

第25期東京都自然環境保全審議会
第4回温泉部会
速 記 録

令和4年11月18日（金）
WEBによるオンライン会議

○松岡計画課長 それでは、定刻になりましたので、第4回温泉部会を始めさせていただきます。

本日は、お忙しい中、御出席を賜りまして、誠にありがとうございます。

環境局自然環境部計画課長の松岡でございます。

本日は、7件の案件について御審議いただきます。長時間の審議となりますが、よろしくお願いたします。

本日は、ウェブでの開催となりますので、初めに注意事項を申し上げます。

都庁の通信環境の状況によりましては、映像や音声途切れる場合がありますので、あらかじめ御了承いただければと思います。

何か不具合がありましたら、事前にお知らせしております連絡先に御連絡をお願いいたします。

続きまして、会議中のお願いでございますが、会議中は常にミュートの状態にしていただきますようお願いいたします。

御発言になる場合は、Zoomの挙手機能を使用して手を挙げてください。部会長が指名いたしましたら、ミュートを解除して御発言いただきますようお願いいたします。

カメラにつきましては、こちらからの指示がなければ、常に映っている状態にしていただければと思います。

続きまして、部会定足数について御報告いたします。

本日は、温泉部会に所属する委員7名中6名の委員に御出席をいただいておりますので、規定によりまして会議は成立しておりますことを御報告いたします。

続きまして、本日御出席いただいております委員を御紹介させていただきます。

お名前をお呼びしましたら、マイクをオンにしてからお返事いただきますようお願いいたします。

初めに部会長から御紹介いたします。益子部会長。

○益子部会長 よろしくお願いたします。

○松岡計画課長 よろしくお願いたします。

板寺委員。

○板寺委員 よろしくお願いたします。

○松岡計画課長 よろしくお願いたします。

木川田委員。

○木川田委員 よろしくお願ひいたします。

○松岡計画課長 よろしくお願ひいたします。

窪田委員。

○窪田委員 窪田です。よろしくお願ひします。

○松岡計画課長 よろしくお願ひいたします。

安川委員。

○安川委員 よろしくお願ひいたします。

○松岡計画課長 よろしくお願ひいたします。

石田委員。

○石田委員 石田です、よろしくお願ひいたします。

○松岡計画課長 よろしくお願ひいたします。

続きまして、事務局の幹部職員を御紹介いたします。

環境局自然環境部長の和田でございます。

○和田自然環境部長 和田でございます。よろしくお願ひいたします。

○松岡計画課長 水環境課長の清野でございます。

○清野水環境課長 よろしくお願ひいたします。

○松岡計画課長 多摩環境事務所長の近藤でございます。

○近藤多摩環境事務所長 近藤でございます。よろしくお願ひいたします。

○松岡計画課長 多摩環境事務所環境改善課長の名取でございます。

○名取環境改善課長 名取でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

○松岡計画課長 本日は傍聴の申出があり、ウェブで傍聴されますので、あらかじめお知らせいたします。

それでは、これからの議事進行は部会長にお願ひいたします。

益子部会長、審議の開会をお願ひいたします。

○益子部会長 それでは「第25期東京都自然環境保全審議会第4回温泉部会」を開催いたします。

初めに、本日は傍聴を希望される方がいらっしゃいますので、東京都自然環境保全審議会運営要領第6の規定に基づき、傍聴を認めたいと思います。

事務局は、傍聴人のウェブ参加を許可してください。

(傍聴者入室)

○益子部会長 許可されたようでございますので、本日の議事の流れについて、まず御説明を申し上げます。

本日の審議案件は、お配りしております次第のとおりです。

諮問第477号、羽村市羽の温泉動力の装置について。

諮問第478号、杉並区阿佐谷北の温泉動力の装置について。

諮問第479号 江東区常盤の温泉動力の装置について。

諮問第480号から諮問第483号まで、八丈島八丈町中之郷、NOE-3A、3B、3C、6Aの四つがございますが、その温泉掘削についての7件でございます。

諮問第480号から諮問第483号につきましては、一体の地熱開発に関する審議であるため、まとめて審議をいたします。

審議の方法については、まず事業の概要について事務局から簡単に御説明していただきます。

続いて、事業者の方に入室していただき、事業の詳細内容について御説明していただいた上で、事業者の方との質疑応答を行います。そして、事業者の方に退室していただいた後、許可基準の適合状況について事務局から説明していただきます。

事務局との質疑応答を行った上で、最後に本審議会への報告内容について、部会としてコンセンサスを得るという流れにさせていただきたいと思っております。

なお、最後に、全体を通じて事務局との質疑応答の時間を設けたいと思っております。

それでは、ただいまから審議を行います。

まず事務局から本日の資料の確認をお願いいたします。

○清野水環境課長 自然環境部水環境課長の清野でございます。よろしくお願ひいたします。

本日の審議に当たり、委員の皆様には資料を事前に送付させていただいておりますので、資料の確認をさせていただきます。

なお、資料1から資料7につきましては、それぞれ枝番1が概要版、枝番2が事業者説明資料、枝番3が許可基準の適合状況となっており、事業者説明資料には、委員限りとして補足資料があります。

それでは、資料名を読み上げます。

資料1が諮問第477号、羽村市羽の温泉動力の装置について。

資料2が諮問第478号、杉並区阿佐谷北の温泉動力の装置について。

資料3が諮問第479号、江東区常盤の温泉動力の装置について。

資料4が諮問第480号、八丈島八丈町中之郷(NOE-3A)の温泉掘削について。

資料5が諮問第481号、八丈島八丈町中之郷(NOE-3B)の温泉掘削について。

資料6が諮問第482号、八丈島八丈町中之郷(NOE-3C)の温泉掘削について。

資料7が諮問第483号、八丈島八丈町中之郷(NOE-6A)の温泉掘削についてでございます。

枝番1と枝番3は事務局が作成し、枝番2と補足資料は事業者が作成しております。

今回、諮問第480号、481号、482号、483号に関する資料4から資料7につきましては、まとめて説明されることが望ましいことから、枝番2の事業者説明資料及び補足資料は、資料4から資料7までを共通資料としてまとめています。

このほか、第4回温泉部会会議次第と委員名簿、さらに参考資料1から参考資料4を配付しております。

お手元に届いていますでしょうか。ない場合は、挙手をお願いいたします。

なお、補足資料内における柱状図、電気検層図、揚湯試験結果、利用計画は、事業者の競争上、事業運営上の地位、その他社会的な地位が損なわれると認められる情報を含んでいることから、東京都情報公開条例第7条第3号の非開示情報に該当いたします。

したがいまして、補足資料につきましては、一式非公開とし、部会後は処分していただきますようお願い致します。また、当該非公開資料に係る議事録についても、非公開といたします。

資料の確認は、以上でございます。

○益子部会長 ただいま事務局から資料の取扱いについて提案がございましたが、いかがでしょうか。特にございませんでしょうか。

それでは、資料の取扱いと非公開資料に係る議事録の取扱いは、事務局案どおりということではよろしくをお願いいたします。

それでは、一つ目の案件の審議に移ります。「諮問第477号 羽村市羽の温泉動力の装置について」の事業の概要を事務局から説明していただきます。

○清野水環境課長 御説明いたします。

お手元の資料に基づき、まず概要について私から御説明させていただき、その後、申請者から事業の説明をしていただきます。

資料1-1を御覧ください。

申請者は、西多摩衛生組合。

目的は、温浴施設の浴用に供給すること。

申請地は、羽村市羽地内。

地目は、山林です。

当温泉の掘削につきましては、令和3年2月1日付で許可され、工事は、令和4年6月21日に完了しております。

温泉の現況としましては、深さ1,800メートル、取水深度は、1,349メートルから1,789メートルの間のうち約308メートルです。

静水位は、GL-71.4メートル。

動水位は、連続揚湯試験実施時にGL-303.8メートル。

泉温は、36.3度。

泉質名は、アルカリ性単純温泉です。

申請する動力は、出力13キロワット。

吐出口断面積は、19.63平方センチメートル。

吐出量は、毎分104リットルです。

揚湯量は、日量98.5立方メートルとなっております。

続いて、申請地周辺の状況でございますが、土地は申請者所有の土地。

周辺の概況としては、既存温浴施設フレッシュランド西多摩が隣接し、清掃工場から北に約100メートル、敷地周辺に住宅や学校等が存在します。

周辺1キロメートル以内の状況ですが、資料1-1の2ページの図2を御覧ください。本申請地点を星、半径1キロメートルの範囲を赤の円で示しております。

既存源泉はございません。

水道水源井戸等、配慮を要する井戸はございません。

湧水はございません。

本申請の許可に影響する他法令は特にごございません。

最後に稼働時の可燃性天然ガス対策ですが、動力の設置後、温泉採取許可申請がなされる予定です。

本申請の概要について、私からの説明は以上でございます。

引き続き事業者から施工計画や利用計画について説明があります。

資料は資料1-2と補足資料でございます。よろしくお願いたします。

○益子部会長 続きまして、事業者の方から事業の御説明をしていただきます。

事業者の方を入室させてください。

(事業者入室)

