



国も積極的に導入に向けて取り組んでいます

1 新世代下水道支援事業制度

下水道に求められる新たな役割を、地方自治体が事業として取り組みを進める際に、国庫補助などにより事業の推進を後押しするための制度です。支援する事業は下水処理水や雨水の再利用などによる水循環の健全化や情報化社会への対応などに加え、下水道から生まれる未利用エネルギーの活用も挙げられています。

3 下水道資源有効利用に関する提言

平成23年8月、「官民連携による下水道資源有効利用促進制度検討委員会」において、下水道資源の有効利用促進に関する提言がまとめられました。この中で下水熱利用推進のための環境整備についても提言がなされています。

5 下水道法の改正(2015年5月13日改正) 第24条第3項が改正されました。

『水防法等の一部を改正する法律案』※国交省HPより

(4) 再生可能エネルギーの活用促進

再生可能エネルギーの活用を促進するため、下水道の暗渠内に民間事業者が熱交換器を設置することを可能とする規制緩和を行う。

民間事業者による熱交換器設置が可能に!

「都市再生緊急整備地域認定」や「低炭素まちづくり計画策定」がなくても下水管の民間利用を促すよう規制緩和が行われました。

2 下水熱利用推進協議会

平成24年度に国土交通省下水道部により設置されました。下水熱利用に向けた機運の醸成を図るとともに、情報・意見交換、各種課題の整理を行うことにより下水熱利用推進に向けて取り組むべき施策の方向性についてのコンセンサス形成を目的としています。また **ポテンシャルマップ** の作成等の取組みも推進しています。

4 民間事業者による下水熱利用手続きガイドライン

平成24年12月、放流水での熱利用のほかに、新たに未処理下水での熱利用が対象に加えられ、ガイドラインとして策定されました。標準的なモデルを示すために、標準下水道条例を改正し、利用に向けた手続きが明確化されました。

6 下水熱利用マニュアル(案)の発行(2021年4月)

主な内容

●下水熱の特長・メリット ●下水熱利用の検討手順

●事業スキームの検討 ●システムの基本設計と事業採算性の確認 ●下水熱利用に必要な諸手続き 等

<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001402686.pdf> (国交省HPより)

Q & A ご質問にお答えします

Q エスロヒート下水熱によって発電できるのですか?

A 発電はできません。下水熱の特性(外気温に比べ、夏冷たく冬暖かい)を活かして、効率的に機器を運転して、省エネ化、低コスト化を図るものです。

Q 下水環境での腐食は問題ありませんか?

A 使用している配管材料は、下水道分野で実績のある塩ビやポリエチレン材料なので、腐食などの問題はないと考えています。

Q 長期的な耐用年数は?

A 下水管内の配管は、下水管と同様50年です。

Q 導入の検討を進めたいのですが、条件はありますか?

A 管路側の条件としては、対象となる管路がφ800mm以上で、利用する場所と近い場所にあること。利用側の条件としては、熱量の需要が継続的に存在していることと考えています。例えば飲食店や福祉施設、病院等での給湯利用などは適していると思われます。

円形 φ800mm~1800mm
矩形 幅800mm~2400mm

Q 下水水深はどの程度あれば熱は採れますか?

