

平成30年度 第1回(第310次) 長野県環境審議会 温泉審査部会

議 事 録

- 日 時 平成30年 6月 5日(火)
- 場 所 長野県庁議会棟第二特別会議室
- 出席委員 安藤 委員、荻原 委員、小日向 委員、滝沢 委員、竹下 委員、
中屋 委員、新村 委員、西村 委員
- 事務局 薬事管理課 太田 課長 ほか

1 開会

2 議事

(1) 議事録署名人指名

(2) 議案審議

温泉法に基づく許可について

議案第1号 動力設置許可について

議案第2号 〃

<p>第 1 号 議 案</p>	<p>種 別： 動力装置 申請者： 東京都豊島区南池袋 1-16-15 株式会社 プリンスホテル 代表取締役社長 赤坂 茂好 場 所： 北佐久郡軽井沢町大字発地 1399-9 地 目： 原野 目 的： 公共の浴用 種 類： 深井戸用水中ポンプ（出力 7.5KW） 揚湯量： 72.8ℓ/分 挿入深度：449.225m</p>
<p>部会長 事 務 局</p>	<p>動力装置に係る第1号議案、株式会社 プリンスホテル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。 （株）プリンスホテルからの動力装置申請です。</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 株式会社 プリンスホテル 代表取締役社長 赤坂茂好です。 申請場所は「北佐久郡軽井沢町大字発地 1399-9」、地目は「原野」、目的は「公共の浴用」です。 土地の所有者は 株式会社 プリンスホテル で、自社所有地です。</p> <p>工事の内容ですが、 動力の種類は「深井戸水中ポンプ」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、7.5KW、揚湯量は毎分 72.8ℓ、揚湯管の口径は、48mmです。 挿入深度は、地表から 449.225mです。</p> <p>動力装置を取り付ける温泉井戸は、既に掘削が終了し、深度は 1,497mで、井戸の口径は 311.2mmから 142.9mmです。</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、申請地から半径 3 km以内に近隣源泉はありませんが、申請地から 3.06 kmのところ「八風温泉」があります。</p>

事務局

申請の概要について、「説明」欄をご覧ください。

1. 申請者は、群馬県境にほど近い場所にある、申請者所有の浅間プリンスホテルに隣接する温泉施設を建設中です。

2. 掘削地点は、当該ホテルが所有する 軽井沢浅間ゴルフコース内にあり、平成 28 年度第 2 回の温泉審査部会において条件付きで許可がされ、平成 29 年 1 月 20 日に工事着手、同年 5 月 26 日に掘削工事が完了しました。

3. 源泉から、現在建設中である施設内の「温浴棟」までの距離は 800m であり、地中配管により送湯する予定です。

4. 源泉から半径 3 km 以内の既存源泉は存在しませんが、3.06 km のところに「八風温泉」が存在します。平成 29 年度第 2 回の温泉審査部会において、動力装置の許可を受け、現在、温泉を利用したリゾートホテルを建設中であります。

2 ページをご覧ください。位置図です。

申請地は、図の中央にある赤い点で示しています。

最も近い源泉は「八風温泉」で、申請地点から 3.06 km の位置にあります。

3 ページをご覧ください。案内図です。

申請位置を示してあります。赤字の右 5 センチほどに軽井沢浅間プリンスホテルがあります。

4 ページから 11 ページをご覧ください。法人の履歴事項全部証明書です。

12 ページは、「温泉利用計画書」です。

温泉の利用は、浅間プリンスホテルに新たに造る温浴棟で浴用として利用するものです。

「温浴棟」は、A B とありますが、男女それぞれの浴室に内湯と外湯の浴槽 1 つずつ、合計 4 つの浴槽で温泉を利用します。浴室体積は 22.5 m³ となります。

