



株式会社 総合設備コンサルタント 環境・エネルギーソリューション部

[事業紹介]

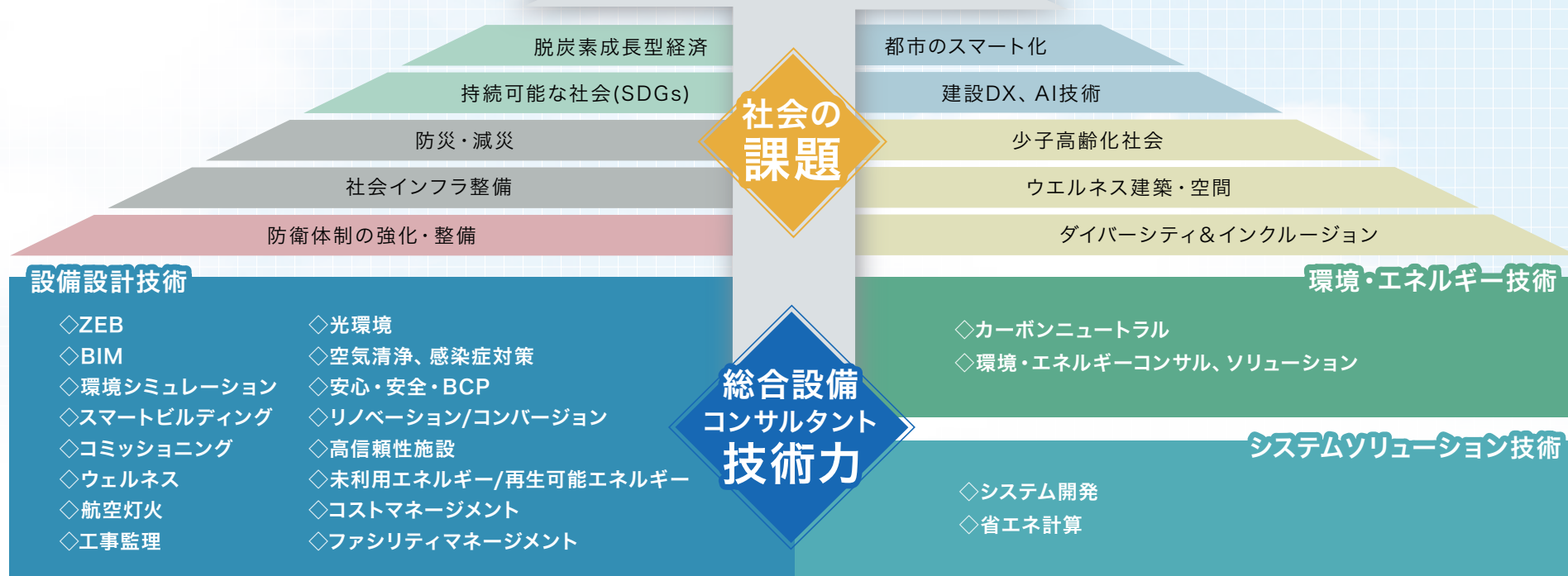


よりよい未来社会を建築設備で創造する

Create a Better Future Society through Building Mechanical and Electrical Engineering



建築設備で社会の課題をソリューションし 「よりよい未来社会」を創造



会社概要

【名称】 株式会社 総合設備コンサルタント
【所在地】 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1-34-14 (本社)
【創立】 1974年6月27日
【社員数】 184名 (2025年7月1日現在)

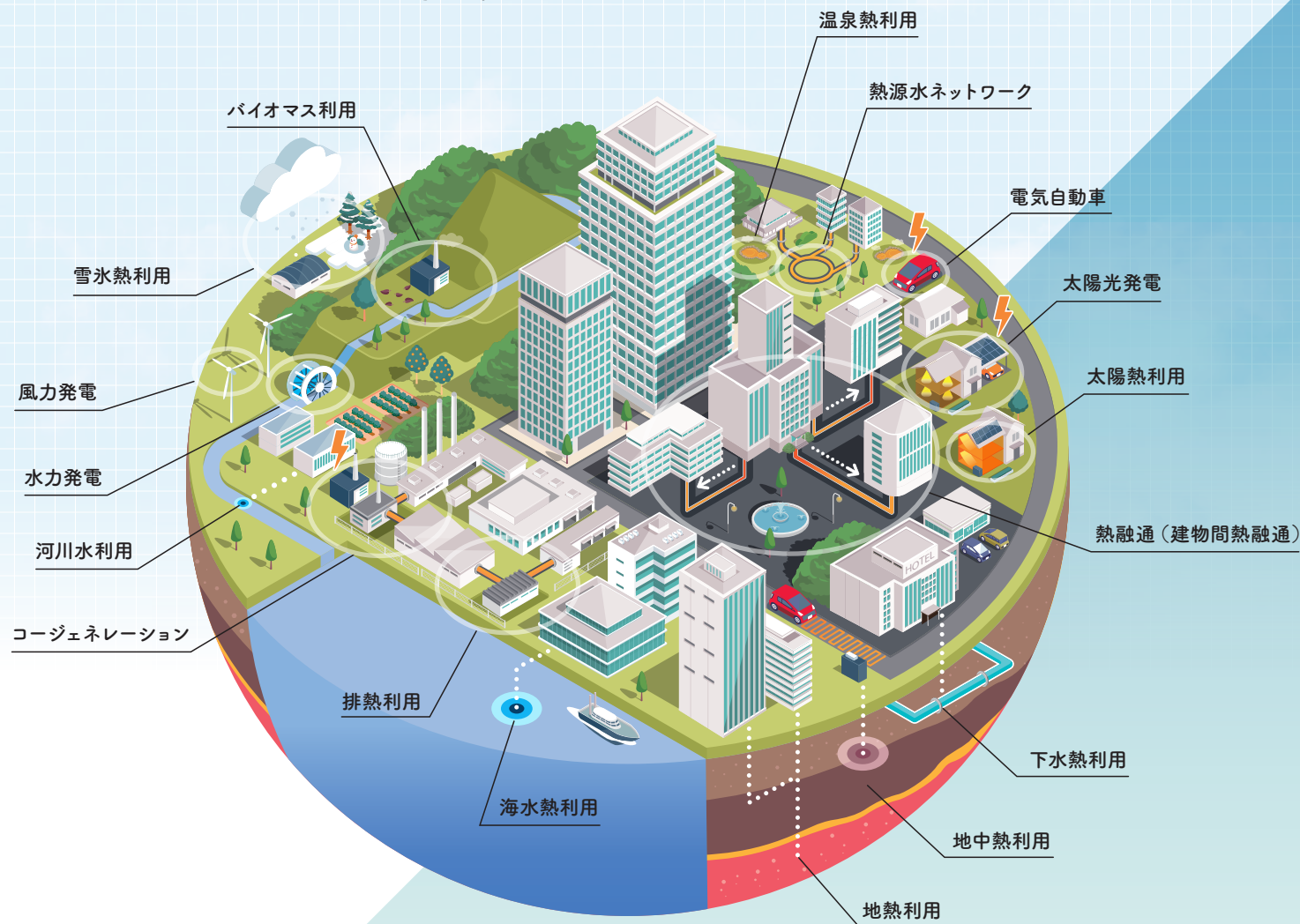
【事業所】

設計・監理本部、環境・エネルギーソリューション部、技術・品質推進部
札幌事務所／仙台事務所／名古屋事務所
大阪事務所／広島事務所／九州事務所
熊本営業所、システムソリューション部／沖縄事務所

