、加速する必要があります。

国有林野、保安林、保護林、緑の回廊等の規制と手続きについては、有望地点発掘の障害と、調査・開発期間の長期化を招いています。

前述の困難な課題の解消については、これまでも関係機関と協議してきましたが、進捗は芳しくありません。今後もその解消が進まない場合、抜本策として地熱法の制定を要望致します。

以上を踏まえて、日本地熱協会は以下の九つの施策を要望致します。

1. 新規有望地点の発掘と開発支援策の継続・拡大
2. 固定価格買取制度の改革に伴う「地熱発電開発拡大への配慮」
3. 系統制約を最小化する制度検討
4. 地域ステークホルダーの理解促進と地域共生を促す事業・制度の継続と拡充
5. 円滑かつ迅速な地熱開発に向けた温泉法の適切な運用
6. 自然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
7. 国有林野の貸付・使用等に関する手続きの弾力的かつ迅速な運用
8. 地熱法の制定
9. 掘削業界における「働き方改革関連法」およびその他課題に係る要望

1. 新規有望地点の発掘と開発支援策の継続・拡大

(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」等の支援策を JOGMEC 及び NEDO によって実施頂いており、御礼申し上げます。

また、2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（2021 年 6 月）において、「地熱発電は、再生可能エネルギーであり、安定的な発電が可能なベースロード電源であることから、国自らが行う開発適地における資源量の調査や事業者に対するリスクマネーの供給、自然公園法や温泉法等の関係法令の規制の運用見直し、地元理解の促進等に取り組む。また、2050 年のカーボンニュートラルの実現に向けては、超臨界地熱発電等の次世代型の地熱発電技術を世界に先駆けて実現し、これまで開発できていなかった地熱資源を開発し、我が国における抜本的な地熱発電の導入を進めるとともに、超臨界地熱資源の探査技術や大深度掘削技術、地上・地下の配管設備、タービンを含めた発電システム全体をパッケージで海外に売り込むことで、我が国地熱産業における海外展開の更なる拡大に取り組む」と述べられています。同成長戦略の施策が着実に前進し、海外展開も含めて我が国の地熱産業の大きな成長に繋がる支援を要望致します。

上記を踏まえ、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) 資源量調査事業費助成金交付事業 (JOGMEC) :

事業者が実施する地熱資源量調査に対する助成については、開発規模や地質構造等によって必要な掘削本数や調査期間が異なるにも関わらず、対象掘削本数（1 地域 8 坑まで）と対象年数（1 地域 6 年まで）の上限が原則一律的に設けられていますが、2022 年度、柔軟な運用が行われる場合の条件が明示されました。モラルハザードが回避される案件については、積雪・今般の新型コロナウイルスに見られる感染症の影響や地元との合意形成等の個別事情を考慮して、さらに柔軟に運用されますよう要望致します。

(2) 地熱資源ポテンシャル調査 (JOGMEC) :

地熱開発の新規有望地点を開拓するため、JOGMEC が直接実施する地熱資源ポテンシャル調査では、従来の空中物理探査調査、ヒートホール調査に加

え、2020年度より先導的資源量調査が開始されました。NEDOや民間がこれまで調査できなかった自然公園、国有林野、保安林、保護林、緑の回廊内も含めて新規有望地域を優先的に発掘し、民間による自然との調和的開発に繋ぐ先導的資源量調査となることが望まれます。特に、今後の導入量拡大に向けては、民間事業者の努力だけでは対応難度の高いエリア（自然公園・国有林野・保安林・保護林・緑の回廊）でも新たに調査を進めていくことが不可欠であり、これらのエリアにおいて、JOGMECが地熱資源調査を先導する意義は極めて大きいと考えます。本先導的資源量調査によって過去のNEDO地熱開発促進調査を上回る成果が得られるよう、調査内容と予算の拡充、及び調査の加速化を要望致します。

（３）出資・債務保証（JOGMEC）：

地熱資源の開発は、発電に至るまでに長い時間が掛かり、また、地下温度が高くても、透水性が低くて蒸気が噴出しない等、石油天然ガス資源や金属鉱物資源の開発とは違った地熱資源開発特有のリスクも有るため、JOGMECは国内における地熱探査に対する出資を行うと共に、開発段階の金融機関借入れ部分に対する債務保証を行うことにより、資金調達の円滑化を支援しています。加えて、本年４月１日より我が国の地熱開発を促進すべく、先進的技術を獲得し、本邦地熱事業へ技術を還流するため、海外における地熱探査への出資業務を新たに開始します。

この内出資制度については、既に柔軟にご対応いただいていると認識しておりますが、議決権の行使の在り方や配当額、株式処分時の価格等個々の開発事業者の状況に応じたより弾力性のある制度設計となるよう要望致します。

（４）技術開発（JOGMEC、NEDO）：

開発コストの低減、開発に至るリードタイムの短縮、運転開始後の発電出力維持のために、現在、JOGMECによって実施されている、地下構造の探査・掘削と、蒸気量の維持管理に関する技術開発や、NEDOによって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等は、地熱開発事業者としても期待の大きい技術開発ですので、今後も民間のニーズを捉えた技術開発が継続されるようお願い致します。