A B-DASHプロジェクトでの検証から管径の10%以上の水位であることが望ましいと考えています。

積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー

東北支店
土木システム営業所 022(217)0607

西日本支店 土木営業部
近畿土木システム営業所 06(6365)4532
近畿土木システム営業所(中四国) 082(224)6219

東日本支店 土木営業部
東京土木システム営業所 03(6748)6516

九州支店
土木システム営業所 092(271)1314

中部支店
土木システム営業所 052(307)6803

積水化学北海道(株) 営業本部
土木営業部 011(737)6330

エスロンタイムズ
<https://eslontimes.com>



専用の管理ページでさらに便利に!
あなただけのエスロンタイムズ
MYエスロン

お客様相談室 03(6748)6480

●お問い合わせは各営業所へ

*印刷のため製品の色調は実物とは異なる場合があります。
*記載事項は予告なく変更する場合があります。

不許転載

2019年 1月 初 版
2022年 7月 改訂3版-0刷

エスロヒート下水熱
パンフレット

積水化学工業株式会社
管路更生事業部

ツールコード
No. 06821

2022.7.0TH TX

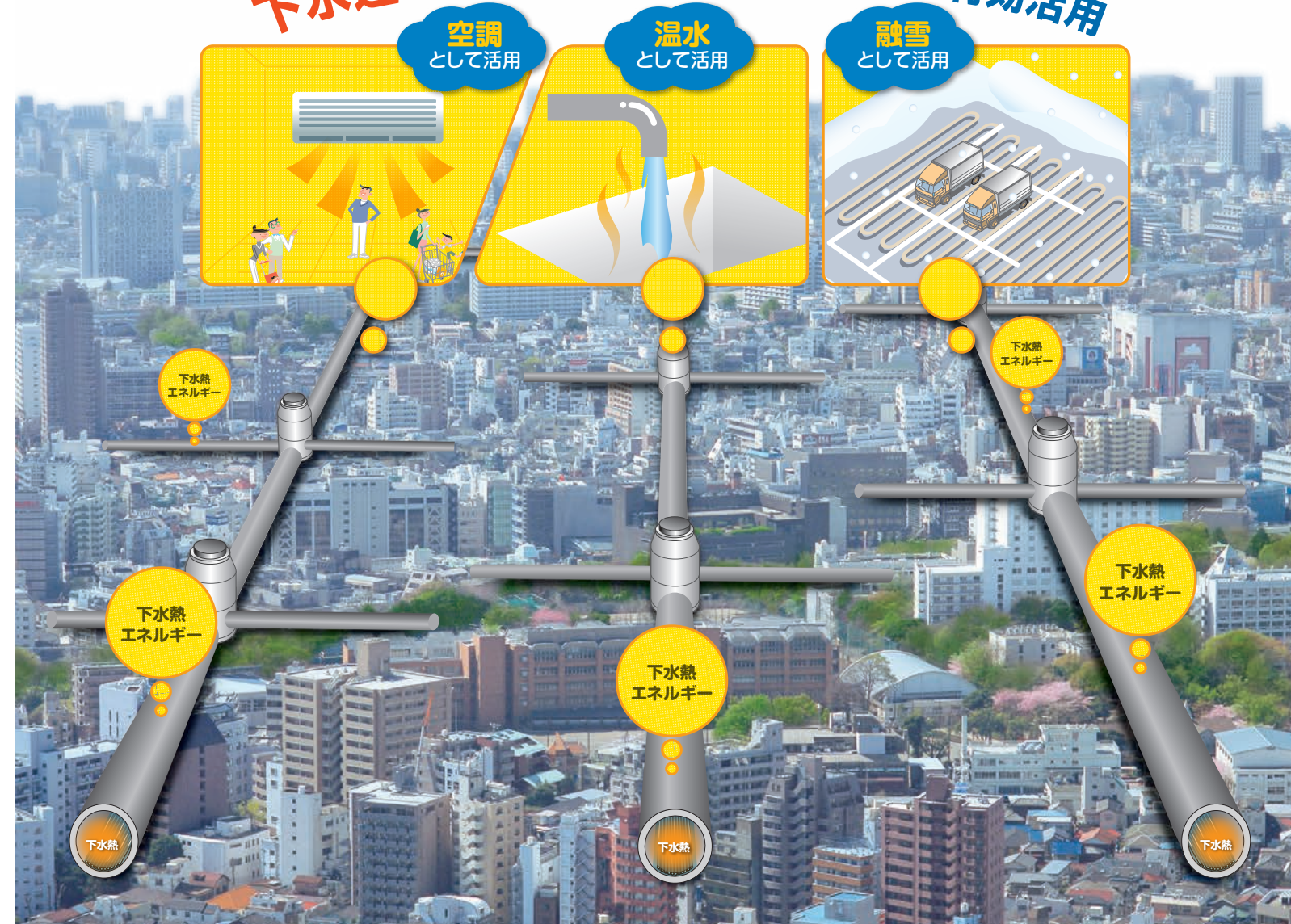
SEKISUI

2022.7 改訂3版

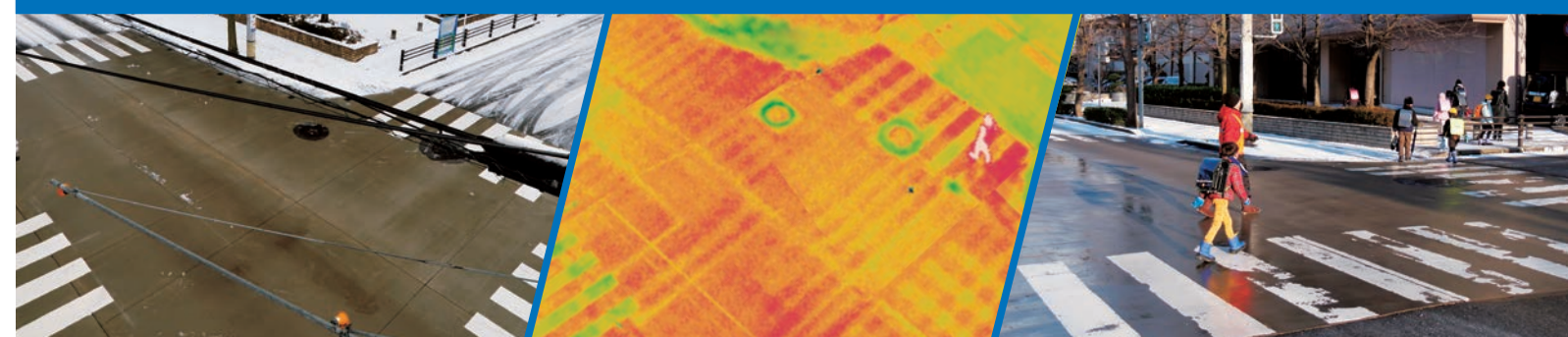
下水道管路を利用した 下水熱エネルギー利用のご提案

未利用エネルギー活用システム **エスロヒート下水熱**

下水道の中にある熱エネルギーを有効活用



道路融雪活用で安全・安心の街へ



積水化学のエスロート下水熱で

下水道

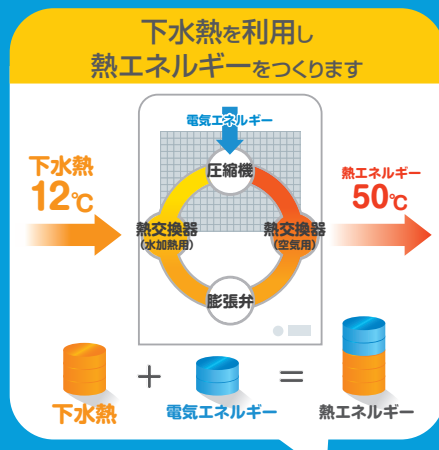
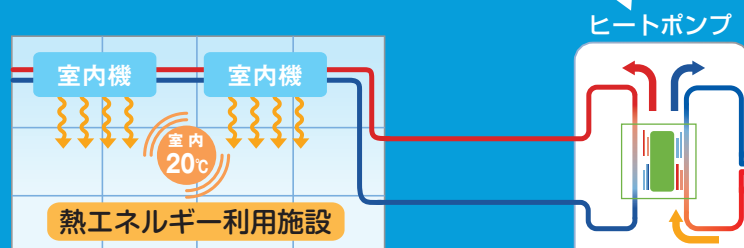
の中にある

