

地下水の採取に関する規制 届出の手引き

(札幌市生活環境の確保に関する条例)

平成16年4月

札幌市環境局環境都市推進部環境対策課

目 次

地下水の採取に関する規制の概要	3
1 規制の目的	4
2 用語の定義	4
3 規制のしくみ	5
4 事業者の義務	6
5 勧告等	6
6 立入調査	6
7 罰 則	6
様式の記載要領	7
1 届出の種類	8
2 必要な提出物	9
3 提出先	9
4 届出書の記載要領と記載例	10
(1) 揚水施設の設置届(第109条), 使用届(第110条), 変更届(第111, 112条)	10
(2) 氏名(名称・住所・所在地)の変更届(第112条)	24
(3) 揚水施設の使用廃止届(第112条)	26
(4) 揚水施設の承継届(第112条)	28
(5) 地下水採取量報告書(第114条)	30
地下水採取基準	33
1 1年間当たりの建築物用用途に利用する地下水に係る標準採取量	35
2 1年間当たりの建築物用用途以外の用途に利用する地下水に係る節水量	38
3 1年間当たりの地下水かん養水量	40
4 建築物用用途の再利用水量	43

地下水の採取に関する規制の概要

1 規制の目的

札幌市生活環境の確保に関する条例の地下水の採取に関する規制は、雨水の有効利用，地下水のかん養や節水，地下水揚水の抑制について規定することにより，地盤沈下の防止や地下水の保全を図ることを目的としています。

2 用語の定義

・「揚水施設」とは

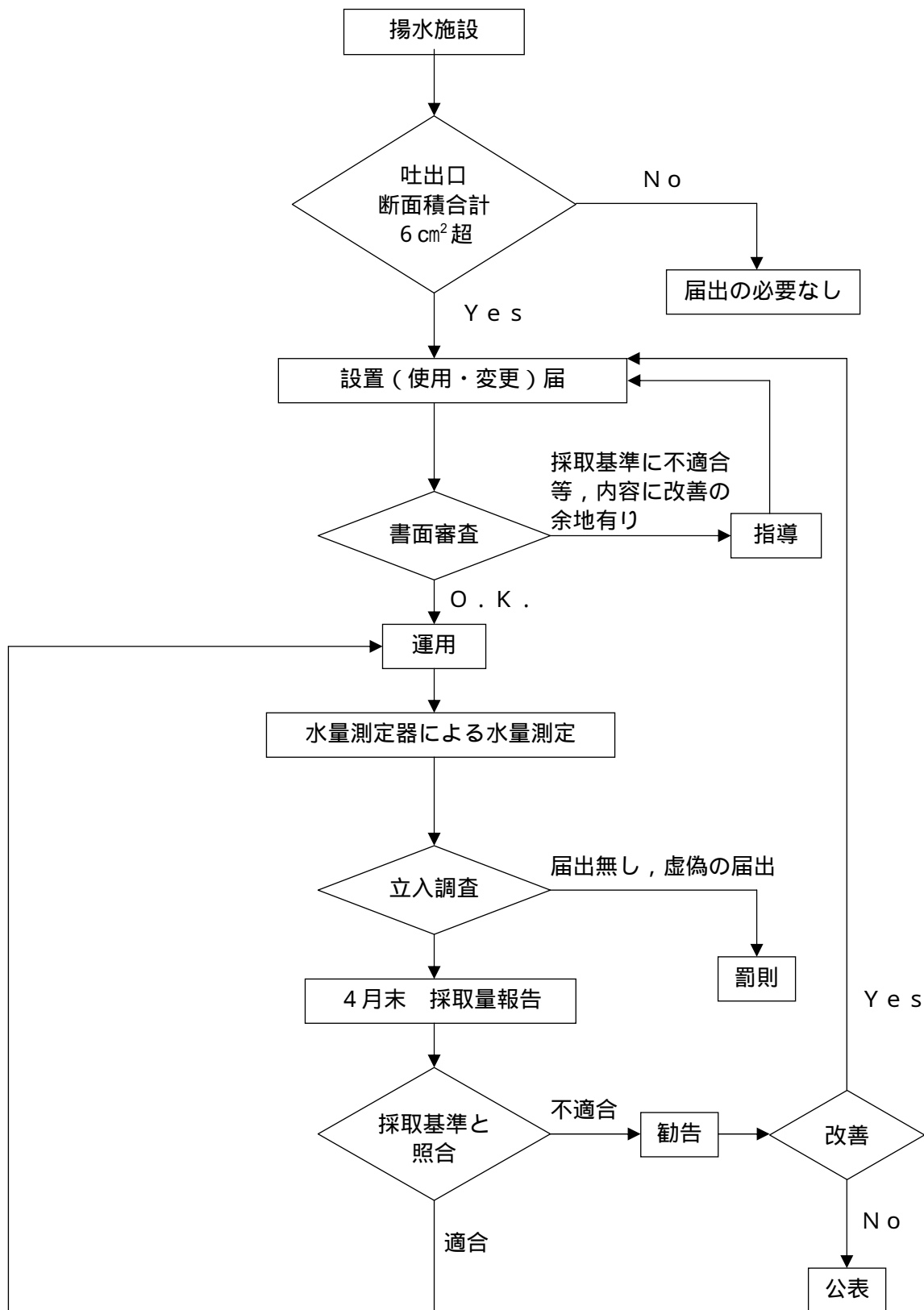
動力を用いて地下水を採取するための施設であって，揚水機の吐き出し口断面積の合計が，6 cm²を超える施設です。

ただし，以下のものを除きます

- (1) 温泉法による許可の対象となる揚水施設
- (2) 河川法による許可の対象となる河川区域内の揚水施設
- (3) 水道法に基づき水道事業経営の許可を受けた者が設置する揚水施設
(専用水道は届出対象です。)
- (4) 専ら農業，一般家庭又は災害その他の緊急時に使用する揚水施設
(災害時応急協力井戸となっても，通常時も使用している場合は，届出対象です。)
- (5) その他市長が特に認める揚水施設

3 規制のしくみ

規制のしくみは、下図のとおりです。



4 揚水施設の設置者の義務

揚水施設の設置者には、以下の義務が課せられます。

(1) 揚水施設の設置等の届出義務（ 章 P 8 参照）

揚水施設の設置届（第109条）、使用届（第110条）、変更届（第111、112条）

氏名（名称・住所・所在地）の変更届（第112条）

揚水施設の使用廃止届（第112条）

揚水施設の承継届（第112条）

(2) 地下水採取基準を遵守する義務（ 章 P 3 4 参照）

冷房設備、暖房設備、水洗便所、自動車車庫に設けられた洗車設備の用に供する用途（以下建築物用用途という。）に地下水を利用する場合は、地下水採取基準を遵守しなければなりません。

(3) 地下水採取量の記録・報告等（ 章 P 3 0 参照）

地下水採取者は、揚水施設ごとに水量測定器を設置し、地下水の採取量を毎月測定記録し、毎年4月末日までに、前年度の地下水の採取量について、地下水採取量報告書を提出しなければなりません。

地下水採取量報告書（第114条）

5 勧告等（第115条）

(1) 市長は、地下水採取者が地下水採取基準を遵守していないと認めるときは、当該地下水採取者に対して、期限を定めて地下水採取基準を遵守すべきことを勧告することができます。ただし、既存の施設が途中で揚水施設となった場合は、当該施設が揚水施設となった日から5年間は、適用されません。

(2) 市長は、湧水等による地下水位の著しい低下により、地盤沈下の発生その他の生活環境に著しい支障が生じるおそれがあると認めるときは、揚水施設を設置している者に対して、地下水の採取量を減少させるべきことを勧告することができます。

(3) 市長は、第1項又は前項の規定による勧告を受けた者が、その勧告に従わないときは、その旨及びその勧告の内容を公表することができます。

6 立入調査等（第126条）

札幌市職員が、届出の内容を確認したり、揚水量を調査するために、揚水施設を設置している建物等に対し、立ち入り調査を行うことがあります。

7 罰則（第131条）

揚水施設の設置（第109条第1項）、使用（第110条第1項）、変更（第111条第1項）の届出をしなかったり、虚偽の届出をした場合は、10万円以下の罰金が課せられます。

様式の記載要領

1 届出の種類

地下水の採取に関する規制に基づく届出・報告の種類及び内容は下記のとおりです。

届出・報告が必要となる時	種類・様式	提出期限
新たに揚水施設を設置しようとするとき。	揚水施設設置（使用・変更）届 〔様式 2 2〕 (条例第 109 条)	設置工事着手前（計画・設計段階が望ましい）
揚水施設の届出内容のうち、 ・揚水施設の設置の場所 ・ストレーナーの位置、吐出口の断面積、及び原動機の出力 ・採取する地下水の用途及び使用水量 ・地下水の節水の方法 を変更しようとするとき	揚水施設設置（使用・変更）届 〔様式 2 2〕 (条例第 111 条)	変更の工事着手前（計画・設計段階が望ましい）
揚水施設の届出内容のうち、 ・地下水の採取を開始する日 ・地盤の標高、井戸深度その他の揚水施設の概要 ・地下水を採取する基準となる水量 ・他の水源の使用計画、 ・水量測定器の種類及び性能 に変更があったとき。	揚水施設設置（使用・変更）届 〔様式 2 2〕 (条例第 112 条)	変更があった日から 30 日以内
保有する施設が条例の規定する揚水施設に該当する場合、条例が施行される日	揚水施設設置（使用・変更）届 〔様式 2 2〕 (条例第 110 条)	条例施行日から 6 か月以内
揚水施設の届出内容のうち、氏名、名称、住所及び所在地に変更があったとき	氏名（名称・住所・所在地）変更届〔様式 6〕 (条例第 112 条)	変更があった日から 30 日以内
揚水施設を廃止するとき	揚水施設使用廃止届〔様式 2 3〕 (条例第 112 条)	廃止した日から 30 日以内
揚水施設を譲り受け、又は借り受けた、又は、相続あるいは合併若しくは分割により、揚水施設を承継したとき	揚水施設承継届〔様式 2 4〕 (条例第 113 条)	承継の日から 30 日以内
地下水採取量の報告を、毎年 4 月	地下水採取量報告書〔様式 2 5〕 (条例 114 条)	前年度の地下水採取量について、毎年 4 月末日まで

