

## 大分県別府市における温泉発電の地域受容に係る条例の制定経緯と初動期の運用実態

Development process and actual management condition at the beginning regarding municipal ordinances for promoting harmonious coexistence between hot spring power generation and local residents in Beppu City, Oita Prefecture

渡辺 貴史\* 小林 寛\*\* 馬越 孝道\*

Takashi WATANABE Hiroshi KOBAYASHI Kodo UMAKOSHI

**Abstract:** Many sites for hot spring power generation have been developed in areas with hot spring during recent years. Among these hot spring power generation locations, cases of shortages in consensus-building efforts with local residents at the time of the introduction as well as bad influences on the surrounding environment at the time of operation have occurred. These cases may result in the loss of the local residents' acceptance of hot spring power generation. In order to avoid the loss of local residents' acceptance of hot spring power generation, examining the policies for promoting operators' action of hot spring power generation as being useful is needed to maintain the acceptance. The purpose of this study is to identify the development process and actual management condition at the beginning regarding municipal ordinances in order to promote a harmonious coexistence between hot spring power generation and local residents in Beppu City, Oita Prefecture. The main finding of this research is that provisions and local officials' operations of the above mentioned municipal ordinances include efforts to develop procedural justice which can be useful for maintaining local residents' acceptance.

**Keywords:** Hot spring energy generation, Local resident, Local residents' acceptance, Procedural justice, Ordinance, Beppu City, Oita Prefecture

**キーワード:** 温泉発電, 地域住民, 地域住民の受容性, 手続き的公正, 条例, 大分県別府市

### 1. はじめに

我が国に 3084 箇所ある温泉地(2017 年 3 月現在)<sup>1)</sup>では、持続可能な魅力ある地域の形成に資する取り組みの一つとして、温泉発電<sup>2)</sup>に高い関心が集まっている。温泉発電は、再生可能エネルギーの一つである地熱エネルギーを利用するものであり、我が国での賦存量の多さに加え天候等の周囲環境の影響を受けづらく、安定的に電力を供給することが可能である<sup>3)</sup>。また温泉発電は、運営に関わる様々な段階において雇用と所得を発生させる、あるいは先進技術の体感及び環境教育の実践の場としての活用による交流人口の拡大等を通して、持続可能な魅力ある地域の形成に貢献する可能性がある<sup>4)</sup>。実際に温泉発電は、我が国において 11 市町村 19 箇所に導入されてきた(2016 年 3 月現在)<sup>4)</sup>。

しかしながら導入された温泉発電のなかには、着手時において利害関係者に事業の概要を説明しない、あるいは必要な手続きが円滑に行われない事例がある<sup>5)</sup>。また導入後には、着手時の想定とは異なる事態が発生した事例もある<sup>6)</sup>。これらは、利害関係者からの信頼喪失を引き起こし、温泉発電が受容されない事態を招きかねない。これらの課題を克服し温泉発電を温泉地に定着させるためには、着手から実現に至るまで利害関係者から受容され得る取り組みを実施することが望ましい。

温泉発電の利害関係者から受容され得る取り組みの実例としては、(1)着手時における利害関係者を含んだ協議会の形成と協議会構成員外を対象とした説明会の実施、(2)導入時における利害関係者を含んだ運営体制の構築、(3)稼働時に発生する電力及び使用後の温泉の二次利用等による地域への還元等がみられる<sup>7) 8)</sup>。だがこれらの大半は、事業者主体による自発的な取り組みであった。事業者の自発性によらずに利害関係者から受容され得る取り組みが実施されるためには、事業者に対して取り組みを促す政策を整備することが求められる。先の性格を有する国レベルの政策としては、1997 年に制定・施行された環境影響評価法による環境アセスメントがある。だが同法にもとづく環境アセスメントの対象は、

出力規模 7500kW 以上の地熱発電であり、出力規模が小規模である温泉発電は同法の対象外である。環境アセスメントの対象外である温泉発電を対象とする政策整備が必要とされるなか、大分県別府市では、2016 年 3 月に温泉発電を対象とした「別府市温泉発電等の地域共生を図る条例」(別府市条例第 10 号)が制定され、同年 5 月に施行された。まちづくり条例の一つといえる同条例は、中高層建築物の開発協議等の生活・自然環境の保全を目的とした環境系に当たる条例の一つと考えられる<sup>9)</sup>。さて同条例は、事業者利害関係者の受容に資する取り組みを実施させるに際して、どのように運用されているのか。同条例の運用実態を明らかにすることは、利害関係者に受容され得る温泉発電に資する政策を検討する際の有用な知見となると考えられる。

それに関連して温泉発電と同様に再生可能エネルギーの一つである風力発電が利害関係者から受容され得るためには、着手から実現に至るまでの手続き的公正(正当な手続きを経たか否か)が確保される必要が指摘されている<sup>10)</sup>。上記から本条例の内容や運用状況には、手続き的公正を担保する取り組みが含まれていることが想定される。

温泉発電の利害関係者の受容に着目した研究は、文献・ヒアリング・アンケートをもとに、(1)温泉発電を含む地熱発電の開発に対する利害関係者の受容の概況を解明したもの<sup>11)13)</sup>、(2)実際に発生した地熱発電を巡る紛争の要因を明らかにしたもの<sup>14)15)</sup>、(3)成立した事業の成立過程や運営実態から利害関係者の受容に資する要因を考察したもの<sup>7)8)</sup>、そして(4)想定される利害関係者の利害関心の現状から起こり得る対立を考察したもの等がある<sup>16)</sup>。しかしながら利害関係者の受容に資する取り組みを促す政策に着目した研究は、太陽光発電こそあるものの<sup>17) 18)</sup>事例紹介<sup>19)</sup>に止まっており、中高層建築物の開発協議の既往研究<sup>9) 20)</sup>の方法や構成に準じつつ運用実態を明らかにしたものはみられない。

