

民間事業者による 下水熱利用手続ガイドライン

平成24年12月12日

国土交通省水管理・国土保全局
下水道部下水道企画課

民間事業者による下水熱利用手続ガイドライン

I 本ガイドラインについて

1. 背景

下水は大気に比べ、夏は冷たく、冬は暖かい特徴を有しており、この温度差エネルギーを利用することによって、省エネ・省CO2効果が期待される。また、下水は、熱需要の多い都市内に安定的かつ豊富に存在する点で、今後の低炭素まちづくりに向け、貢献ポテンシャルは大きいといわれている。

一方、下水熱利用については、以前は、許可手続、設備の技術的要件等についての規定が設けられておらず、民間事業者からは、利用に係る事前協議や手続に時間を要する等の懸念が指摘されてきたところであり、民間事業者の事業見通しの向上に資する対応が求められてきた。

こうした中、平成23年4月に「下水熱を利用した熱供給を行う際に必要となる手続やルールを明確化・簡素化する」との方針が閣議決定されたことを受け、経済産業省の「まちづくりと一体となった熱エネルギーの有効利用に関する研究会」や国土交通省下水道部の「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」における議論を踏まえ、平成24年3月に「民間事業者による下水放流水熱利用手続ガイドライン」を策定するとともに、標準下水道条例を改正し、地方公共団体に周知してきたところである。

さらに、平成23年4月に「都市再生特別措置法」(平成14年法律第22号)が改正され、平成24年8月に「都市の低炭素化の促進に関する法律」(平成24年法律第84号)(以下「低炭素法」という。)が制定されたことにより、民間事業者による下水熱利用のための未処理下水の取水が可能となる特例が設けられた。すなわち、都市再生特別措置法第19条の2第1項に基づき作成される整備計画(以下「整備計画」という。)又は低炭素法第7条に基づき作成される低炭素まちづくり計画(以下「低炭素まちづくり計画」という。)に、下水熱を利用するための設備を有する施設の整備及び管理に関する事業について記載された場合、当該事業の実施主体は、都市再生特別措置法第19条の7又は低炭素法第47条の規定により、公共下水道管理者の許可を得て、未処理下水の取水等が可能となる。これらの法律の特例により、今後、ますます下水熱利用の機会が拡大していくことが期待される。また、下水道管理者は、これらの法律に基づく民間事業者の下水熱利用に当たっては、政令で定める基準を参酌して条例で定める技術上の基準に基づき、許可の判断を行うこととされている。

以上の状況を踏まえ、今般、下水熱利用のうち放流水を利用するものの他、新たに未処理下水の熱利用も対象に加え、「民間事業者による下水熱利用手続ガイドライン」として取りまとめた。

2. 目的

本ガイドラインにおいて、以下の事項について規定し、下水熱利用に係る
手続の明確化を図ることによって、民間事業者による下水熱利用を促進する
。

- 下水熱利用設備の下水道施設への接続に係る許可手続、許可申請に至る
事前手続及び競合した場合における調整方法
- 下水の利用可能流量、利用可能温度差、水質等民間事業者が下水熱利用
に当たり必要となる情報の提供、調査への協力及び対応窓口の設置
- 下水熱利用設備の位置・構造、工事の実施方法等の下水熱利用許可に係
る基準及びその基本的考え方

なお、本ガイドラインは、各自治体が、各種関係法令等と整合的な形で下
水熱利用手続・ルールを策定するに当たっての参考であり、各自治体が、こ
れまでの下水熱利用の取組状況、民間事業者のニーズ等を踏まえ、独自の対
応をすることを妨げるものではないことに留意されたい。

3. 本ガイドラインの用語

なお、本ガイドラインで使用する用語は、以下に示すように標準下水道条例に
おいて規定する用語の例によることとする。

(用語の定義)

第二条 この条例において次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各
号に定めるところによる。

一～十一 (略)

十二 処理水 下水のうち、終末処理場において処理したものをいう。

十三 未処理下水 下水のうち、処理水以外のものをいう。

十四 下水熱 下水を熱源とする熱をいう。

十五 下水熱利用 公共下水道に接続設備を設け、当該接続設備により当
該公共下水道から下水を取水し、当該下水を熱源とする熱を利用し、及
び当該公共下水道に当該下水を流入させることをいう。

十六 下水熱利用事業者 下水熱利用を行おうとする者をいう。

十七 下水熱利用設備 下水熱を利用するための設備をいう。

十八 接続設備 公共下水道と下水熱利用設備とを接続する設備をいう。

4. 本ガイドラインの見直し

本ガイドラインは、今後の制度改正や関係者・利用者の意見等を踏まえ、随時
改訂を行うものとする。

Ⅱ 下水熱利用に係る手続について

1. 手続の流れ

民間事業者による下水熱利用については、

- ・熱利用のための接続設備の下水道施設への設置については、自治体の許可対象であること
- ・また、下水道管理者と民間事業者との間で熱源供給に係る契約を締結することが想定されるが、この場合、下水道管理者は、許可を受けた事業者が下水を熱源として利用できるよう、必要流量を当該事業者に供給することになること

に留意する必要がある。

その際、下水熱は、限られた公的資源であることにかんがみ、利用者選定に当たっては、自治体の低炭素まちづくりへの有効活用、手続の公平性・透明性の確保等の観点に留意する必要がある。そのため、例えば、許可手続・熱源供給契約手続の事前手続を設ける等の対応が望ましい。その場合の手続の流れについて以下に例示する。

《未処理下水・処理水共通》

- ①下水道管理者は、予め、下水熱利用の手続に係る窓口・連絡先等をホームページへの掲載等により、公表する。
- ②民間事業者から、下水熱利用に係る情報提供依頼があった場合、民間事業者への情報提供及び民間事業者による調査への協力を行う。
- ③その後、民間事業者から利用申請があった場合には、下水道管理者は、その旨を公表し、他の民間事業者の申請を受け付ける。
- ④他の民間事業者からの申請があった場合には、複数候補者間の協議を行い、協議が整わなかった場合には、下水道管理者が公平性及び透明性を確保した手続によって事業者を選定する。
- ⑤選定された事業者からの許可申請について、許可基準及び許可条件に基づきその内容を審査し、下水道施設への接続設備の設置の許可を行う。
- ⑥下水熱利用の開始に当たって、下水道管理者と民間事業者間で熱源供給契約を締結する。

