

第 1 回検討会における検討委員の指摘事項と対応

1. 協議事項

(ア) 大深度掘削泉における規制について

	指摘事項	対応
1	大深度の距離規制について、1000mの掘削は1000m離して行うよう指導していると、掘削深度を980mというように1000mを下回るような申請をしてくることがある。掘削深度1000mと980mで科学的にみて分けられるかという点と分けられない。距離規制はある程度その考え方が応用して運用・指導できればよいと思う。	大深度掘削泉における距離規制は、揚湯試験結果、影響調査結果、モニタリング結果に基づいて、各県のこれまでの距離規制の考え方を応用し、指導することが望ましいこと、また、大深度掘削泉における揚湯試験、影響調査においては安定水位と影響確認を得るまでのタイムラグも大きいので、揚湯試験日数や影響調査日数が一般的な源泉に比較して長く必要とするケースが多いこと、許可後のモニタリング監視の重要性についても追記を検討いたします。
2	平野部の大深度掘削泉では、資源の低下傾向がすぐに出てくるわけではなく、時間をかけてゆっくりあらわれてくることもある。結果として後追いで規制をかけた事例もある。そこでは堆積盆全体での総量規制といった考え方で、水位の低下が収束していった。モニタリングの結果をみながらの対応と地域によって賦存状況を踏まえた考え方が必要と考えている。	また、影響圏は温泉採取量に応じて拡大しますので、採取量規制の有効性についても検討いたします。

(イ) 集湯能力調査（揚湯試験）実施方法および影響調査実施方法

	指摘事項	対応
3	揚湯試験は、地下水でのやり方を踏襲していて、それには無理があるということもあるが、何かしらの目安は必要。不完全であっても揚湯試験は判断の目安として実施すべきだと思う。	段階揚湯試験による限界揚湯量とそこから見いだす適正揚湯量は、連続揚湯試験設定揚湯量を調べるための調査であり、最終的に過度な水位低下を招くことなく動水位の安定を確認することが揚湯試験において最も重要であることの追記を検討いたします。
4	揚湯試験の方法や時間がどのくらい必要かということも一律化は難しいと思う。当該井戸の透水係数や貯留係数といったものを考察することも一つの目安になるのではないかと考える。	また、安定水位の判断方法についてはガイドラインの目安（水位降下量の0.1%）は厳しいとの指摘もあり、適切かどうか再検証いたします。揚湯試験や影響調査で温度や成分濃度の確認が重要となるケースについても、観測項目追記についても検討いたします。

	指摘事項	対応
5	今のところ大深度では問題が出ていないので、規制については全国一律にかけるものではなく、どのような影響が出るのかわからない中で規制をかけるべきではないとも考えている。 温泉、地下水資源は地域性が強いので、ある程度の目安は重要だが、地域の実情にあわせたルールづくりを地域ごとにしていくことが必要と考える。どのような経緯で規制をつくったのか事例があれば、参考となると思う。	掘削深度規制については、基盤岩深度までを理由に最大深度としている県がございました。これは基盤深度からの温泉採取可能量が非常に少ないことを考慮しての規制とされています。 温泉採取深度（ストレーナー深度）規制理由については、地下水と温泉、温泉と地熱坑井が干渉しないよう、採取深度を棲み分けで規制している県もございます。 地域の実情に合わせた規制が行われておりますが、その科学的根拠の充実のためにもモニタリングによる情報収集が重要であることについて改めて指摘することを検討いたします。
6	深度規制の根拠についてはどのようにになっているのか。 情報を収集して判断する必要がある。	
7	化石水を対象としている温泉については、同位体分析、塩分濃度の測定である程度の目安にはなると思う。 同位体分析については温泉法にかかわる分析項目にないので費用面も含めてどのように調べるのかということもある。全国的な化石水の同位体数値の情報があれば比較ができると思う。	化石水（停滞性の温泉）の判断方法として温泉水の同位体組成や化学組成による分類の有効性について追記を検討いたします。
8	大深度掘削泉の揚湯試験では、水位の安定がなかなか見極められないことがある。影響調査については、周辺で利用泉が多く、変動要因がわかりにくくなることもあり、難しいのも現状である。	特殊事例における安定水位の考え方について再度検証いたします。 大深度掘削泉で採取量を限界まで減らしても水位安定が得られない場合の揚湯試験対応例、源泉密集域での影響調査手法についての追記が出来るか検討いたします。また、紹介事例が存在すればその対応についても記載します。

(ウ) 温泉利用形態（多目的利用等）への対応

	指摘事項	対応
9	温泉地での地中熱利用は事例が少ない。これまでの事例から、影響範囲については狭い範囲に限られると考えている。モニタリングは費用がかかることであり、うまくできる仕組みをつくっていただくようなことがあった方がいいと考えている。	地中熱利用において温泉の利用も行う場合は、クローズとオープンループでは取り扱いが異なること、源泉が近接する場合は、温度のモニタリングも重要であることの記載について検討いたします。 地中熱利用における影響圏については、地中熱利用ガイドライン（平成24年3月）を参考にすることとなります。現在では確認事例がありませんが、今後温泉地での実施例があればそのモニタリング結果を基に検証してゆくことが考えられます。

	指摘事項	対応
10	温泉発電は採取量が過大とならないか注意が必要。	温泉発電においては、未利用の温泉を使用したり、浴用との温度差を使用するものなので現状では新たに温泉を掘削することはないですが、発電には多量の温泉が必要とされるので、発電のために湧出量を増加させる場合には資源量の見極め、温泉も含む周辺環境への影響についての判断や利用後のモニタリングが重要となる。という記載について検討いたします。