そこで本研究では、大分県別府市(以下、市と称す)の別府市温泉発電等の地域共生を図る条例(以下、条例と称す)の運用実態を、

\*長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科 (Graduate School of Fisheries and Environmental Sciences, Nagasaki University)

\*\*信州大学学術研究院 (社会科学系) (School of Humanities and Social Sciences Institute of Social Sciences, Shinshu University)

条例の制定経緯、条例の概要、そして条例の初動期の運用状況の局面からそれぞれ明らかにする(第3章)。得られた結果は、前記の想定から条例の内容や運用状況に手続的公正を担保する取り組みが含まれているかという点から考察し、利害関係者に受容され得る温泉発電に資する条例の運用実態の特徴を検討する(第4章)。同条例の初動期の運用実態を分析・考察することは、近年、数多く発生する温泉発電の地域受容に係る緊急の問題解決に資する政策枠組みの提示する点に対して意義があると考えられる。

## 2. 方法

### (1) 調査対象地域の概要

別府市は、大分県の東部のほぼ中央に位置し豊後水道に面している(図-1)。同市の人口は118,829人(住民基本台帳(2017年7月31日現在))であり、面積は125.34km<sup>2</sup>である。別府島原地溝帯<sup>2)</sup>に位置し地下に熱水だまりがある同市では、熱水だまりにて温められた温泉を取水するための源泉が2217箇所、総湧出量(自噴+動力)が毎分83,058lであり、いずれも全国1位である(2014年現在)。これら温泉は、8つの温泉地(別府・浜脇・観海寺・堀田・明礬・鉄輪・柴石・亀川)における年間2,557,949人(2015年度)の宿泊客の浴用等に寄与している。また噴気と沸騰泉が湧出する源泉から噴出する湯けむりとそれを活かした生業(例:湯の花、地獄蒸しの料理等)は、2012年9月に重要文化的景観に選定されたことに示される通り、日本を代表する景観の一つを形成している。地熱発電に関して、同市は1925年に我が国で初めて発電が成功した発祥地である。同市を調査対象地域とすることは、全国的にみても特徴的な条例があることに加えて後述する通り温泉発電の運用事例が数多くあるため、学術的価値が高いと考えられる。

### (2) データの取得及び解析

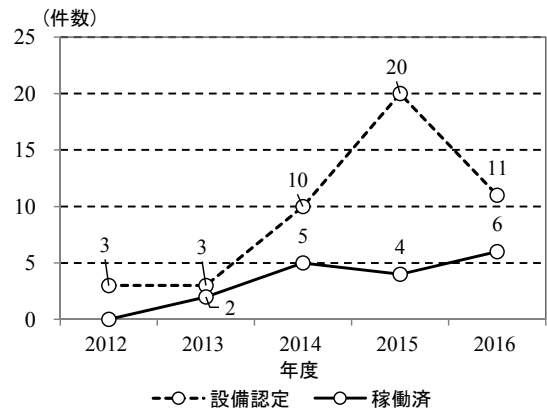
本研究に関わるデータは、2016~2017年にかけて行った関係者に対するヒアリングと文献収集により取得した。このうちヒアリングは、条例の運用に中心的に関与していた別府市生活環境部環境課に対して調査前に条例の運用に関わる質問票(1)条例制定の経緯、2)条文の意図と解釈、3)条例の運用に際する事業者への対応、4)条例に関する基本データの所在(例:条例の適用件数、事業者から提出された書類の記載内容等)を送付し、それに沿ってヒアリングする半構造化インタビュー形式にて行った。なお現地での主要なヒアリングを行った日は、2016年12月14日、2017年8月28・29日、そして11月22日である。条例の制定経緯は、

条例の制定に係る主要な利害関係者の行動を時系列に整理して、明らかにした。条例の概要は、条文を事業者が工事着手から完了に至る流れに沿って論じた。条例の運用状況は、利害関係者の受容に大きく関係する取り組みといえる利害関係者に対する説明に着目し解析した。