《未処理下水熱利用の場合のみ》

民間事業者が未処理下水を熱源とする熱(以下「未処理下水熱」という。)を利用する場合には、整備計画又は低炭素まちづくり計画に当該事業の内容及び実施主体について記載されていることが必要である。また、整備計画又は低炭素まちづくり計画の作成主体が、これらの計画に事業の内容及び実施主体を記載するに当たっては、下水道管理者の同意が必要である。

このため、整備計画又は低炭素まちづくり計画の作成のための協議等が開始し

、下水熱利用に係る事項の記載について検討することとなった場合には、下水道管理者はそれらの計画の作成担当部局等と連携するとともに、都市再生緊急整備協議会の協議等に参加するなど、計画の作成に協力することが望ましい。また、下水道管理者は民間事業者から未処理下水熱利用についての情報提供依頼等があった場合には、情報提供及び調査への協力を行うとともに、その旨を速やかに計画作成担当部局等と情報共有等することが望ましい。

※なお、都市再生特別措置法の改正の趣旨、同法の施行にあたっての留意点等については、「都市再生特別措置法の一部を改正する法律の施行について」(平成23年7月25日閣副第230号、国都まち第8号、国都計第8号、国都制第9号、国水下企第3号)を、低炭素法の制定の趣旨、同法に基づく低炭素まちづくり計画の作成にあたっての留意点等については、「都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく低炭素まちづくり計画の作成マニュアルについて」(平成24年12月4日国都計第105号、環政計発第121204301号、20121203資庁第1号)を参照されたい。

【下水熱利用手続きの流れ】

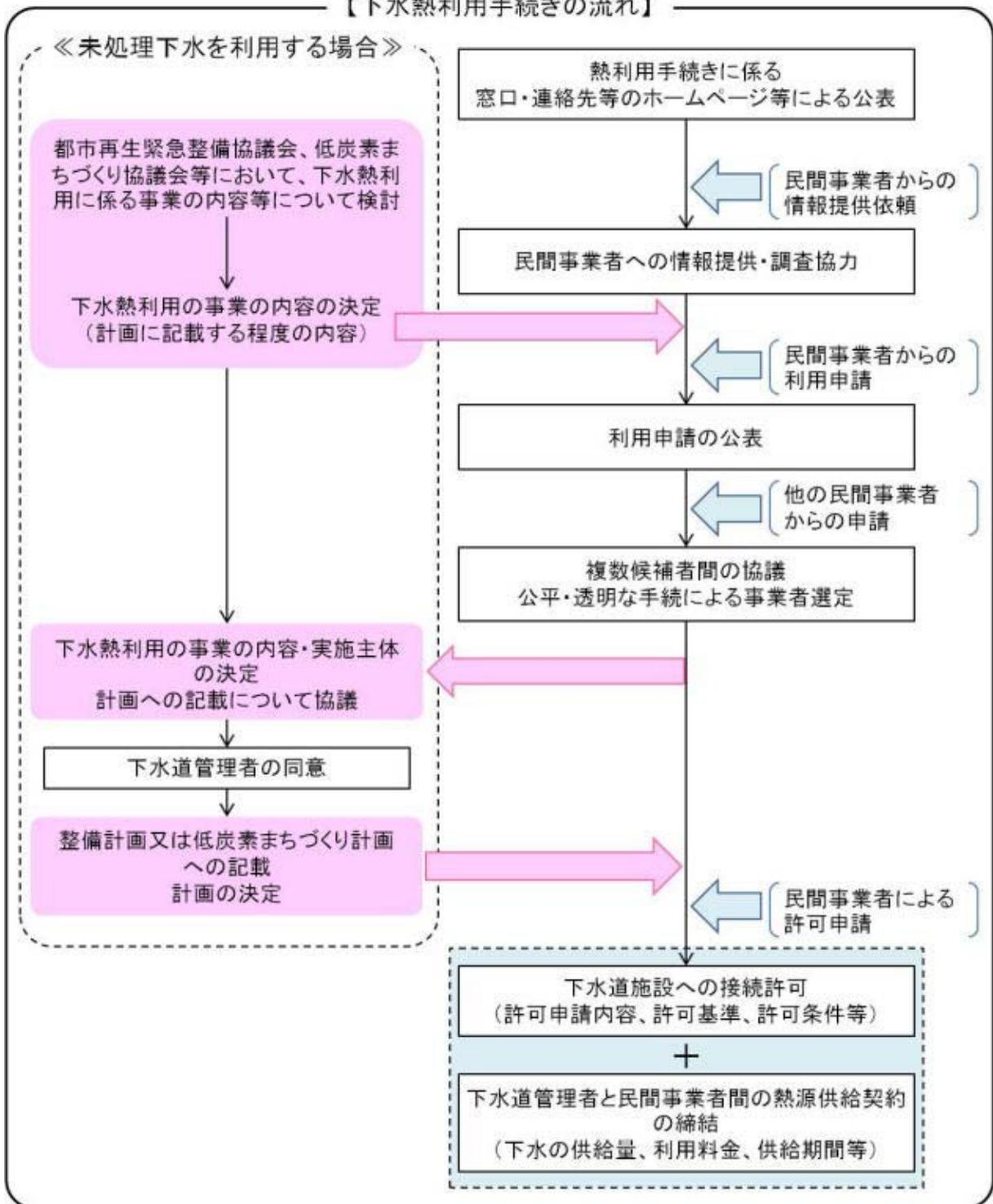


図 下水熱利用に係る手続の流れ（例）

2. 下水熱利用申請（許可申請事前手続）について

（1）下水道管理者による情報提供・調査協力

下水道管理者は、下水熱利用申請の手続が円滑に行われるよう、下水熱利用手続に係る窓口・連絡先等を、あらかじめ、ホームページ等により、公表することが望ましい。加えて、特に熱需要が大きいと想定される地域については、下水熱ポテンシャルマップの策定等、下水熱の賦存量に関する情報を公開することによって、民間事業者が開発段階から下水熱利用を検討できるよう環境整備を図ることが望ましい。

