

5. 水道直結式スプリンクラー設備 設計施工要綱

水道直結式スプリンクラー設備 設計施工要綱

1. 目的	318
2. 定義	318
3. 協議	318
4. 設計施工	319
5. 設置条件の承諾	319
6. 運用方法	320
7. 消防本部との確認事項	322
8. 設置条件承諾書	323
9. スプリンクラー設備設置図	324

水道直結式スプリンクラー設備設計施工要綱

1. 目 的

この基準は、「消防法施工令及び消防法施工規則の改正に伴う特定施設水道連結型スプリンクラー設備の運用について」（平成19年12月21日付健水発第1221002号。）において通達があった、消防法施工令の一部を改正する政令（平成19年政令第179号。）及び消防法施工規則の一部を改正する省令（平成19年省令第66号。）により小規模社会福祉施設に対して義務付けられたスプリンクラー設備の設置に関して必要な事項を定めるものとする。

(解説)

消防法が改正されたことに伴って水道直結型スプリンクラーの設置が認められたため、本市における技術基準を定めるものである。

2. 定 義

この要綱において、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。

- (1) 小規模社会福祉施設
- (2) 特定施設水道連結型スプリンクラー設備
- (3) 水道直結式スプリンクラー設備
- (4) 火災時に熱を受けるおそれがある部分

(解説)

(1)

消防法施工令（昭和36年政令第37号）別表第一（6）項口に掲げる防火対象物で延べ面積275㎡以上1,000㎡未満のものをいう。

(2)

小規模社会福祉施設に設置されるスプリンクラー設備のうち、当該スプリンクラー設備に使用する配管が水道の用に供する配管に連結されたものをいう。

(3)

特定施設水道連結型スプリンクラー設備のうち、水道法第3条第9項に規定する給水装置に直結する範囲をいう。

(4)

露出配管及び壁または天井裏に設置であっても、易燃性（難燃以下）の壁または天井裏への設置の場合をいう。

3. 協議

水道直結型スプリンクラー設備は給水装置であるが、その反面消防設備としても機能するので、市消防本部との事前協議を行わなければならない。

(解説)

原則給水装置としての扱いとなるが、消防設備として消防法の定める適用も受けることになる為、上下水道部と消防本部両者の承認が必要となる。

4. 設計施工

別表「特定施設水道直結型スプリンクラー設備に係る運用方法」に定める。

(解説)

別表「特定施設水道連結型スプリンクラー設備に係る運用方法」に記載されている内容を遵守すること。

5. 設置条件の承諾

水道直結式スプリンクラー設備を設置しようとする者は、下記の事項について承諾し、給水装置工事の申請時に「水道直結式スプリンクラー設備設置条件承諾書」（別紙参照）を提出すること。

(解説)

承諾事項

- ① 災害・その他正当な理由（制限給水時、事故時、水道施設の工事等）によって、一時的な断水や水圧低下等により、水道直結式スプリンクラー設備の性能が十分発揮されない状況が生じても、上下水道部に一切責任がないこと。
- ② 水道直結式スプリンクラー設備の、火災時以外における作動及び火災時に非作動が生じても上下水道部に一切責任がないこと。
- ③ 水道直結式スプリンクラー設備が設置された建物等を賃貸する場合には、本設備は条件付であることを賃借人に熟知させること。

6. 特定施設水道連結型スプリンクラー設備に係る運用方法

項目	基準	運用方法	備考
対象施設	<ul style="list-style-type: none"> ・火災発生時に自力で避難することが著しく困難な者が入所する社会福祉施設。（グループホーム等） ・275㎡以上の対象施設にはスプリンクラー設備の設置が必要で、延べ面積1000㎡未満の対象施設については水道直結型が可能。（特定施設水道連結型スプリンクラー設備） 	<ul style="list-style-type: none"> ・上下水道部では、対象物件かどうかの判断は行わない。 ・相談があった場合は、消防本部と協議するよう指導する。 	
取扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・厚生労働省の通達から、スプリンクラー設備を水道直結で行う場合は水道法の適用を受けることとなり、給水装置工事に該当し、給水装置の構造・材質基準への適合が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・給水装置工事（新設又は改造）の申請が必要。 	
使用器材	<ul style="list-style-type: none"> ・水道関係法令、消防関係法令双方への基準適合が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・給水装置工事の審査・検査においては、水道関係法令の構造・材質基準への適合を確認する。 ・消防関係法令にも基準があるが、上下水道部では水道関係法令への適合を確認すればよいこととする。 	
管口径	<ul style="list-style-type: none"> ・配水管の給水能力の範囲内で、スプリンクラー設備の正常な作動に必要な水圧、水量が得られること。 ・要求される放水性能 [内装仕上げが火災予防上支障がない場合] 0.02MPa かつ 15ℓ/分を確保すること。 [内装仕上げが火災予防上支障がある場合] 0.05MPa かつ 30ℓ/分を確保すること。 ・同時開放個数：最大4個 ・上記の条件を満たせない場合は、口径の増径、受水槽や加圧ポンプの設置、建築物内装の耐火性の向上等の措置が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・通常使用時および非常時（火災発生時）どちらの状態においても、本市の設計水圧で必要水圧、水量を確保できる口径とすること。（同時開放個数の考え方） 同一区画内にスプリンクラーヘッドが4個以上ある場合は4個 同一区画内にスプリンクラーヘッドが3個以内の場合はその個数 ・管口径の決定にあたり、通常時水量にスプリンクラー水量を合算する必要はなく、各々の使用時を満足すればよいこととする。 ・同時開放個数の確認は申請者の申し出（申請図面）によるものとする。 	
水理計算	<ul style="list-style-type: none"> ・通常時と非常時（火災発生時）のものを別々に提出が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・通常時のものは従来どおりとする。 ・非常時（火災発生時）については、前項の基準により本市の設計水圧で必要水量が確保できるかをチェックする。 	
システムの概要	<p>水道直結式スプリンクラー設備には、現在次のような方式が考えられている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湿式：生活用（一般用）水道配管を利用するもので、常時配管内に充水される方式。 ・乾式：生活用（一般用）水道配管からスプリンクラー設備に分岐した箇所に電動弁を設置し、通常は閉止されているが、スプリンクラーヘッドの作動時に電動弁が自動で開き、配管内に給水される方式。（通常はカラ管） 	<ul style="list-style-type: none"> ・湿式の場合は、トイレ等の日常生活に使用される給水管に接続し、停滞水が生じない構造とすること。 ・乾式の場合は、非常時以外は通水することはないが、飲用に供することも無いが、給水装置に該当することから、構造・材質基準に適合すること。 ・通水状態確認のため、電動弁以降でスプリンクラーヘッドに水が届くことなく通水試験が可能となるバルブ装置（末端試験弁）の設置を指導する。 	
水道メーター	<ul style="list-style-type: none"> ・水道メーターの口径は、通常時の使用水量に対応するメーターとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・管口径の決定と同様で、通常時使用水量での適正メーターとし、非常時の水量と合わせた水量にする必要はない。 ・通常時の使用水量では小口径が適正となるが、非常時は水量が多いため損失水頭低減のため、通常時と比較して大きなメーターを設置する場合も想定される。 ・前項の場合は、設置するメーター口径に対応する水道利用加入金を徴収する。水道料金についても同様とする。 	

