

下水熱利用に係る動向及び次年度の活動方針

下水熱利用推進協議会
平成28年3月3日

下水熱利用に係る今年度の動き

下水道暗渠からの熱利用に係る規制緩和

○平成27年5月の下水道法改正により、民間事業者による下水道暗渠内への施設等の設置に係る規制緩和を実施。

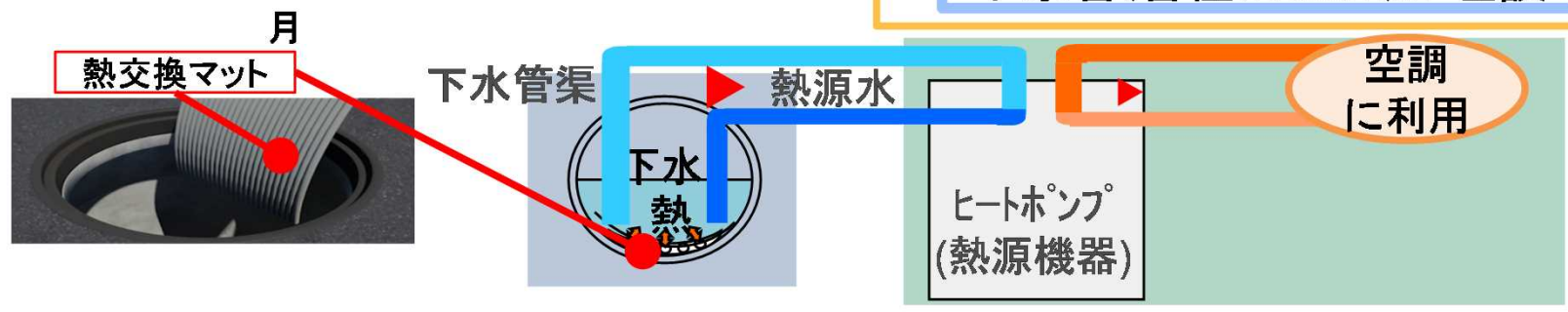
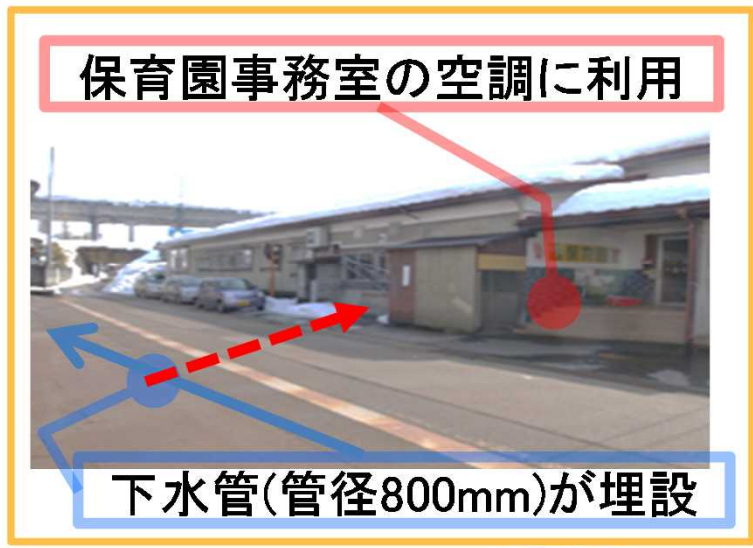
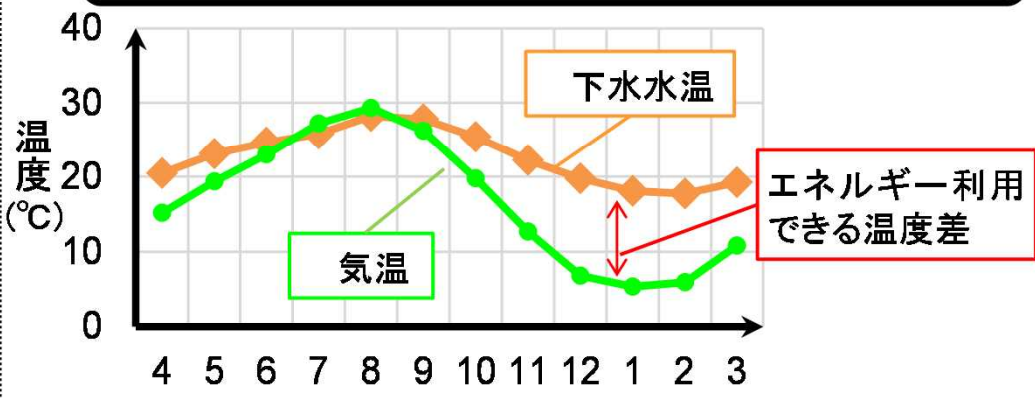
課題
下水熱には、高いエネルギーポテンシャルがあるが、民間事業者による熱交換器の下水道暗渠内の設置を禁止しているため、その活用が不十分