## 3. 結果

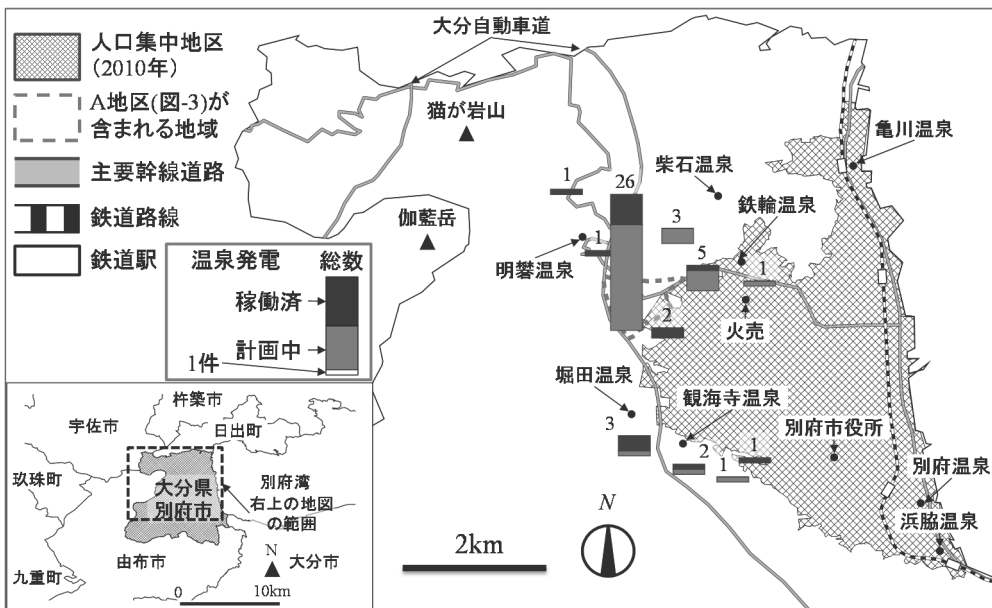
### (1) 条例制定の経緯

2. (1)調査対象地域の概要にて説明した通り我が国最大の源泉数と湧出量を有する別府市では、1980年代に伽藍岳付近において新規掘削を前提とした地熱発電が計画された。しかしながら計画は、熱源の下流域にある鉄輪地区の関係者から懸念の声が上がったため、中止となった。それ以降の地熱を用いた発電は、1981年に事業者自身が保有する源泉を活用した1件のシングルフラッシュ型の地熱発電が出現するのみであった。温泉発電の整備件数が増加する大きな契機の一つとなったのは、2012年7月から施行された固定価格買取制度(FIT)である。同制度が施行されるなか、市では、2013年度に別府市地域新エネルギーフィージビリティ調査を行い、利用可能なもののうち約80%が地熱由来であることが推計された<sup>2)</sup>。さらに2015年3月には、別府市地域新エネルギービジョンが策定され、温泉発電に係る基本方針として、既存源泉を利用した小規模のバイナリー発電等を中心に導入促進を図る



出典: 別府市資料をもとに作成

図-2 温泉発電に係る設備認定及び稼働済件数の推移

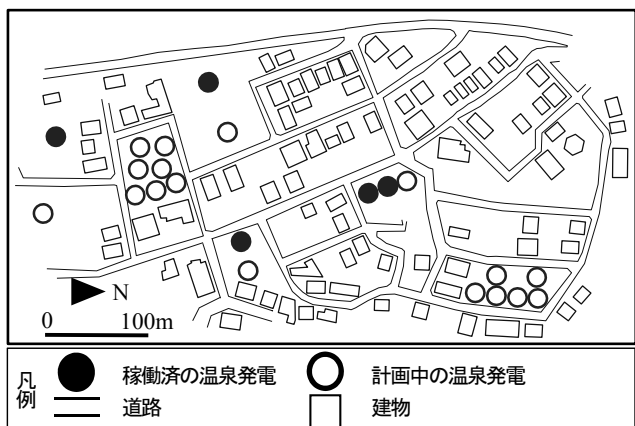


補注:

- (1)稼働済・計画中の主要な温泉発電の分布の表示にあたっては、稼働済・計画中の温泉発電を平成27年国勢調査(小地域)の境界データごとに集計し、境界データの中心点に示している。
- (2)温泉地の位置は、各温泉地の中心地に相当する場所を示している。

出典: 別府市資料をもとに作成

図-1 調査対象地域の位置及び稼働済・計画中の主要な温泉発電の分布(2017年3月末日現在)



出典：別府市資料をもとに作成

図-3 A地区内における稼働済・計画中の温泉発電の分布 (2017年3月末日現在)

ことが打ち出された<sup>23)</sup>。それに関連して図-2は、温泉発電に係る設備認定件数及び稼働件数の推移を示したものである。設備認定件数は、2013年度までは1桁(2012、2013年度ともに3件)であったのに対しそれ以降は2桁(2014年度：10件、2015年度：20件、2016年度：11件)と大きく増加した。そして図-1は、それらの分布を示したものである。設備認定された稼働済・計画中の温泉発電は、既存源泉が数多く存在する温泉地の周辺に分布している。特にA地区には、全件数の55.3%に相当する26件が分布している。それらの一部は、住居系市街地内にて住居系の建物と混在している(図-3)。A地区に多いのは、A地区の開発時に掘削された宅地供給用の源泉があり、その源泉所有者が後述する方式にて源泉非所有者や市外の者の事業への参入を促したからである<sup>24)</sup>。急激に増加した要因の一つには、地域特性、国・市の取り組みとともに、発電主体に、市内の源泉所有者のみならず、源泉非所有者や市外の者が参入しやすい仕組みが発生したからと考えられる。具体的には、源泉レンタル型(源泉所有者に月々レンタル料を支払うことで源泉を借用する方式)やA地区内でみられる温泉発電設備・土地販売型(参入希望者に温泉発電設備を設備稼働に