○益子部会長 それでは、事業の説明を10分程度でお願いいたします。

申し訳ございませんが、発言される場合、所属とお名前を申し述べていただけますでしょうか。よろしくお願いいたします。

○事業者 西多摩衛生組合と申します。

隣は申請業務を委託している事業者です。よろしくお願いいたします。

西多摩衛生組合より御説明いたします。

資料説明の前に、改めて当組合の事業概要について申し上げます。

当組合は、青梅市など3市1町で構成される地方公共団体で、廃棄物の共同処理を主務としております。清掃工場に付随する余熱利用施設として、また、地元還元施設として、温浴施設フレッシュランド西多摩を設置、運営しております。

現在、老朽化対策のため、施設の大規模改修を計画しております。天然温泉の開発は、地域住民の要望をかなえ、地域に新たな価値を創出する事業として進めているものでございます。

それでは、資料1-2の1ページを表示願います。項目1、動力設置地点は、記載のとおり、羽村市羽地内のフレッシュランドの敷地内となります。

次のページをお願いいたします。項目2、掘削中の周辺状況では、周囲に温泉等の湧出はございません。

現行の温浴施設は、浴槽水を含め水道水の利用のみで、隣接する清掃工場を含め、周囲での地下水利用はございません。

掘削中の騒音・振動に係る苦情等については、工事の全期間においてございませんでした。

近隣住民への説明会や広報紙、組合公式サイトなどにより、逐次情報提供に努めたところでございます。

項目3、モニタリング計画では、持続的な温泉利用、温泉資源の保護、設備の健全性確保の観点から、温度、水位、湧出量、これらの測定について、自動観測機器の導入により常時監視を行い、記録する計画としております。

日常管理においては、ガスセパレーターの一次側、二次側の2か所で揚湯量を測定することで汲み上げ超過を防ぎ、必要な連絡を行い、長期間では、温度・水位と併せ測定結果を分析し、状況把握を適切に行い、温泉の枯渇、泉質低下等を防いでまいります。

次のページをお願いします。項目4、温泉分析結果では、泉温は36.3度、湧出量は毎分140

リットル、知覚的試験は灰色微混濁微泥炭臭、pH値は9.2で、泉質はアルカリ性単純温泉と判定されております。

次のページをお願いいたします。項目5、可燃性天然ガスの測定結果では、基準値以上のメタン濃度73%LELが検出されたことから、ガス分離装置、高さ3メートル以上の排気口を設置するとともに、源泉周りにフェンスを設置し、周辺の立入禁止、火気使用禁止措置を適切に実施する計画としております。

資料1-2の説明は以上となります。

○事業者 申請の業務委託を受けております事業者です。

補足資料の説明をいたします。

1ページをお願いいたします。動力装置の設置予定地点詳細でございますが、西多摩衛生組合様が保有するフレッシュランド西多摩の敷地内でございます。図面のとおりです。

2ページをお願いいたします。掘削等でございますが、3ページに示します検層結果に基づいて、ストレーナーの設置位置を決定いたしました。

4ページをお願いいたします。揚湯試験結果でございますが、段階揚湯試験、連続揚湯回復試験結果は資料のとおりです。

5ページをお願いいたします。段階揚湯試験と連続揚湯回復試験を図示したものでございます。

6ページをお願いいたします。利用計画は資料のとおりです。

8ページをお願いいたします。利用施設の平面図です。

9ページをお願いいたします。温泉浴槽計画書を記載しております。

10ページをお願いいたします。動力装置については、揚湯試験の結果、ポンプを選定しております。

11ページをお願いいたします。ポンプの構造図です。

12ページをお願いいたします。動力装置の選定理由であります。

必要以上に揚湯しないシステムについては、揚湯量制御を行い、温泉利用の状況を見て、過剰であれば、適正な揚湯量に減らし、温泉資源保護に努める所存です。

13ページをお願いします。機器設置状況についてであります、図示のとおりであります。

14ページをお願いします。温泉採取設備配置概略図です。ガスセパレーターを設置しまして、その前後に一次側流量計、二次側流量計を設置しまして、正確な使用流量の把握に努める計画です。

説明については以上です。

○益子部会長 ありがとうございます。

今、御説明いただいたときは、画面共有をしておりませんでした。これは非公開資料ということで画面共有をしておりませんでしたので、御了解願えればと思います。

私から要約させていただきますと、もともとは清掃工場を運営されていて、その排熱を利用して温浴施設を稼働していました。その温浴施設が老朽化もし、大規模改修をすることになり、それに併せて、地元住民の方々からの御要望もあって、ぜひ温泉を掘削したいということで今回の掘削申請、動力装置の設置に至ったということでございます。

それでは、ただいまの御説明につきまして、御質問、御意見等ございましたら、御発言をお願いいたします。いかがでしょうか。

私からですが、一応ガスセパレーターの一次側、二次側で流量計をつけていらっしゃると思いますので問題ないと思いますが、ガス水比の状況から考えて、流量計の一次側でも二次側でも差異はないという考え方でよろしいですか。

○事業者 御指摘のとおりでございます。

○益子部会長 どちらにしても正確な水量を把握するようにしていただきたいと思います。

あと、適正揚湯量においても、結構な水位降下量になりますので、これにも書かれているように、モニタリングをしっかりと、過剰採取にならないように努めていただくことは御承知のようでございますので、ぜひそのように実施していただきたいと思っております。

それから、清掃工場の排熱は、従来どおり利用していくという考え方でよろしいですか。

○事業者 そうです。

○益子部会長 ぜひそういった形で、熱的にも効率的な汲み上げと運用をしていただければと思います。

板寺さん、お願いいたします。

○板寺委員 ありがとうございます。

益子部会長からのコメントと重なるのですが、今回、揚湯試験の結果を基に動力装置を適切に選択していただいているとは思いますが、水位の降下はそれほど小さくないことと、段階揚湯試験のときと長時間で行った連続揚湯試験の結果を見ると、連続揚湯試験のほうが水位は下がっていますので、長期的に見たら、モニタリングを適切にやっていただいて、十分に留意していただいているとは思いますが、必要以上に揚湯しない、過剰な状態にあると思えば、運用を見直すことを徹底していただければと思います。

以上です。

○益子部会長 この点に関して補足するようなことはございますでしょうか。

○事業者 西多摩衛生組合です。

御指摘にありました水位や揚湯量の変化は、当組合といたしましても留意いたしまして、また、モニタリングのデータを活用して、極力温泉資源の保護に資していきたいと考えております。

また、改修後の施設では、機械設備の見直しにより、換水の頻度は緩和される見通しとなっております。衛生環境を保ちつつ、換水頻度を下げることで、結果として揚湯量を抑えた温泉利用をしていきたいと考えております。

以上でございます。

○益子部会長 ありがとうございます。

いずれにしましても、たくさん汲み過ぎると、源泉が短命に終わることもございます。この源泉は相当な金額がかかって掘削されているものだと思いますので、なるべく長く使っていただくためにも、モニタリングとデータの活用が大切です。

データの活用に係る管理運営みたいなものは委託されるのですか。

○事業者 西多摩衛生組合です。

現在の計画では、常時観測できるシステムを導入いたしまして、温度、水位、湧出量等の測定結果を組合の職員が監視していく予定でございます。こういった時系列変化等を見て、必要に応じて温泉の採取計画等を見直していく考えでおります。

○益子部会長 ありがとうございます。

要は水位がずっと低下し続けることがないようにしていただければ、まずはそれが一番の目安になると思いますので、その点はよろしくお願いいたします。

ほかにどなたかございませんでしょうか。

特にございませんようですので、ここで事業者の方には退室していただきます。どうもありがとうございました。

(事業者退室)

○益子部会長 それでは、続きまして、許可基準の適合状況について、事務局から説明していただきます。よろしくお願いいたします。

○清野水環境課長 それでは、本件の許可基準への適合状況を説明させていただきます。

資料1-3を御覧ください。

温泉法第4条に温泉動力の装置許可の基準として温泉の湧出量、温度または成分に影響を及ぼさないこと、公益を害するおそれがないこと等が規定されています。

東京都では、これらについて本表の①②③について、適合状況を審査しております。

①についてです。本件の井戸深度は1,800メートルであり、500メートルを超えるため、既存源泉との距離が1,000メートルを超えていることが必要となりますが、既存源泉からの距離は1,000メートルを超えており、基準を満たしております。

②についてです。本申請地の地域の吐出口断面積の基準が21平方センチメートル以下のところ、19.63平方センチメートル、揚湯量の基準が日量150立方メートル以下のところ、日量98.5立方メートルとなっており、共に基準を満たしております。

③についてです。配慮を要する井戸について、周辺1キロメートル以内に水道水源井戸または水道未給水地域における生活の用に供する井戸はございません。

配慮を要する湧水については、周辺1キロメートル以内に湧水はございません。

なお、当申請につきまして、瑞穂町から防災用、事業用井戸があることから、水質による影響が出ないことを望みますとの意見がございます。温泉の取水層と当該井戸の取水層は異なるため、問題ないと考えられます。

