

給水装置工事設計施工基準

平成28年版

舞鶴市上下水道部

目 次

1 総則	
1.1 趣旨	4
1.2 適用	4
1.3 給水装置の定義	4
1.4 給水装置の種類	4
1.5 給水装置工事の種類	4
1.6 給水装置工事の施工	5
2 給水装置の構造と材料の指定	
2.1 構造及び材質の基準	6
2.1.1 水道法施行令	6
2.1.2 厚生労働省令	6
2.2 指定材料	8
2.3 基準適合の証明方法	17
2.4 特定機器	18
2.4.1 特定機器の指定	18
2.4.2 特定機器の取扱い	18
3 給水装置の基本計画と設計	
3.1 調査	19
3.1.1 現場状況	19
3.1.2 配管状況	19
3.2 協議及び調整事項	19
3.2.1 占用等協議	19
3.2.2 建築等計画との調整	19
3.2.3 給水管にかかる権利及び負担金	20
3.3 給水方式	24
3.3.1 直結直圧式（2階直圧、3階直圧）	24
3.3.2 受水槽式	26
3.3.3 直結・受水槽併用式	28
3.4 給水引込基準	29
3.4.1 1施設1メーター原則	29
3.4.2 給水引込位置の原則	33
3.4.3 メーター方式	36
3.4.4 引込形態による取扱基準	37
3.5 給水管の設計	40
3.5.1 水理計算の基本	40
3.5.2 給水管口径の決定手順	41

3.5.3	計画使用水量の決定	42
3.5.4	給水管口径の決定	48
3.5.5	メーター口径と種類の決定	54
3.5.6	給水管口径及びメーター口径の目安と選定基準の緩和	56
3.5.7	給水分岐可能口径の制約	61
3.5.8	給水分岐位置と分岐方法の選定基準	63
3.5.9	φ 40 mm以上の給水分岐に係る詳細基準	64
4	給水装置工事申請から完成まで	
4.1	給水装置工事のフローと要領	68
4.1.1	給水装置工事申請のフロー	68
4.1.2	給水装置工事申請書	80
4.1.3	申請図面の作成	81
4.1.4	給水装置材料リスト	85
4.1.5	水圧テスト	85
4.1.6	検査及び必要書類	85
4.2	完成図面の作成	86
4.3	給水装置の廃止の取扱い	87
4.4	給水装置工事申請承認後の変更の取り扱い	87
4.5	受水槽廃止、直圧式への切り替え手順	88
4.6	井戸から上水道への切り替え手順	88
5	給水装置の施工	
5.1	施工体制一般	90
5.1.1	基本事項	90
5.1.2	他の埋設物件	90
5.1.3	道路等の使用	90
5.1.4	断水	90
5.1.5	事故処理	90
5.2	給水分岐工事	90
5.2.1	分岐の制限	90
5.2.2	分岐方法と施工	91
5.3	分岐の撤去	92
5.4	給水管の配管工事	94
5.4.1	公道部の給水管布設	94
5.4.2	宅地内の給水管布設	95
5.5	水道メーター及び付属器具の設置	98
5.5.1	水道メーターの設置基準	98
5.5.2	遠隔表示器の設置	98
5.5.3	直結止水栓の設置	98
5.5.4	逆止弁の設置	99

5.5.5	流量調整弁の設置	99
5.5.6	減圧弁の設置	99
5.5.7	メーターボックスの設置	99
5.6	受水槽設置工事	99
5.7	土工事等	100
5.7.1	掘削	100
5.7.2	埋め戻し	100
5.7.3	舗装復旧	100
5.7.4	現場管理	101
6	維持管理	
6.1	給水装置の財産区分と維持管理	102
6.1.1	財産区分	102
6.1.2	維持管理の内容	102
6.2	給水管の修理方法	103
7	巻末資料	
表 3.1.2	給水装置工事申請書閲覧（複写）承諾書	107
図 3.3.1.1	2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図（1）～（17）	109
表 4.1.1.2	給水装置工事申請取り下げ書	143
表 4.1.1.4	メーター直結止水栓・メーターボックス払出願	144
表 4.1.1.5	メーター取替票	145
表 4.1.2	給水装置工事申請書	147
図 4.1.3.1	申請図面（例）	149
表 4.1.4.1	給水装置材料リスト	151
表 4.1.4.2	給水装置材料リスト（例）	152
表 4.1.6.1	工事検査申請書	153
表 4.1.6.2	給水装置工事チェックリスト、記入要領	154
図 4.2	完成図（例）	157
表 4.4	給水装置工事申請内容変更届	159
表 4.5.1	水圧試験報告書	160
表 4.5.2	自家用給水装置検査調書	161
8	参考資料	
8.1	舞鶴市水道事業給水条例	163
8.2	舞鶴市水道事業給水条例施行規程	179
8.3	加入金徴収の取扱基準	199
8.4	舞鶴市水道事業管理者の権限を行う市長が 費用負担する給水装置工事に関する要綱	205

1. 総則

1.1 趣旨

この基準は、給水装置の設置及び管理を適正、かつ合理的にするため、舞鶴市水道事業給水条例、同施行規程、その他関係法令に基づき、給水装置の計画並びに設計と施工について定めるものである。

1.2 適用

この基準は、舞鶴市内で実施する給水装置工事に適用する。ただし、この基準の適用に疑義が生じた場合は、水道事業の管理者の権限を行う市長（以下、「管理者」という）の指示による。

1.3 給水装置の定義

「給水装置」とは、需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう（水道法第3条第9項、舞鶴市水道事業給水条例第3条）。よって、受水槽及び受水槽以降の施設はこの基準の適用外とする。

給水装置のうちメーター及び口径40mm以下用のメーターボックスは、管理者の貸与品とする。

給水装置のうち配水管分岐部からメーターまでを「1次側給水装置」、メーター以降の下流側を「2次側給水装置」と呼ぶ。

1.4 給水装置の種類

(1) 専用（単独）給水管

給水装置のうち、メーターの1次側を1戸又は1事業所で専用するもの

(2) 連合給水管

給水装置のうち、メーターの1次側を2戸以上又は2事業所以上で共有する給水管

(3) 私設消火栓

消防法に基づき、水道事業者または工業用水道事業者以外の者が設置し管理する消火栓

1.5 給水装置工事の種類

(1) 新設工事

新たに給水装置を設ける工事。

(2) 改造工事

ア) 既存の給水引込管に初めてメーターを設置する工事

イ) 給水装置及び配管の原形を変える工事

ウ) 栓数を増減する工事

(3) 廃止工事

分水処理を行ない、既存の給水装置を廃止する工事。分水処理をすることなく地区整理番号（給水引込権利）の除却のみを行なう場合も、廃止工事として取り扱う。

(4) 私設消火栓工事

新設工事の一部であるが、特に私設消火栓の設置だけを目的とする工事。

1.6 給水装置工事の施工

給水装置工事は、水道法第 16 条の 2 及び舞鶴市水道事業給水条例第 7 条に基づいて管理者が指定した、指定給水装置工事事業者（以下、「指定店」という）でなければ施工することができない。

2. 給水装置の構造と材料の指定

2.1 構造及び材質の基準

給水装置の構造及び材質については、原則として政令並びに省令に準ずる。

2.1.1 水道法施行令

給水装置の構造については、水道法施行令第5条により、以下のとおりとする。

- (1) 配水管から分岐する位置は、他の給水装置の分岐から 30cm 以上離れていること。
- (2) 配水管から分岐する給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。舞鶴市では、分岐給水管口径が 40 mm 以上 150 mm 以下では、2 段階以上上位口径の配水管からのみ分岐できるものとする（3.5.7.(1) 及び表 3.5.4.1 参照）。
- (3) 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。
- (4) 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又は漏れる恐れがないものであること。
- (5) 凍結、破損、浸食等を防止するための適当な措置が講ぜられていること。
- (6) 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。
- (7) 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあつては、水の逆流を防止するための適当な措置が講ぜられていること。

2.1.2 厚生労働省令

給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（厚生省令第14号）を遵守するものとする。主な点は、以下のとおり。

(1) 耐圧及び破壊防止に関する基準

- ア) 給水装置は、1.75MPa の静水圧を 1 分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。
- イ) 貯湯湯沸器及びその下流側に設置されている給水用具は、0.3MPa の静水圧を 1 分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこと。
- ウ) 給水装置の接合箇所は、その構造及び材質に応じた適切な接合が行われていること。
- エ) 主配管は、漏水時の修理が容易にできる構造とすること。

(2) 浸出に関する基準

- ア) 給水管や水洗等からの金属の浸出が一定値以下であること。
- イ) 水が停滞する構造でないこと。
- ウ) 給水装置は、シアン、六価クロム、その他水を汚染するおそれのある物を貯留又は取り扱う施設に近接して設置しないこと。
- エ) ビニル管、ポリエチレン管等の合成樹脂管は、有機溶剤等に侵されやすいので、鉱油・有機溶剤等油類が浸透するおそれのある箇所には使用しないこととし、ステンレス鋼管等の金属管を使用することが望ましい。合成樹脂管を使用する場合は、さや管等で適切な防護措置を施すこと。

ここでいう鉱油類（ガソリン等）・有機溶剤（塗料、シンナー等）が浸透するおそれのある箇所とは、次の施設。

①ガソリンスタンド、自動車整備工場など鉱油類取扱い事業所

②有機溶剤取扱い事業所又は倉庫

(3) 水撃限界に関する基準

水撃作用を生じるおそれのある給水器具は、水栓等の急閉止により 1.5MPa を超える著しい水撃圧が発生しないよう、水撃限界性能を有するものを使用すること。又は、水撃圧を緩和する装置を設置すること。

あるいはその上流側に近接して水撃防止器具を設置すること等により適切な措置を講じること。

(4) 防食に関する基準

ア) 酸又はアルカリによって侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、耐食性を有する材質のもの又は防食材で被覆すること等により適切な浸食防止の措置が講じられていること。

イ) 漏えい電流により侵食されるおそれのある場所に設置されている給水装置は、非金属製の材質又は絶縁材で被覆すること等により適切な電気防食のための措置が講じられていること。

ウ) ステンレス鋼管、サドル付分水栓やその他被覆されていない金属製の給水装置は、原則としてポリエチレンシート被覆や防食テープ巻き等により 侵食防止措置を講じること。

(5) 逆流防止に関する基準

ア) 貯水槽や流し台、洗面器、浴槽、プール等水が逆流するおそれのある場所に給水する場合には、給水栓の吐水口と水受け容器の越流面との間に規定の吐水口空間を確保すること。

イ) 化学薬品工場、クリーニング店、写真現像所、メッキ工場等、水を汚染するおそれのある有毒物等を取り扱う場所に給水する給水装置にあつては、一般家庭よりも厳しい逆流防止措置を講じる必要がある。このため舞鶴市では、最も確実な逆流防止措置として受水槽式とすることを原則とする。

ウ) 安全な水質を確保するため、当該給水管以外の水管その他の設備、衛生上の問題を生じる恐れのある機械・設備等と給水装置を直接連結してはならない。

(6) 耐寒に関する基準

屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれがある場所にあつては、 -20°C で 1 時間保持した後でも当初の性能を維持する耐寒性能を有する給水装置を設置すること。又は断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止のための措置を講じること。

(7) 耐久に関する基準

弁類は 10 万回の開閉作業を行った後でも当初の性能が維持されるなど、使用する材料は所定の耐久性能を有すること。

2.2 指定材料

配水管の分岐からメーター周辺までの材料及び器具で、特に管理者が指定するものについて以下に記述する。ただしφ 75 mm以上のダクタイル鋳鉄管など配水管の仕様に準じて布設する給水装置については、水道施設の布設工事一般仕様書によること。

給水施設の布設イメージについては5.4の図5.4.1.1を参照すること。

(1) 管類の規格

品名	適応規格	口径	検査、認証	摘要
水道用ステンレス鋼管	JWWA G115	13～50	日本水道協会	SUS316
水道用ステンレス鋼管プレス式継手	JWWA G116	13～50	日本水道協会	型式指定
水道用硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K6742	13～50	日本水道協会	宅内配管用
水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手	JIS K6743	13～50	日本水道協会	宅内配管用
水道用ポリエチレン管（1種二層管）	JIS K6762	13～50	日本水道協会	宅内配管用
水道用ポリエチレン管金属継手	JWWA B116	13～50	日本水道協会	宅内配管用
架橋ポリエチレン管	JIS K6769	13～50	日本水道協会	宅内配管用
架橋ポリエチレン管継手	JIS K6770	13～50	日本水道協会	宅内配管用
水道用架橋ポリエチレン管	JIS K6787	13～50	日本水道協会	宅内配管用
水道用架橋ポリエチレン管継手	JIS K6788	13～50	日本水道協会	宅内配管用
水道用架橋ポリエチレン管	JIS K6787	13～50	日本水道協会	宅内配管用
水道用架橋ポリエチレン管継手	JIS K6788	13～50	日本水道協会	宅内配管用

(2) 弁・栓類・不断水割T字管等の規格

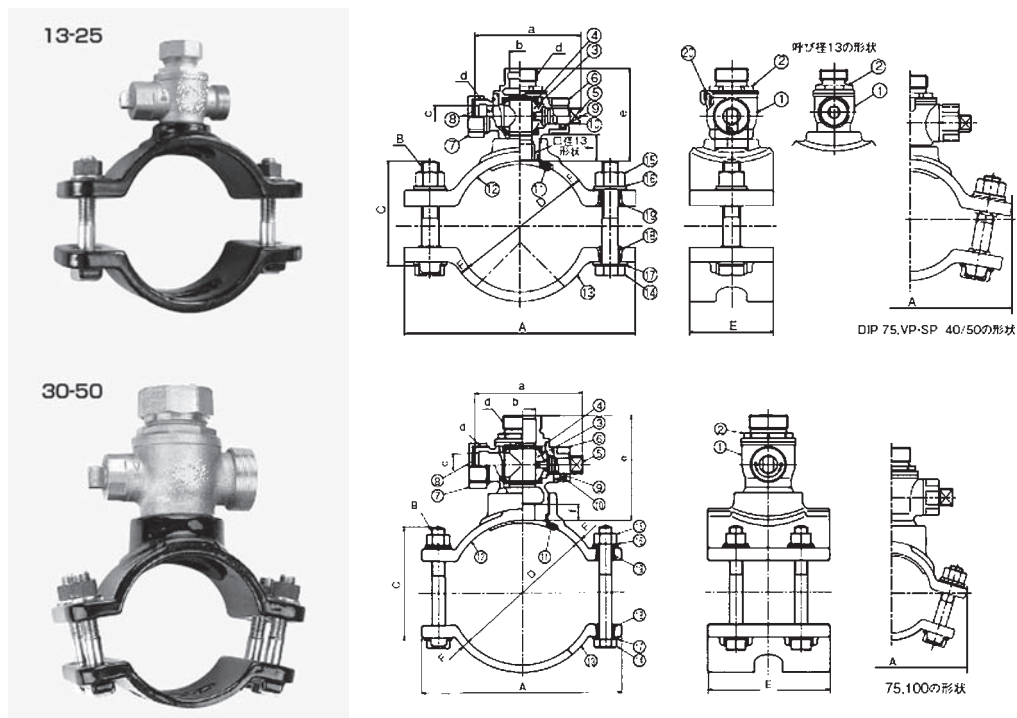
品名	適応規格	口径	検査、認証	摘要
サドル付分水栓（鋳鉄管用）	JWWA B117	20～50	日本水道協会	ボール式
サドル付分水栓（ビニル管用、鋼管用）	JWWA B117	20～50	日本水道協会	ボール式
サドル付分水栓（ポリエチレン管用）	JWWA B136	20～50	日本水道協会	ボール式

不断水割T字管		40 ～	日本水道協会	型式指定
フレキシブルチューブ	舞鶴市仕様	20 ～25	日本水道協会	型式承認品
フレキシブルチューブ	JWWA G234	40 ～50	日本水道協会	
直結止水栓 (自重逆止付ボール式)	JWWA B129	13 ～25	日本水道協会	舞鶴市供給品
直結止水栓 (ゲート式またはケレップ式)	JWWA B108	40 ～50	日本水道協会	型式指定
水道用ソフトシール弁	JWWA B120	50 ～	日本水道協会	
単式逆止弁	JWWA B129	13 ～	日本水道協会	
流量調整弁			日本水道協会	
メーターボックス	舞鶴市仕様	13 ～40		貸与品

(3) サドル付分水栓

サドル付分水栓は、鋳鉄製の分岐サドルと砲金又はステンレス製の分水栓を構造的に一体化したもので、原則としてφ 50 mm以下の給水管の分岐にはサドル付分水栓を使用する。取付対象となる配水管はφ 50 mm以上φ 350 mm以下のダクタイル鋳鉄管 DIP、ビニル管、ポリエチレン管、及びφ 75 mm以上の鋳鉄管 CIP で、DIP 及び CIP に分水する場合は、分水孔の腐食防止のために密着コアを挿入設置する。

図 2.2.1 水道用サドル付分水栓 A 形 (ねじ式接続)



配水管ポリエチレン管からの分岐には、EF (融着式) サドルの使用も可とする。

(4) 不断水割T字管

不断水割T字管は、原則としてφ 75 mm以上の給水管分岐に使用し、配水管が耐震型の場合には水道用ソフトシール仕切弁一体耐震型割T字管を、配水管が非耐震型の場合には水道用ソフトシール仕切弁一体メカニカル継手型割T字管を選定する。ただしφ 40 mm及び50 mmの給水分岐でサドル付分水栓の使用が困難な場合に限り、特殊バルブ付割T字管を選定することができる。

図 2.2.2 割T字管

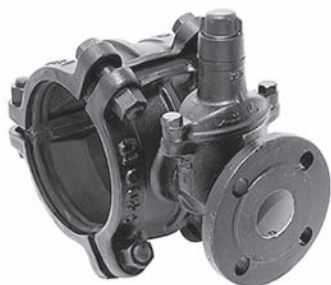
①仕切弁一体耐震形 (K形挿し口)



②仕切弁一体メカニカル継手型 (K形受口)



③特殊バルブ付φ 50 フランジ形



④特殊バルブ付ねじ込み (内ネジ) 形



設計に当たっての詳細な基準については、3.5.9 φ 40 mm以上の給水分岐に係る詳細基準によること。

(5) フレキシブルチューブ

本市ではφ 50 mm以下の給水管では分岐部の保護のために、ステンレス製フレキシブルチューブを採用している。特にφ 25 mmとφ 20 mmは回転継手付の舞鶴市型式承認品とする。配水管からの給水管分岐で、サドル付分水栓 (または不断水割T字管)、フランジ、チーズ等からの分岐部にフレキシブルチューブを設置して給水管を接続すること。

連合給水管からの分岐も同様の取扱いとする。

図 2.2.3.1 舞鶴市型フレキシブルチューブ

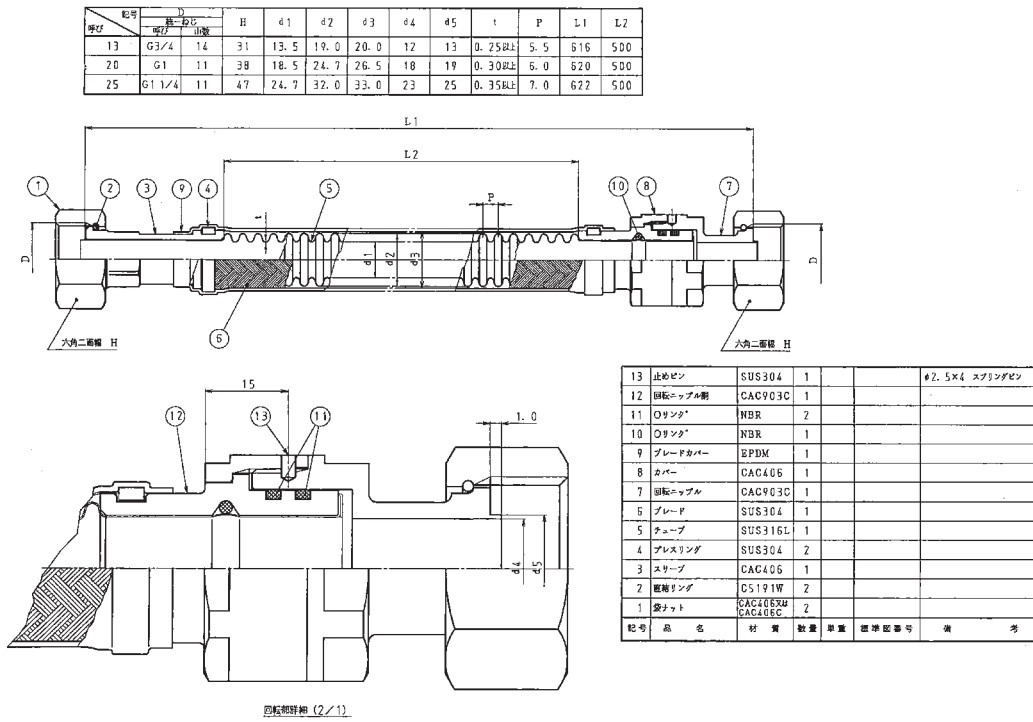
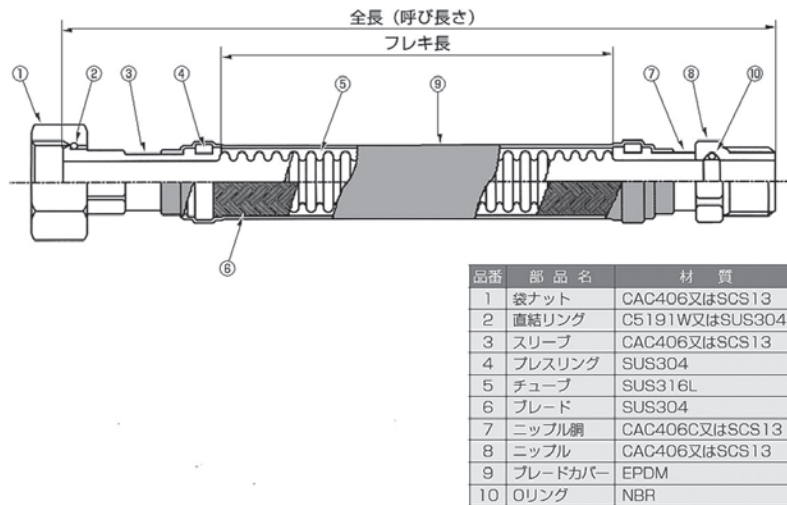


図 2.2.3.2 φ 40 mm、φ 50 mmフレキシブルチューブ



標準形式：一端ユニオンナット×他端テーパ外ねじ

標準長さ：B L 500 mm (TL600mm)

現場条件により両側ユニオンナット形式等の他、片側遊動フランジ、TL700～1000の選定も可とする。

配管接続の詳細は 3.5.9 φ 40 mm以上の給水分岐に係る詳細基準 (1) 参照

(6) 仕切弁及びバルブ

給水管分岐部からメーター直結止水栓までの間に設置する弁類は、次のとおりとする。

ア) ソフトシール仕切弁

JWWA B120 水道用ソフトシール仕切弁の規格によるほか、次の各号による。

- ・種類 2種
- ・形式 立形内ネジ式
- ・開閉方向 右回り開き
- ・接合形式 受挿し型、ただしφ50はフランジ型
- ・塗装 内外面エポキシ樹脂粉体塗装

イ) 埋設用青銅製仕切弁

JWWA 認証品であるほか、次の各号による。

- ・形式 丸ハンドル、ショートステム
- ・開閉方向 左回り開き
- ・接合形式 両側テーパ内ネジ式

ウ) 仕切弁ボックス

仕切弁には次の各号による仕切弁ボックスを設置する。

- ・材質 鉄筋コンクリート、レジンコンクリート、ダクタイル鋳鉄製
- ・構造 積み上げ構造、ただしソフトシール弁付割T字管の場合には仕切弁保護カバー構造(塩ビ製)とする
- ・鉄蓋 最上部はダクタイル鋳鉄製、蝶番構造、口径と流水方向を表示

(7) 給水管(メーターまでの1次側)

1) 新規布設

① φ50mm以下の給水管で新規布設の場合は、JWWA G115及びG116の水道用ステンレス鋼管及び同継手の規格によるほか、次の各号による。

(ア) 材質 SUS316(青線表示品)

(イ) 接合形式 プレス式継手

(ウ) 防食 防食テープ1/2重ね巻き

② φ75mm以上の給水管で新規布設の場合は、水道用ダクタイル鋳鉄管を使用し、配水管と同様の取り扱いとするため、水道施設の布設工事一般仕様書の規定に準拠する。

2) 改造、修繕

改造または修繕等で既存給水管の一部を修復する場合は、前項ステンレス鋼管又はダクタイル鋳鉄管の他に、既存給水管がビニル管又は鋼管もしくは鉛管の場合に限り、同等品としてJIS K6742及びK6743の水道用硬質ポリ塩化ビニル管(HIVP)及び同継手を使用する。

(8) メーター直結止水栓

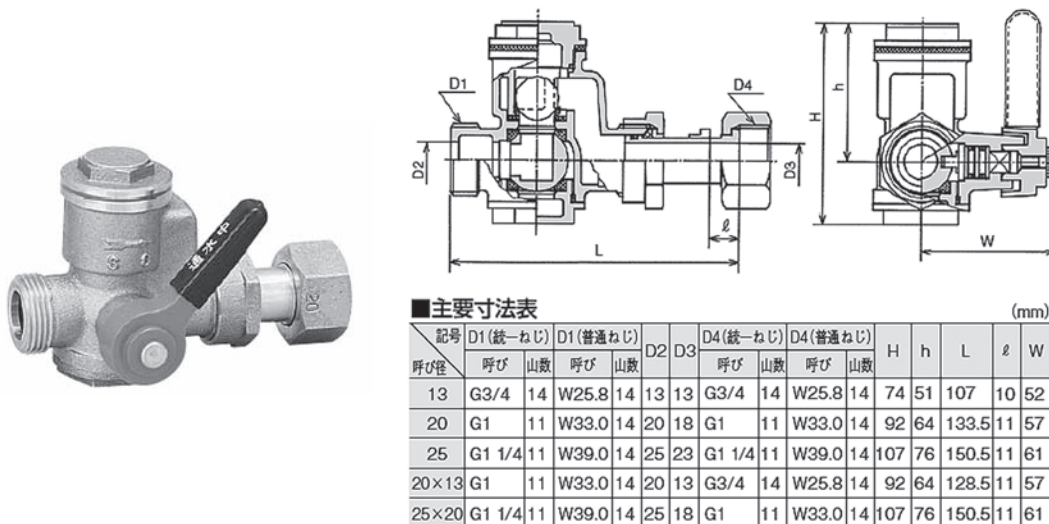
メーターの手前1次側には原則として止水栓を直結し、メーターボックス内に収める。

φ 25mm 以下は上下水道部が有償供給するもので、図 2.2.4.1 に示す逆流防止装置 (ボールリフト型逆止弁) 付レバー型伸縮直結ボール式止水栓を使用する。ボール弁は錆粉など異物で傷が付くと閉止不良の原因となるので、原則として全開で使用する。

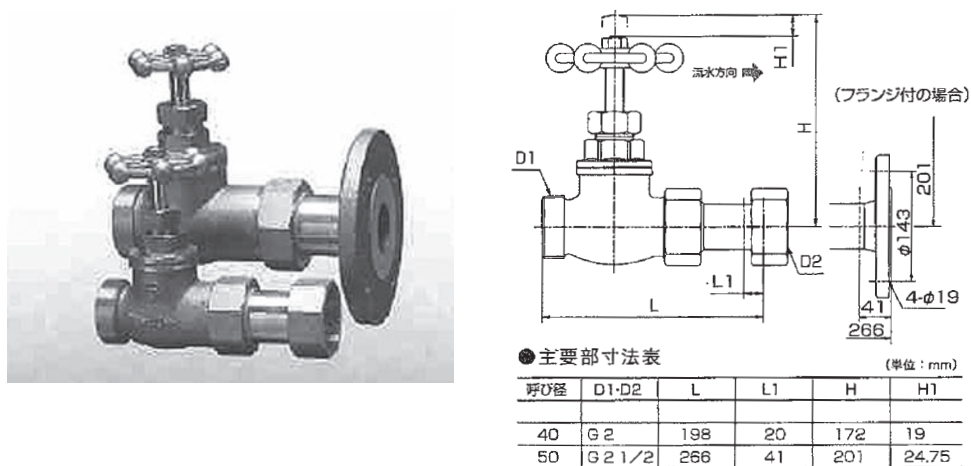
φ 40 mm 及び φ 50 mm には、丸ハンドル型伸縮直結ケレップ (こま) 式止水栓を使用するか、(6) のイ) に規定する埋設用青銅製仕切弁に伸縮メーターユニオンを組み合わせて使用する (いずれも φ 50mm はフランジ接合タイプとする)。φ 75 mm 以上は、(6) に規定するバルブを使用する。φ 40 mm 以上ではいずれも逆流防止機能が無いため、別途メーター2次側に逆止弁を設置しなければならない。φ 75 mm 以上では伸縮機能が無いため、別途伸縮器具を設置するか、ショルダー形式あるいはドレッサー形式の継手を設置してメーター交換ができるようにする必要がある。

図 2.2.4.1 メーター直結止水栓

① 逆流防止装置付レバー型伸縮直結ボール式止水栓



② 丸ハンドル型伸縮直結ケレップ式止水栓

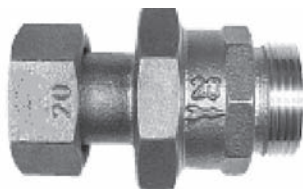


・上水フランジ付は日本水道協会標準となります。

(9) 逆止弁

給水管から配水管への逆流を防止するための逆流防止装置であって、逆止弁付直結止水栓とは別途に設置する場合、メーターの2次側で、メーターボックス内に収める。形式はリフト式またはピストン（ばね）式とする。

単式逆止弁（イメージ）



(10) 流量調整弁

受水槽を設置する給水管で流入管がφ 40 mm以上の場合は、急激な流入を防止し均等受水をするために、流量調整弁（定流量弁）を設置し、メーターボックス内に収める。水理検討で設定した均等流量に開度調整するため、所要の流量に適合する製品を選定する必要がある。必ず調整流量を明示しておくこと。簡易な調整として、別途2次側に(6)の弁類を設置し開度調整をしてもよいが、維持管理のために必ず開度及び調整流量を明示すること。

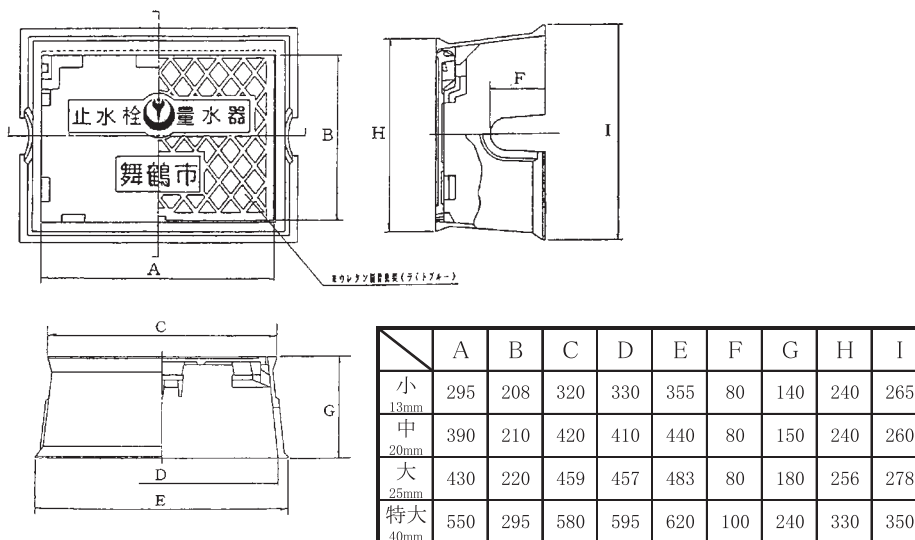
(11) 減圧弁

水圧差が大きく特に管理者が指定する配水区ではメーター周辺に減圧弁の設置が必要な場合がある。

(12) メーターボックス

φ 40 mm以下のメーターボックスは管理者が貸与する鋳鉄製の製品を使用する。φ 50 mm以上及び、φ 40 mmであっても流量調整弁等を同一弁室に収める場合については、適正な空間、強度を有するメーター室を築造する必要がある。既製品を使用してもよい。

図 2.2.5.1 メーターボックス



メーターボックス設置標準図

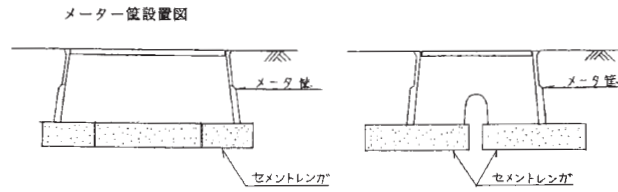
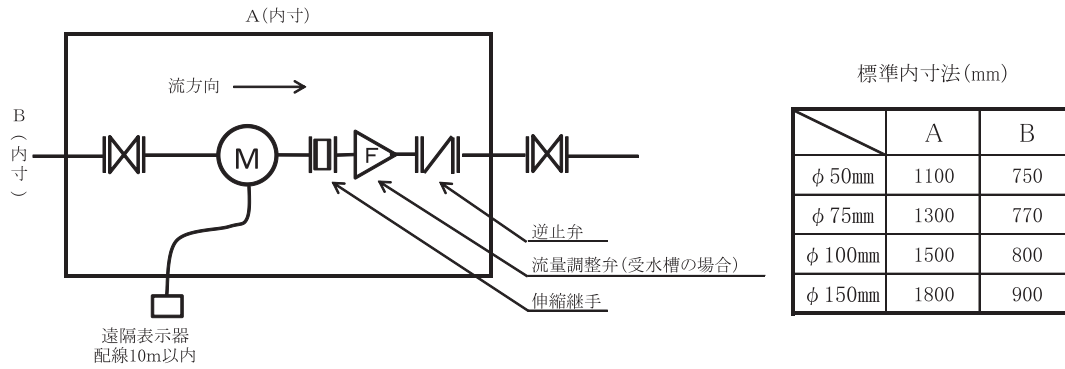


図 2.2.5.2 φ 50 以上メーター室標準図

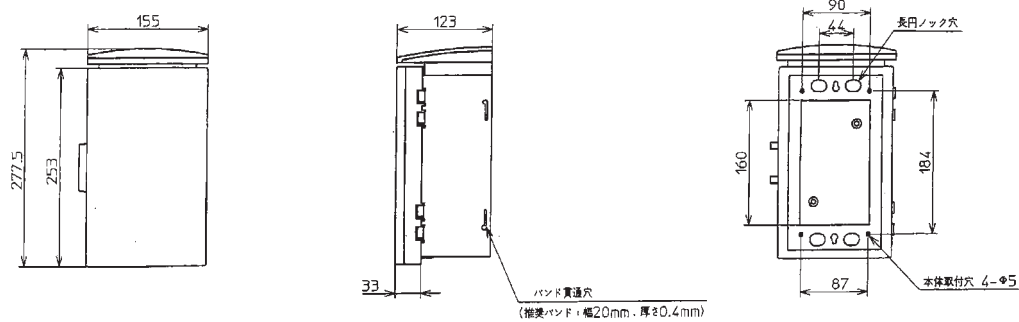


(13) 遠隔式メーター表示器用ボックス

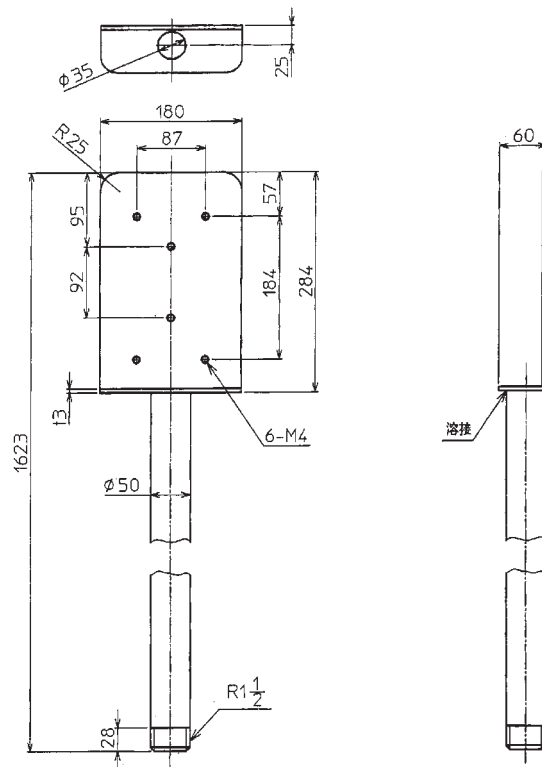
堅牢なボックスで、表示部が透明であること。支柱は鋼製などの丈夫なものを使用すること。

図 2.2.6 ボックス参考図

ボックス参考図



支柱参考図



(14) 接合器具

メーター、直結止水栓、ビニル管等の接合に使うユニオン類で、ステンレス鋼鋼管材料以外では、砲金製の製品を使用する。

(15) 給水管（メーター以後の2次側）

2次側配管に使用する材料についても、JWWAをはじめとする第三者認証品または検査合格品であること。

2.3 基準適合の証明方法

(1) 自己認証

製造業者等が自ら又は製品試験機関に委託して得たデータ、作成した資料等によって証明する方法。

自己認証の具体例としては、製造業者等が性能基準適合品であることを示す自社検査証印等の標示を製品等に行なうこと。又は、製品が設計段階で政令に定める性能基準を満たすものとなることを示す試験証明書及び製品品質の安定性を示す証明書（一例として、ISO(国際標準化機構)9000シリーズの規格への適合証明書)を製品の種類ごとに指定店等に提示すること等がある。

(2) 第三者認証

製造業者等の契約により、中立的な第三者機関が製品試験、工場検査等を行ない基準に適合しているものについては、基準適合品として登録して認証製品であることを示すマークの標示を認める方法。

第三者認証機関としては、現在、下記5機関がある。

ア) (社)日本水道協会(JWWA)

(社)日本水道協会の認証には基本基準適合品(基本基準7項目)と基本基準7項目に他の性能を付加した規格[JWWA規格等]に適合した特別基準適合品がある。

イ) (財)日本ガス機器検査協会(JIA)

ウ) (財)電気安全環境研究所(JET)

エ) (財)日本燃焼器具検査協会(JHIA)

オ) (財)ユー・エル日本(UL)

各機関の認証マークは図2.3参照のこと。

図 2.3 第三者認証マーク



(社)日本水道協会(基準適合品)



(社)日本水道協会(特別基準適合品)



(財)日本ガス機器検査協会



(財)日本燃焼機器検査協会



(財)電気安全環境研究所



(株)ユーエルエーパックス

※厚生労働省給水装置あるいは（社）日本水道協会データベース、各認証機関のインターネット利用により基準適合品の最新の情報等が確認できる。

(3) その他

ア) 日本工業規格（JIS）

日本工業技術院が規格制定したもので、JIS S3200 シリーズの試験方法に合格したものの。

イ) 管理者承認品

管理者が使用承認したもので、（社）日本水道協会の検査に合格したものの。

2.4 特定機器

水道に直結する飲用に供さない機器類は特定機器とし、その取扱いは以下のとおりとする。

2.4.1 特定機器の指定

特定機器とは、温水器、ボイラー、給湯器、温水洗浄便座、食器洗浄機、冷凍機器、洗髪器、歯科用ユニット、加湿器、クーラー、洗米機、ドライクリーニング機、純水器、軟水器、瓶洗機、洗車機、自動販売機、ディスポーザ、スプリンクラーなど、飲用に供さない機器。

2.4.2 特定機器の取扱い

- (1) 特定機器の構造及び材質は、政令第5条の基準に適合していること。
- (2) 特定機器を設置する場合は、給水装置工事申請図面に特定機器記号を表示し、その機器名を明記すること。
- (3) 特定機器の設置配管においては、逆流防止措置や誤接続防止について特段の注意を払うこと。
- (4) 機器の排水口は、容易に確認でき、ほこりや汚水その他衛生上有害なものが入らない状態とすること。
- (5) 機器は断水により使用できなくなるので、あらかじめそのむねを使用者に説明すること。断水が著しい支障を及ぼす場合には、受水槽の設置により対応する必要がある。

3. 給水装置の基本計画と設計

3.1 調査

給水装置の設置を計画するに当たっては、まず現地の状況を十分に調査しておかなければならない。調査に当たっては、計画・設計に必要な基礎資料として次に示す現場及び配管状況等に関する情報を収集すること。

地下埋設物は、事前にその有無を調査するほか、必要に応じて立会を求め、管理者の指示に従うこと。

3.1.1 現場状況

- (1) 工事場所（住所）
- (2) 道路状況（種別（公道・私道）、幅員、舗装構造）
- (3) 河川・水路の状況（管理者）
- (4) 各種埋設物の有無（下水道、ガス、電気、電話、通信線等の布設位置、口径、管種）
- (5) 現地の施工環境（施工時間、関連工事、交通対策）
- (6) 工事に関する同意承諾の確認（土地使用同意、分岐同意など）
- (7) 工事場所の標高

3.1.2 配管状況

- (1) 配水管の情報（口径、管種、布設位置、水圧、分水可能かどうか）
- (2) 既設給水管の情報（所有者、給水戸数、口径、布設位置、既設建物との位置関係）
給水装置工事申請書類は重要な個人情報であるため、閲覧・複写に当たっては、上下水道部に表 3.1.2 承諾書（巻末資料）を提出すること。
- (3) 使用計画（使用目的（事業・住居、特殊施設）、使用人員、延床面積、取付栓数）
- (4) 負担金等の有無（3.2.3 各項目参照）

3.2 協議及び調整事項

3.2.1 占用等協議

- (1) 占用を伴う場合、各管理者への占用申請の提出は以下のとおりとする。
 - ア）舞鶴市管理の道路、水路、河川等
給水工事申請者名で、指定店が道路管理者等へ提出する。
 - イ）国、府が管理する道路、河川等
管理者名で、道路管理者等へ提出する。
指定店は、事前に道路管理者等と図面の書き方や舗装などの復旧方法について十分打合せること。
※ 占用の許可がおりるまで相当の期間を要するので、余裕をもって申請すること。

3.2.2 建築等計画との調整

3.4 で述べる給水引込基準に照らして、建築等の計画と矛盾することがないように（給水管を引き込む位置やメーターを設置すべき位置に、給水装置及び維持管理の障害となるような構造物や庭園等を置かないよう）に、事前に調整を行なうこと。

また給水装置工事完成後であっても、メーターボックスのみのかさ上げなどにより不適合とならないよう、申請者に説明しておく必要がある。

3.2.3 給水管にかかる権利及び負担金

引き込まれた給水装置は、加入金の納付によって「地区整理番号」が登録され、受水権利が発生する。給水装置（引込）は原則として地中に埋設し当該土地に付属する施設となるため、この権利も最終的に土地に帰属する。

また分水元となる配水管の取り扱いによって、加入金とは別に負担金が発生する場合がある。これら権利や負担につき、以下のとおり取り扱う。

(1) 先行引込管の取扱い

住宅地開発で造成された団地などでは、造成時に給水引込を行ない、位置が不明になっていることがある。給水装置は土地に付属する財産であり、所有者には舞鶴市水道給水条例第20条により管理責任が定められているので、これを改造・使用しようとするときには、申請者又は土地所有者においてこの給水管を探し出す必要がある。

(2) 残存給水管の取扱い

原則として給水装置の廃止には分岐撤去・廃止処理が必要であるが、何らかの経緯により廃止処理されるべき給水管が残っている場合がある（残存給水管という）。土地に付随した残存物という点、既に受水権利を失ったものであるという点から、残存給水管の漏水修理及び廃止処理に限り、管理者が行なう。

給水装置工事申請において残存給水管を利用することはできるが、新たに加入金の納付が必要になる。

(3) 給水管減径の取扱い

既存給水引込の再利用改造で、既存給水管の口径が大きい場合について、下記のとおり取り扱う。

ア) 既存給水管から減径して接続できるものとするが、その口径は3段階上までとする。

ただし老朽化や滞留水等の維持管理上の問題があると判断される場合には、再利用不可とする。また道路上に既存の弁ボックスがある場合には、維持管理リスクの低減のため撤去すること。

イ) 減径したときは、減径後の加入金納付がなされたものとみなし、既存の口径引込権利は滅失する。よって漏水修理、公共工事移設または配水管布設替などの機会には、減径後の口径による復旧となる。減径後の権利に関する確認を4.1.2給水装置工事申請書の(7)付帯事項で述べるとおり記載してもらう必要がある。

ウ) ただし既存給水管に対応する既存敷地が広く、当面敷地の一部のみを利用する建築・改造計画であって、将来の敷地の分割再利用が見込めるため既存給水管の権利滅失が不合理と認められる場合にあっては、既存引込口径相当の権利（加入金）を残すことができる。

既存給水管φ25mmで当面1戸建ての改造申請であっても、申請者に将来2世帯住宅または2戸建てへの改築・増築計画がありその余地がある場合も、同様にφ25mmの権利を残すことができるものとする。

