

第4編 地熱・温泉熱利活用事例

1. 概説

- ・ 地熱発電は東北・九州を中心に実績を有しているが、北海道においても事例が増加しつつある。
- ・ 地熱・温泉熱の直接利用については、農林水産業から日常生活まで幅広く利用されている。
- ・ 地熱・温泉熱の利活用には、カスケード利用による「資源の有効利用」、モニタリングシステム導入による「資源の見える化」が重要であり、関連する事例を中心に収集した。

北海道内における利活用事例として、9 地域 21 事例の資料を収集した(図 4-1-1)。また、関連する坑井情報についても可能な限り収集し、掲載した。

事例一覧を表 4-1-1 に、以降に事例調査結果を示す。

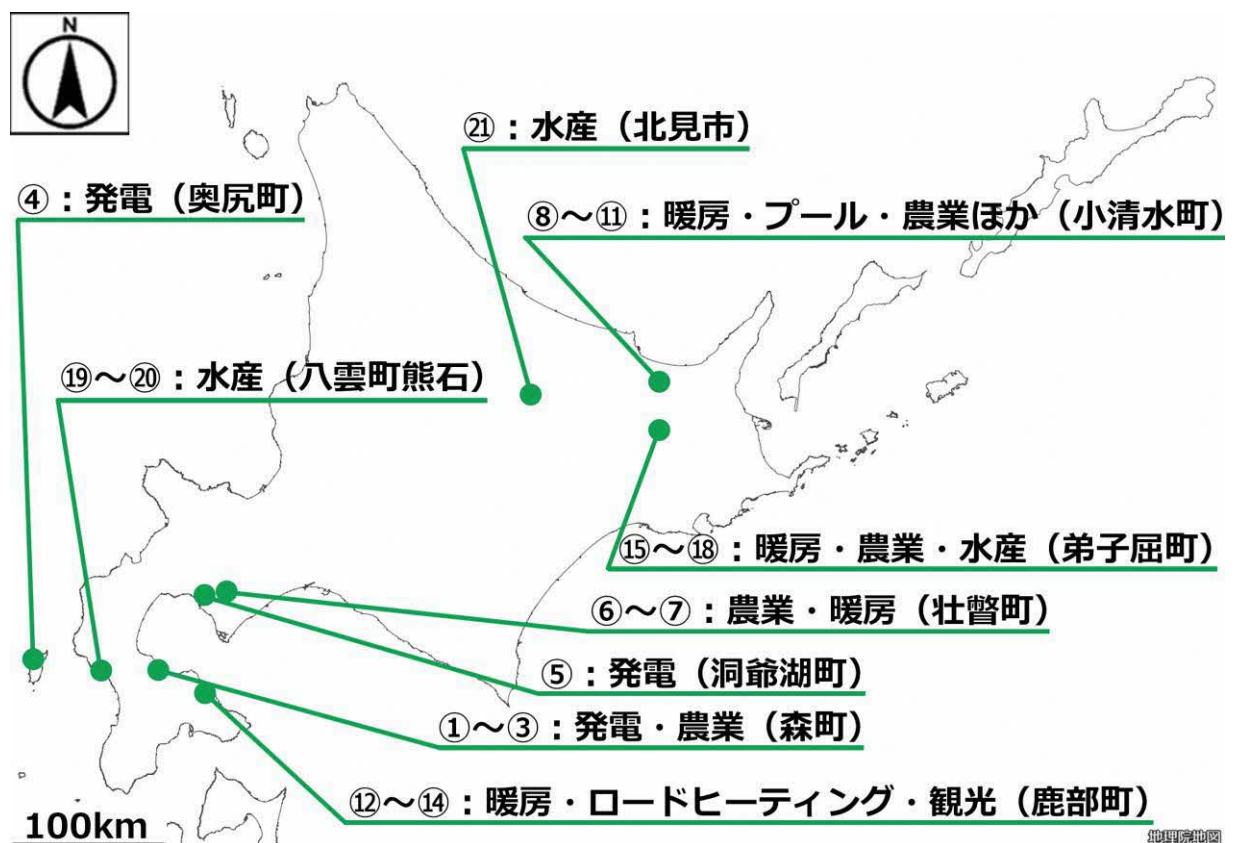


図 4-1-1 利活用事例箇所 (地理院タイルに各地点名を追記)

表 4-1-1 地熱・温泉熱利活用事例一覧

	利用用途	所在地	施設名
①	発電利用	森町	森地熱発電所
②	発電利用		森バイナリー発電所
③	農業利用		澄川第1地区熱水供給施設 濁川第1地区熱水供給施設
	(事例①～③ 坑井情報)		森発電所向抗井
④	発電利用	奥尻町	奥尻地熱発電所
⑤	発電利用	洞爺湖町	洞爺湖温泉 KH-1 地熱発電所
	(事例⑤ 坑井情報)		KH-1 地熱構造試錐井
⑥	農業利用	壮瞥町	オロフレハウス団地
⑦	暖房利用		そうべつアグリフーズ事務室
	(事例⑥～⑦ 坑井情報)		54SB-1 井、55SB-1 井 57SB-1 井
⑧	プール・暖房・ ロードヒーティング等	小清水町	愛ホール、町民プール、町道歩 道 ほか
⑨	暖房利用等		特別養護老人ホーム 愛寿苑 ほか
⑩	農業利用等		農業振興拠点施設アグリハート センター、温泉熱利用ハウス
⑪	暖房利用等		防災拠点型複合庁舎 ワタシノ
⑫	暖房利用	鹿部町	鹿部町役場庁舎 暖房システム
⑬	ロードヒーティング		町道常呂山線 ロードヒーティング
⑭	観光利用		しかべ温泉蒸し処
⑮	暖房利用	弟子屈町	弟子屈町役場ほか
⑯	暖房利用(R6 年度～)		弟子屈小学校
	(事例⑮～⑯ 坑井情報)		弟子屈町 3 号井、6 号井 桜丘源泉、中央源泉
⑰	農業利用		株式会社オリエンタルランド 弟子屈農園
⑱	水産利用		(株)ホテルパークウェイ 摩周ダイ養殖場
⑲	水産利用	八雲町熊石	八雲町熊石水産種苗 生産センター
⑳	水産利用		北海道栽培漁業振興公社 熊石事業所
㉑	水産利用	北見市留辺蘂町	株式会社エムリンク夢ヶア 養殖フグ施設

事例① ～発電利用～

所在地	茅部郡森町字濁川	施設名	森地熱発電所
事業主体	北海道電力（株）	完成年	昭和57年
利用温度	162℃（一次蒸気） 125℃（二次蒸気）	利用量	200t/h(気水分離器/基) 80t/h(減圧器/基)
利用方法	○ダブルフラッシュ方式による地熱発電を実施、 ○平成24年9月に認可出力を50,000kWから25,000kWに変更。		
施設建設の経緯と課題	○昭和42～43年に工業技術院地質研究所により地熱調査が実施された。 ○昭和47年に日本重化学工業（株）が本格的な調査を開始し、昭和49年に北海道電力（株）が発電部門、日本重化学工業（株）が蒸気生産部門を受け持つ共同設計計画を決定。 ○昭和51年に道南地熱エネルギー（株）が設立され、日本重化学工業（株）の事業を引き継ぐ（平成16年に蒸気生産設備は道南地熱エネルギー（株）から北海道電力（株）に譲渡）。 ○昭和52年から井戸の掘削を開始し、昭和56年に着工、昭和57年に営業運転を開始した。		
活用した制度・補助金	公表不可		
初期投資額	公表不可	ランニングコスト	公表不可
施設運用における課題	○生産井や還元井、配管へのスケール付着による発電効率の低下が課題。解決策として薬剤注入（生産井）、およびpH調整（還元井、配管）を行っている。		
導入による効果	○再生可能エネルギーとしてカーボンニュートラルの実現に寄与。 ○還元熱水の熱源有効利用（バイナリー発電、園芸ハウス栽培）。		
問い合わせ	可	施設見学	可
問い合わせ先	北海道電力（株） 火力部 森地熱グループ Tel: 01374-7-3377		