諮問第477号羽村市羽の温泉動力の装置に関する許可基準への適合状況についての説明は以上でございます。御審議をよろしくお願いいたします。

○益子部会長 ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、御質問、御意見等ございましたら、発言をお願いいたします。

この組合は当然羽村市が関与しているのですか。西多摩地区ですか。

○清野水環境課長 西多摩衛生組合ですが、青梅市、福生市、羽村市、瑞穂町の可燃ごみを共同処理することを目的に設置されている一部事務組合となっております。

○益子部会長 ありがとうございます。

事業者の説明のときもしっかりした発言をしてくれていたように私は思いましたので、特に問題ないと思いますが、いかがでしょうか。

特にございませんようでしたら、採決をしたいと思います。条件ということではなくて、モニタリングをしっかりしてもらおうという部会の意見を付記して、許可、答申したいと思いますが、御異存はないでしょうか。

ないようでございますので、そのようにさせていただきます。

それでは、続きまして「諮問第478号 杉並区阿佐谷北の温泉動力の装置について」の事業の概要を事務局から説明していただきます。

○清野水環境課長 御説明いたします。

資料2-1を御覧ください。

申請者は、有限会社かわさき興業。

目的は、公衆浴場の浴用に供給すること。

申請地は、杉並区阿佐谷北地内。

地目は、宅地です。

なお、申請地は既存の公衆浴場敷地内となっております。

当井戸の経緯ですが、地下水井戸として公衆浴場で利用されてきましたが、泉質を分析したところ、温泉に該当したため、今回、温泉として動力の装置について申請するものです。

温泉の現況としましては、深さ75メートル。

静水位は、GL-13.76メートル。

動水位は、連続揚湯試験実施時にGL-24.2メートルでございます。

泉温は、15.8度。

泉質名はありませんが、メタけい酸の項により温泉に適合しています。

申請する動力は、出力5.5キロワット、吐出口断面積19.625平方センチメートル、吐出量毎分420リットルです。

揚湯量は、日量30.92立方メートルとなっております。

続いて、申請地周辺の状況でございますが、土地は申請者所有の土地。

周辺の概況としては、JR中央線阿佐ヶ谷駅から西に約500メートルであり、周辺はマンション、住宅等が立地しています。

周辺1キロメートル以内の状況ですが、資料2-1の2ページの図2を御覧ください。本申請地点を星、半径1キロメートルの範囲を赤の円で示しております。

申請地周辺に既存源泉はありません。

水道水源井戸等、特別に配慮を要する井戸はございません。

湧水もございません。

本申請の許可に影響する他法令は特にごございません。

最後に稼働時の可燃性天然ガス対策ですが、可燃性天然ガス濃度の測定を実施済みであり、基準値以下でした。

本申請の概要について、私からの説明は以上でございます。

引き続き事業者から施工計画や利用計画について説明があります。

資料2-2、補足資料でございます。よろしくお願いいたします。

○益子部会長 続きまして、事業者の方から事業の御説明をしていただきます。

事業者の方を入室させてください。

(事業者入室)

○益子部会長 準備はよろしいでしょうか。

それでは、10分ほどを目安にして御説明をお願いいたしますが、発言される方のお名前を御紹介していただければありがたいので、よろしくお願いいたします。

○事業者 始めさせていただきたいと思えます。

私は、杉並区阿佐谷で78年間にわたり銭湯を営んでおります、有限会社かわさき興業と申します。本日はよろしくお願いいたします。

私が3代目としまして2020年に跡を継ぎました。

現在、銭湯で使用している井戸の水質調査をしたところ、温泉だと分かりまして、温泉事業の申請をさせていただきたいと思えます。

私の隣は、施工業者です。

○事業者 施工業者です。よろしくお願いいたします。

○事業者 詳しい説明は、設計業者よりお願いしたいと思えます。よろしくお願いいたします。

○事業者 設計業者です。

私どもは、公衆浴場専門の設計事務所ございまして、今回は、温泉の事業のお手伝いをしてほしいということで、今日、御説明に参りました。

1ページをお願いいたします。阿佐ヶ谷駅から約数分歩いたところにある銭湯でございます。

1キロ範囲内に温泉施設はありません。

2ページをお願いします。掘削中の状況としましては、新規に掘る井戸ではありません。公衆浴場の銭湯として既に稼働中でございます。

モニタリング計画として、揚湯量は、量水器を新たに設置して読み取ります。月1回の予定です。

地下水位については、井戸用水位測定器によります。月1回の予定です。

温度は、井戸の地上出口の配管に温度計を設置して読み取る予定です。年2回の予定です。
3ページをお願いします。温泉分析の結果、メタけい酸が温泉に該当するという事です。
4ページをお願いします。可燃性天然ガスの測定結果では、可燃性天然ガスは出ておりません。

補足資料の説明に入ります。

1ページをお願いします。動力の予定地の詳細です。

2ページをお願いします。掘削深度は75メートルで、ストレーナー位置は図のとおりです。

3ページをお願いします。揚湯試験の結果です。

4ページをお願いします。段階試験グラフと連続揚湯試験のグラフになっております。

5ページをお願いします。温泉利用計画です。一日30.92トン使う予定です。

7ページをお願いします。浴槽の平面図です。

9ページをお願いします。動力装置の仕様です。

10ページをお願いします。動力の性能曲線図です。

11ページをお願いします。今、入っている井戸ポンプの形です。

12ページをお願いします。動力装置の選定理由についてです。実際の使用に当たっては、揚湯量を抑制します。

また、一日の揚湯量が利用計画の30.92トンを超えないよう、確認します。

13ページをお願いします。ポンプの設置図です。

以上でございます。

○益子部会長 ありがとうございます。

私から確認になりますが、基本的には今までお使いの井戸をそのままお使いになるということですね。要するに今までは地下水で使っていたところを温泉と名前が変わるだけで、使い方そのものは基本的に大きな変わりはないと考えてよろしいでしょうか。それとも少し量を増やしますか。

○事業者 おっしゃるとおりで大丈夫です。

○益子部会長 分かりました。ありがとうございます。

そういたしましたら、質疑応答に入らせていただきます。

ただいまの御説明につきまして、御質問、御意見等ございましたら、御発言をお願いいたします。

私からですが、モニタリング機器を新設するという形で書かれておりましたが、今までは

ついていなかったということですか。

○事業者 今まではついておりませんでした。

○益子部会長 分かりました。

つけていただくということでございますので、それは大変歓迎いたします。ただ、月1回ということでございますが、温泉の場合、日量で制限していることもございますので、何とか一日一回ぐらいはデータを取るよう御検討いただければありがたく思います。

○事業者 毎日確認させていただきます。

○益子部会長 よろしく申し上げます。

ほかにございませんでしょうか。今までずっとお使いのままということでございますし、日量で揚湯量の監視を行っていただくと、今、明言していただきました。いかがでしょうか。特にございませんでしょうか。

メタけい酸の件です。メタけい酸で温泉法に適合するという状態でございます。温泉法の基準は50mg/kgなのです。今回、52.6 mg/kgということで、本当にすれすれの状態で温泉に適合しております。数年前の事案で、メタけい酸で温泉になったものがございます。温泉ですと、10年に一回の再分析については法的に決められているのですが、今回に関しましては、法的な規制や根拠はございませんが、メタけい酸だけでも結構ですので、数年に一回ぐらいは、温泉になっていることを確認するような形で分析をしていただいて、汲み過ぎたり、濃度が薄くなり過ぎたりしないような配慮も必要だと思いますので、御配慮いただけるとありがたいと思います。

メタけい酸だけですと、御自身で採水してそれを分析機関に送付し、分析をお願いすれば、多分数千円ぐらいで、もうちょっと金額はかかるかもしれないが、分析可能ですので、その辺も御検討いただくとありがたいと思います。よろしく申し上げます。

○事業者 了解いたしました。

○益子部会長 ありがとうございます。

それでは、事業者の説明はこれで終了したいと思います。ありがとうございました。

(事業者退室)

○益子部会長 それでは、本件の許可基準の適合状況を説明していただきます。よろしく申し上げます

○清野水環境課長 本件の許可基準への適合状況を説明させていただきます。

資料2-3を御覧ください。

①についてです。本件の井戸深度は75メートルであり、200メートル以下です。このため、既存源泉との距離が200メートルを超えていることが必要となりますが、既存源泉からの距離は200メートルを超えており、基準を満たしております。

②についてです。本申請地の地域の吐出口断面積の基準が21平方センチメートル以下のところ、19.625平方センチメートル、揚湯量の基準が日量150立方メートル以下のところ、日量30.92立方メートルとなっており、共に基準を満たしております。

