

宮 城 県 公 害 防 止 条 例

（地下水の採取に関する規制）

届 出 案 内

平成 31 年 3 月

仙台市 環境局 環境部
環境対策課 水質係

〒980-8671 仙台市青葉区二日町 6-12

二日町第二仮庁舎（MSビル二日町）5 階

TEL 022-214-8223（直通） FAX 022-214-5378

目 次

1.	地下水採取規制の概要	1
2.	地下水採取規制地域について	1
3.	揚水設備の設置届及び構造等基準適用の判断基準	2
4.	揚水設備の構造基準	2
5.	揚水設備図（例）	3
6.	届出の時期および提出書類について	4
7.	地下水採取量の測定義務および報告について	6
8.	設置届、構造等の変更届のフロー	7
9.	湧水量の検討（地下水揚水量試算結果）について	8
10.	記入例	9

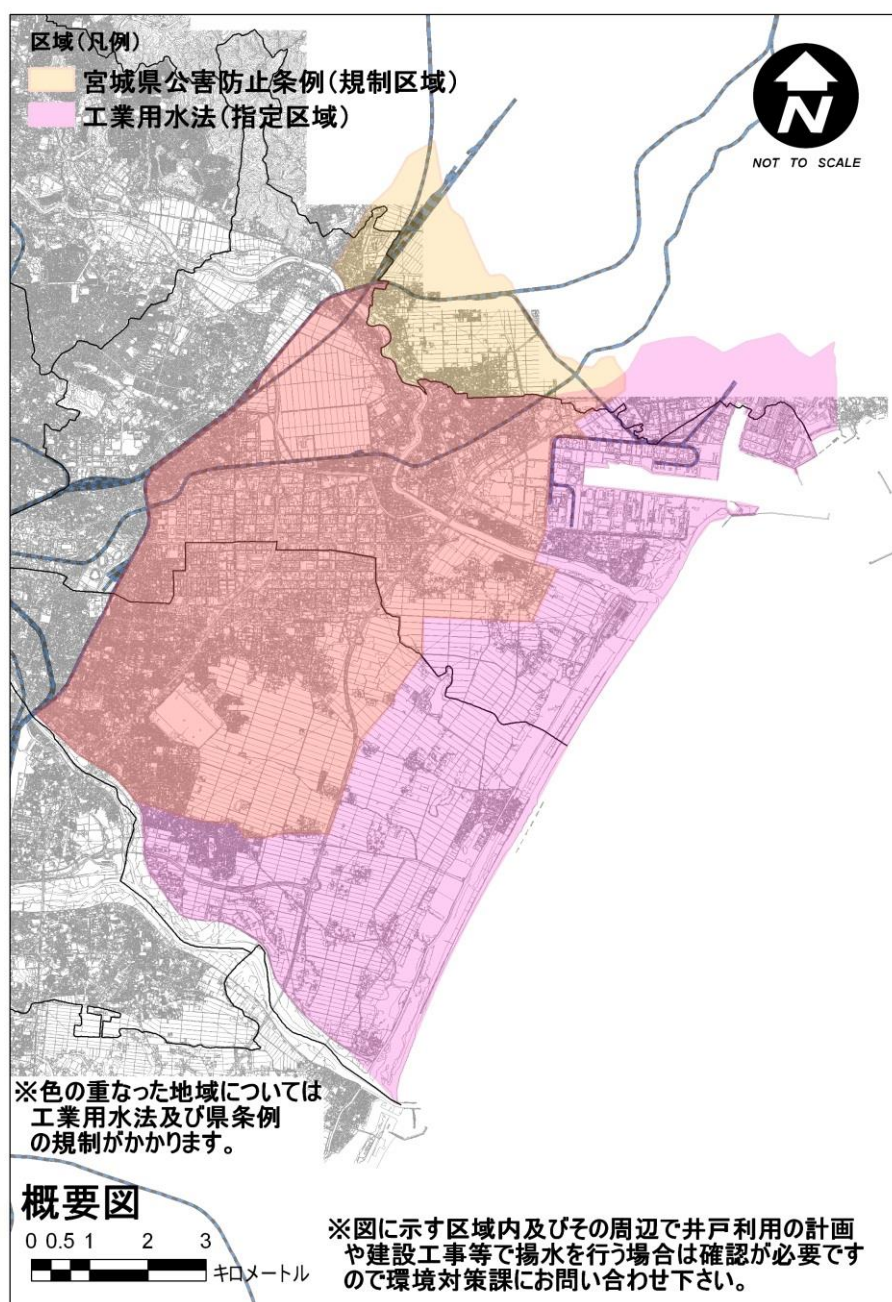
1. 地下水採取規制の概要

仙台市東部の海岸平野は軟弱な地盤が広く分布しています。この地盤が厚く分布する日の出町、扇町及びその周辺地域において、地下水の汲み上げによる地盤沈下が昭和 47～48 年頃に顕在化しました。このような問題から、仙台市では工業用水法及び宮城県公害防止条例に基づき地下水採取の規制が行われております。