いずれもその旨を給水装置工事申請書の付帯事項に記載する（4.1.2(7)カ）。

(4) 土地使用の同意

給水装置を私有地に布設する場合、土地所有者の同意を得ること。

(5) 分岐等使用同意

他人の給水装置及び連合給水管から分岐して給水を受けようとする者（申請者）は、給水装置の所有者から同意を得ること。

ア）専用（単独）の給水装置は、その給水装置の所有者の同意。

イ）連合給水装置は、代表者又は連合給水装置所有者全員の同意。

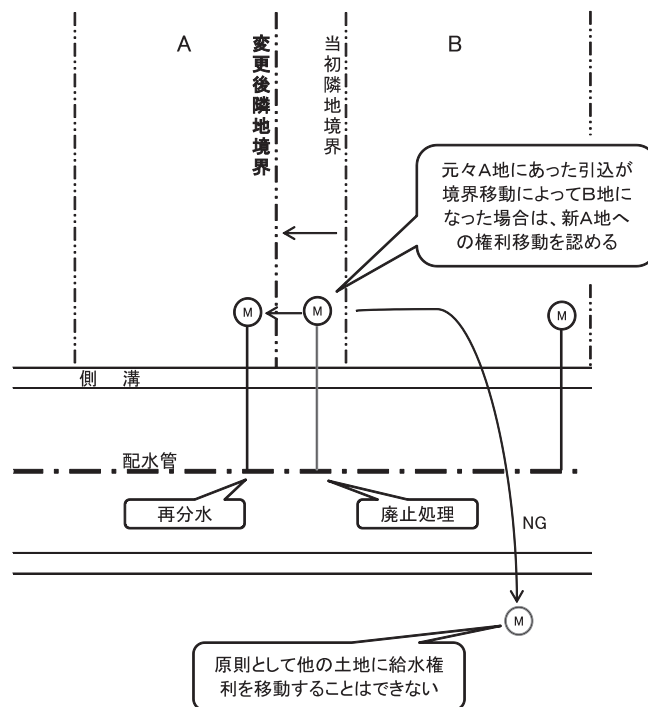
(6) 給水装置の移動

給水管は土地に付属する財産と考えられることから、他の土地に権利を移動することは出来ない。従って給水が不要となった場合には、廃止申請とともに分水廃止処理をおこない、新規に給水が必要な土地には必ず給水申請とともに加入金の納付が必要になる。

ただし土地の分筆等によって既存の給水引込及びメーターが隣地になる場合に限り、当該施設に付属する権利として移動を認めるものとする。よって、給水管の引き直しをする場合には、既存分水を廃止することは同様の取扱いになるが、加入金は不要となる。

下図 3. 2. 3. 1 においてやむを得ず既存給水引込を残し、給水管が隣地を通る形にする場合には、3. 4. 2(4) 隣地からの給水の規定に従うこと。

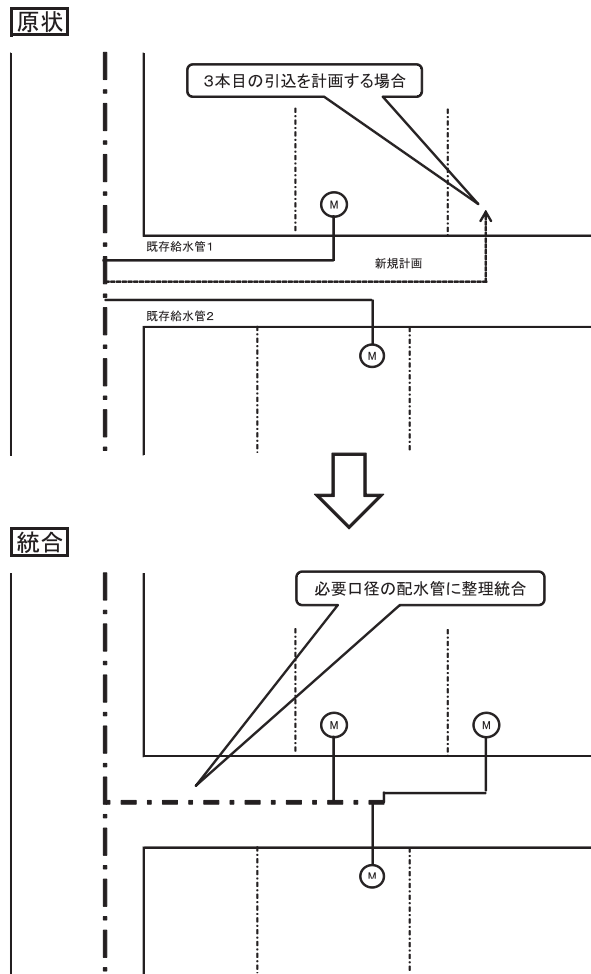
図 3. 2. 3. 1 給水装置の移動



(7) 給水管の統合

公道に2本以上の既存給水管がある箇所で、新たに3本目以上の給水管を設置する場合は、給水管を統合して配水管を布設する。この場合、給水管布設相当費用が負担金として発生する。

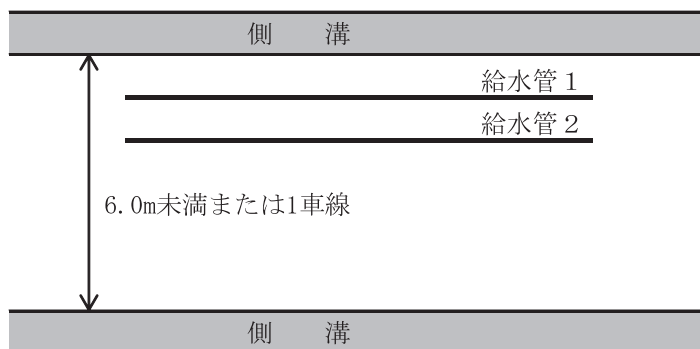
図 3.2.3.2 給水管の統合



給水管の布設位置や道路占用については、他の埋設物件や道路構造等との関係を考慮のうえ原則として道路管理者の指示によって決定されるが、給水管の統合に係る給水管本数と道路幅との関係については、概ね以下を目安とする。

- ① 側溝を除く道路幅 6 m 未満または 1 車線の場合
片側または両側に、合わせて給水管 2 本まで可とする。

図 3.2.3.3 道路幅員と給水管本数の基準

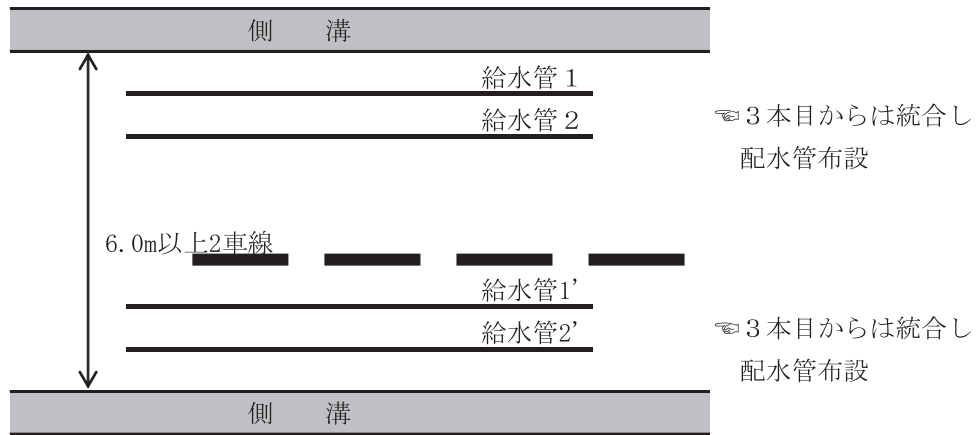


② 側溝を除く道路幅 6 m 以上かつ 2 車線の場合

概ね両側に 2 本まで可とする。

歩道がある場合には、下図寸法に係わらず歩道内に布設する。

図 3.2.3.4 道路幅員と給水管本数の基準



ただし道路幅 6 m とは管理者が配水管布設の基準とする目安であって、配水管布設計画または道路管理者の指示がある場合はこの限りではないので留意すること。

(8) 事業者施行

開発区域に給水するための水道施設を事業者が設置する場合は、管理者が別途定める「舞鶴市開発行為に関する要綱に基づく水道事業の施行細則」、「開発行為に伴う水道施設の事業者施行に関する基準」、「配水施設工事の負担金算定基準等」、「開発行為に伴う水道施設事業者施行設計仕様書」により計画及び手続きを行わなければならない。

(9) 負担金

給水装置の新設にあたり、以下の場合負担金を必要とする。

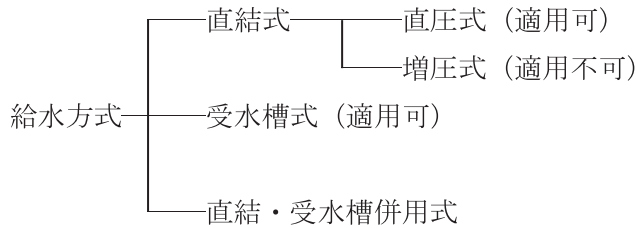
- ア) 住宅団地等の造成で、事業者施工としない場合。
- イ) 上下水道部が先行投資して設置した配水管から分水する場合。
- ウ) 既存給水管が輻輳しているため、配水施設として統合する必要があるとき (3.2.3.(7))。
- エ) 一日最大給水量を確保するため、既存の配水施設を増径する必要があるとき (3.5.7.(1))。

(10) 水道組合

給水装置工事の承認及び給水契約は水道組合への加入によって左右されるものではないが、地元で負担金を集めるなどして配水管を整備してきた経緯により、水道組合が存在する地区で給水装置を設置する場合は、当該水道組合と協議すること。

3.3 給水方式

給水方式は直結直圧式と受水槽式とに大別され、舞鶴市では直結増圧（ブースターポンプ）式は採用しない。その方式の決定は以下による。



2階直圧または3階直圧が可能な範囲、あるいは受水槽設置を推奨する範囲、給水分岐ができない管路が指定されているので、計画に当たっては図3.3.1.1(1)～(17)「直圧給水および受水槽設置区域図」（巻末資料）を参照すること。これら範囲指定については、現在の配水管路構成及び別途上下水道部が策定する「配水管更新整備計画」における将来計画を加味して決定している。

3.3.1 直結直圧式（2階直圧、3階直圧）

原則として2階建までの建築物の給水方式は、給水装置の末端である給水栓まで直接配水管の水圧で給水する直結直圧方式を採用する。

(1) 2階直圧式

- ① 対象区域は、水理解析により有効水頭が20 m以上となる範囲内とする。
- ② 図上の判読が難しい場所では計画地の地盤高で判断する。動水圧低下を見込み、以下の範囲内を目安とする。

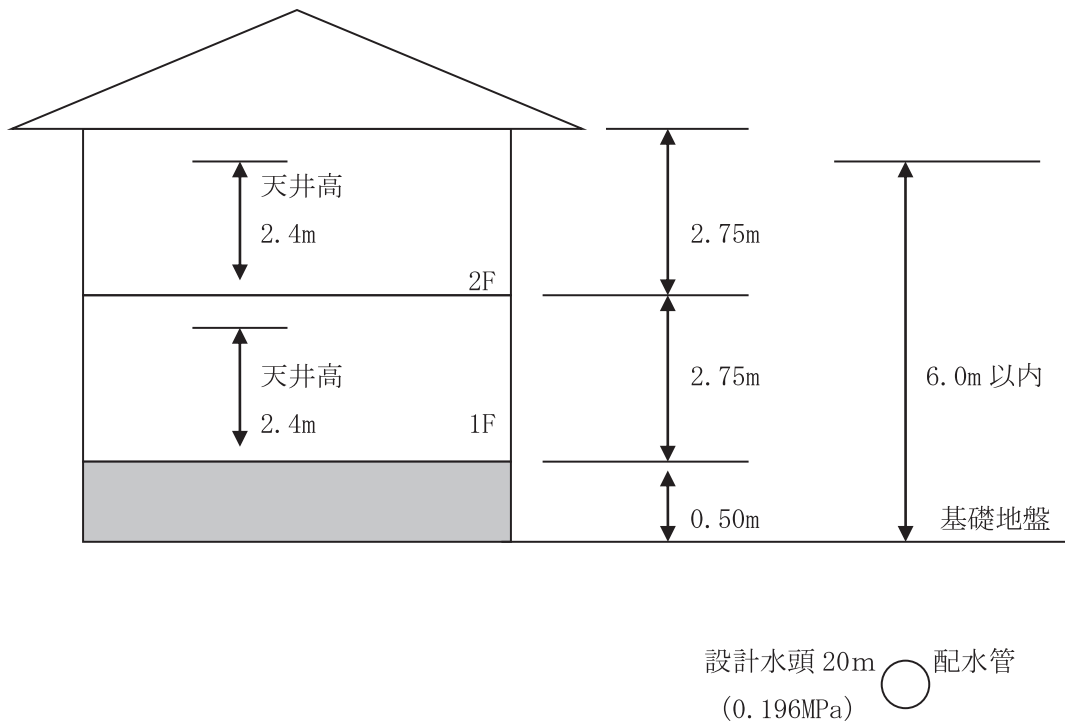
$$2 \text{階直圧給水} = \text{計画地地盤高} < \text{配水池 L.W.L} - 25 \text{ m}$$

計画地の所属する配水池系統及び将来計画については上下水道部で確認すること

- ③ 配水管の状況及び周辺の給水状況によって、管理者が有効水頭の確保が困難と判断する場合には、対象区域から除外し受水槽設置を推奨する場合がある。

2階建とは、建築物の基礎地盤から6.0m以内の範囲を指す。この範囲内であれば直圧給水可能とする。ただし一律に十分な水圧を保証するものではないので、設計に当たっては慎重に水理検討を行ない、口径を決定する必要がある。

図 3.3.1.2 2階建のイメージ



(2) 3階直圧式

次に定める一定の条件を満たす場合には、3階までの直結直圧方式を採用することができる。ただし使用条件や管路環境の変化によって水圧の変動があるため、3直の計画においては特に十分な余裕をもった設計とすることが望ましい。

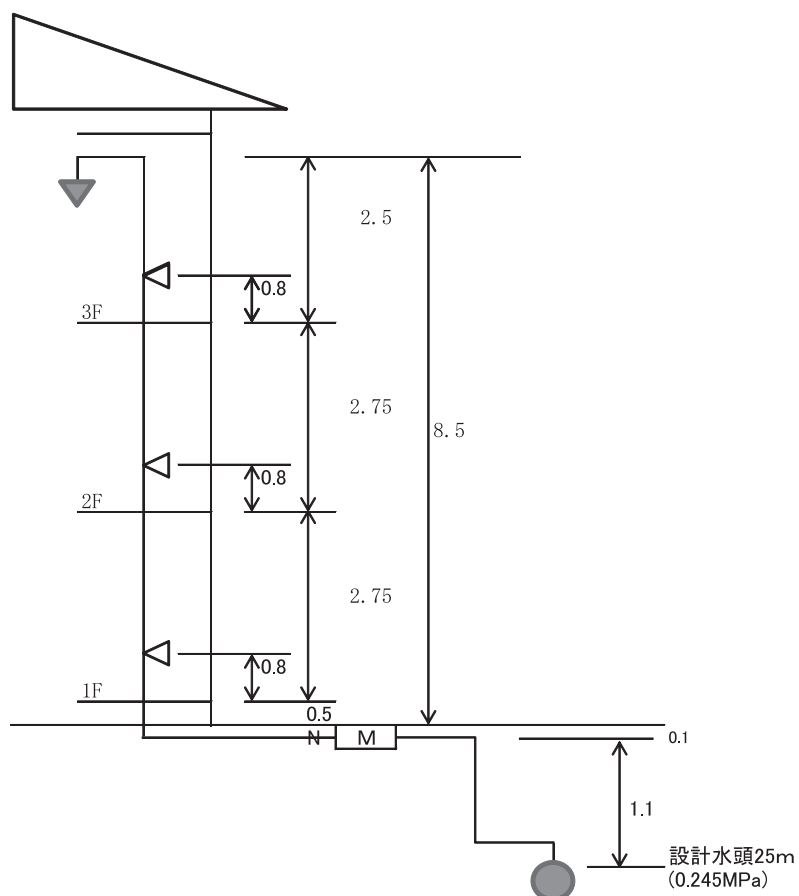
ア) 対象区域

- ① 対象区域は、水理解析により有効水頭が 25 m以上となる範囲内とする。
- ② 図上の判読が難しい場所では計画地の地盤高で判断する。動水圧低下を見込み、以下の範囲内を目安とする。
3階直圧給水 = 計画地地盤高 < 配水池 L. W. L - 35 m
計画地の所属する配水池系統及び将来計画については上下水道部で確認すること
- ③ 配水管の状況及び周辺の給水状況によって、管理者が有効水頭の確保が困難と判断する場合には、対象区域から除外する場合がある。
- ④ 図 3.3.1.1 は上下水道部が別途計画する「配水管更新整備計画」に基づいた計算結果を反映しており、現状での管路条件及び将来計画の管路条件を共に満たすものとなっている。ただし区域指定範囲の境界付近の管路で3階直圧給水を計画する場合等には、水圧変動を実測確認するとともに、余裕をもった設計とすることが望ましい。

イ) 対象建物

- ① 対象建物は3階建てまでとし、給水器具位置が配水管布設地盤から高さ 8.5 m以内にあることを基準とする。
- ② 4階建て以上の建物であっても、給水装置が①に適合する3階までの配管のみの場合は可とする。ただし受水槽方式と直圧方式の併用は出来ないものとする。
- ③ 3.3.2 (2) 以下の規定により受水槽設置が必要な施設については、直圧給水をする事ができない。

図 3.3.1.3 3階直圧給水のイメージ図



ウ) 給水装置口径

給水管口径及びメーター口径は、3.5 給水管の設計で規定する水力計算によって決定する。よって当初設計を逸脱する規模の増設改造を行なう場合または利用形態が変わる場合などは、水力検討を再度行ない、増径改造または受水槽方式への切り替え等の必要な措置を取らなければならない。

エ) 給水装置の付加

3階直圧給水では直結止水栓とメーターの維持管理のために、メーター2次側のメーターボックス外に逆止弁または仕切弁を設置しなければならない。

3.3.2 受水槽式

建物の階層が多い場合又は一時に多量の水を使用するなどの需要者に対して、受水槽を設置して給水する方式で、下記の形式がある。

ア) 高置水槽式

受水槽式給水の最も一般的なもので、地上部に受水槽を設けて一旦これに受水したのち、ポンプでさらに高置水槽へ汲み上げ、自然流下により給水する方式である。

一つの高置水槽から適当な水圧で給水できる高さの範囲は、10階程度なので、高層建物では高置水槽や減圧弁をその高さに応じて多段に設置する必要がある。

イ) 圧力式水槽

小規模の中層建物に多く使用されている方式で、受水槽に受水したのち、ポンプで

圧力水槽に貯え、その内部圧力によって給水する方式である。

ウ) ポンプ直送式

小規模の中層建物に多く使用されている方式で、受水槽に受水したのち、使用水量に応じてポンプの運転台数の変更や回転数制御によって給水する方式である。

受水槽式給水は、断水時や災害時にも給水が確保できる等のメリットがあるが、一般には水質汚染の要因を増やすことになるので、制限的に認める方式であり、以下の場合に限り受水槽式を採用する。

(1) 3階建以上の施設

3階建以上で前項3階直圧式の条件に合致しない施設では、原則として受水槽式を採用する。

(2) 災害時等に給水確保を要する重要施設

総合病院や学校などの公共施設及びこれに準ずる災害拠点施設で、災害時、事故等による水道の断減水時にも、公共的な給水の確保が必要な場合。

(3) 多量使用施設

工場等、一時に多量の水を使用し配水管の水圧低下を引き起こすおそれがある場合。

(4) 火災時に消火用給水を必要とする特定施設

消防法施行令によって特定施設水道連結型スプリンクラー設備の設置が義務付けられた社会福祉施設において、消火用受水槽を設置する場合。

(5) その他の特殊施設

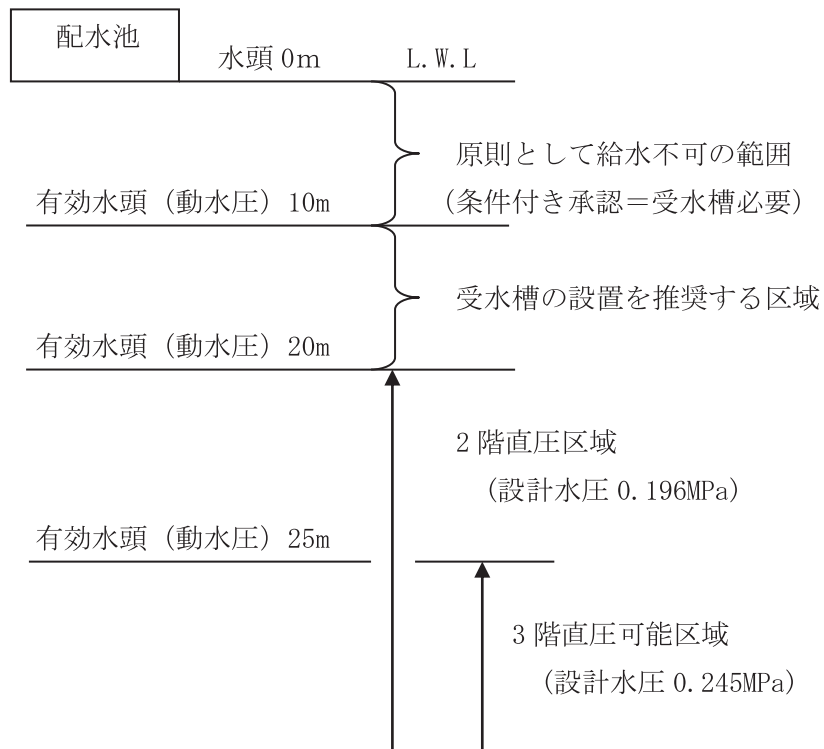
配水管の水圧変動にかかわらず常時一定の水量または水圧を必要とする場合や、有毒薬品を使用する工場など逆流によって配水管の水を著しく汚染するおそれのある場合、あるいは2.4.2の規定により特定機器の使用に当り断水による使用停止が著しく困難な事業所や医療施設の場合など。

(6) 地盤高により直圧給水ができない区域

敷地の地盤高が高く直圧給水ができない管路からの給水。受水槽の設置を要する地域とは、有効水頭20m未満となる配水管に係る地域であり、図3.3.1.1(1)～(17)「2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図」(巻末資料)を参照すること。

有効水頭は配水管の数値であるため、給水計画地の地盤高にも留意すること。また計画地の所属する配水池系統及び将来計画については上下水道部で確認すること。

図 3.3.2.1 直圧区域と受水槽設置区域のイメージ



受水槽を省略する場合及び基準上限を超える区域で給水申請がある場合には、水圧並びに水量不足に関する申請者の了解・承諾が必要になる(4.1.2(7)ウ、エ参照)。

3.3.3 直結・受水槽併用式

一つの建物内で直結直圧式及び受水槽式を併用するものであるが、受水槽への流入管に給水器具を設ける場合や、1階を直圧式とし2階以上を受水槽式にするなど階層を明確に分ける場合、あるいは3.3.2(4)の特定施設にのみ併用可とする。直圧系統配管と受水槽(高置水槽等)系統配管が混在することは認められない(ただし既存がこの方式である場合は、存続を妨げるものではない)。

3.4 給水引込基準

3.4.1 1施設1メーターの原則

給水引込（メーターの設置）は、原則として1施設に1個所とする。ここで言う施設とは、構造上又は利用上独立して使用される一定の区画あるいは施設として認められる敷地または建物を指す。同一敷地内で一体的に同じ目的に使用されるものについては、複数施設であっても給水引込及びメーター設置は1個とする。

(1) 1施設の定義

1敷地に占有的に1棟が建つ一般的な戸建て住宅や事業所などは、敷地と建物を含めて1施設とみなす。その他の具体例としては以下のとおり。

ア) 主たる建築物の付属棟または離れ等 ～ 1施設とみなす（1メーター）

イ) 同一敷地内の独立家屋 ～ 複数施設とみなせる（複数メーター可）

ウ) 集合住宅、雑居ビル（注1） ～ 1施設とみなす（1メーター）

エ) 長屋形式の建築物（注2） ～ 複数施設とみなせる（複数メーター可）

※（注1）集合住宅・雑居ビルとは、1階と2階、あるいは部屋別に使用者が異なり別々に利用される形式で、構造上独立していないもの。このような場合は親メーター方式（1メーター）となり、必要に応じて私設子メーターを設置する。

（注2）長屋形式とは、1階と2階が同一居住者によって一体的に利用される形式であって、2階建家屋が連続したものとみなせるもの。

平屋建であっても、それぞれが利用上独立して使用され、かつ平屋建家屋が連続したものとみなせる施設であれば、各戸メーターが設置できる。

ただし上記イ) 及びエ) であっても、維持管理の合理化の観点から、できる限り親メーター方式（1メーター）とすることが望ましい。

1施設に複数の給水引込を認めないのは、漏水防止、維持管理物件の低減、不明給水管の残存防止のためである。

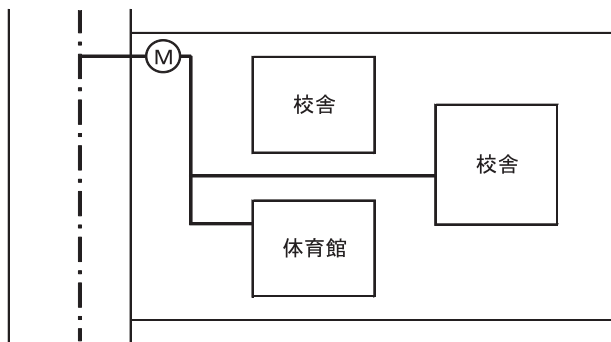
したがって、土地や建物等を統合するときには、上記の理由から、不要となる給水管を所有者の責任において廃止・撤去（分水処理または分岐撤去）しなければならない。

図 3.4.1.1 1施設の定義に係るメーター設置例

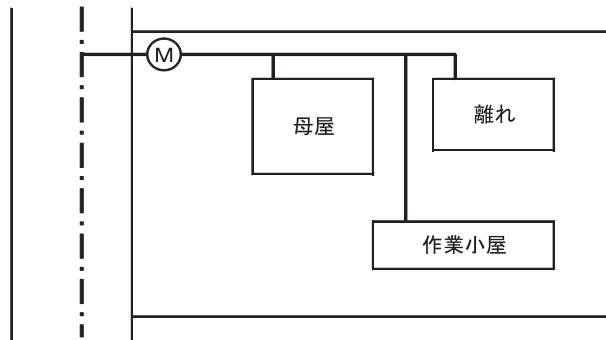
ア) に該当するもの

同一敷地または建物内で一体的に管理・使用される施設＝1メーター

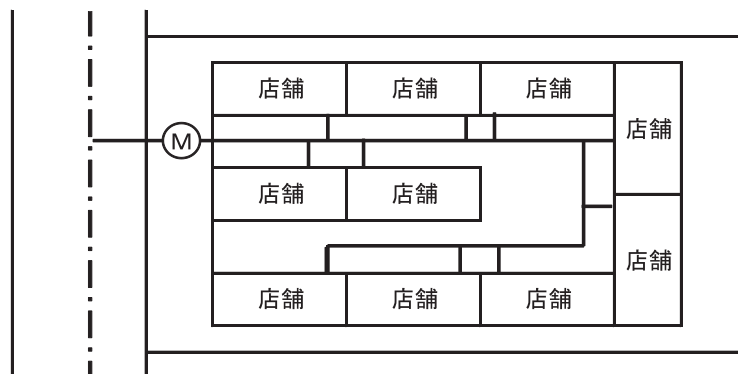
①学校、工場、公園、複合商業施設等



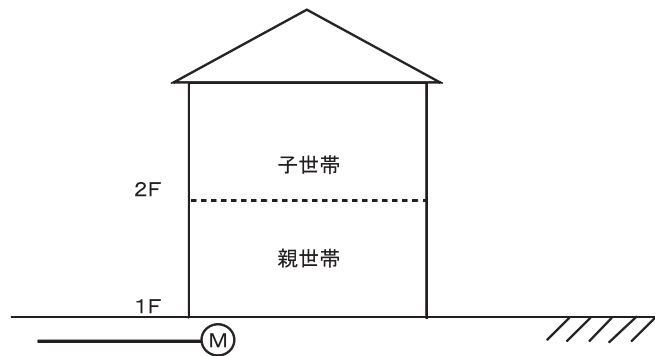
②主たる家屋の離れ、作業棟など



③同一建物内の店舗など（建物全体が一体的に管理される施設）



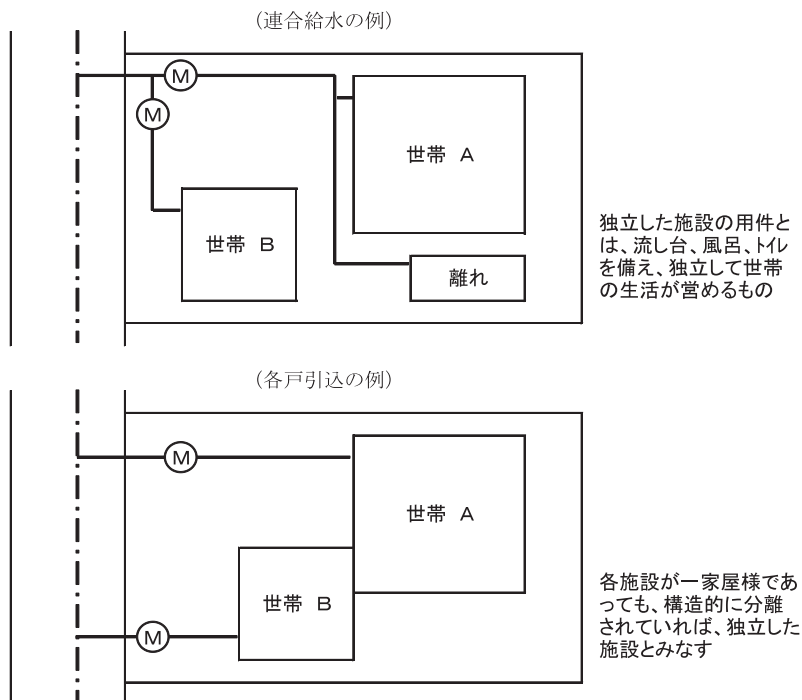
④同一建物の2世帯住宅等（建物が一体的に管理・利用されるもの）



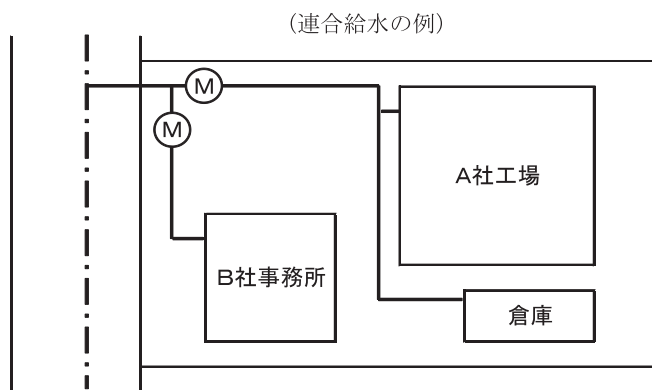
イ)に該当するもの

構造上または利用上独立して使用される施設＝複数メーター可

①複数世帯の独立家屋

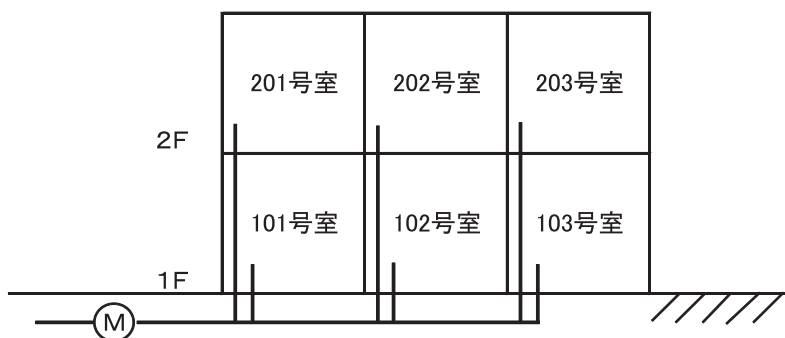


②複数の独立した事業所



ウ)に該当するもの

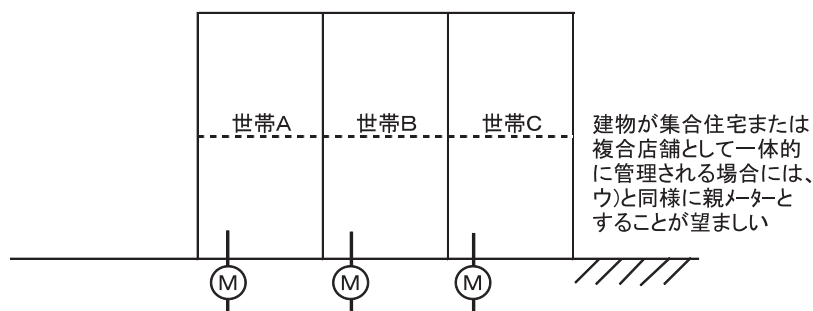
構造上一体的に管理・利用される施設＝1メーター



エ)に該当するもの

2階建または平屋建家屋が連続した構造（長屋式）のもの＝複数メーター可

(連合給水の例)



(2) 残置給水施設の取扱い

ア) 当初複数敷地でそれぞれ給水引込があった場所で、ひとつの建築物または用途に利用しようとするときには、前項(1)の規定により1引込に整理する必要があるが、同様に、既に1施設として土地や建物が一体的に利用され給水施設が残置されている場合にも、原則として残置給水装置を廃止撤去しなければならない。

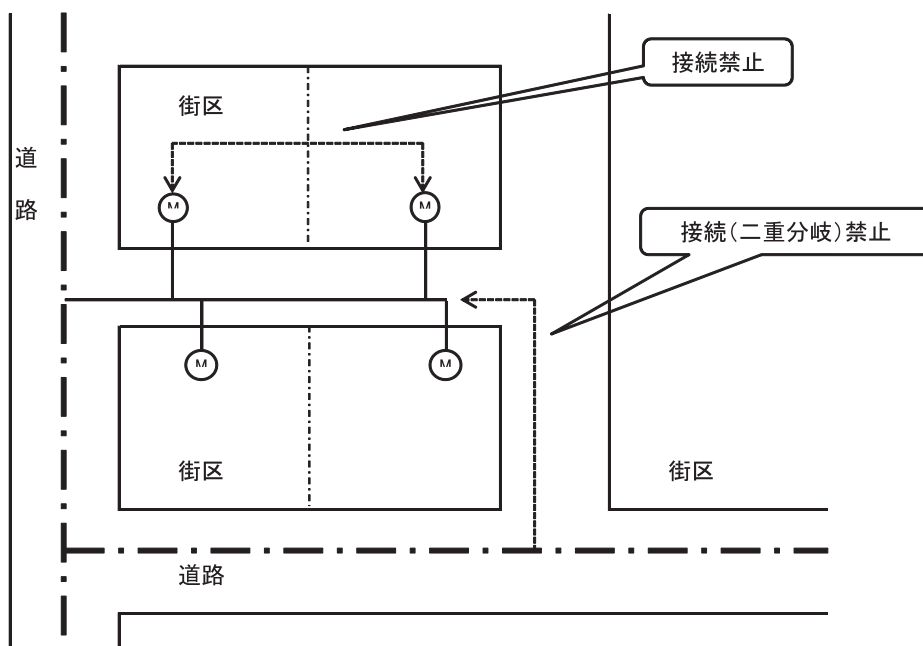
あるいは管理者が舞鶴市水道事業給水条例第35条の(2)の規定により廃止撤去することがある。

イ) 給水装置工事申請書の添付平面図上で、敷地境界線や隣地の給水装置を事実と異なる位置や形状に偽装し、本来廃止撤去し引き直すべき、又は土地使用同意等を要する給水装置を、原状のまま残置してはならない。

(3) 1分岐の原則

給水管は、連合給水管であっても、その分岐点を1個所のみとし、複数の分岐点を持つことはできない。また複数の給水管を接続することはできない。

図 3.4.1.2 給水管接続の禁止



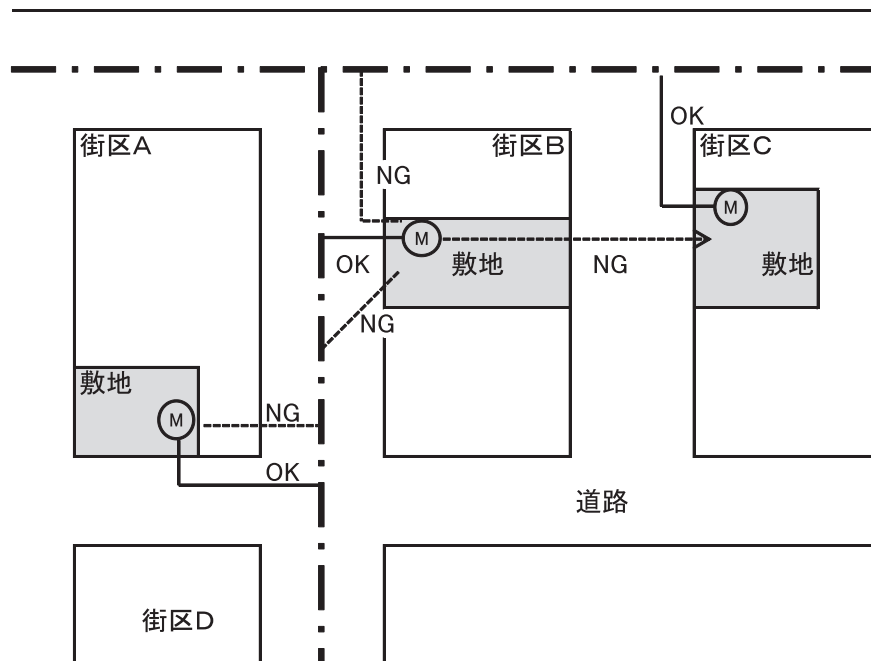
3.4.2 給水引込位置の原則

(1) 最短ルート

給水引込は、原則として分岐点からメーターまでの給水管延長が最短となるように、以下のとおりに布設しなければならない。

- ア) 分岐は可能な限り最寄りの配水管または連合給水管から取出すこと
- イ) 給水管は道路から当該敷地へ、境界に対し直角に布設すること
- ウ) 平面・垂直方向とも屈曲することなく可能な限り直線的に布設すること
- エ) 給水管は最短ルート規定に係わらず公道等を優先して布設し、私有地を通過した後再び公道等を通過することはできない。メーター以後2次側配管であっても再び公道等を通過することはできない。
- オ) 最短ルートで引き込もうとする場所を取壊し等が困難な既存の建屋または構造物等があるときには、これを迂回して布設できるものとする。

図 3.4.2.1 最短ルートの例



(2) メーター位置

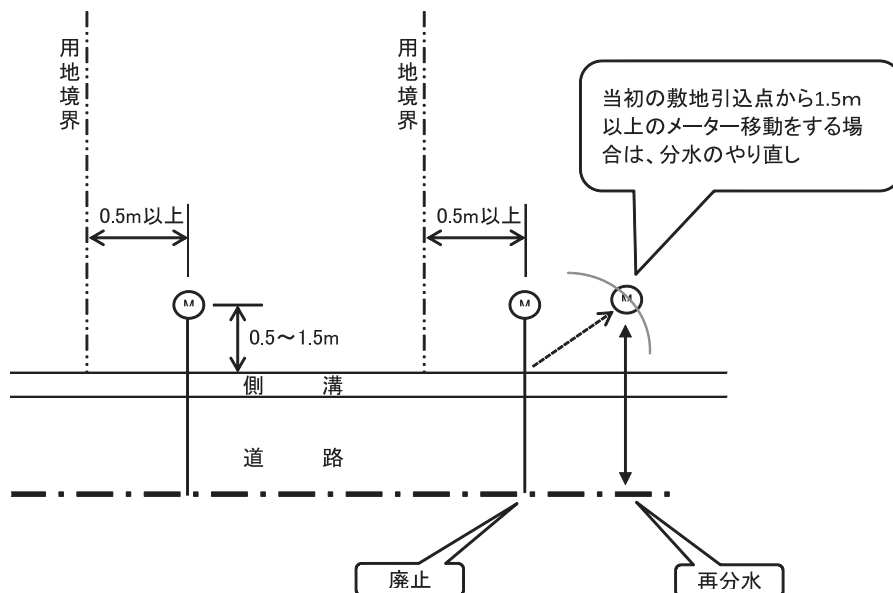
メーター（ボックス）の設置位置は、維持管理を考慮して、以下のとおりに設置しなければならない。

- ア) メーター設置位置は、原則として敷地境界から1.5m以内とする。
- イ) 当該敷地に引き込まれた地点で、境界付近の地上部に設置すること。
- ウ) 側溝修繕など道路側の維持管理を考慮して、民地側立上り管を境界から0.3m以上、メーターを境界から0.5m以上離すこと。
- エ) メーター設置予定または既存位置から移動が必要な場合の移動可能範囲は、当該敷地への引込点を中心にして境界から平面距離で1.5m以内とする。分岐施工後に1.5mを超えて移動しなければならないときは、その分岐を廃止し、改めて再分岐

が必要になるので、敷地の使用計画（建築計画）について事前の打ち合わせが重要である。

オ) 既存のメーターが前項ア)～ウ)の規定と違う位置にある家屋等で、改造工事を行なう時には、前項ア)～ウ)の規定にしたがってメーター位置を移動・是正しなければならない。

図 3.4.2.2 メーター位置と移動の制限

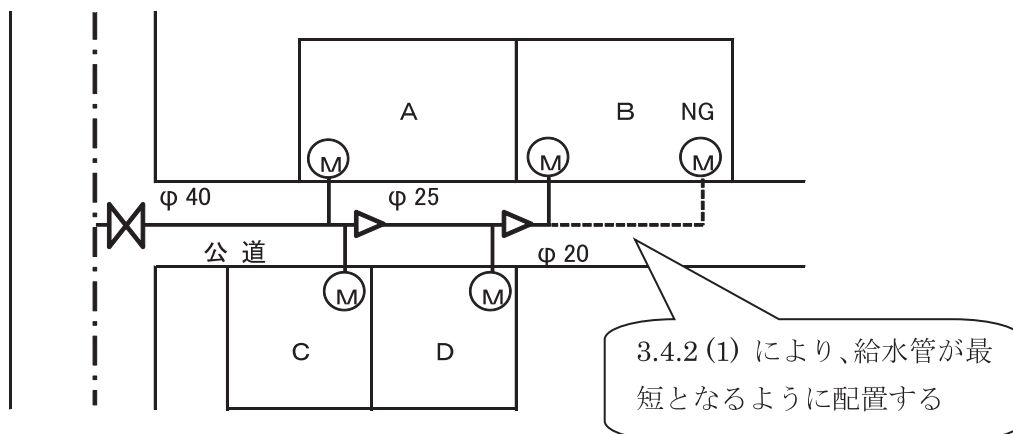


(3) 連合給水管のメーター位置

連合給水管は工事費の縮減メリットがあるものの、後年土地使用や維持管理などを巡るトラブルの原因となる可能性も持つため、その計画は慎重に行なう必要がある。よって、メーター設置位置等については以下のとおり取り扱う。

図 3.4.2.3 連合給水管のメーター設置例

① 道路縦断占用の一般的な連合給水管の例



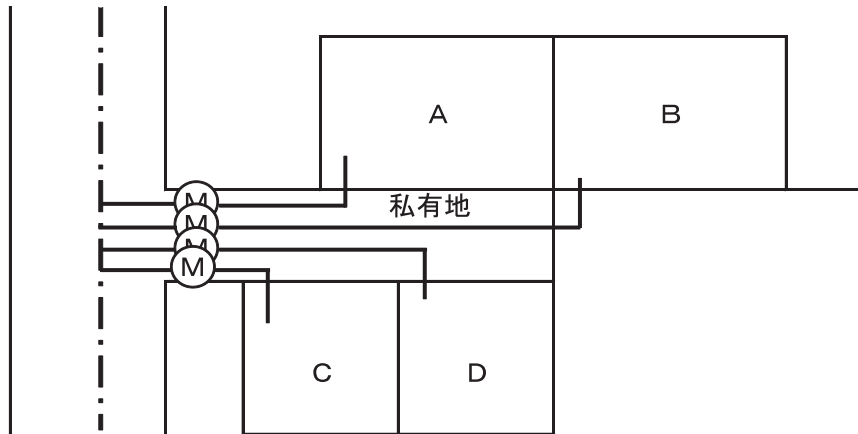
メーター設置位置は官民境界 0.5~1.5m 以内。

道路とは、市道等の公道と里道及び位置指定道路をいう。

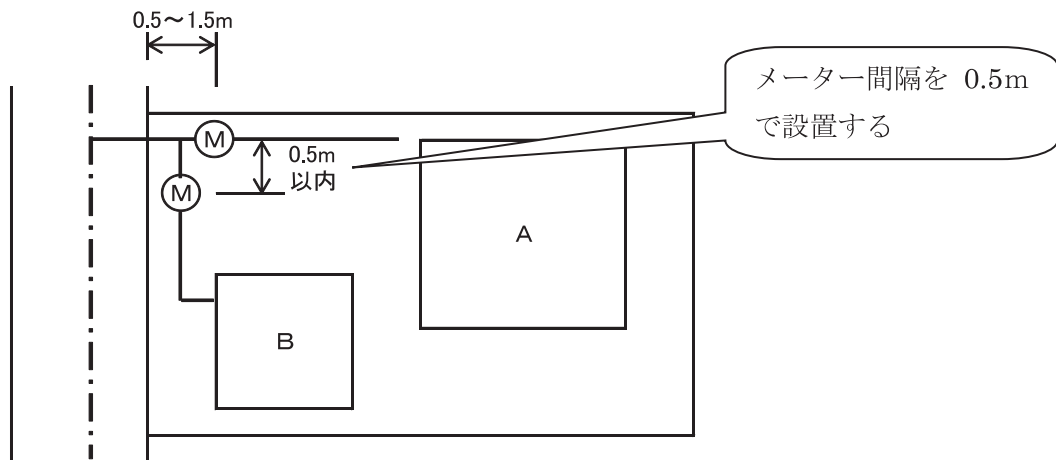
※位置指定道路の場合は、土地使用同意が必要なので留意すること

位置指定道路でない私有地（通路等）の場合には連合給水管を延長することができず、原則として下図のように個別引込とし官民境界 0.5 ～ 1.5 m 以内にメーターを並列配置する。

