

長野県における 下水熱利用の手続について

平成30年3月8日(木)
長野県環境部生活排水課



長野県の流域下水道

姫川水系
姫川 32.9kmほか

関川水系
関川 11.6kmほか

千曲川流域下水道(下流処理区)
市町村:長野市(北部)、須坂市、小布施町、高山村
規模:4,705ha、143,420人、75,230m³/日最大

信濃川水系
千曲川 213.5kmほか
犀川 157.7kmほか

千曲川流域下水道(上流処理区)
市町村:長野市(南部)、千曲市、坂城町
規模:6,315ha、167,100人、82,610m³/日最大

下水熱利用

犀川安曇野流域下水道
市町村:松本市、安曇野市
規模:3,937ha、89,650人、36,408m³/日最大

諏訪湖流域下水道
市町村:岡谷市、諏訪市、茅野市、下諏訪町、富士見町、原村、立科町
規模:7,294ha、183,600人、118,200m³/日最大

木曾川水系
木曾川 90.9kmほか

富士川水系
釜無川 31.7kmほか

天竜川水系
天竜川 118.5kmほか

～流域幹線の管渠延長～	
千曲川流域下水道(下流+上流)	84.8km
諏訪湖流域下水道	55.3km
犀川安曇野流域下水道	51.2km
計	189.3km

矢作川水系
矢作川 14.7kmほか

主な経過及び手続の流れ

時期	手続等の概要
H28.1	病院熱源供給プロポによりシーエナジー優先交渉権
H28.7	長野県へ下水熱利用に関する事前相談、諏訪市へ事前相談
H28.10	<u>下水熱利用アドバイザー派遣（長野県、シーエナジー共同申請）</u>
H29.6	地元住民へ病院熱源設備に関する報告回覧（シーエナジー） <u>長野県下水熱利用手続要領策定（6/22）</u>
H29.7末	シーエナジーから行政財産使用許可 申請書提出
H29.8中	諏訪建設事務所から長野県総務部長へ行政財産使用許可協議提出
H29.8末	県総務部長から諏訪建設事務所へ協議の承認回答
H29.9上	シーエナジーへ行政財産使用 許可書交付
H29.10中	製品確認（工場検査） 、諏訪市へ道路占用許可申請
H29.10下	諏訪市道路占用許可、工事に関する地元説明（諏訪建設事務所）
H29.11上	<u>下水熱利用に関する協定締結（諏訪建設事務所、シーエナジー）</u>
H29.11中	工事着手（シーエナジー）
H29.12上	施工時中間確認（諏訪建設事務所）
H30.1下	工事完成時確認（諏訪建設事務所）
H30.4	熱源設備供用開始

許可までの期間40日(条例)

熱回収設備等を流域下水道管渠へ 設置するための手続手法の検討

設置手続きの方法（H28下水熱アドバイザー制度を活用し検討）

- ① 標準下水道条例を参考に下水熱利用の条文を整備
- ② 協定等に基づき熱回収設備等を設置することも可能

検討した結果（県総務部財産活用課との協議）

- ①⇒✕ 長野県流域下水道条例は、標準下水道条例の構成ではない
- ②⇒○ 地方自治法－財産に関する条例－財務規則に基づく
使用許可により熱回収設備等設置可能、使用料の徴収が可能
 - └ 行政財産目的外使用許可事務取扱い（通知）
 - └ 財産事務の手引き

目的外使用許可の手続きを、下水熱に特化して要領策定

参考 長野県流域下水道条例

(設置)

第1条 下水道法（昭和33年法律第79号。第3条及び第4条において「法」という。）の規定に基づき、流域下水道を設置する。

(名称等)

第2条 流域下水道の名称及び流域関連公共下水道は、次の表のとおりとする。

(構造の技術上の基準)

第3条 法第25条の18第1項において準用する法第7条第2項の条例で定める技術上の基準は、流域下水道の機能を確保し、並びに生活環境の保全及び人の健康の保護を図るという観点から知事が定める。

