

令和3年度 第1回（第316次） 長野県環境審議会 温泉審査部会

議 事 録

- 日 時 令和3年 6月 2日（水）
- 場 所 長野県庁西庁舎 110号会議室
- 出席委員 安藤 委員、荻原 委員、小日向 委員、清水 委員、滝沢 委員
竹下 委員、中屋 委員、西村 委員、松山 委員
- 事務局 薬事管理課 小池 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 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： 小諸市大字菱平 704 番地 1 有限会社高峰温泉 代表取締役 後藤 英男 場 所： 東御市滋野字北山甲 4162-1 北山国有林 1001 い林小班 地 目： 国有地 保安林 目 的： 公共の浴用 深度・口径： 深度 800m・口径最大 125mm 工事の施工方法： コアボーリング、垂直堀</p>
<p>部会長 事務局</p>	<p>土地掘削に係る第 1 号議案、(有)高峰温泉からの申請について、事務局からの説明をお願いします。</p> <p>第 1 号議案です。</p> <p>1 ページをご覧ください。 種別は「土地掘削」、申請者は「有限会社高峰温泉」です。</p> <p>申請場所は「東御市滋野字北山甲 4162-1 北山国有林 1001 い林小班」です。</p> <p>地目は「国有地」、目的は、「公共の浴用」です。</p> <p>「掘削深度」は、800m です。</p> <p>「工事の内容」ですが、250mm から 125mm の口径で掘削し、その中に 225mm から 114mm の口径のケーシングパイプを入れ、「工事の施工方法」は、コアボーリング、垂直掘りです。</p> <p>「近隣温泉の状況」ですが、申請地から半径 3 Km の範囲に、他者が所有する既存源泉はありませんが、申請地から 200m 以内のところに、申請者が所有する既存源泉が 3 か所あります。</p> <p>「説明」欄をご覧ください。 申請者は、小諸市の高峰高原で温泉宿「ランプの宿 高峰高原」を営んでいます。今回申請の掘削予定地点は旅館から直線距離で約 700m 離れた国有林の中にあります。申請者が所有する源泉は現在 3 か所あり、そのうち 2 源泉は休止しており、「高峰高原 3 号井」のみ使用しています。申請地は「3 号井」から約 150m 離れた場所にあります。</p>

事務局

本件は、平成 29 年 9 月 21 日付け長野県指令 29 薬第 359-2 号で掘削を許可した地点と同一箇所、同一内容です。大雪や台風災害を理由として延長申請があり、令和元年 7 月 19 日付けで許可有効期間を 2 年間延長しました。現在 159m まで掘削をしているものの、有効期限の令和 3 年 9 月 20 日までに完了する見込みがなく、継続して掘削をするため、この度、土地掘削許可申請をするものです。

2-1 から 2-3 ページまでは、本孔に関する許可書と意見書の写しです。

3 ページからは、申請者が提出した掘削の進捗状況です。

雪が多い場所なので、掘削作業ができる期間が限られており、5 月から 11 月頃までが作業期間となっています。平成 29 年度から令和元年 7 月までは、掘削現場の整地作業や櫓の組立て等を行っており、掘削は令和元年 7 月 5 日から開始しています。

4 ページをご覧ください。

令和 2 年は 159m まで掘削をしたところで井戸の進路修正を行い終了となりました。なお、令和 3 年 5 月から掘削作業を開始しています。

現在掘り進めている地層が崩壊層にあたり時間を要していることと、信州大学との共同研究で地質調査をしながら掘り進めていることから、通常よりも時間がかかっているとのことです。

2 年超で完了する予定とのことですが、もし 2 年以内に完了せずに、継続して掘削を希望する場合は、再度、新規掘削申請をすることとなります。

9 ページからは、有限会社高峰温泉の履歴事項全部証明書です。

12 ページは、掘削地付近の位置図で、掘削申請地点は赤い点で示されています。

13 ページは、掘削予定位置の見取り図です。申請地から半径 3Km の範囲が黒い円で示されています。

14 ページをご覧ください。

源泉配置図です。1 号井から 3 号井はすべて申請者所有の源泉で、深さはそれぞれに記載のとおりです。先ほどもご説明しましたが、「1 号井」、「2 号井」が現在休止中で「3 号井」のみ稼働しています。

