

第 1 回温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）改訂検討会 議事録

- 日 時 平成 28 年 12 月 12 日（月） 10：00～12：30
- 場 所 パシフィックコンサルタンツ株式会社 1601～1603 会議室
- 参加者 （委員）安達委員、板寺委員、甘露寺委員、交告委員、佐藤委員、田中委員、錦澤委員、野田委員、山崎委員（代理 小杉氏）
（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
温泉制度管理研究官 三橋、温泉地保護利用推進室 室長 中島、室長補佐 安西、温泉保護係長（併）温泉適正利用係長 楠本
（事務局）パシフィックコンサルタンツ株式会社
環境・エネルギー政策部 チーフ・プロジェクトマネージャー 佐竹
地盤技術部 地盤環境マネジメント室 室長 新貝、勝畑
地熱エンジニアリング株式会社 企画営業部長 兼 東京事務所長 荒井
- 議 題 （1）ガイドライン改訂の論点と対応状況について
（2）ガイドライン改訂に当たっての検討課題について
（3）今後のスケジュールについて
（4）その他

事務局：まだ交告先生がいらしていませんが、定刻になりましたので、始めたいと思います。

皆様、本日は、年末のお忙しい中、お集まりいただきましてありがとうございます。これより、第 1 回温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）改訂検討会を開催いたします。終了は 12 時を予定しております。本日、司会を担当させていただきます、パシフィックコンサルタンツ地盤技術部の新貝といたします。よろしくお願いします。議事次第に従って進行してまいります。

それでは、最初に資料の確認を行いたいと思います。一番上に席次表があります。その下に議事次第があるかと思えます。議事次第の裏には名簿が載っております。そして資料 1 から資料 6 まで並んでいるかと思えます。参考資料としまして、参考資料①から⑤まであります。参考資料につきましてはページ数が多いため、委員のみの配布となっております。不足資料等があればおっしゃっていただければと思います。よろしいでしょうか。

それでは、議事を進めます。最初に、環境省様から、今回の検討会につきまして一言、ご挨拶をお願いします。

環境省：おはようございます。環境省温泉室の中島です。本日は本当に年末のお忙しいところを先生方にお集まりいただきましてありがとうございます。改めて御礼を申し上げます。

今日、温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）改訂検討会の第 1 回ということです。このガイドラインは、また改めて紹介するほどでもないですけれども、平成 23 年度末に環境省のほうで都道府県知事への技術的な助言ということで、温泉法の運用についての助言ということで通達をしています。

今回は 5 年ごとの定期的な改訂の一環として検討会を設置したわけです。5 年前以降、実は平成 26 年度に一度改正を、第 3 条の運用に非常に特化した一部改正というのを行っております。それから 2 年ぐらしかたっていないものですから、大きな社会的な情勢の変化というこ

とは実はないかと思っています。

今回の改正については小規模な改正になるとは思いますが、やはり昨今の地熱発電、また温泉発電の最新の状況、最新の知見ということ踏まえて、各都道府県に対してはきめ細かな情報の提供、助言ということをしていきたいと思っています。それによって温泉資源の保護を図りながら、地熱発電の促進を図るといふ、このガイドラインの趣旨が達成されるように努めていきたいと思っています。

今日は2時間ということで、短い時間でございますけれども、先生方からぜひ実入りのコメントをいただきまして、検討して参りたいと思います。今日はどうぞよろしくお願いします。

事務局：ありがとうございました。それでは、検討会に入る前に、委員の紹介をさせていただきます。先ほどの議事次第の裏をご覧ください。アイウエオ順に並べさせてもらっています。まず、委員としまして、国際石油開発帝石株式会社経営企画本部事業企画ユニット シニアコーディネータの安達様。

安達委員：安達です。よろしくお願いします。

事務局：神奈川県温泉地学研究所より板寺研究課長。

板寺委員：板寺です。よろしくお願いします。

事務局：公益財団法人中央温泉研究所専務理事であります甘露寺様。

甘露寺委員：甘露寺でございます。

事務局：交告委員はまだいらしていませんので、後ほどご紹介いたしますが、東京大学大学院法学政治学研究科、交告教授。

続きまして、一般社団法人日本温泉協会常務副会長、地熱対策特別委員会顧問の佐藤様。

佐藤委員：佐藤でございます。よろしくお願いします。

事務局：筑波大学より田中名誉教授。

田中委員：田中です。よろしくお願いします。

事務局：東京工業大学環境・社会理工学院錦澤准教授。

錦澤委員：東京工業大学、錦澤です。よろしくお願いします。

事務局：国立研究開発法人産業技術総合研究所名誉リサーチャーの野田様。

野田委員：野田でございます。ぜひ実のある議論をしたいと思っています。よろしくお願いします。

事務局：大分県の生活環境部自然保護推進室より山崎室長の代理としまして小杉様。

小杉委員：大分県庁の小杉です。山崎の代理で来ました。どうぞよろしくお願いします。

事務局：それでは、資料の1の設置要綱につきまして、事務局より説明をお願いします。

事務局：(資料説明)

事務局：ただ今の説明につきまして、質問等ございましたらお願いします。よろしいでしょうか。

それでは、続きまして、資料1の先ほどの設置要綱の第4条第2項にあるとおり、本検討会の座長を選任させていただきたいと思っております。要綱では互選により選出することとなっております。自薦、他薦等ございますか。

それでは、事務局より案を諮らせていただきたいと思います。よろしいでしょうか。事務局としましては、平成26年度の論点整理検討会の座長をされました、筑波大学名誉教授の田中先生を本検討会の座長として推薦させていただきたいと思っております。皆様いかがでしょうか。

(ご承認)

ありがとうございました。それでは、座長として田中先生を選任させていただきました。先

生より一言ご挨拶をお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

田中座長：ただ今座長を仰せつかりました、筑波大学の田中です。このガイドライン改訂検討会の趣旨、それからガイドラインのこれまでの発行状況等につきましては、先ほど中島室長から話があったとおりです。少し付け加えさせていただきますと、この平成26年の改正ガイドラインが出された後、経産省より27年7月に長期エネルギー需給見通しが発表されているということがあります。

その後、各地方自治体におきまして、再生可能エネルギー、地熱を含めまして、その運用にかかわる条例がここ1~2年の間にかなり整備されているということがあります。そういう新たな動きに対しまして、環境省の温泉地保護利用推進室におきまして、昨年度、地熱発電と温泉地の共生事例調査という委託を出しまして、これの報告書、非常に厚いものですが、まとまっています。

今回の検討会は、それらのデータ等に基づきまして、より温泉の保護を図るために地熱との共生を図るというところで取りまとめが行われると考えています。回数少ない時間ですけども、委員の皆様の忌憚（きたん）のないご意見を承って進めていきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。以上です。

事務局：ありがとうございます。交告先生が到着されました。交告先生の紹介をさせていただきます。東京大学大学院法学政治学研究科の交告教授、よろしくお願いします。

交告委員：よろしくお願いします。法律をやっております。

事務局：それでは、ここから議事に入りますので、設置要綱に従いまして、以降の進行を座長の田中先生をお願いしたいと思います。田中先生、よろしくお願いします。

田中座長：それでは、これから議事に入りたいと思っております。報道及び傍聴の方々の冒頭のカメラ取りに関しましてはここまでとさせていただきます。

本日は、議事次第にございますように1から3まで、3つの議事が用意されています。本日の議事の進め方につきまして、ご説明したいと思います。まず、資料2の前半部分、平成26年度検討会で整理された論点について、事務局より説明いただきます。これまでの議論のおさらいになると思っておりますけども、振り返りを行います。