方向性
民間事業者でも熱交換器を設置できるようにし、下水熱活用を促進

改正の概要
◇ 民間事業者が、下水道管理者の許可を受けて、熱交換器を下水道暗渠内に設置できるよう規制緩和

〈下水熱利用の例〉

下水水温と大気の年間温度変化イメージ



標準下水道条例の構成

- 下水道法改正（H27年5月）を踏まえ、標準下水道条例を改正。
- 民間事業者による熱交換器の設置のための、調査、許可、占用等に係る考え方を提示。

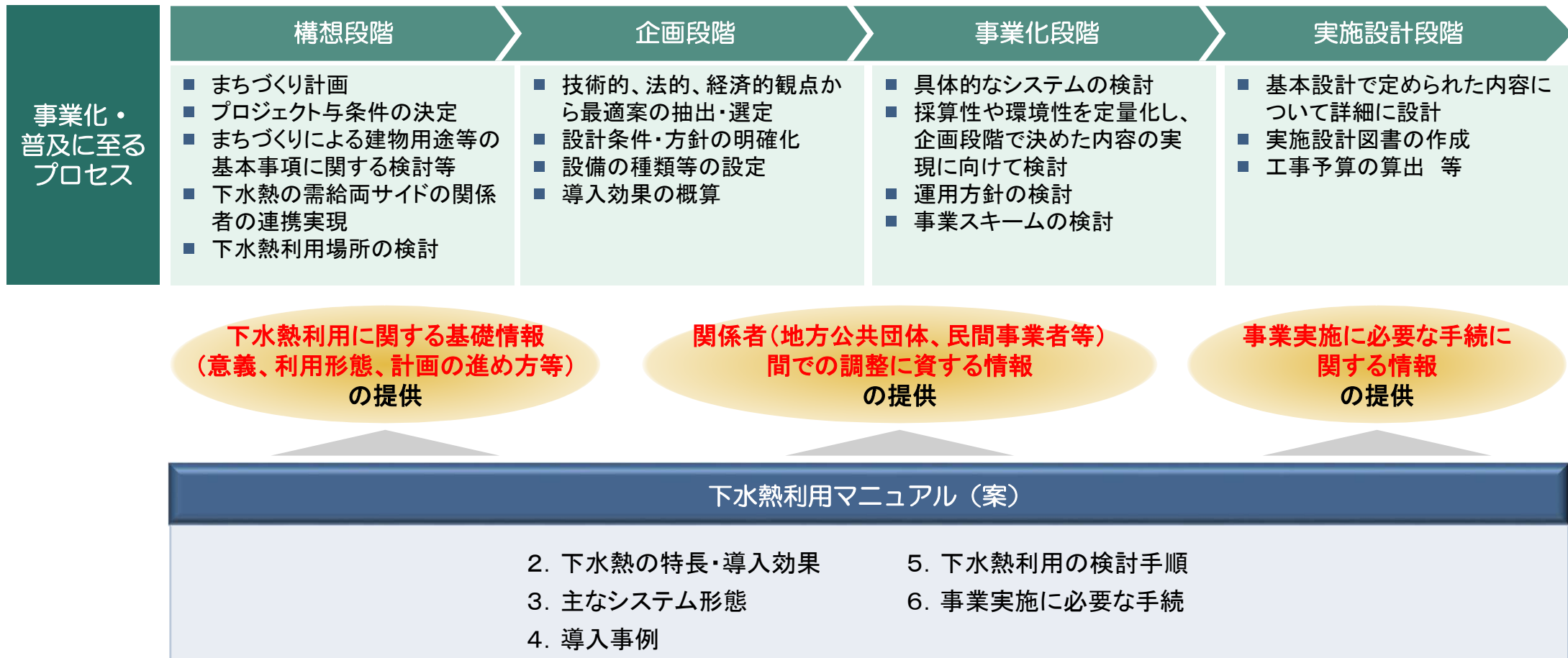
【条例整備の必要性】

- ・ 管渠からの熱利用については、管渠の占用許可に係る手続きや基準の明確化を図るため、条例を整備することが望ましい。
- ・ ただし、手続き・基準等が定まらない初期の段階においては、既存の占用許可により民間事業者の熱交換器設置を行うことも可能。

章立て	関連する条	
第1章 総則	<ul style="list-style-type: none"> 第1条 条例の趣旨 第2条 用語の定義 	