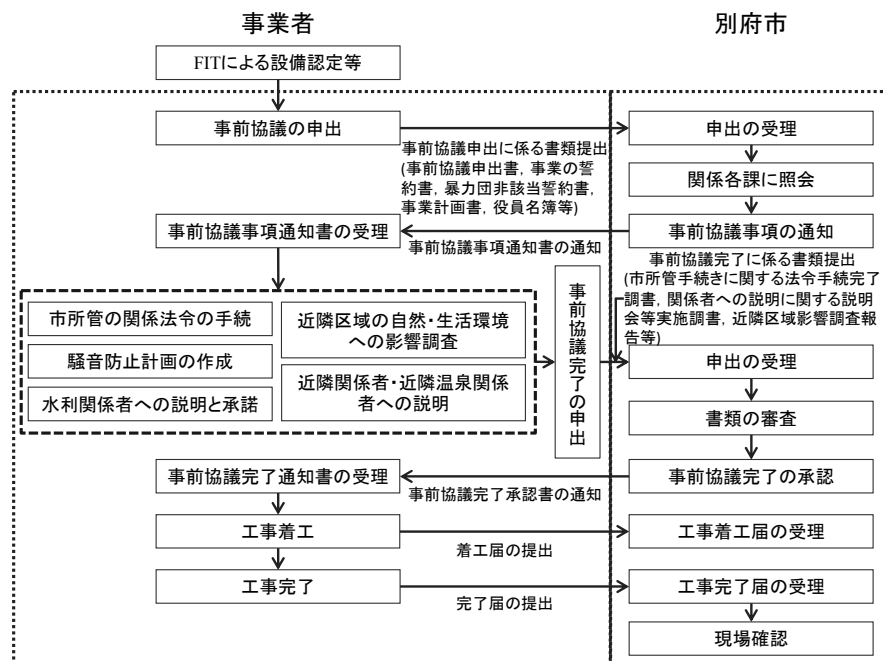
必要な土地とともに販売し、さらに発電に用いる蒸気・温泉を供給する方式等が挙げられる<sup>20)</sup>。これら数多く発生した温泉発電に対して、市では、2014年9月に地域の理解、関係法令の遵守、温泉資源の保護を目的とした「別府市地域新エネルギー導入の事前手続き等に関する要綱」を制定・施行した。同要綱の適用件数は、22件(2014年度：2件、2015年度：19件、2016年度：1件)である。だが同要綱の施行後の1年間(2014年9月-2015年8月)に、近隣住民からは、近隣住民に対する説明不足(要綱では、導入場所の区域に含む自治会の住民及び発電設備の熱源となる源泉又は当該源泉から200m以内に所在する源泉利用者に対する説明会を行う旨が明記されており(要綱3条)、全ての案件において説明会は行われていた。しかしながら市への報告は、説明会終了後のために、事前に説明方法を指導できない。また事前相談があっても、対応規定がなく法的効力が低い要綱では、市の指導に従うか否かは事業者の任意に委ねられることとなる)、冷却設備に対する騒音対策の不備、掘削後の源泉管理の不徹底による噴気・騒音公害、そして排水の不適切な処理による熱水の市街地への流入等の計30件の苦情が寄せられた。また市と発電主体間での協議においては、発電主体による法令等規制に係る事前調査の不足及び手続き漏れや発電主体による情報提供及び事前相談等の手続きの遅れ・書類の不足等の問題が生じた<sup>25)</sup>。先の苦情や手続き上の問題を受けて市では、市の一定の指導監督のもとで持続可能な秩序ある温泉発電の導入を図ることが必要との認識に至り、2016年5月に条例を施行した。

## (2) 条例の概要

同条例は、温泉発電等の導入等に関して必要な事項を定めることで、温泉発電等と自然環境及び生活環境との調和並びに市民との共生を図ることにより、地域の温泉資源の持続可能な利活用並びに地域の振興及び公共の福祉に資することを目的として制定された(条例1条)。同条例では、温泉発電を、源泉から湧出する温泉のうち、おおむね摂氏70度から150度までの温度域の温泉を熱源として利用する発電と定義し(条例2条の(1))、環境影響評価法の対象事業外である出力規模が7500kW未満の発電設備とその附帯設備に対して適用される(条例2条の(2))。

図-4は、条例に記載された事業者と市のやり取りの主要なながれをまとめたものである。発電設備を導入する事業者は、事業者からの申出のもと、市と事前協議を行わなければならない(条例5条、6条第1項)。その際に事業者は、1)事前協議申出書に加えて、2)事業の誓約書、3)暴力団非該当誓約書、4)事業計画書、5)役員名簿等を添付する必要がある(条例施行規則3条(以下、施行規則と称す))。これらの書類を受理した市は、関係各課に聴き取りの上、導入に関して必要な手続きやその他必要な事項を定めた事前協議事項通知書を事業者に通知する(条例6条2項)。

事前協議事項通知書を受け取った事業者は、主として5つの事項に対応する必要がある。第1は、市が所管する関係法令の手続(条例7条)である。第2は、近隣区域(温泉発電等の導入場所の境界から200m以内の区域(条例2条の(6)))<sup>26)</sup>の自然環境及び生活環境に及ぼす影響の調査である(条例10条第1項)。調査項目としては、1)大気汚染、騒音、振動、悪臭発生の可能性、2)河川、水路等に及ぼす影響、3)噴気、温泉



出典：別府市(2016)<sup>28)</sup>等をもとに作成

図-4 条例に記載された事業者と市のやり取りの主要なながれ

水、地下水等の地下資源に及ぼす影響、4)自然災害が発生した際の自然環境及び生活環境に及ぼす影響、5)その他市から指示を受けた事項の5つである(施行規則8条)。第3は、発電設備による音が近隣区域の生活環境の影響に考慮した騒音防止計画の作成である(条例10条第2項)。第4は、近隣関係者(近隣区域内に居住する者並びに近隣区域内の土地又は建物の所有者、管理者及び占有者(条例2条の(6)))及び近隣温泉関係者(温泉発電設備の熱源となる源泉又は当該源泉から150m以内に所在する源泉に係る権利を有する者(条例2条の(7)))<sup>27)</sup>に対する説明である(条例8条第1項)。説明では、事業計画と近隣区域の自然環境及び生活環境に及ぼす影響の調査結果を取り上げる必要がある(施行規則6条第1項)。説明対象者が多数の場合には、地元説明会により対応できる(条例8条第2項、施行規則6条第2項)。なお隣接者又は近隣温泉関係者のうち欠席した者には、個別に説明しなければならない(施行規則6条第3項)。その際に出た意見に対しては、真摯に対応しなければならない(条例8条第2項)。そして第5は、水利関係者(慣行水利権及び許可水利権の区別に関係なく、発電設備の取水及び排水を行う流域の水利権を持っている者(条例2条の(8)))に対する説明及び承諾である(条例9条第1項)。水利関係者には、温泉発電の導入及び取水又は排水の説明を行い、その内容に対する承諾を得る必要がある(条例9条第1項)。なお第4及び5に関