JOGMECやNEDOにより開発された成果や製品をJOGMEC事業(先導的資源量調査・事業者から了解が得られた助成金交付事業等)の坑井で実証試験を行う等、両成果の相乗効果、連携強化により更なる技術的发展を目指す取り組みを要望致します。

(5) 人材育成 (JOGMEC) :

FIT 制度導入前の「地熱発電冬の時代」により、特に中堅の人材不足が深刻化していますので、JOGMEC の地熱資源開発研修等の制度や、国内外研究機関を活用した教育の場の提供等による人材育成支援の継続をお願い致します。

(6) 海外展開の推進 (JOGMEC) :

我が国の地熱発電設備メーカー3社は地熱発電用タービンの世界シェアの6割以上を占める高い技術を有しています。更に、我が国と同じような地質環境にある海外において、JOGMECをはじめ我が国の地熱関連企業が地熱調査開発を行うことは、そこで取得した技術、知見、ノウハウを国内における地熱調査開発にフィードバックすることができ、結果的に我が国の地熱開発を推進することに繋がり、かつ、世界規模でのカーボンニュートラルにも貢献することから、海外における地熱調査・開発を支援する事業を進めていただくよう、要望致します。

2. 固定価格買取制度の改革に伴う「地熱発電開発拡大への配慮」

(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)

再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度としては、2012年7月以降、FIT制度が導入されてきましたが、2022年4月からは、新たにFIP制度も導入されています(地熱発電においては、出力1,000kW以上がFIP制度の対象)。

再生可能エネルギーの市場統合を進めていくという、大きな政策動向の観点からは、FIP制度の新設は一定程度合理的であり、地熱協会としても積極的な対応検討を進めたいと考えています。

(1) 開発途上の案件を成就させるような売電価格水準の維持

新たに導入されたFIP制度において、地熱発電の2022年度(令和4年度)の基準価格は、15,000kW未満が40円/kWh、15,000kW以上が26円/kWhと設定されました。これは、直近のFIT制度における調達価格と同じ出力区分・価格水準での設定です。FIT制度施行(2012年7月)直後に調査着手しても、未だ事業認定取得に至らないケースも珍しくないほどリードタイムの長い地熱発電においては、想定している売電収入の水準が、開発途中で下がっていかないことは、現在進行中の地熱開発案件が継続されていくための重要な条件となっています。今後のFIP基準価格検討においても、地熱発電の事業認定がある程度実績として積み上がってくるまでは、可能な限り、現状の価格水準が維持されることを要望致します。

(2) 運転開始期限の適切な見直し

再エネ特措法施行規則において、地熱発電設備の運転開始期限は、「4年(ただし、環境影響評価法に基づく環境アセスメントが必要な場合は、8年)」とされています。地熱資源の豊富な北海道・東北地方は、豪雪地帯であることが多く、年間で数ヶ月から半年間にわたり工事ができないケースもあり、事業者が最大限の努力を行ったとしてもFIT(あるいはFIP)の認定から運転開始まで4年を超えるケースが存在します。したがって、積雪により年間の工事可能期間が短くなる豪雪地帯においては、認定時において、運転開始期限の延長や調達期間の短縮免除等の対応を要望致します。

更に、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では2050年カーボンニュートラルに向けた送配電網のバージョンアップを全国で

展開することが議論されています。送電網の大型整備を国策として優先する場合、関係機関の人的資源の不足により、系統連系工事は逼迫し、ローカル系統も含めた連系工事に起因する遅延が予想されます。そのため、地震や豪雨等の自然災害に加え、前記の様な発電事業者の責によらない遅延についても、運転開始期限の延長や調達期間の短縮免除等の柔軟な対応を要望致します。

3. 系統制約を最小化する制度検討

(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)

地熱資源は電力の需要地から離れた地域に偏在し、想定される発電事業の規模に比較して電力系統設備が脆弱な場合、あるいは、そもそも電力系統設備が整備されていない地域で事業化を進める場合が多い傾向にあるため、電力系統への連系に様々な困難を伴います。

2023年4月以降に開始した、ローカル系統へのノンファーム型接続の適用により、基幹系統やローカル系統等の電力系統設備の整備に要する費用や期間に関する負担の問題はある程度軽減するものと思われます。例えば、上位系統の増強に係る負担等、想定外のリスクマネーの発生といった不確実性を伴う費用負担に係る問題は今後解消されていくものと考えます。

一方で、下位系統等の電力系統設備の整備が地熱資源ポテンシャルに対して十分ではない地点や未整備の地点における事業化の際、電源線等の工事実施主体、費用負担や保証金等に係る課題は引き続き残存しているものと考えます。

加えて、ノンファーム型接続の適用に伴う系統混雑起因による出力制御が事業性に与える影響が不確定なことから、予見性が確保できるような制度設計が望ましいものと考えます。

(1) 電力系統の整備に係る負担軽減や予見性を確保するための支援策

電力系統設備が未整備の地域における事業に於いては、工事期間の面でも資金面でも大きな負担を伴う電力系統整備が必要となることがあります。

そのため、次のような制度上の措置を講じて頂きたい、要望致します。

- ・ 接続契約申込みにおける保証金、工事費負担金に係る支払い時期の繰延や初期負担の軽減等の条件緩和（特に、一般負担による系統整備範囲が広がる中で、系統整備の確実性を担保するための保証金の在り方については再考の余地もあると思料。例えば、他社との共有が見込まれない電源線に関して保証金の算定対象から除外する。）
- ・ 電力系統設備の整備における着工時期の前倒しや工事の迅速化
- ・ 国や政府関係機関による電力系統整備費用（「プッシュ型」の系統整備以外も含む）の負担・補助や債務保証等の金融的な支援措置

