

## 第26期東京都自然環境保全審議会第3回温泉部会

日 時 令和6年6月26日(水)午後2時～

会 場 都庁第二本庁舎31階特別会議室22

### 会 議 次 第

#### 1 開 会

#### 2 議 事

##### 審議事項

- (1) 諮問第487号 八丈島八丈町中之郷 (NOE-3A) の温泉掘削について
- (2) 諮問第488号 八丈島八丈町中之郷 (NOE-3B) の温泉掘削について
- (3) 諮問第489号 八丈島八丈町中之郷 (NOE-3C) の温泉掘削について
- (4) 諮問第490号 八丈島八丈町中之郷 (NOE-6) の温泉掘削について
- (5) 諮問第491号 八丈島八丈町中之郷 (NOE-6A) の温泉掘削について

#### 3 閉 会

【配付資料】

資料1 第26期東京都自然環境保全審議会 温泉部会委員名簿

資料2-1 概要版(①、②及び③)※

資料2-2 概要版(④及び⑤)※

資料3 事業者用資料(①、②、③、④及び⑤共通)※

資料4-1 許可基準の適合状況(①、②及び③)※

資料4-2 許可基準の適合状況(④及び⑤)※

※丸数字は下記の案件を示す。

①諮問第487号 八丈島八丈町中之郷(NOE-3A)の温泉掘削について

②諮問第488号 八丈島八丈町中之郷(NOE-3B)の温泉掘削について

③諮問第489号 八丈島八丈町中之郷(NOE-3C)の温泉掘削について

④諮問第490号 八丈島八丈町中之郷(NOE-6)の温泉掘削について

⑤諮問第491号 八丈島八丈町中之郷(NOE-6A)の温泉掘削について

参考資料1 温泉に係る地盤沈下防止対策及び適正利用について

参考資料2 温泉動力の装置の許可に係る審査基準

参考資料3 温泉掘削・動力許可に関わる井戸・湧水の取扱いについて

参考資料4 東京都における温泉の許可基準に係る指定地域

## 資料1

## 第26期東京都自然環境保全審議会 温泉部会委員名簿

令和6年6月  
(敬称略)

	氏名	役職名等
委員	板寺 一洋	神奈川県温泉地学研究所所長
	木川田 喜一	上智大学教授
	窪田 ひろみ	(一財)電力中央研究所サステナブルシステム 研究本部上席研究員
	○ 益子 保	益子温泉調査事務所代表
	安川 香澄	(独)エネルギー・金属鉱物資源機構特命参与
臨時 委員	石田 眞	東京都公衆浴場業生活衛生同業組合理事長
	布山 裕一	流通経済大学講師

○：部会長

諮問第 487号、第 488号及び第 489号

八丈島八丈町中之郷(NOE-3A、NOE-3B 及び NOE-3C)の温泉掘削について

- |       |              |
|-------|--------------|
| 1 申請者 | OR ジオ八丈島株式会社 |
| 2 目的  | 産業利用（地熱発電用）  |
| 3 申請地 | 八丈島八丈町中之郷地内  |
| 4 地目  | 雑種地          |

□ 掘削工事

- |         |                            |
|---------|----------------------------|
| ゆう出路の口径 | 220.5～215.9 ミリメートル         |
| ゆう出路の深度 | 1,120 メートル（掘削長 1,200 メートル） |
| 施工方法    | ロータリー式掘削                   |

□ 利用計画（予定）

- |      |                       |
|------|-----------------------|
| 施設概要 | 地熱発電施設（発電出力 4,444 kW） |
| 産出量  | 32.6 t/h              |

□ 申請地周辺の状況等（図 1～3 及び写真①～③）

- |      |   |
|------|---|
| 土地   | 申請者所有   |
| 周辺概況 | 平成 31 年に発電を終了した東京電力パワーグリッド株式会社による地熱発電所の敷地内で、八丈島南部の三原山中腹に位置する。周辺は森林であり、近隣に地熱利用農業用温室が立地。本 3 件は、令和 4 年に掘削完了した NOE-3 を途中の深度まで埋戻し、方向及び角度を変えて掘削するものである。 |

