



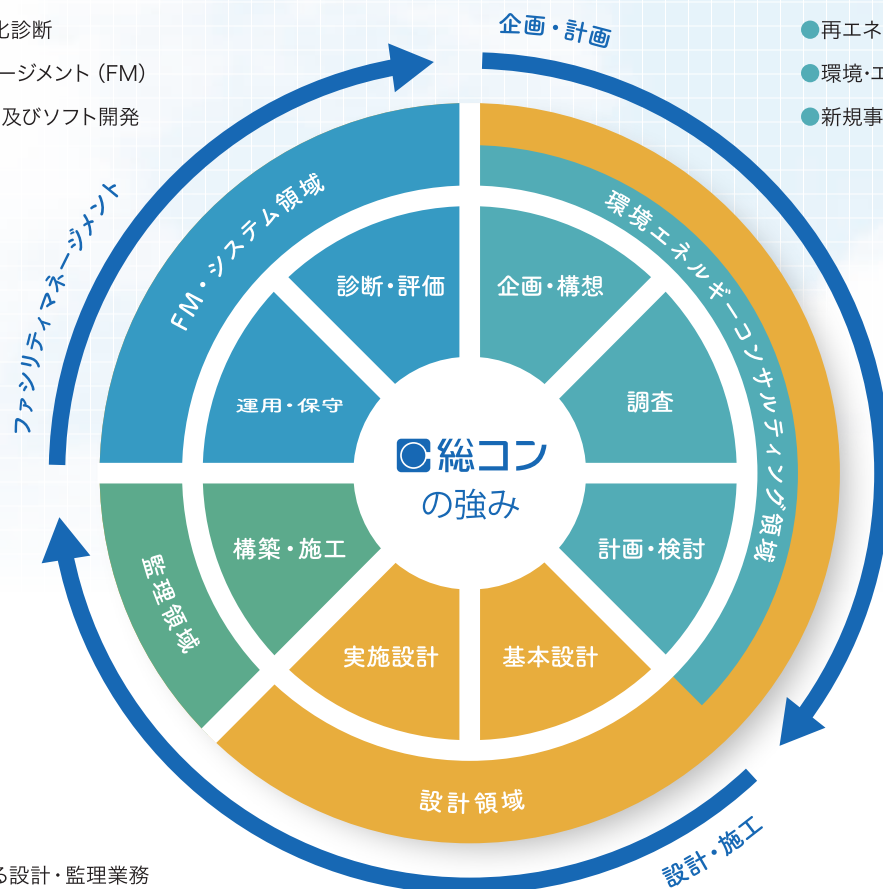
株式会社 総合設備コンサルタント
環境・エネルギーソリューション部

[事業紹介]