このほか、系統整備に要する負担に予見性を持たせる施策として、既に一部の一般送配電事業者にて先進的に実施されている事前相談・接続検討の申込みに対する概算負担金・概算工期を示す試験的な取り組みは有効なものと考えま

す。他の一般送配電事業者に於いても同様の取り組みを行うことを要望致します。

（２）ノンファーム型接続の拡大に伴う予見可能性の確保と実効的な運用体制の確立

2021年より基幹系統において適用が開始されたノンファーム型接続は、地熱発電の導入拡大を進める観点からも大きな効果が期待される取組みです。今後、その適用がローカル系統にも広がることで、その効果がより大きくなると考えられます。そのため、2023年4月以降、ローカル系統に対するノンファーム型接続が導入されることとなったことに感謝申し上げます。

他方で、現在、併せて検討が進められている出力抑制ルールの見直しにより、メリットオーダー制が導入された場合、ノンファーム型接続が適用されたローカル系統においては出力抑制による負担の増加が予想されるところです。

こうした点を踏まえて、特にローカル系統におけるノンファーム型接続の適用に向けた検討においては、次のような観点に配慮頂きたく、要望致します。

- ・ 出力抑制ルール見直しの観点にも留意しつつ、投資回収の予見可能性を確保する仕組み、予見性を補完する仕組み（出力抑制の上限設定等）の整備
- ・ 需給バランス起因の出力抑制率と同様に、一般送配電事業者による基幹系統・ローカル系統の混雑率の試算及び公表の実施
- ・ 電源接続の見通しや出力抑制の実績等を踏まえた、ローカル系統の増強判断基準や増強プロセスの明確化（例えば、一定の抑制率を超過した場合には増強を検討する等の仕組みが必要であると考えます）

加えて、地熱発電の技術特性に適した形での制御方法を導入することを引き続き要望致します。国の審議会では、太陽光・風力以外他電源種の特性を踏まえた検討の結果として、一般送配電事業者から配信される前日や $1 + \alpha$ 時間前の指令予見値を基に、当該指令値以下への先行制御も認められましたが、最終的な指令値はゲートクローズ後の配信となることから予見値との乖離が発生する可能性も残ります。地熱発電については技術的な特性から、直前の抑制指示への対応等が困難なことから、一般送配電事業者に於いて前日の早い段階に於いて確度の高い混雑予報を行い、発電事業者に通知することを求めます。

（３）全国的送配電インフラ整備について

広域連系系統のマスタープランについて、将来の広域連系系統のあるべき姿の実現に向けて、系統混雑の解析と費用便益評価をもとに全国を俯瞰した系統の絵姿が示されたことを歓迎します。今後マスタープランに基づき個別の整備

計画を具体化するにあたっては、大規模な電源ポテンシャルのみならず、小規模ではあるが地理的な偏在性の強い地熱の導入ポテンシャルにも配慮いただきながら、適切なタイミングで増強がなされるよう配慮をお願い致します。

地内系統についても同様に、レベニューキャップ制度のもとで、一般送配電事業者においてプッシュ型による的確な設備形成がなされることを要望致します。特に発電事業者としては、仮に混雑緩和の要望があったとしても、一般送配電事業者による系統増強に係る費用便益評価が適時かつ適切に実施されているか外形的に把握することができません。そのため、例えば、連系済みの電源に於いて、発電事業者の発議により、系統混雑起因による出力抑制率が一定程度を超過する見込みである場合等に、一般送配電事業者に適時の費用便益評価の実施を促し、適切な費用便益評価が実施されているかを確認する仕組みも構築する必要があるものと考えます。

（４）電源線の敷設に係る課題について

2050年カーボンニュートラルに向けた送配電網のバージョンアップが全国で展開されることに伴って、一般送配電事業者の対応能力の不足に起因して、発電事業者が電源線を連系点まで施工することが推奨されることが想定されます。このような場合、電源線の保守管理や、連系点が遠方にある場合の送電ロス等、本来は一般送配電事業者が負うべき責が不可抗力的に発電事業者へ転嫁される事態が想起されます。実際に一部の一般送配電事業者においては特別高圧アクセス線（電源線）に関して、当該エリアの一般送配電事業者の人的リソースの不足を起因とし、発電事業者へ自営線方式の採用の協議依頼がなされています。

電源線の敷設に関しては、流通設備の効率的な形成の観点から、また発電事業者間の競争環境の公平性を確保する文脈（イコールフットィング）に於いても、本来であれば一般送配電事業者が発電事業者の要望を基に計画、施工、運営を行うことが望ましい姿です。

こうした点を踏まえ、電源線の取扱いに関して、次のような観点に配慮頂きたい、要望致します。特に人的リソース不足以外の要因を含め、一般送配電事業者起因の事象により、発電事業者の連系に大きな不利益を齎すような事態を招来させるようなことがないよう、配慮をお願いします。

