

事業計画策定ガイドライン (地熱発電)

2017年3月策定

2018年4月改訂

2019年4月改訂

2020年4月改訂

2021年4月改訂

2022年4月改訂

2023年4月改訂

2023年10月改訂

資源エネルギー庁

目次

第1章 総則	1
1. ガイドライン制定の趣旨・位置付け	1
2. 適用対象の範囲	3
3. 用語の整理	3
第2章 適切な事業実施のために必要な措置	6
第1節 企画立案	6
1. 土地及び周辺環境の調査・土地の選定・関係手続	7
2. 地域との関係構築	9
第2節 モニタリング	10
1. 源泉・蒸気井・還元井のモニタリング	10
2. 環境モニタリング	15
第3節 設計・施工	15
1. 土地開発の設計	15
2. 発電設備の設計	16
3. 施工	17
4. 周辺環境への配慮	18
第4節 運用・管理	20
1. 保守点検及び維持管理に関する計画の策定及び体制の構築	21
2. 通常運転時に求められる取組	22
3. 非常時に求められる対処	24
4. 周辺環境への配慮	24
5. 設備の更新	24
第5節 地域活用に関する事項	25
第6節 撤去及び処分（リサイクル、リユース、廃棄）	28
1. 計画的な廃棄等費用の確保	28
2. 事業終了後の撤去及び処分の実施	29
第7節 市場取引等により供給する事業（FIP 認定事業）を行う場合の必要な措置	30
1. 基本的な考え方	30
2. FIP 認定事業独自の認定基準	30
3. FIT 認定事業から FIP 認定事業への移行	31
付録	33
1. 主な関係法令リスト	33
2. 主な規格・ガイドライン等	35

第 1 章 総則

1. ガイドライン制定の趣旨・位置付け

固定価格買取制度（いわゆる「FIT」）が 2012 年 7 月に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（平成 23 年法律第 108 号）に基づいて創設されて以来、我が国の再生可能エネルギーの導入は着実に進んでおり、中でも、太陽光発電を中心に導入が拡大している。2018 年 7 月に閣議決定された第 5 次エネルギー基本計画では、再生可能エネルギーについて、他の電源と比較して競争力ある水準までのコスト低減と FIT からの自立化を図り、日本のエネルギー供給の一翼を担う長期安定的な主力電源として持続可能なものとなるよう、円滑な大量導入に向けた取組を引き続き推進していくこととされた。再生可能エネルギーの主力電源化に向けて、引き続き再生可能エネルギーの導入を促進し、環境への負荷低減を実現しつつ長期にわたり安定的に発電を継続していくことが重要であり、このことは、固定価格買取制度の調達期間終了後の低廉な電源の確保という観点からも重要である。2020 年 10 月の「国内の温室効果ガスの排出を 2050 年までに実質ゼロとする」宣言、2021 年 4 月の「2030 年に向けた温室効果ガスの削減目標を 2013 年度比 46%削減する」方針が表明され、同年 10 月の第 6 次エネルギー基本計画でも、2030 年に再エネ比率 36～38%を目指すとするなど、再生可能エネルギーに対する期待は高まっている。

一方で、制度創設により新規参入した再生可能エネルギー発電事業者の中には、専門的な知識が不足したまま事業を開始する者も多く、安全性の確保や発電能力の維持のための十分な対策が取られない、防災・環境上の懸念等をめぐり地域住民との関係が悪化する等、種々の問題が顕在化した。そこで、適切な事業実施の確保等を図るため、2016 年 6 月に方法を改正し、再生可能エネルギー発電事業計画（以下単に「事業計画」という。）を認定する新たな認定制度が創設されている。

この認定制度では、事業計画が、①再生可能エネルギー電気の利用の促進に資するものであり、②円滑かつ確実に事業が実施されると見込まれ、③安定的かつ効率的な発電が可能であると見込まれる場合に、経済産業大臣が認定を行う。さらに、この事業計画に基づく事業実施中の保守点検及び維持管理並びに事業終了後の設備撤去及び処分等の適切な実施の遵守を求め、違反時には改善命令や認定取消しを行うことが可能とされている。

また、「強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律」（令和 2 年法律第 49 号）が 2022 年 4 月に施行され、同法第 3 条の「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の一部改正」（以下、同条による改正後の「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法」を「再エネ特措法」という。）により、新たに FIP 制度が措置されることになった。

FIT/FIP 制度は、電気の利用者が負担する賦課金によって支えられている制度であり、認定を取得した再生可能エネルギー発電事業者は、その趣旨を踏まえた上で、再エネ特措法第

9条第4項並びに再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法施行規則（平成24年経済産業省令第46号。以下「再エネ特措法施行規則」という。）第5条及び第5条の2に規定する基準に適合することが求められ、また、再エネ特措法に基づき事業計画を作成するに当たっては、再エネ特措法施行規則様式中に示される事項を遵守することへの同意が求められる。一例として、申請様式第1（FIT/10kW未満太陽光・10kW以上50kW未満太陽光以外）における遵守事項の表は以下のとおり。

表 再生可能エネルギー発電事業の実施において遵守する事項
（申請様式（FIT/10kW未満太陽光・10kW以上50kW未満太陽光以外）抜粋）

遵 守 事 項	事業計画策定ガイドライン及び廃棄等費用積立ガイドラインに従って適切に事業を行うこと。	<input type="checkbox"/>
	再生可能エネルギー発電事業を実施するに当たり、関係法令（条例を含む。）の規定を遵守すること。	<input type="checkbox"/>
	電力量を計測する電力量計は、計量法上の使用の制限を満たす電力量計を設置すること。また、設置後は速やかに報告すること。	<input type="checkbox"/>
	運転開始期限内に運転を開始できない場合には、変更された調達期間によりこの再生可能エネルギー発電事業を行うこと。	<input type="checkbox"/>
	発電設備又は発電設備を囲う柵扉等の外側の見えやすい場所に標識を掲示すること。【20kW未満の太陽光発電設備の場合を除く】	<input type="checkbox"/>
	安定的かつ効率的に再生可能エネルギー発電事業を行うために発電設備を適切に保守点検及び維持管理すること。	<input type="checkbox"/>
	この事業に関係ない者が発電設備にみだりに近づくことがないように、適切な措置を講ずること。	<input type="checkbox"/>
	接続契約を締結している一般送配電事業者又は特定送配電事業者から国が定める出力制御の指針に基づいた出力制御の要請を受けたときは、適切な方法により協力すること。	<input type="checkbox"/>
	再生可能エネルギー発電事業に関する情報について、経済産業大臣に対して正確に提供すること。	<input type="checkbox"/>
	この再生可能エネルギー発電事業で用いる発電設備を処分する際は、関係法令（条例を含む。）を遵守し適切に行うこと。	<input type="checkbox"/>
発電開始前から継続的に源泉等のモニタリング等を実施するなど、地熱発電を継続的かつ安定的に行うために必要な措置を講ずること。【地熱発電設備の場合のみ】	<input type="checkbox"/>	

事業計画策定ガイドライン（地熱発電）（以下「本ガイドライン」という。）は、再生可能エネルギー発電事業者が再エネ特措法及び再エネ特措法施行規則に基づき遵守が求められる事項、及び法目的に沿った適切な事業実施のために推奨される事項（努力義務）について、それぞれの考え方を記載したものである。本ガイドラインで遵守を求めている事項に違反した場合には、認定基準に適合しないとみなされ、再エネ特措法第12条（指導・助言）、第13条（改善命令）、第15条（認定の取消し）に規定する措置が講じられることがあることに注意されたい。なお、努力義務として記載されているものについても、それを怠っていると認められる場合には、再エネ特措法第12条（指導・助言）等の対象となる可能性がある。

また、本ガイドラインに記載する事項については、全て再生可能エネルギー発電事業者の責任において実行すべきものであることに注意されたい。

なお、本ガイドラインは再エネ特措法及び再エネ特措法施行規則に基づいて再生可能エネルギー発電事業者に求める事項について記載したものであるため、再エネ特措法及び再エネ特措法施行規則を除く他法令及び条例については、再生可能エネルギー発電事業者の責任において、各法令及び条例の規定を確認すること。

2. 適用対象の範囲

- 本ガイドラインは、再エネ特措法及び再エネ特措法施行規則に基づき、事業計画の認定の申請を行う地熱発電事業者、及び認定を受けた事業計画に基づいて再生可能エネルギー発電事業を実施する地熱発電事業者に適用される。
- 本ガイドラインは、上記の者がその事業計画に係る地熱発電設備を用いて再生可能エネルギー発電事業を実施する期間（企画立案から当該発電設備の撤去及び処分が完了するまでの期間をいい、FIT 制度の調達期間/FIP 制度の交付期間に限られるものではない。）にわたって適用される。
- 上記以外の地熱発電事業者についても、本ガイドラインを参考に事業を実施することが望ましい。また、機器メーカー、設計事業者、施工事業者、保守点検及び維持管理を行う事業者及びコンサルタント業務等の再生可能エネルギー発電事業に関連する業務に従事する事業者についても、本ガイドラインを参考にしながら事業を行うことが望ましい。

3. 用語の整理

（1）関係法令等に関する用語

- ① 再エネ特措法
再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法（平成 23 年法律第 108 号）
- ② 再エネ特措法施行規則
再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法施行規則（平成 24 年経済産業省令第 46 号）
- ③ 温泉法
温泉法（昭和 23 年法律第 125 号）
- ④ 電技省令
電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 52 号）
- ⑤ 電技解釈
電気設備の技術基準の解釈。電技省令に定める技術的要件を満たすものと認められる技術的内容をできるだけ具体的に示したもの。
- ⑥ 火技省令
発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 51 号）

- ⑦ 火技解釈
発電用火力設備の技術基準の解釈。火技省令に定める技術的要件を満たすものと認められる技術的内容をできるだけ具体的に示したもの。
- ⑧ 主任技術者（電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者）
電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）の規定に基づき、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督をさせるために選任される者。
- ⑨ 保安規程
事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するため、電気事業法第 42 条及び電気事業法施行規則（平成 7 年通商産業省令第 77 号）第 50 条の規定に基づき地熱発電事業者自らが作成する保守のための規程。
- ⑩ 技術基準適合維持義務
電気事業法第 39 条及び経済産業省令の規定に基づく電気工作物を技術基準に適合するように維持する義務。
- ⑪ 建設リサイクル法
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号）
- ⑫ 廃棄物処理法
廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）
- ⑬ 排出事業者
廃棄物処理法の規定に基づき、産業廃棄物の処理等について責務を負う排出事業者。本ガイドラインでは、発電設備の所有者（発電事業者）が、自ら撤去及び廃棄を行う場合にあつては、発電事業者が排出事業者となり、廃棄も含めた撤去を発注する場合にあつては、直接当該解体工事を請け負った者が排出事業者となる。

