

住民意識の違いが与える地熱発電所の社会的価値への影響

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

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災による福島第 1 原子力発電所の事故から、日本ではエネルギー供給源の見直しが行われ、世界第 3 位の地熱埋蔵量を誇ることから、天候に左右されず安定供給できる地熱発電が代替エネルギーとして期待されている。しかし 1999 年以降は、新規地熱発電所の運開はされていない。この停滞原因の 1 つとして、建設予定地域住民の反対が挙げられる。主な反対の理由には、地熱有望地域には温泉地が多いことによる「温泉の枯渇」や「景観の悪化」などが挙げられる。

そこで本研究では、地熱発電所建設事業を対象とし、CVM(仮想評価法)を用いたアンケート調査を実施することで、地熱発電に対する住民意識を把握する。また、住民意識の違いが地熱発電所の社会的価値にもたらす影響を検討する。

2. アンケート調査

2.1 調査対象

2002 年に地熱発電所建設が住民の反対などにより中止となったが、2011 年 7 月より地熱利用のための再調査が行われている地熱有望地域の熊本県小国町および大分県九重町の住民を対象にアンケートを実施し、現在の地熱発電に関する意識調査を行う。また、地熱との関わりが少ない非地熱有望地域である香川県高松市の住民に同様のアンケート調査をし、地熱有望地域との比較検討をする。

2.2 仮想シナリオ

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 20,000kW の地熱発電所建設の事業を計画したと仮定し、事業の調査費および建設費を 1 世帯当たり月に 300, 600, 1,200 円の税金で賄うシナリオとした。質問形式は、二段階二肢選択方式を採用した。

3. 調査結果

アンケート調査は、各地域に無作為で 1,000 世帯に 2011 年 7 月 20 日～10 月 31 日の期間で行った。回収率は、地熱有望地域で 29.8%となり、非地熱有望地域では 29.0%となった。

地熱有望地域では、回答者の年齢層は 50 代以上に偏りがあったものの、この地域は高齢化率が高いため、地域を代表した回答者の抽出ができており、非地熱有望地域においても同様の抽出ができたと考えられる。

3.1 エネルギーや発電に関する質問

発電所見学に関する質問では、地熱有望地域では 82.8%が、非地熱有望地域では 33.6%が見学を行ったことがあると回答し、その発電所の種類に関する質問の結果を図 1 に示す。

この結果から、地熱有望地域では「地熱発電所」や「水力発電所」などの自然エネルギーを用いた発電所を多く見学しているのに対し、非地熱有望地域では「火力発電所」や「原子力発電所」などを多く見学していた。これは、各地域において普及している発電所の種類が異なるためである。

そのため、図 2 に示す地熱発電に関する知識の質問では、地熱有望地域では約 95%が「知っている」と回答したが、非地熱有望地域では約 60%と低く、地熱有望地域では地熱が身近であることがわかった。

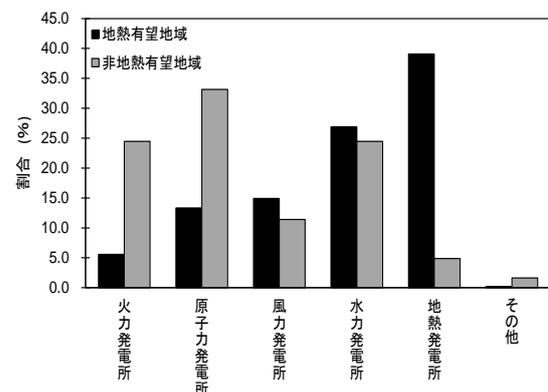


図 1 発電所の見学種類

地熱発電の印象に関する質問の結果を図3に示す。地熱発電についての良い印象となる「環境にやさしい」や「半永久的に使える」などの項目は約20%であり、地域による差異は見られなかった。また、悪い印象に関しては、「温泉の枯渇」や「生態系の悪化」を選択した回答者がいるものの全体的に、良い印象と比較すると低い割合となった。さらに、地熱有望地域には温泉地が多いことから、悪い印象項目の中で「温泉の枯渇」が突出しており、地熱発電所を建設することで温泉が枯渇するのではないかという不安があることがわかる。