する説明を行った時は、事前協議完了報告時に提出する書類を作成する必要がある(施行規則6条第5項)。

上記の対応を終えた事業者は、事前協議完了報告書に、先の対応をまとめた書類を添えて、市に報告する必要がある(条例11条第1項)。市は、審査の結果、それが適当と認めた時に、事前協議の完了を承認する(条例11条第2項)。

承認された事業は、工事に着手できる。そして工事に着工、完了した時には、10日以内に市に届出をする必要がある(条例13条)。

事業操業後に公害の原因となる物質が発生又はおそれのある事故又は災害が発生した場合には、必要な措置を講じ市に報告する(条例16条第1項)とともに、再発防止計画を市に提出しなければならない(条例16条第2項)。

なお1)条例の規定違反、2)事前協議完了時の報告と異なる温泉発電の導入、3)手続きに虚偽又は不正が発覚した場合、市は、事業者から意見聴取の上、改善勧告を行うことができる(条例20条)。事業者が改善勧告に従わなかった場合には、市は、インターネットや関係機関への情報提供等を介して公表を行うことができる(条例21条)。

### (3) 利害関係者の説明に係る運用状況

2017年8月現在の条例の適用開始に相当する事前協議の申出件数は、14件である。そのうち10件では、事前協議の完了が承認された。このうち要綱時に事前相談があったが経過措置により条例の対象となった件数は、3件である。なおこれらの案件のなかで水利関係者に対する説明及び承諾を必要とする事態が発生したのは、1件のみである。以降では、近隣関係者と近隣温泉関係者に対する説明の運用状況を説明する。

#### 1) 説明の実施前

事業者は、市への事前協議の申出時に、2つの説明事項の1つであり施行規則に規定された表-1の事項から構成される事業計画書を提出する。事業計画書は、市が精査を行う。欠落事項や説明が不明確な事項があった場合には、先の問題点が改善されるまで、修正が求められる。市は、事業計画書の精査・修正要求とともに、施行規則6条第2項にもとづき説明を実施する際の留意点を説明している。特に(i)近隣関係者の範囲の厳密な設定、(ii)関係者全員への周知、(iii)開催日から少なくとも1週間前からの周知の3点は、遵守するよう説明している。申出に係る書類が受理され事前協議事項通知書を受け取った事業者は、もう1つの説明事項である近隣区域の自然環境及び生活環境に及ぼす影響の調査に着手する。施行規則に規定された調査項目は、別府市環境課(2016)<sup>28)</sup>によって更に詳しく説明されている(表-2)。調査事項は、主として、(i)本条例及び関係法令に該当するか否かの確認(①-ア～ウ、②-イ、③-イのモニタリング及びバカの部分)、(ii)近隣への影響と関係があると想定される発電に係る情報の整理(②-ア、③-ア、イの近隣温泉関係者の部分、ウ、エ、④-イ)、(iii)近隣に影響を及ぼす可能性がある事態への対応策の整理(③-オ、④-ウ)の3点から構成されている。これら調査の大半は事業者自身が行

表-1 事業計画書に必要な項目

項目
ア. 導入場所
イ. 発電等設備の仕様及び配置
ウ. 導入事業者の概要
エ. 事業の実施体制
オ. 土地の利用及び景観との調和に関する方策等
カ. 熱エネルギーの供給及び温泉資源の保護に関する方策等
キ. 自然環境及び生活環境の保全に関する方策等
ク. 導入事業者独自の対応

表-2 近隣影響調査の各調査項目に対する調査事項

調査項目	調査事項
①大気汚染、騒音、振動、悪臭等について	ア. 公害関係法令(大気汚染防止法、騒音規制法、振動規制法、水質汚濁防止法)への該当
	イ. 『電気設備に関する技術基準を定める省令』、『発電用火力設備に関する技術基準を定める省令』への該当
	ウ. 別府市環境保全条例の公害関係の規定への該当
②河川、水路等に及ぼす影響	ア. 取水又は排水の経路及び流域等(第三者委託は河川、水路等に行うまでの経路)の図示
	イ. 別府市環境保全条例の熱水の排出処理の規定への該当
	ウ. 説明→水利関係者の確認→水利関係者の承諾
③噴気、温泉水、地下水等の地下資源に及ぼす影響	ア. 熱源となる源泉及び近隣の源泉等に関する情報の整理
	イ. 近隣温泉関係者やモニタリングの実施を確認
	ウ. 近隣区域内の他の熱利用施設や温泉発電等の設備に関する情報を整理
	エ. 発電に使用後の温泉水の処理及び利用に関する情報の整理
	オ. 熱源の湧出量が導入前より増える場合には当該情報と対応策を整理
カ. 別府市環境保全条例の地下水の採取の規定への該当	
④自然災害が発生した際の自然環境及び生活環境に及ぼす影響	ア. 自然災害を想定した地域規制等(地すべり等防止法、砂防法など)への該当状況の確認
	イ. 設備に関する危険要因(第一種圧力容器、50kw以上の電気設備等)の整理
	ウ. 災害発生時に関する対応(保安規定の制定、届出及び遵守、主任技術者の専任及び届出、緊急電源としての電力供給)の整理

