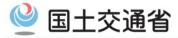
下水熱利用に係る動向及び次年度の活動方針

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



〇平成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

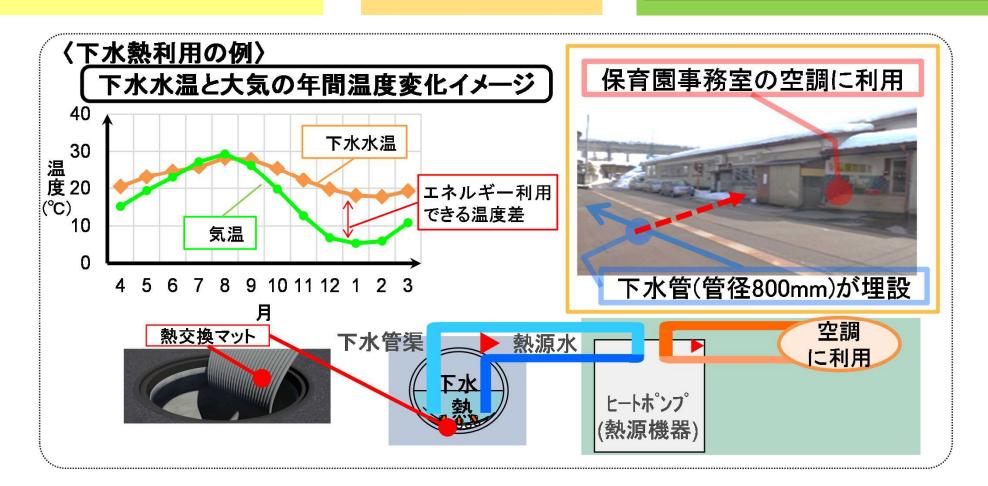


方向性

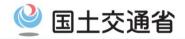
民間事業者でも 熱交換器を設置できる ようにし、下水熱活用 を促進



◇ <u>民間事業者</u>が、下水道管理者の許可を受けて、<u>熱交換器を下水道暗渠</u>内に設置できるよう規制緩和



標準下水道条例の構成



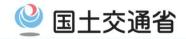
- 下水道法改正(H27年5月)を踏まえ、標準下水道条例を改正。
- 民間事業者による熱交換器の設置のための、調査、許可、占用等に係る考え方を提示。

【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	・ 第1条 条例の趣旨				
	・ 第2条 用語の定義				
第5章 雑則	・ 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) (下水取水のための接続設備の設置)				
	• 第21条の3 暗渠の使用 • 第21条の11 暗渠の使用				
	・ 第21条の6 設置に係る許可基準 ・ 第21条の12 設置に係る許可基準				
	• 第21条の7 許可の条件 • 第21条の14 許可の条件				
	• 第21条の9 使用期間 • 第21条の15 設置期間				
	第21条の10 許可取り消し第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

事業化・ 普及に至る プロセス

構想段階

企画段階

事業化段階

実施設計段階

- まちづくり計画
- プロジェクト与条件の決定
- まちづくりによる建物用途等の 基本事項に関する検討等
- 下水熱の需給両サイドの関係 者の連携実現
- 下水熱利用場所の検討

- 技術的、法的、経済的観点から最適案の抽出・選定
- 設計条件・方針の明確化
- 設備の種類等の設定
- 導入効果の概算

- 具体的なシステムの検討
- 採算性や環境性を定量化し、 企画段階で決めた内容の実 現に向けて検討
- 運用方針の検討
- 事業スキームの検討

- 基本設計で定められた内容に ついて詳細に設計
- 実施設計図書の作成
- 工事予算の算出等

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) の提供 関係者(地方公共団体、民間事業者等) 間での調整に資する情報 の提供 事業実施に必要な手続に 関する情報 の提供

下水熱利用マニュアル(案)

- 2. 下水熱の特長・導入効果
- 5. 下水熱利用の検討手順

3. 主なシステム形態

6. 事業実施に必要な手続

- 4. 導入事例
- ⇒国土交通省HPに掲載: http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd sewerage tk 000124.html

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

事業化・ 普及に至る プロセス

構想段階

企画段階

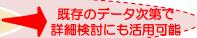
事業化段階

FS·基本設計段階

実施設計段階

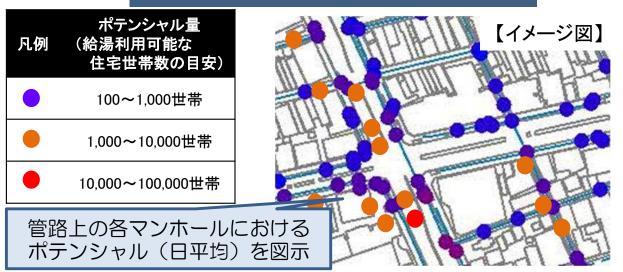
FS地域・事業化地域の絞込み等に活用

構想段階



事業計画の詳細検討等に活用

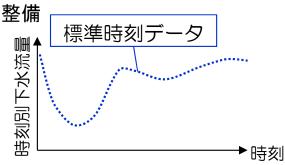
広域ポテンシャルマップ(平成25年度)



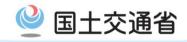
詳細ポテンシャルマップ(平成26年度)

【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



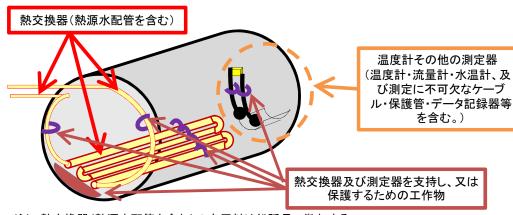
■ 国道下に設置された下水道暗渠内に設置される熱交換器について、道路法による道路占用に係る取扱について、国土交通省道路局より事務連絡を発出。