【登録】

一級建築士事務所 東京都知事 第14494号 (本社)
一級建築士事務所 北海道知事 第4532号 (札幌事務所)
一級建築士事務所 宮城県知事 第19610058号 (仙台事務所)
一級建築士事務所 愛知県知事 第13081号 (名古屋事務所)
一級建築士事務所 大阪府知事 第15280号 (大阪事務所)
一級建築士事務所 広島県知事 第4519号 (広島事務所)
一級建築士事務所 福岡県知事 第1-12748号 (九州事務所)

設備のプロとして環境に配慮した 快適なミライを目指します





環境・エネルギー
コンサルティング



エネルギーコンサルティング

再エネシステム等の実現可能性調査、
システム導入効果（環境性・経済性・社会性）の検討

カーボンニュートラルに係る
行政支援

再エネ推進交付金等の施策推進に係る調査・検討・申請・課題解決支援

地域・都市・街区・建物に関する
環境・エネルギーシステム提案

地域のゼロカーボン化支援、地域の地産地済エネルギーシステム提案、
広域エネルギーマネジメントシステム

FM的支援

エネルギー・各種環境情報の見える化、データ分析

環境・エネルギー
ソリューション



再エネ・循環社会システム
導入事業支援

再エネシステムの導入、温泉熱やバイオマス等再エネ熱を活用したシステム導入、
再エネ導入やゼロカーボン化に資するシステムの実導入を行う事業者支援、
ESCO等手法提案や協業によるコンソーシアム内の取りまとめ支援

ZEB化に係る各種支援
省エネ改修支援

調査・計画・検討・設計業務・補助金申請・コミッションング

下水熱利用アドバイザー 〈発注者：国土交通省水管理・国土保全局〉

下水熱利用導入に向け、基礎的な情報から専門的知識まで各自治体に適した情報を的確にアドバイス 希望のあった団体にはフィージビリティスタディによる導入可能性評価も実施

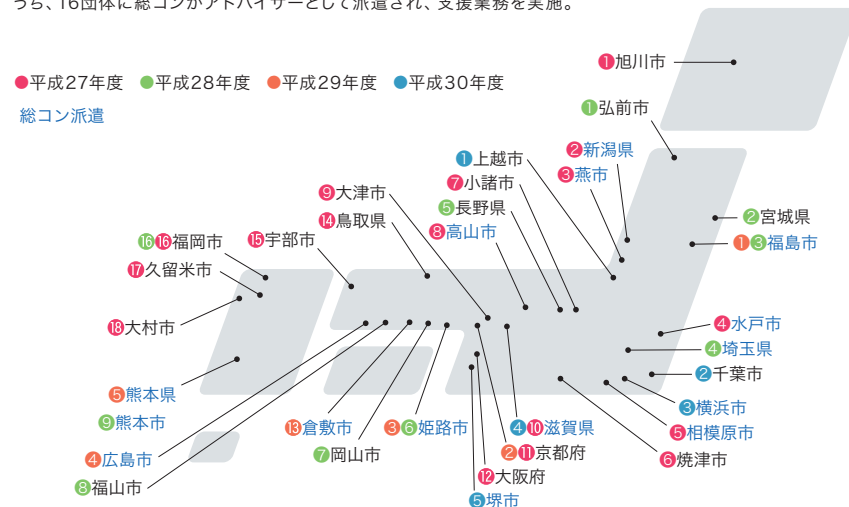
下水熱利用事業の導入を検討する地方自治体へ有識者を派遣し、課題を把握するとともに、その解決策をアドバイスする事業に携わり、総コンもアドバイザーとして派遣されました。フィージビリティスタディ(実現可能性調査)も複数実施し、倉敷市については、熱利用料金を加味した事業性評価を行いました。

下水熱利用アドバイザー

下水熱利用に関する基礎情報や下水熱利用技術、システム検討方法、ポテンシャルマップ作成方法、事業スキームなど、各自治体の状況に合わせたアドバイスを提供。

全国の自治体を対象にアドバイザーを派遣

本事業では日本全国合計38団体でアドバイザー事業を実施
(平成27年度ー平成29年度：33団体、平成30年度：5団体)
うち、16団体に総コンがアドバイザーとして派遣され、支援業務を実施。

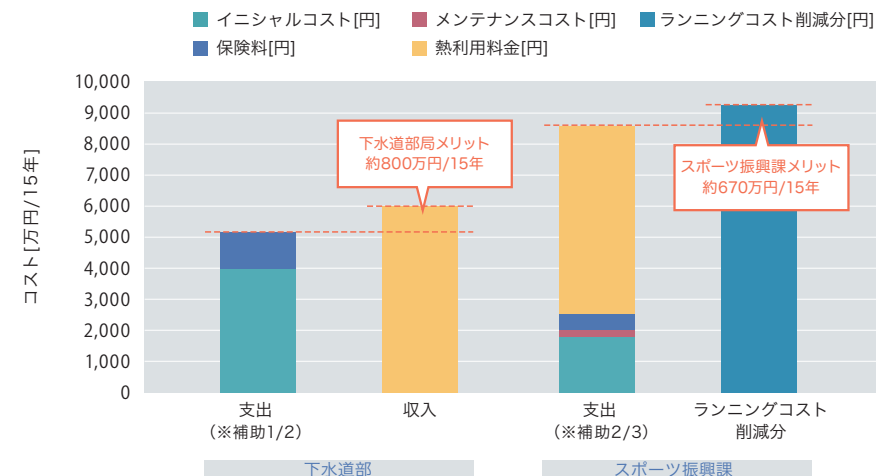


フィージビリティスタディ

エネルギー、イニシャルコスト等の試算を行い、熱利用料金を設定した上で事業が成り立つかどうかの検討を実施。

倉敷市での検討事例(管路内設置型の場合) ※平成27年度実施

市営プールでの下水熱利用を検討



倉敷市屋内水泳センター下水熱利用事業詳細設計業務委託へとつながる

富山市浜黒崎処理区下水熱利用計画検討 〈発注者：日本下水道事業団〉

様々な下水熱利用システムの特徴を整理

コスト・施工性・管更生の有無・管径などを総合的に評価し、最適と思われる方法を提案

浜黒崎処理区内における庁舎への下水熱導入検討を実施しました。実測で得た下水道流量・下水温度データを基に、複数の下水熱利用システムの比較検討評価を行い、下水熱利用検討対象施設において実現性の高いシステムを選定しました。

業務の流れ

①下水熱交換器の検討

下水管の老朽管対策の可否や管更生、管径などを加味した下水熱交換器選定フローを整理。また、各下水熱交換器を導入した場合の施工費用（概算）を算出。

②需要側の整理

対象建物の電力を実測し、熱源機器の稼働時間帯を確認。実測した電力データと、月別のエネルギー使用量から各月時刻別の熱需要量を推計。

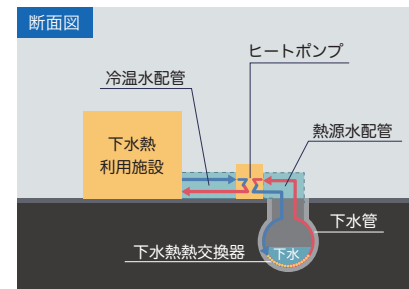
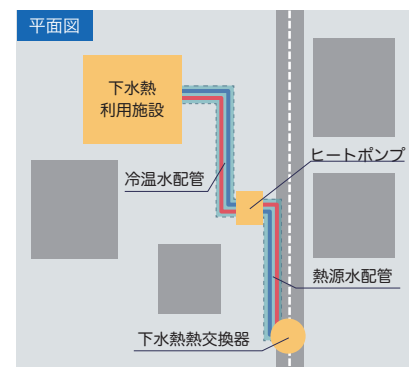
③下水熱利用方法の検討