16 ページは、掘削地点周辺施設の配置図です。

<p>事務局</p>	<p>17 ページは、やぐらの組立図です。</p> <p>18 ページは、今回の掘削に使用するボーリングマシンの詳細です。真ん中の四角で囲ってあるものを使用する予定です。</p> <p>20 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。</p> <p>22 ページからは、掘削時災害防止規程です。</p> <p>30 ページから 71 ページまでは、地質調査書になります。</p> <p>平成 29 年度の許可の際に提出された調査書と同じものです。掘削候補地 A と B の記載がありますが、本申請は「掘削候補地 B」の地点です。「掘削候補地 A」と比較すると、登山道から十分な距離を空けることができ、やぐらを立てるスペースが十分に取れること、現在 1 つだけ稼働している「3号井」に影響を与えず、お互い永久的に使用できる井戸とするため、「掘削候補地 B」を選定しました。</p> <p>73 ページからは、利用計画書です。</p> <p>当該施設の浴槽は、宿泊者専用の 2 F 展望風呂と露天風呂及び外来入浴ができる 1 F 内風呂で男女別合計 6 か所あります。</p> <p>74 ページをご覧ください。</p> <p>平成 21 年から稼働している「3号井」は季節によって湯量の変動があり、夏と秋は毎分 50L/分ほどの揚湯量がありますが、春は 10%、冬は 20%程度の減少があります。</p> <p>また、現在休止中の「2号井」は稼働中の「3号井」のすぐ脇にあり、温泉成分の大半が「3号井」に汲みあげられたため、「2号井」は温泉成分を失い、現在は井戸を塞いでおり、使用していません。</p> <p>同じく、休止中の「1号井」は、温度は低いのですが、温泉成分を含んでいます。ですが、ガスが含まれているため、塞いでしまうと井戸の孔内の内圧が上昇し、設備機器を破壊する恐れがあるため、1分あたり 10L 程度を自然湧出させてガス抜きをしています。</p> <p>今回の井戸が完成した後は、パイプ等はずし、国有林であるため、返地する予定です。</p> <p>74 ページ真ん中に平成 16 年からの源泉状況表があります。</p> <p>「3号井」のところをご覧ください。稼働を始めた平成 21 年から比べると半分程度に湯量が減少してしまっています。この表に記載がありませんが、平成 29 年度の湧出量は 48L/分、平成 30 年度は 50L/分、令和元年度も 50L/分との報告を受けています。温泉</p>
------------	---

事務局	<p>施設を維持していくため、2か所以上の井戸で、安定した湯量を確保したいとのことです。</p> <p>76 ページは、掘削孔仕上断面図です。</p> <p>30m までは口径が 250mm の口径で掘削をし、400m までは 200mm、800m までは 125mm としまして、深いところからお湯を採取する計画となっています。</p> <p>78 ページからは、森林管理署からの使用許可書です。</p> <p>85 ページは、森林基本図です。申請地は国有林のため、この図が一般的な公図にあたるものとなります。</p> <p>87 ページは、欠格事項にかかる誓約書です。</p> <p>89 ページからは、各法令に関する許可通知書になります。</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>平成 29 年 9 月に意見書付きで掘削の許可を与えたもので、有効期限が令和 3 年 9 月ということです。159m まで掘削して井戸曲がりのトラブルがあり、現在は 5 月から再開したということです。期間的に終了できないということで、延長を申請しているという内容です。もう一度この審議会でも審査して延長を認めるかどうかということになります。</p> <p>それでは委員の方々から意見・質問を求めたいと思います。 どなたかご質問などございますでしょうか。</p>
A 委員	<p>平成 29 年度の許可時に、影響調査を実施してください。と意見を添えましたので、現在の状況を知りたいです。</p>
事務局	<p>適正な湯量が出ていない段階ですので、影響調査には至っていない状況です。</p>
部会長	<p>800m 掘削予定が 159m までしか進行していない。ということで影響調査まで至らないということですね。</p>
A 委員	<p>わかりました。もう一点ですが、許可すると期間は令和 3 年 9 月 20 日から 2 年間</p>