熱エネルギーを有効利用しませんか？

1

空調利用の場合の構成例

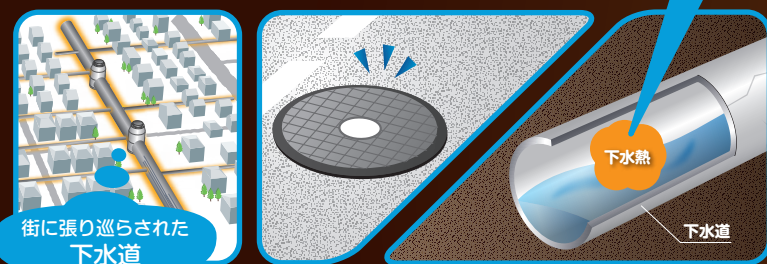
下水管内部に熱回収管を敷設。下水と直接、熱回収管が触れることで効率的に循環水に熱エネルギーを取り込み、ヒートポンプにより給湯や空調として有効利用する技術です。



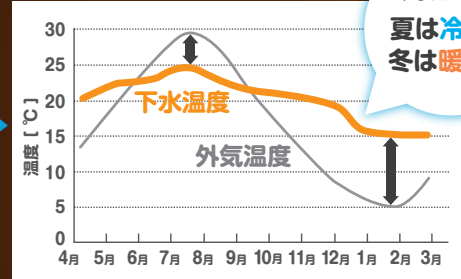
下水道の中の
熱エネルギーとは・・・

下水温度は大気と比べ、年間を通して安定しており、冬は暖かく、夏は冷たい特質があります。この下水温度と大気温度との差(熱エネルギー)を冷暖房や給湯等に利用することにより節電効果(CO₂削減効果)が発揮されます。積水化学は街に張り巡らされている下水道を利用することで低炭素型まちづくりをサポートいたします。