聞き取りでは、貯湯槽は 30 t のものを設置するとのことでした。

事務局	<p>「3 施設必要湯量」は、 補給水量を、約 56%の毎分 3.1 リットルとし、湯張り使用量としては、週 1 回の清掃湯張りの計画とすると、次のページをご覧ください。 合計の必要とする湯量は 1 分あたり 72.5ℓとなります。</p> <p>後ほど 29 ページからご説明します「揚湯試験」の結果が、揚湯量が 72.8ℓであるため、申請揚湯量は 72.8ℓとなったものです。</p> <p>14 ページは、源泉位置から配湯する「温浴棟」施設までの全体の配管図を示したものです。おおよそ 800mとのことです。</p> <p>15 ページは、温浴棟までの配湯の詳細図となります。赤で示されている線が温泉の通り道となります。</p> <p>16 ページは、温泉を利用する「温浴棟」の平面図です。男女それぞれの浴室に 2 つずつの浴槽に利用します。「温浴棟」は宿泊者のみの利用を予定しており、1 日あたりの利用人数は 300 人を見込んでいます。</p> <p>17 ページは、内部と外部の浴槽の平面図で、それぞれの面積と容積が計算されています。</p> <p>18 ページは、「温泉井戸構造図」、19 ページは、「源泉口元配管図」です。</p> <p>20 ページからは、「動力の選定理由書」です。後ほどご説明いたします「揚湯試験結果」により算出された申請揚湯量から、ポンプの口径等を選定しました。 ポンプ口径につきましては、記載のとおり、計算上では 32.2mm となりますが、その口径のポンプがないことや当該源泉はガスが出ているため、内径 48mm の揚湯管としました。</p> <p>その結果、24 ページに記載の「グルンドフォスポンプ社」の深井戸水中ポンプを選定しました。このポンプにおける揚程 255.77m 時の最大揚湯量は、毎分 105ℓとなりますが、申請の揚湯量であります毎分 72.8ℓになるよう調整いたします。</p> <p>25 ページからは、選定したポンプの「性能曲線図」です。</p> <p>28 ページは「地質柱状図及び孔内断面図」です。</p>
-----	--

事務局

地表から 500mまでセメンチングされています。地表から 694.44mの地点から間隔をあけてストレーナを設置します。それぞれの設置深度は表のとおりとなっています。

29 ページからは平成 29 年 4 月 3 日から 8 日かけて実施しました「揚湯試験結果表」です。

このページ下段の「試験結果」の欄をご覧ください。毎分 49ℓから 101ℓまでの 6 段階の揚湯試験が行われ、その結果をまとめたものが 31 ページの「段階揚湯試験グラフ」です。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 49ℓの揚湯を 120 分行き、その後、揚湯量を 11ℓずつ増加させ、各段階で 120 分ずつ揚湯しています。

各段階で、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。

ページ戻りまして 30 ページをご覧ください。「段階揚湯試験結果」です。

段階揚湯試験における「水位降下量」と「揚水量」の関係をプロットしたものです。

32 ページからは、この試験の各段階の記録表です。

38 ページをご覧ください。「連続揚湯試験・回復試験グラフ」です。

適正揚湯量である毎分 72.8ℓで 72 時間の揚湯を行い、地下 220m位のところで一定になっています。その後、ポンプを停止し 25 時間程度で、ほぼ回復（自然水位）となっています。

39 ページからは、この試験の各段階の記録表です。

以上の結果から、申請揚湯量である毎分 72.8ℓ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。

44 ページは「温泉分析書」です。

当該源泉は仮称ですが「軽井沢押立温泉」と名付けられています。

「3. 湧出地における調査及び試験成績」の（5）知覚的試験をご覧ください。

「付随ガス（メタンを含む）のゆう出を認める」とあります。

また、46 ページには「可燃性天然ガス測定結果報告書」が添付されています。

4-（ヲ）の測定値をご覧ください。測定値が基準値を超えておりますので、温泉利用に当たっては、可燃性天然ガスの安全対策を講じる必要があります。

事務局

ガスセパレーターの設置図が47ページの「温泉井戸廻り詳細図」です。

48ページからは今回の申請地の全部事項証明書であり、64ページからは申請地の公図です。

111ページは、誓約書になります。

112ページをご覧ください。

これは、昨年度第2回の温泉審査部会において、当該申請地の土地掘削の審議がされ、条件付きで許可がされました。その際に付された意見書の写しです。

意見書の下段の部分をご覧ください。「掘削時に発生する廃水についてですが、有害物質が含まれている可能性がありますので、施行計画書中「6. 排泥水処理」の項目にも記載があるように、廃泥と同様に廃水についても、適正に処分するようにしてください。」とあります。

113ページは、掘削申請の際に提出された「施行計画書」の当該指摘部分を抜粋したものになります。112ページの意見書と併せてご覧ください。

意見書への対応についてですが、114ページは廃水の分析結果証明書です。この結果から、掘削時に発生した廃水については問題がなかったため、ゴルフコース内の池に放流したとのことです。この池は一級河川である「泥川」に繋がっております。