- ・ 従来通り、工事費負担金工事を原則とし、発電事業者の要望に基づいて自営線も選択可能な扱いとすべき
- ・ 一般送配電事業者は、エリア間での人的リソースの融通等、早期連系の実現を可能とする最大限の施策を図ること

- ・ 一般送配電事業者に起因する事由により自営線方式とせざるを得ない場合は、発電事業者が一般送配電事業者に代わって施工した電源線を一般送配電事業者に譲渡することを可能とし、本来一般送配電事業者が負うべき保守管理や送電ロスが発電事業者に課せられないようにすること。特に、現行は一般送配電事業者との責任分界点に於ける送電量に基づき精算する運用となっているが、電源線が長距離に及ぶ場合はロスが無視できなくなることから、発電事業者が自営線により電源線工事を行った場合は、発電所内に於いて送電量を計量する運用とすることを要望致します

(5) 発電側課金の取扱いについて

発電側課金は、系統増強費用における一般負担上限額の見直しとのパッケージとすることで導入を議論されてきました。この結果、変動型電源の一般負担額は増額されました。一方、地熱発電では安定電源であることを勘案して定められていた当初の上限額 4.7 万円/kW が、電源に依らず一律とされたため上限額は 4.1 万円/kW に減額されています。加えて、当初計画では kW 課金であったものが、kW 課金と従量による kWh の比率を 1 対 1 として課金することとされています。このことは本来優先されるべき安定電源、かつ設備利用率が高い電源種において系統に係る費用負担が増加することを意味しています。

当協会は発電側課金の導入主旨について反対するものではありませんが、これまでの経緯も踏まえ、地熱発電にかかる発電側課金への負担を軽減して頂きますようお願い致します。まずは現在の施策について、以下の要望を致します。

- ・ 発電側課金の小売りへの転嫁の円滑化に資する指針提示と徹底

小売事業者の需要側託送料金の減額分と発電側の課金負担が、発電・小売間の取引価格へ適切に反映されるよう指針を定めて頂くようお願い致します。

- ・ 適用可能な割引制度の拡充

現状の割引制度は立地誘導を目的としており、立地選択ができない電源種においては対象には成り難い。安定電源の推進や山間地であるがゆえの地域貢献性も考慮した割引制度の拡充をお願い致します。

4. 地域ステークホルダーの理解促進と地域共生を促す事業・制度の継続と拡充

(資源エネルギー庁 資源・燃料部 政策課殿、環境省地球環境局地球温暖化対策課殿、JOGMEC、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、温泉事業者及び自然保護関係者等のステークホルダー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致します。

地元理解を進めていく上では、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及び地元行政の関与に対するサポートが重要です。

さらに、2021年5月に「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部改正（改正温暖化対策法）」が成立し、地元行政の役割が一層重要となっております。

(1) 資源エネルギー庁及び JOGMEC の理解促進関連事業の継続と拡充

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等に対する支援を行って頂いています。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。本補助金の継続と拡充を引き続き要望致します。さらに、温泉事業者からの期待の高い地熱保険や連続式温泉モニタリングシステムの有効活用および普及促進のため、JOGMEC の地熱開発アドバイザー委員会等の活動や経済産業省殿の理解促進事業における勉強会等事業を通じて引き続き支援していただくことを要望致します。

前述したように、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、優良事例の共有等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等、様々な取り組みがなされていますが、引き続き、これらの取り組みが行われますよう要望致します。

(2) 改正温暖化対策法に関する要望

2021年5月に「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部改正（改正温暖化

対策法)」が成立し、2022年4月から施行されました。本改正温暖化対策法では、地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化を促進する事業を推進するための計画・認定制度が創設されました。その内容は、地方公共団体実行計画に、施策の実施に関する目標が追加され、市町村は、地域の再生可能エネルギーを活用した脱炭素化を促進する事業（地域脱炭素化促進事業）に係る促進区域や環境配慮、地域貢献に関する方針等を定めるよう努めることとされました。そして、市町村から、地方公共団体実行計画に適合していること等の認定を受けた地域脱炭素化促進事業計画に記載された事業については、関係法令の手續のワンストップ化等の特例を受けられるとされています。

地熱発電事業は、長いリードタイムを要し、他の電源と異なる事業特性を有しているため、促進区域の設定や環境配慮、地域脱炭素化促進事業計画の認定等については、他の電源と異なる考え方の制度設計を要望致します。すなわち、地熱資源は地域偏在性が大きく、地下資源特有の困難さを有し、長いリードタイムを要します。そのため、資源量調査段階を対象とした制度の施行・運用等、地熱発電事業の特性を考慮した制度設計を要望致します。

また、市町村が、地方公共団体実行計画における地熱資源に関する目標と促進区域を設定し、関係法令の手續きワンストップ化に関与すること等は、事業者にとっては手間・時間が軽減されると期待されるものの、市町村にとって大きな負担となり却って時間がかかることが危惧されることから、手續きの思い切った簡素化や、国・都道府県の諸機関が業務の一部を代行する等、期間の短縮化が図れるように運用に配慮していただくこと、制度設計から運用への過程において、地熱を専門とする有識者・専門家や事業者が関与すること、資源エネルギー庁・環境省・林野庁等の国の諸機関や都道府県が緊密な連携をもって市町村を支援していただくことを要望致します。