出典：別府市(2016)<sup>28)</sup>等をもとに作成

表一 3 近隣関係者と近隣温泉関係者から出た主な意見と事業者の対応

近隣・近隣温泉関係者の発言	事業者からの回答及び対応	地区ごとの発生の有無			
		鉄輪	観海寺	A地区	火売
騒音対策に対する要望	敷地境界付近の騒音を規制基準内となるよう対策を実施	○		○	○
側溝等への熱排水流出防止の要望	別府市環境保全条例に規定された指定温度まで冷却後に排水		○		
源泉からの噴気対策に対する要望	噴気は、発電に使用するため発生しない。発生に備えた対策は行う	○		○	
温泉給湯に対する影響への懸念	発電設備では温泉水のうち熱のみを使用するため、給湯に対する影響は無い		○		○

補注：地区ごとの発言の有無の地区名と図一 1の地区表記は、対応する。○は、発言があったことを示す。

表一 4 事前協議の完了を報告する際に必要な近隣関係者と近隣温泉関係者に対する説明に関わる資料

提出資料
ア. 説明会等実施調書
イ. 近隣関係者及び近隣温泉関係者の範囲を示す地図
ウ. 開催の周知に関する資料
エ. 説明を受けた者の名簿
オ. 質疑応答等を整理したもの
カ. 説明時の配布資料

っているが、騒音に係る項目は高い専門性を要する内容(例：騒音シミュレーション等)が含まれているため、他の業者に委託されることが多い。説明の実施前に事業者のなかには、説明会のやり直しを求められないよう、市に説明を実施する際の留意点を満たしているか否かの確認を求める場合がある。それに対して市は確認を行い、満たしていない場合は適宜指導を行っている。

### 2) 説明の実施

事前協議が完了した案件 10 件のうち個別説明を実施したのが 4 件、地元説明会を実施したのが 6 件であった。説明会は、ほぼ近隣関係者と近隣温泉関係者まとめて実施されている。なお市は、中立性を担保するために、説明会に立ち会わない。表一 3 は、説明会時に近隣関係者と近隣温泉関係者から出た主な意見と事業者からの回答及び対応を整理したものである。近隣関係者と近隣温泉関係者からは、騒音、熱排水、噴気に対する適切な対策に関する要望と温泉給湯への影響に対する懸念に係る意見がみられた。発言は、4 地区においてみられた。各地区でみられた発言は 2 種類であり、その内容は地区によって異なっていた。先の発言に対して事業者からは、前者には法令内で対策を実施する、後者には影響が無い旨の回答を得ている。なかには、説明を契機に事業者及び近隣関係者と近隣温泉関係者が所属する地元自治会との間で既存源泉の保護を目的とした熱水等の処理及びモニタリングに関する協定の締結に向けた協議が行われている事例が発生している。説明終了後に事業者は、市に事前協議の完了を報告するために、施行規則に規定された表一 4 の資料を作成する。

### 3) 説明の終了後

市は、事業者から提出された表一 4 の資料にもとづき、資料の不備及び内容の妥当性を審査する。内容の妥当性は、(i)利害関係者に対する説明を受ける機会の適切な付与、(ii)事業者の説明会への直接的な関与、(iii)説明会の内容の適切性、そして(iv)利害関係者とのやり取りの正確な記録の 4 点から審査している。このうち(i)の利害関係者のなかの温泉関係者が含まれているか否かについては、市が所有する源泉所有に係る資料との比較照合により、行われている。これまでには、(i)の点(近隣関係者等の範囲

が適当ではない(事業者は、道路により導入場所から地理的に寸断されているとの認識のもと、範囲内の道路から外側の近隣関係者を対象外とした)：2 件、開催通知の配布が確認できなかった<sup>29)</sup>：1 件)と(iii)の点(騒音対策や排水経路などに不備があった：3 件)からそれぞれ妥当ではないと判断し、計 6 件の説明会のやり直しを求めた。これまでは、資料の修正及び説明会のやり

直しを求めた案件はあるものの、承認されなかった案件は無い。また、条例の規定違反等により改善勧告あるいは公表に至った案件も存在しない。なお条例が制定された後は、住民からの苦情の件数や激しい苦情内容を伴うものは少なくなったとされている。具体的に要綱と条例の適用物件が存在する表一 3 の A 地区では、条例施行前 1 年間(2015 年 5 月~2016 年 4 月)の苦情件数が 16 件だったのに対して、条例施行後 1 年間(2016 年 5 月~2017 年 4 月)の苦情件数が 4 件と 12 件減少している。

## 4. 考察

本章では、「1. はじめに」における想定(条例の内容や運用状況には手続き的公正を担保する取り組みを含む)を受けて、事業着手期における条例の内容や運用状況に、先行研究<sup>30)</sup>により提示された手続き的公正を評価する 5 つの視点(情報アクセス性(利害関係者が事業に関わる情報にアクセスできること)、代表性(参加する利害関係者のバランスがとれていること)、発言・討論性(利害関係者が議論に参加、発言、討議できること)、考慮・誠実性(事業者が利害関係者の発言に考慮して誠実に行動すること)、修正可能性(利害関係者が事業を変更・修正し得る機会を持てること))に相当するもの有無から考察する。さらには、他地域の類似条例群との比較からみた本条例の特徴を明らかにするために、本考察で取り上げた事業着手期における条例の内容と既往報告<sup>31)</sup>にて掲載された他自治体(東京都八丈町、大分県由布市・九重町、熊本県南阿蘇村・小国町、鹿児島県霧島市・指宿市)における地熱・温泉発電を対象とした 8 条例の該当する内容との比較から考察した。

