

令和6年度 第3回（第326次） 長野県環境審議会 温泉審査部会

議 事 録

- 日 時 令和7年 2月 5日（水） 午後2時から
- 場 所 長野県庁西庁舎 111号会議室
- 出席委員 荻原 委員、窪田 委員、小林 委員、清水 委員、齋藤 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 土地掘削許可について
- 議案第5号 動力装置許可について

第 1 号議案	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 (F0-4) 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
第 2 号議案	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 (F0-4 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
第 3 号議案	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 (F0-4 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
部会長	本日審議いただく「土地掘削」の案件は 4 件ですが、そのうち 3 件は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。 それでは、事務局からの説明を求めます。
事務局	第 1 号議案から第 3 号議案まで、まとめて説明します。 まず、第 1 号議案の 1 ページをご覧ください。 種別は、「土地掘削」、申請者は「中部電力株式会社」です。

申請場所は「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」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。

地目は、「保安林」。目的は、「地熱発電所建設のための構造試験井掘削」です。
掘削深度は、「2,500m」です。

「工事の内容」は、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。

「工事の施工方法」は、ロータリー方式、傾斜掘です。

「近隣源泉の状況」ですが、源泉はありません。

「説明」欄をご覧ください。

申請者は、最大 15MW の発電量を計画しており、運転開始は 2029 年度から 2034 年度までの間を想定しています。

今回は、開発予定地における 4 本目の構造試験井の掘削です。

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き、令和 5 年度に仮噴気試験により地熱資源の存在を確認しましたが、蒸気量が少なかったので生産井として将来活用するために令和 6 年度から透水性の改善を試行中です。

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とき、蛇紋岩層の崩壊で掘進不能となり、計画深度の 2,500m は未達のまま観測井に仕上げ、令和 5 年度に温度計測に活用しています。今後、サイドトラックにより生産井としての再活用を検討していきます。

3 本目は令和 5 年度第 3 回目の温泉部会においてご審議いただいたとき、200℃台後半の高温と透水性の高い地下の割れ目を確認しましたが、降雪により調査を中断中です。既に掘削は完了しておりサイドトラックは実施せず、令和 7 年の融雪後に残工事を行い生産井とする計画です。残工事後、完了届提出予定です。

5 から 16 ページは、中部電力株式会社の履歴事項全部証明書です。

18 ページは、掘削位置及び計画抗跡と、自然公園地域を合わせた図です。

19 ページは、掘削位置及び計画抗跡と、国有林を合わせた図です。

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。

	22 ページは、基地全体図です。仮設敷地Bが掘削地点となります。 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。 24 ページは、仮設敷地Bの設備配置図です。前回申請の 3 本目と今回申請の 4 本目の掘削はこちらになります。 25 ページからは、掘削機の主要設備構造図です。 27 ページからは、噴出防止装置になります。掘削深度約 900mから設置する計画です。 34 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。 38 ページからは、掘削時災害防止規程です。 64 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℃以上の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。 77 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。 85 ページは、掘削孔仕上げ断面計画図です。 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 の口径で掘削となっています。 87 ページは、仮設敷地の県営林にかかわる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。今回申請の土地掘削は令和 7 年 9 月を工事完了予定としています。 90 ページは、国有林野の地下利用届です。 93 ページは、申請地の公図です。 94 ページは、林班図です。 95 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。
--	--

	97 ページは、欠格条項に該当しないことの誓約書です。 98 ページからは、参考資料として提出された資料です。 103 ページは、計画抗跡の平面図です。 104 ページは、計画抗跡の断面図です。 深度 300m から北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。 106 ページからは、主要設備の配置図と写真になります。 120 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。 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。 126 ページは、1 本目の掘削の地質柱状図です。 131 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。 133 ページからは、住民説明会等の実施状況です。直近では、2024 年 2 月 20 日に住民説明会を開催し、調査計画等を説明しています。 139 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ことです。 141 ページは、坑口引照点図です。 143 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。 145 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。 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。 146 ページは、薬事管理課が質問した事項に対する申請者の回答です。 過去に掘削した際の経過や今後の計画についての内容となっています。
--	---