（２） 発電設備に関する用語

- ① 蒸気井
地下から蒸気・熱水を取り出し、地熱発電設備に供給するための井戸。「生産井」とも言う。掘削にあたっては、温泉法第 3 条第 1 項に基づく許可が必要。
- ② 還元井
地熱発電設備で発電後、地下に熱水を戻すための井戸。継続的かつ安定的な地熱発電事業のためには、還元井の設置が重要であり、その検討がなされることが望ましい。
- ③ 坑口
蒸気井及び還元井の地表面の口元。本ガイドラインにおいては、坑口の位置を起点として、モニタリング地点の選定範囲を規定。
- ④ 源泉
浴用などのために、地下からの蒸気・熱水を利用するための井戸等を指し、自然に湧出するもの、井戸を掘削して自噴するもの、動力を設置して地下から汲み上げるものなどが存在する。なお、本ガイドラインにおいては、周辺の他の地熱発電事業者が

用いている蒸気井も、「源泉」に含むものとする。ただし、複数の地熱発電事業者とともに、同一の蒸気井の所有者から蒸気・熱水の供給を受けて、地熱発電事業を行っている場合については、当該蒸気井は「源泉」には含まない。

なお、FIT 認定申請時において、必ずしも浴用などに利用されている必要は無いが、モニタリングのデータを適切に収集可能な源泉を選定することが望ましい。

第2章 適切な事業実施のために必要な措置

本章では、再生可能エネルギー発電事業者が再生可能エネルギー発電事業を実施するに当たり、遵守すべき事項及び推奨される事項について、事業段階ごとに整理する。

第1節 企画立案

地熱発電事業を円滑かつ確実に実施するためには、地熱資源量や持続可能な出力の適切な把握のみならず、発電設備を設置しようとする地域の自治体や地域住民、温泉事業者等の関係者に事業の実施についての理解を求め、自然環境や景観に配慮しつつ、地域と共生した形で事業を実施することが重要である。地熱発電事業者が発電設備を設置するに当たり、関係法令及び条例を遵守することは地域と共生する上での前提である。しかしながら、関係法令及び条例を遵守していても、土地や地域の状況に応じた防災、環境保全、景観保全などの観点から、さらに対策が必要となる場合もある。このため、地熱発電事業者においては、事業実施予定の地域の個別の状況を踏まえた上で事業を進めることが求められる。

また、事業の実施について、自治体や地域住民、温泉事業者等の関係者の理解を深めるためには、地熱発電事業者が自治体や地域住民、温泉事業者等の関係者と積極的にコミュニケーションを図ることが求められる。

上記の点を踏まえ、本節では、地熱発電事業の企画立案段階（発電設備を設置する土地及びその周辺環境の調査・整備を行う段階をいう。）における遵守事項等を示す。

図 地熱発電事業の一般的な開発プロセス



※環境影響評価法（平成9年法律第81号）に基づく環境アセスメント手続については、前倒環境調査を適切に実施した場合には、短縮が見込まれている。また、井戸の掘削期間の短縮化に向けた技術開発なども行われている。

1. 土地及び周辺環境の調査・土地の選定・関係手続

- ① 関係法令及び条例の規定に従い、土地及び周辺環境の調査を行うこと。また、土地の選定に当たっては、事前に土地の利用可能性の確認に努めること。
- ② 関係法令及び条例で規定される必要な措置や手続等について、自治体や国の関係機関に確認及び相談し、関係法令及び条例の規定を遵守すること。巻末の付録1.の表2に記載の関係法令に基づく許可等が必要である場合は、事業計画の認定の申請を行う前に当該許可等を取得していること。なお、法律や条例等に基づく環境アセスメント手続が必要な場合、事業計画の認定の申請を行う前に環境影響評価方法書又はこれに相当する図書（環境影響評価の方法について検討した内容を記載する書類）に関する手続を開始していること。〔再エネ特措法施行規則第5条の2第3号、第4号〕
- ③ 自治体が個別に策定する指導要綱、ガイドライン等を遵守するように努めること。
- ④ 土地や地域の状況に応じた防災、環境保全、景観保全の観点から適切な土地の選定、開発計画の策定を行うように努めること。
- ⑤ 地熱発電事業を行うために十分な地熱資源量が存在するか、持続的な発電に必要なデータがそろっているかなどを確認するため、運転開始前に適切な調査を行うように努めること。また、落雷や降雪等の気象条件について調査し、長期安定的な発電に支障がないか考慮して土地の選定を行うように努めること。
- ⑥ 計画の遅延や採算性悪化などが見込まれるかリスク評価を実施し、事業実施の適否を判断するように努めること。

【解説】

①②について、地熱発電に関する主な関係法令を巻末の付録1.の表1に例示しているので、参照すること。

②について、事業計画の認定申請に当たっては、環境影響評価方法書に関する手続が開始されていることが必要だが、再エネ特措法に基づく認定と関係法令及び条例の許認可等は異なる観点から行われるものであり、再エネ特措法に基づく認定は他法令における許認可等を担保するものではないため、関係法令及び条例の許認可の手続等の中で、計画の実現が困難になる可能性や、発電設備の設置場所や出力などが変更となる可能性があることに留意されたい。このため、事前に事業の実施のために必要な関係法令の手続を把握し、それぞれの手続について準備を進める必要がある。

巻末の付録1.の表2に記載された関係法令に基づく許可等が必要である場合は、事業計画の認定申請時点において、当該許可等を既に取得していることが必要であり、事業計

画の認定申請に当たっては、当該許可等を受けていることを示す書類を提出する必要がある。ただし、環境影響評価法又は条例に基づく環境アセスメント手続の手続対象である場合においては、当該許可等を認定申請後に取得することを認める（この場合においては、認定から3年以内に当該許可等を取得すること等を条件とした条件付認定を受けることとなり、認定取得後、環境アセスメントの手続完了前に一連の事業に着手した場合、環境アセスメントの手続完了後であっても当該許可等取得前に開発行為に着手した場合及び認定から3年以内に当該許可等を取得できなかった場合は、認定を取り消す。）。これらの措置は、認定（新規認定申請及び変更認定申請）の申請を行った事業計画が次に掲げる場合のいずれかに該当するときは、適用しないこととする。

- ・入札対象案件以外は、2023年10月1日前に事業計画の認定（新規認定）の申請を行った場合

- ・入札対象案件は、2023年10月1日前に入札の事業計画受付締切りが到来する場合

なお、認定取得後に事業計画を変更すると、その変更内容次第で調達価格/基準価格が当該変更の認定時の年度の価格に変更される場合があり、例えば運転開始前後に出力を増加させた場合や運転開始前に出力を10kW以上かつ20%以上減少させた場合は、調達価格/基準価格が変更される。ただし、FITからFIPへ移行する変更の認定の場合は、当該案件に適用されている調達価格（消費税・地方消費税に相当する額は除く）が基準価格となる。

また、地熱発電の実施に当たって、地元説明会の開催、事業計画の提出、工事の着工・完了の届出等を規定した、地熱発電に関する条例を制定している自治体での開発については、当該条例に基づく手続も行うこと。

さらに、地熱発電事業は山間部で行われることが多く、また、国立・国定公園や温泉地域との関係から、地熱ポテンシャルの賦存状況によって、地上設備の配置が限られてしまうことが多い。そのため、事業計画に反映すべき環境影響の有無等について、事業の初期段階から調査・把握し、それらを踏まえ、環境への配慮が適切になされるよう、事業計画を策定していくことが望ましい。

③について、防災の観点から、自治体のハザードマップを参考に、地域の防災、住民の避難等に影響がないように計画を策定することが重要である。

⑤について、継続的かつ安定的な地熱発電事業を行うために、付録に記載した各種の地熱発電に関するガイドライン等を参考にして、検討が行われることが望ましい。

⑥について、認定を取得した日から4年（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）の運転開始期限内に運転を開始できない場合には、期限を超過した分だけ月単位で調達期間/交付期間が短縮することに留意が必要である。なお、2017年度以前に認定を取得した案件については、2020年12月1日を起算日として、運転開始期限が設定されていることに留意が必要である。また、運転開始期限から1年後の時点で運転開始に至っていない場合、事業の進捗ごとに、以下のとおり失効期限日が設定されており、失効期限日までには運転開始に至らない場合は、認定が失効になることに留意が必要である。

- ① 運転開始期限から 1 年が経過する日までに系統連系工事着工申込書が受領されない場合：運転開始期限から 1 年が経過する日
- ② 運転開始期限から 1 年が経過する日までに系統連系工事着工申込書が受領された場合：運転開始期限に 4 年を加えた日
- ③ 運転開始期限から 1 年が経過する日までに系統連系工事着工申込書が受領され、かつ、工事計画届出の受領又は環境影響評価の準備書に対する経済産業大臣の勧告通知等の手続に係る進捗確認申請が行われ、経済産業大臣によって確認された場合：調達期間/交付期間の終了まで失効を猶予

なお、系統連系工事着工申込にあたっては、提出時点において、以下の要件を全て満たしている必要があり、系統連系工事着工申込の受領後、実際には当該要件が満たされていないことが事後的に判明した場合、当初の失効期限日をもって失効となることに留意が必要である。

- ・土地の所有権その他の使用の権原を有していること
- ・農業振興地域の整備に関する法律（昭和 44 年法律第 58 号）に基づく農用地区域からの除外手続が行われていること
- ・農地法（昭和 27 年法律第 229 号）に基づく農地転用の許可の取得又は届出が行われていること
- ・再エネ発電事業計画の実施に必要な森林法（昭和 26 年法律第 249 号）に基づく林地開発許可を取得済であること

