

第4章 土工

第1節 総則

積算基準については、1-2-10 積算の基本事項によるものとする。

第2節 数量算出基準

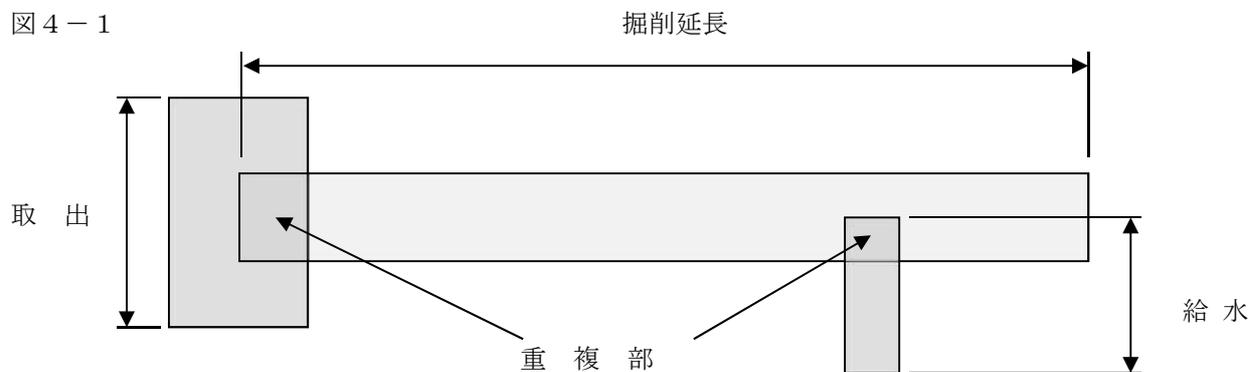
数量計算に用いる管断面積、掘削延長等の数値は下記によるものとする。

2-1 管断面積

呼び径	75	100	150	200	250	300	350
管断面積	0.01	0.01	0.02	0.04	0.06	0.08	0.11
呼び径	400	450	500	600	700	800	900
管断面積	0.14	0.18	0.22	0.31	0.42	0.55	0.69

2-2 掘削延長の算出基準

図4-1



- (注) 1. 一般的な配水管布設工事は、重複控除はしない。
2. 工事起終点の余堀は計上しない。

2-3 会所部土工の取扱い

会所部については、水道事業実務必携に基づいて土量を算出し、掘削・埋戻・残土運搬・処分料を計上する。なお、継手種別が内面継手の場合は計上しない。

第3節 掘削工

掘削量は原則として地山土量で積算を行うものとし、掘削方法は人力掘削と機械掘削を比較して、安価な方法を選定すること。

3-1 人力掘削

- (1) 人力掘削は、機械掘削（管路掘削）が不可能な場合に行う。

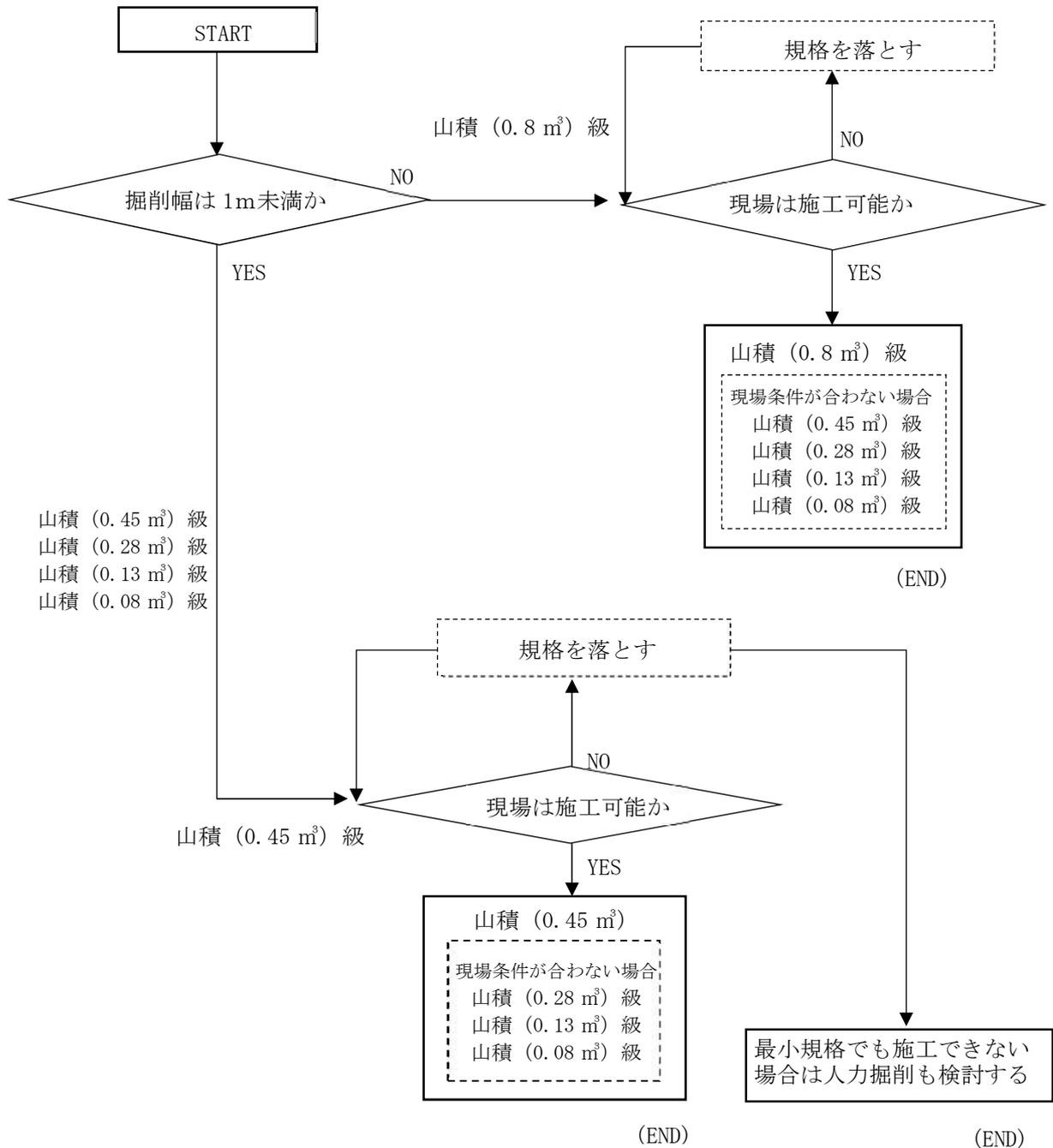
試験掘の場合、路盤までは機械掘削（管路掘削）とし、路床以下を人力掘削とする。

3-2 機械掘削

3-2-1 開削工法における掘削機械の選定基準

開削工法における掘削機械の選定は、下図を標準とする。

(1) バックホウ機種選定フロー



- 1) このフローには、管路土工における標準的な掘削機械の選定に使用する。
- 2) 基本的に、掘削幅（1m未満か）で判断する。
- 3) 補助労務とは、「土砂の切崩し、床均し、埋設物付近の掘削、会所掘等」を言う。
- 4) 現場は施工可能かの判断は、次ページの（2）バックホウの選定基準により判断する。
- 5) このフロー以外の規格のバックホウについては別途検討すること。

(2) バックホウの選定基準 [必要作業幅員(W)]

表 4-1

単位：m

	必要作業幅員 (W) [機械の施工幅より]	摘 要
バックホウ 山積 0.08m ³ (平積 0.06m ³)	$2.0 \leq W < 2.3$	1. 必要作業幅員(W) 機械の施工幅 \geq [機械幅+余裕 (0.5m)] 2. 現場の条件により、本表によりがたい場合は別途考慮する。 3. 軽量鋼矢板土留を伴う掘削及び埋戻に使用する山積 0.45m ³ (平積 0.35m ³) 及び山積 0.80m ³ (平積 0.60m ³) のバックホウはクレーン機能付を標準とする。(会所部等、土留が部分的である場合を除く)
バックホウ 山積 0.13m ³ (平積 0.10m ³)	$2.3 \leq W < 2.8$	
バックホウ 山積 0.28m ³ (平積 0.20m ³)	$2.8 \leq W < 3.0$	
バックホウ 山積 0.45m ³ (平積 0.35m ³)	$3.0 \leq W < 3.4$	
バックホウ 山積 0.80m ³ (平積 0.60m ³)	$3.4 \leq W$	

(3) その他

他工事と共同で施工する場合は、施工内容を考慮したうえで機種を選定すること。

3-3 掘削機械規格一覧(バックホウ)

小型バックホウ及びバックホウの規格は、各製作メーカーにより異なるが、積算に際しては次表のとおりとする。

表4-2

機種	形式	機長 (m)	施工幅 (m) g		
			機械幅 e	余裕 f	e + f = g
山積 0.08m ³ (平積 0.06m ³) 級	排出ガス対策型 クローラ型	4.2	1.5	0.5	2.0
山積 0.13m ³ (平積 0.10m ³) 級	排出ガス対策型 クローラ型	4.8	1.8	0.5	2.3
山積 0.28m ³ (平積 0.20m ³) 級	排出ガス対策型 クローラ型	6.0	2.3	0.5	2.8
山積 0.45m ³ (平積 0.35m ³) 級	排出ガス対策型 クローラ型	7.3	2.5	0.5	3.0
山積 0.80m ³ (平積 0.60m ³) 級	排出ガス対策型 クローラ型	9.2	2.9	0.5	3.4

3-4 舗装の切断時に発生する排水の処理について

「舗装の切断時に発生する排水の処理について（運用指針）」（技術監理局）を適用する。

なお、舗装厚が40cmを超える場合の排水汚泥の設計数量（回収量）については次表のとおりとする。

表4-3 切断1mあたりの回収量（m³）

舗装種別	舗装厚(cm)	日当たり 使用水量(m ³)	回収率 (%)	日当たり 回収量(m ³)	日当たり 切断延長(m)	mあたり 回収量(m ³ /m)
アスファルト + 鉋さい	40<t≤50	2.40	85	2.04	70	0.029143
	50<t≤60	2.40	85	2.04	60	0.034000
	60<t≤70	2.40	85	2.04	50	0.040800
	70<t≤80	2.40	85	2.04	40	0.051000

※「フラットソーイング工法（施工計画の手引き・積算（例）」（日本コンクリート切断穿孔業協会）に基づく。

3-5 鉋さいの掘削について

鉋さいの掘削については施工パッケージの土工・掘削（軟岩、オープンカット、障害無し、破砕片除去無し、集積押土無し）の歩掛を使用する。

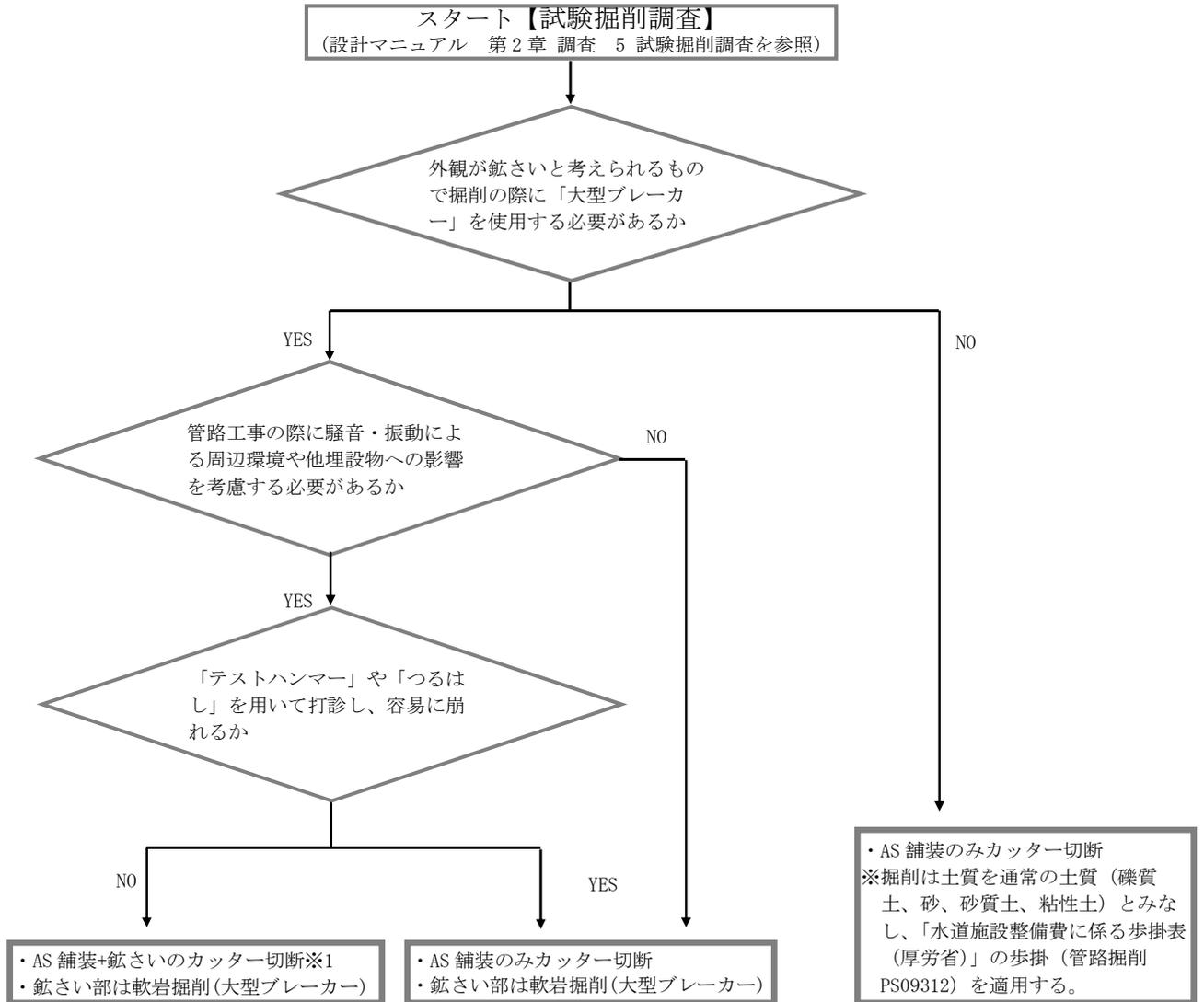
ただし、施工数量は実際の施工数量に関わらず「1000m³未満」を選択すること。

積込および運搬については施工パッケージの積込（ルーズ）および土砂等運搬の歩掛を使用し、土質は「土砂」を選択すること。

また、積込に使用するバックホウの規格は管路掘削で選定した規格に合わせるものとする。

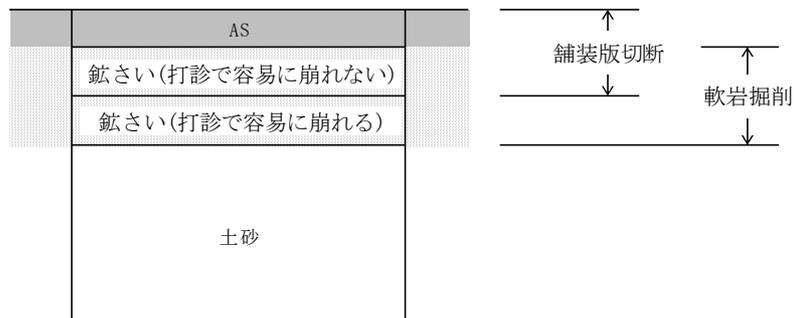
(1) 工法選定フロー

鉋さいの掘削、カッター切断における積算の考え方については以下のフローを標準とし、舗装版切断工の厚さや軟岩掘削工の厚さを確認のうえ現場状況に即した積算を行う。



※1 鉋さいのカッター切断の厚さは「テストハンマー」や「つるはし」を用いて打診し、容易に崩れる場合はカッター切断の厚さに含めない。

舗装版切断と軟岩掘削の範囲（掘削断面例）



(2) 写真管理について<補足>

写真管理については「土木工事施工管理基準（北九州市）」に基づき、土質や施工中（カッター切断、ブレーカー併用掘削）の写真を撮影する。

【参考】軟岩とは ※鉋さいの掘削においては土質を軟岩とみなしている。以下に文献から抜粋した軟岩の定義を示す。

積算運用の手引き（技術監理局）

軟岩Ⅰ 第三紀の岩石で固結の程度が弱いもの。風化がはなはだしく、きわめてもろいもの。

指先で離し得る程度のもので、き裂の間隔は1～5 cmぐらいのものおよび第三紀の岩石で固結の程度が良好なもの。風化が相当進み、多少変色を伴い軽い打撃で容易に割れるもの、離れ易いもので、き裂間隔は5～10 cm程度のもの。

軟岩Ⅱ 凝灰質で堅く固結しているもの。風化が目にして相当進んでいるもの。き裂間隔が

10～30 cm程度で軽い打撃により離し得る程度、異質の硬い互層をなすもので層面を楽に離し得るもの。

岩盤力学入門

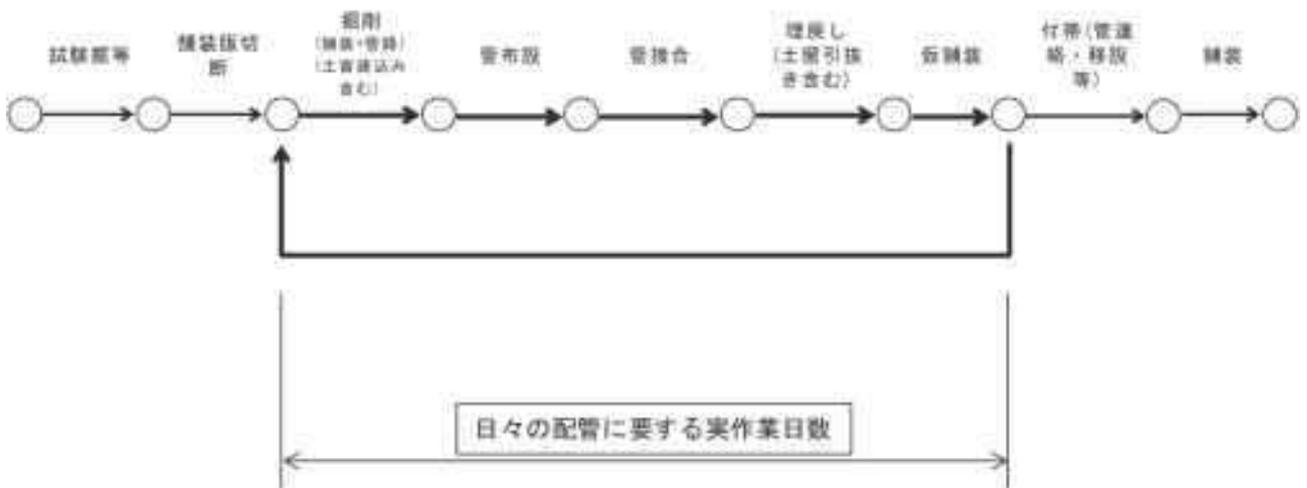
ハンマー（打診用）でたたくと鈍く濁った音を出す（たたくと崩れてしまう）

一軸圧縮強度 200～300kgf/cm²

3-6 再掘削工の算定

「水道施設整備費に係る歩掛表 第一編 2-1-5 再掘削工の算定」を適用する。

再掘削の箇所数は、日々の配管（掘削、配管（撤去）、埋戻し、仮舗装）に要する口径ごとの実作業日数を標準とする。（小数以下切り上げ）



第4節 埋戻工

4-1 埋戻しの構造基準

市道部においては北九州市路面復旧費・検査事務費徴収単価表(復旧の構造基準)により行い、その他は道路管理者との協議により決定すること。

4-2 埋戻し方法の選定

1. 水道工事における埋戻し方法は管路埋戻しを標準とする。
2. 掘削幅が1 m以上の場合は、管天+0.1 mまでは管路埋戻しとするが、路盤まで(埋戻し部)は、市歩掛・作業土工(埋戻し工)を準用するものとする。
3. 管路土工以外で、一般土工・小規模土工・人力掘削等を施した場合は、それぞれの埋戻し工に準ずる。
4. 試験掘については、掘削幅が1 mを超える場合であっても管路埋戻しとする。