下水道の中の温度は年間を通して15℃～25℃



■平均温度の比較



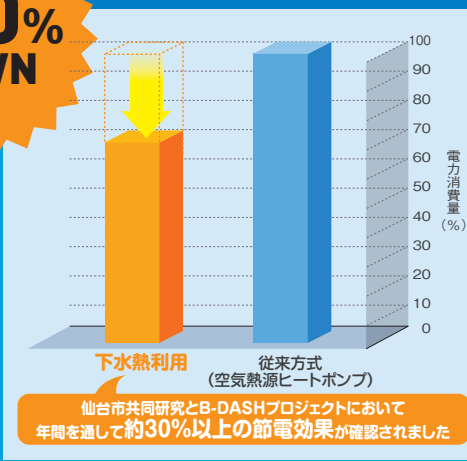
下水道の中は
夏は冷たく
冬は暖かい

回収した下水道の熱エネルギーを有効利用できます。



約30%
DOWN

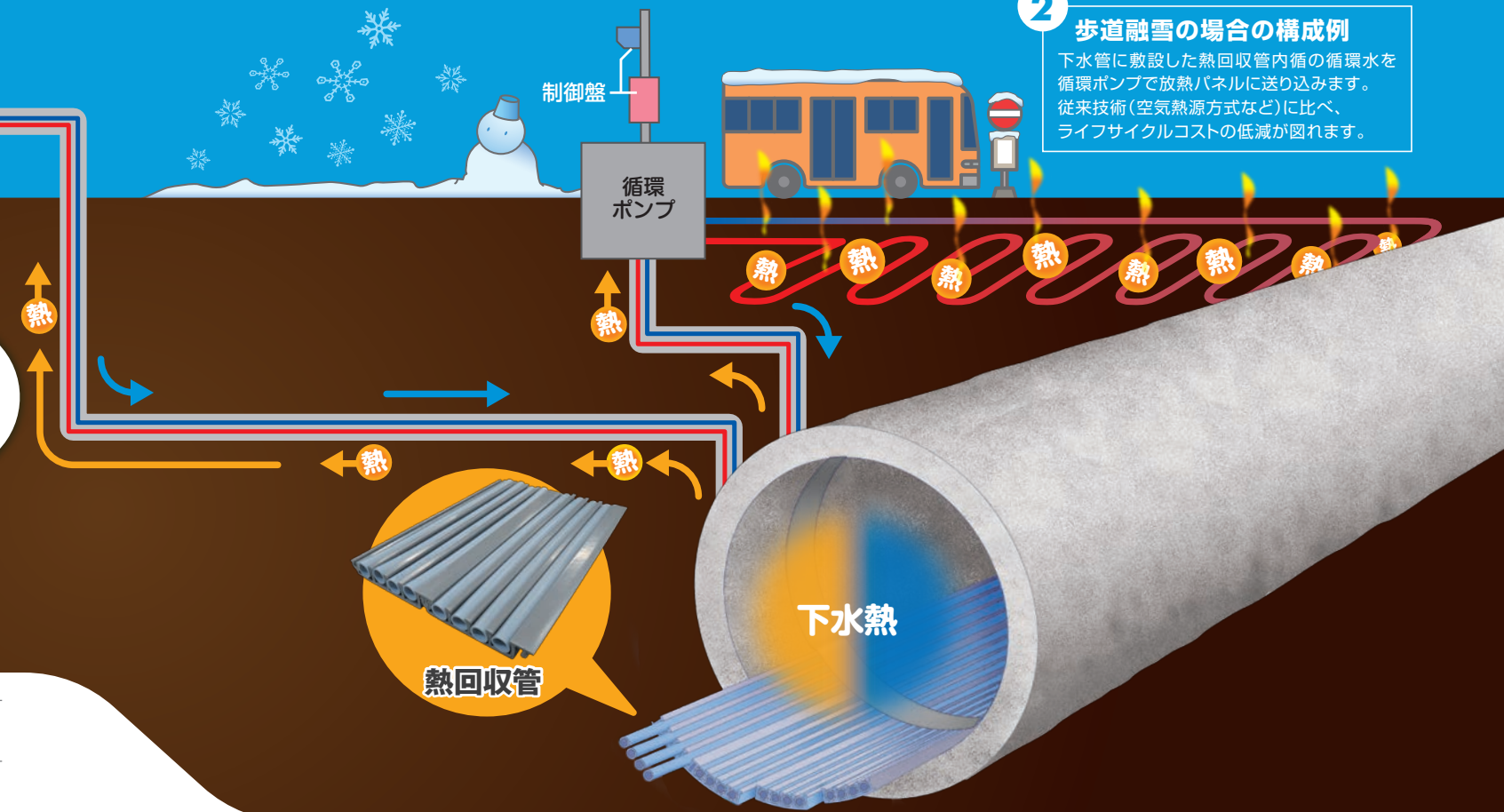
電力消費量比較
※従来方式を100としたときの割合



2

歩道融雪の場合の構成例

下水管に敷設した熱回収管内循の循環水を循環ポンプで放熱パネルに送り込みます。従来技術(空気熱源方式など)に比べ、ライフサイクルコストの低減が図れます。



エスロート下水熱 導入効果

省エネルギー

冷暖房や給湯等の設備の電力消費を抑え、効率よく運転することができるため、化石燃料の消費を抑制できます。

ヒートアイランド防止

室外機からの排熱抑制等、空調や給湯による大気への放熱量を削減。ヒートアイランド現象対策にも貢献します。

大気汚染防止

化石燃料の焼却を抑制するため、大気汚染の原因となるNOxやSOxの発生を削減。大気汚染対策に貢献します。

節水対策

冷房時に冷却水を冷やすための冷却塔(クーリングタワー)が不要になるため、冷却塔に補給する水を削減できます。

地球温暖化防止

化石燃料の消費量を削減し、CO₂排出を抑制。地球温暖化対策に貢献します。

さらにプラス効果



都市の低炭素化

下水道の熱エネルギー利用を通して低炭素型まちづくりをサポートします。

さらにプラス効果



イメージアップ

環境貢献活動やエネルギー低減、企業や施設のイメージアップなど企業・施設価値の向上を実現します。

実績

官民連携により実証研究を行い、公共工事にも採用されています

新潟市歩道融雪

下水熱を利用したバスターミナルへのアクセス歩行者用通路の融雪システムを設置。ヒートポンプを用いないため、設備導入コストやランニングコストを抑えることができ、経済的なシステムとなっています。

設置場所	新潟市役所前バスターミナル
熱利用用途	歩道融雪
導入時期	2015年5月～
下水管径	W2400mm×H1700mm
設置延長	100.8m(50.4m×2)

