

地熱資源探査資金出資等HSE審査基準

平成24年9月18日

2012年（評価）業務通達第66号

1. 採択に係る審査

「地熱資源探査資金出資細則」（2012年（地熱）業務細則第27号）第9条、「地熱資源開発資金債務保証細則」（2012年（地熱）業務細則第28号）第11条に定める労働安全衛生・環境（以下「HSE」という。）の負荷低減のための審査基準は、別表のとおりとし、主としてHSEに対する体制等と法規制の遵守の観点から審査する。

2. 採択後の管理に係る審査

年度事業計画・個別作業の実施計画等採択後の管理に係るHSE審査は、別表の審査項目と審査基準に基づき事業が実施されているかどうかの観点から審査を行い、HSE対策及びその実施状況を確認することとする。

附 則

この業務通達は、平成24年9月18日から施行する。

別表：審査項目及び審査基準

審査項目	審査基準
1. HSE に対する取組み全般	<ul style="list-style-type: none"> ・ HSE に対する取組みが国内の関連法規に準じて実施されていること。
1. 1 HSE に対する体制等	
1. 1. 1 HSE マネジメントシステム	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業の実施に際し、「2. HSE 基準等」に則って作業を遂行するための HSE マネジメントシステムを整備すること。HSE マネジメントシステムについては国際的な標準（ISO、OHSAS 等）も考慮するものとする。 ・ コントラクター、サブコントラクター等に対しても同様の HSE マネジメントシステムを周知徹底することが可能な体制となっていること。
1. 1. 2 環境影響評価（EIA）報告書等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業の実施に伴う環境に対する影響評価を行い、以下の要件を満たす報告書を作成すること。 －国内の関連法規等により求められる事項を満たすものであること。 －原則として、「2. HSE 基準等」に則って作業を遂行するために必要な内容を備えること。特に開発段階にあつては、施設建設から事業終了後のリハビリテーションまでの事業のライフサイクル全体を網羅する環境、社会への影響評価及び、影響を回避若しくは軽減するための方針・計画を含むものであること。 －地熱探査作業についても国内の関連法規等に基づき適切な環境影響評価を実施すること。 ・ 開発計画、設備計画、建設計画及び操業計画について、代替案等を検討し、事業の最適化を図ったことが示されていること。 ・ 環境及び社会影響を回避若しくは軽減するため、環境負荷の大きい項目、また作業の実施に際しては、管理計画、実施計画を策定すること。
1. 1. 3 モニタリング体制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業の実施に際し、「2. HSE 基準等」に則って作業を遂行するための HSE モニタリングシステムを整備すること。
1. 2 法規制の遵守	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国内の関連法規等を遵守して事業を実施すること。 ・ 事業の実施にあたり必要な許認可を全て取得すること。
1. 3 住民説明・情報公開	<ul style="list-style-type: none"> ・ 住民説明及び情報公開が国内の関連法規等に準じて実施されていること。
2. HSE 基準等	
2. 1 汚染対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大気・水質・土壌汚染、騒音、振動、悪臭等の防止及び廃棄