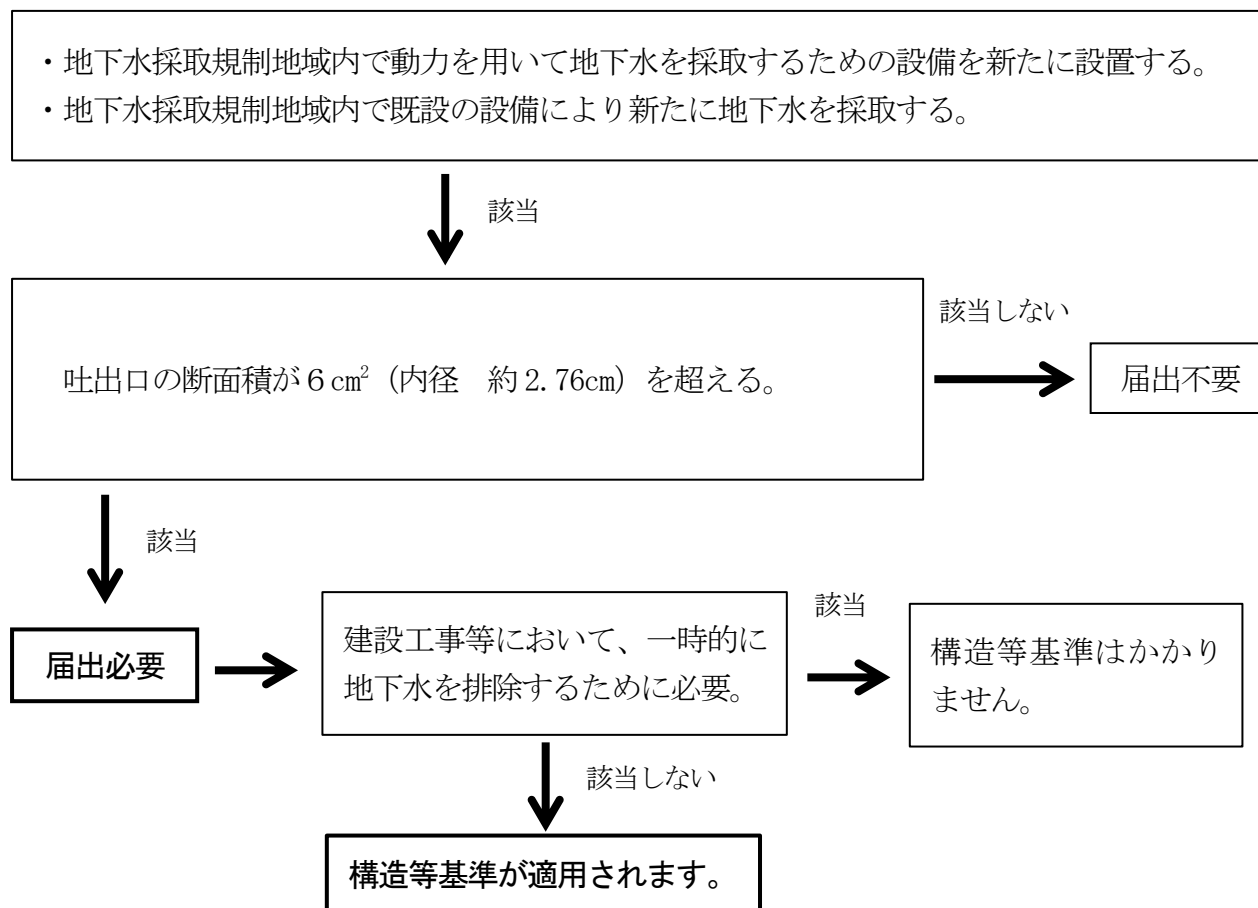
2. 地下水採取規制地域について

下記地図の地域が地下水採取規制地域です。

この区域内では、地下水揚水設備の設置等の届出が必要となります。



3. 揚水設備の設置届及び構造等基準適用の判断基準



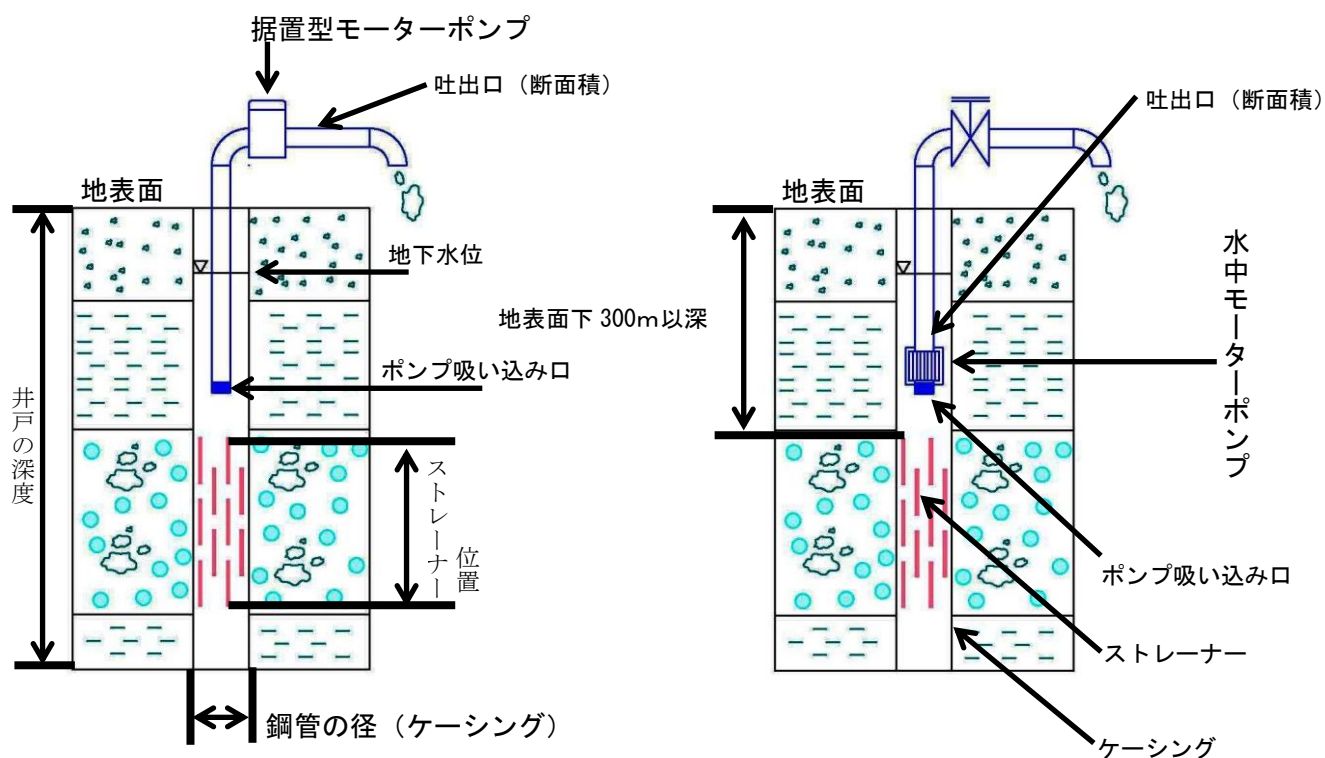
- ・揚水設備を設置する場合は工事着手の 60 日前までに届出が必要で、「建設工事等」を除き原則として構造等基準に適合する揚水設備を設置することが必要となります。
- ・すべての届出は、正副各 1 部、計 2 部提出してください。届出書については 9 ページの記入例を参考にご記入ください。
- ・温泉法による温泉の採取、河川法が適用・準用される河川区域内の揚水設備の場合は、別途関係機関にお尋ねください。
- ・つるべ井戸や手押しポンプは届出の必要はありません。
- ・上記フローに該当する設備で、工業用に供するものについては工業用水法の規制を受けます。本法が適用される場合の揚水設備については、許可申請が必要となりますので、その地域が仙台市内の場合は当課にお問い合わせください。