夏期、冬期の熱需要を満たすことができる下水熱利用方法の検討を実施。なお選定方法の導入可否を判断するため既存システムを判断基準として利用。

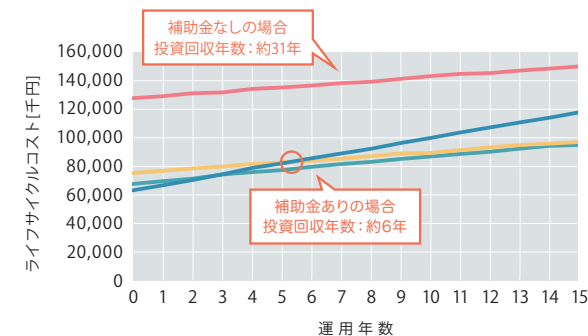
④採算性の検討

下水熱利用方法と既存システムとの比較を実施。比較では「経済性」、「環境性」、「維持管理性」、「施工性」等を評価。利用可能な補助金等の整理・検討も行い、投資回収年数を算出。また、下水熱利用を導入した場合に想定される事業スキームの検討も行い、資金調達必要性等を整理。

下水熱利用方式の特徴を整理・施工性等の比較検討を実施し、実測した下水道流量・下水温度を基に、対象施設における最適な下水熱利用方式を選定。



検討イメージ



検討例

成果の活用

平成30年度、本検討結果を基に基本設計を実施！

下水熱ポテンシャルマップ作成 〈発注者：国土交通省水管理・国土保全局〉

下水がもつ熱量を”見える化”するためのツール「下水熱ポテンシャルマップ」を開発

下水熱を利用するに当たり、計画・設計に必要な不可欠である下水熱の賦存量や存在位置を容易に把握できる「下水熱ポテンシャルマップ」を開発し、複数都市における下水熱ポテンシャルマップを作成しました。基本内容に加えポテンシャル表示方法の変更機能やバス停・公共施設の表示ができる独自のマップも作成しています。

ポテンシャルマップの作成

平成25年度に、広域ポテンシャルマップの作成の手引きを取りまとめた。手引きの作成手法を基に、モデル都市3地域において「広域ポテンシャルマップ」を作成。また平成26年度には採算性・環境性の検討や実施設計に必要な情報を提示する「詳細ポテンシャルマップ」の手引きを取りまとめ、5地域において詳細ポテンシャルを作成。



下水熱ポテンシャルマップ作成の手引きを策定。

国土交通省「下水熱利用推進に向けた国の取組」内で公開されており、下水熱ポテンシャルマップ作成に役立てられている。

下水熱ポテンシャルマップ（イメージ）



広域版

詳細版

下水熱ポテンシャルマップ作成実績

年度	対象都市	マップ種類	発注者
H25	仙台市	広域	環境省（国交省連携事業）
H25	神戸市	広域（簡易版）	環境省（国交省連携事業）
H25	福岡市	広域	環境省（国交省連携事業）
H26	浦安市	詳細	環境省（国交省連携事業）
H26	豊田市	詳細	環境省（国交省連携事業）
H26	茨木市	詳細	環境省（国交省連携事業）
H26	神戸市	詳細	環境省（国交省連携事業）
H26	福岡市	詳細	環境省（国交省連携事業）
H28	久留米市	広域	久留米市
H28	広島市	広域	国土交通省
H28	北九州市	広域	国土交通省

ポテンシャルマップの活用

下水熱利用導入における最大の課題

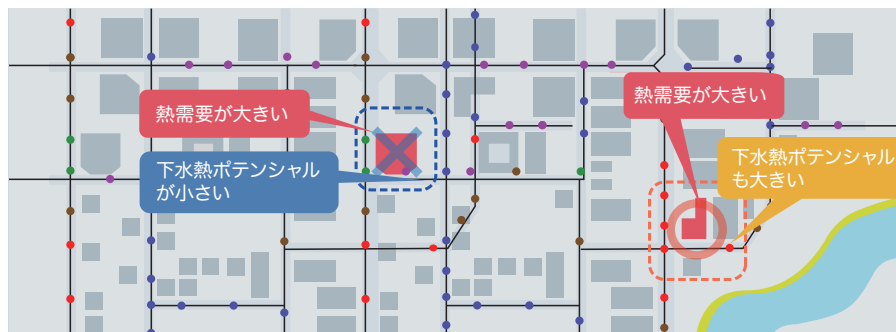
- ①どこで、どれだけ使えるかわからない ②情報が少なく導入の検討が難しい



「エネルギーの見える化」でわかりやすく

- ・GIS（地理情報システム）を活用し管路上の各マンホールにおける熱ポテンシャルを可視化した「下水熱ポテンシャルマップ」を作成
- ・都市内の何処にエネルギーが眠っているかを知ることができ下水熱利用の検討が可能！

需要と供給のマッチング検討や導入可能性検討もご支援可能



凡例 ポテンシャル量（給湯利用可能な住宅世帯数の目安） ●100～1,000世帯 ●1,000～10,000世帯 ●10,000～100,000世帯

温泉熱利用の普及促進支援 〈発注者：環境省〉※H29～R7年度

再エネ熱として価値が高い「温泉熱」利用の普及促進に係る施策遂行支援を実施

温泉大国日本において温泉は観光資源の価値だけでなく、再エネ熱としての「温泉熱」の価値も十分にあります。しかし、まだまだエネルギー資源としての温泉熱利用の普及が進んでいないため、施策推進に係る多様な支援を実施しています。

多様な支援

環境省では温泉熱利用普及施策として、コンシェルジュ事業、ガイドラインの策定、継続的な事例調査やセミナーの開催による情報発信など多様な取組を実施しており、それらの遂行を実施。

コンシェルジュ事業

温泉地などにおいて地域主体による温泉熱の利活用による取組に対して、専門家としての助言、勉強会でのレクチャーなどによる支援を実施。

温泉熱利用事例調査

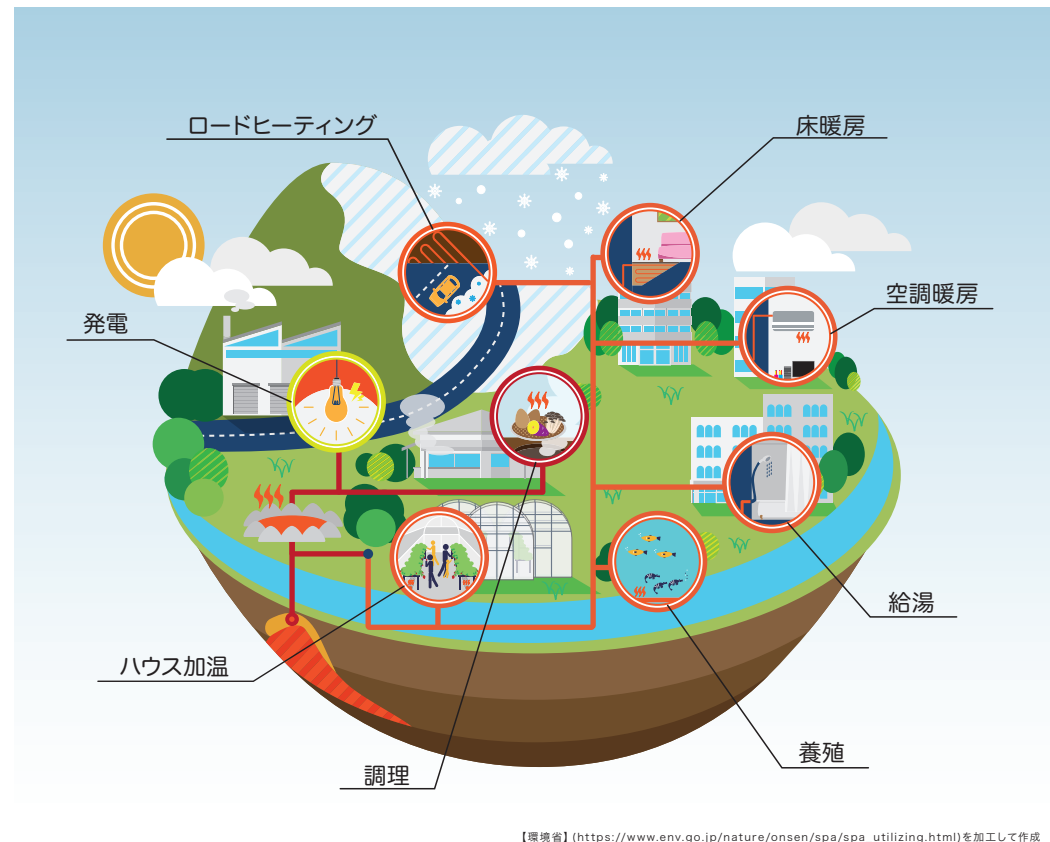
今後導入を考える事業者にとって、参考となる「温泉熱利用の事例」についてヒアリング調査等を行い、事例集として整理。

