

令和5年度 第1回（第321次） 長野県環境審議会 温泉審査部会

議 事 録

- 日 時 令和5年 6月 8日（木） 午後2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、小林 委員、清水 委員、滝沢 委員、
竹下 委員、中屋 委員、松山委員
- 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 増掘許可について

議案第2号 動力装置設置許可について

| | |
|-------------------------|---|
| <p>第 1 号議案</p> | <p>種 別： 増掘 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 1 北安曇郡小谷村大字北小谷風吹国有林 630 地 目： 保安林 目 的： 地熱発電所建設のための構造試錐井の湧出路確保のため 深度・口径： 深度 2,600m・口径最大 216mm 工事の施工方法： パーフォレーション</p> |
| <p>部会長 事務局</p> | <p>増掘に係る第 1 号議案、中部電力株式会社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 号議案を説明します。</p> <p>本議案は、令和 2 年度第 1 回の温泉審査部会においてご審議いただき、令和 2 年 10 月 15 日付けで許可した、構造試錐井の湧出路確保のための増掘申請です。</p> <p>それでは、第 1 号議案の 1 ページをご覧ください。</p> <p>種別は、「増掘」、申請者は「中部電力株式会社」です。</p> <p>申請場所は「北安曇郡小谷村大字中小谷丙 8775 番 1 号」及び「北安曇郡小谷村大字北小谷風吹国有林 630」です。</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の湧出路確保のため」です。</p> <p>本申請の構造試錐井の掘削工事は令和 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が、今回は、その工事で設置したケーシングに火薬によるパーフォレーション（穿孔）を行い、透水性の高い位置の無孔管を孔明管にする工事です。湧出路に変更を加えて、湧出量を増加させる行為で増掘に該当するため申請のあったものです。</p> <p>工事の内容ですが、23 ページをご覧ください。穿孔径 11.4mm、穿孔長 952.1 mm のパーフォレーションを行います。区間は 54 ページをご覧ください。深度 1,750m～1,840m の赤く色のついた区間の無孔管に孔をあけます。</p> <p>1 ページに戻っていただいて、近隣源泉の状況ですが、申請地から半径 3 km の範囲に、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 2029 年度から 33 年度ま</p> |

| | |
|-----|---|
| 事務局 | <p>での間を想定しており、今後も構造試錐井、生産井、還元井の掘削や噴気試験などを予定しています。</p> <p>今回、湧出路の確保のため透水性の高い位置の無孔管を孔明管にするパーフォレーションによる施工方法を選択していますが、これはさらに深く掘削する方法に比べ安価に施工することができるからということです。72 ページに疑義に対する回答がありますので参照ください。</p> <p>4 ページからは、中部電力株式会社の履歴事項全部証明書になります。</p> <p>16 ページは、増掘位置及び実績坑跡と自然公園地域とを合わせた図です。終点が自然公園の普通地域の中にあります。</p> <p>17 ページは、増掘位置及び実績坑跡と林野地域とを合わせた図です。</p> <p>18 ページは、坑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>20 ページは、設備配置図です。</p> <p>21 ページ～25 ページは、パーフォレーションの主要設備構造図で、パーフォレーター、検層車、ケーブル、注水ポンプの型式や仕様となります。</p> <p>26 ページからは、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。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です。</p> <p>30 ページからは、増掘時災害防止規程です。</p> <p>46 ページからは、利用計画書です。今回の申請は、構造試錐井の増掘ですが、汲上試験の実施や生産井等として後利用の可能性のあるものです。</p> <p>48 ページ、49 ページは事業計画です。今は第 2 ステージの段階にあり、今年度に仮噴気試験を実施する計画です。48 ページは目標出力が最小の場合で、49 ページは最大の場合の事業計画です。</p> <p>54 ページは、掘削孔仕上げ断面計画図です。 掘削深度 1,750m から 1,840m 区間がパーフォレーション計画区間です。</p> <p>58 ページは、県有林の行政財産使用許可です。</p> <p>59 ページからは、国有林の地下利用届の受理通知です。</p> <p>62 ページは地下利用届再提出の要否確認を中信森林管理署に行った議事録です。</p> <p>65 ページは、申請地の公図と林班図を合わせ、実績坑跡を示したものです。</p> <p>66 ページは、申請地の公図、67 ページは、林班図です。</p> |
|-----|---|

| | |
|-------------|--|
| <p>事務局</p> | <p>69 ページは、欠格条項に該当しないことの誓約書です。</p> <p>70 ページからは、参考資料として提出されたパーフォレーションの資料です。</p> <p>72 ページは、当課が増掘にあたってパーフォレーションを選定した経過を申請者に確認した資料です。</p> <p>あと、本日配布しました「差替え・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。資料の 30 ページから 39 ページの「増掘時災害防止規定」はガス濃度の単位が間違っていた部分があったため、本日お配りしたものに差替えをお願いします。</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> |
| <p>部会長</p> | <p>ただいまご説明いたしましたように中部電力による構造試錐井の湧出路確保のための増掘で、パーフォレーションということで、初めてのケースですが、図とかありますので大体わかりますけども、まずは事前の質問について、確認しましょうか。</p> <p>1 つ目の質問はガス濃度の単位ですか、この質問はどなたでしょうか。</p> |
| <p>A 委員</p> | <p>私ですね。ごくごく軽微なものです。</p> |
| <p>部会長</p> | <p>この修正でよろしいですね。</p> <p>2 つ目は、火薬類消費許可を的確に行ってくださいということで、関連する許認可は計画していますということでよいですね。</p> <p>3 つ目が、硫化水素や二酸化炭素ガス、酸欠空気に関する保安教育についてですね。「酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習」または「酸素欠乏・硫化水素危険作業特別教育」の修了者が作業に従事する計画です、ということでよろしいでしょうか。</p> |
| <p>A 委員</p> | <p>はい。</p> |
| <p>部会長</p> | <p>それから利用計画書に関する質問ですが、①の噴気試験期間は9月中旬から 10 月中旬を計画しているということで問題ないですね。</p> <p>次に、熱水処理方法に関して、還元井掘削による地下還元です、とのことでした。</p> <p>そして、還元井を掘削するための掘削計画に関する質問があります。過去に NEDO が地熱調査をした隣に還元井を掘削します、NEDO の掘削において全量逸泥した実績があり</p> |