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号議案の構造試験井のサイドトラックになります。

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。

第2号議案の1ページをご覧ください。東側へ掘削するというので、「工事の施工方法」にサイドトラックが追加されています。

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。19ページも同様です。

20ページは、抗跡の始点及び終点から半径3km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。

95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。

101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、地層温度や、地下の割れ目の逢着の有無を示していますが、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。

103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。

104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。

第2号議案は以上です。

続いて、第3号議案の西側へのサイドトラック申請をご覧ください。

1ページは、第2号議案と同様、「工事の施工方法」としてサイドトラックが追加されています。

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。19ページも同様です。

20ページは、抗跡の始点及び終点から半径3km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。

	95 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。 101 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。 103 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。 104 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、最大深度 2,500m まで掘削する計画となっております。 最後になりますが、本日配布しました「第 1 号議案追加資料」ですが、委員の皆さまから事前にいただいた質問に対する申請者からの回答になります。 事務局からの説明は以上です ご審議のほどよろしくお願いします。
部会長	ありがとうございました。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をお願いします。 事情を理解したいので教えてほしいのですが F0-1 は何 m 掘られているのでしょうか。
事務局	F0-1 の掘削深度ですが、2,200m 掘られています。
部会長	F0-2 は蛇紋岩層が途中で崩壊したって書いてますけど、これはどれぐらいのところで崩壊したのでしょうか。それを今度は避けてやったりするんですか。それも多分業者が理解して計画をされてると思うんですけど
事務局	どれぐらいの深度のところでというのは把握していなく、岩層に当たってしまい進まなくなったということではあります。
部会長	これは当たってしまっただけで発電には適さないからということですよ。観測井になっているということは、3 本目がうまくいったということで、多分これだけでは発電に足りないんで、さらに 4 本目を申請してきたという理解ですかね。

事務局	この地域で地熱発電ができるかは1本だけではなく、その周りを見ながら生産井がどこにあるかを見つけて進めていくということでもあります。
部会長	第1号議案のF0-4でうまくいけばいいけども、うまくいかなかった場合はF0-4西やF0-4東に変更してサイドトラックのどちらでやるということも合わせても今回申請してきているという理解ですね。 それからF0-1は、ほぼ西の方に掘ってますけど少しずつ北側にずらしてるっていうのは発電にはむしろもうちょっと北の方がいいだろうというお考えで多分ずらしてるでしょうね。
D委員	F0-3のときは3本申請されていて、1本目で終わりってことになったようですが、残りの2本は申請だけ上がっていて、特に着手はしないということでしょうか。
事務局	2年間の中で着手しないとそれで終わりということになりますので、これについては本坑だけで終了し、サイドトラックは着手しないということになります。
D委員	今回も3本上がっていますが、1本目でよければそれで終わりということでしょうか。
事務局	はい。
部会長	確認ですけど、120ページの可燃性天然ガスの紛失の恐れについてというところで、以前のF0-1は特に何も出てないから大丈夫でしょうということだと思うんですけど、F0-2とF0-3も出てないという理解でいいですか。
事務局	そうです。
B委員	先ほどの部会長からのご質問について、1本目は仮噴気試験を実施した結果、蒸気量が少なかったと記載あります。3本目は去年掘削したばかりで仮噴気試験を実施しておらず、割れ目と熱は確認したけれども蒸気あるいは熱水は確認したとは記載されておられません。このため、3本目は生産井となるかどうか現時点では不明かと思いました。
部会長	C委員、何かありますか。
C委員	住民説明会を何度かやられていて、実際に住民に出した資料も示されていたが、その後、地域の方から肯定的な意見だとか否定的な意見だとかはあったのでしょうか。