第5節 発生土運搬工

発生した土砂等をダンプトラックで廃棄物処分場へ運搬するものであるが、現場状況、道路幅員、通過道路等を考慮し決定しなければならない。

なお、運搬形態（仮置中継）についても検討し、経済的な方法を選定しなければならない。

5-1 掘削方法とダンプトラックの組合せ

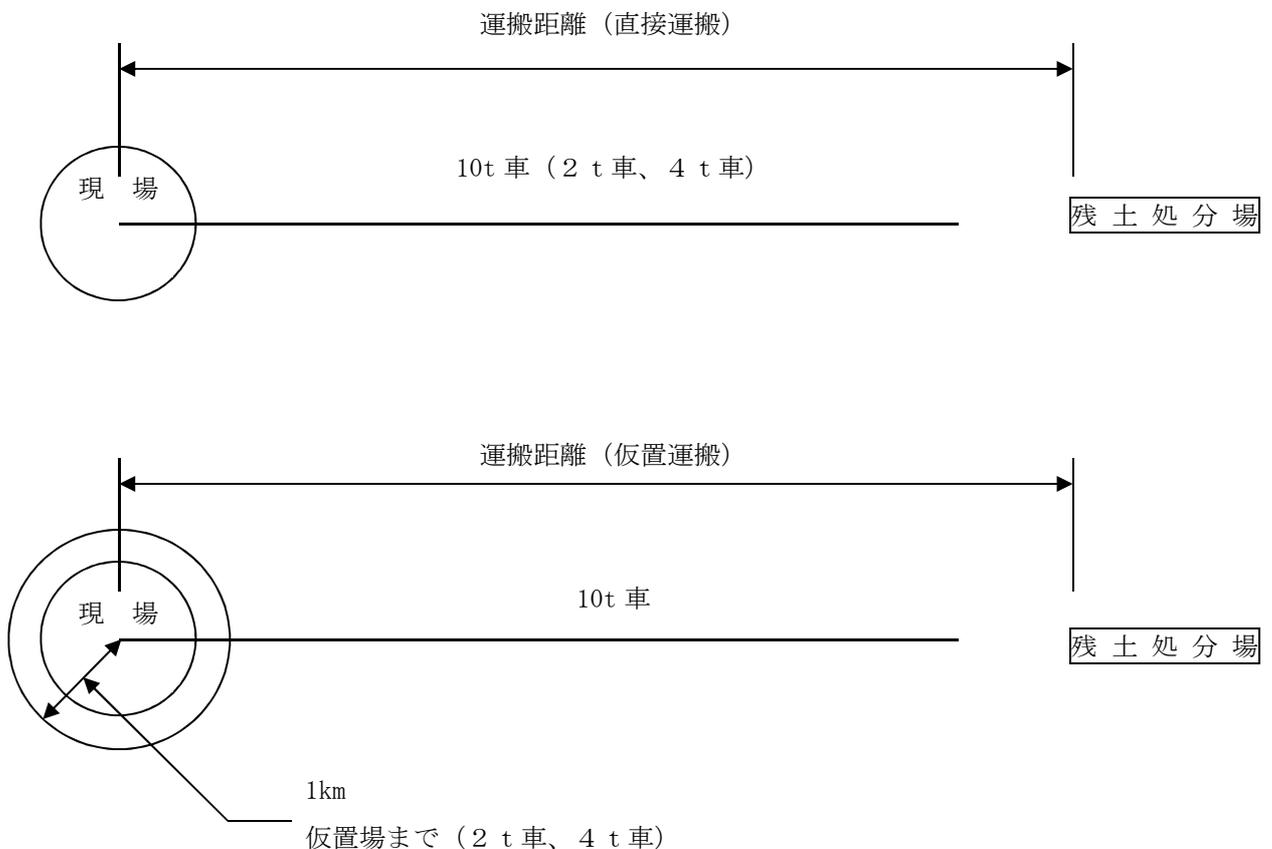
掘削方法とダンプトラックの組合せは下記を標準とする。

人 力 掘 削		
バックホウ	山積 0.08m ³ (平積 0.06m ³) 級掘削	⇒ 2t ダンプトラック発生土運搬
	山積 0.13m ³ (平積 0.10m ³) 級掘削	
	山積 0.28m ³ (平積 0.20m ³) 級掘削	
バックホウ	山積 0.28m ³ (平積 0.20m ³) 級掘削	⇒ 4t ダンプトラック発生土運搬
	山積 0.45m ³ (平積 0.35m ³) 級掘削	
バックホウ	山積 0.45m ³ (平積 0.35m ³) 級掘削	⇒ 10t ダンプトラック発生土運搬
	山積 0.80m ³ (平積 0.60m ³) 級掘削	

5-2 運搬形態

- (1) 現場で 10 t 車を使用する場合は、施工現場から処分場まで直接運搬する。
- (2) 現場で 10 t 車を使用できない場合の 2 t 車及び 4 t 車については、直接運搬か仮置運搬を比較検討し、経済的な方法を採用する。ただし、産業廃棄物（アスファルト殻、コンクリート殻等）については、原則としてすべて直接運搬とする。
- (3) 仮置運搬は、次の方法で積算する。
 - 1) 施工現場から 1 km の地点に仮置場を想定し、2 t 車及び 4 t 車による運搬費を計上する。
 - 2) 仮置場よりバックホウで 10 t 車に積み込み、処分場まで運搬する。この場合の運搬距離は、施工現場から処分場までの距離とし、仮置場への控除はしない。

図 4-3 運搬形態

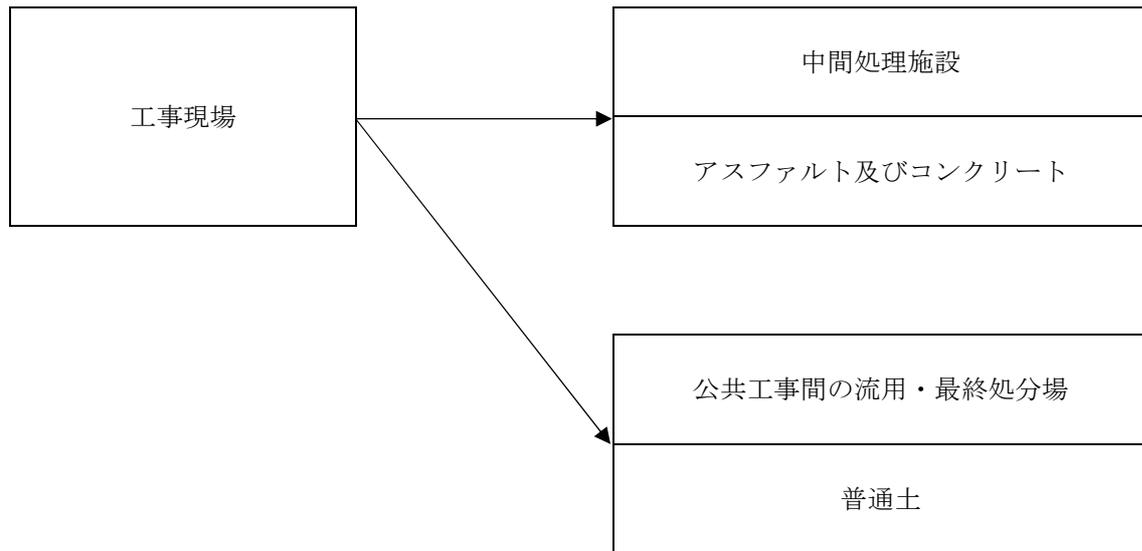


(注)

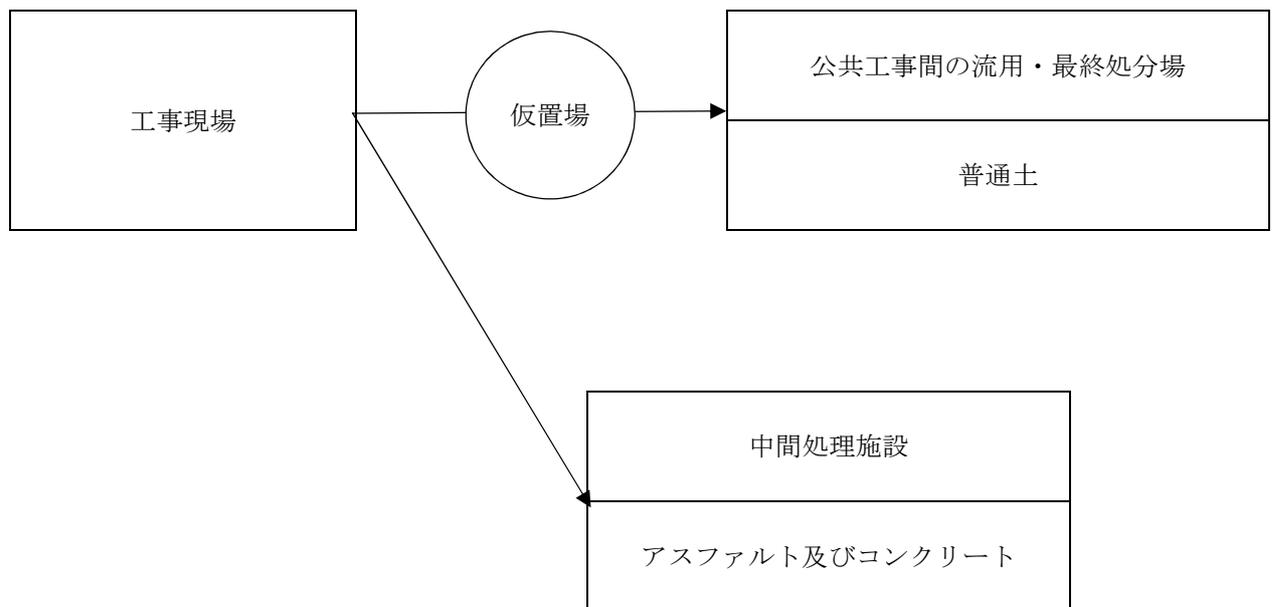
1. 仮置場での積み込みは、バックホウのルーズ状態の土砂積み込み（良好）とする。
2. バックホウの機種は、山積 0.45m³（平積 0.35m³）・山積 0.8m³（平積 0.6m³）とし、各々の積み込み費、発生土運搬費、重機運搬を考慮のうえ、経済比較を行うこと。

図4-4 運搬形態のパターン

(1) 仮置なし（それぞれの処分地、処理施設へ）



(2) 普通土のみ仮置き、それぞれの処分地、処理施設へ



5-3 建設副産物の処分等に関する設計積算上の取扱い

建設副産物の処分等に関する設計積算上の取扱いについては、「土木工事実施設計公表単価表（建設廃棄物処分費等とその取扱い編）（北九州市）」によるものとする。

第5章 鉄管工

第1節 材料

1-1 管種

配水管に使用される主な管種及びその特徴は次のとおり。

このうち、 $\phi 900$ mm以下については、ダクタイル鋳鉄管の使用し、 $\phi 1000$ mm以上については材料費、工事費、施工性を含めて鋼管との比較を行い決定することを原則とする。

配水管の使用口径は $\phi 50$ mm以上とし、最小有効水頭は 0.196MPa (2.0 kg f/cm^2) 以上とする。

ただし、補助工事についてはこの限りではない。

1-2 ダクタイル鋳鉄管の管厚

(管種と用途)

管種	呼び径	用途		備考
		直管	切用管	
T形	300 mm以下	3種(D ₃)	3種(D ₃)	※1
K形	350 mm以上	1種(D ₁)又は3種(D ₃)	—	※2
G X形	400 mm以下	S種(D ₃)	※3	※1
N S形	300 mm以下	3種(D ₃)	1種(D ₁)	※1
	350 mm以上 450 mm以下	1種(D ₁)又は3種(D ₃)	1種(D ₁)	※2
	500 mm以上	S種(DS)	S種(DS)	

※1：車道に布設する場合で土被りが0.6m未満、あるいは静水圧が1.5MPaを超える場合は管厚計算を行い判断する。

※2：土被り及び静水圧等により管厚計算を行う。

※3：溝切り加工を施し、切管用挿しリングを使用する場合の切用管には、必ず1種管を使用する。

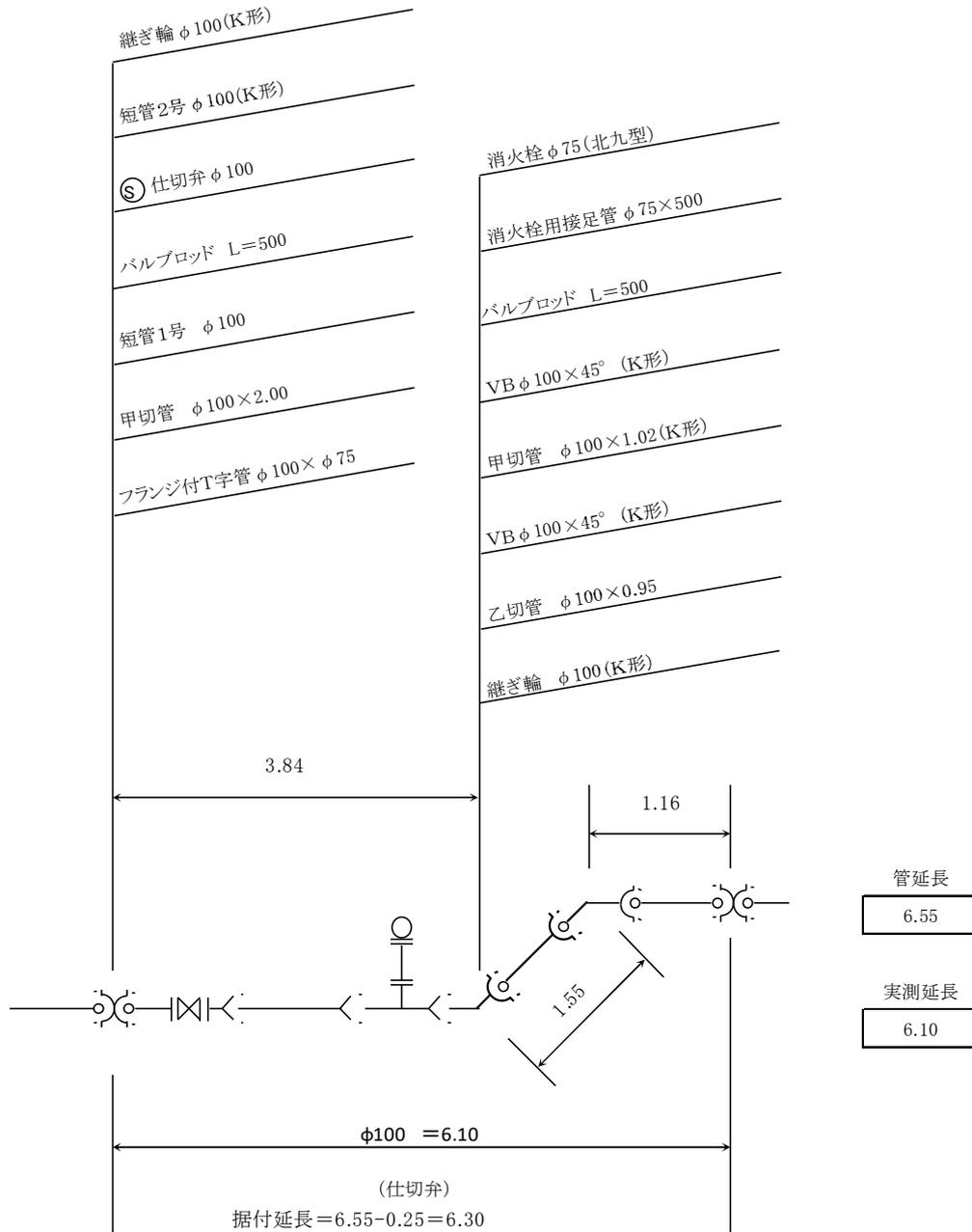
第2節 開削工事の吊込み据付歩掛及び継手歩掛の補正係数

「水道施設整備費に係る歩掛表 第二編 参考資料 第1章 参考歩掛 第2節 開削工事の吊込み据付歩掛及び継手歩掛の補正係数」を適用する。

2-1 据付延長

(1) 管の据付延長は実測延長でなく管延長で計上する。

ただし、仕切弁（K・GX・NS形受挿し、GX・NS形両受ソフトシール弁等）の長さは除く。



(2) 片落ち管の場合は、受け口口径の寸法（延長）を計上する。

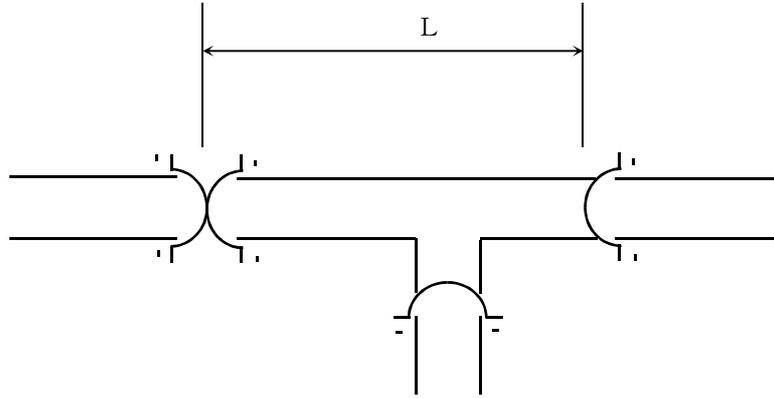
第3節 管及び弁類の撤去

3-1 撤去延長

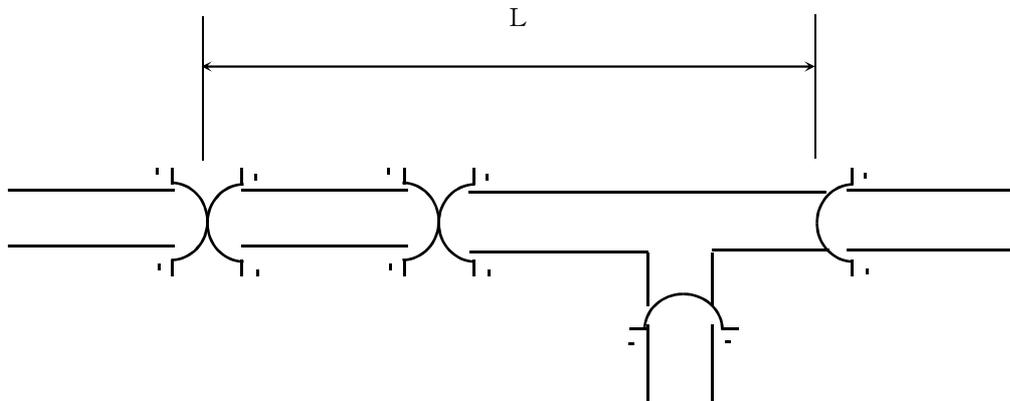
3-1-1 丁字管と継輪で接続する場合

挿入する管の延長と同じ長さを撤去延長として計上する。

(1) 管径 250 mm以下

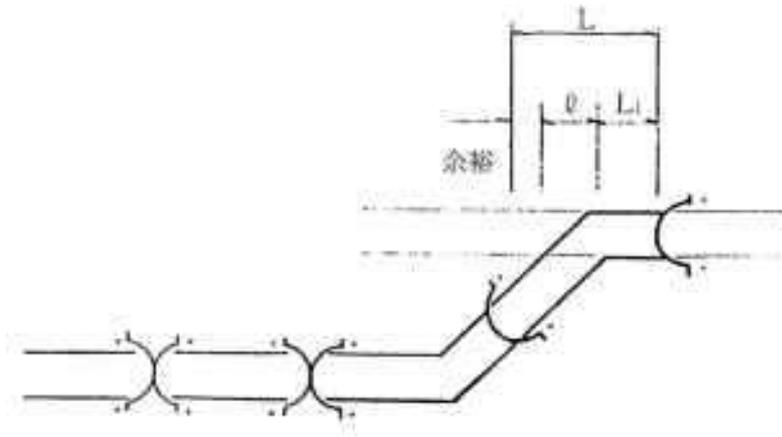


(2) 管径 300 mm以上



3-1-2 曲管で接続する場合

(1) 図に示す長さLは、40 cm程度の余裕を考慮して撤去延長を決定する。



(2) 管径 250 mm以下の $22\frac{1}{2}^\circ$ と 45° の Lについては次を標準とする。

	$22\frac{1}{2}^\circ$	45°
$\phi 75 \sim \phi 150$	1.0m	0.9m
$\phi 200 \sim \phi 250$	1.3m	1.1m

第4節 接合

4-1 主な接合形式と適用口径

主な接合形式	適用口径
タイトン形 (T形)	$\phi 75\text{mm} \sim \phi 250\text{mm}$
メカニカル形(K形)	各口径
G X形 (耐震継手)	$\phi 75\text{mm} \sim \phi 400\text{mm}$ ※1
N S形 (耐震継手)	$\phi 300\text{mm} \sim \phi 1,000\text{mm}$
U形 (推進管)	$\phi 800\text{mm}$ 以上
U S形 (耐震推進管)	$\phi 800\text{mm}$ 以上
S形 (耐震継手)	$\phi 1,100$ 以上
P N形 (PIP工法用)	$\phi 300\text{mm}$ 以上 ($\phi 700\text{mm}$ 以上は押輪有り)
フランジ	各口径 ※2

※1 $\phi 350\text{mm}$ 、 $\phi 400\text{mm}$ には切管ユニットは設定されていない。

※2 耐震継手管であるGX形・NS形のフランジ丁字管を使用する場合は、7.5Kフランジでも管側が曲げモーメントなどが働いたときの水密性がRF形より高いGF形フランジ加工となっていることから、RF形-GF形の組合せとなる。この場合、支給材の両フランジ短管の規格は「7.5K 形式2」を選択すること。

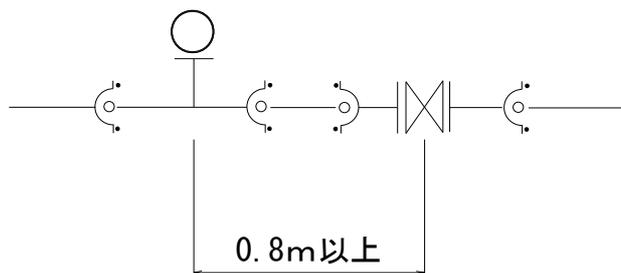
4-2 ダクティル鉄管の寸法及び質量表

日本ダクティル鉄管協会発行の「便覧」を参照すること。

4-3 仕切弁、消火栓 (単口) 又は空気弁 (単口) を連続して設置する場合の配管方法

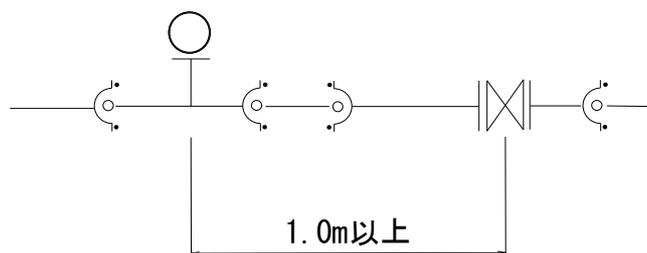
- (1) 仕切弁及び消火栓 (単口) 又は空気弁 (単口) を連続して設置する時は、弁室等の築造上その間隔を管径 $100\text{mm} \sim 250\text{mm}$ では、 0.8m 以上必要である。また管路の輻輳により、弁室が接近する場合にも同様の離隔を確保する。