③についてです。配慮を要する井戸について、周辺1キロメートル以内に水道水源井戸または水道未給水地域における生活の用に供する井戸はございません。

配慮を要する湧水については、周辺1キロメートル以内に湧水はございません。

なお、当申請につきまして、杉並区からは地下水の涵養等の観点から温泉水の揚湯量について配慮願いたいとの意見がありました。本件は既存の銭湯であり、必要以上の揚湯を計画していないことから、問題ないと考えられます。

諮問第478号杉並区阿佐谷北の温泉動力の装置に関する許可基準への適合状況についての説明は以上でございます。御審議をよろしくお願いいたします。

○益子部会長 ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、御質問、御意見等ございましたら、発言をお願いいたします。特にないでしょうか。

ないようでしたら、私が申し上げましたメタけい酸の分析の件と揚湯量の記録をせめて一日に1回と明記していただいて、許可、答申ということにさせていただきます。皆さん、そういったことで答申いたしますので、よろしくお願いいたします。

続きまして「諮問第479号 江東区常盤の温泉動力の装置について」の事業の概要を、事務局から御説明をお願いいたします。

○清野水環境課長 御説明いたします。

資料3-1を御覧ください。

申請者は、有限会社山の湯。

目的は、公衆浴場の浴用に供給すること。

申請地は、江東区常盤地内。

地目は、宅地です。

なお、申請地は、既存の公衆浴場敷地内となっております。

当井戸の経緯ですが、地下水井戸として公衆浴場で利用していましたが、昭和50年頃に水

位低下により使用を休止しました。その後、水位が回復し、泉質を分析したところ、温泉に該当したため、今回、新たに設置する露天風呂用の温泉として、動力の装置について申請するものです。

温泉の現況としましては、深さ49.5メートル。

静水位は、GL-6メートル。

動水位は、連続揚湯試験実施時にGL-22.6メートルでございます。

泉温は、17.4度。

泉質名は、ナトリウム-塩化物冷鉱泉です。

申請する動力は、出力1.5キロワット、吐出口断面積6平方センチメートル、吐出量は毎分75リットルです。

揚湯量は、日量36.7立方メートルとなっております。

続いて、申請地周辺の状況でございますが、土地は申請者所有の土地。

周辺の概況としては、地下鉄清澄白河駅から北に約300メートルであり、周辺はマンション、住宅等が立地しています。

周辺1キロメートル以内の状況ですが、資料3-1の2ページの図2を御覧ください。本申請地点を星、半径1キロメートルの範囲を赤の円で示しております。

申請地周辺に既存源泉はありません。

水道水源井戸等、特別に配慮を要する井戸はございません。

湧水もございません。

本申請の許可に影響する他法令は特にございません。

最後に稼働時の可燃性天然ガス対策ですが、可燃性天然ガス濃度の測定を実施済みであり、基準値以下でした。

本申請の概要について、私からの説明は以上でございます。

引き続き事業者から施工計画や利用計画について説明があります。

○益子部会長 ありがとうございました。

事業者の方がまだ着いていないようでございます。ここで5分ほど休憩を挟み、再開は15時10分にしたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

(休 憩)

○益子部会長 それでは、再開させていただきます。

続きまして、事業者の方から事業の御説明をしていただきます。

事業者の方の入室をお願いいたします。

(事業者入室)

○益子部会長 10分ほどを目途に御説明をお願いいたします。

お二人の方は、先ほどと同じメンバーのようでございますので、山の湯さんでしょうか、自己紹介をお願いいたします。

○事業者 会社は山の湯なのですが、通称常盤湯でやっております。

私で2代目になるのですが、50年ぐらい営業しております。よろしく申し上げます。

○益子部会長 ありがとうございます。それでは、御説明をお願いいたします。

○事業者 設計業者でございます。どうぞよろしくをお願いいたします。

常盤湯さんは、今回、私どもで改修をさせていただくことになりまして、古井戸はあったのですが、最近、井戸の水位が上昇して、また使えるようになっていたので、浴場の一部の露天風呂に使いたいと思ひまして、申請させていただきます。よろしくをお願いいたします。

1 ページをお願いします。江東区の常盤というところにありまして、駅は清澄白河か森下から歩いて数分のところにある銭湯でございます。

1 キロの範囲に温泉はありません。

2 ページをお願いします。井戸については、昭和33年に掘削済みでございます。

モニタリング計画は、量水器を新たに新設して読み取る予定です。月1回の予定です。

地下水位につきましては、水位測定器による測定を予定しております。月に1回の予定です。

温度については、温度計を設置して読み取る予定です。年2回の予定です。

3 ページをお願いします。温泉分析の結果、ナトリウム-塩化物冷鉱泉ということで、メタけい酸と重炭酸ソーダの二つによって温泉であると分析結果が出ました。

4 ページをお願いします。ガスは基準値以下です。

続きまして、お手元の補足資料をお願いいたします。

1 ページ目、動力装置の予定地点です。

2 ページ目、昭和33年に掘削された井戸で、深さは49.5メートルとちょっと浅いです。

3 ページ目、電気検層図です。

4 ページ目、揚湯試験結果です。

5 ページ目、段階揚湯試験のグラフと連続揚湯試験のグラフです。連続揚湯試験グラフの
間が短くなっております。

6 ページ目、温泉利用の概要です。資源保護の観点から、一日当たりの揚湯量をなるべく
抑えて営業したいと考えております。

7 ページ目、最大使用量は一日36.7トンの予定です。

8 ページ目、浴場のレイアウトです。

9 ページ目、動力装置の仕様です。

10 ページ目、水中ポンプ性能曲線図です。

11 ページ目、ポンプの構造図です。出力は1.5キロワットです。

12 ページ目、動力装置の選定理由です。

実際の使用に当たっては、適正揚湯量を超過しないように制御いたします。

13 ページ目、既存の井戸の構造図です。深さが49.5メートルあります。

以上でございます。

○益子部会長 ありがとうございます。

そういたしましたら、ただいまの御説明につきまして、御意見、御質問等ございましたら、
お願いいたします。いかがでしょうか。

私から申し上げますと、温泉の泉質なのですが、先ほどメタけい酸とか、炭酸水素ナトリ
ウムみたいな話をしましたが、溶存物質量が1グラム/kgを超えていますので、立派な療養泉、
ナトリウム-塩化物泉になりますので、非常に貴重な温泉だと思います。

モニタリングのところで、成分に関してのところの観測項目が全くないのです。これだけ
濃いものと、私どもがよくやる電気伝導率を測ることによって、濃度の濃淡をある程度
把握できますので、モニタリング計画の中に電気伝導率の測定も加えていただきたいと思います。
難しいかもしれないが、どなたかに御指導を願って、機械としては数万円かかるので
すが、それでもって成分が薄くなったとか、変わらないとか、そういったこともある程度分
かりますので、ぜひ導入していただきたいと思います。

あと、揚湯量の測定が月1回となっておりますが、もともと審査基準では温泉の揚湯量は
日量で指示しております。先ほども申し上げたのですが、源泉ばかりではなくて、浴場の運
営の中でいろんな監視項目があると思いますので、その一項目として揚湯量とか、そういっ
たものを付け加えていただきたいと思います。

水位とか、先ほど申し上げた電気伝導率というのは、すぐには実施しにくいところはござ

いますが、月一回というよりもなるべく細かく、気がついたら測っていただくこととしていただくとありがたいと思います。

温度に関しましては、それほど動きのある項目ではないと思いますが、これも年2回というよりも、せめて年4回とか、要するに季節変化ではどうなるのかといったぐらいのところは見ていただけるとありがたいと思いますので、その辺は御承知いただければありがたいと思っています。

ほかの委員の方々、補足的なところはございますか。板寺委員、お願いいたします。

○板寺委員 ありがとうございます。

先ほど揚湯量の調整を行うというお話でしたが、段階揚湯試験の結果を見ると、揚湯量があまりに多くなると、場合によってはポンプ位置近くまで水位が下がることもあるかもしれないので、試験をした範囲ではそういうことはないみたいですが、ぜひそこはきめ細やかに調整をしていただきたいと思います。

それと、利用のお考えを伺うと、ポンプは連続運転を想定されているのでしょうかということを確認したいのです。

○事業者 お客様の利用数によるのですが、ずっと運転するものではありません。

実際はタンクにレベル装置をつかまして、満タンになったら止まります。減ったらかかるという運転方法がほとんどなのです。ですから、そういう運転方法となると思いますので、連続運転は想定しておりません。

○板寺委員 ありがとうございます。

そうすると、瞬間的には多く汲まなければいけないという時間帯もあると思いますので、なおさら水位の状況には注意をしていただいて、ポンプを長持ちさせるという意味もありますので、必要以上の水位の低下を招かないように、適切に使っていただければと思います。

○事業者 了解いたしました。

○益子部会長 あと、全体的な地下水位の上昇があったので、汲み上げられるようになったということなののでしょうか。その汲み上げた結果として、少し色がついているということで温泉分析をしたという背景でよろしいでしょうか。