- |                |           |
|----------------|-----------|
| 既存源泉（半径 1km）   | あり（同一敷地内） |
| 水道水源井等（半径 1km） | なし        |
| 湧水（半径 1km）     | なし        |

□ 他法令関係

- 自然公園法（富士箱根伊豆国立公園）

□ 可燃性天然ガス対策

- 噴出のおそれのある地域に該当しないため、敷地境界から 3 メートル以上の離隔距離を確保する。



図1 申請地（広域図）

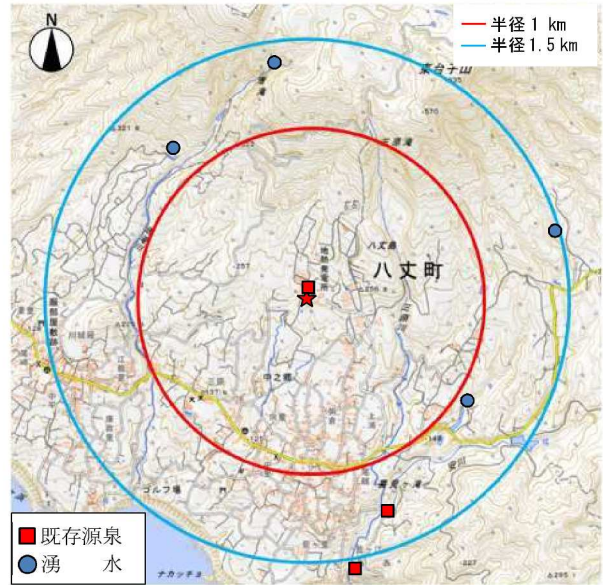


図2 周辺1km、1.5kmの様子

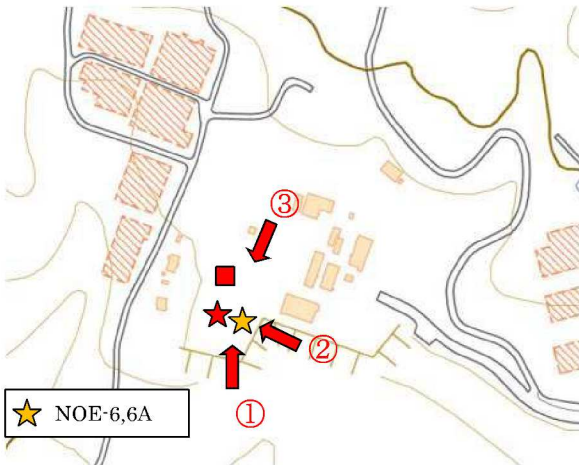


図3 詳細図（撮影方向）



①申請地点周辺



②申請地点周辺



③申請地点周辺

## 諮問第 490 号及び第 491 号

## 八丈島八丈町中之郷(NOE-6 及び NOE-6A)の温泉掘削について

- |   |     |              |
|---|-----|--------------|
| 1 | 申請者 | OR ジオ八丈島株式会社 |
| 2 | 目的  | 産業利用（地熱発電用）  |
| 3 | 申請地 | 八丈島八丈町中之郷地内  |
| 4 | 地目  | 雑種地          |

 掘削工事

- |         |             |                      |
|---------|-------------|----------------------|
| ゆう出路の口径 | 320.4～215.9 | ミリメートル               |
| ゆう出路の深度 | 1,270       | メートル（掘削長 1,300 メートル） |
| 施工方法    | ロータリー式掘削    |                      |

 利用計画（予定）

- |      |                       |
|------|-----------------------|
| 施設概要 | 地熱発電施設（発電出力 4,444 kW） |
| 産出量  | 32.6 t/h              |

 申請地周辺の状況等（図 1～3 及び写真①～③）

- |      |  |
|------|--|
| 土地   | 申請者所有  |
| 周辺概況 | 平成 31 年に発電を終了した東京電力パワーグリッド株式会社による地熱発電所の敷地内で、八丈島南部の三原山中腹に位置する。周辺は森林であり、近隣に地熱利用農業用温室が立地。なお、NOE-6A は、NOE-6 の途中の深度から方向及び角度を変えて掘削するものである。 |