| | |
|------|---|
| | <p>ますので、還元が可能です、ということで、いかがでしょうか。</p> |
| B 委員 | <p>はい、平成 8 年ごろに姫川地域を対象にした地熱開発促進調査での N8-HM-2 号井の掘削実績があります。この時には深さ 800m まで掘り進められましたが、500~600m 付近に逸泥箇所が存在し、そこに還元が可能と判断していることを確認しました。</p> |
| 部会長 | <p>それでは、逸泥した区間に水を還元できるということで、問題ないですね。</p> |
| B 委員 | <p>はい、問題ないと思います。</p> <p>還元井を何 m 掘るとか具体的なことは何も書かれていないので、実態はこちらではわからないですけども、過去の報告書に基づくと、ここを狙っているということが推測でわかるだけです。</p> |
| 部会長 | <p>周辺温泉のモニタリングということで、毎月、小谷村内の 4 源泉のモニタリングを実施しているということで、この点についても計画書にも記載がありました。</p> <p>さらに、周辺地域での硫化水素のモニタリングについても、現場周辺で定期的に計画しているということですね。</p> <p>また、仮噴気試験を行う場合、地元住民への事前説明が必要だということで、どのように計画されているかということですが、2023 年 2 月 28 日に村長に説明を行いましたし、4 月上旬には小谷村の皆様への個別回覧も行いました。4 月 25 日には住民説明会が行われ、小谷村村民戸別回覧資料を添付していただいて、これはこれでよろしいでしょうか。</p> <p>事前の質問は今のようですが、B 委員から補足事項や気になる点はありますか。</p> |
| B 委員 | <p>パーフォレーションを踏まえて仮噴気試験を行うことがわかりました。約 1 ヶ月程度の連続噴気を計画しておりますが、モニタリングは今までも月に 1 回のペースで行われています。小谷村では 4 ヶ所、隣の地域でも 1 ヶ所、計 5 ヶ所ということですが、噴気試験を行うにあたって今までと同じ頻度でやるという具合に回答が得られています。</p> <p>せっかく噴気試験をやるのですから、簡単に影響が出るとは思いませんけれども、影響の有無をしっかりと確認してもらいたいなと思ってます。それとあともう一つ、硫化水素の問題ですけれどもこの次のページにも回答が来てないんですけど、坑口圧力がどれくらいありますかと聞いてるんですけど、全く回答がないんですね。何で回答がないのかわからないんですけども、おそらく火山地域なので坑口圧力が高くなってるんじゃないかなと思います。それで高いからあえて回答してないのかなという憶測も含んでしまいますけれども、火山性のガスが、坑内の上部に溜まっている状態だろうと思うんですね。ですからこれからパーフォレーションをやるにしても、しかも注水もして温度下げながらということのようですので、その辺のガスが溜まっているものをどう</p> |

| | |
|------|--|
| | <p>処理するのかということがよくわからないんですね。作業の安全管理は当然しっかりやられると思いますが、私が気にしてるのは過去の経験から言っても、周辺地域特に川沿いのほうの低地に集落があるわけですけれども、そちらの方に硫化水素の濃度が当然薄くなれば、一般的な温泉の腐卵臭みたいな匂いがありますので、そういうものが行く可能性はあるんじゃないかなと。特に硫化水素は空気より重いですから、低い方へ流れていきますので、そういう臭気の問題は、注意しておかなければいけないのかなと。全然知らない人が何か臭うぞという話で、変に大きな問題になっても困ると思いますので、やはりしっかり対応していただくような姿勢が必要なのではないかなと思ってます。そういうことも含めて、事前に2月から村長説明とか住民説明とかやられてるようなんですけれども、結局この資料は、こちらから要求しないと出てこないという状況ですよ。</p> <p>こういうことを含めて、パーフォレーションの許可の後に噴気試験を行う流れというのは、一連の作業でありますので、やっぱりこういう資料は、中部電力としては事前オプションとして説明するべきものじゃないかなと思います。それが全く抜けてるっていうのはなぜなのか、坑口圧力も書かないっていうのはなぜなのか、言い方悪いですけど若干不信感を持ってしまうようなところがあります。</p> <p>あともう一つは、今の回答の2ページ目の5番目のところなんかもそうなんですけども、県の方でも質問されてるんですけど、このパーフォレーションの区間をどうやって決めたかということなんですけど、ここにある注水試験での温度プロファイルの結果が出てるんですね。パーフォレーションの区間は冷やした結果温度が低くなっています。この結果でそこに水の流れがあるという推定をしてるんだらうと思います。ですからここを対象に無孔管に穴を開けたいということになってると思うんですね。グラフについて、私からすると、地温が何度という線も何もなし、注水前と後との比較もしてないですね。私からすると不親切な資料だなと思わざるを得ません。だからどういう意図でこういう具合にされてるのか、あまりデータを出したくないという思いなんだろうと思いますけれども、一貫性がないんだという感想を持っています。とりあえず以上です。</p> |
| 部会長 | <p>ありがとうございます。申請書にしては、不信感を抱く形になっているような印象ですね。</p> |
| B 委員 | <p>そうですね、もうちょっと丁寧に説明されたいと思うんですけどね。悪いことをしようとしているわけではないので、何か隠してるような感じがするのは、若干気持ちが悪いなという感じですね。</p> |
| 部会長 | <p>このパーフォレーションは穴を開けて、そこから何か新たにガスとか、そういうものを噴出する可能性はあるわけですよ。</p> |
| B 委員 | <p>ありますね。</p> |

| | |
|-------------|--|
| <p>部会長</p> | <p>それを狙ってるわけですね。</p> |
| <p>B 委員</p> | <p>この間に水の流れが期待できるので、そこに穴を開けて温度が高ければ蒸気熱水両方でしょうけど、そういうものを取り出したいということですね。</p> |
| <p>部会長</p> | <p>この辺で何か今まで事故が起こったとか、そういうことあるんですか。</p> |
| <p>B 委員</p> | <p>パーフォレーションそのものの事故というのは今までは聞いたことないです。このパーフォレーションそのものは火薬を使うので、法的な許認可の関係はありますけれども、井戸の中での火薬の爆破なので、特段それが広がるような、トラブルとかそういうのが起こったことはないですね。</p> |
| <p>部会長</p> | <p>振動もそんなに大したことないということですね。ほか何か懸念材料とか、ありますか。</p> |
| <p>B 委員</p> | <p>あと私が気にしてるのはやはり硫化水素のガスがどれくらいたまってるのかとかですね。噴気試験をやると合わせて出てきますので、その辺のところは気になっておまして、古い話ではありますが鹿児島県の霧島でも過去に噴気試験で作業員が高濃度の硫化水素を吸って倒れたとかいうこともあります。硫化水素が高濃度であれば、死亡事故にもなりますので非常に危ないんですけれども、そういう作業の安全性からいっても、硫化水素に対してはきちんと対応しなければなりません。</p> <p>増掘時災害防止規定ではマスクを着用することも緊急時の対応としてなってますので、ちゃんと準備はされると思うんですけども、ガスの災害に関しては、きちんと対応できるようにしておかないといけないかなと思います。</p> |
| <p>部会長</p> | <p>増掘時災害防止規定の 35 ページは、可燃性天然ガスまたは有毒ガスの噴出の兆候が確認された場合の対応ということで規定されてますけども、これを遵守するということになると思います。</p> |
| <p>B 委員</p> | <p>噴気試験をするときに現場の災害防止責任者がきちんと管理しないといけないんですね。複数の人間が作業を行いますので、単純に言うと、風下には絶対行かないとかですね、そういうことが大事なんですけども。あんまりそういうことを具体的には書いてはいないんですよ。マスクをあらかじめ用意するとかそういうことは書いてありますけど、中部電力さんも噴気試験はおそらく経験がないように私は思ってますので、かなり慎重に対応されるべきだろうと思います。地元への説明資料の中にもありましたけど、日本重化学工業が技術的なサポートをしているというように書いてありましたので、経</p> |