第5章 雑則	<ul style="list-style-type: none"> 第21条第1項 占用及び占用料、 第21条第2項 暗渠の使用に係る調査 第21条の8 占用期間 第22条 現状回復 （暗渠内への熱交換器設置） <ul style="list-style-type: none"> 第21条の3 暗渠の使用 第21条の6 設置に係る許可基準 第21条の7 許可の条件 第21条の9 使用期間 第21条の10 許可取り消し 	（下水取水のための接続設備の設置） <ul style="list-style-type: none"> 第21条の11 暗渠の使用 第21条の12 設置に係る許可基準 第21条の14 許可の条件 第21条の15 設置期間 第21条の16 許可取り消し

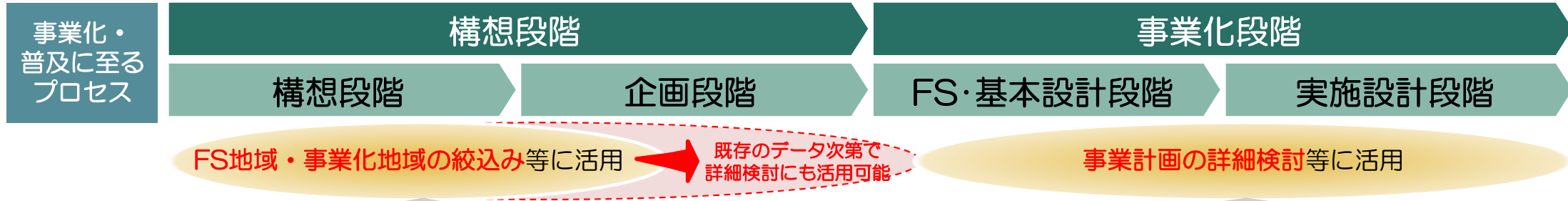
下水熱利用マニュアル(案)の公表

- 下水熱利用に関心を持つ**地方公共団体や都市開発事業者等**に対し、
 - ✓ 下水熱利用事業の構想段階で必要な下水熱利用に関する**基礎情報(意義、利用形態、計画の進め方等)**
 - ✓ 事業化段階における**関係者間の調整に資する情報**
 - ✓ 実施設計段階における**必要な手続に関する情報**
 を提供することを目的とする。
- 法改正の内容も踏まえ、平成27年7月に国交省ホームページで公表