下水熱の利用を希望する民間事業者は、下水道管理者に対し、許可手続に先立ち、熱利用事業計画を添付等の上、利用申請を行うことが望ましい。利用申請の際、民間事業者から下水道管理者に対し、下水熱利用の判断に資する以下に掲げる情報等について照会があったときは、下水道管理者は、下水道施設の管理上支障のない範囲において、情報提供すること、又は情報提供が困難な場合は、民間事業者が下水道管理者の協力のもと、主体的に調査を行えるようにすることが望ましい。

○流量関係

- ・利用可能流量（月別の日平均値、1時間平均値の日変動・日最低値・日最高値。また、利用できない時間帯。）

○温度関係

- ・利用可能温度差
- ・下水温度（月別の平均値・最低値・最高値（晴天時・雨天時別。また、その割合）、夏季及び冬季の時間別平均値）
- ・処理場へ流入する下水温度の限界値
- ・河川等へ放流する下水温度の限界値

○水質関係

- ・下水の水質

○構造関係

- ・接続設備設置付近の埋設物情報及び土質
- ・接続設備を設置する箇所の管渠の構造（ヒューム管、鉄管、カルバート等）及び材質（耐圧）、流下方式（圧送又は自然流下）

○その他

- ・下水管渠又はポンプ場の設置時期、補修状況、将来的な整備計画
- ・官民の境界条件（施設・維持管理の境界）

（2）利用申請の公表、複数の利用申請者の調整方法

さらに、上記の手続に加え、複数の利用申請が競合した場合の調整方法として、例えば、以下の手続が考えられる。また、調整方法等を策定した場合は、事前に公表することが望ましい。

- ① 民間事業者から利用申請があった場合、下水道管理者は、その旨を公表し、原則として、一定の期間中（〇週間等）、他の民間事業者の利用申請を受け付けることにより、参入の機会を確保する。
- ② その際、民間事業者から、同一の下水管渠又はポンプ場で複数の事業計画が申請され、利用申請熱量が供給可能熱量を超える場合等、両立が困難な場合が想定される。この場合、下水道管理者は、事業者間で事業計画の見直し等による両立の可能性について協議するよう要請する。
- ③ 下水道管理者は、事業者による協議が調わなかった旨の報告を受けた場合においては、例えば、都市再生緊急整備地域内において行われる地域冷暖房事業、熱供給事業法に基づく事業、都市計画事業等低炭素まちづくりへの貢献等の公益性の高さ、省エネルギー・温室効果ガス削減効果等を総合的に勘案した、手続の公平性・透明性が確保された選定方式により事業者を選定する。

《未処理下水熱利用の場合のみ》

前述のとおり、民間事業者が未処理下水熱を利用するに当たっては、整備計画又は低炭素まちづくり計画に事業の内容及び実施主体が記載される必要がある。そのため、下水道管理者は、事業者の選定後は速やかにこれらの計画の作成担当部局に選定した事業者及びその事業の内容を知らせる。また、その後、計画作成担当部局等から前記計画への記載について協議があった場合は、記載内容を確認し、同意の判断を行う。

3. 下水熱利用の許可手続について

(1) 下水熱利用許可申請内容について

(下水熱利用に係る接続設備設置の許可申請)

第二十一条の九 公共下水道の排水施設等に接続設備を設け、継続して下水熱利用をしようとする下水熱利用事業者は、規則で定めるところにより、次の各号に掲げる事項を記載した申請書を提出して市（町村）長の許可を受けなければならない。許可を受けた事項を変更（第二十一条の十一で定める軽微な変更を除く。）しようとするときも、同様とする。

- 一 下水熱利用の事業概要
- 二 下水熱利用の接続設備の設置期間
- 三 接続設備の設置場所及び設置箇所
- 四 下水熱利用設備及び接続設備の構造
- 五 工事实施の方法
- 六 工事の期間
- 七 公共下水道の復旧の方法
- 八 未処理下水を熱源とする熱を利用しようとする場合には、その根拠と

なる法令の条項

九 流入させる未処理下水に凝集剤又は洗浄剤を混入することとなる場合は、当該凝集剤又は洗浄剤の種類、混入量等

【解説】

民間事業者の下水熱利用のための接続設備の設置許可について、該当条文の趣旨等を中心に以下に記載する。なお、標準下水道条例は、公共下水道を対象としたものであるが、以下の趣旨は、流域下水道にも適用可能である。

下水熱利用のための接続設備設置の許可について、下水道管理者は、下水熱利用事業者から各号列記事項を記載した申請書を受けて、許可の判断をすることになる。これは、第二十一条の十一に定める軽微な変更を除いて、当該事項を変更しようとする場合も同様である。

なお、未処理下水熱を利用する場合についての本条の許可は、都市再生法第十九条の七第一項又は低炭素法第四十七条第一項の許可となることに留意されたい。

当該申請に係る手続の詳細や申請書の様式については、各市（町村）長が定める規則に委任することとしているが、参考までに当該申請書の様式案を次に示す。

（申請書の記載事項の審査における留意点）

（一号関係）

申請書記載事項のうち、事業概要には、

- ・ 下水熱利用に供する下水の1日当たりの最大量（冷房時・暖房時）
- ・ 下水熱利用に供する下水の使用量の時間変動（冷房時・暖房時）
- ・ 取水する下水の温度とこれを熱利用した後の温度との差の最大値（冷房時・暖房時）
- ・ 下水熱利用設備及び接続設備の維持管理の方法
- ・ 道路占用許可その他の公物の占用の許可等の取得の要否 等