| | |
|------------|--|
| | <p>験者が日本重化学工業にはたくさんおりますから、その点では安心はしておりますけれども、それはともかくとしてやっぱり中部電力さん自体がこれからいろいろ発電を行っていかうということを考えていけば、きちんとこの辺の対応も一つ一つやっていただかなきゃいけないかなと思います。</p> <p>先ほど言ったような噴気試験を1ヶ月やるのであれば、温泉の影響とかですね、やっぱり気をつけてやるべきことだと思いますし、そういうことを積み重ねていくことが将来の発電所建設に当たっての合意形成を容易にすると私は思ってるんですね。だから一つ一つの対応の仕方をちょっと間違うと、反感を買ってしまう。臭いが出るなんて一つも言ってないのに臭いが出てきたとかですね、そういう問題が出てきたら地元から反感を買うのはもう見えてますから。そういうことをやっぱきちんと処理しながらやっていくべきだと思いますし、対応を十分にしているという姿勢を示すべきだろうと思っております。過去経験したことも踏まえて、少しきつめに申し上げたつもりでおります。</p> |
| <p>部会長</p> | <p>その辺りですね。許可を出すときに、注意事項として記載しておいて、中部電力の努力をさらに図ってもらう方がいいですよ。</p> <p>A委員は何かありますか。</p> |
| <p>A委員</p> | <p>確かに、中部電力さんの言い分としては多分噴気試験に関しては温泉法の許認可ではないという言い方をしてくると思うんですね。ただB委員が心配されてるのも最もでございます、ですから例えば、今回許可出したところに付帯意見みたいな形で、地域との合意形成で特に噴気試験の安全と、それに伴う硫化水素の悪臭等に関して、十分な配慮をお願いいたします、というのはいかがでしょうか。安全対策ってやるとジェットパーフォレーションの作業中の安全対策ってことになるんですが、それに伴う周辺地域への悪臭対策等についても、十分配慮を行うことっていう注意書きでつけたらいいのかなという気はいたします。B委員もおっしゃったとおりで、わかっていない業者だと防毒マスクしか入れてこないんですが、一応36ページに空気呼吸器っていうのがちゃんと入ってます。硫化水素が高濃度になった場合に防毒マスクしても全く意味がありませんので、これ空気呼吸器がないと2の(1)のところに出てまして、ですから全く作業に関しては配慮してないわけではないんですが、私もちょっと考えで抜けてたのは、B委員がおっしゃったとおり、現場で硫化水素が出ると、それが谷筋とかを通過して風下へどんどん流れていきますので、そういったことが地域住民に不信感を抱かせるってことになると思うので結局順応的管理ってお題目も揺らいでまいります。</p> |
| <p>部会長</p> | <p>そういうような付帯意見ですね。</p> |
| <p>A委員</p> | <p>はい、地域への悪臭対策も十分配慮することは、入れるべきかと思います。作業場のことしか私も頭になかったんですが、B委員がおっしゃる通りで、この作業に伴う周辺</p> |

| | |
|-----|--|
| | への影響というところも審議会の方でも一言入れておいた方がいいと思います。 |
| 部会長 | 事務局、今のメモはよろしく願いたします。C委員は何かありますでしょうか。 |
| C委員 | 今までの議論を聞いて16ページの地図をみると、近隣の住民の方もそうですが、登山道が申請地点のすぐ脇を通っています。風吹岳はそれなりに登山客がいる山だと思いますので、そのあたりを配慮して、何か一言触れておけるといいと思います。風吹山荘に続く登山道から1kmぐらいしか離れていません。何か大きな音がしたら登山者が不審に感じるかもしれません。 |
| 部会長 | 確かにそうですね。それも付帯意見にしましょうか。D委員何かありますか。 |
| D委員 | 月に1回、温泉水をモニタリングしているということですが、先ほどお話あったように、噴気試験を実施する場合、もう少し密にモニタリングやっていただくと安心です。 |
| 部会長 | そうですね2ヶ月の間に2回ぐらいだったらちょっとあれですよ。具体的にはどれぐらいの頻度でしょうか。 |
| A委員 | 私が経験した範囲だと、高温岩体発電の試験をやるときには、温泉のモニタリングを1週間に1回やっていました。各イベントのときは必ずやるようにして、例えば噴気試験をやるだとか、高温岩体発電の場合ちょっと特殊で注水を行うんですが、注水開始日とかは、やっていました。そのときは確か1週間に1回ぐらいの観測は必ずやっていましたね。それまで1ヶ月1回だったんですが、噴気試験中はさらに頻度を増してっていうことをやりました。 |
| 部会長 | 頻度増やした方が当然いいですね。少なくとも1週間に1回は。 |
| A委員 | はい、温度、量、電導度ですね。化学分析までいなくても。 |
| 部会長 | E委員は何かありますか。 |
| E委員 | 私どもの温泉地も硫化水素は、白骨温泉はギリギリ薄いんですけど、近くの乗鞍高原の温泉は非常に濃度が濃いです。中継槽の掃除をしていて、事故が起きてそのまま寝たままになった人がいるんですよ。やはり硫化水素は気をつけないとですね。そして下にたまってくるから。よく雪が積もってて、窪地ができて、そこへ硫化水素が滞留して、知らずに行くと、硫化水素に大量にあたってしまったことがあります。そういう事故は |

| | |
|------|--|
| | <p>青森にもしょっちゅうありますんで、濃い薄いあまり関係なく、硫化水素は非常に気をつけないといけないなという、そういう認識があります。</p> |
| 部会長 | <p>硫化水素については慎重に取り扱いとか、モニタリングするでしょうが付帯事項にしてちゃんと注意した方がいいですね。</p> |
| B 委員 | <p>もう一点よろしいでしょうか。源泉のモニタリングについては頻度が高いほどいいと思います。ただし温泉までは5km ぐらい離れてますから、影響がすぐに出ることはないと思います。ただ割れ目が繋がってたりするとその辺の影響は早いかもしれませんが、それからある程度定期的でいいとは思いますが 2週間に1回とかそういうペースでもいいのかなと思ってますけど、何か影響が出たのかがわかればそれから頻度を上げて行えば良いと思います。</p> <p>あともう一点は、還元井を掘ってそこに噴出した熱水を地下還元するというこのようですので、地下還元したものに、例えばトレーサー試薬を投入し、源泉でいつ出てくるかとかですね、そういうものを確認する方が、温泉への影響を実際に把握するためには非常に有効な手段になるだろうと思います。1ヶ月間も還元をするのであればどこかのタイミングで、トレーサー試薬、種類は何でもいいんですけどそういうものを入れて、それがどのくらいの期間かかって温泉に湧出するのか、全く湧出しなければ影響はないと言えると思いますので、確実に取れるデータになりますから、そういうことも配慮して計画をされたらいいんじゃないかなと思います。ただこれはやってくださいというお願いするものではないので、あくまで事業者の主体性の問題でしょうから、私だったらそういうトレーサー試験もやれるなという具合に考えます。</p> |
| 部会長 | <p>そういう意見も出たというふうなところを付け加えておきますか。</p> |
| B 委員 | <p>そうですね、その辺ももう少し配慮されるべきだろうと思いますね。将来的には発電所を作ればもう何十年も発電所をそこに展開していくわけですので、発電所を作るってことはやっぱり大きなイベントですから、地元の方に十分に理解していただかなければいけない。いろんな意味で勉強もしてもらわなければいけないと思うんですけども、そういう地元の方と一緒に地熱発電所というのはこういうものなんですよっていうことを一緒に勉強していくようなやり方、それが協議会みたいなものだろうと思うんですけど、そういう進め方をされるべきだと私は思ってます。</p> |
| 部会長 | <p>はい。 そしたら、F 委員は何かございますか。</p> |
| F 委員 | <p>私の意見としては今 B 委員のご説明で初めて理解できたことも含めて、先生方のご意見に特に異論ございません。</p> |

