

国立・国定公園内の地熱開発に係る優良事例形成の円滑化に関する検討会【第4回】

議事要旨

<日 時> 平成27年7月30日(木) 10:00~12:15

<場 所> イイノホール&カンファレンスセンター 4階 Room B (B1+B2)

<出席委員>

熊谷洋一 東京大学 名誉教授 ★座長
安達正敏 日本地熱協会 運営委員長、
国際石油開発帝石株式会社経営企画本部事業企画ユニット シニアコーディネーター
有木和春 三菱マテリアル株式会社エネルギー事業部地熱・電力部 部長
板寺一洋 神奈川県温泉地学研究所 専門研究員
江原幸雄 九州大学 名誉教授、地熱情報研究所 代表
小川総一郎 清水建設株式会社土木技術本部基盤技術部 担当部長
鹿野久男 元・財団法人国立公園協会 理事長
星野義延 東京農工大学農学部地域生態システム学科 准教授
由井正敏 一般社団法人東北地域環境計画研究会 会長、東北鳥類研究所 所長

<オブザーバー>

森田健太郎 資源エネルギー庁 資源・燃料部政策課燃料政策企画室長

<事務局>

小川晃範(環境省大臣官房審議官)
岡本光之課長、河野通治課長補佐、泉光博課長補佐、田村努課長補佐、浜一朗保護係長(環境省国立公園課)
中島慶次課長補佐(環境省野生生物課)
伊藤敦基、西村大志(株式会社プレック研究所)

<議事次第>

1. 開会
2. 委員紹介
3. 議事
(1) 国立・国定公園内における地熱開発の取扱いについて
(2) 国立・国定公園内の地下資源活用について
4. 今後の予定
5. 閉会

<配付資料>

出席者一覧・座席表

資料1 平成24年通知「国立・国定公園内における地熱開発の取扱いについて」の解説【概要】(案)

- 別紙1 重大な環境影響の考え方
- 別紙2 地熱発電事業に伴う自然環境への影響
- 別紙3 風致景観への支障に関する参考
- 別紙4 公開されている主な環境情報

資料2 優良事例形成の円滑化に向けた考え方(案)

参考資料1 第2回検討会・議事要旨

参考資料2 国立・国定公園内における地熱開発の取扱いについて

参考資料3 公開されている主な環境情報

■議事（１）国立・国定公園内における地熱開発の取扱いについて

<前書きについて>

- ・以下の内容を追記すべきとの意見あり。
 - ・本資料が作成された背景と位置付けなど根本的な内容。再生可能エネルギーの推進及び自然環境の保全に係る要請が年々高まってきている中で、慎重を期しながら地熱開発を推進していくために、優良事例の形成を円滑化し、支援するものであるという趣旨を併せて記述する。
 - ・地熱開発事業者と自然公園関係者との協力関係が不可欠であること。また、地域の方々や動植物の先生、ステークホルダーなども含めて、広く意見を聞くべきであること。
 - ・地熱資源の賦存状況も風致景観や自然環境も地域の特性によって異なるため、解説はあくまでも例示であること。また、地域ごとに専門家に意見を聴くことが重要であること。

(まとめ)

以上の議論を踏まえ、座長が以下のようにまとめられた。

- ・この解説が一人歩きした時のためにも、そもそもの前提と位置づけを明記すべきであり、座長あずかりとし、本日いただいた意見を参考に事務局にてまとめること。その際、長文はかえって誤解を招くので、的を射た文章とすること。

<「１．優良事例とは」について>

- ・優良事例とは、関係者と協働して自然環境と調和する作業をしていくものである点を記述してもらいたい。
- ・重大とはいえない一般的な環境影響については、回避・低減のみならず代償も含めて記載すべき。
- ・「重大な影響」に対しては、「回避」に限定されるものではなく「低減」も含めるべきである。

→賛成意見

- ・回避が不可欠ということではなく、回避・低減が不可欠といったように書けないか。
- ・低減によって、重大な環境影響をより小さな、重大ではない環境影響に低減できるのではないか。
- ・ロケーションの段階では低減し、レイアウトの段階で回避するという選択肢があると開発エリアが広がる。
- ・地熱開発を進めるときに問題が生じたら低減するように考えていくという趣旨なので、最初からこれはいけないという表現は望ましくない開発する上で十分に低減措置等を考えながら解決していくという方向性がわかるようにしたい。
- ・定量的、科学的に定義するのは困難なことではあるが、重大な環境影響は「回避」と決めるのであれば「重大な環境影響」及び「回避」の定義をはっきりさせる必要がある。「回避・低減」とするのであれば、低減というところに余裕が入ってくると読み取れる。