6. 特定施設水道連結型スプリンクラー設備に係る運用方法

項目	基準	運用方法	備考
設置者等への了知	<ul style="list-style-type: none"> 厚生労働省の通達によると、設置者等に対して、水道が断水や水圧が低下したとき等には正常な効果が得られない旨を確実に了知することとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 確実に設置者に了知を図るため、申請時に設置者の印鑑が押印された「水道直結式スプリンクラー設備設置条件承諾書」を提出させることとする。 	
凍結防止	<ul style="list-style-type: none"> スプリンクラー設備は常時作動可能な状態しておく必要がある。 また、本市は寒冷地であるため凍結防止の対策が必要である。 	<p>[湿式の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> 常時充水されていることになることから、保温材、電熱ヒーター等により適切な凍結防止のための措置を施すこと。 凍結防止の措置を施した場合でも、冬期間における未使用期間等のことを考慮し、水抜き装置は設置すること。 特別な場合以外は、水抜きをしないことを使用者に周知すること。 <p>[乾式の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> 管理が可能な形で電動の水抜き弁を使用すること。 電動水抜き弁の上流側については、凍結防止及び水の停滞に配慮した配管とすること。 一部のメーカーのパンフレットにある寒冷地仕様として屋外に水抜き栓を設置するのは、維持管理上好ましくないことを指導すること。 	
設置台帳	<ul style="list-style-type: none"> 厚生労働省の通達でも、設置状況の把握を求めており、設置台帳を作成することとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 審査完了後、「水道直結式スプリンクラー設備設置一覧」に記載する。 	
検査（耐圧）	<ul style="list-style-type: none"> スプリンクラー設備を直結で行う場合は、給水装置工事としての検査を行うこととする。 	<ul style="list-style-type: none"> 検査については、一部耐圧と通水で通常と異なる対応となる。 <p>(1) 耐圧試験</p> <p>[湿式の場合]</p> <p>施工業者は通常の給水装置と同様に水による耐圧試験を実施すること。</p> <p>[乾式の場合]</p> <p>この方式の場合は、実際の施工時も含めて一度も通水しないということがあり、水による耐圧試験は困難なことから、空気圧による耐圧試験（0.4MPa）によることを容認する。（写真を提出を求めること。）</p>	
検査（通水）	<ul style="list-style-type: none"> 自動開閉の電動弁以降で、スプリンクラーヘッドに水が届くことなく手動で通水試験が可能な配管とすること。 	<p>(2) 通水試験</p> <p>消防でも、施工時も含めてスプリンクラーヘッドからの散水状態は確認しない（出来ない）ことから、次の要領で検査を行うこととする。</p> <p>[湿式の場合]</p> <p>スプリンクラー設備を介して取り付けられている一般の水栓からの通水の状態に留意し、異常の有無を確認することとする。</p> <p>[乾式の場合]</p> <p>末端試験弁での通水の状態に留意し、異常の有無を確認することとなる。（いずれの場合も、通水量の確認は困難である。）</p>	

7. 水道直結式スプリンクラー設備の設計に関する消防本部との確認事項

1. 水道直結式スプリンクラー設備に使用できる管種について

管 種	使用可能箇所	備 考
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	火災時に熱を受けるおそれがある部分以外の場所	露出配管される部分が無いか注意すること。
水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 (B種)	火災時に熱を受けるおそれがある部分以外の場所	露出配管される部分が無いか注意すること。
水道用耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管	条件に関係なく使用可	火災時に熱を受けるおそれがある部分に設置する場合は20mm以上のロックウールで被覆すること。
水道用ステンレス鋼管	条件に関係なく使用可	

※火災時に熱を受けるおそれがある部分とは、露出配管及び壁または天井裏に設置であっても可燃性（難燃以下）の壁または天井裏への設置の場合。

※亜鉛メッキ鋼管、配管用炭素鋼鋼管については、将来管内の腐食・閉塞等が考えられるため設置を認めない。

2. スプリンクラーヘッドの放水圧力・放水量について

放水圧力・放水量については、スプリンクラーヘッドが設置されている箇所の壁・天井の構造により決定する。

- (1) 火災時に熱を受けるおそれがない場合
放水圧力0.02MPa以上でかつ、放水量150/分以上を確保すること。
- (2) 火災時に熱を受けるおそれがある場合
放水圧力0.05MPa以上でかつ、放水量300/分以上を確保すること。