を記述すること等が望ましい。

「下水熱利用に供する下水の1日当たりの最大量」については、冷房時、暖房時それぞれについて、下水の温度の変化等による必要量の変化を考慮し、想定される利用量の最大量が示されていることが望ましい。

また、「下水熱利用に供する下水の使用量の時間変動」についても、冷房時、暖房時それぞれについて、想定される下水の使用量の時間変動が示されていることが望ましい。

「取水する下水の温度とこれを熱利用した後の温度との差の最大値」については、冷房時、暖房時それぞれについて、下水の温度の変化や想定される熱需要を踏まえ、熱利用前後の下水の温度の変化の最大値が記載されていることが望ましい。下水道管理者は、未処理下水の場合は、熱利用による温度変化によって終末処理場における下水の処理に著しい影響を及ぼす恐れがないかを、また、処理水

の場合は、条例等における処理水の温度基準との整合性の確保の観点等から、熱利用によって河川等への放流地点における放流水の温度がどのように変化するか等について十分な審査を行うことが必要である。その上で、温度変化値の設定について、下水の流入箇所から終末処理場又は河川等への放流地点までの距離、季節区分等も踏まえ、民間事業者と柔軟に調整することが望ましい。また、その際、担当部局との連絡・調整を通じて手続を円滑化・簡素化し、民間事業者の負担軽減にも配慮することが望ましい。

「下水熱利用設備及び接続設備の維持管理の方法」については、許可基準（第二十一条の十第一項第二号）に適合するかを判断できる程度に具体的に記載されることが望ましい。また、第二十一条の十二により、毎日の取水量、取水した下水及び流入させる下水の温度等を毎月報告することを許可の条件とする場合、それらの測定方法等についても記載されることが望ましい。

「道路占用許可その他の公物の占用の許可等の取得の要否」については、下水熱利用設備又は接続設備の設置が道路占用許可等の公物の占用の許可等の取得が必要となる場合に、必要となる許可等について記載されることが望ましい。

（三～五号関係）

「接続設備の設置場所及び設置箇所」、「下水熱利用設備及び接続設備の構造」及び「工事実施の方法」については、許可基準（第二十一条の十第一項第一号イ・ロ・ハ・ヘ、同項第二号及び同項第三号）に適合するかどうかを判断できる程度に具体的に記載されることが望ましい。

（六号関係）

工事の期間については、下水の排除に支障が生じない期間であることが望ましい。

（七号関係）

下水道の復旧の方法について、下水道管理者は、あらかじめ下水熱利用事業者との間で協議することが望ましい。

（八号関係）

未処理下水熱を利用しようとする場合、本条の許可は、都市再生特別措置法第十九条の七第一項又は低炭素法第四十七条第一項許可となるため、いずれの条項の許可の申請であるかが明らかにされることが望ましい。

（九号関係）

下水熱利用事業者が未処理下水を利用しようとする場合、下水熱利用のための設備の管理上必要となる凝集剤又は洗浄剤であって下水道管理者が下水道の管理上著しい支障を及ぼす恐れがないと認めたものに限って、下水道に流入させる下水への混入が可能である。そのため、下水道管理者が下水道の管理上著しい支障を及ぼす恐れがあるかどうかを判断できるよう、その種類、混入量等が記載されることが望ましい。

下水熱利用に係る接続設備設置許可申請書

新規 (番号)
 更新 年 月 日
 変更
 平成 年 月 日
 〒
 住所
 氏名 印
 担当者
 電話番号

〇市（町村）長 殿

下水道条例第二十一条の九の規定により許可を申請します。

下水熱利用の事業概要	使用下水の最大量（日量）	
	下水熱利用に供する下水の使用量の時間変動	
	熱利用前後の下水の予定温度変化の最大値	
	維持管理の方法	
	道路占用許可その他の許可等の取得の要否	
	その他	
接続設備の設置期間	平成 年 月 日から平成 年 月 日まで 間	
接続設備の設置場所及び設置箇所	場所	
	設置箇所	
下水熱利用設備及び接続設備の構造		
工事実施の方法		
工事の期間	平成 年 月 日から平成 年 月 日まで 間	
復旧の方法		添付書類
未処理下水熱利用の場合の根拠法令の条項		
凝集剤又は洗浄剤の種類、混入量等		
備考		

記載要領

- 新規、更新、変更については、該当するものを○で囲み、更新、変更の場合には、従前の許可書の番号及び年月日を記載すること。
- 申請者が法人である場合には、「住所」の欄に主たる事務所の所在地、「氏

名」の欄に名称及び代表者の氏名を記載するとともに、「担当者」の欄に申請の担当者の所属、氏名を記載すること。

- 3 「道路占用許可その他の許可等の取得の要否」の欄には、下水熱利用設備又は接続設備の設置が道路占用許可その他の公物の占用の許可等の取得が必要である場合、必要となる許可等を記載すること。
- 4 「場所」の欄には、地番まで記載すること。接続設備が2以上の地番にわたる場合には、起点と終点を記載すること。また、処理水を熱利用する場合は、接続設備を設ける終末処理場の名称を記載すること。
- 5 「設置箇所」の欄には、接続設備の公共下水道への設置箇所を記載すること。
- 6 「下水熱利用設備及び接続設備の構造」の欄には、当該設備の形状、材質、寸法等の構造について記載すること。
- 7 変更の許可申請にあっては、関係する欄の下部に変更後のものを記載し、上部に変更前のものを（ ）書きすること。
- 8 「添付書類」の欄には、接続設備の設置場所及び設置箇所、下水熱利用設備及び接続設備の構造、予定占用面積等を明らかにした図面その他必要な書類を添付した場合にその書類名を記載すること。

(2) 許可基準について

(下水熱利用に係る接続設備の設置許可の基準)