続きまして資料2の後半部分、平成27年度調査の概要、これは先ほど私がちょっと説明しました、推進室のほうで昨年度実施された調査の内容のことです。

それと資料3、自治体の取り組み状況、これも先ほどちょっとご説明しました、条例、要綱等の作成検討です。それらの事例説明を行っていきます。

その後でガイドライン改訂の課題として、資料4について説明いただいた後、時間をかけてガイドライン改訂の議論を進めていきたいと思っております。このような形で進めたいと思っておりますがよろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、まず議事の1、ガイドライン改訂の論点と対応状況について、資料2の前半部分を事務局より説明をお願いします。

事務局：(資料説明)

田中座長：ありがとうございます。ただ今の資料2の前半部分のご説明をいただきました。この件に関してご意見等ございますか。

野田委員：ありがとうございます。今回の論点整理としては、26年度の検討をやったときのテーマについてという観点ですけど、大きくとらえると、ガイドラインそもそもが作られた5年前

の節目の年であろうと私は思います。そういった意味で発言いたします。

大きな論点が欠けているのではないかと思うことです。というのは、今回の資料にもありますように、資料1の設置要綱がありますけれども、その中の検討事項にどういうことをやるかというのが規定されているわけです。第2条です。ガイドラインに関し、温泉資源の保護を図りながら、地熱発電の導入促進に寄与するようにと書いています。私には後段の部分、地熱発電の導入促進に本当に寄与しているかということで疑問があるということです。言いすぎかもしれませんが、逆に厳しくなっている部分があるのではないかと思います。

どうしてそういう思いにとられるかといいますと、まだ様ざまな不具合があるのではないかと思っています。26年のガイドラインというのが一番新しいわけですが、例えばその中に、整理いくらかやられているわけですが、掘削をやる場合には、いろいろな多種多様な資料を提供して、それを元に判断するということが書かれています。

そこには注釈があって、入手可能であり、しかも判断の役立つようなという条件が付いているわけですが、実際の運用上はどうなっているかという、多くの都道府県でガイドラインに挙げてある項目がそのまま都道府県の規則の中に盛り込まれて、これを用意して説明資料として出せというふうに読めるものがございます。これはすごく事業者さんにとっては重い負担になる部分です。

それから、依然として都道府県のいろいろな規則がありますけれども、その中にはとてもこれは科学的とは思えないような規則があります。それが先ほどの設置要綱にありました、地熱発電の導入促進に寄与するという部分に関してボトルネックとなっているのではないかと思います。

これは非常に根本的な構造的欠陥もあるかと思っています。というのは、従来、都道府県の温泉審議会、温泉部会というのは、どちらかというと浴用の温泉を中心にしたものについての掘削許可を審議してきたことですが、ここに新しく地熱発電に関する井戸についてということが加わってきたわけです。それに対する委員メンバーの構成が追いついていないということがあるのではないかと思います。この点をガイドラインの中にも知識のある人を充実させるのがよいという書き方になっていますけれども、それが徹底されていないのではないかと思います。

それから、もちろん温泉資源の保護ということで、地熱発電だろうとやらなければいけないことですが、これが浴用の温泉、一般温泉に比べると取り扱いが非常に差があるということを感じます。というのは、これまでも言われてきているように、地熱発電が温泉資源に影響しているかという点については、客観的事実としてそういうのではないということですが、温泉相互の影響によって資源が保護されていないという事例は非常にたくさんあります。それなのに、それはあまり十分な温泉法の適用がなされていない。方や、地熱発電の井戸については厳しい条件が付されているということがあるのではないかと思います。

もう一つ、二つありますけれども、例えば温泉発電というのがあります。これもこれまで議論したところですが、温泉発電というのは、いったいこの地熱発電関係というものを適用するかどうかということでは、温泉発電は除外するような書きぶりもあります。そのあたりが、ではどれを温泉発電と呼ぶか、その規模をどうするかということについては、議論された中では、既存の温泉についてはこれを適用しない、あるいは規模でいうと3,000kWまでは適用しないような議論はあったんですが、それが明示されていません。

その結果どうなっているかという、都道府県での発電関係のいろいろな規則というのが、温泉発電であろうと、大規模な発電であろうと同じような条件がされているということもあります。これはいわゆる温泉発電にとっては非常にやりにくい条件ではなかろうかと思うわけです。

もう一つだけ言います。このガイドラインというのは温泉法の適用、つまり掘削の是非を判断するためのものですが、そのほかのいろいろな法令だとか、規則も同じようなことを言っている部分があります。例えば環境アセスメントがありますけど、環境アセスメントの中でもやはり資源は保護しなさいということで細かい規則があります。それとどうしても重複する部分があります。

それから、先ほどご説明ありましたような、地域で協議会等を作りますけれども、協議会の中で議論するようなものの中にも、やはりガイドラインに書き込まれていることが入っている部分があります。そこは温泉法を議論する場としての温泉審議会、温泉部会の役割と協議会の役割がやはり重複しているということがあるかと思います。

これは事業者、あるいは実際に発電、温泉をやろうという人にとっての負担であると同時に、行政にとっても同じようなことをたくさんとところでやるという不具合につながっているかと思います。そういったあたりのことを大きくとらえた問題点だと思いますので、ぜひこの際議論に加えていただければと思っています。以上です。

田中座長：ありがとうございます。ただ今、だいたいガイドラインの内容そのものについてのご指摘等がございました。これにつきましては、また後ほど、どういう内容を盛り込むかという議論の場があるかと思うので、そこで詳しくご意見を伺いたいと思います。ただ今の野田委員の発言に対しまして、環境省さんのほうから何かございますか。

環境省：先生が言われたポイントについて確認させていただきます。まず一つは、このガイドラインに記載されていることが地方自治体での取り決めにすべからく規定をされていて、そのことがかえって地熱開発を難しくしていて、これがボトルネックになっているということ。

それから、いわゆる温泉審議会の専門性といいますか、知見が従来の浴用の掘削に関することに偏っていて、地熱に関する専門的な知見が欠けているのではないかということ。

あとは、浴用の温泉の掘削許可に比べて、地熱に関しての取り扱いに差があるのではないかということ、これは特に温泉相互間での影響は顕在しているにもかかわらず、その影響が顕在化していない地熱に関しての審査が厳しくなっているのではないかということ。

それから、温泉発電の取り扱い、温泉発電をこのガイドラインの中でどこまで適用するのか、あるいは発電を明確に、ここまでを温泉発電とするといった明示がなされていないといったことがあるということです。足りないところがありましたらお願いします。

野田委員：もう一つあったのは、ほかのきまり、ほかの法令等があって、例えば環境アセスは環境アセスでしっかりやっているけども、それにまたかけて、このガイドラインを適用するかということですか。

温泉発電と言いましたけども、温泉発電は非常に小規模な発電です。中規模、大規模と実は3段階ぐらい分ければあると思うんですけども、それに応じたガイドラインであればいいんですけど、何となくそのガイドラインはどこまでかなというのがはっきりしないという欠点があるのではないかと思います。ということです。

もう一つ、先ほど言い忘れたことで、これも確認のためにお聞きすると思ってください。ガ

イドラインというのは、結局本体があって、地熱発電関係というのは利便性のために切り分けてやっているという形ですが、もう一つ非常にはっきりしないことは、本体のガイドラインというのは、地熱発電関係に適用するのかどうかです。

本体のほうのガイドラインというのは、私の認識では、いわゆる温泉帯水層、いわゆる浅いほうの温泉に対してはこうだということだったと思うので、それに対する地熱貯留層から実際に取り出す地熱井戸というのは、地熱発電のガイドラインだけでいいのかなと思います。そうじゃないとこれは二重の拘束になってしまうのではないかということも懸念しております。そういうことです。