事務局からの説明は以上です。

よろしくご審議のほどをお願いします。

部会長

ありがとうございました。

今、事務局から説明がありましたが、一昨年の審査部会において、条件付きで掘削許可がされた案件です。その条件というのは、112ページにその条件を記載した意見書の写しがついています。掘削時に発生する廃水について適正に処分することを意見としたわけです。

まず最初に、この温泉審査部会が申請に対し許可をどういうときに出すのかというのを、もう一度説明しておきましょう。

温泉法は、温泉の保護、温泉の採取等に伴い発生する可燃性天然ガスの災害の防止、温泉の利用の適正、この3つを目的としていまして、温泉の掘削、増掘、動力

	<p>の設置というのが都道府県知事の許可が必要であります。</p> <p>もしも審議の結果、不許可になってしまう場合、その理由としましては、ゆう出量、温度、成分に影響を及ぼすと認められる場合、可燃性天然ガスの災害防止の技術基準に適合しない場合、に限って不許可になることがあります。その点、審議に際して留意していただければと思います。</p> <p>本件は、掘削を終了して段階揚湯試験を実施し、揚湯量の限界点を求めて、その8割を適正揚湯量と判断したというわけです。その結果が30ページにありますね。</p> <p>その後、連続揚湯試験を行って、回復試験を行ったところ自然水位に戻ったという結果は38ページですね。</p> <p>温泉分析書は44ページについています。それと、可燃性天然ガス測定結果報告書が46ページですね。</p> <p>以上のような結果報告書が添付されて、ポンプを設置してよいよ揚湯を開始するということです。</p> <p>では、ご質問がありましたらお願いします。</p> <p>分析書はA委員に解説をお願いします。</p>
A 委 員	<p>泉質は、「ナトリウム－炭酸水素泉・塩化物温泉」ということで、非常に成分の濃い温泉です。1kgあたり5000mgを超える溶存物質が含まれています。</p> <p>温度は40度で、重炭酸を含んだ非常にいい温泉だと思います。</p> <p>それと、ガスが含まれていますので、十分な安全対策をしていただく必要があると思います。</p> <p>ここに示されている装置によって、どの程度ガスが除去されるかわかりませんが、十分に気を付けていただきたいと思います。</p>
部 会 長	<p>46ページに可燃性天然ガス測定結果報告書がありますが、これについてはいかがでしょうか。</p>
B 委 員	<p>元々、東京都渋谷区の事故が起こる前に、温泉法では炭化水素を主成分とするガスは対象外でした。この事故の前々年に北区で掘削中のやぐらが燃え上がる事故があり、渋谷区の事故では3名がお亡くなりになっているので、遊離ガスについてもきちんと見ていこうということになった経過があります。温泉法では今まで可燃性ガスには触れていなかったのですが、あの事故以降大幅な改正がありまして、先ほど、部会長がおっしゃったとおり、温泉法の主旨の中に可燃性天然ガスの災害を防</p>

止するということが付け加えられたわけです。この報告書はそれに基づいて検査された結果です。今回の測定は水上置換法という方法で、(ヲ)測定値をご覧いただくとわかるように、基準値の倍の濃度のガスが測定されましたので、この温泉は可燃性ガスの対策をしないと使ってはいけないという扱いになります。

この基準値の 2.5vol.% という値ですが、これに火を点けても実は引火はしません。5 vol.% を超えると引火する可能性があるのですが、測定方法が大変難しいです。測定のやり方によって均一な数値が出るわけではないので、安全のために 2.5vol.% という基準をとっています。実際には火は点かないですが法律上は対策をとってください、ということです。それと、この測定には大変性能のいい機械を利用しているので、(ワ)所見のところにメタンの他に二酸化炭素と酸素の濃度が記載されています。この遊離ガスの主成分はおそらく二酸化炭素ですね。長野県内ではちょこちょこ存在しますが、群馬県の磯部温泉は非常に近いガスが出ています。

炭酸ガスが多いので、タンクの中などで炭酸ガス中毒や酸欠事故を起こす可能性があります。法令上の決まりはありませんが、注意していただく点であると思います。

労災の現場で言われるのは、この種類のガスは2呼吸で死亡すると言われていています。1回吸って2回吸ったところで心臓が停止するというくらい怖いガスだということです。ですから、清掃などは専門業者にさせていただいて、不用意にタンクの中をのぞかないことがこういうガスの場合は原則です。ですが、お風呂のような風通しのいい状況だと問題はありません。あくまでも密閉されたところに温泉ガスと温泉が入っている状態が危険ということです。