3. 設計水圧について

市内の設計水圧は、0.25MPaが基本であるが、4階・5階建て直結直圧給水対象地域であれば設計水圧0.30MPaで認めることが可能である。

8. 水道直結式スプリンクラー設備設置条件承諾書

平成 年 月 日

苫小牧市水道事業

苫小牧市長様

受付番号	—	
計量栓番号	第 号	
設置場所	苫小牧市 町 丁目 番号	
所有者	住所	
	氏名	Ⓜ
	電話番号	Tel — —

水道直結式スプリンクラー設備を設置するにあたり、下記の条件を承諾いたします。

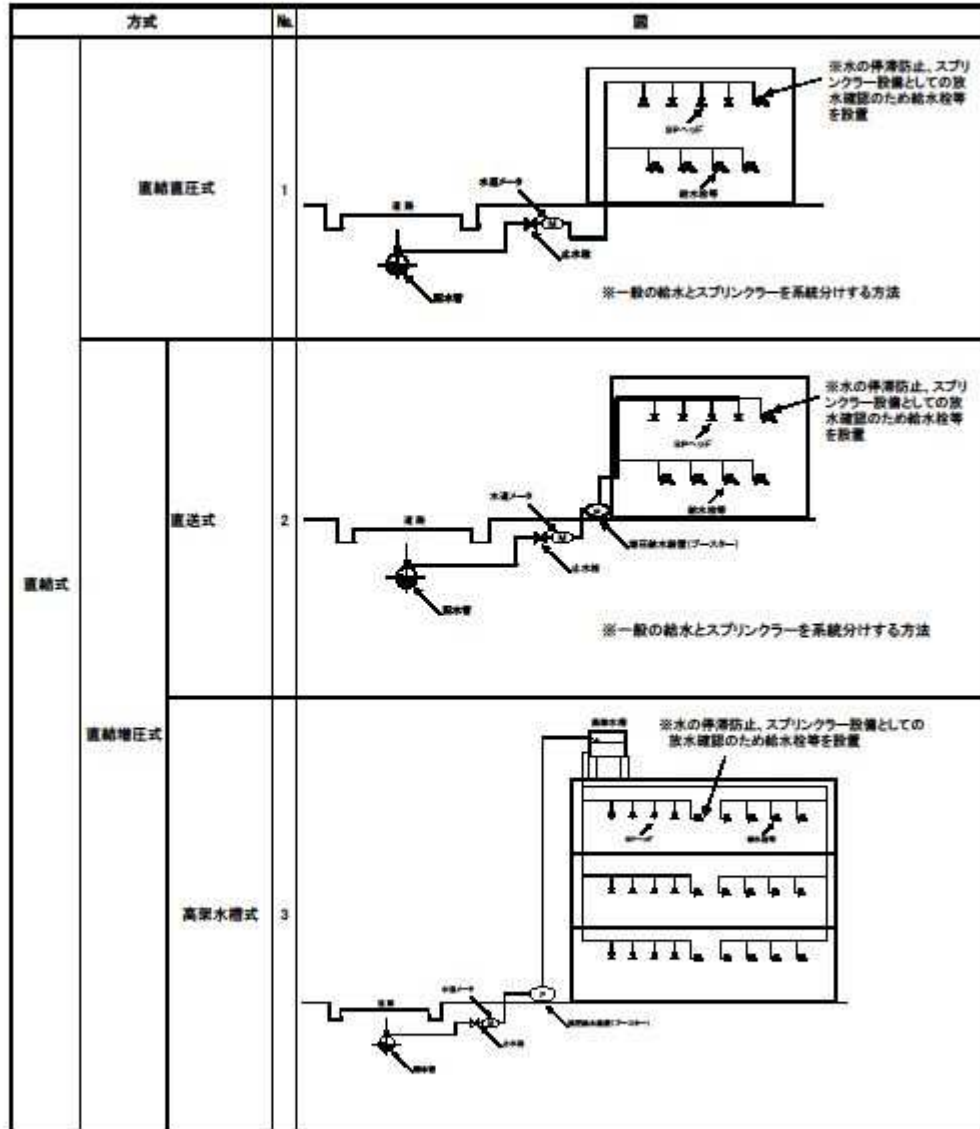
記

- 1 災害・その他正当な理由（制限給水時、事故時、水道施設の工事等）によって、一時的な断水や水圧低下等により、水道直結式スプリンクラー設備の性能が十分発揮されない状況が生じてても、上下水道部が一切責任を負わないことを認めます。
- 2 水道直結式スプリンクラー設備の、火災時以外における作動及び火災時に非作動が生じてても上下水道部が一切責任を負わないことを認めます。
- 3 水道直結式スプリンクラー設備が設置された建物等を賃貸する場合には、本設備は条件付であることを賃借人に熟知させます。
- 4 本設備の所有者を変更するときは、上記事項について譲受人に継承するとともに、新所有者より上下水道部へ所有者の変更届及び承諾書を提出させます。