※土地使用同意が必要（以下②③も同じ）

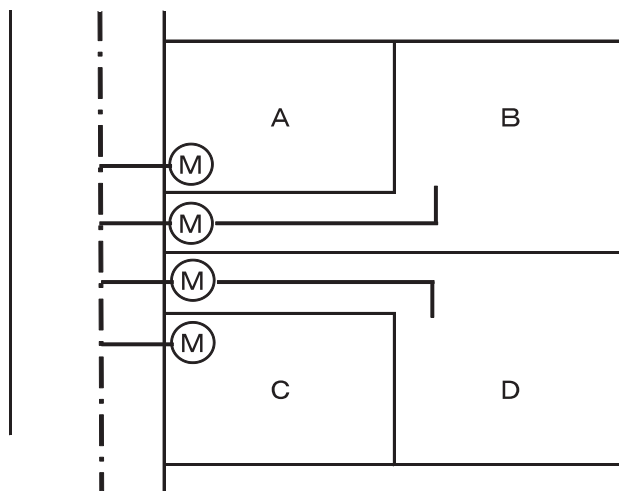


② 同一土地内の連合給水管の例



3.4.1 (1) イ) により複数メーター設置は可能であるが、AとBが一体的な土地利用でない場合等には、避けるべきである。やむを得ず複数のメーターを設置する場合には、給水管上に構造物等を設置しないように留意すること。

③ 分譲宅地の給水管の例



メーター設置位置は官民境界 0.5 ～ 1.5 m 以内。

分譲宅地等で当初から土地の利用や土地境界が明確に分離された計画の場合は、原則として個別引込、個別メーター設置とし、①と同様私有地内の連合給水はできない。

(4) 隣地からの給水

前項連合給水管例のように隣地の給水管からの分岐や、給水管を隣地に布設することは、後で漏水や支障移設、給水権利などを巡るトラブルの原因になりやすいので、極力避けるべきである。止むを得ず隣地を利用する場合には、給水装置工事申請書で土地使用同意を得ること。

3.4.3 メーター方式

(1) 個別メーター方式

1 施設 1 メーターの原則に従い、施設ごとの個別メーター設置を原則とする。

(2) 親メーター方式

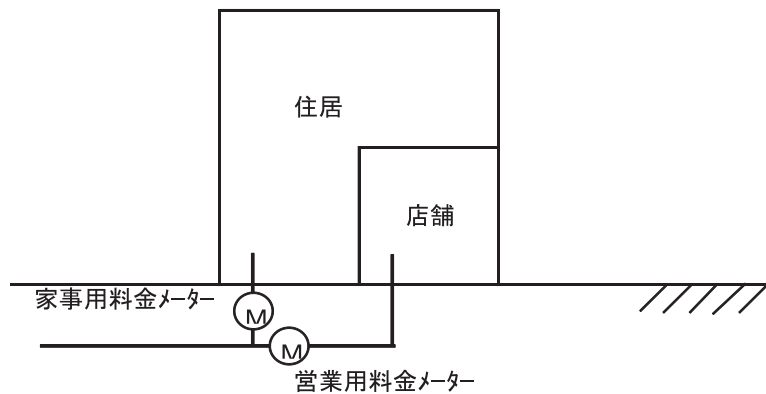
集合住宅、雑居ビル、主たる施設の付属棟、母屋の離れ等は、「同一敷地内で一体的に同じ目的に使用される施設」とみなし、個別メーターを設置することができない。各施設にメーターが必要な場合には、1 個を親メーターとして設置し、それ以後に子メーターとして私設メーターを設置する。

ただし公営住宅等で特別の協定により、親メーター以後にも個別メーターを設置する場合がある。

(3) 店舗付き住宅の例外措置

1 施設 1 メーターの原則に係わらず、店舗等付き住宅で従来営業用料金になっていた施設で営業用と家事用とに料金を分ける場合には、2 個のメーターを設置することができるが、1 個増設に係る加入金納付が必要になる。また一方が居住用であることが認定される必要がある。

3.4.3(3)による例外措置
店舗等付住宅（2メーター）



新規引込で店舗等付き住宅を計画する場合にも2メーターは可能であるが、在来の住宅に店舗等を増設しメーターを追加するような場合には、使用量の増加に伴う引込口径の見直しが必要になるので留意すること。

3.4.4 引込形態による取扱基準

(1) メーターを設置しない場合

給水引込のみを行ない、メーター設置及び2次側配管をしない場合には、直結止水栓止め（プラグ止め）としメーターボックスの設置までを行なうことが望ましい。これは給水管の可視化を図り、地中キャップ止めによる引込管の不明化を防ぐためである。

しかし当面使用予定のない造成地等にあつては、地表から15 cm程度下で立上り管（垂直配管）をキャップ止めし、現地に杭等で位置を明示するとともに、官民境界に給水ピンを設置して、完成図面に位置寸法を正確に表示して提出すること。

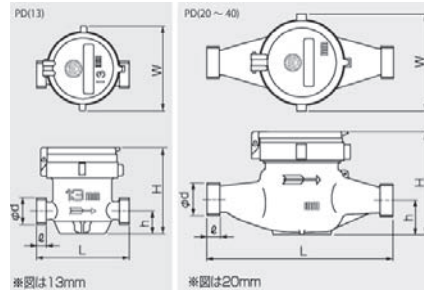
ただし施設の計画が未定の段階で給水管口径を推測して引き込んでおくことは、将来の施設計画に合致しないおそれがあることと、未使用のままであると分水閉塞を起こす危険性が高まるため、極力避けるべきである。

(2) メーターを設置せず2次側配管をする場合

後からメーターを設置する場合には、図3.4.4水道メーター寸法表に従い直結止水栓と二次側配管との間に専用の面間保持金具を仮設し、確実にメーター取付ができるようにしておくこと（メーターパッキン厚も考慮すること）。

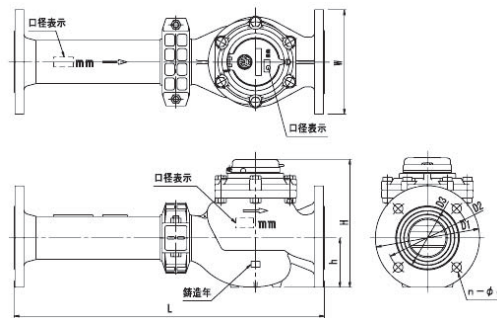
図 3.4.4 水道メーター寸法表

φ 13 mm ~ φ 40 mm



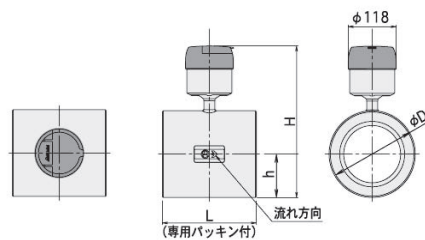
口径	形式	L(mm)	摘要
13	接線流羽根車式、単乾式直読型	100	
20	接線流羽根車式、複乾式直読型	190	
25	接線流羽根車式、複乾式直読型	225	
40	縦型ウォルトマン式	245	

φ 50 mm ~ φ 100 mm



口径	形式	L(mm)	摘要
50	縦型軸流羽根車式、電子式	560	メーター複管共
75	縦型軸流羽根車式、電子式	630	メーター複管共
100	縦型軸流羽根車式、電子式	750	メーター複管共

φ 150 mm以下電磁積算メーター



口径	形式	L(mm)	摘要
150	電磁積算式、フランジ挟み込み式	231	標準
100	電磁積算式、フランジ挟み込み式	182	参考
75	電磁積算式、フランジ挟み込み式	162	参考
50	電磁積算式、フランジ挟み込み式	122	参考

(3) 当面建築工事用にのみメーターを設置し使用する場合

はじめに工事用に必要な給水装置について給水装置工事申請によって使用開始し、その後2次側配管については改造工事として改めて申請を提出することになる。

ただし予め申請された給水装置工事の一環として一時的に工事用仮設配管・給水使用をすることについては、別途工事申請を提出する必要はない。

3.5 給水管の設計

給水管及びメーターの口径は、設計水圧、計画使用水量及び流速を考慮し水理計算により決定する。

3.5.1 水理計算の基本

(1) 水理学の基礎

ア) 水の重さ

水は1気圧のもと、約4℃で1cm³ (1cc) の重さは1gである。水温及び気圧によって水の重さは増減するが、一般に1g/cm³、1000kg/m³として計算してよい。

イ) 水圧

国際単位系 (SI) で、水圧の単位はPa (パスカル) で表され、単位面積当りにかかる力であることから、他のSI単位で表すと1Pa = 1N/m²となる。

$$1\text{Pa} = 1\text{N}/\text{m}^2$$

$$1\text{N} = 1\text{kg}/\text{m} \cdot \text{s}^2$$

$$1\text{kgf} = 9.8\text{N} \quad 1000\text{kgf} = 9.8\text{KN}$$

$$1\text{kgf}/\text{m}^2 = 9.8\text{Pa} \quad 1\text{kgf}/\text{cm}^2 = 0.098\text{MPa}$$

$$\begin{aligned} \text{単位体積重量 } w &= \rho (\text{水の密度})g (\text{重力加速度}) = 1000\text{kg}/\text{m}^3 \times 9.8 / \text{s}^2 \\ &= 9.8\text{KN}/\text{m}^3 \end{aligned}$$

水深10mの水底 (1m × 1m) の水圧を求めると、底面積上の水柱の重量 ÷ 底面積となるので1m × 1m × 10m × 9.8KN/m³ ÷ 1 m² = 98KN/m²となり、1N/m²が1Paであることから、水深10mの水圧は、98KPa = 0.098MPaとなる。これは、10mの高さまで水を押し上げることができる圧力ともいえる。(水深1mでは、0.0098MPa)

ウ) 水頭

水が持つエネルギーを、水柱の高さとして表したものを水頭という。

水頭には、位置水頭、速度水頭、圧力水頭があり、それぞれが持つ水のエネルギーを水の単位体積重量で割ったもので次の式になる。

$$\text{位置水頭} \quad (\rho \times g \times h) \div (\rho \times g) = h \text{ (m)}$$

$$\text{速度水頭} \quad (\rho \times v^2 / 2) \div (\rho \times g) = v^2 / 2g \text{ (m)}$$

$$\text{圧力水頭} \quad p \div (\rho \times g) = p / \rho g \text{ (m)}$$

※ ρ (水の密度 kg/m³)、h (高さ m)、v (速度 m/s)

g (重力加速度 9.8m/s²)、p (水圧 Pa)

エ) 水頭と水圧

水圧0.1MPaでの圧力水頭を求めると、

$$\begin{aligned} p / \rho g &= 0.1\text{MPa} \div 9.8\text{KN}/\text{m}^3 \\ &= 0.1 \times 10^6 \text{ Pa} \div 9.8 \times 10^3 \text{ N}/\text{m}^3 \\ &= 10.2\text{m} \text{ となる。} \end{aligned}$$

オ) 動水勾配

管路の二点間における動水頭差 (水が流れることによって生じる水頭の差を損失水頭という) をその距離で除したものをいい、一般に動水勾配の値を千分率 (%…パーミル) で表す。

動水勾配 (I)、損失水頭 (H)、距離 (L) とすると

$$I = H / L \times 1,000 (\%) \text{ となる。}$$

管延長 10m の装置に水を流したとき、損失水頭が 5m であった場合の動水勾配は、 $I = 5\text{m} / 10\text{m} \times 1,000 (\%) = 500 (\%)$ である。

反対に、管延長 10m の装置に動水勾配 500 (%) で水が流れたとき、その間の損失水頭は $H = 500 (\%) / 1,000 (\%) \times 10\text{m} = 5 (\text{m})$ となる。

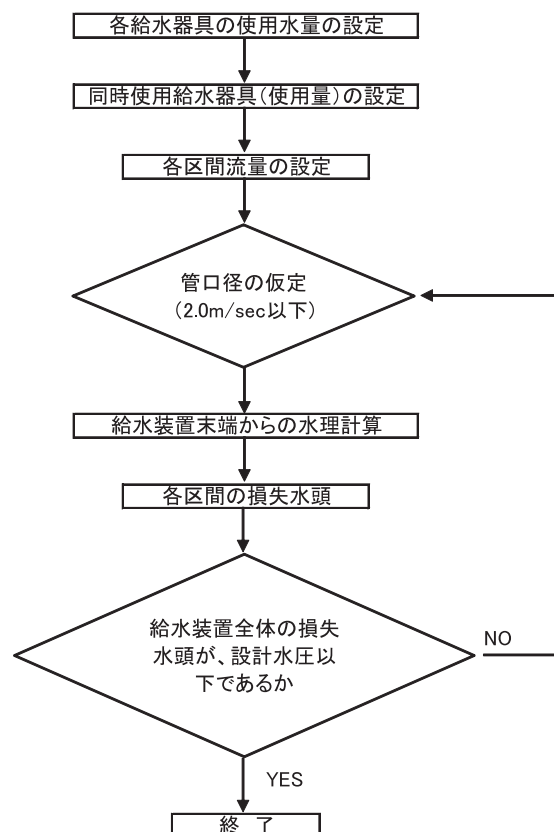
カ) 損失水頭

損失水頭とは、管水路あるいは開水路において、壁面の摩擦や屈曲部、断面の変化によって流れる水のエネルギーが消耗し、それによって損失となった水頭をいう。給水装置での主な損失水頭は、水が給水管 (装置) 内を流れるときの管内壁の摩擦損失水頭やメーター、弁栓類、継手類の損失水頭で、その他のものは計算上省略しても影響は少ない。

3.5.2 給水管口径の決定手順

まず給水用具の所要水量及び同時使用水量を設定し、管路の各区間に流れる流量を求める。次に口径を仮定し、設計基準水圧から給水装置全体の損失水頭を差し引いて各給水器具で所定の水圧が確保できる口径とする。さらに 3.5.5 で述べるメーター口径 (引込口径以下とする) が適正であるかを確認し、全て満たされている場合、それが適正口径となる。口径決定の手順を図 3.5.2 に示す。

図 3.5.2 給水管口径決定の手順



3.5.3 計画使用水量の決定

計画使用水量は給水装置の計画の基礎となるものであり、一般に直結直圧式の場合は同時使用水量 (ℓ/min) が基本となり、受水槽式の場合は一日当たりの使用水量 (ℓ/day) が基本となる。

(1) 直結直圧式給水の計画使用水量

同時使用水量を計画使用水量とし、給水器具の所要水量、使用頻度、同時使用率を考慮して算定する。

ア) 戸建住宅1戸の計画使用水量

総給水用具数から同時使用水量を求める。

まず同時に使用する給水用具数を表 3.5.3.1 から求め、任意に同時に使用する給水用具を設定し、設定された給水用具の吐水量を足し合わせて同時使用水量を決定する。同時に使用する給水用具の設定に当たり、使用頻度の高いもの(台所、浴槽、トイレ等)を含めるとともに、使用者の意見なども参考に決める必要がある。

一般的な給水用具の種類別吐水量は表 3.5.3.2 のとおりである。

表 3.5.3.1 同時使用栓数

総給水用具数	同時に使用する給水用具類
1	1
2~4	2
5~10	3
11~15	4
16~20	5
21~30	6

表 3.5.3.2 用途別使用水量

用途	使用水量(ℓ/min)	対応する給水用具の口径(mm)	備考
台所流し	12~40	13~20	
洗濯流し	12~40	13~20	
洗面器	8~15	13	
浴槽(和式)	20~40	13~20	
" (洋式)	30~60	20~25	
シャワー	8~15	13	
小便器(洗浄水槽)	12~20	13	1回(4~6秒)の吐水量2~3ℓ
" (洗浄弁)	15~30	13	
大便器(洗浄水槽)	12~20	13	1回(8~12秒)の吐水量13.5~16.5ℓ
" (洗浄弁)	70~130	25	
手洗器	5~10	13	
消火栓(小型)	130~260	40~50	
散水	15~40	13~20	
洗車	35~65	20~25	業務用

また、給水用具の種類に関わらず、表 3.5.3.3 のとおり吐水量を口径によって一律の水量として扱う方法もあるが、計画水量が多くなる傾向がある。

表 3.5.3.3 口径別標準使用水量

給水栓口径(mm)	13	20	25
標準流量(l/min)	17	40	65

環境負荷の少ない節水給水器具の普及など現在の使用実態を考えれば、さらに少ない使用量で計画することも可能であり、それには表 3.5.3.4 に示す優良住宅部品認定基準 (BL 基準) 標準流量を参考にしてもよい。

表 3.5.3.4 BL 標準量

用途	吐出量 l/分	給水圧 (Mpa)
台所	6	0.03
洗濯流し	6	0.03
浴槽	8~12	0.03
浴室シャワー	8~12	0.07
洗面シャワー	6~10	0.07
洗面器	6	0.03

BL 標準量を参考に、舞鶴市では表 3.5.3.2 用途別使用水量の下限值または下限値の 2/3 程度を計画使用水量とすることも可とする。

イ) 集合住宅等における同時使用水量の算定方法

① 各戸使用水量と給水戸数の同時使用率による方法

1 戸の使用水量については、表 3.5.3.1 で求め、全体の同時使用戸数については、給水戸数と同時使用戸数率 (表 3.5.3.5) により同時使用戸数を定め同時使用水量を決定する方法である。

表 3.5.3.5

戸数	1~3	4~10	11~20	21~30	31~40	41~60	61~80	81~100
同時使用戸数率(%)	100	90	80	70	65	60	55	50

② 戸数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

10 戸未満 $Q = 42N^{0.33}$

10 戸以上 600 戸未満 $Q = 19N^{0.67}$

ただし、Q : 同時使用水量 (l/min)

N : 戸数

なお、この方法は一般に BL 基準と呼ばれるもので、計算結果は表 3.5.3.6 のとおりとなる。このとき 1 戸目の同時使用水量に限り、ア) 戸建て住宅 1 戸の計画使用水量によって決定してもよい。

表 3.5.3.6 優良住宅部品認定基準 (BL 基準) による同時使用水量予測

戸数	同時使用水量(ℓ/min)	戸数	同時使用水量(ℓ/min)
1	42	36	210
2	53	37	214
3	60	38	217
4	66	39	221
5	71	40	225
6	76	41	229
7	80	42	232
8	83	43	236
9	87	44	240
10	90	45	243
11	95	46	247
12	100	47	251
13	106	48	254
14	111	49	258
15	117	50	261
16	122	51	265
17	127	52	268
18	132	53	272
19	137	54	275
20	141	55	278
21	146	56	282
22	151	57	285
23	155	58	289
24	160	59	292
25	164	60	295
26	169	61	298
27	173	62	302
28	177	63	305
29	181	64	308
30	186	65	311
31	190	66	315
32	194	67	318
33	198	68	321
34	202	69	324
35	206	70	327

③ 住人数から同時使用水量を予測する算定式を用いる方法

1 ～ 30 (人) $Q = 26P0.36$

31 ～ 200 (人) $Q = 13P0.56$

ただし、Q：同時使用水量 (ℓ/min)

P：人数

なお舞鶴市では1世帯当たりの設計居住人数を3.5人としている。

またワンルームタイプ（単身者用、延べ床面積 30 m²未満）の場合、水道使用をファミリータイプ（複数部屋、延べ床面積 30 m²以上）の 1/2 相当とし、同時使用水量の計算で戸数 1/2 とみなして計算することができるものとする。

ウ) 大規模店舗・事務所等における同時使用水量の算定方法

多数のトイレや調理場等の使用が見込まれる大規模店舗・事務所・施設等においては、給水用具給水負荷単位により同時使用水量を求める。

給水負荷単位とは、給水用具の種類による使用頻度、使用時間及び多数の給水器具の同時使用を考慮した負荷率を見込んで、給水流量を単位化したもので、一定規模以上の給水用具を有する店舗・事務所ビル等における水量を求める方法である。

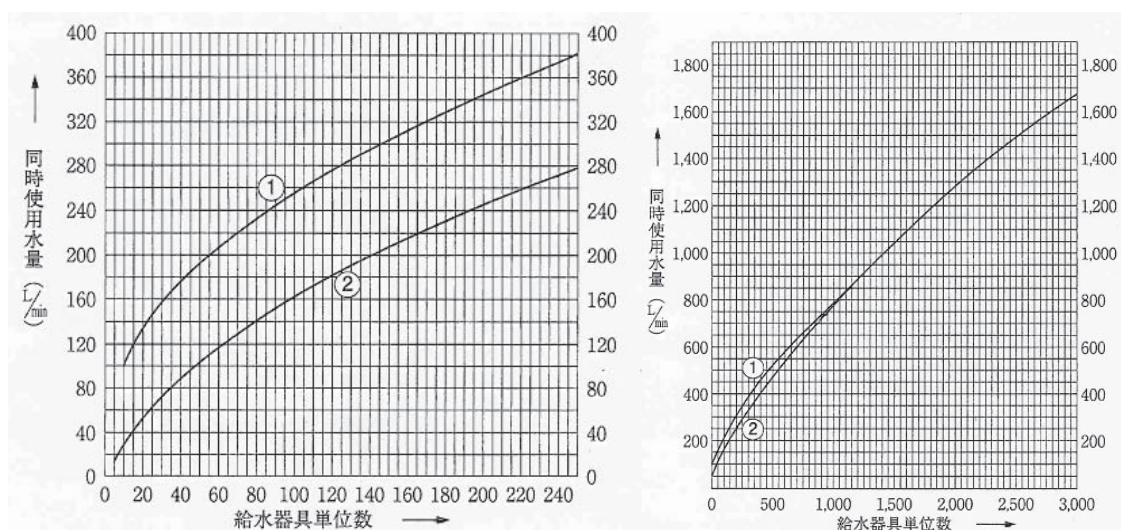
同時使用水量の算出は、表 3.5.3.7 給水用具給水負荷単位に給水用具数を乗じて累計し、図 3.5.3.8 同時使用水量図を利用して同時使用水量を求める。

表 3.5.3.7 給水用具給水負荷単位

給水用具	給水用具給水負荷単位		備考
	個人用	公共用及び事業用	
大便器 F・V	6	10	F・V=洗浄弁
大便器 F・T	3	5	F・T=洗浄水槽
小便器 F・V	—	5	
小便器 F・T	—	3	
洗面器 水洗	1	2	
手洗器 水洗	0.5	1	
浴槽 水洗	2	4	
シャワー 混合栓	2	4	
台所流し 水洗	3	—	
料理場流し 水洗	2	4	
食器洗流し 水洗	—	5	
掃除用流し 水洗	3	4	

(空気調和衛生工学便覧による)

図 3.5.3.8 同時使用水量図



※この図の曲線①は大便器洗浄弁の多い場合、曲線②は大便器洗浄水槽の多い場合に用いる。

(2) 受水槽式給水の計画使用水量

受水槽式給水における受水槽への給水量は、受水槽の容量と使用水量の時間的変化を考慮して定める。一般に受水槽への単位時間当たり給水量は、1日当たりの計画使用水量を使用時間で除した水量とする。

計画一日使用水量は、建物種類別単位給水量・使用時間・人員（表 3.5.3.9）を参考にするとともに、当該施設の規模と内容、給水区域内における他の使用実態などを十分考慮して設定する。

計画一日使用水量の算定には、次の方法がある。

①使用人員から算出する場合

1日1人当たり使用水量（表 3.5.3.9）×使用人員

※集合住宅におけるファミリータイプでは3.5人/室

ワンルームタイプでは1人/室として取り扱う

②使用人員が把握できない場合

単位床面積当たり使用水量（表 3.5.3.9）×延床面積

③その他

使用実績等による積算

表にない業態等については、使用実態及び類似した業態等の使用水量実験等を調査して算出する必要がある。

なお受水槽容量は、計画一日使用水量の4/10以上を確保すること。ただし消火用水を貯留する必要がある場合には、飲料用タンクとは別に消火用水タンクを設置すること。

表 3.5.3.9 単位当たり給水量

建物種類	単位給水量 (1日当たり)	使用時間 [h/日]	注 記	有効面積当りの 人員など	備 考
戸建て住宅 集合住宅 独身寮	200~400ℓ/人 200~350ℓ/人 400~600ℓ/人	10 15 10	居住者1人当たり 居住者1人当たり 居住者1人当たり	0.16人/㎡ 0.16人/㎡	
官公庁・事務所	60~100ℓ/人	9	在勤者1人当たり	0.2人/㎡	男子50ℓ/人、女子100ℓ/人 社員食堂・テナントなどは 別途加算
工 場	60~100ℓ/人	操 業 時 間 +1	在勤者1人当たり	座作業0.3人/㎡ 立作業0.1人/㎡	男子50ℓ/人、女子100ℓ/人 社員食堂・シャワーなどは 別途加算
総合病院	1500~3500ℓ/床 30~60ℓ/㎡	16	延べ面積1㎡当たり		設備内容などにより詳細に 検討する
ホテル全体 ホテル客室部	500~600ℓ/床 350~450ℓ/床	12 12			同上 客室部のみ
保 養 所	500~800ℓ/人	10			
喫 茶 店	20~35ℓ/客 55~130ℓ/店舗㎡	10		店舗面積には ちゅう房面積を 含む	ちゅう房で使用される水道 のみ 便所洗浄水などは別途加算 同上
飲 食 店	55~130ℓ/客 110~530ℓ/店舗㎡	10		同上	定性的には、軽食・そば・ 和食・洋食・中華の順に多い
社員食堂	25~50ℓ/食 80~140ℓ/食堂㎡	10		同上	同上
給食センター	20~30ℓ/食	10			同上
デパート・スーパーマ ーケット	15~30ℓ/㎡	10	延べ面積1㎡当たり		従業員分・空調用水を含む
小・中・ 普通高等学校	70~100ℓ/人	9	(生徒+職員)1人当たり		教師・従業員分も含む。プ ール用水(40~100ℓ/人) は別途加算
大学講義棟	2~4ℓ/㎡	9	延べ面積1㎡当たり		実験・研究用水を含む
劇場・映画館	25~40ℓ/㎡ 0.2~0.3ℓ/人	14	延べ面積1㎡当たり 入場者1人当たり		従業員分・空調用水を含む
ターミナル駅	10ℓ/1000人	16	乗降客1000人当たり		列車給水・洗車用水は別途 加算
普通駅	3ℓ/1000人	16	乗降客1000人当たり		従業員分・多少のテナント 分を含む
寺院・教会	10ℓ/人	2	参会者1人当たり		常住者・常勤者分は別途加算
図書館	25ℓ/人	6	閲覧者1人当たり	0.4人/㎡	常勤者分は別途加算

注 1) 単位給水量は設計対象給水量であり、年間1日平均給水量ではない。

2) 備考欄に特記のない限り、空調用水、冷凍機冷却水、実験・研究用水、プロセス用水、プール・サウナ用水などは別途加算する。

3) 数多くの文献を参考にして表作成者の判断により作成。

(3) 特定施設スプリンクラー設備の取扱い

スプリンクラーの設置については、平成19年12月21日厚生労働省通達「消防法施行令及び消防法施行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」及び同日付消防庁通知「特定施設水道連結型スプリンクラー設備等に係る当面の運用について」に準ずるが、給水方式としては3.3給水方式で述べたように直結増圧方式は除外するものとする。

つまり直結直圧式または受水槽式であればどちらも設置することが可能であるが、

給水装置の一部としての取扱いとなるので、給水装置の構造及び材質の基準及びこの基準に適合しなければならない。ただし消防設備士の指導を受けて計画すること。

使用水量の設計にあたっては、湿式または乾式にかかわらず下記のとおりとなる。

- ① 各栓の放水量は 15 ℓ / 分（難燃材使用）または 30 ℓ / 分を確保すること
- ② スプリンクラーヘッドは最大 4 栓同時開放できること
ただしスプリンクラーヘッドが 3 栓以下の場合は実ヘッド数を乗じる
- ③ スプリンクラー使用時は他の同時使用は発生しないこととできる
- ④ 直結直圧式の場合、断水等により機能が維持されないことを了承すること

直結直圧式が困難で受水槽式とする場合には、必要水量として下記の貯水容量を確保すること。

- ⑤ スプリンクラー用貯水槽の容量

準不燃材仕様の場合 $15 \text{ ℓ / 分} \times 4 \text{ 栓} \times 20 \text{ 分} = 1.2 \text{ m}^3$

上記以外の場合 $30 \text{ ℓ / 分} \times 4 \text{ 栓} \times 20 \text{ 分} = 2.4 \text{ m}^3$

3.5.4 給水管口径の決定

(1) 設計及び計算条件

ア) 設計水圧

配水管の設計最小動水圧は 0.147MPa (1.5kg/cm²) としており、設計水圧は余裕水頭を含めて 0.196MPa (20m=2kg/cm²) とする。ただし 3.3.1(2) に示す 3 階直圧給水可能区域にあつては、0.245MPa (25m=2.5kg/cm²) とすることができる。

なお給水器具によって作動水圧が定められているので、余裕水頭の設定には注意すること。

イ) 設計流速・流量及び動水勾配の上限

給水管内の流速は、過大にならないように配慮する必要がある。その流速は 2.0m/sec 以下とすることが望ましい（空気調和・衛生工学会）。これにより、流量及び動水勾配についても上限が設定されることとなる。

ウ) 最小口径等に関する基準

- ① 給水管の引込最小口径は 20 mm とする。ただし既存の口径 13mm の存続を妨げるものではない。
- ② 連合給水管では、給水管口径を分岐部以降順次適正口径に落としていくことができるが、単独給水管にあつては、分水点から直結止水栓まで口径を変えてはならない。ただしメーター口径が引込口径よりも小さくなる場合には、直結止水栓直前または直結止水栓の伸縮ジョイントで口径を落とすものとする。また 3.2.3(3) の規定による場合は既存管を利用して減径接続することができる。
- ③ φ 20 mm の給水管に限り、分水点から敷地までの延長が 20m を超える引込となる場合には、φ 20mm の加入金で敷地境界（官民境界）から 5m 手前まで口径 25mm とすることができる。
- ④ 給水引込口径は 3.5.5 で決定されるメーター口径より同等以上としなければならない。
- ⑤ 使用する給水管口径（段階）は表 3.5.4.1 のとおりとする。

表 3.5.4.1

段階	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
口径	φ13	φ20	φ25	φ40	φ50	φ75	φ100	φ150	φ200	φ250	φ300

⑥ 受水槽式では均等受水により流速が落とせることと、延長損失が減らせることから、表 3.5.5.1 で示すメーター性能範囲内であれば、水理検討により、直結直圧式で求められる口径よりも小口径にすることができる。

(2) 損失水頭計算

ア) 摩擦損失水頭の計算式

給水管の摩擦損失水頭の計算は、口径 50mm 以下の場合はウエストン (Weston) 公式により、口径 75mm 以上の管についてはヘーゼン・ウィリアムス (Hazen・Williams) 公式による。

①ウエストン公式 (口径 50mm 以下の場合)

$$h = (0.0126 + (0.01739 - 0.1087D) / \sqrt{V}) \cdot L / D \cdot V^2 / 2g$$

$$I = \{ (0.01021 \times \sqrt{Q} / D + 0.01249) \cdot 1 / D - 0.07808 \} \cdot Q \sqrt{Q} / gD^3$$

ここに、h : 管の摩擦損失水頭 (m)

D : 管の口径 (m)

V : 管の平均流速 (m/sec)

g : 重力の加速度 (9.8m/sec²)

L : 管の長さ (m)

Q : 流量 (m³/sec)

I を計算することで、損失水頭 $h = I \times L$ (m) を算定することができるが、計算によらず、簡易的に図 3.5.4.2 のウエストン流量図表を用いてもよい。

②ヘーゼン・ウィリアムス公式 (口径 75mm 以上の場合)

$$h = 10.666 \cdot C^{-1.85} \cdot D^{-4.87} \cdot Q^{1.85} \cdot L$$

$$I = 10.666 \cdot C^{-1.85} \cdot D^{-4.87} \cdot Q^{1.85}$$

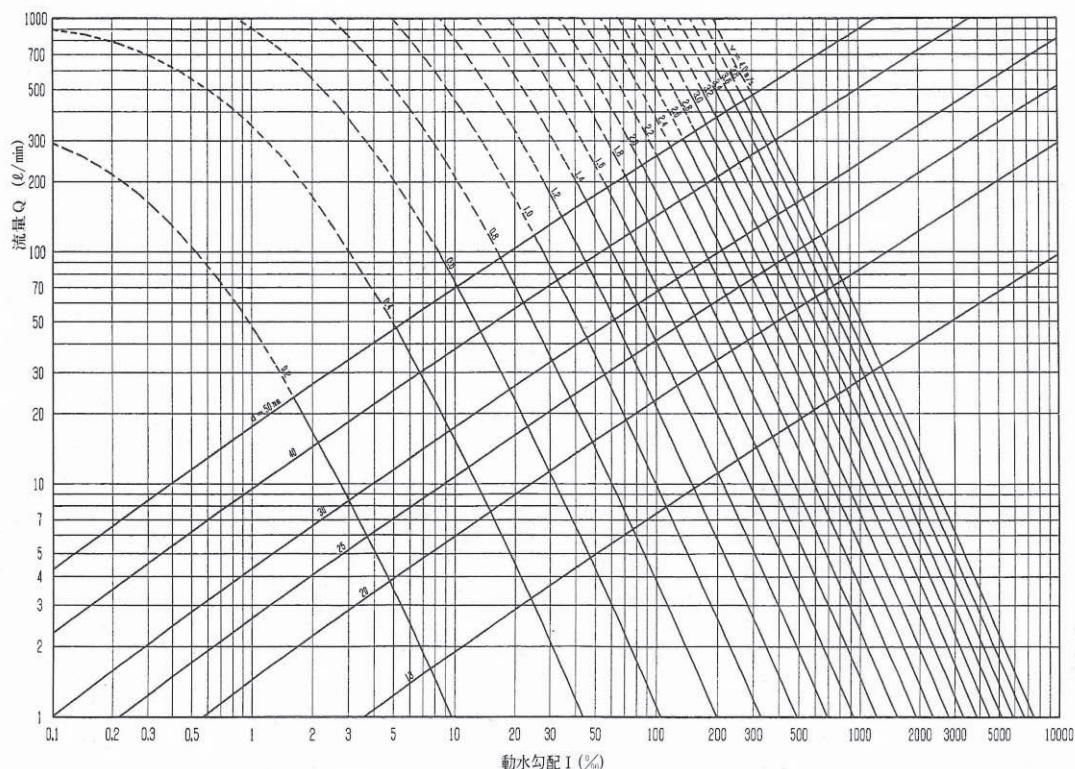
$$v = 0.35464 \cdot C \cdot D^{0.63} \cdot I^{0.54}$$

$$Q = 0.27853 \cdot C \cdot D^{2.63} \cdot I^{0.54}$$

ここに I : 動水勾配 = $h / L \times 1000$ (%)

C : 流速係数 一般に 110、直線部のみの場合は 130

図 3.5.4.2 ウェストンの公式による流量線図



イ) 計算法1 ～各種給水用具類などによる損失水頭の直管換算長を使う方法～

直管換算長とは、水栓類、水道メーター、管継手部等による損失水頭が、これと同口径の直管の何メートル分の損失水頭に相当するかを直管の長さで表したものをいう。

各種給水用具の標準使用水量に対応する直管換算長と実際の直管延長とを合計し、 I による動水勾配を乗じて損失水頭を求める。計算方法は次のとおりである。

- ①各種給水用具の標準使用水量に対応する換算長 (m) を表 3.5.4.3 から求める (本来換算長は流量、器具によって幅があるので、この表は標準値として掲載した)。
- ②計算または図 3.5.4.2 のウェストン公式流量図から、標準使用流量に対応する動水勾配 (I) を求める。
- ③直管換算長 (L) は、 $L = (h/I) \times 1000$ である。

つまり損失水頭 $h = \text{直管換算長 } L \times \text{動水勾配 } I / 1000$ (m) となる。

より正確な数値を求めるのであれば、換算長を使わずに、各器具の製品仕様により損失水頭グラフを用いて設計流量に対する損失水頭を求めることが望ましいが、数値が過大になる傾向にあるため、おおむねりの手法 (計算法2) を用いてもよい。

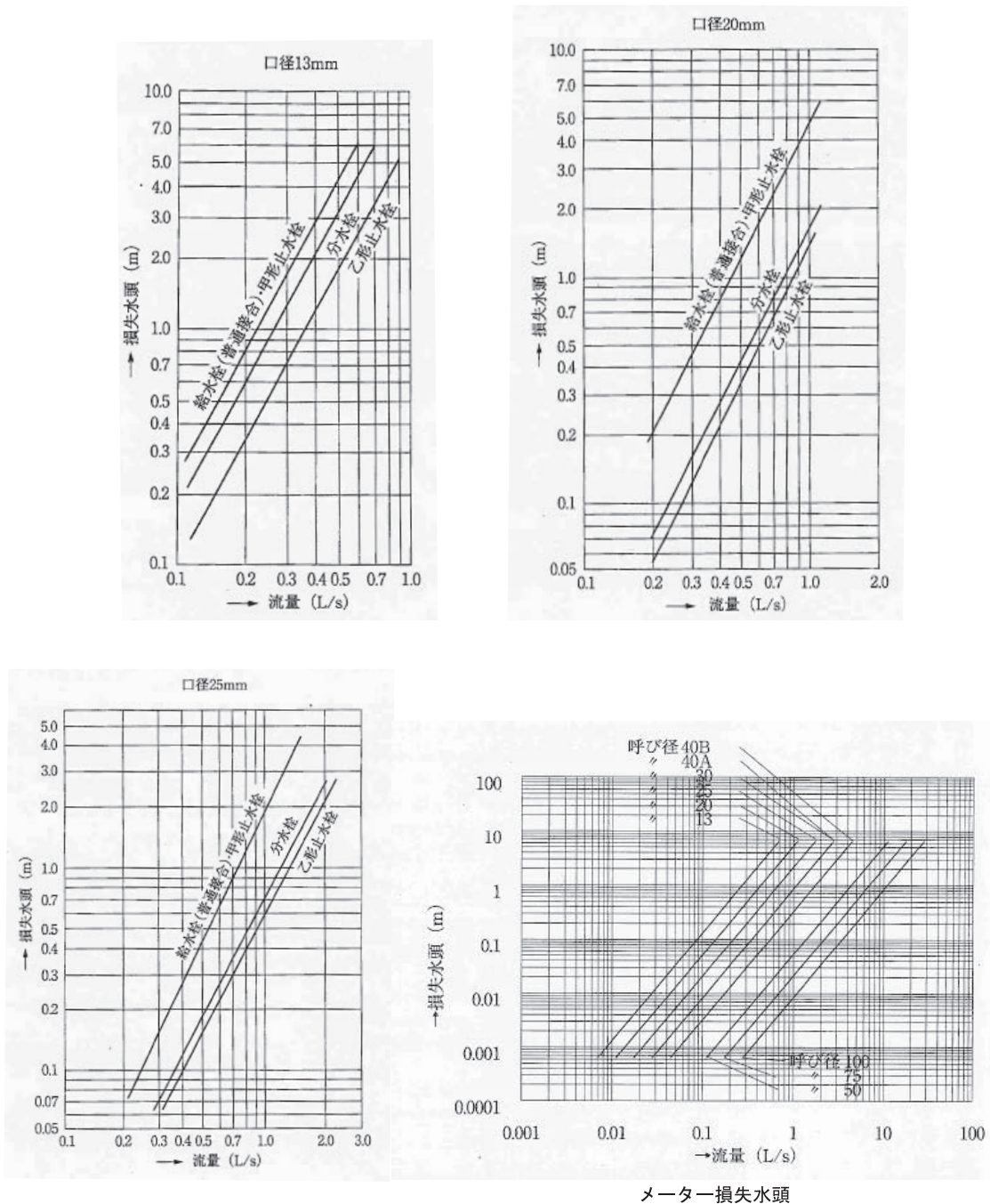
表 3.5.4.3 器具類損失水頭の直管換算長

器具類		口 径						摘 要	
		13	20	25	40	50	75		
ボ-ルタップ、定水位弁		4.0	8.0	11.0	20.0	26.0		製品資料	
給水栓		3.0	8.0	8.0	17.0	20.0			
エルボ	90°	HIVP	0.5	0.5	0.5	0.8	1.2		国交省建築設備設計基準
		SSP	0.3	0.38	0.45	0.61	0.76	1.21	
	45°	GP参考	0.36	0.45	0.54	0.9	1.2	1.8	
		SSP	0.18	0.23	0.3	0.36	0.45	0.61	
チ-ーズ	分岐	GP参考	0.9	1.2	1.5	2.1	3.0	4.5	
		SSP		0.45	0.61	0.76	0.9	1.06	
	直流	GP参考	0.18	0.24	0.27	0.45	0.6	0.9	
		SSP		0.09	0.12	0.14	0.18	0.24	
仕切弁			0.12	0.15	0.18	0.3	0.39	0.63	
逆流防止弁			1.2	1.6	2.0	3.1	4.0	5.7	製品資料
メ-ーター			3.0	8.0	12.0	15.0	20.0	40.0	
逆ボ直結止水栓			5.7	12.4	10.2				
サドル分水栓			1.5	2.0	3.0	4.0	6.0		
割T字管			0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0	

ウ) 計算法2 ～各種給水用具による損失を図表から求める方法～

前項の直管換算長または器具別の損失水頭グラフによる計算を簡略化して、図 3.5.4.4 によって損失水頭を求める方法もある。水栓類、水道メ-ーター、管継手部による水量と損失水頭の関係（実験値）を図 3.5.4.4 に示す。

図 3.5.4.4 各種給水用具の標準使用水量に対応する損失水頭



- ①上表のうち、分水栓、甲型止水栓、給水栓、メーター（40mmは40B）を適用する。
- ②図に示していない特殊な給水用具類の損失水頭は、製造元の資料などを参考にするか、表 3.5.4.3 直管換算長によって計算すること。
- ③エルボ、チーズ等の継手類については損失水頭の合計の1割とみなしてよい。

エ) 損失水頭計算例

標準的な計算例を、表 3.5.4.6 に示す。給水管の計画・設計では、この例に沿って検討を行ない、必要な給水管口径を決定すること。

後述する 4.1.1 において標準的なモデルによる水理検討結果を記載しているので、

参考にされたい。また舞鶴市上下水道部では、標準モデルでの水理計算様式と水理検討報告書の様式例を作成しホームページに掲載しているの、利用されたい。

表 3.5.4.6 2階直圧給水の損失水頭計算例

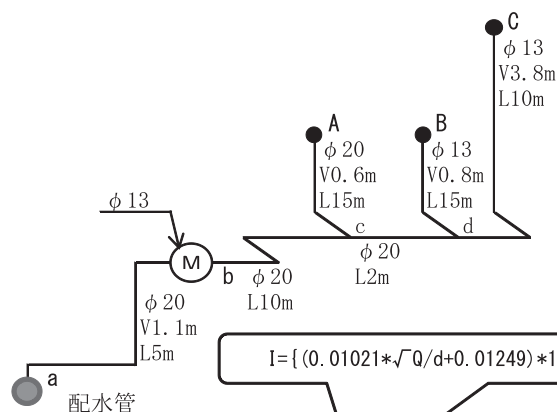
◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
10	3

グラフで使用される単位
1mAq = 1m
1MPa = 102m

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
2階	C	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
	A	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3



※損失計算をクリアすれば
流速2.0m/sec.を
超えても可とする

$$I = \{ (0.01021 * \sqrt{Q/d} + 0.01249) * 1/d - 0.07808 \} * (Q * \sqrt{Q/g * d^3})$$

器具類は図3.5.4.4から求める

◇口径を仮定し水理計算

区間	流量ℓ/m	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	備考	
分水栓	36	20			0.58		0.58		
a~b	36	20	0.219	5.0	1.10	1.1	2.20		
止水栓	36	20			1.70		1.70		
メーター	36	13			4.80		4.80		
b~c	36	20	0.219	10.0	2.19		2.19		
							小計	11.47	①
給水栓A	20	20			0.60		0.60		
余裕水頭						5.0		給湯機	
A~c	20	20	0.078	15.0	1.17	0.6	1.77		
							小計	2.37	②
							A末端損失	13.84	①+②
給水栓B	8	13			0.40		0.40		
余裕水頭						0.0			
B~d	8	13	0.113	15.0	1.70	0.8	2.50		
d~c	16	20	0.053	2.0	0.11		0.11	③	
							小計	3.01	④
							B末端損失	14.48	①+④
給水栓C	8	13			0.40		0.40		
余裕水頭						0.0			
C~d	8	20	0.016	10.0	0.16	3.8	3.96		
							小計	4.36	⑤
							C末端損失	15.94	①+③+⑤