システム概要図、写真など

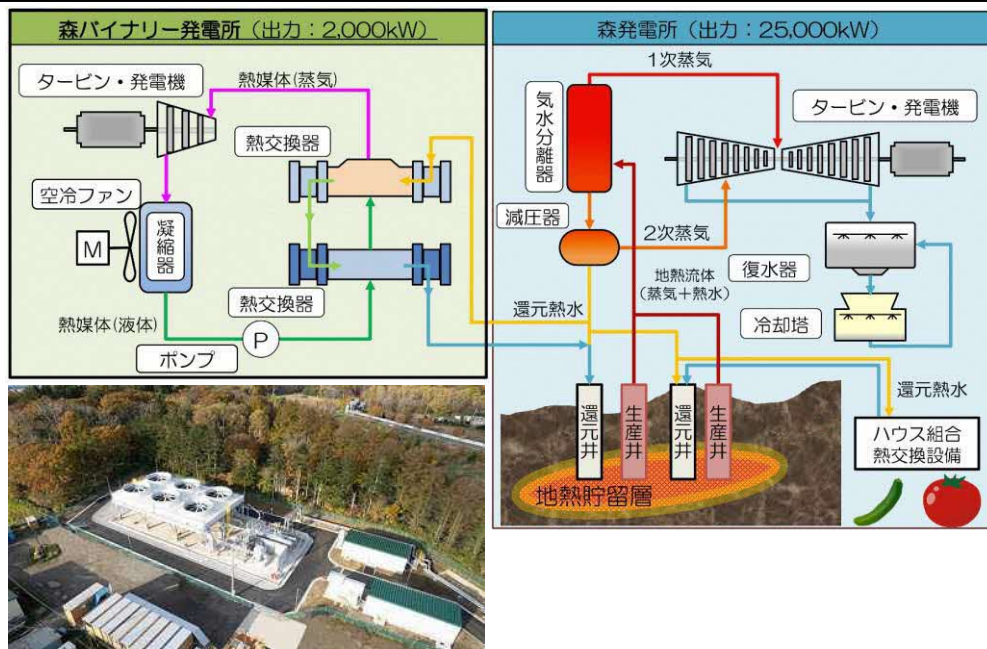
冷却塔

蒸気タービン

事例② ～発電利用～

所在地	茅部郡森町字濁川	施設名	森バイナリー発電所
事業主体	森バイナリーパワー 合同会社	完成年	令和5年
利用温度	120℃	利用量	340～516t/h（設計値）
利用方法	○北海道電力（株）森地熱発電所で発電に利用した後に地下に戻す熱水の有効活用を目指したもの。 ○出力2000kW、空冷式バイナリー発電方式を採用。		
施設建設の経緯と課題	○平成28年より、スケール析出実証試験および事業化検討を開始。 ○令和3年2月、再生可能エネルギー発電事業計画認定（FIT）。 同6月、北海道電力（株）、JEFエンジニアリング（株）、東京センチュリー（株）の3社で森バイナリーパワー合同会社を設立。 ○令和4年8月着工、令和5年11月営業運転開始。 ○バイナリー発電を開始することにより、既存の北海道電力（株）森地熱発電所の還元熱水温度が低下することから、スケールの析出、配管等の閉塞可能性が課題であった。このため、事業決定前より還元熱水を使用してスケールが析出する温度等を調査し、設備設計に反映した。		
活用した制度・補助金	○令和3年 FIT制度		
初期投資額	公表不可	ランニングコスト	公表不可
施設運用における課題	○現時点ではなし		
導入による効果	○CO ₂ 削減効果 3,700t_CO ₂ /年、石油削減量 2,500kl。 ○カーボンニュートラルの実現に寄与。		
問い合わせ	可	施設見学	可 ※冬季間および点検期間は不可
問い合わせ先	北海道電力（株） 火力部 森地熱グループ Tel: 01374-7-3377		