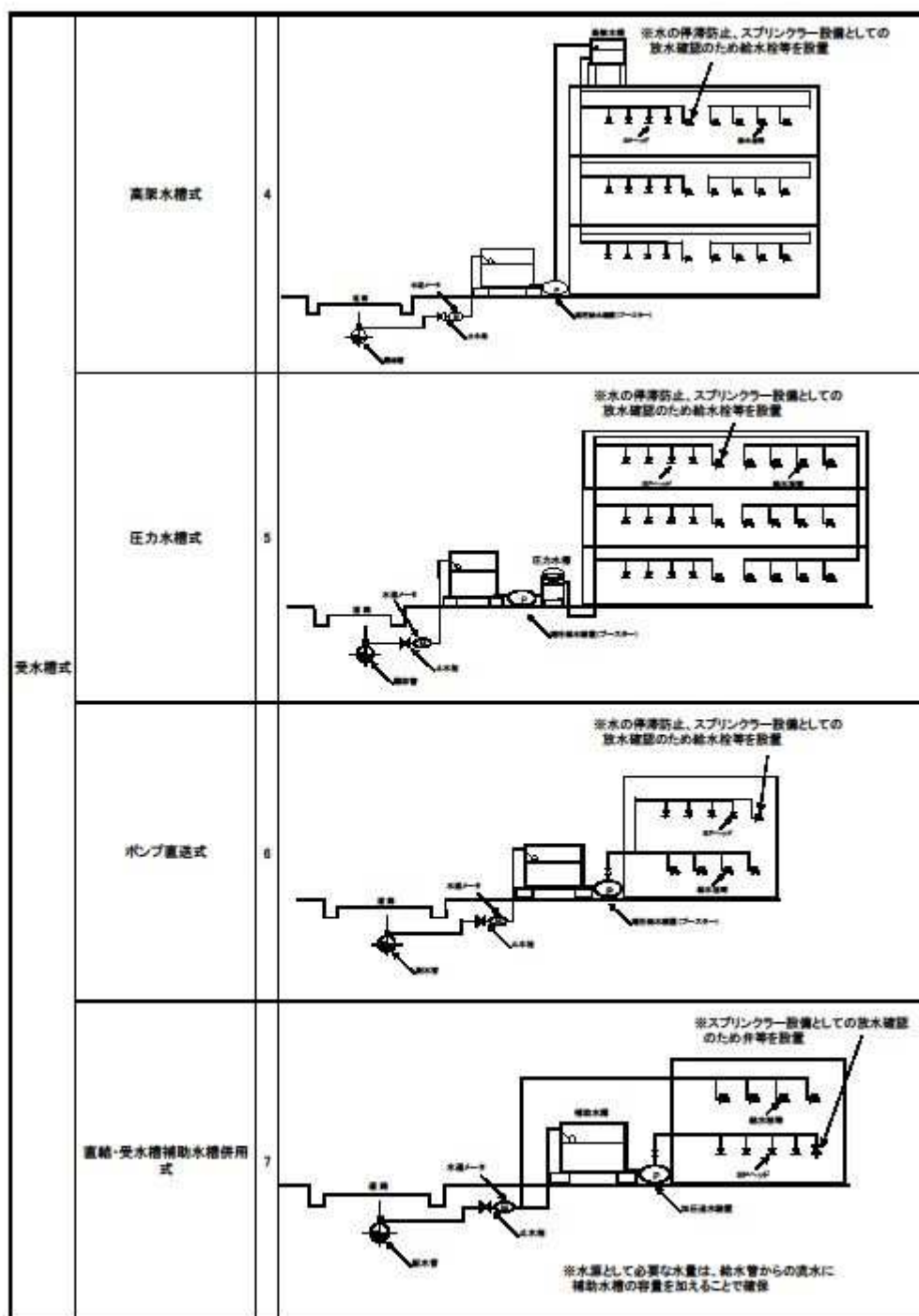
9. スプリンクラー設備設置図

設置図

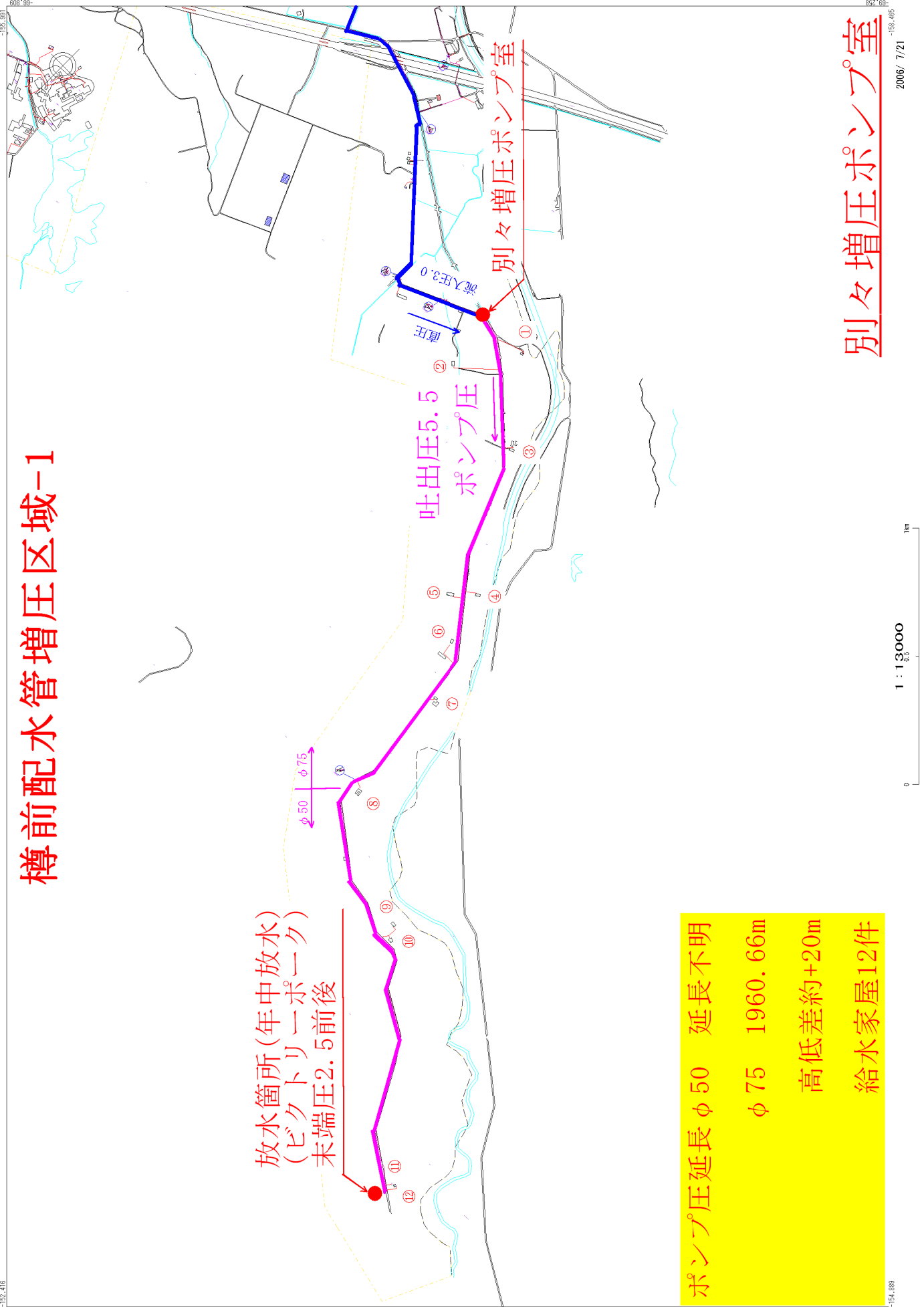
特定施設水道連結型スプリンクラー設備の給水方式



設置図



樽前配水管増圧区域-1



放水箇所(年中放水)
(ビクタリーポーク)
末端圧2.5前後

吐出圧5.5