2 必要な提出物

条例の届出・報告に関して、必要な書類は下記のとおりです。

全ての届出は正本に写しを添えて提出してください。

地下水採取量報告書については、1部のみで結構です。

また、揚水施設の変更届出については、変更しようとする事項に関係する書類のみで良いですが、変更前と変更後の内容が明らかになるように記入してください。

地下水の採取に関する規制に必要な書類

届出・報告の種類		届出						報告	記載例 ページ
		揚水施設の 設置	揚水施設の 使用	揚水施設の変更		氏名等 の変更	揚水施設の 使用廃止	承継	
該当条件	所定用紙	第109条	第110条	第111条	第112条	第112条	第112条	第113条	第114条
必要書類									
揚水施設設置(使 用・変更)届	様式22								
氏名等変更届	様式6								
揚水施設使用廃止 届	様式23								
揚水施設承継届	様式24								
地下水採取量報告 書	様式25								
揚水施設の概要	別紙1								
地下水の用途及び 使用水量	別紙2								
他の水源の使用計 画	別紙2								
地下水採取基準に かかる地下水採取量	別紙3								
揚水施設の配置図	別添図1								
地下水及び他の水 源の使用のための系 統を記載した図面	別添図2								
地下水のかん養に 係る施設の図面	別添図3								

◎は必須書類，○は必要に応じて添付する書類

3 提出先

札幌市環境局環境都市推進部環境対策課水質係

〒060-8611

札幌市中央区北1条西2丁目札幌市役所本庁舎12F南

TEL 011-211-2882

FAX 011-218-5108

4 届出書及び報告書の記載要領と記載例

(1) 揚水施設の設置届（第109条）、使用届（第110条）、変更届（第111条、第112条）

〔様式22〕

ア 本紙の記載例

様式22

*1
 揚水施設設置（使用・変更）届
 平成15年11月11日

（あて先）札幌市長

*2
 〒000-0001
 届出者 住所 中央区北 条西×丁目1-2
 氏 名 株式会社 ×ビルディング
 代表取締役社長 札幌太郎
 （法人にあつては名称及び代表者の氏名）
 電話番号 123-4567 *3

札幌市生活環境の確保に関する条例第109条第1項（第110条第1項・~~第111条第1項・第112条~~）の規定により揚水施設の設置（使用・変更）について、次のとおり届け出ます。

揚水施設の設置の場所	設置されている建物等の名称	×ビルディング *4	
	所在地	中央区北 条西×丁目1-2 *5	
揚水施設の概要（ストレーナーの位置等）	別紙1のとおり		
地下水の用途及び使用水量並びに他の水源の使用計画	別紙2のとおり		
地下水の節水の方法	冷房用水には冷却塔を設置 給水装置には全て節水型を使用		*6
地下水の採取を開始する日（開始した日）	平成16年 2月 1日		*7
地下水採取基準水量	別紙3のとおり		
担当者及び連絡先	中央区北 条西 丁目3-4 株式会社 ×設備工業 山川 海子 電話番号 987-6543		*8
※ 整理番号		※受理年月日	年 月 日
※ 施設番号		※ 審査結果	
※ 備考			

注1 変更の届出の場合には、変更のある部分について変更前及び変更後の内容を対照させてください。

2 ※の欄には記入しないでください。

備考 この様式により難しいときは、この様式に準じた別の様式を使用することができる。

(1) 揚水施設の設置届（第 109 条），使用届（第 110 条），変更届（第 111 条，第 112 条）
〔様式 2 2〕

ア 本紙の記載要領

本紙では，揚水施設についての基本的な情報を記載してください。

* 1 届出の種類

該当する事項を残し，それ以外の事項については，黒 2 重線で抹消してください。

* 2 届出者

原則として，個人営業の場合は事業主の氏名，住所及び電話番号を，法人の場合は法人の名称，代表者の氏名，住所及び電話番号を記載してください。

* 3 届出根拠

該当する条項を残し，それ以外の条項については，黒 2 重線で抹消してください。

* 4 設置されている建物等の名称

揚水施設を設置しているビル・建物の名前を記入してください。

* 5 所在地

揚水施設を設置しているビル・建物の住所を，区から枝番まで記入してください。

* 6 地下水の節水の方法

当該建物内にて行われる，地下水の節水の方法について記入してください。地下水の節水の方法として代表的なものは，下記の（ア），（イ），（ウ）です。この欄に書ききらない場合には，「別紙のとおり」と記載し，節水の方法を記載した別紙を添付してください。

（ア） 地下水利用施設が節水型

地下水の利用施設に節水型のものを用いている場合，それを記入してください。節水型の利用施設としては，フラッシュバルブ方式及び電磁制御弁の小便器，ロータンク方式の大便器，節水コマを組み込んだ蛇口，高圧洗浄機等が例としてあげられます。同様の効果を持つものも，節水型と見なします。

（イ） 地下水の再利用

ある用途に使用した地下水を，異なる用途に使用している場合，それを記入してください。例えば，冷房に使用した地下水を，トイレなどに再利用した場合がこれに該当します。

（ウ） 循環使用

地下水を循環使用する場合，それを記入してください。例えば，冷房用水を冷却塔を使用して循環使用するものがこれに当たります。

* 7 地下水の採取を開始する日（開始した日）

設置届出の場合は，設置の工事終了後，地下水の利用を始める予定日を記載してください。使用届出の場合，地下水の利用を開始した日を記載してください。変更届出の場合，変更の工事が終了した後に，地下水の利用を始める予定日を記載してください。

* 8 担当者及び連絡先

当該届出について，札幌市側からの，質問等の窓口となる担当者名及び連絡先を記載してください。なお，この部分については，記入する義務はありませんが，事務処理の円滑化のために，記入するようお願いいたします。

別紙1

揚水施設の概要

井 戸			
番 号	No. 1 *1		
地 盤 の 標 高	21.0 m (16.0 m) ← *2	m	m
井 戸 の 深 度 (地 表 面 下)	*3 100 m	m	m
井 戸 の 口 径	*4 150 mm	mm	mm
ストレーナーの位置 (地 表 面 下)	25.5~36.5 m 42.0~53.0 m ← *5~ 69.5~75.0 m	m m m	~ ~ ~
原 動 機 *6			
吐 出 口 の 断 面 積 (口 径)	33.2 cm ² (65 mm) ←	cm ² (mm)	cm ² (mm)
原 動 機 の 種 類	*7 〇〇ポンプ××型		
原 動 機 の 出 力	*8 7.5 kW	k W	k W
最 大 吐 出 量	*9 30 m ³ /時	m ³ /時	m ³ /時
水 量 測 定 器			
水 量 測 定 器 の 種 類	1 羽根車式 ← *10 2 回転球式 3 差圧式 4 面積式 5 渦式 6 電磁式 7 超音波式 8 その他 ()	1 羽根車式 2 回転球式 3 差圧式 4 面積式 5 渦式 6 電磁式 7 超音波式 8 その他 ()	1 羽根車式 2 回転球式 3 差圧式 4 面積式 5 渦式 6 電磁式 7 超音波式 8 その他 ()
口 径	*11 50 mm	mm	mm
測 定 流 量 範 囲	0 ~ 70 *12 m ³ /時	~ m ³ /時	~ m ³ /時

イ 別紙1の記載要領

別紙1については、井戸、原動機、水量測定器の諸元について記載してください。

(井戸)

*1 番号

井戸が複数ある場合は、番号を「No.1」, 「No.2」…と記載してください。

*2 地盤の標高

揚水施設を設置している建物の地盤の標高（海拔）を記入してください。井戸が地下にある等、井戸の標高が建物の地盤の標高と一致しない場合は、井戸の標高を括弧書きで記入してください。

*3 井戸深度（地表面下）

地盤から井戸の底までの深さを記入してください。

*4 井戸口径

井戸の内口径を記入してください。

*5 ストレーナーの位置（地表面下）

地盤から井戸のストレーナーの上端から下端までの深さを記載してください。ストレーナーが複数ある場合は、全て記載してください。

(原動機)

*6 吐出口の断面積（口径）

原動機の吐出口断面積を記載してください。括弧内には吐出口の内口径を記載してください。

*7 原動機の種類

原動機のメーカー及び型式を記載してください。

*8 原動機出力

原動機出力（kW）を記載してください。

*9 最大吐出量

原動機の最大吐出量（ $\text{m}^3/\text{時}$ ）を記載してください。

(水量測定器)

*10 水量測定器の種類

水量測定器の種類を例示から選択し、該当するものに丸で囲んでください。該当するものがない場合は、8 その他に丸をし、括弧内に種類を〇〇式というように記載してください。

*11 口径

水量測定器の口径を記載してください。

*12 測定流量範囲

水量測定器が正確に水量を測定することが可能な、水量範囲を記載してください。

ウ 別紙2の記載例

別紙2

地下水の用途及び使用水量

用	途	最大使用水量 m ³ /日	平均使用水量 m ³ /日	年間稼働日数	年間使用水量 m ³
建築物用途	冷房	20.0	16.0	90	*4 1,440
	暖房	0.02	0.02	150	3
	トイレ	70.0	50.0	300	15,000
	洗車	2.6	2.6	150	390
	小計	*5 92.62	68.62		16,833
建築物用途以外	厨房等	1.3	1.0	300	*4 300
	原料等				
	洗浄	2.0	1.5	300	450
	散水	1.2	0.5	300	150
	小計	*6 4.5	3.0		900
合	計	*7 97.12	71.62		17,733