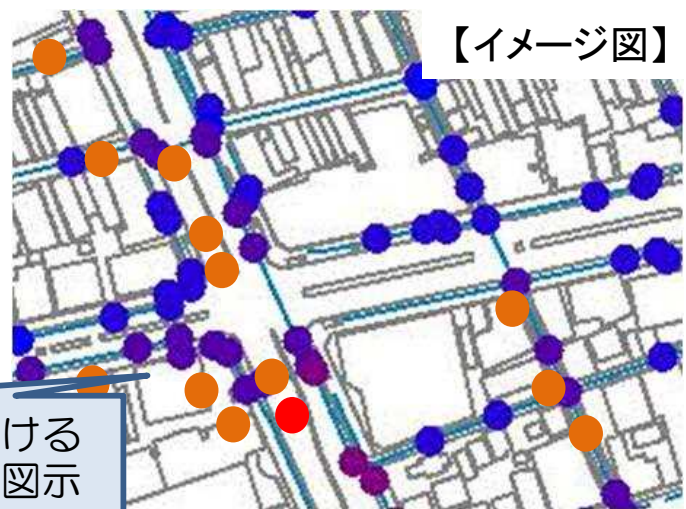
下水熱ポテンシャルマップ

- 下水熱利用に当たり、計画・設計に必要な情報が不足しているため、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（環境省との連携事業）。
 - ✓ 広域ポテンシャルマップ：下水熱利用の構想段階において、下水熱の賦存量や存在位置を示し、民間事業者の導入意欲を高めることを目的
 - ✓ 詳細ポテンシャルマップ：事業化段階での採算性・環境性の検討、実施設計に必要な情報の提示を目的
- 分科会での検討結果を踏まえ、平成27年3月に国交省ホームページで公表



広域ポテンシャルマップ（平成25年度）

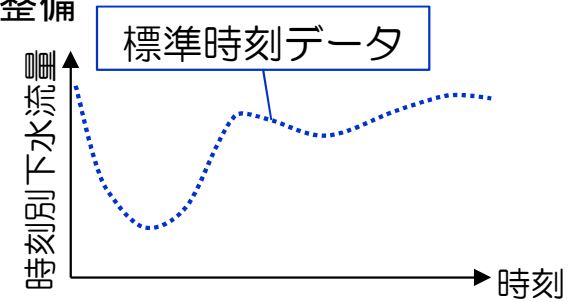
凡例	ポテンシャル量 (給湯利用可能な住宅世帯数の目安)
●	100～1,000世帯
●	1,000～10,000世帯
●	10,000～100,000世帯



管路上の各マンホールにおけるポテンシャル（日平均）を図示

詳細ポテンシャルマップ（平成26年度）

- 【特徴】
- 利用が見込まれる特定の街区を対象
 - 時刻別ポテンシャルを算出
 - 下水管の埋設深など実導入の視点から必要な情報も整備



熱交換器の設置に係る道路占用の取扱について

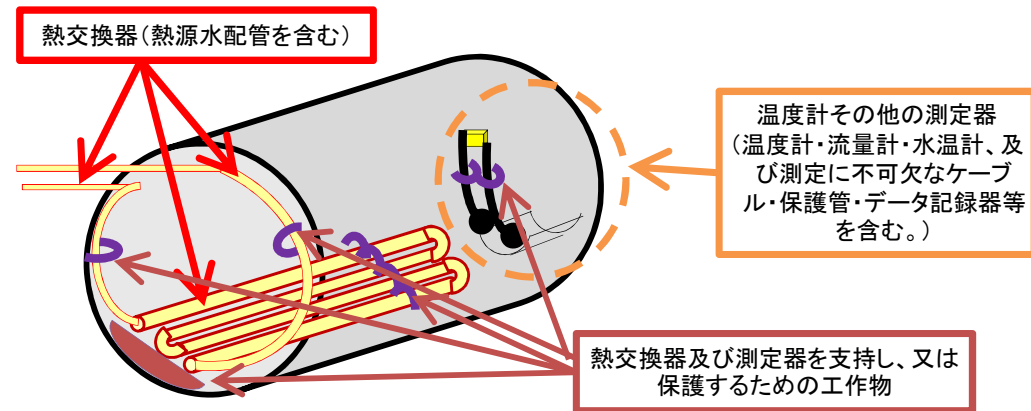
● 国道下に設置された下水道暗渠内に設置される熱交換器について、道路法による道路占用に係る取扱について、国土交通省道路局より事務連絡を发出。