| | |
|------|--|
| | <p>ただ一点だけ今回はお話ある通り、パーフォレーションによる増掘についての許認可で、噴気試験について直接私達が何かしら判断するっていうものではないんだと理解しているので、意見の書き方といいますか、付け方については前例等を踏まえて、事務局の方でうまい表現、直接許認可の対象になっているパーフォレーションによる増掘に関連させながら、仮噴気試験等々も含めて、注意喚起をするというような形でうまくつけられるといいのかなというふうに印象としては持ちました。</p> |
| 部会長 | <p>はい。その辺は事務局に案を作ってもらって、みんなでみましようか。</p> |
| A 委員 | <p>C 委員が詳しいと思いますが、この地域で活火山観測は気象庁が行っていますか。</p> |
| C 委員 | <p>風吹岳自体はまだ活火山ではないため、多分そういったことは行われていないと思います。活火山に認定される可能性を秘めている火山であることは間違いありませんが、今のところまだ認定に至っていません。</p> |
| A 委員 | <p>北海道の審議会に出ているのが、地熱開発等をやる場合に、近隣で活火山の観測網を気象庁が設置している場合には、そこにも工事計画を出すようお願いをしてるんですね。今回、ジェットパーフォレーションの振動は、大したものではないと思うんですが、その後に例えば注水を行ったりとかして、パーフォレーションの確認だとか、あとはそこから流体が入ってくるなんていうことで、ごく小さい地震が起きる可能性はあるんです。そのときにそれが気象庁の方に変な地震データとして行ってしまっ、なんだったってならないように、この周辺に活火山の観測地域があるのであれば、その観測所の方にも、事業計画の方を説明するようになっていうのは、実は北海道ではもうやってまして、ただ確かにこれ活火山があるところではなくて、気象庁が重点観測やってる場所ではないとは思うんですけどね。</p> |
| C 委員 | <p>近年の研究で、新しい噴出物や噴火口と考えられる地形が見つかっています。今現在は活火山の定義に当てはまらないので、認定されていませんが、研究が進展すると活火山になる可能性はあると思います。</p> |
| A 委員 | <p>ですから気象庁がやってなければやりようがないですよ。例えばどこかの大学の先生がフィールドにして、データを取ってるとかあると思います。言えるとすれば、連絡しないまでも微小地震等のモニタリングについてもしっかりやってくださいっていうのは一言加えてもいいのかなと思います。</p> |
| 部会長 | <p>これってパーフォレーションによる増掘の申請ということですけども、この申請を許可した後、次は何が出てくるんですか。</p> |

| | |
|------|--|
| A 委員 | <p>おそらく動力装置で汲み揚げることはないので、これで終わりです。</p> |
| 部会長 | <p>ということは、これはもう噴気試験まで、ずっとやってしまうということですね。</p> |
| A 委員 | <p>そうですね、噴気試験から下手すると生産までということですね。還元井の掘削は流体の採取を目的としないので、そもそもその温泉法の許認可から完全に外れてしまいます。</p> |
| 部会長 | <p>ということは、今、付帯事項とか注意喚起をしておかないと、この温泉部会が抱いた懸念は、伝わらないということになります。付帯事項としてやっぱりちゃんと伝わるように、先ほどのようなことについてきちんと文書化して許可するならば、それを付帯事項にするということは必要です。大体これでよろしいでしょうか。</p> <p>それでは、今回の答申についてですけども、許可ということで進めていくけれども、付帯事項として今日出たいろいろな意見を文章化して伝えると、こんな形で許可をしたいと思います。それでよろしいでしょうか。</p> <p>本件はそういうことで、この付帯事項をつけ加えて許可ということにしたいと思います。第1号議案につきましては、議論を終了いたします。</p> <div data-bbox="762 1088 1029 1155" style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>許 可 答 申</p> </div> |

| | |
|-----|---|
| 事務局 | <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。</p> <p>6 ページは、申請地点の見取図です。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。範囲にかかっている源泉はありません。</p> <p>7 ページからは、温泉利用計画書です。先にご説明したとおり、利用施設は沸かし湯により運営している既存の日帰り入浴施設ですが、温泉を利用した運営にする計画です。男女それぞれ 2 つの浴槽があり、合計で 4 つの浴槽で、湯張りに必要な湯量は 19.8 m³、差し湯に必要な湯量は 55.2 m³、緊急湯張り用として 25 m³で合計 100 m³を賄うため、毎分 80L を利用する計画です。</p> <p>10 ページは、利用施設の図面です。</p> <p>11 ページは、掘削口断面図です。</p> <p>12 ページは、地質柱状図です。</p> <p>13 ページからは、温泉分析書です。</p> <p>15 ページは、可燃性天然ガス測定結果報告書です。測定値について、基準値が 25%LEL なのに対し 100%LEL 以上と、高くなっています。このため、セパレーターを設置しますが、それによる測定値の低下については最後にご説明します。</p> <p>16 ページは、可燃性天然ガス測定状況の写真です。</p> <p>17 ページからは、動力装置の選定理由書です。 通常的水中ポンプでは、気泡性ガスの影響を受けやすく短期間で故障する可能性が高いことから PC ポンプを選定しています。</p> <p>19 ページは PC ポンプ設置模式図です。</p> <p>20 ページは機材配置図です。</p> <p>21 ページからは、PC ポンプのポンプ部技術資料です。</p> <p>25 ページからは、PC ポンプ説明写真です。</p> <p>33 ページからは、PC ポンプのメーカーカタログです。</p> <p>42 ページからは、揚湯試験結果表です。 揚湯試験は、令和 4 年 12 月 21 日から令和 5 年 1 月 8 日まで実施されました。 試験に使用した動力装置は電動機出力 15kw、ポンプは深井戸用水中モーターポンプ、動力の設置は地表から 450m です。</p> <p>43 ページをご覧ください。</p> |
|-----|---|

| | |
|-----|--|
| 事務局 | <p>段階揚湯試験における「水位低下量」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>44 ページの「段階揚湯試験」のグラフをご覧ください。毎分 60L から 110L までの 6 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> <p>第 1 段階で毎分 60L の揚湯を 360 分行い、その後、段階的に揚湯量を増加させ、各段階で 180 分から 300 分の間の一定時間、揚湯しています。</p> <p>第 6 段階では水位は安定しなかったものの、その他の各段階では、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>48 ページは、連続揚湯試験・回復試験の結果をグラフにまとめたものです。地下 38.3m からポンプを起動し、毎分 80L の連続揚湯をしたところ、地下約 322m のところで一定になっています。回復試験結果は、ポンプ停止後、15 時間で地下 38m 台に回復し、25 時間で自然水位に回復しています。</p> <p>以上の結果から、申請揚湯量である毎分 80L 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>49 ページからは、連続揚湯試験及び回復試験の記録表です。</p> <p>54 ページからは、申請地の全部事項証明書です。</p> <p>56、57 ページは土地使用承諾書です。</p> <p>なお、61 ページの上段に記載のあるとおり、源泉から利用施設までの予定配管ルート上の当該土地は申請者が購入したとのことです。</p> <p>58 ページに戻りまして、こちらは申請地の公図の写しです。</p> <p>59 ページは、欠格条項に該当しない誓約書です。</p> <p>61 ページからは、事前に当課が業者に確認した資料です。</p> <p>62 ページは送湯ポンプまでの配管側面図で、温泉水とガスの流れが示されています。</p> <p>63 ページは、今回設置を予定しているガス分離装置と同一の装置によるガス分離実績です。いずれの施設も、分離前ガス濃度が 100%LEL なのに対して、ガス分離後の濃度は大きく低下しています。</p> <p>64 ページは、工事時の可燃性ガス安全対策です。</p> <p>あと、本日配布しました「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。</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 | 動力装置設置申請ということで、1,000m から 1,100m の間にストレーナーを設けて PC |