2. 地域との関係構築

- ① 事業計画作成の初期段階から地域住民、温泉事業者等の関係者と適切なコミュニケーションを図るとともに、地域住民、温泉事業者等の関係者に十分配慮して事業を実施するように努めること。
- ② 地域住民、温泉事業者等の関係者とのコミュニケーションを図るに当たり、配慮すべき関係者の範囲や、説明会の開催や戸別訪問など具体的なコミュニケーションの方法について、自治体と相談するように努めること。環境アセスメント手続の必要がない規模の発電設備の設置計画についても自治体と相談の上、事業の概要や環境・景観への影響等について、関係者への説明会を開催するなど、事業について理解を得られるように努めること。
- ③ 運転開始後も、自治体、地域住民、温泉事業者等の関係者に情報を共有しつつ、継続的にコミュニケーションを図るように努めること。

【解説】

地熱発電は、地下から蒸気・熱水を取り出して発電を行う発電方式であることから、そ

の性質上、開発地点の周辺の温泉事業者が、温泉が減衰・枯渇するのではないかと不安を抱き、地熱開発に懸念を有することが多い。また、山間部での開発が多いことから、自然環境や景観への配慮も必要である。このため、地熱発電事業者は、地熱発電事業に係る初期の調査段階から、地元の関係者に対して丁寧な説明を行い、地域との関係構築を図ることが望ましい。

その方法としては、開発事業者、自治体、地域住民、温泉事業者、自然保護団体等の関係者が参加する協議会を設置する方法がある。なお、協議会には、自治体条例に基づくものと、条例に基づかない任意のものが存在する。また、地元説明会を開催する方法もある。このため、地熱発電事業者は、自治体と相談しながら地熱発電事業を進めることが、円滑な開発につながると考えられる。なお、法律や条例等に基づく環境アセスメント手続においては、説明会や環境影響評価図書に対する意見聴取等が定められており、これらを適切に実施することも、地域住民の理解の促進に資する。

また、農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律（平成 25 年法律第 81 号）では、市町村の基本計画に則り、地域住民との合意形成の下、地域への利益の還元を伴う事業を行うことで、一部の関係法令の手続の円滑化が図られる仕組みとなっており、地域住民の理解促進の参考にされたい。

さらに、運転開始後も、源泉・蒸気井・還元井のモニタリングのデータを関係者と共有することなどにより、長期にわたって地元と共存しながら発電事業を実施することが可能である。

第 2 節 モニタリング

長期にわたる継続的かつ安定的な地熱発電事業を実現するためには、地熱発電事業に伴って、周辺の地熱発電設備・開発地点・温泉・環境に影響を与えないことを、モニタリングを通じて把握することが極めて重要である。

このため、本節では、源泉・蒸気井・還元井のモニタリング及び環境モニタリングについての遵守事項等を示す。

1. 源泉・蒸気井・還元井のモニタリング

- ① 下記表「源泉・蒸気井・還元井のモニタリングの要件」に記載する要件に照らして適切な源泉・蒸気井・還元井のモニタリングに係る実施計画を策定し、計画どおり実施すること。〔再エネ特措法施行規則第 5 条第 1 項第 12 号イ〕
- ② FIT 認定申請にあたり、下記表「源泉・蒸気井・還元井のモニタリングの要件」に記載するモニタリングのデータを提出すること。また、源泉・蒸気井・還元井のモニタリングに係る実施計画も、あわせて提出すること。〔再エネ特措法施行規則第 5 条第 1 項第 12 号イ〕

- ③ 地熱発電事業者が、当該地熱発電事業者の地熱発電設備に蒸気・熱水を供給する蒸気井を所有していない場合、当該蒸気井の所有者に、源泉・蒸気井・還元井のモニタリングに係る実施計画の策定及びモニタリングの実施を求めること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第12号イ〕

【解説】

周辺の既存の地熱発電所や温泉、新規の開発地点に影響を与えず、持続可能な地熱発電事業を実現するためには、自身の蒸気井・還元井及び周辺の源泉についてモニタリングを行い、湧出量や温度等の推移を把握することにより、適切な資源管理を行うことが重要である。源泉・蒸気井・還元井のモニタリングは、地熱発電事業者においては地熱発電事業に伴って周辺の源泉に影響がないことを、温泉事業者においては自身の事業活動に影響が生じないことを、それぞれ確認するための手段として活用することができ、双方にとって有効なものである。

このため、下記表の要件に照らして適切な源泉・蒸気井・還元井のモニタリングを実施すること。

ただし、開発地点の周辺に源泉が存在しない場合や、地熱貯留層の位置や構造によっては半径 3km 超であってもモニタリングが必要な地点がある場合なども想定され、下記表のモニタリングの内容で、あらゆる場合に対応できるとは限らないことから、最終的には、専門家の意見や自治体の要請も踏まえて、適切なモニタリング計画を立てることが望ましい。個別地点の状況によってモニタリング計画の内容は異なることが想定されるが、適切なモニタリング計画を立てることが、地熱発電事業が地域と共存するために重要である。また、モニタリングの結果について、必要に応じて地域の関係者と共有することや、状況説明等を行うことは、地域との関係構築を図り、継続的かつ安定的な地熱発電事業を実現する上でも有効であると考えられる。なお、源泉・蒸気井・還元井のモニタリングは、適切な地熱発電事業を実施するために必要な事項であることから、発電期間にわたって行うこと。

また、FIT/FIP 認定申請（法第9条第1項に基づく認定の申請をいう。以下同じ。）にあたっては、地熱発電事業による周辺の源泉に対する影響を正確に分析するため、地熱発電事業に伴う影響が無い状態のデータを取得することが重要であり、季節変動による影響を踏まえた1年間のモニタリングのデータを提出することを求めている。そのため、FIT/FIP 認定申請にあたり、2017年4月1日以降に、温泉法第8条第1項に基づく工事の完了に関する届出を行った井戸を用いて行う地熱発電については、1年間のモニタリングのデータを提出することを求めている。本来であれば、井戸の掘削を行う前に、1年間のデータが取得されていることが必要であることから、2022年4月1日以降に温泉法第3条第1項に基づく掘削許可を受けた井戸のみを用いて行う地熱発電については、掘削許可を受ける1年前からのデータもしくは、掘削工事着手日1年前からのデータのどちらかの提出を求めることとする。

なお、2017年3月31日までに運転を開始した地熱発電事業者については、それまでの固定価格買取制度においては源泉・蒸気井・還元井のモニタリングを行うことが要件とな

っていなかったため、同年 4 月 1 日以降、下記表の該当する区分に沿ってモニタリングを行うこととしている。

また、FIT 認定を受けたものの 2017 年 3 月 31 日までに運転開始に至らなかった地熱発電事業者については、それまでの固定価格買取制度においては源泉・蒸気井・還元井のモニタリングを行うことが要件となっていなかったため、同年 4 月 1 日以降、下記表の該当する区分に沿ってモニタリングを行うこととしている。

なお、リプレース案件についても、FIT 認定申請時に提出すべきモニタリングのデータや、地熱発電事業開始後に必要なモニタリングの内容は、新設案件と同様の取扱いとする。

③について、地熱発電事業者自身は蒸気井を所有しないが、蒸気井の所有者から蒸気・熱水の供給を受けて地熱発電事業を行っている事例や、複数の地熱発電事業者が同一の蒸気井の所有者から蒸気・熱水の供給を受けて地熱発電事業を行っている事例が存在する。この場合においては、地熱発電事業者の事業計画からだけでは、源泉・蒸気井・還元井のモニタリングが適切に行われているか不明であるため、地熱発電事業者は、蒸気井の所有者に源泉・蒸気井・還元井のモニタリングを行うことを求め、当該所有者からモニタリング計画及び結果の共有を受けること。ただし、源泉・蒸気井・還元井のモニタリングの実施については、地熱発電事業者と蒸気井の所有者との協議の上で、地熱発電事業者がモニタリングを行うことを妨げない。

表 源泉・蒸気井・還元井のモニタリングの要件

		源泉法第8条第1項に基づく工事の完了に関する届出を、 2017年3月31日までにを行った井戸のみを用いて行う地熱発電		源泉法第8条第1項に基づく工事の完了に関する届出を、2017年4月1日以降に行った井戸を用いて行う地熱発電			
						うち、源泉法第3条第1項に基づく掘削許可を、 2020年4月1日以降に受けた井戸のみを用いて行う地熱発電	
		出力1,000kW未満 区分A	出力1,000kW以上 区分B	出力1,000kW未満 区分C	出力1,000kW以上 区分D	出力1,000kW未満 区分E	出力1,000kW以上 区分F
影響が懸念される周辺の 源泉について、FIT認定申 請時に必要なモニタリング のデータ	測定対象	—	—	蒸気井・還元井の坑口として予定している地点から半 径3km以内の至近の源泉2か所以上	蒸気井・還元井の坑口として予定している地点から半 径3km以内の至近の源泉3か所以上	蒸気井・還元井の坑口として予定している地点から半 径3km以内の至近の源泉2か所以上	蒸気井・還元井の坑口として予定している地点から半 径3km以内の至近の源泉3か所以上
	測定項目	—	—	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)、熱水の化学性状	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)、熱水の化学性状
	測定方法・頻度	—	—	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)
	測定期間	—	—	FIT認定申請時点の1年前から1年間 (※ただし、2017年度中にFIT認定申請を行った場合 は、2017年4月1日からFIT認定申請時点までの期間で 可とする。)	FIT認定申請時点の1年前から1年間 (※ただし、2017年度中にFIT認定申請を行った場合 は、2017年4月1日からFIT認定申請時点までの期間で 可とする。)	地熱発電に用いる全ての井戸のうち、最初に源泉法第 3条第1項に基づく掘削許可を受けた時点の1年前から 1年間、もしくは、源泉法第3条第1項に基づく掘削許可 を受けた井戸のうち、最初に掘削を行った井戸の工事 着手時点の1年前から1年間	地熱発電に用いる全ての井戸のうち、最初に源泉法第 3条第1項に基づく掘削許可を受けた時点の1年前から 1年間、もしくは、源泉法第3条第1項に基づく掘削許可 を受けた井戸のうち、最初に掘削を行った井戸の工事 着手時点の1年前から1年間
影響が懸念される周辺の 源泉について実施する、地 熱発電事業開始後のモニ タリングの内容	測定対象	—	蒸気井・還元井の坑口から半径3km以内の至近の源 泉3か所以上	蒸気井・還元井の坑口から半径3km以内の至近の源 泉3か所以上	蒸気井・還元井の坑口から半径3km以内の至近の源 泉3か所以上	蒸気井・還元井の坑口から半径3km以内の至近の源 泉3か所以上	蒸気井・還元井の坑口から半径3km以内の至近の源 泉3か所以上
	測定項目	—	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)、熱水の化学性状	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)、熱水の化学性状	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)、熱水の化学性状
	測定方法・頻度	—	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)
地熱発電に用いる蒸気井・ 還元井について実施する、 地熱発電事業開始後のモニ タリングの内容	測定対象	全ての井戸	全ての井戸	全ての井戸	全ての井戸	全ての井戸	全ての井戸
	測定項目	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)	<蒸気井> 坑口圧力、蒸気流量・温度、熱水流量・温度、熱水の 化学性状 <還元井> 還元圧力、還元流量・温度、熱水の化学性状	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)	<蒸気井> 坑口圧力、蒸気流量・温度、熱水流量・温度、熱水の 化学性状 <還元井> 還元圧力、還元流量・温度、熱水の化学性状	湧出量、泉温、井戸の水位(自噴泉については坑口圧 力)	<蒸気井> 坑口圧力、蒸気流量・温度、熱水流量・温度、熱水の 化学性状 <還元井> 還元圧力、還元流量・温度、熱水の化学性状
	測定方法・頻度	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)	自動観測又は 現地観測(四半期に1回以上)