環境対策課水質係：022-214-8223（直通）

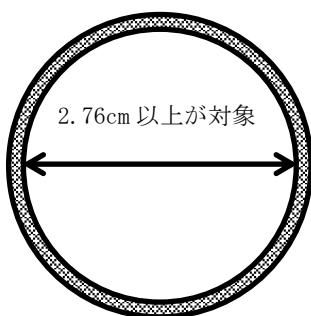
4. 揚水設備の構造基準

吐出口の断面積が 21 cm^2 以下（内径 約 5.16 cm ）で、かつ、ストレーナーの位置が地表面下 300m 以深であること。

5. 揚水設備図（例）



吐出口拡大図



吐出口の断面積が 6 cm^2 （内径約 2.76 cm ）を超えると規制対象井戸となります。

（断面積は最大で 21 cm^2 （内径 5.16 cm ））

用語

ケーシング：井戸を保護するための外管

ストレーナー：水を取り込むための切り込み（穴やスリット）

吐出口：揚水ポンプ出口の水の吐出し口

対象となる吐出口の断面積：管の内径を基準として算出

6. 届出の時期および提出書類について

届出はすべて、正副各 1 部、計 2 部提出してください。(A 4 版)

(1) 揚水設備設置届

1) 届出の時期

揚水設備を設置する場合および既設の設備により新たに地下水を採取する場合、**工事着手の 60 日前**までに届出が必要です。

2) 提出書類

① 揚水設備設置届出書(様式第 7 号)

② 様式第 7 号別紙(常設) 揚水設備の構造及び使用の方法
(建設工事等) 揚水設備の構造及び使用の方法(建設工事)

別添 1 揚水設備の設置場所の付近の見取り図

別添 2 揚水設備の位置、機種能力等を示す構造図および柱状図※
(※建設工事等では、現場又は付近の柱状図)

別添 3 地下水の揚水及び排水の系統を説明する書類(排水先も記入、色分けする)
建設工事等での地下水排除の場合は、下記の資料も添付してください。

{ 別添 4 工程表(揚水期間も明記すること)
別添 5 計画平面図(平面図の中に地盤高・地下水位測定場所を明記すること)
別添 6 計画断面図
別添 7 土質試験関係資料(地盤調査・圧密試験など)
別添 8 揚水量試算結果

