

令和5年度 第3回（第323次） 長野県環境審議会 温泉審査部会

議 事 録

- 日 時 令和6年 2月 13日（火） 午前10時から
- 場 所 長野県庁議会棟 402号会議室
- 出席委員 小日向委員、窪田 委員、小林 委員、清水 委員、斎藤 委員、
高橋 委員
- 事務局 薬事管理課 有澤 課長 ほか

1 開会

2 議案審議

温泉法に基づく許可について

- 議案第1号 土地掘削許可について
- 議案第2号 土地掘削許可について
- 議案第3号 土地掘削許可について
- 議案第4号 動力装置許可について

<p>第 1 号議案</p>	<p>種 別： 土地掘削 申請者： 愛知県名古屋市東区東新町 1 番地 中部電力株式会社 代表取締役社長 社長執行役員 林欣吾 場 所： 北安曇郡小谷村大字中小谷丙 8775 番地 1 北安曇郡小谷村大字北小谷風吹国有林 630 (F0-3) 地 目： 保安林 目 的： 地熱発電所建設のための構造試錐井掘削 深度・口径： 深度 2,500m・口径最大 555mm 工事の施工方法： トリコンビット掘削、傾斜掘</p>
<p>第 2 号議案</p>	<p>種 別： 土地掘削 申請者： 愛知県名古屋市東区東新町 1 番地 中部電力株式会社 代表取締役社長 社長執行役員 林欣吾 場 所： 北安曇郡小谷村大字中小谷丙 8775 番地 1 北安曇郡小谷村大字北小谷風吹国有林 630 (F0-3 東) 地 目： 保安林 目 的： 地熱発電所建設のための構造試錐井掘削 深度・口径： 深度 2,500m・口径最大 555mm 工事の施工方法： ロータリー方式、傾斜掘、サイドトラック</p>
<p>第 3 号議案</p>	<p>種 別： 土地掘削 申請者： 愛知県名古屋市東区東新町 1 番地 中部電力株式会社 代表取締役社長 社長執行役員 林欣吾 場 所： 北安曇郡小谷村大字中小谷丙 8775 番地 1 北安曇郡小谷村大字北小谷風吹国有林 630 (F0-3 西) 地 目： 保安林 目 的： 地熱発電所建設のための構造試錐井掘削 深度・口径： 深度 2,500m・口径最大 555mm 工事の施工方法： ロータリー方式、傾斜掘、サイドトラック</p>
<p>部会長</p> <p>事務局</p>	<p>本日審議いただく「土地掘削」の案件は 3 件ですが、全て中部電力株式会社からの申請で関連する内容となっていますので、第 1 号議案から第 3 号議案までまとめて、事務局から説明いただき、審議もまとめて行いたいと思います。</p> <p>それでは、事務局からの説明を求めます。</p> <p>第 1 号議案から第 3 号議案までをまとめて説明します。</p> <p>まず、第 1 号議案の 1 ページをご覧ください。</p> <p>種別は、「土地掘削」、申請者は「中部電力株式会社」です。</p>

<p>事務局</p>	<p>申請場所は「北安曇郡小谷村大字中小谷丙 8775 番 1 号」「北安曇郡小谷村大字北小谷風吹国有林 630」です。「中小谷丙 8775 番 1」から掘削を開始し、深度 300m から傾斜掘削を開始し「風吹国有林 630」まで掘削する計画となっております。</p> <p>地目は、「保安林」、目的は、「地熱発電所建設のための構造試錐井掘削」です。</p> <p>掘削深度は、「2,500m」です。</p> <p>「工事の内容」ですが、555mm から 216mm の口径で掘削し、その中に 508mm から 178mm の口径のケーシングパイプを入れます。</p> <p>「工事の施工方法」は、ロータリー方式、傾斜掘です。</p> <p>「近隣源泉の状況」ですが、源泉はありません。</p> <p>「説明」欄をご覧ください。</p> <p>申請者は、最大 15MW の発電量を計画しており、運転開始は 2030 年度から 33 年度までの間を想定しています。</p> <p>今回は、開発予定地における 3 本目の構造試錐井の掘削であり、1 本目は令和 2 年度第 1 回目の温泉部会においてご審議いただいた後、令和 2 年 10 月 15 日付けで許可としました。掘削工事は令和 3 年 6 月 1 日に着手し、令和 3 年 11 月 25 日に完了しています。今年度仮噴気試験を行い、自噴を確認したとのことです。</p> <p>2 本目は令和 3 年度第 3 回目の温泉部会においてご審議いただいた後、令和 4 年 2 月 28 日付けで許可としました。掘削工事は令和 4 年 5 月 18 日に着手し、令和 5 年 11 月 20 日に完了となっておりますが、蛇紋岩に起因する坑内トラブルにより計画深度まで到達できず、坑井仕上げ作業のケーシング設置は未達に終わったとのことです。</p> <p>これに伴い、令和 4 年度第 1 回目の温泉部会においてご審議いただいた後、令和 4 年 7 月 8 日付けで許可としました 2 本目の掘削の東西へのサイドトラックは、2 本目の完了に合わせて工事着手なしとして廃止届が提出されています。</p> <p>4 ページをご覧ください。中部電力株式会社の履歴事項全部証明書です。</p> <p>18 ページは、掘削位置及び計画抗跡と自然公園地域とを合わせた図です。</p> <p>19 ページは、掘削位置及び計画抗跡と林野地域とを合わせた図です。</p> <p>20 ページは、抗跡の始点及び終点から半径 3 km の範囲が点線の円で示されています。範囲にかかっている源泉はありません。</p> <p>22 ページは、基地全体図です。</p>
------------	---

事務局	<p>23 ページは、仮設敷地 A の設備配置図です。1 本目と 2 本目の掘削はこちらになります。</p> <p>24 ページは、仮設敷地 B の設備配置図です。今回申請の 3 本目の掘削はこちらになります。</p> <p>25 ページからは、掘削機の主要設備構造図です。</p> <p>30 ページからは、噴出防止装置になります。掘削深度 850m から設置する計画です。</p> <p>36 ページは、温泉法施行規則に基づく技術基準に適合することを証する書面となります。これまでの掘削状況も踏まえ、可燃性天然ガスの噴出のおそれがない場合の掘削の想定となっています。</p> <p>41 ページからは、掘削時災害防止規程です。</p> <p>67 ページからは、掘削地点の選定理由書です。フスブリ山地域で過去掘削された調査井のデータや MT 探査の結果から、南小谷県有林の西部に 200℃以上地熱貯留層があると推定し、アクセス可能な林道の関係から終点付近を構造試錐井の掘削地点に選定しています。</p> <p>80 ページからは、利用計画書です。今回の申請は、構造試錐井の掘削ですが、汲上試験の実施や生産井の後利用の可能性のあるものです。</p> <p>88 ページは、掘削孔仕上げ断面計画図です。</p> <p>160m までは 555mm の口径で掘削をし、905m までは 445mm、1,905m までは 312mm、2,500m までは 216mm となっています。</p> <p>90 ページは、仮設敷地の行政財産使用許可です。令和 7 年 9 月 30 日までの使用許可を取得しております。</p> <p>92 ページは、国有林野の地下利用届です。届出の受理通知は追加資料の方にあります。</p> <p>95 ページは、申請地の公図です。</p> <p>96 ページは、林班図です。</p> <p>97 ページは、林班図と公図を合わせ、計画抗跡を示したものです。</p> <p>99 ページは、欠格条項に該当しないことの誓約書です。</p> <p>100 ページからは、参考資料として提出された資料です。</p>
-----	---

事務局	<p>102 ページは、計画抗跡の平面図です。</p> <p>103 ページは、計画抗跡の断面図です。</p> <p>深度 300m から西に傾斜角度をつけていき、最終傾斜 30 度まで増角し、深度 2,500m まで掘削する計画です。</p> <p>105 ページからは、主要設備の配置図と写真になります。</p> <p>119 ページからは、可燃性天然ガスの噴出のおそれがないことの説明です。</p> <p>本掘削予定地の地質と、これまでの掘削において可燃性天然ガスの噴出がなかったことから、噴出のおそれはないとしています。</p> <p>125 ページは、1 本目の掘削の地質柱状図です。</p> <p>130 ページは、最終口径の説明です。生産井等へ転用する場合を想定しています。</p> <p>132 ページからは、住民説明会等の実施状況です。直近では、2023 年 4 月 25 日に住民説明会を開催し、調査計画等を説明しています。</p> <p>138 ページは、掘削会社及び産廃処理についてですが、現段階では業者は決まっておらず、これから選定するとのこと。</p> <p>140 ページは、坑口引照点図です。</p> <p>142 ページは、NEDO が過去に掘削した調査井の位置を示したものとなります。</p> <p>144 ページは、温泉のモニタリングと微小地震観測の状況を記載しています。温泉モニタリングは掘削前の 2019 年 8 月から、5 地点を月に 1 回採水により分析し、泉温、気温、気圧、pH、電気伝導度及び成分の項目をモニタリングしており、今後も継続する予定です。湧出量については測定可能な源泉のみ実施しています。</p> <p>微小地震の観測は、4 地点を連続観測しています。掘削に影響とみられる発生は観測されていません。今後も継続して観測する計画です。</p> <p>続いて第 2 号議案と第 3 号議案ですが、両議案は今ご説明した第 1 号議案の構造試錐井のサイドトラックになります。</p> <p>第 2 号議案は、東側へ向ける場合で、第 3 号議案は、西側へ向ける場合です。資料のほとんどは第 1 号議案と同じですので、異なる部分のみ説明します。</p> <p>第 2 号議案の 18 ページをご覧ください。赤線で示されたのが東に向かうサイドトラック坑跡です。</p>
-----	---