第二十一条の十 市(町村)長は、前条各号列記以外の部分に規定する申請(以下「下水熱利用許可申請」という。)があった場合において、当該下水熱利用許可申請が次に掲げる基準のすべてに適合するときは、許可をすることができる。

一 下水熱利用許可申請に係る事項が以下の技術的基準に適合すること。

イ 接続設備の位置は、次に掲げるところによること。

(1) 公共下水道から下水を取水するために設ける接続設備は、当該公共下水道による下水の排除又は処理に著しい支障を及ぼすおそれが少ない箇所に設けること。

(2) 公共下水道に下水を流入させるために設ける接続設備は、流入する下水の水勢により当該公共下水道を損傷するおそれが少ない箇所に設けること。

ロ 下水熱利用設備及び接続設備の構造は、次に掲げるところによること。

(1) 堅固で耐久力を有するとともに、公共下水道の施設又は他の施設若しくは工作物その他の物件の構造に支障を及ぼさないものであること。

(2) コンクリートその他の耐水性の材料で造り、かつ、漏水及び地下水の浸入を最小限度のものとする措置が講ぜられていること。

(3) 下水熱利用設備のうち未処理下水を熱源とする熱を利用するためのもの及びその接続設備(以下「未処理下水熱利用設備等」という。)の管渠は、暗渠とすること。ただし、下水熱利用設備を有する建築物内においては、この限りでない。

(4) 屋外にあるもの(管渠を除く。)にあつては、人の立ち入りを制限する措置が講ぜられていること。

(5) 未処理下水熱利用設備等のうち屋外にあるもの(管渠を除く。)にあつては、覆い又は柵の設置その他未処理下水の飛散を防止する措置が講ぜられていること。

(6) 下水により腐食するおそれのある部分にあつては、ステンレス鋼その他の腐食しにくい材料で造り、又は腐食を防止する措置が講ぜられていること。

(7) 地震によって公共下水道による下水の排除及び処理に支障が生じないように可撓継手の設置その他の措置が講ぜられていること。

(8) 管渠の清掃上必要な個所にあつては、ます又はマンホールを設けること。

(9) ます又はマンホールには、蓋を設けること。ただし、未処理下水熱利用設備等の管渠に設けるます又はマンホールの蓋にあつて

は、密閉できるものでなければならない。

(10) 未処理下水熱利用等の管渠の清掃のために設けたますの底には、その接続する管渠の内径又は内のり幅に応じ相当の幅のインバートを設けること。

(11) 未処理下水を一時的に貯留するものにあつては、臭気の発散により生活環境の保全上支障が生じないようにするための措置が講ぜられていること。

(12) 公共下水道から取水する下水の量及び当該公共下水道に流入させる下水の量を調節するための設備を設けること。

ハ 工事の実施方法は、次に掲げるところによること。

(1) 公共下水道の管渠を一時閉じ塞ぐ必要があるときは、下水が外にあふれ出るおそれがない時期及び方法を選ぶこと。

(2) 公共下水道に下水を流入させるために設ける接続設備は、ますその他の排水施設に突出させないで設けるとともに、その設けた箇所からの漏水を防止する措置を講ずること。

(3) その他公共下水道の施設又は他の施設若しくは工作物その他の物件の構造又は機能に支障を及ぼすおそれがないこと。

ニ 公共下水道から取水する下水の量は、当該公共下水道による下水の排除又は処理に著しい支障を及ぼさないものであること。

ホ 第二十一条の九第九号の凝集剤又は洗浄剤の種類、混入量等が公共下水道の管理上著しい支障を及ぼすおそれがないこと。

ヘ その他公共下水道の管理上支障とならないものであること。

二 前号ハに規定するもののほか、下水熱利用許可申請をする者（以下「下水熱利用許可申請者」という。）による下水熱利用設備及び接続設備に係る工事又は維持管理の方法が、市（町村）長が示す工事又は維持管理の方法に係る条件及び留意事項に適合していること。

三 下水熱利用許可申請に係る下水熱利用設備又は接続設備の設置が道路法その他の公物管理に関する法令の規定の適用を受けるものにあつては、道路占用許可その他の公物の占用の許可等（変更の許可等も含む。）の取得が可能であると見込まれること。

2 市（町村）長は、下水熱利用許可申請者による下水熱利用許可申請があつた日から〇月以内に下水熱利用に係る接続設備の設置の可否についての決定をするものとする。

3 市（町村）長は、前項に規定する期間内に下水熱利用に係る接続設備の設置の可否についての決定ができない場合においては、その理由を付した書面をもって、下水熱利用許可申請者にその旨を通知するものとする。

4 市（町村）長は、第一項の許可をしない場合においては、その理由を付した書面をもって、下水熱利用許可申請者にその旨を通知するものとする。

。

5 市（町村）長は、第一項の許可を受けた者（以下「許可事業者」という

。)から、下水熱利用に係る利用料（以下「下水熱利用料」という。）を徴収することができる。

【解説】

（一項関係）

下水道管理者は、各号列記の基準のすべてに適合するときに限って、下水熱利用許可申請に対する許可をすることができる。なお、接続設備の工事又は維持管理の方法については、許可事業者との間において、事前に十分に協議を行うことが望ましい。

（一号関係）

下水熱利用許可申請に係る事項が満たすべき技術的基準を規定している。

（イ関係）

接続設備の位置は次のとおりとする。

（（１）関係）

下水道から下水を取水するために設ける接続設備は、当該下水道の下水の排除又は処理に著しい支障を及ぼすおそれが少ない箇所に設けられていなければならない。具体的には、接続設備を排水施設の管渠の中心など下水の排除を妨げる箇所や、終末処理場における処理の過程にある設備など下水の処理に支障が生じる箇所には設けないようにする等が考えられる。