ガイドライン作成

温泉熱利用を検討を始める事業者が、温泉熱の理解から、検討の進め方までの手引きとなる「温泉熱有効活用に関するガイドライン」の策定支援を実施。

セミナーの開催

温泉熱利用の普及促進の一環として、事例紹介や補助金情報提供などを目的とした「温泉熱の有効活用促進セミナー」の開催を実施。セミナー運営事務局として支援。



【環境省】(https://www.env.go.jp/nature/onsen/spa/spa_utilizing.html)を加工して作成

成果の活用

具体案件での検討・設計・補助金申請等を実施！

温泉熱の利活用イメージ

地域の脱炭素化を実現する地方公共団体実行計画の在り方に係る調査・支援委託業務 〈発注者：環境省〉

地方公共団体実行計画における計画の策定・実施等に係る基盤整備事業の支援

「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、地方公共団体は「地方公共団体実行計画」の策定が義務付けられています。カーボンニュートラル実現のためにも、計画を策定し実行への、よいPDCAサイクルを後押しする基盤情報を整備するための施策支援を行いました。

基盤整備事業支援内容の例

再エネ、省エネ設備に係るツール作成等の支援

地方公共団体が所有する施設に対して、省エネや再エネ措置を導入した場合にどの程度の効果があるかのモデルケースを検討する支援ツールを作成。また、地方公共団体の保有する建築物への太陽光発電設備設置可能性を簡易的に把握することを目的としたツールの取り扱い説明書の作成支援を実施。

実行計画（事務事業編）マニュアル改訂支援

地方公共団体が所有する施設を対象とした実行計画（事務事業編）において、再エネ、省エネ設備に係る措置の概要や効果を調査・検討し有用な情報としてマニュアルにおける該当箇所の改訂支援を実施。



地方公共団体実行計画（事務事業編）策定・実施マニュアル（本編）

再エネ・省エネ措置かんたん検討ツールの作成

専門知識がない地方公共団体の担当職員が、実行計画を推進する際に、検討対象とした施設において再エネや省エネ措置を導入した場合の概算効果を試算するツールを作成。



【環境省HPより】https://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/manual2.html#screening_tool

再エネ・省エネ措置かんたん検討ツール

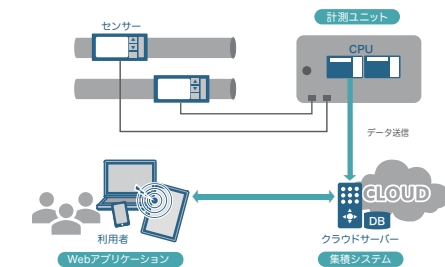
エネルギー消費量の実態把握を基にしたコンサルティング業務

既存施設において、エネルギー消費量の実態を当社独自の計測システムにより把握 再エネポテンシャルの検討とあわせ、最適な省エネ・再エネシステムのコンサルティングを実施

古くから温泉熱を活用している温泉街にある複数の既存施設において、今まで不明であった施設毎のエネルギー消費量と温泉熱利用量の実態を長期間計測を行う事で把握しました。エネルギーの有効活用に配慮した持続可能な温泉街の実現に向け、将来のシステム案の提案を行いました。

エネルギー消費量の実態把握

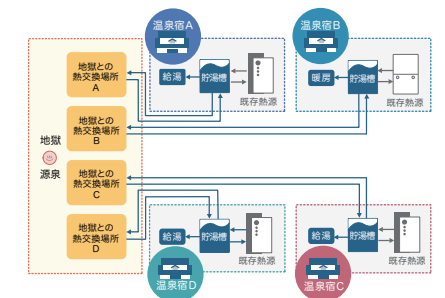
温泉地における熱需給特性は、旅館の客入り変動、温泉熱のポテンシャル共に、季節、曜日、時刻という状況で変動するため、既存のシステム把握と、当社独自の計測システムによる長期的な計測によりエネルギー消費特性を把握。



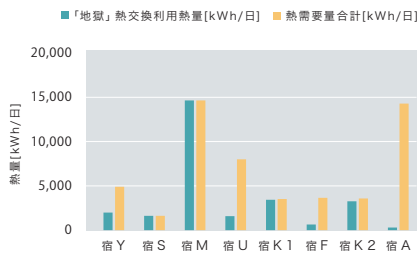
エネルギー計測システム図



温泉熱源「地獄」現地イメージ



「地獄」の熱利用システムイメージ



「地獄」との熱交換による熱量と熱需要量の比較結果

システムの提案

エネルギー消費量の実態把握結果をもとに、将来を見据えた更新案の提案などコンサルティング業務を実施。

	熱供給システム方式	熱源水ネットワークシステム方式
システムイメージ		
概要	- 各施設に一定の温度で温水を供給可能。 - 熱源との熱交換で作った温水を、各施設に供給。 - 温水を供給する方式。	- 各施設に一定の温度で熱源水を供給可能。 - 熱源から回収した熱を、ネットワーク配管を循環する熱源水で搬送し、各施設で熱交換して利用。 - 熱源水を循環する方式。
特徴	「地獄」との熱交換場所、配管、熱源を含め組合側で管理。 - 施設側で熱源設備が不要。 - 施設側で保有している設備はバックアップとして活用可能。	「地獄」との熱交換場所と配管までを組合側で管理。 - 施設側で保有している設備はそのまま活用可能。 - 昇温用のヒートポンプ熱源としても利用可能。 - 新規施設参入や熱源の増加などの拡張性が高い。 - 温泉地に分散している「地獄」との熱交換場所をすべて繋げて一元管理することもできる。
課題等	- 組合側で、「地獄」との熱交換場所、配管だけでなく、設備も含めた管理が必要である。 - 施設側で熱源を持っている場合は冗長となる。 - 新規参入する施設が出た場合、集中管理している設備の拡張が必要となる。 - 熱源となる「地獄」が地域に分散している場合、全ての熱源を一箇所にまとめることはできない。 - 各「地獄」単位での管理となる。	- 施設の位置によっては熱源水の利用温度が異なる場合がある。 - 熱交換による熱ロスが生じる。 - 施設側で熱源のバックアップ設備を用意しておく必要がある。