事務局	<p>20 ページは、抗跡の始点及び終点から半径 3 km の範囲が点線の円で示されています。範囲にかかっている源泉はありません。</p> <p>97 ページは、林班図と公図を合わせ、計画抗跡を示したものです。東に向かうサイドトラック坑跡が赤線で示されています。</p> <p>102 ページには、サイドトラック実施の条件が記載されています。サイドトラック実施の目安として、地下の割れ目の逢着の有無や地層温度を示していますが、東側にサイドトラックするのは、本坑掘削の結果、地下の割れ目に逢着せず、推定地層温度が 200℃後半の場合です。</p> <p>104 ページは、計画抗跡の平面図です。東に向かうサイドトラック坑跡が赤線で示されています。</p> <p>105 ページは、計画抗跡の断面図です。赤線で示されているのが、サイドトラック坑跡で本坑掘削の結果、地下の割れ目に逢着できなかった場合、1,500m から 2,000m 程度まで埋め戻し、30 度から 60 度程度東側に向けて、30m 毎に最大 2.5 度方位修正し、最大深度 2,500m まで掘削する計画となっております。</p> <p>続いて、第 3 号議案の 18 ページをご覧ください。赤線で示されたのが西に向かうサイドトラック坑跡です。</p> <p>20 ページは、抗跡の始点及び終点から半径 3 km の範囲が点線の円で示されています。範囲にかかっている源泉はありません。</p> <p>97 ページは、林班図と公図を合わせ、計画抗跡を示したものです。西に向かうサイドトラック坑跡が赤線で示されています。</p> <p>102 ページには、サイドトラック実施の条件が記載されています。西側にサイドトラックするのは、本坑掘削の結果、推定地層温度が 200℃前半の場合です。</p> <p>104 ページは、計画抗跡の平面図です。西に向かうサイドトラック坑跡が赤線で示されています。</p> <p>105 ページは、計画抗跡の断面図です。赤線で示されているのが、サイドトラック坑跡で本坑掘削の結果、地下の割れ目に逢着できなかった場合、1,500m から 2,000m 程度まで埋め戻し、30 度から 60 度程度西側に向けて、30m 毎に最大 2.5 度方位修正し、最</p>
-----	--

事務局	<p>大深度 2,500m まで掘削する計画となっております。</p> <p>その他、資料とは別にお配りしている、第 1～3 号議案の追加資料ですが、事前に委員の皆さまからいただきました質問に対する申請者の回答と資料の 92 ページの国有林野の地下利用届の受理通知になります。</p> <p>事務局からの説明は以上です ご審議のほどよろしく申し上げます。</p>
部会長	<p>ありがとうございました。</p> <p>それではただいまの事務局からの説明について、ご意見やご質問をお願いします。</p> <p>この F0-3 となっておりますけど、今までも F0-1 と F0-2 があって、もうすでに掘削されているのですよね。</p>
事務局	<p>はい、そうです。</p>
部会長	<p>基本的には同じような設備であったり、安全対策が準拠されているということですか。</p>
事務局	<p>はい、基本的には今までと同じことをやるのですが、場所を少しずつ変えているということですか。</p>
部会長	<p>あとは 2 本目が最後まで到達していないということですか。</p>
事務局	<p>はい、していないということですか。</p>
部会長	<p>2 本目のところで蛇紋岩膨潤によりと書かれていますが、どこまで掘ってどこで止まったかというのは分かっているのですか。おそらく蛇紋岩があるということが分かっていたから、サイドトラックという横に逃げるということも考えているということなのでしょうか。</p>
事務局	<p>深度 1,660m までは掘ることができて、そこまでの地質の情報というのは得られたという回答があります。</p>
部会長	<p>1,660m で断念したということですね。今回も同じようになる可能性もありますよね。ということでサイドトラックを検討されているということでしょうか。</p>

事務局	<p>前回の2本目でもサイドトラックをやりたいという申請でしたが、本坑自体が掘れなくなり、サイドトラックもできなくなったため、2本目のサイドトラックは実施しないということで廃止届が提出されています。</p>
部会長	<p>分かりました。</p> <p>委員の先生方、皆様のご専門の観点からご質問やご意見等あればお願いします。</p>
A委員	<p>地熱発電の掘削ではかなり深くまで掘るため、当たらなかった場合にサイドトラックを同じ基地で実施することは多いです。サイドトラックというのは基地を同じくして、本線は真っ直ぐですが途中から枝掘りするもので、コスト的・掘削工期の短縮のためにも一般的に合理的な方法です。</p>
部会長	<p>ありがとうございます。</p>
A委員	<p>これまでこちらの事業者による過去の掘削とサイドトラックの審議の際は、特に異議や問題なく円滑に審議が行われたとの理解でよろしいですか。</p>
事務局	<p>そうですね。</p> <p>前回2本目のサイドトラックの申請の時は、長野県において初めてサイドトラックという話が出てきましたので、その時は申請方法やサイドトラックとはどんなものなのかというような話は出ましたけれども、他県の状況を聞く中で、方法とすればコストや工期の関係から行われており、全く初めてでどこでもやったことがない方法というわけではないので、問題ないとの結論になりました。</p>
A委員	<p>蛇紋岩は水を吸って掘りにくい印象ありますが、火山のご専門の観点からいかがでしょうか。</p>
部会長	<p>蛇紋岩というと我々はプレートの沈み込みの時に地震を起こすような地震の巣だというように思っています。蛇紋岩はツルツルしていてすごく滑りやすいです。</p> <p>なので、多分すごく難しいことをやられているのだろうなというように思います。</p> <p>ただ、1本目はうまくいっているのですよね。ほぼ同じような地質ということなので、おそらく申請者は継続してやっているということでしょうね。</p>
事務局	<p>そうですね。結局どれくらい地下のところで高温域の広がりがあるのかというようなことを確認するために、掘る場所を変えて何本も申請してきているということです。</p>
A委員	<p>蛇紋岩など、いわゆるキャップロックといわれる粘土層が存在すると、その厚みや性</p>

	<p>質にもよりますが、その下から地熱流体を採集しても地下水や温泉への影響が起こりにくいと言われているので、キャップロックがあるという証明にはなるかと思います。</p> <p>他地域では、地熱発電の審議の際、事業者自ら概要説明を15-20分程度で実施し、事業者と我々が直接質疑をする地域もあります。専門的・技術的な根拠や質疑などその場で事業者とやりとりする方が、皆にとってやりやすいかなと思います。</p>
事務局	<p>他の県はそれが一般的なのでしょうか。</p>
A 委員	<p>全事例は存じていませんが、(初めに事務局が概要説明後、)事業者が申請内容をパワーポイントにて説明後に質疑し、退出後に審議するプロセスが複数の自治体で実施されています。その場で事業者に直接質問できた方が効率的かと思います。</p> <p>本案件は、これまで同じ地域内にて複数回の掘削実績あり、過去の同様の審議経緯もありますし、特に問題ないかと思います。</p>
部会長	<p>やり方等については、ぜひ事務局の方で他県にも聞いていただいて、今後改善できればということで、ありがとうございました。</p>
A 委員	<p>それから、長野県では3km以内は同意を取る必要があるという点について、条例などの法律があるということでしょうか。</p>
事務局	<p>条例などで法的に何かしっかり規定されているものではなく、行政指導の一環ということで、同意範囲は3kmとして、この温泉審査部会の過去の申し合わせということで、その範囲でやっております。多分一番広いです。</p>
A 委員	<p>そうですね。厳しいです。</p>
部会長	<p>A 委員のご発言は3kmじゃなくて、もう少し広げたらとかいうことじゃなくて、むしろ3kmがかなり広いですねという発言なのですね。</p>
A 委員	<p>はい。今回は念のため確認で、近隣住民に十分説明しているか、説明会に然るべき方の参加がなかったら意味がないと思って確認させていただきました。過去何年間も説明会を継続的に実施されており、参加者人数は少ないですが個別説明もしており、住民の方々の反対もないと書かれてあり、周知はされていると理解いたしました。</p>
部会長	<p>当然かもしれませんが、20ページの黄色丸のA温泉さんとかこの辺の方たちは承知されていますよね。知らないで勝手に進めているわけじゃないですよね。</p> <p>住民説明会も行われているし、自分の管理している温泉の近くでこういう計画が行わ</p>