*2

*8

他の水源の使用計画

用	途	水源	最大使用水量 m ³ /日	平均使用水量 m ³ /日	年間稼働日数	年間使用水量 m ³
建築物用途	冷房					
	暖房					
	トイレ					
	洗車					
	小計		0.0	0.0		0
建築物用途以外	厨房等	水道	5.0	4.0	300	1,200
	原料等					
	洗浄					
	飲用	水道	1.0	0.5	300	150
	小計		6.0	4.5		1,350
合	計		6.0	4.5		1,350

ウ 別紙2の記載要領

(ア) 地下水の用途及び使用水量

ここでは、地下水の使用計画について記載してください。地下水以外を水源とするものについては(イ) 他の水源の使用計画に記載してください。

* 1 建築物用用途

建築物用用途とは、冷房、暖房、トイレ及び屋内での洗車の用途のことです。

(1) 冷房

建物内の冷房用途に使用している水です。機械の冷却水などは含まれません。

(2) 暖房

建物の暖房として使用している水です。温水ボイラーや蒸気ボイラーの補給水がこれに当たります。

(3) トイレ

水洗トイレの洗浄用水です。

(4) 洗車

車庫内に設置された洗車用設備で使用する水です。

* 2 建築物用用途以外

冷房、暖房、トイレ及び屋内での洗車以外の用途のことです。厨房等、原料等、洗浄などがありますが、これらに当てはまらない場合は、新しく項目を追加してください。

(1) 厨房等

レストランや食堂の厨房で使用する水がここに含まれます。

(2) 原料等

食品工場、清涼飲料水の工場、生コン工場等で、原材料として使用する水がここに含まれます。

(3) 洗浄

床洗浄、びん等の洗浄、タンク等の洗浄及び厨房以外に設置されている洗面台、流し台で使用している水等がこれに当たります。

(4) その他

上記に当てはまらない用途に水を使用する場合、その用途を空欄に記載してください。具体例としては、散水、飲用等があります。

ア 散水

芝生や花壇への水やり等に用いられる水です。

イ 飲用

飲料水、お茶等として、飲む目的で使用される水です。

ウ 冷却水

工場等で使用する機械を冷却するために使用する水です。

＊ 3 使用水量等

各用途ごとに、最大使用水量、平均使用水量、年間稼働日数、年間使用水量について記載してください。ここでいう使用水量には、循環使用している水は含まれません。例えば、冷却塔を使った冷房システムについては、補給水量＝使用水量とみなしてください。

- (1) 最大使用水量 (m³/日)
各用途ごとの1日あたりの使用水量のうち、最大のものを記載してください
- (2) 平均使用水量 (m³/日)
各用途ごとの平均的な、1日あたりの使用水量を記載して下さい。
- (3) 年間稼働日数 (日)
それぞれの用途における、年間稼働日数を記載してください。
- (4) 年間使用水量 (m³)
各用途ごとの1年間の使用水量です。算出の仕方は＊ 4を参照して下さい。

＊ 4 年間使用水量の算出

各用途ごとの平均使用水量に、年間稼働日数を乗じて、年間使用水量を算出して下さい。

〈冷房用用途の算出例〉

$$\frac{16.0}{\text{冷房用用途の平均使用水量}} \times \frac{90}{\text{冷房用用途の年間稼働日数}} = \frac{1,440}{\text{冷房用用途の年間使用水量}}$$

＊ 5 建築物用用途の使用水量の小計

建築物用用途の各使用水量を足し合わせて、小計を算出して下さい。これは、最大使用水量、平均使用水量及び年間使用水量それぞれについて算出します。

〈平均使用水量の小計の算出例〉

$$\frac{16.0}{\text{冷房用用途の平均使用水量}} + \frac{0.02}{\text{暖房用用途の平均使用水量}} + \frac{50.0}{\text{トイレ用用途の平均使用水量}} + \frac{2.6}{\text{洗車用用途の平均使用水量}} = \frac{68.62}{\text{建築物用用途の平均使用水量小計}}$$

＊ 6 建築物用用途以外の用途の使用水量小計

建築物用用途以外の用途の各使用水量を足し合わせて、小計を算出して下さい。これは、最大使用水量、平均使用水量及び年間使用水量それぞれについて算出します。

〈平均使用水量の小計の算出例〉

$$\frac{1.0}{\text{厨房等用用途の平均使用水量}} + \frac{1.5}{\text{洗浄用用途の平均使用水量}} + \frac{0.5}{\text{散水用用途の平均使用水量}} = \frac{3.0}{\text{建築物用用途以外の用途の平均使用水量小計}}$$

＊ 7 使用水量の合計の算出

- (1) 建築物用用途の使用水量の小計と、建築物用用途以外の用途の小計を合計してください。最大使用水量、平均使用水量及び年間使用水量それぞれについて算出します。

〈平均使用水量の合計の算出例〉

$$\frac{68.62}{\text{建築物用途の平均使用水量小計}} + \frac{3.0}{\text{建築物用途以外の用途の平均使用水量小計}} = \frac{71.62}{\text{平均使用水量合計}}$$

(イ) 他の水源の使用計画

地下水以外の水源の用途及び使用水量を記載してください。記載の仕方については、基本的に(ア) 地下水の用途及び使用水量と同様ですが、こちらについては、各用途ごとの水源についても記載してください。

* 8 水源

それぞれの用途の水源を記載してください。水源としては「水道」、「再利用水」、「雨水」等が例としてあげられます。

注) 「再利用水」

ある用途に使用した、地下水又は他の水源の水を、別の用途に再利用するものをいいます。

例えば、冷却水として利用した、地下水又は他の水源の水を、トイレの洗浄水として再利用するものがこれに含まれます。

ただし、地下水又は他の水源の水を、同一用途に再利用したものはこれに含まれません。例えば、冷房用水を冷却塔を使って循環使用している場合、循環水は再利用水ではありません。

※参考

使用水量について

用途別の使用水量が分からないとき、冷房、トイレ用途については、以下の表を参考にしてください。(この表に従わなくてはならないものではありません。)

1日当たりの冷房用途及びトイレ用途に係る使用水量 (単位: ℓ)

建物の種類	1m ² 当たり		1人当たり		その他の単位(()内)当たり	
	冷房	トイレ	冷房	トイレ	冷房	トイレ
事務所・庁舎	1.0	2.6	18.6	51.2		
百貨店・量販店	0.9	9.0	24.0	246.0		
駅ビル・地下街	1.8	18.6	36.0	369.0		
ホテル・旅館	1.4	5.4	69.0	264.5		
映画館	2.8	11.7			7.2 (席)	30.2 (席)
劇場	1.4	4.3			7.8 (席)	24.1 (席)
保育所・幼稚園・小学校	1.0	7.7		38.4		
中学校	1.0	8.3		41.3		
幼稚園, 小学校及び中学校以外の学校	1.0	4.9		68.3		
病院	0.9	8.5	44.0	396.0	44.0 (床)	396.0 (床)
集合住宅	1.0					129.9 (戸)
単身者用集合住宅・ 独身寮	1.0					53.6 (戸)

地下水採取基準水量

1 建築物用用途に利用する地下水標準採取量 (m³)

事務所部分の床面積 10,000 m² , 量販店部分の床面積 5,000 m²

冷房用途の地下水標準採取量：年間使用日数が 90 日

$$0.5 \times (10,000 + 5,000) \times 90 = 675,000 (\ell)$$

暖房用途の地下水標準採取量：蒸気ボイラーの換算蒸発量 1,000kg/h , 稼働率が 40% , 1 日
使用時間 10 時間 , 補給水量蒸発量の 2 % , 年間暖房使用日数
150 日

$$1000 \times 0.4 \times 10 \times 0.02 \times 150 = 12,000 (\ell)$$

トイレ用途の地下水標準採取量：年間使用日数が 300 日

$$(1.3 \times 10,000 + 4.5 \times 5,000) \times 300 = 10,650,000 (\ell)$$

洗車用途の地下水標準採取量：洗車台数 1 日 10 台 , 年間 150 日洗車

$$130.0 \times 10 \times 150 = 195,000 (\ell)$$

$$\begin{aligned} \text{地下水標準採取量} &= (675,000 + 12,000 + 10,650,000 + 195,000) / 1,000 \\ &= 11,532 (\text{m}^3) \end{aligned}$$

2 建築物用用途以外の地下水節水量 (m³)

事務所の床面積 10,000 m² , 量販店部分の床面積 5,000 m²

$$1 \text{ 日の標準使用水量} : 4.4 \times 10,000 + 12.1 \times 5,000 = 104,500 (\ell)$$

建築物用用途以外の用途の地下水使用量：雑用水用途に 1 日当たり 19.5m³ = 19,500 (ℓ)

建築物用用途以外の用途の地下水節水量：年間使用日数が 300 日

$$(104,500 - 19,500) \times 300 \times 0.5 / 1,000 = 12,750 (\text{m}^3)$$

3 地下水かん養水量 (m³)

浸透ます及び浸透性排水管のかん養水量

別添図より , 雨水を集めることのできる区域の面積 (集水面積) 1,700 m² , 火山灰質 , W = L = 0.8m , H = 0.7m の浸透ますが 3 個 ,

W = H = 0.6m , L = 40m の浸透トレンチで接続。

浸透ます 3 個分の設計浸透量

$$\begin{aligned} Q_{11} &= 0.01 \times 0.002 \times \{ 0.8 \times 0.8 + 2 \times 0.7 \times (0.8 + 0.8) + \quad \times (0.7)^2 \} \times 0.4 \times 3 \\ &= 0.0001 (\text{m}^3 / \text{s}) \end{aligned}$$

