

令和7年度温泉資源保護ガイドライン検討会（第2回） 議事概要

日 時：令和7年9月5日（金）13:00～15:30

会 場：TKP ガーデンシティ PREMIUM 神保町 ラッシュ会議室
(対面とオンライン（Webex）の併用)

出席委員：板寺座長、交告委員、斎藤委員、齋藤代理（赤上委員の代理）、清水委員、鈴木（隆）委員、鈴木（秀）委員

環境省：自然環境局自然環境整備課温泉地保護利用推進室 村上室長、五反田室長補佐、今別府係長

事務局：公益財団法人中央温泉研究所 滝沢、高橋

1. 開会

○ 事務局（高橋）開会案内と資料確認

- ・ 令和7年度温泉資源保護ガイドライン検討会（第2回）を開催する。検討会は、対面とオンライン併用で開催させていただく。傍聴者は、オンラインのみの傍聴となる。

2. 議事

（1）温泉資源の保護に関するガイドラインの改訂に係る論点について

○ 事務局（高橋）

- ・ 資料1 温泉資源の保護に関するガイドライン改訂に向けた論点整理の5) 第六 その他について説明。

○ 鈴木（隆）委員

- ・ 別紙13 大深度掘削泉のモニタリング事例、事例②、枯渇化現象については、地上で得られる情報について主に書かれているが、井戸内に設置された遮水パッカー、セメンチング、ケーシング管の劣化による低温水浸入が起きることがある。その場合、水位の上昇を伴い泉温の低下が確認される。資源の枯渇化現象の判断については、井戸の障害（坑井障害）と資源側の問題を検討して考えるべきではないか。
- ・ 参考資料図2 地下水の基本概念図は、地下水の被圧水の状態を示す模式図である。温泉の場合は複雑で、複数の帶水層から温泉を採取していること、帶水層間で井戸やアニュラスを通した連通などもあるので、単純には説明できない。うまく表現できる図面があると良い。

→事務局（高橋）、環境省（五反田室長補佐）

- ・ 地下水の基本概念図については、再検討する。

○ 斎藤委員

- ・ 大深度掘削泉のモニタリング事例、事例②に神奈川県の事例が加えられたので、そちらとの整合性を取るべく、事例①と参考 掘削深度の浅い温泉の事例については、都道府県の場所を示せないのであれば、どこの地域かといったぐらいいのまとめで地域を示すことができないか。その方が地域的な特性を想像しやすくなる。

→事務局（高橋）

- ・ 地方名を追記する。

○ 交告委員

- ・ 冷たい水が入り込んでくることがあるということだが、そういう現象があつたときに法律的にはどう対処することになるのか。12条の採取の制限を命ずることができるという規定を使うことになるのか。経営者だけの問題で、行政が対応する必要はないということでしょうか。

→板寺座長

- ・ 一本の井戸の中で、普通は深いところで温度の高い上だけを取ろうとして、上から水が漏れてこないような施工をするので、それがきちんとできていれば下からだけ取れるが、施工がうまくないとか何らかの原因で損傷してしまうと、別の浅いところの水が入ってくるということが起こり得て、その場合に、資源の問題ではなく、井戸の問題として温度が下がるということがあり得るという話で、対応は所有者が行うことになる。
- ・ ただし、広い目で見れば、今まで取っていなかった浅いところの水を取ることになるので、それはその地域の浅い地下水に何か影響するとか、極端なことを言うと地盤沈下につながるとか、そういったことはあり得るかと思う。

○ 鈴木（秀）委員

- ・ ガイドラインでは、大深度掘削泉を概ね 1000m以上掘削した井戸としている。例えば 999m掘削した場合には、大深度掘削泉ではなくなるが、同じ帯水層から温泉を採取する可能性があり、数字の規制のみでは対応できない場合もあるので注意する必要がある。
- ・ 大深度掘削泉については、事例を多く集めて対応するしかないと思う。外山ほか（2024）の事例は、神奈川県東部は堆積平野で、揚湯により誘導涵養が起きて、泉温や水質への影響がでやすい。西部山間部では岩盤が多くなるので泉温や水質への影響が少なくなるといった違いを示していると読み取れる。

→板寺座長

- ・ 平面的な規制区域の場合で、規制エリアの少し外なら良いとなる。3次元的にみれば同じような話で、特に大深度の場合は 500 とか 1,000 と数字を決めて、いろいろルールを決めているが、1 メートル違えば全く関係ないかというと、

科学的には全然そういうことはない。そのような事例が増え、新たにそのエリアで大深度温泉について何か支障が出てくれば、それについてどう規制といふかルールをつくるかというのを見直すようにする必要がある。ただし、それは時間がかかることであり、予想も難しい。モニタリングデータを積み上げて、裏づけて対応を考えることになると思うので、その辺りはモニタリングの重要さにもつながっていく御指摘かと思う。