- |                |           |
|----------------|-----------|
| 既存源泉（半径 1km）   | あり（同一敷地内） |
| 水道水源井等（半径 1km） | なし        |
| 湧水（半径 1km）     | なし        |

 他法令関係

- |                   |
|-------------------|
| 自然公園法（富士箱根伊豆国立公園） |
|-------------------|

 可燃性天然ガス対策

- 噴出のおそれのある地域に該当しないため、敷地境界から 3 メートル以上の離隔距離を確保する。



図1 申請地（広域図）

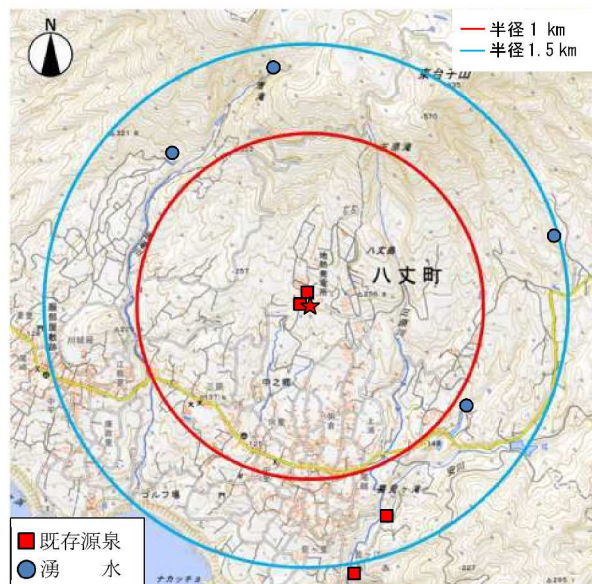


図2 周辺1 km、1.5kmの様子

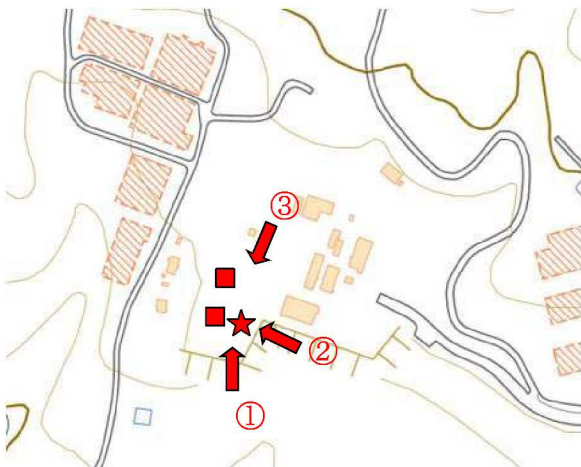


図3 詳細図（撮影方向）



①申請地点周辺



②申請地点周辺



③申請地点周辺

八丈島八丈町中之郷の温泉掘削について  
(事業者説明資料)



# 地熱発電所の概要

地熱発電所の出力規模は、内燃力発電所と地熱発電所をつなぐ、発電所専用線の最大容量の3,800kW（送電端）での建設を予定しています。再エネの島として、可能な限り大きな地熱発電所の建設を目指します。

## 《発電所の仕様》

事業地	八丈町中之郷2872-1
発電出力	(発電端) 4,444kW
	(送電端) 3,800kW
方式	シングルフラッシュ (蒸気利用)
硫化水素対策	全量地下還元