浸透トレンチ分の設計浸透量

$$Q_{12} = 0.01 \times 0.002 \times (0.6 + 2 \times 0.6) \times 40 \times 0.9 = 0.0013 (\text{m}^3 / \text{s})$$

合計の設計浸透量：Q₁ = 0.0001 + 0.0013 = 0.0014 (m³ / s)

日降雨対応浸透能力：Q₂ = (0.0014 / 1,700) × 3,600 × 24 × 1,000 = 71 (mm / 日)

Q₂ > 30 mm / 日より Q₃ = 0.9m³

浸透ます及び浸透性排水管のかん養水量 = 0.9 × 1,700 = 1,530 (m³)

還元井戸のかん養水量：井戸の概要は別添図の通り

年間還元水量 1,538 (m³)

緑地のかん養水量：緑地面積 640m²

緑地のかん養水量 = 640 × 0.54 = 346 (m³)

地下水かん養水量 = 1,530 + 1,538 + 346 = 3,414 (m³)

4 建築物用用途の再利用水量 (m³)

なし

5 地下水採取基準水量 (1～4の合計) (m³)

X = 11,532 + 15,225 + 3,414

= 30,171 (m³)

エ 別紙3の記載要領について



地下水採取基準説明 (33ページ以降) を参照してください。

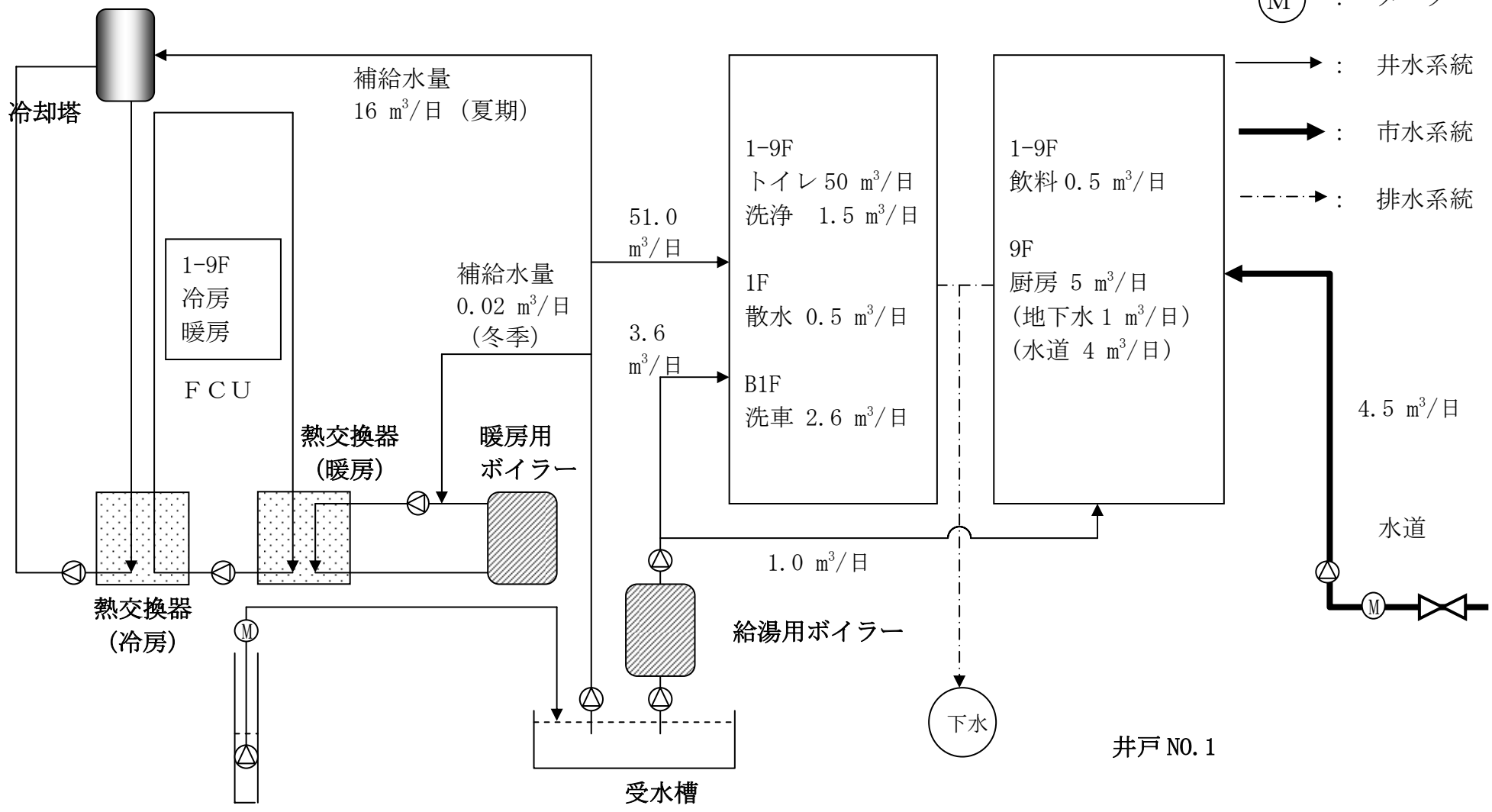
別添図1 揚水施設の配置図




道路



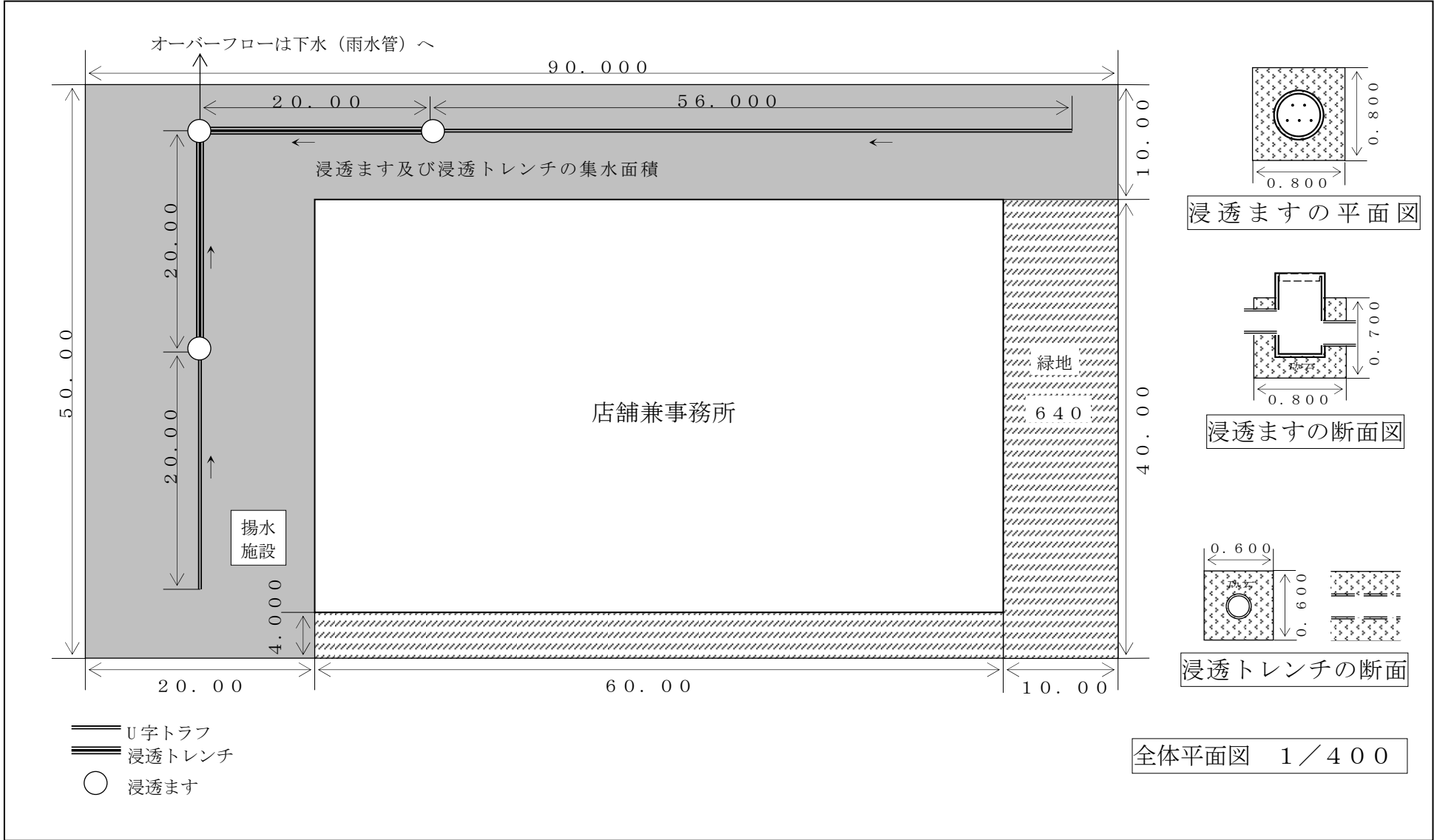
別添図2 地下水及び他の水源の使用のための系統を記載した図面

-  : ポンプ
-  : メーター



-  : 井水系統
-  : 市水系統
-  : 排水系統

別添図3 地下水のかん養に係る施設の図面



別添図 3 - 2 地下水のかん養に係る施設の図面

還元井戸の概要

還元井戸	
番 号	還元井戸
地 盤 の 標 高	2 1 . 0 m
井 戸 の 深 度 (地 表 面 下)	7 0 m
井 戸 の 口 径	1 0 0 mm
ストレーナーの位 置 (地 表 面 下)	1 3 . 0 ~ 2 2 . 0 m 2 5 . 0 ~ 3 6 . 0 m
水量測定器	
水 量 測 定 器 の 種 類	① 羽根車式 2 回 転 球 式 3 差 圧 式 4 面 積 式 5 渦 式 6 電 磁 式 7 超 音 波 式 8 そ の 他 ()
口 径	5 0 mm
測 定 流 量 範 囲	0 ~ 2 5 m ³ /時