事務局	業者さんからの話にはなってしまうかもしれませんが、何かその地域住民から反対するような声があるといったことはお聞きしてはいません。
部会長	追加資料 1 ページの下に反対のご意見はありませんっていうふうに書かれていますね。C 委員、他に質問はありますか。
C 委員	やはり地域の中に反対意見があると進みづらいついていうこともあって、地熱発電だけじゃないですけども何か始めようとする賛成の方もいれば反対の方もいるというところで、両者の意見を聞いて進めていくのは必要なと思っています。具体的に何か反対があるようであれば、何かあるのかなと思った次第です。
B 委員	今のご意見について、当日の参加者数と意見内容について資料に記載がないという事前質問を以前した際、最初にご心配の声もあったけれども今は特にないこと、参加人数も次第に人数も減ってきて今は順調に進んでいるとのご回答だった記憶があります。現在も特に大きな動きなく問題ないと認識しております。
事務局	追加資料に人数などが書いてあり、多数ではないですがこういった形で説明させていただいて、現在は特段反対意見はないと聞いております。
部会長	参考までにお聞きしたいのですが、今回 4 本目でこの後もずっと 5 本、6 本と続くんですか。目標の 15MW の目途がつけば、そこで終わりでしょうか。
B 委員	地熱発電所の規模が 1 万 kW 以上となりますと、5～7 本必要な地点もあるかと思えます。1 本当たりの蒸気と熱水の比率や場所にもよりますが、長期運転となりますと生産井も還元井も結構な本数が必要となります。場所によっては、生産・還元能力が低下するため、数年毎に追加掘削が必要となります。
事務局	資料の 147 ページに今後の事業計画があり、F0-5 以降の掘削については事業性を十分考慮した上で判断していくとか、あるいは B 委員がおっしゃったような全体の計画工程というのがあり、その中でさらに掘削が進むこともありうるというようなことでいただいていた。
部会長	他に何かご意見ご質問等あればお願いします。 特になさそうですので第 1 号、第 2 号および第 3 号議案はいずれも許可答申といたします。

許 可 答 申

	給湯する計画です。 2 ページは、申請箇所の位置図です。 3 ページは、申請箇所と利用する温泉施設の位置図です。 4 ページと 5 ページは、申請地の地点を示した位置図であり、申請地点から不動点までの距離が示されています。 6 ページと 7 ページは申請地点と不動点の距離測定中の写真です。 8 ページは、近隣源泉の位置図です。3 km 以内に、3 か所の源泉が記されています。 9 ページは、掘削時の機械設備配置図です。 10 ページからは、掘削時使用機械のカタログです。 14 ページからは、ボーリングヤグラの寸法図です。 16 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です。 17 ページは、掘削時の機械設備配置の空中写真です。 18 ページからは、掘削時災害防止規程です。 26 ページからは、探査方法パンフレット資料です。 52 ページからは、蕨(わらび)温泉新規源泉探査の報告書です。 探査の結果、128 ページにおいて掘削候補地を 2 つ選定しており、維持管理を考慮して温泉利用施設から近い地点を掘削地点として申請しています。 299 ページは、温泉利用計画です。 現在使用している源泉である、わらび温泉が老朽化により修繕も困難なことから、新規源泉から温泉を確保する計画です。新規源泉が稼働した後は、既存源泉は廃止します。 必要湯量は毎分 200L としており、300 ページが温泉使用量計算書となります。 301 ページは、掘削のケーシングプログラムです。 302 ページは、申請地の全部事項証明書です。 303 ページは、土地所有者の承諾書です。 304 ページは申請地の公図です。 305 ページは、欠格条項に該当しないことの誓約書です。 306 ページからは、近隣源泉所有者の同意書です。 307 ページは、薬事管理課が質問した事項に対する申請者の回答です。 可燃性天然ガスの噴出の恐れがないこと等の確認をしました。
--	--