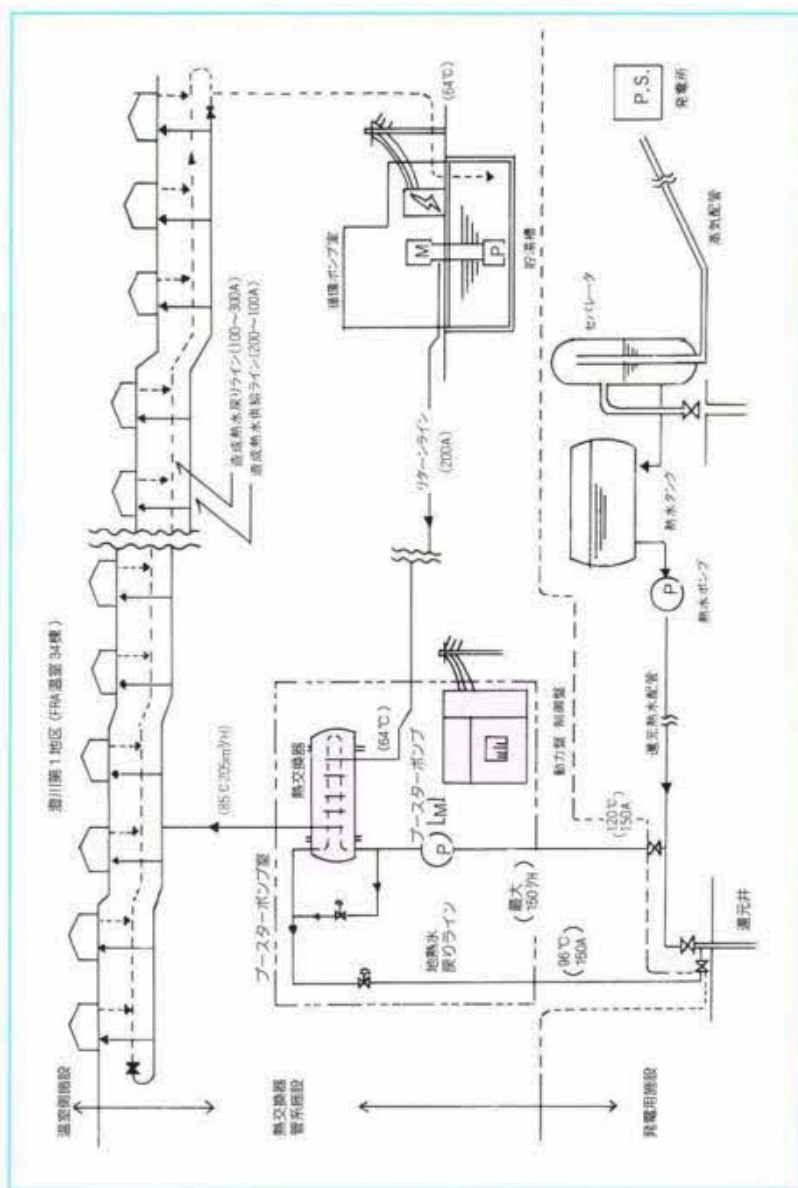
システム概要図、写真など



事例③ ～農業利用～

所在地	茅部郡森町字濁川	施設名	澄川第1地区熱水供給施設 濁川第1地区熱水供給施設
事業主体	森町	完成年	澄川 昭和58年 濁川 平成元年
利用温度	120℃	利用量	220t/h
利用方法	○地熱発電利用後の還元熱水の一部を熱交換器に導き、真水（沢水）と熱交換することでできる温水を園芸ハウス（93棟）に供給し、トマトやキュウリ等を栽培している。 ○施設未利用期間（6月～9月）にスケール除去等のメンテナンスを実施している。		
施設建設の経緯と課題	○発電で利用される蒸気や熱水を多目的に利用しようと、種々検討されていたが、町として地元の農業への利用を率先して取り組み、新農業構造改善事業を活用しての導入を計画 ○昭和45年の稲作転換事業により、個人所有の泉源を利用した温泉熱利用ハウスの整備を行ってきたが、温泉井戸の無い農業者が中心となり、地熱利用施設の導入を取り進めた。 ○澄川地区では昭和57年に土地基盤整備、昭和58年に近代化施設整備を実施。 ○濁川地区では平成元年に土地基盤整備および集落環境整備を実施。		
活用した制度・補助金	○旧農林水産省 昭和57年度～61年度 地区再編農業構造改善事業 ○経済産業省 平成27年度 地熱開発理解促進関連事業		
初期投資額	約1300万円（調査） 約5億4000万円（施設整備）	ランニングコスト	約1600万円（令和4年度）
施設運用における課題	○熱交換器等は平成27年に更新しているが、更新されていないライン等の老朽化が進み、修繕費が増加するなど維持管理に支障をきたしている。また、単純更新等が可能な補助制度がなく、費用捻出に苦慮している。 ○高齢化および担い手不足により利用件数が減少し、負担額が増加。		
導入による効果	○費用効果について、重油を使用して同じ熱量を得ようとした場合、年間で3,800㎥必要であり、重油単価80円と仮定すれば約3億円程度かかる試算となる。一方熱交換施設のランニングコストは、年間で約1,500万円程度(地熱発電より供給頂いている熱水は無償)となりコスト削減は多大な効果がある。 ○CO ₂ 排出について、平成28年(2016年)の年間使用熱量は約108,000 GJとなり、CO ₂ 削減効果は原油換算と比較して約6,000 tの削減効果がある。 ○地熱を利用したハウス栽培を行うことで、年2作体制が可能となり、所得の向上に繋がっている。		
問い合わせ	可	施設見学	可
問い合わせ先	森町農林課農政畜産係 Tel: 01374-7-1086		
システム概要図、写真など			
○次頁に掲載			

○事例③ システム概要図、写真（森町提供）



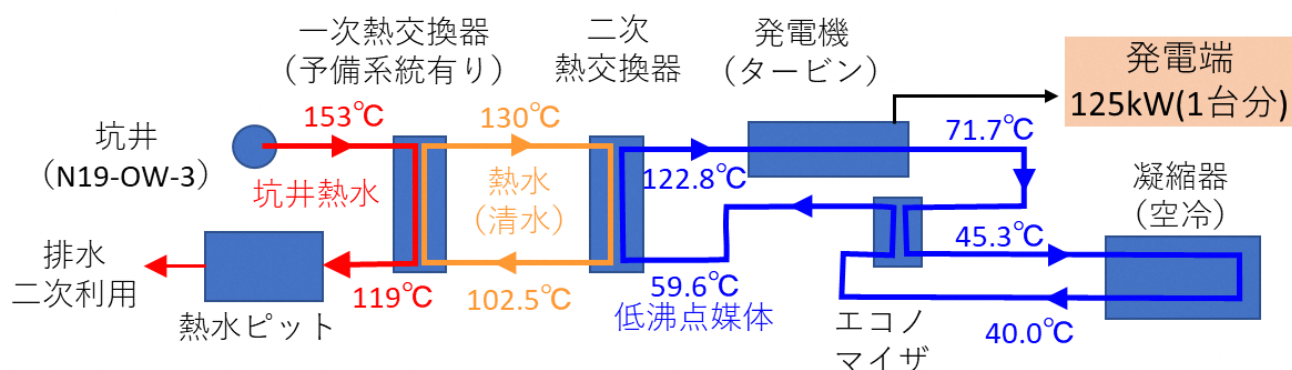
事例①～③ ～坑井情報～

所在地	茅部郡森町字濁川	坑井名	森発電所向坑井
所有者	北海道電力（株）	掘削年	昭和52年～
本数	生産井： 9 本 還元井： 1 0 本	深度	生産井：655～3,226m 還元井：508～2,383m
温度	162℃（1次蒸気）	揚湯量	200t/h（気水分離器/基） 80 t/h（減圧器/基）
掘削の経緯	○昭和42～43年に工業技術院地質研究所により地熱調査が実施された ○昭和47年に日本重化学工業（株）が本格的な調査を開始し、昭和49年に北海道電力（株）が発電部門、日本重化学工業（株）が蒸気生産部門を受け持つ共同設計計画を決定。 ○昭和51年に道南地熱エネルギー（株）が設立され、日本重化学工業（株）の事業を引き継ぐ。 ○昭和52年から井戸の掘削を開始。昭和57年に森発電所への蒸気供給を開始。		
掘削時の課題	○森地熱地域では、地中の各層、岩脈等の影響で、地層中に浸透性の高い空洞があり、掘削中に遭遇した場合には泥・土等が地層内に堆積し、回収できない可能性があったことから、掘削に注意を要した。		
投資額	公表不可	ランニングコスト	公表不可
活用した制度・補助金	公表不可		
利用における課題	○スケールの発生とこれによる詰まりが課題。生産井からの蒸気・熱水のうち熱水は全量還元井に戻しており、還元井のスケール詰まりのため蒸気生産量の抑制が発生している。 ○対応策として、薬剤注入（生産井）、およびpH調整（還元井、配管）を行っている。		
問い合わせ先	北海道電力（株） 火力部 森地熱グループ Tel: 01374-7-3377		

事例④ ～発電利用～

所在地	奥尻郡奥尻町字湯浜	施設名	奥尻地熱発電所
事業主体	株式会社 越森石油電気商会	完成年	平成29年
利用温度	153℃	利用量	60 t/h
利用方法	○NEDOによる調査で掘削された坑井を利用したバイナリー発電を実施。 ○Access Energy社製Thermapower125MTを2基使用。発電端出力は250kW。		
施設建設の経緯と課題	○平成18～20年NEDO地熱開発促進調査「奥尻西部地域」C-2調査で掘削された調査井について、地域での利活用を目指す中、本バイナリー発電の事業化となった。 ○利用孔の流体はスケールとして炭酸カルシウムが析出しやすい性状であったため、その対策を検討、現在は薬注を行い抑制している。		
活用した制度・補助金	○平成26年度、JOGMEC、地熱資源開発事業助成金		
初期投資額	4億4000万円	ランニングコスト	約500万円／年
施設運用における課題	○発電システムに対して想定の熱量が高かったため、機器の損耗不良の発生で運転停止が続いたが、機材改良を加えながら解消。		
導入による効果	○化石燃料に頼る独立した電力系統にある奥尻島での再生可能エネルギー導入につながった。 ○排熱水の二次利用（検討中）		
問い合わせ	可	施設見学	可（要相談）
問い合わせ先	株式会社 越森石油電気商会 担当：越森 Tel: 01397-2-2330		