	<p>れているということ、西側のB温泉さんとかも理解されていますよね。</p>
A 委員	<p>モニタリング装置、あるいは手計で測定しており、源泉所有者の方には定期的に通って、ご挨拶やご説明、結果のフィードバックなどしっかりやられているように思います。</p>
部会長	<p>温泉モニタリングと微小地震観測のことを聞こうかなと思ったのですが、134ページの地図の青丸と黄色丸のところで、地震と水質のモニタリングがされているという理解でいいですか。</p>
事務局	<p>そういうことです。</p>
部会長	<p>地震観測は、ある程度離れて、そして対象地域を取り囲むように囲むのが普通だと思うのですが、ちゃんと取り囲むようにされていますね。</p> <p>これは今ここで話してもどうしようもないですが、能登半島沖地震とだいぶ近いですからそれは少し気になります。能登半島沖地震の余震の影響というか、この辺もよく地震が起こりますから、その辺が気にはなりますけど、だからと言ってやめろというわけにはいきませんから、気をつけてやってくださいというところでしょうけど。</p>
A 委員	<p>県内の温泉は地震で増減や止まるトラブルなど、地震の影響はなかったですか。</p>
事務局	<p>特にそういう声は聞こえてきていないです。</p>
部会長	<p>他に委員の先生方、ご意見ご質問等あればお願いします。</p>
B 委員	<p>私が事前に質問をさせてもらったところで、先ほどの蛇紋岩の関係の部分とかも書かせてもらったのがあったので、F0-2というところに近いところで掘削するというお話があって、先ほど同じようなトラブルがあるのではないかというようなお話があったので、私の方もそれを事前に質問してみたのですが、掘り方とかですね泥水に裸坑壁強化剤を添加してなどといった回答をいただいています。掘り方を工夫することによって事故を回避する努力をされるというような回答でした。</p> <p>あとちょっと気になったのが、BOPの設置場所、時期ですね。説明資料ですと、過去のものだと806.5mまで記録がないということだったのですが、850mから設置するというようなお話だったので、その間806mから850mの間ですね、その間で蒸気ガスの噴出に対するその辺の安全性というのはどのように考えているかということで、質問をさせてもらいました。</p> <p>それについては、前に掘ったF0-1というのとF0-2でも、その深度で噴出がなかったということで、今回も850mまで掘削した後にBOPをつけるという回答をいただい</p>

	<p>ます。</p> <p>また、気になった点としては、噴出流体ですね。試験をやったときに流体が出るのですが、それを今後掘削する還元井で戻すというような記載がありまして、そうするとですね、その次の掘削が完了しない間というのは、その流体を貯留しておくのかなというふうに気になりましたので、聞いたところ、それは還元できる準備ができてから試験を行うという回答をいただいています。</p> <p>あとモニタリングの関係は、泉温と気温と湧出量の測定ということですが、湧出量と水位といった項目も大切だと思いましたので、やっているかということで聞いてみました。すると泉温と湧出量は可能な源泉で測定している。たぶん水位に関しては、自噴の源泉であると水位は測定できないと思いますので、そこは自噴量で確認をしているのではないかと考えています。</p>
部会長	BOP というのはどういうものなのですか。
B 委員	<p>暴噴を防止する装置で、温泉を掘る時にガスが出る地域など、一般の温泉でもつけるように指導されているものになります。</p> <p>噴出があった時にはそれで止めるというのですが、近年ですと北海道でちょっと噴出するような事故があったと思うのですが、そういったところでも BOP が機能すれば止められたのではないかという話もされています。</p>
部会長	それを 850m までつけないけれども、それで大丈夫かという質問をしていただいたわけですね。
B 委員	<p>この資料の中だと 806m までは出なかったというような記載をされていたので、この 806m から 850m の間ですけど、まあ短い区間ですけども、その間の安全というのはどのように担保されるのかということで、ちょっと確認をさせていただきました。</p> <p>F0-1 と F0-2 も同じ深度まで、850m までは噴出がなかったというところで、今回は 850m までは付けないということでした。</p>
部会長	逆に言うと 850m 以降は噴出があるということ、あるいはありそうだから付けるということなのですかね。どうなのでしょう。
B 委員	F0-1 と F0-2 も噴出はなかったということですかね。実際に掘り進んだ中で。
部会長	実際はもっと深いところまで掘っても、特にガスとか蒸気が出てくることはなかった。ただ、安全のためにそこで付けるということですね。

A 委員	北海道蘭越町では深度約 200m で蒸気噴出しました。
部会長	報道になった件ですね。
A 委員	はい。通常、掘削の途中段階で BOP を設置します。地下構造によって深度が浅くても蒸気噴出の可能性あれば早い段階から設置することもあります。蘭越町の事故以来、早目に BOP を設置する地域もあり、万一の際は水を注入して直ちに対処できるような水源の確保など留意されている地域もあります。
事務局	ここでは 850m になっていますけれども、それがよいかどうかというところです。
部会長	早くつけると手間というか、例えば工期も長くなるとかあるのでしょうか。
A 委員	BOP のレンタル期間のコストや工期も延びます。ただ、BOP 設置をいつの段階からつけるかは、場所（地下構造）によるかと思います。
部会長	コストや工期といったことはここで話しても仕方ないですが、例えば北海道の例もあるし、今は能登地震のこともあるから、安全には注意して早めに付けられるなら付けてくださいぐらい言ってもいいかもしれません。 わかりました。 他の委員の先生方、ご質問をお願いします。
A 委員	温泉モニタリング調査の結果は、県として事業者からデータをいただいて確認されたりされていますか。源泉所有者と事業者間のみの確認か、県の方にも温泉への影響がないことの確認について報告を受けてらっしゃるのでしょうか。
事務局	来ていません。
A 委員	県としては特に把握しなくて問題ないでしょうか。
事務局	許可の際に条件でモニタリングをぜひやってくださいとつけた場合は、こちらからもその後どうかというところを確認する必要があると思いますが、それを特にその時点で必要としていなければ、そこまでは求めていません。
部会長	その他、何かご意見ご質問等あればお願いします。 サイドトラックというような申請ですけれども、これは 3 本分の掘削申請という認識でよかったですでしょうか。

事務局	はい、3本分の掘削申請です。
部会長	ただ、必ずやるわけではないですよ。そのF0-3がうまく行ったら、横はやらないということもありますか。F0-3がダメだった時にどちらかを掘るので、前もって3本申請しておくということなのですかね。
事務局	申請自体はそれぞれ一本になりますので、3本分です。
A委員	3本分の申請料を払っているということですね。
事務局	<p>そういうことです。</p> <p>こちらとすれば本坑をまず掘ってから、その状況で次の申請するのはどうですかという話だと思うのですが、審査部会は年3回で、そのタイミングと申請者が掘りたいタイミングとがなかなか合わない部分もあったりしますので、まとめて申請していいのであれば、申請者の方でなるべくまとめて申請したいという意向のもとで、今回の3本の申請となっています。</p> <p>前回2本目のときは、まず2本目の本坑の申請があって、それが承認になってから、その翌年度の次の部会の際に、2本目のサイドトラックの申請が2本出てきました。だから、審査部会は違うときに申請されています。まとめて申請するか、分けて申請するかというのは申請者の都合によります。</p>
A委員	<p>今、数少ない掘削業者が競合となっており、予約が数年待ちという状況ですので、一回運んで組み立てたら一気に掘削するのが効率的・合理的のようです。</p> <p>ここはかなり山奥なのですよね。</p>
事務局	はい、山奥です。林道が行き着く最後ぐらいのところですよ。
A委員	<p>住民は住んでいらっやらないですよ。</p> <p>掘削中の騒音も特に問題にならないですね。</p>
事務局	その点は大丈夫ですが、ただ登山道がありまして、前回の議論の中では配慮をしなければいけないのは、住民がいれば住民に対してですが、いない場合でも登山客とかがいれば、そちらに対しても何か配慮が必要ではないかという意見は出ておりました。
A委員	現地の看板や周知ということですね。

部会長	<p>今登山という話が出ましたけど、登山道はどこかで確認できるのですか。19 ページとか 20 ページとか 18 ページとか点線がそうですか。例えば、C 山荘も近いですかね。登山客への周知は何かされているのでしょうか。何事もなければいいでしょうが、何かあった時に、知らされてなかったとなってもいけないので。</p>
A 委員	<p>消防とか地元自治会への事前回覧など、通常、全部実施されていますよね。 観光客が来た時に、通常の噴気試験を事故だと思って警察に電話してしまう場合もありますので、通常、予め消防などにも連絡済みかと思いますが。</p>
事務局	<p>136 ページの地図の中に登山口とありますが、小さくて分かりづらいですね。</p>
部会長	<p>19 ページのところの点線も多分登山道だと思うのですが、それほど多くないとしても人が利用するのであれば、例えば登山道入り口のところに簡単な地図とこういうことをしてますみたいなことは掲示しておいた方がいいのかなと思います。 他にはよろしいでしょうか。 議論が出尽くしたと思いますので、それでは第 1 号議案から第 3 号議案までいずれも許可答申としてよいでしょうか。条件付き許可というのがありますが、今皆さんで議論して出された意見の扱いはどのようにしますか。</p>
事務局	<p>本当に条件として何かこれをしないと許可しませんというものでなければ、あとは意見書という形で、許可にはなりましたがこういうことを注意してくださいとか、こういうことを配慮してくださいとか、そういう意見書をつけることは可能です。そういう形でよろしいでしょうか。</p>
部会長	<p>そうですね。出された意見を申請者にお伝えして、我々が言ったことが的確なことで、申請者がそこを見落としていて、対応しますとなれば、この会議の意義があると思うので、ぜひお伝えいただければと思います。お願いします。</p>
事務局	<p>意見書の内容は、まとめてこれでいいでしょうかという形でお聞きしますので、そこでご意見いただければと思います。</p>
部会長	<p>はい、では、条件付きではなく、該当案件はいずれも許可答申とします。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">許 可 答 申</div>	