- 還元井戸への系統については、地下水及び他の水源の使用のための系統図に記載。

(2) 氏名（名称・住所・所在地）変更届（条例第 112 条）〔様式 6〕の記載例

様式 6

氏名（~~名称・住所・所在地~~）変更届

平成 15 年 11 月 8 日

（あて先）札幌市長

〒000-0001
 届出者 住所 中央区北条西×丁目1-2
 氏名 株式会社 ×建設
 代表取締役社長 札幌 太郎
 （法人にあつては名称及び代表者の氏名）
 電話番号 123-4567

次のとおり氏名（名称等）に変更があつたので、札幌市生活環境の確保に関する条例~~第 35 条（第 48 条、第 65 条、第 112 条）~~の規定により届け出ます。

変更の内容	変更前	代表取締役社長 北海 次郎	* 4
	変更後	代表取締役社長 札幌 太郎	* 5
変更年月日	平成 15 年 11 月 1 日		* 6
変更の理由	社長交代のため		* 7
※ 整理番号		※ 備考	
※ 工場等番号			
※ 受理年月日	年 月 日		

注 ※の欄には、記入しないでください。

備考 この様式により難しいときは、この様式に準じた別の様式を使用することができる。

(2) 氏名（名称・住所・所在地）変更届（条例第 112 条）〔様式 6〕の記載要領

代表者名，法人名称，住所及び所在地に変更があった場合，変更のあった日から 30 日以内にこの届出を提出してください。

* 1 届出の種類

該当する事項を残し，それ以外の事項については，黒 2 重線で抹消してください。

* 2 届出者

原則として，個人営業の場合は事業主の氏名，住所及び電話番号を，法人の場合は法人の名称，代表者の氏名，住所及び電話番号を記載してください。

* 3 届出根拠

該当する条項を残し，それ以外の条項については，黒 2 重線で抹消してください。

第 35 条 ばい煙発生施設に関する届出についての氏名等変更

第 48 条 粉じん発生施設に関する届出についての氏名等変更

第 65 条 騒音発生施設に関する届出についての氏名等変更

第 74 条 拡声放送に関する届出についての氏名等変更

第 98 条 有害物質取扱事業場に関する届出についての氏名等変更

第 112 条 揚水施設に関する届出についての氏名等変更

* 4 変更の内容－変更前

変更前の氏名，名称，住所等を記入してください。

* 5 変更の内容－変更後

変更後の氏名，名称，住所等を記入してください。

* 6 変更の年月日

変更の事実が発生した年月日を記入してください。

* 7 変更の理由

変更の生じた理由を記入してください。代表者の変更，会社の移転，社名変更などが例としてあげられます。

(3) 揚水施設使用廃止届 (条例第 112 条) [様式 2 3] の記載例

様式 2 3

揚水施設使用廃止届

平成 15 年 12 月 1 日

(あて先) 札幌市長

〒000-0001 ^{*1}

届出者 住所 中央区北 条西×丁目 1 - 2
 氏 名 株式会社 ×ビルディング
 代表取締役社長 札幌 太郎
 (法人にあつては名称及び代表者の氏名)
 電話番号 1 2 3 - 4 5 6 7

揚水施設の使用を廃止したので、札幌市生活環境の確保に関する条例第 1 1 2 条の規定により、次のとおり届け出ます。

揚水施設 の設置 の場所	設置されている 建物等の名称	×ビルディング	* 2	
	所在地	中央区北 条西×丁目 1 - 2	* 3	
使用廃止年月日		平成 1 5 年 1 1 月 1 5 日	* 4	
使用廃止の理由		水道への切替のため	* 5	
※ 整理番号		※ 備考		
※ 受理年月日				年 月 日
※ 施設番号				

注 ※の欄には記入しないでください。

備考 この様式により難いときは、この様式に準じた別の様式を使用することができる。

(3) 揚水施設の使用廃止届（第 112 条）〔様式 2 3〕の記載要領

揚水施設を廃止した場合は、廃止の日から 30 日以内に廃止届を提出してください。

* 1 届出者

原則として、個人営業の場合は事業主の氏名、住所及び電話番号を、法人の場合は法人の名称、代表者の氏名、住所及び電話番号を記載してください。

* 2 設置されている建物等の名称

揚水施設を設置していたビル・建物の名前を記入してください。

* 3 所在地

揚水施設を設置していたビル・建物の住所を、区から枝番まで記入してください。

* 4 使用廃止年月日

揚水施設を廃止した年月日を記入してください。

* 5 使用廃止の理由

揚水施設の使用を廃止した理由を記載してください。井水系等を市水道に切り替えたり、建物自体の廃止、取り壊しなどが例としてあげられます。

(4) 揚水施設の承継届 (第 112 条) [様式 2 3] の記載例

様式 2 4

揚水施設承継届

平成 15 年 12 月 1 日

(あて先) 札幌市長

〒000-0001 ← *1
 届出者 住所 中央区北 条西×丁目 1 - 2
 氏 名 株式会社 ×ビルディング
 代表取締役社長 札幌 太郎
 (法人にあつては名称及び代表者の氏名)
 電話番号 123 - 4567

揚水施設に係る届出者の地位を承継したので、札幌市生活環境の確保に関する条例第 1 1 3 条において準用する同条例第 3 6 条第 3 項の規定により、次のとおり届け出ます。

揚水施設の設置の場所	設置されている建物等の名称	承継前	××ビルディング	* 2
		承継後	×第 2 ビル	* 3
	所在地	中央区南 条西×丁目 3 - 4		* 4
承継の年月日		平成 15 年 1 1 月 1 5 日		* 5
被承継者	氏名又は名称	株式会社 ××ビルディング 代表取締役社長 北海道男		* 6
	住所	中央区南 条西×丁目 3 - 4		* 7
承継の原因		会社合併のため		* 8
※ 整理番号		※ 備 考		
※ 受理年月日			年 月 日	
※ 施設番号				

注 ※の欄には記入しないでください。

備考 この様式により難しいときは、この様式に準じた別の様式を使用することができる。

(4) 揚水施設承継届（第 113 条）〔様式 2 4〕の記載要領

揚水施設を譲り受け，又は借り受けた，又は，相続あるいは合併若しくは分割により，揚水施設を承継した時，その承継のあった日から 30 日以内に提出してください。

* 1 届出者

原則として，個人営業の場合は事業主の氏名，住所及び電話番号を，法人の場合は法人の名称，代表者の氏名，住所及び電話番号を記載してください。

* 2 設置されている建物等の名称－承継前

揚水施設を設置しているビル・建物の承継前の名前を記入してください。

* 3 設置されている建物等の名称－承継後

揚水施設を設置しているビル・建物の承継後の名前を記入してください。承継前と代わらない場合についても，記入をしてください。

* 4 所在地

揚水施設を設置しているビル・建物の住所を，区から枝番まで記入してください。

* 5 承継の年月日

揚水施設を承継した年月日を記入してください。

* 6 被承継者の氏名又は名称

承継前の揚水施設設置者について，個人営業の時は事業主，法人の時は名称，代表者の氏名を記載してください。

* 7 被承継者の住所

承継前の揚水施設設置者について，その住所を記載してください。

* 8 承継の原因

承継行為が行われた原因について記載してください。揚水施設を設置している建物の買収，借用，当該建物の相続，当該建物を保有している法人の合併，分割等の原因による承継が例としてあげられます。

(5) 地下水採取量報告書（条例 114 条）〔様式 2 5〕の記載例

様式 2 5

地下水採取量報告書

平成 16 年 4 月 15 日

(あて先) 札幌市長

〒000-0001 * 1
 届出者 住所 中央区北 条西×丁目 1 - 2
 氏 名 株式会社 ×ビルディング
 代表取締役社長 札幌 太郎
 (法人にあつては名称及び代表者の氏名)
 電話番号 123 - 4567 * 2

札幌市生活環境の確保に関する条例第 1 1 4 条の規定により、平成 15 年度の地下水の採取量について、次のとおり報告します。

揚水施設の設置の場所	設置されている建物等の名称	×ビルディング * 3		
	所在地	中央区北 条西×丁目 1 - 2 * 4		
井戸番号	* 5 NO.1	NO.2	還元井	
4 月	* 6 677 m ³	718 m ³	1 m ³	
5 月	662 m ³	568 m ³	114 m ³	
6 月	929 m ³	1125 m ³	312 m ³	
7 月	1099 m ³	907 m ³	428 m ³	
8 月	1367 m ³	1222 m ³	429 m ³	
9 月	718 m ³	802 m ³	54 m ³	
10 月	584 m ³	618 m ³	0 m ³	
11 月	903 m ³	860 m ³	0 m ³	
12 月	643 m ³	754 m ³	0 m ³	
1 月	918 m ³	828 m ³	0 m ³	
2 月	569 m ³	646 m ³	0 m ³	
3 月	670 m ³	817 m ³	0 m ³	
合計(m ³)	* 7 9739 m ³	9865 m ³	1,538 m ³	
* 8 届出水量 m ³ (A)	採取水量 m ³ (B)	還元水量 m ³ (C)	差引水量差 m ³ (A-B)	
17,733	19,604	1,338	-1,871	
担当者及び連絡先	中央区北 条西 丁目 3 - 4 * 9 株式会社 ×設備工業 山川 海子 電話番号 987 - 6543			