ポンプ

別々増圧ポンプ室

ポンプ圧延長φ50	延長不明
φ75	1960.66m
高低差約+20m	
給水家屋	12件

1 : 13000
0 100m

別々増圧ポンプ室

樽前配水管増圧区域-2

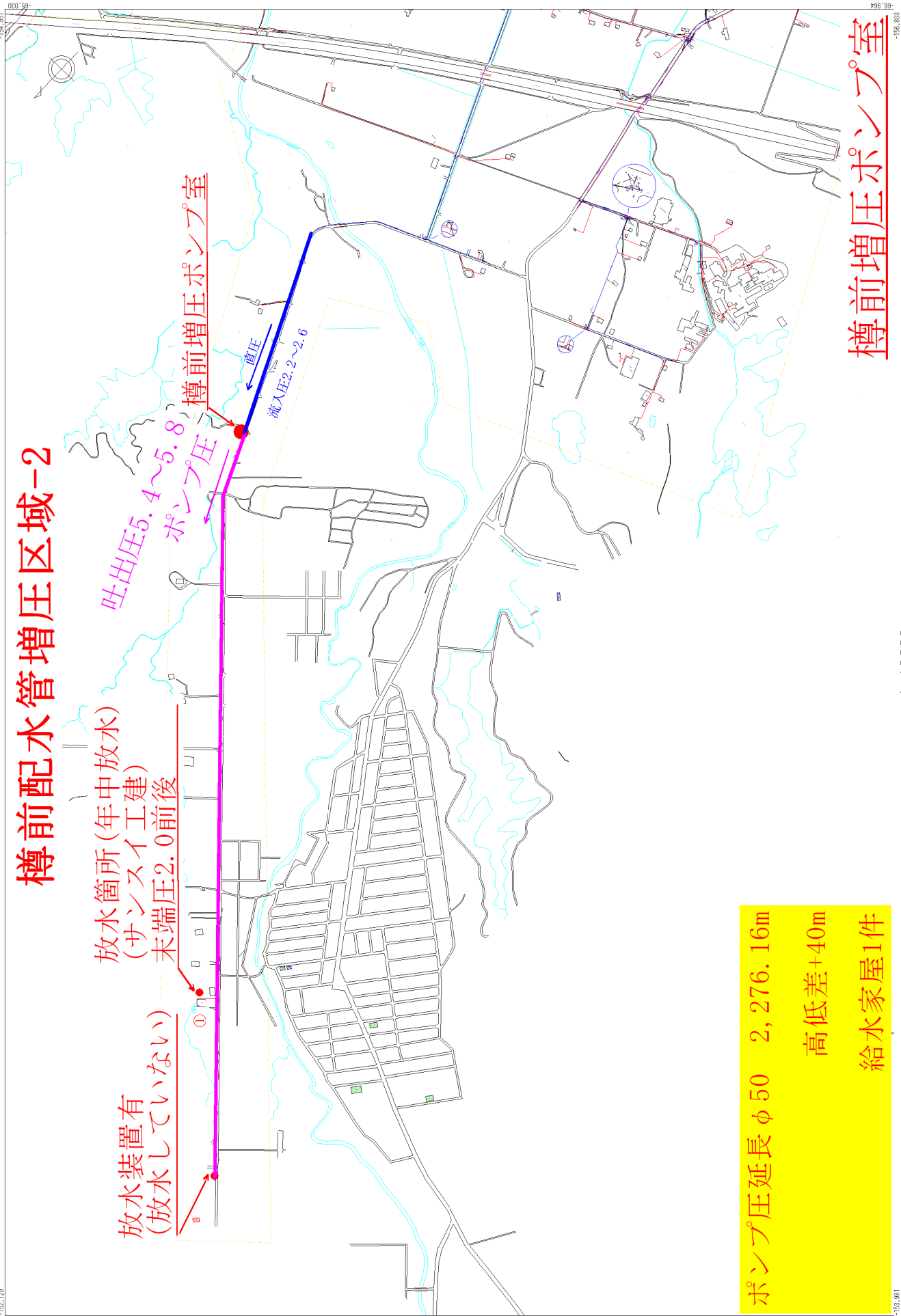
放水箇所(年中放水)
(サンスイ工建)
末端圧2.0前後

放水装置有
(放水していない)