### (1) 手続き的公正からみた条例の特徴

条例では、事前協議申出を終えた事業者は、利害関係者に説明することを規定している。そしてその際には、事業計画とともに利害関係者が関与する土地又は建物の区域の自然環境及び生活環境に及ぼす影響の調査結果を説明することも規定している。これらは、事業者から利害関係者に対して自身に関係がある事業に関わる情報提供が行われている点から、条例に情報アクセス性に相当する取り組みが規定されていることを示唆するものといえる。また条例では、対象となる利害関係者を関連法令にもとづき、近隣関係者と近隣温泉関係者として定義している。これは、先例にならって利害関係者の範囲を特定している点から、情報アクセス性に相当する取り組みに代表性を担保させる規定と考えられる。こうした取り組みを要綱とは異なり法的効力のある条例にて規定し、規定違反時の対応規定(改善勧告・公表)を設けていることは、法令遵守が求められる事業者に対して取り組みを確実に遂行させることに寄与しているといえる。要綱時とは異なり全ての事業者が条例及び市の指導に則った利害関係者に対する説明を実施していることは、先の考察を裏付けていると考えられる。

### (2) 手続き的公正からみた運用状況の特徴

事業者からの説明に対して利害関係者である近隣関係者と近

隣温泉関係者からは、騒音、熱排水、噴気に対する適切な対策に関する要望と温泉給湯に対する影響に係る意見が出され、事業者が回答していた。これらは、事業者からの一方向の説明ではなく事業者と利害関係者の双方向のやり取りがあることを示すものであり、説明の場に発言・討論性があることを示唆している。さらに一部では、近隣関係者と近隣温泉関係者からの意見を契機に、先の2者と事業者との間で既存源泉の保護を目的とした協定締結の協議が始まった。このことは、説明の場が事業者に考慮・誠実性を惹起させる可能性があることを示すものといえる。考慮・誠実性を惹起させるためには、説明の場とともに事業者に当事者であることを意識してもらうことも必要である。事業者自らが近隣影響調査を実施していることや説明に事業者自らが関与していることは、事業者への当事者であることに対する意識付けに寄与するものと考えられる。前記した特徴を有する取り組みに対して市は、事業者に、事前協議申出時の事業計画の精査及び説明の実施方法の指示や事前協議完了報告時の提出書類による審査及び書類不備による説明のやり直し等の指導を行っている。これら市による指導は、事業着手期の取り組みに対する手続き的公正の保持に寄与している。先の特徴を持つ取り組みが利害関係者の受容に寄与していることは、前記した通り条例制定後の近隣住民からの苦情件数及び激しい苦情内容の減少に反映されていると推察される。なお今回は、修正可能性に相当するものがなかった。これは、取り組みの主な目的が、説明内容である表-2の内容にみられる通り、関係法令を遵守し近隣に対する影響が検討された事業計画の利害関係者への周知にあり、事業計画の変更までを求める場ではないからと考えられる。ただし、今後の条例の運用次第では、発言・討論性や考慮・誠実性とも相まって、修正可能性が具体的に現実化する場合も考えられ得る。

### (3) 他自治体の類似条例との比較からみた別府市の条例の特徴

利害関係者に対する説明は、八丈町を除き、規定されていた。ただし対象とする利害関係者に係る表現は、自治体によって様々だった。利害関係者に係る定義において別府市が他の自治体と異なる特徴は、主要な利害関係者である近隣関係者と近隣温泉関係者の範囲を温泉掘削時の基準にもとづき温泉発電からの距離により定義されている点である。また説明会前の市との事前協議が規定されている点も、別府市のみみられる特徴である。さらに別府市では説明に係る規定違反時の対応規定があるのに対して、他の自治体では対応規定が適用される対象に利害関係者に対する説明が含まれていなかった。このように別府市の条例は、利害関係者の範囲設定、説明前の市との事前協議、適正な説明会の実施を担保する対応規定等において、他の自治体と異なるといえる。

## 5. 結論

本研究では、近年多発する温泉発電の地域受容に係る緊急の問題解決に資する枠組みの提示に向けて、環境系のまちづくり条例の一つである「別府市温泉発電等の地域共生を図る条例」の制定経緯と初動期の運用実態を、類似条例の先行研究の方法を援用しつつ、明らかにした。その結果、本条例の内容とその運用には、地域受容に資する手続き的公正を担保し得る特徴があり、他自治体の類似条例と比べて利害関係者の範囲設定等において手続き的公正を担保し得る可能性が高い内容を有することが考察された。

以上の特徴を持つといえる本条例は、利害関係者から受容され得る温泉発電の導入に寄与する可能性が高く、類似の問題が発生あるいは発生する可能性が高い地域での導入の検討が望まれる。また条例が先の特徴を保持するためには、本研究にて明らかにした自治体による関係書類の精査、実施方法の説明、そして説明に係る手続きに不備があった場合に説明のやり直しを求める指導等が遂行されることが求められる。

本条例は、施行されてから1年半弱である。本論で論じたことが一般性を有するもの否かを確認するためには、本条例の運用実態の継続調査が必要である。本条例に類似する取り組みがどの程度存在するかを明らかにするためには、温泉発電を対象とした政策の全国的な動向の把握等も今後の課題として挙げられる。さらに本条例の特徴を解明するためには、地熱・温泉発電を対象とした条例に限らず他の問題を対象とした地域受容に係る条例との比較検証をすることも今後の課題として重要と考えられる。

謝辞：本研究の遂行にあたっては、別府市役所生活環境部環境課の皆様にご協力を頂きました。記して謝意を申し上げます。なお本研究には、JSPS 科研費 15K07829 と 15K00657 の助成を受けました。