環境省：全体的な議論については、恐らくまた最後の論点の整理のところでも重複すると思いますので、全般的に先ほどご意見いただいた点も含めて、後ほど整理できればと思います。

1 点だけ、主にガイドラインの位置付けについてのご指摘が全面的な話としては多かったと思います。やはりこのガイドライン自体は、あくまで温泉法の運用、温泉法というのは基本的に温泉資源の保護を図るという大前提のもとに、その中でどう資源の利活用を図っていくかということがございますので、やはり資源保護のために必要な事項については、やはりこのガイドラインの中で適切に書き込んでいきたいと思っておりますし、もちろん、それによってどんどん別に規制を厳しくしていく趣旨はまったくございません。

あくまでも資源の保護というのを大前提で考えていくということ、その中でどのように利活用を図っていくかという、もちろん共存・共栄と申しておりますけれども、そのバランスをどう取っていくかというのが、これは永遠の課題だと思います。そういった前提でお考えいただければと思います。

また、最後の点ですけれども、アセスメント法とか、協議会の話等々、もちろん異なる法律に基づいてそれぞれの規定がございますので、その法の趣旨に基づいて最低限必要なことが規定されているかどうかということになってございます。一つ協議会について申し上げますと、協議会の設置についてはあくまで温泉法の枠外の話としてガイドラインでは整理させていただいています。別に温泉法上、審議会ではきちんと掘削の許可の是非について判断することになっていきますので、法定の枠組みとして審議会があります。

一方で協議会の設置についてガイドラインに書き込んでおります趣旨としては、実際に法律の枠外ではあるけれども、やはり地元の理解、あるいはいろいろな事業者との情報共有とか、議論なくしては進まない、そういったところの推進を図るために、わざわざこのガイドラインに書き込んでいるという趣旨ですので、決して枠組み上の重複という趣旨ではございません。その点、簡単ですけれども、ガイドラインの位置付けについて、また今後いろいろその点細かい議論があると思っておりますけれども、付け加えさせていただきます。

田中座長：ありがとうございました。今室長さんからご説明がありましたように、ガイドラインの趣旨というのは、皆さん共有していく必要があると思います。これに関しましては、平成19年2月に中央環境審議会の温泉小委員会が環境省に答申した文面がございます。この中で強調されているのは、国は、温泉は国民共有の資源だという観点に立って、できるだけ具体的、緩和的なガイドラインを作成すべきである。それは、都道府県等における温泉資源の保護のために望ましい仕組みについてガイドラインを作成する。これに基づいて、ガイドラインの作成というのがずっと続いてきているということがあると思います。

それから、先ほど野田委員からありました、地熱発電の導入促進に寄与するということにつ

いて、十分なされていないというご意見がございましたけども、これに関しましても、規制緩和等の閣議決定等を受けまして、国定公園の中というのを掘削等の緩和、それからこのガイドラインに関しましても、温泉法第3条の類型化というところでかなり検討して、地熱発電の導入促進ということも踏まえてガイドラインを作成してきたという経緯がございます。そのへんのところは、皆さんきちんと共有させていただきたいと思っています。これはまたいずれ議論する場があると思います。ちょっと時間が長くなっていますが、そういう形で進めさせていただきたいと思っています。

ただ今資料2の前半部分、平成26年度のガイドライン改訂時の論点と対応状況ということでご説明していただいたわけですが、ほかにこの点についてご意見。

佐藤委員：佐藤です。今野田先生のほうからの案件もあったわけですが、温泉事業者の全体的な中身から申し上げますと、やはり今中島室長からお話がございましたように、いわゆる協議会等のベースをどうするのかということが全国の開発の中で比較的守られていないといいますが、守るような姿勢がないのではないかと。これは中央官庁のところでは、こういう形でいろいろ疑義がされますけども、地方の自治体に行ったときにはそういうシステムになっていないです。だいたい自治体の長が「右向け」といったら右向くんです。それでやっちゃって、拙速なことでもいろいろなことが出てくる鹿児島の場合なんかもう既にあるわけですので、その点をどうするのかということは、このガイドラインでどこまでどういう条件を付けて現実に課題として整理していくのか、こういうのが第1点あるかと思っています。

それと同時に、審議会の中にいわゆる科学的な位置付けの先生方をということで、福島県、今産総研の郡山にあるものですから、そちらから2名ほど審議会にお出になっていただいています。そういう状況下の中でご指導いただいていますけども、現実に今表磐梯の現地調査、せんだって30日に総合的に30名ぐらいで現地調査も含めてさせていただきました。

ただし、現場に行きますと、いろいろな調査方法があるけども、結果的にやはり掘ってみたいと分からないです。それとポテンシャルの水系そのものも含めて、結局面積掛ける熱量みたいな形での計算方式しか、まだ科学的にされていないです。

そういう現場からの中身から見ると、もう少し、3,000kWの問題が出ましたけども、同時に環境アセスも含めて、その他の法令も含めたものを、kWの大きさにかかわらず必要ではないかと、それと、どこを掘ってもいいような話が全国に、ちまたに出ています。こういう問題をどういう形で整理等をし、各県の温泉の実施事務に反映していけるようなシステムに置き換えていったらいいのか、そこがたぶん問われ始めているのではないかと気がしてならないです。

1万kW以上の、逆に言いますと大型発電のほうが逆に安心していただけるんです。県の段階とすれば、どこに穴を掘ってもいいみたいな、1万kW以下の話というのは、やはりまずいです。審議会も分からず、県の温泉担当も分からないで、ある日突然裏山に穴が掘られるみたいな話というのは、やはりあってはならないのではないかと、これは温泉保護という観点から見たときに、そういう一面があるのではないかと。

だからといって強制的に何でもかんでも行政サイドが一定の線引きをするということが本当にいいのかというと、そういう時代でもないような気がするんです。そのためには、やはり地元の協議会、どういう形できちんと作り上げるかという、そこに目線がいかないと調整も含めていかないのではないかと、私は地産地消型であれば、反対もしないつもりで事業者として

はこの席に来ています。ぜひそのへんはご理解を賜りたい。

田中座長：ありがとうございます。ただ今のご意見も、昨年度、推進室が実施しました地熱発電と温泉地の共生事例の具体的な内容、それからもう一つは条例が幾つかできておまして、そのへんにどのような内容になっているかというのを検討するのが一つの考える基準になるのではないかと思います。次に進めさせていただきます。

続きまして、資料 2 の後半と条例等に関する資料 3 の取りまとめにつきまして、事務局からご説明をお願いします。

事務局：(資料説明)

田中座長：ありがとうございます。ただ今の昨年度の地熱発電と温泉地の共生の事例調査の結果、合意に至って建設が進んだところと、それから、途中で中断せざるを得なかった事例についてご説明いただきました。それと最近の傾向として、九州で多いわけですが、条例、要綱等の内容についてご説明いただきました。

これもかなりたくさん内容になっていますが、先ほどの資料 2 の 25 ページ、それから 26 ページ、これはまとめということで書いています。この調査事例の内容を整理しまして、このようなことが成功した事例の場合はなされている。中断した場合はこういうところが問題になっているという形になっています。これは非常にこのガイドラインを改訂する上で参考になっていくのではないかと思います。