部 会 長 今回の場合でいうと、広い浴室では問題はないということですね。

B 委 員 手前でガスセパレーターを付けてメタンガスを除去する計画ですので、そのときに炭酸ガスも抜けますので、ガスセパレーターの排気口をのぞき込むとかとなると危険ですが、利用施設の側ではこのガスセパレーターをつければ問題はありません。

部 会 長 ありがとうございました。他になにかありませんか。

C 委 員 117 ページなんですけど、前回の掘削時に付された意見書に基づき、廃水を検査した結果証明書なのですが、大腸菌が出てますが、これは問題のないレベルの数値なのではないでしょうか。

部 会 長 A委員、いかがでしょうか。

A 委 員	<p>114 ページから 117 ページが水質汚濁防止法などに基づいた検査ですが、全部の検査項目で基準値をクリアしていますので問題はありません。大腸菌の関係ですが、掘削時に出た廃水はジャバラのホースを通して敷地内の池に放流しているのですが、それを採水しています。その池の上流にシカの糞が多く発見されたのでそれが雨水などで上流で池に入り込んだため検出されたのだと思います。基準が 3,000 個のうち結果は 160 個ですので全く問題のないレベルのものです。それにこの水は工事の際の廃水ですし、普段の温泉廃水はこれ以上にもっときれいな状態であると思います。ホテルの営業活動時に出る汚水が混入するというとは別ですので、温泉に関しては問題ありません。</p>
部 会 長	<p>一度溜めたものを流すときに大腸菌が混ざるということですね。他に何かありますか。</p>
B 委 員	<p>44 ページの温泉分析書に記載があるのですが、メタホウ酸が結構入っていますね。</p>
A 委 員	<p>そうですね、数値は基準以内ではあります。</p>
B 委 員	<p>水道水と混ざって蛇口から出るころには、なくなっているかもしれませんね。</p>
部 会 長	<p>これも問題ないですね。</p>
B 委 員	<p>汲みあげたときは薄かったかもしれませんが、連続湯湯をしてだんだん濃くなってきたのかもしれませんね。</p> <p>それと 12 ページの 3) 施設必要湯量のところに別紙「温泉の開発と経営」の必要湯量の算出式より、とありますが、別紙が添付されていないようですが。内容的にはいいと思うのですが、後々この資料を見たときに別紙ってなんだろうと思うのではないかと思います。</p>
部 会 長	<p>そうですね、これは資料どうしましょうか。この 0.0055V の根拠ですね。</p>
B 委 員	<p>資源保護を考えて 0.0031 でやりますということなんでしょうけど。おそらく浴槽水の衛生環境を考えての計算だということはわかるのですが。</p>
A 委 員	<p>適正湯湯量から逆算してるのではないのでしょうか。掘削時の申請ではこの 3 倍くらいの利用量を見込んでいましたから。結局そんなに湯量がなかったので、適正湯</p>

	湯量から計算していただきたいこのくらいの湯量に落ち着いたのではないのでしょうか。
部 会 長	では、この別紙については提出してもらいましょう。
事 務 局	すぐに連絡をとりまして、ご送付します。
部 会 長	他に何かありますでしょうか。ゆう出量や泉温にも問題ないということ、資源保護の観点でも問題はないかということですね。 ゆう出量については、1日で自然水位に戻っているので問題はないですね。 次に泉温ですが、29ページの揚湯試験結果表を見ると、第1段階から第6段階まで揚湯すると泉温が上がって行ってますね。これはどういうことなんでしょうか。
B 委 員	このようなタイプの深井戸の標準的な結果だと思います。おそらく10年の再分析の際に検査をすると、確実に温度が下がっていると考えられます。 掘削時にはベントナイトを入れながら冷やして掘っていた状況から汲み始めて、だんだん温度が上がっていったと思います。揚湯を停止してしばらく汲んでいないと、第1段階の結果のような20何度くらいの泉温になると思いますね。どうしても地下で冷やされてしまいます。
部 会 長	では温度については問題なしということによろしいのでしょうか。
全 員	(同意)
部 会 長	成分ですけれども、メタホウ酸がちょっと高いということですが。
B 委 員	一律基準についてはギリギリですが、温泉施設に適用されている暫定排水基準からみますと圧倒的に低いです。
部 会 長	ということで、問題はないということですね。今のところ不許可にする理由はありませんね。
D 委 員	可燃性天然ガスの関係は意見として助言しなくてもいいのでしょうか。
事 務 局	現在は、ポンプを入れるか入れないか状況ですので、ガスが出ていてガスセパレーターを設置するということですので、利用許可の段階になれば、可燃性天然ガスの安全対策がされているかどうか許可の基準になりますので、今の段階では問題