よりよい未来社会を建築設備で創造する

- 省エネ診断や劣化診断
- ファシリティマネージメント (FM)
- FM管理システム及びソフト開発



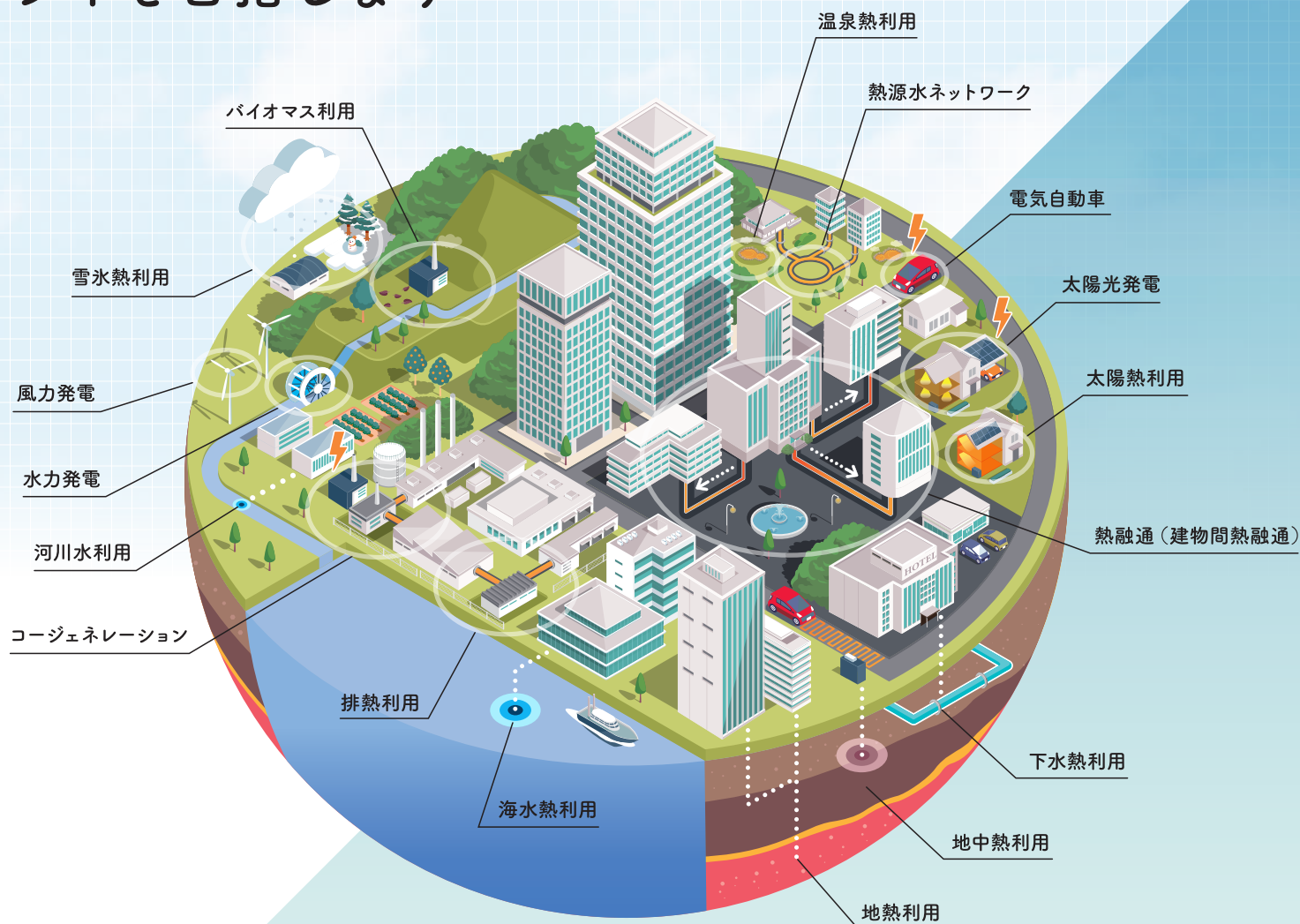
- 再エネ・未利用エネルギーの有効活用提案等のエネルギーコンサルティング
- 環境・エネルギーソリューション
- 新規事業の企画

- 建築設備に関する設計・監理業務
- 北海道～沖縄まで事務所を配置することによる全国対応
- 省エネ計算も自社で実施

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 154名 (2021年10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
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／沖縄営業所
- 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

施策推進に係る調査・検討・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、廃棄物利用によるバイオマス熱供給システム導入、
地域循環共生圏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取りまとめ支援

自治体ZEB化、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

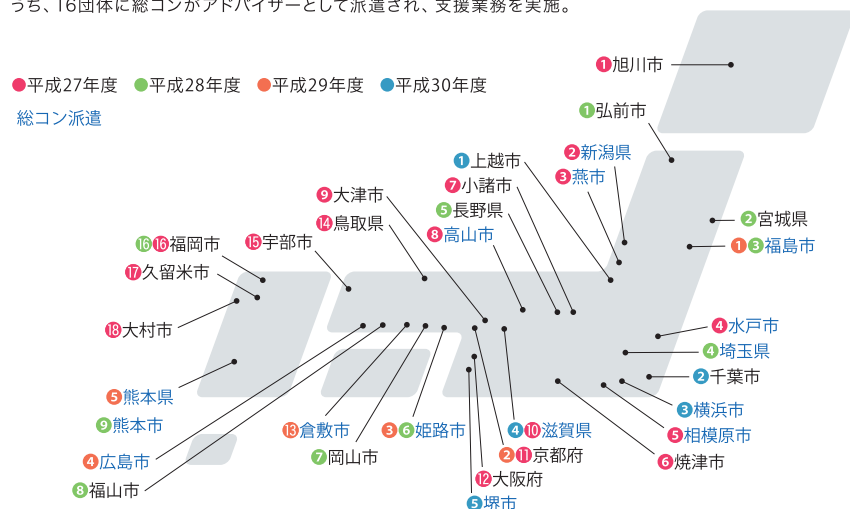
下水熱利用事業の導入を検討する地方自治体へ有識者を派遣し、課題を把握するとともに、その解決策をアドバイスする事業に携わり、総コンもアドバイザーとして派遣されました。フィージビリティスタディ(実現可能性調査)も複数実施し、倉敷市については、熱利用料金を加味した事業性評価を行いました。

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 - 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。