## 《申請地点》



# 地表調査の結果報告

平成29年度・平成30年度に実施した地表調査の内容は以下の通りです。

## 《実施した調査内容》

### 地質調査

- 既存文献を収集し再解析を行いました。
- 現地において地質分布や変質分布を確認・調査しました。

### 水地化学調査

- 温泉水、湧水、河川水、海水の試料を採取し成分を分析しました。
- 適切なモニタリング方法の検討を行いました。

### 総合解析

- 過去に掘削された坑井に関して坑井間の関係性などを確認しました。
- これらの調査結果を踏まえ、初期地熱構造モデルを推定しました。

### 重力調査

- 過去に取得された重力データを再解析し、地下に存在する岩石の密度分布等から地下構造を推定しました。

### 電磁探査（MT法）

- 自然界の電磁波を測定し地下の比抵抗値（電気の通りにくさ）を取得して地下構造を推定しました。

### 総合解析

- 全調査データを総合解析し、初期地熱構造モデルの修正、最終地熱構造モデルの構築を行いました。

### モニタリング調査

- 事業予定地周辺の温泉・湧水のモニタリングを開発前から継続的に  
行い、それらの変動傾向を把握しています。

# 掘削計画

掘削予定の掘削深度・垂直深度は以下の通りです。  
掘削地点は既存地熱発電所がある敷地になります。掘削方法はロータリー式掘削を予定しています。

	坑井名	掘削深度	垂直深度
生産井	NOE-3A	1,200m	1,120m
生産井	NOE-3B	1,200m	1,120m
生産井	NOE-3C	1,200m	1,120m
生産井	NOE-6	1,300m	1,270m
生産井	NOE-6A	1,300m	1,270m

# 掘削計画（安全対策）

掘削工事にあたっては公害防止関係諸法令に基づき公害防止対策を実施するとともに、工事現場周辺地域の生活環境や自然環境を極力損なわないよう必要な対策を講じます。

## 《各種公害防止対策および安全対策（施行計画書より抜粋）》

24時間体制での 工事実施	<ul style="list-style-type: none"><li>・災害防止規定に保管理体制および緊急連絡体制を定め、事故災害の防止に努めるとともに事故発生時には速やかに報告する。</li><li>・工事場所には照明器具を適切に配置し必要な明るさを確保する。</li></ul>
騒音・振動	<ul style="list-style-type: none"><li>・低騒音・低振動の工法および建設機械を使用する。</li><li>・各発電機、コンプレッサーについては必要に応じ防音シートの設置等の対策を講じる。</li></ul>
可燃性ガス ・有毒ガス	<ul style="list-style-type: none"><li>・掘削口、泥水タンク等において、可燃性天然ガスや硫化水素ガスが滞留する可能性を鑑み、日常点検や非常時の措置について災害防止規程に則って実施する。</li></ul>
硫化水素	<ul style="list-style-type: none"><li>・硫化水素の発生時に即座に検知するため、適切なガス検知器、警報機を設置する。（詳細34・35ページ）</li><li>・硫化水素発生時には、災害防止規定に則り必要な措置を講じる。</li><li>・必要に応じて硫化水素希釈装置によるガス濃度の希釈を行う。</li></ul>
公衆の安全確保	<ul style="list-style-type: none"><li>・アクセスルートについては、一般道路交通に支障のないようにするとともに、地域住民の交通安全を最優先する。</li><li>・複数車両が往来する際には、必要に応じ交通誘導員を配置する。</li></ul>

### ※硫化水素放出が避けられない状況について

- ① 掘削後、坑井内の掘削屑を排出する際には、硫化水素放出が避けられない状況が想定されます。
- ② その他、硫化水素放出が避けられない状況が想定される場合、地熱事業連絡会を通じて事前に連絡いたします。