集中管理方式による熱利用例

カーボンニュートラルに向けた熱分野・寒冷地の脱炭素化の方向性等 調査検討委託業務

〈発注者：環境省〉

2050年カーボンニュートラル (CN) の実現を見据え、再エネ熱・未利用熱について活用の在り方や課題、支援策の提示

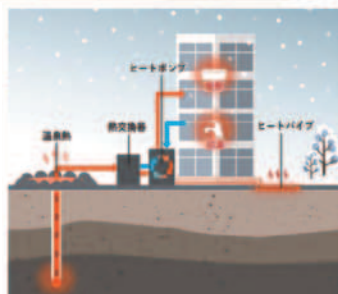
CNは、再エネ電気だけでは解決できず熱分野対策が必要であるため、基礎資料となる再エネ熱・未利用熱の技術概要や事例を整理しました。加えて、再エネ熱等の活用の在り方、課題や支援策を含め将来に向けた実現性の高い熱分野の脱炭素化の方向性を海外動向と比較しつつ検討し、とりまとめました。

再エネ熱利用に関する技術概要・事例の作成

再エネ熱等の普及に向け、事業者・自治体等に対して積極的な導入検討を促す必要がある。そのため、多種多様な再エネ熱活用事例を、補助金活用事業者の中から選定し、事例調査を行い、技術概要としてとりまとめた。

地熱（温泉熱）利用

概要	
● 温泉（温泉水、熱水、高温蒸気）や排湯を暖房や給湯に利用するシステム。 ● 利用温度の幅が広いことから、源泉および利用として利用後の排湯を様々な用途で活用することが可能。	
仕組み	
● 地熱水が溜まった部分を地熱貯留層と呼び、その上に温泉水が流動・貯留している地層（温泉帯水層）が存在する場合がある。 ● 地熱貯留層中の熱水や蒸気をポンプで汲み取り、温泉水層より湧出する温泉を直接利用したもの、ヒートポンプや熱交換器の熱源に利用する。 ● 温泉温度は低いものでは約20度、高温のものでは100℃を超えることから、広い温度幅で活用できる。 ● 高温の場合は発電、暖房、給湯に利用でき、中温では浴用や花卉栽培の暖房利用、さらに低温でも融雪利用が可能。	
特徴	
	長所
熱量	・ 天候や時間帯に関わらず年中安定した熱利用が可能
技術	・ 温度帯に応じ、様々なカスケード利用が可能（電熱併給、暖房、融雪等）
環境	・ 浴用利用した後の温泉排湯も熱利用に活用することが可能
コスト	・ 温熱需要が大きい施設に導入した場合、投資回収年数が短い
	短所
熱量	・ 温泉温度帯によって、利用可能な技術が限られる
技術	・ 利用する泉質によってはスケール※対策が必要
環境	・ 新規掘削の場合、掘削により近隣温泉等へ影響を及ぼす可能性がある（調査等が必要）
コスト	・ 掘削する場合、掘削費が必要 ・ 定期的なメンテナンスが必要で維持管理費がかかる



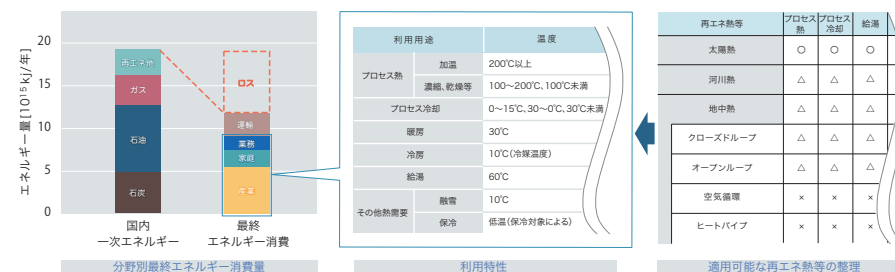
適用条件	
設置要件	・ 地熱貯留層や温泉帯水層がある地域に限られる ・ 近隣源泉との距離規定等有
時間的要件	・ 温泉によっては、時期により温泉温度・流量が変動する
熱的要件	・ 源泉量が多いこと ・ 利用方法によっては、高温である必要がある

【環境省HPより】 <https://www.env.go.jp/content/000220231.pdf>

再エネ熱利用に関する技術概要（抜粋）

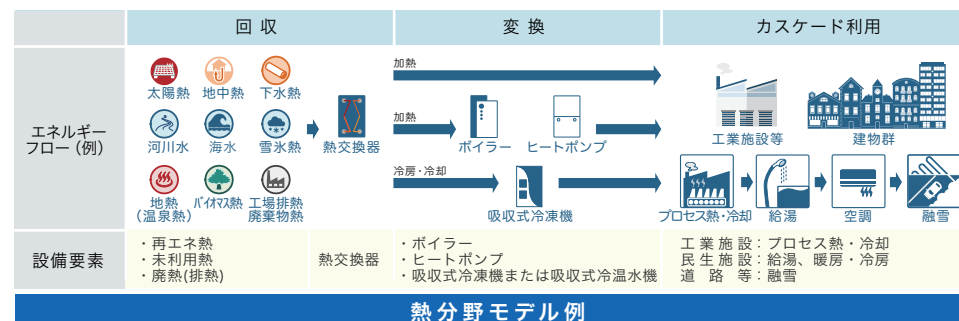
再エネ熱の特性整理

熱分野における再エネ熱等の利用モデル検討のため、分野別エネルギー消費と利用特性を整理し、適用可能な再エネ熱条件を検討した。



熱分野モデルの検討

実現性が高い熱分野モデル案、普及に向けた課題と支援策を検討し提示



熱分野モデル例

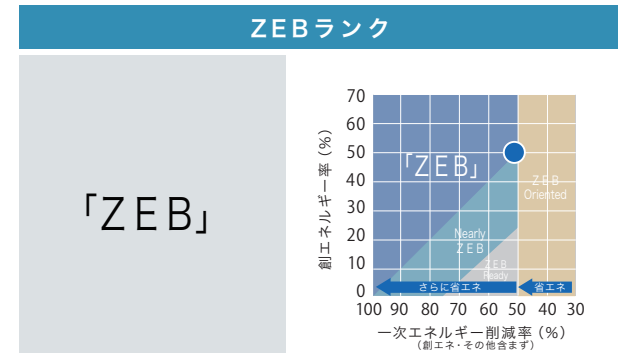
ZEB化支援 ～新築～

〈事業者：社会福祉法人同朋会〉

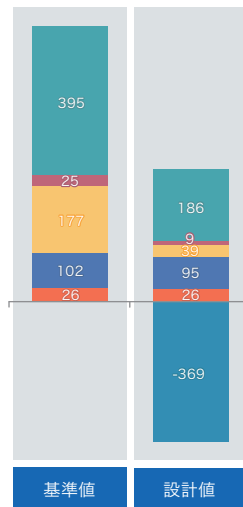
建物名称：社会福祉法人同朋会まちのコミュニティスペースクロス

ポイント：福祉施設でのZEB化コンサルと補助金支援の実施

建築物概要				
都道府県	地域区分	新/既	建物用途	
京都府	6	新築	集会所等	
延べ面積	階数(塔屋を除く)	主な構造	竣工年	
1,274 m ²	地下-	地上2階	S造	
			2023年	



