

平成 27 年度地熱発電と温泉地の共生事例調査による事例情報の整理

【地熱発電所の設置が行われた事例】

OFIT 前

		事例概要①	事例概要②	事例概要③	事例概要④	事例概要⑤
発電所名称		大沼地熱発電所	上の岱地熱発電所	鬼首地熱発電所	焼津西山地熱発電所	八丁原地熱発電所
位置(住所)		秋田県鹿角市八幡平字熊沢国有林内	秋田県湯沢市高松字大日台 106-1	宮城県大崎市鳴子温泉鬼首字荒雄岳2の5	福島県河沼郡焼津町大字黒沢字谷地平 1339	大分県玖珠郡九重町大字湯坪字八丁原 601
発電容量		10,000kW (認可:9,500kW)	28,800kW	15,000kW	65,000kW	1号機:55,000kW 2号機:55,000kW バイナリー:2,000kW
運転開始時期		昭和 49 年 6 月	平成 6 年 3 月	昭和 50 年 3 月	平成 7 年 5 月	1号機:昭和 52 年 6 月 2号機:平成 2 年 6 月 バイナリー:平成 18 年 4 月
話し合いの有無(協議会等の設置)について	有無	有り	有り	有り	有り	有り
	概要	・澄川地熱発電所の開発時に八幡平温泉振興協議会(年2回)が発足し、操業状況の報告を行い、地元の理解と協力を得ている。	・現在の地区の住居数は4軒(開発当初は6軒)であり、調査段階(昭和50年代)から個々に地熱事業者側から説明等を行うことで、合意形成が図られている。 ・発電所の建設により生活が便利になる(冬季も道が通れるようになる、電話回線が通じるようになる等)との期待感もあり、基本的に地元で反対意見はなかった。 ・湯沢市地熱開発促進協議会(事務局:湯沢市・地域住民代表、温泉事業者等による有志会員)の地熱発電所建設促進に向けた活動が、地熱発電所建設の後押しとなる。 ・21年間運転を行っている中で、今まで影響がなかったという実績が安心感に繋がっている。 ・協議会等の形で組織だったものはない。 ・地熱事業者として、地元温泉事業者、地域住民との対話、情報交換などについて欠かさず行い、良好な関係を保つよう心掛けている。	・源泉所有者との関係を良好に保つため、調査着手時以前から源泉所有者説明会を開催し、事業概要及び温泉調査結果を定期的に報告するとともに、生産井掘削等の際は臨時説明会を開催し事前説明を行っている。	・調査掘削に際し、温泉への影響を懸念し、地元住民から多数の疑義があった。 ・説明会の他、現地研修会、地熱推進協議会を実施した。 ・運転開始後は、町主催の説明会を年1回実施し、事業の進捗状況やモニタリング結果を報告している。	・温泉への影響を心配する地域からの意見等が出される度に協議の場を設け、その都度対応を行った。建設当時は、合意形成のため関係者を集め何度も協議を重ね、数値的な根拠を持って説明した。 ・現在も地熱委員会を定期的に開催し、地元・企業・自治体を交え協議を行っており、何かあった場合は、地熱委員会での都度評価し、具体的な解決策について総合的に判断している。
	学識経験者の参加	・学識経験者(秋田大学)を含む「八幡平地熱開発影響調査委員会」(年1回)も発足し、操業状況及びモニタリング結果の報告がなされている。	×	×	×	×
	主導者の存在	×	×	・主導者の存在(旧鳴子町長の強力なリーダーシップ)、自治体の積極的な関与(企業の誘致)	×	×
自治体の積極的な関与	・建設時に協議会の設置はなかったが、鹿角市(旧八幡平村)が協力的であり、村役場が窓口となって建設を進めた。	×	・開発事業者の企業の特異性(資本金の2/3を国が出資)もあり、地元行政からの企業誘致で事業が開始し、旧鳴子町長の強力なリーダーシップのもと開発が進められた。	・町役場では、職員が専門家からメリット・デメリットを勉強し専門的資料を作成のうえ、説明会を開催し徐々に理解を得た。 ・町役場が企業誘致ということも含め、奥会津地熱(株)と西山温泉組合の間に入り話し合いの場がもたれ、町が入ることで補償や責任、安心感というメリットがあった。	×	
協定書等の有無(補償等の実施)について	有無	有り	有り	有り	有り	有り