注 1 届出水量には、揚水施設設置（使用・変更）届によって届け出た地下水の使用水量の年間使用量の合計を記入してください。

2 採取水量には、各井戸（還元井を除く。）の合計水量を記入してください。

備考 この様式により難いときは、この様式に準じた別の様式を使用することができる。

(5) 地下水採取量報告書（条例 114 条）〔様式 2 5〕の記載要領

地下水採取者は毎年 4 月末日までに、前年度の地下水採取量を報告してください。還元井を設置している場合は、その還元水量も報告してください。

* 1 届出者

原則として、個人営業の場合は事業主の氏名、住所及び電話番号を、法人の場合は法人の名称、代表者の氏名、住所及び電話番号を記載してください。

* 2 報告年度

地下水採取行為が行われていた年度を記載してください。

* 3 設置されている建物等の名称

揚水施設を設置しているビル・建物の名前を記入してください。

* 4 所在地

揚水施設を設置しているビル・建物の住所を、区から枝番まで記入してください。

* 5 井戸番号

届出している井戸の番号を全て記入してください。還元井を設置している場合は、還元井と記入してください。

* 6 月ごとの地下水採取量及び還元水量

井戸別に月ごとの地下水採取量を記載してください。還元井の場合は、水量測定器で測定された見かけ上の還元水量から、オーバーフローによる放流量を除いた値を記載してください。

* 7 地下水採取量合計

月ごとの地下水採取量もしくは還元水量を合計し、井戸別の年間地下水採取量を算出してください。

* 8 届出水量等

(1) 届出水量

届出上の年間地下水採取量合計を記載してください。具体的には、様式 2 2 の別紙 2「地下水の用途及び使用水量」における年間使用水量の合計を記載してください。

(2) 採取水量

当該報告年度について、全ての井戸の年間地下水採取量を合計したものを記載してください。

(3) 還元水量

当該報告年度について、全ての還元井の年間還元水量の合計を記載してください。

(4) 差引水量差

届出水量から採取水量を引いたものを記載してください。

* 9 担当者及び連絡先

当該報告について、札幌市側からの、質問等の窓口となる担当者名及び連絡先を記載してください。なお、この部分については、記入する義務はありませんが、事務処理の円滑化のために、記入するようお願いいたします。

地下水採取基準

札幌市生活環境の確保に関する条例第108条では、「規則で定める用途に地下水を利用する場合は、規則で定める地下水採取基準を遵守しなければならない。」としています。

規則で定める用途とは、「冷房設備、暖房設備、水洗便所及び自動車車庫に設けられた洗車設備の用に供する用途（以下「建築物用用途」という。）」（規則第56条）となっており、規則第57条、別表10で建築物用用途に地下水を利用する者は、算出する地下水採取基準量の範囲内で採取するものとしています。

別表10

建築物用用途に地下水を利用する者は、次の方法※により算出する1年間当たりの地下水を採取する基準となる水量（以下「地下水採取基準水量」という。）の範囲内で当該用途のために地下水を採取するものとする。

地下水採取基準水量（ X （ m^3 ））は、次の算式により求めるものとする。

$$X = A + B + C + D$$

この式において、 A 、 B 、 C 及び D は、それぞれ次の値を表すものとする。

- A 1年間当たりの建築物用用途に利用する地下水に係る標準採取量（ m^3 ）
- B 1年間当たりの建築物用用途以外の用途に利用する地下水に係る節水量（ m^3 ）
- C 1年間当たりの地下水かん養水量（ m^3 ）
- D 1年間当たりの建築物用用途の再利用水量（ m^3 ）

地下水採取基準量は、1年間当たりの建築物用用途に利用する地下水に係る標準採取量、1年間当たりの建築物用用途以外の用途に利用する地下水に係る節水量、1年間当たりの地下水かん養水量、1年間当たりの建築物用用途の再利用水量のそれぞれを算出した合計となります。この基準は、1年間の建築物用用途に利用する地下水の採取量に適用されます。

様式22の別紙3の地下水採取基準に係る地下水採取量を記入する欄には、算出根拠が分かるよう計算過程も記入するようにしてください。

※次の方法

次ページ以降の1～4をご覧ください。

1 1年間当たりの建築物用用途に利用する地下水に係る標準採取量

(1) 1年間当たりの建築物用用途に利用する地下水に係る標準採取量 (A (m³)) は、次の算式により求めるものとする。

$$A = (A_{11} \times A_{21} + A_{12} \times A_{22} + A_{13} \times A_{23} + A_{14} \times A_{24}) \div 1,000$$

この式において、A₁₁、A₁₂、A₁₃、A₁₄、A₂₁、A₂₂、A₂₃及びA₂₄は、それぞれ次の値を表すものとする。

A₁₁ 1日当たりの冷房設備の用に供する用途（以下「冷房用途」という。）に利用する地下水に係る標準採取量 (ℓ) とし、付表1により算出する。

A₁₂ 1日当たりの暖房設備の用に供する用途に利用する地下水に係る標準採取量 (ℓ) とし、使用機器に規定されている補給水量を参考に、暖房方式、運転時間等を考慮して算出する。

A₁₃ 1日当たりの水洗便所の用に供する用途（以下「トイレ用途」という。）に利用する地下水に係る標準採取量 (ℓ) とし、付表1により算出する。

A₁₄ 1日当たりの自動車車庫に設けられた洗車設備の用に供する用途に利用する地下水に係る標準採取量 (ℓ) とし、130.0ℓに1日当たりの洗車台数を乗じて算出する。

A₂₁ 1年間に冷房設備を使用する日数 (日) とする。

A₂₂ 1年間に暖房設備を使用する日数 (日) とする。

A₂₃ 1年間に水洗便所を使用する日数 (日) とする。

A₂₄ 1年間に自動車車庫に設けられた洗車設備を使用する日数 (日) とする。

付表1 1日当たりの冷房用途及びトイレ用途に係る標準採取量 (単位：ℓ)

建物の種類	1m ² 当たり		1人当たり		その他の単位(()内)当たり	
	冷房	トイレ	冷房	トイレ	冷房	トイレ
事務所・庁舎	0.5	1.3	9.3	25.6		
百貨店・量販店	0.5	4.5	12.0	123.0		
駅ビル・地下街	0.9	9.3	18.0	184.5		
ホテル・旅館	0.7	2.7	34.5	132.0		
映画館	1.4	5.9			3.6 (席)	15.1 (席)
劇場	0.7	2.2			3.9 (席)	12.1 (席)
保育所・幼稚園・小学校	0.5	3.9		19.2		
中学校	0.5	4.2		20.7		
幼稚園，小学校及び中学校以外の学校	0.5	2.5		34.2		
病院	0.5	4.2	22.0	198.0	22.0 (床)	198.0 (床)
集合住宅	0.5					65.0 (戸)
単身者用集合住宅・单身寮	0.5					26.8 (戸)

注1 1日当たりの冷房用途及びトイレ用途に係る標準採取量は、上記の建物の種類に応じた1m²当たりの標準採取量に延べ床面積（駐車場部分を除く。）(m²)を乗じて算出する。ただし、これにより難しい場合は、次のいずれかの方法により算出することができる。

(1) 1人当たり標準採取量に従業員等の人員（客数は含まないものとし、ホテル・旅館にあつては宿泊可能人員、学校にあつては生徒等及び教職員の数とする。）を乗じて算出する方法

(2) その他の単位(()内)当たり標準採取量に()内の単位による数を乗じて算出する方法

2 上記の建物に当てはまらない場合は、次の方法で求める。

(1) 1日当たりの冷房用途に係る標準採取量は、0.7ℓに延べ床面積（駐車場部分を除く。）(m²)を乗じて算出する。

(2) 1日当たりのトイレ用途に係る標準採取量は、規格 A 3302 により建物別に処理対象人員を算定し、算定人員に25ℓを乗じて算出する。

1年間当たりの建築物用用途に利用する地下水に係る標準採取量は、各用途の1日あたりの地下水標準採取量に年間使用日数を乗じて算出します。

(1) 冷房用途及びトイレ用途に係る標準採取量 ($A_{11} \times A_{21}$, $A_{13} \times A_{23}$)

冷房用途及びトイレ用途に係る1日当たりの標準採取量は、付表1より算出します。

表1より該当する建物の種類に応じた1m²当たりの標準採取量を求めて、その値に延べ床面積(駐車場部分除く。)(m²)を乗じて算出します。

面積により算出することが難しい場合には、1人当たりやその他の単位(()内)当たりの標準採取量を使用して算出してください。

1人当たりの標準採取量を使用する場合には、建物の種類に応じた標準採取量に従業員等の人員を乗じて算出してください。従業員等の人数には客数は含みません。建物に常時勤務する人の人数を用いてください。ただし、ホテル・旅館の場合は従業員数ではなく宿泊可能人員を、学校の場合は、生徒(園児, 児童, 学生)と教職員の数を乗じて算出してください。

その他の単位(()内)当たりの標準採取量を使用する場合には、標準採取量に()内の単位の数(映画館・劇場の場合は席数, 病院はベッド数, 集合住宅等は戸数)を乗じて算出してください。

表内の建物の種類に当てはまらない場合は、付表の注2を利用して算出してください。

以上によって算出された1日あたりの地下水標準採取量に冷房の場合は1年間の冷房の使用日数, トイレの場合は1年間に施設を使用する(定休日等を除いた)日数を乗じて、1年間の冷房用途及びトイレ用途に利用する地下水標準採取量を算出します。

建物の種類が複数あり, 床面積(従業員数, その他)をそれぞれの区分に分けることができる場合は, それぞれの種類別に水量を算出します。床面積(従業員数, その他)をそれぞれの区分に分けることができない場合には, 建物の主な種類で算出してください。