省エネルギー性能				
一次エネルギー消費量 (MJ/年m ²)		BPI/BEI	空調 換気 照明 給湯 昇降機 創エネ	
	基準値	設計値		
PAL	511	281	0.55	
空調	394.99	185.70	0.48	
換気	24.89	8.89	0.36	
照明	176.71	38.99	0.23	
給湯	101.40	94.12	0.93	
昇降機	25.40	25.40	1.00	
CGS	0.00	0.00	-	
太陽光	0.00	-368.28	-	
その他	74.94	74.94	-	
合計	799	60	0.08	
創エネ含まず合計	799	429	0.54	



技術	設備	仕様	
建築省エネルギー技術 (パッシブ)	外皮断熱	外壁	ウレタンフォーム断熱材 30mm
		屋根	ポリスチレンフォーム断熱材 60mm
		窓	Low-E複層ガラス (空気層)
		遮蔽	庇
		遮熱	太陽光パネル
	自然利用	-	
設備省エネルギー技術 (アクティブ)	空調	機器 (熱源)	高効率ビルマル (EHP)
		システム	-
	換気	機器	全熱交換器
		システム	スケジュール制御
	照明	機器	LED照明器具
		システム	タイムスケジュール制御/人感センサー制御

技術	設備	仕様	
設備省エネルギー技術 (アクティブ)	照明	機器	LED照明器具
		システム	タイムスケジュール制御/人感センサー制御
	給湯	機器	-
		システム	-
	昇降機(ロープ式)	VVVF制御 (電力回生なし)	
	変圧器	-	
効率化	コージェネ	機器	-
		システム	-
	再エネ	機器	太陽光発電(PV=44.08kW)
		システム	全量自家消費
その他技術	蓄電池	機器	リチウムイオン蓄電池 (49kWh)
		システム	-
	BEMS	機器	-
		システム	設備間統合制御システム

上山市公共施設への太陽光発電設備等導入基本設計業務

〈発注者：上山市〉

上山市中部地区公民館への太陽光発電設備の基本設計を実施

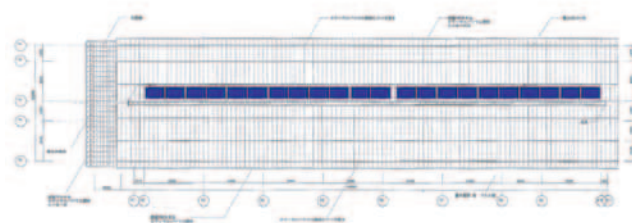
リース方式での公共施設への太陽光発電設備等導入の基本設計を実施。運転管理及び維持管理等を行い、当該施設の平常時の温室効果ガス排出を抑制すると同時に、災害時のエネルギーを確保するシステム検討を実施。