<p>第 4 号議案</p>	<p>種 別： 動力装置 申請者： 北佐久郡軽井沢町大字発地字湯川原 1097-12 日本 HAI 株式会社 代表取締役 舒 萍 場 所： 北佐久郡軽井沢町大字発地 1127-5 地 目： 原野 目 的： 公共の浴用 種 類： SP7-32GS 揚湯量： 96ℓ/分 挿入深度： 287.5m</p>
<p>部会長 事務局</p>	<p>続きまして、「動力装置」に係る第 4 号議案、日本 HAI 株式会社からの申請について、事務局からの説明を求めます。</p> <p>第 4 号議案です。</p> <p>本議案は、令和 3 年度第 2 回の温泉審査部会においてご審議いただいた後、令和 3 年 10 月 21 日付で掘削許可した井戸に動力装置を設置するための申請ですが、土地掘削に係る地位の承継が行われたため申請者は異なります。</p> <p>1 ページをご覧ください。</p> <p>種別は、「動力装置」、申請者は「日本 HAI 株式会社」です。</p> <p>申請場所は「北佐久郡軽井沢町大字発地 1 1 2 7 - 5」です。</p> <p>地目は、「原野」、目的は、「公共の浴用」です。</p> <p>工事の内容ですが、</p> <p>ポンプの種類は水中ポンプで、原動機の出力は 7.5KW、揚湯量は毎分 96L、揚湯管の口径は、40 mmです。挿入深度は 287.5m を予定しています。</p> <p>動力装置を取り付ける温泉井戸は、深度は 1,000m で、井戸の口径は 311.2mm から 193.7m で、掘削自噴はしていません。</p> <p>揚湯試験の結果は、記載のとおりですが、後ほどご説明します。</p> <p>近隣源泉の状況ですが、半径 3 km の範囲内に 4 つの源泉があります。</p> <p>説明欄をご覧ください。</p> <p>申請者は、動力設置にあたり同意書を取得できておらず、影響がないことについて地質等調査に基づく根拠書類を提出しています。</p> <p>3 ページからは、日本 HAI 株式会社の履歴事項全部証明書です。</p>

5 ページは、位置図です。申請地点は赤い点で示されています。

6 ページは、申請地点と既存源泉の位置を表した図です。申請地点から半径 3 km の範囲が赤い円で示されています。

7 ページからは、温泉利用計画書です。

掘削地点付近に建設予定のホテル及び社員邸 5 棟の浴槽に引湯し、浴用として利用する計画です。ホテルは男女それぞれ 2 つの浴槽があり、社員邸 5 棟は計 6 つの浴槽があり、合計で 10 個の浴槽で、湯張りに必要な湯量、かけ流しに必要な湯量として 101.6 m³ を賄うため、96L/分を利用する計画です。

9 ページは、利用施設の位置図です。薄くて分かりづらいですが、右下の赤い点が掘削地点で、右上と左側の水色の四角で囲った箇所が利用施設になります。

10 ページは、温泉設備ルート図です。

11 ページは、掘削坑断面図です。

12、13 ページは、さく井柱状図です。

14 ページは、温度・電気検層結果です。

15 ページからは、温泉分析書です。

18 ページからは、動力装置の選定理由書です。後で説明しますが、揚湯試験結果から 96L/分の揚湯時の源泉水位が GL-179m で安定したため、それを基に設置位置や今回の動力装置を選定した理由が記載されています。

21 ページから 31 ページは使用する動力装置の仕様書です。

32 ページからは揚水試験結果になります。

32 ページは段階揚水試験の結果です。

自然水位は GL-20.6m で、第 1 段階の揚水量を 30L/分とし、次段階のからの揚水量は 30L/分ごとの加算で、5 段階の試験を実施しました。

試験結果は 33 ページのグラフをご覧ください。

毎分 30L から 150L までの 5 段階の揚水試験の結果が記載されています。縦軸が水位で、横軸が揚水を始めてからの経過時間となります。

第 1 段階で毎分 30L の揚水を 120 分行い、その後、段階的に揚水量を増加させ、各段階で 120 分の間、揚水しています。

各段階では、揚水量が多くなるほど水位変動量が大きくなりますが、全体として緩やかな階段状のグラフを描いています。

また、32 ページのグラフより、本井戸の限界揚水量は 120L/分であると判断しています。

36 ページから 40 ページは段階揚水試験記録です。

41 ページからは連続揚水試験の結果です。連続揚水試験は、揚水時間を 79 時間とし、揚水に伴う水位の低下状況を測定しました。

揚水量は、限界揚水量 120L/分の 80%である 96L/分とし実施しました。

試験結果についてのグラフは 41 ページの図のとおりです。79 時間後の揚水水位は GL-179m でした。

水位の回復は、揚水停止 12 時間後に約 56%、24 時間後に約 67%、87 時間後で約 87% という結果でした。

42 ページから 44 ページは、連続揚水試験の記録表で、45 ページから 47 ページは、回復試験の記録です。

48、49 ページは、申請地の全部事項証明書です。

50 ページは、申請地の公図の写しです。

51 ページは欠格条項に該当しない誓約書です。

52 ページからは、同意書が得られない事の経過及び理由書ですが、土地掘削前の交渉の経過であり、今回の動力設置申請に当たっての経過がなかったため、確認したところ、別途お配りしています追加資料が提出されました。

57 ページからは、影響がないことを示すための調査報告書です。

地質的な検討、水質的な検討、水文地質的な検討から評価を行い、84 ページのとおり、泉温・泉質の違いや揚湯試験結果から算出された帯水層定数等により 3 つの計算方法で影響半径を推定した結果、影響範囲内に既存源泉はないとしています。

127 ページからは、当課が確認した事項に対する回答及び追加資料です。

132 ページの可燃性天然ガス測定結果報告書のメタン濃度が基準値を超えていたことへの対策としては、ガスセパレーターを設置し、動力設置工事中は携帯型可燃性ガス測定器により測定を行うモニタリング計画書が提出されました。

この他の追加・差替え資料は、別綴りでお配りしたものです。事前に委員の皆さまからいただきました質問に対する回答と 5 枚目についているのは高橋委員が作成してくれた段階揚湯試験結果のプロット資料になります。

また、議案資料の 57 ページから 84 ページの周辺源泉への影響についての部分ですが、ストレナー長を間違えていたとのことですので、別綴りのものと差し替えをお願いします。

事務局からの説明は以上です

ご審議のほどよろしく申し上げます。

<p>部会長</p>	<p>はい、ありがとうございます。</p> <p>それでは、ただいまの事務局からの説明につきまして、ご意見ご質問等お願いします。</p>
<p>B 委員</p>	<p>揚湯試験の結果ですけれども、段階揚湯試験をやったところ、段階揚湯試験をやった日の静水位と連続揚湯試験をやった日の静水位に結構差があるなと私は思いまして、というのも段階試験をやった時には、静水位が 20.68m、連続揚湯試験をやった時には 4.58m。これは井戸の特性として、そういったことがあるのかということで、ちょっと質問をさせてもらいました。10 日間日が違うのでというような回答をいただいています。</p> <p>この資料によると掘った後、自噴も見られたというような記載もありますので、私の方で思ったのは結構自然水位が動く源泉なのかなというようなイメージを持ったのですけれども、雨の影響とかもあるのかなということで聞いてみました。回答としては、雨の影響というのはあまりなさそうだ。ただ 500m までしか取水はしていないので、少なからず少しは雨の影響もあるのかなと想像はしています。</p> <p>あと、ちょっと気になった点は、段階揚湯試験の水位安定ですけれども、グラフが 33 ページですね。多分 1 段階の時間というのが、この資料の中に書いてあったのですけれども、連続揚湯は 3 日間のみという近隣の方との約束の都合で、ちょっと長く取れなかったというような理由を述べられていて、1 段階 2 時間で切っているの、水位安定が十分に得られていないと見えます。</p> <p>段階揚湯試験の結果をまとめたのは 32 ページで、これは私の方で同じようにプロットしたものを、先ほど事務局の方から説明あったと思うのですけれども、追加資料の中にありまして、一番上が正方形から潰れているかもしれないのですけれども、同じようにプロットしたものになっていて、見方としては曲がりがないというようにも見えます。</p> <p>曲がりが取れなかった場合というのは、大体最大量を限界とみなして、その 8 掛けをすることも結構あります。それですと長野県の揚湯試験実施要領の方にも書かれていますけれども、この勾配が 45 度といいますか、1 の傾きよりも結構急になっているところが気になる点です。</p> <p>なので、少し温泉の湧出能力としては低いのかなというように見えています。ただ 1000m といった深い井戸になると、このように最初から傾き 1 よりも勾配が大きくなることは結構あるので、これが全くダメだというわけではないとは考えています。</p> <p>申請では最大量よりも少し少なめの 120L/分のところを限界として見えていますので、一番最大量の 8 掛けというよりかは、少し抑えた申請にはなっているかとは思いますが、この判断については、やっぱり見方の部分が結構強いというように思っていて、地下水の方でやられる揚水試験の結果の解析法になるのですけれども、傾きの勾配が変化したところを限界揚水量、限界揚湯量というのですけど、そのようにみなす。都道府県によっては、傾きが、折れ曲がりの変曲点が見られなかった場合は、最大値を限界としてその 8 掛けなり 7 掛けを適正としてくださいというように要領でまとめられるとい</p>