	ということになるのでしょうか？
事務局	令和3年9月21日から2年間ということになります
A委員	計画書を見ると800mまでは、令和5年11月15日の予定と読めますが、2年間の期限を超えますが、やむを得ないということでしょうか？
事務局	もし2年で終了しない場合は、本件同様、もう一度新規申請をしていただきます。予想できる場合については再度許可の取り直し、災害等の予期せぬ場合は延長申請となります。 本件の申請経過としては、4年前に許可をしており、台風災害があったので2年間の延長をしています。
部会長	状況としては、「3号井」は湧出量が漸減しており、自然災害の影響や、ジャーミング等で掘削がうまく行っていない状況であります。 この掘削についていかがでしょうか？
B委員	井戸の崩壊や、下の方で地すべりがあると延びてしまうと懸念されます。 意見書で硫化水素対策について要請しましたが、災害防止規程で触れられていないことが気になります。今回も硫化水素対策を意見書に入れても良いと思いますが、災害防止規程に、可燃ガスだけではなく硫化水素についても記載をして欲しいと思います。
事務局	実際は硫化水素センサーを設置しておりますので、災害防止規程に記載するように要請します。
B委員	もう1点お尋ねしますが、「2号井」は廃止せずに残されるということでしょうか。
事務局	「2号井」は閉塞している為使用しないと認識しておりますが、台帳上廃止するかは確認しておりません。
B委員	源泉が多いので、汲めないのであれば「2号井」は廃止する方が良いのではないかと思います。
部会長	C委員、いかがでしょうか。
C委員	山奥にある温泉で、人気のお宿ですので、掘削が大変かと思いますが上手くいっ

	てほしいです。
部会長	地質的に地滑りが多く起こっている印象ですが、D委員いかがでしょうか。
D委員	火山の只中で、浅間山より古い火山の上で掘っているため噴火の心配はないです。火山は重力に逆らって成長するため、地すべりについては如何ともしがたいところがあります。無事故で進めてほしいです。
部会長	信大との連携事業であり、掘削に苦勞している様です。 E委員、いかがでしょうか。
E委員	申請自体は問題ないですが、井戸の曲がりなどのトラブルがありますので、期限内の完了に努めていただきたいです。 「2号井」の分析書を見ると泉質や溶存物質も良い温泉なので、成功してほしいです。
部会長	現在、「2号井」は源泉成分が失われて、閉塞しているとのこと。 やはり、工事の遅延が懸念される場所ではあります。
F委員	湯量が減って大変だと思いますので、早々に「4号井」の掘削が進められ、高峰高原の維持・発展がなるように期待と応援をしたいと思います。
部会長	源泉が枯渇している状況で、温泉資源を奪っているような印象もあります。
G委員	工期が長期に渡る理由が分かりませんが、信大と関係しているのでしょうか。問題と感ずるのは、ボーリングマシンの能力が低いことです。もう一段階大きなものが望ましいですが、搬入が困難でしょうか。
事務局	現地調査をしましたが、立地的に大型重機の搬入や大型の櫓の設置は困難と思われれます。
部会長	それでは、前回の意見書と同一内容を付して許可ということで答申します。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">許 可 答 申</div>	

<p>第2号議案</p>	<p>種 別： 土地掘削 申請者： 飯山市大字蓮 263 番地 有限会社シュウワ 代表取締役 勝山 正美</p> <p>場 所： 飯山市大字蓮 210-イ 地 目： 雑種地 目 的： 公共の浴用 深度・口径： 深度 1,500m・口径最大 142.9mm 工事の施工方法： 泥水循環ロータリー工法、垂直掘</p>
<p>部会長 事務局</p>	<p>土地掘削に係る第2号議案、(有)シュウワからの申請について、事務局からの説明をお願いします。</p> <p>第2号議案です。</p> <p>1ページをご覧ください。 種別は「土地掘削」、申請者は「有限会社シュウワ」です。</p> <p>申請場所は「飯山市大字蓮 210-イ」です。</p> <p>地目は「雑種地」、目的は「公共の浴用」です。</p> <p>「掘削深度」は、1,500mです。</p> <p>「工事の内容」ですが、444.5mm から 142.9mm の口径で掘削し、その中に 318.5mm から 114.3mm の口径のケーシングパイプを入れ、「工事の施工方法」は、泥水循環ロータリー工法、垂直掘りです。</p> <p>「近隣温泉の状況」ですが、申請地から半径 3Km の範囲に源泉はありません。</p> <p>「説明」欄をご覧ください。 申請者は、申請地から 200m 程離れている場所で、日帰り浴施設を営んでいます。現在は湯沸しによってお湯を供給していますが、今回の申請により温泉が湧出した場合は、温泉水を利用して営業する意向です。</p> <p>申請地点は河川に近いものの、河川法に係る許可申請が必要となる 18m 以上は離れています。</p>