【概要】

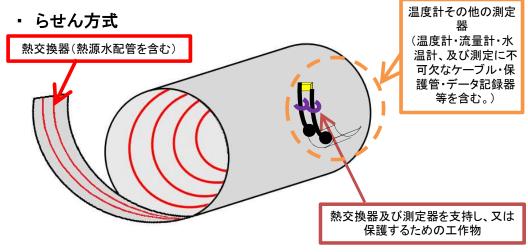
- 下水道管理者は、道路管理者の占用 許可処分が必要となる旨周知するととも に、道路管理者と協力して、申請者の事 務負担の軽減・手続処理の迅速化のた め、申請手続の簡素化のために必要な 措置を講ずる。
- 熱交換器は、道路法第32条第1項第2号の「その他これらに類する物件」に該当。また、熱交換器と併せて設置される温度計等の測定器、熱交換器等を支持・保護具は、熱交換器と一体的なものとして扱う。
- 熱交換器の占用料の額については、 道路法施行令別表の「法第三十二条第 一項第二号に掲げる物件」の項を適用

○ 熱交換器等の設置イメージ図

• 管底設置方式

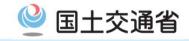


注) 熱交換器(熱源水配管を含む)の占用料は総延長で徴収する。



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)



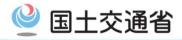
- 〇社会資本整備総合交付金においては、下水道資源の有効利用による環境への負荷削減、省エネルギー等を 図るため、新世代下水道支援事業制度(未利用エネルギー活用型)を創設。
- 〇本制度で、下水道管理者による<u>下水熱利用施設(熱交換施設、送水施設、ポンプ施設等)の整備を支援</u>。

事業主体名	熱源供給下水道施設	利用方法	
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	北上川上流流域	ポンプ場から	盛岡駅西口地区(岩手朝日テレビビル等3施設)
盛岡市	中川ポンプ場	未処理下水を取水	
神奈川県	横浜市	処理場から	横浜国際総合競技場(日産スタジアム)
横浜市	港北下水処理場	処理水を取水	
富山県	魚津市	処理場から	魚津市営体育施設「ありそドーム」
魚津市	魚津市浄化センター	処理水を取水	
大阪府	枚方市	処理場から	枚方市営総合福祉会館「ラポールひらかた」
枚方市	渚処理場	処理水を取水	
愛知県	五条川左岸流域	処理場から	公民館(処理場敷地内)
小牧市	五条川左岸浄化センター	処理水を取水	
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	処理場から	西区民・保健センター
札幌市	新川水再生プラザ	処理水を取水	
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	新潟市役所の下水管	下水管内に	市役所前バスターミナル歩道部
新潟市		熱交換器を設置	(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	印旛沼流域	処理場から処理水	幕張新都心ハイテク・ビジネス地区(NTTビル等	
	千葉市	花見川終末処理場	を取水	14施設)	
 + 0	東京都	東京都	ポンプ場から未処		
平成6 	文京区	後楽ポンプ所	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) 	
ᇴᄼ	岩手県	北上川上流流域	ポンプ場から未処	成図即再口地区(出手胡口ニ) ビビュ 生2 佐乳)	
平成9	盛岡市	中川ポンプ場	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) 	
ਹਾ dੈo	神奈川県	横浜市	処理場から処理水	世に国際処合並出担(日本フなジマル)	
— 平成9 ————————————————————————————————————	横浜市	港北下水処理場	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	処理場から処理水	A.油士党は夯体部「もU.Z.ドーノ」	
	魚津市	魚津市浄化センター	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	処理場から処理水	女士士党総合短加合館[二十二川ひらかた」	
	枚方市	渚処理場	を取水	枚方市営総合福祉会館「ラポールひらかた」 	
₩ 1. 11	愛知県	五条川左岸流域	処理場から処理水	公民館(加田提動地内)	
平成11	小牧市	五条川左岸浄化センター	を取水	公民館(処理場敷地内) 	
平成11	富山県	神通川左岸流域	処理場から処理水	 射水市営体育施設「海竜スポーツランド」	
十八口	射水市	神通川左岸浄化センター	を取水	別が川呂体育施設「海电スパーフラント」	
 平成18	東京都	東京都	処理場から処理水	 ソニーシティ(ソニー本社)	
平成18	港区	芝浦水再生センター	を取水	/二一クリイ(ノ二一本社)	
平成19	北海道	札幌市	処理場から処理水	西区民・保健センター	
	札幌市	新川水再生プラザ	を取水	四区氏・保険センダー	
平成20	東京都	東京都	処理場から処理水	新砂三丁目地区の医療福祉施設	
	江東区	砂町水再生センター	を取水	利砂二」日地区の医療無征他設	
平成25	宮城県	若林区の下水管	下水管内に熱交換	食品スーパー(ヨークベニマル)	
(実証事業)	仙台市	石林区の下水官 	器を設置	長品ペーパー(コーグペーマル)	
平成26	新潟県	十日町駅付近の下水管	下水管内に熱交換	市立西保育園	
(実証事業)	十日町市	ロ町線がり延り下水管	器を設置	川立四体目園	
平成27	東京都	東京都	処理場から処理水	品川シーズンテラス	
	港区	芝浦水再生センター	を取水		
平成27	新潟県	 新潟市役所の下水管	下水管内に熱交換		
	新潟市	רו ייייולף אין ייייולף	器を設置	(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】

- 〇 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