	<p>うところもありますし、あとは別のグラフを作成してみても検討してみたらどうでしょうかというようにしている都道府県もあります。</p> <p>例えば水位降下量を縦軸にとっているのですけれども、水位自体を縦軸にとって横軸は量にする。それが私の作った2段目のグラフになるのですけれども、そうすると少し折れ曲がりの様子が変わっていて、70L/分付近で曲がっているようにも見えます。</p> <p>あとは、量対数グラフに書いているのですけれども、それを通常のメモリグラフ、対数変換しないで表示したものを、その下に2つ、水位降下量と水位で表したものを書いているのですけれども、そうすると今度折れ曲がりが2つ、細かく見てしまうと2つ曲がっているように見えるのですね。どれが正しいかというとなかなか難しいところなのですけれども、安全を見るのであれば少し抑えた判断が必要なのかなと思います。ただ、今回の申請に関しては、適正揚湯量を最大揚湯量の8掛けではなくて、1本手前のところで限界を見ているところ、あと連続揚湯試験で96L/分という量で水位安定を得ているというところから、必ずしもこの結果がおかしいのでやり直しというものではないかなと思っています。</p> <p>ただ回復が遅いというのがありますので、連続揚湯試験41ページに試験結果があるのですけれども、スタートの自然水位が段階の時よりも高かったというのがありますし、水位降下量は結構大きくて、連続揚湯が終わった後にポンプを止めて、水位の回復を見るのですけれども、もともとの自然水位まで戻りきらないところで調査が終わっています。</p> <p>事前質問に対する回答では、3週間後ぐらいに元に戻ったということなので、回復自体もやっぱり少し時間を要しているのです、少し井戸の湧出能力は高くないので、今後、モニタリングをしてもらってですね、許可がおりた量で汲んで、それで水位の低下がないかどうか確認することが大切ではないかというように思いました。</p>
<p>部会長</p>	<p>はい、ありがとうございます。</p> <p>申請者はもう既に坑は掘削されていて、それはもう前に申請して通っているわけですよ。だからもう穴が開いていて、そこに地下水というか温泉があって、それを汲み出す装置をつけていいかということですね。</p>
<p>事務局</p>	<p>そうです。</p>
<p>部会長</p>	<p>前回の坑を掘るときから何か揉めているのですか。</p> <p>というか後半のところを見ると、A源泉所有者とのやりとりとか揉めているのですね。</p>
<p>事務局</p>	<p>同意範囲が長野県は先ほど申し上げたように3kmとしているということで、その3kmの円の中に源泉が4つ、既存源泉が4つあります。そこが温泉組合に入っているようなところで、こういうことをやるので同意してくださいと言っても、なかなか同意書がも</p>

	<p>らえないということで、前回の掘削の時、令和3年度に掘削しているのですが、その時も同意書は得られなくて、同意書がない場合はその経過書と掘っても影響がないという何か資料を付けてくださいというように県の方では取り扱いをしているものですから、特に影響はないですという大学の先生の分析をつけてきて、それで許可になり掘削をしました。</p> <p>今回はそこに動力装置を設置したいということですが、そのときは引き続き同意書を取る努力はしてくださいという話になっていたのですが、その辺はどうなっているのか確認をしたら、初めの段階ではまだ何もしていませんという話でしたので、すぐにでもお願いしますという話はさせていただきました。</p> <p>影響がないことを示す資料を出すにしても、動力装置を設置しますということを周りに知らしめないで、申請するのはよろしくないの、そこはしっかり同意を得る努力はしてくださいというお話はさせていただき、出てきたのが追加資料の1枚目についているものです。こちらからお話しした以降に対応した内容になっております。</p> <p>ただ、その同意書については先ほども申し上げましたように、行政指導の一環でしかないの、それがないと許可がおりませんというものとは違うものですから、どこまで強制力を持ってお願いできるかという、そこまでのものではないです。</p>
A 委員	<p>過去の裁判では、それをもって禁止すると県が敗訴してしまい、同意書がないからといって、県として許可しないということは、法律的にはできないようです。</p>
C 委員	<p>そうですね。</p> <p>法律に規定された不許可事由に該当しない限りは許可しなければいけませんので、同意に関しては最初の事務局の説明もあったように、そもそも長野県では条例等で明記されているわけでもない。明記されたらいいわけではないですけども、あくまで行政指導の一環ということなので、それがないことを理由に不許可とか、あるいは同意を取ること条件に許可というのは難しいと思います。</p>
部会長	<p>そういうことはあるにしろ、手続き上不備がないとか、あるいは明らかに合理的じゃない、おかしな点があるということがなければ、チェックするというところでよろしいですか。そういった意味では、B 委員からの説明で最大量、どれだけ水を上げていいかというのいろいろな考え方があって、96L というのは別に必ずしもおかしな値でもないけれども、もっと検討すると 70L とかに下げたほうがいいのかという可能性もあるという話ですね。</p>
B 委員	<p>そうですね。これからもしかすると 96L/分で常時揚湯した時に水位が下がっていく可能性というのはゼロではないと思いますので、あるところで汲めなくなってしまうとポンプを切り下げることになる、また動力の再申請ということもなりますし、自身</p>

	<p>に関わってくることなので、少し抑えられるのであれば、自身のためにも抑えるというのが一つの方法なのかなと思います。</p>
部会長	<p>結局、自分のところが掘り当てた水量を取り尽くしたら、まさに自分のところで取れなくなるだけだと思うのですが、一応彼らは周りの温泉と水質というか違うから影響ないみたいなことを言っていますけど、他の A 源泉所有者とか B 温泉さんとかで影響が出てくると彼らは怒りますよね。</p>
B 委員	<p>そうですね。</p> <p>水位を落とすことによって影響が波及するという可能性はあります。影響のないことを示す資料というのが添付されていると思うのですが、これは透水係数を使って距離を算出してやる、地下水の分野でよく用いられる方法なのですが、そこで私の方で気になった点で質問したのが、ストレーナー長が違っていたという話だったと思うのですが、揚湯試験の結果から透水量係数というのを出して、透水係数というのを導くために、透水係数×帯水層の厚さというのが透水量係数なので透水量係数を帯水層の厚さで割ってやると透水係数というのが出てくるのですけれども、大体、帯水層の厚さというのをストレーナーの長さで計算することが結構あるみたいなんですね。なので、この記載だとストレーナーの長さが 300m ぐらいあるのにもかかわらず、当初 200m で計算をされていたので、その辺の根拠を確認したところ、計算上間違っていたので直しますということで資料修正がされています。</p> <p>結果としてもそんなに大きな値ではないのですが、ただ 300 で割るか 200 で割るかというのは差があるので、その辺は見ていただいたというような形にはなるかと思いません。</p>
A 委員	<p>7 ページの申請（揚湯量 96L/min）は、本当にこれだけ必要という根拠の計算式として、浴槽の大きさとお客さんの人数の想定値について、B 委員と D 委員のご経験から、いかがでしょうか。</p>
D 委員	<p>量的にはほぼ妥当だとは思いますが。</p>
A 委員	<p>このぐらいの施設の規模だと 96L/min は必要ということですね。</p>
D 委員	<p>ただ浴槽の広さだけでなく、温泉の使用方法によってまた違って来るかと思いません。</p>
A 委員	<p>源泉かけ流しと、循環して利用しているということですね。</p>

B 委員	<p>温度が41.7℃なので、寒い地域ですと、やはりこの温度のままというわけにはいかないと思いますので、やはり加温は必要で、循環もされるのかなと思います。ただ、各戸給湯になっているところが気になっていて、泉質がそんなに濃くなければ問題にはならないと思うのですが、あまり分けると細いパイプになりますので、詰まったりとかそういうことはあると思います。</p>
A 委員	<p>スケールが多いということですか。</p>
B 委員	<p>そうですね、そういうのが付くと、やはり一箇所のお風呂でってことであれば近くにタンクを設けて、加温してお風呂に入れるようになると思うのですが、いろいろ分けたりすると道中はどうしても配管が細くなりますので。</p>
A 委員	<p>源泉100%かけ流しではなく、水道水などを混ぜると温泉の節約にはなるかと思いますが、かけ流しだと混ぜてはいけませんね。</p>
D 委員	<p>水を混ぜるってことはあまりしないですけどね。 間接的に消温してあげる熱交換で。</p>
B 委員	<p>加水するとやはり加水表示が必要となりますし、あまり成分の濃くない温泉ですと、加水することによって成分が変わってしまうこともあると思います。</p>
E 委員	<p>この成分はだいぶ濃いですからね。 運用上は加水加温というのは選択肢としてはなくはないかなと思いますけれども、今回の場合はそのまま100%で使いたいというような意図だと思うので、運用の中で水位が下がってきたとか、配管が詰まってきたとかというトラブルがあればですね、おそらく加水加温というのはもう選択肢に入ってくるのかなというふうに思います。</p>
A 委員	<p>シャワーは普通の水道ですか。 湯船に溜める方にのみ温泉を使いたいということでしょうか。</p>
D 委員	<p>洗いはほとんどの温泉は真水を流しているものです。 よろしいですか。 源泉所有者とか温泉利用の側から言うと、やっぱり周囲の同意を得てないという、返答がないところもあるのですけれども、かなり強い協力同意ができないというような表現の仕方になっているのですけれども、ただ事業者以外の周辺の温泉地も自分のとこの温泉のモニタリングが必要だとは思うのですが、条例では10年に1回やればいいのですが。ただ、日々に、月々にそれを観測すると、費用的にもかなりの額になってしま</p>

