

## 事業説明「熊石地域における地熱開発構想（地表調査）について」

前田建設工業株式会社

■前田建設工業株式会社 事業戦略本部

再生可能エネルギー企画部長 藤谷雅義

私は、前田建設工業の藤谷と申します。今回の提案者でございます。隣は堀川でございます。

ただいま説明がありましたとおり、弊社は八雲町熊石地域において地熱資源開発を進めてまいりたいと思っております。本日はその初期調査であります地表調査、この地表調査実施へのご理解のお願いという趣旨でございます。

資料の方を開いていただきまして、弊社の紹介をしたいと思います。弊社前田建設工業は総合建設会社いわゆるゼネコンでございます。土木事業、建築事業を主体として、インフラや建築物を造ることを本業としておりますが、併せて再生可能エネルギーを事業者として開発・運営する事業にも取り組んでございます。

2 ページ目の下の方に、弊社が今まで取り組んできた再生可能エネルギー事業の中で代表的なものを記載してございます。太陽光発電それから風力発電等を記載してございます。また、開発中のものとしまして洋上風力やバイオマス発電事業への取組も行ってございます。3 ページ目をご覧くださいますと、2 ページ目の実績を記載してございまして、左側2つが太陽光、右側が風力です。上側の江差の風力発電は建設工事のみを担当しましたが、道内でもこういった事業の取組を行ってまいりました。

続きまして熊石地域の地熱ポテンシャルについてです。右側に北海道の地温勾配の図があり、一般地域では 100m 深くなるごとに約 3℃ の上昇ですが、この八雲地域は 100m で 7℃ から 10℃ と非常に高い勾配を示しております、このことから高い地熱ポテンシャルがあると考えております。ちょうどこの近傍には森町に北海道電力の森地熱発電所がございまして 1982 年に運転が開始された発電所です。続きまして、道南地域における地熱調査の動向です。特に東日本大震災以降、国の方策で再生可能エネルギーの推進が謳われる中、2030 年のエネルギーミックスにおいて、地熱についても取組を進める方向が示されています。ただ、地熱開発は非常にポテンシャル評価が難しく開発リスクがあることから、様々な規制緩和や補助制度等が整備されています。こういった補助制度を利用した地熱開発が道内でも進められています。八雲町においても、鉛川地区にてこれらを活用した開発調査が進められているという状況です。続きまして、熊石地域における賦存調査ですが、過去に国による地表調査や掘削調査が行われています。熊石地域は平成 7 年から 9 年にかけて、八雲地域は昭和 61 年から 63 年にかけて調査が行われています。この調査結果によりますと、鉛川地区から熊石地区にかけて非常に高温の部分が広がっているというものが

過去の調査から確認されています。国が実施したこの調査は、大規模な地熱資源開発を目的としたものでしたが、当地域のポテンシャルは10メガ以上の森地熱のようなものを想定すると、なかなか難しいという評価でした。このように、大規模では難しいという過去の評価でしたが、高温のものが地下にあることは間違いなく確認されているので、私どもは小規模、想定出力は2メガワット程度の可能性を模索して、地熱資源を活用した発電事業に取り組みたいと思っています。また、地熱の場合は資源を上手くつかむことができれば、まずは発電、更にはその後の熱水の利用等多段階に活用が期待できます。続いて発電所の規模ですが、私どもの想定している2メガワット程度の発電所の規模は森地熱発電所の1/12くらいで、だいたいコンビニ2つ分程度の面積であり、それほど大きなものではない規模です。これが実現できれば、約2,300世帯分の電力を賄えるということで、概ね熊石地域の需要に相当する電力量ということなのです。