（（２）関係）

下水道に下水を流入させるために設ける接続設備は、流入する下水の水勢により当該下水道を損傷するおそれが少ない箇所に設けられなければならない。

（ロ関係）

下水熱利用設備及び接続設備に係る当該基準は、許可の申請の時点で満たすことはもちろん、下水熱利用事業を開始した後も継続的に満たす必要がある。なお、下水熱利用設備又は接続設備が当該基準を満たさなくなった場合、下水道管理者は、第二十一条の十四第一号の規定により、当該許可を取り消すことができることに留意されたい。

（（１）関係）

下水熱利用設備及び接続設備は、堅固で耐久力を有するとともに、下水道の施設又は他の施設若しくは工作物その他の物件の構造に支障を及ぼさないものでなければならない。具体的には、下水熱利用設備及び接続設備にモルタル等による防護を行うこと等が考えられる。

（（２）関係）

下水熱利用設備及び接続設備は、コンクリートその他の耐水性の材料で造り、かつ、漏水及び地下水の浸入を最少限度のものとする措置が講ぜられていなければならない。具体的には、下水熱利用設備及び接続設備に防水モルタルや樹脂等による防護を行うこと等が考えられる。

（（３）関係）

未処理下水熱利用設備等の管渠は、し尿を含む下水が通水するため、暗渠としなければならない。ただし、下水熱利用設備を有する建築物内の管渠については、暗渠とする必要はない。

((4) 関係)

屋外にある下水熱利用設備及び接続設備のうち管渠でないものは、事故防止の観点から、人の立入を制限する措置が講ぜられていなければならない。具体的には、下水熱利用設備及び接続設備に覆蓋や柵等の設置等を行うことが考えられる。

((5) 関係)

屋外にある未処理下水熱利用設備等のうち管渠でないものについては、人の立入を制限する措置に加え、生活環境の保全の観点から、未処理下水の飛散を防止する措置が講ぜられていなければならない。

((6) 関係)

下水には、冷却水（水道水等）に比べ塩素やアンモニウムイオンなどの腐食性物質が多く含まれているため、下水熱利用設備及び接続設備のうち、下水により腐食するおそれのある部分にあっては、ステンレス鋼その他の腐食しにくい材料で造り、又は腐食を防止する措置が講ぜられていなければならない。具体的には、下水熱利用設備及び接続設備の当該部分を耐腐食性の材料（材質）を用いることを考慮するとともに、当該部分に換気設備等を設置すること等が考えられる。

((7) 関係)

下水熱利用設備及び接続設備は、地震によって、下水道による下水の排除及び処理に支障が生じないように可撓継手の設置その他の措置が講ぜられていなければならない。その他の措置としては、設備の耐震化等が考えられる。

((8) 関係)

下水熱利用設備及び接続設備の管渠の清掃上必要な箇所にあっては、外部からの点検又は維持管理が容易となるようにます又はマンホールが設けられていなければならない。なお、ますの形状としては、どろためが備えられているます等とすることが考えられる。

((9) 関係)

下水熱利用設備及び接続設備の管渠に設けたます又はマンホールには、事故防止の観点から蓋が設けられていなければならない。さらに、未処理下水熱利用設備等の場合は、雨水浸入防止の観点から密閉できる蓋でなければならない。

((1 0) 関係)

未処理下水熱利用設備等の管渠の清掃のために設けたますの底には、取水した未処理下水に含まれる夾雑物による管の詰まりを避け、未処理下水の流れを円滑にするよう、接続する管渠の内径又は内のり幅に応じ相当の幅のインバートを設けなければならない。

((1 1) 関係)

未処理下水を一時的に貯留する場合、貯留した未処理下水の腐敗により臭気成分が生成され、排水施設に流入する際に臭気を発散する恐れがある。このため、上述のような臭気発散により、生活環境の保全上支障が生じないようにするための措置を講じなければならない。具体的には、貯留する水槽の有効容量について、槽内での未処理下水の滞留時間が過大とならないよう適切に滞留時間を定めることと等の措置が考えられる。

((1 2) 関係)

下水熱利用に供する下水の量を調節するために、下水熱利用設備及び接続設備には、排水施設等から取水する下水量及び当該排水施設等に流入させる下水の量を調節するための設備が設けられていなければならない。

(ハ関係)

工事の実施方法は次に掲げるところによらなければならない。

((1) 関係)

下水道の管渠を一時的に閉じ塞ぐ必要があるときは、下水が外にあふれ出るおそれがない時期及び方法を選ぶこと。具体的には、当該管渠等に接続設備を設置する工事の施工の際に、あらかじめバイパス管等を設ける方法等が考えられる。

((2) 関係)

下水道に下水を流入させるために設ける接続設備は、下水の排除を妨げないよう、まずその他の排水施設に突出させないで設けるとともに、その設けた箇所からの漏水を防止する措置を講ずること。

((3) 関係)

その他下水道の施設又は他の施設若しくは工作物その他の物件の構造又は機能に支障を及ぼすおそれがないこと。なお、下水道管理者は、これを担保するために、工事施工中に適宜施工状況を確認することが望ましい。

(ニ関係)

取水する下水量が過大であれば、下水の排除又は処理を妨げる恐れがあることから、取水量は下水の排除又は処理に著しい支障を及ぼさないものでなければならない。

(ホ関係)

未処理下水を利用する下水熱利用設備の管理上、凝集剤又は洗浄剤を混入する必要がある場合、その混入により下水道の管理上に著しい支障を及ぼさないものでなければならない。そのため、下水道管理者は、凝集剤又は洗浄剤の種類、混入量等を確認し、混入を認めるかどうかを判断する必要がある。

(へ関係)

上記イ～ホに掲げるもののほか、取水する下水の温度とこれを熱利用した後の温度との差の最大値が、終末処理場における下水の処理や河川等への放流地点における放流水の温度に支障を及ぼす恐れがないなど、申請内容が下

水道の管理上支障とならないものでなければならない。

(二号関係)

下水熱利用設備及び接続設備に係る工事又は維持管理の方法が、下水道管理者の示すこれらに係る条件及び留意事項に適合していなければならない。

(三号関係)