それから、27 ページ以降のそれぞれの発電事業に関します内容等、これはもう少し細かく精査して共通項等を見いだすような形にされると一番いいのではないかと思います。

それから、条例についてです。これに関しましては、主に 26 年度以降問題になっていますモニタリングと協議会、説明と協定書というところで取りまとめされています。条例に関しては参考資料 4 の①、資料 4 の①から全部の条例が提起されていますが、これの中身をやはりきちんとチェックするというのが、非常に今後議論する上で参考になるのではないかと。どういう条項が入っているのかというところで、その共通するようなところがあるのか、ないのかとか、地域特有のものになっているのかとか、そういう整理のされ方をする必要がありますと思います。

私がつ目付いたのは、この条例の目的のところ、全部ではないですけども、2~3 条例に関しては、例えば資源の持続可能な利用を図るというのが前面に出てきているんです。この持続可能な利用と保全というのは、今いろいろな意味で、それぞれの自然共有資源というものを保護する上でのキーワードになっています。そういうのがこの温泉と地熱との関係でも出てきています。

一番手っ取り早いのは、水循環基本計画が昨年 7 月に閣議決定されてまして、その中で地下水の項目があります。その基本的な考え方は、持続可能な地下水の保全と利用というところなんです。それを考える上でどういう体制づくりをしていけばいいかというところで今地下水に関してはいろいろ試行錯誤されているという状況があります。

そういう意味で、この温泉資源、それから地熱資源に関しても、同じようなところに来ているのではないかと。ですから、そういうものを参考にしながら、これを取りまとめ、それから、ガイドラインにどんなことを盛り込めばいいかということのを少し議論していく必要があるのではないかと思います。

交告先生、この条例に関しまして、ちょっとご意見いただけませんか。

交告委員：今田中座長が言われた持続可能性をどうやって表現するか、今の温泉法にも、温泉の

利用の適正を図りとありますので、昔は持続可能性ということはあまり認識していなかったかもしれないけど、国際環境法の高まりにより、持続可能性の観点をこの利用の適正の中に読み込むことができるかという観点も一つあると思います。だけど、田中座長がそれでは弱いとおっしゃると、われわれももうちょっと考え直して、それを明確に条例の中に打ち出す必要があるかということも検討しないといけないと思います。

それ以上に私が今気が付いたのは、参考資料④の2の目的規定の中に、九重町は環境保全というのを入れておられて、5条の2項で、「事業によって温泉資源や環境等に被害を及ぼすことがないよう、自らの責任と負担において必要な措置を講ずるものとする」とありますので、この環境保全というのが今の温泉法でどこまで考えられるのか。

今まで、東北の伊豆沼でガンか、カモか、鳥に悪影響を及ぼすのではないかというので裁判になりかけた事件があったように記憶します。そういう自然環境への保全というのを環境省が担当されているのですけれども、やはり環境法1条の目的規定が、その法律の実施をある程度方向付けるということになりますと、今の温泉法が環境保全にどれくらい貢献できるのかという問題があります。それをどの条文のどこで読むかという問題があります。

そこへいくと、九重町の条例は、そこを横出しというか、目的を横に拡大していると言えるのではないか。九重町はどこまでそれをお考えになっていらっしゃるのか。だから、鳥や昆虫の保護のために、この条例を運用するというのをやるつもりでこの条例の環境保全ということはお入れになったのかどうか、そういうこともちょっと問題になると思います。

これは最初に野田委員がご発言になった、事業者に過度の負担になっている。要するに野田委員のご発言だと、このガイドラインが各県を一律にがんじがらめに拘束したいがために、その要求度が高すぎて、あるいは要求するところがその自治体の特性に合っていないので、各県が必要以上の負担を強いられている部分があるというご発言だったと思います。このように町の段階で、こういうふうに運用していこうという条例、環境保全のために運用していこうという条例を作られると、これは今野田委員が認識されている以上の事業者への負担と受け止められる可能性もあると思います。

だけど、そういうふうに通のほうでやっといこうとお考えになっているとすると、それはどういうふうに通のガイドラインとの関係でわれわれが受け止めて、この地熱発電関係のガイドラインを作っていくかということも考えないといけないということになると思います。

田中座長：ありがとうございます。そんなような観点で、もう一度この条例に関しては、視点を絞って整理し直すというのをお願いしたいです。何かございますか。

環境省：今回のこの条例、各都道府県、または市町村の取り組みの状況について調査をしたものをご報告差し上げたわけですが、この条例等々自体については、ガイドラインに直接というよりは、先ほど交告先生からお話のあったとおり、むしろ温泉法のカバー以外のこと、あるいは既存の法令で担保されないようなことで地域にとって必要な事項をこの条例で横出し含めて、かなり横出し部分が多いというのはおっしゃるとおりだと思います。あくまでも温泉法は温泉資源の保護を目的とした法律でありまして、例えば鳥だとか、個別の野生生物だとか、景観等々については、法の趣旨の中に入っていません。ただ、やはり地方、各市町村において、環境保全と地熱資源の活用について両立のために必要な事項を各自治体ごとに定めているというのが現状だと思います。

そういった意味でガイドラインとの関係性について言えば、こういった動向については、や

はり貴重な資料、情報として今回取りまとめをして、ぜひ今回報告書、このガイドラインに直接反映するものとはまた別の情報提供の部分として、全国的に各都道府県さんに情報提供はしていきたいと思っています。

あくまでも参考事項としての位置付けになってくるのかなと、ただ、これを全国的に共有することによって、各地で精神的にいろいろご苦労されている自治体において何が問題になっているのかというのを、やはり自治体間で共有し、その課題を今後考える上で貴重な資料になると思いますので、そのあたりの温泉法の運用内の話と、またそれに付加して環境省として情報収集をして提供していく部分、参考で入れている事項と、さらにもうちょっとその範囲外の話として報告書レベルというか、情報として取りまとめる。3 つぐらいに最終的には分類されていく話だと思っています。

そのあたり、今回の検討会でいろいろと論点出しをいろいろしていただきまして、それを分類、カテゴリー分けをして、今後整理を徐々にしていきたいと思います。

田中座長：ありがとうございました。小杉委員さん、自治体関係のお仕事をされているんですけども、特に大分県は内規の改正ということを最近されていますけども、今お話になった条例と温泉のガイドラインとの関係で何かご意見等ございますか。

小杉委員：審議会等で大分県のほうで掘削の許可をしています。それに伴って内規を改正させていただきました。特に大分県は地熱の申請が多いものですから、申請基準として何か設けないと審議会でもどう判断していいのか困るということで内規を改正しました。

九重町と別府市が相次いで条例を改正した背景には、やはり地元との合意形成が非常に難しいというところがあります。なかなかうちのほうの内規でカバーできないところを別府市さん、九重町さんが地元との合意形成を強く打ち出したところでありまして、うちのほうとしましても、やはり地元の方が反対するものに対して、なかなか許可をするのは非常に難しいということで、市町村さんの意見は尊重しているところです。

やはり、なかなか業者さんのほうで何度も合意形成をするというのが難しかったりとか、急いで開発をされるところがありまして合意形成に至らないとか、資料がなかなか複雑で地元の方が分かりにくいというところで課題があるのではないかと、そういう背景があろうと思います。私どものほうでもこういったことが、内規でも入っていますが、どこまでそれを規制していいかというところは大変苦慮するところです。以上です。

田中座長：ありがとうございました。錦澤委員、ご専門の立場から、今議論しています、この資料2の後半と資料3等の内容につきまして、何かご意見はありますか。

錦澤委員：私は環境アセスメントをやっているものですから、冒頭のところで野田先生が言われた環境アセスとの関係の話で幾つか触れたいです。

アセスメントの実際の事業の案件がまだ少ない、法アセスの対象が少ないので、まだこれからというところはあるかもしれないですけども、日本のアセス法の大きな特徴というのは、大規模事業のみ対象にしているということがあります。諸外国では簡易なアセスメントという形でチェックをするような仕組みになっていますけれども、日本のアセスメントは、大規模事業、特に法アセスを対象にしている、あとは小規模なものについてはアセスがやられません。小規模なものは、条例のアセスが対象になるということもありますけれども、そういう枠組みになっています。ですので、アセス側できちんとしたチェックができるのかどうかということについては、若干私は疑問を持っているというところがあります。