	<p>物の管理に配慮した事業実施体制を整えること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業における汚染対策が国内の関連法規に準じて実施されていること。 ・以下の基準等を遵守して事業を実施すること。
2.1.1 大気	<ul style="list-style-type: none"> ・事業活動（坑井掘削・試験調査、発電所建設・稼働等）に伴う大気汚染を回避若しくは軽減すること。 ・特に、坑井掘削および発電所の稼働に伴い発生する非凝縮性ガス（NCG）等による大気汚染を回避若しくは軽減すること。 ・排出等の基準については、原則的に地域における排出基準、環境基準を順守し、環境および健康への影響回避・軽減に努めること。
2.1.2 水質	<ul style="list-style-type: none"> ・調査井、蒸気井、還元井の掘削に伴い発生する廃水等の排出・漏洩、発電所建設に伴う土木工事等に起因する濁水の発生等による水質・底質汚染（表層水系、地下水系、海洋）を回避若しくは軽減すること。 ・使用済地熱水については、適切な方法により水質・底質汚染（表層水系、地下水系を含む）が生じぬよう配慮し、原則、地下還元すること。使用済み地熱水の利用を図る場合は、国内の関連法規、基準を順守すること。 ・特に排水中の砒素、水銀による汚染に留意すること。 ・原則的に地域における排出基準、環境基準を基に排出レベルを設定、管理し、環境および健康への影響回避・軽減に努めること。
2.1.3 廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトサイト等からの廃水、掘削泥、建設廃材等の廃棄物等の管理計画を策定し、廃棄物の漏洩・投棄等による環境汚染を回避若しくは軽減すること。 ・廃棄物処理方法は事前に地熱資源の特性を踏まえて適切かつ定期的（例えば季節毎実施）な化学分析を行った上で決定すること。 ・廃棄物の処理については国内の関連法規、基準を順守すること。
2.1.4 土壌汚染	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトサイト等が過去に人為的に土壌汚染されていないかを調査し、必要に応じて対策を講じること。 ・新たに土壌汚染が生じないよう防止措置が講じられること。
2.1.5 騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"> ・大型トラックによる資機材運搬、ヘリコプターの航行、掘削、蒸気のフラッシュ、発電施設の建設・稼働等による住民への騒音・振動被害を回避若しくは軽減すること。 ・国内の関連法規において騒音・振動基準が設定されている場合は同基準に基づき、環境および健康への影響回避・軽減に努めること。
2.1.6 悪臭	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトサイト等において悪臭を回避若しくは軽減するよう努めること。

	<ul style="list-style-type: none"> ・自然起源の硫化水素等、直接的対策が困難なものについては、事前に周辺住民の理解を得るよう努めるとともに、必要に応じ、事業による悪影響が生じぬよう、大気濃度や苦情の発生状況等についてモニタリングすること。
2.2. 自然環境	<ul style="list-style-type: none"> ・自然環境保全に配慮した事業実施体制を整えること。 ・以下の基準等を遵守して事業を実施すること。
2.2.1 保護区	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトサイト等が国内の関連法規（森林法、自然環境保全法）および国際条約等に定められた保護区、及び貴重種の生息地に立地する場合は、必要な許認可を取得すること。 ・保護区の保全が国内類似事業における良好な実施事例に準じて実施されていること。
2.2.2 生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系や生物多様性の保全が国内類似事業における良好な実施事例に準じて実施されていること。 ・事業による水生／陸生動物、底生生物、植生等への影響（死滅・減少、生息地の減少、外来種の侵入による生態系の変化、野生生物の日常生活や繁殖活動を脅かす行為等）を回避若しくは軽減すること。 ・特に、国内の関連法規および国際条約で保護されている生息域、貴重種・希少種等が事業域に存在する場合は、影響を回避若しくは軽減するよう努め、事業による影響が生じないようにモニタリングを行うこと。
2.2.3 水象	<ul style="list-style-type: none"> ・事業による水系（河川・湖沼・地下水等）への影響を回避若しくは軽減すること。 ・特に事業活動実施による地下水脈・帯水層への擾乱については影響の回避・軽減のため、事前に十分な調査・検討を行うこと。
2.2.4 地形・地質	<ul style="list-style-type: none"> ・生産活動による地盤沈下を回避若しくは軽減すること。 ・プロジェクトサイト等の整地・造成等に伴う大規模な地形の改変の回避若しくは軽減、また土壌浸食対策（植生復旧等）を考慮すること。
2.2.5 地球環境問題	<ul style="list-style-type: none"> ・地球規模の環境影響（廃棄物の越境処理、酸性雨、オゾン層破壊、地球温暖化等）に対して配慮すること。
2.3 社会環境	<ul style="list-style-type: none"> ・社会環境に配慮した事業実施体制を整えること。 ・以下の基準等を遵守して事業を実施すること。
2.3.1 住民移転及び用地取得	<ul style="list-style-type: none"> ・事業による非自発的住民移転や土地用途の変更は極力回避すること。 ・住民移転及び用地取得が国内の関連法規に準じて実施されていること。