※余裕水頭は必要に応じて加算

ABC各給水器具までの損失水頭と余裕水頭				必要水頭m	判定		
分水~A	A末端損失	13.84	*1.1+余裕	5.00	20.22	≒ 20m	OK
分水~B	B末端損失	14.48	*1.1+余裕	0.00	15.93	< 20m	OK
分水~C	C末端損失	15.94	*1.1+余裕	0.00	17.53	< 20m	OK

1Fに5m余裕水頭を加算
※設計水圧0.196MPa=20m
21m未満はOKとする

※末端損失水頭×1.1（エルボ類損失を加算）

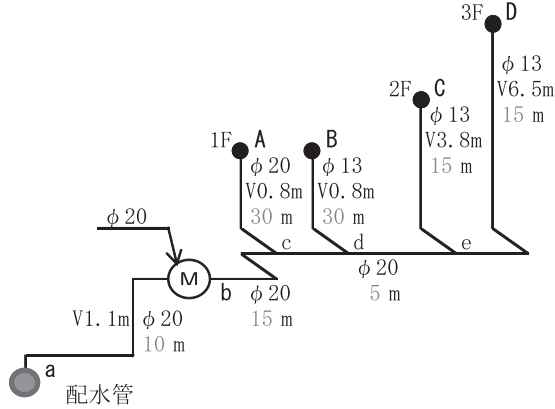
3階直圧給水の損失水頭計算例

◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
15	4

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
3階	D	洗面器	13	8	下限値8
2階	C	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
	A	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3



◇口径を仮定し水理計算

区間	流量ℓ/m	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	備考
分水栓	44	20	図から読み取り		0.84		0.84	
a~b	44	20	0.313	10.0	3.13	1.1	4.23	
止水栓	44	20	図から読み取り		2.50		2.50	
メーター	44	20	図から読み取り		2.00		2.00	
b~c	44	20	0.313	15.0	4.70		4.70	
						小計	14.27	①
給水栓A	20	20	図から読み取り		0.60		0.60	
余裕水頭						5.0		給湯機
A~c	20	20	0.078	30.0	2.34	0.8	3.14	
						小計	3.74	②
						A末端損失	18.01	①+②
給水栓B	8	13	図から読み取り		0.40		0.40	
余裕水頭						0.0		
B~d	8	13	0.113	30.0	3.39	0.8	4.19	
d~c	24	20	0.107	3.0	0.32		0.32	③
						小計	4.91	④
						B末端損失	19.18	①+④
給水栓C	8	13	図から読み取り		0.40		0.40	
余裕水頭						0.0		
C~e	8	13	0.113	15.0	1.70	3.8	5.50	
e~d	16	20	0.053	2.0	0.11		0.11	⑤
						小計	6.01	⑥
						C末端損失	20.60	①+③+⑥
給水栓D	8	13	図から読み取り		0.40		0.40	
余裕水頭						0.0		
D~e	8	13	0.113	15.0	1.70	6.5	8.20	
						小計	8.60	⑦
						D末端損失	23.30	①③⑤⑦
ABC各給水器具までの損失水頭と余裕水頭					必要水頭m	判定		
分水~A	A末端損失	18.01	*1.1+余裕	5.00	24.81	< 25m	OK	1Fに5m余裕水頭を加算
分水~B	B末端損失	19.18	*1.1+余裕	0.00	21.10	< 25m	OK	
分水~C	C末端損失	20.60	*1.1+余裕	0.00	22.66	< 25m	OK	
分水~D	D末端損失	23.30	*1.1+余裕	0.00	25.63	≒ 25m	OK	

3.5.5 メーター口径と種類の決定

(1) メーター口径の決定

メーター口径決定の基本は、計画使用量に対し表 3.5.5.1 の一時的使用の許容流量、1日当りの使用水量、月間使用水量を満たし、なおかつ 3.5.6 の給水管口径を超えない最小口径を選定する。

水道メーターは口径ごとに使用流量基準が定められているので、表 3.5.5.1 に従い適合するメーターを設置しなければならない。φ 100 以下では羽根車式を標準とし、特にこれを超える能力が必要な場合には電磁式（フランジ挟み込みタイプ）を選定する。

表 3.5.5.1 水道メーター使用流量基準（JIS 対応メーター）

形式 呼び口径 (mm)	適正使用流量 範囲 (m ³ /h)	一時的使用の許容流量 (m ³ /h)		1日当たりの使用流量(m ³ /d)			月間使用 水量 (m ³ /月)
		1時間/日 以内使用 の場合	瞬時的使用 10分/日 の場合	1日5時間 使用のとき	1日10時間 使用のとき	1日24時間 使用のとき	
接線流羽根車乾式デジタル表示メーター（ねじ取付）							
13	0.1~1.0	1.5	2.5	4.5	7	12	100
20	0.2~1.6	2.5	4	7	12	20	170
25	0.23~2.5	4	6.3	11	18	30	260
縦型軸流羽根車ウォルトマン乾式デジタル表示メーター（ねじ取付）							
40B	0.4~6.5	9	16	28	44	80	700
縦型軸流羽根車ウォルトマン乾式デジタル表示メーター（フランジ取付）							
50	1.25~17.0	30	50	87	140	250	2,600
75	2.5~27.5	47	78	138	218	390	4,100
100	4.0~44.0	74.5	125	218	345	620	6,600
電磁式液晶デジタル表示メーター							
SU50	0.4~50				400	840	25,200
SU75	1~125				1,000	1,920	57,000
SU100	1.6~200				1,600	3,360	100,800
SU150	4~500	250	312.5	1,250	4,000	7,800	234,000

・ JIS B 8570-1 ・ JIS B 8570-2

注1) 適正使用流量範囲とは、メーターの経年劣化を考慮した標準的な流量範囲のことである。

注2) 1日当たりの使用流量は、一般的な使用状況から適正使用流量範囲内での流量変動を考慮したものである。

1日 5時間使用＝一般家庭における標準的使用時間

1日10時間使用＝会社、工場等における標準的使用時間

1日24時間使用＝病院等昼夜稼働の事業所における使用時間

注3) 一時的使用の許容流量とは、受水槽流入等で短時間の通水となる場合の流量である。

※日本水道協会「水道メーターの選び方2014」より「水道メーター型式別適正使用流量表」参照

(2) メーター種類

使用するメーターは、口径ごとに表 3.5.5.2 の形式とする。

表 3.5.5.2 使用メーター型式

口径(mm)	形式名称	
	羽根車式 (鉛レス銅合金)	電磁式 (フランジ挟み込み)
13	接線流羽車単箱乾式デジタル表示	
20	接線流羽車複箱乾式デジタル表示	
25	接線流羽車複箱乾式デジタル表示	
40	縦型軸流羽車ウォルトマン乾式デジタル表示	
50	縦型軸流羽車ウォルトマン乾式デジタル表示	電磁式液晶デジタル表示 (遠隔式)
	縦型軸流羽車ウォルトマン式液晶デジタル表示 (遠隔式)	
75	縦型軸流羽車ウォルトマン乾式デジタル表示	電磁式液晶デジタル表示 (遠隔式)
	縦型軸流羽車ウォルトマン式液晶デジタル表示 (遠隔式)	
100	縦型軸流羽車ウォルトマン乾式デジタル表示	電磁式液晶デジタル表示 (遠隔式)
	縦型軸流羽車ウォルトマン式液晶デジタル表示 (遠隔式)	
150		電磁式液晶デジタル表示 (遠隔式)

※φ50～φ100は両面フランジ型、片フランジ片ヒックリックジョイント型がある

3.5.6 給水管口径及びメーター口径の目安と選定基準の緩和

給水引込口径決定の基本は、一般に過大水撃圧を避けるため想定使用量に対し流速 2 m / s 以下として、給水施設全体の水理検討を満たす最小口径を選定する。しかし申請者負担と維持管理費用の軽減のため、表 3.5.6.1 注 2)、注 3) により最小口径を追求する。

直結直圧式給水で口径 50 mm 以下の給水引込口径及びメーター口径の仮定に当っては、瞬時流量と月間使用量に係るメーター性能、並びに流速規定に係る管口径から見れば、表 3.5.6.1～3.5.6.3 を目安にすることができる。ただし原則的には給水引込延長や建物内の配管延長・形状などによる損失を 3.5.4 及び 3.5.5 によって検討し、最適な口径としなければならない。

(1) 戸建て住宅の口径選定の目安

表 3.5.6.1 余裕をもった水量設計の場合

給水栓数	同時使用栓数 (瞬時流量 m ³ /h)	流速 2m/s 以下となる引込口径 mm	瞬時流量適合メーター口径 mm	月間使用量と適合メーター口径
1 栓	1	20(13) 注1	13	100 m ³ /月 (φ13) 170 m ³ /月 (φ20) 260 m ³ /月 (φ25) 700 m ³ /月 (φ40)
2～4 栓	2	20(13) 注1	13	
5～10 栓	3	25	20	
11～15 栓	4	25(40) 注2	20	
16～20 栓	5	25(40) 注3	25	
21～30 栓	6	40	25	
※平均 17ℓ/min/栓とみなした場合 (1 m ³ /h/栓)				※参考値 3.5人/戸*250ℓ/人*31日 = 27 m ³ /戸/月

注 1) 新規引込口径は φ20 を最小口径とする

注 2) 計算上は φ40 となるが、ほぼ φ25 が採用できる

注 3) 計算上は φ40 となるが、損失水頭計算をクリアする限りにおいて φ25 を可とする

表 3.5.6.2 B L標準量によるコンパクトな水量設計の場合

給水栓数	同時使用栓数	同時使用流量 m ³ /h	流速2m/s以下となる 引込口径mm	一時流量適合 メーター口径 mm	瞬時流量適合 メーター口径 (参考) mm
1 栓	1	0.48	20(13)	13	13
2 ~ 4 栓	2	0.96	20(13)	13	13
5 ~ 10 栓	3	1.44	20	13	13
11 ~ 15 栓	4	1.92	20	20	13
16 ~ 20 栓	5	2.4	25	20	13
21 ~ 30 栓	6	2.88	25	25	20
※平均8ℓ/min/栓とみなした場合 (BL標準量)					

※一律に上表を適用することも可能であるが、給水装置設計の原則は使用者と設計者が同時使用器具を想定し必要水量を定め、同時使用水量を決定することが基本となる。

(2) 集合住宅の口径選定の目安

表 3.5.6.3 集合住宅の給水管口径とメーター口径の目安

室数	同時使用 水量 (ℓ/min)	同時使用 水量 (m ³ /h)	φ 25流速 (m/s)	φ 40流速 (m/s)	φ 50流速 (m/s)	最小引込口径 の目安 (2m/s以下)	瞬時流量に適合 するメーター口 径
2	53	3.18	1.81	0.71	0.46	25	20
3	60	3.6	2.05	0.8	0.51		
4	66	3.96	2.25	0.88	0.57		
5	71	4.26	2.42	0.95	0.61		
6	76	4.56		1.01	0.65		
7	80	4.8		1.07	0.68		
8	83	4.98		1.11	0.71		
9	87	5.22		1.16	0.74		
10	90	5.4		1.2	0.77		
11	95	5.7		1.27	0.81		
12	100	6		1.33	0.85		
13	106	6.36		1.41	0.91		
14	111	6.66		1.48	0.95		
15	117	7.02		1.56	1		
16	122	7.32		1.62	1.04		
17	127	7.62		1.69	1.08		
18	132	7.92		1.76	1.13		
19	137	8.22		1.82	1.17		
20	141	8.46		1.88	1.2		
21	146	8.76		1.94	1.24		
22	151	9.06		2.01	1.29		
23	155	9.3		2.06	1.32		
24	160	9.6		2.13	1.36		
25	164	9.84			1.4		
26	169	10.14			1.44		
27	173	10.38			1.47		
28	177	10.62			1.51		
29	181	10.86			1.54		
30	186	11.16			1.58		
31	190	11.4			1.62		
32	194	11.64			1.65		
33	198	11.88			1.69		
34	202	12.12			1.72		
35	206	12.36			1.75		
36	210	12.6			1.79		
37	214	12.84			1.82		
38	217	13.02			1.85		
39	221	13.26			1.88		
40	225	13.5			1.92		
41	229	13.74			1.95		
42	232	13.92			1.98		
43	236	14.16			2.01		
44	240	14.4			2.04		
45	243	14.58			2.07		
46	247	14.82			2.1		
47	251	15.06			2.14		
48	254	15.24			2.16		
49	258	15.48			2.2		
50	261	15.66			2.22		

※1) 同時使用水量はBL基準 (3.5.3 イ) ②=表3.5.6.2) による

※2) 概ね集合住宅のメーター口径は、月間使用水量を2.5人/室*2500~2000ℓ/人*31日と想定するならば、瞬時流量に対応する口径を選定すれば、月間使用量にも合致する

※3) この表では瞬時最大流速から引込口径の目安を示しているが、これは最低限の口径であり、原則として損失水頭計算によって引込口径を検討し決定しなければならない

スプリンクラー設備を設置する場合には、給水管口径及びメーター口径が平常時（適正口径）に比べて過大な設計になる傾向があるので、消火用貯水槽を設けるか二次側配管で水頭損失を減じるなどの対策が必要になる。

また受水槽を設置する場合には3.5.4 (1) り ⑥で述べたとおり、均等受水によって、直結直圧式で求められる口径よりも小口径にすることができる。

(3) 給水管口径とメーター口径の選定基準の緩和

前項での最適口径追求の水理計算において、給水管延長等の現場条件等により所定の給水が確保できない場合には、以下の優先順位で給水管及びメーターを増径することができる。

ア) 二次側給水管の増径

①増径する二次側給水管の範囲は、概ね敷地内埋設配管部分（建物外回り）を対象とする。ただし可能な限り、建物内の配管も増径することが望ましい。

②増径口径は、適正メーター口径の2段階上までを標準とする。ただしそれ以上の増径を禁ずるものではない。

イ) メーター口径の増径

ア) に係わらず所定の給水量が確保できない場合に限り、給水引込口径を超えない範囲で、メーター口径を増径することができる。

ウ) 給水引込口径の増径

ア) 及びイ) に係わらず所定の給水量が確保できない場合に限り、給水引込口径を最小限で増径する。

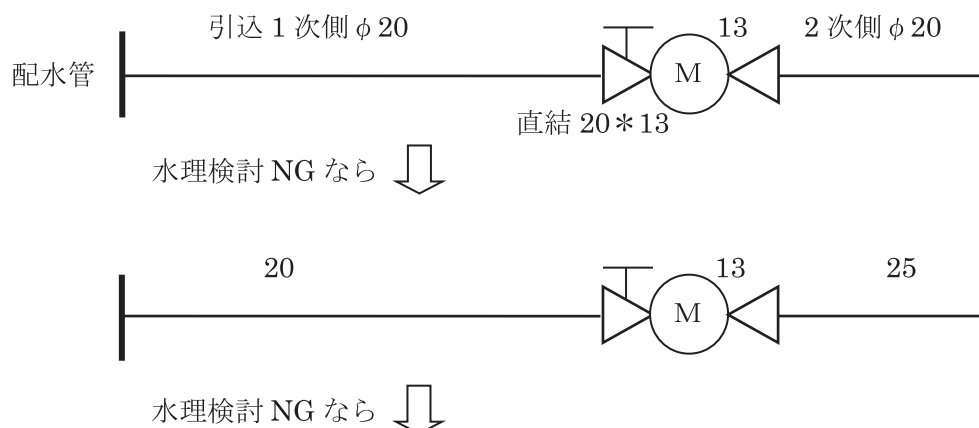
なお、この増径に係る緩和基準は、集合住宅等においても同様に適用する。

また3.5.4 給水管口径の決定 (1) ウ) ③「分水点から敷地までの延長が20 mを・・・」の規定があるので、 $\phi 20$ mm給水管に限り、引込延長が20 mを超えることによる水量水圧不足の場合には、 $\phi 25$ mmへの分岐増径を検討することができる。

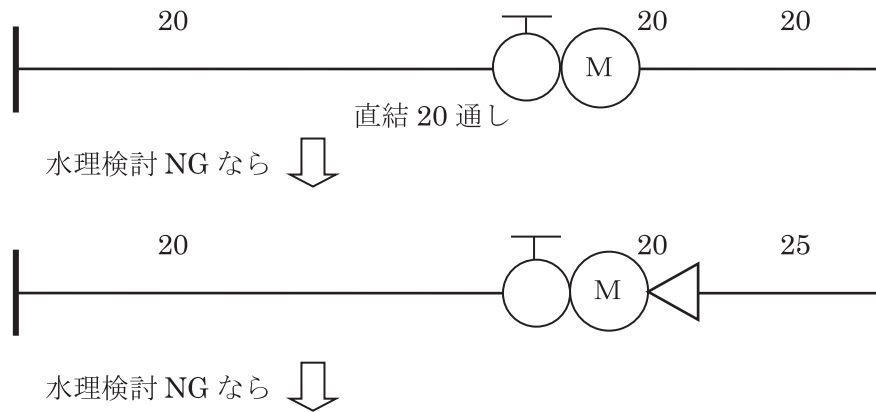
具体的な検討の進め方は以下のとおり。

口径検討順序の具体例（適正メーター $\phi 13$ mmの場合）

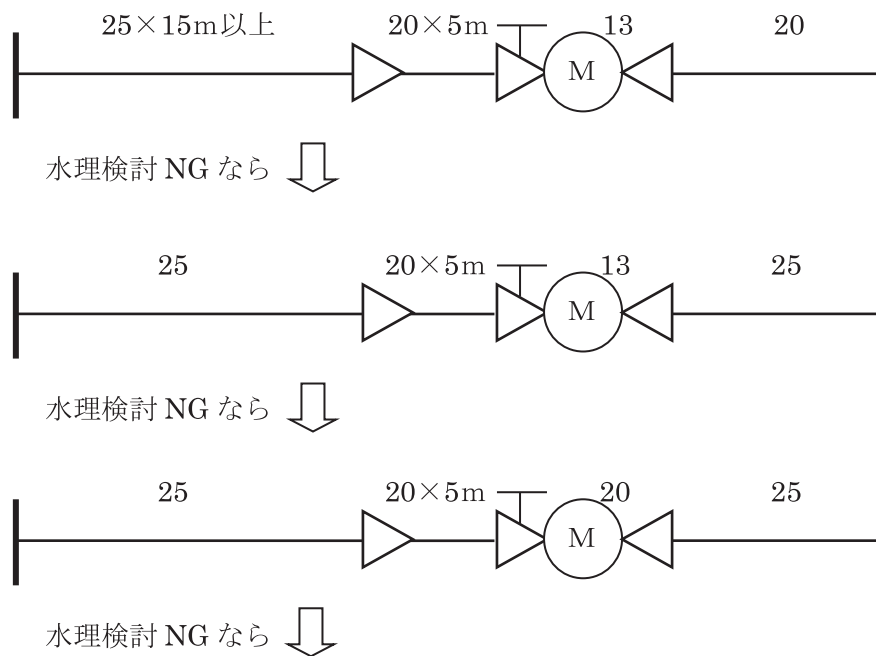
① 2次側増径検討



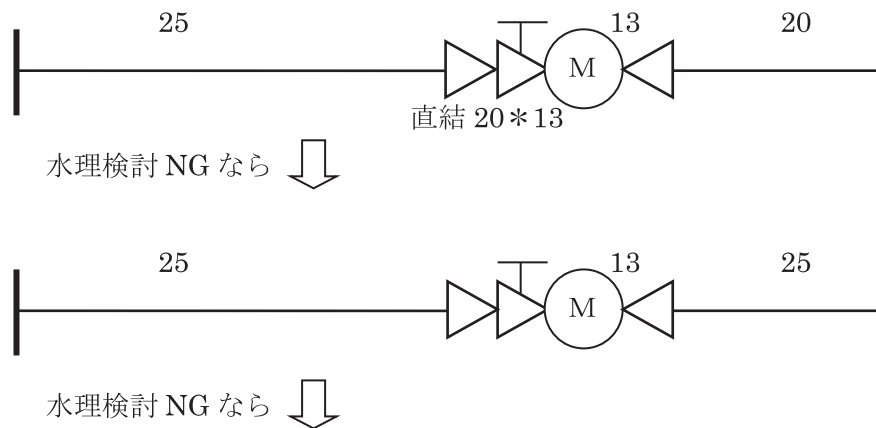
② メーター増径検討



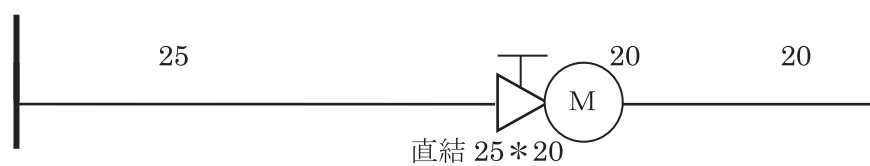
③ 特例検討(縦断引込延長 20m以上の場合) ~ 加入金 $\phi 20$ のままで可能



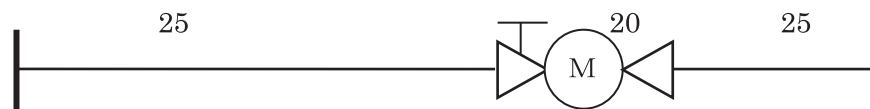
④ 給水引込増径 (加入金 $\phi 25$)



⑤ メーター増径検討



水理検討 NG なら ↓

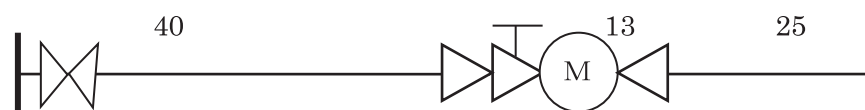


水理検討 NG なら ↓

⑥ 給水引込口径をさらに増径（加入金φ40）



水理検討 NG なら ↓

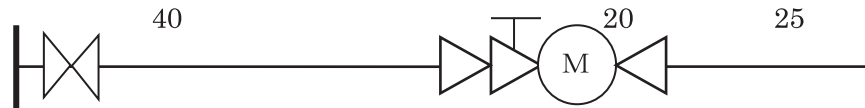


水理検討 NG なら ↓

⑦ メーター増径検討



水理検討 NG なら ↓



※ いずれの検討においても、メーターは、適正口径に対し1段階上までしか増径できない（適正φ13ならφ20まで）。

※ 2次側増径は、適正メーター口径の2段階上までの検討を標準とする。

※ 給水引込延長が長いために給水管又はメーターを増径した場合には、配水管が直近に布設されるなど条件が変わったときに、管理者の判断で適正口径に戻すことがある。

3.5.7 給水分岐可能口径の制約

(1) 配水管口径による制約

配水管から給水分岐引込を行う場合は、給水管口径に対し2段階以上上位口径の配水管からしか分岐することができない。よって必要な給水引込口径に対して直近の配水管口径がこの条件に満たない場合は、3.2.3(9)の負担金により配水管を増径しなければならない。

例えばφ75mmの配水管からφ40mmの給水管は分岐できるが、φ50mmの給水管は分岐できない。φ50mmが必要な場合は、申請者負担により配水管をφ100mmを増径しなければならない。

(2) 連合給水管口径による制約

連合給水管からの分岐引込は、原則として給水管所有者の同意があればよい。ただし表3.5.7.1のとおり、連合給水管口径に対する20mm換算許容戸数を超える場合は、既存給水分岐の換算戸数分を1段階増径改良することが望ましい。既に換算許容件数を超えている連合給水管にあつては、現状を許容(上限)戸数とみなす。20mm換算は表3.5.7.2コストグローブ均等表による。

増径延長は次式によって算定する。

1戸当り増径延長

$$= \text{対象給水管延長} \div (\text{1段階上位口径の換算許容戸数} - \text{現時点の戸数})$$

【計算例】

① φ40 L=115m 現状給水件数10戸に2戸口の新規申請があつた場合

(この管路の換算許容戸数はL=125m適用で8戸)

$$1 \text{戸当り増径延長} = 115\text{m} \div (\phi 50\text{L}125 \text{適用} 23 \text{戸} - 10 \text{戸}) = 8.8 \text{m}$$

$$2 \text{戸分増径延長} = 17.7\text{m}$$

※仮に13戸口の申請があつた場合、増径延長は上式から115mとなり、

$$\phi 50 \text{ L}115 \text{ m } 23 \text{戸} (= \text{給水可能戸数}) \text{となる}$$

② φ40 L=115m 現状給水戸数8戸(既に限界)に1戸の申請があつた場合

$$1 \text{戸当り増径延長} = 115\text{m} \div (\phi 50\text{L}125 \text{適用} 23 \text{戸} - 8 \text{戸}) = 7.7 \text{m}$$

表 3.5.7.1 給水分岐可能件数

口径mm	延長m	単・複	20mm換算許容戸数	摘 要	口径mm	延長m	単・複	20mm換算許容戸数	摘 要		
40	25	単線	22	Weston式 同時使用率= 給水装置基準	100	50	単線	477	Hazen -Williams式 時間係数1K 消火用水1栓		
		ループ	61				ループ	1008			
	50	単線	20			75	単線	477			
		ループ	58				ループ	1008			
	75	単線	14			100	単線	406			
		ループ	41				ループ	914			
	100	単線	11			125	単線	296			
		ループ	32				ループ	803			
	125	単線	8			150	単線	217			
		ループ	26				ループ	721			
	150	単線	6			175	単線	158			
		ループ	22				ループ	660			
	175	単線	4			200	単線	112			
		ループ	20				ループ	610			
200	単線	3	250	単線	44						
	ループ	17		ループ	536						
50	25	単線	42	Weston式 同時使用率= 給水装置基準	100	300	単線	0	Hazen -Williams式 時間係数1K 消火用水1栓		
		ループ	120				ループ	482			
	50	単線	42			350	単線	0			
		ループ	120				ループ	422			
	75	単線	35			400	単線	0			
		ループ	100				ループ	353			
	100	単線	27			450	単線	0			
		ループ	78				ループ	297			
	125	単線	23			500	単線	0			
		ループ	65				ループ	250			
	150	単線	19			150	50	単線		1145	Hazen -Williams式 時間係数1K 消火用水2栓
		ループ	55				ループ	2417			
	175	単線	17			100	単線	1145			
		ループ	49				ループ	2417			
200	単線	15	150	150	単線	1081					
	ループ	43		ループ	1183						
75	50	単線	165	Hazen -Williams式 時間係1.5K	150	200	単線	857	Hazen -Williams式 時間係数1K 消火用水3栓		
		ループ	350				ループ	1930			
	75	単線	146			300	単線	459			
		ループ	308				ループ	1523			
	100	単線	123			400	単線	236			
		ループ	261				ループ	1288			
	125	単線	108			500	単線	93			
		ループ	229				ループ	1131			
	150	単線	97			200	50	単線		2129	
		ループ	205				ループ	4496			
	175	単線	88			100	単線	2129			
		ループ	188				ループ	4496			
	200	単線	82			150	単線	2129			
		ループ	174				ループ	4496			
250	単線	72	200	200	単線	2068					
	ループ	152		ループ	4368						
300	単線	65	300	単線	1633						
	ループ	137		ループ	3448						
350	単線	59	500	単線	906						
	ループ	125		ループ	2560						
400	単線	54	1000	単線	107						
	ループ	116		ループ	1709						
450	単線	51									
	ループ	108									
500	単線	48									
	ループ	101									

※平成23年日本水道協会関西地方支部 第55回研究発表会
「配水管及び連合給水管の給水可能件数判定基準に関する研究」(神田日出之)による

表 3.5.7.2 コスグローブ均等表 (抜粋)

		支管口径(mm)							
		13	20	25	40	50	75	100	150
主管口径 mm	13	1							
	20	2	1						
	25	4	2	1					
	40	11	6	3	1				
	50	20	10	6	2	1			
	75	54	27	15	5	3	1		
	100	107	53	29	10	6	2	1	
	150	297	147	80	28	15	6	3	1

端数切り上げ

3.5.8 給水分岐位置と分岐方法の選定基準

(1) 分岐位置

サドル付分水栓及び不断水割T字管の設置は、配水管の継手又は他の給水装置の分岐から30cm以上離すこと（政令第5条）。また配水管の曲管やT字管などの異形管部及び送水管、排水管からは分岐することができない。さらに上下水道部独自で耐震重要幹線などの位置付けを行なっている分水禁止指定管路があるので、事前に調査し設計に反映させなければならない。

また極力、バルブで仕切られた配管交差点内の分岐はしない。

(2) 分岐方法の選定

給水分岐の方法については表3.5.8.1のとおりとする。

表 3.5.8.1 給水分岐方法選定表

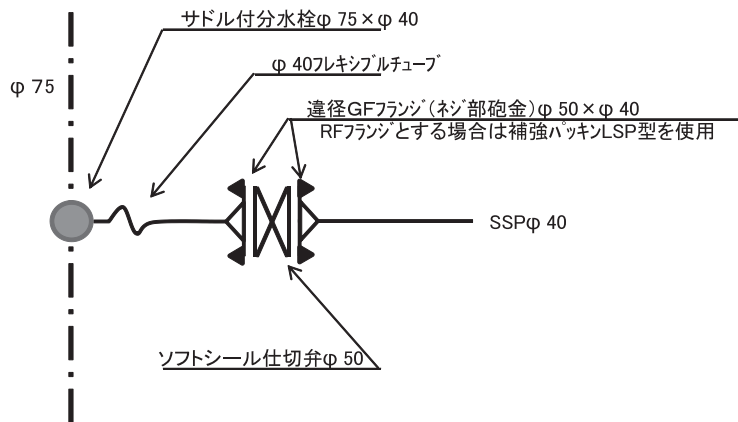
		分岐給水管口径							
		20mm	25mm	40mm	50mm	75mm	100mm	150mm	
配水管側	ダクタイル 鋳鉄管・ 鋳鉄管 CIP	50mm	サドル付分水栓		-	-	-	-	-
		75mm	サドル付分水栓			-	-	-	-
		100mm	サドル付分水栓				-	-	-
		150mm	サドル付分水栓				不断水割T字管	-	-
		200mm	サドル付分水栓				不断水割T字管		-
		250～ 350mm	サドル付分水栓				不断水割T字管		
		CIP400～ 450mm	サドル付分水栓				不断水割T字管		
		DIP 400mm以上	直接分岐不可						
	ビ ニ ル 管	25mm	連合給水管に限り チーズ分岐可 ※		-	-	-	-	-
		40mm	サドル付 分水栓	連合給水管に限り チーズ分岐可 ※		-	-	-	-
		50mm	サドル付分水栓		連合給水管に限り チーズ分岐可 ※		-	-	-
		75mm	サドル付分水栓			-	-	-	-
		100mm	サドル付分水栓				-	-	-
		150mm	サドル付分水栓				不断水 割T字管	-	-
	ス テ ン レ ス 管	25mm	連合給水管に限り チーズ分岐可 ※		-	-	-	-	-
		40mm	チーズ分岐	連合給水管に限り チーズ分岐可 ※		-	-	-	-
		50mm	チーズ分岐		連合給水管に限り チーズ分岐可 ※		-	-	-
	配 水 用 ポ リ エ チ レ ン 管	50mm	サドル付分水栓		-	-	-	-	-
		75mm	サドル付分水栓			-	-	-	-
		100mm	サドル付分水栓				-	-	-
		150mm	サドル付分水栓				不断水 割T字管	-	-
		200mm	サドル付分水栓				不断水割T字管		-
	ポリエチレン管では、鋳鉄製サドルの他にEF（融着）サドルの使用も可								

※ 分岐元が連合給水管の場合、所有者同意の上で分岐可とする

3.5.9 φ 40 mm以上の給水分岐に係る詳細基準

(1) サドル付分水栓による分岐

給水管 φ 40 mm、φ 50 mmでは、下図（例）のとおり仕切弁を設置する。

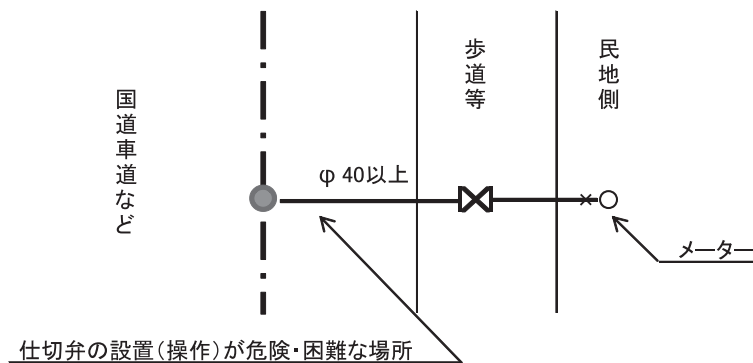


フランジ接合においてはGF-RF接合を原則とするが、片締め漏水防止対策として金属材料を芯材にした補強パッキンLSP型を使用する場合は、RFフランジでもよい。

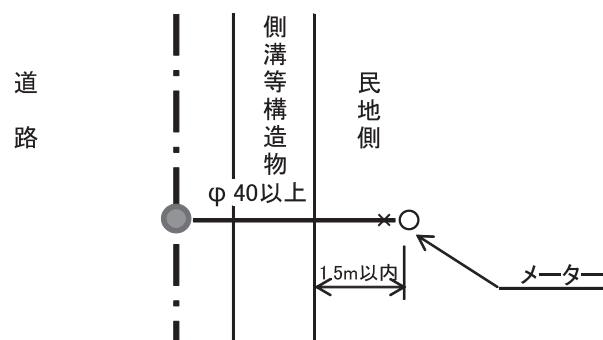
また仕切弁フランジがGF型であれば、相フランジ・違径フランジ側をRFとできる。

仕切弁の設置位置の移動又は省略に係る取扱いについては、以下のとおり。

◇仕切弁の設置が不適當（危険など）な場合は、適當な場所に移動する

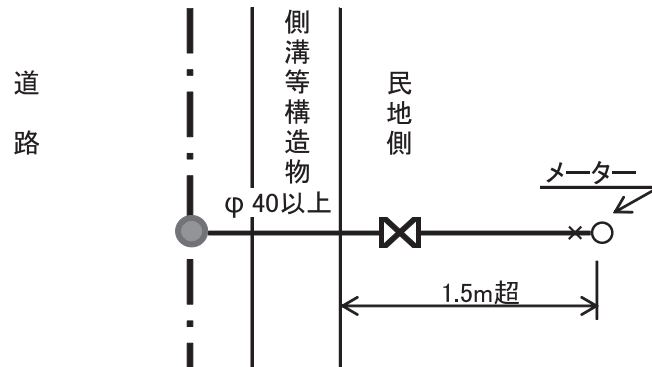


◇構造物等のため仕切弁が公道上に設置できない場合で、メーター及び直結止水栓が規定の位置にある場合は、仕切弁を省略することができる



※将来給水管の修理、移設等が必要な場合は、分水栓コックの閉止を要する

◇ 構造物等のため仕切弁が公道上に設置できない場合で、メーター及び直結止水栓が離れた位置になる場合は、仕切弁を設置する



※ 将来公道部給水管の修理、移設等が必要な場合は、分水栓コックの閉止を要する

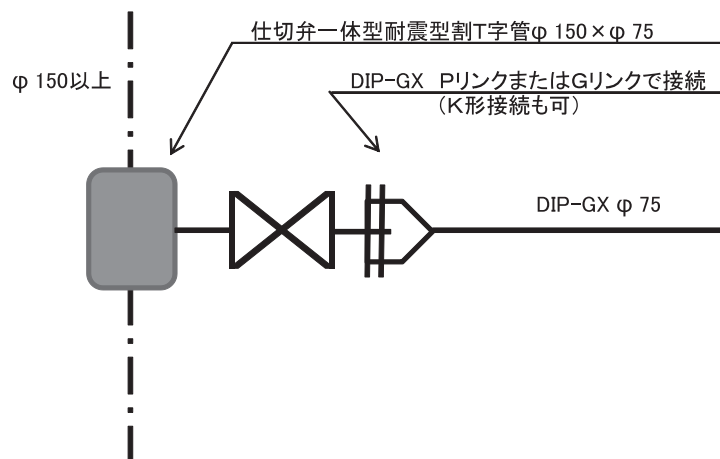
(2) 不断水割T字管による分岐

ア) 仕切弁一体耐震型を使用する場合

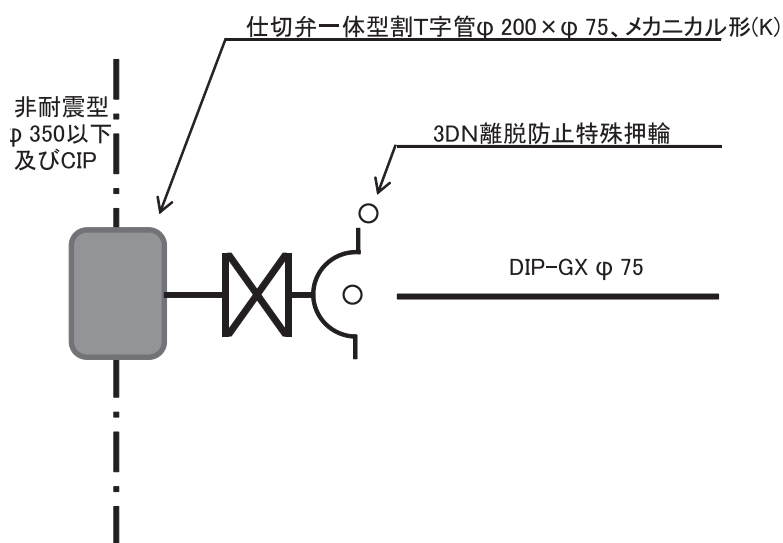
給水管口径が $\phi 75$ 以上であれば、分岐元配水管が耐震型 (GX、NS 等) の場合には原則としてフランジレス構造で可撓性能を有するソフトシール仕切弁一体耐震型を、配水管が非耐震型 (K、A、CIP 等) の場合にはソフトシール仕切弁一体型メカニカル継手 (K) 型を使用すること。いずれも分岐穿孔部には防食のためステンレス製コア又は塩ビ製コアを挿入設置すること。

割T字管による $\phi 75$ 以上給水分岐例 (参考図)

① 耐震型配水管からの分岐



② 非耐震型配水管からの分岐

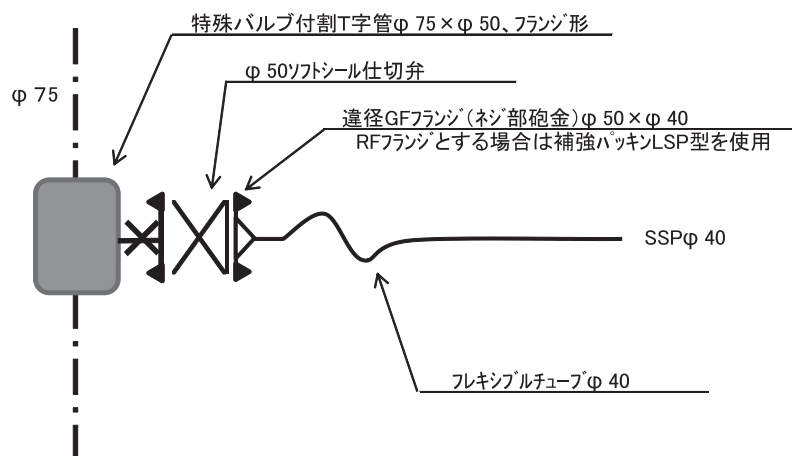


イ) 特殊バルブ付を使用する場合

簡易バルブ又は補助バルブとも呼ばれる仮止水機能を持った割T字管である。

- ① φ 350 mm以下の配水管から φ 50 mmまたは φ 40 mmの給水管分岐をする場合で、サドル付分水栓が使えない条件の場所に限り、φ 50 mmフランジ形の特殊バルブ付割T字管を使用できることとし、φ 50 mmソフトシール仕切弁を併用する。分岐穿孔部には防食のためステンレス製コア又は塩ビ製コアを挿入設置すること。

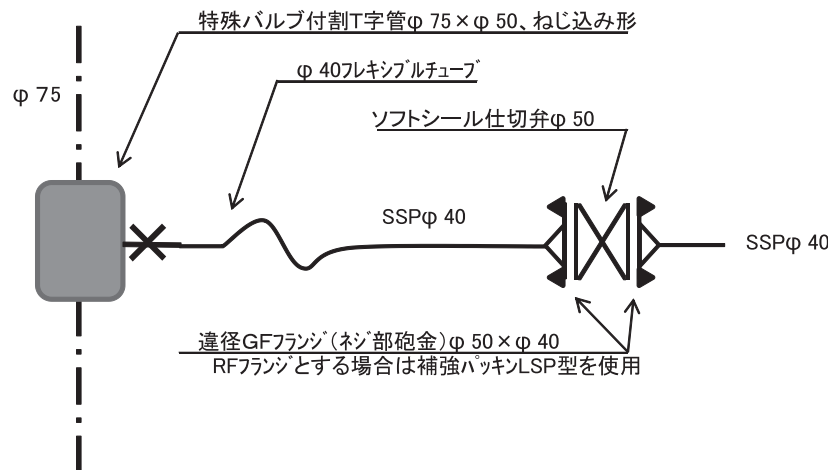
割T字管による φ 50 以下給水分岐例 (参考図①)



仕切弁フランジが GF 型であれば、相フランジ・違径フランジ側を RF とできる。

- ② ①において仕切弁直結設置が不適当 (交通量が多く操作が危険など) な場合には、φ 50 mm又は φ 40 mm内ネジ型の特殊バルブ付割T字管を選択することができる。分岐穿孔部には防食のためステンレス製コアまたは塩ビ製コアを挿入設置すること。

割T字管によるφ 50 以下給水管分岐例 (参考図②)



上図のとおり給水管上の適当な位置に仕切弁及び仕切弁ボックスを設置する。仕切弁は、φ 50mm ソフトシール仕切弁を原則とする。フレキシブルチューブは割T字管に接続するので、仕切弁の前後には特に接続する必要はない。給水管がφ 40 mmである場合には、仕切弁の前後にφ 50 × φ 40 砲金入り違径 GF フランジを使用する。GF フランジに代えて LSP 型補強パッキンを使用してもよい。

また仕切弁フランジが GF 型であれば、相フランジ・違径フランジ側を RF とできる。

仕切弁の設置位置の移動又は省略に係る取扱いについては、(1) サドル付分水栓による分岐の「仕切弁の設置位置の移動または省略に係る取扱い」に準ずる。

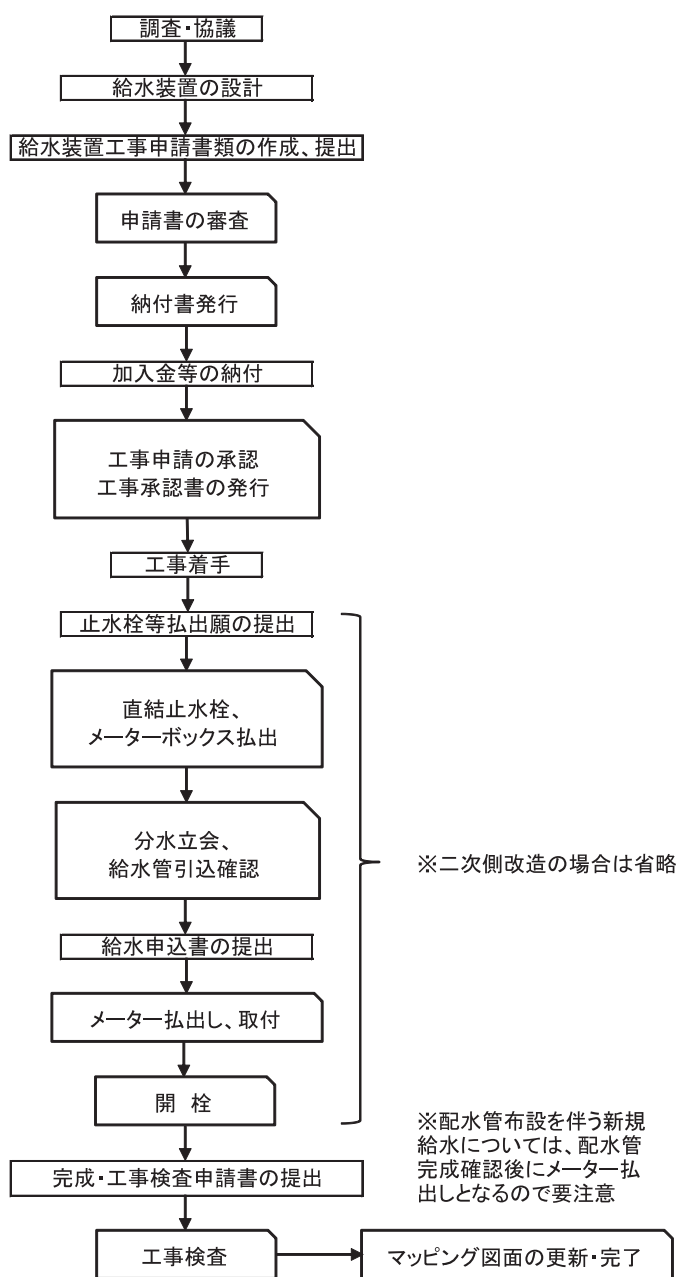
4. 給水装置工事申請から完成まで

給水装置工事は指定店のみが施工できるものであり、水道法の趣旨ではその計画、設計、申請についても指定店が責任を負う。従って、以下に述べる給水装置工事申請から完成までに関しても、担当する指定店と給水装置工事主任技術者が責任をもって施行しなければならない。