→環境省（五反田室長補佐）

- ・ 一律のルール、基準のようなものを設けるのは難しい中で、事例を充実化させていくという方向性かと思う。

○ 鈴木（隆）委員

- ・ 10年に一度の再分析の結果をモニタリングデータとして活用できないか。

→板寺座長

- ・ 神奈川温泉地学研究所では、分析受託時に研究データとして利用する旨伝え、データを活用している。

→鈴木（隆）委員

- ・ 北海道では、衛生研究所がデータを回収しデータベースを作成している。

→齋藤代理

- ・ 群馬県では昨年度まで分析機関からデータの提供をサービス行為として受けていたが、今年度からは、分析実績程度しか得られていない。

→環境省（五反田室長補佐）

- ・ 行政の文書保存期間の関係で、10年前の分析書の保存期限が切れている状況はある。

○ 板寺座長

- ・ 都道府県が目的、方向性を決めてモニタリングに取組むべきというようなことを示せないか。

○ 清水委員

- ・ p 122 の掘削深度の浅い温泉の事例は、大深度の事例なのか、長期モニタリングの事例なのかはつきりしない。モニタリングに力点を置くのであれば、別紙9の事例に加えるといったこともあり得る。

→事務局（高橋）

- ・ 事例の記載箇所を含めて検討する。

○ 事務局（高橋）

- ・ 資料 1 温泉資源の保護に関するガイドライン改訂に向けた論点整理の 6) 動力装置の際の影響調査実施手法及び揚湯試験実施手法について説明。

○ 鈴木（隆）委員

- ・ p 66 に段階揚湯試験を「5段階程度に区分する」と明示されているのはいいこ

とである。3段階程度の揚湯試験結果が提出されることが多いが、3段階では、限界揚湯量の判断が難しくなることがある。

- ポンプ設置深度について議論しなくてよいのか。ガスを発生する温泉の場合、ガスの発泡を防ぐため設置深度を深くする事例がある。実際にガス対策のための設置深度の深部化であればいいが、利用開始後の水位低下予想からポンプ設置を下げるといったこともある（限界揚湯量を超えて汲み上げるためにあえて設置深度を深くする行為は、資源枯渇を招く行為といえる）。揚湯試験の中でポンプの設置深度の検討が必要である

→事務局（高橋）

- ポンプ設置深度については適正な設置深度なるような記載を検討する。

○ 斎藤委員

- 別紙6は、行政担当者が理解しにくい部分であると考えられる。ただ、用語集を読めば何とか理解できるが、「計画採取量」については、用語集に説明がなく理解が難しく、用語集で解説するべきである。

→事務局（高橋）

- 用語集での記載を検討する。

○ 板寺座長

- p 71「適正揚湯量 \geq 計画採取量」は、文章の流れから、「計画採取量 \leq 適正揚湯量」が良い。

→事務局（高橋）

- ご指摘のとおり修正する。

○ 鈴木（隆）委員

- 計画採取量に関しては、限界揚湯量、適正揚湯量、計画採取量の関係を棒グラフ等模式図で示したほうがわかりやすいのではないか。

→事務局（高橋）

- イメージしやすいように図面の追加を検討する。

○ 交告委員

- 許可の条件の話は、動力装置の許可に対する条件の話は関係するか。要するに、適正量があるが、この人はどうもたくさん取りそうだというときに、適正揚湯量はこれだけですよということをあらかじめ条件で示すということが書いてあったと思うが、その話と関係しないかということを確認したい。「調査結果の反映」の「条件とした揚湯量制限を超えた採取を行うことは、法12条で規定する温泉の採取の制限に関する」云々と書いてあって、適正揚湯量はこれくらいですよということをあらかじめ条件で示すということか。

→事務局（高橋）

- 許可揚湯量や許可出力を超過していた場合は、指導の対象となる。

→環境省（五反田室長補佐）

- ・ 改正したときに、そこの許可量の条件をつけることは可能となっている。許可としては、設置した時点で許可の効力が失効するというような形で、その後に関しては行政と許可を受けた者が協定などを結んだ上で、許可揚湯量を引き続き守るような形を担保するというようになっている。

○ 環境省（五反田室長補佐）

- ・ れつか水の関係でアドバイスできることははあるのか教えていただければありがたい。

→板寺座長

- ・ れつか水の揚湯試験方法について（資料1、p3）は、れつか水に限った方法というより、湧出能力の小さな温泉についても正確な揚湯試験が行えるよう記載してはどうか。