配管例



- (2) 管径 $300\text{mm} \sim 450\text{mm}$ では、 1.0m 以上必要である。

配管例



4-4 鋳鉄管切断歩掛の適用区分

鋳鉄管の継手形式の違いによって適用する切断歩掛が異なるので、作業区分・使用工具・呼び径を明確にすること。

(1) 作業区分

- ① 「切断のみ」とは、管を切断することをいう。
- ② 「溝切のみ」とは、管の挿し口側先端に溝加工をすることをいう。
- ③ 「切断・溝切2工程」とは、切断と溝切作業を別工程で連続して行うことをいう。

(2) 使用工具

- ① 「パイプ切削切断機」とは、管体に切断機器を巻きつけ自動に切断する機器をいう。(キルカッター等)
- ② 「エンジンカッター」とは、人力で管を切断する場合に使用する機器をいう。
- ③ 「専用工具」とは、NS・GX形タッピンねじ式専用工具で、管を切断・溝切する機器をいう。(NSグルバー等)

第5節 附属器具及び弁室

- (1) 仕切弁室、消火栓室及び空気弁室のレジンコンクリート製品及びバルブロットの組み合わせは、以下に示す埋設深さ毎の各種材料表及びバルブロット長さ表を標準とする。
- (2) 浅層埋設の対象口径は $\phi 300$ mm以下であるため、仕切弁についても $\phi 300$ mmまで浅層埋設型仕切弁を使用する。
- (3) 空気弁、消火栓（町野式）については、浅層埋設対応型の使用を標準とし、フランジ付き T字管（空気弁用、消火栓用）については、埋設深さを考慮して決定すること。なお、浅層埋設対応型を使用する場合はその旨を図面に明記すること。
- (4) キャップ深さは、原則として 15 cm以上とする。

5-1 附属器具別の最小土被り

小口径（ $\phi 250$ mm 以下）の送配水管を道路下に布設する場合の標準埋設深さについては、設計マニュアルで述べているが、弁類、消火栓等附属器具を設置箇所の最小土被りは以下のとおりとなる（標準埋設深さと一致しない場合があるので注意すること。）

5-1-1 浅層埋設対応型附属器具設置箇所の標準的な最小土被り

単位 (mm)

口径	仕切弁	空気弁		消火栓	消火栓
		急速空気弁	小型急速空気弁	(北九型)	(町野式) ※1
75	600	700	600	600	700
100	600	700	600	600	700
150	600	700	600	600	700
200	600	700	600	600	700
250	700	700	600	600	700
300	800	700	600	600	700

※1：5-4-2 2)のとおり、使用器具の組合せにより土被り 60cm も可能。

※2：水圧が高圧（10K 以上）となる場合は、別途考慮すること。

例) 補修弁 $\phi 75 \times 100$ は 7.5K 仕様のみ

5-2 仕切弁（ソフトシール弁）

原則として口径 350 mm 以下はソフトシール弁（口径 300 mm 以下、浅層埋設型）を、口径 400 mm 以上はスリップ装置付バタフライ弁を設置する。

スリップ装置付バタフライ弁を設置する場合は配水管布設設計要領及び水道施設設計指針等により個別に検討すること。

なお、施工上または現場条件等の諸事情により標準的なバルブが適用しにくい場合は、別途考慮すること。

5-2-1 口径別最小土被り

浅層埋設は口径 300mm 以下しか認められていない。

GX 型

（ ϕ 300 mm 以下：GX 型受挿・両受けソフトシール弁を使用した場合）

口径	I=①-②	① バルブ高	管部 実外径	② 管部実外径/2	h=G. L. からキャップ天端までの距離			備考
					土被り 60 cm	土被り 70 cm	土被り 80 cm	
ϕ 75	284	330	93	46	316	416	516	土被り 60cm まで対応
ϕ 100	306	365	118	59	294	394	494	土被り 60cm まで対応
ϕ 150	371	455	169	84	229	329	429	土被り 60cm まで対応
ϕ 200	430	540	220	110	170	270	370	土被り 60cm まで対応
ϕ 250	504	640	272	136	96	196	296	土被り 70cm まで対応
ϕ 300	549	710	323	161	51	151	251	土被り 80cm まで対応

注 1：バルブ高は各メーカーにより若干の差があるので、バルブ高の最高値を採用している。

NS 型

（ ϕ 300 mm 以下：NS 型受挿・両受けソフトシール弁（浅層埋設型）を使用した場合）

口径	I=①-②	① バルブ高	管部 実外径	② 管部実外径/2	h=G. L. からキャップ天端までの距離			備考
					土被り 60 cm	土被り 70 cm	土被り 80 cm	
ϕ 75	284	330	93	46	316	416	516	土被り 60cm まで対応
ϕ 100	306	365	118	59	294	394	494	土被り 60cm まで対応
ϕ 150	371	455	169	84	229	329	429	土被り 60cm まで対応
ϕ 200	430	540	220	110	170	270	370	土被り 60cm まで対応
ϕ 250	504	640	272	136	96	196	296	土被り 70cm まで対応
ϕ 300	549	710	323	161	51	151	251	土被り 80cm まで対応

注 1：バルブ高は各メーカーにより若干の差があるので、バルブ高の最高値を採用している。

注 2： ϕ 300mm で土被り 70cm の場合、キャップから天端までの距離が 15 cm 以上となっているが、K 型と同じ取り扱いとする。

（ ϕ 300 mm 以下：K 型受挿ソフトシール弁（浅層埋設型）、浅層埋設対応型ソフトシール弁を使用した場合）

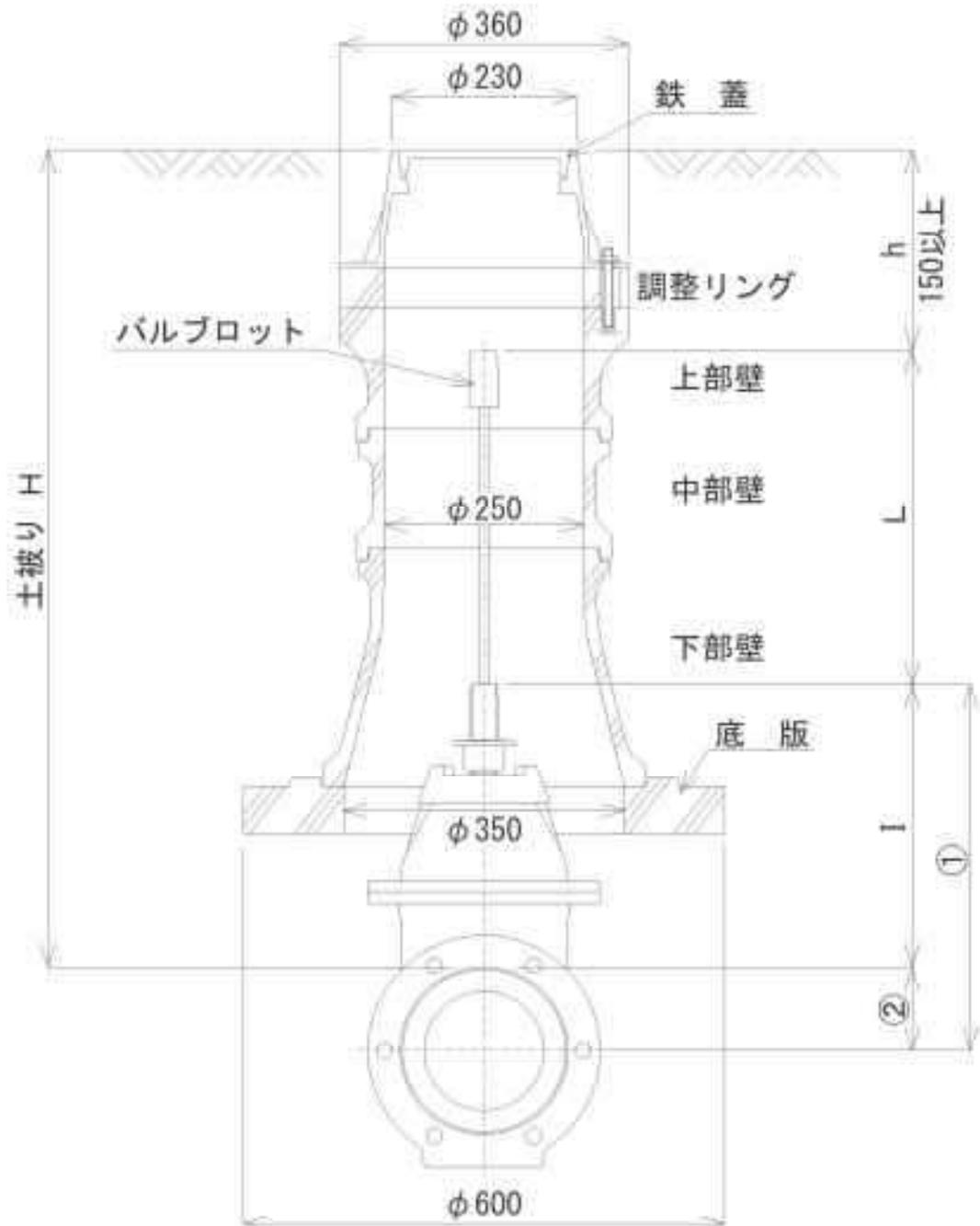
口径	I=①-②	① バルブ高	管部 実外径	② 管部実外径/2	h=G. L. からキャップ天端までの距離			備考
					土被り 60 cm	土被り 70 cm	土被り 80 cm	
ϕ 75	304	350	93	46	296	396	496	土被り 60cm まで対応
ϕ 100	326	385	118	59	274	374	474	土被り 60cm まで対応
ϕ 150	391	475	169	84	209	309	409	土被り 60cm まで対応
ϕ 200	450	560	220	110	150	250	350	土被り 60cm まで対応
ϕ 250	504	640	272	136	96	196	296	土被り 70cm まで対応
ϕ 300	579	740	323	161	21	121	221	土被り 80cm まで対応

注 1：I、h は仕切弁室参考図参照（次ページ以降）。

注 2：バルブ高は管路中心からキャップ天端までの距離。

5-3 仕切弁室築造

仕切弁室参考図



※1 弁室の材料については、参考図以外のものでも同等以上の品質を有するものであれば使用できる。

※2 使用承認しているレジンコンクリート製以外の弁室材料： 鋳鉄製

仕切弁室材料表

口径	土被	鉄蓋	調整リング				上部壁	中部壁			下部壁		上下部壁		底板		繫結用部品 (M12)		
		比物弁用 番号表示	φ250 (K)				φ250 (A)	φ250 (B)			φ250 (C)		φ250 (CA)		φ250 (P)				
		H-150	H-30	H-50	H-100	H-150	H-100	H-150	H-200	H-300	H-200	H-300	H-150	H-300	H-60	H-60 (A・B)	×75	×110	×150
φ75	0.6	1	1			1	1								1			1	
	0.7	1	1			1			1						1			1	
	0.8	1	1			1					1				1			1	
	0.9	1	1			1	1				1				1			1	
	1.0	1	1			1			1	1					1			1	
	1.1	1	1			1					2				1			1	
	1.2	1	1			1	1				2				1			1	
	1.3	1	1			1			1	2					1			1	
	1.4	1	1			1					3				1			1	
	1.5	1	1			1	1				3				1			1	
φ100	0.6	1				1	1								1			1	
	0.7	1				1			1						1			1	
	0.8	1				1				1					1			1	
	0.9	1				1	1				1				1			1	
	1.0	1				1			1	1					1			1	
	1.1	1				1					2				1			1	
	1.2	1				1	1				2				1			1	
	1.3	1				1			1	2					1			1	
	1.4	1				1					3				1			1	
	1.5	1				1	1				3				1			1	
φ150	0.6	1		1									1		1				1
	0.7	1											1	1	1				1
	0.8	1			1								1	1	1				1
	0.9	1		1		1					1			1					1
	1.0	1				1		1			1			1					1
	1.1	1				1	1	1			1			1					1
	1.2	1				1		1	1		1			1					1
	1.3	1				1		1		1	1			1					1
	1.4	1				1	1	1		1	1			1					1
	1.5	1				1		1	1	1	1			1					1
φ200	0.6	1											1		1				1
	0.7	1			1								1	1	1				1
	0.8	1		1									1	1	1				1
	0.9	1				1					1			1					1
	1.0	1				1	1				1			1					1
	1.1	1				1			1		1			1					1
	1.2	1				1				1	1			1					1
	1.3	1				1	1			1	1			1					1
	1.4	1				1			1	1	1			1					1
	1.5	1				1				2	1			1					1

仕切弁室材料表

口径	土被	鉄蓋	調整リング				上部壁	中部壁			下部壁		上下部壁		底板		緊結用部品 (M12)		
		仕切弁用 番号表示	φ 250 (K)				φ 250 (A)	φ 250 (B)			φ 250 (C)		φ 250 (CA)		φ 250 (P)				
		H=150	H=30	H=50	H=100	H=150	H=100	H=150	H=200	H=300	H=200	H=300	H=150	H=300	H=60	H=60 (A・B)	×75	×110	×150
φ 250	0.7	1	1									1		1			1		
	0.8	1											1	1		1			
	0.9	1			1								1	1				1	
	1.0	1	1			1					1			1			1		
	1.1	1	1			1	1				1			1			1		
	1.2	1	1			1			1		1			1			1		
	1.3	1	1			1			1		1			1			1		
	1.4	1	1			1	1			1	1			1			1		
	1.5	1	1			1			1	1	1			1			1		
	1.6	1	1			1				2	1			1			1		
1.7	1	1			1	1			2	1			1			1			
φ 300	0.8	1		1								1		1			1		
	0.9	1											1	1		1			
	1.0	1		1		1				1				1			1		
	1.1	1		1		1				1				1			1		
	1.2	1				1		1		1				1		1			
	1.3	1				1	1	1		1				1		1			
	1.4	1				1		1	1	1				1		1			
	1.5	1				1		1		1				1		1			
	1.6	1				1	1	1		1				1		1			
1.7	1				1		1	1	1				1		1				
φ 350	1.2	1				1		1				1		1		1			
	1.3	1				1	1	1			1			1		1			
	1.4	1				1		1	1		1			1		1			
	1.5	1				1		1		1				1		1			
	1.6	1				1	1	1		1				1		1			
	1.7	1				1		1	1	1				1		1			

注1: 鉄蓋は支給材料、レジンコンクリート製品は請負工事(請負者購入)となる。

注2: 本表はK型受挿ソフトシール弁及びGX・NS型受挿・両受けソフトシール弁、浅層埋設対応型ソフトシール弁に適用する。

仕切弁寸法及びバルブロッド長さ表

L:バルブロッド長さ

I:埋設管上面から仕切弁天地までの高さ

h:バルブロッド天地から、GLまでの寸法(mm)

GX型

		土 被 り																			
		H=0.60m		H=0.70m		H=0.80m		H=0.90m		H=1.00m		H=1.10m		H=1.20m		H=1.30m		H=1.40m		H=1.50m	
口径	I	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h
φ75	284	—	316	—	416	300	216	400	216	500	216	600	216	700	216	800	216	800	316	900	316
φ100	306	—	294	—	394	300	194	400	194	500	194	600	194	700	194	800	194	800	294	900	294
φ150	371	—	229	—	329	—	429	300	229	400	229	500	229	600	229	700	229	700	329	800	329
φ200	430	—	170	—	270	—	370	300	170	400	170	500	170	600	170	700	170	700	270	800	270
φ250	504	—	—	—	196	—	296	—	396	300	196	400	196	500	196	600	196	700	196	700	296
φ300	549	—	—	—	—	—	251	—	351	—	451	300	251	400	251	500	251	600	251	700	251
φ350	773	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	427	300	227	400	227	500	227

注1: 本表は、φ300mm以下GX型受挿・両受けソフトシール弁(浅層埋設型)、φ350mmのGX型両受けソフトシール弁に適用する。

注2: φ350mmは、浅層埋設対象外。

注3: バルブロッドL=600,700は貯蔵品にないため、L=300,400を組み合わせ使用すること。

NS型

		土 被 り																			
		H=0.60m		H=0.70m		H=0.80m		H=0.90m		H=1.00m		H=1.10m		H=1.20m		H=1.30m		H=1.40m		H=1.50m	
口径	I	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h
φ75	284	—	316	—	416	300	216	400	216	500	216	600	216	700	216	800	216	800	316	900	316
φ100	306	—	294	—	394	300	194	400	194	500	194	600	194	700	194	800	194	800	294	900	294
φ150	371	—	229	—	329	—	429	300	229	400	229	500	229	600	229	700	229	700	329	800	329
φ200	430	—	170	—	270	—	370	300	170	400	170	500	170	600	170	700	170	700	270	800	270
φ250	504	—	—	—	196	—	296	—	396	300	196	400	196	500	196	600	196	700	196	700	296
φ300	549	—	—	—	—	—	251	—	351	—	451	300	251	400	251	500	251	600	251	700	251
φ350	773	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	427	300	227	400	227	500	227

注1: 本表は、φ300mm以下のNS型受挿・両受けソフトシール弁(浅層埋設型)、φ350mmのNS型両受けソフトシール弁に適用する。

注2: φ350mmは、浅層埋設対象外。

注3: バルブロッドL=600,700は貯蔵品にないため、L=300,400を組み合わせ使用すること。

K型

		土 被 り																			
		H=0.60m		H=0.70m		H=0.80m		H=0.90m		H=1.00m		H=1.10m		H=1.20m		H=1.30m		H=1.40m		H=1.50m	
口径	I	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h	L	h
φ75	304	—	296	—	396	300	196	400	196	500	196	600	196	700	196	800	196	800	296	900	296
φ100	326	—	274	—	374	300	174	400	174	500	174	600	174	700	174	800	174	800	274	900	274
φ150	391	—	209	—	309	—	409	300	209	400	209	500	209	600	209	700	209	700	309	800	309
φ200	450	—	150	—	250	—	350	300	150	400	150	500	150	600	150	700	150	700	250	800	250
φ250	504	—	—	—	196	—	296	—	396	300	196	400	196	500	196	600	196	700	196	700	296
φ300	579	—	—	—	—	—	221	—	321	—	421	300	221	400	221	500	221	600	221	700	221
φ350	773	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	427	300	227	400	227	500	227

注1: 本表は、φ300mm以下のK型受挿ソフトシール弁(浅層埋設型)、浅層埋設対応型ソフトシール弁、φ350mmの普通型ソフトシール弁に適用する。

注2: φ350mmは、浅層埋設対象外。

注3: バルブロッドL=600,700は貯蔵品にないため、L=300,400を組み合わせ使用すること。

5-4 消火栓

管径 250mm以下の管路については単口消火栓、管径 300mm以上については双口消火栓を設置する。

単口消火栓は、北九型消火栓の設置を原則とする。なお、町野式消火栓（空気弁付を含む。）の設置は、北九型消火栓が設置できない場合のみとする。

5-4-1 北九型消火栓

(1) 北九型消火栓は、普通型の材料で浅層埋設に対応できる。

1) 口径別最小土被り

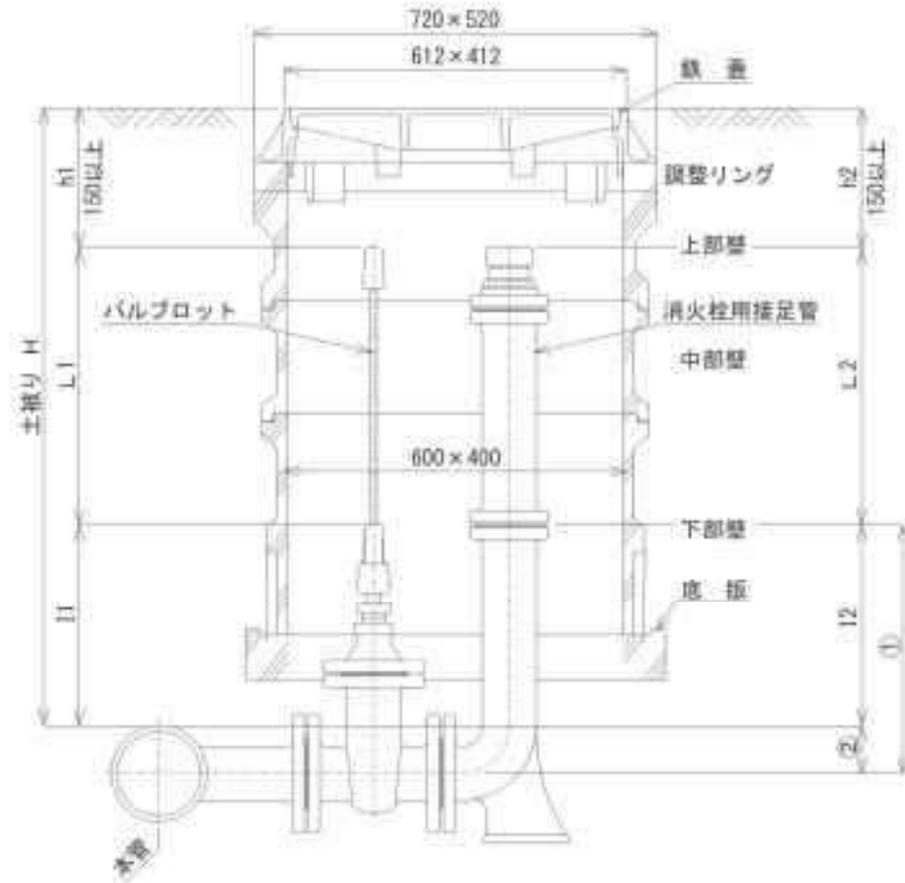
(単位：mm)