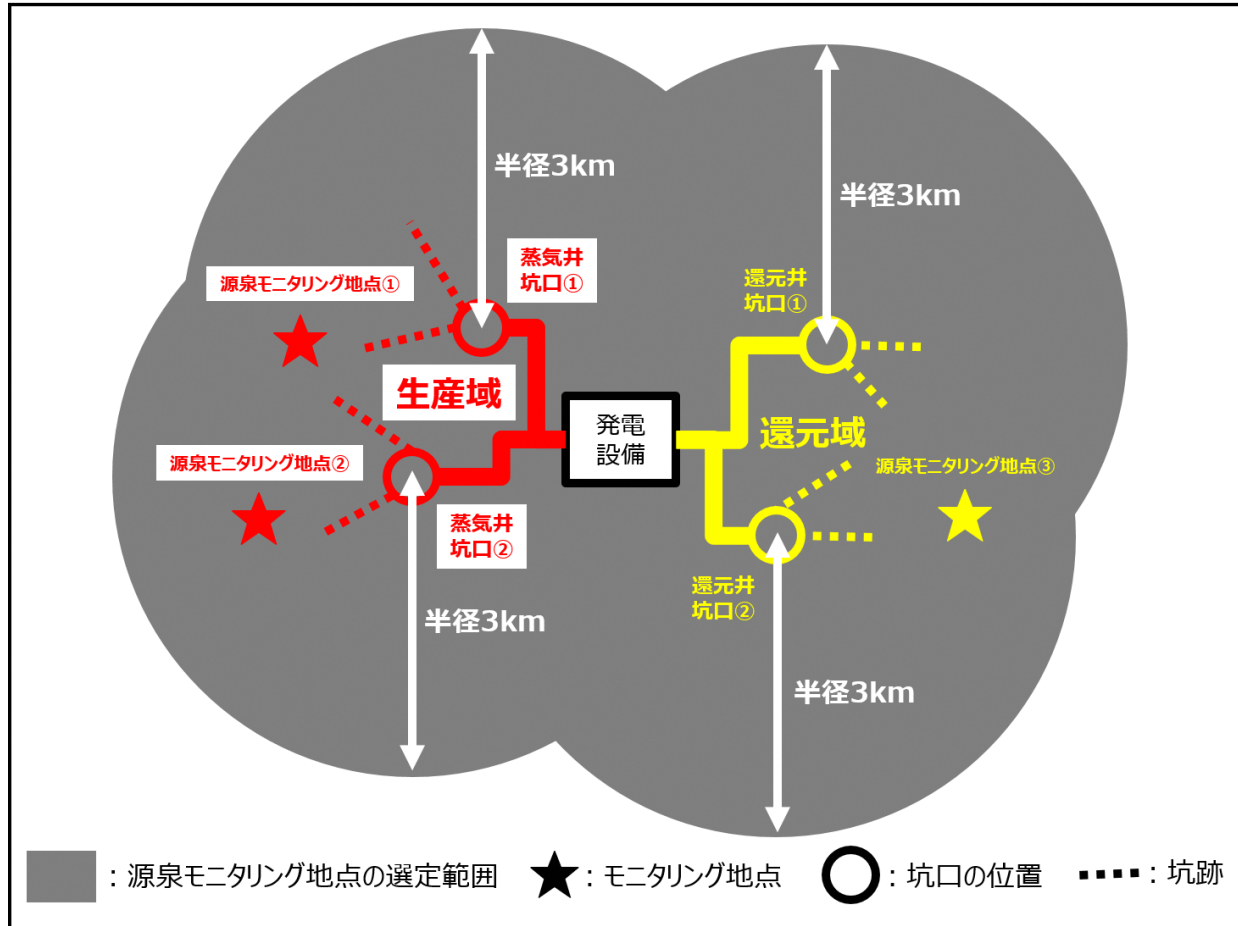
(※1) 測定対象の測定にあたっては、次ページの図のとおり、蒸気井の集中する生産域と、還元井の集中する還元域において、それぞれ最低1か所ずつ測定されることが望ましい(ただし、還元井を設けない地熱発電の場合を除く)。また、源泉帯水層と地熱貯留層に関する各種論文やデータなどを参考に、科学的な根拠に基づいて、測定対象を選定することが望ましい。(論文の例:安川香澄・野田徹郎(2017) 源泉帯水層と地熱貯留層との水理・熱的関係についての源泉地化学的手法による分類 日本地熱学会誌 第39巻 第4号(2017))

(※2) 測定項目のうち、「化学性状」は、「水素イオン濃度、電気伝導率、塩化物イオン、硫酸イオン、炭酸水素イオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、カルシウムイオン、マグネシウムイオン、二酸化ケイ素」のことを指す。これらの項目は、地熱発電による源泉・蒸気井・還元井への影響の有無に関するモニタリングに適した化学成分を選定したものであるが、個別地点の状況に応じて、適切な測定項目を選定することが望ましい。

(※3) 測定方法は、「環境省(平成26年)温泉資源の保護に関するガイドライン(改訂)」別紙7に記載されている温泉モニタリング手法を指すが、個別地点の状況に応じて、適切な測定方法を採用することが望ましい。

(※4) 同軸二重管方式による地熱発電については、地熱発電設備に蒸気・熱水を供給するために地下に挿入した管についてモニタリングを行うこととし、測定項目は蒸気・熱水の流量と温度、測定箇所は蒸気・熱水の性状を適切に把握できる位置、測定方法・頻度は自動観測又は現地観測(四半期に1回以上)とする。また、現時点では技術開発途上の発電方式であることも踏まえ、周辺の源泉への影響の有無を確認する観点から、通常の地熱発電と同様、坑口から半径3km以内の至近の源泉2か所以上(出力1,000kW以上の場合は3か所以上)について、上記の表に記載した測定項目・測定方法・頻度を参考にして、モニタリングを実施することが望ましい。

図：源泉モニタリング地点の選定範囲について



2. 環境モニタリング

- 蒸気の 대기開放時において、地熱発電所の敷地境界に隣接する植生・家屋等について、蒸気による影響が無いか、適切な環境モニタリングを実施すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第12号イ〕

【解説】

地熱発電事業では、大気中に放出される蒸気に塩分等が含まれることによって、周辺の植生や家屋、人の生活等に影響が生じる場合があることから、地熱発電所の敷地境界に隣接する植生・家屋等について、適切な環境モニタリングを実施すること。環境モニタリングの方法としては、例えば、大気放散の様子を記録することによって、周辺の植生や家屋、人の生活等への影響の有無や度合いを確認する方法などが挙げられる。

また、環境モニタリングの結果について、必要に応じて地域の関係者と共有することや、状況説明等を行うことは、地域との関係構築を図り、継続的かつ安定的な地熱発電事業を実現する上でも有効であると考えられる。なお、環境モニタリングは、適切な地熱発電事業を実施するために必要な事項であることから、発電期間にわたって行うこと。

また、これらのほかに、環境アセスメントにおいて実施することとなった環境モニタリングについては、別途行う必要がある。

第3節 設計・施工

発電設備の運転開始後、安定的かつ効率的に再生可能エネルギー電気を発電し供給するためには、土地開発を含め長期的な安全の確保及び発電の継続に留意した設計を行うことが基本であり、防災、環境保全、景観保全の観点から策定した計画に基づいた設計及び施工が適切に実施されることが極めて重要である。

このため、本節では、土地開発、発電設備の設計及び施工段階における遵守事項等を示す。

1. 土地開発の設計

- ① 関係法令及び条例の規定に従い、土地開発の設計を行うこと。巻末の付録1. の表2 に記載の関係法令に基づく許可等が必要である場合は、事業計画の認定の申請を行う前に当該許可等を取得していること。〔再エネ特措法施行規則第5条の2第3号、第4号〕
- ② 上記に加え、土地や地域の状況に応じた防災、環境保全、景観保全のための適切な土地開発の設計を行うように努めること。

【解説】

①について、土地開発の設計が適切に行われなかった場合、周辺への雨水や土砂の流出、地すべり等を発生させるおそれがあり、事業が継続困難となることもある。上記のような事

態を避けるためにも、関係法令及び条例を遵守することが必要であり、定められた基準に従い、土地開発の設計を行うことが必要である。

特に、巻末の付録1. の表2に記載された関係法令に基づく許可等が必要である場合は、事業計画の認定申請時点において、当該許可等を既に取り得ていることが必要であり、事業計画の認定申請に当たっては、当該許可等を受けていることを示す書類を提出する必要がある（環境影響評価法又は条例に基づく環境アセスメントの手続対象である場合については、前述（第1節1. 土地及び周辺環境の調査・土地の選定・関係手続）のとおり。）。これらの措置は、認定（新規認定申請及び変更認定申請）の申請を行った事業計画が次に掲げる場合のいずれかに該当するときは、適用しないこととする。

- ・入札対象案件以外は、2023年10月1日前に事業計画の認定（新規認定）の申請を行った場合
 - ・入札対象案件は、2023年10月1日前に入札の事業計画受付締切りが到来する場合
- ②について、関係法令及び条例がない又は適用されない場所においても、設置する土地によっては、同様に土砂災害や景観等に配慮した設計が必要な場合がある。