4.1 給水装置工事のフローと要領

4.1.1 給水装置工事申請のフロー

図 4.1.1.1 給水装置工事申請の手順



(1) 給水装置工事申請書類の作成・提出

ア) 通常の申請の場合

給水装置工事の申請（以下「給水申請」という）にあたっては、4.1.2により申請書を作成し、4.1.3により作成した申請図面、3.5による水理計算書、4.1.4による材料リスト、その他を添付して提出すること。（舞鶴市水道事業給水条例第5条）

分水廃止処理を伴う場合には、併せて4.3に記載の手続きが必要になるので留意すること。

何らかの事由により給水装置工事申請を取り下げられる場合には、表4.1.1.2「給水装置工事申請取り下げ書」（巻末資料）を提出しなければならない。

イ) 水理計算について

原則的に給水装置主任技術者の責任において水理計算を実施しなければならない。水理計算書の添付については、図4.1.1.3「水理計算の提出を省略できる給水配管の目安」の範囲内であれば、省略することができる。

ただしこの目安は使用水量を少なく見積り、余裕水頭を仮定した計算であるため、一律に水圧・水量を保証するものではない。従って、申請者の要望または給水器具の性能、あるいは同時使用器具数、配管形状などがこの目安にそぐわない場合、さらに地盤高が受水槽設置区域や3階直圧不可区域に近いような場合には、水理計算書の提出が必要になることがあるので留意すること。

ことに給湯機などの特殊器具で余裕水頭（作動水圧）の規定がある場合には、単純に目安を適用してはならない。

また2次側の改造にあたっては既存1次側給水管の口径不足が発生することがあるが、申請者が望めば、戸建て住宅の2次側改造に限り申請を承認する。その旨を4.1.2給水装置工事申請書の(7)その他附帯事項の記入例に従い記載すること。

集合住宅や雑居ビル等使用者が変わっていくような施設では、使用者が水圧不足等について認識及び了解することが難しいため、原則として標準的な水理検討を満足することが必須となる。

図 4. 1. 1. 3 水理計算の提出を省略できる給水配管の目安

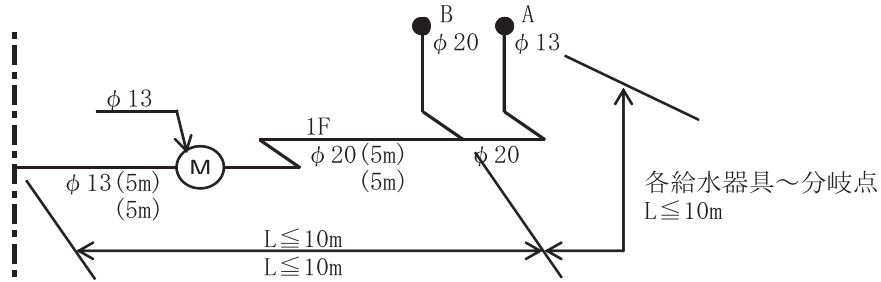
2階直圧給水

注) 全体的に水量を抑制しているので留意すること

上段数値：設計水頭20mの場合

下段数値：設計水頭25mの場合(3階直圧可能範囲)

① 引込φ13 ~ メーターφ13
2栓~4栓(2栓同時使用)



フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
1階	A	流し台	13	8	下限値12*2/3
	B	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

※設計水頭20m地域では、給湯機等の余裕水頭が確保できないため、増径改良を推奨

① 引込φ13~メーターφ13 2栓使用モデル計算表 設計水圧20m

◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
4	2

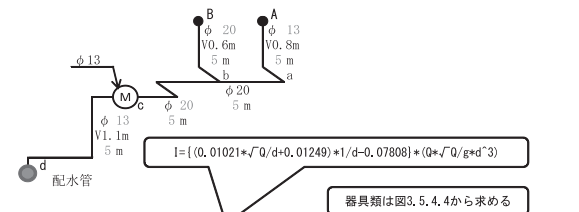
◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
1階	A	流し台	13	8	下限値12*2/3
	B	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

※引込φ13通しの場合、2階給水または3栓同時使用は困難
このモデルでも使用水量に制限がある

d~c~b=10m(φ13~φ20)
b~a= 5m(φ20)
a~A= 5m(φ13)

グラフで使用される単位
1mAq = 1m
1MPa = 102m



◇口径を仮定し水理計算

区間	流量ℓ/m	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	5.00	0.57	0.8	1.37	1.00
a~b	8	20	0.016	5.00	0.08		0.08	0.42
				計			1.85	
給水栓B	20	20	グラフ読み取り		0.60		0.60	
B~b	20	20	0.078	5.00	0.39	0.6	0.99	1.06
				計			1.59	
b~c	28	20	0.141	5.00	0.71		0.71	1.48
メーター	28	13	グラフ読み取り		3.00		3.00	
止水栓	28	13	グラフ読み取り		4.00		4.00	甲型適用
c~d	28	13	1.024	5.00	5.12	1.1	6.22	3.51
分水栓	28	13	グラフ読み取り		3.00		3.00	
				計			16.93	
余裕水頭							0.00	

AB各給水器具までの損失水頭

d~A	20.66	m	≧ 20m	OK
d~B	20.37	m	≧ 20m	OK

エルボ類損失乗数1.1を加算

※21m未満はOKとする
※給湯機等の余裕水頭を考慮するとNG判定
改造にあたってはφ20への増径を推奨

①' 引込φ13~メーターφ13 2栓使用モデル計算表設計水圧25m

◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
4	2

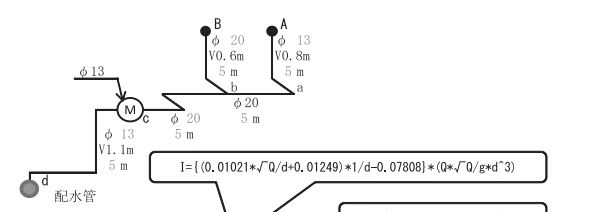
◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
1階	A	流し台	13	8	下限値12*2/3
	B	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

※引込φ13通しの場合、2階給水または3栓同時使用は困難
このモデルでも使用水量に制限がある

d~c~b=10m(φ13~φ20)
b~a= 5m(φ20)
a~A= 5m(φ13)

グラフで使用される単位
1mAq = 1m
1MPa = 102m



◇口径を仮定し水理計算

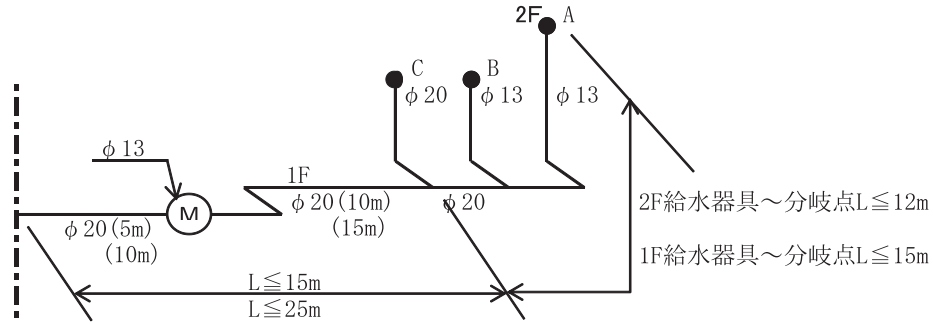
区間	流量ℓ/m	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	5.00	0.57	0.8	1.37	1.00
a~b	8	20	0.016	5.00	0.08		0.08	0.42
				計			1.85	
給水栓B	20	20	グラフ読み取り		0.60		0.60	
B~b	20	20	0.078	5.00	0.39	0.6	0.99	1.06
				計			1.59	
b~c	28	20	0.141	5.00	0.71		0.71	1.48
メーター	28	13	グラフ読み取り		3.00		3.00	
止水栓	28	13	グラフ読み取り		4.00		4.00	甲型適用
c~d	28	13	1.024	5.00	5.12	1.1	6.22	3.51
分水栓	28	13	グラフ読み取り		3.00		3.00	
				計			16.93	
余裕水頭							5.00	B給湯機

AB各給水器具までの損失水頭

d~A	20.66	m	< 25m	OK
d~B	25.37	m	≧ 25m	OK

エルボ類損失乗数1.1を加算

② 引込φ20～メーターφ13
5栓～10栓(3栓同時使用)



フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

余裕水頭 5m加算

② 引込φ20～メーターφ13 3栓使用モデル計算表 設計水圧20m

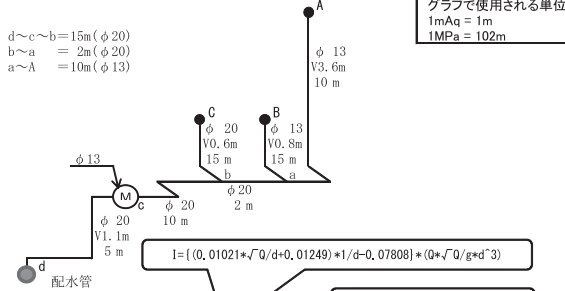
◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
10	3

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

※このモデルでも使用水量に制限がある



◇口径を仮定し水理計算

区間	流量ℓ/m	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	10.00	1.13	3.6	4.73	1.00
							計	5.13
給水栓B	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
B~a	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
a~b	16	20	0.053	2.00	0.11		0.11	0.84
							計	3.01
給水栓C	20	20	グラフ読み取り		0.60		0.60	
C~b	20	20	0.078	15.00	1.17	0.6	1.77	1.06
							計	2.37
b~c	36	20	0.219	10.00	2.19		2.19	1.91
メーター	36	13	グラフ読み取り		4.80		4.80	
止水栓	36	20	グラフ読み取り		1.70		1.70	甲型適用
c~d	36	20	0.219	5.00	1.10	1.1	2.20	1.91
分水栓	36	20	グラフ読み取り		0.58		0.58	
							計	11.47
余裕水頭								5.00
								C給湯機

ABC各給水器具までの損失水頭

d~A	18.38	m	< 20m	OK
d~B	15.93	m	< 20m	OK
d~C	20.72	m	≒ 20m	OK

エルボ類損失乗数1.1を加算

※21m未満はOKとする

②' 引込φ20～メーターφ13 3栓使用モデル計算表設計水圧25m

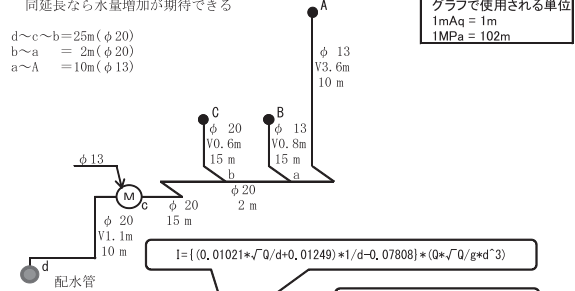
◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
10	3

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	B	流し台	13	12	下限値12
	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

※設計水圧20mよりも引込延長を長くすることができる
同延長なら水量増加が期待できる



◇口径を仮定し水理計算

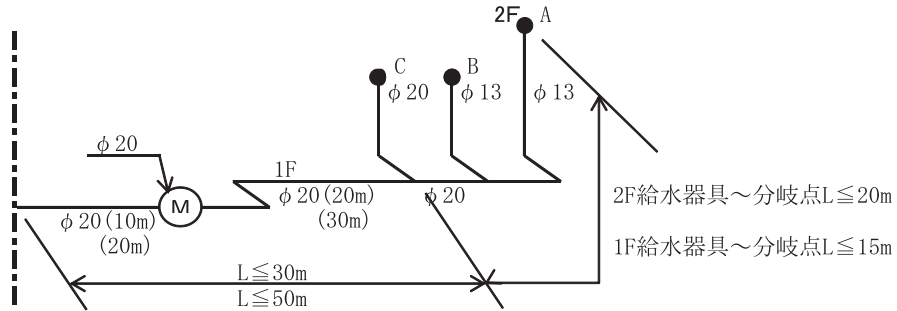
区間	流量ℓ/m	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	10.00	1.13	3.6	4.73	1.00
							計	5.13
給水栓B	12	13	グラフ読み取り		0.80		0.80	
B~a	12	13	0.228	15.00	3.42	0.8	4.22	1.50
a~b	20	20	0.078	2.00	0.16		0.16	1.06
							計	5.18
給水栓C	20	20	グラフ読み取り		0.60		0.60	
C~b	20	20	0.078	15.00	1.17	0.6	1.77	1.06
							計	2.37
b~c	40	20	0.264	15.00	3.96		3.96	2.12
メーター	40	13	グラフ読み取り		5.50		5.50	
止水栓	40	20	グラフ読み取り		2.00		2.00	甲型適用
c~d	40	20	0.264	10.00	2.64	1.1	3.74	2.12
分水栓	40	20	グラフ読み取り		0.70		0.70	
							計	15.90
余裕水頭								3.00
								C給湯機

ABC各給水器具までの損失水頭

d~A	23.31	m	< 25m	OK
d~B	23.19	m	< 25m	OK
d~C	25.10	m	≒ 25m	OK

エルボ類損失乗数1.1を加算

③ 引込φ20 ~ メーターφ20
5栓~10栓 (3栓同時使用)



フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

余裕水頭 5m加算

③ 引込φ20~メーターφ20 3栓使用モデル計算表 設計水圧20m

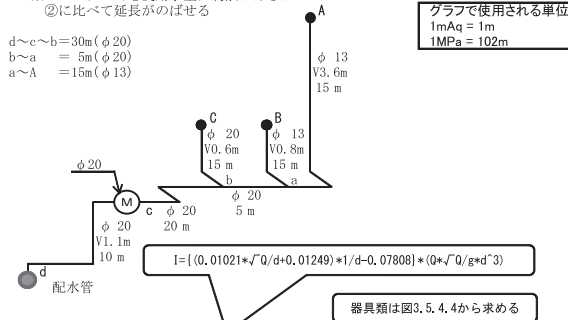
◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
10	3

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

※このモデルでも使用水量に制限があるが
②に比べて延長がのびせる



グラフで使用される単位
1mAq = 1m
1MPa = 102m

$$I = \{ (0.01021 * \sqrt{Q/d} + 0.01249) * 1/d - 0.07808 \} * (Q * \sqrt{Q/g * d^3})$$

器具類は図3.5.4.4から求める

◇口径を仮定し水理計算

区間	流量ℓ/m	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	15.00	1.70	3.6	5.30	1.00
						計	5.70	
給水栓B	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
B~a	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
a~b	16	20	0.053	5.00	0.27		0.27	0.84
						計	3.17	
給水栓C	20	20	グラフ読み取り		0.55		0.55	
C~b	20	20	0.078	15.00	1.17	0.6	1.77	1.06
						計	2.32	
b~c	36	20	0.219	20.00	4.38		4.38	1.91
メーター	36	20	グラフ読み取り		1.40		1.40	
止水栓	36	20	グラフ読み取り		1.70		1.70	甲型適用
c~d	36	20	0.219	10.00	2.19	1.1	3.29	1.91
分水栓	36	20	グラフ読み取り		0.58		0.58	
						計	11.35	
余裕水頭							5.00	C給湯機

ABC各給水器具までの損失水頭			
d~A	19.05	m < 20m	OK
d~B	15.97	m < 20m	OK
d~C	20.04	m ≧ 20m	OK

エルボ類損失乗数1.1を加算
※21m未満はOKとする

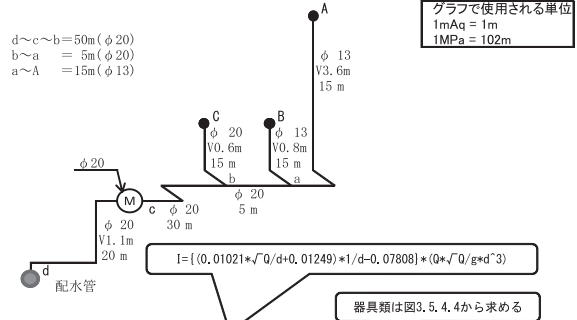
③' 引込φ20~メーターφ20 3栓使用モデル計算表設計水圧25m

◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
10	3

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3



グラフで使用される単位
1mAq = 1m
1MPa = 102m

$$I = \{ (0.01021 * \sqrt{Q/d} + 0.01249) * 1/d - 0.07808 \} * (Q * \sqrt{Q/g * d^3})$$

器具類は図3.5.4.4から求める

◇口径を仮定し水理計算

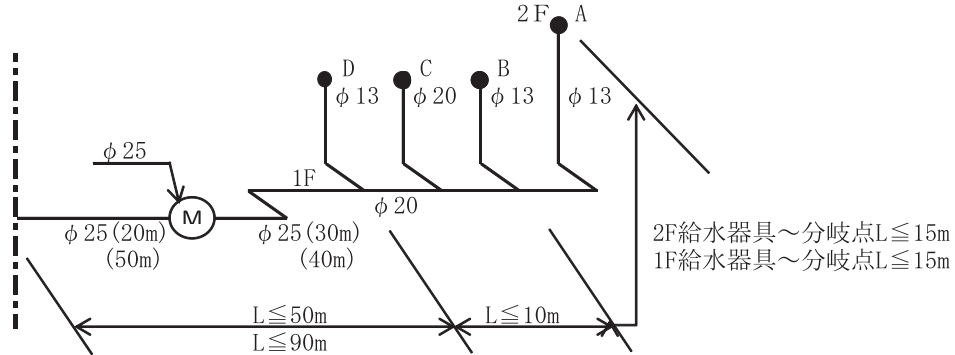
区間	流量ℓ/m	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	15.00	1.70	3.6	5.30	1.00
						計	5.70	
給水栓B	8	13	グラフ読み取り		0.80		0.80	
B~a	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
a~b	16	20	0.053	5.00	0.27		0.27	0.84
						計	3.57	
給水栓C	20	20	グラフ読み取り		0.55		0.55	
C~b	20	20	0.078	15.00	1.17	0.6	1.77	1.06
						計	2.32	
b~c	36	20	0.219	30.00	6.57		6.57	1.91
メーター	36	20	グラフ読み取り		1.40		1.40	
止水栓	36	20	グラフ読み取り		1.70		1.70	甲型適用
c~d	36	20	0.219	20.00	4.38	1.1	5.48	1.91
分水栓	36	20	グラフ読み取り		0.58		0.58	
						計	15.73	
余裕水頭							5.00	C給湯機

ABC各給水器具までの損失水頭			
d~A	23.87	m < 25m	OK
d~B	21.23	m < 25m	OK
d~C	24.86	m < 25m	OK

エルボ類損失乗数1.1を加算

④ 引込φ25 ~ メーターφ25
11栓~15栓 (4栓同時使用)

※メーターがφ20になっても、目安延長には影響しない



フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
1階	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
	D	トイレ	13	8	下限値12*2/3

余裕水頭 5m加算

④ 引込φ25~メーターφ25 4栓使用モデル計算表 設計水圧20m

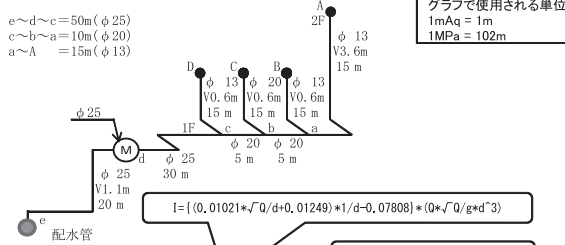
◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
15	4

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
1階	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
	D	トイレ	13	8	下限値12*2/3

※このモデルでも2Fトイレ使用水量に制限があるが
c~b~a~Aを増径すれば下限値は確保できる



◇実際の設計に基づく水理計算

区間	流量ℓ/分	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	15.00	1.70	3.6	5.30	1.00
							計	5.70
給水栓B	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
B~a	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
a~b	16	20	0.053	5.00	0.27		0.27	0.84
							計	2.90
給水栓C	20	20	グラフ読み取り		0.55		0.55	
C~b	20	20	0.078	15.00	1.17	0.6	1.77	1.06
b~c	36	20	0.219	5.00	1.10		1.10	1.91
							計	3.42
給水栓D	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
D~c	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
							計	2.90
c~d	44	25	0.112	30.00	3.36		3.36	1.49
メーター	44	25	グラフ読み取り		1.70		1.70	
止水栓	44	25	グラフ読み取り		1.00		1.00	
d~e	44	25	0.112	20.00	2.24	1.1	3.34	1.49
分水栓	44	25	グラフ読み取り		0.40		0.40	
							計	9.80
余裕水頭							5.00	C給湯機
ABCD各給水器具までの損失水頭								
A~e	18.56	m < 20m	OK					
B~e	15.18	m < 20m	OK					
C~e	19.54	m < 20m	OK					
D~e	13.97	m < 20m	OK					

エルボ類損失乗数1.1を加算

※21m未満はOKとする

④' 引込φ25~メーターφ25 4栓使用モデル計算表設計水圧25m

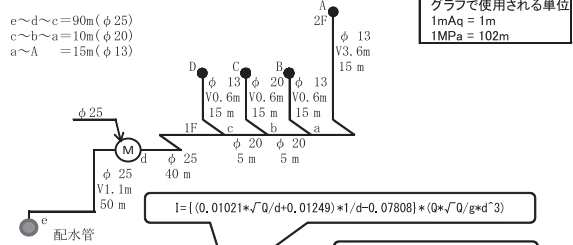
◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
15	4

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
1階	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
	D	トイレ	13	8	下限値12*2/3

※設計水圧20mよりも引込延長を長くすることができる
同延長なら水量増加が期待できる

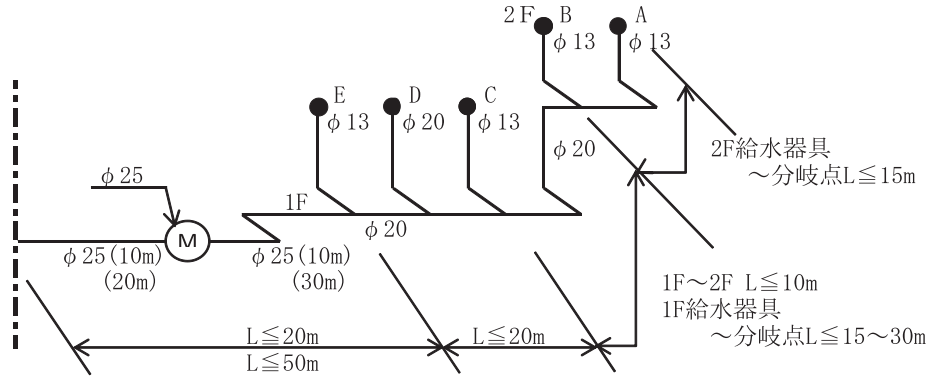


◇実際の設計に基づく水理計算

区間	流量ℓ/分	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	15.00	1.70	3.6	5.30	1.00
							計	6.10
給水栓B	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
B~a	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
a~b	16	20	0.053	5.00	0.27		0.27	0.84
							計	2.90
給水栓C	20	20	グラフ読み取り		0.55		0.55	
C~b	20	20	0.078	15.00	1.17	0.6	1.77	1.06
b~c	36	20	0.219	5.00	1.10		1.10	1.91
							計	3.42
給水栓D	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
D~c	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
							計	2.90
c~d	44	25	0.112	40.00	4.48		4.48	1.49
メーター	44	25	グラフ読み取り		1.70		1.70	
止水栓	44	25	グラフ読み取り		1.00		1.00	
d~e	44	25	0.112	50.00	5.60	1.1	6.70	1.49
分水栓	44	25	グラフ読み取り		0.40		0.40	
							計	14.28
余裕水頭							5.00	C給湯機
ABCD各給水器具までの損失水頭								
A~e	23.93	m < 25m	OK					
B~e	20.11	m < 25m	OK					
C~e	24.47	m < 25m	OK					
D~e	18.90	m < 25m	OK					

エルボ類損失乗数1.1を加算

⑤ 引込φ25 ~ メーターφ25
16栓~20栓(5栓同時使用)



フロア	記号	名称	口径	Q/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
1階	C	流し台	13	12	下限値12
	D	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
	E	トイレ	13	8	下限値12*2/3

余裕水頭 5m加算

⑤ 引込φ25~メーターφ25 5栓使用モデル計算表 設計水圧20m

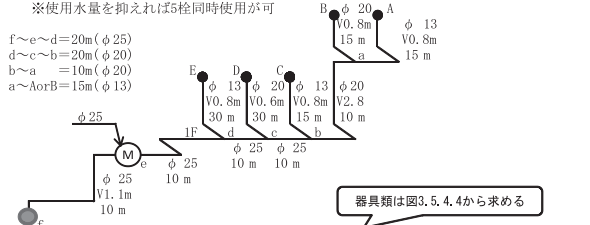
◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
20	5

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	Q/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
1階	C	流し台	13	12	下限値12
	D	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
	E	トイレ	13	8	下限値12*2/3

※使用水量を抑えれば5栓同時使用が可能



区間	流量Q/分	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り	0.40	0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
				計			2.90	
給水栓B	8	13	グラフ読み取り	0.40	0.40		0.40	
B~a	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
a~b	16	20	0.053	10.00	0.53	2.8	3.33	0.84
				計			6.23	
給水栓C	12	13	グラフ読み取り	0.40	0.40		0.40	
C~b	12	13	0.228	15.00	3.42	0.8	4.22	1.50
b~c	28	25	0.05	10.00	0.50	0.50	0.50	0.95
				計			5.12	
給水栓D	20	20	グラフ読み取り	0.60	0.60		0.60	
D~c	20	20	0.078	30.00	2.34	0.6	2.94	1.06
c~d	48	25	0.13	10.00	1.30	1.30	1.30	1.62
				計			4.84	
給水栓E	8	13	グラフ読み取り	0.40	0.40		0.40	1.00
E~d	8	13	0.113	30.00	3.39	0.8	4.19	1.00
				計			4.59	
d~e	56	25	0.171	10.00	1.71	1.1	1.71	1.90
メーター	56	25	グラフ読み取り	2.40	2.40		2.40	
止水栓	56	25	グラフ読み取り	1.50	1.50		1.50	
e~f	56	25	0.171	10.00	1.71	1.1	2.81	1.90
分水栓	56	25	グラフ読み取り	0.55	0.55		0.55	
				計			8.97	
余裕水頭							5.00	D給湯機
ABCD各給水器具までの損失水頭								
A~f	18.70	m	< 20m	OK				
B~f	18.70	m	< 20m	OK				
C~f	16.93	m	< 20m	OK				
D~f	20.19	m	≒ 20m	OK				
E~f	14.92	m	< 20m	OK				

エルボ類損失乗数1.1を加算

※21m未満はOKとする

⑤' 引込φ25~メーターφ25 5栓使用モデル計算表設計水圧25m

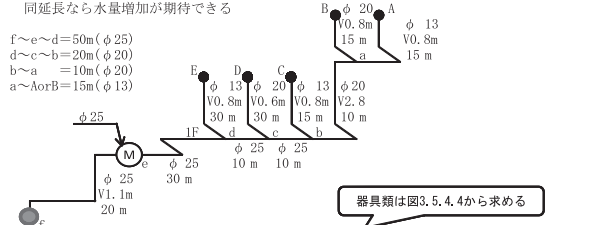
◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
20	5

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	Q/min.	適用水量
2階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
1階	C	流し台	13	12	下限値12
	D	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
	E	トイレ	13	8	下限値12*2/3

※設計水圧20mよりも引込延長を長くすることができる
同延長なら水量増加が期待できる



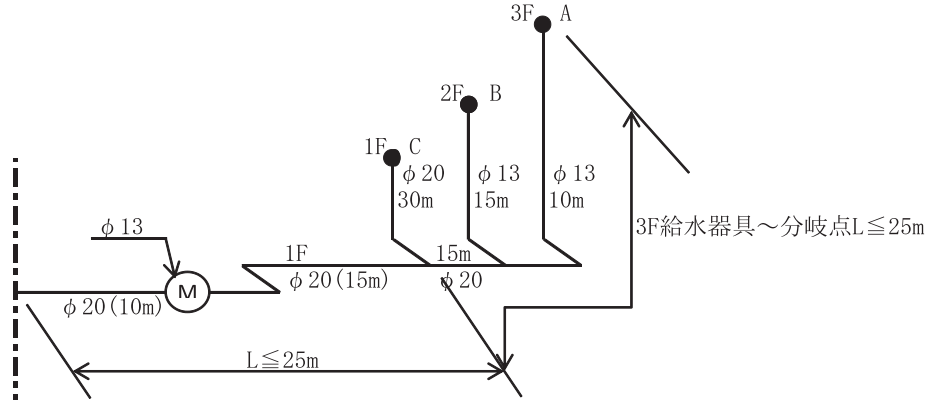
区間	流量Q/分	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り	0.40	0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
				計			2.90	
給水栓B	8	13	グラフ読み取り	0.40	0.40		0.40	
B~a	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
a~b	16	20	0.053	10.00	0.53	2.8	3.33	0.84
				計			6.23	
給水栓C	12	13	グラフ読み取り	0.40	0.40		0.40	
C~b	12	13	0.228	15.00	3.42	0.8	4.22	1.50
b~c	28	25	0.05	10.00	0.50	0.50	0.50	0.95
				計			5.12	
給水栓D	20	20	グラフ読み取り	0.60	0.60		0.60	
D~c	20	20	0.078	30.00	2.34	0.6	2.94	1.06
c~d	48	25	0.13	10.00	1.30	1.30	1.30	1.62
				計			4.84	
給水栓E	8	13	グラフ読み取り	0.40	0.40		0.40	1.00
E~d	8	13	0.113	30.00	3.39	0.8	4.19	1.00
				計			4.59	
d~e	56	25	0.171	30.00	5.13	1.1	5.13	1.90
メーター	56	25	グラフ読み取り	2.40	2.40		2.40	
止水栓	56	25	グラフ読み取り	1.50	1.50		1.50	
e~f	56	25	0.171	20.00	3.42	1.1	4.52	1.90
分水栓	56	25	グラフ読み取り	0.55	0.55		0.55	
				計			14.10	
余裕水頭							5.00	D給湯機
ABCD各給水器具までの損失水頭								
A~f	24.34	m	< 25m	OK				
B~f	24.34	m	< 25m	OK				
C~f	22.57	m	< 25m	OK				
D~f	25.83	m	≒ 25m	OK				
E~f	20.56	m	< 25m	OK				

エルボ類損失乗数1.1を加算

3階直圧給水

注) 全体的に水量を抑制しているので留意すること

⑥ 引込φ20 ~ メーターφ13
5栓~10栓(3栓同時使用)



フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
3階	A	洗面器	13	8	下限値8
2階	B	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

余裕水頭 5m加算

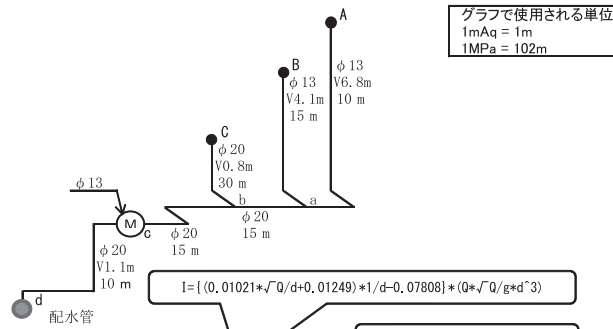
⑥ 3直 引込φ20~メーターφ13 3栓使用モデル計算例

◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
10	3

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
3階	A	洗面器	13	8	下限値8
2階	B	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3



◇口径を仮定し水力計算

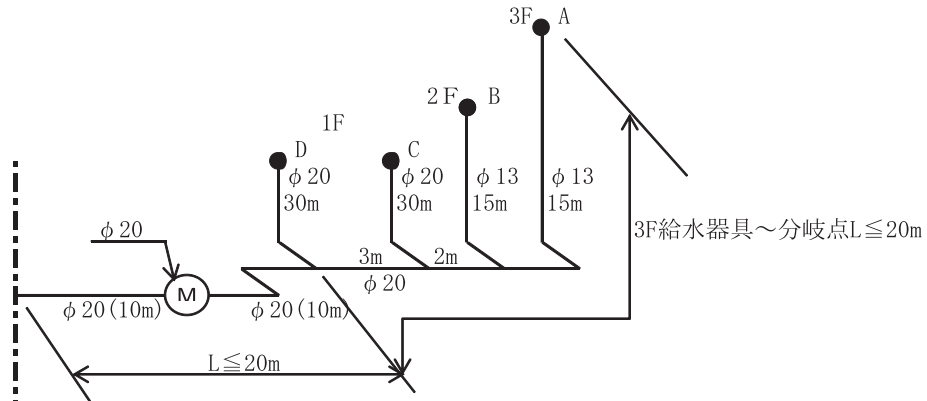
区間	流量ℓ/m	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り	0.40	0.40			
A~a	8	13	0.113	10.00	1.13	6.8	7.93	1.00
						計	8.33	
給水栓B	8	13	グラフ読み取り	0.40	0.40			
B~a	8	13	0.113	15.00	1.70	4.1	5.80	1.00
a~b	16	20	0.053	15.00	0.80		0.80	0.84
						計	7.00	
給水栓C	20	20	グラフ読み取り	0.60	0.60			
C~b	20	30	0.012	30.00	0.36	0.8	1.16	0.47
						計	1.76	
b~c	36	20	0.219	15.00	3.29		3.29	1.91
メーター	36	13	グラフ読み取り	4.80	4.80		4.80	
止水栓	36	20	グラフ読み取り	1.70	1.70		1.70	甲型適用
c~d	36	20	0.219	10.00	2.19	1.1	3.29	1.91
分水栓	36	20	グラフ読み取り	0.58	0.58		0.58	
						計	13.66	
余裕水頭							5.00	C給湯機

ABC各給水器具までの損失水頭

d~A	25.07	m ≧ 25m	OK
d~B	22.73	m < 25m	OK
d~C	21.96	m < 25m	OK

エルボ類損失乗数1.1を加算

⑦ 引込φ20 ~ メーターφ20
11栓~15栓(4栓同時使用)



フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
3階	A	洗面器	13	8	下限値8
2階	B	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	C	流し台	13	12	下限値12
	D	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

余裕水頭 5m加算

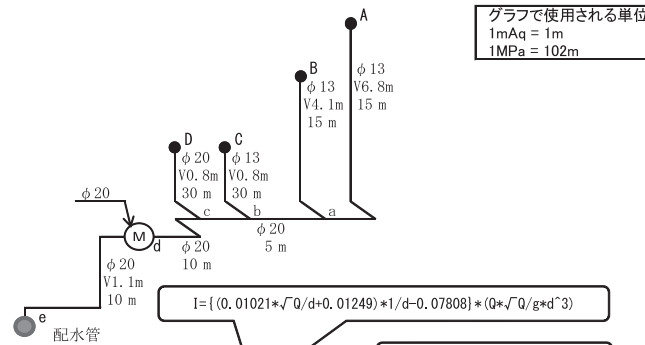
⑦ 3直 引込φ20~メーターφ20 4栓使用モデル計算例

◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
15	4

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
3階	A	洗面器	13	8	下限値8
2階	B	トイレ	13	8	下限値12*2/3
1階	C	流し台	13	8	下限値12*2/3
	D	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3



◇口径を仮定し水理計算

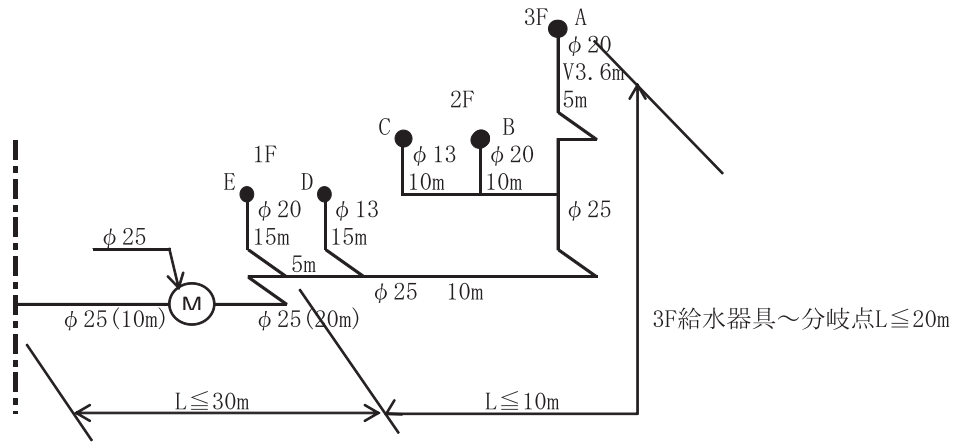
区間	流量ℓ/m	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	15.00	1.70	6.8	8.50	1.00
							計	8.90
給水栓B	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
B~a	8	13	0.113	15.00	1.70	4.1	5.80	1.00
a~b	16	20	0.053	2.00	0.11		0.11	0.84
							計	6.31
給水栓C	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
C~b	8	13	0.113	30.00	3.39	0.8	4.19	1.00
b~c	24	20	0.107	3.00	0.32		0.32	1.27
							計	4.91
給水栓D	20	20	グラフ読み取り		0.60		0.60	
D~c	20	20	0.078	30.00	2.34	0.8	3.14	1.06
							計	3.74
c~d	44	20	0.313	10.00	3.13		3.13	2.33
メーター	44	20	グラフ読み取り		2.00		2.00	
止水栓	44	20	グラフ読み取り		2.50		2.50	
d~e	44	20	0.313	10.00	3.13	1.1	4.23	2.33
分水栓	44	20	グラフ読み取り		0.84		0.84	
							計	12.70
余裕水頭							5.00	D給湯機

ABCD各給水器具までの損失水頭			
A~e	24.23	m	< 25m OK
B~e	21.26	m	< 25m OK
C~e	19.37	m	< 25m OK
D~e	23.08	m	< 25m OK

エルボ類損失乗数1.1を加算

⑧ 引込φ25 ~ メーターφ25
16栓~20栓(5栓同時使用)

※メーターがφ20になっても、目安延長には影響しない



フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
3階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
2階	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
	D	流し台	13	12	下限値12
1階	E	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

余裕水頭 5m加算

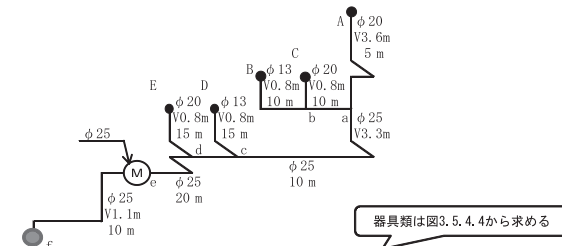
⑧ 3直 引込φ25~メーターφ25 5栓使用モデル計算例

◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
20	5

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
3階	A	トイレ	13	8	下限値12*2/3
	B	流し台	13	8	下限値12*2/3
2階	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
	D	流し台	13	8	下限値12*2/3
1階	E	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3

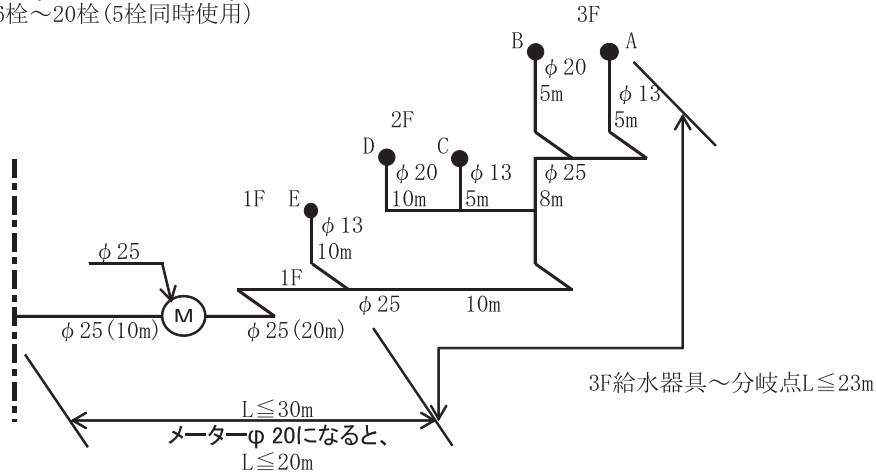


区間	流量ℓ/分	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
A~a	8	13	0.113	5.00	0.57	3.6	4.17	1.00
						計	4.57	
給水栓B	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
B~b	8	13	0.113	10.00	1.13	0.8	1.93	1.00
b~a	28	20	0.141	5.00	0.71		0.71	1.48
						計	3.04	
給水栓C	20	20	グラフ読み取り		0.60		0.60	
C~b	20	20	0.078	10.00	0.78	0.8	1.58	1.06
						計	2.18	
給水栓D	8	13	グラフ読み取り		0.40		0.40	
D~c	8	13	0.113	15.00	1.70	0.8	2.50	1.00
a~c	8	25	0.006	5.00	0.03	3.3	3.33	0.27
c~d	44	25	0.112	5.00	0.56		0.56	1.49
						計	6.79	
給水栓E	20	20	グラフ読み取り		0.60		0.60	1.06
E~d	20	20	0.078	15.00	1.17	0.8	1.97	1.06
						計	2.57	
d~e	64	25	0.217	20.00	4.34		4.34	2.17
メーター	64	25	グラフ読み取り		3.50		3.50	
止水栓	64	25	グラフ読み取り		2.10		2.10	
e~f	64	25	0.217	10.00	2.17	1.1	3.27	2.17
分水栓	64	25	グラフ読み取り		0.80		0.80	
						計	14.01	
余裕水頭							5.00	E給湯機

区間	延長m	口径mm	OK
A~f	24.72	≧ 25m	OK
B~f	23.03	< 25m	OK
C~f	22.87	< 25m	OK
D~f	19.22	< 25m	OK
E~f	23.24	< 25m	OK

エルボ類損失乗数1.1を加算

⑨ 引込φ25 ～ メーターφ25 その2
16栓～20栓 (5栓同時使用)



フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
3階	A	流し台	13	8	下限値12*2/3
	B	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
2階	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
	D	流し台	13	8	下限値12*2/3
1階	E	トイレ	13	8	下限値12*2/3

余裕水頭 5m加算

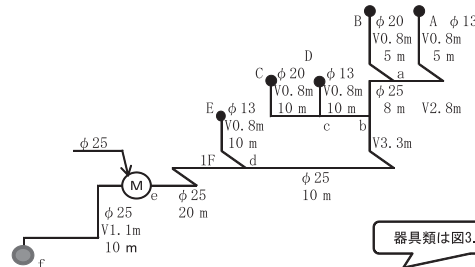
⑨ 3直 引込φ25～メーターφ25 5栓使用モデル計算例2

◇同時使用栓数の決定

給水用具数	同時使用栓数
20	5

◇使用量とモデルの設定

フロア	記号	名称	口径	ℓ/min.	適用水量
3階	A	流し台	13	8	下限値12*2/3
	B	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
2階	C	浴槽	20	20	洋式下限値30*2/3
	D	流し台	13	8	下限値12*2/3
1階	E	トイレ	13	8	下限値12*2/3



区間	流量ℓ/分	口径mm	動水勾配	延長m	損失水頭	立上高m	所要水頭m	流速m/s
給水栓A	8	13	グラフ読み取り		0.80		0.80	
A～a	8	13	0.113	5.00	0.57	0.8	1.37	1.00
							計	2.17
給水栓B	20	20	グラフ読み取り		0.60		0.60	
B～a	20	20	0.078	5.00	0.39	0.8	1.19	1.06
a～b	28	25	0.05	8.00	0.40	2.8	3.20	0.95
							計	4.99
給水栓C	20	20	グラフ読み取り		0.60		0.60	
C～c	20	20	0.078	10.00	0.78	0.8	1.58	1.06
							計	2.18
給水栓D	8	13	グラフ読み取り		0.80		0.80	
D～c	8	13	0.113	10.00	1.13	0.8	1.93	1.00
c～b	8	25	0.006	5.00	0.03		0.03	0.27
b～d	56	25	0.171	10.00	1.71	3.3	5.01	1.90
							計	7.77
給水栓E	8	13	グラフ読み取り		0.80		0.80	1.00
E～d	8	13	0.113	10.00	1.13	0.8	1.93	1.00
							計	2.73
d～e	64	25	0.217	20.00	4.34		4.34	2.17
メーター	64	25	グラフ読み取り		3.50		3.50	
止水栓	64	25	グラフ読み取り		1.50		1.50	
e～f	64	25	0.217	10.00	2.17	1.1	3.27	2.17
分水栓	64	25	グラフ読み取り		0.55		0.55	
							計	13.16
余裕水頭							5.00	1F給湯機

ABCD各給水器具までの損失水頭			
A～f	25.89	m ≧ 25m	OK
B～f	25.48	m ≧ 25m	OK
C～f	22.42	m < 25m	OK
D～f	23.02	m < 25m	OK
E～f	22.48	m < 25m	OK

エルボ類損失乗数1.1を加算

ウ) 受水槽撤去または井戸からの切替の場合

前項 ア) に、4.5 または 4.6 により、水圧記録紙、自家用給水装置検査調書、水質試験証明書を追加添付して提出すること。

エ) 給水管統合の場合

3.2.3.(7) により給水管統合が必要な場合には、いったん給水申請を受けたのち配水管布設工事が決定されるため、再度新しい配水管からの給水計画として申請が必要になる。このとき負担金が発生し、納付後に配水管工事が施工される。よって給水承認まで相当の期間を要するため、留意すること。