口 径	I 2= ①-②	①	管部 実外径	②管部 実外径/2	h2=G. L. から 消火栓キャップ天地までの距離			備 考
					土被り 60 c m	土被り 70 c m	土被り 80 c m	
φ 75 × φ 75	436	482	93	46	164	264	364	土被り 60 cm まで対応可能
φ 100 × φ 75	423	482	118	59	177	277	377	土被り 60 cm まで対応可能
φ 150 × φ 75	398	482	169	84	202	302	402	土被り 60 cm まで対応可能
φ 200 × φ 75	372	482	220	110	228	328	428	土被り 60 cm まで対応可能
φ 250 × φ 75	346	482	272	136	254	354	454	土被り 60 cm まで対応可能

注 1： I 2 は布設管路天端から消火栓天地までの距離。

注 2： h2 は G. L. から消火栓キャップ天地までの距離。

北九型消火栓室参考図



※1 弁室の材料については、参考図以外のものでも同等以上の品質を有するものであれば使用できる。

※2 使用承認しているレジンコンクリート製以外の弁室材料： 鋳鉄製

北九型消火栓室材料表

土被	鉄蓋	調整リング		上部壁	中部壁	下部壁		底版
	消火栓用	600×400 (K)		600×400 (A)	600×400 (B)	600×400 (C)		600×400 (P)
	H=100	H=30	H=50	H=200	H=200	H=200	H=400	H=80
0.6	1			1		1		1
0.7	1		1	1		1		1
0.8	1		2	1		1		1
0.9	1			1			1	1
1.0	1	1	1	1			1	1
1.1	1			1	1		1	1
1.2	1	1	1	1	1		1	1
1.3	1			1	2		1	1
1.4	1	1	1	1	2		1	1
1.5	1			1	3		1	1

注1： 鉄蓋は支給材料、レジンコンクリート製品は請負工事(受注者購入)となる。

北九型消火栓のバルブロッド長さ及び接足管長さ組み合わせ表

I1: 布設管路天端から分岐仕切弁 φ75 天地までの距離

I2: 布設管路天端から消火栓天地までの距離

L1: バルブロッド長さ

L2: 接足管長さ

h1: バルブロッド天地からG.L.までの距離

h2: 消火栓キャップ天地からG.L.までの距離

単位(mm)

口径	I1	I2	H=0.60m				H=0.70m			
			L1	h1	L2	h2	L1	h1	L2	h2
φ100	391	423	—	209	—	177	—	309	—	277
φ150	366	398	—	234	—	202	—	334	—	302
φ200	340	372	—	260	—	228	—	360	—	328
φ250	314	346	—	286	—	254	—	386	—	354
φ300	289	321	—	311	—	279	—	411	—	379
φ350	263	295	—	—	—	—	—	—	—	—

単位(mm)

口径	I1	I2	H=0.80m				H=0.90m			
			L1	h1	L2	h2	L1	h1	L2	h2
φ100	391	423	—	409	—	377	300	209	300	177
φ150	366	398	—	434	—	402	300	234	300	202
φ200	340	372	—	460	—	428	300	260	300	228
φ250	314	346	300	186	300	154	300	286	300	254
φ300	289	321	300	211	300	179	300	311	300	279
φ350	263	295	—	—	—	—	—	—	—	—

単位(mm)

口径	I1	I2	H=1.00m				H=1.10m			
			L1	h1	L2	h2	L1	h1	L2	h2
φ100	391	423	300	309	300	277	400	309	400	277
φ150	366	398	300	334	300	302	400	334	400	302
φ200	340	372	300	360	300	328	400	360	400	328
φ250	314	346	300	386	300	354	400	386	400	354
φ300	289	321	400	311	400	279	500	311	500	279
φ350	263	295	—	—	—	—	—	—	—	—

単位(mm)

口径	I1	I2	H=1.20m				H=1.30m			
			L1	h1	L2	h2	L1	h1	L2	h2
φ100	391	423	500	309	500	277	600	309	600	277
φ150	366	398	500	334	500	302	600	334	600	302
φ200	340	372	500	360	500	328	600	360	600	328
φ250	314	346	500	386	500	354	600	386	600	354
φ300	289	321	600	311	600	279	700	311	700	279
φ350	263	295	600	337	600	305	700	337	700	305

単位(mm)

口径	I1	I2	H=1.40m				H=1.50m			
			L1	h1	L2	h2	L1	h1	L2	h2
φ100	391	423	700	309	700	277	800	309	800	277
φ150	366	398	700	334	700	302	800	334	800	302
φ200	340	372	700	360	700	328	800	360	800	328
φ250	314	346	700	386	700	354	800	386	800	354
φ300	289	321	800	311	800	279	900	311	900	279
φ350	263	295	800	337	800	305	900	337	900	305

注1: Hは管路の土被りである。

注2: φ350mmは、浅層埋設対象外。

注3: フランジ付T字管は普通型の使用を標準とする

注4: その他の状況により対応できない場合は、別途検討すること。

注5: バルブロッドL=600, 700は貯蔵品にないため、L=300, 400を組み合わせで使用すること。

5-4-2 町野式消火栓

- (1) 町野式消火栓は、原則として $\phi 250\text{mm}$ 以下の管路で北九型消火栓を設置できない場合において設置を検討する。
- (2) 材料の選択方針としては、浅層埋設対応型の材料を優先し、またフランジ継ぎ手は出来るだけ少なくなるように選択する（7.5K仕様の場合）。
- (3) 以下のパターンで使用した町野式消火栓高さは、現在北九州市上下水道局で支給している町野式消火栓の最大級の高さを採用しているが、メーカーによっては小さな消火栓が使用できる場合がある（使用を検討する場合は計画課管理係で在庫等の確認をすること。）

1) 口径別最小土被りと材料の組み合わせ

（浅層埋設対応型町野式消火栓、浅層埋設対応型フランジ付T字管、H150補修弁を使用した場合）（単位:mm）

口径	消火栓埋設深さ	フランジ付T字管	補修弁高	消火栓高	H5=G.L.から消火栓天端までの距離			備考
	$I=H1+H3+H4$	H1	H3	H4	土被り60cm	土被り70cm	土被り80cm	
$\phi 75 \times \phi 75$	508	58	150	300	92	192	292	土被り70cmまで対応可能
$\phi 100 \times \phi 75$	511	61	150	300	89	189	289	土被り70cmまで対応可能
$\phi 150 \times \phi 75$	535	85	150	300	65	165	265	土被り70cmまで対応可能
$\phi 200 \times \phi 75$	540	90	150	300	60	160	260	土被り70cmまで対応可能
$\phi 250 \times \phi 75$	544	94	150	300	56	156	256	土被り70cmまで対応可能

2) 暫定基準

土被り 60 cm の場合は、条件を変更することにより対応できるので維持管理部門と協議の上、材料を選定すること。

（参考:ボール式消火栓、浅層埋設対応型フランジ付T字管、H100補修弁を使用した場合）（単位:mm）

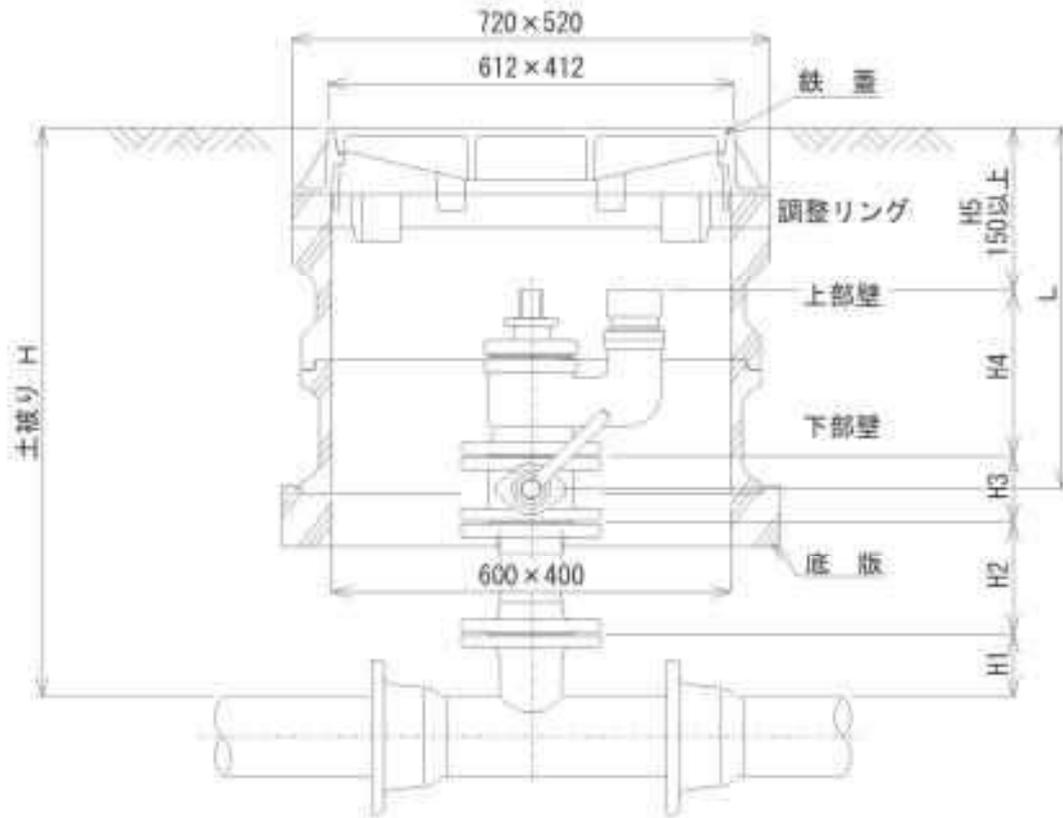
口径	消火栓埋設深さ	フランジ付T字管	補修弁高	消火栓高	H5=G.L.から消火栓天端までの距離			備考
	$I=H1+H3+H4$	H1	H3	H4	土被り60cm	土被り70cm	土被り80cm	
$\phi 75 \times \phi 75$	378	58	100	220	222	322	422	土被り60cmまで対応可能
$\phi 100 \times \phi 75$	381	61	100	220	219	319	419	土被り60cmまで対応可能
$\phi 150 \times \phi 75$	405	85	100	220	195	295	395	土被り60cmまで対応可能
$\phi 200 \times \phi 75$	410	90	100	220	190	290	390	土被り60cmまで対応可能
$\phi 250 \times \phi 75$	414	94	100	220	186	286	386	土被り60cmまで対応可能

注1：フランジ付丁字管は浅層埋設対応型を使用している。

注2：浅層埋設対応型町野式消火栓にも土被り 60cm まで対応可能な製品がある。

注3：ボール式消火栓を使用する場合は、直購入品として対応する。

町野式消火栓室参考図



※1 弁室の材料については、参考図以外のものでも同等以上の品質を有するものであれば使用できる。

※2 使用承認しているレジンコンクリート製以外の弁室材料： 鋳鉄製

町野式消火栓室材料表

土被	鉄蓋	調整リング		上部壁	中部壁	下部壁		底版
	消火栓用	600×400 (K)		600×400 (A)	600×400 (B)	600×400 (C)		600×400 (P)
	H=100	H=30	H=50	H=200	H=200	H=200	H=400	H=80
0.6	1			1		1		1
0.7	1		1	1		1		1
0.8	1		2	1		1		1
0.9	1		2	1		1		1
1.0	1		2	1		1		1
1.1	1		2	1		1		1
1.2	1		2	1		1		1
1.3	1		2	1		1		1
1.4	1		2	1		1		1
1.5	1		2	1		1		1

注1： 鉄蓋は支給材料、レジンコンクリート製品は請負工事（受注者購入）となる。

T形フランジ付T字管・フランジ短管・補修弁・町野式消火栓組み合わせ表

H1: 布設管路天端からフランジ天端までの距離
 H2: フランジ短管の長さ
 H3: 補修弁の長さ

H4: 消火栓の高さ
 H5: GLから消火栓天端までの距離
 L: GLから補修弁レバーまでの距離

単位 (mm)

本管口径	H=0.60m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	101	—	100	220	179	449							T形普通FT+ボールH
φ150	105	—	100	220	175	445							〃
φ200	100	—	100	220	180	450							〃
φ250	94	—	100	220	186	456							〃
φ300													
φ350													

単位 (mm)

本管口径	H=0.70m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	101	—	100	300	199	604							T形普通FT+浅埋H
φ150	105	—	100	300	195	600							〃
φ200	100	—	150	300	150	555							〃
φ250	94	—	150	300	156	561							〃
φ300													
φ350													

単位 (mm)

本管口径	H=0.80m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	101	—	200	300	199	604							T形普通FT+浅埋H
φ150	105	—	200	300	195	600							〃
φ200	100	—	200	300	200	605							〃
φ250	94	—	200	300	206	611							〃
φ300													
φ350													

単位 (mm)

本管口径	H=0.90m						H=1.00m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	101	—	300	300	199	604	101	—	400	300	199	604							T形普通FT+浅埋H
φ150	105	—	300	300	195	600	105	—	400	300	195	600							〃
φ200	100	—	300	300	200	605	100	—	400	300	200	605							〃
φ250	94	—	300	300	206	611	94	—	400	300	206	611							〃
φ300																			
φ350																			

単位 (mm)

本管口径	H=1.10m						H=1.20m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	101	300	150	300	249	654	101	400	150	300	249	654							T形普通FT+浅埋H
φ150	105	300	150	300	245	650	105	400	150	300	245	650							〃
φ200	100	400	150	300	150	555	100	500	150	300	150	555							〃
φ250	94	400	150	300	156	561	94	500	150	300	156	561							〃
φ300																			
φ350																			

単位 (mm)

本管口径	H=1.30m						H=1.40m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	101	500	200	300	199	604	101	500	300	300	199	604							T形普通FT+浅埋H
φ150	105	500	200	300	195	600	105	500	300	300	195	600							〃
φ200	100	500	200	300	200	605	100	500	300	300	200	605							〃
φ250	94	500	200	300	206	611	94	500	300	300	206	611							〃
φ300																			
φ350																			

単位 (mm)

本管口径	H=1.50m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	101	500	400	300	199	604							T形普通FT+浅埋H
φ150	105	500	400	300	195	600							〃
φ200	100	500	400	300	200	605							〃
φ250	94	500	400	300	206	611							〃
φ300													
φ350													

注1: 上表において消火栓種類は、土被り70cm以上で浅層埋設対応型を使用している。

注2: フランジ付T字管は、普通型を使用している。

注3: 土被り60cmの数値は、ボール式消火栓、普通型フランジ付T字管の組合せによるもので、参考として記載している。

注4: 上表の組み合わせは7.5Kの場合であり、10K以上の場合は、フランジ短管を使用して高さ調整を行うものとする。

K形フランジ付T字管・フランジ短管・補修弁、町野式消火栓組み合わせ表

H1: 布設管路天端からフランジ天端までの距離
 H2: フランジ短管の長さ
 H3: 補修弁の長さ

H4: 消火栓の高さ
 H5: GLから消火栓天端までの距離
 L: GLから補修弁レバーまでの距離

単位(mm)

本管口径	H=0.60m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	61	—	100	220	219	489							K形浅埋FT+ボールH
φ150	85	—	100	220	195	465							〃
φ200	90	—	100	220	190	460							〃
φ250	94	—	100	220	186	456							〃
φ300	94	—	100	220	186	456							〃
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.70m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	61	—	150	300	189	594							K形浅埋FT+浅埋H
φ150	85	—	150	300	165	570							〃
φ200	90	—	150	300	160	565							〃
φ250	94	—	150	300	156	561							〃
φ300	94	—	150	300	156	561							〃
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.80m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	191	—	150	300	159	564							K形普通FT+浅埋H
φ150	196	—	150	300	154	559							〃
φ200	190	—	150	300	160	565							〃
φ250	194	—	150	300	156	561							〃
φ300	189	—	150	300	161	566							〃
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.90m						H=1.00m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ100	191	—	200	300	209	614	191	—	300	300	209	614	K形普通FT+浅埋H
φ150	196	—	200	300	204	609	196	—	300	300	204	609	〃
φ200	190	—	200	300	210	615	190	—	300	300	210	615	〃
φ250	194	—	200	300	206	611	194	—	300	300	206	611	〃
φ300	189	—	200	300	211	616	189	—	300	300	211	616	〃
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=1.10m						H=1.20m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ100	191	—	400	300	209	614	191	400	100	300	209	559	K形普通FT+浅埋H
φ150	196	—	400	300	204	609	196	400	100	300	204	554	〃
φ200	190	—	400	300	210	615	190	400	100	300	210	560	〃
φ250	194	—	400	300	206	611	194	400	100	300	206	556	〃
φ300	189	—	400	300	211	616	189	400	100	300	211	561	〃
φ350							193	400	100	300	207	557	〃

単位(mm)

本管口径	H=1.30m						H=1.40m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ100	191	500	150	300	159	564	191	500	200	300	209	614	K形普通FT+浅埋H
φ150	196	500	150	300	154	559	196	500	200	300	204	609	〃
φ200	190	500	150	300	160	565	190	500	200	300	210	615	〃
φ250	194	500	150	300	156	561	194	500	200	300	206	611	〃
φ300	189	500	150	300	161	566	189	500	200	300	211	616	〃
φ350	193	500	150	300	157	562	193	500	200	300	207	612	〃

単位(mm)

本管口径	H=1.50m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	191	500	300	300	209	614							K形普通FT+浅埋H
φ150	196	500	300	300	204	609							〃
φ200	190	500	300	300	210	615							〃
φ250	194	500	300	300	206	611							〃
φ300	189	500	300	300	211	616							〃
φ350	193	500	300	300	207	612							〃

注1: 上表において消火栓種類は、土被り70cm以上で浅層埋設対応型を使用している。

注2: フランジ付T字管は、土被り80cm以上で普通型を使用している。

注3: 土被り60cmの数値は、ボール式消火栓、浅層埋設対応型フランジ付T字管の組み合わせによるもので、参考として記載している。

注4: φ350mmは、浅層埋設対象外。

注5: 上表の組み合わせは7.5Kの場合であり、10K以上の場合は、フランジ短管を使用して高さ調整を行うものとする。

GX(NS)形フランジ付T字管・フランジ短管・補修弁、町野式消火栓組み合わせ表

H1: 布設管路天端からフランジ天端までの距離
 H2: フランジ短管の長さ
 H3: 補修弁の長さ

H4: 消火栓の高さ
 H5: GLから消火栓天端までの距離
 L: GLから補修弁レバーまでの距離

単位(mm)

本管口径	H=0.60m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	61	—	100	220	219	489							GX(NS)形浅埋FT+ボールH
φ150	85	—	100	220	195	465							"
φ200	90	—	100	220	190	460							"
φ250	94	—	100	220	186	456							"
φ300													
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.70m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	61	—	150	300	189	594							GX(NS)形浅埋FT+浅埋H
φ150	85	—	150	300	165	570							"
φ200	90	—	150	300	160	565							"
φ250	94	—	150	300	156	561							"
φ300													
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.80m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	141	—	150	300	209	614							GX(NS)形普通FT+浅埋H
φ150	165	—	150	300	185	590							"
φ200	140	—	150	300	210	615							"
φ250	164	—	150	300	186	591							"
φ300	138	—	150	300	212	617							"
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.90m						H=1.00m											
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L						
φ100	141	—	200	300	259	664	141	—	300	300	259	664						GX(NS)形普通FT+浅埋H
φ150	165	—	200	300	235	640	165	—	300	300	235	640						"
φ200	140	—	200	300	260	665	140	—	300	300	260	665						"
φ250	164	—	200	300	236	641	164	—	300	300	236	641						"
φ300	138	—	200	300	262	667	138	—	300	300	262	667						"
φ350																		

単位(mm)

本管口径	H=1.10m						H=1.20m											
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L						
φ100	141	—	400	300	259	664	141	400	100	300	259	664						GX(NS)形普通FT+浅埋H
φ150	165	—	400	300	235	640	165	400	100	300	235	640						"
φ200	140	—	400	300	260	665	140	400	100	300	260	665						"
φ250	164	—	400	300	236	641	164	400	100	300	236	641						"
φ300	138	—	400	300	262	667	138	400	100	300	262	667						"
φ350							138	400	100	300	262	667						"

単位(mm)

本管口径	H=1.30m						H=1.40m											
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L						
φ100	141	500	150	300	209	614	141	500	200	300	259	664						GX(NS)形普通FT+浅埋H
φ150	165	500	150	300	185	590	165	500	200	300	235	640						"
φ200	140	500	150	300	210	615	140	500	200	300	260	665						"
φ250	164	500	150	300	186	591	164	500	200	300	236	641						"
φ300	138	500	150	300	212	617	138	500	200	300	262	667						"
φ350	138	500	150	300	212	617	138	500	200	300	262	667						"

単位(mm)

本管口径	H=1.50m													
	H1	H2	H3	H4	H5	L								
φ100	141	500	300	300	259	664							GX(NS)形普通FT+浅埋H	
φ150	165	500	300	300	235	640							"	
φ200	140	500	300	300	260	665							"	
φ250	164	500	300	300	236	641							"	
φ300	138	500	300	300	262	667							"	
φ350	138	500	300	300	262	667							"	