（３）REPOS（再生可能エネルギー情報提供システム）の精度向上

現在のREPOS（Renewable Energy Potential System）は平成22年度の地熱ポテンシャル推計方法に基づいて作成されており、その後、部分的に見直しを行いました。しかし、依然として地熱発電所が存在する地域のポテンシャルやデータ空白域の補間方法に課題のあることが明らかとなっています。そのため、改正温暖化対策法の地域脱炭素化促進事業制度における自治体等の検討に影響を及ぼし、地熱事業者においても信頼できるポテンシャルデータが必須なので、その精度を高めていただくよう、環境省にお願い致します。（資源エネルギー庁、JOGMEC、国立研究開発法人産業技術総合研究所等と連携して、最新の推計方法やデータを活用のうえ、地熱ポテンシャルの推計をお願い致します。）

5. 円滑かつ迅速な地熱開発に向けた温泉法の適切な運用

(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)

(1) 温泉資源の保護に関する対応

「温泉資源の保護に関するガイドライン(地熱発電関係)」は、最新の知見、関係法令改正等の各種情報を踏まえ、2023年3月に改訂され、その中には「大規模な地熱開発において、温泉資源への影響を防ぎつつ地熱資源を有効活用するには、温泉モニタリングを実施の上、地熱貯留層と温泉帯水層との関係性について調査・検討するとともに、地熱資源を持続可能な形で長期にわたり利用するための地熱貯留層の適切な管理が必要である。」と記述されています。

地熱資源の持続可能な利用については、地熱発電が温泉に影響を与えるかどうかだけでなく、温泉同士相互の影響についても把握しなければなりません。また、これらの影響は、情緒的ではなく科学的に納得できる方法で検討すべきです。現在、「温泉資源の保護に関するガイドライン」は、温泉と地熱発電で分けて出されておりますが、そもそも「温泉資源の保護と適正利用」と「地熱開発」は切り離すことができない密接な関係にあります。温泉資源と地熱資源の持続可能な利用については、どちらも資源の規模(供給量)と利用(需要量)のバランスが重要であり、地熱発電だけを厳格に取り扱うのではなくどちらも対等に取り扱われるべきものと考えますので、モニタリング等のデータも踏まえた科学的な対応やガイドラインの一本化を要望致します。

(2) 温泉法における非合理的な取扱いの是正

2021年6月30日付で「地熱開発に関する内規等の点検及び公開等について」の通知が発出され、約2年が経過しております。本通知を受け、科学的根拠のない内規が見直された都道府県がある一方、未だに見直されていない都道府県が存在します。また、各都道府県への温泉法上の許可申請にあたり、他関係法令の許可までを要求される地域が存在しており、本手続きが障害となって地熱資源調査の着手が遅延している状況が見受けられます。更には、温泉審議会の開催頻度が少ない地域が未だに多く存在しており、温泉法上の許可申請手続での待機による調査工程の長期化も課題となっております。

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の政策課題ですので、環境省指導の下で、非合理的及び非科学的な取扱いを是正して頂くとともに、誤解を排除し地熱資源の持続可能な利用を踏まえた健全な開発の指針を提供する科学的な取り組みを強化・情報公開して頂きますよう要望致します。

（３）地権者同意取得の簡素化

地熱資源の調査・開発においては、効率的な調査・開発という観点と環境への影響を軽減するという観点から、掘削基地を集約（敷地やアクセス道路等の改変面積を低減）、１つの掘削基地から複数の傾斜掘削を行う方法を通常採用しています。現在、地域によっては、この傾斜掘削を行う場合、坑跡上の真上にある土地の地権者の全ての同意取得を求められ、また、同意取得の証拠書類として、厳格な書類添付（印鑑証明書や土地の使用権原の確保を証する書類）を求められる等、同意取得に時間と手間を要する状況が増加、調査工程の更なる長期化や開発断念への影響が懸念されます。

地熱の調査・開発における立地選定の自由度を高め、延いては地熱開発を促進するために、一定深度以深の土地の地権者の同意取得を不要とする旨の温泉法第３条第２項の改正若しくは地熱法の制定による対応を要望致します。

例えば、鉦業法や大深度地下の公共的使用に関する特別措置法のように、地下の利用につき一定深度以深の場合には、地権者の同意なく可能にする法律があります。

温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）改訂（2021）においては、温泉への影響は地熱貯留層中心と温泉帯水層との関係として、両者が水平的に見た重なりではなく、キャップロックの存在により三次元的に連結していないことを重視しています。すなわち、両者の顕著なつながりによりキャップロック以深の地下については、地表面はおろか、キャップロックより上の温泉への影響が立証される例は希であることが事実として認識されているといえます。

このことから、カーボンニュートラルに資することとなる地下深部の地熱資源による地熱発電においては、温泉法第３条第２項の改正又は地熱法の制定等により、一定深度以深の土地の地権者の同意取得を不要とするよう立法措置を行うことを要望致します。

（４）温泉モニタリングの実施とデータ公表

温泉モニタリングについては、環境省が温泉資源の保護に関するガイドライン（2009～）で都道府県温泉担当部局に要請したものと、経済産業省が事業計画策定ガイドライン（地熱発電）（2017）で発電事業者に実行を求めたものの二つがあります。前者は都道府県内の源泉について、後者は地熱発電実施地域の地熱井とその一定範囲内の温泉についてのモニタリングです。前者は環境省が長年にわたり収集し毎年報告している温泉利用状況報告のベースになるデータ、後者は地熱発電所とその周辺源泉のデータであり、両者を比較することにより、地熱発電が温泉に影響するかどうかを知る共有データとして、大変貴重なものです。地熱発電所については毎年のデータが公表されているため、環境省におか