	委員の皆さまから事前にいただいた質問に対する申請者からの回答を「第４号議案追加資料」で配布しています。 事務局からの説明は以上です。 ご審議のほどよろしくお願いします。
部会長	ありがとうございました。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をお願いします。
D 委員	事前に質問をさせていただいたものがありまして、今回の掘削申請の場所が X 温泉から 500m 以内の比較的近いところにあります。301 ページにケーシングプログラムがありますが、黒くなってるところがストレーナーであり温泉をとる可能性があるところになります。深度 200m から 600m の間にもストレーナーを切る計画だったので質問しました。近い X 温泉が深度 350m ぐらいであり、浅いところから温泉をとる計画があるということだったので、何か影響調査といいますかそういったことをされるかということで質問しました。X 温泉に水位監視システムを開始前につけて監視をするという回答をいただきました。 同意書の中には影響があった場合の対応の文言が書かれておりましたので、影響調査を実施してきちんと相互干渉を見ながら工事を進められるというような回答でした。 深さを変えていると思うんですけど、おそらく温度と深さと採る場所を変えて影響を少なくしようというお考えだと思います。 また、候補地 1 と 2 のどちらが掘削対象地なのか聞いたら 1 の方が掘削地点にあたるということでした。 調査報告があつてその中で地質調査と自然放射能探査と電気探査と電磁探査を行っていて、その結果で可能性があるところ 2 つ出されていて、施設に近い方の 1 を選んでいるようです。
部会長	些細なことなんですけど 1 ページで湧出量がわらび温泉とスポーツ公園温泉は 0L/分になってるんですけど、これは止まっているのですか。
事務局	成分分析書に湧出量が書かれておりそこから転記しています。自然湧出はないということで 0L/分と書いてあります。自然湧出していないため揚湯をしています。 現在どれだけ採ってるかこれではわからないということですね。
部会長	0L/分はミスかなと思ったのですがそうではないということですね。X 温泉の 48.9L/分というのは、自噴している量ということでしょうか。

D 委員	水位監視システムをつけるという回答をいただいておりますので、おそらく動力はあるかなと思うんですけども。
C 委員	75 ページのところに、町村内周辺の既存源泉の表があって、そのわらび温泉のところに 180L/分と書いてあるが同じ源泉でしょうか。
事務局	同じ源泉です。動力で 180L/分出ているということです。 ただ 75 ページの資料の数字がいつ時点のものかは不明ではあります。
部会長	75 ページはある段階で業者さんが取りまとめたものだと思うのでこれはこれでいいと思うんですけども、1 ページのわらび温泉のところが 0L/分になっていて単純に不思議に思っただけです。 あるときは 180L/分ぐらいで今はそれより減ってるかもしれないけれども、そこそこあるというような感じでしょうか。
事務局	はい。76 ページにおいて 1988 年当時は約 210L/分の湧出量でしたが、それが減っているということです。180L/分はどの時点か不明ですが、0L/分というのはポンプをつけないことには湧出できないので 0L/分ということです。
部会長	もう一つ確認したいんですけど 8 ページの位置関係ですが、わらび温泉ふれあいの湯と旅館わらび野は、この一番右のところのわらび温泉源泉から約 1,500m お湯を引っ張ってきて使っているということでよいでしょうか。 また、今回掘削したいのは、わらび温泉ふれあいの湯と旅館わらび野から約 1,500m 離れたわらび温泉源泉のところではなく、わらび温泉ふれあいの湯と旅館わらび野の隣接地でよいでしょうか。
事務局	そのとおりです。今度は掘削予定地という図の中心のところから掘りたいという計画です。
部会長	わかりました。
B 委員	今のご質問に関連しますが、1 ページと 75 ページの上の表の一番上も「湧出」と記載あるため、自噴かポンプの区別は関係なく「湧出量」という意味であると思います。ただし、1 ページには 48.9L/分、75 ページでは 82L/分と記載あり、双方の値の整合性がとれておりません。最新データを確認し、整合性をとって修正することと、掘削前のベースデータとしてしっかり確認しておくといいかと思います。

部会長	ご指摘ごもっともだと思います。それは許可答申になったとしてもご意見として伝えられそうですね。 わらび温泉ふれあいの湯と旅館わらび野は営業をやめることなく掘削をするということでしょうか。
事務局	はい。
部会長	かなり街中というところであれですけれども建物とかがあるところで安全対策とか、そういったようなところは十分されているとか大丈夫でしょうか。
事務局	こちらで現地調査に行ったときもだいぶ建物がすぐ近くに見えたので、掘削にあたっては、安全確保として柵をつくるとか、人が立ち入らないようにするか、そういう対策はしていただくようお願いしました。
部会長	わかりました。 他に何かご意見ご質問等あればお願いします。
B 委員	16 ページに技術基準に適合することを証する書面があり、申請者名が高山村、掘削事業者名は未定ですが、申請段階で未定でも問題ないか確認させて下さい。
事務局	これから入札の予定です。掘削事業者はまだ決まっていません。
B 委員	ありがとうございます。
部会長	他にご意見ご質問等あればお願いします。
A 委員	300 ページの温泉使用量計算書において、申請後の表に家族風呂が追加されており、家族風呂を作るにはどうしても温泉を増やさなくちゃいけないことですよね。
事務局	そのとおりです。
A 委員	299 ページにインバウンド誘客を行っているとあり、どこでもそうだと思うんですが、どれも客層であるとか、ニーズに合わせてこういったものも全部進化して取り入れていなくちゃいけないのかなと感じました。 X 温泉がこの距離の近さで掘削同意をされていてすごいなと感じました。何かあった場合は、対処するんでしょうけれども。

