

## 平成 29 年度八幡平市地熱開発理解促進に係る第 1 回有識者会議 議事録

### 【会議概要】

|      |  |
|------|--|
| 日 時  | 平成 29 年 7 月 4 日 (火) 13 時 15 分～14 時 45 分  |
| 場 所  | 八幡平市役所本庁舎 3 階 大会議室   |
| 出席者  | 名簿のとおり   |
| 会議次第 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開会</li> <li>2. 市長あいさつ・委員長あいさつ</li> <li>3. 委員紹介、事務局紹介</li> <li>4. 議事             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 八幡平市地熱を活かしたまちづくりビジョンに関する説明</li> <li>(2) 今年度事業計画及びスケジュール、進め方について</li> <li>(3) 意見交換</li> </ol> </li> <li>5. その他</li> <li>6. 閉会</li> </ol> |
| 配布資料 | 次第<br>資料 1 八幡平市地熱開発理解促進に係る有識者会議設置要綱<br>資料 2 八幡平市地熱開発理解促進に係る有識者会議委員名簿<br>資料 3 平成 28 年度第 3 回有識者会議議事録<br>資料 4 八幡平市地熱を活かしたまちづくりビジョン<br>資料 5 今年度事業計画及びスケジュール、進め方について<br>資料 6 沸騰地熱塾について<br>参考資料 地熱シンポジウム in 八幡平開催報告書   |

### 【議 事】

#### 1 開会

#### 2 市長あいさつ・委員長あいさつ

|       |   |
|-------|---|
| 市 長   | <p>本年度の第 1 回となります。ご多忙の中ご参加いただきありがとうございます。</p> <p>昨年 10 月の地熱シンポジウムでは多くの方にご参加いただき成功裏に終えた。またその席で 10/8 は「地熱発電の日」制定の認定を受けている。画期的な出来事であった。</p> <p>昨年度からはじまった有識者会議では、「地熱を活かしたまちづくりビジョン」案についてご議論いただき、策定することができた。改めて感謝申し上げる。</p> <p>当ビジョンについては経産省、総務省からも評価を頂いている。今後地域振興にどのようにつながっていくかが課題であり、担当課のみならず、全庁的な取り組みをしなければならないと感じている。そのくらい八幡平市のまちづくりに係る大きなまちづくりビジョンと認識している。</p> <p>今年度、このビジョンを受けた形での振興策をどのように図っていくかが、この有識者会議での仕上げになるものと思っている。それぞれのご立場から、貴重なご意見ご提言をいただき、地域振興を図ってまいりたい。</p> |
| 委 員 長 | <p>本年度の第 1 回となる。ビジョンも策定に至っている。内容を確認しながら進めていきたい。</p> <p>昨年度も委員の皆さんから様々なご意見ご提言をいただき、ビジョンが策定されたものと認識している。地熱資源を活かした市の産業の活性化が大きな目的である。次の実践に向けた様々なご意見を頂戴できればと思う。よろしく願いたい。</p>   |

#### 3 委員紹介、事務局紹介

#### 4 議事

##### (1) 八幡平市地熱を活かしたまちづくりビジョンに関する説明

|     |  |
|-----|--|
| 事務局 | ～資料4 資料説明～   |
| 委員長 | 主たる部分について説明があった。骨子案については前回ご意見をいただいた。ご意見を踏まえ修正を加え策定していただいたものである。<br>質問等がなければ、今年度の事業についてご説明いただきたい。 |