| | |
|--|--|
| | <p>ポンプで揚湯するという事です。それで、静水位がマイナス 38.2m で、動水位がマイナス 370m となりますので 330m 低下するというような案件であります。</p> <p>それから可燃性天然ガスの測定値が基準値以上であるため、ガスセパレーターを設置しているということです。それからポンプに使っているのが PC ポンプということで初めての事です。事前の質問について、追加資料になりますけど、質問の1つ目は「地質柱状図ということで示されていますが、参考までに温度検層や電気検層等の結果があれば教えてください」ということで、添付資料の1に示されました。この質問はどなたがされましたか。</p> <p>B 委員</p> <p>結果的には坑底までどういう温度分布をしていたのかがわからなかったのでお尋ねしたんですけども、坑底付近では 70℃ を超えているような温度だってことがわかりました。実際深度的には右側の 800m ぐらいから深いところですけど、比較的比抵抗値の高いしっかりした溶岩と碎屑岩だと思いますけど、こういうところの中を通った温泉水だろうと思います。</p> <p>左側の温度検層の実際のプロファイルからいくと、比較的直線的に温度が上がってますから、あんまり大きな流動域はなさそうで、実際の仕上げも 1,000m より深いところで採水をしてるようですけど、そこも透水性があまり良くないのでポンプアップすると結局かなり動水位が下がってしまうという結果を示しているんだろうと思います。</p> <p>井戸の温度自体はそれなりにありますので、適量に使えば、温泉として十分利用できるものだということが確認されました。</p> <p>部会長</p> <p>2つ目の質問は、「温泉分析書でほう素濃度が高いようですが下水への影響が問題ないでしょうか」ということです。回答は、温泉水はそのまま排水することなく、希釈して排水するという事なんですが、これはどなたの質問でしょうか。</p> <p>A 委員</p> <p>私です。多分これ食堂もないんですよ。図面を見ると、日帰り施設で特定施設にならないと思いますので基準がかかってこないんですけど、ただ、下水となると一律基準の 10ppm まで落とさないと受け入れないというところが多いので、計算すると大体 30ppm を超えるぐらい入ってるので、これ本当に自治体の方で確認取れてるんですかということで、質問させていただいたんですが。この話ですと、多分雑廃水とかそういうものと混ぜて、その3倍だか4倍だから希釈して受け入れてもらえるってことなんだと思います。メタホウ酸が 132.3 mg になってるんですが、温泉分析書の一番左下の方ですね、非解離成分っていうところがあってメタホウ酸の HBO_2 があるのですが、これを式量で計算するとほう素換算で大体4分の1ぐらいになりますので、132.3 mg だとほう素換算で 30ppm ぐらいいくんですね。</p> <p>一律排水基準が 10ppm ですから下水の方はちゃんと OK だと言ってくれたのかなというのが心配でした。</p> |
|--|--|

| | |
|------|--|
| | <p>ただこれを見ると、多分、希釈することによる受け入れは、内諾というか、承諾はいただいているのかなと思います。</p> |
| 部会長 | <p>10ppm という、その基準わかってるんでしょうかね。</p> |
| A 委員 | <p>わかってると思います。D 委員の方がお詳しいと思いますが、特定施設であれば水質汚濁防止法の対象になるんですが、特定施設ではないとなると、捨てられても取り締まりようがなくなってしまうんですね。し尿処理施設や厨房施設等があつて、ある程度の床面積があれば、特定施設ということで水質汚濁防止法の網の中にかかってくるんですが、ただの日帰り施設で小規模になると、水質汚濁防止法では、手が出なくなってしまいます。ただここは下水に流してくれてるんですね。そこは安心したんですが。</p> <p>場所によっては、下水の処理能力に全然流入する量が足りてないので、少々基準値を超えても入れていいよっていう下水施設なんかもあるので、これは下水管理してる人の範疇で許可不許可出てくるんですが。</p> |
| 部会長 | <p>この排水量っていうのは、どれぐらいでしょうか。</p> |
| A 委員 | <p>毎分 80L 出てくるんでしょうけど、それ以外に多分カラん水ですよ。トイレだとかそういうのも全部混ぜて出てきますね。</p> |
| D 委員 | <p>3 倍以上希釈となると、相当な排水量になりますね。</p> |
| 部会長 | <p>現実的にはできるんですか。</p> |
| D 委員 | <p>技術的にはできますね。</p> |
| A 委員 | <p>実際循環濾過にして、それほど汲まないようにしてしまえばいいので、ただ 下水処理施設が下水道へ受け入れてくれるっていうのであれば、変な話 80L かけ流しでも、下水道の管理者が OK なら入れられるわけですね。</p> |
| 部会長 | <p>3 つ目の質問が動力装置の選定理由書ということで、「PC ポンプですと連続運転となるとと思いますが、水位計を設置し、動水位のモニタリングは行わないようでしょうか」ということで、回答が水位計を設置し動水位のモニタリングを行います、ということで、今回ものすごく水位低下が発生しますので、私としては、結構懸念される場所なんですけども、これは後でまた議論しましょう。</p> <p>4 つ目、PC ポンプ設置模式図に関する質問ということで、これはどういうことでしょうか。</p> |

| | |
|------|---|
| B 委員 | <p>設置位置が GL - 540m ということになっていますけど、揚湯試験の結果を見ますと水中ポンプですけど、450m になっているんですね。問題なく毎分 110L あげても明確に 420m ぐらいで動水位が落ち着いているという状況ですから問題ないんですけど、基本的に水中ポンプで 15kW、今回の PC ポンプでは 22kW なので、動力をここまで上げなくてもいいのかなと。揚程が 100m 程度異なりますから、もう少し電力を無駄に消費しないで済むのではないかなと思って質問させていただきました。あとポンプとかいろんな理由から深くしたということが書いてありますけど、私からすると、十分納得できる回答ではないと思っています。</p> |
| 部会長 | <p>そうですね。ポンプの横揺れが発生するので、それを抑えるため深い深度に設置する。これはいかがですか。</p> |
| B 委員 | <p>いや、結局わからないです。動水位が 500m ぐらいまで下がってるという試験結果になっていませんから、もう 100m ぐらい浅くても十分ではないかなと思ってますけれども。だからもう少し経済的にやるのであれば、もう 1、2 ランクぐらい下げた原動機でも十分なかなと思ったところがあります。</p> |
| 部会長 | <p>5 つ目の質問は、「送湯ポンプまでの配管側面図について、ガス水比の測定値がないのでガス発生設備の離隔は 2m 確保できているのでしょうか。模式図だと思いますが、足りないような気がいたしました」ということで、「温泉採取設備図に寸法明記しました。縮尺と必ずしもありませんが温泉井戸側面、ガスセパレーター側面からフェンス内側までは全て 2m 以上の隔離距離を確保します」という回答がきています。これはどなたの質問でしょうか。</p> |
| A 委員 | <p>はい、私です。この新しい図面には書いてあります。実はこれ採取許可申請に関わる部分ですので、本来この場の動力許可では関係ないんです。ただこの図面が載っていたものですから、この元の図面だと 20 ページの資料なんですけど、特にこの図面を見ると、温泉井戸に関してこれは、フェンスからかなり近いなっていうのがあってですね。やっぱりこれはイメージ図なので、実際には 2m 以上離れてますっていうのを今度、新しい図面の方で書いていただきました。そもそもこれが満たされていないと、長野県さんの方で採取許可を出しませんので汲めないということになります。本来この場で話す話ではないかなと思ったんですが図面が出ていたものですから、一応質問させていただきました。</p> |
| 部会長 | <p>一応確保するということですね。 この動力設置申請ですけれども、皆さんの方からご質問、コメントありましたらまず</p> |