システム概要図、写真など



坑井（生産井）



熱交換器



発電ユニット



凝縮器

事例⑤ ～発電利用～

所在地	虻田郡洞爺湖町洞爺湖温泉	施設名	洞爺湖温泉KH-1地熱発電所
事業主体	洞爺湖温泉利用協同組合	完成年	平成28年
利用温度	98℃	利用量	30 t/h
利用方法	○平成25年度に掘削したKH-1源泉（次頁）を活用したバイナリー発電を実施。 ○温泉の多段階利用（1次利用：発電、2次利用：温泉）を行っている。 ○KOBELCO製発電機MB-70Hを使用。発電量は50kW程度。		
施設建設の経緯と課題	○KH-1源泉を掘削後、発電に有望な高温地熱水の存在が確認されたことで、翌平成26年度から平成28年度にかけて地熱発電（バイナリー発電）を実施するための設備が構築された。 ○既存源泉への影響の有無や発電利用として恒久的に可能かどうか、が課題であった。このため、平成27年度（2015年）にKH-1源泉を1年間連続揚湯し揚湯量や温度・泉質の変化を確認するモニタリング調査を実施した。 ○調査の結果、KH-1源泉は他源泉への影響がなくバイナリー発電に対して恒久的に利用可能である事が確認され、設置構築へと進められた。		
活用した制度・補助金	○平成26年度 北海道経済産業局 地熱開発理解促進関連事業支援補助金 ○平成26年度 洞爺湖町 洞爺湖温泉地熱開発附帯設備事業補助金 ○平成28年度 公益財団法人日本環境協会（JEA）二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業）		
初期投資額	公表不可	ランニングコスト	公表不可
施設運用における課題	○発電設備の運用に係るメンテナンス費用が高額なことが課題。 このため、メンテナンス内容や時期等を計画的に検討し稼働している。（例：熱交換器設備メンテナンス等）		
導入による効果	○洞爺湖温泉KH-1地熱発電所の設備構築は、温泉観光地における地熱発電を含めた温泉多段階利用の先進事例となった。 ○同設備を視察後、地熱発電に向けた調査や開発を検討した温泉地地域もあり、地熱発電設備導入に対しての波及効果が認められている。		
問い合わせ	可	施設見学	不可
問い合わせ先	洞爺湖温泉利用協同組合 E-Mail : toyaspa@toyakospa.com		

システム概要図、写真など

○概要図は次頁に掲載



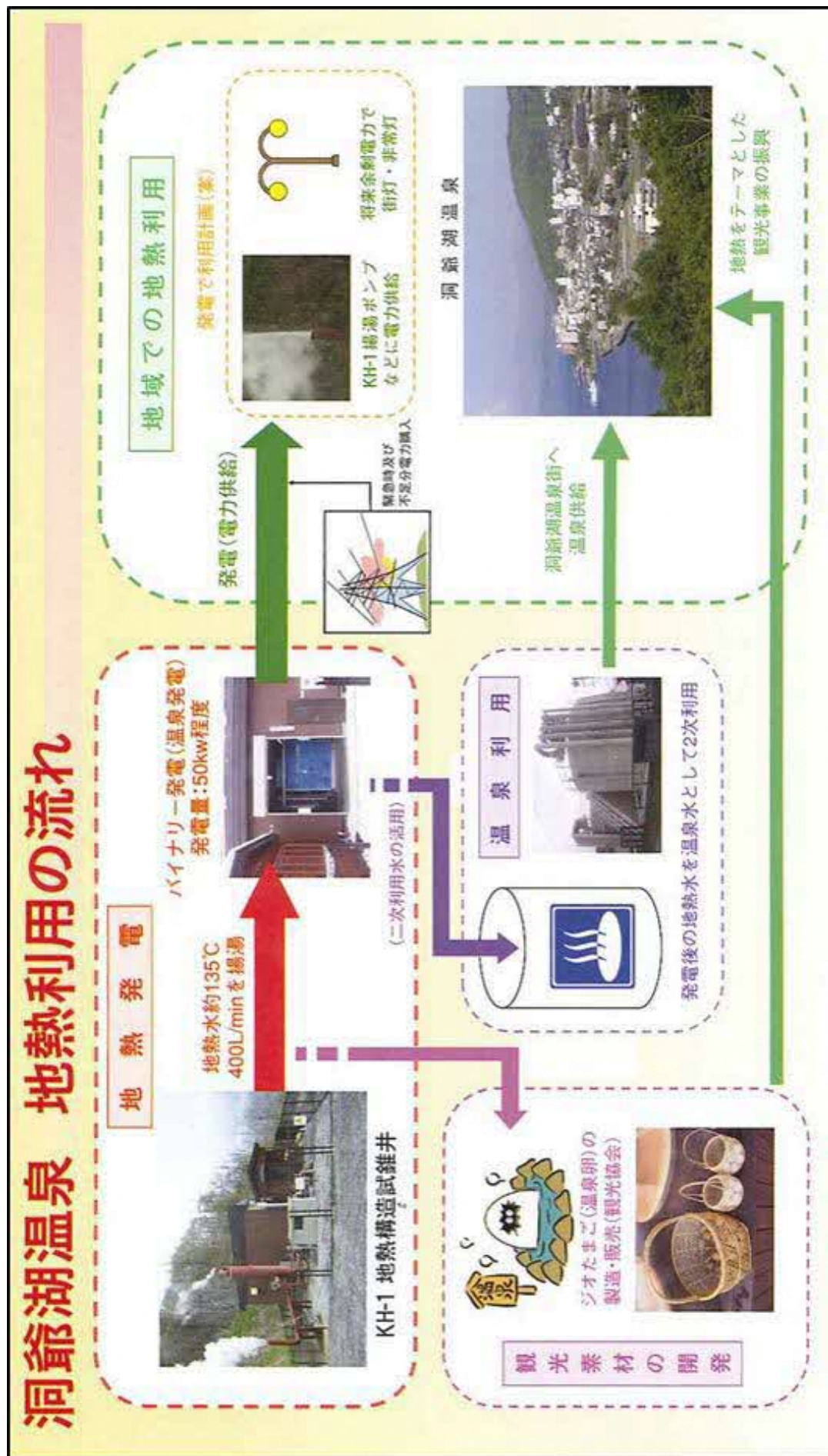
発電所外観



発電機

事例⑤ ～坑井情報～

所在地	虻田郡洞爺湖町洞爺湖温泉	源泉名	KH-1地熱構造試錐井 (KH-1源泉)
所有者	洞爺湖町	掘削年	平成25年
本数	1本	深度	1,427.88m
温度	135℃	揚湯量	400 L/min
掘削の経緯	○当時洞爺湖温泉では既存源泉（四十三山地区）での泉温低下が深刻化しており、新たな地熱・温泉資源の確保が喫緊の課題であった。そこで有珠山の2000年噴火の活動域であった隣接の金比羅地区において、地熱貯留層の評価を目的とした井戸（地熱構造試錐井）を掘削した。その結果、発電に有望な高温地熱水の存在を確認する事ができた。		
掘削時の課題	○当時金比羅地区は地熱・温泉資源に対して未評価であったため、掘削箇所の選定については北海道立総合研究機構地質研究所の地表調査（MT探査）の文献を参考とし、また同研究所からも助言を受けた。		
投資額	公表不可	ランニングコスト	公表不可
活用した制度・補助金	平成25年度 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）地熱資源開発調査事業費助成金		
利用における課題	○KH-1源泉は当地域の既存の保有源泉と比べて非常に高温の熱水であり成分も異なるため、管内スケールが生成しやすく、使用配管のスケール対策を計画的に検討する必要がある。		
問い合わせ先	洞爺湖温泉利用協同組合 E-Mail : toyaspa@toyakospa.com		