○事業者 そのとおりでございます。

○益子部会長 どうでしょうか。昭和31年に掘削された井戸で、しばらく使っていませんでした。ここ何年か前か知りませんが、地下水が上がってきたので、地下水が取れるようになったということのようですので、要するに長い休止期間がありますから、井戸の健全性とい

いでしょうか、確認等はなさっていますか。それとも大丈夫そうでしょうか。その辺りはいかがですか。

○事業者 井戸の寿命といいますか、亀裂が入ったり、腐食があったり、長年の経年変化で鉄管に穴が開いたとか、地震の影響で溶接部分がずれたとか、そういう形で砂が出たときに寿命なのです。あと、悪い水が入ったりします。

そのときは二重ケーシングといいまして、現在の井戸管の中にサイズを小さくした新しいケーシングを挿入して、井戸を再生するやり方があるのです。ですから、その時点になってみないと、現実では何をしようが分かりません。

○益子部会長 分かりました。

私が申し上げたかったことは、休止期間がすごく長いので、健全性を測るデータが今のところ全くないわけです。今、おっしゃったように、これまでずっと使っていて、砂が上がるとか、そういったことがないから、今のところは大丈夫ですと言えると思うのですが、長く使っていなかったからゆえに、今回、どのくらい汲み上げたか分かりませんが、すごく短い期間の中で判断するしかなかったわけですが、その点で問題はなかったのか、そういったことです。

○事業者 実際にその辺の判断方法はないです。

○益子部会長 分かりました。十分注意していただいて、お使いいただければと思います。

○事業者 そういうことですね。

○益子部会長 私が申し上げたのは、ナトリウム―塩化物泉という療養泉になるものでございますので、例えば今、ケーシングがずれたり、穴が開いたりということになると、場合によっては成分濃度が急に減ってきて、療養泉の基準を満たさなくなるかもしれないということがありますので、そういったところを見たり、それから、それを電気伝導率というもので測定したりといったことで、監視していただければありがたいと思います。そういった趣旨でございますので、よろしく願いいたします。

○事業者 分かりました。

○益子部会長 ほかにございませんでしょうか。

ないようでしたら、事業者の方の説明はこれで終了したいと思います。ありがとうございました。よろしく願いいたします。

(事業者退室)

○益子部会長 それでは、続きまして、許可基準の適合状況について、事務局から御説明を

お願いいたします。

○清野水環境課長 それでは、本件の許可基準への適合状況を説明させていただきます。

資料3-3を御覧ください。

まず①についてです。本件の井戸深度は49.5メートルであり、200メートル以下です。このため、既存源泉との距離が200メートルを超えていることが必要となりますが、既存源泉からの距離は200メートルを超えており、基準を満たしております。

次に②についてです。本申請地の地域の吐出口断面積の基準が6平方センチメートル以下のところ、6平方センチメートル、揚湯量の基準が日量50立方メートル以下のところ、日量36.7立方メートルとなっており、共に基準を満たしております。

続いて、③についてです。まず配慮を要する井戸について、周辺1キロメートル以内に水道水源井戸または水道未給水地域における生活の用に供する井戸はございません。

配慮を要する湧水については、周辺1キロメートル以内に湧水はございません。

なお、当申請につきまして、江東区からは東京都環境確保条例等の関係法令を遵守し、環境確保条例に基づく届出を行っていただきたいとの意見があり、事業者も了解しております。

諮問第479号江東区常盤の温泉動力の装置に関する許可基準への適合状況についての説明は以上でございます。

御審議よろしくお願いいたします。

○益子部会長 ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、御質問、御意見等がございましたら、発言をお願いいたします。ございませんでしょうか。

あの辺りは、100メートルそこそこの井戸で、ナトリウム-塩化物泉となる温泉は結構あるのですか。

○清野水環境課長 場所的に割とそういった泉質のものが出やすいということがございます。

○益子部会長 海水との関連性が少しあるというのは、ちょっと気にはなったのですが、木川田さん、板寺さん、その辺、お考えをお聞かせいただくとありがたいのですが、よろしいでしょうか。

○木川田委員 位置的に見て、海水の影響があるかというのは、私も単純に考えました。ずっと使っていないで、水位が下がっていたところが上がってきたというのは、これまでの水管理がちゃんとできていた証拠だということで、非常によいことだと思っているのですが、戻ってきた後にどう変化していくかというのは、注意しておいたほうがいいという気はして

います。

○益子部会長 ありがとうございます。

板寺さん、どうでしょうか。

○板寺委員 海水との成分比較はしていないのですが、柱状図を見ると、ストレーナーの深度と粘土層の関係から、採取している帯水層と浅い帯水層とはツーツーではない。それから、隅田川の水位と比べても水位がちょっと違うので、一番浅い地下水ではないという意味では、直接今の海水ということはないのではないかと考えているのですが、よく分かりません。

○益子部会長 分かりました。ありがとうございます。

安川委員、お願いいたします。

○安川委員 内容的には先ほどの益子部会長からの電気伝導率を測定してくださいということとをさらに補強するような意見になるのですが、ナトリウムが結構多いということで、今、板寺委員のお話から、現在の海水とはつながっていないらしいというお話だったことを考えると、昔、海水だった頃の影響でナトリウムになっているのかということもちょっと考えられると思います。そういう意味では、使っているうちにだんだん真水に近くなっていくことも考えられると思います。成分の把握は重要だと思いますので、そういう意味も含めて、電気伝導率の検査というのは、ぜひ強く推薦していただきたいと思います。

以上です。

○益子部会長 ありがとうございます。

電気伝導率については、条件といいたいでしょうか、諮問文の中に明記していきたいと思えますし、あと、海水との関係でいうと、先ほどのケースよりも水位の問題が結構大きくなりますので、水位については細かな測定が望まれるという形にしようと思っています。

そんなところを明記していただき、許可相当ということで、答申してもよろしいでしょうか。問題なければ、そのように答申させていただきますので、どうぞよろしくお願いいたします。

続きまして、諮問第480号から483号までの八丈島八丈町中之郷、NOE-3A、NOE-3B、NOE-3C、NOE-6A、この四つの温泉掘削についての審議に入ります。この4件は一体の地熱開発に関する申請であることから、まとめて御審議をいたします。

事業の概要について、事務局からまとめて説明をお願いいたします。

○清野水環境課長 御説明いたします。

まず資料4-1を御覧ください。諮問第480号八丈島八丈町中之郷(NOE-3A)の温泉掘削に

ついて、御説明いたします。

申請者は、ORジオ八丈島株式会社。

目的は、地熱発電用に産業利用すること。

申請地は、八丈島八丈町中之郷地内。

地目は、雑種地です。

掘削工事の内容は、湧出路の口径が220.5ミリメートルから215.9ミリメートル。

湧出路の深さは、1,120メートルです。また、傾斜掘削であり、掘削する長さは1,200メートルとなります。

施工方法は、ロータリー式掘削です。

温泉の利用計画ですが、出力4,444キロワットを予定する地熱発電施設における、シングルフラッシュ発電に用いる予定です。

水蒸気が噴出されると想定されており、産出量は1時間当たり32.6トンを予定しております。

申請地周辺の状況でございますが、土地は申請者所有の土地。

周辺概況といたしましては、平成31年度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跡地です。

令和4年に掘削完了しましたNOE-3の噴気試験を実施したところ、水蒸気噴出量が十分でなかったことから、途中の深度まで埋め戻し、方向及び角度を変えて傾斜掘削する申請です。

周辺1キロメートル以内の状況ですが、資料4-1の2ページ、図2を御覧ください。本申請地点を星、既存源泉を赤の四角、湧水を青の丸、半径1キロメートルの範囲を赤の円、半径1.5キロメートルの範囲を青の円で示しております。

既存源泉が同敷地内にありますが、こちらは令和4年に掘削完了したNOE-3、NOE-4の井戸となります。

図3を御覧ください。赤の星が既存のNOE-3であり、本申請の掘削地点でもあります。赤の四角が既存のNOE-4、黄色の星が掘削許可済みであるNOE-6になります。

水道水源井戸等、特別に配慮を要する井戸はございません。

半径1キロメートルの範囲内に湧水もございません。

本申請の許可に影響する他法令として、自然公園法がございます。申請地は富士箱根伊豆国立公園内ですが、普通地域に該当します。一定規模以上の土石の採取等には届出が必要となりますが、届出が必要ないことを確認しております。

最後に、掘削時の可燃性天然ガス対策ですが、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メートルを確保し、立入りを制限する等、温泉法に基づく対策を講じることとしています。

諮問第480号の概要についての説明は以上でございます。

続きまして、諮問第481号八丈島八丈町中之郷(NOE-3B)の温泉掘削、及び諮問第482号八丈島八丈町中之郷(NOE-3C)の温泉掘削について、御説明いたします。

資料は5-1及び6-1になります。

本掘削は、先ほど説明した諮問第480号と同じ地点における掘削の申請で、NOE-3を途中の深度まで埋め戻した後、NOE-3Aとそれぞれ別の方向及び角度へ傾斜掘削する申請です。