(2) 構造等の変更届

1) 届出の時期

すでに届出されている揚水設備の構造等を変更する場合、**工事着手の 60 日前**までに届出が必要です。

2) 届出が必要な場合

- ① 揚水設備の構造の変更
- ② 揚水設備の使用の方法の変更
- ③ その他、構造等の変更に関するもの

3) 提出書類

設置届に準じます。

(3) 氏名等の変更届

1) 届出の時期

変更のあった日から 30 日以内

2) 届出が必要な変更事項

- ① 届出者の氏名または名称、法人代表者氏名（法人の場合）
- ② 届出者の住所
- ③ 揚水設備の設置場所

3) 提出書類

氏名等変更届出書（様式第 12 号）

(4) 承継届

1) 届出の時期

揚水設備の承継があった日から 30 日以内

2) 届出が必要な場合

- ① 既に届出された揚水設備を譲り受けた場合、または借り受けた場合
- ② 既に届出されたものについて相続または合併があった場合

3) 提出書類

承継届出書（様式第 15 号）

(5) 廃止届

1) 届出の時期

揚水設備の使用を廃止した日から 30 日以内

2) 届出が必要な場合

- ① 既に届出された揚水設備の使用を廃止した場合
- ② 当該揚水設備の用途変更等により、届出対象に該当しなくなった場合

3) 提出書類

揚水設備使用廃止届出書（様式第 14 号）

7. 地下水採取量の測定義務および報告について

地下水揚水設備の届出をされている方のうち、吐出口断面積が 19cm^2 以上の場合は、揚水設備ごとに水量計を設置して採取量を毎日1回以上測定し、測定結果を3年間保存する義務があります（様式第8号）。

また、毎年5月末日までに、前年度分の地下水採取量を市長に報告する義務があります（様式第9号）。

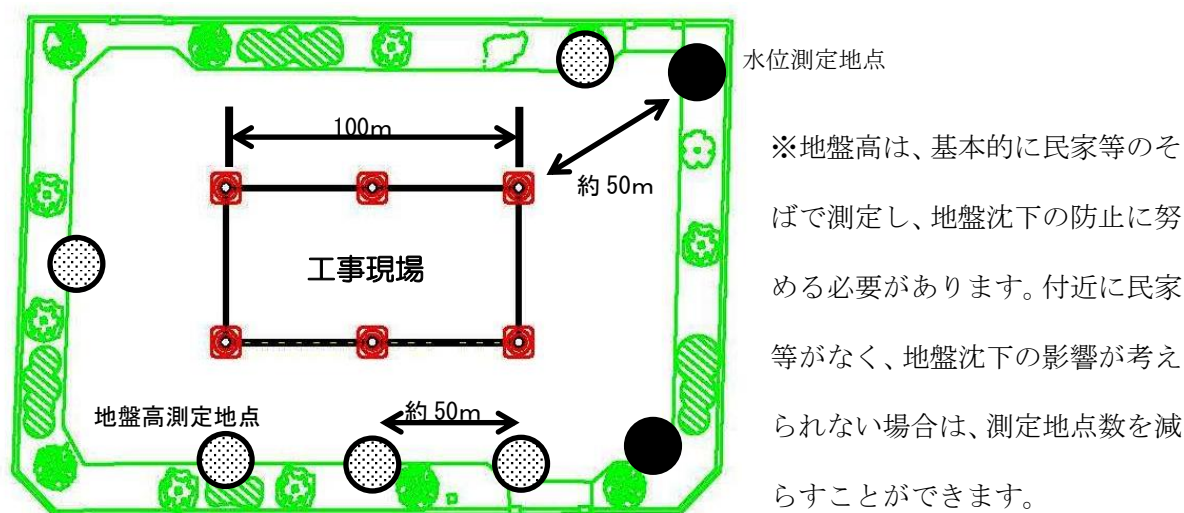
なお、建設工事等の場合は、短時間に大量の地下水を採取すること、道路・住宅地等周辺に及ぼす影響を未然に防止する必要があることなどから、地下水を排除する前日から工事期間中毎日の地下水揚水量・地下水位・地盤高の測定および報告をお願いします。