事例⑥ ～農業利用～

所在地	有珠郡壮瞥町幸内	施設名	オロフレハウス団地
事業主体	オロフレ地熱利用野菜組合	完成年	昭和55年
利用温度	67℃	利用量	計890L/min
利用方法	○温泉を利用してハウスの暖房を行っており、暖房は温泉で100%賄っている。 ○第1団地、第2団地はトマト専門で、1つの団地で年間約250t出荷している。第3団地では第2団地で利用後の熱水を二次利用している。このため温度は約40℃と低く、低温で栽培可能な水菜、ホウレンソウ等を栽培している。		
施設建設の経緯と課題	○当地域の温泉は明治12年に発見されて以来、昭和40年代にうなぎの養殖に利用されたことがあるものの、主に浴用としてだけ利用されていた。 ○その後、昭和52年に通産省資源エネルギー庁によって「地熱発電所建設可能性調査」のためのボーリングが行われ、弁景温泉（この地区）一帯は地熱資源の可能性が有望と位置づけられた。これを踏まえ、町は農林水産省採択の施設野菜省エネルギーモデル団地設置事業等を実施し、ハウス建設を進めた。		
活用した制度・補助金	農林水産省施設野菜省エネルギーモデル団地設置事業、農業近代化基金、北海道市町村振興基金、過疎対策事業債などを活用（詳細は不明）		
初期投資額	7億6884万円 （源泉開発費用およびハウス団地等利用施設の建設費総計）	ランニングコスト	ポンプ交換年や故障により不確定
施設運用における課題	○多段利用のため、利用量のバランスが課題。ハウス団地での利用量が多いと下流側の温度が下がり、少ないとハウス団地での栽培に支障をきたす。 ○維持管理、施設更新が必要だが、当てはまる補助金が無いことが課題。		
導入による効果	○年間を通した生鮮野菜の安定供給と省エネルギーを推進できた。 ○近年はトマトに特化した生産を行い、端境期に出荷する栽培方法を確立。 ○化石燃料に頼らない安定した温泉水を利用することでCO₂を削減。 灯油暖房を使った場合、厳寒期には1つの団地で1日約400L利用する（概算）		
問い合わせ	可	施設見学	可
問い合わせ先	壮瞥町役場 産業振興課 Tel: 0142-66-2124 E-Mail: wada.katsuhiko@town.sobetsu.lg.jp		