概要	○鹿角市八幡平大沼地区の地熱発電事業に関する確認書 (八幡平温泉リゾート協会長、三菱マテリアル(株)の二者(市は立会い)) ・共存共栄の相互信頼の原則 ・環境影響調査の実施 ・地熱開発影響調査委員会への調査付託 ・技術協力	○環境保全に関する協定(湯沢市・東北電力(株)・旧秋田地熱エネルギー(株)の三者) ・既存温泉に影響を与えないよう万全を期する(既存温泉の保護)。 ・建設、操業に起因して地域住民への損害が発生した場合は必要な措置を講じ、誠意を持って損害を補償する。 ・モニタリングの実施	○温泉掘削を含む地熱発電事業運営に関する覚書(大崎市、電源開発(株)の二者) ・既存源泉調査の実施。 ・既存源泉に著しく異常が認められた場合、速やかに大崎市及び宮城県に報告し指示を受ける。 ・その異常が開発事業者の責と認定された場合、現状復旧のため適切な処置を講ずる。 ○その他	○確約書(柳津町と西山温泉組合の二者) ○確約書に対する覚書(柳津町と奥会津地熱(株)の二者) ・温泉の保全(何かあった場合に対応するとの内容) ○環境保全に関する協定(柳津町、東北電力(株)、奥会津地熱(株)の三者) ・モニタリングの実施、結果報告 ○その他	○開発協定や温泉供給の覚書 ・温泉供給に支障の無い開発を実施し、被害が客観的に判明した際は対策を講じる。 ○環境保全に関する協定(九重町、源泉所有者、九州電力(株)) ・モニタリングの実施、結果報告 ○その他	

	事例概要①	事例概要②	事例概要③	事例概要④	事例概要⑤	
	○大沼給湯設備の運営に関する協定書(鹿角市、三菱マテリアル(株)) ・鹿角市が給湯設備を設置するにあたり、三菱マテリアル(株)が熱源供給を実施(大沼では地熱発電所からの蒸気で温泉をつかっており、現在も蒸気提供、温泉供給を継続)。	・定期協議の実施(現在は報告書の提出のみ)	・鳴子町が行う公共事業に対する協力要請が出され、電源開発(株)がこれを受けることを条件に地元理解を得た。 ・開発の条件として、影響があった場合、井戸を代替掘削して集中管理できるよう、開発事業者である電源開発(株)から地元への補償金があった。	・奥会津地熱(株)が、地域振興として予備源泉を掘削し、町に寄付。西山温泉組合の各旅館に配管が整備され、緊急時の湯の使用が可能となっている。	・九重町、九州電力(株)、筋湯地区住民の三者で第三セクターの筋湯温泉供給株式会社を設立し、筋湯地区に分湯を実施している。	
	影響確認時の対策の実施等	×	○	○	○	
	モニタリングの実施等	○	○	○	○	
	技術協力	○	×	×	×	
	その他	○	×	×	×	
	分湯等の実施の有無	有り	無し	有り	有り	
モニタリングの有無について	有無(実施・報告)	有り	有り	有り	有り	
	概要	・モニタリングは、運転開始当時から実施している。 ・三菱マテリアル(株)のモニタリング結果に間違いがないか確認するため、第三者的な立場で、鹿角市でもモニタリングを実施している。 ・「八幡平地熱開発影響調査委員会」(年1回)において、鹿角市と三菱マテリアル(株)のモニタリング結果について、学識経験者(秋田大学)を含めて審議を行い、温泉への影響の有無、二者の数値の整合性を確認している。 ・委員会以外に鹿角市、各源泉所有者に定期的な報告を行っている。また、源泉の成分分析以外の項目について、環境年報として環境省に報告を行っている(掘削申請の際の許可条件)。	・モニタリングは、開発調査の段階(昭和62年)から実施している。 ・温泉に関する項目の他、東北電力(株)が環境保全協定に基づき実施している項目(大気、騒音、植生等)もある。 ・湯沢市、東北電力(株)、東北自然エネルギー(株)との環境保全に関する協定に基づき、年1回の報告を実施している。 ・温泉事業者へは不定期に直接、調査結果を報告している。	・モニタリングは、運転開始前の調査期間中(昭和47年)から実施している。 ・モニタリングは、基本的に第三者が中立の立場で実施するというので、自治体(現在は鳴子まちづくり(株)温泉事業部(旧鳴子町温泉事業所))が実施しており、データの保管もあわせて行っている。 ・モニタリングの費用は、地熱事業者である電源開発(株)が負担している。 ・噴気災害以降、地震の観測を実施している。 ・モニタリング結果は、各源泉所有者、大崎市及び宮城県に対して提出している。	・モニタリングは、NEDOの地熱開発促進調査段階(昭和57年)から実施している。 ・温泉に関する項目の他、東北電力(株)及び奥会津地熱(株)が環境保全協定に基づき実施している項目(大気、騒音、植生、気象等)もある。 ・また、微小地震の観測機器を設置し、地震の観測を実施している。 ・月2回の測定時に現地にて源泉所有者へ結果を伝えるとともに、年1~2回開催される西山温泉組合の説明会で年度の報告を実施している(柳津町同席)。 ・また、年1回、温泉や環境保全協定に基づく項目の調査結果について柳津町にも報告を行っている。	・モニタリングは調査(噴出試験)の前段階からバックグラウンドとしてのデータ採取を開始し、建設後の現在もモニタリングを実施している。 ・環境保全協定においてモニタリングの実施項目、頻度を定めており、温泉に関する項目の他、協定に基づき実施している項目もある。 ・また、地震の観測を実施している。 ・モニタリング結果は、環境保全協定に基づき九重町に報告しており、九重町から関係者(温泉事業者)に情報提供されている。また、適宜、地熱委員会等に周知がなされている。
	環境保全協定の項目	×	○	×	○	
	地震観測	×	×	○	○	
	第三者機関の実施	○	×	○	×	
	有識者チェック	○	×	×	×	
	遠隔監視システム	×	×	×	×	
合意形成のポイントについて	自治体の関与	・自治体の積極的な関与(旧八幡平村の協力、地元窓口)	—	—	・自治体の積極的な関与(企業の誘致、事業者間の仲介役)	
	学識経験者等の参加	・話し合いの場への学識経験者の参加(秋田大学) ・学識経験者による温泉への影響の有無等の確認	—	—	—	
	リーダーシップの存在	—	—	—	—	
	第三者、中立組織によるモニタリング	・鹿角市による第三者的な立場でのモニタリングの実施	—	・鳴子まちづくり(株)による第三者的な立場でのモニタリングの実施	—	
	運転開始前からのモニタリング	—	・開発調査段階からモニタリングを実施し、調査結果を報告(温泉事業者には直接、報告実施)	—	—	
	説明、情報の共有	・調査段階から個々に地熱事業者側から温泉事業者の説明等を実施 ・地熱事業者と地元温泉事業者、地域住民との対話、情報交換等を欠かさず実施	・運転開始前の調査期間中からモニタリングを実施し、結果を関係者に定期的に報告	・地熱開発促進調査段階からモニタリングを実施し、結果を関係者に定期的に報告 ・町役場職員が、専門家からメリット・デメリットを勉強し、説明会、現地研修会等を実施	・調査(噴出試験)の前段階からモニタリングを実施し、結果を関係者に定期的に報告 ・地熱委員会を定期的に開催し、地元、企業及び自治体を交えた協議を実施	

		事例概要①	事例概要②	事例概要③	事例概要④	事例概要⑤
協定等締結、補償の仕組み	—	—	・協定書を取り交わし、影響確認時の対策の実施、モニタリングの実施等を取り決め	・覚書を取り交わし、影響確認時の対策の実施、モニタリングの実施等を取り決め ・鳴子町が行う公共事業に対する電源開発(株)の協力	・確約書、覚書等を取り交わし、影響確認時の対策の実施、モニタリングの実施等を取り決め	・覚書等を取り交わし、影響確認時の対策の実施、モニタリングの実施等を取り決め
資源の共有	・三菱マテリアル(株)による熱源供給の実施	—	—	—	・奥会津地熱(株)による地域振興としての予備源泉の掘削、分湯の実施	・第三セクターの筋湯温泉供給株式会社を設立し、筋湯地区に分湯を実施

OFIT 後

		事例概要⑥	事例概要⑦	事例概要⑧	事例概要⑨	事例概要⑩	
発電所名称		湯村温泉観光交流センター薬師湯 温泉パイナリー発電所	菅原パイナリー発電所	わいた地熱発電所	小国まつや地熱発電所	小浜温泉パイナリー発電所	
位置(住所)		兵庫県美方郡新温泉町湯 1604	大分県玖珠郡九重町大字菅原字西陣 554-14	熊本県阿蘇郡小国町西里字山際 3075	熊本県阿蘇郡小国町西里 3033-2	長崎県雲仙市小浜町マリーナ 8-1	
発電容量		40kW	5,000kW	2,000(1,995)kW	60kW	210kW	
運転開始時期		平成 26 年 4 月	平成 27 年 6 月	平成 27 年 6 月	平成 26 年 4 月	平成 25 年	
話し合いの有無(協議会等の設置)について	有無	有り	有り	有り	有り	有り	