# 温泉モニタリング 概要

2019年より温泉モニタリングを実施しています。現地調査は月1回の頻度で実施しています。

## 《モニタリング調査の目的》

- 事業予定地周辺の温泉モニタリングを開発前から継続的に行い、それらの変動傾向を把握します。
- また、その変動に影響を与えている要因について考察を行います。

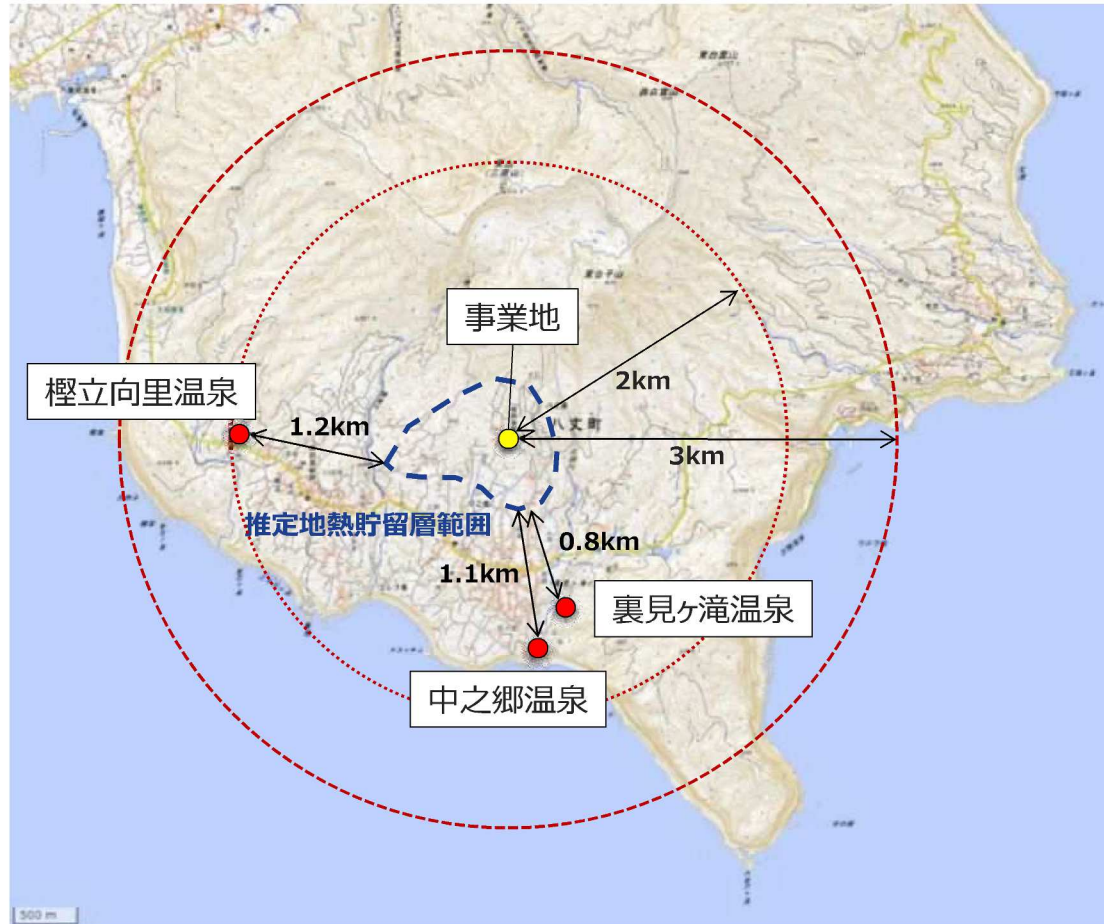
## 《モニタリング調査の内容》

- 温泉モニタリング実施内容は、「事業計画策定ガイドライン」（資源エネルギー庁）に基づき選定しています。

モニタリング地点	源泉名	掘削深度	現地調査内容 (1回/月)	連続モニタリング項目	化学成分モニタリング項目 (1回/月)
中之郷温泉	中之郷温泉2号井	97m	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 気温測定</li> <li>• 温泉測定</li> <li>• 試料採取</li> <li>• 連続モニタリングデータ回収</li> <li>• 写真撮影</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 泉温</li> <li>• 流量</li> <li>• 水位</li> <li>• 電気伝導率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH</li> <li>• 電気伝導率</li> <li>• 主要陽イオン                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ナトリウム (Na<sup>+</sup>)</li> <li>カリウム (K<sup>+</sup>)</li> <li>カルシウム (Ca<sup>2+</sup>)</li> <li>マグネシウム (Mg<sup>2+</sup>)</li> </ul> </li> <li>• 主要陰イオン                             <ul style="list-style-type: none"> <li>塩素 (Cl<sup>-</sup>)</li> <li>炭酸 (T-CO<sub>2</sub>)</li> <li>硫酸 (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)</li> </ul> </li> <li>• シリカ (T-SiO<sub>2</sub>)</li> </ul> ※2021年4月追加
裏見ヶ滝温泉	中之郷尾越温泉	270m		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 泉温</li> <li>• 流量</li> </ul>	
檜立向里温泉	檜立向里温泉2号井	202m			