	はないかと思われま
部 会 長	動力装置の許可の場合では、今の状況で問題はないということですね。
A 委 員	可燃性ガスについては、規則もありますが、炭酸ガスの事故については見逃されがちだと思います。ですので、先ほども意見がありましたように、中毒事故についての安全対策を講じること、というような意見を付けたいかがでしょうか。その方がより安全性が高まるのではないかと思います。
B 委 員	ガスセパレーターやタンクのような揚湯設備については、炭酸ガスによる中毒事故に注意してください、という一文を入れていただければよいかと思います。
部 会 長	では、意見を添えて許可、ということよろしいでしょうか。
全 員	(同意)
部 会 長	それでは、許可とします。
	<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： 動力装置 申請者： 茅野市北山 4035-170 東洋観光事業株式会社 代表取締役社長 小林 史成 場 所： 茅野市北山字南山栗平ヨリ三室大萱迄 4035-1 地 目： 原野 目 的： 公共の浴用 種 類： エアリフトポンプ（出力 22KW） 揚湯量： 330ℓ/分 挿入深度： 84m</p>
<p>部 会 長 事 務 局</p>	<p>それでは第 2 号議案の説明を事務局からお願いします。</p> <p>第 2 号議案です。 東洋観光事業株式会社からの動力装置申請です。</p> <p>1 ページをご覧ください。 「種別」は、動力装置、 「申請者」は、茅野市北山 4035-170 東洋観光事業株式会社 代表取締役社長 小林 史成 です。 「申請場所」は、茅野市北山字南山栗平ヨリ三室大萱迄 4035-1、「地目」は原野、目的は公共の浴用です。 「土地の所有者」は、申請者に同じです。</p> <p>「工事の内容」ですが、 動力装置の種類は「エアリフトポンプ」で、型式は記載のとおりです。 原動機の出力は「22Kw」、揚湯量は「毎分 330ℓ」、揚湯管の口径は「101.6mm」、挿入深度は「地表から 84m」です。</p> <p>「揚湯試験の結果」につきましては、記載のとおりですが、後ほど詳しくご説明いたします。</p> <p>「近隣源泉の状況」ですが、申請地より半径 3km 以内の源泉は、申請者所有の 2 4 源泉の他に 8 源泉あり、合計 3 2 源泉となります。これについては、後ほどご説明いたします。</p>

事務局

説明欄をご覧ください。

申請者は、蓼科地域において多くの源泉を所有しており、別荘地に温泉を供給しています。

所有している源泉のうち、現在、「三室平6号、7号、9号」合同で1つの動力装置の許可を得ています。

平成29年7月、諏訪保健所担当者が「9号」源泉単独で動力装置が設置されていたことを監視の際に確認しました。

その行為は無許可での設置であったため、申請者に対し、経過報告と「9号」単独で設置していた動力装置の稼働の停止を命じました。

申請者によると、過去に温泉の濁りがみられたため調査をしたところ、「9号」源泉が原因であることが判明したため、6号7号の合同による動力装置とは別に、元々予備機として設置していた動力装置を独断で設置してしまったとのことであります。

経過報告書と改善報告書の提出があった後、「6号、7号、9号」を許可時の状態に繋ぎなおし、再び稼働させましたが、この3本の源泉を同時に揚湯すると揚湯量が激減してしまうため、現在は「9号」の揚湯を停止しています。

そのため、「9号」単独の動力装置を設置することにより、安定した湯量を確保するため、今回の申請に及びました。

2ページをご覧ください。申請地の位置図です。

今回対象の「三室平9号」井戸はページ真ん中あたりの黒い丸で示してあるところです。「6号」「7号」が現在、動力装置を「9号」と一緒に繋いでいる源泉です。「6、7、9号」の動力装置と「8号」の装置は、2ページの「動力装置設置場所」と記載のある小屋にまとめて動力が設置されています。10号井戸は直接地中管から給湯センターに配湯されています。