れましては、都道府県の温泉モニタリングの実施とデータの公表を要望致します。

6. 自然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)

(1) 自然保護と地熱開発の調和

地熱発電導入拡大のためには、豊富な地熱資源が存在する自然公園内の調査・開発が不可欠です。自然公園内の地熱開発について、2021年4月に小泉元環境大臣は「公園内にいい案件があっても保護一辺倒で活用が進まない例もあり得る。保護と利活用の両立へ発想を転換する」と述べられ、「地熱開発加速化プラン」が発表されました。公園内での地熱開発と自然保護の調和は、開発側の自然保護の一方向の調和ではなく、両者が協議して折り合う対等な立場での調和であることを確認し、協議の場を意義のあるものにし、調査・開発が推進されることを要望致します。

(2) 優良事例形成に伴う自然公園内での地熱開発の加速化

2021年9月発出の自然環境局長通知「国立・国定公園内における地熱開発の取り扱いについて」に於いて、自然環境の保全等の配慮を前提として、優良事例を容認し、地域と共生した地熱開発を積極的に進めるとしています。地熱開発は調査の進展に伴い情報量や確実性が高まることから、地熱開発事業者とともにそれぞれの地域特性を踏まえた優良事例の形成に積極的に取り組み、多くの地域で案件が加速化できるように要望致します。

(3) JOGMEC 先導的資源量調査の円滑な実施

現在、JOGMECによって、国立・国定公園内を含め、新規有望地点の開拓に向けた先導的資源量調査が実施あるいは計画されていますが、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、環境省におかれましても御配慮いただくことを要望致します。

なお、過去に地熱調査の過程で発生した違法伐採等、自然公園内における違法行為が再発しないよう、日本地熱協会として引き続き会員の教育に努めて参ります。

7. 国有林野の貸付・使用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)

一般的な地熱開発は初期調査に5年、探査事業に2年、環境アセスに4年、開発事業に3年程度を要すとされています。国有林野・保安林内の地下に地熱資源が賦存しており、「規制改革実施計画」(令和3年6月18日閣議決定)に基づいて、国有林野の貸付け等に係わる手続きの迅速化、透明化及び保安林解除事務の見える化を通じた迅速化・簡素化が図られました。一方、保安林内作業許可の許可要件等については、引き続き課題が残されています。今後、実効性のある適切な規制緩和と手続きの弾力的かつ迅速な運用が行われるよう以下の通り要望致します。

(1) 国有林野内および保安林内作業許可(その1)

森林法に於ける森林施業・管理計画に資する場合に限って地熱資源の調査のための土地の形質の変更が認められており、所管する森林管理署の解釈によっては森林施業・管理計画が無い国有林野および国有林野内保安林内では作業道設置等の土地の形質の変更が認められず地熱調査・開発が出来ないことが課題となっています。

森林の施業・管理計画が無い所でも治山機能に資する措置を極力講じる地熱調査・開発については許可対象となるよう要望致します。

(2) 国有林野内および保安林内作業許可(その2)

「保安林の指定解除事務等マニュアル(地熱編)」(2021年9月林野庁)において、保安林内作業許可の期間は、原則、2年以内で、最大5年間までと改定されましたが、一般的に地熱資源の初期調査に5年、探査事業に2年を要するため、5年の許可期間では不十分な場合も多く、協議によるさらなる延長や有効な代替措置の設置等による対応を要望致します。また、変更行為区域の面積は0.2ha(2,000m²)未満、切土又は盛土の高さがおおむね1.5m未満とされていますが、資源量を評価するための掘削調査には、2,000m²未満の敷地では不十分であり、切土又は盛土の高さに制約があると、許可面積内の平場面積が減り、敷地の有効活用ができません。保安林の公益目的に支障がなければ、保安林内作業許可期間の延長・更新の協議が可能であること、変更行為面積が0.2ha(2,000m²)以上、切土又は盛土の高さが1.5m以上のケースも許可対象として協議可能とすることや有効な代替措置の設置等の対応を要望致します。