あと環境アセスメントは、先ほど話がありましたけど、基本的には環境面についてチェックをするということになっていきますので、若干対象としている趣旨が違うということがあります。

それからあともう一つは、アセスメントの法律が数年前に改正されて、配慮書手続というのができました。これによってなるべく早い段階から主に環境面のチェックをするという仕組みになっています。

特に最近風力の事業が非常に多くなっていて、どのタイミングで配慮書手続に入ってチェックをしていくかというのが、ちょっとまだよく分かっていないというところがあります。配慮書手続の中で、事業の位置付けについて検討するという趣旨です。どのタイミングでアセスを、配慮書手続に入っていったらいいのか、特にこのガイドラインで検討していくような話とどういうふうに制度をうまく合わせていくかというところはよく分からないところがあります。このあたりは整理が必要かなと思っています。

最後にもう1点です。アセスメントの趣旨は科学性と民主性ということで、基本的には科学的な情報に基づいて調査、予測、評価するということが基本になります。一方で民主性という側面が非常に大事でありまして、そこで出てきた科学的なデータというのを利害関係者含めて、専門家も含めて共有して事業をより良いものに持っていくということ。そういう趣旨からして、この協議会の議論というのが、今回のガイドラインで議論されるということで、このガイドラインでやっていく取り組みをきちんとアセスのほうにもうまく活用する、なるべくアセスの中でも出戻りということがないように進めていくのに、この協議会をどういうふうに設計していくかというのは非常に大事になると考えています。以上です。

田中座長：ありがとうございました。

野田委員：後での議論もあるかもしれませんが、今ご説明いただいた資料の中で確認、あるいは、後の議論に役立つ部分がありますので2~3申し述べます。

この議論に入る前、中島室長のほうから、幾つか非常に明解なお答えをいただいたと思っています。一つ、こうだと思ったのは協議会の話です。協議会は温泉法の枠外でやっていますという話をお答えいただきました。そのとおりでと思います。経産省も協議会を作るべきだということで理解促進事業等を使ってプロモートしているところなので、その異議はないと思います。

それから、交告先生がおっしゃった、ちょっと誤解があるといけませんのでお答えしますが、確かに事業者の負担が大きいということはあるんですけど、問題はとにかくガイドラインに書いてあれば、そのことはあまり吟味せずに都道府県の条例だとか、横滑りで載せていくということが問題だと申し上げているつもりです。それがきつい縛りになっているということです。

それから、モニタリングのことについてです。モニタリングはいったいどこが責任を持つかということは、やはりコンセンサスも明確にしていきたいことです。これは温泉資源の保護という観点であれば、当然ながらその中でやるでしょう。そうすると、どういうことを私は問題にしているかという、協議会の中であまり議論せずに「いい」ということになるわけです。それから、環境アセスの中でも、それから、自然公園の中の開発においても、やはり発出された文書などを見ますと、モニタリングをやることというのは書いてあります。だけど、それは、本来は温泉法の中でやるべきことであればそう考えなければいけないことではないかと思っています。

それから、モニタリングに関しては、経産省にも、今、ある動きがあります。これはご存じだと思いますが、FITの認定に関するガイドラインを作っていますけれども、そこでモニタリングの在り方というのを検討しています。これはやはり省庁間でうちはこう考えるよ、環境省はどうかということでお互いに議論する場がないとちぐはぐになるのではないかと思います。

それから、例えば資料2の11ページを拝見しますと、これは協定書、協議会の有無はありますが、後のほうの資料にありますとおり、そこの中に挙げてあるFIT後の幾つかの発電所を作った事例があります。その中で例えば湯村だとか、まつやというのは、これは非常に小規模です。小規模なものについて協議会を作るのかとか、モニタリングどれくらいというのは、やはり程度がいろいろあるのではないかと思います。

つまり、発電というのは、温泉の中で言うところではありません。その他利用というジャンルだと思いますけれども、何らほかの温泉とは変わりないその他の利用の仕方、そういったものについて、発電だからということで厳しくするのは、僕はおかしいだろうと思います。

田中座長：今後議論していかなければならない内容を簡単にご指摘いただきましたけれども、以後の検討会、議論を続けていきたいと思います。安達委員、板寺委員、甘露寺委員、それぞれただ今資料2の後半と資料3につきましてご意見等ございましたらお願いします。

安達委員：議論がだいぶ先行して、全般に及んでいると思いますので、私も今までの発言を踏まえて幾つか指摘させてください。まずは、このガイドラインの在り方です。中島室長のほうから説明があったとおり、温泉法にかかる部分と、それから、その外側にある部分と、これをきちんと分けて、外側の部分についても書く必要があるというのは室長がおっしゃったとおりだと思います。

従って、非常に県も市町村も、あるいは協議会に参加してくる人たちもガイドラインを一応読んで、これに基づいていろいろなことを考えられるので、そういう意味では非常に丁寧にしておく必要があるかと思います。例えば、協議会というのをガイドラインの28ページ目に絵が描かれていますけれども、例えばこれは常にこういう形でなければならないと受け取られがちですけれども、そうではなくて、先ほど野田先生もおっしゃったように、規模によって運用の仕方が変わってくるということを明確に書いておかないと、すべて一律に考えてしまうというのがあると思います。

さらに、提出すべき資料というのは、当然県や市町村は、資料を事業者から取らないと判断できないということですが、調査のステージによって資料の内容が変わるし、それから、発電の規模によっても当然変わりますから、そういった発電の規模、ステージの状況に応じた資料というものを提出せよと、市町村や県が言えるようなガイドラインにしていきたい。

そういう意味では、これをちょっと読むと、ここに書いてある表があります。資料については15から24に書かれていますけれども、すべて出さなければいけないように例えばある県は受け取って、非常に事業者の負担になっている例もあります。一方、小規模なところでまったく資料を要求していないものもあって、先ほど佐藤委員のほうから、大規模なものの方がむしろ安心できるというお言葉ありましたけれども、まさに大規模な事業者は、この調査結果を見ても分かるように、すべてモニタリングをやっているし、地元の関与も強いということで、安心できるような事業が現在行われているからこそ大きな問題が起きていない。

ところが今FIT以降起きているのは、比較的小規模な事業者がいろいろな環境汚染をもたらしていたり、あるいは近隣の温泉に影響を与えたり、あるいは既存の地熱発電所の中で土地を

取得して、そこにボーリングを掘ろうとか、非常に混乱が起きているのが現状かと思います。

そういう意味では、もう少し規模とか、ステージとかに応じた在り方というものを分けていただいたほうがいいのではないかと、それは温泉帯水層を守るという観点と、それから地域の地熱、ひいては国民のコモンズであるところの地熱資源を持続的に有効活用するという、その両面をきちんと切り分けて書かれたガイドラインというのが望ましいのではないかと思います。

そんな中で、例えばモニタリングの頻度であるとか、モニタリングの対象について、一部大分県九重町ですか、地元住民とは何なのか、あるいは近隣関係者とは何なのか、近隣温泉関係者とは何なのかという定義をなされていますけども、これについても規模に応じて小規模の温泉発電、既存の湧出量を使った温泉発電の場合には、この程度の、例えば自分自身の源泉は持続性の観点からモニタリングしなさい。それから、既存の温泉の湧出量を上回るような温泉を帯水層から取って発電に利用したり、浴用も同じですけども、その場合には温泉への影響が当然考えられるから、自分のみならず至近の距離の例えば2つぐらいの温泉をモニタリングしなさいといったような、小規模なものについてもそういったガイドラインを示していく。