2. 発電設備の設計

- ① 第1節で策定した開発計画に基づき、かつ、関係法令及び条例の規定並びにそれらに基づき取得した許認可等に従い、発電設備の設計を行うこと。設計を委託する場合、電気事業法など自らに義務が課されている法令を理解し、設計委託先に対して、適切な設計の実施を求めるとともに、その結果の確認を行うこと。〔再エネ特措法施行規則第5条第2項第1号〕
- ② 電気事業法の規定に基づく技術基準適合維持義務を遵守し、感電・火災その他人体に危害を及ぼすおそれ又は物件に損傷を与えるおそれがないように、電技省令・電技解釈及び火技省令・火技解釈と同等又はそれ以上の安全を確保した発電設備の設計を行い、工事計画の届出を行うこと。〔再エネ特措法施行規則第5条第2項第1号〕
- ③ 防災、環境保全、景観保全を考慮し発電設備の設計を行うように努めること。
- ④ 保守点検及び維持管理の際に必要な作業を考慮した設計を行うように努めること。
- ⑤ 電気事業法の規定により主任技術者の選任が必要な場合、発電設備の設計の早期の段階から選任し、その者と相談して設計するように努めること。

3. 施工

- ① 1. 及び2. で行った設計に基づき、かつ、関係法令及び条例の規定並びにそれらに基づき取得した許認可等に従い、施工を行うこと。施工を委託する場合、電気事業法など自らに義務が課されている法令を理解し、施工委託先に対して、関係法令及び条例を遵守した適切な施工を求めるとともに、施工状況及びその結果の確認を行うこと。〔再エネ特措法施行規則第5条第2項第1号、第5条の2第3号〕
- ② 防災、環境保全、景観保全を考慮し土地開発の施工を行うように努めること。また、施工の際は、周辺地域の安全を損なわないように努めること。
- ③ 電気事業法の規定に基づく技術基準適合維持義務を遵守し、感電・火災その他人体に危害を及ぼすおそれ又は物件に損傷を与えるおそれがないように電技省令・電技解釈及び火技省令・火技解釈と同等又はそれ以上の安全を確保した発電設備の施工を行うこと。〔再エネ特措法施行規則第5条第2項第1号〕
- ④ 電気工事業の業務の適正化に関する法律（昭和45年法律第96号）、建設業法（昭和24年法律第100号）、電気工事士法（昭和35年法律第139号）、建設リサイクル法、労働基準法（昭和22年4月7日法律第49号）、労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）、道路法（昭和27年法律第180号）等の関係法令及び条例を遵守し、必要な資格を有する者が施工すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第2項第1号、第5条の2第3号〕
- ⑤ 運転開始前の検査（使用前自主検査、溶接自主検査）については、電気事業法の規定に従い、適切に実施し、その結果を記録、保管すること。また、検査終了後、使用前安全管理審査を受審すること。電気事業法で検査義務がないものについても、自主的に電気事業法に基づく技術基準に適合しているか確認を行うこと。〔再エネ特措法施行規則第5条第2項第1号〕
- ⑥ 発電設備の設計図書や竣工試験データを含む完成図書を作成するように努めること。また、完成図書を事業終了時まで、適切な方法で管理及び保存するように努めること。
- ⑦ 設置工事に伴う資材や廃棄物等を周辺に影響がないように、関係法令や条例、自治体の指導等に従い、適切に処理するように努めること。施工を委託する場合、施工委託先に対して、適切な処理を求めるとともに、設置工事に伴う資材や廃棄物等が適切に処理されていることを確認するように努めること。廃棄物が残置されている場合、施工委託先に対して、適切に処理が行われるよう指導するように努めること。

4. 周辺環境への配慮

- ① 設計・施工に当たり、発電設備の稼働音等が地域住民や周辺環境に影響を与えないよう、適切な措置を講ずるように努めること。
- ② 発電設備の外部から見えやすい場所に、事業計画における以下の項目について記載した標識を掲示すること。いずれの項目についても必ず記載し、事業計画の記載内容と一致するように記載すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第5号〕

- ・ 発電設備の区分
「地熱発電設備」と記載。
- ・ 発電設備の名称
- ・ 設備 ID
- ・ 発電設備の設置場所
- ・ 発電設備の出力
- ・ 認定事業者名（法人の場合は名称及び代表者氏名（※））、住所
- ・ 保守点検責任者名（法人の場合は名称及び代表者氏名（※））
（※）法人の場合の代表者氏名については任意。
- ・ 連絡先
設備の事故等緊急の事態が生じた場合に、緊急時対応について責任を有する者として、少なくとも、認定事業者又は保守点検責任者いずれかの連絡先（電話番号）を記載すること。
- ・ 運転開始年月日
運転開始前においては、「(西暦) ○○○○年○月○日 (予定)」と記載すること。運転開始予定日が変更された場合には、その都度、標識中の当該項目について修正すること。運転開始後においては、実際に運転を開始した年月日を「(西暦) ○○○○年○月○日」と記載すること。ただし、2017年度以前に標識を設置した場合は、平成表記でも構わない。

標識は、土地の開発・造成の工事開始後（土地の開発・造成を行わない場合には発電設備の設置工事の開始後）速やかに掲示すること。風雨により劣化・風化し文字が消えることがないように適切な材料を使用することとし、発電設備の外部から見えやすい位置に取り付けること。また、強風等で標識が外れることがないように設置すること。標識の大きさは縦 25cm 以上×横 35cm 以上とする。

標識の掲示は、再エネ特措法に基づいて売電を行っている期間が終了するまで行うこと。

- ③ ②の標識の掲示について、2017年3月31日以前に旧認定を受けた発電設備については、2016年改正後の再エネ特措法の認定を受けたものとみなされた日から1年以内に（この時点で着工前である場合は着工後速やかに）標識を掲示すること。

- ④ 設置形態上、第三者が容易に発電設備に近づくことができない場合を除き、立入防止措置として、外部から容易に発電設備に触れることができないように、発電設備と柵塀等との距離を空けるようにした上で、構内に容易に立ち入ることができないような高さの柵塀等を設置すること。柵塀等については、第三者が容易に取り除くことができないものを用いること。また、出入口に施錠等を行うとともに、外部から見えやすい位置に立入禁止の表示を掲げる等の対策を講ずること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第3号〕
- ⑤ ④の柵塀等の設置について、2017年3月31日以前に旧認定を受けた発電設備については、2016年改正後の再エネ特措法の認定を受けたものとみなされた日から1年以内に（この時点で運転開始前である場合は運転開始後速やかに）設置すること。

【解説】

②について、地熱発電設備が地域における公衆安全や生活環境を損なうおそれがある場合、発電設備についての管理責任を負う者が不明であると危険な状態への速やかな対応ができないおそれがある。このため、当該事業に係る情報を掲示し、その管理責任を負うべき地熱発電事業者の所在を明らかにし、地域住民や自治体が緊急時に速やかに連絡を取れるようにすることが求められる。

再エネ特措法では、再生可能エネルギー発電事業者に対して、発電設備又は発電設備を囲う柵塀等の外側から見えやすい場所に標識を掲示することを求めており、以下の図「標識のイメージ」に準じた標識を設置することが必要である。なお、屋外広告物条例等の関連条例により、掲示の大きさや色などが規制される場合は、関連条例の規定に従い、標識を掲示すること。

「保守点検責任者名」について、保守点検責任者とは、保守点検及び維持管理の方針及び実施について判断する権限を有する者（保守点検及び維持管理の実施のみを委託する場合等において、その委託先等は含まない。）をいう。なお、保守点検責任者については、事業計画及びこれに添付する「事業実施体制図」中に記載する保守点検責任者と同一の者を記載すること。

また、緊急時に地熱発電事業者又は保守点検責任者に連絡が取れるよう、「再生可能エネルギー発電事業者」又は「保守点検責任者」のいずれかの項目において、連絡先（電話番号）を記載すること。

図 標識のイメージ

固定価格買取制度に基づく再生可能エネルギー発電事業の設備		
再生可能エネルギー 発電設備	区分	地熱発電設備
	名称	霞ヶ関発電所
	設備ID	D××××××15
	設置場所	東京都千代田区霞が関△番地
	出力	150.0 kW
再生可能エネルギー 発電事業者	氏名	経済産業株式会社 代表取締役 経済一郎
	住所	東京都千代田区霞が関○番地
	連絡先	××-××××-×××× ←
保守点検責任者	氏名	霞ヶ関メンテナンス(株) 理事長 産業二郎
	連絡先	××-××××-×××× ←
運転開始年月日		(西暦)〇〇〇〇年X月〇日

25cm以上

35cm以上

少なくともどちらかを記載すること

必要に応じて修正すること

④について、具体的には、外部から容易に発電設備に触れることができないように、発電設備と十分な距離を確保した上で、構内に容易に立ち入ることができないような高さの柵塀等を設置することが求められる。柵塀等の使用材料については、ロープ等の簡易なものではなく、金網フェンス等の第三者が容易に取り除くことができないものを用いること。また、柵塀等の設置が困難な場合（タービン・発電機等の設備が設置されている建屋が位置する敷地の外に存在する井戸と当該設備をつなぐ配管等）や、第三者が発電設備に近づくことが容易でない場合には、柵塀等の設置を省略することができることとする。さらには、柵塀等の設置を省略する場合において、容易に第三者が近づき事故等が起こることを防ぐため、発電設備が設置されていることについて注意喚起を促す標識を②の標識に併せて掲示すること。また、井戸の弁等の特に重要な設備は施錠管理すること。

⑤について、柵塀等は発電設備の設置後速やかに設けることが望ましく、遅くとも運転開始までには設置を完了することが必要である。また、2017年3月31日以前に旧認定を受けた発電設備については、2016年改正後の再エネ特措法の認定を受けたものとみなされた日から1年以内に（この時点で運転開始前である場合は運転開始後速やかに）柵塀等の設置を完了することが必要である。

第4節 運用・管理

再エネ特措法の目的は、エネルギーの安定的かつ適切な供給及び環境への負荷の低減を実現する観点から、再生可能エネルギー電気の利用を促進することであり、再生可能エネルギー発電事業者は、再生可能エネルギー電気を適切な方法で発電し、長期安定的に供給する

ことが求められる。このため、発電を継続して行うことが可能となるよう、再生可能エネルギー発電事業者が発電設備を適切に保守点検及び維持管理することが重要である。

再生可能エネルギー発電事業を安定的に行うためには、発電設備の性能低下や運転停止といった設備の不具合、発電設備の破損等に起因する第三者への被害を未然に防ぐため、発電設備の定期的な巡視や点検の実施が重要である。また、運転開始後に適切な対応を確実に実施するためにも、事業の計画段階において、保守点検及び維持管理に係る適切な実施計画の策定及び実施体制の構築が必要である。