事務局	<p>3 ページからは、有限会社シュウワの履歴事項全部証明書です。</p> <p>6 ページは、掘削予定位置の見取り図です。申請地から半径 3 km の範囲が赤い円で示されています。</p> <p>7 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。利用施設は右側に示されています。</p> <p>8 ページからは、掘削地点を示した図及び写真です。</p> <p>15 ページは、設備の配置図です。</p> <p>16 ページからは、主要な機材を示したカタログや写真です。</p> <p>33 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。</p> <p>22 ページからは、掘削時災害防止規程です。</p> <p>44 ページからは、掘削地点の選定理由書です。 文献調査や物理探査を実施し、掘削候補地として A、B の 2 地点が挙げられました。地点は、56 ページに示されています。掘削工事環境や将来の土地利用を考慮し、「掘削候補地 A」を選定しました。 また、掘削深度については、温泉取得層及び地下深度における地温上昇率を考慮して、1,500m を申請しました。</p> <p>57 ページは、温泉利用計画書です。 先にご説明したとおり、利用施設は既存の日帰り入浴施設です。男女それぞれ 2 つの浴槽があり、合計で 4 つの浴槽で、容量は 19.8 m³ あります。 「ろ過循環方式」を予定していますが、利用量は掘削後に検討する予定です。</p> <p>58 ページは、利用施設の図面です。</p> <p>59 ページは、ケーシングプログラムです。 50m までは口径が 444.5mm の口径で掘削をし、500m までは 244.5mm、1,000m までは 193.7mm、1,500m までは 142.9mm としまして、深い深度から採取する計画となっています。</p>
-----	---

<p>事務局</p>	<p>60 ページ及び 61 ページは、土地の使用承諾書です。申請地点は、申請者所有の土地ではないため、承諾書を取得しています。</p> <p>62 ページからは、土地の全部事項証明書です。</p> <p>64 ページは、申請地点の公図です。</p> <p>65 ページは、欠格事項にかかる誓約書です。</p> <p>67 ページは、他法令に関する確認結果になります。</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お願ひします。</p>
<p>部会長</p>	<p>ありがとうございました。</p> <p>本件は飯山市での公共浴用のための温泉掘削で、掘削深度 1,500m、地温勾配を利用して温泉を掘削するものです。半径 3Km 以内に既存温泉はありません。揚湯量は掘削後の湧出量で決定することです。</p> <p>申請地は千曲川の中野市と飯山市の間辺りです。可燃性ガスやメタンの状況はいかがでしょうか。</p>
<p>B 委員</p>	<p>長野北部の平野部なので出てもおかしくはないですが、長野県の山岳地帯を除く地域では、どこでも可燃性天然ガスが湧出する可能性があります。</p> <p>利用計画には排水等に関する記載がないですが、長野県は排水計画の提出義務はあるのでしょうか。自噴した場合、河川への流出と市街地のため下水道への排出の問題が出てくると思います。</p>
<p>事務局</p>	<p>温泉利用許可申請では、排水計画は求めています。</p>
<p>B 委員</p>	<p>他県で申請があった時に、揚湯試験の排水を河川へ流す計画があり、審議を保留にした事例がありましたのでお聞きしました。</p>
<p>事務局</p>	<p>温泉法ではありませんが、下水道法では排水の規制はあると思います。</p>
<p>部会長</p>	<p>自噴の可能性はありますか。</p>