3ページは、申請地から半径3km以内の源泉の位置を示したものです。

4ページに、それぞれの源泉の所有者と申請地からの距離及び高低差を一覧表にしてあります。3ページの○で示してある横に数字がそれぞれ記載されていますが、その数字が4ページの表の番号となっております。

改めて申し上げますが、

長野県では、掘削申請地点から半径3km以内に所在する既存源泉を「近隣源泉」とし、温泉法に基づく土地掘削や動力装置申請の際には、「近隣源泉」の権利者から同意書を取得して、提出するよう指導し、同意書を提出できない場合は、提出できない理由書と「近隣源泉」に影響を及ぼさない科学的根拠を説明した書類の提出を求めています。

事務局

申請者以外の所有者から同意書については、ページ飛びまして 39 ページからとなります。「瀧の湯」の所有者とは連絡がとれなかったため同意書を提出することができませんでした。

ページ戻りまして、5 ページからは、当該申請者の「履歴事項全部証明書」です。

11 ページは「利用計画書」です。「1、温泉の現状」をご覧ください。冒頭、ご説明しました申請理由が記載されています。動力装置の許可がされた当時は、「6、7、9号源泉」の揚湯量は毎分 1,240ℓ ありましたが、現在では毎分 800ℓ に減少しています。そのため、温泉利用者への安定供給に支障をきたしているということです。

「2、今後の計画」をご覧ください。

当該申請者は、別荘地に温泉を供給する事業を運営しています。今回申請する「9号源泉」を含むこの地域の5つの源泉と湧き水を給湯センターで混合し、各別荘へ供給しています。現在は一口あたり 3.7ℓ を 846 口配湯しています。12 ページには6つの給湯システムの契約口数の内訳が表になっております。

また、13 ページには6つの給湯システムと今回申請の「9号源泉」や給湯センターの位置図が示されておりますので、合わせてご覧ください。このように6つの給湯ラインが地中配管によって供給されております。

温泉給湯管は数十キロに及び、配湯途中でのロス等を考慮すると、ページ戻りまして、11 ページの「2、今後の計画」4 行目に、温泉給湯管が数十キロに及び湯漏れなどを考慮すると、計算はページの下にあります。毎分 3,440ℓ の温泉造成量が必要となります。

3,440ℓ の温泉造成量を造るには、2,450ℓ の温泉と 990ℓ 湧水が必要となりますが、現在は、2,120ℓ の揚湯量にとどまっています。従いまして不足分の 330ℓ 揚湯量を確保したいということです。

14 ページは今回申請の「9号源泉」の井戸の構造図です。1 ページでもご説明しましたが、地上から 84m のところに口径 101.6mm の揚湯管が挿入されています。

15 ページは「温泉分析書」です。温度は 70.5 度、泉質は「酸性—ナトリウム—塩化物・硫酸塩泉」です。

16 ページは今回申請の動力装置の選定理由が示されております。

事務局

揚湯試験では毎分 360ℓ の結果が出ており、今回の申請揚湯量は毎分 330ℓ であります。この揚湯量は、最初の動力申請をしたときの揚湯量と同じであることから、その時と同等の能力のものとしたいとのことです。

17 ページからは、動力装置の詳細資料となります。

22 ページをご覧ください。平成 30 年 2 月 27 日から 3 月 4 日の間で実施した「揚湯試験結果表」です。

毎分約 91ℓ から 450ℓ までの 5 段階の揚湯試験を行い、引き続き連続揚湯試験を行いました。

23 ページからは段階揚湯試験、24～25 ページは連続試験の記録表です。

段階揚湯試験結果をグラフにしたものが 26 ページにあります。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 段階で毎分約 90ℓ の揚湯を 60 分行い、その後、揚湯量を約 90ℓ ずつ増加させ、各段階で 60 分ずつ揚湯しています。

その結果、各段階で、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。

27 ページをご覧ください。「連続揚湯試験・水位回復試験結果」です。

毎分 334.7ℓ で 72 時間の揚湯を行い、ポンプ停止 18 時間後は地下 21m 位のところで一定になっています。

28 ページをご覧ください。段階揚水試験における「変動量」と「揚湯量」の関係をプロットしたのですが、各点を結んだ線がきれいな直線になっております。

29 ページは、周辺源泉への「影響調査結果」です。

揚湯試験を行った期間（2 月 27 日から 3 月 4 日）の前後 3 日間、2 月 23 日から 3 月 6 日の 12 日間における周辺源泉の影響を調査したものです。