→反対意見

- ・低減の定義は非常に曖昧であり、低減を入れるとほとんど意味がなくなってしまう。むしろ重大な環境影響ということをきっちりと事例で積み重ねていって、回避すべきところを明らかにしていく方が大事である。
- ・低減を入れると、重大な環境影響と書く意味が無い。重大な環境影響については回避と書くことが非常に重要である。
- ・そもそも、重大な環境影響があったら、自然公園法上許可できない。

→その他

- ・「回避」という用語の定義が不明だ。重大な環境影響とはなにか、また回避とはなにか、回避以外に方法のないものが重大な影響なのか、低減されたのならそれはもう重大な影響ではないと考えられるのか、そのあたりの定義が曖昧である。
- ・基本的に重大な環境影響が出るものは自然公園法上、許可されない。要は早い段階から場所をずらしたり低減措置をとったりといった様々な工夫をしながら、重大な影響にならないように努めることが重要だということである。重大な環境影響が出ないような開発計画が必要である点を的確に記述すればよい。
- ・重大な環境影響についてコンセンサスを得た上で、回避のみでクリアしなければいけないのか、そうではない部分もあるのかについて整理してはどうか。

(まとめ)

以上の議論を踏まえ、座長が以下のようにまとめられた。

- ・重大とはいえない一般的な環境影響については、回避・低減のみならず代償も含めて記載すること。
- ・「重大な影響」に関する「回避」と「低減」については大きく意見が分かれているため、用語の定義や使い方も含めて、事務局にてさらなる検討が必要である。座長あずかりとし、場合によっては委員に再度フィードバックするような形で文章を検討させていただく。

<「2. 優良事例形成の流れ」について>

- ・井戸→坑井、掘削槽→仮設槽とするなど、用語は統一すること。
- ・「望ましい」という表現は金科玉条になる可能性があるため、「有効である」に修正するなど、文章の趣旨に誤解が生じないような文末とすること。(他の章も含めて)
- ・調査井の掘削、生産基地の選定と生産井の掘削という、環境影響について最も注意すべき段階が適切に記述されていない。地熱開発の一連の流れの中で、坑井調査の順序、位置づけを明らかにすべきである。
- ・地下の現象のみならず、地表の生き物についても不確実性が高いため、予防原則の考え方を記述しておくべきである。また、地熱開発の計画全体に対して予防原則の考え方を組み込むべきである。

(まとめ)

以上の議論を踏まえ、座長が以下のようにまとめられた。

- ・特に予防原則の点は、早期段階あるいはそれも含めた地熱開発の一連の流れの中に、生物多様性の観点も含めて、予防原則が非常に重要であることを認識すべきである旨、記述すること。

<「3. 各開発段階における環境配慮の考え方」について>

- ・本章においても予防原則の考え方が必要であることを記述した方がよい。
- ・重大な影響の「回避」と「低減」の書き方は、前記と同様、再検討が必要である。
- ・地熱開発の技術面から以下の指摘あり。(細かな文章の指摘等は別途あり)
 - ・谷地形や凹地等への施設配置により風致景觀に配慮できる点については、一方で地滑り、洪水、硫化水素の滞留の影響などの安全面におけるリスクの増大などとのトレード・オフ関係が存在することにも考慮する必要がある。
 - ・タービン建屋の高さ低減に関し、軸流排気式に限定した記述ではなく、地熱資源の量と質に応じて上向き排気式も有効である記述とする。また、クレーンの外部設備化は、既存事