B 委員	自噴するかどうかはわかりませんが、平野部で大深度で掘ってガス層に当たれば自噴する可能性はあるかと思います。
D 委員	電気探査結果を見ますと、大川層が本当に当たっているとすれば、今から 200~300 万年前の地層で第三紀層であり比較的新しい層があります。
部会長	1,200~1,500m 辺りは第三紀の軟岩の岩石でしょうか。
D 委員	地質的に気になるといえば、活断層のすぐ脇ということですが、断層を跨いで西側を掘ると断層をぶち抜くことになり危ないのではと思いますが、岩盤が下がっている側の地盤で掘るので、硬い岩は下がっている側かと思います。 80mまでは千曲川などの河川の砂利等の堆積物が溜まっており、断層が下がっています。断層があり亀裂が多くあると思います。
部会長	自噴はし難いと感じますが、中野市の辺りはヒ素が出てくる可能性がありますね。自噴した場合の排水処理についての記載が無いということですね。
事務局	装置としてガス噴出防止装置が付いているので、自噴するままということはないと思いますが、排水に関しては確認したいと思います。
部会長	例えばヒ素などが検出された場合、下水で受け入れられるかということの確認でしょうね。
E 委員	温泉が出た場合、アルカリ性単純泉になる可能性がある旨の記載があります。6 Km 離れた中野市にある A 温泉は、溶存物質が 1,300mg/kg 程度の 41.9°C、pH は 7.5 ですからアルカリ性ではなくナトリウム塩化物泉ですので、異なる泉質になると感じました。
部会長	既存温泉から類推したということですね。懸念はありますでしょうか。
E 委員	1 番近い温泉が A 温泉と思われませんが、3 Km 以上距離がありますし、先にお話したとおり、泉質が異なるので問題はないと思います。
部会長	A 温泉とは源泉が違うだろうということで、影響はないだろうということですね。
B 委員	都市部なので、騒音対策はいかがでしょうか。
事務局	人家は近接していないので、大丈夫かと思われます。

C 委員	<p>利用計画の記載で、一日平均 300 人を集客する計画になっていますが、この規模の施設では非常に密になるのではと感じました。</p>
部会長	<p>具体的にどのような施設になるのでしょうか。</p>
事務局	<p>男女各 2 つの浴槽がある既存施設で、改修はしない予定です。日帰りの湯沸かしの公衆浴場です。</p>
部会長	<p>温泉の利用にするとということですね。動力申請の時に精査することとなりますね。1 日 300 人の利用は多いということですね。</p>
C 委員	<p>既存の施設規模で 1 日 300 人は多い印象を持ちました。</p>
A 委員	<p>既存源泉は 3 Km 以内になく、公益を害する恐れがあるとも認められないので、許可の方向でよろしいかと思えます。</p>
D 委員	<p>2019 年の台風災害時は、水位が上がったと思いますが、水を被った場所だったのでしょうか。利用施設が近くにありすし、排水の関係で県が上流で掘削を始めていますので、同程度の水が出た場合、かなり水が来る可能性があるのでは感じました。</p> <p>地形的にみると、川のカーブの外側は流れが急になるので、削られて段々と外に寄って行く場所ですが、申請地点は、逆に押し付けられています。田草川の排出する土砂が多いので、千曲川が負けて、千曲川側に張り出すような地形となっています。</p> <p>そう考えると、田草川の脇に掘削地点があるので、場所的に心配だと感じました。</p>
事務局	<p>当時は、地表から 1 m 程下方まで水位が上がった様で、申請地点や施設には被害はなかったと聞いております。</p>
F 委員	<p>湯沸し、ろ過で給湯するとなると長期的にみてかなり費用もかかるので、温泉利用ができればという意図なのでしょうね。A 温泉が近くにあるということもあり、温泉利用を考えられたのでしょうか。私も見込み人数として 300 人は多いと感じます。</p>
H 委員	<p>現在は 1 日約 100 人で、温泉を引けば 300 人に増えると見込んでいますが、そう簡単には増えないと感じます。営業時間は 10 時間以上ありますし、途中密になる時間もあるかとは想像しますが。</p> <p>昔は、温泉利用量は浴槽の広さによって決めていましたが、今は循環ろ過ができるので、意識が昔とは違ってきていますね。温泉の有効利用という観点からいえば、きちんと</p>

	<p>と滅菌等されていれば循環ろ過は有用な方式かと思えます。</p> <p>部会長 断裂帯をリザーバーとするような泉源で、地温勾配を利用した 45℃ ぐらいの温泉を使いたいということです。</p> <p>放射能探査で断裂帯を見つけたので、可能性があるということですね。</p> <p>懸念としては、排水に関しての処理計画がされていないということですが、資源枯渇に繋がるような障害はないとの御意見だったと思えます。</p> <p>許可として答申をしてよろしいでしょうか。</p> <p>B 委員 排水の件は、他県の事例と比較して気になったので意見をしましたが、許可相当でよろしいかと思えます。排水の記載がなくても BOP で対応できますし、ケーシングプログラムを見る限りしっかりセメンチングもされるのでよろしいかと思えます。</p> <p>部会長 排水について意見は付けないで許可ということでもよろしいですか。</p> <p>本件は許可ということで答申いたします。</p> <div data-bbox="842 994 1107 1061" style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> 許可 答 申 </div>
--	---