申請者、目的、申請地、地目、湧出路の口径、深度、施工方法、利用計画、周辺の状況、他法令、可燃性天然ガス対策は諮問第480号と同様でございます。

諮問第481号及び諮問第482号の概要についての説明は以上でございます。

続きまして、資料7-1を御覧ください。

諮問第483号八丈島八丈町中之郷(NOE-6A)の温泉掘削について、御説明いたします。

本掘削は、諮問第480号から482号と同じ敷地内における掘削の申請で、申請者、目的、申請地、地目、利用計画は先ほどと同様です。

掘削工事の内容は、湧出路の口径が320.4ミリメートルから215.9ミリメートル。

湧出路の深さは、1,270メートルです。また、傾斜掘削であり、掘削する長さは1,300メートルとなります。

施工方法は、ロータリー式掘削です。

申請地周辺の状況でございますが、先ほど御説明した諮問第480号のNOE-3Aなどから約10メートル離れた地点での掘削申請であり、昨年度、掘削許可を得ております、NOE-6を途中の深度から方向及び角度を変えて傾斜掘削する申請です。

資料7-1の2ページの図3を御覧ください。先ほどの説明のとおり、本申請地点を星で示しております。

既存源泉が同敷地内にありますが、こちらは令和4年に掘削完了したNOE-3、NOE-4の井戸となります。

水道水源井戸等、特別に配慮を要する井戸はございません。

半径1キロメートルの範囲内に湧水もございません。

本申請の許可に影響する他法令、掘削時の可燃性天然ガス対策についても、先ほどと同様

です。

諮問第480号から諮問第483号の概要についての説明は以上でございます。

引き続き、事業者から諮問第480号から諮問第483号までの施工計画や利用計画について説明があります。資料は4、資料5、資料6、資料7-2と補足資料でございます。よろしくお願いいたします。

○益子部会長 ありがとうございます。

そういたしましたら、続きまして、事業者の方から事業の御説明をしていただきます。

事業者の方を入室させてください。よろしくお願いいたします。

(事業者入室)

○益子部会長 御準備よろしいでしょうか。そういたしましたら、15分ほどで、ちょっと短いかもしれませんが、御説明をお願いしますが、その前に自己紹介、あるいはメンバーの紹介をしていただければありがたいので、よろしくお願いいたします。

○事業者 本申請をさせていただいております事業者です。

本日の出席者はオンラインで1名出席しておりまして、会場では4名で参加させていただいております。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、説明に参ります。

お手元の資料ですが、資料4-2、資料5-2、資料6-2、資料7-2の事業者説明資料は、補足資料をまとめたものになっておりますので、本日は補足資料を用いての御説明をいたします。

それでは、1スライド目から参ります。事業の経緯を簡単に御説明いたしますと、八丈島における地熱発電利用事業は、八丈町が町での新たな地熱発電事業者をプロポーザル方式で公募いたしまして、八丈町と協力しながら島内の地熱を活用する事業を実施する事業者として、私どもが選定されております。八丈町と私どもの事業者は、八丈島地熱発電利用事業に関する協定書を締結しております。

スライドの2番目でございますが、本申請は、ORジオ八丈島が行っております。

スライドの3番目に参ります。計画している地熱発電所の概要は、こちらに記載のとおりです。

スライドの4番目でございますが、八丈島における地熱発電利用事業では、各地域の住民の代表の方々にメンバーになっていただいている、八丈島地熱発電利用事業に関する事業連絡会というものを開催し、住民説明会とは別に地域の方々への事業報告や意見交換などを行

っております。

スライドの5番目でございますが、本年10月に住民説明会及び地熱事業連絡会を開催し、今回の申請について住民の皆様にご説明しております。説明会及び連絡会で、住民の皆様からは掘削に対する異論はありませんで、この事業を最後まで早く着実に進めてほしいといった御趣旨の御意見をいただいております。

また、今後、2本以上の生産井を使用する大規模な地熱開発となる可能性を見据えまして、八丈町と共に八丈町や地熱専門家の有識者などが参画する協議会の設置の検討も進めております。

12スライド目に参ります。これまでの各種の調査から、こちらの図のような地熱貯留層の広がりをご推定いたしました。

16スライド目に移ります。16スライド目と17スライド目では、八丈島の温泉水と地熱水の関係について検討しております。

17スライド目に記載しておりますとおり、八丈島の温泉水と地熱水はその起源及び形成機構が異なると考えられますので、地熱開発により周辺の温泉に影響が及ぶ可能性は非常に小さいと考えられます。

次に本件申請に至る経緯について、御説明をいたします。2021年から2022年にかけて、今回の申請と同一の敷地内で地熱井を掘削しております。掘削後の調査で有望な結果が得られましたので、噴気試験を実施いたしました。

噴気は開始したものの、噴気の直後から蒸気、温度、圧力ともに急激に低下し、噴気の勢いが想定よりも非常に低い状態となりました。

噴気前の状態から想定されていた状況とは異なる状況となった原因につきまして、スライドの20枚目なのですが、坑井の健全性、地熱貯留層の健全性、割れ目・透水性の健全性の三つの観点から原因を検証いたしました。

検証から、原因として考えられることとしては、ターゲットとした割れ目が部分的に閉塞し、坑井周辺の透水性が低下している可能性がございます。

次のスライドに参ります。今後の対応策として、以下のような案を検討してまいりました。検討を進める中で、NOE-3のサイドトラック及び新たな井戸の掘削というのが、現実的な選択肢であろうと考えております。

サイドトラックというのは、元の井戸を生かしながら、方位を修正して、一部区間の再掘削をするもので、NOE-3の深部、割れ目が閉塞されていると思われる箇所を埋め戻しまして、

その上の部分から方向を変えて、影響の部分を避けて掘削するものです。

新たな井戸の掘削については、既にNOE-6という井戸の掘削の許可をいただいております。NOE-6の掘削及びNOE-6のサイドトラックを想定しております。

掘削計画については、22スライド目に記載のとおりでございます。今回、NOE-3A、NOE-3B、NOE-3C、NOE-6Aの4本の掘削許可を申請させていただいております。

NOE-3A、NOE-3B、NOE-3Cは、NOE-3のサイドトラックとなるので、坑口はNOE-3と同一、NOE-6AはNOE-6のサイドトラックですので、坑口はNOE-6と同一となります。

次に参ります。先ほども御説明しましたとおり、NOE-3の掘削ターゲットとした割れ目が部分的に閉塞している可能性がございます。このため、NOE-3A、NOE-3B、NOE-3Cは、いずれもNOE-3と同様に、フィードポイントを掘削のターゲットとしまして、かつ閉塞の影響があると推定される範囲から一定の離隔距離を取った計画としております。

敷地の配置図及びケーシングプログラムは、スライド23からスライド28に記載のとおりです。

29スライド目に参ります。29のスライド、30のスライドでは、想定される順序、工程をお示ししておりますが、必ずしも5坑井全てを掘削するわけではございません。

スライドの31からスライドの33は、安全対策について記載しております。

スライドの34を御覧ください。これまでの掘削のときと同様に、今回申請をいたしております井戸の掘削を行う際にも、硫化水素のモニタリングを行います。詳細はこちらに記載のとおりでございます。

36スライド目以降が温泉等モニタリングに関する資料でございます。

温泉のモニタリングで、泉温と電気伝導率の低下が僅かながら見られますが、地熱の調査の前から見られている傾向でございまして、八丈町ともこちらの件については認識をしております。地熱の調査等の影響があるものではないということを共有しております。

駆け足になりましたが、以上でございます。ありがとうございました。

○益子部会長 ありがとうございます。

ただいまの御説明につきまして、御質問、御意見等がございましたら、発言をお願いいたします。安川委員、お願いいたします。

○安川委員 NOE-3というのは、最初は蒸気が出てきたのだが、その後、詰まってしまっているという説明だったのですが、今回申請のNOE-3のサイドトラックについてですが、あまりよい順序でないような気がするのですが、その辺の掘削の順番に関することはいかがでしょう

か。

○事業者 御質問ありがとうございます。

まずNOE-3の噴気の状況としましては、噴気を開始した時点で、既にこちらが想定していた状況とは異なる状況になっていました。かなり透水性が低い状態でありまして、その後、調査をした結果、周辺の透水性が失われていた。今回、我々掘ったNOE-3は、閉塞されてしまった割れ目を掘削してしまっているということを考えています。

影響を避けて掘削を行うのですが、基本的には下のほうに大きく広がっているだろうということを踏まえて、上のほうにサイドトラックをするということを考えています。

蒸気が下から来るので、上を掘ったときに、最終的に蒸気が出なくなるのではないかとこの御指摘についてですが、基本的に八丈島の貯留層自体は広がりを持って分布していると考えていますので、下方向、一方向からしか蒸気が供給されないということではなくて、複数方向から供給されると考えておりますので、そういった観点から、上のほうを掘削することを計画しております。