(終末処理場の維持管理)

第4条 法第25条の18第1項において準用する法第21条第2項の規定による終末処理場の維持管理は、常時、その機能を維持し、並びに生活環境の保全及び人の健康の保護を図るという観点から知事が定めるところにより行うものとする。

(補則)

第5条 この条例に定めるもののほか、流域下水道の管理に関し必要な事項は、知事が定める。

目的外使用許可に係る県庁内での整理 (県総務部財産活用課)

■ 下水道管渠への熱交換機等の設置 (財務規則第187条)

「行政財産目的外使用許可申請」(下水道管渠は下水を排除するという目的で使用。使用していない場所の「財産貸付」には当たらない ※水処理覆蓋の太陽光パネル設置は財産貸付)

■ 病院への下水熱供給 (財務規則第187条(2)、第188条)

「公共的団体もしくはその他の者であって、公益を目的とした事務又は事業の用に供するために使用する場合」に該当し、「使用許可」は総務部長協議の対象となる

■ 使用の種類 (行政財産目的外使用許可事務取扱第3 使用料(3)(付表3))

「当該工作物の機能とは別途の使用目的に供する場合」に該当する

■ 使用料の額 (行政財産目的外使用許可事務取扱第3 使用料(3)(付表3))

「使用目的による効用に着目して類似用途の取引事例を参考にしてその都度定める額」

■ 総務部長協議 (財務規則第188条)

行政財産目的が使用許可申請の総務部長協議では、使用料とその算定根拠も添付必要

■ 料 金

使用料金と下水熱利用料金は、まとめて一つの料金として請求すること

■ そ の 他

財産使用許可の手続きで不足する部分は、財産管理者と使用者が協定書か覚書を締結し補う

下水熱を利用するための手続の整理

(県総務部財産活用課)

長野県流域下水道下水熱利用手続要領 (長野県財務規則 + 標準下水道条例)

使用許可申請の方法 (申請～許可)

- ・ 調査
- ・ 書類
- ・ 許可基準
- ・ 許可条件
- ・ 使用料
- ・ 期間ほか

財産使用許可の手続きで不足する部分は、財産管理者と使用者が協定書か覚書を締結し補う



下水熱利用に関する協定 (財産使用許可の手続きで不足する部分)

協定内容 (工事～運用)

- ・ 熱交換機等の設置工事
- ・ 熱交換機等の維持管理
- ・ 管渠内の点検
- ・ リスク分担 ほか

申請から利用開始までの流れ

申請書の提出

使用期間、設備の設置箇所や構造のほか、工事の方法などを記載した申請書を提出（事業者 ⇒ 流域下水道管理者）

審査

下水の排除や管渠の管理への支障の有無、工事の実施方法等について審査（流域下水道管理者 ⇒ 総務部長協議（管財課））

許可書の交付

審査の結果により、目的外使用を行わない等の条件を付して許可書を交付（流域下水道管理者 ⇒ 事業者）

協定の締結

許可書の交付後、管渠内に設置した設備の維持管理や点検、管渠使用料等について下水道管理者と下水熱利用に関する協定を締結

工事着手

下水の流れに支障がないよう施工時期や時間など工夫していただくほか、下水道関連施設に支障を及ぼさないよう工事を進める

利用開始

工事完了後、利用可能。なお、使用許可は1年更新

下水熱手続要領の考え方

(手続要領 = 財務規則 + 標準下水道条例)

手続要領	財務規則	標準下水道条例
管渠の使用に係る調査		暗渠の使用に係る調査
管渠の使用（申請内容）	行政財産の使用許可申請書等	暗渠の使用
熱交換器等の設置に係る許可の基準	行政財産の使用許可 使用許可の手続き	熱交換器等の設置に係る許可の基準
許可の条件	使用許可に付する条件	許可の条件
管渠使用料	使用料	
使用許可期間等	行政財産の使用許可期間	使用期間等
使用許可の取消し	使用許可の取消し又は変更	使用許可の取消し
原状回復		原状回復
協定		
熱交換機等の設置工事		