	<p>うので、その辺はちょっと心配ですね。</p> <p>常にデータを取っておかないと、目分量で減ったかな、温度は簡単に測れるでしょうけれども、その辺は事業者が周辺の温泉地が変化するのを補助はしてもらえないのかなというそんな心配がありますね。ただ一つC電力が旧安曇村で砂防堰堤のダムの工事をやる時にかなり掘るからと言って、周辺のD温泉のところでも毎月やったことがあるのですよ。E 研究所さんをお願いして。だからその辺、温泉を利用している者にとってはそのようなことは非常に経済的にはありがたいかなと思います。</p>
部会長	<p>モニタリングという話が出ましたけど、これは何か周辺の源泉所有者さんはモニタリングをしているとかそういうことはあるのですか。</p>
D 委員	<p>多分してないと思いますよ。</p>
事務局	<p>事業者の方でモニタリングに協力してほしいということをお願いに行っても、協力できませんと言われてしまうということです。</p>
部会長	<p>今のご意見はそういうことを源泉所有者をお願いするときに費用もかかるし、言うのは簡単だけど誰が負担するかとか色々な問題があるから、だから難しいということでしょうかね。</p>
D 委員	<p>ちょっと抗争になるとやはりこっちもデータを持っていないと話し合いにならないですよ。目分量では減ったとかそれだけですと。</p>
A 委員	<p>本来、温泉は温泉事業者自らの大事な商品なので、しっかりデータを自分で取っておくことは環境省ガイドラインにも書いてありますが、今おっしゃったように費用がかかるので、モニタリングしていない事業者も多い。ただ、後から開発した人が既存源泉も測ってあげなければいけないという訳ではないですね。</p>
事務局	<p>その義務付けまではないですね。</p> <p>前回の掘削の時も同意書がないところで、許可にはなったのですがけれども、意見書の中でどうしてもトラブルにつながってしまう場合もありますから、丁寧に説明してください、あるいは同意を取るよう努めてくださいということ、あとそのモニタリングはやはり周囲にも協力をお願いしていただきたいというお話はしました。</p> <p>申請者としては周囲の方にもお話ししたけれど、なかなかうまくいかなかったということが、52 ページにつけてある内容になるのですが、同意が得られないことの経過及び理由書としてここについているものは、今回の動力申請に対してではなくて、こちらの方から意見書としてつけたことに対してどんなアクションを取ったかというあたりで</p>

	<p>今回の動力については何もついてなかったの、私どもの方から、今回また新たな湯量を上げるといところで掘削とは違った部分になりますので、それについても知らしめていただくということがございますから、その内容をというお話をして、追加分として出てきたところですよ。</p> <p>ですので、モニタリングも、特に行われたということはないということですよ。</p>
A 委員	<p>C 委員に質問なのですが、もしも万一周辺で影響あった時に、どこが原因かは厳密には分からないと思うのですが、ここのせいだと言われたとしても、訴えた方が影響の有無を証明しなければいけないですね？</p>
C 委員	<p>そうなると思います。</p>
A 委員	<p>そうすると元々データを取っておらず、新たな開発事業者にもデータ取ってもらっていないとなると裁判で負けますよね。</p>
C 委員	<p>訴えようと思ってからデータを取って、それで足りるかどうかというのはありますけれども、最初の掘削の時の資料で A 源泉所有者は何かデータを持っているけれども、見せられないというお話をされていたとあります。これはあくまで申請者の一方当事者の話だから、実際どういうやりとりがあったか分かりませんが、これが事実だとすれば、申請者とすればどうしようもないのかなとは思っています。</p>
A 委員	<p>同意書がなくても申請書類上は整っていて、周辺温泉に影響の可能性がない科学的根拠も添付してあれば、住民間のトラブルがあったとしても県として認めざるを得ない。</p>
事務局	<p>ご審議いただくということですが、同意書がないからといって許可できないということはないですね。その周辺源泉への影響というあたりも、ここにつけていただいておりますデータもご覧いただいてご審議をいただきたいということですよ。</p>
部会長	<p>これは今回初めて出てきた話、前回から議論されているわけじゃなくて今回初めて上がってきた話ですか。</p>
事務局	<p>この源泉の動力は初めてですよ。</p>
部会長	<p>今日これから最終的に決定しなければいけないのはこれを許可するか、あるいは継続審議とするかですけれども、例えば、こういった疑念があるからデータを出してくださいと要求することは可能なですよ。</p>

事務局	<p>そうですね、今おっしゃったように許可、不許可、継続というものがございますので、このままのこの申請書では許可には難しいということであれば、こういった部分を整えた、あるいはこういったデータを出してからもう一度審議しますというやり方もあります。</p>
部会長	<p>その場合はどれくらいずれるのですか。半年ですか。年3回とおっしゃっていましたが。</p>
事務局	<p>直近というか、次回までに申請者の書類が揃って提出できるということであれば、この次の部会は6月から7月ぐらいに開催する予定でございます。</p>
部会長	<p>分かりました。我々が取れるオプションとしてそれは選択してもいいのですね。</p>
事務局	<p>はい。</p>
部会長	<p>トラブルになったりするの皆さん望んでいないところだと思うし、かといって一方的に何か理不尽に不許可とかいうこともできないでしょうから、疑念はどうですか。B委員が言うておられるように、この値で本当に大丈夫なのか。例えば、回復試験というのも完全に回復までやらなくていいのか、普通やらなくてもこれでいいものなのか、普通は水位が最後まで回復するまで例えば本来やるべきものを、先ほど説明されたように数時間で切っているとかという話がありましたけど、そういったことをもう一回やるようにとか、そういうことを要求するのはどうなのですか。そこまでのことではないですかね。逆に言うと手続き上というか、十分データとしては揃っているでしょうか。</p>
B委員	<p>資源保護という観点から言えば、段階試験ももう少し時間をとって、水位安定を得る努力をしてもらえればありがたいところではあるのですが、これ書いてあったように制約で長く汲めないという状況であれば、仕方ない部分もあるのかなと思います。</p>
部会長	<p>制約で汲めないというのはどういう意味ですか。</p>
B委員	<p>近隣の住民の方に3日間の連続揚湯のみ、長く夜間に汲み上げる許しを得ていなかったことが書かれていました。なので、段階揚湯試験をおそらく日中だけで終わらせたのです。本来であれば3時間なり4時間取れば、夜間まで入り込むような工程を組めれば、もう少し長く時間を取れる試験ではあるのですね。</p> <p>それを制約の中で日中作業のみというところと、3日間の連続揚湯のみというお約束をしてしまっているということできなかつたというように書かれています。</p>

A 委員	<p>県として書類を受理・審議案件にされたということは、県の指定する方法通りの揚湯試験・連続試験でなくても、この試験条件でこのグラフでも問題ないとの判断ということでしょうか。</p>
事務局	<p>絶対3時間というところまでは強制できないかと思います。また、段階試験もそうですし、連続揚水の方も途中であまり戻りきらないところもあるのかと。</p>
B 委員	<p>追加資料で水位は、3週間後ぐらいに戻ったというような回答をいただいているので、3週間は確認していたのかなと思います。簡単に言っちゃいけないかもしれないけど、回復試験というのはポンプを止めて水位を測る試験になりますので、音が発生したりとか、水の音とかですわねそういったのはないので、人が1日何回かでもいいので水位さえ測ってもらえれば、できないことはなかったのかなとは思っているところではあります。</p>
A 委員	<p>通常、41ページの青い点々のカーブが初期値に戻るはずで、それを証明することが回復試験なのですね。今このグラフでは回復していませんが。</p>
部会長	<p>これはだから回復するまでやりなさいと、やるデータがなければ認められませんというように我々は言う権限があるのか、それともそれほどの権限はないのかいかがでしょうか。</p>
B 委員	<p>3週間後には回復したと、回答には書いてあるので確認はしているのだと思います。ここに追記で書かれていてもよかったのかなというところは思います。</p>
A 委員	<p>とりあえずこの追加・差替資料をもって、間違いも訂正してあり、書類上の不備はないということですね。</p>
事務局	<p>申請者から出てきたものはここまでだということですね。本当はもっと裏付けの科学的根拠が欲しいとこちらは言っているのですが、例えばそういうデータの的なものとかがもう少し整った状態が出てくれば、判断もつきやすいのかなと思います。ただそこが3週間後には戻りましたというような事実だけで、3週間の間どのように観測していましたとか何かデータがあれば分かるのですけれど、そこはちょっと弱いのかなと思いますが、ここまでの状態で、どのようにご判断いただけるのかなということです。</p>
部会長	<p>3週間で回復するというのは、全然OKなのですか。</p>
B 委員	<p>早い井戸はもう1日もかからず水位が回復する井戸もあります。自噴している井戸ですと汲んだら下がって、止めたら水位が上がってきて自噴を開始するということもあり</p>