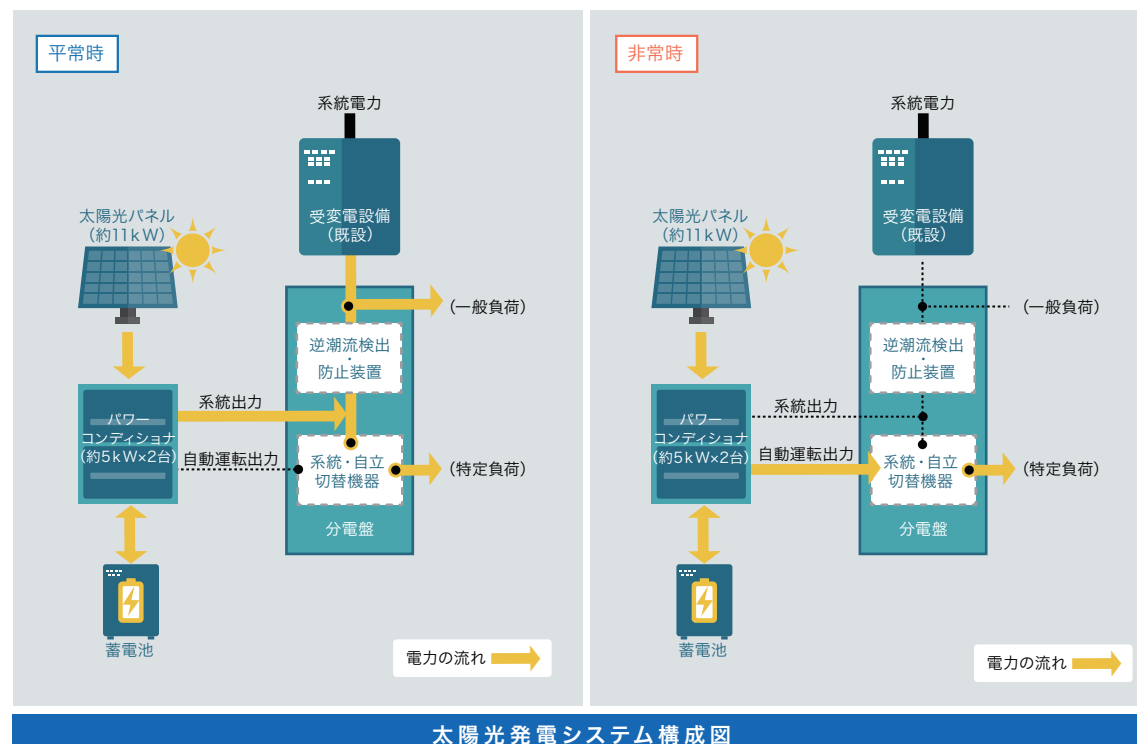
太陽光発電システムの基本設計

避難所指定施設であるため、電力需要量を確認し、特定負荷の設定を行い、自家消費率も考慮した上で、太陽光発電及び蓄電池の容量を算定しシステム構成を検討。

現地調査により各種設置場所、配線ルート等の基本設計を実施。リース事業を想定した、事業費の算出と、工事発注の特記仕様書案の作成の実施。



太陽光パネル配置イメージ



太陽光発電システム構成図

上山市重点加速化事業計画策定業務

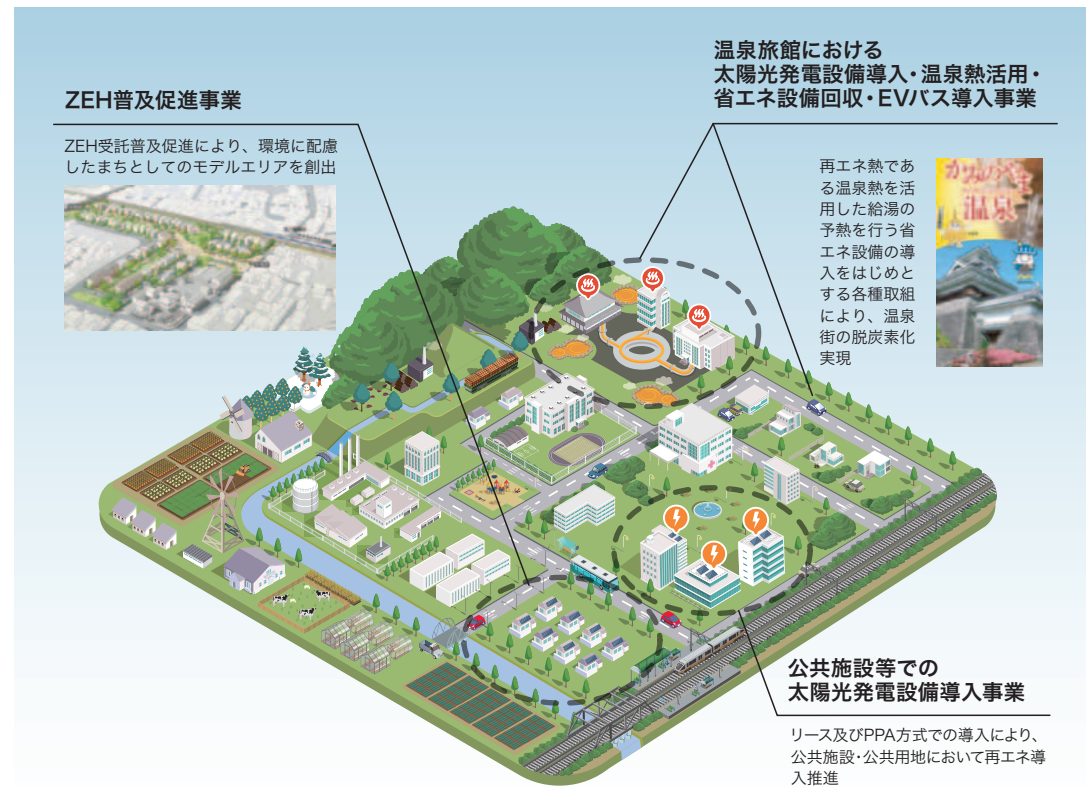
〈発注者：上山市〉

山形県上山市の脱炭素化に向け、かみのやま温泉街を中心とした地域脱炭素モデルの計画策定を実施

市有施設への太陽光発電の導入とかみのやま温泉街における温泉熱利用の官民における取組を軸とした、再エネ電気・熱の導入による「上山市ならではの」地域脱炭素計画を策定し、環境省地域脱炭素移行・再エネ推進交付金採択への支援を行いました。

地域脱炭素モデル計画の概要

- 市において重要な観光資源である温泉を地域エネルギー資源と捉え、温泉旅館における温泉熱を給湯の熱源補助として活用するほか、温泉街の規模の大きな旅館への太陽光発電設備導入に加え、省エネ設備改修、送迎EVバス導入などを実施することで温泉旅館の持続的な経営に結びつける計画を策定。
- 旅館利用客や同種事業者への積極的なPR、熱利用のモデル事業として他自治体へ取組を共有する地域間連携などにより、類似事例の取組拡大への波及効果を目指す計画。
- 個人向けに太陽光と蓄電池の補助を実施するほか、若年層の移住・定住促進に向け、駅周辺エリアをSDGsの理念を取り入れた脱炭素なまちとしてZEHを主にしたモデル街区とし、『公園住宅イッテ』や立地適正化計画における居住誘導区域内などエリアによって上乗せ補助を実施するほか広報等でPRを推進。



【環境省】(<https://policies.env.go.jp/policy/roadmap/assets/measures/R7-jigyo-gaiyo-04.pdf>)を加工して作成

上山市における脱炭素に向けた取組事業イメージ

立命館学園における広域エネルギーマネジメントシステム事業計画策定業務

導入効果や市場動向等を踏まえ、実導入に適した施設を選定。

投資判断に資する情報整理と実行計画の策定までを一貫して支援。

学校法人立命館が全国に所有する施設(大学、付属校)を対象に、空調制御を軸にした「広域エネルギーマネジメントシステム」のFSおよび計画策定を行いました。既存システム情報、導入効果の試算結果、エネルギー市場動向等を踏まえ、導入可能性の高い施設を選定し、事業実施に向けた計画を策定しました。

広域エネルギーマネジメントシステムとは

複数施設のエネルギー使用状況をIoTとクラウドで一元管理し、最適に制御するシステムです。各施設のデータを集約し、遠隔から監視・制御を行うことで、施設単体ではなく広域全体で効率的なエネルギー運用を実現します。特に、一般的なオフィスビルではエネルギー消費の約半分を空調が占めることから、空調制御を軸としたエネルギーマネジメントは省エネ・CO₂削減に極めて有効であり、広域での最適制御によりさらなる効率化が期待できます。

遠隔監視・自動制御

設備管理の省力化と異常の早期検知を実現。

省エネ制御

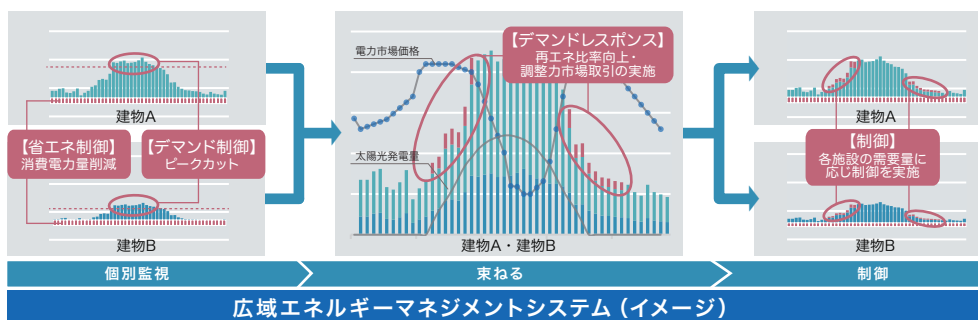
スケジュール制御等でエネルギー消費の無駄を減らし、電力使用量を最適化。

デマンド制御

空調制御により、ピーク電力を抑制し基本料金削減に寄与。

デマンドレスポンス

各施設の監視結果を「集めて、束ねて、制御」し、電力に調整力を持たせ施設に応じた的確な制御を行うことで、需要側の電力消費量を抑制。



業務の流れと成果

① 基本情報の収集・整理

図面や現地調査により、既存設備の導入・運用状況、設置スペース等を確認・整理。

② 導入可能性の確認

①で得られた情報を基に、施工可否・省エネポテンシャル等を整理。検討対象施設に対し、実際にシステムをいれられるか、導入効果が期待できるかを確認。

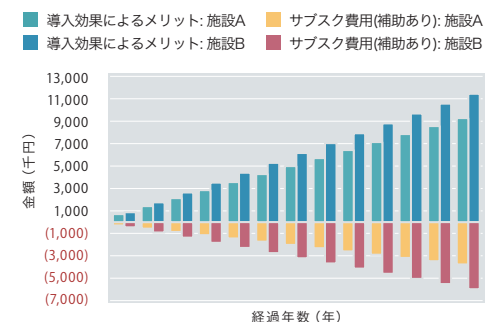
③ 導入効果の試算・評価

②にて、導入可能性(優先度)が高いと判断された施設を対象にイニシャルコスト及びランニングコスト削減効果を試算。試算結果や既存システム、今後のエネルギー市場動向を基に、候補施設の導入効果を総合的に評価。