##### (2) 今年度事業計画及びスケジュール、進め方について

##### (3) 意見交換

|     |  |
|-----|--|
| 事務局 | ～資料5・6 資料説明～   |
| 委員長 | 今年度においても経産省の補助事業を活用しているとのことだが、説明いただいたどの事業が該当するのか。  |
| 事務局 | 資料5でお示しした、今年度の事業計画の全ての事業が補助事業となっています。今年度はビジョンに沿って進めていきたいと考えています。   |
| 委員長 | ビジョンに沿った本年度の事業計画とのことである。今月 7/31 には沸騰地熱塾の開催が予定されている。その件についても皆さんからご意見いただきたい。   |
| 事務局 | 第1回の沸騰地熱塾には、委員の皆さんにも是非ご参加いただき、ご助言等いただければ幸いです。<br>参加者は一般募集を行い、ご関心のある方をまずは対象としています。また、昨年度企業組合八幡平地熱活用プロジェクトで行われた、シンポジウム参加者等も沸騰地熱塾に巻き込み、最終的には事業化を目指し進めていきたいと考えています。  |
| 委員長 | 3/5のいこいの村で開催されたシンポジウムには何人ぐらいの参加があったのか。   |
| 事務局 | 参加者は一般申込で 50 人程度です。昨年度企業組合八幡平地熱活用プロジェクトの事業でワークショップという形で進め 3/5 の発表に至っています。そのような方々にもお声掛けしていきたいと考えています。また、地熱シンポジウムの市民討論会にご参加いただいた方にもお声掛けをさせていただきます。その上で市民の方に向けて募集を行います。   |
| 委員長 | シンポジウムでは何名ぐらいの集客を考えているのか。  |
| 事務局 | 100～150 名程度集客したいと考えています。   |
| 委員  | 沸騰地熱塾の進め方が示されている。環境学習は別立てで示されているが、(1)の農業と(2)加工食品開発についてどのように進められるのか確認したい。(1)の農業のフロー図では「既存施設でのトライアル」とあるが、どの時点で行われるのか。  |
| 事務局 | 環境学習についてはご指摘の通り事務局で進める部分と地熱塾で進める 2 本立てとなっています。今回、高校生にも検討を呼びかけており、高校生や子どもたちから出た意見も含めて沸騰地熱塾でご議論いただければと考えています。その後、前段の様々な市民のご意見を踏まえて、具体的に観光商品化を図るため、市内事業者と事務局で詰めの検討をさせていただきたいと考えています。<br>また、学校の先生方にもお伺いしながら、学校の授業として使えるプログラム、観光商品として使えるプログラムを事務局で検討させていただければと考えています。<br>農業については、昨年度から多くご議論いただいておりますが、実践をされる方がいないと中々進みません。昨年度の八幡平地熱活用プロジェクトのシンポジウムに参加された農業者からご提案もいただいております。このような方を中心にトライアルを考えていますが、時期については実践される方、また会議での検討を踏まえてからになると思っています。 |
| 委員長 | 産業として、どのように地熱資源を活用して地域の活性化につなげていくかが根幹にある。ソフト事業で地熱の理解を促し、どのように生業とするかが重要である。その上で   |

|     |  |
|-----|--|
|     | 新規就農者や既存の方を巻き込んでいく。併せて JA の方からも現状を確認しながら進めていくべき。着地点はそこであろう。  |
| 委員  | 今年度のスケジュールを見るに、広く地熱の理解を進め、意見を貰いながら最終的にはハード整備に結び付けたいという事だろう。今年度全てを進めるのは難しい。例えば、地熱を活用した農業では今年度どこまでできるのか。2年目の会議であるが、我々の役目は何なのか、市の意向が見えてこない。   |
| 委員  | 今年度、松川地熱発電所から県民の森の貯湯槽までの5kmのうち2.8kmの管の更新工事を発注予定である。約10億円の大プロジェクトである。<br>この更新により、下までおよそ70℃温水が供給されることになる。更に下の上寄木の温水ハウスまで回るよう検討する事になる。<br>現在、検討段階であるが東京の事業者とIoTを利用してハウス内をコントロールするトライアルの実施に向けて動き出した。このハウスで農業をやりたい方に試験的に実施してもらい、まず実績を上げて、次の温水ハウスの事業化を展開していければと思っている。<br>今年度は、ソフト事業とハードの事業を並行して進め、温水を使うことで安価で栽培が可能となる、通年栽培の実績を作っていきたい。<br>当計画については、八幡平市と事業者共同でまもなく発表予定である。 |
| 委員長 | 事業者とのタイアップで試験的に地熱を利用して産物を作っていければということであろう。そのような具体的な話があると良い。実践を進めながら行うのが事業化に向けて重要になる。   |
| 委員  | 理解促進事業で農業の成功例が見せられれば、第2、第3の事業者が出てくるだろう。  |
| 委員  | 今年度の管の更新は2.8kmか。工事を完了してからのハウス整備となるのか。  |
| 委員  | ハード整備事業は3工区に分けての3ヵ年事業となる。また、IoT活用については、上寄木の温水ハウスを利用する。既に供給されている温水の範囲内で行う。  |
| 委員  | 現在、市で検討されているその事業は1件のみか。  |
| 委員  | 残念ながら、まだ1件である。   |
| 事務局 | 具現化につきましては、3年後にはベストな状態で温水供給ができるようになります。市としては、地熱塾や理解促進事業を通じて、様々なテーマに興味を持っていただき、活用を考えていただき、そのアイデアの中から事業化を目指すといったイメージを大前提として持っています。<br>資料のフロー図では最終段階まで示していますが、今年度はアイデア出しと様々な方にその気になっていただく仕掛けが重要と考えています。   |
| 委員  | 例えば、既存施設でトライアルとなった時に誰が行うのかという話になる。企業なのか、農家なのか。農家が行うにも収益や何を栽培するといった様々なことが出てくる。具体的に先が見えてこないといけない、3年後5年後という話では熱も冷めてしまう。スピーディに進めてほしい。  |
| 委員長 | 引湯管の更新事業には3年を要するが、現在も温水は供給されている。その範囲内ではスピード感を持って進めたい。  |
| 委員  | 利用者からは温度は低い、安定しないと聞かれる。使用者立場からすれば地熱が安定して、本管がきちんとして具体的でないとか中々参加しにくい。  |
| 委員  | 更新工事は3工区に分けて3年を要する。もっと早くとなると5工区くらいに分けなければならず、厳しい。<br>今日現在は机上での話であるが、温水ハウスについては今年度実証予定であり、その中で実績を示し、地熱は良いものだと思えるように持っていきたい。   |
| 委員長 | 行政では話が進んでいるようである。我々にも可能な範囲で具体的に示してほしい。当会議でも、そのような具体的なものに対して議論を重ねることが事業化に繋がっていくのだろう。  |