注1: 上表において消火栓種類は、土被り70cm以上で浅層埋設対応型を使用している。

注2: フランジ付T字管は、土被り80cm以上で普通型を使用している。

注3: 土被り60cmの数値は、ボール式消火栓、浅層埋設対応型フランジ付T字管の組合せによるもので、参考として記載している。

注4: φ350mmは、浅層埋設対象外。

注5: 上表の組み合わせは7.5Kの場合であり、10K以上の場合には、フランジ短管を使用して高さ調整を行うものとする。

5-5 空気弁

空気弁は、吸・排気量の大小に応じて選定することを原則とするが、弁室の規格から空気弁の大きさが制約されるので、浅層埋設対応型急速空気弁の使用を標準とする。

空気弁の高さは、現在北九州市上下水道局で支給している空気弁の最大級の高さを採用しているが、メーカーによっては小さな空気弁を使用できる場合がある。

(使用を検討する場合は計画課管理係で在庫等を確認すること)。

原則として、乙型空気弁を使用し補修弁を設置する。乙型空気弁が設置不能の場合のみ甲型空気弁の設置を検討する。その他、現場状況に応じて小型急速空気弁(業者購入)を使用することが出来る。

※水圧が高圧(10K以上)となる場合は別途考慮すること。

5-5-1 空気弁(乙型φ25mm)

(1) 口径別最小口径土被り

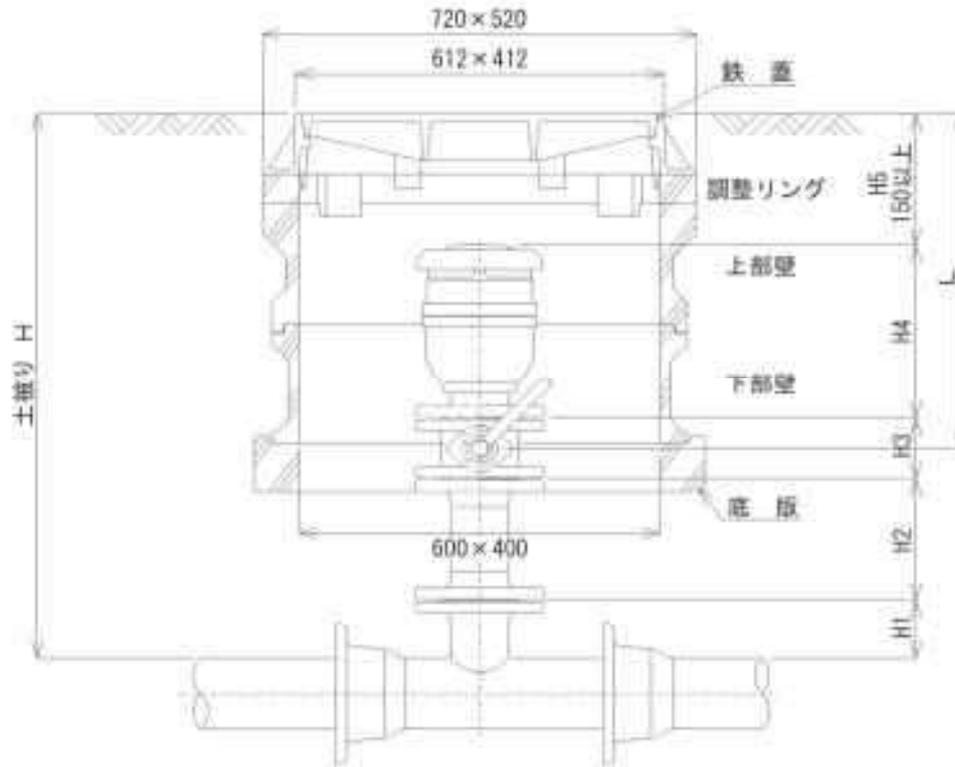
(浅層埋設対応型急速空気弁φ25mm、浅層埋設対応型フランジ付T字管、H150補修弁を使用した場合)

(単位: mm)

口径	空気弁埋設深さ I=H1+H3+H4	フランジ付 T字管 H1	補修弁高 H3	空気弁高 H4	H5=G.L. から 空気弁天端までの距離			備考
					土被り 60cm	土被り 70cm	土被り 80cm	
φ75×φ75	508	58	150	300	92	192	292	土被り70cmまで対応可能
φ100×φ75	511	61	150	300	89	189	289	土被り70cmまで対応可能
φ150×φ75	535	85	150	300	65	165	265	土被り70cmまで対応可能
φ200×φ75	540	90	150	300	60	160	260	土被り70cmまで対応可能
φ250×φ75	544	94	150	300	56	156	256	土被り70cmまで対応可能
φ300×φ75	544	94	150	300	56	156	256	土被り70cmまで対応可能

※浅層埋設対応型フランジ付T字管は7.5K仕様のみ日本水道協会規格。高圧仕様(10K以上)は規格品でないため直購入。

空気弁室参考図



※1 弁室の材料については、参考図以外のものでも同等以上の品質を有するものであれば使用できる。

※2 使用承認しているレジンコンクリート製以外の弁室材料： 鑄鉄製

空気弁室材料表

土被	鉄蓋	調整リング		上部壁	中部壁	下部壁		底板
	消火栓用	600×400 (K)		600×400 (A)	600×400 (B)	600×400 (C)		600×400 (P)
	H=100	H=30	H=50	H=200	H=200	H=200	H=400	H=80
0.6	1			1		1		1
0.7	1		1	1		1		1
0.8	1		2	1		1		1
0.9	1		2	1		1		1
1.0	1		2	1		1		1
1.1	1		2	1		1		1
1.2	1		2	1		1		1
1.3	1		2	1		1		1
1.4	1		2	1		1		1
1.5	1		2	1		1		1

注1： 鉄蓋は支給材料、レジンコンクリート製品は請負工事（受注者購入）となる。

T形フランジ付T字管・フランジ短管・補修弁、空気弁組み合わせ表

H1: 布設管路天端からフランジ天端までの距離
 H2: フランジ短管の長さ
 H3: 補修弁の長さ

H4: 空気弁の高さ
 H5: GLから空気弁天端までの距離
 L : GLから補修弁レバーまでの距離

単位(mm)

本管口径	H=0.60m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ 100	101	—	100	250	149	449							T形普通FT+小型A
φ 150	105	—	100	250	145	445							#
φ 200	100	—	100	250	150	450							#
φ 250	94	—	100	250	156	456							#
φ 300													
φ 350													

単位(mm)

本管口径	H=0.70m						H=0.80m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ 100	101	—	100	300	199	604	101	—	200	300	199	604	T形普通FT+浅埋A
φ 150	105	—	100	300	195	600	105	—	200	300	195	600	#
φ 200	100	—	150	300	150	555	100	—	200	300	200	605	#
φ 250	94	—	150	300	156	561	94	—	200	300	206	611	#
φ 300													
φ 350													

単位(mm)

本管口径	H=0.90m						H=1.00m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ 100	101	—	300	300	199	604	101	—	400	300	199	604	T形普通FT+浅埋A
φ 150	105	—	300	300	195	600	105	—	400	300	195	600	#
φ 200	100	—	300	300	200	605	100	—	400	300	200	605	#
φ 250	94	—	300	300	206	611	94	—	400	300	206	611	#
φ 300													
φ 350													

単位(mm)

本管口径	H=1.10m						H=1.20m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ 100	101	300	150	300	249	654	101	400	150	300	249	654	T形普通FT+浅埋A
φ 150	105	300	150	300	245	650	105	400	150	300	245	650	#
φ 200	100	400	150	300	150	555	100	500	150	300	150	555	#
φ 250	94	400	150	300	156	561	94	500	150	300	156	561	#
φ 300													
φ 350													

単位(mm)

本管口径	H=1.30m						H=1.40m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ 100	101	500	200	300	199	604	101	500	300	300	199	604	T形普通FT+浅埋A
φ 150	105	500	200	300	195	600	105	500	300	300	195	600	#
φ 200	100	500	200	300	200	605	100	500	300	300	200	605	#
φ 250	94	500	200	300	206	611	94	500	300	300	206	611	#
φ 300													
φ 350													

単位(mm)

本管口径	H=1.50m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ 100	101	500	400	300	199	604							T形普通FT+浅埋A
φ 150	105	500	400	300	195	600							#
φ 200	100	500	400	300	200	605							#
φ 250	94	500	400	300	206	611							#
φ 300													
φ 350													

注1: 上表において空気弁種類は、土被り70cm以上で浅層埋設対応型を使用している。

注2: フランジ付T字管は、普通型を使用している。

注3: 土被り60cmの数値は、小型急速空気弁、普通型フランジ付T字管の組合せによるもので、参考として記載している。

注4: 上表の組み合わせは7.5Kの場合であり、10K以上の場合は、フランジ短管を使用して高さ調整を行うものとする。

K形フランジ付T字管・フランジ短管・補修弁、空気弁組み合わせ表

H1: 布設管路天端からフランジ天端までの距離
 H2: フランジ短管の長さ
 H3: 補修弁の長さ

H4: 空気弁の高さ
 H5: GLから空気弁天端までの距離
 L: GLから補修弁レバーまでの距離

単位(mm)

本管口径	H=0.60m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	61	—	100	250	189	489							K形浅埋FT+小型A
φ150	85	—	100	250	165	465							〃
φ200	90	—	100	250	160	460							〃
φ250	94	—	100	250	156	456							〃
φ300	94	—	100	250	156	456							〃
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.70m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	61	—	150	300	189	594							K形浅埋FT+浅埋A
φ150	85	—	150	300	165	570							〃
φ200	90	—	150	300	160	565							〃
φ250	94	—	150	300	156	561							〃
φ300	94	—	150	300	156	561							〃
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.80m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	191	—	150	300	159	564							K形普通FT+浅埋A
φ150	196	—	150	300	154	559							〃
φ200	190	—	150	300	160	565							〃
φ250	194	—	150	300	156	561							〃
φ300	189	—	150	300	161	566							〃
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.90m						H=1.00m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ100	191	—	200	300	209	614	191	—	300	300	209	614	K形普通FT+浅埋A
φ150	196	—	200	300	204	609	196	—	300	300	204	609	〃
φ200	190	—	200	300	210	615	190	—	300	300	210	615	〃
φ250	194	—	200	300	206	611	194	—	300	300	206	611	〃
φ300	189	—	200	300	211	616	189	—	300	300	211	616	〃
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=1.10m						H=1.20m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ100	191	—	400	300	209	614	191	400	100	300	209	559	K形普通FT+浅埋A
φ150	196	—	400	300	204	609	196	400	100	300	204	554	〃
φ200	190	—	400	300	210	615	190	400	100	300	210	560	〃
φ250	194	—	400	300	206	611	194	400	100	300	206	556	〃
φ300	189	—	400	300	211	616	189	400	100	300	211	561	〃
φ350							193	400	100	300	207	557	〃

単位(mm)

本管口径	H=1.30m						H=1.40m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ100	191	500	150	300	159	564	191	500	200	300	209	614	K形普通FT+浅埋A
φ150	196	500	150	300	154	559	196	500	200	300	204	609	〃
φ200	190	500	150	300	160	565	190	500	200	300	210	615	〃
φ250	194	500	150	300	156	561	194	500	200	300	206	611	〃
φ300	189	500	150	300	161	566	189	500	200	300	211	616	〃
φ350	193	500	150	300	157	562	193	500	200	300	207	612	〃

単位(mm)

本管口径	H=1.50m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	191	500	300	300	209	614							K形普通FT+浅埋A
φ150	196	500	300	300	204	609							〃
φ200	190	500	300	300	210	615							〃
φ250	194	500	300	300	206	611							〃
φ300	189	500	300	300	211	616							〃
φ350	193	500	300	300	207	612							

- 注1: 上表において空気弁種類は、土被り70cm以上で浅層埋設対応型を使用している。
 注2: フランジ付T字管は、土被り80cm以上で普通型を使用している。
 注3: 土被り60cmの数値は、小型急速空気弁、浅層埋設対応型フランジ付T字管の組合せによるもので、参考として記載している。
 注4: φ350mmは、浅層埋設対象外。
 注5: 上表の組み合わせは7.5Kの場合であり、10K以上の場合は、フランジ短管を使用して高さ調整を行うものとする。

GX(NS)形フランジ付T字管・フランジ短管・補修弁、空気弁組み合わせ表

H1: 布設管路天端からフランジ天端までの距離
 H2: フランジ短管の長さ
 H3: 補修弁の長さ

H4: 空気弁の高さ
 H5: GLから空気弁天端までの距離
 L: GLから補修弁レバーまでの距離

単位(mm)

本管口径	H=0.60m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	61	—	100	250	189	489							GX(NS)形浅埋FT+小型A
φ150	85	—	100	250	165	465							"
φ200	90	—	100	250	160	460							"
φ250	94	—	100	250	156	456							"
φ300													
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.70m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	61	—	150	300	189	594							GX(NS)形浅埋FT+浅埋A
φ150	85	—	150	300	165	570							"
φ200	90	—	150	300	160	565							"
φ250	94	—	150	300	156	561							"
φ300													
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.80m												
	H1	H2	H3	H4	H5	L							
φ100	141	—	150	300	209	614							GX(NS)形普通FT+浅埋A
φ150	165	—	150	300	185	590							"
φ200	140	—	150	300	210	615							"
φ250	164	—	150	300	186	591							"
φ300	138	—	150	300	212	617							"
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=0.90m						H=1.00m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ100	141	—	200	300	259	664	141	—	300	300	259	664	GX(NS)形普通FT+浅埋A
φ150	165	—	200	300	235	640	165	—	300	300	235	640	"
φ200	140	—	200	300	260	665	140	—	300	300	260	665	"
φ250	164	—	200	300	236	641	164	—	300	300	236	641	"
φ300	138	—	200	300	262	667	138	—	300	300	262	667	"
φ350													

単位(mm)

本管口径	H=1.10m						H=1.20m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ100	141	—	400	300	259	664	141	400	100	300	259	664	GX(NS)形普通FT+浅埋A
φ150	165	—	400	300	235	640	165	400	100	300	235	640	"
φ200	140	—	400	300	260	665	140	400	100	300	260	665	"
φ250	164	—	400	300	236	641	164	400	100	300	236	641	"
φ300	138	—	400	300	262	667	138	400	100	300	262	667	"
φ350							138	400	100	300	262	667	"

単位(mm)

本管口径	H=1.30m						H=1.40m						
	H1	H2	H3	H4	H5	L	H1	H2	H3	H4	H5	L	
φ100	141	500	150	300	209	614	141	500	200	300	259	664	GX(NS)形普通FT+浅埋A
φ150	165	500	150	300	185	590	165	500	200	300	235	640	"
φ200	140	500	150	300	210	615	140	500	200	300	260	665	"
φ250	164	500	150	300	186	591	164	500	200	300	236	641	"
φ300	138	500	150	300	212	617	138	500	200	300	262	667	"
φ350	138	500	150	300	212	617	138	500	200	300	262	667	"

単位(mm)

本管口径	H=1.50m											
	H1	H2	H3	H4	H5	L						
φ100	141	500	300	300	259	664						GX(NS)形普通FT+浅埋A
φ150	165	500	300	300	235	640						"
φ200	140	500	300	300	260	665						"
φ250	164	500	300	300	236	641						"
φ300	138	500	300	300	262	667						"
φ350	138	500	300	300	262	667						"

注1: 上表において空気弁種類は、土被り70cm以上で浅層埋設対応型を使用している。

注2: フランジ付T字管は、土被り80cm以上で普通型を使用している。

注3: 土被り60cmの数値は、小型急速空気弁、浅層埋設対応型フランジ付T字管の組合せによるもので、参考として記載している。

注4: φ350mmは、浅層埋設対象外。

注5: 上表の組み合わせは7.5Kの場合であり、10K以上の場合は、フランジ短管を使用して高さ調整を行うものとする。

第6節 不断水工

6-1 不断水工法

水道管の切替工事に伴い、断水区域や赤水発生の恐れが広範囲になる場合において、その影響を最小限に止どめる為に使用形態に応じて、次の不断水工法を用いることが出来る。

6-2 各工法の使用基準

6-2-1 バルーン工法

対象管の口径が $\phi 200$ 以下で、水圧 7.0 kgf/c m^2 以下の場合に、既設管路に専用のサドルを取り付け穿孔した後、バルーンを管路内の所定の位置に挿入し、バルーンを膨らませることで局所的な断水を行うもので、弁類が残らないため、必要に応じてバルブの設置を考慮する必要がある。

本工法は、既設水道管のスケールが多い場合はバルーンとスケールとの隙間が多くなり、止水効果が十分発揮できない場合もあることから注意が必要である。

※施工単価（材・工）については、土木積算システムに対応。

6-2-2 簡易仕切弁設置

対象管の口径が $\phi 75 \sim \phi 500$ までで、水圧 7.5 kgf/c m^2 以下（最大 10.0 kgf/c m^2 ）の場合に、不断水にて簡易仕切弁を挿入する工法である。

本工法は、弁体部が既設管内面部分に密着して止水するもので、あくまでも仮のバルブである為、必要に応じて本バルブの設置を考慮する必要がある。

なお、既設管のスケールが多い場合は完全な止水効果が発揮できない場合があり、また、通常のソフトシール弁とは開閉に要する回転数や締込み力が異なる。

※簡易仕切弁（材）及び施工単価（工）については、土木積算システムに対応。

6-2-3 不断水分岐工法（割丁字管）

専用の穿孔機により、断水せずに既設管から分岐管を取り出す（割丁字管）工法である。

6-2-4 インサートバルブ

既設管を断水することなく、恒久的なバルブが必要な場所に、本バルブを挿入するものである。

6-3 積算について

6-3-1 工法別の材料区分、単価、見積徴収内容、発注形態は以下のとおりとする。

	対 象 口 径		材料	歩掛 (単価)	見積徴収	発注形態
バルーン工法	75~150		請 負	施工単価 (材工共)	なし	本工事の請負 工事費に計上
簡易仕切弁設置	75~500		請 負	施工単価 (材工別)	なし	不断水工法 のみの発注
不断水分岐工法 (割丁字管)	本管口径 400以下	支管口径 200以下	支給品	基 準 書 (工のみ)	なし	本工事の請負 工事費に計上
	本管口径 400を超える	支管口径 200以下	支給品	—	工	本工事の請負 工事費に計上
	支管口径200を超える		請 負	—	材・工	不断水工法 のみの発注
インサートバルブ	任 意		請 負	—	材・工	不断水工法 のみの発注

注1：材料欄の「請負」とは、請負工事費に計上する。

注2：歩掛欄の「施工単価」とは、土木積算システムでコードを選択する。

注3：見積徴収欄の「材・工」とは材料費・施工費それぞれ徴収し、「工」とは施工費のみの徴収である。

注4：発注形態欄の「不断水工法のみ発注」では、施工地域や施工時期等を考慮して、可能な限り数箇所まとめて発注する。なお、土工事は本体工事に含ませるので、発注時期には留意すること。

注5：不断水分岐工法及びインサートバルブにおいて、1資材の単価が500万円以上となる場合は、特別調査により材料費及び施工費を決定すること。

注6：インサートバルブ等の見積については、各社毎に特性があるため材料費・施工費それぞれ徴収し、合計で比較すること。

6-3-2 不断水分岐工法の施工区分について

不断水分岐工法の支管口径が200mmを超える場合、本工事とは別に不断水工法のみを別途発注する形としている。

F型割丁字管の施工を行う場合、必ず仕切弁とのフランジ継手接合工が2口生じることとなるが、フランジ継手部からの漏水等が生じた場合の施工責任などを考慮し、本工事と不断水分岐工事の施工区分については、原則として下記のとおりとする。

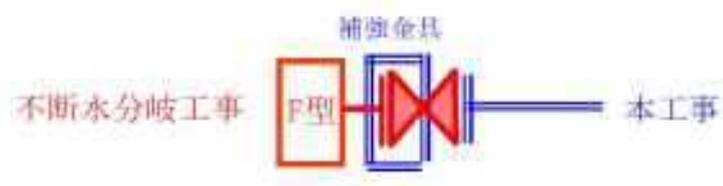
なお、フランジ継手補強金具を施工する必要がある場合については、本工事での施工とする。