【概要】

- 下水道管理者は、道路管理者の占用許可処分が必要となる旨周知するとともに、道路管理者と協力して、申請者の事務負担の軽減・手続処理の迅速化のため、申請手続の簡素化のために必要な措置を講ずる。
- 熱交換器は、道路法第32条第1項第2号の「その他これらに類する物件」に該当。また、熱交換器と併せて設置される温度計等の測定器、熱交換器等を支持・保護具は、熱交換器と一体的なものとして扱う。
- 熱交換器の占用料の額については、道路法施行令別表の「法第三十二条第一項第二号に掲げる物件」の項を適用

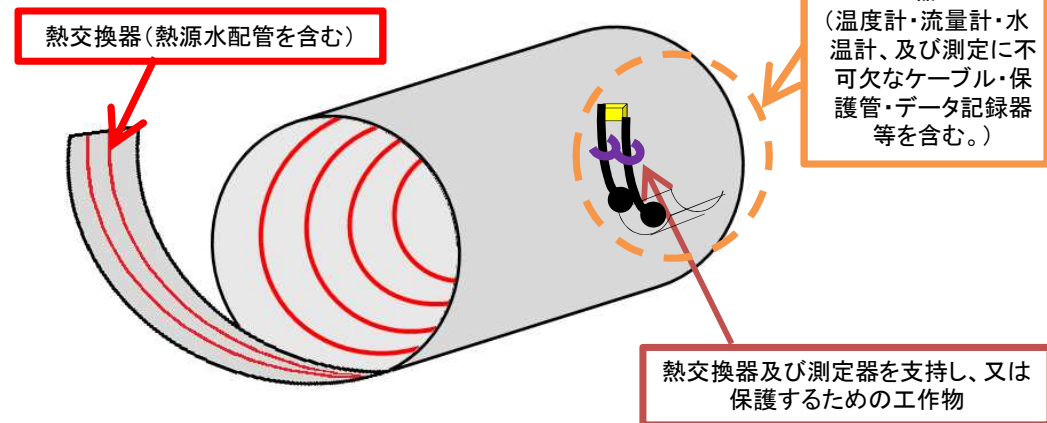
○ 熱交換器等の設置イメージ図

・ 管底設置方式



注) 熱交換器(熱源水配管を含む)の占用料は総延長で徴収する。

・ らせん方式



注) 熱交換器(熱源水配管を含む)の占用料は総延長で徴収する。

新世代下水道支援事業制度(未利用エネルギー活用型)