吐出圧5.4~5.8
ポンプ圧

樽前増圧ポンプ室

流入圧2.2~2.6
適圧



樽前増圧ポンプ室

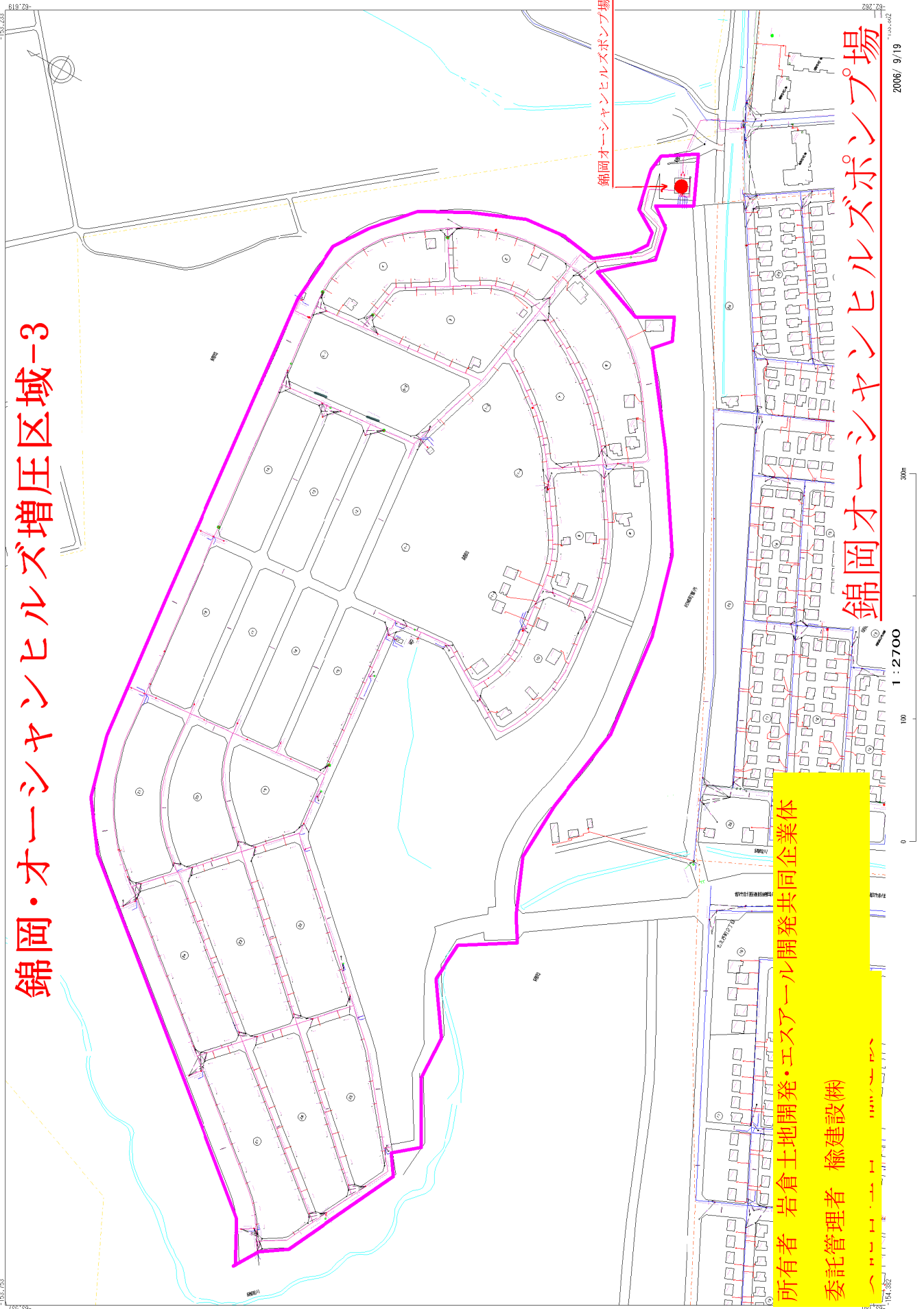
ポンプ圧延長φ50 2,276.16m
 高低差+40m
 給水家屋1件

1 : 10000

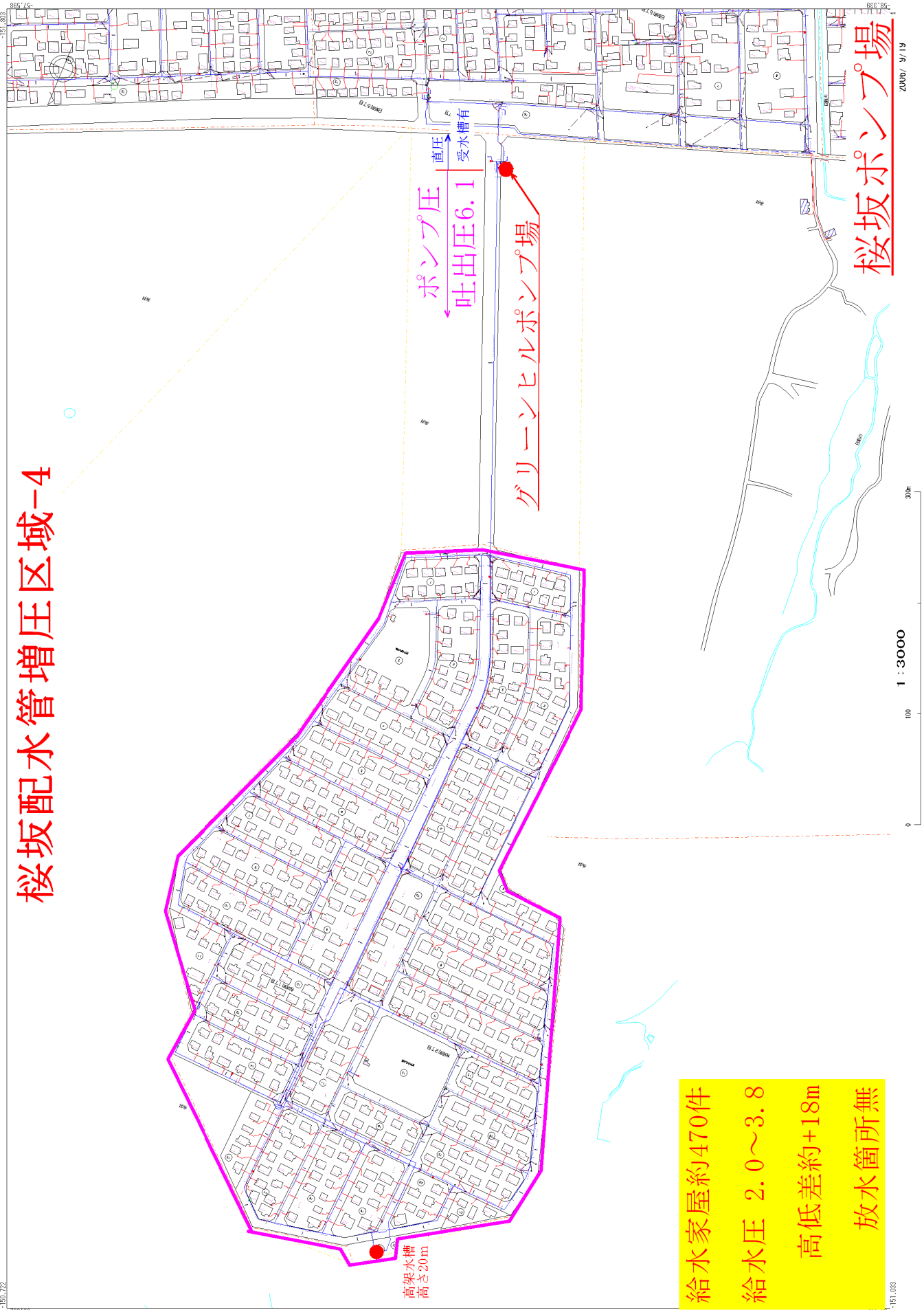
0 100 130m

2006/ 9/19

錦岡・オーシャンヒルズ増圧区域-3

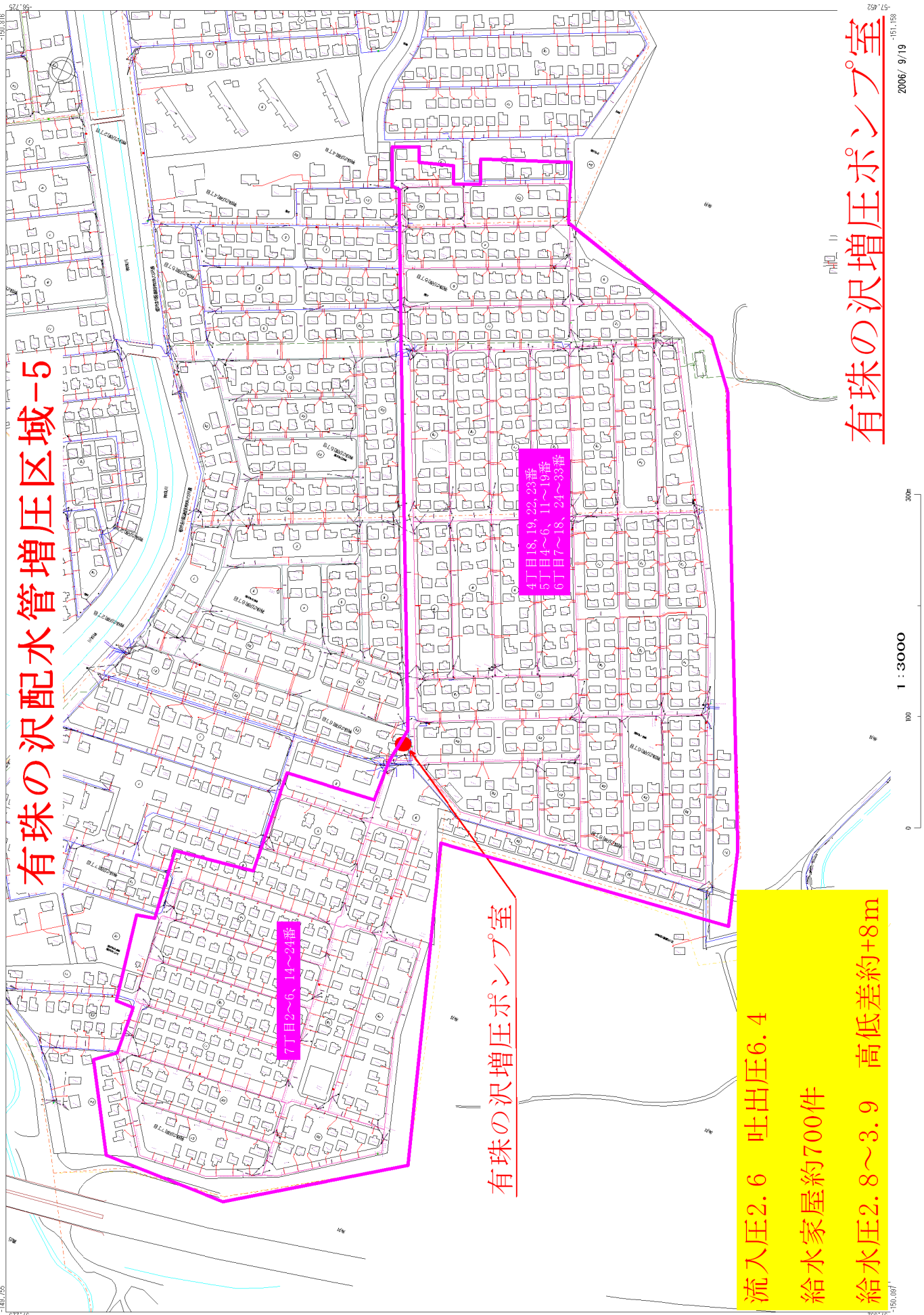