(2) 納付書の発行と払い込み

給水申請審査の後、必要な費用の納付書を発行するので、料金窓口等で払い込みをすること。

必要な費用とは、加入金、設計審査手数料、竣工検査手数料、直結止水栓代金であり、引込口径毎に金額が定められている。

(3) 給水申請の承認

給水申請の審査及び諸費用の納付確認が終われば、承認書を発行する。承認を受けるまでは給水装置工事に着手することができないので留意すること。

(4) 直結止水栓、メーターボックスの提供

給水申請承認後、表 4.1.1.4 メーター直結止水栓・メーターボックス払出願（巻末資料）の提出によって、直結止水栓（φ 25mm まで）とメーターボックス（φ 40 mmメーター対応型まで）を出庫・提供する。

またメーターの取替に当っては、表 4.1.1.5 メーター取替票（巻末資料）を提出すること。

(5) 分水立会、断水工事

分水工事は、占用許可、道路使用許可、他の埋設物件確認など諸手続きを整えてから施工すること。分水には上下水道部職員の立会が必要であるため、事前に日時の予約確認を行うこと。また断水を伴う場合は、日程や需要家への通知等につき1週間前までに上下水道部職員と協議すること。

(6) メーターの提供

分水立会により給水引込が確認されたら、給水申込書の提出によりメーターの提供を行なう。開栓は原則として、メーターチェックを兼ねて上下水道部職員が行う。

(7) 工事検査申請書の提出

工事が完成したら、給水装置工事チェックリスト表、給水装置工事完成図、工事写真を添えて工事検査申請書を提出する。分水廃止処理を伴う場合には、併せて別途廃止状況写真を添付して廃止届を提出すること。

4.1.2 給水装置工事申請書

表 4.1.2 様式の給水装置工事申請書（巻末資料）に次のとおり必要事項を記入する。
指定の用紙を使用するため、申請書用紙は管理者が無償支給する。

(1) 申請者（所有者）

申請者と給水装置の所有者は、基本的に同じであること。

(2) 工事予定期間

工事予定期間を記入する。

(3) 土地使用同意

給水装置を他人の所有地に布設する必要のある場合に記入する。

ア) 法人の所有地は法人の代表役員の同意。

イ) 個人の所有地はその所有者の同意。

(4) 家屋使用同意

借家人が給水装置を布設する場合で、家屋所有者が申請者とならない場合は家屋所有者の同意。申請者は、借家人とする。

尚、同意を得る土地、家屋の場所について地名、地番を明確にすること。

(5) 分岐使用同意

他人の給水装置又は連合給水装置から分岐して給水を受けようとする者（申請者）は、その給水装置の所有者又は使用者から同意を得て、署名・押印が必要となる。

ア) 単独の給水装置にあっては、その給水装置の所有者の同意。

イ) 連合給水装置にあっては、代表者又は、分岐給水している給水装置所有者又は使用者全員の同意。

(6) 連合装置所有者

連合給水装置の場合は、連合給水装置から分岐給水しているすべての給水装置所有者名又は使用者名を記入する。

※注 連合給水装置は、上下水道部が提供する給配水管図で確認すること。所有者名又は使用者名が不明の場合には、地区整理番号を記入する。

(7) その他附帯事項

その他、下記のような特別の事情がある場合にその旨を記載し、末尾に申請者の署名・押印が必要となる。

ア) 給水装置の口径等について基準を満たすことができない場合、給水障害等の不具合の発生に関して、申請者の責任で解決することを誓約してもらうとき（4.1.1(1) 関連）。

公道部に布設の既存給水管を利用せざるを得ない場合、または申請者の特別な事情に限り、例外的な取扱いとなる。

（記入例） 設計水圧（0.196MPa 又は 0.245MPa）に対し水圧・水量が不足するため、給水管口径の増径を指導されましたが、本申請のとおり承認をお願いします。水圧水量等に不足が生じて、当方で責任を持って対応します。

イ) スプリンクラー設備その他の特定機器を直圧式で設置する場合、断水等により機能停止することを了承してもらうとき（2.4.2(5)、3.5.3(3) 関連）。

（記入例） 特定機器使用のため受水槽の設置を推奨されましたが、本申請のとおり直圧方式での承認をお願いします。水圧水量に不足が生じて、あるいは特

殊器具等の作動不良や停止により不都合が生じて、当方で責任を持って対応します。

ウ) 受水槽設置区域に係わらず受水槽を設けない、あるいは撤去するとき (3.3.2(6) 関連)。

(記入例) 標高による水圧不足のため受水槽の設置を推奨されましたが、本申請のとおり直圧方式での承認をお願いします。水圧水量に不足が生じて、当方で責任を持って対応します。

エ) 給水不可地域に係わらず給水を申請するとき (3.3.2(6) 関連)。

(記入例) 標高による水圧不足のため給水困難ということでしたが、本申請のとおり承認をお願いします。水圧水量の不足については了解の上、当方で責任を持って対応します。

オ) 口径の大きな既存給水管を再利用し、減径して改造申請をするとき (3.2.3(3) 関連)。

(記入例) 既存のφ 40 mmの給水管を再利用しますが、この給水装置工事申請により、当方の給水引込管口径はφ 20 の権利となることを了承します。

カ) 口径の大きな既存給水管を残置し、増築計画等に備えてその権利を残すとき (3.2.3(3) 関連)。

(記入例) 既存のφ 75 給水管を再利用しますが、将来増築・拡張の計画があるため、本申請では減径扱いとしないようお願いします。ただし将来増築・拡張の計画又は余地がなくなる場合には、適正な口径に改良するなど水道事業の管理者の権限を行う市長の指示に従い当方で責任を持って適切に対応します。

キ) 開発行為その他によって予め給水引込のみを行なう場合、将来の給水装置計画と合致しないおそれがあることと、分水閉塞の可能性があるため、これら不具合の発生に関して申請者の責任で解決することを誓約してもらうとき (3.4.4(1) 関連)。

(記入例) 当面利用計画は未定ですが、予め本申請のとおり給水引込の承認をお願いします。分水孔閉塞が起きたり、将来施設の利用・建築計画において引込位置や口径などが基準に合わない場合には、当方で責任を持って対応します。

ク) その他特別の条件が必要なとき。

4.1.3 申請図面の作成

申請書に添付する申請図面は、図 4.1.3.1 (巻末資料) の例に従い、A3 サイズの用紙に次の内容を記入する。

(1) 付近見取図

ア) 使用する給配水管図は最新の図面を上下水道部で取得し、申請図面左上に表示し、申請地及び引き込み位置を赤色で表示する。

イ) おおむね北を上方向とし、方位を表示すること。

ウ) 縮尺 1/500 ~ 1/800 程度を標準として、申請地周辺の地区整理番号が必ず判読できるようにすること。周辺に既存メーター (地区整理番号) が無い場合には、住宅地図を添付するなどして、申請位置がわかるようにすること。

エ) 布設替等により廃工する給水管は黄線表示する。

(2) メーターまでの材料表

分水栓等から直結止水栓までの使用材料を記載した表を作成すること。ただし、防食コア、給水表示ピン、サヤ管、ボックス調整レンガ等の配管材料以外の材料、及び直結止水栓は除く。

(3) 概要欄

No.	項目名	No.	項目名
1	給水装置設置場所	7	量水器口径
2	所有者住所	8	連合装置所有者氏名（連合装置の場合）
3	所有者氏名	9	※ 工事 別
4	指定給水装置工事事業者名	10	※ 工事検査年月日 （完成図の場合）
5	給水管口径	11	※ 地区整理番号
6	止水栓口径	12	※ 記 事

※印欄については上下水道部で記入する

(4) 平面図（1/200 程度を基本に）

要素名	内 容
建 屋 図	<ul style="list-style-type: none"> ・ 黒色の実線 ・ 便器、流しなどの記号図、間取り名称を明記
官 民 境 界	黒色の実線
隣 地 境 界	黒色の二点鎖線
道 路 種 別	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国道、府道、市道を明記し、アスファルト（AS）、コンクリート（CO）、砂利道を明記 ・ 国道、府道については路線名を表示 ・ 道路幅員は青色で寸法、寸法線を表示
新 設 管	赤色実線
既 設 管	黒色実線
撤 去 管	黒色破線に斜線を入れ黄色の着色
配 水 管	<ul style="list-style-type: none"> ・ 黒色の太い一点鎖線 ・ 管種、呼径を表示
その他の表示	<ul style="list-style-type: none"> ・ 官民境界から、メーターの取り付け位置及び、給水管取り出し位置を青色表示 ・ 隣地境界から、メーターの取り付け位置及び、給水管取り出し位置を青色表示 ・ 官民境界から、建物までの距離を青色表示 ・ 側溝幅を青色表示 ・ 道路幅を青色表示

(5) 立面図

要素名	内 容
角 度	30° 立面表示
新 設 管	赤色実線
既 設 管	黒色実線
撤 去 管	黒色破線に斜線を入れ黄色の着色
配 水 管	黒色の太い一点鎖線
属 性 の 表 示	黒字で管種、口径、長さを表示する。管路の管種、口径が変わったらその都度表示する。
特定機器名称	黒色で表記 (石油給湯機、電気温水器、自動販売機等、2.5 に指定する機器)

(6) その他平面図、立面図表示基本事項

- ア) 方角を付近見取図と合わせること。
- イ) 申請にかかる給水管は、新設・既設に係わらず、すべて配水管分岐箇所から表示。
- ウ) 材料・器具表示は表 4.1.3.2 及び図 4.1.3.3 によること。
- エ) 水平距離、垂直距離ともに 10cm 単位で表示する。
- オ) 施設の規模が大きく描ききれない場合には、A3 用紙複数枚に分割して記載する。各葉のつながりがわかるように表示すること。
- カ) 受水槽を設置するものについては受水槽まで（ボールタップまで）配管を表示する。また受水槽設置箇所の地盤高（海拔）を平面図に記入する。
- キ) 口径 25 mm 以下で、2.2(8) で指定するもの以外のメーター直結止水栓又は非直結甲型止水栓の場合には、2.2(8) の直結ボール式止水栓に取り替えることになっているので、図面表示は赤色で記入する。

表 4.1.3.2 材料記号表

No.	管 種	記号	摘要	No.	管 種	記号	摘要
1	ダクタイル鋳鉄管	DIP		6	鋼管	GP	
2	鋳鉄管	CIP		7	配水用ポリエチレン管	HPPE	
3	耐衝撃性硬質塩化ビニル管	HIVP		8	ポリエチレン管	PE	
4	塩化ビニル管	VP		9	架橋ポリエチレン管	XPEP	
5	ステンレス鋼管	SSP		10	ポリブデン管	PBP	

No.	名 称	記号	摘要	No.	名 称	記号	摘要
1	直結止水栓			25	キャップ		
2	直結止水栓		径違い	26	管種変更		
3	ソフトシール仕切弁			27	径違いソケット、片落管		
4	バルブ類			28	径違いフランジ		
5	サドル付分水栓			29	フレキシブルチューブ		
6	甲分水栓			30	水栓類		
7	フランジ付T字管			31	散水栓		
8	不断水割T字管		簡易バルブ付	32	水栓柱		
9	仕切弁一体型不断水割T字管		ソフトシール仕切弁付	33	アングル止水栓		
10	径違いチーズ			34	大便器用フラッシュバルブ		
11	量水器		φ 1 3	35	小便器用フラッシュバルブ		
12	量水器		φ 2 0	36	定水位弁		
13	量水器		φ 2 5	37	ボールタップ		
14	量水器		φ 4 0	38	混合水栓		
15	量水器		φ 5 0	39	シャワー付混合水栓		
16	量水器		φ 7 5	40	シャワー水栓		
17	量水器 (私設)		φ 1 3	41	スプリンクラー		
18	量水器 (私設)		φ 2 0	42	ヘッダー		
19	逆止弁			43	特定機器		器具名 表示
20	流量調整弁			44	排水装置		
21	減圧弁			45	空気弁		
22	電磁弁			46	消火栓		
23	逆止弁付ボールバルブ			47	立ち上がり管		垂直分岐
24	ポンプ			48	サヤ管		

4.1.4 給水装置材料リスト

使用しようとする材料が給水装置の構造及び材質の基準に適合していることを証明するために、2.3 基準適合の証明方法に従って、基準適合品であることを表 4.1.4.1 給水装置材料リスト（巻末資料）に記入して添付する。表 4.1.4.2 給水装置材料リスト記入例（巻末資料）を参照すること。

4.1.5 水圧テスト

水圧テストは以下のとおり実施すること。

- (1) サドル付分水栓密着テスト＝1.75MPa 1分間保持
- (2) 不断水割T字管密着テスト＝1.0MPa 1分間保持
- (3) 給水管1次側水圧テスト＝1.75MPa 1分間保持
※ただし、不断水割T字管副弁などに接続した状態で水圧をかける場合には、補助バルブ保護のため0.8MPaとする。
- (4) 給水管2次側水圧テスト＝1.75MPa 1分間保持
※架橋ポリブテン管や架橋ポリエチレン管は、0.8MPaとする。
- (5) チーズで分岐する場合も、管末に止水栓を設置するなどしてフレキシブルチューブを含む給水管について水圧テストを行うこと。
- (6) 水圧テストは上下水道部職員の立会確認が必要なので、事前に立会日時等の調整をすること。

表 4.1.5 水圧テストと立会の規定

テスト項目	水圧 (MPa)	時間 (分)	上下水道部 職員立会	自主検査	摘要
サドル付分水栓 密着テスト	1.75	1	○		
不断水割T字管 密着テスト	1.00	1	○		
給水管1次側 水圧テスト	1.75	1	○		補助バルブ接続の場合 0.8MPa
給水管2次側 水圧テスト	1.75	1		○	
架橋ポリ管 水圧テスト	0.80	1		○	
井戸配管 水圧テスト	1.75	1	○		給水申請前に実施 記録紙添付
受水槽配管 水圧テスト	1.75	1	○		給水申請前に実施 記録紙添付
配水管 水圧テスト	0.80	10	○		

4.1.6 検査及び必要書類

- (1) 検査は、この基準並びに給水装置工事申請書に基く施工について確認するものであり、書面検査とする。
- (2) 現地検査は、原則として自主検査とする。しかし管理上必要と認めるときは、上下水道職員が現地検査を行なう。
- (3) 指定店は、検査を受けるに当たって、工事検査申請書並びに給水装置工事チェックリ

ストを記入の上、工事写真及び完成図を添付して提出するものとする。

ア) 工事検査申請書

表 4.1.6.1 (巻末資料) の該当事項に記入の上、提出する。

イ) 給水装置工事チェックリスト表

表 4.1.6.2 (巻末資料) の該当事項にチェック及び記入し、申請者にその内容を説明した上で、申請者の確認印を押印して提出する。

ウ) 工事写真

① 水圧テスト写真

- ・ 1次側配管の水圧テスト写真を添付する (水圧計を含む全景と水圧計の接写写真)。
- ・ メーター以降の2次側配管の1.75Mpa水圧テスト写真を添付する (水圧計を含む全景と水圧計の接写写真)。
- ・ 架橋ポリブテン管や架橋ポリエチレン管使用の場合は、バルブ以降の0.8Mpa水圧テスト写真も添付する。

② その他必要な写真

- ・ 分水地点から1次側の全景と管天検測写真 (1枚で表現可)
- ・ 埋設シート布設完了写真
- ・ 廃工を伴う場合はその状況がわかる写真 (廃止申請の添付写真とする)
- ・ メーターボックス以降の全景写真 (配管布設状況ではなく引渡前の建物を含む2次側全景)
- ・ メーターボックス内給水管の深さ検測写真 (25以下の場合標準10cm) になっていることが確認できるもの

エ) 完成図面

次項 4.2 に詳述する。

- (4) 検査の実施にあたって、不適切な施工がみつかった場合は、指定店は責任をもって措置しなければならない。

4.2 完成図面の作成

図 4.2 (巻末資料) の例に従い、A3 サイズの用紙に次の内容を記入し、特に図面右下に赤色で

完成図 と表示する。

(1) 付近見取図

4.1.3.1 申請図面の作成 (1) と同様

(2) メーターまでの材料表

4.1.3.1 申請図面の作成 (2) と同様

(3) 概要欄

4.1.3.1 申請図面の作成 (3) と同様

(4) 平面図

4.1.3.1 申請図面の作成 (4) に下記事項を追加する。

- ・ 給水管分岐工事を行った場合、配水本管理設深さ (H=○, ○○)、分岐 (分水) 点から官民境界までの距離、交差点等からの縦断距離を表示する。

- ・開発行為等による給水引き込み管までの施工の場合は、キャップ止めの位置を表示する。

(5) 立面図

4.1.3.1 申請図面の作成 (5) に下記事項を追加する。

- ・給水管分岐工事を行った場合、配水本管理設深さ (H=○. ○○) を表示

4.3 給水装置の廃止の取り扱い

3.4.1. (1) で述べたとおり、不要な給水装置 (引込) は原則として廃止しなければならない。廃止処理の施工方法については5.3「分岐の撤去」で解説するが、手順は以下のとおりとする。

(1) 給水装置工事申請に伴って廃止が必要な場合

- ①給水装置工事申請の提出に併せて、別途表4.1.2 給水装置工事申請書 (巻末資料) に必要事項を記入し、廃止工事の申請を行なう。
- ②給水装置工事が完成し工事検査申請書の提出に併せて、分水廃止処理の施工状況写真 (A4 サイズ様式) を添付し4.1.6の完成図書類に追加して提出。

(2) 廃止処理のみを行なう場合

- ①表4.1.2 給水装置工事申請書 (巻末資料) に必要事項を記入し廃止工事として提出
- ②5.3に従って廃止処理施工
- ③廃止処理の施工状況写真 (A4 サイズ様式) を提出

4.4 給水装置工事申請承認後の変更の取り扱い

給水申請の許可後に、申請書とは違う内容で施工する場合は、原則として事前に上下水道部に協議すること。

(1) 分水位置の変更

予定の分水位置に配水管継手などがあり分水出来ないときには、フレキシブルチューブを使って変位可能な範囲で、前後30cm程度の分水位置変更を認め、軽微な変更として完成図の提出をもって承認する。

申請者の都合で、当初計画と異なる位置で分水する場合は、説明図面を付けて表4.4 給水装置工事申請内容変更届を提出すること。

(2) メーター位置の変更

メーター位置の変更が必要なときは、3.4.2(2)に従って、1.5m以内の変更であれば、軽微な変更として完成図の提出をもって承認する。申請者の都合で、当初計画と異なる位置にメーターを設置する場合は、分水位置変更と併せて説明図面を付けて表4.4 給水装置工事申請内容変更届を提出すること。

(3) 配管形状や栓数などの内容変更

給水器具の形式変更や配管位置の若干の移動など軽微な変更については、完成図の提出をもって承認するが、給水器具 (栓数) の増減や配管形状の変更にあつて、給水管口径 (加入金額) に変更を生じない範囲においては、説明図面を付けて表4.4 給水装置工事申請内容変更届を提出すること。

ただし2次側配管計画がなくなり、直結止水栓止めあるいはキャップ止めとして計画を縮小する場合には、特に付帯事項欄に4.1.2 (7) キ)と同様の内容を記載すること。

給水器具（栓数）の増減や配管形状の変更が給水管口径やメーター口径に影響するような大幅な変更については、表 4.1.1.2 給水装置工事申請取り下げ書によりいったん給水装置工事申請を取り下げ、水理計算や給水引込口径、メーター口径を再検討の上、再提出が必要となる。

4.5 受水槽廃止、直圧方式への切り替え手順

受水槽設備を廃止し直結直圧方式に切り替える場合には、平成 17 年 9 月 5 日付厚生労働省通達「受水槽式給水設備の給水装置への切替えに関する留意事項について」により、下記のとおり取り扱う。

- (1) 2.2 材料の基準に適合する製品が使用されていることを現場及び図面にて確認すること。
- (2) 基準に適合する製品が使用されていない場合は、適合する給水管、給水器具に取り替えること。
- (3) 事前に上下水道部職員立会いの上で、既存の配管に水圧テスト（1.75MPa 1 分間保持）を行い、給水装置工事許可申請書に表 4.5.1 水圧記録紙（巻末資料）及び表 4.5.2 自家用給水装置検査調書（巻末資料）を添付すること。水圧試験に合格しない限り、直圧給水を接続することはできない。
- (4) 受水槽 2 次側配管末端で採水し公的検査機関で水質試験を行ない、汚染されていないことを確認し、給水装置工事許可申請書に証明書の写しを添付すること。試験項目は、味、臭気、色度、濁度とする。その他特別な事情がある場合には、管理者との協議結果に応じて、指定される水質試験項目（pH、一般細菌、大腸菌、有機物、塩化物イオン、亜硝酸態窒素の 10 項目のほか、残留塩素の確認等）を追加する。水質試験に合格しない限り、直圧給水を接続することはできない。

採水方法は、毎分 5L の流量を 5 分間流し捨て、その後 15 分間滞留させたのち採水するものとする。

4.6 井戸から上水道への切り替え手順

既存の井戸配管に上水道を接続する場合には、以下のとおりに確認及び試験を行ない、給水装置の構造及び材質の基準を満たしていることを確認すること。

- (1) 2.2 材料の基準に適合する製品が使用されていることを現場及び図面にて確認すること。
- (2) 基準に適合する製品が使用されていない場合は、適合する給水管、給水器具に取り替えること。
- (3) 既存の井戸系統配管とは明確に切離し、絶対にクロス配管をしないこと。
- (4) 事前に上下水道部職員立会いの上で、既存の配管に水圧テスト（1.75MPa 1 分間保持）を行い、給水装置工事許可申請書に表 4.5.1 水圧記録紙（巻末資料）及び表 4.5.2 自家用給水装置検査調書（巻末資料）を添付すること。水圧試験に合格しない限り、上水道を接続することはできない。
- (5) 既存の井戸配管末端で採水し水質検査を行ない、汚染されていないことを確認すること。検査項目は、味、臭気、色度、濁度とし、給水装置工事主任技術者が確認し、表 4.1.6.2

給水装置工事チェックリスト表に記入すること。その他特別な事情がある場合には、管理者との協議結果に応じて、指定される水質試験項目を追加する。水質検査に異常がない限り、上水道を接続することはできない。

採水方法は、毎分 5L の流量を 5 分間流し捨て、その後 15 分間滞留させたのち採水するものとする。

5. 給水装置の施工

5.1 施工体制一般

5.1.1 基本事項

工事は、関係法令を遵守して、各工種に適した方法に従って行ない、設備の不備や不完全な施工によって事故や障害を起こすことがあってはならない。そのため施工現場には必ず給水装置工事主任技術者が常駐して指導監督を行なうこと。

また給水装置の分岐部からメーターまでの工事においては、舞鶴市指定給水装置事業者規程に基づき、公益財団法人給水工事技術振興財団が実施する給水装置工事配管技能検定（全国標準検定及びステンレス鋼管配管コースオプション）の認定を受けた者が施工しなければならない。ただし同検定以前の資格（舞鶴市水道部配管技能者講習終了者、給水装置工事配管技能者認定協議会の講習終了者）も同等とみなす。

給水管にダクタイル鋳鉄管を使用する場合には、配水管技能者（日本水道協会）が施工しなければならない。

5.1.2 他の埋設物件

ガス管、電話線、電気線、情報通信線、下水道管など、事前調査で把握できる物件については事前に工事通知、立会依頼をしておくこと。施工中予定外の埋設物件が出てきたときにも、むやみに切断などせず、所有者または管理者に報告しその指示に従い、防護措置等を行なうこと。

5.1.3 道路等の使用

道路等を使用する場合にはそれぞれの占用許可を得ていることと共に、所轄警察署から道路使用許可を受け、許可証を工事場所に携帯すること。

5.1.4 断水

①給水工事に当って配水管または連合給水管の断水が必要な場合は、上下水道部が断水及び通水操作を行なう。ただし軽易な場合は指定店に任せることがあるので、事前に上下水道部に確認しておくこと。

②断水を行なう時は、予め該当する使用者に通知し了解を得ておかなければならない。

5.1.5 事故処理

万一事故が発生したときには、臨機の処置を行なうと共に、速やかに関係者に報告し、その指示に従うこと。

5.2 給水分岐工事

5.2.1 分岐の制限

①分岐口径（φ 40 mm以上φ 150 mm以下）は、配水管よりも2段階以下の口径としなければならない（3.5.7）。

②送水管、異形管などから分岐してはならない（3.5.8）。

③分岐位置は、他の給水管分岐位置から30cm以上離すこと（3.5.8）。

5.2.2 分岐方法と施工

(1) 分岐方向と穿孔位置

分岐方向は、原則として被分岐管に対し直角に、メーター方向とすること。穿孔位置は、原則としてサドル付分水栓は被分岐管の真上、不断水割T字管及びチーズは被分岐管の真横とする。

(2) 被分岐管の確認と修復

分岐対象管が間違いないか、図面、口径、材質などを十分に確認のうえ、施工すること。また被分岐管にポリエチレンスリーブが施されている場合には、確実に修復しておくこと。

(3) サドル付分水栓の設置と穿孔

サドル付分水栓は原則として管に垂直に取り付ける。取り付けは確実にしない、密着試験を行なうこと。サドルの密着試験は1.75MPaの水圧で1分間保持し、上下水道部職員の立会確認を受けなければならない(4.1.5)。

穿孔機はその仕様に応じたドリルを使用すること。ことにDIPφ50T形管など直管部にも内面粉体塗装が施されている管には、注意すること。

①モルタルライニング管用ドリル：先端角118°

②エポキシ樹脂粉体塗装用ドリル：先端角90°～110°

密着コアも管種口径に適合したものを使用しなければならない。

切り粉を排出しながら穿孔するが、赤水を発生させることがあるので、排水量については上下水道部職員の指示を受けること。また直結ボール型止水栓の損傷を防ぐため、排水時には仮バルブを付けて行なうこと。

設置完了後はバルブの全開を確認し、外面防食のためポリエチレンフィルムを被せる。

(4) 不断水割T字管の設置と穿孔

不断水割T字管は原則として、管に水平に取り付ける。取り付けは確実にしない、密着試験を行なうこと。割輪の密着試験は1.0MPaの水圧で1分間保持し、上下水道部職員の立会確認を受けなければならない(4.1.5)。

穿孔機はその仕様に応じたドリルを使用し、切り粉を排出しながら穿孔するが、赤水を発生させることがあるので、排水量については上下水道部職員の指示を受けること。鋳鉄管穿孔部には防食のため、コアを挿入設置する。設置完了後はバルブの全開を確認し、外面防食のためポリエチレンフィルムを被せる。

ソフトシール仕切弁付を使用し弁ボックスの設置を要する場合には、管本体への荷重を避けるため、仕切弁保護ボックス形式を採用する。

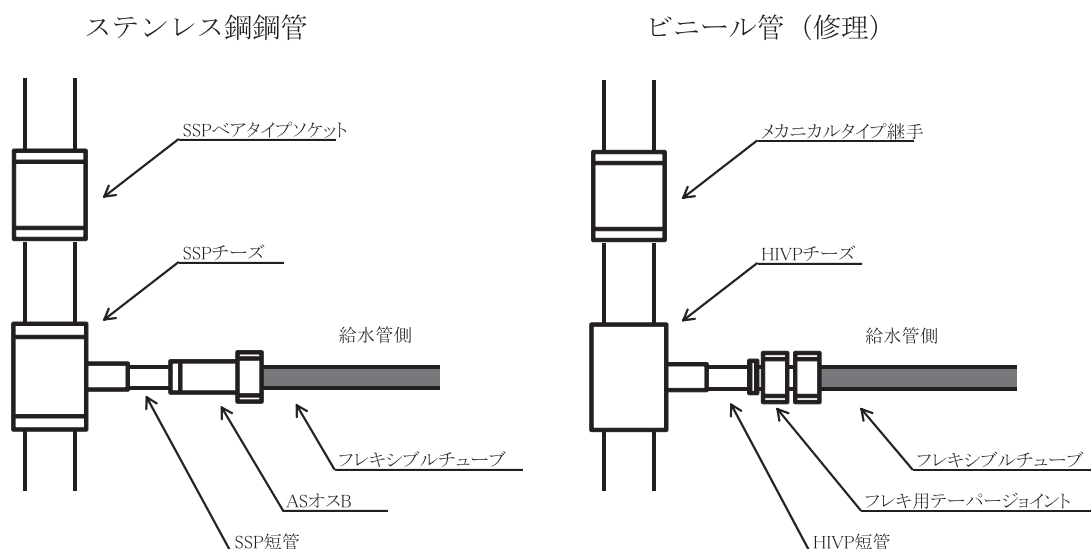
また軟弱地盤などで、付属の特殊バルブ又はソフトシール仕切弁が沈下し割輪が回転するおそれがある場合には、沈下防止のための基礎コンクリート施工などを行う。

(5) チーズ分岐の施工

チーズ(T字分岐管)による分水は、口径50mm以下のステンレス鋼管からの分岐及び口径50mm以下の既存VPチーズの修理復旧に用いる。既存管との接合は、ビニル管ではHIVPソケットまたはメカニカルタイプの継手を使用する。鋼管でもメカニカルタイプ継手、ステンレス鋼管ではベアタイプソケットを使用する。

いずれの管種でも、分岐後にフレキシブルチューブを配管する。

図 5.2.2 チーズによる分岐例



5.3 分岐の撤去

不要となる給水管は、原則として所有者の責任において分岐部で廃止処理し、撤去しなければならない。書類提出手続きは 4.3 に記載のとおり。実際の廃止処理方法は下記のとおりに行ない、メーター及び貸与メーターボックスがある場合には、これを上下水道部に返納すること。

(1) サドル付分水栓

サドル付分水栓の廃止は、閉止コックを閉め、給水管を外して、分岐部をキャップ止めにする。

(2) 甲型分水栓

甲型分水栓は図 5.3.1 のキャップ 11 を外しコマ 12 を下ろして止水し、分岐部である上胴 10 を外して、キャップ止めする。

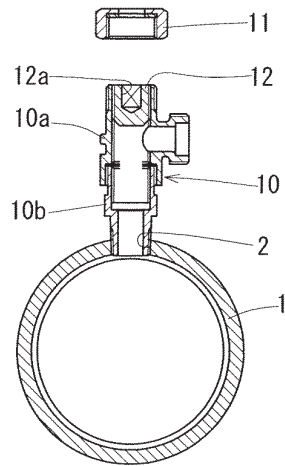
(3) 乙型分水栓

乙型分水栓は閉止コックを閉め、上部ソケット及び袋ナットを外して、キャップ止めする。

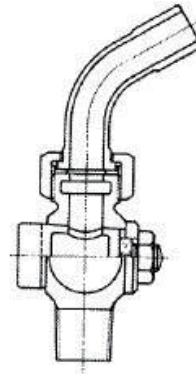
いずれの分水栓も、止水ができない場合には、配水管を瞬間的に断水するか、あるいは不断水のまま分水栓を取り外し、修理用クランプを巻くなどして分水孔を塞ぐ必要がある。

図 5.3.1 甲型分水栓及び乙型分水栓

甲型分水栓



乙型分水栓



(4) 不断水割 T 字管による分水の廃止

①特殊バルブ付割 T 字管

特殊バルブを閉止し、接続がねじ込み形式の場合は、プラグ止めする。フランジ形式の場合は、フランジ蓋止めとする。

②ソフトシール仕切弁付割 T 字管

仕切弁を閉止し、フランジ蓋止めとする。損傷防護のため仕切弁ボックスは撤去せず、中にクッション砂を充填した後、最上部の鉄蓋のみ撤去し、埋め戻すこと。

(5) 配水管フランジ部からの分水の廃止

①フランジ付 T 字管または短管 1 号など

配水管を断水し、フランジ蓋止めとする。ただし管路末端などで容易に T 字管等が撤去できる場合などは、できるだけ不要となるフランジ付 T 字管等そのものを撤去すること。

②仕切弁フランジ

前項 4) - ②に準じる。

(6) チーズによる分水の廃止

SSP または HIVP など、チーズ (T 字ソケット) によって分岐している給水管の廃止は、原則としてチーズを切り取り撤去して、直管に戻す。断水が困難であるなど著しく合理性を欠く場合には、不断水置きゴマ方式等で分岐元直近をキャップ止めし、チーズを残すことも可とする。

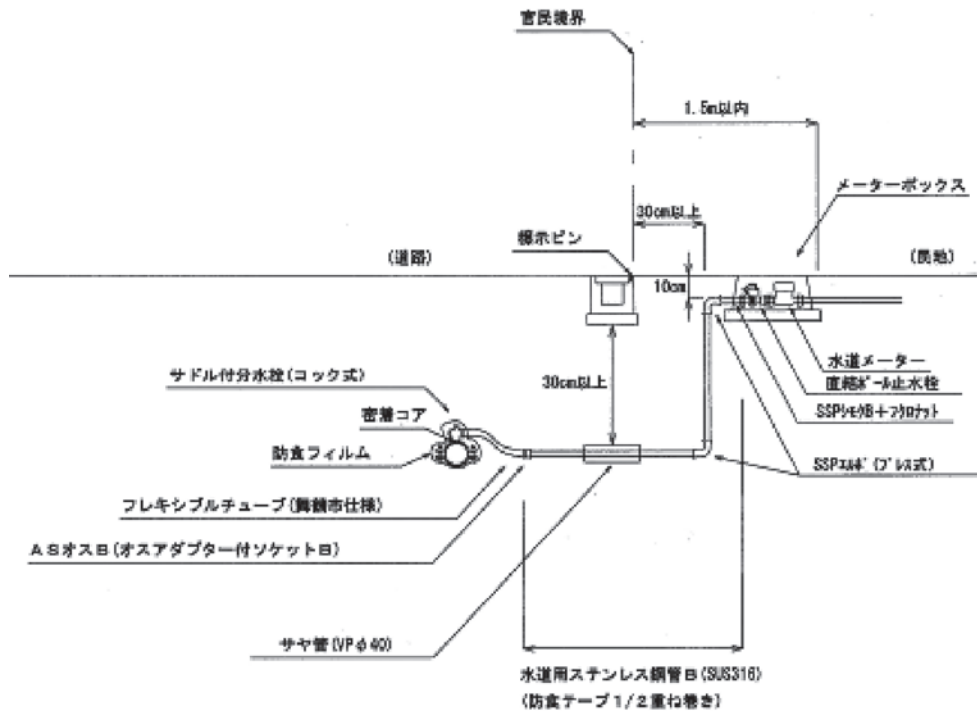
5.4 給水管の配管工事

5.4.1 公道部の給水管布設

(1) 布設標準

舞鶴市における給水管の布設標準図を、図 5.4.1.1 に示す。

図 5.4.1.1 給水管布設標準図



(2) 埋設深さ及び布設位置

埋設深さ及び縦断布設位置は道路管理者等の指示に従うものとし、配水管やその他の埋設物件に近接する場合には、原則として離隔を 300mm 以上、道路側溝との水平離隔は 500mm 以上確保しなければならない。

(3) 給水管の明示及び保護

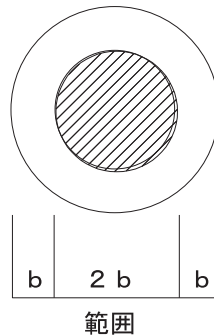
- ① 給水管の天端から 200mm までは管周囲をクッション砂で埋め戻し、管天端から 400mm 上部に埋設表示シートを布設しなければならない。
- ② 配管直上部の側溝等の天端境界側に給水表示ピンを設置しなければならない。材質は耐食合金製とし、中心に青色で「水」、笠に「↑」「まいづる」「給水」と表示された直径 3 cm のピンとする。構造物がない場合は水道部の指示による。
- ③ 道路側溝、水路など構造物の下を通る部分では、構造物下端から 300mm 以上の離隔を設け、防護管（さや管）内に布設しなければならない。水路を上越しする場合は、さや管による保護はもとより凍結防止の保温工が必要になる。ただし、道路側溝や水路の伏越し上越しの選択については、それぞれの管理者と協議を行い、その指示に従うこと。
- ④ 石積み、擁壁等の構造物を通過する場合、原則として③の水路と同様に下越しをする。

ただし既存石積みの高さが1 mを超えるなど、私有地側掘削が著しく困難な場合には、さや管などで防護のうえ露出配管とすることができる。

(4) バルブ設置

- ①バルブは原則として水平に取付ける。
- ②ボックスは、弁箱部分まで埋戻し（パッキン箱は埋めてはならない）沈下・傾斜及び開閉軸の偏心を生じないように転圧締固めを行い、バルブキャップまたはハンドルが鉄蓋に対し図 5. 4. 1. 2 の 2b 範囲に入るように据付けること。

図 5. 4. 1. 2



(5) フレキシブルチューブの取付

フレキシブルチューブは管の不等沈下や地震動を吸収する役目を持っているので、曲げが必要な場合には軽く S 字を描く範囲内で設置する。原則として 45° を超える極端な曲げ配管をしてはならない。

(6) 水圧試験

給水管の水圧試験は、1.75MPa で 1 分間保持し、上下水道部職員の立会確認を受けること。ただし割 T 字管分岐の場合には、付属バルブの耐圧性能の関係上、1.0MPa で 1 分間保持とする。

5. 4. 2 宅地内の給水管布設

(1) 埋設深さ及び防寒措置

宅地内での埋設深さは、一般に浅くすることができるが、耐凍結を考慮した深さとする必要がある。また露出配管部分では防寒工を施すこと。

防寒措置は、給水装置を発泡スチロール、ポリエチレンフォーム等の断熱材や保温材で被覆する。

(2) 損傷防止措置

ア) 地盤沈下、振動等により破損が生じるおそれがある場所にあつては、伸縮性又は可とう性を有する給水装置を設置すること。

イ) 建物の柱や壁等に添わせて配管する場合には、水撃作用による反響音、外力、自重、水圧等による振動、たわみによる損傷が起きやすいので、管をクリップなどのつかみ金具を使用し、1～2 m の間隔で建物に固定する。給水栓取付け部分は、特に損傷しやすいので、堅固に取付けること。

ウ) 給水管が構造物の基礎及び壁等を貫通する場合は、貫通部にスリーブ等を設け、ス

リーブとの間隙を弾性体で充填し、管の損傷を防止すること。

エ) 給水管が水路を横断する場合にあつては、原則として水路等の下に配管すること。

やむを得ず水路等の上に配管する場合は、道路管理者又は水路管理者と協議すること。

オ) 給水管は他の埋設物（埋設管、構造物の基礎等）より 30 cm 以上の間隔を確保し、配管すること。やむを得ず間隔がとれず近接して配管する場合には給水管に発泡スチロール、ポリエチレンフォーム等を施し、損傷防止を図ること。

(3) 防食措置

酸性あるいはアルカリ性土壌等で侵食のおそれのある場所では、管外面は下記により防食工を施すこと。

①ポリエチレンスリーブによる被覆

②防食テープ巻き

③防食塗料の塗布

④被覆管の使用

(4) 水撃作用の緩和措置

ア) 給水圧が高水圧となる場合は、減圧弁、定流量弁等を設置し給水圧又は流速を下げること。

イ) ボールタップの使用にあつては、比較的水撃作用の少ない複式、親子 2 球式及び定水位弁等から、その給水用途に適したものを選定すること。

ウ) 貯水槽等にボールタップで給水する場合は、必要に応じて波立ち防止板等を施すこと。

エ) 水撃作用の増幅を防ぐため、空気の停滞が生じるおそれのある鳥居配管等は避けること。やむを得ず空気の停滞が生じる恐れのある配管となる場合は、これを排除するため、空気弁、又は排気装置を設置すること。

オ) 水撃作用を生じるおそれがある給水器具は以下のとおり。

①レバーハンドル式（ワンタッチ）給水栓

②ボールタップ

③電磁弁

④洗浄弁

⑤元止め式瞬間湯沸器

水撃作用について、特に注意が必要な場所は以下のとおり。

⑥管内の常用圧力が著しく高い所

⑦水温が高い所

⑧曲折が多い配管部分

(5) 逆流防止措置

ア) 貯水槽や流し台、洗面器、浴槽、プール等水が逆流するおそれのある場所への給水では、規定の吐水口空間を確保すること。

給水栓の吐水口と越流面までの垂直距離を吐水口空間という。越流面とは浴槽等においてはその上端、水槽等の場合は立取出しにおいては越流管の上端、横取出しにおいては越流管の中心をいう。

規定の吐水口空間については、次のとおりとする。

- ①呼び径が 25mm 以下のものは吐水口空間 50mm 以上
- ②呼び径が 25mm を越えるものは吐水口空間 $3.5d$ 以上 (d = 吐水口内径 mm)
- ③事業活動に伴い洗剤又は薬品等を使う水槽等に給水する場合には、吐水口空間 200 mm以上

イ) 吐水口空間の確保が困難な場合あるいは給水栓などにホースを取付ける場合には、断水漏水等により給水管内に負圧が発生し吐水口において逆サイホン作用が生じた際などに逆流が生じることがあるため、逆流を生じるおそれのある吐水口ごとに逆止弁、バキュームブレーカ又は、これらを内部に有する給水用具を設置すること。

なお、確実な逆流防止機能を有する減圧式逆流防止器を設置することも考えられるが、この場合、ゴミ等により機能が損なわれないようにそれぞれの給水器具の取扱説明書にそって維持管理を確実にを行うこと。

(6) クロスコネクション防止措置

給水装置以外の配管及び器具への接続をしてはならない。その連結点に止切弁や逆流防止装置を設置したとしてもクロスコネクションの解消にはならないので、絶対に避けなければならない。このため、用途の異なる管が給水管に近接配管され外見上まぎらわしい場合には、管外面の用途別表示（表示テープ等）で明示すること。

給水装置と誤接続されやすい配管の例は以下のとおり。

- ①井戸水、工業用水、再生利用水の配管
- ②貯水槽以下の配管
- ③プール、浴場等の循環用の配管
- ④水道水以外の給湯配管
- ⑤水道水以外のスプリンクラー配管
- ⑥ポンプの呼び水配管
- ⑦雨水管
- ⑧冷凍機の冷却水配管
- ⑨その他排水管

また給水栓に取り付けて使用する風呂釜清掃器、水圧を利用したエジェクタ構造の簡易シャワー、残り湯汲出装置等、サイホン作用によって水等が吸引するような間接連絡についても避けなければならない。

(7) 架橋ポリエチレン管・ポリブデン管の配管

架橋ポリ管は水温によって耐圧性能が変化し圧力によって膨張変形しやすく、水圧試験を分けて行なう必要があるため、維持管理のためにもヘッダーシステムへの分岐部には必ずバルブを設置しなければならない。

(8) 水圧試験

2次側給水管の水圧試験は、1.75MPa で1分間保持し、記録写真を撮影して完成届に添付すること。ただし架橋ポリ管の場合には、0.8MPa で1分間保持とする（4.1.5）。

(9) スプリンクラー設備の配管

スプリンクラー設備を設ける場合には、スプリンクラー系統は他の給水器具から独立した系統とし、末端に滞留水排水及び通水確認を兼ねた排水装置を設置すること。排水装置に代えて、末端に、トイレなど飲用に使用しない給水器具を接続してもよい。また

滞留水の逆流を防止するために、その分岐元に逆流防止弁を設置すること。

(10) その他の水質保持に関する措置

ア) 給水装置は、行き止まり配管等で滞留水が生じるおそれのある配管は避けること。

イ) 学校等のように一時的、季節的に使用されない給水装置には、給水管内に長期間水の滞留を生ずることがある。このような衛生上好ましくない滞留水を容易に排除できるよう、排水装置を適切に設けること。

ウ) 接合用シール材・接着剤又は切削油は、水道用途に適したものを使用し、接合作業においてシール材、接着剤、切削油等の使用が不適當な場合は、これらの物質の流出や薬品臭、油臭等が発生する場合があるので、必要最小限の材料を使用し、適切な接合作業をすること。

5.5 水道メーター及び付属器具の設置

5.5.1 水道メーターの設置基準

(1) メーターは、2.2(12) で規定するメーターボックス内に水平に収め、継手の取り外し、接合等のための十分な空間を確保して設置する。

(2) ボックス内の給水管埋設深さ（管天端まで）は、メーター交換や止水栓交換などのメンテナンス作業ができるように、口径 25 mm 以下は 10cm ± 5cm、口径 40 mm は 20cm ± 5cm とする。口径 50 mm 以上は特に規定しないが、ボックス内に作業員が入ってメンテナンスができるよう配慮する。

(3) メーター設置位置は、3.4.2 で規定する位置で、地上部設置を原則とする。また荷物や駐車、植栽、水溜りなどによって検針及びメンテナンスの妨げにならない場所とすること。

(4) メーターの計量性能を損なわないために、メーター上流側に 5D、下流側に 3D 以上の直線配管を確保することが望ましい。（D：給水管内径）

(5) 活水器等を取り付ける場合には、メーター等メンテナンス作業の妨げにならないよう、メーター及び付属器具の周辺を避け、給水管の配管途上に設置すること。

5.5.2 遠隔表示器の設置

(1) 遠隔式メーターの表示器は、原則としてメーターから 10 m 以内の場所で、施設利用の妨げにならず、かつ読み取りが容易な場所に設置すること。

(2) 支柱、ボックスは十分な強度と耐久性のあるものを選定すること。地上からの高さは 1m ~ 1.5m を標準とする。

(3) メーターボックスから表示器までの配線は、取替時に線の交換が容易にできるように、継手のない口径 25 mm 以上の電送用 FEP 保護管内に入れ、変形、詰まり、水の浸入がないように施工すること。