# 温泉モニタリング実施場所

温泉モニタリングの実施場所を以下に示します。事業予定地に近い3源泉を対象とし、これらを継続的にモニタリングすることで変動要因を考察していきます。



## 地熱事業連絡会・説明会の開催状況（1）

本事業では「八丈島地熱発電利用事業に関する事業連絡会（以下、地熱事業連絡会）」を開催し、地域の方々への事業報告や意見交換を行っています。

開催日	開催内容	主な説明内容
平成29年4月	第1回住民説明会	公募におけるオリックスの企画提案内容
平成29年6月	第1回地熱事業連絡会	運営要綱の決定、地表調査について
平成29年9月	第2回地熱事業連絡会	平成29年度地表調査の実施について、地域振興策について
平成29年10月	第2回住民説明会	平成29年度地表調査の実施について
平成30年2月	第3回地熱事業連絡会	蓄電池導入の事前相談、地域振興策について
平成30年6月	第4回地熱事業連絡会	平成29年度地表調査の結果報告、平成30年度地表調査の実施について 地域振興策について
平成30年6月	第3回住民説明会	平成30年度地表調査の実施について
平成30年11月	第5回地熱事業連絡会	平成30年度地表調査の実施報告、地域振興策について
令和元年7月	第6回地熱事業連絡会	平成30年度地表調査の結果報告、地域振興策について
令和元年7月	第4回住民説明会	平成30年度地表調査の結果報告、地域振興策について

## 地熱事業連絡会・説明会の開催状況（2）

本事業では「八丈島地熱発電利用事業に関する事業連絡会（以下、地熱事業連絡会）」を開催し、地域の方々への事業報告や意見交換を行っています。

開催日	開催内容	主な説明内容
令和2年2月	第7回地熱事業連絡会	地熱調査井の掘削計画について、地域振興策について
令和3年2月	第8回地熱事業連絡会 （※1）	地熱調査井の掘削計画について
令和3年3月	第5回住民説明会（※2）	地熱調査井の掘削計画について
令和3年11月	第9回地熱事業連絡会	掘削調査の状況について、地域振興策について
令和4年4月	第10回地熱事業連絡会	噴気試験の実施計画について、地域振興策について
令和4年4月	第6回住民説明会	噴気試験の実施計画について
令和4年10月	第7回住民説明会	噴気試験の結果および今後の対応策について
令和4年10月	第11回地熱事業連絡会	噴気試験の結果および今後の対応策について、 地域振興策について

※1 新型コロナウイルスの状況を鑑み、書面による開催

※2 新型コロナウイルスの状況を鑑み、現地での開催に加え、事業予定地周辺住民に資料送付

### <協議会の設置について>

- 2本以上の生産井を使用する大規模な地熱開発となることを見据え、八丈町・地熱専門家等の有識者などが参画する協議会の設置の検討を進めています。
- 本件協議会を設置する際には、八丈町と相談しながら協議会の参画者を決定していく予定です。
- 上記内容について、八丈町とは共有済みです。



温泉掘削に係る許可基準の適合状況（諮問第 487 号、第 488 号及び第 489 号）

□許可の基準（温泉法第 4 条第 1 項各号）

- ・温泉のゆう出量、温度又は成分に影響を及ぼさないこと（第 1 号）
- ・公益を害するおそれがないこと（第 3 号）

基準		本申請の内容
①温泉に係る地盤沈下防止対策及び適正利用について （平成 17 年 1 月 17 日東京都自然環境保全審議会答申） 制限距離以上を既存源泉からとること。制限距離以内に源泉が存在する場合は、揚湯量の合計が②に示される量以下であること。		指定地域外
②温泉動力の装置の許可に係る審査基準 （平成 10 年 7 月 1 日東京都告示第 724 号） ・揚湯量：150 m <sup>3</sup> /日以下		指定地域外
③温泉掘削・動力許可に関わる井戸・湧水の取扱いについて （平成 20 年 9 月 9 日東京都自然環境保全審議会温泉部会決定）		
ア	配慮を要する井戸への影響： 周辺 1 km 以内の水道水源井戸又は水道未給水地域における生活の用に供する井戸	配慮を要する井戸なし
イ	配慮を要する湧水への影響： 周辺 1 km 以内で、重要な役割を持つとして区市町村が指定又は判断する湧水	配慮を要する湧水なし
	<周辺自治体からの申請に対する地下水保全に関する意見> 八丈町：なし	