大規模なものは当然のことながら、例えば1,000kWというのは、普通は地熱貯留層から取りますから、地熱貯留層と温泉帯水層というのは、現状では分かれている事例が多いです。けどつながっている例もありますから、もう少し1,000kWとか、7,400kWというのは、こういったモニタリングをすべきであるという規定をして、7,500kW以上の環境アセスにかかるところについては、またこれもそういった延長でもって考えるということガイドラインにきちんと書く必要があるのではないかと思います。以上がガイドラインについての書き方です。

それで、ガイドラインとマニュアルとの中で中身が違っているところがあります。温泉モニタリングマニュアルというのは、2015年、平成27年3月に出ています。ここに書かれているモニタリングの方法とガイドラインに書かれているモニタリングの方法と中身が違っています。そこも混乱を招くことになりますので、きちんとガイドラインで整理をされる必要があると思っています。

あと、冒頭に基本的に科学的、民主的というのが観点だというお話もありましたように、科学的な観点、それからお互いの理解のための場がある、ないという問題もありますけども、それについては地方自治体が設ける協議会なり、あるいはその他の形態の会合なりは、その地方自治体に特有の問題、あるいはその地方の資源に関する特有の問題を協議するのが時間制約になるかと思っています。そこでもって全国一般の話をやる例はほとんどないです。

ですから、自分のところでない、あさっての県のところの話を持ってきて温泉が枯渇したということで時間を費やしてしまう。これは非常に無駄だと思います。そういう一般論、全国的な話というのは、この場であるとか、とにかく中央でやる。それと、地方自治体が個別に議論すべき内容というのは別々になるような知識、情報を国民、あるいは地元の人たちに提供していく必要があるかと思っています。

最後に2つすみません、そういう意味で、科学的なデータの検証というものをぜひやっていただきたい。例えば既存の地熱発電所でもって硫酸を添加して非常に危険だということが言われますけども、硫酸そのものは当然コンクの硫酸なんていうのはかぶったらやけどするのだから危険に違いないです。だけれども、それを地熱熱水に混ぜて、非常に薄まって温泉に入っている量よりも10分の1ぐらいの硫酸イオンになっているものが危険であるはずがないです。こういったことを科学的なちゃんとした整理を環境省のほうでもってやっていただかないと、

いつまでもそういった非科学的とあえて言わせていただきますけども、そういうものが全国に流布していて、そんなのは中央でもって見解が出ていけば問題ないのに、いまだに地方自治体の中で、協議会の中でそんなものが問題になるというのは非常に問題かなと思っています。

最後、温泉審議会、非常に温泉を保護する上で役立ってきたし、いろいろな科学者も入ってきている、福島県なんか非常にいい例ですけども、必ずしもそれがうまくいっていない例もあるかと思います。地方自治法ではありますけども、環境省の管轄ではないかもしれませんが、環境省としても温泉審議会の実態を把握していただいて、適切な助言等をする必要があるかと思っています。以上です。

田中座長：だいぶん広範囲なことにつきまして、いろいろなご指摘をいただいたと思います。このガイドラインで盛り込まなければいけないものがどういうところまでなのかということをもう少しきちんと考えていくということだと思います。それは改訂版を作る段階でまたご検討いただきたいと思います。では、板寺委員、手短にお願いします。

板寺委員：今、安達委員からおおむね言われたことは私も賛成なので、温泉のことだけちょっと言わせていただくと、やはり地熱開発は様ざまな規模があって、開発には様ざまなステージがあって、その都度出せる資料がある、出てくる資料があるというのはそのとおりです。

一方でこのガイドラインを受け取る都道府県の担当職員というのは、やはり専門家ではないので、書いてあるものをある意味丸々信じてやってしまうということは仕方ないのかな、そういう意味で安達さんが言われたように丁寧を書くというのは非常に重要かなと。

佐藤委員が言われたように、規模が大きい開発は安心だというのはそのとおりで、浴用の温泉の開発にしてもそうですけど、最近温泉のことをよくご存知でない、あと地元の事情をご存知でない小さい事業者が参入してきて結構トラブルになっています。ですから、そういったことまで含めて、後々のトラブルを避けようとするとうちでも幅広く書かざるを得ないということは仕方ないと思いますけども、その中で実用的に、都道府県の担当者向けに出されるのでしょうから、どう書くかというところを吟味したらどうかと思いました。

田中座長：ありがとうございます。では、甘露寺委員、お願いします。

甘露寺委員：いろいろあるので言い出すとまた長くなりますが、一番のポイントは、このガイドラインの中で、先ほど安達委員がおっしゃいました、温泉法に絡むものと、それからその外枠のものです。外枠のものというのは、温泉法ではなくて、例えば経産省の意見などが入ってくることがあるわけですが、そういうようなガイドラインでいいのでしょうか。これがまず第1点です。

それから、第2点は、こういう問題を含めていろいろ考えると、やはり現状でまず温泉法というのはすごく限界があるということ。温泉法で言えることは限界がある。従って、その補てんという意味でやるということなのか。あるいは、ある程度離して使う。例えば野田さんが言われたように、開発にある程度寄与する形で持っていくというような、そういう意見も当然出てくるわけです。ですから、そこをどうするのかというのは非常に気になる問題です。

それから、権利の問題とか、温泉の所有権の問題、それから斜め掘りについてどうするという話もいろいろあるので、そのへんはまた後で議論します。

田中座長：ありがとうございます。ただ今の甘露寺委員のご発言に対して環境省のほうから何か、温泉法の内容に基づくものと、温泉法以外のものとの整合性といいますか。

環境省：まさにこれから、今日すごく網羅的にどんどん先行してご意見が出ていますので、正直

言ってほとんどのご意見は、この温泉法の本体、あるいはガイドラインで本来運用として取り扱うべき事項以外の話、問題提起というのが非常に多かったと思います。

環境省の中でも温泉法以外の一般的な環境アセスメントの話、あるいは経済産業省さんのほうで進められている全体的な推進の話で本来取り扱うべき話というのが非常に多いと思いますけれども、いずれにしてもそのあたりをきちんと整理をした上で、ガイドラインについては、やはり基本的には温泉法の運用のための技術的な助言という位置付けになります。

やはりこの地熱発電、最近若干踏み込んでいる部分というのはもちろんあると思います。それは地熱発電の政府全体としての推進ということについて、温泉法の運用の中でどこまで少し助言というか、うまくいっている事例だとか、協議会をこんなふうにやればうまくいきますという付加的な情報提供をこれまでにさせていただいているところです。

逆に書きすぎるのも不適切というところがあって、この中で、いろいろご指摘ありましたけれども、自治体の方でこれをそのままスライドさせてやればいいんだと誤解されるのはまったく不本意なことでありますし、そのあたり、きちんと環境省、特に温泉法の役割分担にしてきちんと整理をした上で、ガイドラインにもそれが分かるように書くということと、ちょっと文面だけでは分かりにくいところもありますので、やはりフォローアップも非常に重要だと思っています。

これまでも温泉法の行政担当者を集めていろいろ説明しておりますし、実は今年の5月に開催したときも、地熱についてはエネ庁の担当者の方にも来ていただきまして、エネルギー推進についての全体の動きについて、うちの温泉法の担当者に説明をしたところがあります。