## 補注及び引用文献

- 1) 日本温泉総合研究所：日本の温泉データ：HP<<http://www.onsen-r.co.jp/data/onsen.html>>2017.5.4 更新, 2017.9.17 閲覧
- 2) 本研究では、既存研究<sup>3)</sup>等にもとづき温泉発電を「温泉井戸から得られる比較的低温(概ね70℃～150℃の間)の熱水・蒸気を利用した小規模な発電」と定義する。
- 3) 遠藤真弘(2015)：温泉発電：温泉資源と共生する再生可能エネルギー：調査と情報 845, 1-10
- 4) 渡辺貴史(2016)：温泉発電を活かしたまちづくり：生活と環境 724, 14-18
- 5) 地熱発電の推進に関する研究会：地熱発電の推進に関する研究会平成27年度報告書、資源エネルギー庁：HP<[http://www.enecho.meti.go.jp/category/resources\\_and\\_fuel/geothermal/society/report\\_27fy/pdf/report\\_002.pdf](http://www.enecho.meti.go.jp/category/resources_and_fuel/geothermal/society/report_27fy/pdf/report_002.pdf)>2016.3.31 更新, 2017.8.22 閲覧
- 6) 佐々木裕・本多章(2016)：小浜温泉における地熱資源を活用した地域活性化の取り組み：生活と環境 724, 24-29
- 7) 渡辺貴史・馬越孝道・佐々木裕(2014)：長崎県雲仙市小浜温泉地域における温泉発電実証実験事業の成立過程の特徴：ランドスケープ研究 77(5), 549-552
- 8) 渡辺貴史・馬越孝道・小林寛(2017)：温泉地における温泉発電事業と運営体制の関係：ランドスケープ研究 80(5), 631-636
- 9) 内海麻利(2010)：まちづくり条例の実態と理論 都市計画法制の補充から自治の手だてへ：第一法規, 365 pp
- 10) 本泉芽美(2016)：風力発電の社会的受容：ナカニシヤ出版, 279pp
- 11) 窪田ひろみ(2012)：地熱発電事業と温泉事業との相互理解と地域共生に向けた方策：電力中央研究所報告 V11033, 1-25
- 12) Kubota, H., Hondo, H., Hienuki, S. and Kaieda, H. (2013): Determining barriers to developing geothermal power generation in Japan: Societal acceptance by stakeholders involved in hot springs: Energy Policy 61, 1079-1087
- 13) 窪田ひろみ(2015)：持続可能な地熱エネルギー利用に向けた社会的受容性：日本エネルギー学会誌 94, 663-670
- 14) 土地成就・村山武彦・錦義雄(2013)：地熱発電開発に対する地域における社会的受容性の要因分析-柳津西山地熱発電所と小国地熱発電所計画を事例として：環境情報科学術研究論文集 27, 283-288
- 15) 土地成就・村山武彦・錦義雄・柴田裕希(2016)：地熱発電開発を巡る紛争の要因分析：計画行政 39(3), 44-57
- 16) 馬場健司・高津宏明・鬼頭未沙子・河合裕子・則武透子・増原直樹・水村道徳・田中充(2015)：地熱資源をめぐる発電と温泉利用の共生に向けたステークホルダー分析-大分県別府市の事例：環境科学会誌 28(4), 316-329
- 17) 小嶋一樹・松本邦彦・澤木昌典(2017)：地上設置型太陽光パネルの設置に関する条例の立地規制および景観保全への有効性：日本都市計画学会関西支部研究発表会講演概要集 15, 65-68
- 18) 山川俊和・藤谷岳(2015)：再生可能エネルギー普及に関わる地域の問題：メガソーラー設備設置をめぐる景観保全・利害調整問題を中心に関門地域研究 24, 1-10
- 19) 第一東京弁護士会環境保全対策委員会編(2016)：再生可能エネルギー法務：勁草書房, 402pp
- 20) 藤井さやか・小泉秀樹・大方潤一郎(2004)：国立市都市景観形成条例にもとづく開発協議の実態と課題：都市計画論文集 52(3), 1171-1176
- 21) 松本健夫(1979)：九州における火山活動と陥没構造に関する諸問題：地質学論集 第16号, 127-139
- 22) 別府市(2014)：別府市地域新エネルギーフィージビリティ調査委託業務報告書：別府市生活環境部環境課, 77pp
- 23) 別府市(2015)：別府市地域新エネルギービジョン：別府市生活環境部環境課, 100pp
- 24) 中溝颯人(2016)：大分県別府市における温泉発電事業の特性：長崎大学環境科学部卒業論文, 70pp
- 25) 別府市に対するヒアリングによる。
- 26) 近隣区域における200mは、温泉掘削申請に添付する近隣見取図が掘削地点から200m四方にて作成されていることから設定されている。
- 27) 近隣温泉関係者における150mは、市内にて噴気・沸騰泉を掘削する際に既設泉から150m以上離すことが規定されていること(大分県環境審議会温泉部会内規9条1項)から設定されている。
- 28) 別府市環境課(2016)：『別府市温泉発電等の地域共生を図る条例』手引き：別府市生活環境部環境課, 9pp
- 29) 説明会の参加者が0だったことに懸念を覚えた担当者は、近隣関係者に相当する自治委員に照会した所、周知が無かったとの回答が寄せられたために、判明した。
- 30) 馬場健司(2002)：NIMBY 施設立地プロセスにおける公平性の視点：分権的公正と手続き的公正による住民参加の評価フレームに向けての基礎的考察：都市計画論文集 37, 316-329
- 31) 温泉資源保護に関するガイドライン(地熱発電関係)検討会：地熱発電関連条例・要綱等情報整理一覧表、環境省：HP<<http://www.env.go.jp/nature/onsen/council/chinetsukaisei/chinetsukaisei2/sanko6-2.pdf>>2017.2.1 更新, 2017.12.1 閲覧