	概要	<ul style="list-style-type: none"> 説明会では数名から反対意見があり、説明会が不満を発散する場となった。 また、チラシやパンフの配布、HPでの紹介等も行っており、最近では町と湯財産区の議員が議会でやり取りを行っている。 特に問題等も発生していないため、運転開始後の連絡会議の開催はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 協議会(名称未決)等を設置しており、意見が出ればその都度対応する形をとっている。 協議会は、菅原地区の地元区民、それ以外の周辺泉源所有者等で構成している。 今のところは、口頭での意見が若干ある程度で、特に協議の場を設けたことはない。 この協議会は、菅原地区のみを対象というものではない。平成14年の大規模な反対運動(約20km離れた地域からも反対あり)を背景に、発電所建設時に地元説明を行い、11行政区で既存泉源に影響があった場合に対策等を協議する場として、地元及び周辺の泉源所有者、九重町及び九電みらいエナジー(株)の3者で今後協議していこうというもので、八丁原のように委員会という形での組織ではない。 	<ul style="list-style-type: none"> 協議会の設置は無いが、わいた会では発電所建設前から定期的に説明会や総会を行っている(定期総会(年1回)、臨時総会(懸案事項発生の際)、役員会(月1回))。 サンシャイン計画の中で、豊肥地区開発に電源開発が参入し、岳の湯地区共有地で地熱発電事業を計画。 各種調査や試掘も終了した段階で、反対者から同意が得られず、平成11年に電源開発が撤退。これを受けて、岳の湯組が賛成者26名と反対者4名で2分化。 賛成者26名でわいた会を設立し、反対者4名が泉源組合を設立。 平成22年6月に、中央電力ふるさと熱電より発電事業開発の提案があり、わいた会として発電事業開発を行うことを決定。 	<ul style="list-style-type: none"> 地元の集会があった時に地区の住民の方に対して、発電のための新たな掘削は行わず、余っている蒸気を使って発電するということを説明した。 法律上は必要ないが、この地区では地元掘削をする場合には地元全員の賛同がいる。「熊本県温泉法施行細則」で指定された300m以上離れていても、全員の承認を受けてから掘削するという取り決めがある。 岳の湯組には規則があり、地元住民が温泉を掘削する場合は、自分で使うことが条件で賛成することとなっている。 「熊本県温泉法施行細則」があり、温泉掘削の許可申請を行う場合、申請地点を中心とした半径300m以内の源泉所有者または源泉管理者の同意が必要である。 当初の掘削時に温泉の旅館使用という名目で掘削をしていたため、数人の方が地熱発電に使用するのには使用外目的になるのではないかという指摘があった。 新たな掘削ではなく、現状では蒸気は捨てている状態なので、問題ないのではないかという意見を別の方から頂き、集会の場では全員承諾して頂いた。 最初の説明以降、特別に協議していることは無い。 近隣の温泉事業者も興味を持っており、パイナリー発電を行おうとしている。 小国町は小型パイナリーについては友好的。 	<ul style="list-style-type: none"> 地元関係者との協議を月1回程度の頻度で重ね、話し合いの場には、当時反対運動をしていた旅館経営者等も参加し、反対としての考えについて話し合いを行った。 過去の経緯も踏まえ、過去と今回のプロジェクトの違いとして、新規掘削は行わずに、未利用分の温泉熱の活用が大前提であるということを説明した。 当時、反対を支持した地元の方々は、今回、推進側となっており、あくまで利用の仕方が適切であれば、是非やりたいということであった。 	
	学識経験者の参加	×	×	×	×	×	<ul style="list-style-type: none"> 長崎大学を中心とした未利用温泉熱活用の検討が事業のきっかけであり、長崎大学からの働きかけについては、当初、もちろん警戒はされていたと思うが、大学ということで企業の場合よりも警戒心は少なかったのではないかと。 源泉所有者を中心に長崎大学及び行政が関わる形で、「小浜温泉エネルギー活用推進協議会」が設置され、最近では2ヶ月に1回程度の頻度で会議を開催し、発電所に関する事項は全て協議会の場で話し合いを行い、決定に至る方針としている。