本節では、保守点検及び維持管理について、計画の策定及び体制の構築、運転中の取組、周辺環境への配慮に分けて、それぞれにおける遵守事項等を示す。

1. 保守点検及び維持管理に関する計画の策定及び体制の構築

- ① 保守点検及び維持管理に係る実施計画（点検項目及び実施スケジュールを含む。以下「保守点検及び維持管理計画」という。）を策定すること。その際、関係法令及び条例の規定に従い、保守点検及び維持管理計画の策定及び体制の構築を行うこと。
〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第3号、第14号〕
- ② 電気事業法の規定により保安規程の届出義務がある場合、この保安規程を踏まえた保守点検及び維持管理計画を策定すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第3号、第14号〕
- ③ 策定した保守点検及び維持管理計画に基づき、適切に保守点検及び維持管理を実施する体制を構築すること。電気事業法の規定により主任技術者の選任が必要な場合は、その者を含めた体制とすること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第3号、第14号〕
- ④ 発電設備の事故発生、運転停止、発電電力量の低下などの事態が発生した時の対応方針を関係者間で事前に定め、発生時に関係者との連携が円滑に実施できる体制を構築すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第3号〕
- ⑤ 保守点検及び維持管理計画の策定、体制の構築に当たっては、安全かつ安定的な発電を長期にわたって行うことができる事業実施体制を構築すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第3号〕
- ⑥ 保守点検及び維持管理計画を事業実施期間にわたって保管すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第3号〕

【解説】

①について、長期安定的に地熱発電事業を実施できるよう、事業の計画段階において、適切な保守点検及び維持管理計画を策定し、またその実施体制の構築が必要である。具体的に定めるべき事項としては、以下のような例が挙げられる。

- ・保守点検及び維持管理スケジュール
- ・保守点検及び維持管理の人員配置・体制計画
- ・保守点検及び維持管理の範囲
- ・保守点検及び維持管理の方法
- ・保守点検及び維持管理時の安全対策
- ・保守点検及び維持管理結果の記録方法 等

②③について、保守点検及び維持管理の体制構築については、主任技術者等とも相談し、安全確保に関する事項、発電性能維持に関する事項を整理し、保守点検及び維持管理計画の策定や体制の構築を行うことが必要である。

④について、特に事故発生時などは、速やかに対応ができるように体制を整えておくことが重要である。

⑤について、保守点検及び維持管理計画の策定や実施体制の構築の際、必要に応じて専門家と相談し、又は専門業者へ委託することで効果的な計画の策定及び体制の構築が可能となる。保守点検等について委託をする場合には、委託先の事業者と相談の上、適切な保守点検及び維持管理計画や実施体制を組むことが望ましい。なお、実施体制の目安として、故障後3か月以内を目途として修理が可能な体制とすることが適切である。

また、第5節で記載する事業終了後の適切な撤去及び処分だけでなく、事業の実施期間において坑井を追加掘削する際に出る廃泥等を適切に処理することも重要であり、事業実施中の適切な撤去及び処分についても留意が必要である。

2. 通常運転時に求められる取組

(1) 安全の確保及び発電性能の維持に関する取組

- | |
|---|
| <p>① 関係法令及び条例の規定に従い、発電設備を運転すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第14号〕</p> <p>② 保守点検及び維持管理計画に則って、保守点検及び維持管理を実施すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第3号〕</p> <p>③ 発電設備が技術基準に適合し続けるよう、適切に保守点検及び維持管理を行うこと。運転開始後の検査（定期自主検査）については、電気事業法の規定に従い、適切に実施し、また定期安全管理審査を受審すること。電気事業法に基づく保安規程の届出義務がある場合には、当該保安規程の内容を遵守すること。〔再エネ特措法施行規則第5</p> |
|---|

条第1項第3号、第2項第1号]

- ④ 実施した保守点検及び維持管理の内容について、記録・保管すること。また、発電電力量を計測し、記録するように努めること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第3号〕
- ⑤ 発電電力量の低下や不慮の運転停止の未然防止に積極的に努めること。

【解説】

④について、再エネ特措法においては、事業計画に従って適切な保守点検及び維持管理を行うことを求めている。したがって、適切に実施していることを示すために、実施した保守点検及び維持管理の内容について記録・保管し、経済産業大臣の求めに応じて、提出できるようにしておくことが必要である。

(2) 出力制御

- ① 接続契約を締結している一般送配電事業者又は特定送配電事業者から、国が定める出力制御の指針に基づいた出力制御の要請を受けたときは、適切な方法により協力すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第4号〕
- ② 特定契約電気事業者からの求めに応じ、出力の抑制を行うために必要な機器の設置、費用の負担その他必要な措置を講ずること。〔再エネ特措法施行規則第14条第1項第8号チ〕
- ③ 電気事業者からの求めに応じ、出力の抑制を行うために必要な機器の設置、費用の負担その他必要な措置を講ずること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第8号の4チ〕

【解説】

①について、電気は常に需要と供給を一致させる必要があるが、再生可能エネルギーが高出力となる場合、火力発電の出力を最低まで下げ、さらに、揚水式水力の揚水運転等により、需給バランスを調整するが、それでもなお余剰となる場合、停電等を避けるため再生可能エネルギーの出力制御を行うことが必要である。このため、地熱発電事業者は、送配電事業者から出力制御その他の協力を求められた場合には、これに協力することが必要である。なお、具体的な出力制御ルールに関しては、国が別途定める出力制御の指針を参照すること。

②及び③について、ノンファーム型接続の適用に際し、送電容量制約により、一般送配電事業者等から出力制御の協力を求められた場合に、これに協力することが必要であることから、必要な機器については一般送配電事業者等が公表する技術仕様書を参照すること。

3. 非常時に求められる対処

- ① 落雷・洪水・暴風・豪雪・地震・崖崩れ等による発電設備の破損や第三者への被害をもたらすおそれがある事象が発生した場合、直ちに発電（運転）状況を確認した上で、可能な限り速やかに現地を確認し、発電設備の損壊、飛散、感電のおそれがないことを確認するように努めること。
- ② 発電設備に異常が生じた場合、速やかに現場の状況を確認するとともに、電気事業法等の規定に則った適切な措置を講ずること。また、施設外への影響が及ばないよう適切に対応するように努めること。さらに、主任技術者、保守点検及び維持管理を行う事業者、施工事業者等の地熱発電設備に十分な知見がある者が点検を行うこと。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第3号、第2項第1号〕
- ③ 発電設備の異常又は破損等により近隣への被害が発生するおそれがある場合又は発生した場合、自治体及び地域住民へ速やかにその旨を連絡するように努めること。また、被害防止又は被害の拡大防止のための措置を講じるように努めること。被害が発生し損害賠償責任を負う場合には、適切かつ誠実な対応を行うように努めること。
- ④ 事故が発生した場合、関係法令の定めに従い、報告等の適切な対応を行うこと。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第14号〕
- ⑤ 発電設備の破損、事故等が発生した場合、原因究明と再発防止に努めること。

4. 周辺環境への配慮

- ① 事業地の管理において、防災や設備安全、環境保全、景観保全などに関する対策が、計画どおり適切に実施されているかを随時確認するように努めること。
- ② 発電設備の周囲に地域住民の生活の場がある場合、事業地からの建設残材の飛散等による周辺環境への影響がないように管理するように努めること。
- ③ 防災、環境保全、景観保全の観点から計画策定段階で予期しなかった問題が生じた場合、適切な対策を講じ、災害防止や自然環境、近隣への配慮を行うように努めること。

5. 設備の更新

- 再エネ特措法に基づく調達期間/交付期間終了後も、適宜設備を更新することで、事業を継続するように努めること。

【解説】

再エネ特措法に基づく特別な措置により、国民負担をもって導入された地熱発電設備については再エネ特措法に基づく調達期間/交付期間終了後も継続的な事業の実施が期待されている。当該発電設備が適切に運転されれば、調達期間/交付期間終了後も、導入した設備を活用して引き続き発電することができる想定されるため、当該発電設備により可能な限り発電を継続することが望ましい。また、当該発電設備による発電を終了した後においても、系統接続等の初期コストをかけずに地熱発電事業を実施することが可能であると想定されるため、必要な設備の更新により地熱発電事業を継続することが求められる。

第5節 地域活用に関する事項

地域に賦存するエネルギー資源を活用できる地熱発電は、災害時のレジリエンス強化やエネルギーの地産地消に資することが期待される。一方、2022年度からFIT制度に加えてFIP制度が導入され、FIP制度により早期に電力市場へ統合していくことが適切とも考えられる。

こうした中で、地熱発電については、1,000kW未満かつ地域活用要件を満たすものに限り、FIT制度の新規認定を認める（ただし、沖縄地域・離島等供給エリアは地域活用要件を求めず、1,000kW以上においてもFIT制度を選択可能とする）こととする。具体的には、以下に掲げる（1）自家消費型・地域消費型の地域活用要件①～③及び（2）地域一体型の地域活用要件①～③の6つのうちいずれか1つを満たすこととする。

（1）自家消費型・地域消費型の地域活用要件

FIT制度の新規認定に設定される自家消費型・地域消費型の地域活用要件は、次の①～③とする。

- | |
|--|
| <p>① 当該事業計画に係る再生可能エネルギー発電設備により発電される電気量の少なくとも30%を自家消費すること。すなわち、70%未満を特定契約の相手方である電気事業者へ供給するものであること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第12号の2のイ、第5条第2項第7号の2〕</p> <p>② 当該事業計画に係る再生可能エネルギー発電設備による電気を再生可能エネルギー電気特定卸供給により供給し、かつ、その契約の相手方にあたる小売電気事業者又は登録特定送配電事業者が、小売供給する電気量の50%以上を当該発電設備が所在する都道府県内へ供給するものであること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第12号の2のロ〕</p> <p>③ 当該事業計画に係る再生可能エネルギー発電設備により産出された熱を原則として</p> |
|--|

常時利用する構造を有し、かつ、当該発電設備により発電される電気量の少なくとも10%を自家消費、すなわち、90%未満を特定契約の相手方である電気事業者に供給するものであること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第12号の2のハ、第5条第2項第7号の3〕