（1ヶ月以上の工事の場合は、1ヶ月ごとに報告してください）

【建設工事での判定例】

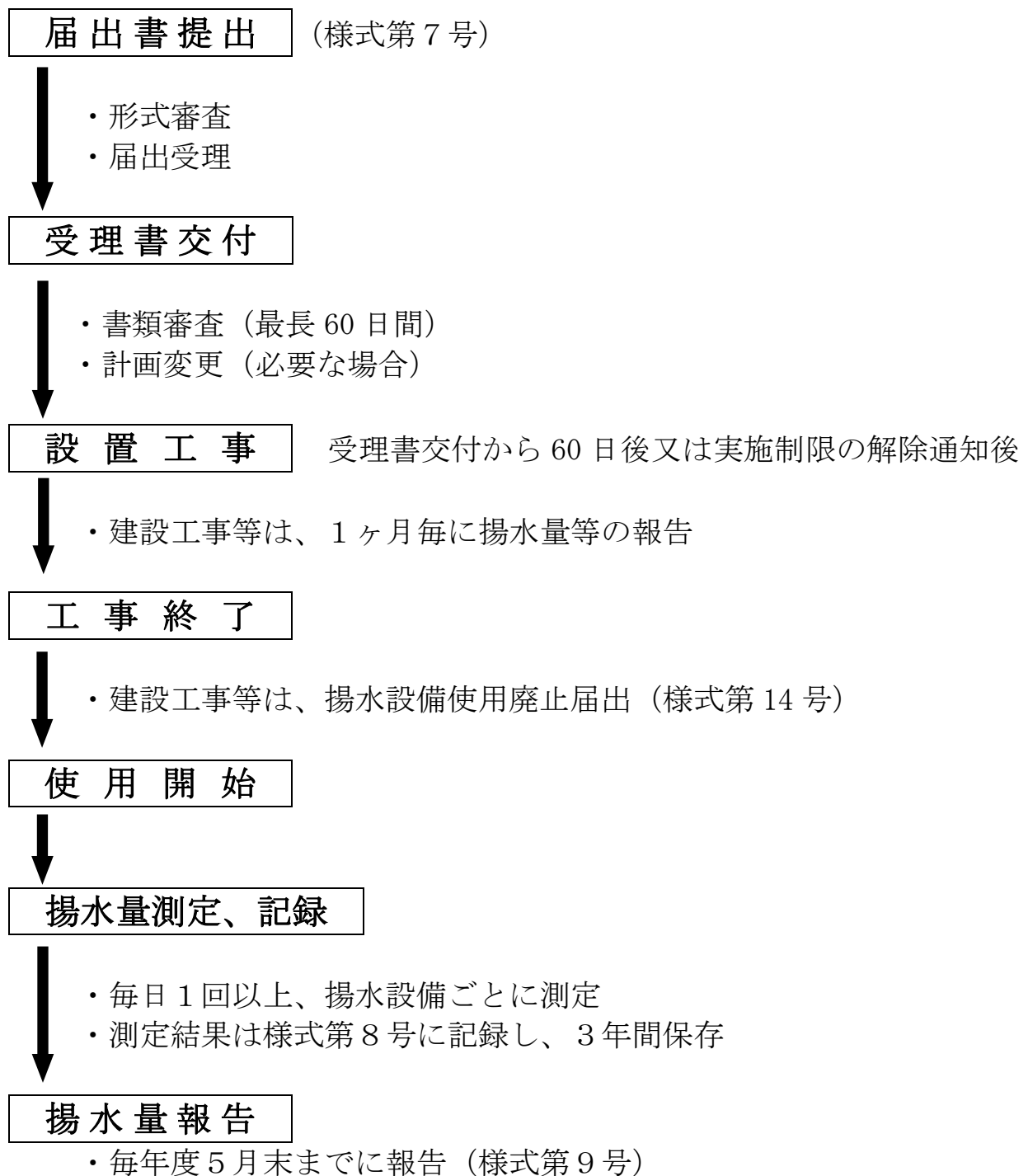
地下水位測定地点：● 地下水位は、工事現場付近と50m位離れたところに設置します。

地盤高測定地点：⊙ 約50m間隔を目安に設置します。（道路側溝等にベンチマークを設置し測定します。マンホール・ビルの基礎等固定されているものには設置しないでください）