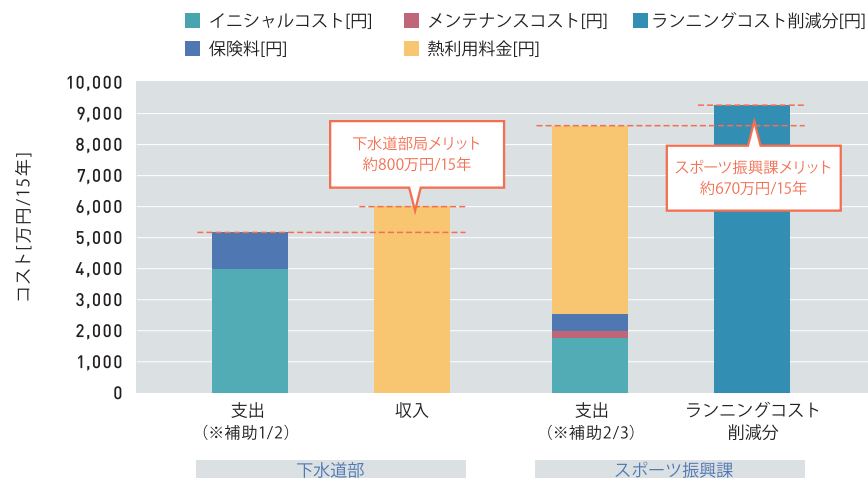


フィージビリティスタディ

エネルギー、インシヤ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。

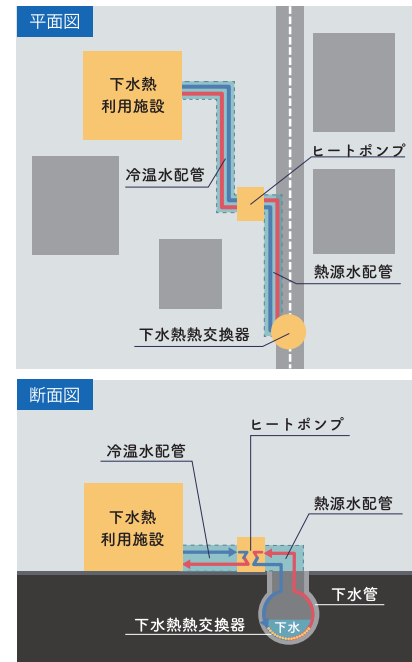
③下水熱利用方法の検討

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。

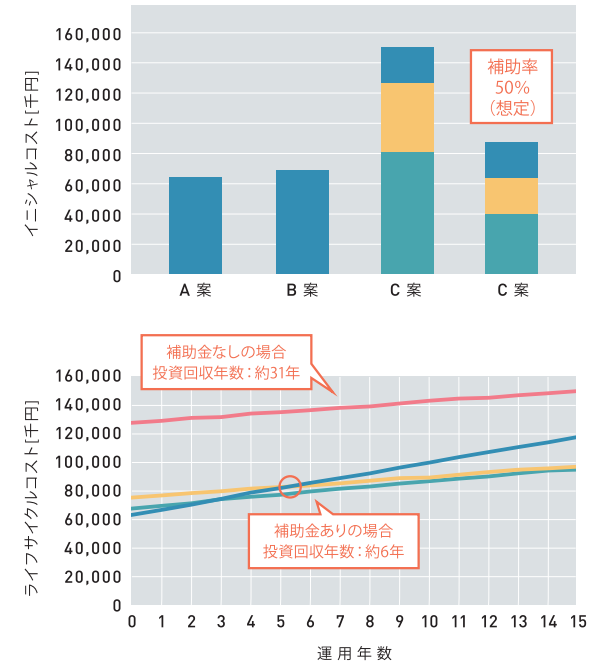
④採算性の検討

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、資金調達の必要性等を整理。

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！

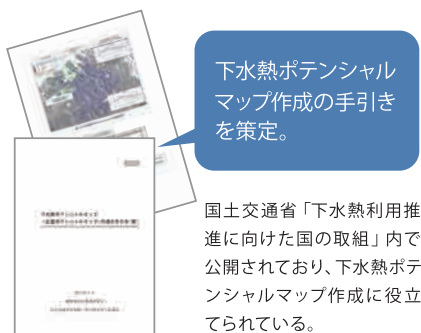
下水熱ポテンシャルマップ作成 （発注者：国土交通省水管理・国土保全局）

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

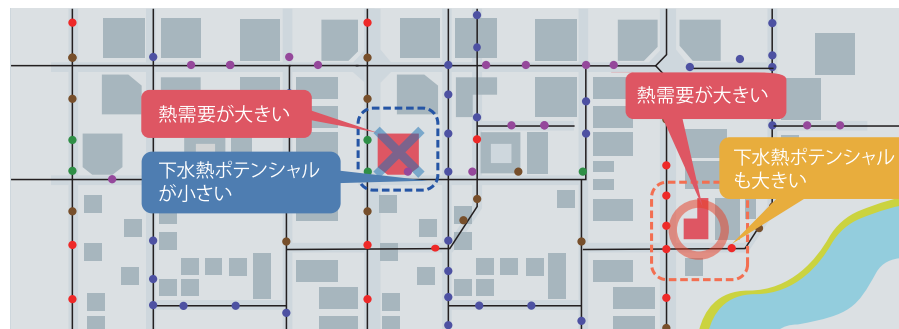
- ①どこで、どれだけ使えるかわからない
- ②情報が少なく導入の検討が難しい



「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～R5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