5.5.3 直結止水栓の設置

メーター直結止水栓は、メーターと同様に水平に取り付け、開閉操作及びメーターほか付属器具の交換作業が容易に行えるように、伸縮継手を使用するとともに、メーターボックス内における空間を十分に確保しなければならない。

弁体の傷つき防止のため必ず全開状態で通水すること。

5.5.4 逆止弁の設置

原則として、口径 40 mm以上のメーター下流側には逆止弁を設置する。必ず水平に取り付け、正確な動作を確認しなければならない。

逆止弁はメーターボックス内に収め、清掃作業等が容易に行えるよう、十分な空間を確保しなければならない。ボックス内の配置が難しい場合には、別途弁ボックスを設置することができる。

5.5.5 流量調整弁の設置

流量調整弁（定流量弁）は、必ずメーターの下流側で、メーターと逆止弁または二次側バルブとの間に設置する。メーターボックス内に収め、交換作業等が容易に行えるよう、伸縮継手を使用するとともに、十分な空間を確保しなければならない。

5.5.6 減圧弁の設置

減圧弁は、直結止水栓とメーターの間に設置する。ボックスは、次項に規定するメーターボックスより 1 段階大きいものを使用することになる。

5.5.7 メーターボックスの設置

(1) φ 40mm 以下メーター

メーターボックスは、メーター及び直結止水栓等を保護するために、給水引込時に併せて必ず設置しなければならない。取付に当っては基礎部分を十分に締め固め、基礎レンガを敷いて、沈下や傾きを生じないように設置する。また底部や側面から土砂が入らないようにするとともに、レンガやモルタルなどがボックス内の空間を狭めないように注意しなければならない。

(2) φ 50mm 以上メーター

口径 50 mm以上のメーターボックスは、図 2-2-1 に準拠して申請者が築造する。躯体、鉄蓋ともに十分な強度及び水密性を確保するとともに、メーター及び付属施設（仕切弁、逆止弁、流量調整弁など）の重量による管の沈下変位を防止するために、メーターや弁類には支持架台を設けることが望ましい。

鉄蓋は人力で容易に開閉できる構造とすること。

5.6 受水槽設置工事

受水槽の構造は、建築基準法、建設省告示第 1406 号（改正）、水道法施行令第 5 条（給水装置の構造材質基準）、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令等を遵守する他、特に次の点に留意すること。

- ①受水槽の設置場所は、原則として 2 階フロア以下とする。地下（配水管より低い位置）に設置する場合には、流入管の排気及び水槽の排水ができるようにしなければならない。
- ②屋外設置、屋内設置に係わらず、6 面検査ができること。
- ③ 5.4.2. (5) に規定する十分な吐水口空間を確保すること。
- ④給水管口径 40 mm以上では、受水槽流入口の一次側に 3.5.3(2) で算出した 1 時間当たり使用水量で流入量を制御する流量調整弁を設置すること

- ⑤受水槽流入口の一次側で流入バルブの手前に、管理用水栓を設けること。
- ⑥頻繁なボールタップの開閉によって配水管側に水撃障害が発生しないように、波立ち防止板、逃がし弁、水位設定等に留意すること。

5.7 土工事等

5.7.1 掘削

- (1) 掘削に先立ち事前の調査を行い、安全かつ確実な施工ができる掘削断面とする。
 - ア) 掘削に先立ち、地下埋設物及び地下構造物を調査し、損傷を与えないよう注意すること。
 - イ) 側溝や歩道縁石の下など構造物の下は、原則としてえぐり掘りをせず防護管(さや管)打ち抜き等によって配管すること。
 - ウ) 掘削深さが1.5mを超える場合は、土留支保工を施すこと。また、掘削深さが1.5m以内であっても自立性に乏しい地山の場合は、同様の措置を施すこと。
- (2) 掘削は、周辺の環境、交通、他の埋設物等に与える影響を十分配慮し行うこと。
 - ア) 掘削床面は、凹凸のないようならすこと。
 - イ) 舗装道路は、掘削に先立ち他の部分に影響を及ぼさないよう、カッターにて切断すること。
- (3) 掘削に伴う排水については、その排水先に注意すること。
- (4) 復旧については、速やかに本復旧ができない場合には、当日中に加熱合材または常温合材など道路管理者等の指示に応じて適切な材料で仮復旧を行うこと。

5.7.2 埋戻し

埋戻しに当たっては、施工後に陥没、沈下等が発生しないよう十分締め固めるとともに、埋設した給水管及び他の埋設物にも十分注意し施工すること。

- (1) 埋戻しは、床面の清掃、排水後に行うこと。
- (2) 砂は、管天から20cm以上の厚さに入れ、人力等で十分に締固めること。
- (3) 道路にあっては、砂面から路盤までは、切込碎石で埋戻すこと。
- (4) 路床部については、厚さ20cm以下の層状にランマー等で十分転圧、締固めを行うこと。それ以外については、厚さ30cm以下の層状にランマー等で十分転圧、締固めを行うこと。

5.7.3 舗装復旧

舗装の本復旧は、道路管理者の指示に従い、埋戻し完了後速やかに行うこと。速やかに本復旧を行うことが困難なときは、道路管理者の承諾を得た上で仮復旧工事を行うこと。

- (1) 本復旧は、在来舗装と同等以上の強度、機能を確保できるものとし、舗装構成は道路管理者が定める仕様書によるほか、関係法令に基き施工すること。
- (2) 工事完了後速やかに、撤去した区画線、道路標示等を溶着式により施工し、標識類についても原形復旧すること。
 - ア) 本復旧施工後、1年以内に舗装面が下がった場合は、責任を持って対応にあたること。

5.7.4 現場管理

関係法令を遵守するとともに、常に工事の安全に留意し、現場管理を適切に行い、事故防止に努めること。又、工事に伴う騒音・振動等をできるかぎり防止し、生活環境の保全に努めること。

- (1) 道路工事にあたっては、管轄する警察署と道路使用、通行制限について事前に協議しておくこと。
- (2) 建設発生土、廃棄物等の不要物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」その他の規定に基づき、工事施行者が責任をもって適正に処理すること。
- (3) 万一不測の事故等が発生した場合、直ちに警察等関係部署に通報すること。
- (4) 他の地下埋設物を損傷した場合は、直ちにその管理者に通報し、その指示に従うこと。
- (5) 必要に応じ保安設備や交通整理員を適切に配置し、通行者の誘導及び安全確保をはかること。また工事作業員の安全についても十分に留意すること。
- (6) 工事施工者は、常に現場パトロールを行い、事故防止に努めること。本復旧完了までは仮復旧箇所も巡回し、不良箇所が生じた場合には直ちに修復すること。

6 維持管理

6.1 給水装置の財産区分と維持管理

6.1.1 財産区分

給水装置とは、配水管から分岐した所から給水器具末端までであり、管理者の貸与品を除いて私有財産であるため、原則として所有者または使用者が管理しなければならない（水道法第3条）。分岐引込形式による財産区分を次のとおりとする。

(1) サドル付分水栓による分岐

サドル付分水栓から給水器具末端までを給水装置とする。

(2) 不断水割 T 字管による分岐

不断水割 T 字管から給水器具末端までを給水装置とする。

(3) 配水管のフランジ（T 字管、短管類、仕切弁等）からの分岐

相フランジ又は径違いフランジから給水器具末端までを給水装置とする。

(4) チーズ分岐

チーズ分岐管から給水器具末端までを給水装置とする。

6.1.2 維持管理の内容

(1) 装置の更新

装置の老朽化や器具・部品の劣化による、管路布設替や器具取替等の給水装置更新。

管理者が貸与する以外の、口径 50 mm以上のメーターボックスの修理及び更新。

(2) 分水閉塞の解消

長年月の休止等によって分水孔が錆びて閉塞し、水が出なくなることがある。これは、所有者の維持管理不足にあたり、管の閉塞や分水孔の清掃・通水も所有者責任となる。

(3) 漏水修理

舞鶴市給水条例給水条例（第 20 条）では、給水装置の漏水防止に関して善良な維持管理を義務付けている。ただし、舞鶴市水道事業の管理者の権限を行う市長が費用負担する給水装置工事に関する要綱で別途修理費用負担の軽減措置が定められているほか、メーター 2 次側漏水に係る料金減免措置が受けられる場合があるので、修理に当たっては事前に上下水道部に相談しておくこと。

(4) 汚染防止

クロスコネクションや逆流防止不適などの状態を絶対に作り出さないこと。これらの状態が発見された場合には給水停止となり、損害補償が必要になる場合もある。

(5) 受水槽及び高置タンク清掃

受水槽以下の装置は水道法第 3 条第 9 項に規定する給水装置ではないが、その構造及び材質あるいは維持管理に不備があるときは水質に問題を生じるおそれがある。

よって有効容量が 10 m³を超える簡易専用水道は、その設置に当たって舞鶴市に届け出ることと、年 1 回の清掃と検査が義務付けられている（水道法施行規則第 55 条及び 56 条）。有効容量 10 m³以下の小規模簡易専用水道では法による規制は無いが、水質の保持のために簡易専用水道に準じた維持管理を行なうことが望ましい。

タンクの清掃は、建築物衛生法に基づく都道府県の登録を受けた貯水槽清掃業者に依頼し、検査は厚生労働大臣の認可を受けた指定機関に依頼すること。

また受水槽においては遊離残留塩素濃度が 0.1mg/L 以上となるよう維持しなければならない（上限値は 1.0mg/L とすることが望ましい）。

(6) メーター及びボックスの明示

メーターボックスはいつでも開閉、検針、交換ができるように維持しなければならない。荷物を置いたり土砂等で隠れることがあってはならない。

ボックス内部についても、土砂等で埋没することがないように、メーター及び付属器具の周辺に十分な空間を確保しておかなければならない。またメーター周辺に上下水道部が承認したもの以外の付属器具等を設置し、メーター交換作業を妨げることがあってはならない。

したがって給水装置工事の完成後であっても、外構工事等でメーターボックスのかさ上げが必要な場合には、5.5.1 の規定に沿って給水管及びメーターのかさ上げも必要となる。この点につき、表 4.1.6.2 給水装置工事チェックリスト表を使って、予め申請者に十分に説明し理解してもらう必要がある。

また遠隔式メーターの表示器についても、破損することなく見やすい状態を維持しなければならない。

6.2 給水管の修理方法

漏水等により給水管を修理または改造する時で、専用のバルブが無い場合には、できる限り不断水工法を採用する。その判断基準は概ね以下のとおり。

- ①口径 50 mm 以下の硬質塩化ビニル管（HIVP）では圧着止水する。
- ②口径 25 mm 以下は不断水置コマによる止水も可とする。
- ③配水管の断水が困難で、かつ給水管に流れが無い場合には、凍結止水する。
- ④その他の口径、管種、あるいは高水圧区域等の事情により①、②、③が困難な場合には、配水管を仕切弁操作によって断水する必要がある。

7 巻末資料（図表様式）

表 3.1.2	給水装置工事申請書閲覧（複写）承諾書	107
図 3.3.1.1	2・3 階直圧給水及び受水槽設置管路図 (1) ～ (17)	109
表 4.1.1.2	給水装置工事申請取り下げ書	143
表 4.1.1.4	メーター直結止水栓・メーターボックス払出願	144
表 4.1.1.5	メーター取替票	145
表 4.1.2	給水装置工事申請書	147
図 4.1.3.1	申請図面（例）	149
表 4.1.4.1	給水装置材料リスト	151
表 4.1.4.2	給水装置材料リスト（記入例）	152
表 4.1.6.1	工事検査申請書	153
表 4.1.6.2	給水装置工事チェックリスト、記入要領	154
図 4.2	完成図（例）	157
表 4.4	給水装置工事申請内容変更届	159
表 4.5.1	水圧試験報告書	160
表 4.5.2	自家用給水装置検査調書	161

承 諾 書

舞鶴市上下水道部へ提出の給水装置工事申請書を、

[
 ・新 設
 ・改 造
 ・その他()

] のため、

下記業者に閲覧(複写)することを承諾します。

住 所

(承諾者)
給水装置所有者

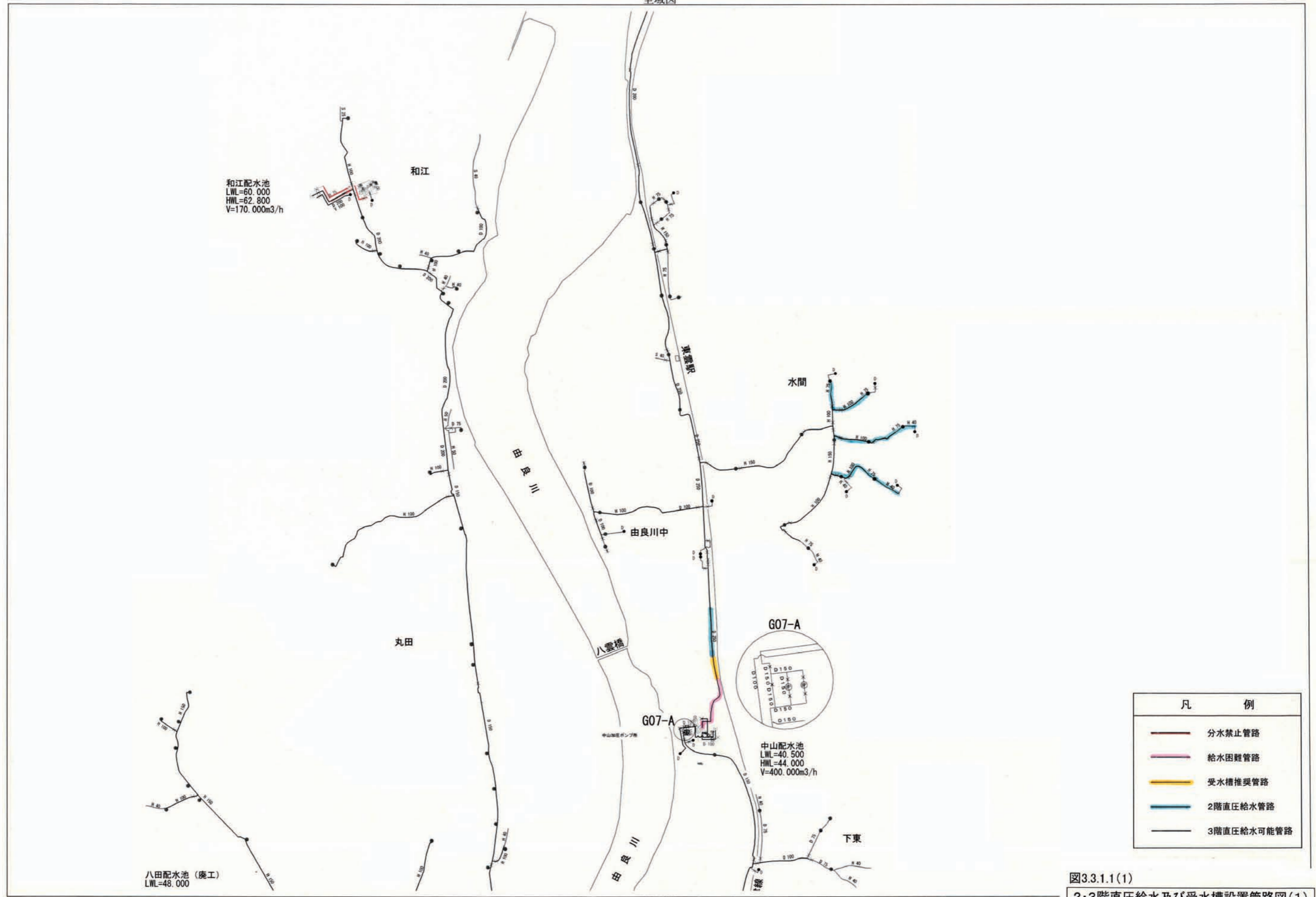
印 電話番号

閲覧(複写)する給水装置工事申請書	
給水装置設置場所	※給水装置所有者がお書き下さい。

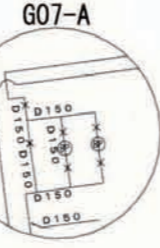
閲覧業者名	<div style="text-align: center;"> 印 </div> 電話番号 <div style="text-align: center;"> 印 </div>
住 所	
氏名(閲覧者)	<div style="text-align: right;"> 印 </div>

上下水道部 受付	整理番号	ー	閲覧(複写)担当者	印
----------	------	---	-----------	---

全域図



和江配水池
LWL=60.000
HWL=62.800
V=170.000m³/h



中山配水池
LWL=40.500
HWL=44.000
V=400.000m³/h

八田配水池 (廃工)
LWL=48.000

凡	例
	分水禁止管路
	給水困難管路
	受水槽推奨管路
	2階直圧給水管路
	3階直圧給水管路

1:10000

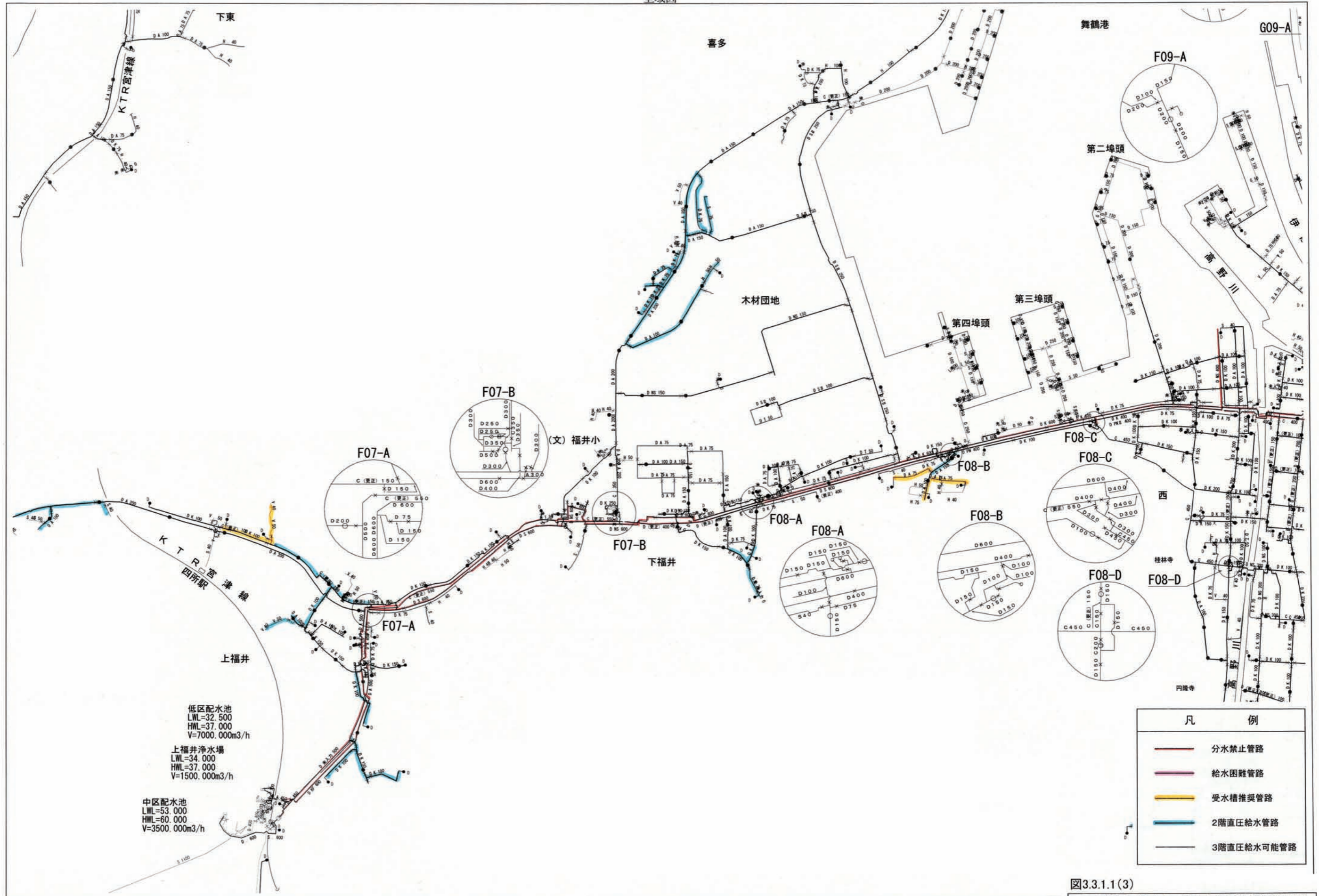
図3.3.1.1(1)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(1)

全域図



図3.3.1.1(2)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(2)

1:10000



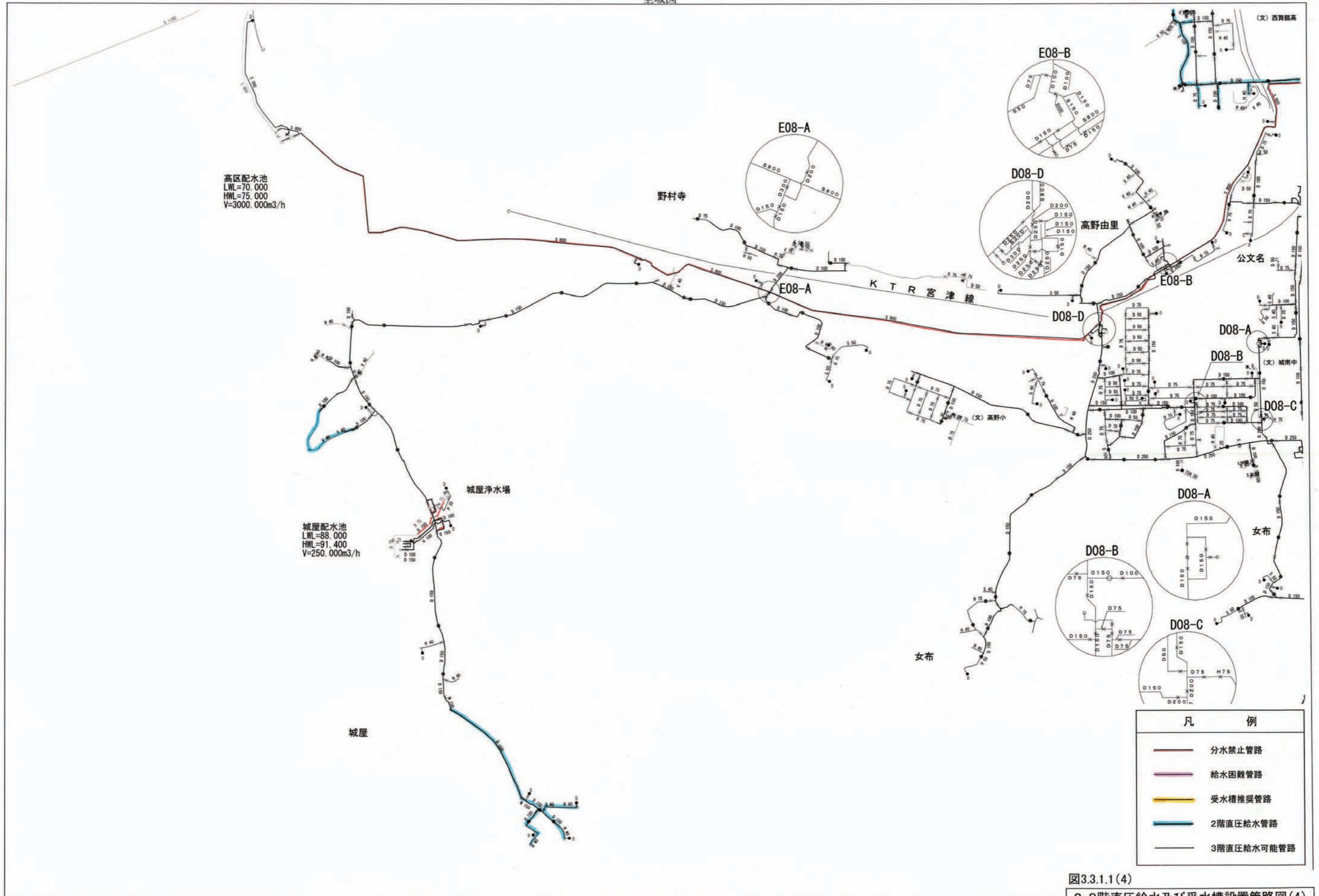


図3.3.1.1(4)

2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(4)

1:10000

全域図

V=7,000m³/h

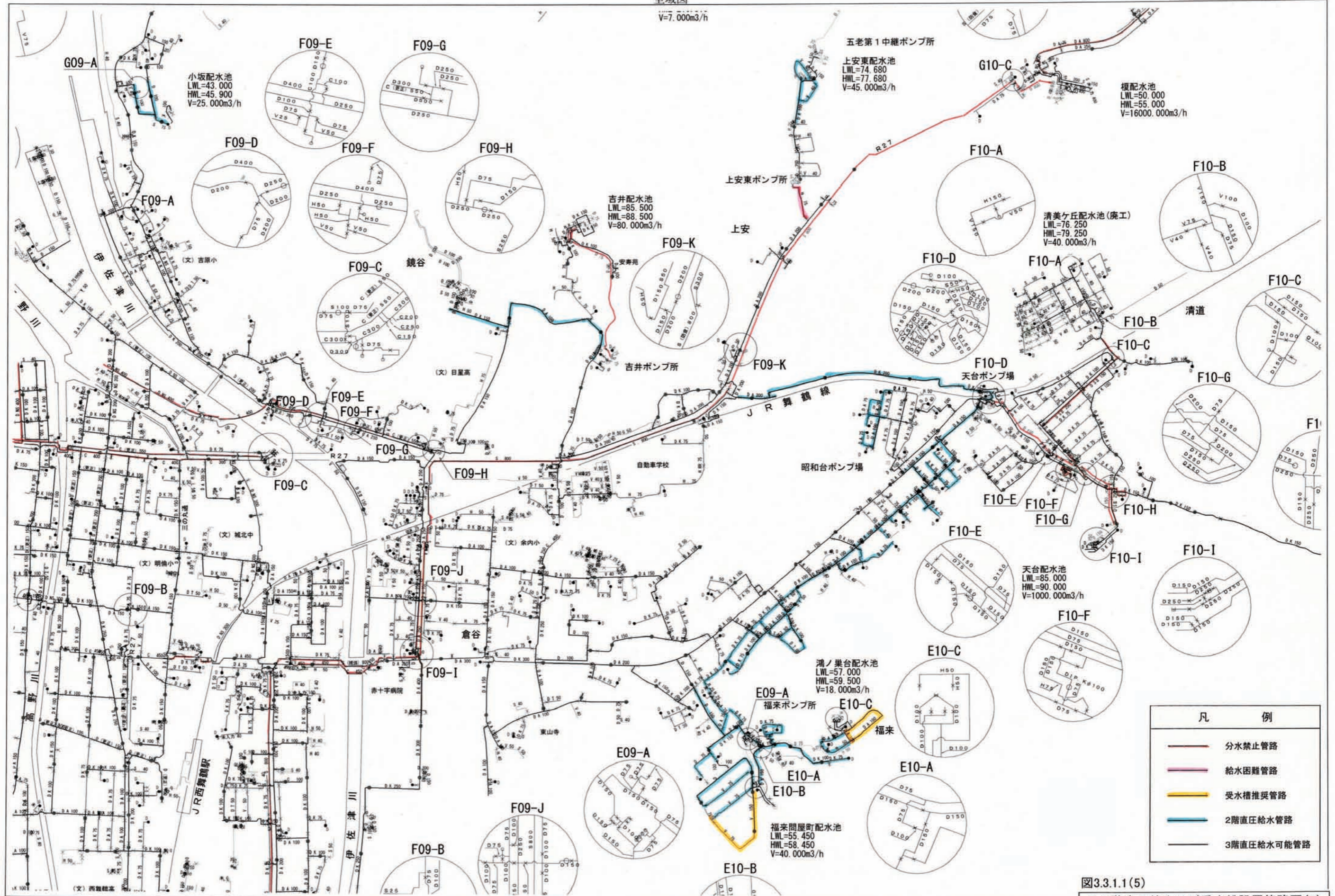


図3.3.1.1(5)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(5)

1:10000

全城図



凡 例	
	分水禁止管路
	給水困難管路
	受水槽推奨管路
	2階直圧給水管路
	3階直圧給水可能管路

図3.3.1.1(6)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(6)

1:10000

全域図

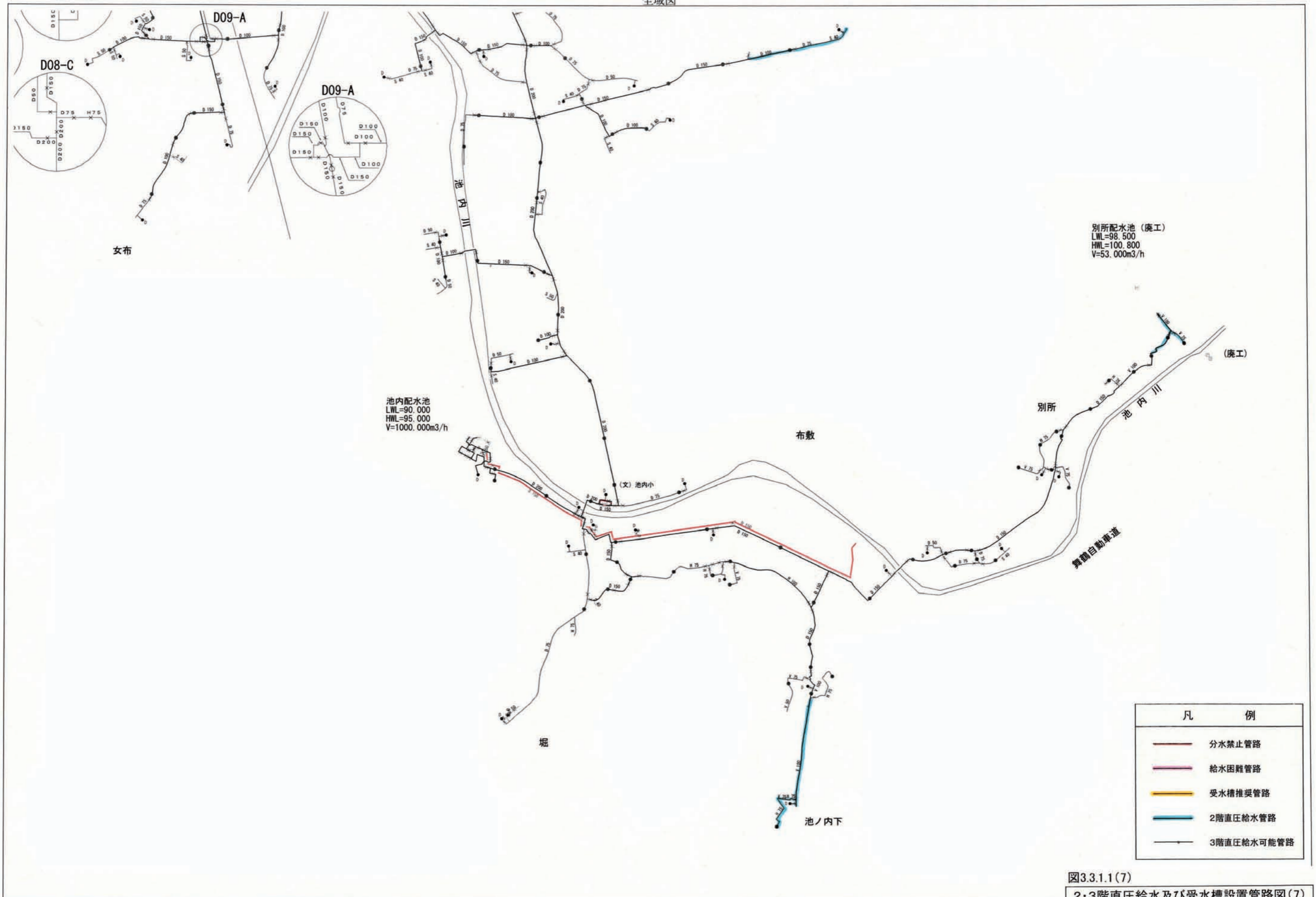
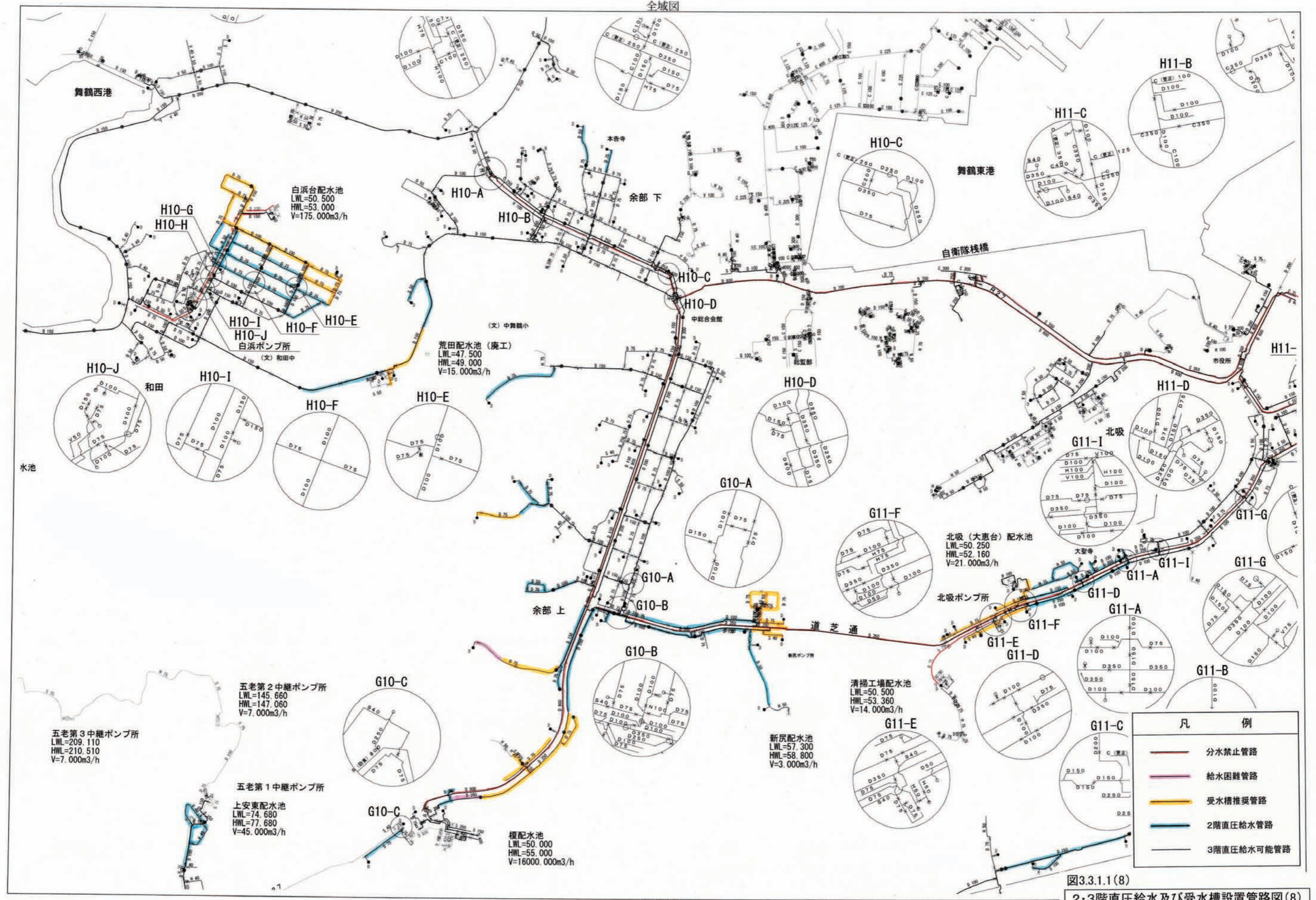


図3.3.1.1(7)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(7)

1:10000

全域図



1:10000

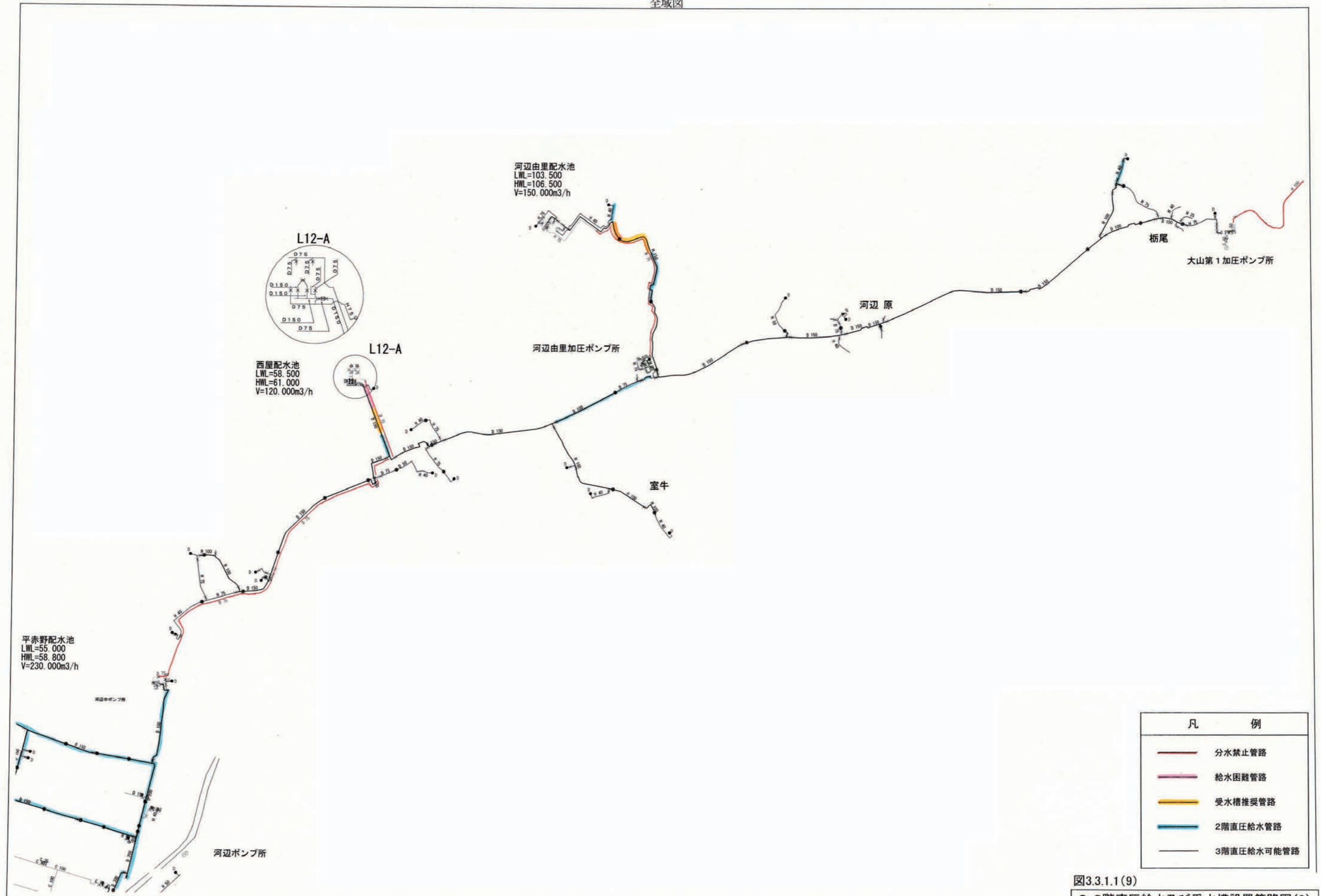


図3.3.1.1(9)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(9)

1:10000



西屋配水池
LWL=58.500
HWL=61.000
V=120.000m³/h

平赤野配水池
LWL=55.000
HWL=58.800
V=230.000m³/h

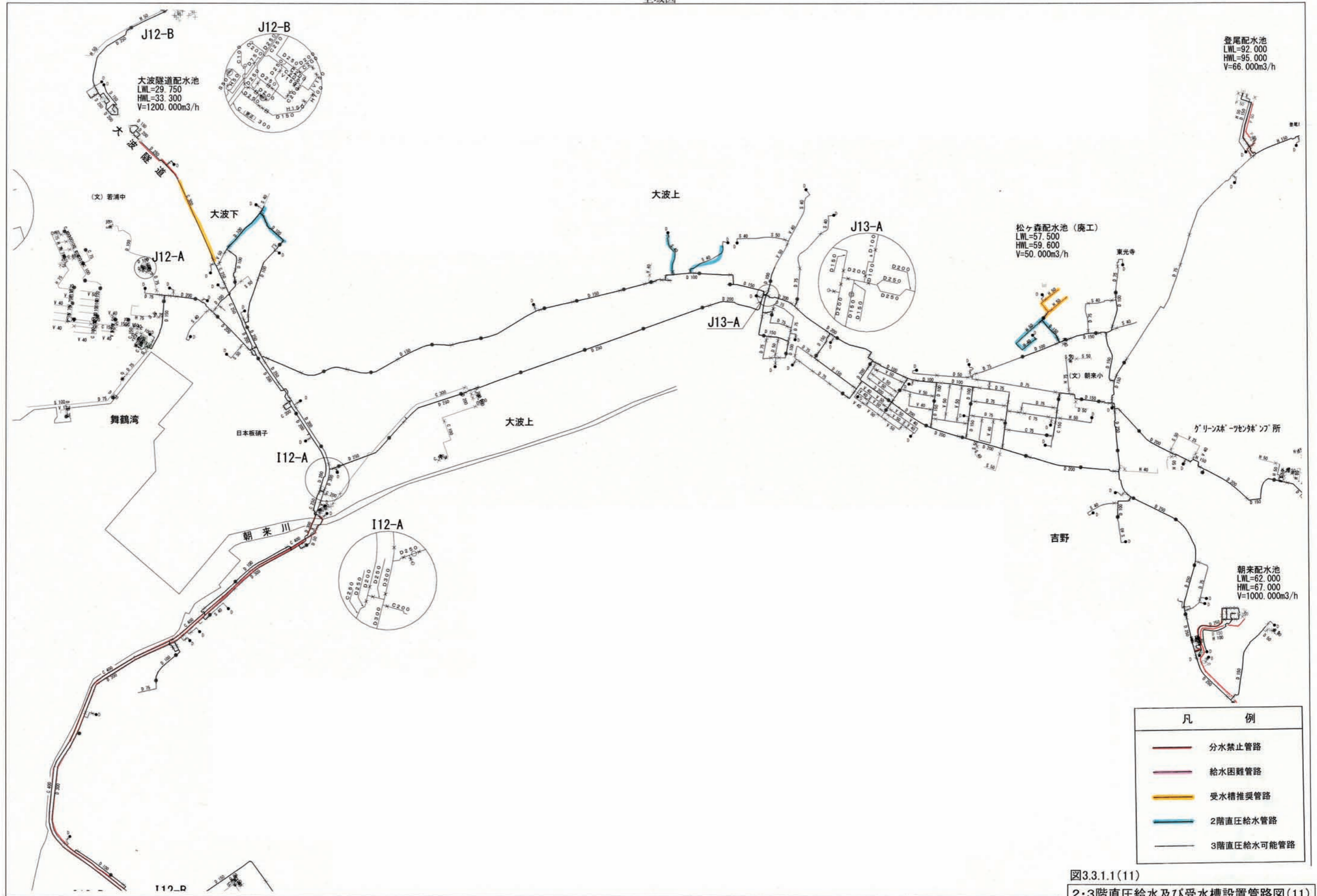
河辺浄水場
LWL=22.000
HWL=24.400
V=400.000m³/h

大波隧道配水池
LWL=29.750
HWL=33.300
V=1200.000m³/h

凡 例	
	分水禁止管路
	給水困難管路
	受水槽推奨管路
	2階直圧給水管路
	3階直圧給水可能管路

図3.3.1.1(10)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(10)

1:10000



凡 例	
	分水禁止管路
	給水困難管路
	受水槽推奨管路
	2階直圧給水管路
	3階直圧給水可能管路

図3.3.1.1(11)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(11)



凡 例	
	分水禁止管路
	給水困難管路
	受水槽推奨管路
	2階直圧給水管路
	3階直圧給水可能管路

図3.3.1.1(12)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(12)

全域図



1:10000



大山配水池
LWL=250.000
HWL=253.000
V=67.000m³/h

大山第2加圧ポンプ所






凡 例	
	分水禁止管路
	給水困難管路
	受水槽推奨管路
	2階直圧給水管路
	3階直圧給水可能管路

図3.3.1.1(14)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(14)

