

## 「安比地熱発電所（仮称）設置計画環境影響評価準備書」に対する環境大臣意見

本事業は、安比地熱株式会社が、岩手県八幡平市において、出力 14,900kW の地熱発電所を新設するものである。

一般的に、地熱発電は再生可能エネルギーの普及に資するものであるが、自然環境等の改変が最小限となるよう配慮が必要である。

本事業の対象事業実施区域は、ブナ-ダケカンバ群落等の自然植生で覆われた森林地域であるが、「自然公園法（昭和 32 年法律第 161 号）」に基づく国立公園等、自然環境を保全すべき地域としての指定はされていない。また、本事業に係る環境影響評価準備書を確認したところ、本事業では森林を改変して施設を設置することとなるが、特定植物群落「八幡平のアオモリトドマツ林」に指定されているオオシラビソ群落の改変を回避したものとなっている。さらに、冷却塔のかさ上げによる硫化水素や蒸気による植生等への環境影響の低減、樹木伐採の工程をヤマネの繁殖期を避けて設定することによる影響の低減、事業実施区域内に生育が確認された重要種の移植等の保全措置、地下深い場所への熱水還元による温泉等への影響低減等が図られており、環境や地域資源への様々な配慮が見受けられる。加えて、施設の工事及び運用に伴う騒音・振動・濁水の発生についても、一定の配慮がなされている。

しかしながら、それでもなお、本事業により排出される硫化水素や蒸気による植生等への影響が懸念され、これらの中には予測・評価が難しいものや、不確実性があるものが存在する。また、発電に用いる蒸気・熱水と温泉の関係については十分解明されていない点もある。

このため、本事業に当たっては、本事業者が実施する様々な環境配慮に加えて、以下の措置を適切に講ずるとともに、その旨を評価書に記載すること。

## 1. 総論

事業実施に当たっては、以下の取組を行うこと。

冷却塔から排出される硫化水素による植生への影響や冷却塔から排出される蒸気による樹木への着氷影響について予測・評価を行っているものの、それらの影響が発現する条件やプロセスに関して不明な点があり、予測・評価の結果に不確実性は残ると考えられることから、事後調査を実施すること。また、環境保全措置に位置付けられている植物の移植等に係る環境監視を適切に実施すること。さらに、これらの結果を踏まえ、必要に応じて、追加的な環境保全措置を講ずること。

上記の追加的な環境保全措置の具体化に当たっては、これまでの調査結果や専門家等の助言を踏まえて、措置の内容が十全なものとなるよう客観的かつ科学的に検討すること。また、検討のスケジュールや方法、専門家等の助言、検討に当たったの主要な論点及びその対応方針等を公開し、透明性及び客観性を確保すること。

上記事後調査及び環境監視は確実に実施し、本事業による環境影響を分析し、判明した環境の状況に応じて講ずる環境保全措置の内容、効果及び不確実性の程度について報告書として取りまとめ、公表すること。

施設供用後、長期的には、生産井又は還元井の機能低下した場合の補充井掘削が計画されていることから、それに伴う追加的な環境影響が懸念される。そのため、生産井

及び還元井については、付着したスケールの浚渫及びサイドトラック掘削等により、できる限り長く維持すること。

地熱発電に用いる蒸気・熱水と温泉との関係や冷却塔から排出される硫化水素や蒸気による植生等への影響も含め、地熱発電事業の環境影響については十分に解明されていない点もあることから、本意見に基づく措置等を講ずる際には、最新の知見及び先行事例の知見を反映させること。

## 2. 各論

### (1) 温泉に係る環境影響

対象事業実施区域の周辺には温泉が位置しているが、本事業の実施による地熱発電に用いる蒸気・熱水と温泉との関係については、十分に解明されていない点もある。そのため、温泉への影響の有無の確認方法を明確にし、温泉の温度・湧出量・成分に関する環境監視を継続的に実施すること。また、環境監視の結果、本事業の実施による温泉への影響が確認された場合には、影響を回避する適切な措置を講ずること。

なお、環境監視の結果については、地元関係者に定期的に情報提供するとともに、本事業の実施による影響が確認された場合の対応について地元関係者と協議し認識共有を図ること。

### (2) 植物に係る環境影響

本事業の実施により、対象事業実施区域周辺の植生等について、冷却塔から排出される硫化水素による植生への影響や、冷却塔から排出される蒸気による樹木への着氷影響が懸念される。

そのため、当該影響に関する事後調査を確実にを行い、本事業による影響が確認された場合は、植生等への影響を回避又は極力低減する適切な措置を講ずること。特に、対象事業実施区域の周辺には特定植物群落に指定されているオオシラビソ群落等の自然度の高い植生が存在していることから、当該植生への影響に留意すること。

### (3) 水環境等に係る環境影響

本事業では最大 54t/h の冷却水を難透水層上部の比較的浅部に還元することとされており、還元された冷却水の温度による地下水及び河川への影響や熱水採取箇所から離れた場所で冷却水を還元することによる地熱貯留層等への影響については、十分に解明されていない点もある。このため、排水前に冷却水の水質、温度、pH 等を定期的に確認するとともに、下流の袈部沢及び小智恵ノ沢における水温と流量の環境監視を継続的に実施し、本事業による影響が確認された場合は、例えば、還元する冷却水の温度調整や還元する位置・深さの変更等、環境影響を低減するための適切な環境保全措置を講ずること。

### (4) 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響

本事業に伴い通行が不可能となる山道については、付替え路等の代替経路を確保するとともに、付替え路等の整備に係る環境影響評価を適切に実施し、必要な環境保全措置を講ずること。