|     |  |
|-----|--|
| 委員  | (2) の加工食品開発については、具体的に何をどうするという事務局案はあるのか。   |
| 事務局 | 2 案ございます。直接的な熱利用として、こちらは地獄蒸しを行うほどの高温ではありません。現在大分県別府の方では、60～65℃程度の温度で時間を掛けじっくり野菜を蒸す調理法が研究されています。ホテル等でそのようなメニューを提供ができるのではないかと考えています。<br>もう 1 つ、昨年度からヨーグルトや乳製品といった発酵等で地熱を利用できないかという話も出ております。<br>そのような活用法をご紹介しながら、ホテル等で使えるメニューになっていけば、特色ある地産地消に繋がるのではないかとといった想いはございます。 |
| 委員  | 昨年度視察した土湯の 6 次化産業のイメージです。  |
| 委員長 | 様々な事例に、八幡平市の実態を入れ込んでいけば可能なものが見えてくる。  |
| 委員  | 火を投じて温度を上げる方法は、今までも失敗していて無理がある。  |
| 委員長 | 現在、松川地熱発電所からは 65～70℃の範囲で供給をいただいている。末端で 48～49℃くらいになっている。  |
| 委員  | 管のスケールについては温泉開発さんの方で年数回メンテナンスをいただいているが、途中の管の保温効果が薄れているのが 1 つの原因だろう。保温効果を高めるためもっと流すお湯の量を増やせば、温度が下がるのを防ぐことはできるだろう。温水ハウスの入口付近で 50℃であるならば、50℃で栽培できる作物を設定して進めることが賢い選択だろう。   |
| 委員長 | 現状、末端でも 50℃を維持できるようにしている。温泉開発でも今年度から財源調整を行い、毎年配湯管の更新を行っていくこととしている。会社としても末端で 50℃は維持しなければならないと考えている。   |
| 委員  | 県民の森の貯湯槽は 200 t から 300 t に容量が増えたが、他に増設予定はあるか。  |
| 委員長 | 増設予定はない。更新して 400 t の容量にすることで、4 時間の修繕作業時間が確保できる。これにより供給停止することなく、受益者へ安定供給が可能になる。   |
| 委員  | トラウトガーデンやプータロ村付近なら供給元から近い。その付近を利用することはできないのか。  |
| 委員長 | プータロ村は太陽光発電利用。トラウトガーデンは遊休地であり、利活用については企業誘致も含め行政と連携して協議している。トラウトガーデンであれば 60℃程度の温水を確保できる。  |
| 委員  | 農業をすることは可能か。   |
| 委員長 | 農業も可能である。  |
| 委員  | 上寄木の温水ハウスでは様々意見が出た。農家の方もトラウトガーデン辺りなら良いと話をしている。   |
| 委員長 | 以前の会議でも、現状の硫黄の入った温水では農業には不向き、熱交換も視野に入れ融雪などの 2 次利用も考えてみてはどうかとご意見を頂いている。上寄木や高石のハウスではそのまま回して、そのまま流している。農業分野検討の際は、2 次利用なども考えて検討してほしい。  |
| 委員  | 現在、給湯管は 2 系統あるがそのまま残るのか。   |
| 委員長 | 同じサイズにして、2 系統存続する。   |
| 委員  | 環境学習プログラムについては誰が主体となって行うことを想定しているのか。   |
| 事務局 | 八幡平温泉郷の中のホテルさんで宿泊者向けのプログラムとして活用してもらえればと思っていますが、まだ具体的には決まっておりません。   |
| 委員長 | 視察候補地についてはいかがか。  |
| 事務局 | 昨年度の視察の段階で、市長から広い視野で大きく行っている場所も視察してみてもどうかとご助言をいただいています。  |
| 委員長 | 我々としても、具体的なものを見たい。   |

|       |  |
|-------|--|
| 委 員 長 | 見るところは九州の方が多い。八丈島はあまり見るところはないかもしれない。                       |
| 事 務 局 | 候補から絞っていただき、次回会議で資料をお示しし、事前学習ができればと考えています。                 |
| 委 員 長 | 方向性としては、九州方面で検討を進めてほしい。大分～熊本であれば真に地熱関係であろう。次回、具体案をお示し願いたい。 |
| 委 員 長 | ビジョン、今年度の事業に関し長時間にわたりご議論ありがとうございました。                       |

### 3 その他

- ・会議資料および議事録については、市のホームページにて公表をさせていただきます。
- ・公表前に、委員の皆様には議事録案を配布させていただきますのでご確認をお願いします。

以上