3.2 地熱発電所の社会的価値

社会的価値は、バイアスである温情効果と抵抗回答を考慮し、異常値による誤差をなくすために裾切りを行い、受諾率0.5の中央値を支払意思額とする。さらに供用期間を40年とし、シナリオ内の地熱発電所が賄える世帯数を33,333世帯として、式(1)を用いることにより、地熱発電所の社会的価値を推定する。

$$\text{支払意思額(円/月)} \times 33,333(\text{世帯}) \times \text{供用期間(年)} \\ = \text{地熱発電の社会的価値(円)} \quad (1)$$

推定結果より、回答者全体の社会的価値は180億円となった。

また、地熱発電に対する印象別に支払意思額を算出した結果を図4に示し、社会的価値の推定結果を表1に示す。この結果から、地熱発電所の印象が悪くなるにつれ、社会的価値が減少する傾向があり、回答者の持つ地熱発電所に対する印象が社会的価値に影響を与えることがわかった。しかし全ての印象において、地熱発電所を建設するための費用(約100億円)を上回っているため、地熱発電の印象に関わらず地熱発電所建設事業を行うための社会的価値があるといえる。

また、税金を支払うために削る支出について質問した結果は、両地域とも「娯楽費を削る」が最も高い割合(約35%)となっており、現在を楽しむことより、より良い環境を次世代に残すことを考えている回答者が多いことがわかった。

4. おわりに

地熱発電所の社会的価値に関するアンケート調査を行うことにより、地熱発電の印象が社会的価値

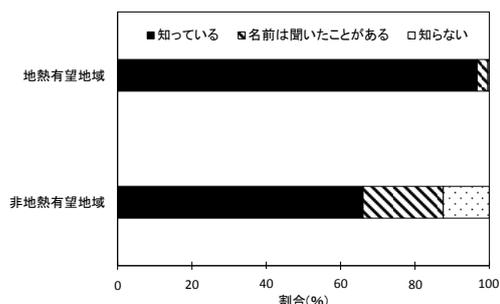


図2 地熱発電に関する知識の有無

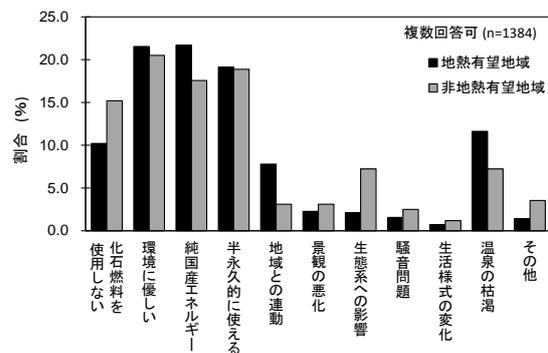


図3 地熱発電所の印象

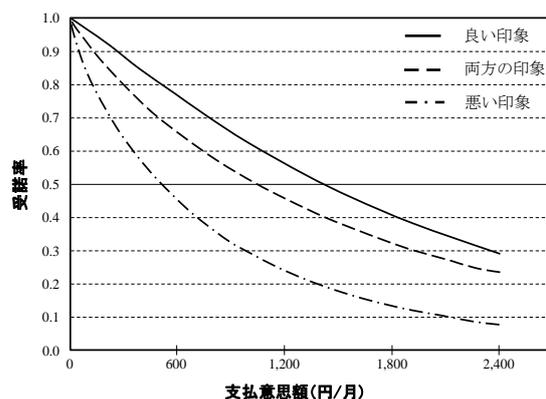


図4 印象別による支払意思額

表1 印象別の社会的価値

回答者の地熱発電に対する印象	支払意思額(円/月)	世帯数(数)	供用期間(年)	社会的価値(億円)
良い印象	1,126	33,333	40	180
両方の印象	961			128
悪い印象	858			114

値に影響を与えることがわかった。地熱発電への印象が悪いと、地熱発電を推進していく場合には十分な住民への説明が必要であると考えられる。また全ての印象において、地熱発電所の建設コスト以上の社会的価値があることが確認できた。

今後は、回答者の収入や募金の有無などの印象以外の項目について、それぞれの社会的価値の推定を行い、比較検討を行っていく。

参考文献

- 1) 毎日新聞(朝刊), 大分で地熱発電所調査, 2011年8月13日