※ 建設工事等で地下水を排除する場合、くみ上げる場所と、濁り水対策、排水経路および排水場所の明記も併せてお願いします。

8. 設置届、構造等の変更届のフロー



9. 湧水量の検討（地下水揚水量試算結果）について

建設工事等における湧水量の検討は、一般的にテームの自由水面群井公式を使用します。

$$Q = \frac{2 \cdot \pi \cdot m \cdot s \cdot k}{2.3 \cdot \log(R/A)}$$

Q = 湧水量 (m³/s e c)
 R = 影響半径 (m)
 A = 井戸半径 (m)
 m = 帯水層厚さ (m)
 s = 地下水低下高 (m)
 k = 透水係数 (c m/s e c)

・計算例

$$R = \text{影響半径 (m)} \quad R = 3000 s \sqrt{k}$$

$$m = \text{帯水層厚さ (m)} \quad \text{土質柱状図より算定 (掘削深までに存在する帯水層厚さ)}$$

$$s = \text{地下水低下高 (m)} \quad \text{掘削深さ - 地下水位 (m)}$$

$$k = \text{透水係数 (c m/s e c)} \quad \text{土質による透水係数は下表のとおりです。}$$

きれいな砂利及び礫	$10^{-2} \sim 10^{-1}$
きれいな砂及び砂利混合	$10^{-1} \sim 10^{-3}$
細かい砂及び有機質混合	$10^{-3} \sim 10^{-6}$
砂とシルトと粘土の混合	$10^{-6} \sim 10^{-8}$
深い粘土層・不透水性土	10^{-8} 以下

$$A = \text{井戸半径 (m)} \quad \text{下記参照}$$

建設工事等の掘削面の面積を円形に置き換えて、井戸半径を求めます。

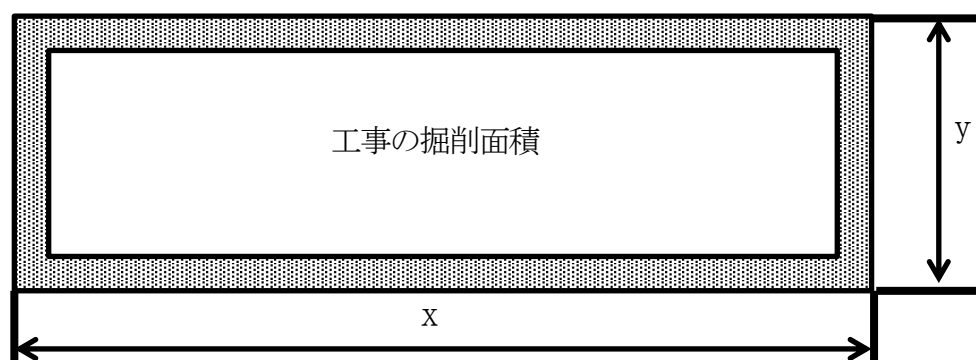
・釜場排水工法の場合

$$A = \sqrt{x \cdot y} / \pi$$

・ウェルポイント工法の場合

$$A = 2(x + y) / 2\pi$$

工事の掘削面



10. 記入例

例

様式第7号（第10条関係）

揚水設備設置（増設・使用・変更）届出書

年 月 日

仙 台 市 長 殿

届出者 住所（主たる事務所の所在地）

〒980-91 仙台市青葉区〇〇町〇丁目〇-〇

電話番号 022-999-9999

氏名（名称及び代表者の氏名）

株式会社 〇〇〇〇 代表取締役 □□□□

公害防止条例第52条第1項（第53条第1項・第54条第1項・第54条第2項）の規定により、揚水設備について、次のとおり届け出ます。

工場又は事業場の事業の種類	産業分類による事業名を記入。（建設工事の場合は、工事名を記入すること。）		
揚水設備名称及び番号	井戸の設置場所が届出者の住所と異なる場合は、その住所も記入してください。（井戸が1本の場合は特に記入の必要なし）		
既設・新設・使用・変更の別	（その井戸が増設の場合は、新設と記入してください。）		
地下水の用途	地下水の使用の目的を記入する。（工事等の場合は、地下水排除と記入してください。）		
揚水設備設置の場所	設置場所の住所を記入。		
※ 揚 水 設 備 の 構 造	別紙のとおり	別紙のとおり	別紙のとおり
※ 揚水設備の使用の方法	別紙のとおり	別紙のとおり	別紙のとおり
※※ 受 理 年 月 日			