<p>第3号議案</p>	<p>種 別： 動力装置 申請者： 長野市権堂町 1437 番地 5 三京長野パレス 1305 号室 株式会社アールエスティ 代表取締役 河本 龍男</p> <p>場 所： 長野市大字鶴賀 1440-18 地 目： 宅地 目 的： 公共の浴用 種 類： 深井戸用水中ポンプ（出力 3.7KW） 揚湯量： 128L/分 挿入深度：52m</p>
<p>部会長 事務局</p>	<p>動力装置に係る第3号議案、(株)アールエスティからの申請について、事務局からの説明をお願いします。</p> <p>第3号議案です。</p> <p>1ページをご覧ください。 種別は、「動力装置」、申請者は「株式会社アールエスティ」です。</p> <p>申請場所は「長野市大字鶴賀 1440-18」です。</p> <p>地目は「宅地」、目的は「公共の浴用」です。</p> <p>工事の内容ですが、 動力の種類は「深井戸用水中モーターポンプ」で、型式は記載のとおりです。温泉井戸の中に挿入するタイプです。 原動機の出力は3.7KW、揚湯量は毎分128L、揚湯管の口径は50mmです。挿入深度は地表から52mです。 動力装置を取り付ける温泉井戸は、掘削自噴で利用している井戸で、深度は765mで、井戸の口径は311.2mmから98.4mmです。 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。 近隣源泉の状況ですが、申請地から半径3km以内に既存源泉が1か所あります。申請地点から1,200mの距離に、B温泉です。</p> <p>申請の概要について、「説明」欄をご覧ください。 申請の源泉は、申請者所有の温浴施設の浴槽に循環ろ過により供給しています。新たに設置する2つの浴槽にも温泉水を供給するために、動力装置を設置するものです。</p>

事務局	<p>3 ページからは、株式会社アールエスティの履歴事項全部証明書です。</p> <p>7 ページをご覧ください。半径 3 Km 以内の位置図です。 申請地は、図の中央にあります。 3 Km 以内の源泉は 1 か所で、「B 温泉」が 1, 200m の地点にあります。</p> <p>8 ページからは、源泉の周辺図です。 三京長野パレス 1 F テルメ DOME の建物横に源泉があります。</p> <p>11 ページをご覧ください。温泉利用計画書です。 1988 年に掘削され、自噴による温泉水を男女各 1 浴槽に、循環ろ過により供給しています。 既存浴槽がある施設内のプールを温泉入浴施設に改修し、新たに男女各 1 浴槽を設置する計画です。 既存浴槽と追加浴槽を合わせて、33. 15 m³の容量となります。 既存浴槽をかけ流しとし、104. 90L/分の湯量が必要となります。 追加浴槽は循環ろ過とし、1 日 1 回換水するために、17. 5L/分が必要となり、営業時間中の溢水のために 5. 6L/分が必要となります。 合計で、128L/分を利用する計画です。</p> <p>12 ページは、追加浴槽の図面案です。13 ページは、現在のプール施設の図面です。</p> <p>14 ページは、掘削孔仕上断面図及び柱状図です。 それぞれの口径と深度、ストレーナー等は図のとおりとなっています。</p> <p>15 ページ及び 16 ページは、温泉分析書及び別表です。</p> <p>17 ページからは、動力の選定理由書です。 説明は揚湯試験結果の後でいたします。 30 ページをご覧ください。 揚湯試験は、2021 年 4 月 21 日から 3 日間かけて実施されました。試験に使用した動力装置は原動機出力 3. 7Kw、ポンプは水中ポンプ、動力の装置は地表から 52m です。</p> <p>31 ページの「段階揚水試験グラフ」をご覧ください。毎分 91L から 410L 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。</p>
-----	--