FIT後のモニタリングの話がありましたけれども、継続的にエネ庁さんとはそういった話も一緒にいろいろ意見交換もさせていただいています。それぞれのフレームワークで何が何をカバーしているのかというのは、引き続き省庁間で、あるいは環境省の中でも部局間で議論しながらきちんと整理して、対外的な情報提供というのはきちんとやっていく必要があると、非常に今日は痛感をしたところです。また引き続き整理させていただければ。

田中座長：皆様のご意見を聞いていますと、このガイドラインをどう運用するかというところを地方自治体の担当者に環境省としてきちんと説明していくと、大げさに言えば例えば研修会を開くとか、そういう形で進めていく必要があるし、それが非常に重要なことではないかと思っています。既にそれに関連することを実施されているという、今の室長からのお話でしたので、今後も継続して続けていただきたいと思います。

それでは、時間になりまして、議題の2の「ガイドライン改訂に当たっての検討課題について」というところです。これはもう既に幾つか、1番に関連してご意見が出ているところです。資料4、それから資料5が用意していますので、事務局のほうから簡単にご説明をお願いします。

事務局：(資料説明)

田中座長：ありがとうございます。ガイドライン改訂に当たっての検討課題ということで、モニタリング、それから協議会の設置、それから小規模発電等について考慮することという3つの課題が挙がっています。これに関しまして、この内容をどうするかということに関して、かなり今日ご意見いただいたと思います。ですから、これから素案を作るに当たって、今日のご意見を整理させていただいて、どこが反映できる、どこがどういう理由で反映できないということを明確に次回出していただきたいと思いますというのが一つです。

それからもう一つは、これ以外の課題で、今度の改訂ガイドラインに盛り込まなければいけない点というのはございますか。

安達委員：先ほど私の発言にありましたけども、特に硫酸とヒ素の問題について、ガイドラインに何も書いてありませんので、当然温泉法の外ですけども、参考になるのでしょうか、これについて記述をお願いしたいと思っています。

それともう一つ、今資料5に調査、提案がありますけども、先ほども私申し上げましたように、温泉審議会の実態についても調査をしていただければありがたいと思います。例えば開催頻度であるとか、あるいは温泉審議会での結果の公開、開示の有無だとか、審議委員の構成、こういったものについて調査をしていただければありがたいと思っています。

田中座長：調査ですね。

安達委員：そうです。

田中座長：ガイドラインにそれを盛り込むというわけではない？

安達委員：ではなくて、この資料5に関係する、資料5の調査以外。

田中座長：アンケートの内容？ それはアンケートの中ではできますよね？

各地方自治体の温泉審議会の構成についての意見を。では、それはこの中に入れていただけますか。

安達委員：ありがとうございます。

野田委員：非常にたくさんのご意見を申し上げたつもりです。ただ、それを一挙に今回のガイドラインにすべて盛り込むのは難しいような気がします。ですから、たぶんリストアップされていると思いますので、その中で今回間に合わせるべき重要なポイントについては、こういうのがあるということで再整理していただければいいと思います。そのほかの点については、課題としてこういうことがあるということだけはきっちり書いておいて、また後年度に送ってもよいのではないかと思います。

田中座長：ありがとうございます。大変貴重なご意見をいただきまして、事務局にとっては取りまとめしやすいのではないかと思います。ほかに。

交告委員：いろいろ質問がありますが、1点だけ絞りますと、さっきの安達委員の硫酸とヒ素の問題だと、どこの自治体でもたぶん先生方を集められると思います。板寺さんに聞かないと分からないですけど、泉源保護ということに関して土は問題になりませんか。土ということになると、どの学問のどの学者が見るかによって全然違うので、例えば上川町の例でしたか、自然保護団体が大反対したというのですけど、どういう根拠で大反対されたか分かりませんが、たぶん土のようなことを言ってこられると、必ず自分たちの論拠を支えてくれる学問の先生を呼んでこられます。

私は、それは別に悪いことではないと思いますけど、もっといろいろな学問の知恵を結集しないといけないので、そこをどうするかという、この組織の、これはガイドラインに何か書けるかどうかという問題ありますけど、ここは一番大事で、今原子力で耐震設計の安全性というのは、従来は工学部の耐震設計の専門家ばかりでやっていました。それが今度の福島事故の後はガラッと変わって、地質系の先生に変わりました。

それは私は極端だと思います。両方混ぜなければいけないわけで、やはりそういういろいろな学問がいるところに関しては、学問のいろいろな先生をどうやって集めるか、神奈川県は温泉地熱研究所を持っているから知識はたくさんあると思いますけど、ほかの県はどうかという

問題があると思います。

板寺委員：今おっしゃられた土の問題というのは、具体的に浮かばないですけども、たぶん多くの自治体の場合、地元の大学に地元の地質に詳しい先生がおられるので、その先生を入れて、たぶん地熱ピンポイントでその先生が対応できるのかどうかというのは。そういう形で対応していると思います。

安達委員：交告先生がおっしゃる土の問題というのは土壤汚染のことでしょうか。

交告委員：いや、土壤汚染のことも考える必要があれば土壤汚染の先生も必要になるわけです。ですから、その観点だけでいいかということは、私は分かりません。要するに土の問題を、泉源の保護といいましたけど、要するに温泉のある一定の温度のある水を確保できればそれだけいいのかという問題ではないと思います。やはり安全ということも考えないといけない。そうするといろいろな角度から考えないといけないので、学問というのもいろいろあると思います。

板寺さんは、各大学に地質の先生、専門家がいらっしゃると言ったけど、その専門家というのはいったい何学の先生なのか、どういう分野の先生を連れてくるかによって言われることは全然違うと思います。

安達委員：地滑りですと応用地質で、防災研究所なんかに大学を出てその関係の技術者が行っています。その専門の大学の先生もいらっしやいます。日本地質学会、あるいは応用地質学会等に所属されています。

それから、土壤汚染ですと、これも応用地質だと思いますけども、さらに加えて、われわれの場合、私は鉱山業がもともと専門だったんですけども、地球化学という分野で資源地質学会というのがあります。これに属している方でもって、日本全国の重金属の分布をマッピングしたり、そんなようなこともしているんで、バックグラウンドとして日本全国どれだけの重金属があるか、それが局地的にどうなのかとか、それが人為的なのか、自然なのかといった議論もそういった関係の地球化学関係で特に表層をやっておられる方を呼んでくれば可能だということですが、各大学にそれぞれいるかということも必ずしもなくて、やはりそういう問題を扱っている学会の中のメンバーを見て、そこをお願いして、そういう専門家を集めてくるというのがいいのではないかと思います。

交告委員：そうすると、環境省のほうで、必要な知識を持った学者グループが全国動き回れるような機動性を持ったグループを作らないとやれないんじゃないですか。今私の素人直感だったら安達先生はピッタリだと思うんですけど、斜面の安全性で地質を考えている人はもういらないのか、それも私には全然分かりませんが、もしかしているということになれば、その先生も入れなければいけないんですね。

環境省：一つ事実だけ、環境省というわけではないですけども、先生がおっしゃっているのは、これは地熱発電を進める観点ということからかもしれないかもしれませんが、資源エネルギー庁さんのほうでアドバイザー委員会というものを設けられています。これはいろいろな専門家の方々、それこそ地質、排水、土壌、こういったいろいろな人たちが入られて、個々の案件に応じて、自治体さんの要望に応じて派遣とか、資料提供とか、質問への回答、そういうことをされているスタイルというのは既に政府としては取っている状況です。

それが例えば自治体さん、市町村レベルで今反映されているのであれば、県にどう生かしていくかであるとか、あとは、われわれのほうは、常に地熱のガイドラインのほうの参考資料と