桜坂配水管増圧区域-4



給水家屋約470件
給水圧 2.0~3.8
高低差約+18m
放水箇所無

有珠の沢配水管増圧区域-5



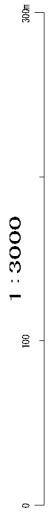
7丁目2～6、14～24番

4丁目18、19、22、23番
5丁目4～6、11～19番
6丁目7～18、24～33番

有珠の沢増圧ポンプ室

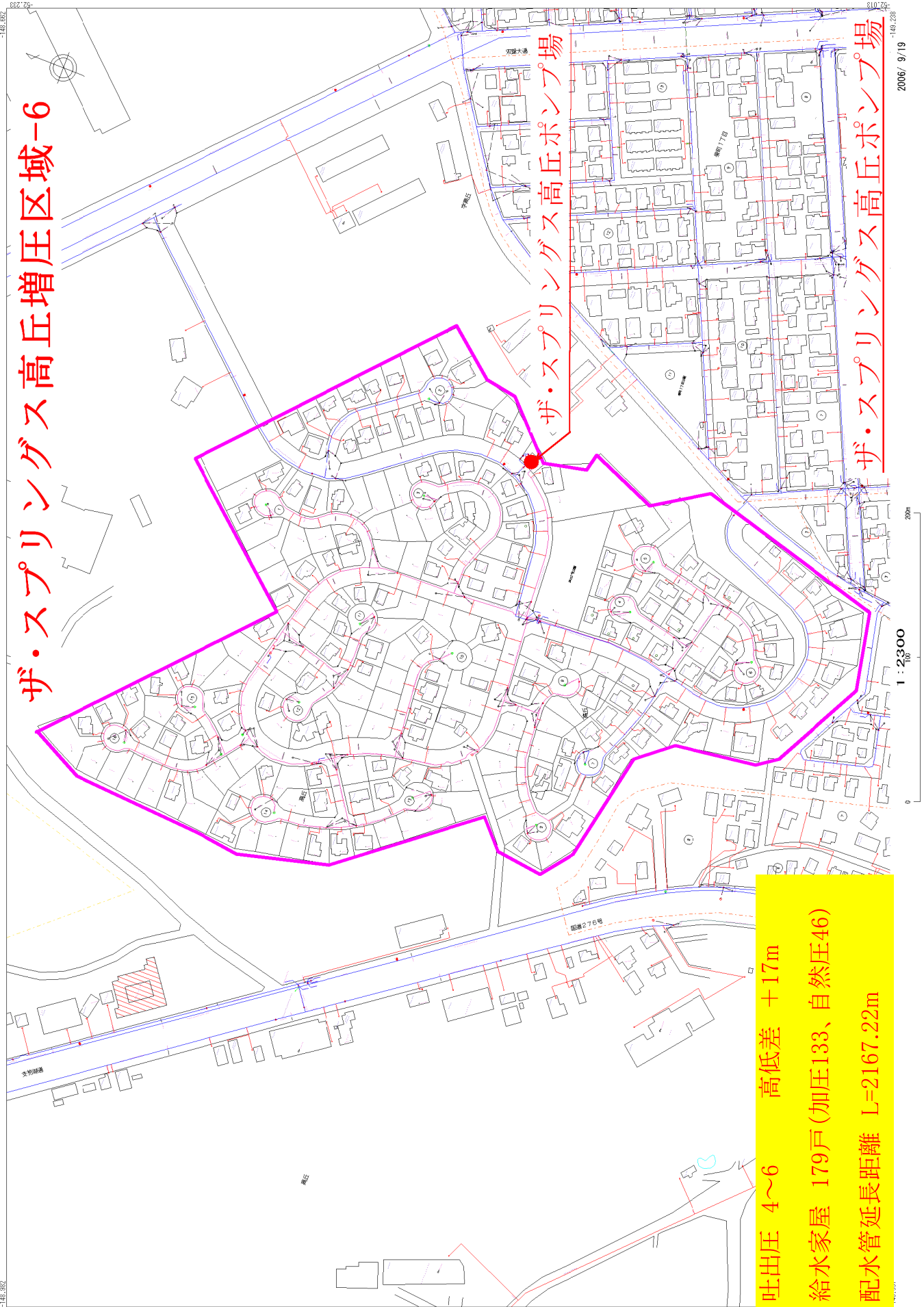
流入圧2.6 吐出圧6.4
 給水家屋約700件
 給水圧2.8～3.9 高低差約+8m