調査対象の 5 つの源泉は、29 ページ「1」の 1)～5) のとおりです。位置については、32 ページにお示ししてあります。

それぞれの源泉への影響の調査結果は、10 ページの 3 調査結果をご覧ください。

1) の三室 10 号は、揚湯試験にほぼ連動した変動が認められたが、実用上は問題なし。

2) から 5) までの源泉には、「影響は見られない」ということでした。

この結果を受けて、「4」の「考察」では、

事務局	<p>「10号源泉」には実用上の影響はないが、今回該当の「9号」や近接した源泉を揚湯する際は、水位や揚湯量の変化を注視すること、と記載がされています。</p> <p>33ページは「影響調査結果図」です。当該源泉の「9号」他調査対象5源泉の調査状況が示されています。</p> <p>34ページは申請地の「全部事項証明書」です。</p> <p>35、36ページは「コンプレッサー室」の土地の所有者2者の承諾書となります。 37ページは申請地の「公図」です。</p> <p>38ページは申請者が、欠格要件に該当していない旨の誓約書です。</p> <p>39ページは近隣源泉所有者の承諾書の受領状況の一覧表です。 40ページからは承諾した7つの近隣源泉所有者である4者の承諾書です。</p> <p>事務局からの説明は以上です。よろしくご審議のほどをお願いします。</p>
部会長	<p>ありがとうございました。</p> <p>申請者は温泉を供給している業者であり、いくつか所有している源泉のうち6, 7, 9号源泉合同で設置していた動力装置を9号単独で設置していたことが判明したというわけです。半径3km以内に32源泉ありそのうちの24源泉が申請者所有の源泉です。</p> <p>質問ありますでしょうか。</p>
D委員	<p>6, 7, 9号源泉で許可を受けてたのに、9号源泉のみ無許可で動力を設置していたということなんですけど、6, 7号源泉は今後どうするんでしょうか。</p>
事務局	<p>引き続き利用します。</p>
D委員	<p>そうすると、11ページに記載がありますが、6, 7, 9号を同時に利用すると9号にも影響があるし、検査結果からみても10号にも影響があるようですが、その辺は問題ないのでしょうか。</p>
部会長	<p>6, 7, 9号を同時に揚湯すると揚湯量が激減してしまうため、現在は9号の揚湯を停止していると記載がありますね。6, 7号は今後も利用するというのはどこ</p>

	に記載があるのでしょうか。
事務局	11 ページの下の方に記載がありますが、必要造成量を算出するにあたり、2,120ℓとあります。この中に6, 7号源泉も含まれていると上の表にも記載があります。
部会長	そうですね、そういうことですね。ここにありますね。
E 委員	この資料を理解するために私なりに読み込んでみたのですが、今回の動力はこれまでの井戸の中に入れて下から押し上げて汲みあげるものとは違って、上から空気を押し込んで汲みあげるものですよ。
B 委員	そうですね。
E 委員	押し込む空気の量が少ないと上がってこない、だからその空気の量を大きくすればいいということであると読み取ったのですが、それでいいんですよ。
B 委員	状況を確認しようと思ったのですが、6, 7, 9号源泉それぞれにエアータンが入っていてそれに送り込むコンプレッサーが1台だったということなんでしょうか。
事務局	はい、そうです。
B 委員	エアリフトというのは、エアを入れて下のところで気泡と水を混ぜているんですけど、周りの温泉水も比重が軽くなって上に上がってくるという仕組みなんですよ。例えば源泉の中の1本に古くなってエアが抜けちゃうようなものがあると、エアのロスになるので汲みあげ量に影響が出てしまう場合もあるかと思います。 ですので、汲みあげ方の効率の問題で言っているのかなと思いました。 これはコンプレッサーで作った空気を送り込みますので、現在はコンプレッサーが1台あって6, 7, 9号が並列みたいにしてやっているのを今後は6, 7号だけはいままで通りにして9号は単独のコンプレッサーを稼働させるということですね。コンプレッサーを1台増やすということです。
D 委員	そうすると9号だけにしても6号と7号には影響はないのでしょうか。
B 委員	影響調査の結果をみても10号には影響がありますので、6, 7号も当然影響があると言えます。ですが、軽微な影響ということと記載されています。