- ・可燃性天然ガスによる災害防止に関する基準に適合していること（第2号）

基準		本申請の内容
温泉法施行規則第1条の2各号		
ア	掘削口から敷地境界線までの水平距離が3m以上であること (規則1条の2第1号)	水平距離 3m以上
イ	火気を使用する設備を設置しないこと 火気を使用する作業をしないこと 火気の使用を禁止する旨を掲示すること (規則1条の2第2号)	火気設備を設置しない 火気作業(※)をしない 火気禁止を掲示する ※ケーシング溶接・溶断作業を除く
ウ	掘削口から水平距離3mの範囲内で、関係者以外の立入りを制限すること (規則1条の2第3号)	周囲に柵を設置し、立入りを制限する
エ	携帯型のガス測定器及び消火器を備えていること (規則1条の2第4号)	ガス測定器及び消火器を備え置く
オ	毎日1回以上、掘削口の周辺メタンの濃度を測定し保存すること (規則1条の2第7号、第9号)	毎作業日、メタンの濃度を測定し保存する
カ	掘削に係る災害防止規定を作成し、掘削の場所に備え置くこと (規則1条の2第10号)	現場事務所に備え置く
キ	災害その他の非常の場合には、「カ」の規定に従って必要な措置を行うこと (規則1条の2第11号)	必要な措置を行う

## 温泉掘削に係る許可基準の適合状況（諮問第 490 号及び第 491 号）

## □許可の基準（温泉法第 4 条第 1 項各号）

- ・温泉のゆう出量、温度又は成分に影響を及ぼさないこと（第 1 号）
- ・公益を害するおそれがないこと（第 3 号）

基準		本申請の内容
①温泉に係る地盤沈下防止対策及び適正利用について （平成 17 年 1 月 17 日東京都自然環境保全審議会答申） 制限距離以上を既存源泉からとること。制限距離以内に源泉が存在する場合は、揚湯量の合計が②に示される量以下であること。		指定地域外
②温泉動力の装置の許可に係る審査基準 （平成 10 年 7 月 1 日東京都告示第 724 号） ・揚湯量：150 m <sup>3</sup> /日以下		指定地域外
③温泉掘削・動力許可に関わる井戸・湧水の取扱いについて （平成 20 年 9 月 9 日東京都自然環境保全審議会温泉部会決定）		
ア	配慮を要する井戸への影響： 周辺 1 km 以内の水道水源井戸又は水道未給水地域における生活の用に供する井戸	配慮を要する井戸なし
イ	配慮を要する湧水への影響： 周辺 1 km 以内で、重要な役割を持つとして区市町村が指定又は判断する湧水	配慮を要する湧水なし
	<周辺自治体からの申請に対する地下水保全に関する意見> 八丈町：なし	

- ・可燃性天然ガスによる災害防止に関する基準に適合していること（第2号）

基準		本申請の内容
温泉法施行規則第1条の2各号		
ア	掘削口から敷地境界線までの水平距離が3m以上であること (規則1条の2第1号)	水平距離 3m以上
イ	火気を使用する設備を設置しないこと 火気を使用する作業をしないこと 火気の使用を禁止する旨を掲示すること (規則1条の2第2号)	火気設備を設置しない 火気作業(※)をしない 火気禁止を掲示する ※ケーシング溶接・溶断作業を除く
ウ	掘削口から水平距離3mの範囲内で、関係者以外の立入りを制限すること (規則1条の2第3号)	周囲に柵を設置し、立入りを制限する
エ	携帯型のガス測定器及び消火器を備えていること (規則1条の2第4号)	ガス測定器及び消火器を備え置く
オ	毎日1回以上、掘削口の周辺メタンの濃度を測定し保存すること (規則1条の2第7号、第9号)	毎作業日、メタンの濃度を測定し保存する
カ	掘削に係る災害防止規定を作成し、掘削の場所に備え置くこと (規則1条の2第10号)	現場事務所に備え置く
キ	災害その他の非常の場合には、「カ」の規定に従って必要な措置を行うこと (規則1条の2第11号)	必要な措置を行う