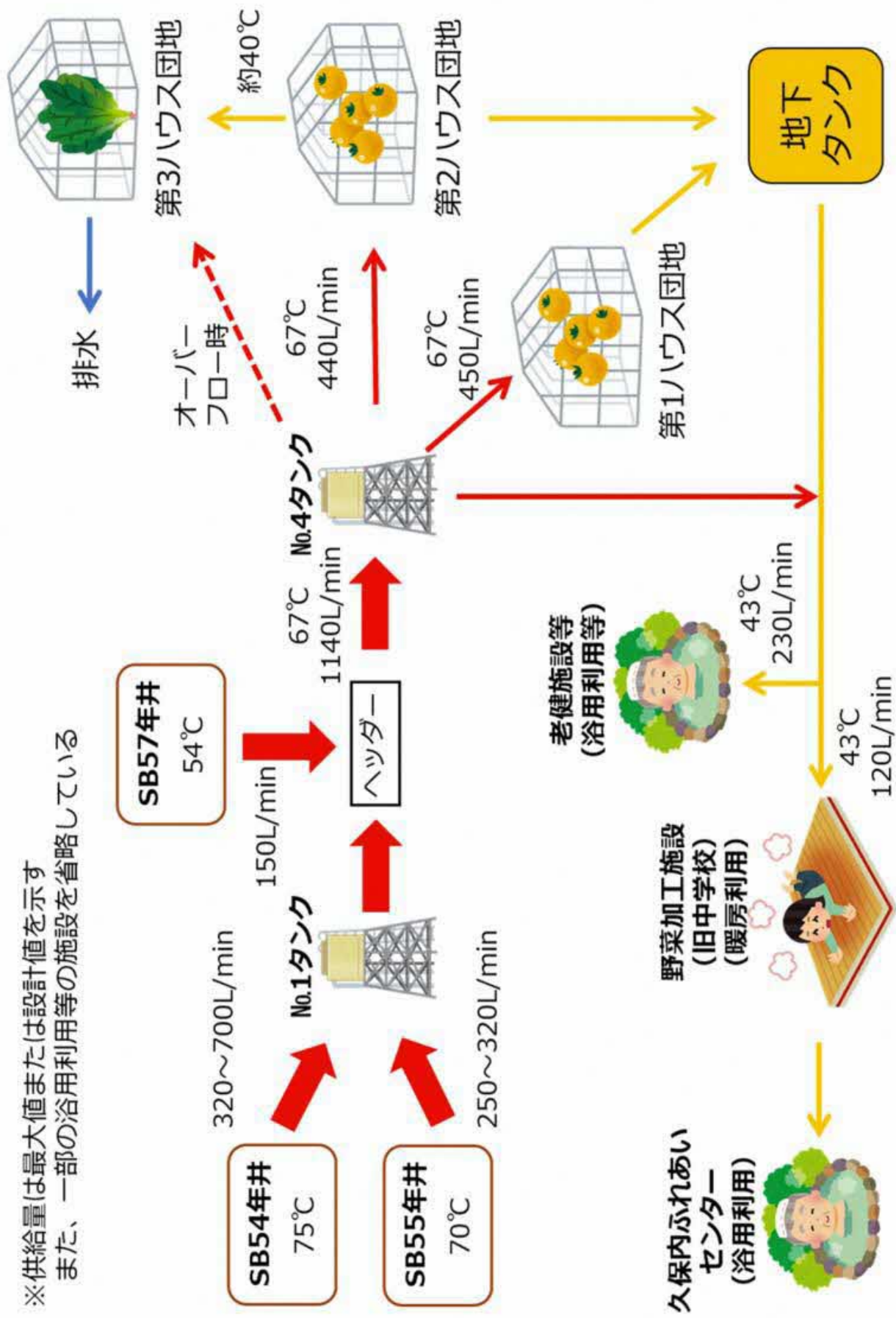
システム概要図、写真など

○坑井から各利用施設までの全体図は次頁に示す。



○事例⑥～⑦ システム概要図

※供給量は最大値または設計値を示す
また、一部の浴用利用等の施設を省略している



事例⑦ ～暖房利用～

所在地	有珠郡壮瞥町南久保内	施設名	そうべつ・アグリフーズ 事務室
事業主体	そうべつ・アグリフーズ (株)	完成年	昭和56年
利用温度	43℃	利用量	120L/min
利用方法	○ハウス団地での利用後の排湯を熱交換して施設内暖房を行っている。暖房は当該施設でほぼ賄っている。 ○元々中学校校舎および体育館の暖房の用いられていたが、廃校となったあと校舎跡が民間事業者の事務室となり、そのまま施設暖房に利用されている。		
施設建設の経緯と課題	○弁景地区での泉源開発およびオロフレハウス団地の整備がなされた後、利用後の排湯を活用すべく、久保内地区への給湯設備が整備され、地区内の施設で浴用利用、暖房利用などがなされた。 ○その際に、地区の中学校における校舎、体育館の暖房設備として整備された。		
活用した制度・補助金	北海道市町村振興基金、過疎対策事業債などを活用（詳細は不明）		
初期投資額	7億6884万円 (源泉開発費用およびハウス団地等利用施設の建設費総計)	ランニングコスト	不明
施設運用における課題	○泉質、スケール等の課題は無く、トラブルが起こったことはほぼ無い。 ○整備時期が古いため、温度調節が効かないのが難点。また、一旦止めると管が凍結する可能性があるため、冬場は常に稼働している状態になる。		
導入による効果	○灯油代ベースで年間100万円程度（概算）の暖房費削減 ○化石燃料に頼らない安定した温泉水を利用することでCO ₂ を削減 ○農業利用等とあわせ、多段的に利用するため、自然の恵みを余すことなく利用		
問い合わせ	可	施設見学	可
問い合わせ先	壮瞥町役場 産業振興課 Tel: 0142-66-2124 E-Mail: wada.katsuhiko@town.sobetsu.lg.jp		

システム概要図、写真など

○坑井から各利用施設までの全体図は前頁のとおり



○施設入口

そうべつ・アグリフーズの採用サイト
(<https://sobetsu-agri-foods.jp/plt.jp/>)
から写真引用



○熱交換した温水のヘッダーと主要配管

事例⑥～⑦ ～坑井情報～

所在地	有珠郡壮瞥町字弁景	源泉名	54SB-1井、55SB-1井、57SB-1井
所有者	壮瞥町	掘削年	昭和54年～平成4年
本数	3本	深度	264m～700m
温度	56℃～68℃	揚湯量	150～700 L/min
掘削の経緯	○昭和51年に通産省資源エネルギー庁によって「地熱発電所建設可能性調査」のためのボーリングが行われ、弁景温泉（この地区）一帯は地熱資源の可能性が有望と位置づけられた。 ○これを踏まえ、昭和54年度に町単独事業でボーリング調査を開始し、以降3本の源泉を得た。		
掘削時の課題	○源泉の開発に数年を要しており、財源の確保や工法について課題があったと考えられるが、整備した時期が古く記録が残されていない。		
投資額	7億6884万円 （源泉開発費用および ハウス団地等利用施設の 建設費総計）	ランニングコスト	不確定 （年毎の差が大きい）
活用した 制度・補助金	通産省資源エネルギー庁による調査、北海道市町村振興基金、過疎対策事業債などを活用（詳細は不明）		
利用における課題	○源泉のポンプは3年ごとに交換が必要であり、電気料、維持補修費とともに財源捻出に課題がある。 ○課題解決の一つとして、令和5年度に補助金を活用してインバータ、ヘッダーの導入を行い、CO₂の削減を図るとともに高効率化した。 ○最大量での揚湯を続けると水位低下の懸念がある。このため、季節ごとに利用側が必要とする熱量に応じた揚湯量の調整を行っている。		
問い合わせ先	壮瞥町役場 産業振興課 Tel: 0142-66-2124 E-Mail: wada.katsuhiko@town.sobetsu.lg.jp		

事例⑧ ～プール・暖房・ロードヒーティング等～

所在地	斜里郡小清水町南町	施設名	愛ホール、町民プール、トレーニングセンター、ふれあいセンター、町道歩道 ほか
事業主体	小清水町	完成年	昭和56～平成10年
利用温度	53～55℃	利用量	合計約1,300L/min
利用方法	○昭和55年、公共施設での温泉熱エネルギーを目的とした源泉開発（小清水町1号井）に成功し、以降、暖房利用やプール利用が進められてきた。 ○令和5年度にモニタリングシステム「おゆれこ」を導入し、全システムのモニタリングが可能となった。浴用、暖房利用しているほか、夏場はプールの加温に、冬場は歩道のロードヒーティングに活用している。		
施設建設の経緯と課題	○公共施設での温泉熱エネルギー利用を目的とした源泉開発に成功したことから、周辺施設の整備を温泉熱利用に更新した。		
活用した制度・補助金	○北海道市町村振興補助金		
初期投資額	公表不可	ランニングコスト	電気料 公表不可 管理費 約100万円／年
施設運用における課題	○今後の課題として配管、貯湯タンクなどの老朽化があり、長寿命化を図るため更新等の検討を今後進めていく。		
導入による効果	○灯油利用量で年間約527kLの削減、CO2排出量で年間約1,526tの削減効果		
問い合わせ	可	施設見学	可
問い合わせ先	小清水町役場 建設課建設係 Tel: 01542-62-4475 E-Mail: kensetumgr@town.koshimizu.hokkaido.jp		