	<p>ます。ただ深い井戸なので少し時間を要したのかなというのがありますし、ガスが出ているので水位の測定についても少しそのガスの影響が出ているところもあるのかなと思います。</p> <p>これ水位の測定は自動記録計を使って多分測定されているのですかね。その辺までちょっと聞かなかったのですが、よくあるのは圧力式の自動記録計を井戸の中に入れてそれが自動的に記録を取るというものです。多分夜間の分の記録もほとんど入っているので、自動記録でやられたのかなと思うのですが、ポンプをすぐ上げてしまったということであれば話が変わるのですが、設置してあれば水位が自動的に取れているのかなと思いました。でも、細かいデータが取れていないと回答に書かれているのでもしかしたらテストポンプを撤去してしまっていたのかもしれないです。</p>
部会長	<p>そうすると温泉とか井戸の能力というかが、先ほどB委員がおっしゃったようにあまり強くないというか、そういう井戸なのに96L/分汲み上げていいのか、そこまでここは議論する必要があるのですか。要するに動力装置をつけていいかどうかということと96L/分汲み上げていいかどうかということもここで議論するのですか。</p>
事務局	<p>揚水量が適正かどうかということもご議論いただきたいところです。</p>
部会長	<p>そうすると、特に専門であるB委員とかA委員は、ダメとは言わないけれども96L/分も汲み上げていいのか懸念があるということと、あと特にこの場合は周辺との合意がうまくいってないから何かトラブルになったら困りますよねという、そういったところでしょかね。96L/分という値をどうしますかね。例えばもう少しデータを出してくださいとか、根拠を示してくださいと言うのか、それとも普通の温泉であればこれぐらいは普通にあるからいいよと言うのかだと思のですが、どうですかね。</p>
C委員	<p>今、議長おっしゃったように2つの問題を分けて整理しないといけないわけですよ。周辺の源泉への影響という話と今、申請者が使おうとしているところの枯渇の問題、温泉保護の問題と。私は内容の信用性の判断は全くできないのですが、今回の令和5年9月24日付の報告書で、まず周辺源泉への影響はないと、なぜなら元が違うからという結論ですかね。この結論がとりあえず信用できるということであれば、そちらの問題は答えが出ます。</p> <p>もちろん同意がないのは望ましくありませんけれども、ただこれは許可の判断に直接影響する事情ではないので、それを理由に継続だとか何か条件や意見をつけるのもなかなか難しいかなというのが私の感覚です。</p> <p>枯渇の問題については、申請者が見つけたからといって、なくなるまで自由に使っていいという問題ではないと思うので、あくまで温泉保護という公益の観点から枯渇するような使い方はもちろん認められないと思います。ただ、ここはB委員がかなり多方面</p>

	<p>から分析しても、これ以上なかなか判断が難しいのかなというのは、私がお聞きして いて思ったところで、仮に追加の何かを申請者に求めるとして、理不尽なことを求めるの はいけないと思うので、リクエストしたことを出してもらえば、それなりの新たな結果 が出て適正な判断ができるということであれば、具体的にこれをやってくださいと指示 して継続審議にしますということもあり得るのかなと思うのですが、私がB委員の話を 聞いた印象としては、なかなか短期間の揚湯試験ではこれ以上の判断が難しい状況もあ るのかなと思います。そうすると、そこは私の専門ではないのですが、今回は不許可事 由に該当すると言えるまでの事情はないのであれば、許可をベースとした上で意見か何 かで今回のデータだけでは分からない部分、不透明な部分があるから枯渇になら ないように揚水量については注意してください。というようなことを申し添えるとい うところだと思いました。</p>
<p>部会長</p>	<p>ありがとうございます。的確なご意見だと思います。</p> <p>最初の、そもそも他の4件と水質が違うというのは、これはよろしいですか。74ペー ジのトリリニアダイアグラムの辺の話だと思うのですが、今回掘削しようとしている温 泉は、A源泉所有者の温泉とは違うと、ソースが違うというように判断できるとい うことでよろしいですかね。</p>
<p>A委員</p>	<p>この測定した第3者のF調査事務所はE研究所の元所長さんですので、この結果デー タは信頼できると思います。</p>
<p>部会長</p>	<p>なおかつ、このプロットがずれていると、これだけ科学素性がずれているので、おそ らくソースは違うというのは合理的だということであれば、周辺の合意はあるに越したこ とはないけれども、このデータが示している部分は、今回の申請者の源泉は別だと、ま ったく同じ水質のものを取っているというわけではない、というのは分かりました。</p> <p>それから適正量に関しても、C委員がまとめてくださいましたけれども、特にこれ以 上は難しい。</p>
<p>B委員</p>	<p>これ連続揚湯試験41ページのグラフの水位が安定していないという結果であれば、 もう一度やり直してほしいというようなことは言えるかと思うのですけれども、96L/分 である程度水位安定が得られている結果となっています。</p>
<p>部会長</p>	<p>安定というのはそのところですか。</p>
<p>B委員</p>	<p>そうですね、ここが段階試験の時のように、水位安定が得られず、低下傾向で推移す るようなことであれば、なぜここでやめたのかということが言えるのですけれども、最 後は少し小さくなり、安定を示しています。</p>

部会長	170m ぐらいのところで安定しているから、これ以上ずっと続けてもそんなに下がらない。
B 委員	<p>そのように思いますが、利用し始めたらやはり、これ書いてくれています、水位と温度と量をモニタリングするということでしたので、自身の井戸のためにもモニタリングしてもらった方がいいと思います。</p> <p>モニタリングして水位が下がってくるということがあれば、やはり自身で絞らなきゃいけないことだと思いますので。</p>
A 委員	モニタリングを何分間隔で、どう記録をするか、どこかに書いてあるページがありましたでしょうか。
B 委員	記録計のカタログのみの添付になっています。
A 委員	<p>例えば、モニタリングデータを県に提出し、モニタリングの実施や影響の予兆を検知できるよう、県も確認できるようにするなどの条件を付けるという選択肢もあるかと思えます。モニタリングやりますと言って実施していなかったり、記録を取っていなかったりすると、何か影響や枯渇してからでは遅いので。</p> <p>これまで温泉事業者にモニタリングデータを県に提出・確認した事例はありますか。</p>
事務局	自分が承知している範囲ではあまりないかと思えます。ただ条件をつけることに関しては、県が求めたときには出せるような言い方をしていたものはあります。
B 委員	一応回答を見ると水位と流量と温度のモニタリング計を設置します。測定は1分おきに行くと記録されますというようにはなっています。ただ、1分とか結構な記録量になるので、全部県のほうでもらうと、膨大な量になってしまうので、1時間おきとかでもいいかもしれません。これは自動で、多分1分で記録できるような機械であると思えます。
A 委員	紙の記録ではなくてデータとしてあるということですか。
B 委員	多分、自分の好きな間隔で記録の回収とかもできるのかなと思われそうです。
A 委員	県が求めた時、ランダムに不定期でチェックできるとよいかと。
B 委員	今、長野県では既存源泉の温度、量、水位のデータは年1回報告を受けている。だか

	<p>ら今回同意をされなかった温泉源泉の所有者さんたちのデータも一応年に1回は県の方に報告があるということでしたよね。</p>
A 委員	<p>地域全体として水位が下がっているような傾向は特にこの辺はないでしょうか。</p>
事務局	<p>現況報告の中でそこまではないですね。周囲の方々の感覚とは違うかもしれませんが。</p>
部会長	<p>今の話は要するに、モニタリングを課すかどうかという話とそういうことをしなくても年に1回は定期的に温泉旅館の方たちというか、井戸がある人たちは県に定期的に報告しているから最低限そこは確保されるというか、別にこちらで課さなくても年に1回ぐらい今後もB温泉さんも申請者も含めて、今年はこういう数字でしたというのは報告が来るわけですよ。</p>
D 委員	<p>ただ現況報告も私は毎年調査しているのでいいのですが、施設側のなんかあまりいいかげんなところを言いたくはないけれど、検査しているところは少ないですよ。最初に許認可を取ったときの数値をそのまま出してくるのが多いと思います。</p>
部会長	<p>今危惧しているのは、これを許可したことで、これらの4つの方たちが、水質が変わったとか水温が下がったとか言うのではということですよ。なので、それを条件付きの条件にするかしないか、そこまでしなくてもとりあえず年に一度は現況報告をやっているということであればよしとするのか。</p>
事務局	<p>年に一回の現況報告だけでは、今D委員がおっしゃったように正確な値をつかむのは難しいです。</p>
D 委員	<p>しっかりやっているところはいいんですけど。</p>
部会長	<p>どうしますかね。条件付きにするか。</p> <p>先ほどの1号から3号じゃないですけど、委員の先生からこんな意見が出たので、ご検討お願いしますみたいな形、私はそう思っていたんですけど。あるいはもう少し強制力を持たせてというか、動力を設置して実際に汲み上げ始めたら、少なくとも最初の1月間はデータを揃えて、温泉の地下水位の減少の影響がないということを証明というか、あるいはそういうデータを出してくださいとするかというのが、多分A委員の提案なのかなと思って聞いていたんですけど、そういうことでよろしいですか。</p>
A 委員	<p>3週間で回復という点について、我々がもしも条件をつける場合、ご自身の源泉の保</p>