④ 導入計画策定

特に導入効果が高いと思われる施設を選定し、導入計画を策定。その際、事業化を見据えた体制整理や、今後想定される課題の洗い出し・対応策案の検討等を実施。

※令和7年度から、対象2施設に対し導入・運用を行っております。



コスト削減効果 試算結果例

かみのやま温泉街における温泉熱利用設備導入基本設計業務

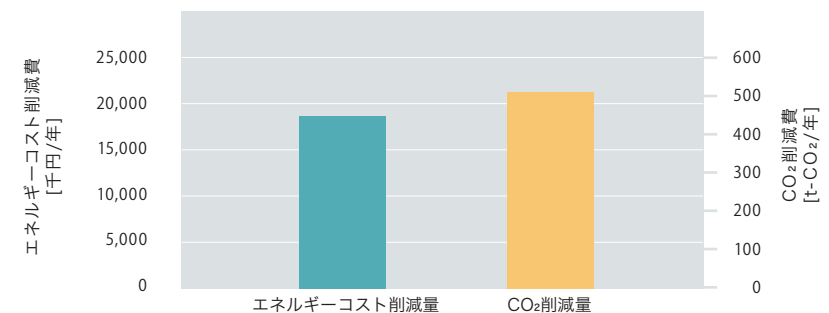
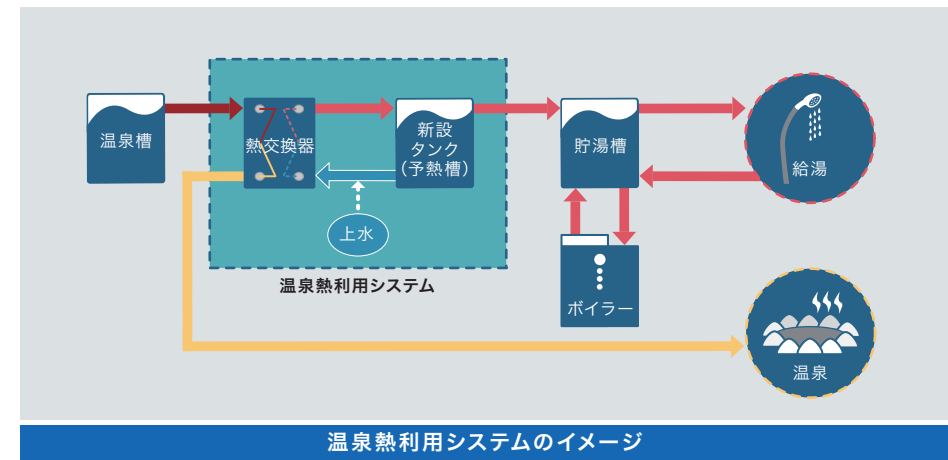
かみのやま温泉における温泉旅館で、地域資源の再エネ熱である温泉熱を利用した省エネ設備を計画

山形県上山市のカーボンニュートラル達成に向けて「かみのやま温泉街」の温泉旅館における温泉熱利用設備の基本設計を行いました。

複数軒の温泉宿において温泉等の実測調査、既存設備システムの調査を行い、温泉熱量と熱需要量を把握のうえ、温泉宿ごとに温泉熱利用システムの検討、基本設計を行いました。

地域脱炭素モデル計画の概要

- システム検討のために、温泉旅館の設備状況の確認と温泉使用量や温度等を実測しました。
- 当社独自の計測システムによる長期的な計測により温泉熱量やボイラー等の設備における熱量を把握しました。
- 現地調査、計測及び実態把握の結果から、温泉熱利用の方針を決定し、検討方針に基づいて各温泉旅館のシステムの基本設計をしました。
- 温泉熱利用システムの導入に必要なイニシャルコストや、導入した場合のエネルギーコスト削減効果、CO₂削減効果の試算、投資回収年数等を試算しました。



対象温泉旅館合計7軒の削減エネルギーコスト、CO₂削減量

倉敷市屋内水泳センター 下水熱利用システム ～くらげのゆ～ 〈発注者：岡山県倉敷市〉

全国初導入！下水管路外熱交換方式による下水熱利用システムの提案、検討、設計を一貫して実施

下水熱アドバイザー事業より継続して下水熱利用事業導入支援を行い、下水熱利用システムの提案、検討、設計までを当社が一貫して行いました。
下水熱利用技術の研究開発での成果も活用し、下水管から下水を取り出して熱交換する方式としては日本初のシステムを導入しました。

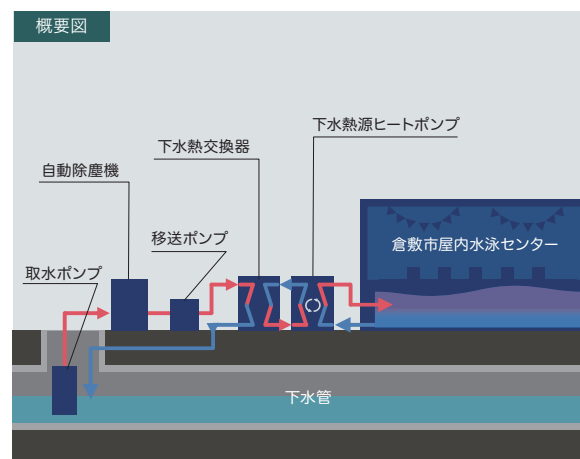
① 調査・検討

倉敷市屋内水泳センター（市営プール）の施設内温水プールの加温へ下水熱を利用するシステムの導入を検討。
実際に現地に行き周辺施設を考慮した検討を実施。



② 提案・設計

屋内水泳センターの既存熱源を改修し、全国初の下水管路外熱交換方式による下水熱利用システムを提案（概要図参照）。



③ 実導入

当システムは通学路に面しており、見学時に興味を抱けるようあえて露出配管を使用するなど工夫を凝らした。
また、親しみを持ってもらうため倉敷市によって「くらげのゆ」と名付けられ、環境学習にも活用。



成果の活用

導入後は、下水管路外熱交換方式による下水熱利用システムの運転データを分析整理し、知見を得た。
これらの情報を今後の下水熱利用の導入検討に活用して支援中。

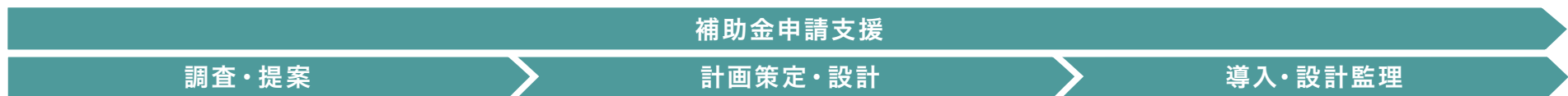
秋保グランドホテル 温泉熱利用システム導入支援業務

〈発注者：Karakami HOTELS&RESORTS株式会社〉

使っていない温泉の『熱』を活用して、光熱費を削減！
調査・提案から設計、補助金申請等導入に至るまで一気通貫でサポート

浴用には高温すぎる70℃台の温泉の未利用熱を給湯予熱に活用し、化石燃料消費量を提言する温泉熱利用システムの導入支援を実施。支援は、提案から計画、設計、設計監理まで一貫して行いました。また、導入に係る補助金申請支援（効果の試算、申請書作成支援や実績報告申請支援等）も行いました。

業務の流れ



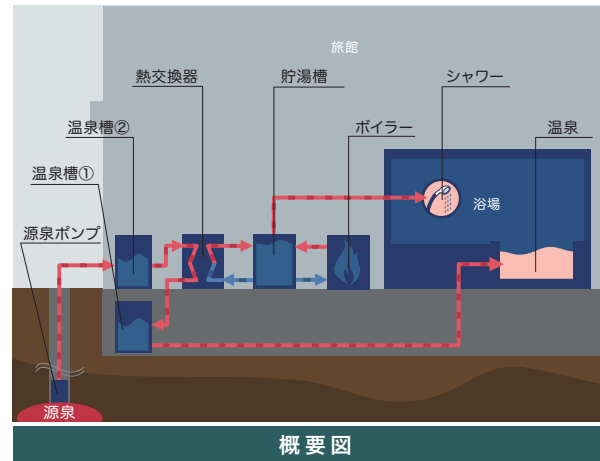
給湯予熱に未利用温泉熱を利用するシステムの導入可能性を検討。適する補助金や補助金を活用した場合の工程も検討。

既存の給湯システムを改修し、未利用温泉熱を使うシステムを提案（概要図参照）。計画にあたっては、実測も実施。

省エネ実現を目指して運用。



外観写真



概要図



※補助金申請時に試算した推定値

成果の活用

運用データを収集・分析し、導入による効果を検証中。今後は、これらの情報を今後の温泉熱利用の導入検討に活用予定。

株式会社 総合設備コンサルタント

ホームページURL : <http://www.socon.co.jp/>
TEL:03-5453-3050(代表) FAX:03-5453-3062
〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1-34-14