例) 事務所部分の床面積が 10,000 m², 量販店部分の床面積が 5,000 m², 年間使用日数が 90 日の場合の冷房用途の地下水標準採取量

表1より事務所, 量販店の1m²当たりの冷房用途の1日の地下水標準採取量は, 両建物用途とも0.5ℓであるので,

$$\underbrace{0.5}_{\text{単位面積あたり1日地下水標準採取量}} \times (\underbrace{10,000}_{\text{事務所部分面積}} + \underbrace{5,000}_{\text{量販店部分面積}}) \times \underbrace{90}_{\text{年間使用日数}} = 675,000 (\ell)$$

例) 事務所部分の床面積が 10,000 m², 量販店部分の床面積が 5,000 m², 年間使用日数が 300 日の場合のトイレ用途の地下水標準採取量

表1より1m²当たりのトイレ用途の1日の地下水標準採取量は, 事務所で1.3ℓ, 店舗(量販店)で4.5ℓとなるので,

$$(\underbrace{1.3}_{\text{事務所部分の1日地下水標準採取量}} \times \underbrace{10,000}_{\text{事務所部分面積}} + \underbrace{4.5}_{\text{量販店部分の1日地下水標準採取量}} \times \underbrace{5,000}_{\text{量販店部分面積}}) \times \underbrace{300}_{\text{年間使用日数}} = 10,650,000 (\ell)$$

(2) 暖房設備の用に供する用途に利用する地下水に係る標準採取量 ($A_{12} \times A_{22}$)

暖房設備の用に供する用途に利用する地下水に係る標準採取量は、使用機器に規定されている補給水量を参考に、暖房方式、運転時間等を考慮して1日あたりの地下水標準採取量を算出します。それに1年間の暖房の使用日数を乗じます。

例) 換算蒸発量が 1,000kg/h の蒸気ボイラーで稼働率が 40%、1日の使用時間 10 時間、補給水量が蒸発量の 2% 見込まれる場合で、年間暖房使用日数が 150 日の場合。

$$\frac{1,000 \times 0.4 \times 10 \times 0.02}{1 \text{ 日あたりの補給水量}} \times \frac{150}{\text{年間使用日数}} = 12,000 \text{ (}\ell\text{)}$$

例) 20,000ℓの水を循環させている温水ボイラーで1日の補給水量が循環水量の 0.1% で年間暖房使用日数が 150 日の場合。

$$\frac{20,000 \times 0.001}{1 \text{ 日あたりの補給水量}} \times \frac{150}{\text{年間使用日数}} = 3,000 \text{ (}\ell\text{)}$$

(3) 自動車車庫に設けられた洗車設備の用に供する用途に利用する地下水に係る標準採取量 ($A_{14} \times A_{24}$)

洗車水量は自動車車庫に設けられた洗浄設備について対象となります。屋外の洗浄設備は対象となりません。

1台あたり 130.0ℓとし、1日に洗車を行う車の台数を乗じて1日あたりの地下水標準採取量を算出します。算出された値に1年間のうちで洗車を行う日数を乗じて1年間の標準採取量を算出します。

例) 10 台の車をそれぞれ年間 150 日洗車する場合の地下水標準採取量

$$\frac{130.0 \times 10}{\text{洗車用途の1日地下水標準採取量}} \times \frac{150}{\text{年間使用日数}} = 195,000 \text{ (}\ell\text{)}$$

各用途の1年間当たりの地下水に係る標準採取量を合計し、単位を合わせ (ℓを m³ に変換)、1年間当たりの建築物用用途に利用する地下水に係る標準採取量を算出します。

2 1年間当たりの建築物用用途以外の用途に利用する地下水に係る節水量

(2) 1年間当たりの建築物用用途以外の用途に利用する地下水に係る節水量（ B （ m^3 ））は、次の算式により求めるものとする。

$$B = (B_1 - B_2) \times B_3 \times 0.5 / 1,000$$

この式において、 B_1 、 B_2 及び B_3 は、それぞれ次の値を表すものとする。この場合において、 B が負の値になった場合には、 $B = 0$ とする。

B_1 1日当たりの建築物用用途以外の用途に利用する標準使用水量（ ℓ ）とし、付表2により算出する。

B_2 1日当たりの付表2に掲げる建物に係る建築物用用途以外の用途に利用する地下水に係る採取量（ ℓ ）とする。

B_3 1年間に建築物用用途以外の用途に水を使用する日数（日）とする。

付表2 1日当たりの建築物用用途以外の用途に利用する標準使用水量 (単位： ℓ)

建物の種類	1 m^2 当たり	1人当たり	その他の単位()内当たり
事務所・庁舎	4.4	85.2	
百貨店・量販店	12.1	330.0	
駅ビル・地下街	24.8	495.0	
ホテル・旅館	16.7	816.5	
映画館	2.9		7.6 (席)
劇場	5.9		33.2 (席)
保育所・幼稚園・小学校	3.4	16.6	
中学校	2.8	13.8	
幼稚園、小学校及び中学校以外の学校	1.5	21.8	
病院	14.1	660.0	660.0 (床)
集合住宅			657.7 (戸)
単身者用集合住宅・独身寮			271.4 (戸)

注 1日当たりの建築物用用途以外の用途に利用する標準使用水量は、上記の建物の種類に応じた1 m^2 当たりの標準使用水量に延べ床面積（駐車場部分除く。）（ m^2 ）を乗じて算出する。ただし、これにより難い場合は、次のいずれかの方法により算出することができる。

(1) 1人当たり標準使用水量に従業員等の人員（客数は含まないものとし、ホテル・旅館にあつては宿泊可能人員、学校にあつては生徒等及び教職員の数とする。）を乗じて算出する方法

(2) その他の単位()内当たり標準使用水量に()内の単位による数を乗じて算出する方法

建築物用用途以外の用途で地下水を節水している（節水器具を設置している、水の使用量を減量している、水の使用に当たって地下水以外の水源を使用している等）場合、その節水量の半分を基準水量に加えることができます。

(1) 建築物用用途以外の用途に利用する1日当たりの標準使用水量（ B_1 ）

建築物用用途以外の用途に利用する1日当たりの標準使用水量を付表2により算出します。この標準使用水量には、原材料用や工業用等、特殊なものは含まれていません。

付表2より該当する建物の種類に応じた1 m^2 当たりの標準使用水量を求めて、その値に延べ床面積（駐車場部分除く）（ m^2 ）を乗じて算出します。

面積により算出することが難しい場合には、1人当たりやその他の単位()内当たりの標準使用水量を使用して算出してください。この場合の人員等の考え方は、建築物用用途の標準採取量を算出するときと同じです。

例) 事務所で床面積が 10,000 m²、量販店部分の床面積が 5,000 m² の場合の 1 日あたりの建築物用用途以外の用途の 1 日の標準使用水量

表 2 より 1 m² 当たりの建築物用用途以外の用途の 1 日の標準使用水量は、事務所で 4.4 ℓ、店舗（量販店）で 12.1 ℓ であるので、

$$\frac{4.4 \times 10,000}{\text{事務所部分の 1 日建築物用以外標準使用水量}} + \frac{12.1 \times 5,000}{\text{量販店部分の 1 日建築物用以外標準使用水量}} = 104,500 (\ell)$$

事務所部分の 1 日建築物用以外標準使用水量 量販店部分の 1 日建築物用以外標準使用水量

(2) 付表 2 に掲げる建物に係る建築物用用途以外に利用する地下水に係る 1 日当たりの採取量 (B₂)

付表 2 に掲げる建物に係る建築物用用途以外に利用する地下水に係る 1 日当たりの採取量は、様式 2 2 の別紙 2 に記入したその他用用途の平均使用水量を用いてください。ただし、原材料用や工業用等、特殊なものは除きます。

このとき、別紙 2 に記入している単位 (m³) と算出式に示されている単位 (ℓ) が違うことに注意してください。

例) 建築物用用途以外の用途の内、地下水使用量が、雑用水用途に 1 日当たり 19.5 m³ 使用し、それ以外（飲料水、洗浄水等）は、水道水を使用する場合。

$$19.5 (\text{m}^3) \times 1,000 = 19,500 (\ell)$$

B₁ から B₂ を減じたものに建物が稼働している（定休日等を除いた）年間使用日数 (B₃) を乗じ、さらに 0.5 を乗じ（実際の節水量の半分を建築物用用途以外の用途に利用する地下水に係る節水量と見なす）、単位を合わせ (ℓ を m³ に変換)、1 年間当たりの建築物用用途以外の用途に利用する地下水に係る節水量を算出します。

B₁ から B₂ を減じた時に負の値（ゼロ未満）になったときは、B = 0（建築物用用途以外の用途に利用する地下水に係る節水量は無し）とします。

例) 事務所で床面積が 15,000 m²、量販店部分の床面積が 10,000 m²、建築物用用途以外の地下水使用量が雑用水用途に 1 日あたり 3 m³、年間使用日数が 300 日の場合の 1 年間当たりの建築物用用途以外の用途に利用する地下水に係る節水量

上記 (1), (2) の例より

$$B_1 = 104,500 (\ell), B_2 = 3,000 (\ell)$$

$$B = (104,500 - 3,000) \times 300 \times 0.5 / 1,000 = 15,225 (\text{m}^3)$$

3 1年間当たりの地下水かん養水量

(3) 1年間当たりの地下水かん養水量 (C (m³)) は、次の算式により求めるものとする。

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

- この式において、C₁、C₂及びC₃は、それぞれ次の値を表すものとする。
- C₁ 1年間当たりの浸透ます及び浸透性排水管による地下水のかん養水量 (m³) とし、付表3により算出する。
- C₂ 1年間当たりの還元井戸による地下水のかん養水量 (m³) とし、水量測定器で計量された還元水量から、オーバーフローによる放流量を減じて算出する。
- C₃ 1年間当たりの緑地による地下水のかん養水量 (m³) とし、0.54m³に緑地面積 (m²) を乗じて算出する。