	近隣源泉の状況ですが、半径 3 km の範囲内に源泉はありません。 説明欄をご覧ください。 申請地点の隣接地にある既存源泉が利用不能となり、修繕も難しいため、新たな源泉から揚湯するための動力装置の設置申請をするものです。 2 ページは、申請箇所の案内図です。 3 ページは、申請箇所の位置図です。近隣源泉の位置を表した図で、掘削地点から半径 3 km の範囲が円で示されています。申請箇所の隣地にある遠山(とおやま)郷(ごう)霜月(しもつき)温泉の源泉については利用不可の状態なため、新たな源泉から揚湯します。 4 ページは温泉利用計画書です。 温泉の利用施設は、現在改修中の、道の駅遠山郷かぐらの湯と、既存旅館と、新規宿泊施設の 3 つです。 かぐらの湯は循環ろ過の浴槽であり、また、定期的な清掃・湯張りとする計画です。湯張り分をまかなう大きな貯湯槽は設けないことから、新設井戸の揚湯能力の範囲内の毎分 312L を利用する計画です。 5 ページは温泉使用量計算書です。 計算表の欄外において、かぐらの湯では湯張り時の温泉使用量として、男湯と女湯を別の日に清掃した時に、毎分 312L を必要としており、この揚湯量を申請されています。 6 ページは、かぐらの湯の施設図面です。 7 ページは、かぐらの湯の改修前と改修後の設備の系統図です。 8 ページは、設備の平面図です。 9 ページは、掘削口断面図です。 10 ページは、さく井柱状図です。 11 ページと 12 ページは、温泉分析書です。 13 ページは可燃性天然ガス結果報告書です。測定値は 92%エルイーエル以上となっており、基準値より高くなっています。対策については後ほどご説明します。 14 ページは動力装置選定理由書です。揚湯試験の結果、計画揚湯量の毎分 312L を得られる見込みが判明したため、ポンプ選定にあたっては計画揚湯量の毎分 312L に見合う適正な深井戸水中ポンプにしています。 15 ページから 22 ページは、使用する動力装置の仕様です。 23 ページからは揚湯試験の結果になります。
--	--

	24 ページは段階揚湯試験の結果です。 自然水位は、揚湯開始時の 65.81m です。 第 1 段階の揚湯量を毎分 121.6L とし、次の段階からの揚湯量は毎分約 60L ごとの加算で、5 段階の試験を実施しました。なお、5 段階目は、使用した動力装置の限界揚湯量である毎分 390L で実施しました。 試験結果は 28 ページのグラフをご覧ください。 毎分 121.6L から 390L までの 5 段階の揚湯試験の結果が記載されています。縦軸が水位で、横軸が揚湯を始めてからの経過時間となります。 第 1 段階で毎分 121.6L の揚湯を 60 分行い、その後、段階的に揚湯量を増加させ、各段階で 60 分の間、揚湯しています。 第 1 段階の開始直後に大幅な水位の低下がみられますが、その後回復し、全体として階段状のグラフを描いています。 ページ戻りまして、25 ページと 26 ページは連続揚湯試験の結果です。 連続揚湯試験は、揚湯時間を 72 時間とし、揚湯に伴う水位低下の状況を測定しました。 揚湯量は、限界揚湯量の毎分 390L とし、途中からポンプ全開のため毎分 381L で実施しました。 試験結果についてのグラフは 29 ページの図のとおりです。揚水水位は、揚水開始 60 分程度から安定傾向を示し、72 時間後の揚水水位は 178.6m でした。 ページ戻りまして、27 ページは回復試験の結果です。 30 ページが結果のグラフです。 水位の回復は、揚水停止 30 分後には大幅に回復し、24 時間後には揚湯水位 73m ということで、自然水位 65.81m に対して、約 90% 回復したことになります。 31 ページは、揚湯量検討図です。 32 ページは、申請地の全部事項証明書です。 33 ページは、土地使用の承諾書です。 34 ページからは、申請地の公図写しです。 37 ページは、欠格条項に該当しない誓約書です。 38 ページからは、薬事管理課が確認した事項に対する申請者の回答です。 13 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、貯湯槽を設置しガスを除去するとともに、必要に応じてガス分離機能を付加するように改修をします。 工事中の安全対策として、ガス検知器による測定や、必要に応じて送風機などを設置します。 28 ページの段階揚湯試験の開始直後に大幅な水位の低下がみられた理由については、
--	--