| | |
|------|---|
| | <p>お伺いします。</p> |
| A 委員 | <p>この3番目の質問は、私からさせていただいたんですが、すごく悪い言い方をしてしまうと、この手のポンプをつける井戸というのは大体汲めない井戸が多いんですよね。量が少ないであるとか、変な夾雑物がやたら多いとか、ということなのでこのポンプって結構優秀で汲もうと思えばいくらでも汲めてしまうわけですよね。変な話、石油の原油なんかを最後まで吸い尽くすようなポンプですから汲めるんです。</p> |
| 部会長 | <p>強力ですね。</p> |
| A 委員 | <p>細かい管理をしなくても汲めてしまうような工事用のポンプみたいなものです。そうなってくると動水位のモニタリングとかしないと、結局その地表では80L出てたけど知らない間にどんどん水位が落ちてて、最終的に汲めなくなるっていうことがあるので、水位を測定しないんですかって質問させていただいたんですが、一応水位を測定する予定だということですので、そういった意味でいいのかなと思います。</p> <p>もう一つ加えるのであれば、長野県の指導で湧出量測定口を設けることというのは何かあるのでしょうか。D委員がお詳しいと思うんですけど、温泉の再分析とかをするときに源泉から直接タンクへ繋がっているっていうのが多いんですよ。そうすると量が測れませんので、例えばこの水位は当然測ってくれるってことがわかったのですが、湧出量もまめに測れるように湧出量の測定ができるような場所、もしくは、流量計をつけてくださいっていうことは、指導はできないと思うんですけど、お願いをした方がいいのかなと私は思います。</p> |
| 部会長 | <p>これは100t/日汲むということでもいいんですかね。</p> |
| A 委員 | <p>そうですね、毎分80Lというふうにここの申請で出ています。</p> |
| 部会長 | <p>9ページに、合計すると、1日100tいるから100tとなるそうですね。このPCポンプってというのは、先ほどからお話聞いていると、止められないということですか。</p> |
| A 委員 | <p>基本的には水中モーターポンプのように貯湯タンクがいっぱいになったから止めるって使い方は普通しないですね。</p> |
| 部会長 | <p>これ汲みっぱなしではないですよね。</p> |
| C 委員 | <p>8ページを見ると、夜間は低回転で温泉ポンプを運転するなどして、停止することなく汲み上げ、温度低下を抑止するとあります。</p> |

| | |
|------------|--|
| <p>部会長</p> | <p>汲みっぱなしということですね。</p> <p>1日に120、130tくらいですね。私が懸念してるのは、汲む量に比べて、水位の低下がものすごく激しいんですよ。GL-38mのところ静水位があって、汲むとGL-370mまで水位が下がる。330m以上下がるということです。通常我々が飲料用に使っているのは井戸ですと100tぐらいの井戸たくさんありますけども、せいぜい10mとか20mぐらいですよ。ここ300数十m下がるということは要するに帯水層っていうものではなくて、無理やり岩盤の水をくみ上げているという感じ。一応ポンプを止めて25時間たてば元に戻るということなんですけども、ずっと続けていけば資源量が枯渇するような気もする。非常に危険な感じがして、モニタリングは必ず必要だと思います。モニタリングの結果によっては、回復しないというようなことになれば止めてもらった方がいいという気はするんですけど。D委員どうでしょうか。</p> |
| <p>D委員</p> | <p>そうですね。周辺には温泉源泉ありませんけども、汲めなくなってしまったら元も子もないと思うので、資源保護の観点からいけば、まめにモニターして行って、何かあればすぐ採取をやめるべきだと思います。</p> |
| <p>部会長</p> | <p>先ほどB委員が温泉の検層図を要求されて出てきましたけども、この比抵抗値を見て、非常にいい岩盤で1,000Ωmぐらいだとおっしゃいませんか。</p> <p>この横軸って、50Ωmと書いてあるんですよ。見方が違うのですか。</p> |
| <p>B委員</p> | <p>1,000というのは深度のことです。50Ωmでいいと思いますが、比抵抗値からいくと、これは100Ωmぐらいから高いところですね、このぐらいの値だろうと思います。</p> <p>ただいずれにしても、透水性が良くないですね。御指摘のように、実際1,000mから下が採水区間になりますけど、温度の上がり方を見ても直線的ですから、岩盤の割れ目というのはなさそうな感じです。</p> <p>自然電位の緑の線を見ても、1,050mから多少プラスになってますけど、大きな変化はありませんので、この1,050mあたりが、一番透水性がいいところという具合に見ることができます。あんまり透水性が良くないから水の補給ができないんだろうと思いますね。</p> |
| <p>部会長</p> | <p>これは何か岩盤から無理やり水を引き抜いてるというような感じがするんですね。</p> |
| <p>B委員</p> | <p>私が540mにこだわった理由も、結局そういういろんな懸念を考慮して、深いところに設置しておけばいくらでも吸い上げられるということで、安全を考えてやってるのかなという具合に懸念します。</p> <p>だから揚湯試験の結果では水位は300数十mで終わってますけど、もうちょっと下が</p> |

| | |
|------|---|
| | <p>る可能性もあるから 540m ぐらいにしとこうかなという具合に判断したのではないかなと思ったわけです。</p> |
| 部会長 | <p>私もそんな感じがします。</p> |
| B 委員 | <p>正直には答えてくれなかったんですけども、そういうことを考えているのかなと思いました。</p> |
| 部会長 | <p>他に何か懸念材料はありますか。C 委員いかがですか。</p> |
| C 委員 | <p>申請地点が千曲川から近いことが気になりました。2019 年の台風 19 号災害もありましたし。申請地点は本当に川のそばなので。その辺って何か考えておられるのかなと思いました。</p> |
| 部会長 | <p>掘りやすかったんでしょうね。D 委員はどう思います。</p> |
| D 委員 | <p>先ほどのほう素の話、下水道に放流するというので、確か条例によっては、10ppm を超えてきていると駄目で、その後、低減する方法として、希釈の場合は駄目だという条例があり、飯山市は確か大丈夫だったと思うんですが、場合によっては本来の趣旨としては、希釈して濃度が薄いからよい、ということではないと思います。</p> <p>本当に飯山市の方で、希釈すればいいですよって言うてるのかどうか気になるところです。</p> <p>あと可燃性ガスが大分高いのですが、源泉のところで一度ガスセパレートして、温泉施設まで持ってきて、貯湯タンクに入れるわけですよ。その近くにもボイラーがあるなどして、源泉のところで完全にメタンがとれていけばいいですけど、そのデータをこれからだとうかがえなかったのが、心配です。</p> |
| 部会長 | <p>浴槽のすぐ手前で測定しているかですよ、そういうことにはなっていないんですか。</p> |
| A 委員 | <p>源泉タンクをセパレーター代わりにして、その後の貯湯タンクで基準をクリアさせようという計画ですよ。貯湯タンクが利用施設のところにありますね。</p> |
| D 委員 | <p>脱衣所の隣に貯湯槽があるんですが、その隣にボイラーがありますね。可燃性ガスが心配ですね。</p> |
| 部会長 | <p>これはどうしたらいいでしょうか。</p> |