下水熱利用許可申請に係る下水熱利用設備又は接続設備の設置によって、継続して道路等を使用する場合には、下水熱利用許可申請者は、道路法（昭和二十七年法律第百八十号）第三十二条第二項に規定する申請書を道路管理者に提出し、道路管理者から同条第一項に規定する許可を受ける等しなければならないため、下水道管理者は、当該許可の見通しを判断する際には、適宜道路管理者等と情報交換をする等の調整をされたい。

(二項関係)

行政運営における公正の確保と透明性の向上の観点から、下水道管理者は、下水熱利用許可申請者による下水熱利用許可申請があった日から〇月以内に下水熱利用の接続設備の設置の可否についての決定をしなければならない。

(三項関係)

行政運営における公正の確保と透明性の向上の観点から、下水道管理者は、前項に規定する期間内に下水熱利用の接続設備の設置についての決定ができない場合においては、その理由を付した書面をもって、下水熱利用許可申請者にその旨を通知しなければならない。

(四項関係)

行政運営における公正の確保と透明性の向上の観点から、下水道管理者は、第一項の許可をしない場合においては、その理由を付した書面をもって、下水熱利用許可申請者にその旨を通知しなければならない。

(五項関係)

下水道管理者は、許可事業者から、下水熱の利用に係る料金（下水熱利用料）を徴収することができる。

なお、接続設備の設置期間中に、許可事業者から下水熱利用料の支払いがなかった場合、下水道管理者は、第二十一条の十四第二号の規定により、当該許可を取り消すことができる。

(3) 軽微な変更について

(軽微な変更)

第二十一条の十一 第二十一条の九に規定する軽微な変更は、公共下水道の施設の機能を妨げ、又はその施設を損傷するおそれのない物件で、同条に規定する許可を受けて設けた物件（地上に存する部分に限る。）に対する添加であって、許可事業者が当該物件の設置の目的に付随して行うものとする。

【解説】

下水熱利用許可申請に係る事項の変更のうち、新たに許可を取得する必要のないものは、次の①から③を全て満たすものである。

① 下水道の施設の機能を妨げるおそれのない物件かつ下水道の施設を損傷するおそれのない物件に対する添加であること

② 許可を受けた物件の地上に存する部分に対する添加であること

③ 許可事業者が接続設備の設置の目的に付随して添加する場合であること

これら①から③までの要件の趣旨は次のとおりである。まず、①については、下水道の管理上問題のある物件の設置は認められないという観点から規定している。また、②については、地下における物件の添加は、地下という性質上、当該物件の管理が困難であり、下水道管理者が事前に把握する必要があるため、軽微な変更となる対象物件から除外して規定している。最後に、③については、新たな物件の添加が、下水道管理者が把握している許可事業者以外の者によって行われたり、下水熱利用とは全く異なる観点に基づいて行われたりすることを防ぐという観点から規定している。

(4) 許可の条件について

(許可の条件)

第二十一条の十二 市（町村）長は、第二十一条の九に規定する許可をするときは、次に掲げる事項について、許可する際の条件に定めるものとする。

一 許可事業者は、市（町村）長に対して自己の責に帰すべき事由により下水熱利用の中止を求める場合には、当該許可事業者の負担により接続設備を撤去し、公共下水道を原状に回復しなければならないこと。

二 （略）

三 許可事業者は、第二十一条の九に規定する許可が取り消された場合には、当該許可事業者の負担により接続設備を撤去し、公共下水道を原状に回復しなければならないこと。

四 許可事業者は、取水する下水の量の最大値を、下水熱利用許可申請において示した値よりも減少しようとする場合、又は取水する下水と流入させる下水の温度の差の最大値を、下水熱利用許可申請において示した値よりも減少しようとする場合は、事前に市（町村）長に届け出ること。

五 許可事業者は、接続設備により公共下水道から取水する下水と同程度の水質（水温を除く。）及び水量の下水を当該公共下水道に流入させること。

六 許可事業者は、毎日の取水量、当該量の時間最大値並びに取水した下水及び流入させる下水の温度を測定し、月ごとにその結果を取りまとめ、翌月の十日までにこれを公共下水道管理者に報告しなければならないこと。

いこと。

【解説】

下水道管理者が許可をする際の条件として定めるべき事項を規定している。なお、許可事業者が当該条件に違反した場合、下水道管理者は、第二十一条の第十四第六号の規定により、当該許可を取り消すことができる。

(一号関係)

許可事業者の責めに帰すべき事由により下水熱利用を中止する場合は、許可事業者自らの負担により接続設備を下水道から撤去し、原状回復をしなければならないことを規定している。本号の具体例としては、許可事業者の経営判断によって、下水熱利用事業から撤退する場合等が考えられる。

(二号関係)

許可事業者が接続設備の設置期間を終えた後、更新の申請をしない場合には、許可事業者自らの負担により必要のなくなった既存の接続設備を撤去し、下水道の原状回復をしなければならないことを規定している。

(三号関係)

許可事業者が許可を取り消される場合には、許可事業者自らの負担により接続設備を撤去し、下水道の原状回復をしなければならないことを規定している。なお、許可の取消については、第二十一条の十四に規定しており、具体的には接続設備の設置期間中に許可事業者による下水熱利用の実態がない場合等がある。

(四号関係)

許可事業者が、下水熱利用に供する下水の量の最大値を継続的に減少しようとする場合、又は下水熱利用前後の下水の温度変化の最大値を継続的に減少しようとする場合は、事前に下水道管理者にその旨を届け出なければならないことを規定している。これは、熱利用に供されていない下水を把握し、他の事業者による利用を可能とすることで、適切な下水の配分を担保するという目的がある。なおこの場合、許可事業者は、第二十一条の九に規定する変更の申請をする必要はない。当該届出があった場合には、下水道管理者は、その旨を公表し、一定の期間中、他の民間事業者の参入の機会を確保することが望ましい。

(五号関係)