【解説】

①について、当該再エネ発電設備の設置場所を含む一の需要場所における自家消費や電気事業法に基づく特定供給（以下「自家消費等」という。）が可能な配線構造となっていることに加え、認定時に自家消費等の計画（以下「自家消費等計画」という。）を策定することが必要である。自家消費等計画には、（1）当該再エネ発電設備による発電電力量の見込み（年間ベース）、（2）自家消費等の用途・量の見込み（年間ベース）、（3）以上に基づいて計算される自家消費等の比率（年間ベース）を記載すること。

また、運転開始後の自家消費等の継続を制度的に担保するため、買取電力量を確認し、制度上想定している自家消費等の比率を構造的に満たし得ないと疑われる案件については、当該再エネ発電事業の具体的な状況を確認した上で、認定取消し等の厳格な措置を講じることとする。具体的な状況の確認が実施できるよう、少なくとも3年間にわたり、当該需要場所における小売電気事業者との需給契約に係る電気料金請求書等・検針票を保存するとともに、発電電力量の記録を行うこと。具体的な状況の確認を実施することができない場合については、認定取消し等の厳格な措置を講じることとする。

②について、当該小売電気事業者又は登録特定送配電事業者に対して再生可能エネルギー特定卸供給契約により電気を供給することを誓約し、契約の相手方にあたる小売電気事業者又は特定登録送配電事業者の小売供給する電気量（年間ベース）及び当該発電設備の所在都道府県内に小売供給する電気量（年間ベース）の確認のため、小売電気事業者又は登録特定送配電事業者の協力によって発電月報第5表（2）などの小売供給の状況を確認できる書類等を添付すること。なお、小売供給する電気量の50%以上とは、当該発電設備から発電された電気量の50%以上ではなく、当該小売電気事業者又は登録特定送配電事業者が小売供給する電気量全体のうち50%であることに留意されたい。

③について、発電過程で発生した熱を活用する場合に加え、発電設備の一部（井戸等）から産出される熱を活用する場合も認める。申請時には、構造図において熱を供給する導管を示す、あるいはヒートバランスを示す等が求められる。また、電気の自家消費については、①と同様に、自家消費等が可能な配線構造となっていることに加え、認定時に自家消費計画を策定することが必要である。具体的な自家消費の状況の確認が実施できるよう、少なくとも3年間にわたり、当該需要場所における小売電気事業者との需給契約に係る電気料金請求書等・検針票を保存するとともに、発電電力量の記録を行うこと。

（2）地域一体型の地域活用要件

FIT制度の新規認定に設定される地域一体型の地域活用要件は、次の①～③とする。

① 当該事業計画に係る再生可能エネルギー発電設備が所在する地方公共団体の名義（第

三者との共同名義含む) の取り決めにおいて、当該発電設備による災害時を含む電気又は熱の当該地方公共団体内への供給が、位置付けられているものであること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第12号の2のニ〕

- ② 地方公共団体が自ら事業を実施又は直接出資するものであること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第12号の2のホ〕
- ③ 地方公共団体が自ら事業を実施又は直接出資する小売電気事業者又は登録特定送配電事業者に、当該事業計画に係る再生可能エネルギー発電設備による電気を再生可能エネルギー電気特定卸供給により供給するものであること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第12号の2のへ〕

【解説】

①について、当該取り決めには、様々なものがあり得るため、地方公共団体の防災計画等を始め、個別の協定書など広く認める。ただし、当該再生可能エネルギー発電設備に関する基本情報、災害時を含む電気又は熱の供給先及び供給方法が定められているものとする。なお、当該取り決めには、法律に基づいて当該発電設備に係る認定を地方公共団体が行うもの（農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律に基づく設備整備計画の認定、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地域脱炭素化事業計画、土地改良法に基づく土地改良事業等）を含む。そのため、地方公共団体から認定を受けた事業計画等に災害時を含む電気又は熱の当該地方公共団体への供給が記載されている場合は、その写し等の提出を求め、新たに協定等を交わすことを求めない。

②について、地方公共団体が自ら事業を実施するとは、当該地方公共団体が当該再生可能エネルギー発電事業の認定事業者であることを指す。また、直接出資するものとは、当該地方公共団体が、当該認定事業者に対して資本金、基本金その他これに準ずるものに出資していることを指す。認定に当たっては、当該地方公共団体が出資していることを証する書類等を添付すること。

③について、地方公共団体が当該小売電気事業者又は登録特定送配電事業者として自ら事業を実施している又は直接出資していることを証する書類等を添付し、当該小売電気事業者又は登録特定送配電事業者に対して再生可能エネルギー特定卸供給契約により電気を供給することを誓約すること。

なお、②③について、地方公共団体の主体的な関与が重要であるが、「主体的な関与」には様々なかたちがあると考えられることから、その関与の内容について、FIT 認定申請の際に申告されたい。また、地方公共団体が出資するにあたっては、一定の意思決定プロセスを経ているものと考えられることから、FIT 認定に当たっては、当面は出資の金額の多寡は問わない。

第6節 撤去及び処分（リサイクル、リユース、廃棄）

事業終了後に再生可能エネルギー発電設備が適切に撤去及び処分（ここでは、リサイクル、リユース及び廃棄をいう。）されることは、再生可能エネルギーの長期安定的な発電・自立化を促すために重要である。

本節では、事業終了後の適切な撤去及び処分の実施方法及び計画的な費用の確保についての遵守事項等を示す。

1. 計画的な廃棄等費用の確保

- ① 廃棄等費用（発電事業が終了した時点で必要となる、地熱発電設備の解体・撤去及びそれに伴い発生する廃棄物の処理に係る費用）の総額を算定した上で、事業計画を策定すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第8号〕
- ② 廃棄等費用については、排出事業者等の見積りに基づいて算定するように努めること。
- ③ 計画的な積立て等により、事業終了後の廃棄等費用の適切な確保に努めること。

【解説】

①②について、再エネ特措法に基づく調達価格/基準価格の算定に当たって、廃棄等費用が考慮されているため、撤去及び処分に際して必要な費用は調達期間/交付期間を通じて確保できるものと考えられる。なお、廃棄等費用の見積り取得が困難である場合には、調達価格/基準価格の算定において想定している資本費の5%以上が一つの目安となる。

③について、事業終了時に廃棄等費用を確実に確保するためには、その負担を分散させるために、継続的に積み立てることが望ましい。なお、廃棄等費用の積立てに際しては、資産除去債務に該当し、会計上の費用算入が認められる場合があるため、公認会計士等へ相談することが有益である。

なお、上記の考え方は、運転期間が短い、比較的小規模な地熱発電事業において想定されるものである。

一方、国内初の商業用地熱発電所の運転期間は既に50年を超えており、大規模な地熱発電所については、適切な保守点検及び維持管理により、長期間にわたって地熱発電事業を行うことが可能である。

このように、撤去及び処分が前提でない地熱発電事業もあり、この場合、上記の要件に基づいて廃棄等費用を積み立てることが実態に合わない事業も存在する。そのため、保守点検及び維持管理を長期間にわたって行うための費用を確保するという方法も可能であると考えられる。

2. 事業終了後の撤去及び処分の実施

- ① 事業を終了した発電設備の撤去及び処分は、廃棄物処理法等の関係法令を遵守し、事業終了後、可能な限り速やかに行うこと。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第3号、第14号〕
- ② やむを得ない事情により、発電事業終了後に発電設備を速やかに撤去及び処分ができない場合には、坑井の暴噴やバイナリー発電設備で使用する溶媒の漏出等の危険を防止する観点から、第三者がみだりに発電設備に近づかないよう、適切に管理するように努めること。
- ③ 発電設備の撤去及び廃棄を自ら行う場合、廃棄物処理法における産業廃棄物処理に係る規定を遵守し、産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者への委託、適正な対価の支払、廃棄物の情報提供、産業廃棄物管理票（マニフェスト）の交付等を行うこと。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第14号〕
- ④ 発電設備の撤去及び廃棄（解体工事）を発注する場合、廃棄物処理法における産業廃棄物処理に係る規定の遵守は、直接当該解体工事を請け負う排出事業者の義務となるが、発注先の排出事業者において、適切な産業廃棄物の処理体制が構築されていることを地熱発電事業者においてあらかじめ確認するように努めること。また、廃棄物の発生抑制、再生利用を考慮した設計に努めるとともに廃棄物処理の条件を明示すること。
- ⑤ 発電設備の撤去及び処分を自ら行う場合、発電設備の分別解体等に伴って生じた特定建設資材について、建設リサイクル法に基づき、再資源化等を行うとともに、廃棄物処理法上の排出事業者として課された義務を遵守すること。〔再エネ特措法施行規則第5条第1項第14号〕
- ⑥ 事業終了後の設備の撤去など自治体や地域住民と合意した事項がある場合、当該合意事項に従い責任をもって対応すること。

【解説】

事業を終了した地熱発電設備が放置された場合、電気設備や構造物の老朽化等が進むことにより、電気設備の事故による火事や倒壊等、公衆安全上の問題が生じるおそれがある。

①について、事業を終了した地熱発電設備は、速やかに撤去及び処分されることが望ましい。さらに、事業終了後に適切に撤去及び処分されずに不法投棄された場合、環境汚染や景観の破壊につながるおそれがあるため、関係法令及び事業計画に基づいて、事業終了後、確実かつ適切な撤去及び処分を実施し、また、廃棄を含む撤去（解体工事）を発注す

る場合には、確実かつ適切な撤去及び処分を実施する事業者を選定することが求められる。

③について、発電設備は、撤去及び廃棄を行う場合には廃棄物処理法において原則として「産業廃棄物」として取り扱われる。このため、地熱発電事業者は、関係法令に則り、事業終了後に適切に設備の廃棄・リサイクルを実施することが求められる。

④⑤について、地熱発電設備の廃棄を含む撤去（解体工事）を発注する場合は、直接当該解体工事を請け負う排出事業者が廃棄物処理法における産業廃棄物処理に係る規定を遵守し、産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者への委託、適正な対価の支払、廃棄物の情報提供、産業廃棄物管理票（マニフェスト）の交付等を行うことが求められるが、地熱発電事業者においても、当該関連法規等の制定趣旨を理解し、発注先の排出事業者が適切な産業廃棄物の処理体制を構築していることなどをあらかじめ確認してから発注することが望ましい。また、地熱発電事業者は、廃棄物の発生抑制、再生利用等による減量化を含めた適正処理について、排出事業者が廃棄物の処理責任を果たせるよう、それぞれの立場に応じた責務を果たす必要がある（参考：環境省 建設工事から生ずる廃棄物の適正処理について（通知））。