	揚湯試験開始時はポンプ保護のため、バルブを全開に近い状態で揚湯を開始し、その後手動にて、定量までのバルブを閉めたためです。 30 ページの水位回復試験終了時の揚湯水位 73m が自然水位 65.81m まで回復していないことについては、試験終了後も水位を計測しており、試験終了から 4 日後には自然水位に近い 64.75m まで回復していました。 委員の皆さまから事前にいただいた質問に対する申請者からの回答を「追加資料」で配布しています。 事務局からの説明は以上です ご審議のほどよろしくお願いします。
部会長	ただいまの事務局からの説明につきまして、ご意見ご質問あればお願いします。
D 委員	近くに既存温泉があるとのことだったので、その既存源泉がどういう湧出能力だったのかについて事前に確認してもらいました。既存源泉は同じような深度の源泉で柱状図と分析書の方も提供いただいております、第 5 号議案追加資料の中に回答いただいております。 既存源泉は、このあと埋め戻される予定でしょうか。
事務局	ポンプが落ちてしまい、既存源泉が使えない状況となっているのは確かであります。
D 委員	気になったのが既存源泉はガスが出ていたかです。ガスが出てるとすれば埋め戻さないといけない話になると思います。その辺は確認が必要だと思います。
部会長	霜月温泉という源泉ですね。
D 委員	もう 1 点気になったところが揚湯試験結果でして、段階揚湯試験において限界がわからなかったのが最大量の 80% ということで適正揚湯量 312L/分ということです。しかし、連続揚湯試験を 312L/分ではなく最大量で行っているの、その理由を確認させてもらったところ、長野県の試験実施要領の中で連続揚湯試験の設定量は将来的に採取することになる湧出量という記載があるということで、今回申請者は 390L/分から 381L/分という多い量で実施したという回答をいただいております。ただ、将来は増量させる計画はないという回答をいただいております。312L/分で許可されてその後増やそうとしたときは改めて申請が必要になると思われます。 次に、ちょっと水位が安定してないんじゃないかっていうふうに私の方は見たので質問しましたが、申請者からは全体的変化量の 0.1%に収まってるんですという回答をい

	ただいています。0.1%に収まっている状況ですけど、0.1%の量で下がり続けているということがあります。実際 390L/分から 380L/分で揚湯することではなく、申請書類を見ると水位計も付ける予定になっていたと思います。水位が下がってしまえばご自身が揚湯できなくなるようになりますので、気をつけて揚湯するとは思いますが。既存源泉を見るとだいぶ深いところにポンプを入れて汲み上げて、水位を落としてるようなので、元々あまり水位の高い地域ではないのかなというように思います。大切に使った方がいいのかなというふうに思います。
部会長	揚湯量のところで、4 ページには現在使用量 256L/分となっているけれども、掃除をするために 310L/分が必要ということで申請しているということですか。 先ほどの話だと高めに設定しておいて少なくするのはいいんだけど、その量をオーバーすることはできないから、申請は 312L/分したいということでしょうか。
事務局	貯湯槽がないので湯張りをするときだけマックスの 312L/分で揚湯して、通常はもっと低い量で揚湯します。
D 委員	可燃性天然ガスに関しては、施設の利用前に確認しなければならない事項だと思います。きちんと飛ぶかどうか、貯湯槽をガス分離装置とみなすということですけどその辺をしっかりやっていただいた方がいいと思います。 あと泉質が含硫黄となっていて、硫黄泉になると浴槽の方の設備構造基準というものもあると思いますのでその辺も確認する事項になるかと思います。 C 委員へお伺いしようかなと思ってたんですけど、分析書を見るとメタほう酸が結構入ってるので、排水基準の方で何かしらの対応が必要になりますでしょうか。
C 委員	確かにホウ素が高くておそらく排水基準に引っかかってくる可能性があります。実際、源泉自体は山の中にあるんですけども、施設は結構大きな道沿いであって、おそらく公共用水域放流ではなくて下水処理されていくことになると思うので、その辺は適正に処理されていくのかなと考えております。
部会長	動力装置を設置するというに関しては排水基準のことまで考える必要はあるのでしょうか。
事務局	温泉資源の観点から考えるので、この動力を設置するのが見合っているかどうかを審議していただきたいです。気になるところがあれば意見をいただければと思います。
部会長	そういう意味で言えば、D 委員と C 委員の知見からはメタほう酸が高いので、ちゃんと適切な処理をした上で排水というか下水してくださいということでしょうかね。