事務局	<p>第1段階で91L/分の揚湯を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。</p> <p>各段階で、最初水位の低下はみられるものの一定の水位で安定し、全体として階段状のグラフを描いています。</p> <p>30ページをご覧ください。</p> <p>段階揚湯試験における「水位降下量」と「揚水量」の関係をプロット（※観測値を点でグラフに描き入れること）したものです。</p> <p>限界揚湯量は、183～410L/分の間、揚砂が確認されたことと、Q-S曲線の勾配が50度以上であることから、183L/分を限界揚湯量とし、定量連続試験は上限値を80%として129L/分に設定しました。</p> <p>37ページは、連続揚湯試験の結果をグラフにまとめたものです。水位は最初地下3.6mまで低下しますが、その後地下約2.5mのところまで一定になっています。回復試験結果は、ポンプ停止後、すぐに地下1mまでほぼ回復しています。</p> <p>以上の結果から、申請揚湯量である毎分128L/分の揚湯量は、適正揚湯量の範囲にあると判断されたものです。</p> <p>41ページ及び42ページは、測定場所はBと記載がありますが、近隣源泉であるB温泉の施設名であり、そこでのモニタリング結果です。揚湯試験期間中、揚湯量及び温度に影響はありません。</p> <p>前にもどりますが、17ページをご覧ください。動力装置選定理由書です。</p> <p>今ご説明いたしました揚湯試験結果により算出された適正揚湯量から、3.7KWの深井戸水中ポンプを選定しました。</p> <p>将来的な水位の低下やポンプ故障の低減などを考慮し、設置深度は52mを計画します。</p> <p>損失揚程を考慮して、揚程は21.26mとしました。</p> <p>19ページは、動力装置計画図です。</p> <p>20ページは、選定したポンプの「性能曲線図」です。</p> <p>21ページから29ページまでは、選定したポンプの仕様です。</p> <p>57ページから69ページまでは、申請地の全部事項証明書及び登記簿です。</p> <p>70ページは、申請地の公図です。</p>
-----	--

事務局	<p>72 ページは、欠格条項に該当しない誓約書です。</p> <p>73 ページは、動力装置設置に関する、近隣源泉所有者の同意書です。</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お願いします。</p>
部会長	<p>ありがとうございました。</p> <p>本案件は動力申請ということで、765m の掘削深度で、揚湯量を決める時に段階・連続揚湯試験が実施されています。適正揚湯量は 128L/分で申請が出てきています。泉質は単純温泉ということです。</p> <p>近隣源泉の B 温泉の泉質はナトリウム塩化物温泉ということで、ナトリウムが多く似てはいますが、申請地の泉源とは異なっています。動力設置に関して、B 温泉の同意を得ているとのことでした。</p> <p>それでは委員の皆様から質問、コメントをいただきたいと思います。</p>
F 委員	<p>プール施設を温泉施設に変更するということですよね。温度は 36℃と低いので、加温や給湯をするのでしょうか。</p>
事務局	<p>加温ということです。</p>
部会長	<p>近隣の B 温泉への影響はどうでしょうか。</p>
E 委員	<p>B 温泉は人間の体液に等しいぐらいの 8,000 から 9,000mg/kg 程の成分がありまして、ナトリウム塩化物温泉となります。</p> <p>それよりも動力申請をしているこの井戸に非常に疑問があります。利用計画書に、「当源泉は 1988 年の掘削以來自噴しており」とありますが、今回 4 月に初めてポンプを入れて揚湯試験を行ったということですのでよろしいでしょうか。</p>
事務局	<p>1 月にも揚湯試験を行っているようです。</p>
E 委員	<p>今年になって初めてポンプを入れたということですね。</p> <p>その前提でお話しますが、1988 年に掘削して以来 4 回分析をしています。当時は 34℃で溶存物質が 400mg/kg 程度の単純温泉でした。2 回目、1 か月後の 9 月 24 日に分析したところ、37.4℃で、3.4℃温度が上昇していました。成分も倍の 847mg/kg でした。液性の pH は 7.6、7.7 で変化はありませんでした。</p> <p>平成元年 7 月に 3 回目の分析をしています。温度が 35.3℃、掘削自噴で 124L/分</p>