協定と手続要領の内容

協 定

熱交換機等の設置工事

熱交換機等の維持管理

管渠内の点検

管渠使用期間

管渠使用料の額

管渠使用料の支払い

延滞金

保証金

費用負担

協定の解除

下水熱利用事業の中止又は制限

リスク分担

暴力団等からの不当介入を受けた場合における措置義務

所轄裁判所

協定期間

その他

○協定の内容を補足、追加する場合は、甲乙協議し細則を設けることとしている

手続要領

管渠の使用に係る調査

管渠の使用（申請内容）

熱交換器等の設置に係る許可の基準

許可の条件

管渠使用料

使用許可期間等

使用許可の取消し

原状回復

協定

熱交換機等の設置工事

○朱書項目は手続要領の内容をより詳細に記載

管渠使用料の考え方（その1）

要領第7第2項（1）抜粋

管渠使用料は、次に掲げる方法により算定する。

- （1）管渠使用料は、**熱交換器等設置使用料**、**下水熱利用料**ごとに算出した合計額に消費税及び地方消費税を加算した額とする。

管渠使用料（円／年） =

$$\left(\text{**熱交換器等設置使用料**（円／年）} + \text{**下水熱利用料**（円／年）} \right) \times \text{消費税}$$

管渠使用料の考え方（その2）

工作物の財産価値に県との共用割合等を考慮してその都度定める額

熱交換器等設置使用料＝

[外径ごとに定められた金額（円/m・年）] × [使用延長（m）]

[外径ごとに定められた金額の算出（円/m・年）]

- ・ 当該管渠 1 mあたりの価格（デフレーターを考慮した工事価格）算出
- ・ 上記価格へ、管渠内の空間使用比率を乗じて算出

使用目的による効用に着目して類似用途の取引事例を参考にしてその都度定める額

下水熱利用料＝

[コスト削減額（概算）（円/年）] × [2%]