	<p>護という観点からやや不安が残るなどその根拠が必要になると思います。モニタリングを実施する点は記載されているので、その記録だけでなく、段々減少傾向にないかなど予兆も評価頂く必要があるかと思います。その記録データについて、「県が求めた時にチェックできるよう記録を残しておいてください」と言う程度であれば負荷はないかという気はしております。</p>
部会長	<p>条件というよりは、意見ですかね。そういったことで温泉保護の観点からもデータを蓄積しておいて記録を残してくださいという意見。</p>
A 委員	<p>はい、いかがでしょうか。</p>
D 委員	<p>私恐れるのは、これ同意なしで許可になったということ、条例も何もないのですけど昔からそういう申し合わせみたいなことで、地域ではいいのですが今回みたいに県外の資本が入ってきた場合に、ちょっと3kmというのは守りきれないね。長野県で3kmにしているのですけれども、他県と比べると非常に広い範囲なのですけれども、ただ温泉というのはやっぱり10年20年かけてだんだん変わる。自然の水位もありますけれども特に今地熱なんかかなり高深度で掘っていますから、当座は影響はあまりないのですけれども長いサイクルで考えると必ず何らかの影響が出てくると私は思っているんですよ。だから無限の資源じゃないですし、ただ一般の国民が平等に使用できることは大前提なのですけれども無限じゃない限り、ある程度やっぱりそういう制約というのが強くなりますけれども、そういうものが必要じゃないかなと思います。</p>
A 委員	<p>地熱は還元井から地下に戻しますが、温泉は戻さないで下水に流すため、地下の温泉資源量が雨や雪が浸透するまで時間がかかる場合があるかもしれません。</p>
D 委員	<p>今は戻すのに薬品は使わないこともできるのですか。</p>
A 委員	<p>場所によります。</p>
D 委員	<p>薬品がまた有害になったりする。</p>
A 委員	<p>場所によって還元井に硫酸を入れて中和する場合があります。</p>
事務局	<p>よろしいですか。意見ということだと先ほどの案件もありますが、こちらからこういった意見がありましたのでお伝えします。こういったこちらの意見に沿うようにやってくださいというようなことですが、なかなかそこに強制力があるかという点と難しい点。条件付きの許可となりますとその部分はもう少し強くなっていく。今回の案件の</p>

	<p>モニタリングというようなあたりは業者さんの方でもやるとおっしゃってはいるところなのですが、そこをどこまで確認するかとかいうあたりで、より高いところをしっかりとっていただくというところを求めるかどうかで条件とするかあるいは意見とするかというあたりをご審議いただければというように思います。</p>
A 委員	<p>これ条件付きか許可という結果は公開されますよね。周辺の方々も閲覧されると思いますが、意見の中身はオープンにならないですか。</p>
事務局	<p>意見は出ないです。</p>
A 委員	<p>同意がないまま許可すると周辺の方々がなぜ許可が出たのだとなるのでしょうか。それを条件付きでしっかりモニタリングして、県もチェックしますという点は周辺の方々に少しは安心感があるのでしょうか。</p>
事務局	<p>ないよりはかと思えます。そもそも同意をしないというところでは、動力をつけるということ自体に抵抗感があるわけですが、何も無いというところよりはかとは思えます。</p>
A 委員	<p>周辺の同意がないこともあり、条件付きでしっかりとってくださると記録に残すことは一定の意味があるかなと思えます。他の案件と全く同じ扱いだと、全く問題ないように思われてしまうかなという気がしましたがいかがでしょうか。</p>
C 委員	<p>おっしゃることはよく分かるのですが、周辺の方への配慮の問題と今のモニタリングをすることとの論理的なつながりは無いのかなと思えます。</p>
A 委員	<p>たしかに論点が混ざってました。今回は、ご本人の井戸の温泉の保護のためにという、回復試験のかなり回復が遅いという結果に基づいて、ということですね。</p>
C 委員	<p>周辺の方の同意を得ていないからというのは直接関係ありません。</p> <p>あと、条件というのは結構強い気がするのですが、今までの事例との関係で条件をつける場面というのはどれくらいあるのでしょうか。今回のモニタリングというのは動力装置を設置した後の話だと思うので、仮に条件に違反したからといって動力装置の設置の許可自体が取り消されるということはないと思えます。強い注意喚起という目的のための条件にするのであれば、そういう趣旨での条件付けということが今までされていたのかどうかというところはちょっと気になりました。</p>
A 委員	<p>過去の例でどういう時に条件付きだったのでしょうか。</p>

事務局	<p>そうですね、この年度もあったので、すこしお待ちください。</p>
部会長	<p>色々難しいですね。</p>
B 委員	<p>段階揚湯試験で漏れ曲がりがなく、最大量の 80%で出している。段階試験の結果、水位が安定していない。連続試験も水位が安定していないということであれば、揚湯試験をやり直して欲しいと言えるのですけれども、限界揚湯量を見出して少し抑えた量で申請をしていることと、連続揚湯試験で水位安定をしているというところがあるので、揚湯試験結果のみだけで、もう 1 回揚湯試験のやり直しというのはちょっと言いにくいかなというのがあります。</p> <p>ただ水位の回復もそうですし、水位降下は、段階試験の時よりも連続試験の時の方が長い時間汲むので大きくなることは大きくなるのですけれども、結構差があります。自身の井戸のためにもモニタリングはして、確認をしてもらった方がいいかなとは思いません。</p>
C 委員	<p>議事録は公開されますよね。なので、こういう議論を経た上で、許可になったのだというの誰でも見られます。</p>
A 委員	<p>科学的根拠に基づいて審議をしましたという記録は誰でも閲覧可能ですね。</p>
C 委員	<p>そうですね。周辺の同意がないことは望ましくないという議論を経た上で、ただ私たちができる判断の枠内ではその部分を理由には結論は出せない。そういう議論を経た上での結論なのだという議事録を見ていただければ。前回の記事録もあります。そこでも同意が得られていないということがかなり議論されていたようなので。</p>
事務局	<p>他の案件で条件付きになった例ですが、今年度の第二回の時にあったのですが、それは土地掘削の方の申請ですね。やはり近隣にも源泉がございましたので、それは同意が取れてはいたのですけれども、また資源保護の観点からということで、近隣源泉の水位のモニタリングを掘削中から行ってくださいと定期的実施することとすることを条件としていますね。そういった形でつけています。</p>
C 委員	<p>つまり、掘削行為自体に条件をつけるわけですよ。ガスが出ないようにしてくださいとか、危険が出たときにちゃんと対応できるように環境を整えてやってくださいとか、掘削中に周辺に影響が出ないかちゃんとモニタリングして、何か出た場合にはすぐ掘削を止めてくださいとかという条件をつけて、もしその条件を守らない場合は掘削自体の取り消し、許可を取り消すという話につながるのかなと思います。</p>

	<p>今回は動力装置をつけたら終わりなので、そのあとの条件について守られなかったとしても、直ちに許可自体の効力に影響するわけではないと思います。</p>
部会長	<p>ただ上げる量は、ある程度適正かどうかというのは、それはポンプをつけるプラス、そのつけたポンプの能力、あるいは運用の能力というか、それは適切なものを選ぶというか、それを指導するわけですね。</p>
C委員	<p>許可の内容としては、何リットルまで認めるというような許可になるのですか。</p>
事務局	<p>その量を汲み上げるということが適切かどうかということです。</p>
部会長	<p>そういう意味でいうと、条件付きか条件付けずに意見にするかだと思うのですが、多分多くの委員の先生の疑念は、井戸の能力があまり高くなくて、それに対して96L/分というのが適正かどうかということが、これをもってしてダメというものでもないのだけれども、OKだと言えるかどうかちょっと疑念があるという、それを意見としては伝えて、モニタリングを今後継続してやって、地下水位が下がり続けているとかいうことがないよう確認してくださいということは意見としてはいいと思っています。</p> <p>条件付きにまで上げるかどうかという清水委員がおっしゃるようにそこまでには当たらないかと。意見として伝えるのはよろしいですね。条件付きまではしないというところで、みなさんよろしいですか。</p>
A委員	<p>一応この低下傾向が見られる場合は、揚湯量を制限しますと、自ら書いてはいるので、ちゃんと守って下さいと。</p>
部会長	<p>時間もあるので他の先生方、特にまだ言いたいこと等があればですが、よろしいですか。そしたら、事務局でぜひまとめていただいて、許可答申としてよろしいでしょうか。</p> <p>条件付きではなく許可答申にするということで、意見として今ずっと議論してきたような揚湯量あるいは回復に関してのデータが、全員の委員の先生が100%納得しているわけではなくて、温泉保護の観点からも大丈夫なのかなというところがあるので、ぜひモニタリング、今後ポンプをつけて実際に上げたときに、可能な限りのデータを取って、提出まで要求はしないけれども、例えば県がどうなっていますかと聞いたときには、ちゃんとデータを示せるような状態にしておいてもらうという意見を伝えていただくというところです。ではこの案件は許可答申といたします。</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">許 可 答 申</div>