- 備考
- 1 事業の種類は、日本産業分類によること。
 - 2 ※の欄の記載については、別紙によることとし、かつ、できる限り図面、表等を利用すること。
 - 3 用紙の大きさは、日本工業規格A列4版とし、別紙についても、やむを得ない場合を除き、同様とすること。
 - 4 ※※の欄には、記載しないこと。

建設工事の場合の例

(常設の井戸の場合は不要)

別紙 揚水設備の構造及び使用の方法（建設工事）

建設作業の名称	○年度 ○○掘雨水幹線工事 A		
建設作業の目的	○ ○ 地区一帯の雨水排除		
建設作業の場所	仙台市 ○○区○○町字○○地内		
排水を必要とする作業の種類	雨水渠築造工事		
揚水設備の名称 型式及び仕様	名称 高揚程水中ポンプ 型式 ABC-123 (φ50mm) 3台		
建設作業実施期間	自 ○年 ○月 ○日 至 ○年 ○月 ○日	排水作業実施期間	自 ○年 ○月 ○日 至 ○年 ○月 ○日
作業の開始及び終了の時間	作業開始 作業終了 8 : 3 0 ~ 1 7 : 0 0		実働時間 8時間30分
地盤沈下の防止の計画 1. 止水性を高めるため、鋼矢板Ⅲ型を採用し、継手部からの漏水も極力止水する。 2. 工期を短縮し、地下水揚水を極力少なくする。 3. 工事期間中は、定期的に地盤高および地下水位を測定し、地盤沈下の防止に努めるとともに、異常が発見された場合は、直ちに工事を中断し、担当監督員および市環境対策課へ連絡する。なお、地盤高および地下水位の報告書を毎月提出する。			
添付書類	1. 揚水設備の設置場所の付近の見取図 2. 揚水設備の位置、機種能力等を示す構造図及び柱状図 3. 地下水の揚水及び排水の系統を説明する書類 4. 工程表 5. 計画平面図 6. 計画断面図 7. 土質試験関係資料 8. 揚水量試算結果		
建設作業発注者の住所・氏名	仙台市 青葉区 国分町 3-7-1 仙台市長 ○○ ○○○ 仙台市○○局 ○○課(担当○○) 電話 ○○○-○○○○		
届出者の現場責任者の氏名及び連絡先	(株) ○ ○ 仙台北社 (担当○○) 電話 ○○○-○○○○		
作業者が届出者と異なる場合は、当該作業者の住所・氏名	電話		
上記の現場責任者の氏名及び連絡先	電話		

(建設工事の場合は不要)

揚水設備の名称及び 揚水設備番号		1号井戸 〔 1 〕	2号井戸 〔 2 〕			
既設・新設・ 使用・変更の別		変更	新設			
地下水の用途		水道用	農業用			
井戸ストレーナーの 位置（地表面下）		300 m	300 m			
揚水機吐出口の 断面積		7 cm ²	21 cm ²			
揚水機の能力 （時間あたり最大）		15 m ³	10 m ³			
地下水採取量	(通常) m ³ /時×稼働時間	30 m ³	80 m ³			
	(最大) m ³ /時×稼働時間	60 m ³	120 m ³			
使用開始予定年月日		〇〇年 3月14日	〇〇年 2月14日			
添付資料		1 揚水設備の設置場所の付近の見取り図 2 揚水設備の位置、機種能力等を示す構造図及び柱状図 3 地下水の揚水及び排水の系統を説明する書類				

備考 揚水設備の番号は、揚水設備ごとに、一連番号となるように付すること。