1:10000

全域図

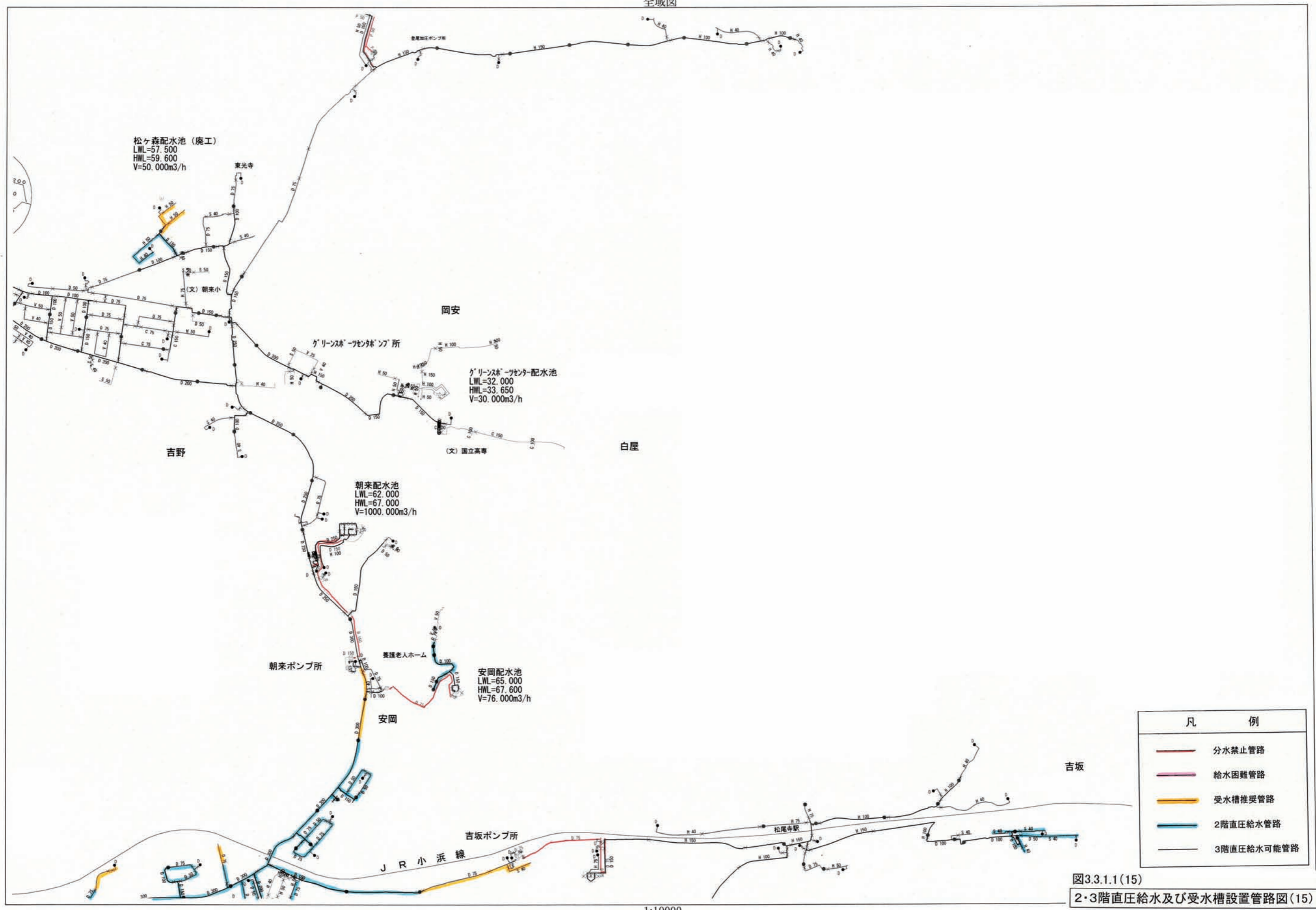


図3.3.1.1(15)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(15)

1:10000

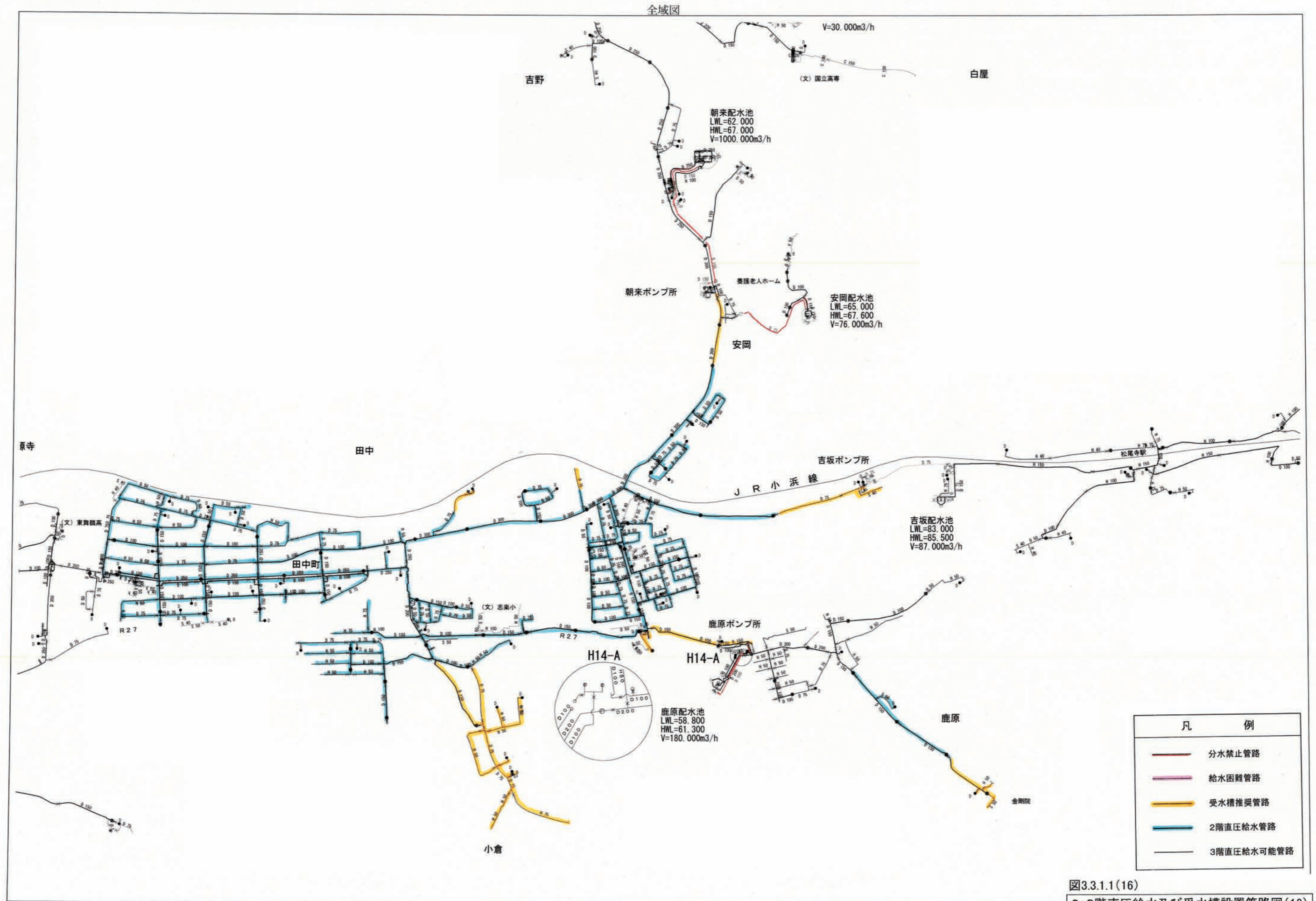
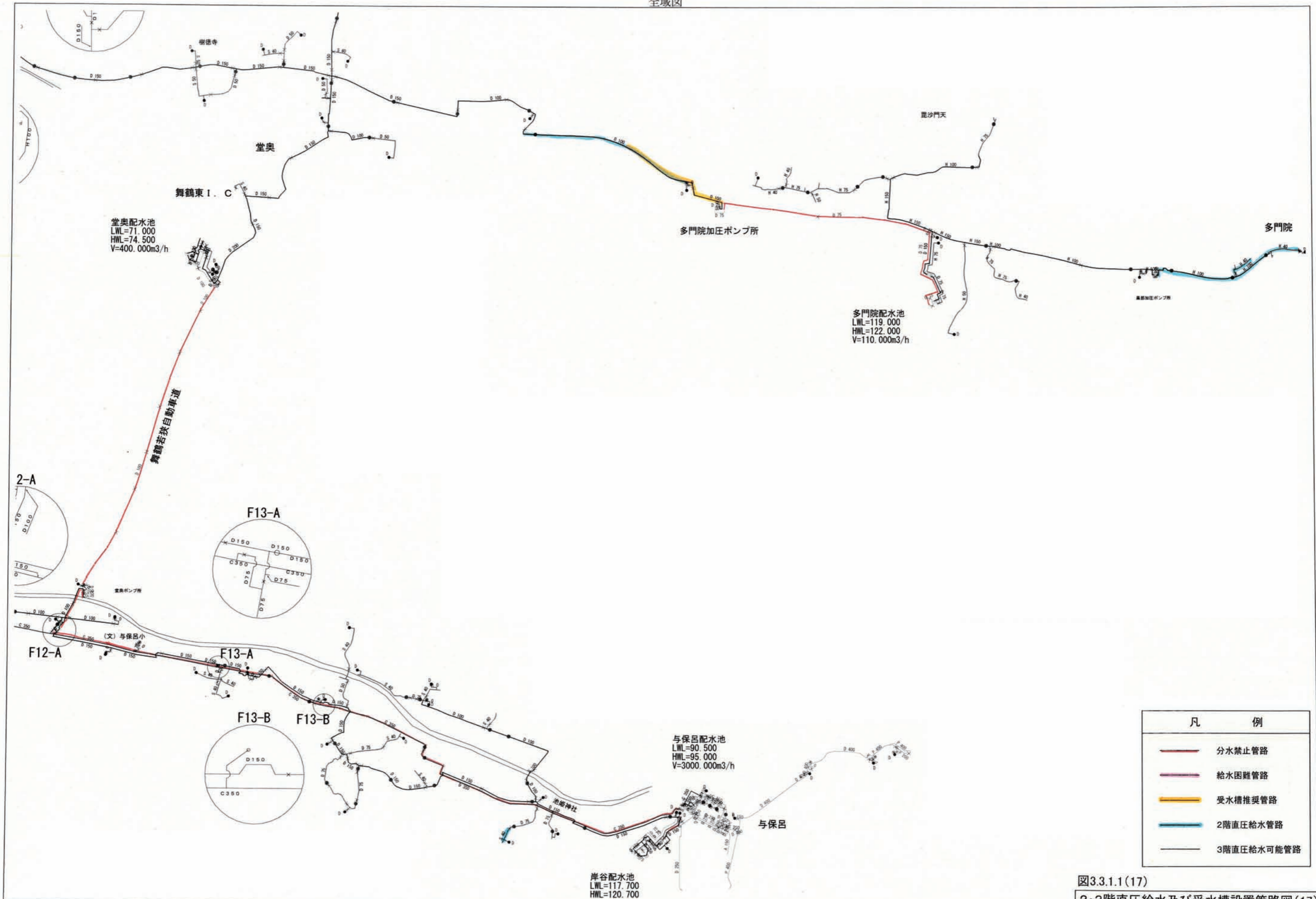


図3.3.1.1(16)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(16)



凡	例
	分水禁止管路
	給水困難管路
	受水槽推奨管路
	2階直圧給水管路
	3階直圧給水可能管路

図3.3.1.1(17)
2・3階直圧給水及び受水槽設置管路図(17)

1:10000

表4.1.1.2

給水装置工事申請取り下げ書

平成 年 月 日

舞鶴市水道事業
舞鶴市長 様

下記のとおり給水装置工事申請を取下げます。

記

給水装置設置場所 舞鶴市

申請者 住所 舞鶴市

氏名

㊞

取下げ理由

指定給水装置工事事業者

住所

名称

表4.1.1.4

平成 年 月 日届出

舞鶴市水道事業
舞鶴市長 様

住所 _____

舞鶴市指定給水装置工事事業者

氏名 _____ (印)

メーター直結止水栓・メーターボックス払出願				
設置場所	舞鶴市 番地 ()			
設置者名				
地区整理番号				
工事種別	新設	改造	修繕	
直結止水栓	φ25	φ20	φ20×φ13	φ13
メーターボックス (メーター口径)	特大(40)	大(25)	中(20)	小(13)
備考				

表 4. 1. 1. 5

メーター取替票

*平成 年 月 日

地区整理番号		氏名		住所			
—							
事由	1. メーター故障			発見者			
	2. 口径変更			上下水道部			
	3. 検定満期			受付者			
	4. その他						
*取替日		*旧メーター			*新メーター		
		*メーター番号		*引揚指示数		*メーター番号	
				m ³		m ³	
		*口径	*有効年限	*止水栓	*口径	*有効年限	*止水栓
		mm	年 月	甲 直 ホ	mm	年 月	甲 直 ホ
*舞鶴市指定給水装置工事業者名				備考			
お客様係	台帳整理	マスター					

*箇所に記入し、お客様サービス課お客さま係に提出すること。

表4.1.2

様式第7号(第13条関係)

舞鶴市給水装置工事申請書

舞鶴市水道事業
舞鶴市長

年 月 日

様

舞鶴市水道事業給水条例を遵守することを誓約し、給水装置工事を申し込みます。

申請者住所
(所有者) ㊦ガナ
氏名

印

給水装置設置場所	舞鶴市		地区コード	整理番号	用途別	工事の種類			
指定給水装置工事事業者	住所 名称 加入金 設計審査手数料 工事検査手数料 直結止水栓代金 合計	印	受付年月日	年 月 日					
			受付番号	第 号					
			決裁年月日	年 月 日					
			引込口径 φ mm	設計 件数	精算 金額(円)	件数	金額(円)		
			加入金	差引計算					
			設計審査手数料						
			工事検査手数料						
			直結止水栓代金	口径 mm					
			合計						
			予定工事期間	年 月 日～ 年 月 日		納付書(第 号) 年 月 日発行			
給水栓数	個	水洗(有・無)	年 月 日納付						
給水方式	1. 直圧式	2. 受水槽式	納付書(第 号) 年 月 日追徴						
直結止水栓	口径 mm	数量 個	納付書(第 号) 年 月 日還付						
市貸与	メーター	口径 mm	数量 個	添付書類		1. 設計図(見取図、平面図、立面図) 2. 材料表 3. 水理計算書 4. その他()			
	メーターボックス	小(13)・中(20)・大(25)・特大(40)							
設計施工承認審査			清算竣工確認						
上下水道部長	水道整備課長	お客様サービス課長	給排水設備係長	料金システム修正	完成受付	清算	完成確認	マッピング図面修正	台帳ファイル
設計審査		申請受付	本申請については承認します。						
			年 月 日						
			舞鶴市水道事業 舞鶴市長						
			印						

① 土地・家屋使用同意					
私所有の右土地・家屋内に給水管の埋設を承諾します。 なお、将来関係人との間に利害関係及び立入りその他で紛争を生じることがあっても、当方で一切処理し、市に対し迷惑をかけないことを誓約します。	同意者住所	氏名	印	同意を要する土地・家屋の地番	同意をした日
					年 月 日
					年 月 日
					年 月 日
					年 月 日
② 分岐使用同意					
私所有の給水管から分岐接続を承諾します。 なお、将来水量その他の問題が生じて、当方で一切処理し、市に対し迷惑をかけないことを誓約します。	同意者住所	氏名	印	本給水管の所在地	同意をした日
					年 月 日
					年 月 日
					年 月 日
					年 月 日
					年 月 日
					年 月 日
					年 月 日
③ 連合装置所有者					
④ その他附帯事項					


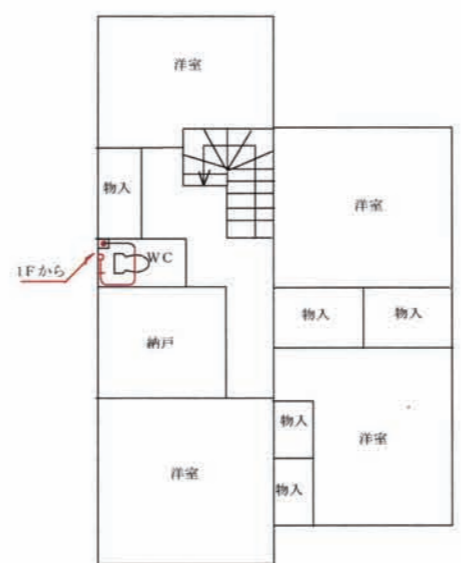
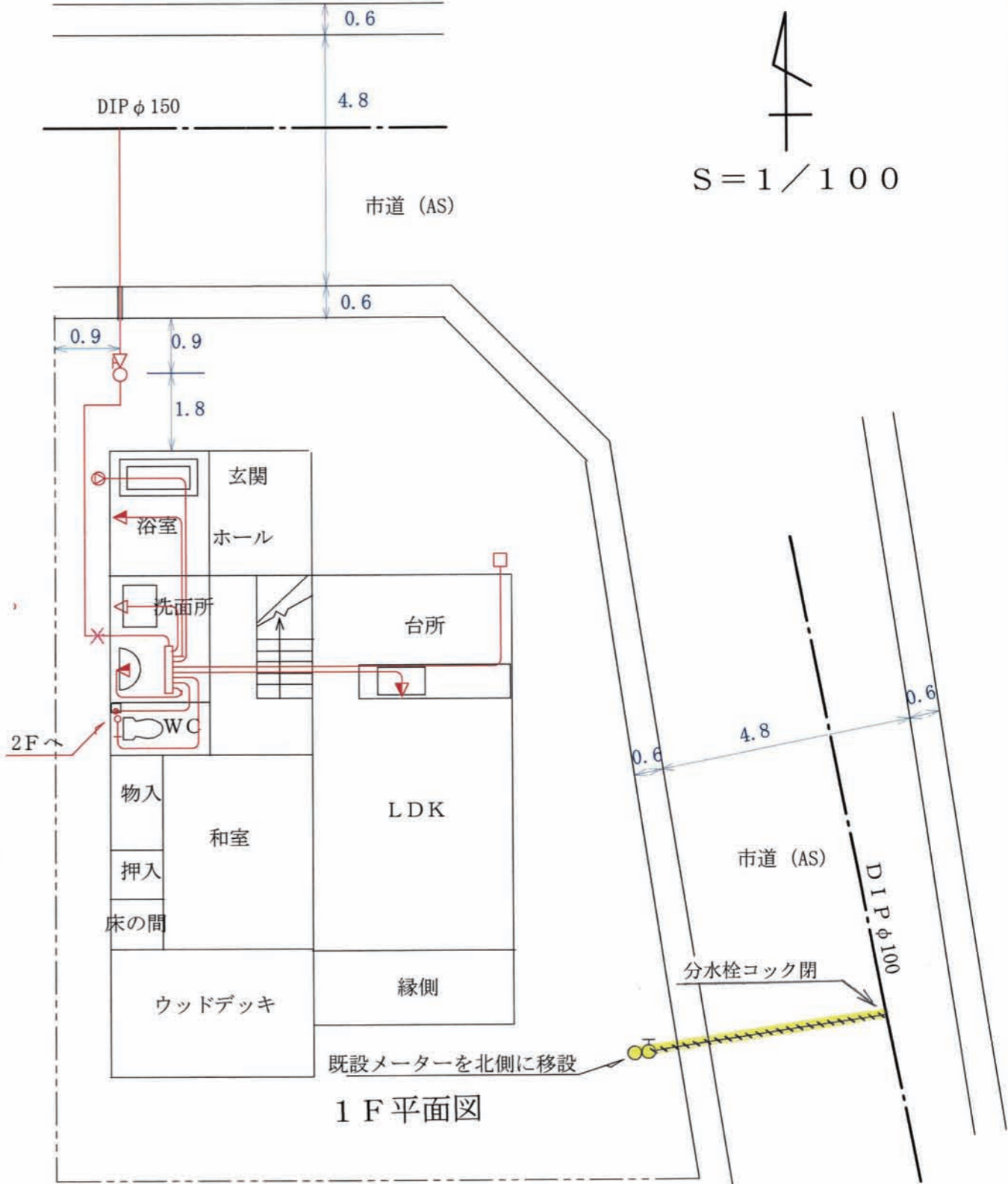
付 近 見 取 図 	材 料 名	形 状 寸 法	単 位	数 量	給水装置 設置場所 舞鶴市字北吸1044	給水管口径 20 ㎜	連合装置所有者氏名	工事別	地区整理番号
	サドル分水栓	150×20	個	1	所有者住所 舞鶴市字北吸1044	止水栓口径 20×13 ㎜		竣工検査 年 月 日	
	フレキチューブ	20	本	1	氏名 水道 太郎	量水器口径 13 ㎜		記事	
	SSP	20	m	3.7	指定工事事業者名 ○○○○(株)				
	SSPエルボ	20	個	2.0					
	SSPASオスB	20	個	1					

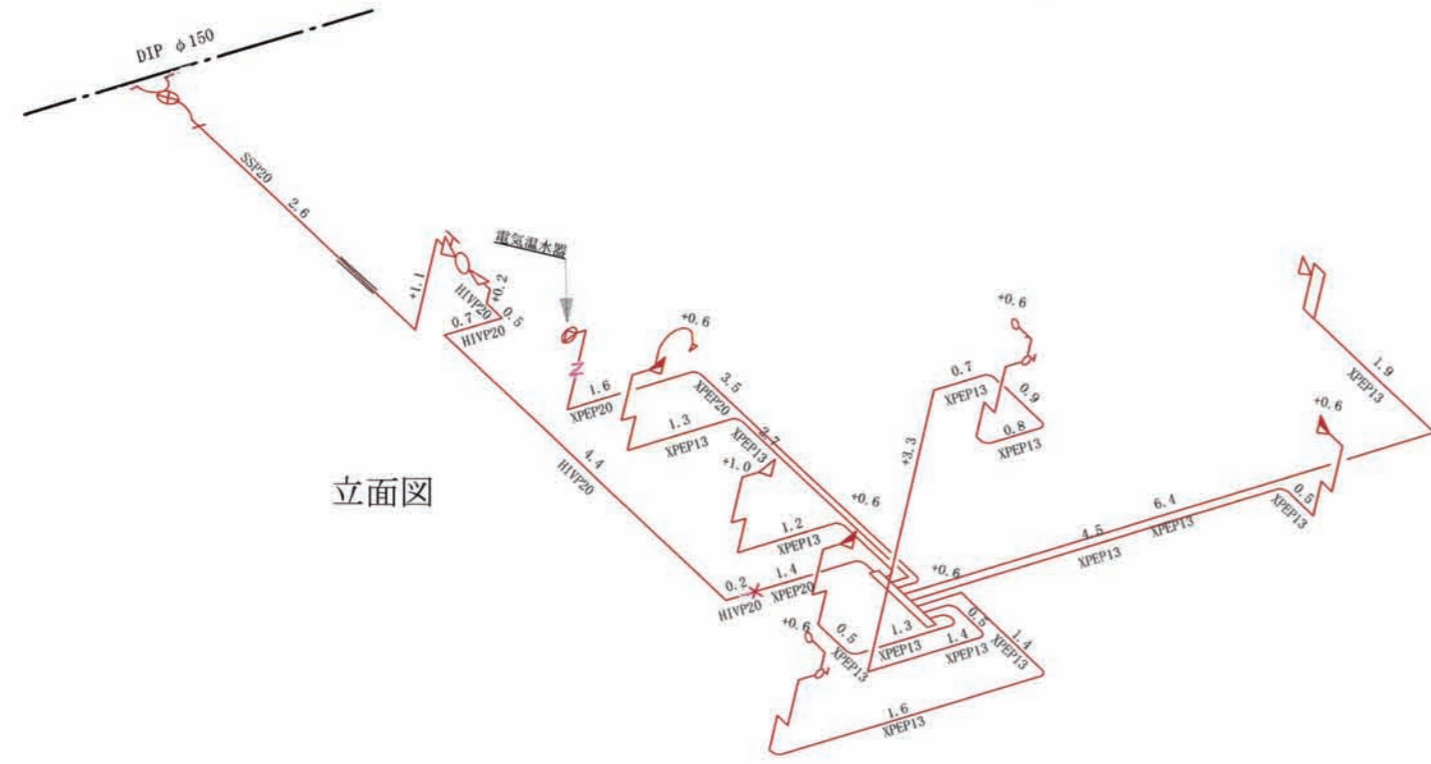
図4.1.3.1
申請図面例



2 F 平面図



1 F 平面図



立面図

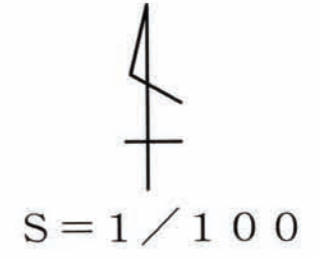


表4.1.4.1

給水装置材料リスト

地区整理番号

—

所有者名

業者名

	材料名	製造業者名	自己 認証品	第3者 認証登録品	J I S 認証登録品	舞鶴市 形式承認品
配管材						
水栓類						
特定機器						

表4.1.4.2

給水装置材料リスト(記入例)

地区整理番号 1230 — 0120

所有者名 舞鶴 花子

業者名 (株)マイヅル管工

	材料名	製造業者名	自己 認証品	第3者 認証登録品	JIS 認証登録品	舞鶴市 形式承認品
配管材	ボール付分水栓	〇〇給装(株)		JWWA		
	フレキシブルチューブ	△△バルブ(株)		JWWA		○
	ステンレス鋼鋼管	◇◇製鋼(株)		JWWA		
	〃 継手類	(株)〇〇工業		JWWA		○
	HIVPビニール管	△△化学工業(株)		JWWA		
	〃 継手類	〃		JWWA		
	鋼管テーパージョイント	(株)◇◇		JWWA		
	メーターテーパージョイント	〇〇弁栓(株)		JWWA		
	架橋ポリエチレン管	(株)△△製作所		JWWA		
	〃 継手類	〃		JWWA		
水栓類	キッチン混合水栓	◇◇機器(株)		JWWA		
	シャワー混合水栓	〃		JWWA		
	洗濯機用水栓	〃		JWWA		
	アングル止水栓	〃		JWWA		
	自在水栓	(株)〇〇		JWWA		
	ボールタップ付ロータンク	△△電工(株)		JWWA		
	アルミ水栓柱	◇◇商事(株)		JWWA		
	逆止弁付ボールバルブ	(株)〇〇合金		JWWA		
特定機器	電気温水器	△△電機(株)		JWWA、JET		
	石油給湯器	◇◇製作所(株)		JHIA		
	温水洗浄便座	〇〇〇〇(株)		JWWA		
	食器洗い機	△△△△(株)		JWWA、JET		
	製氷機	◇◇工業(株)		JWWA		

※使用する給水装置材料が基準適合品であることを確認するためのリストです

表4.1.6.1

様式第8号（第14条関係）

工 事 検 査 申 請 書

年 月 日

舞鶴市水道事業 舞鶴市長 様

年 月 日付で承認されました給水装置工事が
竣工したので、工事検査の申請をします。

住所
舞鶴市指定給水装置工事事業者
名称 印
主任技術者

給水装置 設置場所	舞鶴市 番地 自治会名 ()		
給水装置 所有者			
工事の種類	新 設 ・ 改 造 ・ 修 繕 ・ 撤 去		
着工及び竣工	年 月 日 着工	年 月 日 竣工	
地 区 コ ー ド	整 理 番 号	工事検査年月日及び結果	
※	※	※ 年 月 日 可 ・ 否	
記 事	※		
※ 本申請については、工事検査を終了しました。 年 月 日 検査員 印			

※は上下水道部記入

（備考）この用紙の大きさは、日本工業規格A列4番とすること。

表4.1.6.2

地区整理番号 (-)

給水装置工事チェックリスト表

確認項目	確認内容
申請者(所有者)に関する事項	
① 氏名、電話番号	氏名 _____ TeL _____
② 設置場所	舞鶴市 _____
③ 給水装置の説明	<input type="checkbox"/> 財産範囲 <input type="checkbox"/> 漏水のチェック方法 <input type="checkbox"/> 管理責任 <input type="checkbox"/> ボックス調整の注意 <input type="checkbox"/> 凍結の注意 <input type="checkbox"/> 受水槽の管理
給水装置に関する事項	
① 材質の選定	<input type="checkbox"/> 申請者(所有者)は確認済
② 構造材質基準適合品	<input type="checkbox"/> 適合品の確認
③ 完成図と現地の整合	<input type="checkbox"/> 材質の確認 <input type="checkbox"/> 寸法表示の確認 <input type="checkbox"/> 装置の数量と位置の確認 <input type="checkbox"/> 標示ピン設置の確認
④ 水質の異状チェック	<input type="checkbox"/> 味 <input type="checkbox"/> 臭気 <input type="checkbox"/> 色度 <input type="checkbox"/> 濁度 <input type="checkbox"/> その他()
工事に関する事項	
① メーカーボックスの設置	<input type="checkbox"/> ボックス内の清掃は出来ている <input type="checkbox"/> 空間の確保は出来ている。 <input type="checkbox"/> ブロック基礎の据付状況は良好 <input type="checkbox"/> 給水管埋設深さ(cm) <input type="checkbox"/> 検針できる場所に設置されている <input type="checkbox"/> 量水器が正確に取り付けられる <input type="checkbox"/> 漏水確認 <input type="checkbox"/> 1次側の水圧試験(Mpa) <input type="checkbox"/> ボックス蓋から管天端まで <input type="checkbox"/> 2次側の水圧試験 1.75Mpa <input type="checkbox"/> φ25mm以下 標準10cm <input type="checkbox"/> 井戸配管有り <input type="checkbox"/> φ40mm 標準20cm <input type="checkbox"/> 井戸用ポンプの切断を確認した <input type="checkbox"/> 架橋ポリ以降 0.80Mpa <input type="checkbox"/> 他の管との接続は無い <input type="checkbox"/> 井戸配管無し <input type="checkbox"/> 逆止弁の設置がある <input type="checkbox"/> 井戸使用が一部残る
② 水圧試験	
③ クロスコネクションの確認	
④ 特殊器具の確認	
⑤ 水栓吐水口空間の確認	<input type="checkbox"/> 吐水口と満水面との離隔(cm) (φ25mm以下は50mm以上、φ25mm越える管は吐水口内径の3.5倍以上)
⑥ 管の防護処置	<input type="checkbox"/> 防寒、防食処置は出来ている
⑦ 受水槽の設置	<input type="checkbox"/> 防虫網の設置は出来ている <input type="checkbox"/> オーバーフロー管の位置は <input type="checkbox"/> 給水管の流入位置は適正である 適正である <input type="checkbox"/> 排水口の位置は適正である(不衛生な水路に近づいていないか。) <input type="checkbox"/> 吐水口と満水面との離隔(cm)
竣工図に関する事項	
① 完成図について	<input type="checkbox"/> 配水管(連合給水管)分岐位置(官地より m, 民地より m) <input type="checkbox"/> 給水管、道路側溝天端からの深さ(m) <input type="checkbox"/> ボックス位置の距離(官地より m, 民地より m) <input type="checkbox"/> 道路幅員等の寸法 <input type="checkbox"/> 配水管の管種(), 口径(φ mm), 深さ(m) <input type="checkbox"/> 水栓数(個) <input type="checkbox"/> 特殊器具の数と名称() <input type="checkbox"/> その他の情報表示有り
<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content;"> ※現況からの計測 です。境界確定は 行っていません。 </div>	
② 申請者について	<input type="checkbox"/> 完成図とチェックリスト(写し)の受取り _____ 印
平成 年 月 日 上記のとおり自主検査をおこないました。 舞鶴市指定給水装置工事事業者名 <div style="text-align: center;"> 印 主任技術者 印 </div>	

給水装置工事チェックリスト表の記入要領

1 所有者に関する事項

- ① 申請者の氏名、住所、電話番号を確認をする。
- ② 設置場所の住所を確認する。
- ③ 給水装置工事主任技術者は、給水装置の説明をして下さい。
給水装置の財産区分と、漏水はどのようにチェックするのかを説明して下さい。
メーターボックスの高さ調整や移設の際には、指定業者に依頼してもらうよう説明して下さい。
冬季による凍結予防の方法を説明して下さい。
受水槽の管理の仕方等、管理者の責任を説明して下さい。

2 給水装置に関する事項

- ① 申請者に給水材料の説明を行い設計する。
- ② 給水装置は構造材質基準に適合したものを使用する。
- ③ 使用した材料が竣工図に明記できていることを確認する。
現地で検査した配管寸法を竣工図に記入する。
給水装置の水栓と特殊器具等の数量と位置を確認する。
- ④ 水質確認は、味、臭気、色度、濁度に異状がないか主任技術者が確認し、チェックする。

3 工事に関する事項

- ① メーターボックス内は、きれいに清掃してあるかを確認する。
ボックス内の空間は、今後の維持管理が出来るよう空間が保たれているかを確認する。
基礎ブロックの据付状態はどうか、基礎ブロックが給水管の上に直接乗っていないかを確認する。
給水管管天とBOXの蓋の離隔は何cm取れているか計測する。
量水器の検針に支障が無い場所に設置できているかを確認する。
量水器を正確に取り付けられることを確認する。
通水後、漏水していないかを確認する。
- ② 1次側の水圧試験(1.75MPa)を行い配管状態を確認する。
2次側の水圧試験(1.75MPa)を行い配管状態を確認する。
なお、架橋ポリを使用している場合はバルブ以降0.80MPaで確認する。
- ③ 井戸配管の有無を確認する。
井戸配管を上水に切り替える場合は、ポンプを切り離したかを確認する。
井戸と上水を別系統で使用する場合、クロスコネクションなっていないかを確認する。

他の管とのクロスコネクションが無いかを確認する。

- ④ 特殊器具に逆止弁が設置されているかを確認する。
- ⑤ 洗面台等の吐水口と満水面との離隔は基準値内であるかを計測する。
- ⑥ 給水管に防寒処置、防食処置がしてあるかを確認する。
- ⑦ 受水槽の設置について確認する。

排水口に防虫網が設置してあるか確認する。

オーバーフローの設置位置と流入口の位置が適正に設置してあるかを確認する。

排水口が不衛生な水路内に入っている。或いは近すぎていないか、離隔を計測する。

受水槽の吐水口と満水面との離隔は基準値内であるかを計測する。

4 完成図に関する事項

- ① 完成図に記入もれがないか確認する。

配水管や連合給水管から分水した場合、分岐点の位置を交差点の官民境界から分岐点までの距離と、申請地の官民境から分岐点までの距離を計測する。

給水管の埋設深さ(道路境界、側溝天端からの深さ)を計測する。

メーターボックスの設置位置を申請地の官民境と隣地の民地境から距離を計測する。

申請地前の道路幅員等の寸法を計測する。

分岐点の配水管について、管種と口径及び埋設深さを計測する。

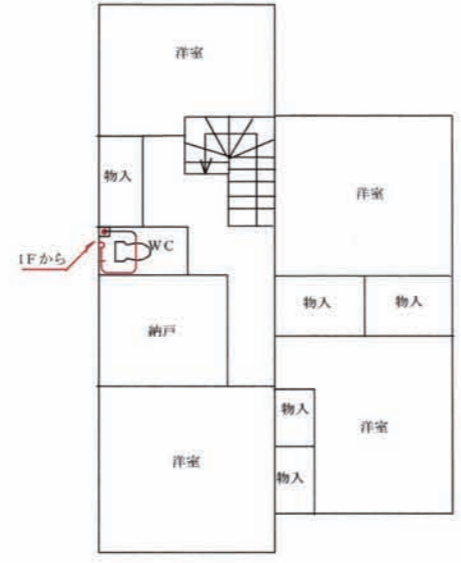
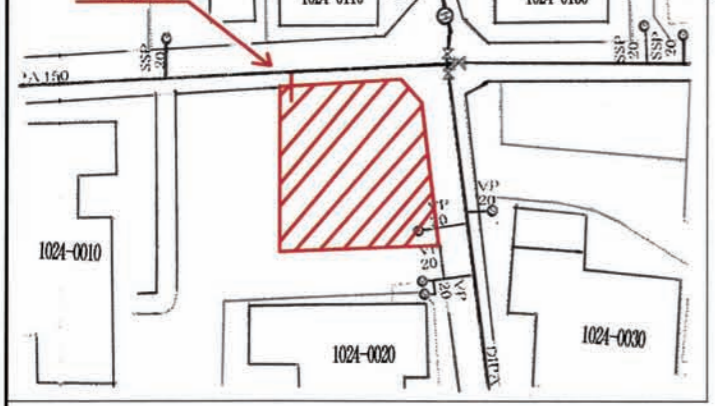
給水装置の配管状況の確認する。(水栓、特殊器具の数と名称)

廃工になる給水管も明示する。

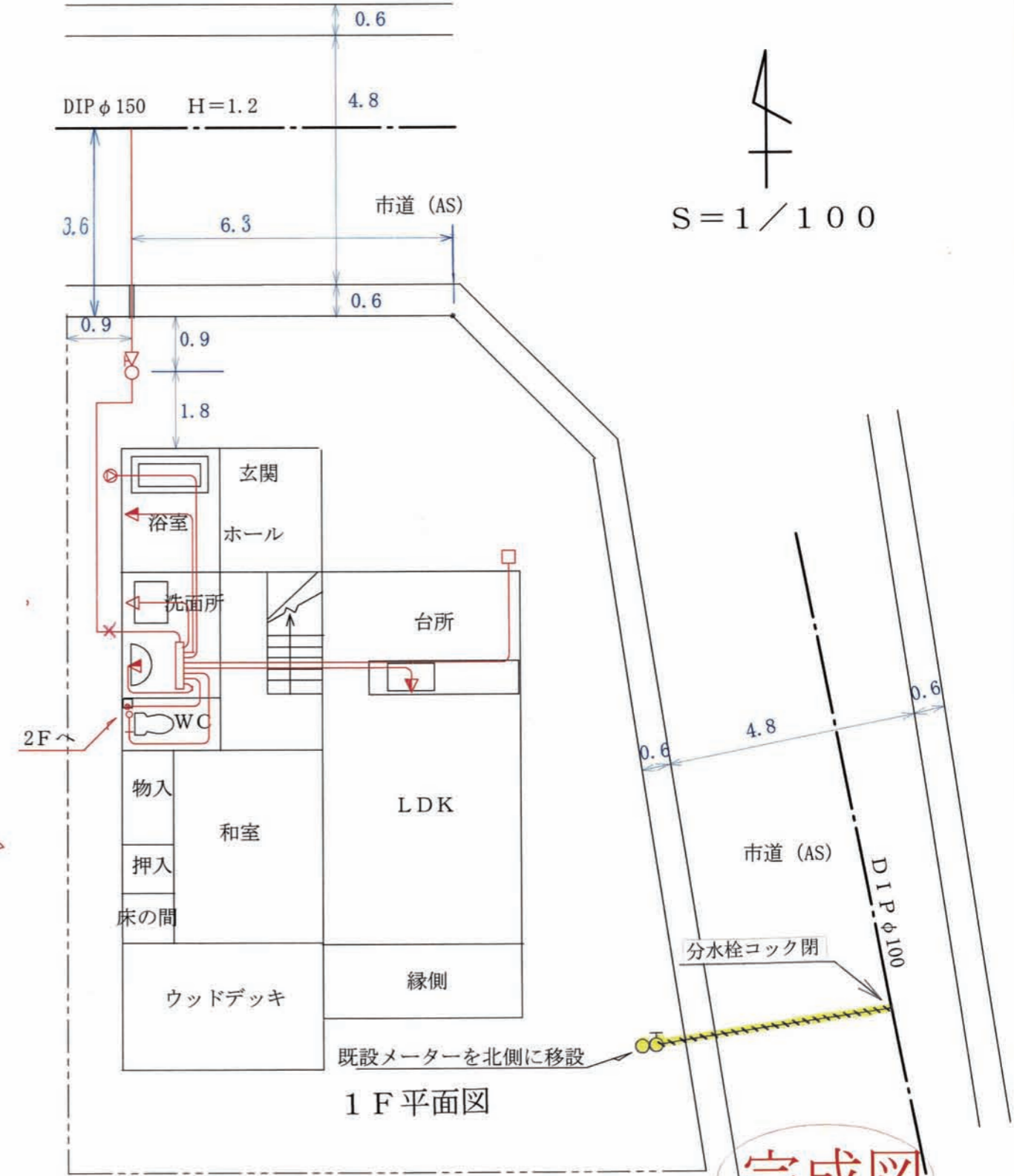
- ② 竣工図とチェックリストの写しを申請者に渡し、確認した申請者はチェックリスト本紙に署名捺印する。

付近見取図	材料名	形状寸法	単位	数量	給水装置 設置場所	給水管口径	連合装置所有者氏名	工事別	地区整理番号
	サドル分水栓	150×20	個	1	舞鶴市字北吸1044	20		竣工検査	1024-0001
	フレキチューブ	20	本	1	所有者住所 舞鶴市字北吸1044	止水栓口径		年月日	
	SSP	20	m	3.7	氏名 水道 太郎	20×13		記事	
	SSPエルボ	20	個	2.0	指定工事事業者名	量水器口径			
	SSPASオスB	20	個	1	〇〇〇〇(株)	13			

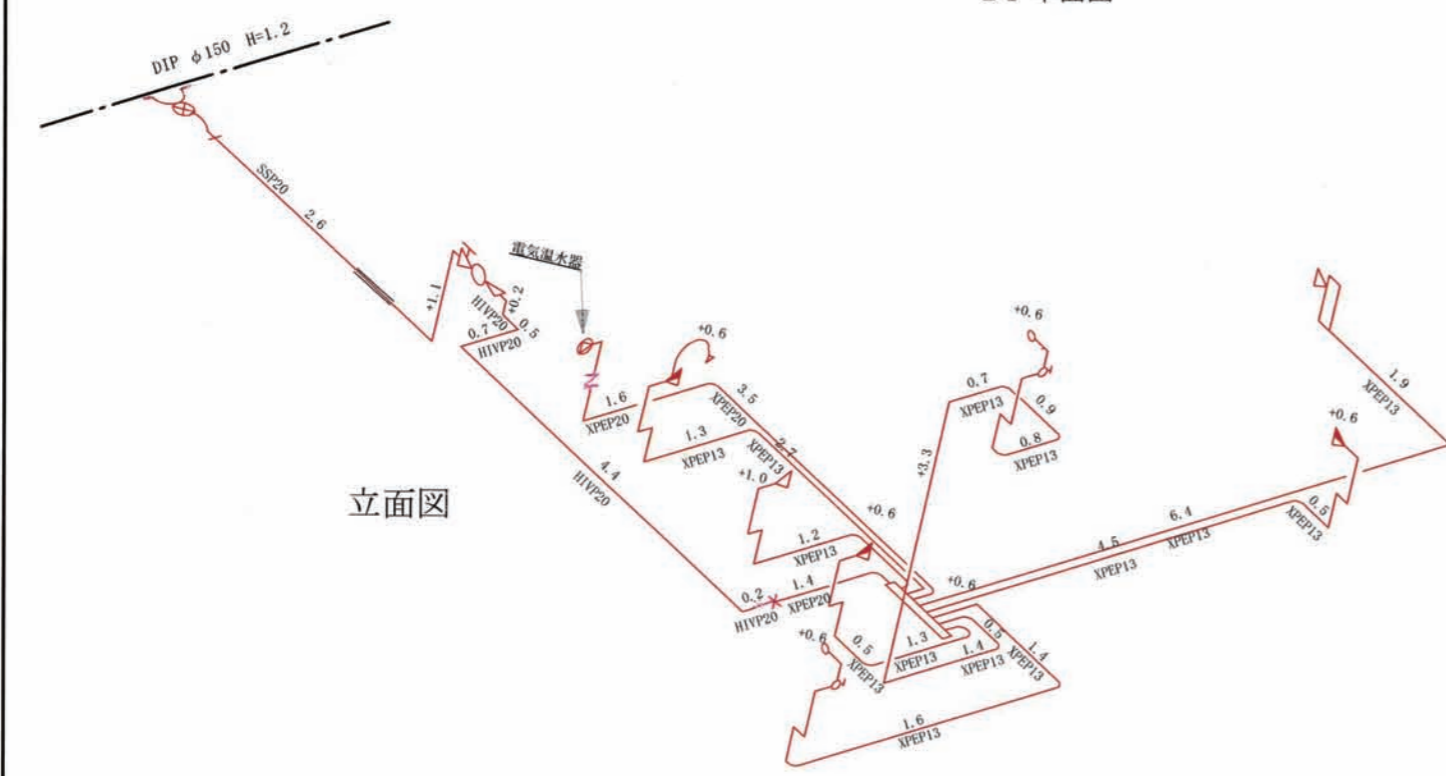
図4.2
完成図面例



2F 平面図



1F 平面図



立面図

完成図

表4.4

給水装置工事申請内容変更届

平成 年 月 日

舞鶴市水道事業 舞鶴市長 様

下記のとおり給水装置工事申請の内容を変更します。

記

給水装置設置場所 舞鶴市

地区整理番号 _____

申請者 住所

氏名 ⑩

変更理由

変更内容

付帯事項

指定給水装置工事事業者

住所

名称 ⑩

表4.5.1

水 圧 試 験 報 告 書

所 有 者 氏 名

測 定 日 : 平成 年 月 日

水圧試験圧 : 1.75MPa

測定時間 : 1分

立会確認者 :

下記のとおり報告します。

試験結果 : 水圧試験異常なし

平成 年 月 日

施 工 業 者 :



記録紙添付

表4.5.2

自家用給水装置検査調書
(自家用給水装置に上水道を接続する場合)

装置設置場所

所有者氏名

検査年月日 平成 年 月 日

検査品目		検査結果	規格	検査判定	
材 料 検 査	水栓バルブ類	給水栓			
		特殊水栓			
		バルブ			
	管類	ライニング鋼管			
		ビニル管			
	継手類	鋼管			
ビニル管					
構 造 検 査	埋設深度	私有地内	0.3m以上		
		私道内	0.6m以上		
	立ち上がり配管		露出部防寒		
	特殊器具		逆流防止装置取付		
水圧検査	試験水圧		15分間記録式 1.75MPa	別紙	

上記のとおり相違ありません。

平成 年 月 日

検査員： 舞鶴市指定給水装置工事業者名

主任技術者