[コスト削減額（円/年）]：下水熱利用による年間のコスト削減額

[2%]：他事業類似事例を参考に長野県が設定

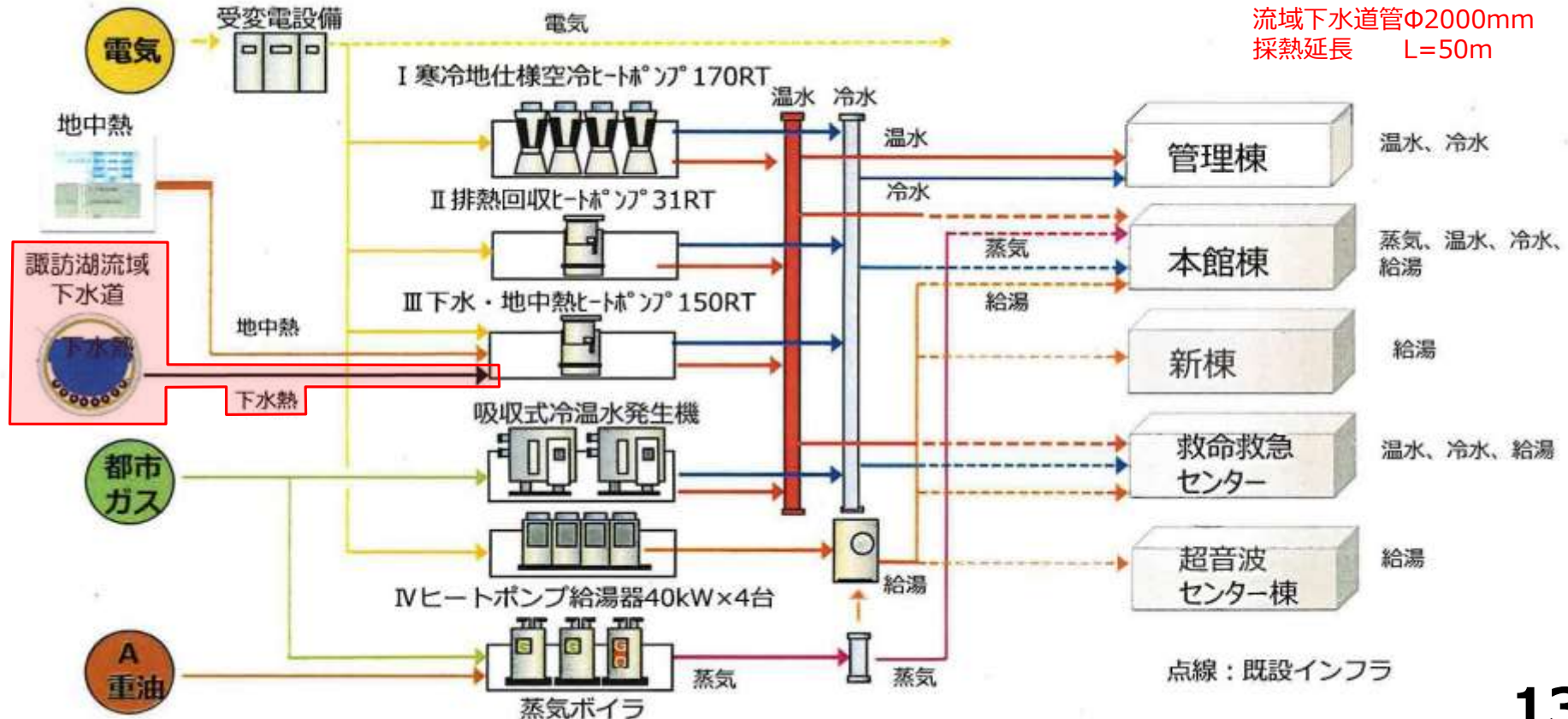
諏訪赤十字病院の熱源設備調達事例

■ エネルギー供給事業者 : (株) シーエナジー

熱源設備工事一式、資金調達（一部は経済産業省の補助金）、運営

■ 下水道管理者 (長野県、諏訪市)、道路管理者 (諏訪市)

下水道管渠の使用許可、道路占用許可



流域下水道における下水熱利用の展開

H29

全国初

H30

H31～

流域下水道管路での
下水熱利用手続要領
を制定 (H29. 6)