○安川委員 お考えは分かりましたが、八丈島の貯留層はかなり広く広がっているという意味で、横方向にも結構広がっていると思いますので、そういう意味では、真上でなくても、ほかを先に掘ってもいいと思ったのですが、それ以上は申し上げません。ありがとうございました。

○益子部会長 どうぞ。

○事業者 1点だけ補足をさせていただきます。こちらの回答が不十分で申し訳なかったのですが、おっしゃるように、貯留層自体は広がりを持っていると考えてはいるものの、影響を考えれば、ターゲットより離れたほうがいいということはあるのですが、あまり離れ過ぎてしまうと、もともとのターゲットからの距離が大きくなり過ぎてしまって、逆に掘削に失敗するというリスクも出てきてしまうので、そういった観点で、影響を回避しつつ、近くを掘りたいというのがまずあります。

あと、実際に地下の亀裂というものは、開坑性を保っているような亀裂であれば、水平方向よりも垂直方向に、近い方向に発達していると考えておりますので、そういった観点からも上のほうを掘削するということを第一に考えております。

以上になります。

○益子部会長 安川委員、どうでしょうか。ほかに関連した形で何かございますか。

○安川委員 いいえ、結構です。ただ、亀裂が鉛直方向に延びているのだとすると、鉛直方

向の亀裂を既に塞いでしまっている可能性もあるかと思うので、どちらがいいかというのは、ちょっと難しいと思いました。

以上です。

○益子部会長 ありがとうございます。

板寺委員、お願いいたします。

○板寺委員 ありがとうございます。

今後の対応策の中で、NOE-3に対する科学的処理ということが書かれているのですが、これで対応できる見込みというか、完全に回復するというのは難しいと思うのですが、今、お考えの裏づけみたいなことにはつながるのですか。いかがでしょうか。

○事業者 お答えさせていただきます。

まず科学的処理についてなのですが、実際に閉塞されてしまっているような地下の割れ目に対して、科学的なアプローチから透水性を改善させるといったことについては、国内外を含めて、事例をこちらでも調べてはみたのですが、同じような事例がなかなか出てこないところがございます。

現実的にこういったアプローチから、NOE-3が本来想定していたような透水性を有するレベルまで改善するという事は、なかなか難しいというのが正直なところになります。

○益子部会長 板寺委員、どうでしょうか。よろしいですか。

○板寺委員 状況は分かりました。

○益子部会長 それ以外、どなたか御発言はございますか。窪田委員、お願いいたします。

○窪田委員 窪田です。

掘削により、埋坑処理が完了済みの生産井を傷つけてしまうのではないかと懸念されますが、その辺りは大丈夫でしょうか。

○事業者 実際に今回我々が掘った井戸自体は、埋坑処理した生産井の近くを掘っているのですが、実際に掘っているときに、埋坑処理した生産井に衝突したような兆候は確認しておりませんので、今、我々が掘ったNOE-3が埋坑処理した生産井にぶつかっていることはないと考えています。

今回、サイドトラックで申請させていただいている、NOE-3のNOE-3A、NOE-3B、NOE-3Cについてなのですが、これはむしろ影響を考慮して、埋坑処理した生産井からより遠くに離れる方向で掘削をしておりますので、NOE-3A、NOE-3B、NOE-3Cを掘削することによって、埋坑処理した生産井にぶつかることはないと考えております。

○窪田委員 ありがとうございます。

もう一点だけ、資料には温泉モニタリングが4か月間程できていない温泉井がありました
が、4か月も測定できず早期復旧できなかった理由を教えてください。また今後もし掘削中の
トラブルで、4か月もデータが欠損すると問題と思うのですが、その辺りいかがでしょうか。

○事業者 回答させていただきます。

今回、モニタリングにつきまして、温泉の井戸のポンプが故障したため、現地のサンプリ
ングという作業ができておりません。この期間、温泉施設も休業となっているのですが、施
設は八丈町が管理をしております、復旧作業も八丈町で実施されています。復旧の作業に
当たっては、島外の業者に依頼する必要があると、時間を要したと町から聞いております。

御指摘のとおり、今後も何か月も欠測ということは避けたいところではあるのですが、町
の施設でサンプリングをさせていただいている状況ですので、引き続き八丈町とも情報共有
をしながら取り組んでまいりたいと思います。

○窪田委員 ありがとうございます。

以上です。

○益子部会長 ほかはございませんでしょうか。木川田さん、どうぞ。

○木川田委員 木川田です。

私もモニタリングのことで再度確認したいのですが、確かに今回の掘削の期間には変化が
ないということで、掘削に対しての直接的な影響がなかったということは分かるのですが、
その前の期間の変化というのは、ひょっとしたら、以前の井戸を埋坑したときの影響を引き
ずっている可能性などもあるのではないかという気がして、そういう見方もできるのではな
いかと思います。そうすると、その影響が出るということは、この地域で井戸を掘ることに
対しての影響がそこには表れているということかもしれないので、今、掘削しているところ
で変化がなかったことは確かですが、その前の変化について、何らかの解釈を与えることは
できないのかと思っています。そこら辺はいかがでしょうか。

○事業者 お答えさせていただきます。

まず埋坑の影響というところなのですが、こちらでは埋坑のスケジュールを含めて、詳細
を把握できているわけではないので、埋坑の影響によって温泉に影響が生じたということ
を検証することが現時点では難しいのですが、基本的な考え方としましては、そもそも八丈島
の温泉と地熱貯留層のつながりについては、もちろん掘削をする際に、浅いところを掘って
いる場合は温泉層と影響する可能性は否定できないと考えていますが、深部の開発、掘削で

あったり、もしくは噴気試験、その後の運転、そういった段階に入ったときに、地熱開発自体が温泉に影響を及ぼすことはないのではないかと考えております。

○木川田委員　そういう前提というか、モデルとしてはそういうことなのだろうと思うのですが、そういう想定から外れたときのためのモニタリングだと思imasので、以前のところも踏まえて、初めから影響はないと見るのではなくて、その辺を気にしていただければと思います。

以上です。

○益子部会長　ありがとうございました。

ほかにございますか。板寺委員、どうぞ。

○板寺委員　ありがとうございます。

計画工程をお示しいただいたのですが、今回の申請の源泉を全て掘削するわけではないということは承知しているのですが、仮に全て掘らなければいけなくなった場合などを考えると、スケジュール的に結構タイトだと思います。

そのときに、例えばNOE-3A、NOE-3Bがうまくいかなかった。どうして想定と違ったかということ进行分析するには、結構時間がかかるかと思imasので、その辺は余裕を見て、しっかり分析した上で、次の選択肢に進んでいただきたいということと、その都度、埋坑作業が入るわけですが、その埋坑が新たな不調の原因にならないように、十分留意していただきたいと思imas。

以上です。

○益子部会長　お答えはありますか。どうぞ。

○事業者　御回答いたします。

もしも5坑井全てを掘ることになった場合でも、工程的には予期に反するような重大なトラブル等が発生しない限り、多少タイトではございますが、掘削が可能だと考えております。八丈島は離島ですので、輸送などで時間ですとか、費用がかかるという事情もございまして、期間内に掘り終わるようにできればと考えております。

御質問をいただきました分析のところなのですが、井戸の掘削で確認をするべき主なものとしましては、三つございまして、一つは、NOE-3のサイドトラックの場合のみですが、影響があると考えられる割れ目を掘り抜いたかどうかということと、2つ目は、そもそも掘削ターゲットを掘り抜くことができたのかということ、三つ目は、今、透水性が低い状態になっておりますので、サイドトラックで高い透水性を獲得したかということになります。

1点目の掘り抜いていないかというところにつきましては、掘削の工事中に現場に地質の技術者が常駐しますので、毎日掘削の掘くずを観察しまして、その日のうちに確認をすることができます。

掘削後、数日以内に主要な点についてはほぼ明らかにできると考えております。ですので、坑井の評価というのが、掘削に大きな影響を及ぼすことはないと考えております。

これまでも掘削の結果ですとか、事業の進捗については、地域の方々にその都度御説明をしております。地域の皆様からは懸念というより、プロジェクトを何とか早く成功させてほしいという要望をいただいております。もちろん掘削がうまくいかなかった場合の原因も含めまして、今回の掘削の調査結果については、しっかりと検証した上で、また地域の皆様に御説明をする予定でございます。

○板寺委員 ありがとうございます。

○益子部会長 ほかにございませんでしょうか。

私からですが、以前の事業者との情報交換等はかなり綿密にやられておりますでしょうか。

要するに以前の事業者との情報共有の問題、それから、どの程度既設井戸の埋孔の影響が及んでいるのか、この辺りの解釈といいたいでしょうか、お答えできるようでしたら、お願いしたいです。

○事業者 今回の件に関しては、情報共有はしているものの、こちら側で対処していくしかない。どうにか事業化に持っていこうというのが、今の我々の動きになっているところです。