→鈴木（秀）委員

- ・ れつか水でも多量の温泉を湧出する例があるので個々に判断する必要がある。

→交告委員

- ・ 掘削時にある程度わかるということであれば、掘削の許可の時にれつか泉である可能性がみえてきた場合には少し検討時間を置くというような許可条件をつけるというのはどうか。

→鈴木（隆）委員

- ・ 比湧出量が小さいか大きいかで判断することが考えられる。

(休憩)

○ 事務局（高橋）

- ・ 資料1 温泉資源の保護に関するガイドライン改訂に向けた論点整理の7)参考事例等の追加について説明。

○ 板寺座長、鈴木（隆）委員

- ・ 用語集には、以下の文言の解説を入れるべき

計画採取量（計画揚湯量）

揚程（実揚程の関係も含めて）

設置深度

水中モーターポンプ（electrical submersible pump (ESP)）

地上ポンプ（サクションポンプ）

エアリフト

ポンプ性能曲線

ガスロック

- 鈴木（隆）委員
 - ・ ポンプ性能曲線の見方も追記してはどうか。計画汲み上げ量及び揚程から適正なポンプを選定する方法を示してはどうか。
- 鈴木（隆）委員
 - ・ p 71 連続揚湯試験の実施期間については、ケースバイケースで考えるべきで、8 時間程度で十分な例も考えられる。ただし、少なくとも段階揚湯試験時の 2 倍程度は実施するべきであるとか書いてはどうか。
- 清水委員
 - ・ 今回、別紙が増えているが、一覧性に欠ける。目次で別紙の内容がわかるよう別紙目次等工夫できないか。
- 事務局（高橋）
 - ・ 目次の更新を検討する。
- 事務局（高橋）
 - ・ 資料 3 「第 1 回検討会の検討事項と対応」の説明。
- 鈴木（秀）委員
 - ・ p12 審議会に外部の専門家の意見を取り入れている事例はあるか。p41 にも関係するが、専門家・研究者が少なくなっている。
 - ・ 最近気象庁は、火山関係の研究者の人材不足を問題視し、文科省とともに人材育成について検討している。
 - ・ 人材育成に関し、温泉プロパーの研究者をどのように育成していくかは重要。
- 鈴木（隆）委員
 - ・ p 41 では北海道白老の掘削技術専門学校をぜひ紹介いただきたい。掘削学校では、地熱掘削に特化したわけではなく広く掘削技術者の育成を行っている。
- 板寺座長
 - ・ コラムについても一覧性を高めてはどうか。コラム目次の作成はどうか。
 - ・ p 11 の「モニタリングデータの蓄積をしておくことは望ましい」という趣旨の内容はとても大事なので、もっとインパクトのある示し方はできないか。
- 事務局（高橋）
 - ・ コラムについても目次の更新を検討する。
 - ・ 「モニタリングデータの蓄積をしておくことは望ましい」という趣旨の内容は示し方を検討する。
- 斎藤委員
 - ・ 温泉行政担当者等実務に関わる人以外にも関心を持っていただけるよう、コラムや事例集だけの目次をつけてはどうか。一般の人たちは、コラムの拾い読みならしてくれそうなので、人材育成につながるのではないか。

→事務局（高橋）

- ・ コラムについても目次の更新を検討する。

○ 板寺座長

- ・ p 25～26について、神奈川県では、保健所職員が水位データ等計測しており、必ずしも高い精度のモニタリングが行えているとはいがたいが、長期間データを収取することで、有益なモニタリングデータとなっている。高精度の観測機器でなくても長期間データを積み上げる重要性も記載してはどうか。目的に応じて最低限必要なものを示しているが、適切な手段でモニタリングデータが蓄積されるのが大事との点を強調できなか。

（2）温泉資源の保護に関するガイドラインの改訂案について

○ 事務局（高橋）

- ・ 資料2 「温泉資源の保護に関するガイドライン（改訂）（素案）」のうち、これまでに説明のしていない部分について説明。

○ 板寺座長

- ・ p 39 図6は、とても重要でもっとインパクトを出せないか。特に冷却水温度：12°C（一定）が重要でこの部分もっと目立たせてはどうか。冷却水が必要なことが伝わっていない。資源保護の観点からはそんなに簡単なものではないとのことをしっかり示した方が良い。

→事務局（高橋）

- ・ 「冷却水が必要であること」が伝わりやすいような表現を検討する。

（3）その他について

○ 事務局（高橋）

- ・ 次回、第3回検討会は、10月24日（金）13:00～16:00で開催を予定していることを説明。

7. 閉会

○ 板寺座長

- ・ 以上をもって本日の議題については全て終了とする。

○ 環境省（五反田室長補佐）

- ・ 資料2ガイドラインの素案については、近く都道府県の方にも意見照会をしたい。意見を反映・集約したものを次の検討会の時にお示しできればと思っている。

以上