

「地熱の恵み」活用プロジェクトに係る地熱開発説明会 質疑応答

日 時	平成31年4月10日（水）19時00分～21時10分
場 所	山川文化ホール
説 明 者	<p>【指宿市】 佐藤副市長，中村総務部参与，山下市長公室長，東市長公室主幹</p> <p>【独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）】 西川地熱統括部長</p> <p>【地熱資源開発アドバイザー委員会】 當舎委員，益子委員</p>
参加者数	88名

(質疑)

- 市は、還元井を重視しておらず、海に放出するとしている。この場合、助成対象となるのか。助成比率はいくらか。還元井も助成対象となるのか。
- 還元井の掘りなおしが生じた場合、助成はあるのか。

(回答：JOGMEC)

- 熱水がでるような生産井であるならば、地下に戻すのが原則。
- 助成の75%補助は今年度も変わらない。還元井に対する助成も対象。
- 助成はあくまでも調査段階となるため、発電後の還元井の改修工事は対象外。

(質疑)

- 熱水にヒ素等の有害物質が含まれていないか、温泉が枯渇しないか心配している。
- 市は、熱水の成分を分析して還元井の必要性を判断すると言っているが、これは二度手間、最初から一緒に還元井を作ったほうが良いと思うがどうか。

(回答：JOGMEC)

- 市は、まず構造試錘井を1本掘り、成分分析をし、どの程度のヒ素等の有害物質が含まれるか、化学成分を分析して考えると言っている。
- 1本目の構造試錘井でヒ素等の有害物質があると判明し、熱水の量が多いと分かれば、次の2本掘るうちの1本を還元井に切り替えるような計画を作るのではないかと想像している。

(質疑)

- 山川発電所は、熱水の再利用をしているのか。

(回答：JOGMEC)

- ヒ素が若干含まれていることから、還元井で地下深くに戻していると聞いている。

(質疑)

- 掘って調査しないと分からないということが分かったが、これはすごく危ないのか。

(回答：當舎委員)

- 掘らないと分からないし、掘ってすぐに何か影響するかも分からないところがある。
- 分からないから進めないのではなく、モニタリング等の対策をとりながら、影響がないよう慎重に進めることが重要。

(回答：益子委員)

- 温泉の掘削の柱状図があると、地域構造や温泉構造が分かる。温泉を掘削するときには、県や市がデータを保管し、総合的に解析できる仕組みがあれば、指宿の温泉構造が分かる。
- 新たに掘ったところで影響がどの程度でるか、確認が必要。

(質疑)

- 仮に試掘であっても試すことが本当にいいのか。市から、影響があっても補償はしないという説明を受けている。

(回答：JOGMEC)

- 日本には大手事業者が管理運営する大規模地熱発電所が20ヶ所くらいあり、そこは既設発電所の周辺で発電所の影響が疑われる場合、事業者が誠意をもって対応すると各事業者から聞いている。運用している事業者が、現状復帰に向けた作業をする。

(回答：市)

- 市は九州電力、セイカスポーツと三者協定を結び、事業者の一端を担っており、ヘルシーランドの調査井掘削で何か影響があった場合は、市は補償する。
- 九州電力、セイカスポーツも事業者の一端を担っているので補償する。
- 調査井を掘って周辺温泉に影響がでた場合、その事業者が責任を持って補償する考え方をしっかり捉えていく。

(質疑)

- 発電後の熱水の2次利用として入浴に供するためには、0.001mg/l以下のヒ素でなければ使用できないが、私が調査した結果、その地域は1,000倍以上のヒ素の含有量がある。仮に20億円かけて脱ヒ素装置をつけたところで、99.8%しか除去できない。
- 地熱発電後の熱水を温泉として2次利用する場合、そこにヒ素が1.32含まれると利用不可能であり還元するしかないが、JOGMECはヒ素含有量を九州電力から聞いているか。

(回答：JOGMEC)

- 山川発電所の成分は把握している。
- 還元井によりヒ素の問題は完結できると思っており、そういう対応を市にしてもらい

たい。

(回答：益子委員)

- ヒ素の入浴基準というのではないと思う。
- 群馬県では 50ppm のヒ素が出たことがあるが、温泉部会から 100 倍くらいに薄める指示があったということは聞いている。
- 特殊な例を除けば、問題にはならない傾向と思うが、排水には影響がある。

(回答：當舎委員)

- ヒ素を含むものを還元するのは基本だが、熱水が全く使えないかというところではなく、熱交換や脱ヒ素という方法など、いくつか方法がある。

(質疑)

- ホテルが利用する泉源は深くても 500m くらいのところで、地熱発電は、キャップロックの下の 1500m 前後のものを利用するという認識は誤っているか。

(回答：益子委員)

- 地下にある温泉熱水ということであれば起源的には一緒。指宿の温泉は 400～500m というところであり、1,500m のところとは全然違うといえるため、基本的には質的にも温度的にも違うものが出てくると思う。
- 温泉への影響でいうと、今温泉を採取することにより影響が発生する。それは、濃い、薄いではなく、行為そのものによって生じるため、地熱の 1,500m であっても取らないようにすれば、基本的には影響は出てこない。
- 多少影響が出たとしても、止めることによって回復すると思う。

(質疑)

- 市の補助金申請について、JOGMEC は不採択とした。議会が賛成し申請したものを国が不採択にするのは、今まで聞いたことがない。今回の申請を不採択にしたことについて答えてほしい。

(回答：JOGMEC)

- 苦渋の決断だったが、地元との共生した開発というところが一番大きなポイント。地熱発電に対する地域の理解や事業者との信頼関係の醸成等が重要であり、指宿市は道半ばという判断をし、更に詳細な分かりやすい説明をしてほしいという思いで、不採択を決定した。
- 本日のような説明会を開催することで、JOGMEC としてもより多くの方に地熱を正しく理解するきっかけになれば幸いと思う。

(質疑)

- 地元の者だが、こういう説明会をもっと早く開催してほしかった。

- 指宿には地熱が豊富にあるということなので、まず1本掘り、駄目ならやめたらいい。やるのが肝心だと思う。

(質疑)

- 九電は審議会の中で、自分たちの井戸は還元井で戻し、市のものは市の責任であるため錦江湾に流すと言っている。すべて戻すべきと思うがどうか。

(回答：JOGMEC)

- 本当に九電がそう言っているのなら、還元井を掘るよう指導する。

(総括：當舎委員)

- トライ&エラーでやらないといけないということは理解してほしい。
- どのような補償等を行うか考えないといけないが、指宿は地熱という非常に大きな資産を持っているので、ぜひそれを有効に活用していただければ幸いに思う。

(総括：益子委員)

- 中央温泉研究所の1番の目玉は温泉の集中管理。要は温泉を無駄に利用しないということ。地域の合意が前提だが、そういった観点の中で温泉も地熱も有効に利用することを考えてほしい。
- 無駄なく有効に利用することで、温泉使用量を増やすことなく、有効な利用ができると思う。ぜひ、合意形成を目指してやってもらいたい。
- 調査に基づき、各段階できちんと判断していくことが一番大事。調査そのものは決してマイナスになることはない。