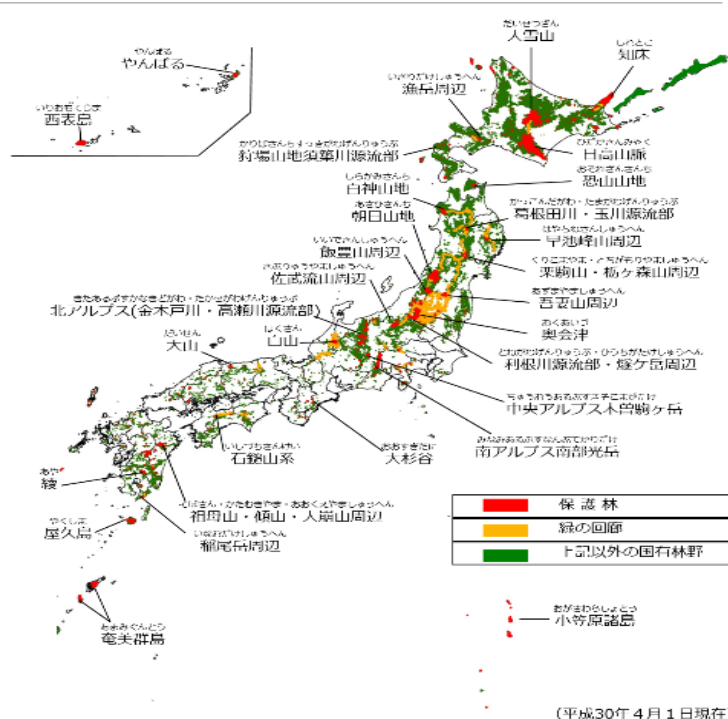
(3) 保護林及び緑の回廊

国有林野事業では、原始的な天然林や貴重な野生生物の生育・生息地等を保全・管理するため、「保護林」が設定されており、それに加えて、保護林を中心にネットワークを形成する「緑の回廊」が設定されています。これまで、保護林内及び緑の回廊内で開発行為を行う場合の許認可手続きや許可基準が不明であるため、地熱開発事業者は、有望な地熱地帯であると推定される地域において、同地域内での井戸掘削を伴う地熱資源の初期調査ですら回避する傾向にありました。

今般、緑の回廊内での地熱開発や緑の回廊を横切る送電線の敷設を行う場合、「風力発電・地熱発電に係る国有林野の貸付等手続きマニュアル」（令和3年9月林野庁）に基本的な考え方と環境配慮の妥当性を確認するための確認ポイント(標準例)が示され、回廊別に確認ポイントに対応する評価項目が整備されることとなっています。今後、事業者が計画段階での配置計画や工程の設定が可能となるよう、運用されるとともにマニュアルが充実されていくことを要望致します。

また、保護林については、前述のマニュアルにて例外なく貸付け対象外とされましたが、再生可能エネルギー導入拡大の重要性に鑑み一定の要件を満たすものについては対象となるよう要望致します。

森林生態系保護地域の配置



(4) 重複された許認可のワンストップ化

地域森林計画の林地開発許可制度、保護林制度によっても同様にアクセス道路建設や掘削基地造成等の行為が規制されています。保安林制度の規制も重複する場合には、複数の規制を受けることになります。また、森林の公的機関としての所有者（管理者）は、国、都道府県、基礎自治体に分かれているため、地下資源の調査域によっては許認可窓口が複数に分かれることもあり得ます。

許認可事務手続きの効率化を目的としながら、現場の実情に応じたきめ細やかな対応を可能とする許認可申請相談窓口の設置(林野許認可ワンストップ)や地域毎(北海道、東北、九州、等の地域毎)の林野関連許認可相談員(林野許認可コンシェルジェ)の配置について要望致します。

なお、過去に地熱調査の過程で発生した違法伐採等、国有林野内における違法行為が再発しないよう、日本地熱協会として引き続き会員の教育に努めて参ります。

8. 地熱法の制定

(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)

前述した困難な課題の解消が進まない場合、抜本策として地熱法の制定を要望致します。

地熱発電の開発が進んでいる諸外国では、地熱法を制定して地熱発電の開発権と義務を明確化しています。我が国では、温泉法が既に有るために、温泉熱利用と地熱発電の棲み分けが明瞭でない事による障害が生じています。温泉も地熱資源も地域および国民の財産ですので、温泉を守りつつ、秩序ある地熱発電開発を推進するために、地熱資源を国の資産として定め、温泉法と調和的に棲み分けた地熱法を制定する事が必要であると考え、要望致します。

9. 掘削業界における「働き方改革関連法」およびその他課題に係る要望

(厚生労働省労働基準局殿、国土交通省殿、資源エネルギー庁 資源・燃料部 政策課殿、ほか関係各位)

「地熱発電の推進に関する研究会（平成 30 年 3 月）：地熱発電の推進に関する研究会平成 29 年度 報告書」によれば、我が国の掘削業界の主な課題として、1)掘削人材の確保、2)リグ（掘削機器）の老朽化、3)リグの稼働率改善、が挙げられています。この中でリグの老朽化については、一部の掘削事業者においては一定程度の対応は進んでいます。他方、1)掘削人材の確保と 2)リグの稼働率改善は対応が進んでおりません。特に、3)掘削人材の確保については、全国レベルの人手不足に加えて、新型コロナ感染拡大に伴う採用活動の制限等により、掘削人材の確保に苦慮しているのが現状です。そのような状況下、5年間の猶予が与えられていた「働き方改革関連法」が 2024 年 4 月から建設業である掘削業界に適用されます。現状では、掘削業界への「働き方改革関連法」施行に伴い、我が国の年間掘削本数の削減や掘削会社の事業縮小・撤退の可能性があり、働き方改革関連法についての規制緩和や掘削事業に対する支援を要望致します。

(1) 働き方改革関連法に係わる要望

① 掘削業界の現状

多様なワーク・ライフ・バランス実現のため「働き方改革関連法」が 2019 年 4 月より施行されておりますが、建設業界は職場環境改善に時間を要することを踏まえ 2024 年 4 月の施行と 5 年間の猶予が与えられております。