システム概要図、写真など

○概要図は次頁に掲載



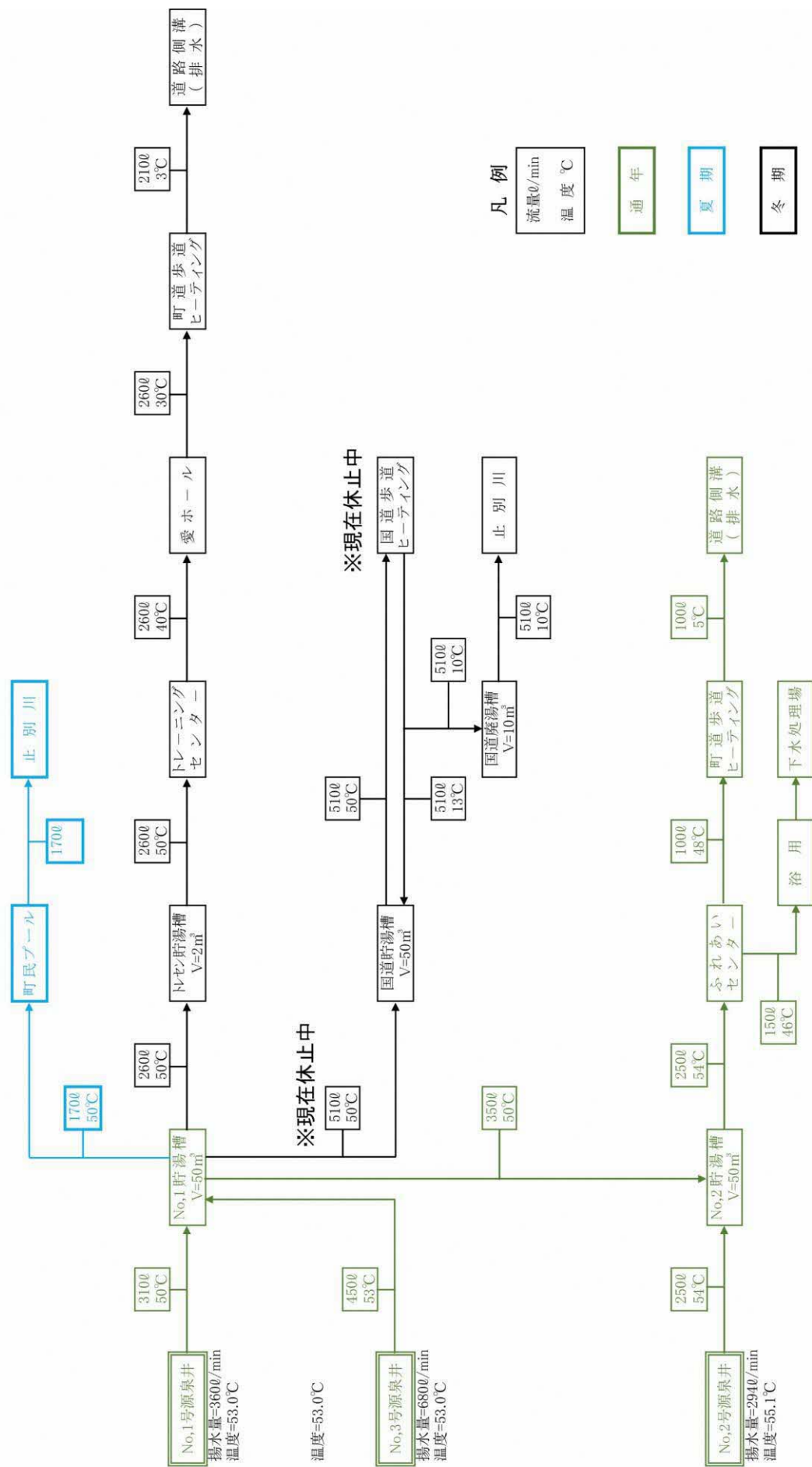
町民プール



ふれあいセンター

○事例⑧ システム概要図 (小清水町提供)

小清水町第1・2・3号源泉井熱利用フロー図



事例⑨ ～暖房利用等～

所在地	斜里郡小清水町字共和	施設名	高齢者生活福祉センター ほほえみ 特別養護老人ホーム 愛寿苑 ほか
事業主体	小清水町	完成年	平成16年～平成27年
利用温度	47℃	利用量	350L/min
利用方法	○温泉水を高齢者施設の浴用利用で用いているほか、ロードヒーティング、床暖房などに利用している。		
施設建設の経緯と課題	○小清水町が進める「福祉・医療ゾーン」の整備として高齢者施設の建設を検討する中で、浴用・暖房・給湯・ロードヒーティングでの活用を目的とした源泉開発を進めた。		
活用した制度・補助金	○平成14年 北海道 北海道市町村振興補助金		
初期投資額	公表不可	ランニングコスト	電気料 公表不可 管理費 約100万円/年
施設運用における課題	○これまで坑井障害等の報告はなく、安定的に利用されている。 ○今後の課題として配管、貯湯タンクなどの老朽化があり、長寿命化を図るため更新等の検討を今後進めていく。		
導入による効果	○灯油利用量で年間約86kLの削減、CO2排出量で年間約215tの削減効果。		
問い合わせ	可	施設見学	可
問い合わせ先	小清水町役場 建設課建設係 Tel: 01542-62-4475（課直通） E-Mail: kensetumgr@town.koshimizu.hokkaido.jp		

システム概要図、写真など

○概要図は次頁に掲載

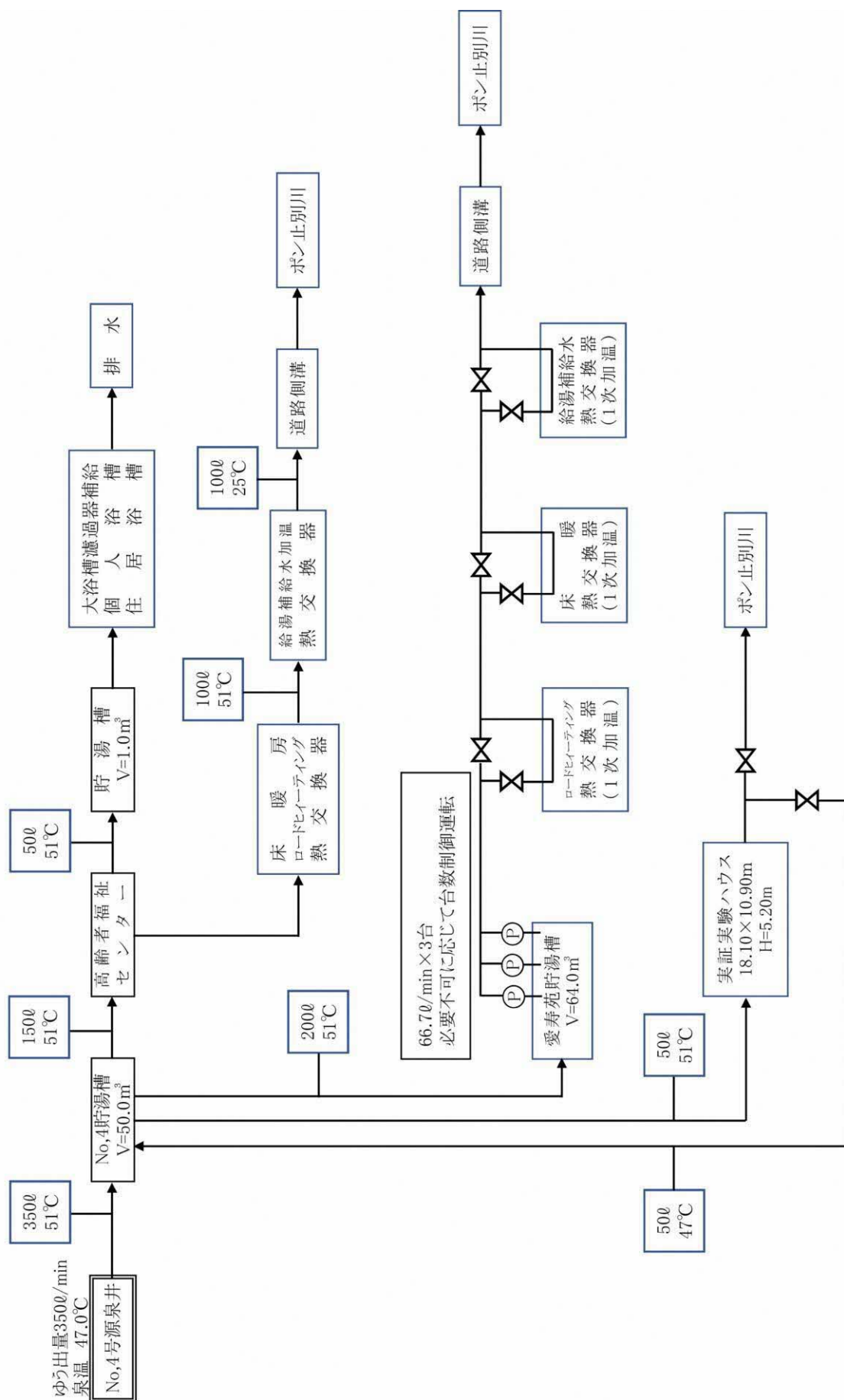


愛寿園



実証実験ハウス
(現在は未使用)