	その他にご意見ご質問等あればお願いします。
B 委員	ポンプが落ちた源泉については廃止申請済みでしょうか。
事務局	止まっているのは確かですが、廃止申請がされているかどうかは確認できていません。
B 委員	もし同じ水脈の場合、落ちたポンプから油などが流出し、新しく掘削した方への漏洩が懸念されます。落ちたポンプは取り出さなければいけない規定なのか、そのまま埋め戻してもよいのか確認させて下さい。
事務局	取り出そうとしてもなかなか取り出せないものについては、絶対取り出さなければなりませんということまでは言えないところです。どう対応するかは申請者にも確認していきます。
B 委員	わかりました。
部会長	落ちたポンプは回収不可ですか。
事務局	申請者が業者と話し合ったところを回収不可という結論に至っています。
D 委員	どこまで落ちたかというところだと思います。途中で引っかかっている場合と下まで落ちてしまう場合があると思います。ポンプの設置深度まで関係ないところまで落ちてしまっていれば上にポンプを設置すれば汲めることもあり得ます。本来であれば取り除いて（回収して）、きちんと埋め戻してもらった方がいいと思います。心配されるのは先ほど B 委員からもお話がありましたが、落ちたポンプの中にオイルが入っていてそういうものが出てしまうと新しく掘る井戸の方に回ってしまう可能性はゼロではないと思います。既存源泉からガスが出た場合は埋め戻し指導をしなければならないと思いますのでその辺を確認した方がいいと思います。
部会長	13 ページの可燃性天然ガス測定結果報告書をみると可燃性天然ガスが基準を超えています。メタンですかね。
D 委員	そうですね。（資料によると）既存源泉もメタン濃度が高かったように思います。中継槽で飛んでる飛ばせてるというような書き方をされてたと思うので、もしかするとメタンが出ているかもしれません。

C 委員	私の知る限りですが、この既存源泉のポンプの入れ替え作業中にポンプが落ちてしまって、もうポンプも引き上げられないし、新しいポンプも入れられなくて、新しい井戸を1本掘りましょうってことになったのが、今回の新規掘削になったように理解をしています。そのため、ポンプを撤去してから埋め戻しが必要となると、ポンプは引き上げられない状態ですので非常に悩ましいです。 メタンに関しては同じくらいのメタンが既存源泉でもおそらく出ていて、メタンの分離は特別なセパレーターを設置するわけではなくて、貯湯槽に溜めたときに自然に出てきて空中に放散してるというような方式で運用していたと思います。 今回も同様のシステムを使ってメタン分離して処理していくっていうふうに資料にあったと思います。実際、メタンガスが水中に細かく溶け込んでるっていうわけではなくて、ガス状で出ていて、比較的簡単に水中から出ていくようなメタンの性状でしたので、前回と同じような処理でおそらくガスは抜けていくのかなっていうところで考えております。
部会長	よろしいですかね。 他にご意見ご質問等あればお願いします。 よろしいですかね。 特にないようですのでそれでは第5号議案は許可答申としてよろしいでしょうか。 許可答申といたします。 許 可 答 申