

地熱発電所設置に関する住民意識調査の検討

香川高等専門学校 学生会員 ○松下 和朋

香川高等専門学校 学生会員 松岡 龍司

香川高等専門学校 正会員 今岡 芳子

1. はじめに

化石燃料は有限なものであり、石油や天然ガスは約 50 年で枯渇すると予想されている。そこで、日本では純国産エネルギーの導入を進めている。その中でも、日本は地熱埋蔵量世界第 3 位の火山大国であり、地熱発電の導入は 1966 年から進められている。しかし 1999 年以降は、新規発電所の建設計画もされていない状況である。この建設の停滞の原因の 1 つとして、建設予定地域住民の反対が挙げられる。大きな反対の理由には、地熱埋蔵地域には温泉地が多いことから「温泉が枯渇する」や「景観の悪化」などが挙げられる。

本研究では今後、地熱発電を推進していくにあたり、住民がどのような考えを持っているかを調査するため、まず香川高等専門学校建設環境工学科の 4 年生および 5 年生の保護者を対象に CVM を用いたアンケートを行い、地熱発電所のイメージや社会的価値を抽出し検討する。

2. CVMの概要

CVM とは、環境や歴史的構造物などの人によって価値が異なるものをアンケートすることにより、金額などの目に見える形に表すものである。特徴としては、評価対象が非常に広いため、様々な分野で活用することができることである。例えば、環境改善について現状と仮想的な対応策のシナリオを提示する。この計画に対して最大いくらまで支払える金額や最低限必要な補償額を回答者に尋ねることにより、環境の価値を金額という形で評価する手法である。

3. アンケート調査

3.1 調査概要

本研究では、香川高等専門学校建設環境工学科の 4 年生および 5 年生の保護者を対象としアンケート調査を行う。その結果から、地熱発電所の社会的価値やエネルギー問題などの考えを抽出する。

3.2 調査項目

調査項目は大きく分けると、「エネルギーや発電に関する知識の質問」および「地熱発電所の社会的価値に関する質問」、「回答者の個人情報」である。

3.3 評価のシナリオ

地熱発電所の社会的価値を問う質問では、最初に日本のエネルギー供給の問題について説明を行い、その問題を解決するために国が地熱発電所建設の事業を計画し、事業の調査費や建設費を 1 世帯当たり月に 300, 600, 1,200 円の税金で賄うというシナリオとした。質問形式は、二段階二肢選択方式を採用し、その後、自由回答として最終的に支払ってもかまわない最大金額を質問した。

4. 調査結果

香川高等専門学校建設環境工学科の 4 年生および 5 年生の 78 人を対象にアンケートを直接配布し、回収数は 41 部であった。そのうち、有効回答数は 38 部であり、回収率は 48.7% となった。回答者の住んでいる地域は、香川県および岡山県の非地熱埋蔵地域であった。

発電方法に関する知識について質問をした結果を図-1 に示す。「太陽光発電」や「風力発電」など、日本で比較的普及している自然エネルギーなどは全ての回答者が知っていた。

これに対し、「地熱発電」について知っている人は、約 50% と認知度は低いものとなっている。これは、回答者のほとんどが非地熱埋蔵地域に住んでおり、地熱に関して日常生活での親しみがなく、興味がないために認知度が低いものとなっていると考えられる。

次に回答者が日常生活で行っているエコ活動について、質問した結果を図-2 に示す。この結果、全ての回答者がエコ活動を行っており、回答者のエコに対する意識の高さが窺える。このうち、