■フランジ継手接合工

割丁字管側フランジ：不断水分岐工事

本工事側フランジ：本工事

仕切弁は不断水分岐工事への支給品等



第6章 仮設工（土留工）

第1節 総則

「水道施設整備費に係る歩掛表 第一編 2-1-1 断面決定上の留意事項」を参照すること。

第2節 土留歩掛表

2-1 たて込み工法

北九州市技術監理局が定めた基準を適用し、簡易鋼矢板建込工を標準とする。ただし、使用材料は軽量鋼矢板Ⅱ型とすることを標準とする。

2-2 その他の工法

掘削深度、土質や地下水等の地盤条件、施工条件等により、たて込み工法が適用できない場合は、その他の工法を採用する。

なお、パイプロハンマ工（鋼矢板Ⅲ型、軽量鋼矢板等）、油圧圧入引抜工（鋼矢板Ⅲ型、軽量鋼矢板等）については「土木工事標準積算基準書（国土交通省）」等を適用する。

2-3 支保工

北九州市技術監理局が定めた基準を適用する。

2-4 建込み土留用作業台

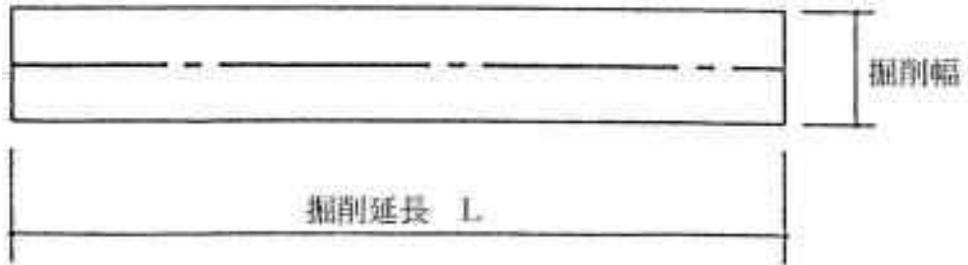
北九州市技術監理局が定めた基準を適用する。

第3節 各種算出

3-1 延長

(1) 取出しがない場合

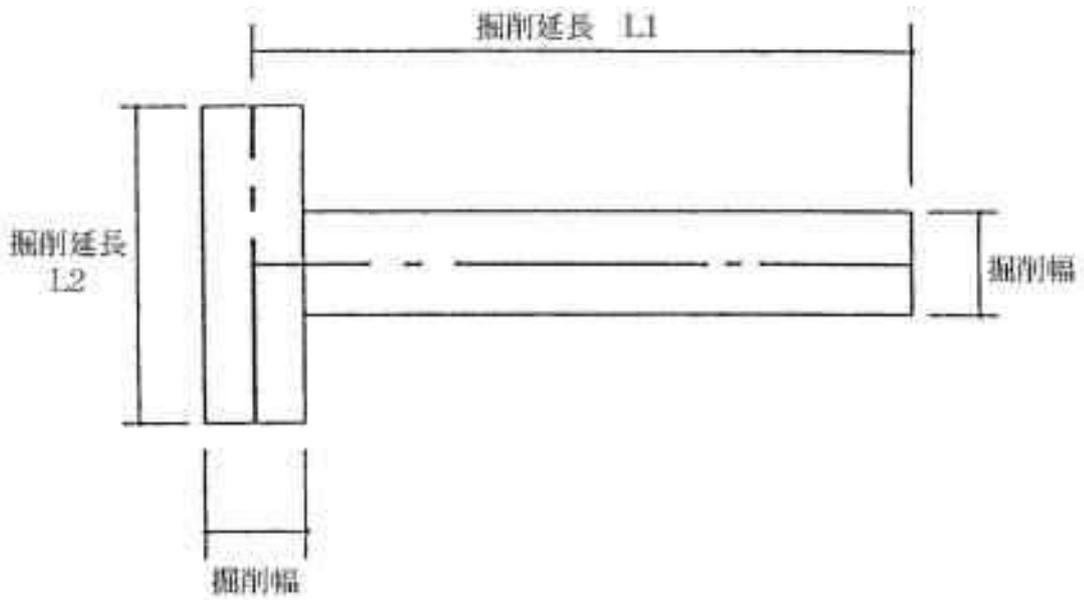
図 6-2



$$\begin{aligned} \text{舗装盤切断工の延長} & \quad l = L \times 2 \\ \text{土留工の延長} & \quad l = L \end{aligned}$$

(2) 取出しがある場合

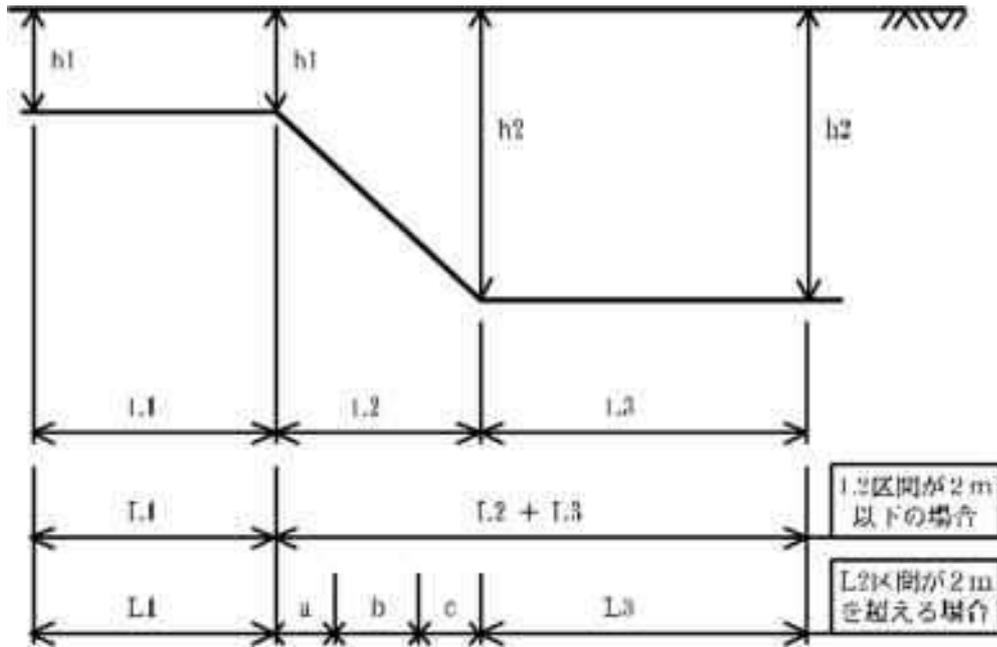
図 6-3



$$\begin{aligned} \text{舗装盤切断工の延長} & \quad l = (L_1 + L_2) \times 2 \\ \text{土留工の延長} & \quad l = L_1 + L_2 \end{aligned}$$

3-2 矢板長の算出方法

図 6-4



(1) 軽量鋼矢板設置撤去工計上時の場合分け

ケース	掘削深さ (m)	矢板長 (m)	備考
1	$1.5 < H \leq 1.8$	2.00	掘削深さ+0.2mの直近上位を選択する
2	$1.8 < H \leq 2.3$	2.50	〃
3	$2.3 < H \leq 2.8$	3.00	〃
4	$2.8 < H \leq 3.3$	3.50	〃
5	$3.3 < H \leq 3.8$	4.00	〃

1) 軽量鋼矢板設置撤去工における矢板長は、上記ケース毎に集計することを原則とするが、布設深さがケースを超えて変わる区間は、以下のとおりとする。

(イ) 図 6-4 において、L2 区間の延長が 2m 以下のとき、L2 区間の矢板長は L3 区間と同じとする。

(L1 区間が素掘であっても同様)

(ロ) 図 6-4 において、L2 区間の延長が 2m を超えるときは原則に従う。

例) 図 6-4 において $h_1 = 1.8$ m、 $h_2 = 2.9$ m の場合の矢板長

L2 区間の延長	各区間の矢板長 (m)				
	L1 区間	L2 区間			L3 区間
0.9m の場合	2.0m (掘削深さ 1.8m)	3.5m (掘削深さ 1.8m~2.9m まで)			3.5m (掘削深さ 2.9m)
3.0m の場合	L1 区間	a	b	c	L3 区間
	2.0m (掘削深さ 1.8m)	2.5m 延長: 0.60m (掘削深さ 2.3m まで)	3.0m 延長: 1.80m (掘削深さ 2.8m まで)	3.5m 延長: 0.60m (掘削深さ 2.9m まで)	3.5m (掘削深さ 2.9m)

第4節 仮設材の賃料の算定について

4-1 総則

仮設材の賃料算出にあたっては、現場内での転用等を考慮し、経済的な方法を選定すること。

4-2 賃料期間の算定式

賃料期間の算定は次式を標準とし、算出時に使用する日当り施工量は「第1章 第3節 3-5 工期の算定基準 (3) 日当り施工量」を参照のこと。

賃料期間 (土留用鋼材日数) = 実作業日数 × 不稼動係数 (α) …… 1日単位に切り上げ

$$\alpha = 1.7 \text{ (4週8休)}$$

実作業日数 = 掘削(土留たて込み含む) × 1/2 + 管据付 + 管接合 + 埋戻し + 土留引抜き × 1/2

(注) 1. 本式は日々の配管に要する矢板たて込みの場合に適用する。

2. 鋼矢板打込み等は「積算運用の手引き(建設コンサルタント閲覧・貸与用)」を参照し、別途考慮する。

4-3 修理費及び損耗費について

軽量鋼矢板の修理費及び損耗費は、転用回数に関わらず、1工事につき1回の計上とする。また、建て込み時における作業区分は軽作業とする。

4-4 賃料期間の算出方法

矢板建て込みの場合の標準的な算定方法は以下のとおりとする。ただし、現場状況等を勘案の上、別途、経済的な方法を選定することが出来る。

(1) 日進量

矢板長に関係なく矢板施工箇所全体の実工事日数から算定する。

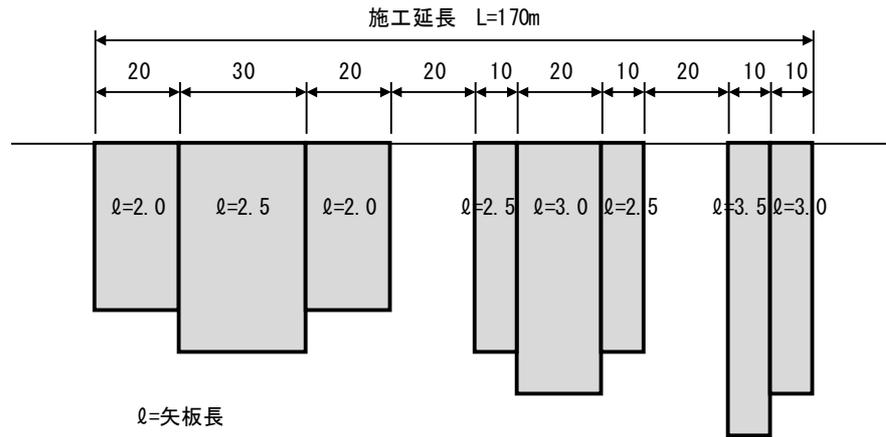
(2) 締切面積

使用する矢板長毎の施工延長又は日進量延長の小さい方で面積を計上し、長さの違う矢板は転用しない。

(3) 賃料期間

矢板長毎の施工延長から算定し、実際の施工手順は考慮しない。

計算例



1) 日進量 (矢板施工箇所全体)

ℓ=2.0～3.5m 延長 130m 日進量 15m/日 (仮)

(注) 矢板施工箇所130m分の「掘削から埋戻しまで」の実工事日数から日進量を算出 (130÷実工事日数)

2) 締切面積 (矢板長毎) 及び運搬重量

ℓ=3.5m 延長 10m 締切面積A=3.5m×10m×2面=70㎡ 運搬重量=70㎡×単位重量

ℓ=3.0m 延長 30m 締切面積A=3.0m×15m×2面=90㎡ 運搬重量=90㎡×単位重量

ℓ=2.5m 延長 50m 締切面積A=2.5m×15m×2面=75㎡ 運搬重量=75㎡×単位重量

ℓ=2.0m 延長 40m 締切面積A=2.0m×15m×2面=60㎡ 運搬重量=60㎡×単位重量

設計上運搬費 合計重量 (t)

3) 賃料期間 (矢板長毎)

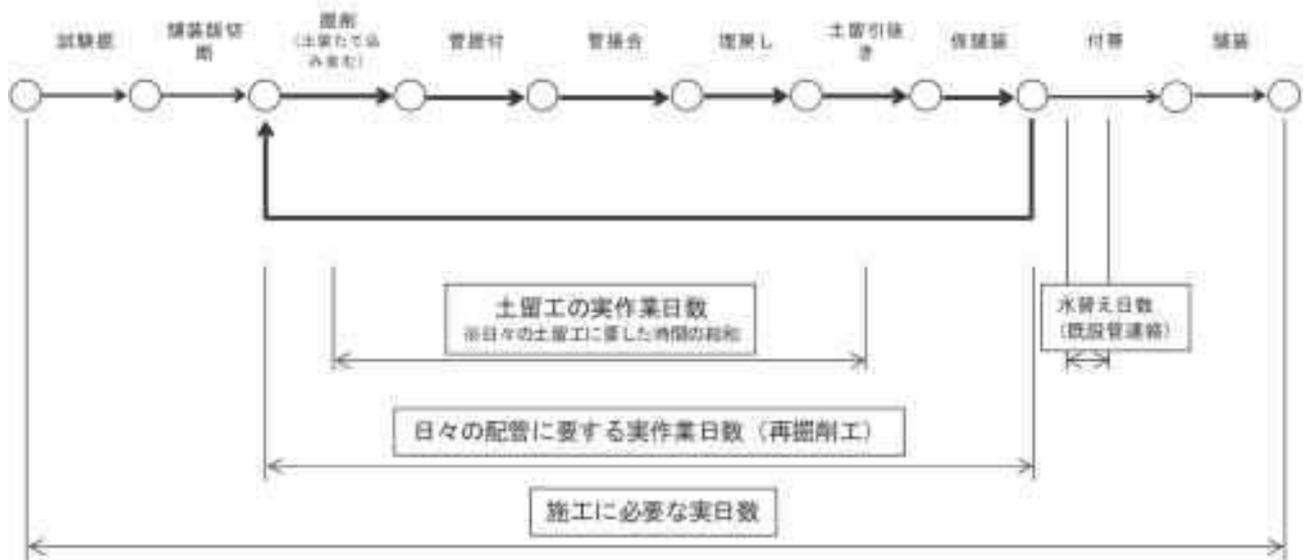
ℓ=3.5m 延長 10m 矢板 (ℓ=3.5m) 10mを使用
 $10\text{m} \div 15\text{m}/\text{日} \times 1.7 = 1.1\text{日}$ 2日

ℓ=3.0m 延長 30m 矢板 (ℓ=3.0m) 15mを使用
 $30\text{m} \div 15\text{m}/\text{日} \times 1.7 = 3.4\text{日}$ 4日

ℓ=2.5m 延長 50m 矢板 (ℓ=2.5m) 15mを使用
 $50\text{m} \div 15\text{m}/\text{日} \times 1.7 = 5.6\text{日}$ 6日

ℓ=2.0m 延長 40m 矢板 (ℓ=2.0m) 15mを使用
 $40\text{m} \div 15\text{m}/\text{日} \times 1.7 = 4.5\text{日}$ 5日

工事の工程及び各実作業日数の関係〔例〕



第7章 仮設工（その他）

第1節 足場工及び支保工

1-1 数量算出

「国土交通省土木工事標準積算基準書」等を適用する。

第2節 路面覆工

2-1 運搬費

「国土交通省土木工事標準積算基準書」等を適用する。

第3節 交通誘導警備員等

3-1 交通誘導警備員等の積算

「国土交通省土木工事標準積算基準書」等を適用する。

第8章 給水工

第1節 総則

- (1) 給水装置は、給水管ならび、これに直結する分水栓、止水栓、給水栓及び、これらに付属する器具を備えたものをいう。
- (2) 公道に布設された給水装置のうち分水栓から止水栓(止水栓が2以上あるときは第1止水栓)までの給水管は、水道局の責任において維持管理するため、無償譲渡を受けるものとされている。
- (3) 給水管の口径は、管径均等表(北九州市水道局条例規程集(給水関係)参照)の均等数より決定するものとする。

第2節 給水管接合替工の種類

給水管の接合替えは、原則として宅地内に止水栓または、直結止水栓を設けるA・Bタイプ及び既設PE管(二層管)に接続するE型とする。

ただし、既設PE管が単層管の場合は、B型タイプを原則とする。

なお現場の状況により、A・B・E型の施工が困難な場合は、C・D型の検討を行なう。

※「H24.5.24付け上給設第43号配水管改良事業における給水管の接合替について(周知)」参照

2-1 給水管接合替工

表8-1 給水管接合替工

タイプ		接続口径 mm	PE口径 mm	PE管	記号
				加算延長 m	
A型	宅地内に第1止水	25	25	0.5	A-1
		20	20	0.5	A-2
		13	20	0.5	A-3
B型	宅地内に直結止水栓 を設ける場合	25	25	0.5	B-1
		20	20	0.5	B-2
		13	20	0.5	B-3
C型	公道内に第1止水栓 を設ける場合	25	25	0.5	C-1
		20	20	0.5	C-2
		13	20	0.5	C-3
D型	公道内に直結止水栓 を設ける場合	25	25	0.5	D-1
		20	20	0.5	D-2
		13	20	0.5	D-3
E型	公道内で既設PE管 に接続する場	25	25	0.5	E-1
		20	20	0.5	E-2

図8-1

A型 宅地内に第1止水栓をつける場合
 (給水管接合替工 (止水栓方式 邸内移設))

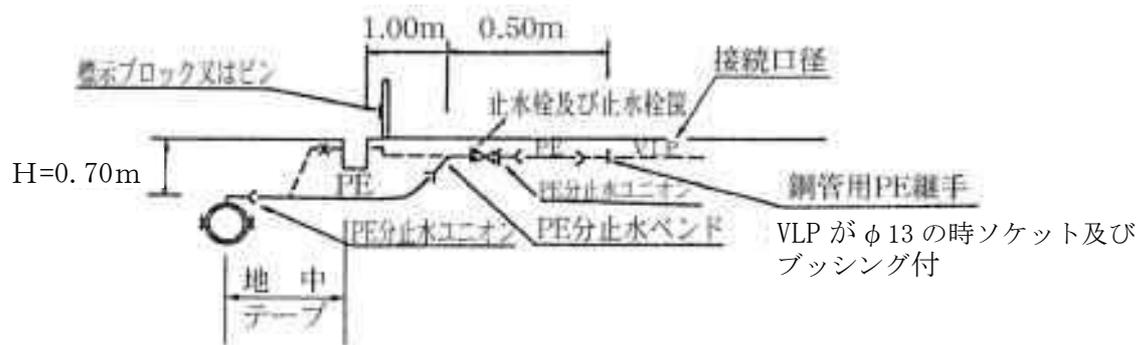
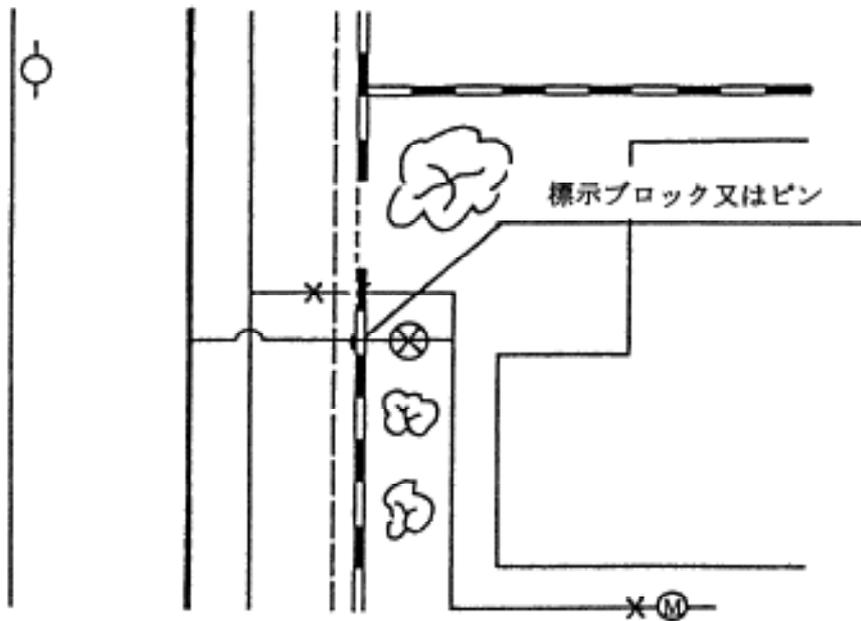


図 8 - 2

B型 宅地内に直結止水栓をつける場合

(給水管接合替工 (直結止水栓方式 邸内移設))

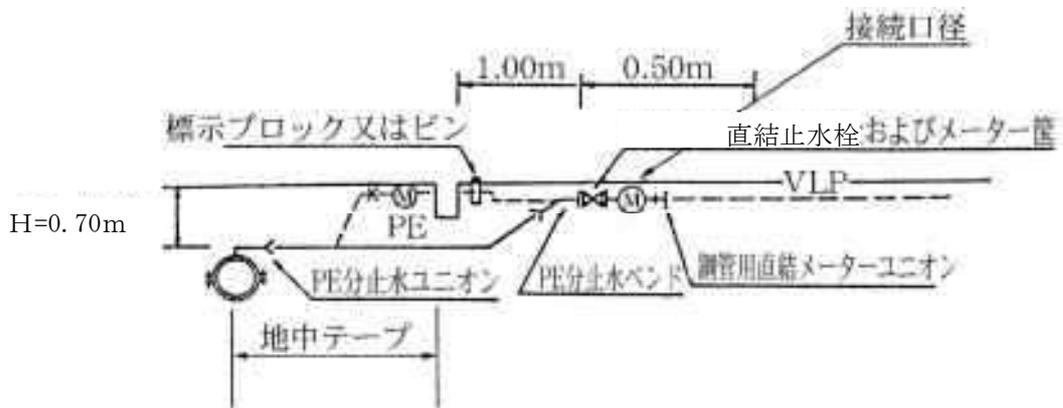
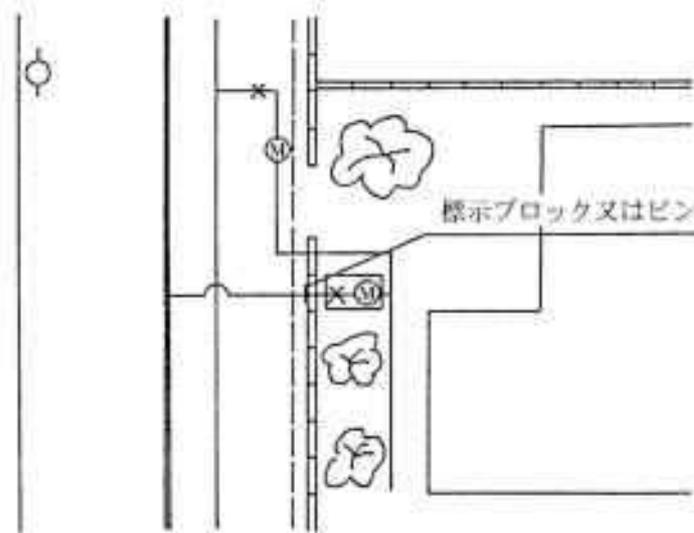