続いて地熱資源開発調査の方法です、今回同意をいただければ今年には地表調査を進めたいと考えて、これは地下の構造を把握するための調査になります。これが進めば来年は地下探査ということで、実際に調査用の井戸の掘削を行い、地下の地熱貯留槽の確認をしたいと思っています。その後、生産井、還元井の掘削、それから発電所の建設、それから発電と、発電に至るまでは4年から6年くらいかかるだろうと見込んでいます。地熱ポテンシャルを把握するためには、地熱貯留槽を探すことが非常に大切になります。この地熱貯留槽の要素は3つありまして、1つは熱、2つ目は水、3つ目は器です。ヤカンに例えると、熱はコンロの火、水はヤカンの中の水になりまして、器はヤカンということになります。既に熱があるのは分かっていますが、熱だけではダメですので、ヤカンに値する空間とそこに水が供給されることが揃って、初めて持続的な地熱資源の開発ができるということになります。今回進めていきたいと考えている調査は、まさにこの地熱貯留槽を探すことを目的としています。続いて今年実施したい地表調査の内容です。1つは地質構造調査、それから物理探査、それと環境影響調査、その他の文献調査や流体地科学調査は過去の調査結果を活用しながら、解析を行いまして次のステップに進んでいきたいと思っています。具体的な調査内容ですが、地質構造調査とは実際に現地に入って行う踏査です。地質や断層、変質帯の分布などを現地で歩きながら調査して回ります中には岩石を採取してこれの分析もかけたいと思っています。次に物理探査ですけれども、これは電磁探査といいまして、機器を持って山中へ入り機材を設置して、1カ所あたり2日程度かけて地下のデータを取得するという調査です。流体地科学調査は既存温泉水の化学成分を分析するものですが、過去の資料がありますのでこちらを活用していきたいと考えています。続きまして環境影響調査です。こちらはこの地熱資源の開発に伴って、既存の温泉や周辺環境へ影響があってはならないということで、今年以降継続して行っていく調査になります。今年はず現状すなわち開発前のデータの取得ということで、温泉や河川の数値調査、水位の調査を進めたいと考えています。(各調査点については、P.18-P.21の赤枠部分) 地表調査のス

スケジュール案ですが、今日この説明会の後に町に審議をいただきまして、同意がいただければ、JOGMEC へ正式な補助金の申請を行いまして、交付の決定がされれば速やかに調査に着手したいと思っております。実際には 10 月下旬ごろから約 1 カ月間現地調査を行いまして、その後机上での解析、それから報告書の提出、その後、来年度の計画という流れで考えています。

続いて、本事業の概要及び地域への貢献についてです。事業スキーム案でございますが、目指しているのは、先ほども申し上げましたとおり、2 メガワット程度の小規模な地熱発電を想定しております。弊社が事業者となりまして、八雲町の方からもご支援をいただきながら、調査、建設、メンテナンス等を行ってまいります。作った電気は北海道電力の方へ売電いたしまして、その中で地域貢献など積極的に行っていきたいと思っております。発電所ですのでこちらの固定資産税も八雲町に納入していくことになります。事業の波及効果ですが、1 つ目には地権者への土地の収入、それから事業を通じて環境教育・施設見学、それから発電後の熱利用の方もこちらの地域のみならずと対話をしながら考えていきたいと思っております。調査、建設と長期間に渡る事業になりますので、地元企業の皆様とも連携しながら進めていきたいと考えており、こういった中で工事や物流など、業務の波及があると考えております。八雲町には先ほど説明しました固定資産税や、エネルギー自給率の向上などこういったものにも寄与していくと思われまます。最後になりますが、開発に関する配慮事項でございます。1 つ目は資源に忠実な開発ということで、想定しているのは 2 メガワット程度でございますが、出力ありきでなく、資源に合わせた開発を進めていく所存です。2 番目には長期持続可能な発電ということで、地熱はベースロード電源でございます。長期間に渡り地域に根ざした発電を目指してまいります。3 番目に近隣温泉との共生ということで、今年から始めますが温泉モニタリングを続けてまいります。また、開発を進める中で近隣温泉に影響がありそうだという場合には、直ちに開発をストップしまして、原因究明、対応を行ってまいります。4 番目としまして、自然環境との共生ということで、当然ながら自然豊かな環境での開発となりますので、環境には十分注意して地域のみならずと連携して進めてまいりたいと思っております。5 番目に地域貢献といたしまして、目的は発電ですが、こちらは多段階に活用できる資源ですので、こちらを地域のみならずと利用できる形に進めてまいりたいと思っております。最後に、この事業を進めるにあたりまして、八雲町それから地域のみならずと継続的に協議を進めながら、まちづくりにも積極的に協力してまいりたいと考えております。

事業者からの説明は以上です。どうもありがとうございました。

ご理解のほど、よろしくお願いいたします。