| | |
|------|--|
| A 委員 | 登録分析機関が、ちゃんと基準以下になっているかどうかという報告を出さなくてはいけないことになってますので、そこが偽装することはないと思います。 |
| 部会長 | 温泉審査会でそこを注意しなくても、大丈夫ということですね。 |
| A 委員 | そこで基準を満たしてなければ採取許可が下りませんので、汲み上げることができないという形になります。 |
| 部会長 | その辺は任せていいですね。E 委員何かありますか。 |
| E 委員 | 他には懸念はないです。 皆さんおっしゃったとおりです。 |
| 部会長 | <p>そうですか。可燃性ガスについて、一応処置はしてるということで、特にここでは注意しないとなりますか。</p> <p>あと揚湯試験結果を見ると、ものすごく水位が低下してるという件ですけども、温泉湧出量について後ほど枯渇する可能性があるように思うんですけど、皆さんはそんな感じを受けませんか。</p> |
| A 委員 | <p>他県の審議会だと、なかなかいい言葉を考えてる人がいまして、今のポンプを入れて、要するに今回の揚湯試験で 500m ぐらいでいいたろうというのが出たとしても、水位の経年低下を考慮してさらに 100m を落としますっていう申請が普通に通ってる都道府県もあるんですよ。おそらくこの人はそういうことを言わずに、もうまた次に申請出すの大変だから最初から深く入れとけてっていう発想でやったんだと思います。そういう発想は別にここに限ったわけじゃなくて、もう全国で普通にやられてます。井戸屋さんは大体そうですね。説明としても、そういうもんだからっていうことでやってるんだと思うんです。ですから、基本的にモニタリングをしっかりやってもらわないといけないんですけど。</p> <p>そのモニタリングやってもそれをもとにどうするかってなると、法律上の問題で考えていかなければいけないと思うんですけど、温泉法の第 12 条に採取制限命令というのがあって、他の人に影響を及ぼした場合等に適用されるべきだとは言われてるんですけど、実際過去何十年かで一度も適用されたことがない事例でして、例えばこの第 12 条の温泉の採取制限命令と抱き合わせであれば、例えばそういうモニタリングデータを出し、第 12 条が適用されることもあるので、しっかりとモニタリングを行ってくださいって言うちょっとした脅しにはなるんですよ。</p> <p>脅して言葉悪いですけど、ただこの第 12 条っていうのが一応条文読ませてもらうと、「都道府県知事は、温泉源を保護するため必要があると認められるときは、温泉源から温泉を採取する者に対して、温泉の採取の制限を命ずることができる」って書いてあ</p> |

| | |
|------|--|
| | <p>るんですね。</p> <p>ですからこれをもとに汲み上げ停止を求められないが、井戸の水位が下がってることが考えられるから、そういう場合には、あなたはもう 80L を認めませんよっていう採取制限命令をかけるってことができるのかもしれないんです。</p> <p>実際にこれ適用された事例が、1つか2つあるらしいんですけど、うちの方で調べてもわからなかったんですよ。ただ、その温泉源泉が衰退してるということが誰かの不利益になるかならないかという、周りに既存源泉もないので、不利益を被る人がいないんですよ。 本人が汲めなくなって不利益になるってことなんですけど。</p> |
| 部会長 | <p>公益を害するのに該当しないということですか。</p> |
| A 委員 | <p>この人がこの地域の温泉源を枯渇化させてしまったという、それが公益を害するのかわからないんですけど。要はしっかりモニタリングしてくれないと、この井戸に関しては枯渇化する可能性が高いので、そういったものをしっかりやってくれてことで、温度と量と水位ですね。このデータをしっかり測定して例えば1ヶ月に一度データを蓄積しておいてくださいとか、開示が求められたときにはすぐ見せられるようにしてくださいみたいなことを条件として付けられるのかわかるかと思います。</p> |
| 部会長 | <p>私としては連続揚湯試験して、25 時間で回復するというのは出てるんですけども、これがずっとこんなふうに続けるかどうかっていうのは疑問なんで、月一回ぐらいはそういう回復が正常にできるかどうかを確認してもらおうというようなことを言いたいですけどね。</p> <p>この辺、F 委員どんなふうにしたらいいでしょうか。何かご意見ありますか。</p> |
| F 委員 | <p>そもそも、この審査部会の許認可に際して条件っていうものはどの程度つけられるんですかね。通常条件という言葉はその条件を満たさない場合に、元々許認可の効力に何らかの影響が出るような意味合いで用いる言葉かなとは思いますが、多分1回許可を出してしまえばそれは許可になりますよね。</p> <p>条件を何かつけたとしてもそれが守られなかったからといって、遡って何かこの許可が取り消されるとかそういう意味合いではないですよ。</p> |
| 部会長 | <p>不許可事由っていうのがありまして、温泉の湧出量温度成分に影響を及ぼすと認めるとき、それから掘削などの方法が可燃性天然ガスによる災害の防止に関する技術基準に適合しないとき、それからもう一つが公益を害する恐れがあると認めるとき、です。</p> |
| F 委員 | <p>不許可事由に該当するかどうかを議論して、該当するまでの事情がないってことであれば許可しなければいけないんだと思うんですけども、法律の建付けとしては。</p> |

| | |
|-------------|--|
| <p>部会長</p> | <p>試験結果を見ると、一応回復するようなんですよね。揚水した後 20 数時間たてば回復するという結果を出しています。回復しないかどうかというのはやってみないとわからないからこれを理由に不許可というのは、難しいとは思いますが。無理だと思えますけれども、おそらく枯渇に向かっていくだろうというふうには懸念されるという案件ですね。</p> |
| <p>A 委員</p> | <p>確かに許可事由に関しては今回許可が出たら後で遡って取り消すことはできないので、許可に関する規制というのはいずれも 1 回限りの工事に関するもので、第 12 条に関しては、当該工事の完了後における継続的な採取行為を規制することになっているということです。許可後に影響が出た場合に制限を加えるために第 12 条があるという説明が書いてあるんですね。ただこの第 12 条というのが、今まで使われた事例がほとんどないってのと、例えば一番わかりやすいのは、元々の源泉があって、もう一本、近いところに源泉がありましたと。その人の許可を出したそのときには既存源泉に問題なかったものの、その後ずっとその方が汲んで既存源泉がだんだん汲めなくなってきてしまったと、そういうときにこの第 12 条を適用するという形なんですね。</p> <p>この第 12 条には結構制限があって、これを適用するためには、都道府県知事は、審議会の意見等を必要とするということになってるので、この第 12 条を適用ということになれば、この場にまた戻ってくるという形になります。多分その条件付き許可をするときに、最終的にはこの第 12 条に適用するかどうかという議論に繋がっていくと思います。</p> |
| <p>F 委員</p> | <p>私の意見としては、実務的にどういう対応が現実的に可能なのかということまでは分かりませんが、部会長がおっしゃるように、私の素人的な感覚からいっても、これは枯渇しそうだというのは感じるころはもちろんあるわけですが、ただ今ある材料だけで、この不許可事由に該当するとまで言えるのかどうかというところは最終的な評価は専門家の先生方のご意見を前提にということになるかとは思いますが、仮に不許可事由とまでは今の材料だけでは言い切れず、許可はするけど条件を付けるってことになるそれが果たして法的にはどこまで意味があるのかということですね。</p> <p>これは私の思いつきで、実際いいのかわかりませんが、今回の結論を留保した上で、一定期間この条件のもとで実際にこの PC ポンプをつけることができないのかもしれないかもしれませんが、実際試験的にやってみたものを、少し期間を長く設定してやってみて、回復にどの程度影響があるのかとか。</p> <p>ただこれも、そんな短いスパンでやっても、枯渇の程度の判断に十分な資料は得られないということであれば、そんなことやってもあまり意味がないのかもしれないですが、一旦そういうのをやってみてその結果を踏まえて再度、最終的な許認可の判断をする形がありうるのかどうか、考えました。</p> |