図 8 - 3

C型 公道内に第 1 止水栓をつける場合
 (給水管接合替工 (止水栓方式))

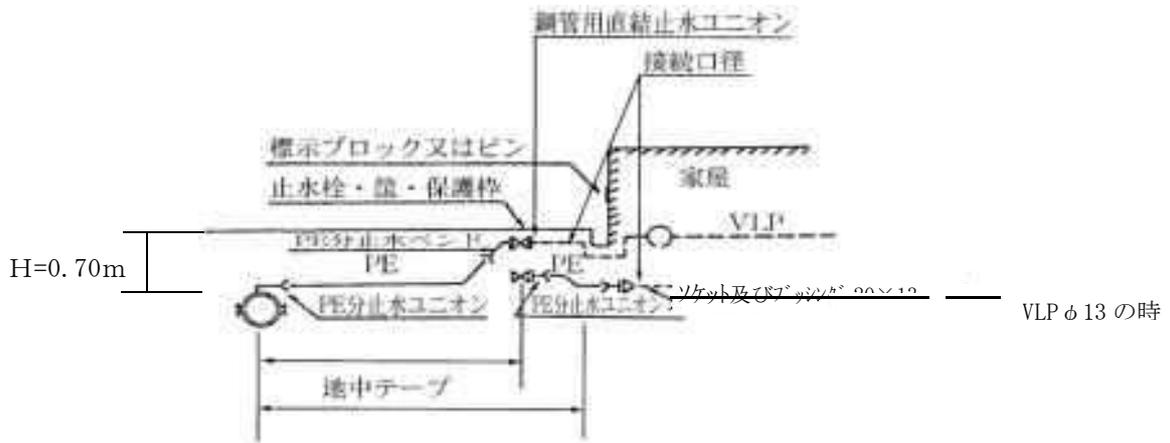
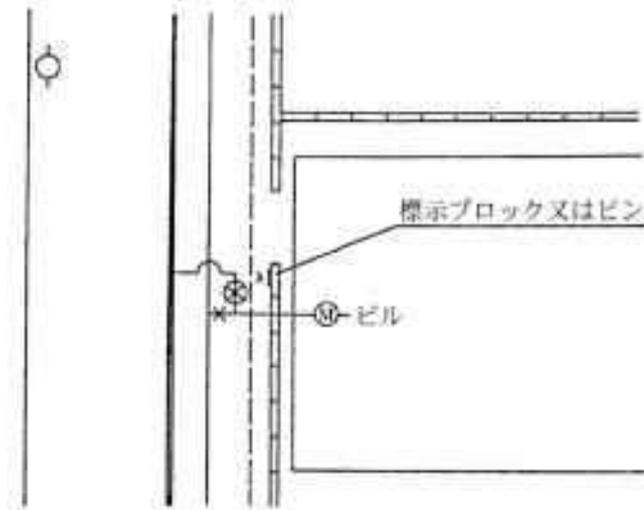


図8-4

D型 公道内に直結止水栓をつける場合
(給水管接合替工(直結止水栓方式))

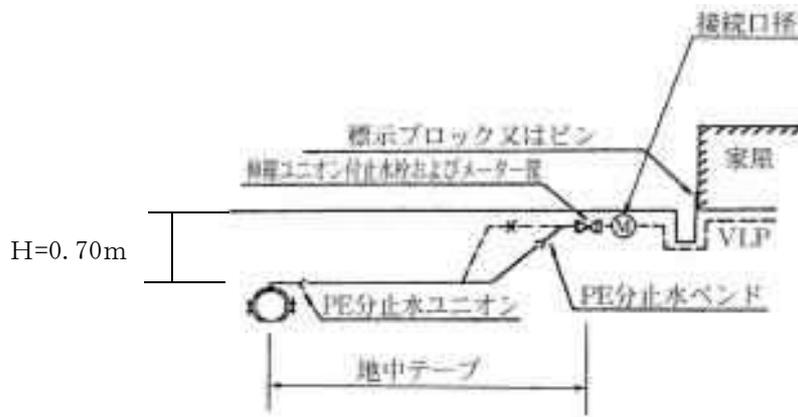
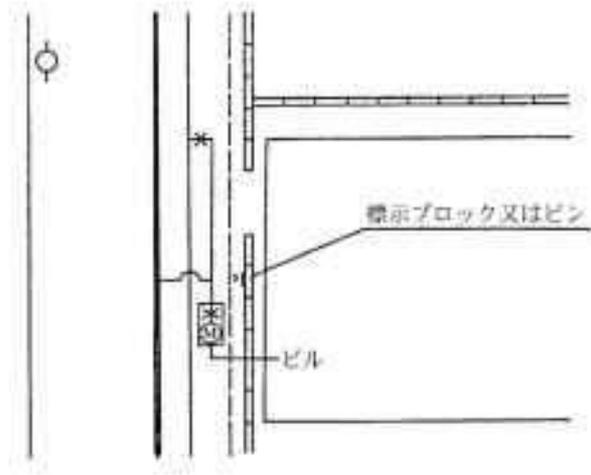
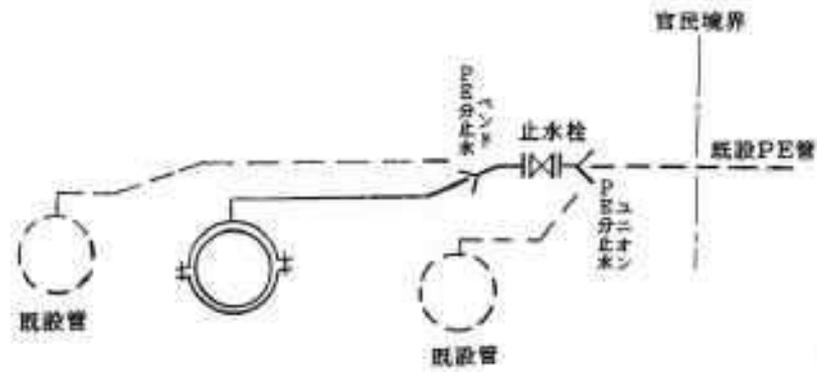


図 8-5 E型給水管接合替工

E 型 (布設替工事で既設給水管が PE 管の場合)



※E型で使用する止水栓は、接続後、埋没させボックス及び保護枠は設置しない。

F 型

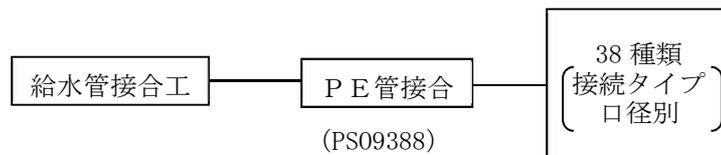
E型給水管接合替工図 2-5 に止水栓ボックス及び、止水栓保護枠の撤去及び、新設 (材料は新品) を加算したものである。

2-2 仮管工事について

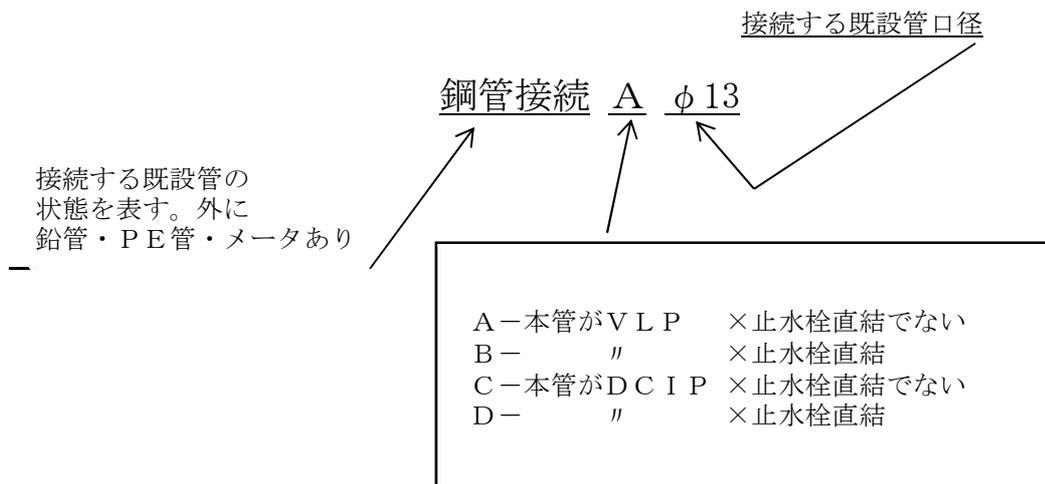
- (1) 仮管材料については、3回使用 (全損) を原則とする。(支給材料を除く)
- (2) 仮管が凍結する恐れがある場合、または水温保持の必要性がある場合は、保温筒等を使用すること。

2-2-1 仮管工事の接合替工について

(接合工の種類)



(接続タイプの見方)



給水管接合（替）工について

本接合工は布設管をPE管にて接合する場合に適用する。

<p>給水管接合替工（A） PS09384</p>	<p>サドル分水栓 PE 分止水 ユニオン PE管 PE 分止水 ベンド 止水栓 及 PE 分止水 ユニオン 鋼管用 PE 継手 φ13 の時 ブッシング</p>
<p>給水管接合替工（B） PS09385</p>	<p>サドル分水栓 PE 分止水 ユニオン PE管 PE 分止水 ベンド 伸縮 付止水 ユニオン メータ 箱 鋼 管用 メ ン タ</p>
<p>給水管接合替工（C） PS09386</p>	<p>サドル分水栓 PE 分止水 ユニオン PE管 PE 分止水 ベンド 止水 栓 箱・保 護 枠 鋼管用 PE 継手 ブ ッ シ ン グ PE 分止水 ユニオン</p>
<p>給水管接合替工（D） PS09387</p>	<p>サドル分水栓 PE 分止水 ユニオン PE管 PE 分止水 ベンド 伸縮 付止水 ユニオン メータ 箱</p>
<p>給水管接合替工（E） PS09394</p>	<p>サドル 分水 栓 PE 分止水 ユニオン PE 管 PE 分止水 ベンド 止水 栓 PE 分止水 ユニオン 既設</p>
<p>給水管接合替工（F） PS09395</p>	<p>Eタイプに止水栓ボックス及び止水栓保護枠の撤去及び新設（材料は新品）を加算したもの。</p>

<p>給水管取出口 (開発・未普及等) PS09398 開発ボックス (有)</p>	<p>サドル分水栓 PE 分支水ユニオン メーター管 PE 分支水ユニオン 止水栓 溢水防止形・止水栓</p>
<p>給水管取出口 (開発・未普及等) PS09398 開発ボックス (無)</p>	<p>サドル分水栓 PE 分支水ユニオン PE 分支水ユニオン 止水栓 溢水防止形・止水栓</p>
<p>PE管接合工 (仮管) PS09388 鋼管接続A</p>	<p>VLP φ50 鋼管用 PE 継手 PE 分支水ユニオン 止水栓 PE 分支水ユニオン 鋼管用 PE 継手 鋼管 φ13~φ25 (既設)</p>
<p>PE管接合工 (仮管) PS09388 鋼管接続B</p>	<p>VLP φ50 鋼管用 PE 継手 PE 分支水ユニオン 止水栓 直結止水ユニオン 鋼管 φ13~φ25 (既設)</p>
<p>PE管接合工 (仮管) PS09388 鋼管接続C</p>	<p>サドル分水栓 PE 分支水ユニオン PE 分支水ユニオン 止水栓 PE 分支水ユニオン 鋼管用 継手 鋼管 φ13~φ25 (既設)</p>
<p>PE管接合工 (仮管) PS09388 鋼管接続D</p>	<p>サドル分水栓 PE 分支水ユニオン PE 分支水ユニオン 止水栓 直結止水ユニオン 鋼管 φ13~φ25 (既設)</p>

接合先の既設管がφ13の場合 (B・C・Dの場合も同様)	
(例) PE管接合工 (仮管) PS09388 鋼管接続A φ13	<p>鋼管φ13 (既設) ソケット φ20 ブッシング φ20×φ13 口径φ20の場合と同じ</p>
PE管接合工 (仮管) PS09388 鉛管接続A	<p>鉛管 φ13~φ25 (既設) PE分止水ユニオン 止水栓 PE分止水ユニオン 鉛管用 PE継手</p>
PE管接合工 (仮管) PS09388 鉛管接続B	<p>鉛管 φ13~φ25 (既設) LP分止水ユニオン 止水栓 PE分止水ユニオン</p>
PE管接合工 (仮管) PS09388 鉛管接続C	<p>鉛管 φ13~φ25 (既設) PE分止水ユニオン 止水栓 PE分止水ユニオン 鉛管用 PE継手</p>
PE管接合工 (仮管) PS09388 鉛管接続D	<p>鉛管 φ13~φ25 (既設) LP分止水ユニオン 止水栓 PE分止水ベンド</p>

接合先の既設管がφ13の場合

(B・C・Dの場合も同様)

口径φ20の場合と全く同じ接合とする。

既設φ13の鉛管をφ20のハンダにて接合する。

<p>PE管接合工 (仮管) PS09388 PE接続B</p>	
<p>PE管接合工 (仮管) PS09388 PE接続D</p>	
	<p>※上記PE接続については、既設がPE管の場合は止水栓の先に新品のPE管で継ぐ必要がないので A・Cタイプは発生しない。</p>

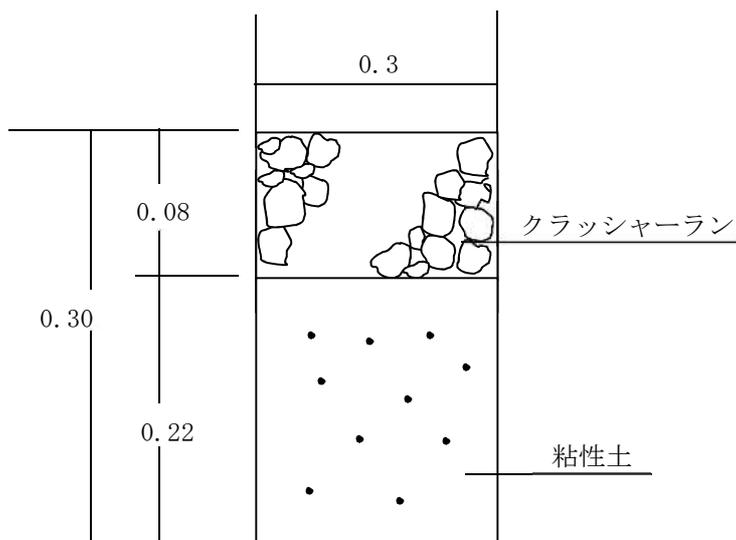
<p>PE管接合工（仮管） PS09388 メータ接続A</p>	
<p>PE管接合工（仮管） PS09388 メータ接続B</p>	
<p>PE管接合工（仮管） PS09388 メータ接続C</p>	
<p>PE管接合工（仮管） PS09388 メータ接続D</p>	
<p>代用管接続 PS09388</p>	
<p>※上記メータ接続については、A・Cタイプのメータ口径φ13の場合はPE管がφ20なので接合できない。よって、それぞれB・Dタイプにて計上すること。</p>	

第3節 宅内給水路面復旧

給水管接合替工に伴う宅内の路面復旧について、復旧方法（砂利・コンクリート・タイル・インターロッキング・アスファルト）より分類し実測延長を計上する。

宅内給水路面復旧構造図

1) 砂利道



掘削工

(レキ質土)

$$0.3 \times 0.08 = 0.024\text{m}^3$$

(粘性土)

$$0.3 \times 0.22 = 0.066\text{m}^3$$

埋戻工

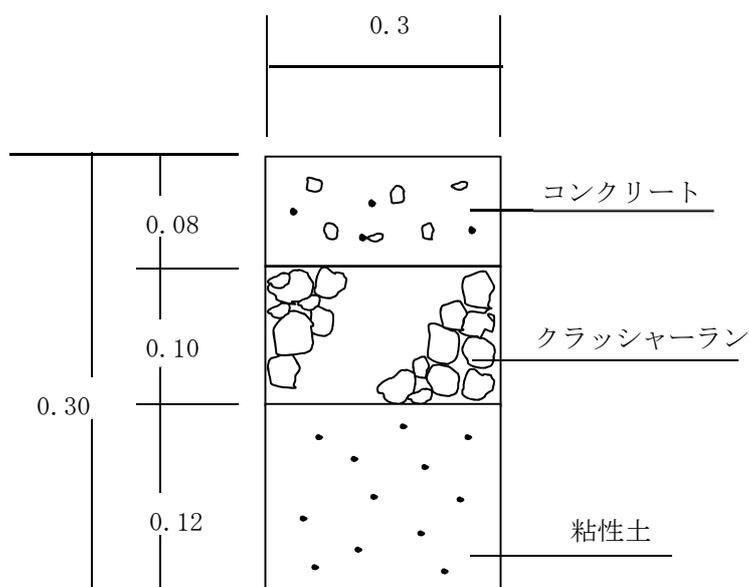
(レキ質土)

$$0.3 \times 0.08 = 0.024\text{m}^3$$

(粘性土：発生土)

$$0.3 \times 0.22 = 0.066\text{m}^3$$

2) コンクリート



コンクリートはつり

$$0.30 \text{ m}^2$$

掘削工

(レキ質土)

$$0.30 \times 0.18 = 0.054\text{m}^3$$

(粘性土)

$$0.30 \times 0.12 = 0.036\text{m}^3$$

コンクリート

$$0.30 \times 0.08 = 0.024\text{m}^3$$

埋戻工

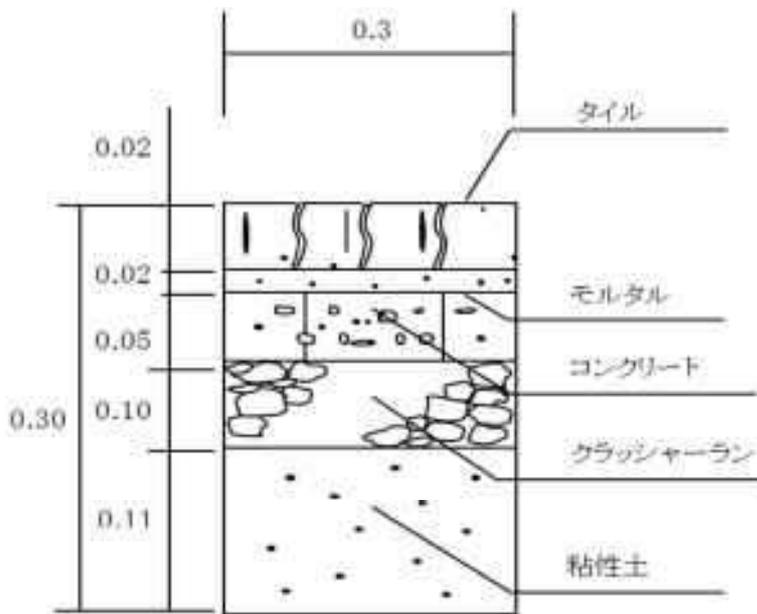
(クラッシャーラン)

$$0.30 \times 0.10 = 0.03\text{m}^3$$

(粘性土：発生土)

$$0.30 \times 0.12 = 0.036\text{m}^3$$

) タイル張り



タイル取り外し 0.30 m²

コンクリートはつり (コンクリ、モルタル部)
0.30 m²

掘削工

(レキ質土)

$0.30 \times 0.17 = 0.051\text{m}^3$

(粘性土)

$0.30 \times 0.11 = 0.033\text{m}^3$

タイル 0.30 m²

埋戻工

(クラッシュラン)

$0.30 \times 0.10 = 0.030\text{m}^3$

(粘性土：発生土)

$0.30 \times 0.11 = 0.033\text{m}^3$

4) インターロッキング

インターロッキング取り外し
0.30 m²

掘削工

(レキ質土)

$0.30 \times 0.13 = 0.039\text{m}^3$

(粘性土)

$0.30 \times 0.11 = 0.033\text{m}^3$

インターロッキング設置

0.30 m²

砂

$0.03 \times 0.30 = 0.009\text{m}^3$

埋戻工

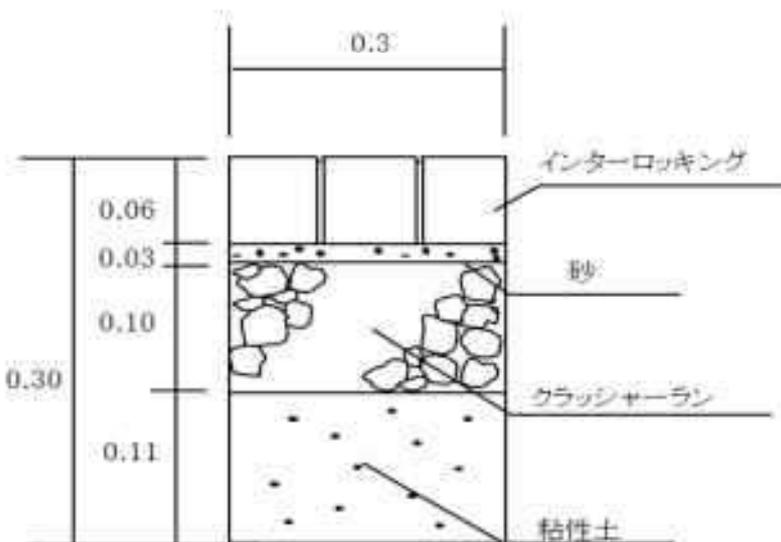
(クラッシュラン)