下水熱利用のために取水した下水と、下水熱利用後に下水道へ流入させる下水の水質（水温を除く。）及び水量は同程度でなければならないことを規定している。なお、下水熱利用に係る維持管理において必要な洗浄等による一時的な水質の変化については、下水道の管理上支障が生じないように、下水道管理者と許可事業者の間で事前に協議することが望ましい。

(六号関係)

下水熱利用許可申請に係る申請内容を満たしていることを確認するため、許可事業者は下水道から取水する下水の量を計測する設備を設け、自ら、毎日の取水量及び取水量の時間最大値を測定するとともに、取水した下水及び流入

させる下水の温度を測定し、それらの結果を報告する必要がある。なお、取水量の時間最大値を報告するに当たっては、当該量の最大値が生じた時間についても報告する。

(5) 接続設備の設置期間について

(下水熱利用の接続設備の設置期間等)

第二十一条の十三 第二十一条の九第二号の規定による下水熱利用の接続設備の設置期間は、〇年以内とする。

2 市(町村)長は、許可事業者が下水熱利用の接続設備の設置期間を満了する前に、引き続き継続して接続設備の設置に係る申請をした場合において、当該申請が第二十一条の十第一項に規定する基準に適合するときは、当該更新の申請を許可するものとする。ただし、市(町村)長が当該更新の許可をしないことについて合理的な理由があると認めた場合は、この限りでない。

【解説】

(一項関係)

下水道管理者は、下水熱利用許可申請者に対して接続設備の設置を許可する際は、設置期間を定めて、これを許可する。具体的な期間は下水熱利用に係る事業期間等を勘案して定めることが望ましい。

(二項関係)

下水熱利用に係る予見可能性を担保するため、既存の許可事業者が接続設備の設置期間を満了する前に更新の申請をした場合、許可基準を定めた第二十一条の十の基準に当該申請が適合するときには、下水道管理者は、原則として当該更新の申請を許可するものとする。ただし、更新の許可をしないことについて、合理的な理由がある場合はこの限りではない。

(6) 許可取り消しについて

(許可の取消し)

第二十一条の十四 市(町村)長は、次の各号のいずれかに該当する場合は、許可事業者の接続設備の設置許可を取り消すことができる。

- 一 許可事業者が公共下水道に設けた接続設備及び下水熱利用設備が第二十一条の十第一項口に規定する基準に該当しなくなった場合
- 二 許可事業者が下水熱利用料を支払わなかった場合
- 三 接続設備の設置期間中に許可事業者による下水熱利用の実態がない場合
- 四 許可事業者が虚偽の下水熱利用許可申請を行うことによって第二十一条の九に規定する許可を受けた場合

- 五 下水熱利用許可申請の内容と下水熱利用の実態が過度に異なる場合
六 許可事業者が第二十一条の十二に定める許可の条件に違反した場合
七 前各号に掲げる場合のほか、市（町村）長が接続設備の設置期間中に
公益上やむを得ない理由により接続設備について撤去の必要があると判
断した場合

【解説】

次のいずれかに該当する場合、下水道管理者は、許可事業者の許可を取り消すことができる。

（一号関係）

第二十一条の十第一項第一号口に規定する許可の基準である接続設備及び下水熱利用設備の構造の技術的基準を満たさなくなった場合、下水道管理者は、許可事業者の許可を取り消すことができる。なお、下水道管理者は、下水熱利用事業開始後においても、接続設備及び下水熱利用設備の構造について、適宜検査等をして、その技術的基準の適合性について確認することが望ましい。

（二号関係）

許可事業者が第二十一条の十第五項に規定する下水熱利用料を支払わなかった場合、下水道管理者は、許可事業者の許可を取り消すことができる。

（三号関係）

接続設備の設置期間中に、下水熱利用の実態がない場合、下水道管理者は、許可事業者の許可を取り消すことができる。

（四号関係）

許可事業者が虚偽の下水熱利用許可申請をし、これに基づいて下水道管理者が許可をしている場合、有効な許可の前提である正確な申請がなされていないこととなるため、下水道管理者は、許可事業者の許可を取り消すことができる。

（五号関係）

許可事業者の下水熱利用の実態が許可を受けている申請内容と過度に異なる場合、有効な許可の前提である実態を反映した正確な申請がなされていないこととなるため、下水道管理者は、許可事業者の許可を取り消すことができる。

（六号関係）

許可事業者が第二十一条の十二に定める許可の条件に違反した場合、下水道管理者は、許可事業者の許可を取り消すことができる。本号は、許可後の下水熱利用事業の適切性を担保するための規定として重要である。

（七号関係）

下水道管理者が公益上やむを得ない理由により、接続設備の設置期間中に当該設備を撤去する必要があると判断した場合、許可事業者の許可を取り消すことができる。具体的には、災害等により緊急に当該下水道を復旧する必要がある場合等が考えられる。

4. 熱源供給契約手続について

「2. 下水熱利用申請（許可申請事前手続）について」で記載したとおり、下水道管理者は、許可事業者が下水を熱源として利用できるよう、当該事業者と、熱源利用に必要な流量を供給する熱源供給契約を締結することができる。

この場合、熱源供給契約は、許可手続により決定された利用流量、温度、期間等に基づき、締結されることになる。

また、熱源供給契約に基づく下水熱利用に係る料金については、下水道管理者が、許可事業者が得られた経済的価値、許可事業者による省エネルギー・温室効果ガス削減効果・下水道施策の啓発効果等の公益性も踏まえた減額要因も加味した総合的経営判断のもと、当事者間の協議の上決定されることが望ましい。

なお、以下に下水道管理者と許可事業者間で締結する熱源供給契約の契約事項として、重要と考えられる契約内容例を記載する。

（参考）重要と思慮される契約内容例

・ 熱利用施設の責任分界点	・ 供給期間、供給期間の継続
・ 下水の供給内容	・ 実施協定等の締結
・ 下水の供給不能時の取り決め	・ 不可抗力による終了
・ 利用料金	・ 疑義の解決
・ 損害賠償額の考え方	