| | |
|------------|---|
| <p>部会長</p> | <p>難しいですね。周りに井戸があれば、それが悪影響を及ぼすということになりますけど、周りには何も無いというので、難しいですね。条件をつけるとしても難しいです。枯渇がどのように進むかというのは全く予想できないし、でも枯渇するような気はするということですね。その辺意見を付けたいですよ。良いアイデアないですかね。水位と温度のモニタリングをしてもらって、温泉資源の枯渇が、懸念される状態になれば、揚水量を減らしてもらおう。そのような条件ということになると、ちょっと厳しくなる。何かそういう意味のことを付けたいと思うんですけど。どうしたらいいですか。</p> |
| <p>C委員</p> | <p>申請者が汲み上げて温泉を利用したいと考えていると思いますので、申請者からすれば長く続けたいってことだと思います。長く続けるためには汲み上げすぎれば枯渇するリスクを背負ってるんだってことを理解していただくというのが一番良いかなという気がします。結局自分にしっぺ返しがあるだけですから。弱いですよ。</p> |
| <p>部会長</p> | <p>弱いですね。</p> |
| <p>E委員</p> | <p>質問ですけど、水位を復旧するのに何時間以内にそういうあれはないですか。</p> |
| <p>A委員</p> | <p>ないですね。多分この方はPCポンプなんで、停止するとシャフトは逆回転するんです。ガスが出てきたりとかいろいろあって、要はこの機械を止めたくないんですよ。私が懸念するのは、投げ込み式水位計でして、これが故障したときには、1回ポンプを止めて、ポンプを引き上げ、水位計を新しいものに付け替えてもう1回入れなければいけないので、そのときには現場が休業してしまうんですよ。水位を測ってもらうのはいいんですけど、水位計が壊れたから測れませんでした、みたいなことを平気で言う人がいるんです。結構多いです。</p> <p>ですから例えば、条件にするかどうかは別にして、月に1回とか2回ぐらい水位・温度・量を記録して、その記録を、例えば長野県の求めに応じて、すぐに公開できるように記録を備えておきなさい、ということまで言うのが手かなと思います。</p> <p>そこまで条件でその先の話としては、資源量の枯渇が著しいと認められる場合には、採取の制限を命じることもあります、というのを一言入れておくと。ちゃんと記録を取ってしっかり管理してということになりますので。</p> <p>水位が落ちてきたらこの方は回転数を減らして汲み上げ量を少し減らすとかやってくれると思うんです。ですから私が一番懸念しているのは、水位計を付けても壊れた際に修理せずに何年も汲み続けてしまうのが一番怖いんです。</p> |
| <p>部会長</p> | <p>報告の義務を課すということですか。</p> |

| | |
|------|--|
| A 委員 | 報告まで求めると、県としても大変だと思いますので、記録を保存するってところまでで、求めに応じて、すぐに出せるように。硫化水素がそうですね。硫化水素の記録は、1日2回取って、求めに応じてすぐに提示できるようにしておきなさい、となっています。 |
| 部会長 | 温泉資源の枯渇が懸念されるので、モニタリングの結果を保存し、求めに応じて提出してください、その際に枯渇が明らかに懸念される場合は、揚水について指導するというか、県から要望を出すこともあります。そんな感じですか。 |
| A 委員 | そうですね、温泉の採取の制限を命ずることもあります。法律の書きぶりは命ずることができるとありますので。 |
| 部会長 | 自然水位が回復できるかどうかについて、何ヶ月かに一回は確認することをすすめるというような意見を付けておきましょうか。 |
| F 委員 | 今、確認していたら、この温泉法の第4条の3項で条件をつけることができるという規定があります。その上で、第9条の1項4号で条件に違反した場合、許可を取り消すことができるという規定があって、第11条で、今回の動力装置設置の場合にもこれらの規定が準用されている建付けでよかったですかね。事務局の方でも確認いただければと思うんですけども、その上で落とすところとしては、今ご意見出たように、具体的に現実的な対応としてはモニタリング徹底を条件にした上で、水位計が壊れてしまったということ等で、その条件に違反した場合は、そのときはこういう規定の適用がありうる。第12条は第12条であるんでしょうけれども、条件をつけた場合には、第9条の1項4号による取り消しっていうのはありうるかなというふうには条文を見ていました。 |
| A 委員 | 条件というのは後から加えられた項目でして、おっしゃるとおりで、確かに9条のところにはそういう書きぶりがあります。 |
| 部会長 | やはり条件をつけておきますか。条件として先ほど言ったように、温泉資源の枯渇が認められる場合には、揚湯量を…。 |
| A 委員 | 認められるときは、温泉の採取の制限を命ずるもしくは許可を取り消すことを命ずることがあるみたいな形ですね。 |
| 部会長 | そうですね、そういう条件をつけておきましょうか。でないともう無制限に汲もうとしますから。 |

| | |
|------|--|
| A 委員 | <p>あと先ほどの記録の話ですけど、硫化水素の基準のところを書いてあるのが、一応測定は毎日2回しなさいと。このうち1回は浴室利用開始前に行うこととあって、その後「硫化水素濃度の測定結果を記録し、都道府県知事等から測定結果について報告を求められたときは、直ちに提出できるようにその記録を保管しておくこと」という記載があります。</p> |
| 部会長 | <p>水位と温度とそれから硫化水素濃度ですか。</p> |
| A 委員 | <p>水位と温度と量ですね。湧出量を月1回測定とか、頻度はちょっとあれですけど、その測定結果を記録し、都道府県知事等から測定結果について報告を求められたときは、直ちに提出できるようにその記録を保管しておくことというふうに入れておけばよろしいのではないのでしょうか。</p> |
| 部会長 | <p>硫化水素の話ですか。</p> |
| A 委員 | <p>硫化水素の場合はそうなんですけど、ここは硫化水素は出ていけませんので今回その条件を付けるということであれば、この書きぶりが使えるのかなと思います。</p> |
| 部会長 | <p>メタンについても記録してもらった方がよいのでしょうか。</p> |
| A 委員 | <p>メタンは難しいと思います。可燃性天然ガスの携帯型測定器だと源泉で測っても、100%LEL 以上という記録しか出てこないと思います。</p> <p>ただ、採取許可が出た場合は、ガス分離設備の異常の点検をしなければいけないことになっています。保守点検の方の義務があるので、メタンの方は大丈夫です。</p> |
| 部会長 | <p>わかりました。温泉の水位と流出量と温度の記録をしていただくということで、今のような付帯条件を付けた方がいいと思います。</p> <p>他に何かコメントありますでしょうか。よろしいですか。それでは今お話をさせていただいた条件付き許可ということでいかがでしょうか。よろしいでしょうか。</p> <p>本件は条件付き許可ということで、条件については事務局の方で少し文案を作成してもらって、後で返してもらって修正するというにしたいと思います。</p> <p>本件、動力装置設置申請につきましては、条件付き許可ということで決議しました。</p> <div data-bbox="676 1883 1145 1944" style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>条 件 付 き 許 可 答 申</p> </div> |