小清水町第4号源泉井熱利用フロー図



事例⑩ ～農業利用等～

所在地	斜里郡小清水町南町	施設名	農業振興拠点施設 アグリハートセンター 温泉熱利用ハウス
事業主体	小清水町	完成年	令和3年
利用温度	61℃	利用量	450L/min
利用方法	○源泉からの温泉水をハウス内地面に敷設したビニールホースに流すことでハウス内を加温している。ハウス内は15℃を下回ると温泉で温め、高くなると屋根を開けて熱を逃がし、自動で常時20℃を保つようにしている。 ○また、農業拠点施設についても、熱交換により得られた熱を暖房、給湯加温、ロードヒーティングなどに用いている。		
施設建設の経緯と課題	○廃校となった高校の跡地活用として、若者定住などのための農業振興拠点施設づくりを計画した中で、温泉熱利用により当該施設でのエネルギーコストおよびCO ₂ 削減を図ることを目的としてつくられた。		
活用した制度・補助金	○令和2年 内閣府 地方創生推進交付金事業		
初期投資額	掘削 約9000万円 温泉熱利用施設 約5200万円	ランニングコスト	電気料 約70万円／年 管理費 約100万円／年
施設運用における課題	○5号井は他よりも塩味が強く、農業ハウスに流す管の接続部が劣化した。当該部分をステンレス製に変更し、解消を図っている。 ○源泉に可燃性天然ガスが付着する。これに対し、ガスセパレーター装置等を設置し対応している。		
導入による効果	○灯油利用量で年間約55kLの削減、CO ₂ 排出量で年間約137tの削減効果		
問い合わせ	可	施設見学	可
問い合わせ先	小清水町役場 建設課建設係 Tel: 01542-62-4475（課直通） E-Mail: kensetumgr@town.koshimizu.hokkaido.jp		

システム概要図、写真など

○概要図は次頁に掲載



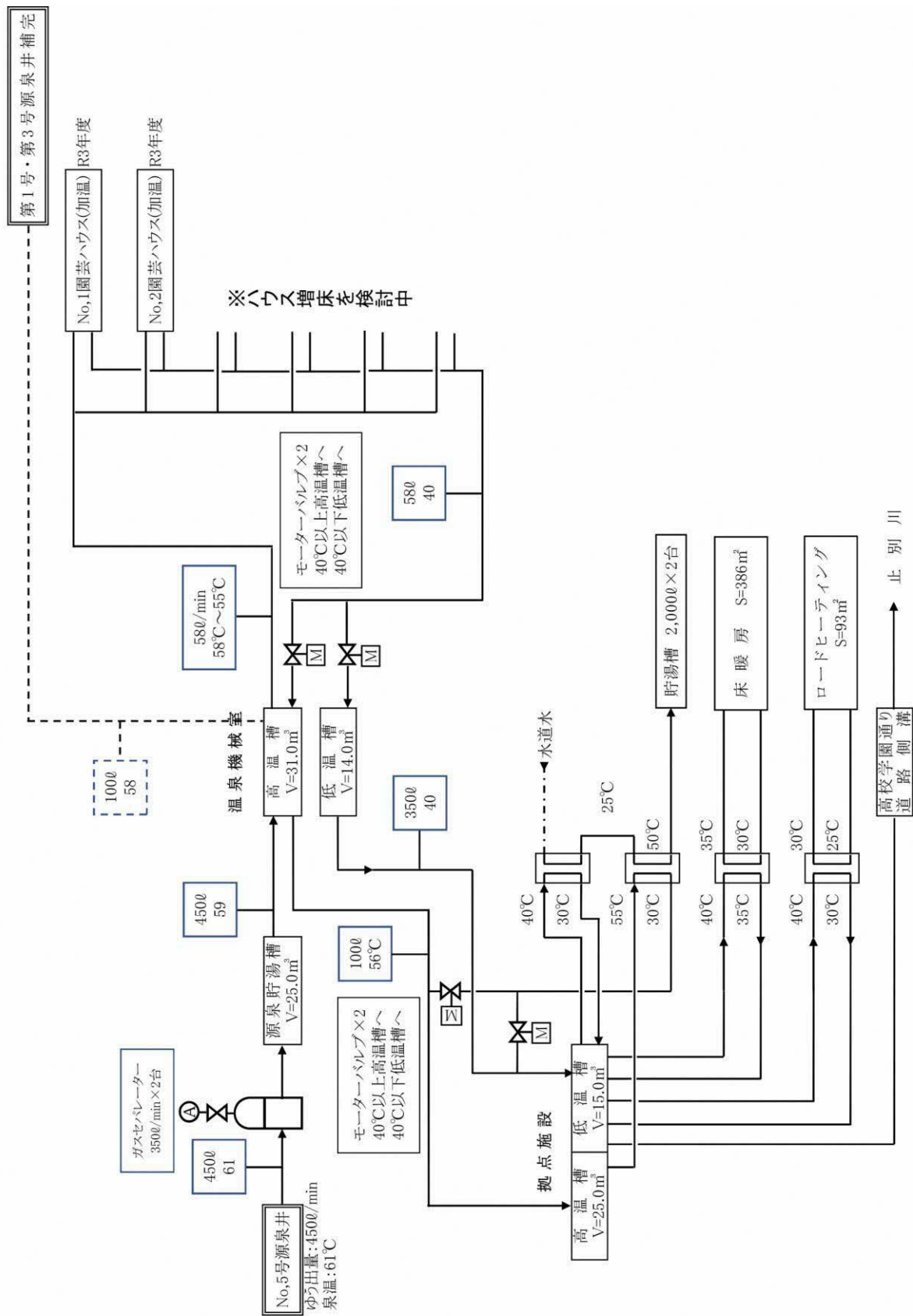
アグリハートセンター



温泉熱利用ハウス内部

○事例⑩ システム概要図 (小清水町提供)

小清水町第5号源泉井熱利用フロー図



事例⑪ ～暖房利用等～

所在地	斜里郡小清水町元町	施設名	防災拠点型複合庁舎 ワタシノ
事業主体	小清水町	完成年	令和5年
利用温度	54℃	利用量	350L/min
利用方法	○温泉を利用して町役場新庁舎の暖房・給湯を行っている。さらに、令和6年度に庁舎アプローチなどのロードヒーティング敷設、令和7年度には足湯を整備し、町全体の温泉利活用を町内外にアピールする予定がある。 ○モニタリングシステム「おゆれこ」を導入しており、全システムのモニタリングが可能である。		
施設建設の経緯と課題	○老朽化した役場庁舎の建て替え計画にあたり、災害時の一時避難所として機能する防災拠点を旨すことに加え、町民が親しみを持っていつも気軽に訪れる「にぎわいを創出する空間」のある中心拠点として「小清水町防災拠点型複合庁舎」を整備する計画とした。 ○整備に際し、省エネの導入によるエネルギーコストの縮減および脱炭素化を志向し、熱源として温泉熱を最大限に利活用することとした。		
活用した制度・補助金	○令和3年 北海道 地熱井掘削支援事業（小清水町 6号井掘削）		
初期投資額	掘削：約8900万円 温泉熱利用施設：約8400万円	ランニングコスト	電気料 約100万円／年 管理費 約100万円／年
施設運用における課題	○現時点で大きな課題はない。		
導入による効果	○灯油利用量で年間約88kLの削減、CO2排出量で年間約219tの削減効果。		
問い合わせ	可	施設見学	可
問い合わせ先	小清水町役場 建設課建設係 Tel: 01542-62-4475（課直通） E-Mail: kensetumgr@town.koshimizu.hokkaido.jp		

システム概要図、写真など

○概要図は次頁に掲載



役場庁舎外観



熱交換器

○事例⑪ システム概要図 (小清水町提供)

6号源泉井熱利用フロー図