○益子部会長 ありがとうございます。

今後どう進捗していくかということで、共通意識でやっていただけるとありがたいです。

繰り返しかもしれませんが、影響範囲とNOE-3Aの場合だと離隔はどのぐらいお考えなのでしょう。

○事業者 想定した影響範囲以上の離隔距離、プラス坑井掘削の精度自体もありますので、そういった誤差も考慮して、離隔を取るような計画を立てております。

○益子部会長 ありがとうございます。

あと、21ページにある今後の対応策の中で、四つの方法が記載されていますが、そのうちの真ん中二つを選んだということですね。既にサイドトラックを考えている以上は、下と上はなしということよろしいですね。

○事業者 はい。その認識で大丈夫です。

○益子部会長 分かりました。ありがとうございます。

あと、モニタリングのところなのですが、木川田さんも申し上げたと思いますが、私の目から見ると、確かに一つは温度が低下傾向にあると思いましたが。他の地点もそれほどではないが、ここしばらくは持ち直しているものの、低下ぎみから少し回復しているとも見えるので、これはきちっと測り続けていないと、掘削、もしくはその後の熱水噴出に伴う影響が正確に判断できなくなるかもしれないので、特に御注意いただきたいと思います。

最後におっしゃいましたが、地元の方、町も含めてですが、皆さん、後押ししてくれていると思いますので、ぜひ確実に着実に進めていただきたいと思います。その点も含めてよろしくお願ひしたいと思います。

まとめみたいになってしまいましたが、委員の方々、ほかに御質問、御意見等あれば、お願ひします。安川委員、どうぞ。

○安川委員 今、温泉のモニタリングの話が出てきましたが、幾つかの温泉に関しましては、6～7年前になりますか、産総研が環境省のプロジェクトでモニタリングをしていた経験がありますので、そのデータも産総研に問い合わせれば出てくるとお願ひしますので、そういったものも併せて、長期的にどういう傾向にあるのかを把握していただくといいと思ひました。

以上です。

○事業者 ありがとうございます。情報は最初の頃に全部収集したつもりなのですが、もう一度確認をしてみます。

○益子部会長 私もこれは承知しているところで、一時期、かなり綿密な自動記録をしていて、その記録は産総研さんにあるらしいので、ぜひ問合せをしていただいて、長い期間での変動傾向を把握することで、影響云々というところについてかなりの参考資料になると思ひます。ぜひ御検討いただければと思ひます。

ほかにいかがでしょうか。

ないようでしたら、これで事業者説明は終了させていただきたいと思ひます。

事業者の方は御退室をお願ひいたします。ありがとうございました。

(事業者退室)

○益子部会長 諮問第480号から483号までの許可基準の適合状況について、事務局から説明させていただきます。よろしくお願ひいたします。

○清野水環境課長 それでは、まず諮問第480号の許可基準への適合状況を説明させていただきます。

資料4-3を御覧ください。

温泉法第4条に温泉掘削許可の基準として、温泉の湧出量、温度または成分に影響を及ぼさないこと、公益を害するおそれがないこと、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等が規定されています。

東京都では、前の2項目について、1ページにある本表の①②③について適合状況を審査しています。

また、可燃性天然ガスによる災害防止に関しては、資料4-3の2ページにあるとおり、温泉法施行規則に規定された内容について、適合状況を審査しています。

1ページの①既存源泉との距離制限、②一日の揚湯量については、島嶼地域は指定地域外となっています。

③についてです。配慮を要する井戸について、周辺1キロメートル以内に水道水源井戸または水道未給水地域における生活の用に供する井戸はございません。

また、配慮を要する湧水についても、掘削開始地点から周辺1キロメートル以内にはございません。

なお、当申請につきまして、八丈町からは地下水保全等に関する意見は特にございませ

ん。
2ページに移ります。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ですが、アからオの敷地境界からの距離の確保や、ガス噴出防止装置の設置などを行うことで、温泉法上の基準を満足いたします。

加えまして、カの災害防止規定の内容は、八丈町消防本部の確認を得ております。

諮問第480号、八丈島八丈町中之郷(NOE-3A)の温泉掘削に関する許可基準への適合状況についての説明は以上でございます。

続きまして、諮問第481号から諮問第483号について、資料5-3、資料6-3、資料7-3を御覧ください。

いずれも諮問第480号と同様に、全て許可基準に適合しておりますので、資料の読上げは省略させていただきます。

諮問第480号八丈島八丈町中之郷(NOE-3A)の温泉掘削、諮問第481号八丈島八丈町中之郷(NOE-3B)の温泉掘削、諮問第482号八丈島八丈町中之郷(NOE-3C)の温泉掘削、諮問第483号八丈島八丈町中之郷(NOE-6A)の温泉掘削に関する許可基準への適合状況についての説明は以上でございます。御審議をよろしくお願いいたします。

○益子部会長 ありがとうございます。

ただいまの説明につきまして、御質問、御意見等ございましたら、御発言をお願いいたします。これまでの事業者とのやり取りの中で何か感じたことがありましたら、それでも結構でございます。

いろいろ御質問、御意見等がございましたが、特に条件であるとか、指示であるとか、そういうことはないとはいいます。安川委員がおっしゃっていた順番を考えて欲しいということも、これまでの実績を踏まえて掘削順序を熟慮してほしいといったことは入れると思うのですが、その点、安川さん、どうでしょうか。

○安川委員 ある意味意見の相違の感じになってきますので、これ以上言っても事業者さんはああいう考え方で、一番近いところを狙いたいということなので、そういった意味では、強く言っても仕方がない気はしています。

ただ、縦方向の亀裂ということだと、下がふさがっているのだったら、成果が上がるのかは疑問ですが、最終的なターゲットは位置的にもずれているから、そこに期待をしましょうということで、それほど強く言わなくてもいいかもしれません。

○益子部会長 強く言う必要はないとは思いますが、意見として掘削の順番について熟考してほしいとか、掘削期間についての問題であるとか、その辺りの注意書きみたいなものは考えてもいいと思います。どんな内容になるか分かりませんが、そのぐらいのところだと思います。

特にNOE-6については、質問等はなかったのですが、その辺は問題ないですか。

○安川委員 もう一回よろしいでしょうか。期間の問題で委員からもその期間が短いのではないかということに対して、十分な期間があるというような説明だったのですが、地熱の掘削は何かと延びますので、一つ駄目だったから次となると、そんなに予定どおりにいかないのではないかと思います。その辺の期間の話を見直すのは難しいかもしれませんが、多少短くなった場合には翌年に延期するなり、安全を確認してやってくださいということだけ提言できればと思います。

○益子部会長 まずは安全に施工してくださいということでしょうね。当然期間内に終わらなければ、許可は失効になりますので、それは事業者さんも承知していると思います。

板寺委員、お願いいたします。

○板寺委員 今、益子さんからお話がありましたが、許可の期限があるので、今回、一括して許可を得たとしても、多分有効期間は2年だと思いますので、先方がお考えの期間で全て

解決しないと、そうならないというところはあるにしても、安全の確保を含めてしっかり分析しながらやっていただきたいと益子さんもおっしゃっていましたが、地元の後押しがあったという意味では、非常にやりやすい環境で進められている話ではあると思います。

この事例はある意味注目はされると思うので、地熱開発を進める上での優良事例というのですか、好事例となるように留意していただきたい。これがつまずいてしまって、ほかのところにも悪い影響が波及することは十分にあると思います。本件の許可とは全く関係ありませんが、ぜひそこは留意してやっていただくことを念押ししていただければいいと思います。ありがとうございます。

○益子部会長 期間にこだわり過ぎると、板寺委員の言うようにいろんな問題が出て、これは八丈島ばかりではなくて、全国的にも拡大、波及するおそれがありますから、その辺りは注意すべきだと思います。これは一般的な話として書かれる内容ですので、追記したらいかかかと思っていますが、どうでしょうか。

先ほどの工期の問題と順番については、安川さんがおっしゃるように、あまり強く言わないで、そういう意見が委員の中であつたぐらいにするにとどめてもいいと思いますが、その辺のことに關しまして、何かございますでしょうか。

あと、モニタリングについては、所有者の方の都合といったことも出てくるので、あまり強くは言えないところだと思っています。

なければ、許可相当ということで答申いたしまして、先ほどのタイムスケジュールについて、安全かつ安心な作業をして欲しいといったことを追記していただくことにしたいと思います。異論がなければ、そのような方向で答申を書かせていただきますが、よろしいでしょうか。

ありがとうございます。そのようにさせていただきます。

それでは、以上で本日の議事につきましては、全て終了いたしました。

全体を通して、事務局に対して御質問、御意見等ございましたら、御発言をお願いいたします。特にないでしょうか。

ないようでしたら、以上をもちまして、第4回温泉部会を閉会いたします。

傍聴人は退場をお願いいたします。

(傍聴者退室)

○益子部会長 事務局から連絡事項があれば、お願いいたします。

○松岡計画課長 長時間にわたりまして御審議いただきました。ありがとうございました。

本日、許可相当との御意見をいただきました七つの案件につきましては、12月に開催予定しております第152回本審議会において御審議いただきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

事務局からは以上です。

本日は、長時間にわたりまして、誠にありがとうございました。