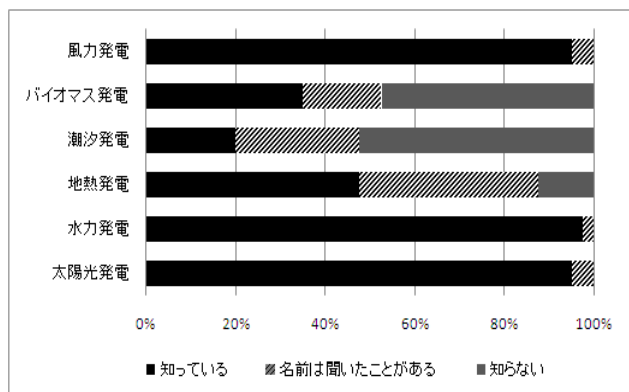


図-1 発電方法に関する知識

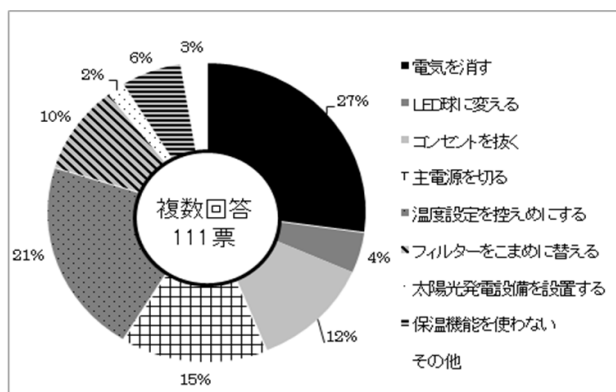


図-2 日常生活で行っている活動

「こまめに部屋の電気を消す」や「エアコンの温度設定を控えめにする」などの活動を行っている人は、回答者のうち20%以上いた。お金をかけることなく、日常生活でも手軽に行うことができるので高い割合になったと考えられる。また、その他には「車を運転する際にエコドライブを行う」や「テレビの代わりに本を読むようにしている」や「明るいうちにお風呂に入る」などの回答もあった。

次に、地熱発電所の社会的価値に関する質問の結果を図-3に示す。今回は、標本数が38本と通常のアンケートよりも少ないために支払意志額の算出する際に大きな誤差が生じるため、裾切りを行うことにより異常値を取り除き算出した。この結果より、受諾率0.5のときの金額を年間の支払意志額は5,295円であった。この支払意志額を小国町(3119世帯)に適応した時の地熱発電所の社会的価値を式(1)で算出した。

支払意思額(円)×配布地域の全世帯数(世帯)

＝地熱発電の社会的価値(円)・・・式(1)

この結果、地熱発電所の社会的価値を算出すると1,650万円となった。また、建設中止となった地熱発電所の出力2万kW規模で賄える約1万世帯にて社会的価値を算出すると5,295万円となった。

また、地熱発電の知識の有無で支払意志額の違いについては、「知っている」との回答者が7,092円、「名前だけ知っている」、「知らない」の回答者が4,036円と差があった。これは、地熱発電に対する知識がある人は、地熱発電が環境に優しいエネルギーであるなどの点から評価が高くなっていると考えられるが、回答者は非地熱埋蔵地域に住

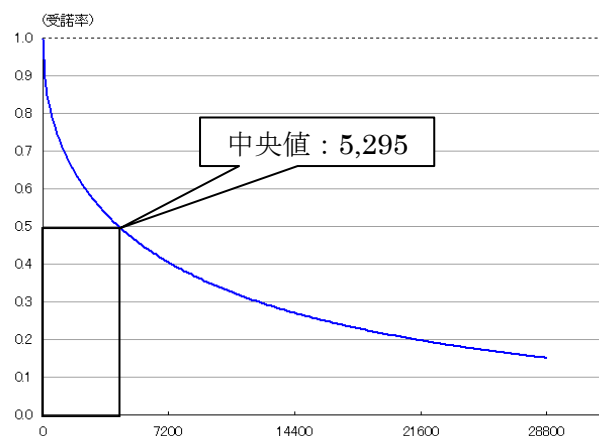


図-3 ワイブル回帰曲線による社会的価値の推定

んでいることから、建設の際に自分への負の影響が少ないと考えていることが推測された。

5. おわりに

本研究では、アンケート調査を行うことにより地熱発電所のイメージや社会的価値を抽出した。その結果、すべての回答者が非地熱地域であったため地熱発電に対するイメージが薄く、地熱発電によるメリット、デメリットの把握が十分でないことから社会的価値は高くなっていると推測できた。また、電気代と別途支払うことなどの点で疑問を持つ人もいたことから、シナリオの見直しが必要であることが確認できた。本調査では、標本数が38本と少ないために、結果の信頼性が十分でないことから、さらに多くの住民へのアンケート調査を行う必要がある。また、回答者の住んでいる地域が非地熱埋蔵地域の住民に偏っていたので、地熱埋蔵地域の住民にもアンケート調査を行う必要がある。