	主導者の存在	×	×	×	×	×	<ul style="list-style-type: none"> 計画段階から基本的に反対という立場の人はいなかったが、地元のまとめ役(湯太夫の末裔)の存在が大きく、旅館同士だけではまとまらないであろう部分についても、地元みなさんの理解を得ながら進めることができた。
	自治体の積極的な関与	×	<ul style="list-style-type: none"> 新温泉町がグリーンニューディール基金を活用して設置し、福祉避難所として位置づけられている。 	×	<ul style="list-style-type: none"> わいた会設立後、小国町が関与を始め、わいた会のみではなく、集落全体の理解を求めるよう働きかけを行った結果、開発事業者と岳の湯組とで合意書を交わすことになる。 	×	×

		事例概要⑥	事例概要⑦	事例概要⑧	事例概要⑨	事例概要⑩
		<ul style="list-style-type: none"> ・源泉(公湯)からの余剰温泉水を活用して発電を行っており、源泉は湯財産区が管理している。基本設計がまとまった段階で、行政側からの情報発信の場として連絡会議を設置した。 ・また、地元要望も踏まえ説明会を開催し、その後連絡会議を複数回開催した。 				
協定書等の有無(補償等の実施)について	有無概要	無し	無し	有り	無し	無し
		—	—	<ul style="list-style-type: none"> ○岳の湯組と合意書、覚書を交わしている。 ・当初、合意書の中で、発電について地元は認めることとし、中央電力ふるさと熱電(株)と京葉プラントエンジニアリング(株)、(株)洗陽電機との計3社で発電協会を設置し、温泉に影響があった場合は、発電協会が全て補償することとなっていた。 ・しかし、京葉プラントエンジニアリングと洗陽電機は開発が進んでいないため、覚書を交わし、現在は中央電力ふるさと熱電のみで補償を負うことになっている。 ・計画段階から300m以内の井戸保有者にはパイプラインを引くこととし、熊本県にも計画段階から申請を行った。給湯は発電所完成時から行っている。 ・わいた会会員ではない住民から反対意見が出ている。わいた会会員以外の方にも参加してもらえらるまちづくりのために分科会を設立し、地域活性を通じ理解が得られるようにしていく。 ・300m範囲外のわいた会会員からも給湯の要望があり、経済産業省の平成27年度地熱開発理解促進関連事業支援補助金を利用し、給湯する計画である。 	—	—
	影響確認時の対策の実施等	—	—	○(上記)	—	—
	モニタリングの実施等	—	—	×	—	—
	技術協力	—	—	×	—	—
	その他	—	—	×	—	—
分湯等の実施の有無	無し	無し	有り)	無し	無し	
モニタリングの有無について	有無(実施・報告)	有り	有り	有り	有り	有り
	概要	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングは、発電開始後から実施している。 ・(株)洗陽電気(施工業者)が費用負担している。 ・元々ある温泉を活用しているため、新たなモニタリングの必要性は無いが、温泉利用量把握等の面から実施している。 ・モニタリング結果については、(株)洗陽電気が、携帯等から電波を飛ばしてデータベースに情報を蓄積するシステムを構築しており、変動のグラフをWeb上(パスワードで管理)で町も閲覧可能な状態としている。 ・また、屋外にパネルを設置し、発電電力量等を情報提供している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングは調査(噴出試験)の前段階からバックグラウンドとしてのデータ採取を開始し、建設後の現在もモニタリングを実施している(過去には11行政区の広範囲で実施)。 ・環境保全協定においてモニタリングの実施項目、頻度を定めており、温泉に関する項目の他、協定に基づき実施している項目もある。 ・モニタリング結果は、環境保全協定に基づき九重町に報告しており、九重町から関係者(温泉事業者)に情報提供されている。 ・源泉所有者(個人)のデータについては、本人から情報開示請求があった際に開示する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運転開始前(1年以上前)から、8源泉にてネット回線を用いた常時モニタリングを実施。 ・パスワード管理により、井戸保有者、発電事業者及び施工業者((株)洗陽電機がモニタリング計器を設置)が閲覧可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・蒸気の噴気流量(平成26年4月～)、湯温(平成24年～)を自動測定。 ・普段は建屋に計器が付いているので、その値を確認している。 ・湯温については計測データを残している。 ・蒸気の噴気流量については、オムロンが遠隔操作し、データベース化もしている。 ・データは株式会社ケイ・エル・アイの2名の担当者が確認できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・小浜温泉27本中の測定可能な源泉(自噴泉)すべてを対象にモニタリングを実施している。 ・今後の報告方法は、基本的には(株)洗陽電機で月1回のデータをとりまとめ、半年もしくは1年毎に源泉所有者及び(一社)小浜温泉エネルギーへの提出を想定している。 ・また、測定データの遠隔監視システムの構築について、長崎大学とも相談しながら、別途検討中である。
	環境保全協定の項目	×	×	×	×	×
	地震観測	×	×	×	×	×
第三者機関の実施	×	×	×	×	×	

	事例概要⑥	事例概要⑦	事例概要⑧	事例概要⑨	事例概要⑩	
	有識者チェック	×	×	×	×	
	遠隔監視システム	○	○	○	○	
合意形成のポイントについて	自治体の関与	・自治体の積極的な関与(町主体で実施)	—	・自治体の積極的な関与(開発事業者に働きかけ)	—	
	学識経験者等の参加	—	—	—	・話し合いの場への学識経験者の参加(長崎大学)	
	リーダーシップの存在	—	—	—	・主導者の存在(地元のまとめ役(湯太夫))	
	第三者、中立組織によるモニタリング	—	—	—	—	
	運転開始前からのモニタリング	—	・調査(噴出試験)の前段階から、モニタリングを開始(過去には11行政区の広範囲で実施)	—	・運転開始前からモニタリングを実施	
	説明、情報の共有	・発電開始後からモニタリングを実施し、結果について関係者が閲覧可能なシステムを構築 ・新規掘削を伴わない余剰温泉を活用した温泉バイナリー発電であることを説明し理解を得る。	・モニタリング結果を九重町に報告、九重町から関係者(温泉事業者)に情報提供 ・協議会等を設置し、意見が出ればその都度対応	・運転開始前からモニタリングを実施し、結果について関係者が閲覧可能なシステムを構築	・モニタリング結果のデータベース化 ・モニタリング結果について、関係者が閲覧可能なシステムを構築 ・地元集会の場で、新規掘削を伴わない余剰蒸気を活用した温泉バイナリー発電であることを説明し、地区住民からの理解を得る。	・モニタリング結果について、関係者が閲覧可能なシステムの構築を検討中 ・新規掘削を伴わない余剰温泉を活用した温泉バイナリー発電であることを説明し理解を得る。
	協定等締結、補償の仕組み	・源泉を管理している湯財産区との間で、温泉の使用料や機器の修理費用等を取り決め	・温泉に関する項目の他、協定に基づき実施している項目も有り	—	—	—
資源の共有	—	・発電で得た熱料金収入を積み立て、影響が生じた際、迅速に対応できるよう町として準備	・分湯の実施(発電所完成時から、300m以内の井戸保有者に対し実施)	—	—	

【地熱発電所の計画が頓挫（中断含む）した事例】

発電所名称		事例概要①	事例概要②	事例概要③	事例概要④
位置(住所)		北海道札幌市南区定山溪 1062-1	北海道層雲峡白水沢地区	熊本県阿蘇郡小国町	長崎県小浜町北本町字朝日山 1250-1
発電容量		40,000kW	3,000kW	20,000kW	1,500kW
話し合いの有無(協議会等の設置)について	有無	有り	無し	有り	有り