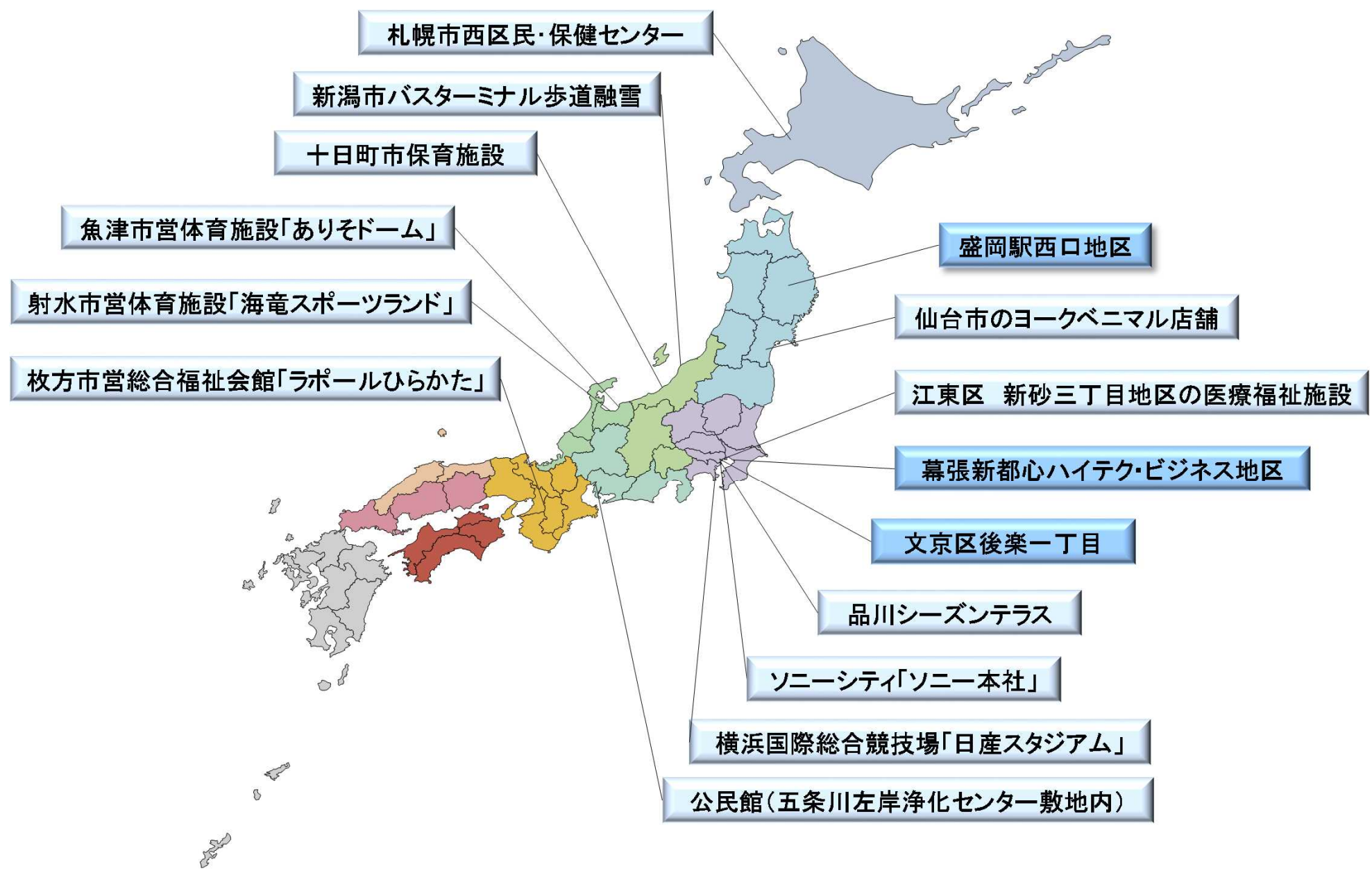
○社会資本整備総合交付金においては、下水道資源の有効利用による環境への負荷削減、省エネルギー等を図るため、新世代下水道支援事業制度(未利用エネルギー活用型)を創設。

○本制度で、下水道管理者による下水熱利用施設(熱交換施設、送水施設、ポンプ施設等)の整備を支援。

事業主体名	熱源供給下水道施設	利用方法	熱利用先
東京都 文京区	東京都 後楽ポンプ所	ポンプ場から 未処理下水を取水	後楽一丁目地区(東京ドームホテル等7施設)
岩手県 盛岡市	北上川上流流域 中川ポンプ場	ポンプ場から 未処理下水を取水	盛岡駅西口地区(岩手朝日テレビビル等3施設)
神奈川県 横浜市	横浜市 港北下水処理場	処理場から 処理水を取水	横浜国際総合競技場(日産スタジアム)
富山県 魚津市	魚津市 魚津市浄化センター	処理場から 処理水を取水	魚津市営体育施設「ありそドーム」
大阪府 枚方市	枚方市 渚処理場	処理場から 処理水を取水	枚方市営総合福祉会館「ラポールひらかた」
愛知県 小牧市	五条川左岸流域 五条川左岸浄化センター	処理場から 処理水を取水	公民館(処理場敷地内)
富山県 射水市	神通川左岸流域 神通川左岸浄化センター	処理場から 処理水を取水	射水市営体育施設「海竜スポーツランド」
北海道 札幌市	札幌市 新川水再生プラザ	処理場から 処理水を取水	西区民・保健センター
宮城県 仙台市	若林区の下水管	下水管内に 熱交換器を設置	食品スーパー(ヨークベニマル)
東京都 港区	東京都 芝浦水再生センター	処理場から 処理水を取水	品川シーズンテラス
新潟県 新潟市	新潟市役所の下水管	下水管内に 熱交換器を設置	市役所前バスターミナル歩道部 (融雪)
愛知県 豊田市	駅前再開発地区の下水管	下水管渠内に 熱交換器を設置	駅前再開発地区高齢者施設