例は条件が特殊であるため、削除が適切である。

- ・冷却塔は、高さを低くすると占有面積が増え、面積を小さくすると高さが増すトレード・オフの関係にあることに留意する必要がある。また、多セル化による高さの低減は、風況の不安定な場所や、硫化水素濃度が高い場合には、水蒸気と硫化水素ガスの拡散機能の低下による周辺植生への影響が増大することに留意する必要がある。乾式熱交換器は、高さが2mほど高くなるほか、熱交換能力は極めて小さい。
- ・配管のボックスカルバート化は、地下に掘り下げることにより環境影響が増加するトレード・オフについても考慮する必要がある。
- ・高さ 13m規制については、地熱発電は公益上必要な行為にあたるため法的に問題がないという事を明確に記述してもらいたい。
→地熱以外にも様々な公益上の事業があるため、「地熱発電として」ではなく、こういう条件を満たしたものは自然公園法の施行規則の中の公益上の必要性で読むこととし、13mにとらわれずに解釈するという記載にしたい。
- ・モニタリング計画の項について、生物多様性の観点からも予防原則の考え方が重要である点を追記すること。また、「事前に広く影響事例を精査し」や「継続的に将来にわたる影響を判断し」という文言を入れると、より適切である。
→事務局にて修正案を作成し、発言された委員の確認を得ること。
- ・モニタリングの結果によっては地熱発電所の操業の在り方についても見直しはされるのか。
→モニタリング結果というのは地域合意や操業に反映されるべきものであり、実績もある。
→モニタリング結果の操業へのフィードバックについて再整理し、誤解を招かないような記述とすること。
- ・坑井掘削を最も注視すべきであり、アクセス道路や配管も含めて、掘削する場所、方法、時期に関する様々な注意事項を示すべきである。資料全体としても重視してもらいたい。
→委員が修正案を作成し、それを踏まえて事務局は検討すること。
- ・森林の近くにガラス窓の多い建屋があると鳥類が衝突することが多いため留意すべきである。
- ・別紙 1 の景観資源の具体例として、カルデラや滝などが挙げられているが、その中でも特異な資源を対象としていることがわかるように記述すべきである。
- ・別紙 1 の「希少な動物」は、ヤマネの代わりにナキウサギ、カワネズミは九州個体群について、あるいはカヤネズミも含めて、再検討してはどうか。
→事務局で再検討の上、委員から了解を取ること。
- ・別紙 1 の「自然公園法以外の法律に基づく指定地域に関して」の具体例には、都道府県知事による温泉資源保護の指定地域も含めてはどうか。
→例示としては法律に基づくものに限らせていただきたい。条例に関するものは「等」に含まれるという理解で整理させていただきたい。
→その他、緑の回廊や森林生態系保護地域なども「等」で読めればよいが厳しい規制である。
→これらの点については事務局にて再検討すること。

(まとめ)

以上の議論を踏まえ、座長が以下のようにまとめられた。

- ・文章の指摘事項は、事務局にて検討の上、修正すべき点は修正すること。この資料を実際に読んで判断される方々にとって、誤解のないような文章にまとめていく必要がある。そのために要点をはずさず、真意が伝わるような文章にまとめること。

■議事（２）国立・国定公園内の地下資源活用について

- ・「近接する第 1 種特別地域内の風致景観や自然環境そのものへの配慮についても留意する必要がある」について、具体的な意味を知りたい。
 - 新たに地熱事業へ参入される企業も増えているため、第 1 種特別地域に近いエリアだと、より重要な風致景観や自然環境が存在していることがありうるという注意喚起である。具体的な記述があった方が良いということであれば、対応する。
 - 地熱事業者としても、秩序ある地熱開発が行われるような規制は大切だと考えているし、第 1 種特別地域だけでなく第 2 種・第 3 種特別地域も大事だと認識している。
- ・「その間接的な影響として植生や微気象等への影響を含む」について、具体的に記述してもらいたい。
 - 第 1 種特別地域の地下への掘削については、予防原則の観点が重要である。それも踏まえて、世界も含めて具体例がないか、発言された委員の知恵を借りながら事務局にてまとめること。

(まとめ)

以上の議論を踏まえ、座長が以下のようにまとめられた。

- ・国立・国定公園内の特別保護地区および第 1 種特別地域の外からの傾斜掘削による第 1 種特別地域内の地下資源の活用については、委員全員にお認めいただいたと判断する。

<全体として>

- ・記述内容の責任の所在がわかるように主語をつけること。
- ・地熱資源の全国探査を早く進めて重大な影響が生じないところをまずは抽出し、そこで事業を進めるという考え方が当然あってしかるべきである。

■今後の予定

- ・「通知の解説【概要】」は、事務局の方で修正し、各委員に御確認いただく。その後は座長一任として、秋頃を目途に確定し、環境省のHPで公表する。
- ・地下資源の活用については、本検討会での検討結果に基づいて、省内で手続を進め、平成 24 年通知の一部を改正した改正通知を秋頃を目途に発出する。
- ・また、「通知の解説【概要】」について、さらに実際の地熱発電所における環境配慮事例を追記するなどし、より具体的な「解説書」を作成し、今年度内の早期に公表する。

以上