どうか、本文の 12 ページ、13 ページのところには専門的な科学的技術から判断できる専門家の参画を検討することが望ましいと、場合によっては、審議内容によっては臨時委員や専門委員を設けたほうがいいでしょう。必要に応じて有識者のヒアリングというのをやったほうがいいですよ。個々によって、先ほど野田先生からもあったと思うんですけど、地熱を扱う場合と、それこそ温泉を扱う場合と、例えばフグの養殖とかを扱う場合、これはそれぞれいろいろありますので、どういう有識者が必要かというのは、まさにそれぞれのケースで判断をいただいて適宜呼んでいただくというのは一つあると思います。

これだからこれと一律に決めることができるかというのは、なかなか難しいですけども、一つそれはご参考として、こういった分野がありますというのはご提示できる可能性はあると思います。

田中座長：ご意見に関しまして、いろいろと検討していただいて、盛るところは盛っていただくということをお願いしたいと思います。

それから私一つ、一番最初に言いましたけども、温泉資源、それから地熱資源を考えるに当たって、国民共有の資源であるというのは既にはっきりしているわけです。もう一つやはり持続可能な利用と保全というのを一番最初に入れていただきたいと思います。そういう考え方に基づいて全体が構成されているという出し方が必要ではなからうかと思えます。ちょっと検討していただきたい。

甘露寺委員：その場合、持続可能ということの中に、実は問題がありまして、だんだん資源が劣化していってしまう。温泉が水位が下がってしまう、それから温度が下がってしまう。だけど持続しています。ですから、その持続可能ということの中の問題点、要するに資源が劣化してしまう場合、あまり変なことが起こらないで安定にやられるという、これは昔から僕らはそういうふうに考えていますけれども、そういった形でのくさびがないと、ただ持続可能だと劣化したって構わないではないか、やっているではないか、持続ではないかと、こう言われたのでは困ります。そのへんが一つ僕はちょっとあるような気がします。

環境省：もともと、交告先生もおっしゃられましたけども、持続可能な利用というのは、サステナブルユースということで、比較的環境法の世界では国際的な用語として後から日本に入ってきたということで、もともとこの温泉資源の保護と適正利用の両立を図るというのは、まさに持続可能な利用という概念が既に法律に入っていると、ほかの法律でもそうだと思いますけども、それを法律の目的に明示するかというのはまた別として、概念としてはもともとカバーされていると理解しています。

この参考資料 1 のほうに、本体の温泉資源の保護に関するガイドラインがあります。この 2 ページ目を見ていただきますと、既にこの前段のほうで、平成 21 年の本体ガイドラインの中で環境省では、温泉を将来の世代においても引き続き利用できるよう持続可能な利用を可能とするための資源保護の在り方を示すものとしてガイドラインを策定したと前段で書いています。

これは別冊として作ったもので、ちょっと最初のほうにあまり書いていないかもしれませんが、ガイドライン全体の趣旨としてはそんな趣旨が入っていると、そこをどこまで言うかというのはまた別として。

田中座長：ありがとうございました。

佐藤委員：ちょっとだけ言わせてください。実は、この 5 年間の見直しの中で、いわゆる科学的でも結構ですが、どれほど地下のことが分かってきたのか、その技術的なことも含めた資料と

というか、そういうものがないとガイドラインの見直しというのですが、言葉上の見直しということのみで大丈夫なのかと。

実は地下の噴気状況は右肩下がりです。そうすると、資源に限りあるというのは、一定の中身の理解でいいと思いますけれども、そうした場合の利用の中身というのは、当然変わってしかるべきではないのかと、30年過ぎてみて初めていろいろなことが見えてきた。

しかし、それは、この地球内部の話ですので、それが100年持つのか、200年サイクルなのかということはまだ分かっていません。ということは、逆に言いますと、今のシミュレーション分析のありようというのが、どのへんまで地下のことが分かってきて、後ほどの検討課題になるのかもしれませんが、参考資料2、ガイドラインの16ページに温泉の成因と深部地熱流体の関係、関連性のことの図面ですが、これが全国の温泉地をこのプロットに全部落としていただくと、われわれ素人はよく見えてきます。どの温泉はどこに該当するのか。

正直言います、各自治体でそんなこと分かっていません。昨日大学出てきた方が温泉の役員会に入ってくるわけです。その方が図面を見てどこまで判断できるかというのは、大変失礼な言い方かもしれませんが難しいです。われわれ生まれ育った、温泉の産湯につかりながら来た人間ですら、この5年間しっかりと勉強させてもらって、それなりに少し分かってきました。

ですが、野田先生がおっしゃるような意味での科学的というのは、どこまで科学的という概念の中で収めることが可能なのかということを含めると、もっと慎重でないといけないのが一面あるかと思います。安心・安全は当然のことですが、温泉の保護の中でやはり一番大事なものは、今は自然湧出泉が激減しています。そういう地球の地表部について、どれだけこのガイドラインの中に意味付けがされているかというのも一つあるかと思っています。

温泉の利活用をして悪いなんて私は思っていません。ただし、そこは一定の自然のメルクマールとしてきちんと抑えておかないと、あと50年後に生まれてきた人たちのために、本当にあなた方、審議会は何を語ったんだということにならないように、そういう意味でのガイドラインの中身を充実させられたらいい、そんなふうに思っている一人です。余計なことかもしれませんが。

田中座長：どうもありがとうございました。この資料4につきまして、基本的にはこの課題3つについて取りまとめていくということよろしいですか。

野田委員：話をまとめる方向に協力したいと思います。モニタリングについて、私は温泉側でやられるものだと思っていますけども、この検討課題のガイドラインの方向として、もっと地域に理解してもらって、徹底していただきたいというものの一つはモニタリングだと思います。モニタリングでしか正解は分からないわけです。ということが1つ目です。

それから課題2です。これは協議会は外枠と言われたことで私は片付いているような気がします。交告先生のご意見、土壌汚染はどうなんだ、土砂の崩壊うんぬん、いろいろなことがあります。それから環境面はどうだ。これは協議会というのは地域がお作りになるものです。それに温泉事業者も含めて、いろいろな各層が協力してやるものだというので、地域の中で何が問題になっているかということが取り込まれるはずで、その入り口だけを環境省さんは用意されればいいのではないかと思います。

問題3、小規模発電はもうちょっとしっかりやらなければいけない部分と、もっと軽減しないといけない部分といろいろあると思います。そこの仕分けは大切だと思います。

田中座長：ありがとうございました。今日、各委員の先生方からご発言いただいた内容等を整理されて、その上でこの3つの課題について案を検討していただくことにしたいと思えます。それでよろしいでしょうか。ありがとうございました。

時間がちょっと過ぎておりますが、それでは最後に、次回以降のスケジュールにつきまして、資料6に基づいてご説明をお願いします。

事務局：(資料説明)

田中座長：ありがとうございました。第2回以降のスケジュール等につきましてよろしいでしょうか。交告先生と板寺さんは、ちょっと合わない日程があるようですけども。

交告委員：いや、何とか行ける。

田中座長：行けますか。調整できたら、ぜひ調整して合わせていただければと思います。それでは、このスケジュールを進めるということにしたいと思えます。

今日は大変貴重なご意見をたくさんいただきましてありがとうございました。本日の議事、少し時間超過しましたが、これですべて終了しました。事務局に進行をお返しします。

事務局：田中座長、委員の皆様、本日は本当に活発なご意見、ご議論いただきましてありがとうございました。議事録につきましては、取りまとめ次第、委員の方々にはまたお送りいたしますので、ご確認いただければと思います。

それでは、これにて第1回温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）の改訂検討会を閉会といたします。どうもありがとうございました。