	概要	<ul style="list-style-type: none"> ・豊羽地域では、平成23年度から1,700～1,800メートルの4本の調査井を掘削し、このうち3本で平成26年1月までに蒸気の噴出試験を行ったが、想定した蒸気量(20～30トン/時)が得られず、また蒸気の発生源と想定した断層の存在が確認できなかった。 ・このため、平成26年3月、平成26年度に予定していた掘削調査(新たに2本の井戸を掘る計画)を取りやめ、平成34年度に予定していた発電開始も白紙とし、豊羽地域での地熱調査が中断となった。 ・なお、計画自体はまだ継続中であり、事業者としては想定した蒸気量が得られていないため、もう少し期間をかけてみていこうということで、地元温泉街からの反対で計画を中止したということではない。 ・温泉三団体説明会(定山溪観光協会・定山溪温泉旅館組合・定山溪温泉保護利用協会)を開催し説明を行っている。また、現地視察や質問状への回答を通じて意思疎通を図っていたものと考えられる。 ・説明会は、定例的に開催という形ではない。当初は年に3、4回開催していたが、現在は年に1回程度の頻度と聞いている。 ・札幌市は説明会には参加していないが、その後の打合せの際に説明会の状況報告を豊羽鉱山(株)から受けている。 ・温泉三団体は、基本的には反対の立場を崩していない。地熱に対する漠然とした不安感、湯への影響の心配があるようだ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・協議会の設置前の状況は正式な話し合いの場は無く、地熱開発の話は議会内等での話(地元と一緒に進めるといふよりは町の事業として進めるとの認識)であって、地元は出てきた結果を見ているだけで、積極的には関わっていないと聞いている。 ・当時のエネトピア計画の時代は、今より規制が厳しくて国立公園内では開発が出来ないという事があったと聞いている。環境保護の観点から保護団体の方が反対されていたと聞いている。 ・保護団体の代表の方は層雲峡内でペンション経営を行っている仲間でもあり、我々としても保護団体とやりあって関係が悪くなる事は望んでいなかったため、そこまでして開発はしなくても良いとの事が当時の立場であったと聞いている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電源開発株式会社の開発段階から町が対応を始め、地元との連絡協議会や地元説明会を設置し、適宜地元と協議を行っていた。 ・噴気試験後、近隣温泉で温泉の減衰が確認され、地元の不安があったため、議会に地熱対策特別委員会を設置した(1987～2002)。 ・1991年に町議会の建設同意が示され、それを受けて建設計画を発表し、環境アセスを実施した。 ・その後、2002年に建設を中止した。 ・建設中止の直接的な要因は、「温泉資源減少の心配」「計画自体への不満」であり、最初は反対が数多くあったが、電源開発株式会社側から補償内容が提示された事もあって、最終的な地元反対者は4名まで減った。 ・しかし、それ以降、4名の反対者が杖立や黒川等の周辺温泉地を巻き込んで反対運動を展開した。 ・最終的に建設を断念した理由は4名の地権者の同意が得られなかった事にある。(周辺温泉地のプレッシャーが原因ではない。) ・2002年に計画が頓挫した際に地域にしこりが残ったため、その後地熱開発の話は触れない状況となった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成16年3月、小浜総合自然エネルギー特区に承認され、小浜町では当時、規制緩和を進めて発電事業をより進めやすくしようとしていた。 ・平成16年当時は、いろいろなプロジェクトが乱立していたが、その中で小浜町と開発事業者として西日本技術開発(株)とで進めていた、1,500KW級のNEDOの地熱開発促進調査が主に反対の対象となった。 ・反対の対象となったNEDOの地熱開発促進調査は、既存の源泉から1,050m離れた地点での掘削が計画されていた。長崎県自然環境保全審議会温泉部会の申し合わせ事項では、源泉から1,000m以内でなければ、新規掘削に源泉所有者との同意書は必要とならない。説明会等は開催されたが、地元への説明や議論が十分になされていない状態のまま、温泉掘削許可申請書が長崎県知事に提出(平成16年9月17日)された。 ・また、申請された口径は、通常使用される4,5インチの2倍の約10インチであったため、太い口径で深く掘削及び汲み上げを行うと影響が生じるのではないかと、あるいはヒ素のような有害物質が発生するのではないかとという地元からの懸念があり、これが一番の反対の原因となった。 ・平成16年10月4日、地元の源泉所有者を中心に結成された雲仙温泉を守る会から「地熱バイナリー発電」に対する住民反対について」の要望書が長崎県自然環境保全審議会に提出されるとともに、小浜温泉を守る会から掘削を反対する決議が提出された。 ・平成16年10月7日、地元からの掘削不許可の要望を反映した形で、長崎県自然環境保全審議会温泉部会(開催日10月5日、通常年2回開催)から温泉掘削に対する不許可の通知がなされ、これによりNEDOの地熱開発促進調査は終了した。
	学識経験者の参加	×	—	×	×
	主導者の存在	×	—	×	×
自治体の積極的な関与	×	—	×	×	
協定書等の有無(補償等の実施)について	有無	無し	無し	有り	無し
	概要	<ul style="list-style-type: none"> ・発電の可能性が生じた場合には定山溪温泉とJXとの間で補償を含む協定をむすぶことが約束されている。 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・昭和58年に電源開発株式会社と町で覚書を交わしており、内容は開発調査に際して影響が生じた場合は、しっかり対応するとの物である。 ・また、平成7年に環境調査に際しての覚書を交わしており、内容は発電所が地元温泉に影響を与えた場合はしっかり対応するとの物である。建設工事着工や運転開始時に夫々、建設協定や環境保全協定を結ぶ予定であったが、建設工事まで至らなかった経緯がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・協約書の案が小浜町長名で作成されたが、協定書の正式な取り交わしはなされていない。
	影響確認時の対策の実施等	—	—	○	—
	モニタリングの実施等	—	—	×	—
	技術協力	—	—	×	—
	その他	—	—	×	—
	分湯等の実施の有無	無し	無し	無し	無し
モニタリングの有無について	有無(実施・報告)	有り	無し	無し	無し

		事例概要①	事例概要②	事例概要③	事例概要④
	概要	<ul style="list-style-type: none"> ・豊羽鉱山(株)と札幌市環境対策課との打ち合わせの中で、地元への説明会を通じて調査結果の共有を行ったと報告を受けている。 ・札幌市では豊羽鉱山(株)から、当該年度の調査結果と次年度の計画についてとりまとめたものを、打合せの際に報告書として受け取っている。 	—	—	—
	環境保全協定の項目	×	—	—	—
	地震観測	×	—	—	—
	第三者機関の実施	×	—	—	—
	有識者チェック	×	—	—	—
	遠隔監視システム	×	—	—	—
頓挫(中断含む)した主な要因について	地熱資源量	<ul style="list-style-type: none"> ・噴出試験の結果、ポテンシャルが低いことが判明(想定した蒸気量が得られず、蒸気の発生源と想定した断層の存在が確認できなかった) 	—	—	
	理解・同意	<ul style="list-style-type: none"> ・温泉三団体説明会を開催しているが、地熱に対する漠然とした不安感を解消できていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・正式な話し合いの場がなく、地元は出てきた結果を見るだけで積極的には関わっていない。 ・自然保護団体による反対あり 	<ul style="list-style-type: none"> ・地元との連絡協議会や地元説明会により話し合いの場が設けられていたが、温泉資源減少の心配、計画自体への不満を解消できず、反対者である地権者4名の同意が得られなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・説明会等は開催されたが、地元への説明や議論が十分になされていない状態のまま、温泉掘削許可申請書が長崎県知事に提出された。 ・申請された口径が通常の2倍であったため、太い口径で深く掘削及び汲み上げを行うと影響が生じるのではないかと、あるいはヒ素のような有害物質が発生するのではないかと地元からの懸念があった。