下水熱利用の現状

下水熱のポテンシャルと利用の現状



地域熱供給事業への活用事例

個別への下水熱供給事例

下水熱利用の事例一覧

供用開始	所在地	熱源供給下水道施設	利用方法	熱利用先
平成2	千葉県 千葉市	印旛沼流域 花見川終末処理場	処理場から処理水 を取水	幕張新都心ハイテク・ビジネス地区(NTTビル等 14施設)
平成6	東京都 文京区	東京都 後楽ポンプ所	ポンプ場から未処 理下水を取水	後楽一丁目地区(東京ドームホテル等7施設)
平成9	岩手県 盛岡市	北上川上流流域 中川ポンプ場	ポンプ場から未処 理下水を取水	盛岡駅西口地区(岩手朝日テレビビル等3施設)
平成9	神奈川県 横浜市	横浜市 港北下水処理場	処理場から処理水 を取水	横浜国際総合競技場(日産スタジアム)
平成9	富山県 魚津市	魚津市 魚津市浄化センター	処理場から処理水 を取水	魚津市営体育施設「ありそドーム」
平成10	大阪府 枚方市	枚方市 渚処理場	処理場から処理水 を取水	枚方市営総合福祉会館「ラポールひらかた」
平成11	愛知県 小牧市	五条川左岸流域 五条川左岸浄化センター	処理場から処理水 を取水	公民館(処理場敷地内)
平成11	富山県 射水市	神通川左岸流域 神通川左岸浄化センター	処理場から処理水 を取水	射水市営体育施設「海竜スポーツランド」
平成18	東京都 港区	東京都 芝浦水再生センター	処理場から処理水 を取水	ソニーシティ(ソニー本社)
平成19	北海道 札幌市	札幌市 新川水再生プラザ	処理場から処理水 を取水	西区民・保健センター
平成20	東京都 江東区	東京都 砂町水再生センター	処理場から処理水 を取水	新砂三丁目地区の医療福祉施設
平成25 (実証事業)	宮城県 仙台市	若林区の下水管	下水管内に熱交換 器を設置	食品スーパー(ヨークベニマル)
平成26 (実証事業)	新潟県 十日町市	十日町駅付近の下水管	下水管内に熱交換 器を設置	市立西保育園
平成27	東京都 港区	東京都 芝浦水再生センター	処理場から処理水 を取水	品川シーズンテラス
平成27	新潟県 新潟市	新潟市役所の下水管	下水管内に熱交換 器を設置	市役所前バスターミナル歩道部 (融雪)

次年度の活動方針

H27年度活動の総括 及び H28年度の活動方針(案)

－ 下水熱利用の全国波及 －

【平成27年度活動の総括】

- 下水熱アドバイザー派遣事業により、18自治体にアドバイザーを派遣し、全国各地の下水熱利用事業の具体化を支援。加えて、滋賀県・倉敷市において実現可能性調査(FS)を実施した。
- 自治体が抱える個別に異なる課題に対し、これまでに取りまとめたマニュアル等の情報及びアドバイザーの知見を活かし助言を行いつつ、下水熱利用の事業化に向けたステージ毎に、課題及び対応方法について整理を行った。
- 下水熱利用の取組は、推進協議会の活動成果により全国的な関心が高まりつつある。

【平成28年度の活動方針(案)】

アドバイザー派遣事業による具体案件支援等

- ① 産官学連携による本協議会のネットワークを活かし、引き続き下水熱利用事業の具体案件に対し、熱利用者、エネルギーサービス事業者、下水道部局等多面的な観点からアドバイザーを派遣
- ② これまでのアドバイザー派遣より得られた知見を集約し、FAQ等として取りまとめ国交省ウェブサイト等において情報発信を行うとともに、今後の案件形成支援体制について検討

ワークショップ等の開催

- ① 下水熱利用を推進するため、特に熱利用者である民間事業者も対象として、情報普及のためのワークショップ等を開催
- ② 優良事例の水平展開をはかりつつ、熱利用者、エネルギーサービス事業者、下水道部局等のマッチングの場を創出