2.3.2 生活・生計	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の地熱利用、温泉利用等に対する影響を回避若しくは軽減すること。 ・地域住民の生活・文化や生計手段等への悪影響を回避若しくは軽減すること。 ・事業による交通（工事用車両の増加による道路の損傷、事故の増加を含む）、土地利用（農業等）への影響を回避若しくは軽減すること。
2.3.3 文化遺産	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトサイト等が考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な史跡・遺跡地域を避けて立地するように配慮すること。 ・文化遺産の保全が国内の関連法規に準じて実施されていること。
2.3.4 景観	<ul style="list-style-type: none"> ・発電施設、パイプライン敷設帯、送電線、道路、蒸気プレーム等による景観悪化を回避若しくは軽減すること。
2.3.5 近隣事業	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトサイト近傍において地熱資源の開発や地熱利用等、同種の事業が実施される場合には、それら事業との複合的な環境的または社会的な影響の可能性についても検討し、影響が予想される場合には適切な影響回避・軽減策を講じること。
2.4 健康への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・労働安全・衛生に配慮した事業実施体制を整えること。 ・地域社会の公衆衛生への配慮が国内の関連法規（労働安全衛生法等）に準じて実施されていること。 ・以下の基準等を遵守して事業を実施すること。
2.4.1 有害物質	<ul style="list-style-type: none"> ・調査井、蒸気井、還元井の掘削、設備の稼働等により発生する重金属（特に砒素、水銀）や硫化水素等の有害物質による健康障害防止対策（危害予防規定、避難計画、廃棄物管理基準等）を作成すること。
2.4.2 放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> ・事業によって放射性物質が生じる場合は、国内基準（放射線障害防止法等）に基づく必要なモニタリングと対策を計画、実施すること。
2.4.3 作業騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・国内の関連法規を基に作業騒音レベルを設定すること。
2.4.4 健康管理	<ul style="list-style-type: none"> ・事業作業者の健康管理計画を作成すること（診療施設、教育・啓蒙等）。 ・事業作業者の硫化水素や高温、騒音への曝露について特に配慮すること。 ・特に極寒地域・多雪地域での作業においては作業環境を整備すること。
2.5 安全	<ul style="list-style-type: none"> ・安全に配慮した事業実施体制を整えること。 ・地域社会の安全への配慮が国内の関連法規に準じて実施され

	<p>ていること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・以下の基準等を遵守して事業を実施すること。
2.5.1 設計方針	<ul style="list-style-type: none"> ・設備の設計基本方針等が国内の関連法規に基づくこと。 ・地域的特有的な条件を考慮すること。（自然条件：気候、気温、地形等）
2.5.2 安全設計	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時の安全確保のための設備を設計すること。（緊急停止システム等） ・自然災害（地震、地滑り、暴風雨、洪水、砂嵐、台風、津波、雪崩等）に対し、地域特性を考慮した適正な設計を行うこと。
2.5.3 リスク分析	<ul style="list-style-type: none"> ・事故・災害などのリスク分析を行い、その結果を事業に反映すること。
2.5.4 事故防止対策	<ul style="list-style-type: none"> ・事故・災害に対する適切な対応計画、緊急時対応計画、避難計画等を作成し実施すること。 ・事故による作業員・従業員の負傷、死亡を防止すること。
2.5.5 作業安全・保全	<ul style="list-style-type: none"> ・設備の健全性を確認するための定期的な検査（腐食検査等）を実施すること。 ・検査結果が保全（交換・補修）計画に反映されるシステムを構築すること。
2.5.6 教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> ・事業作業者に対し、安全教育・訓練を実施すること。 ・緊急時の対応訓練（避難訓練を含む）を実施すること。
2.6 労働条件	<ul style="list-style-type: none"> ・労働条件への配慮が国内の関連法規に準じて実施されていること。

別添：略号表

略号表	英 文	日本語	備 考
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価	
HSE	Health-Safety-Environment	労働安全衛生・環境	
ISO	International Standardization Organization	国際標準化機構	ISO14000 シリーズ：環境管理システム
NCG	Non-Condensable Gas	非凝縮性ガス	生産井から産出する水蒸気中に含まれるガス成分。一般的には二酸化炭素を主体とし、硫化水素等の残留ガスを伴う。
OHSAS	Occupational Health and Safety Assessment Series	労働安全衛生に関する評価シリーズ	英国規格協会(BSI)発行の労働安全衛生マネジメントシステム規格