第7節 市場取引等により供給する事業(FIP 認定事業)を行う場合の必要な措置

本節では、再エネ特措法第二条の二に規定する市場取引等により供給する事業（以下「FIP 認定事業」という。）を行うに当たっての認定基準を示す。

1. 基本的な考え方

FIP 制度の適用を受けるためには、FIT 制度と同様、事業計画を作成・申請し、その事業計画が再エネ電気の利用の促進に資するものとして基準に適合すること、再エネ発電事業が円滑かつ確実に実施されると見込まれること、再エネ発電設備が安定的かつ効率的に発電できると見込まれること、といった基準に適合すると認められ、認定を取得することが必要である。

遵守事項を含むこうした認定基準は、適切な再エネ発電事業を実施する観点から、FIP 制度の適用を受けるためにも満たすべき認定基準である。

2. FIP 認定事業独自の認定基準

- 認定申請発電設備により発電される電気の取引や需給の調整に関する計画が適切であること。

【解説】

FIP 認定事業では、FIT 認定事業と異なり、認定事業者に対し、他の電源と同様に市場取引等による発電した電気を供給することが求められる。こうした趣旨を踏まえ FIP 制度の下での適切な事業実施を促すため、追加的に上記の認定基準が求められる。

FIT 認定事業は特定契約に基づいて送配電事業者もしくは小売電気事業者が買取り、買取義務者が発電事業者に代わり需給調整を行っていたが、FIP 認定事業については発電事業者が供給方法を自ら決定し、発電事業者が自ら需給調整を行うことが求められる。

このような FIP 制度下においても長期的・安定的な電気供給を適切に実施するため、認定前に電力の取引方法（市場取引や相対取引等）や需給管理方法（発電設備に求められる FIT と FIP 以外のリソースと同一 BG を組成することや蓄電池等による発電タイミングのシフトを行う等）を行い適切に計画策定していくことが求められる。

3. FIT 認定事業から FIP 認定事業への移行

- ① 認定申請発電設備により発電される電気を市場取引等により供給する相手方が、発電量調整供給契約に基づき、複数の発電事業者で組成される集団に属するための申込みを行っていること。〔再エネ特措法施行規則第 5 条第 1 項第 8 号の 3 ハ(1)〕
- ② 認定申請発電設備により発電される電気を市場取引等により供給する方法（卸電力取引市場における売買取引以外の方法による売買取引を行う場合にあっては、供給の相手方に関する情報を含む。）が決定していること。〔再エネ特措法施行規則第 5 条第 1 項第 8 号の 3 ハ(2)〕
- ③ 認定申請発電設備により発電される電気を特定契約により電気事業者に供給する事業を、市場取引等により供給する事業の認定を受ける日までに廃止し、遅滞なく、第十一条に規定する様式により、経済産業大臣に届け出ること。〔再エネ特措法施行規則第 5 条第 1 項第 8 号の 3 ハ(3)〕
- ④ 系統連系先の一般送配電事業者が定める系統連系技術要件におけるサイバーセキュリティに係る要件を遵守する事業者であること

【解説】

FIT 制度から FIP 制度への移行を認めるに当たっては、FIT 制度に参入している多数かつ多様な事業者が詳細を理解せずに FIP 制度へ移行してしまい、その後に FIT 制度に移行することも認められないため、混乱する等の事態が発生する可能性がある。

このようなリスクを回避するため、FIP 制度の下で追加的に上記の認定基準を充足し、長期的・安定的な電気供給を適切に実施できると認められることが求められる。

①について FIT 制度下では買取義務者との間で締結した特定契約に基づいて電力の供給を行っているが、FIP 認定事業は発電量調整供給契約に基づいて供給することが必要となる。そのため認定申請に当たっては発電量調整供給契約の申込を行っていることが求められる。

②について円滑な電気供給のために市場取引や小売電気事業者等による相対取引など供給先・方法を決定したうえで事業計画を策定することが求められる。

③について FIP 認定事業に移行をした場合、発電量調整供給契約締結後速やかに FIT 認定事業の廃止を届け出る必要がある。

④について FIP 認定事業へ移行する場合は、オンライン制御が拡大するとともに多様な取引方法が認められるなかでサイバーリスクが一層高まると予想されることを踏まえ、系統連系先の一般送配電事業者が定める系統連系技術要件におけるサイバーセキュリティに係る要件を遵守する事業者であることが求められる。

付録

1. 主な関係法令リスト

表1 地熱発電事業に係る主な関係法令

法令	関係手続の例	所管
温泉法	温泉の掘削の許可等	環境省
環境影響評価法	環境影響評価手続	環境省 経済産業省
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域内の行為許可	国土交通省
建築基準法	建築確認申請手続	国土交通省
高圧ガス保安法	高圧ガス貯蔵所設置届出	経済産業省
国土利用計画法	土地売買等の届出	国土交通省
砂防法	砂防指定地内の行為許可 砂防設備の占有許可	国土交通省
地すべり等防止法	地すべり防止区域内の行為許可 ぼた山崩壊防止区域における行為許可	国土交通省 農林水産省
自然環境保全法	自然環境保全地域内の行為許可	環境省
自然公園法	特別地域・特別保護地区内の行為許可	環境省
消防法	消防法に基づく申請等	総務省
森林法	林地開発許可等 保安林指定解除手続 伐採及び伐採後の造林の届出手続	農林水産省
絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	国内希少野生動植物種の捕獲等の許可 生息地等保護区の管理地区内等における行為許可等	環境省
宅地造成等規制法	宅地造成に関する工事の許可申請手続	国土交通省
宅地造成及び特定盛土等規制法	宅地造成等工事規制区域内の工事許可 特定盛土等規制区域内の工事許可	国土交通省 農林水産省
鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	特別保護地区の区域内の行為許可	環境省
電気事業法 (電気工作物の場合)	供給計画の届出 保安規程の届出 主任技術者の選任及び届出	経済産業省

法令	関係手続の例	所管
	工事計画の届出（公害防止に関する手続を含む） 安全管理検査手続（使用前、定期） 等	
道路法	道路の占用許可 特殊車両通行許可	国土交通省
道路交通法	道路使用許可等	国土交通省
都市計画法	開発許可	国土交通省
土壤汚染対策法	土地の形質変更に係る届出	環境省
農業振興地域の整備に関する法律	市町村の農業振興地域整備計画の変更手続	農林水産省
農地法	農地転用許可等	農林水産省
文化財保護法	埋蔵文化財包蔵地土木工事等届出 史跡・名勝・天然記念物指定地の現状変更の許可	文部科学省

※ 掲載した関係法令は、あくまで参考として例示したものであり、申請者の責任において、法令を所管する行政機関に照会する等により、遵守すべき法令及び関係手続についての最終的な確認を行うこと。

※ なお、「外国為替及び外国貿易法」の規定で定める外国投資家が、地熱発電事業者への出資等を行う際には、当該法律に基づく届出又は報告が必要となる場合があるので、留意されたい。

表2 事業計画の認定申請前に取得する必要がある許可等

法令	手続	所管
森林法	林地開発許可（第10条の2第1項）	農林水産省
宅地造成及び特定盛土等規制法	宅地造成等工事規制区域内において行われる宅地造成等に関する工事許可（第12条第1項） 特定盛土等規制区域内の特定盛土等又は土石の堆積に関する工事許可（第30条第1項） 宅地造成等規制法の一部を改正する法律附則第2条第2項の規定によりなお従前の例によることとされた許可（同法による改正前の宅地造成等規制法第8条第1項本文）	国土交通省 農林水産省
砂防法	砂防指定地の行為許可（第4条第1項（第3条において準用する場合を含む。）の規定に基づく制限として行う処分）	国土交通省
地すべり等防止法	地すべり防止区域内及びぼた山崩壊防止区域内の行為許可（第18条第1項及び第42条第1項）	国土交通省 農林水産省

法令	手続	所管
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域内の行為許可(第7条第1項)	国土交通省

※ 環境影響評価法又は条例に基づく環境アセスメントの手続対象である場合においては、当該許可等を認定申請後に取得することを認める(この場合においては、認定から3年以内に当該許可等を取得すること等を条件とした条件付認定を受けることとなり、認定取得後、環境アセスメントの手続完了前に一連の事業に着手した場合、環境アセスメントの手続完了後であっても当該許可等取得前に開発行為に着手した場合及び認定から3年以内に当該許可等を取得できなかった場合は、認定を取り消す。)

2. 主な規格・ガイドライン等

地熱発電に関する具体的な仕様については、日本産業規格(JIS規格)等において定められている。

また、事業実施時の具体的な検討内容やチェック項目に関しては、国や関係機関において策定されているガイドライン等を積極的に参考にすべきである。これらの地熱発電事業関連の代表的な規格やガイドライン等を整理する。

なお、ガイドライン等については、継続的に内容の検討が行われており、適宜改訂等が行われるため、利用に際しては最新版を参照することが推奨される。

(1) 地熱発電設備に関する主な規格

表 地熱発電設備に関する主な規格

規格番号	規格名
JIS B 0127	火力発電用語-蒸気タービン及び附属装置並びに地熱発電設備
JIS B 8101	蒸気タービンの一般仕様
JIS G 3454	圧力配管用炭素鋼鋼管

(2) 地熱発電に関するガイドライン等

表 地熱発電に関するガイドライン等

分類	ガイドライン名	発行元
資源管理	温泉資源の保護に関するガイドライン(改訂)(平成26年4月)	環境省自然環境局
資源管理	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)(平成29年10月)	環境省自然環境局
資源管理	温泉モニタリングマニュアル(平成27年3月)	環境省自然環境局
国立・国定	国立・国定公園内における地熱開発の取扱いについて	環境省自然環境局

分類	ガイドライン名	発行元
公園	(平成 27 年 10 月)	
国立・国定公園	「国立・国定公園内における地熱開発の取扱いについて(平成 27 年 10 月 2 日 環境省自然環境局長通知)」の解説 ～優良事例形成の円滑化に向けて～ (平成 28 年 6 月)	環境省自然環境局 国立公園課
地熱発電全般	地熱発電の持続可能性に係る判断基準について	資源エネルギー庁 資源・燃料部政策課
小規模地熱発電	小規模地熱発電プラント設計ガイドライン(平成 27 年 2 月)	独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構