付表3 1年間当たりの浸透ます及び浸透性排水管による地下水のかん養水量

1年間当たりの浸透ます及び浸透性排水管による地下水のかん養水量 (C₁ (m³)) は、次の算式により求めるものとする。ただし、複数の浸透ます及び浸透性排水管がそれぞれ異なる区域の雨水を集める場合には、C₁はそれぞれの区域について求めた値の合計とする。

$$C_1 = Q_1 \times S$$

- この式において、Q₁及びSは、それぞれ次の値を表すものとする。
- Q₁ 1m²当たりの地下水のかん養水量 (m³) とし、次の表により求める。
- | 日降雨対応浸透能力 (Q ₂) | 1m ² 当たりの地下水のかん養水量 (Q ₁) |
|-----------------------------|---|
| 10mm/日未満 | なし |
| 10mm/日以上 30mm/日未満 | 0.5m ³ |
| 30mm/日以上 | 0.9m ³ |
- S 雨水を集めることのできる区域の面積 (m²) とする。

(1) 浸透ます及び浸透性排水管の日降雨対応浸透能力 (Q₂ (mm/日)) は、次の算式により求めるものとする。

$$Q_2 = (Q_3 / S) \times 3,600 \times 24 \times 1,000$$

- この式において、Q₃及びSは、それぞれ次の値を表すものとする。
- Q₃ 浸透ます及び浸透性排水管の設計浸透量 (m³/s) とする。
- S 雨水を集めることのできる区域の面積 (m²) とする。

(2) 浸透ます及び浸透性排水管の設計浸透量 (Q₃ (m³/s)) は、次の算式により求めるものとする。ただし、複数の浸透ます及び浸透性排水管が同一の区域の雨水を集める場合は、Q₃はその合計とする。

ア 浸透ます

$$Q_3 = 0.01 \times k \{W \times L + 2H(W + L) + \pi H^2\} \times 0.4$$

イ 浸透性排水管

$$Q_3 = 0.01 \times k (W + 2H) \times L \times 0.9$$

これらの式において、 k 、 W 、 L 、 H 及び π は、それぞれ次の値を表すものとする。

k 透水係数 (cm/s) とし、次の表のとおりとする。

土 質	透 水 係 数
泥炭, 粘土	0.0002
シルト	0.0007
火山灰	0.002
砂	0.005
れき	0.01

W 浸透ます又は浸透性排水管の幅 (m) とする。

L 浸透ます又は浸透性排水管の長さ (m) とする。

H 浸透ます又は浸透性排水管の高さ (m) とする。

π 円周率とする。

地下水のかん養に係る施設がある場合、かん養量を基準水量に加えることができます。

地下水かん養水量は、浸透ます、浸透性排水管（浸透トレンチ）、還元井戸、緑地によって見込まれる1年間のかん養水量を算出します。

地下水のかん養に係る施設がある場合には、条例109条第2項及び規則第53条第3項より、当該施設の図面を添付しなければなりません。

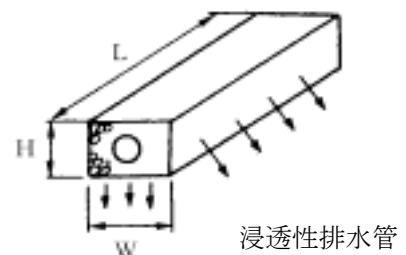
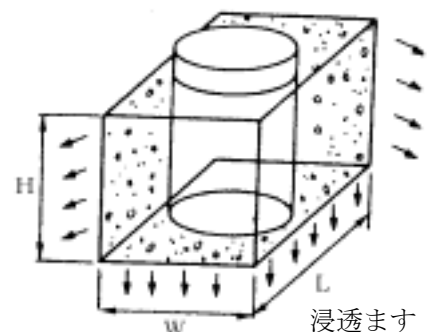
(1) 1年間当たりの浸透ます及び浸透性排水管による地下水のかん養水量 (C_1)

浸透ます及び浸透性排水管（浸透トレンチ）による地下水のかん養水量は、浸透ます及び浸透性排水管の浸透能力によって求められた1㎡当たりの地下水かん養量 (Q_1) に浸透ます又は浸透性排水管の雨水を集めることのできる区域の面積（集水面積）を乗じて算出します。ただし、浸透ます及び浸透性排水管のそれぞれが異なる区域の雨水を集める場合には、 C_1 はそれぞれの区域について求めた値の合計とします。

1㎡当たりの地下水かん養量 (Q_1) は、浸透ます又は浸透性排水管の日降雨対応浸透能力 (Q_2) に応じて求められ、 Q_2 は、浸透ます又は浸透性排水管の設計浸透量 (Q_3) より算出されます。

ア 浸透ます及び浸透性排水管の設計浸透量 (Q_3)

Q_3 は、その浸透施設（浸透ます又は浸透性排水管）が浸透することのできる水量を表します。幅 (W)、長さ (L)、高さ (H) とは、それぞれ右の図で表す部分を指します。オーバーフロー管がある場合、高さは有効高さ（オーバーフロー管の底までの高さ）にしてください。透水係数 (k) は、土質によって決まる係数で、表より決定してください。式の最後に乗じている数字は、目詰まりの影響係数です。複数の浸透ます又は浸透性排水管が同一の区域の雨水を集める場合は、 Q_3 はその合計とします。



イ 浸透ます又は浸透性排水管の日降雨対応浸透能力 (Q_2)

Q_2 は、その浸透施設が、集水域に1日何mmの雨が降っ

たときまで浸透可能かを表しています。浸透ます又は浸透性排水管の設計浸透量（ Q_3 ）を集水面積（ S ）で除し、単位をあわせるため（ m/s を $mm/日$ に変換）各数字を乗じてください。

ウ 1 m^2 当たりの地下水かん養量（ Q_1 ）

Q_1 は、浸透ます又は浸透性排水管の日降雨対応浸透能力（ Q_2 ）の値により、表から対応する値を求めてください。

例) 雨水を集めることのできる区域の面積（集水面積）が1,700 m^2 、土質が火山灰質の土地に幅（ W ）=長さ（ L ）=0.8m、高さ（ H ）=0.7mの浸透ますが3個、幅（ W ）=高さ（ H ）=0.6m、長さ（ L ）=40mの浸透トレンチで接続されている場合。

浸透ます3個分の設計浸透量は

$$Q_{31} = 0.01 \times \underbrace{0.002}_{\text{透水係数}} \times \left\{ \underbrace{0.8 \times 0.8}_{\text{幅 長さ}} + 2 \times \underbrace{0.7}_{\text{高さ}} \times \underbrace{(0.8 + 0.8)}_{\text{幅 長さ}} + \pi \times \underbrace{(0.7)^2}_{\text{高さ}} \right\} \times \underbrace{0.4 \times 3}_{\text{個数}}$$

$$= 0.0001 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

浸透トレンチ分の設計浸透量は

$$Q_{32} = 0.01 \times \underbrace{0.002}_{\text{透水係数}} \times \left(\underbrace{0.6 + 2 \times 0.6}_{\text{幅 高さ}} \right) \times \underbrace{40}_{\text{長さ}} \times 0.9 = 0.0013 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

合計の設計浸透量

$$Q_3 = \underbrace{0.0001}_{Q_{31}} + \underbrace{0.0013}_{Q_{32}} = 0.0014 \text{ (m}^3/\text{s)}$$

日降雨対応浸透能力は

$$Q_2 = \left(\frac{0.0014}{Q_3} \right) \times \frac{1,700}{\text{集水面積}} \times 3,600 \times 24 \times 1,000 = 71 \text{ (mm/日)}$$

$$Q_2 > 30 \text{ mm/日より } Q_1 = 0.9 \text{ m}^3$$

よって浸透ます及び浸透性排水管の1年間のかん養水量は

$$C_1 = \underbrace{0.9}_{Q_1} \times \underbrace{1,700}_{\text{集水面積}} = 1,530 \text{ (m}^3)$$

添付する図面には、浸透施設の概要（寸法、配置）、雨水を集めることのできる区域の面積（集水面積）等、算出根拠が分かるものを添付してください。

(2) 1年間当たりの還元井戸による地下水のかん養水量（ C_2 ）

還元井戸をすでに設置してある建物では実績の値とし、水量測定器で計量された年間の還元水量から、オーバーフローによる放流量を減じて、1年間の地下水かん養水量を算出してください。

還元井戸を新設する建物については、1年間の予想還元水量を算出してください。

添付する図面には、様式22の別紙1の揚水施設の概要の記載事項に合わせた、還元井戸の概要が分かるものを添付してください。

なお、還元水量及びオーバーフロー水量が不明なものは、かん養水量とできませんので、水量測定器等によって測定してください。

(3) 1年間当たりの緑地による地下水のかん養水量（ C_3 ）

緑地（アスファルト等で舗装されていない雨水が浸透しやすい土地）のかん養水量は、緑地に

おける 1 m² 当たりの 1 年間地下水かん養水量 0.54m³ に緑地面積 (m²) を乗じて、1 年間の地下水かん養水量を算出してください。

添付する図面には、緑地面積が分かる平面図、施設概要等、算出根拠が分かるものを添付してください。

例) 緑地面積が 640m² ある場合。

$$\frac{640}{\text{緑地面積}} \times \frac{0.54}{\text{1 m}^2\text{ 当たりかん養水量}} = 346 \text{ (m}^3\text{)}$$

4 建築物用用途の再利用水量

(4) 建築物用用途の再利用水量 (D (m³)) は、建築物用用途に再利用水 (雨水を含む。) を利用する場合の 1 年間の利用水量とする。

トイレ用水に使用後の冷房用水を使うなど建築物用用途に再利用水を利用する場合は、その年間の使用水量を算出します。