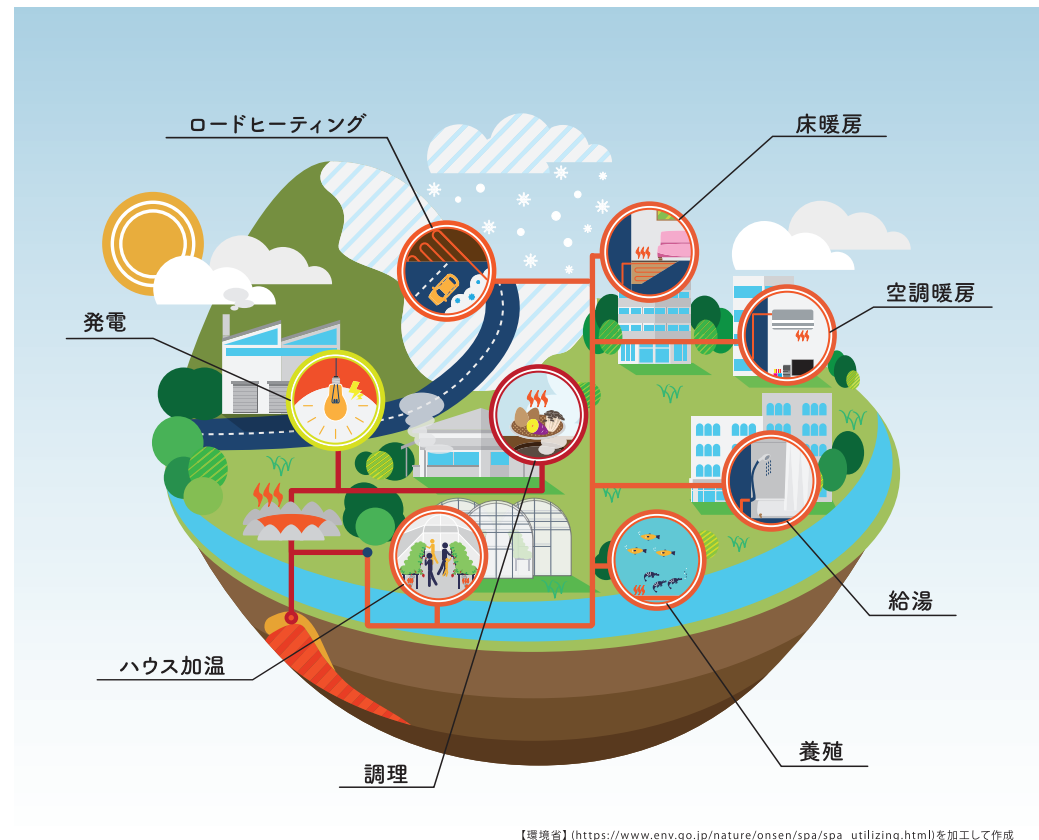
今後導入を考える事業者にとって、参考となる「温泉熱利用の事例」についてヒアリング調査等を行い、事例集として整理。

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「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利用普及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 平成30年度、本検討結果を基に基本設計を実施！

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、実行計画を回す際に、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。



再エネ・省エネ措置かんたん検討ツール

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。

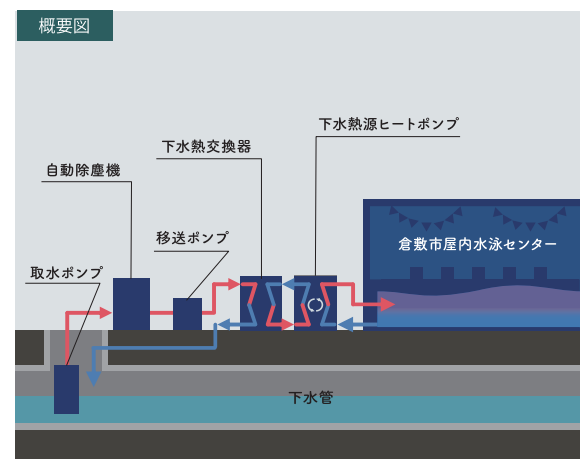
① 調査・検討

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実測しており、抽出したデータを分析整理し、これらの情報を今後の下水熱利用促進に活かしていく。

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