概略エネルギー
ポテンシャルマップ
作成

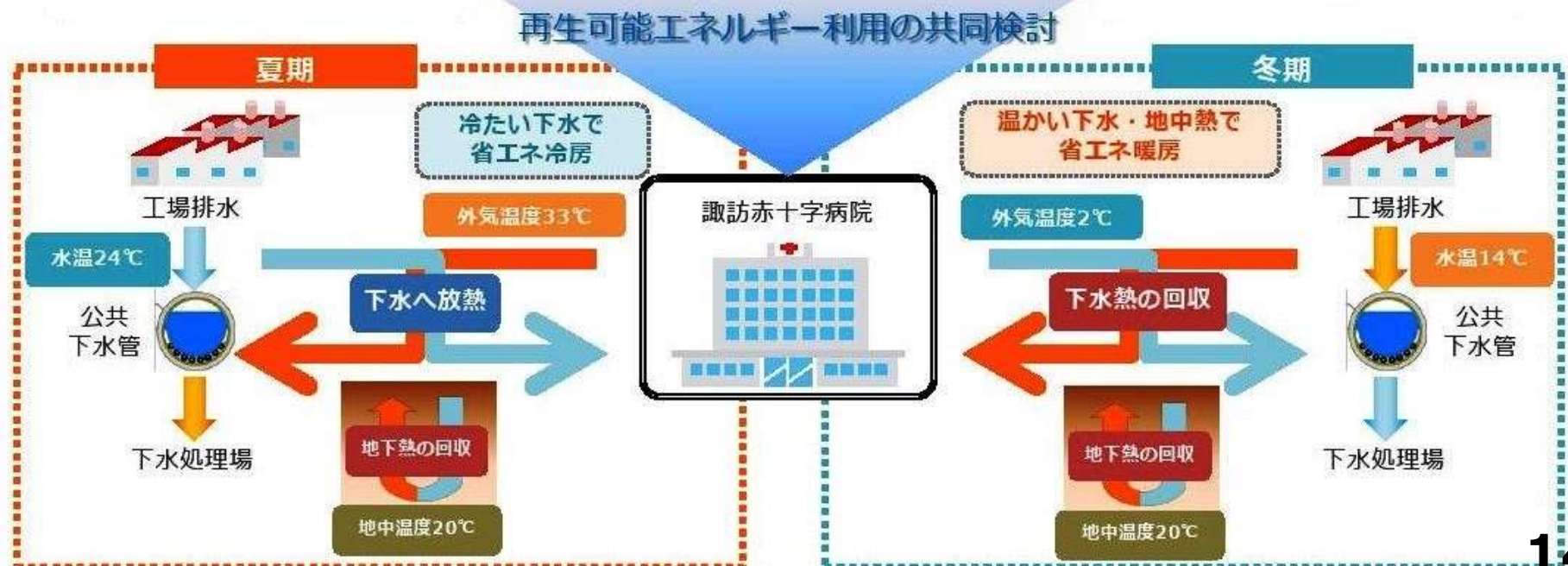
民間利用者への
普及拡大

民間事業者が管路内へ採熱管
などの設備を設置可能

流域下水道管路の地図に
下水熱潜在量を表示

官（市町村）民連携による
普及促進、協議会

■ 第1号案件：諏訪赤十字病院（エネルギー供給業者：(株)シーエナジー）H30年稼働予定



長野県の流域下水道における 環境エネルギー施策

【長野県流域下水道“ZERO”エネルギープラン】(H30.3策定)

流域下水道における全エネルギー消費量の収支ゼロ（ZES※）を目指して、地球温暖化対策、省エネルギー・創エネルギーの長期的な戦略や水準目標と今後8年間（2018(H30)年度～2025年度）に取り組む具体的な実行計画（ロードマップ）

(※)ZES=Zero Energy Sewerage(ゼロ・エネルギー・下水道)

ZES(ゼス)(ゼロ・エネルギー・下水道)とは、「運転管理の質を大幅に向上させるとともに、高効率な設備の導入により、処理水質を維持しつつ大幅な省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーを導入することにより、処理場等の運転に必要な全エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目指した下水道」です。

長期戦略と共通方針

再生可能エネルギー100%地域の実現に向け、「信州“ZERO”エネ下水道」を目指します。

- ①省エネルギーを推進します。
- ②再生可能エネルギーの活用を拡大します。
- ③県レベルで集約拠点化をめざします。
- ④エネルギーの地消地産モデルをめざします。
- ⑤顧客満足度の高い下水道をめざします。
- ⑥学びの施設をめざします。

長期戦略の水準目標

長期戦略の水準目標 (Challenge Target)

(2015年度) <small>(平成27年度)</small>		(2065年度)
13%	エネルギー自給率	100%
-	省エネルギー化率	40%
-	温室効果ガス削減率	70%

一般家庭(世帯)に換算すると・・・

削減される温室効果ガス排出量 = 8,000 世帯分の年間温室効果ガス排出量

削減される消費エネルギー量 = 2,000 世帯分の年間総消費エネルギー量

新たに創出されるエネルギー量 = 3,200 世帯分の年間総消費エネルギー量

ご静聴ありがとうございました。

めぐるん



長野県の持続可能な生活排水対策を
推進する公式キャラクター