建設業のひとつで地熱発電開発に欠かすことの出来ない掘削事業においては、これまで働き方改革関連法の履行遵守に向け必要な新規・中途採用活動や高い離職率に対する低減策を講じて来ましたが、深刻な人手不足にくわえ所謂 3K 職場に対する忌避、新型コロナ感染拡大を引き金とした高い地元志向等の理由により掘削技術者の確保に苦慮しており、また離職にも歯止めが利かず、働き方改革関連法猶予期間である現在も、外国人技術者を雇用する等して地熱開発に係る掘削工事を何とか実施している状況であります。

② 働き方改革関連法に係る時間外労働の上限規制について

掘削工事の多くは、坑井の崩壊等を未然に防ぐこと、逸泥や溢泥をコントロールし暴噴防止等の安全対策講ずるため、工事開始から終了まで休工

することなく 24 時間連続での作業を必要とする特殊性の高い工事を実施しております。したがって、掘削会社各社は地域性、工事規模、工事期間を考慮したうえで労働時間を月単位、年単位で調整する変形労働制を採用し、時間外労働、休日労働を必要最低限にとどめるべく、労働基準法第 36 条に基づく労使協定（以下 36 協定）を労働基準監督署による指導や社会保険労務士と相談しながら締結し、特別条項を設け事業を行っております。しかしながら、働き方改革関連法の時間外労働の上限規制で定められる臨時的な特別の事情を考慮して労使が合意する場合でも、年 720 時間、休日労働を含めた上限は複数月平均 80 時間以内、月 100 時間未満とされており、くわえて月 45 時間を超えることができるのが年間 6 か月までと制限されることで、特に長期化が見込まれる掘削工事、連続工事では掘削技術者の雇用が進まない限り工事辞退や作業中断をせざるを得なくなる事象が発生すると見込まれます。これは円滑な事業運営に大きな障害を及ぼすことになります。

③ 掘削会社の掘削工事数の現状と今後の見通し

国内の掘削会社は、地熱開発工事、Carbon dioxide Capture and Storage（以下 CCS）関連工事、石油・天然ガス探鉱開発工事等を実施しておりますが、現在の稼働数が施行可能な工事数の限界とみております。さらに中期的に工事数に目を向けますと、地熱開発関連工事は現状維持、もしくは上振れが予想されるなか、CCS 関連工事数は大幅に増えると思われ、一層掘削会社の確保が難しい環境になると予想されます。

一方で、掘削技術者の増員が期待できないなか働き方改革関連法を遵守するには、同時に複数の工事をするのを諦め掘削事業の縮小に舵を切らざるを得ず、地熱開発事業、CCS 事業と言った政策を計画通りに進めることが出来ない可能性が高くなるとともに、売上減や時間外割増賃金率の引き上げ等による収益の悪化により、掘削会社の経営破綻も考えられ、設備の維持・管理に対する投資が出来ないことに起因する工事の安全性低下が危惧されます。

④ 時間外労働時間上限緩和措置の要望

働き方改革関連法のもと政策を計画通りに進めるため、掘削会社は引き続き掘削技術者の確保・育成と離職に歯止めをかける努力を続けることは言うまでもありませんが、深刻な人手不足のなか外国人を含む掘削技術者の雇用拡大は容易ではありません。

そのため、「特別条項の緩和（運輸業界の運転手に適用されている上限960時間の適用、ならびに45時間を超える時間外労働の年間適用回数の撤廃）」を要望致します。

なお、従業員の健康リスクに関しては、定期的な医師による診断・面接指導・健康相談を強化して、適正に対応する所存でございます。

（2）人材確保、掘削機器更新および掘削需要増への対応に係る要望

① 国内人材の確保及び海外技術者の登用

掘削作業においては1坑井ごとに二十数名の技術者が必要になります。特殊な機器の操作や各種データから得られる坑内状況への対応ができる技術者に育成するには長期間を要します。そのため人材確保・開発への支援制度（資格取得、技能実習、専門学校、他）の拡充、また、海外技術者に関しても掘削作業に必要な一定の学歴や免許・資格を自国や他国で有している技術者への免許・資格取得の減免等の規制緩和を要望致します。

② 掘削機器の安全性向上及び作業効率化への支援

掘削作業の労働環境改善に関連する安全性向上および作業効率化のため、掘削機器更新や改造等の設備投資に対する支援（助成制度、債務保証制度、他）を要望致します。

③ 海外掘削会社の採用

今後は国内の掘削会社のみでは掘削需要増への対応が困難になることから、海外掘削会社の採用が必要になります。参入障壁となっている建設業法（建設業許可取得、他）等の規制緩和を要望致します。

おわりに

地熱発電開発促進のための令和5年度の政策要望を上述の通りまとめました。昨年度の政策要望の項目と異なる点として、“地熱法の制定”を独立した項目とするとともに、新たな項目として“掘削業界における「働き方改革関連法」およびその他課題に係る要望”を追加致しました。どの項目も地熱開発を進めていくうえで困難な課題として顕在化しております。

日本地熱協会は、引き続き、わが国の地熱発電事業の健全なる普及推進を図ります。そして、地熱発電開発事業者は、ステークホルダーの理解を得ながら関係省庁・関係機関と共に地熱発電導入拡大を目指して参ります。

本要望の実現化へ向けてのご検討を切にお願い申し上げます。

以上