部 会 長	影響というのは例えばどんな影響と言えますか。
B 委 員	10号に影響が出て、水位が下がっています。10号と6, 7号は非常に近い位置にありますので、影響はないということはありませんと思います。その影響によって、水位が下がるとか量が激減して汲めなくなってしまうとかということはないという意味での軽微な影響という表現だと思います。
D 委 員	11ページには激減と記載がありますね。
E 委 員	たぶんこれは送り込む空気の量が3本にしてしまうと圧がかかりきらなくてあがらないのかなという意味の激減だと思います。
A 委 員	揚湯する能力が落ちてきているので、1本単独で揚湯したいということですよ。回復試験の結果をみても、揚湯を止めて一気に自然水位に戻っていますね。これは、多少の水位の変動があっても湯量が豊富な井戸なので影響はほとんどないと言えます。
B 委 員	エアーコンプレッサーの井戸の水位は非常に測りにくいものです。といたすのは、井戸の中に直接エアーを入れてボコボコさせて汲んでいるものですから水位が変動してしまって、安定した水位が測定できないんですよ。特に上の方に穴が開いてしまってそこからエアーが漏れてしまったりしていると測定が難しいです。古い井戸ですと口径も狭くて水位計が入らないということもあります。 今の時点で問題があるとすると6, 7の水位の変動がわかれば非常にスッキリするのですが、それが無いのはそういう理由もあるのではないのかなと思います。
部 会 長	井戸の中にエアーを入れてボコボコさせたその部分を測っているということですか。
B 委 員	そうです、その上の部分ですので相当変動しているとは思いますが。
部 会 長	その割には安定してますね。
B 委 員	14ページの図を見ると、井戸管の径の中に内挿管が1本入っています。さらにその中にストローみたいなエア管が入っていて、内挿管と井戸管の間で計測すれば多少の安定はみられると思います。水位計をどこに入れて測ったか書いていないのでわからないのですが、この業者さんも慣れていらっしやると思いますのでそんなに

	<p>無茶はしないと思います。おそらく外側で測ったのではないかなと思います。</p> <p>エアリフト井戸にはいろんなパターンがあって、1番シンプルなのは、ケーシング管があって、その中にエア管が1本入っていて汲みあげるといったものになりますが、この井戸は、ケーシング管の中に揚湯管を入れてその中にエア管を入れているというものになります。</p> <p>通常、ある程度の口径であれば水中モーターポンプを入れればよいと思うのですが、70度以上もあると、水中モーターポンプの電気部品がもたないもので性能がよいものに変えなければならないんですが、非常に高額なものになります。</p>
D 委員	<p>6, 7, 10号には若干の影響はみられるが、著しく影響を与えるということではないですね。</p>
部会長	<p>32ページには源泉の位置関係があって33ページは水位の変動が表になっていますね。</p>
B 委員	<p>2段目が10号で9号と連動して変化がみられますね。30ページに9号の揚湯が10号に与える影響は実用上では問題ないと判断される、とあります。</p>
部会長	<p>他の源泉についても、30ページや33ページの調査結果をみても、ほとんど影響はないと言えるということですね。</p>
D 委員	<p>そうだと思います。</p>
A 委員	<p>これだけ近いところに源泉がたくさんあって、湯量が豊富なのでなかなか影響があるとは考えにくい面もあるのですが、一番最初に許可を得たときに条件はなかったのでしょうか。その条件というのは考慮しなくても大丈夫でしょうか。</p>
B 委員	<p>大分県でもこんな状況の源泉が多いのですが、今回の源泉の許可時は昭和45、6年くらいですから、それほど考えずに許可されていたと思われまます。</p>
事務局	<p>周辺源泉の台帳の写しを見ても古いもので昭和39年くらいからの許可になりますので、当時は周辺源泉への影響ということも現在ほど重要視されていなかったと思います。</p>
C 委員	<p>35ページの承諾書に、昭和40年6月10日付公正証書の内容を確認するものとする、とありますが、これはどんなものなのでしょうか。</p>

事務局	(委員に写しを渡す)
D 委員	元々の土地の所有者が財産区で、東洋観光事業に貸すという契約の内容のもので すね。税金については、東洋観光事業が負担するとありますね。事業が終了した際 には、すべて所有者に戻すという内容も記載されています。
部会長	それでは、問題がないということで許可としますが、いかがでしょうか。
全 員	(同意)
部会長	では、この案件は許可とします。 <div data-bbox="513 860 780 927" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">許 可 答 申</div>