	<p>出ていました。pHは変わらず、溶存物質は906mg/kgで単純温泉でした。</p> <p>平成13年6月に4回目の分析をしています。温度は29.8℃で下がっていますが、掘削自噴で230L/分出ています。さらに、液性は一緒ですが、溶存物質は1,221mg/kgでナトリウム塩化物炭酸水素塩温泉になっています。</p> <p>さらには、資料の温泉分析書では、400L/分出ています。自噴か否かの記載がないので分かりませんが、初めてポンプを入れたのが今年の1月だとすると、自噴の湧出量になります。</p> <p>この井戸自体、湧出量に関しては非常に変動が激しく、成分的にもだいぶ変化があるといえます。</p>
部会長	<p>まとめるとどうゆうことになりますか。</p>
D委員	<p>地質柱状図で解説すると、下から上まで全部砂利です。長野盆地の中に溜まった砂利を掘っているだけで、岩盤に当たっていない。それに対しB温泉はすぐに岩盤に当たっているはず。すぐ後ろが旭山で、800万年前の裾花凝灰岩ですので、掘っている地質帯は全く違っているはず。その間に、長野盆地を作っている大きな断層が走っており、B温泉は上がっている側、本件源泉は下がっている側ですので、掘っているものは全く違うはず。本件源泉のストレーナーパイプの位置からすると、断裂帯等ではなく砂利の中を抜けている温泉を汲みあげているので、変動を生み出しているのかもしれないです。</p>
部会長	<p>B温泉とは滞留層が全然違うということですね。本源泉は、砂礫層だけでも断層帯が走っている近くにあるだろうということで、それが関係して泉質や湧出量が変わっているのではないかとということです。</p>
E委員	<p>2年半前に400L/分出ていたので、ポンプを128L/分で設定するとなれば問題ないかと思います。確かに、B温泉とも成分的に違いますし。</p>
部会長	<p>自噴しているのに、ポンプを入れるということですか。</p>
事務局	<p>確認中ですが、平成31年の400L/分という湧出量は、ポンプを用いた予備の揚湯試験で動力を入れた時の数字かもしれません。</p> <p>申請者の話ですと、年々自噴量が低下していると聞いておりますので、400L/分は動力を使ったのかと思います。</p>
部会長	<p>自噴量が増えるのは考えにくいので、おそらく自噴ではないでしょうね。</p>

B 委員	<p>同じところが気になっていました。平成 31 年に 400L/分自噴していたものが、今は出なくなっていることと、128L/分で利用するという事は、明らかな枯渇現象が起きている気がしました。</p> <p>ですが、揚湯試験の結果をみると、丁寧にやられているし、限界点ではなく砂が混じったことを基準に 128L/分を選定されていることは、非常に良心的な判断をされている印象を受けました。</p> <p>ただし、本当に資源枯渇が起きているのであれば、今まで自噴だったものを動力揚湯に変えて積極的に資源を汲みあげようという方向に動くので、近隣源泉に影響がないので許可しても良いと思いますが、ポンプを入れた後は水位動向のモニタリングをしっかりと、資源の枯渇化が進まないようにしていただきたいという意見です。</p>
部会長	<p>700 から 800m ぐらいに溜まっている化石塩水みたいなものを汲み上げている様で、年々湧出量は減っていて、資源としては枯渇して行っている可能性があることが懸念材料ですね。そういうことであればモニタリングをするべきだという話です。</p>
C 委員	<p>3 キロ圏内にある長野駅近くのホテル数軒に温泉があるかと思いますが、源泉は別のところから引いているのでしょうか。</p>
事務局	<p>源泉はないので、おそらくタンクローリーで運んでいると思います。</p>
部会長	<p>近隣源泉は B 温泉のみという理解ですので、B 温泉に影響があるかということと、申請地の源泉の枯渇の問題が出てくるということですね。</p>
事務局	<p>先ほどの揚湯試験の話ですが、今年の 1 月と話をしましたが、平成 31 年 1 月に揚湯試験をしており、その時の湧出量になりますので、自噴ではないです。</p>
A 委員	<p>今までの議論を聞いて、既存源泉に影響があると認められないと思いましたが、公益を害する恐れも認められないと思いましたが、許可報告で良いのではないかと思います。</p>
部会長	<p>連続揚湯試験の結果をみると、開放後、元の自然水位に戻っているということで、適正な揚湯量とみえます。</p> <p>近隣の B 温泉には影響はないだろうということですが、当源泉が枯渇する恐れがあるだろうという御指摘がありますので、モニタリングという項目を付け加えますか。揚湯量の変遷と温度をモニタリングするという事でよいですか。</p>

<p>B 委員</p> <p>部会長</p>	<p>水中ポンプを入れますので、水位を測定していただくと良いと思います。</p> <p>水位の変遷をモニタリングしてもらって、それを報告してもらうことを条件に付けてよいでしょうか。</p> <p>それでは、枯渇の恐れがあるので、水位、温度のモニタリングを付けていただくということで、意見を付けて許可答申します。</p> <p style="text-align: center;">許 可 答 申</p>
------------------------	--