1 : 3000



有珠の沢増圧ポンプ室

ザ・スプリングス高丘増圧区域-6

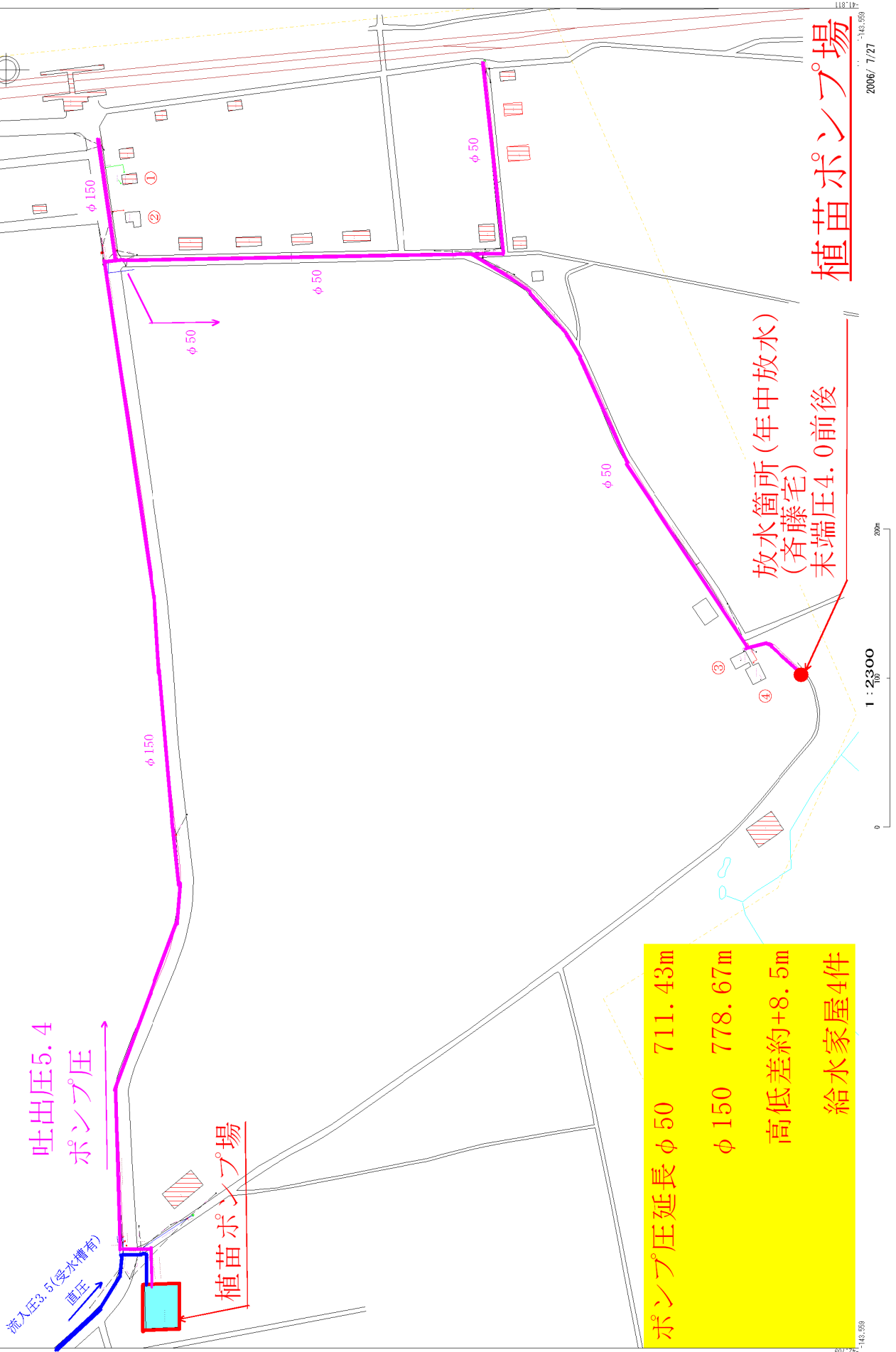


吐出圧 4~6 高低差 +17m
給水家屋 179戸(加圧133、自然圧46)
配水管延長距離 L=2167.22m

1 : 2300

2006/ 9/19

植苗配水管増圧区域-7



ポンプ圧延長 φ50 711.43m
 φ150 778.67m
 高低差約+8.5m
 給水家屋4件

植苗ポンプ場

植苗ポンプ場

放水箇所 (年中放水)
(斉藤宅)
末端圧4.0前後

1 : 2300

20m

2006/7/27