$0.30 \times 0.10 = 0.030\text{m}^3$

(粘性土：発生土)

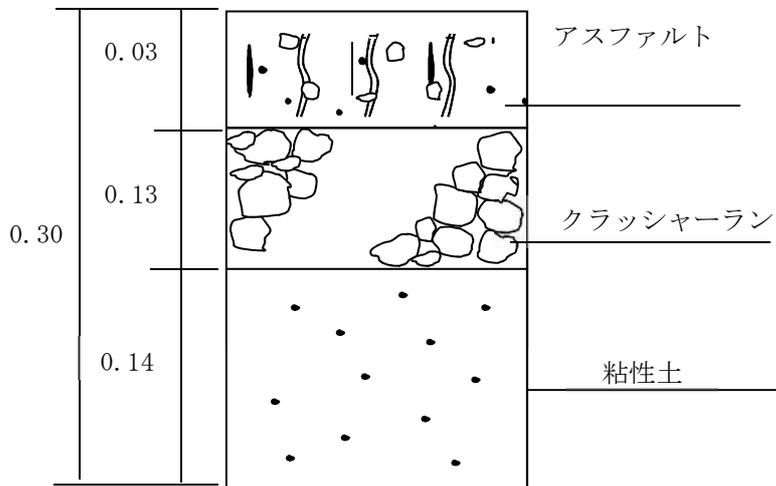
$0.30 \times 0.11 = 0.033\text{m}^3$

※インターロッキングの撤去
クラッシュラン部の掘削
インターロッキングの設置



) アスファルト

舗装版人力取り壊し
0.30 m²



掘削工
(レキ質土)
 $0.30 \times 0.13 = 0.039\text{m}^3$

(粘性土)
 $0.30 \times 0.14 = 0.042\text{m}^3$

表層工
0.30 m²

埋戻工
(クラッシャーラン)
 $0.30 \times 0.13 = 0.039\text{m}^3$

(粘性土：発生土)
 $0.30 \times 0.14 = 0.042\text{m}^3$

第9章 路面復旧工

第1節 総則

復旧断面は舗装種別ごとにそれぞれ決まっている。

①市道及び市管理の道路

北九州市道路占用規則の一部改正（平成26年3月17日付け）に伴い、占有者が本復旧（原形復旧）をおこなう。

占有者が復旧した箇所について、道路管理者の検査が必要となるため、検査費用として「検査事務費」を委託費に計上する。（詳細については、路面復旧費・検査事務費 徴収単価表を参照すること）

②その他（港湾道路・国道等）の道路

それぞれの道路管理者との協議により、復旧方法を決定する。

③発注方法

原則として、水道工事の中に舗装復旧工を含むものとする。

第2節 再生アスファルト合材

上下水道局で執行する水道事業に使用するアスファルト合材は原則、再生アスファルト合材を使用すること。

第3節 再生路盤材等

路盤材においては、原則として再生材を使用すること。

第4節 路面復旧工の施工条件

管路掘削工事における路面復旧工は以下のとおりとする。（構造基準は「路面復旧費・検査事務費 徴収単価表」を参照。）

①使用アスファルトは、再生密粒（20mm・13mm）、再生粗粒20mmなど本復旧の仕様にあわせること。

②工事期間中の仮舗装は人力施工を標準とし、道路管理者との協議の上、安全に十分配慮した舗装構成・使用材料とすること。

仮復旧の構造（参考）

単位：cm

種 別	As1	As2	As3	As4	As5	As6	As7
仮設表層（再生粗粒 As）	5	5	5	5	4	4	4
仮設上層路盤（再生 M-25）	15	10	5	5	1	1	-
上層路盤（再生 M-25）	30	30	25	20	25	15	10

種 別	As8
仮設表層（再生密粒 As）	3
仮設上層路盤（RC-30）	1
上層路盤（RC-30）	10

※表層の厚さは「平成25年度路面復旧徴収単価表（建設局）」より。

第5節 影響部等(掘削部分以外)の歩掛について

管路掘削(溝掘り)部分の舗装版の直接掘削・積込の作業は除き、車線単位での路面復旧に伴う舗装版破砕工の積算は、「土木工事標準積算基準書(道路編)」を適用し、掘削機種は「バックホウ山積 0.45 m³(平積 0.35 m³)」を標準とする。

第6節 区画線設置

- ① 区画線の厚さは原形復旧の場合 1.5 mmを標準とする。
- ② 破線は塗布延長とする。
- ③ 矢印・記号及び文字は、溶融式に限り適用し、シール等の貼付式には適用できない。

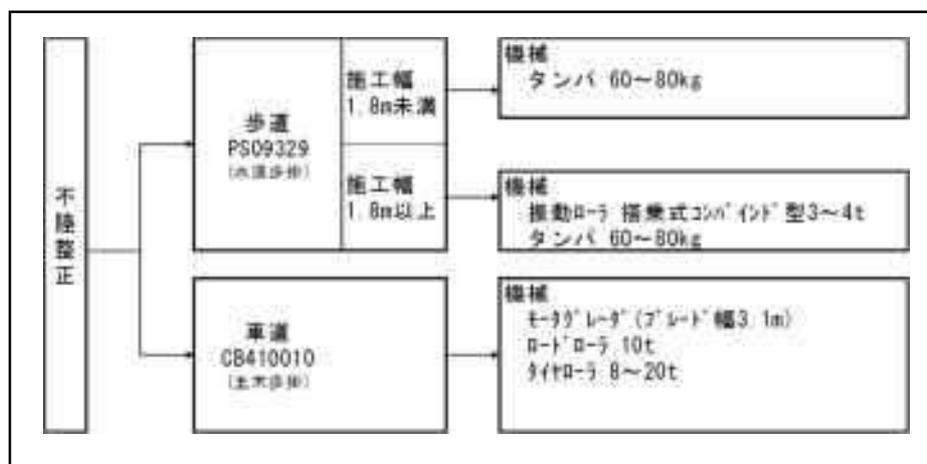
また、自転車マークのように構成する線幅が 10cm 未満の矢印・記号及び文字には適用できないので別途見積にて処理するものとする。

第7節 不陸整正

7-1 不陸整正における機種の選定について

不陸整正の機種選定にあたっては、下図を標準とする。

ただし、車道においては、施工(路盤)部がモータグレーダのブレード幅未満である等、現場条件に応じて水道歩掛を適用する。



7-2 不陸整正の対象面積について

不陸整正の対象面積は仮舗装や影響部等の剥ぎ取り後の路盤の面積とする。

第10章 雑工

第1節 管体標示及び地中標示

「道路法施行令第12条第2号のハ」、「道路法施行規則第4条の3」及び「道路地下埋設管路の名称等の明示に関する運用基準（北九州市建設局）」に基づいて、水道管を埋設した場合その存在を示す地中標示テープとその管が水道管であることを表す管体標示テープを施工する。

1-1 管体標示

(1) φ75mm～φ450mm

口 径	直管1本当り 長さ	外 径	1ヶ所当り 巻長(2回巻)	直管1本当り 巻ヶ所	直管1本当り 巻テープ長さ	摘 要
mm	m	mm	m/ヶ所	ヶ所	m	
75	4.00	93	0.6	2	1.2	
100	4.00	118	0.7	2	1.4	
150	5.00	169	1.1	3	3.3	
200	5.00	220	1.4	3	4.2	
250	5.00	272	1.7	3	5.1	
300	6.00	323	2.0	3	6.0	
350	6.00	374	2.4	3	7.2	
400	6.00	426	2.7	3	8.1	
450	6.00	477	3.0	3	9.0	

注1：異形管については継輪、短管1号を除く全部について計上する。

注2：異形管1個につき1箇所とする。丁字管は口径の大きい方を取り、片落管は受け口の口径とする。

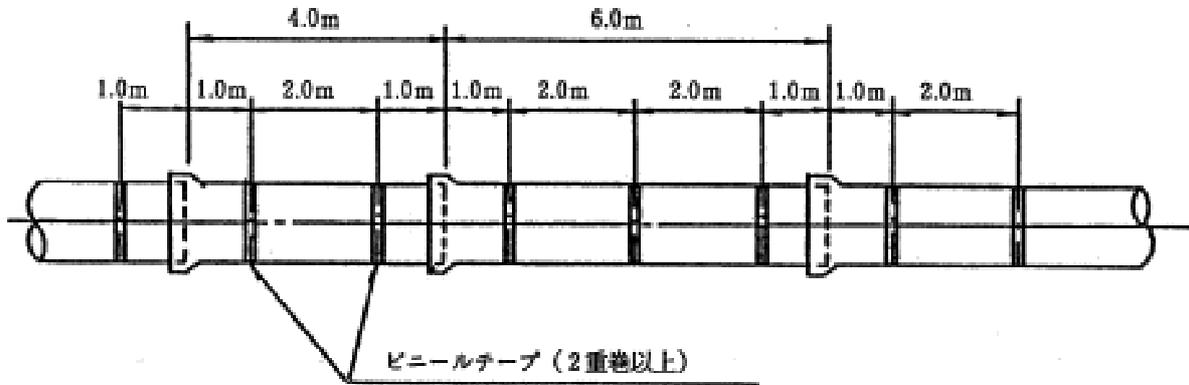
注3：甲切管、乙切管については、切管グループ毎に甲切管と乙切管をあわせて直管1本分を計上する。

注4：巻数を計上する場合は小数点以下を切上げること。

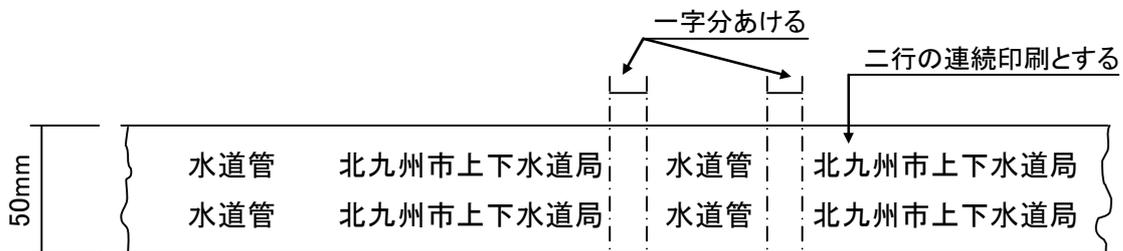
注5：1巻の長さは20mである。

$$(\text{使用長}) \div 20\text{m} / \text{巻} = (\text{使用巻数}) (\text{端数切上げ})$$

1) 標示方法



2) テープ規格



- ア. 材質 塩化ビニール
- イ. 地色 水道管 青色
工業用水道管 白色
- ウ. 文字 工業用水道管の場合は「水道管」を「工業用水道管」と書き変える。印字の色は黒とし、1字の大きさは10mm角とする。

印刷は二行の連続印刷とする。

- エ. 形状 幅 50mm
厚さ 0.2mm
※同等品以上とする

(2) φ500mm以上の場合

(1本当たり枚数) × (使用直管本数) = (使用シート枚数)

ただし、直管長さ4.00mの場合 2枚

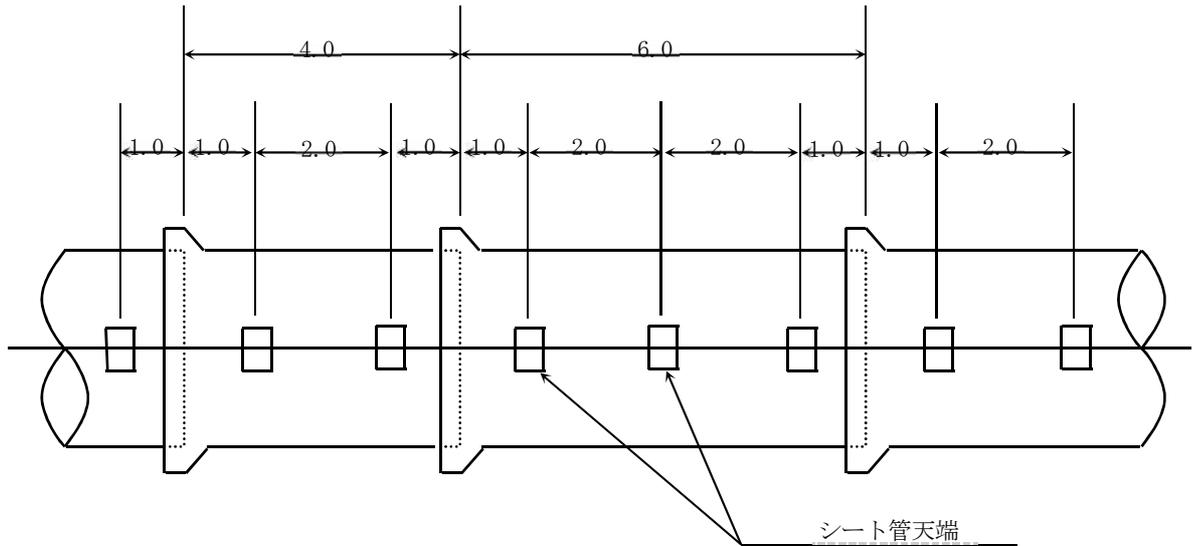
直管長さ6.00mの場合 3枚

注 1 異形管については継輪、短管1号を除く全部について計上する。

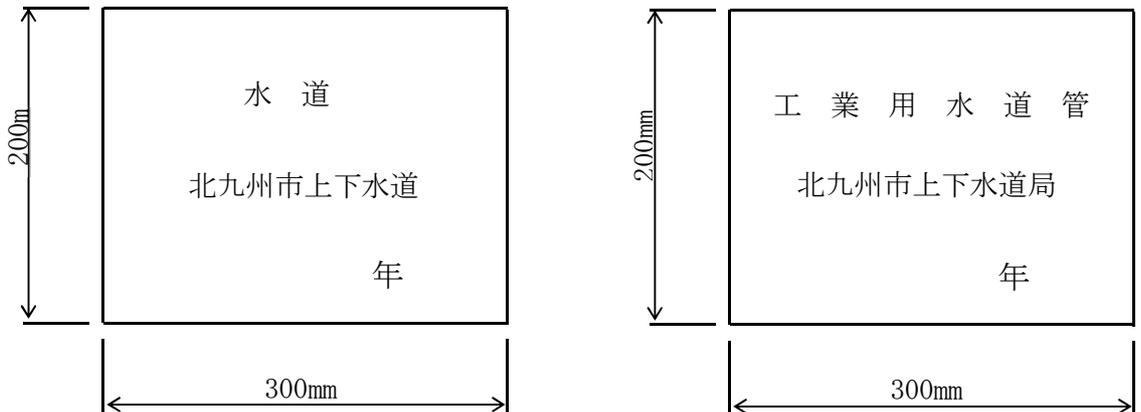
2 異形管1個につき1枚とする。

3 甲切管、乙切管については、切管グループ毎に甲切管と乙切管をあわせて直管1本分を計上する。

1) 標示方法



2) シート規格 (例)



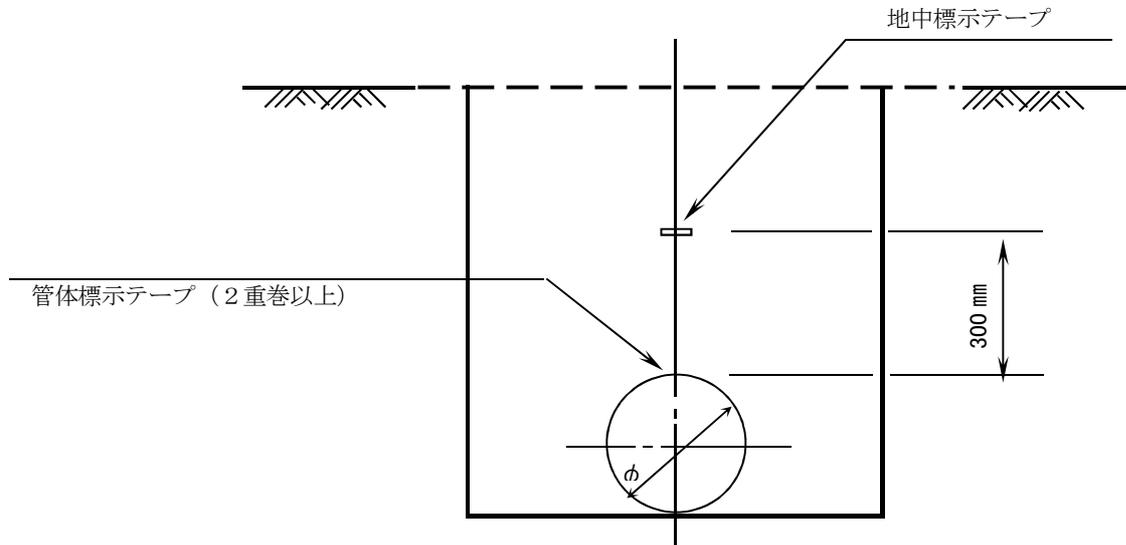
- ア. 材質 塩化ビニール
- イ. 地色 水道管 青色
工業用水道管 白色
- ウ. 文字 工業用水道管の場合は「水道管」を「工業用水道管」と書き変える。
印字の色は黒とする。
名称、管理者名、埋設の年は各々行を変えて、印刷するものとする。
- エ. 形状 縦 200mm 以上
横 300mm 以上
厚さ 0.2mm
※同等品以上とする

1-2 地中標示

(1) $\phi 20 \text{ mm} \sim \phi 450 \text{ mm}$

使用長さは、管延長とする。

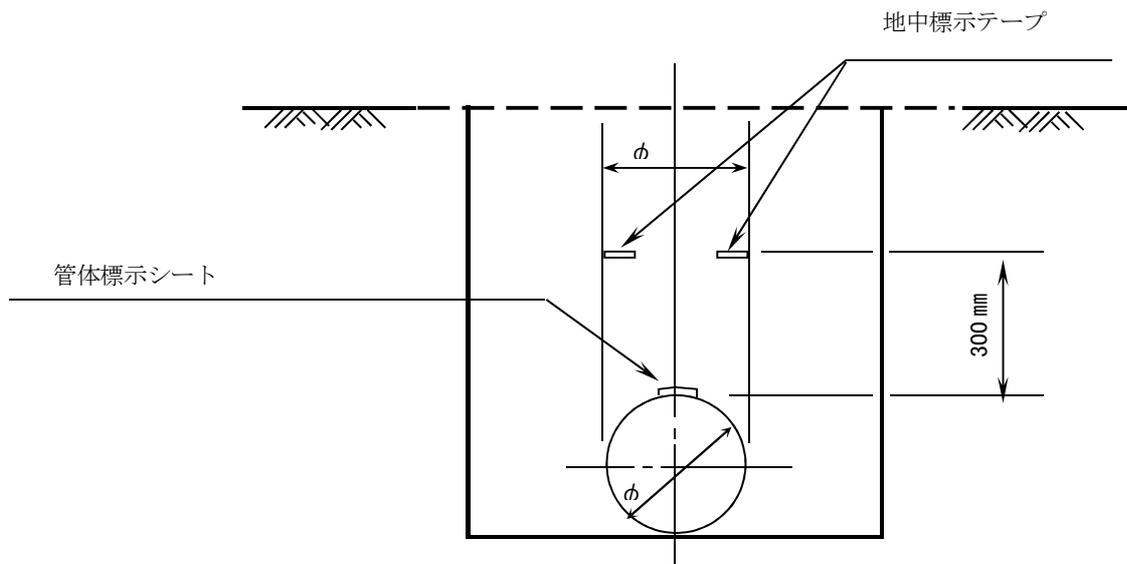
ただし、管延長に仕切弁の長さは含まない。



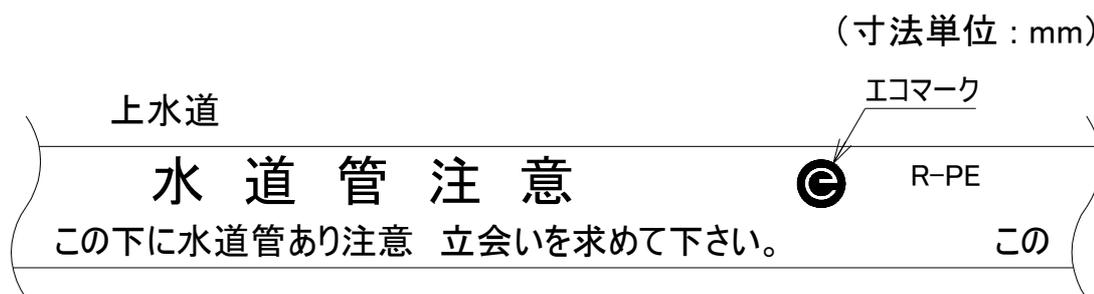
(2) $\phi 500 \text{ mm}$ 以上の場合

使用長さは、(管延長 $\times 2$)とする。

ただし、管延長に仕切弁の長さは含まない。

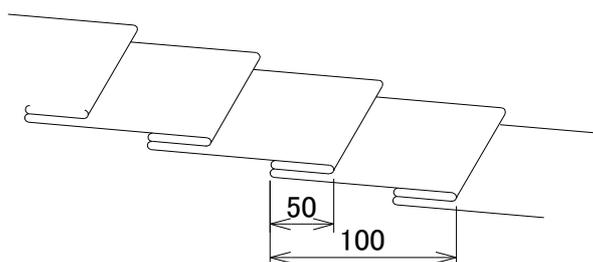


(3) テープ(例)



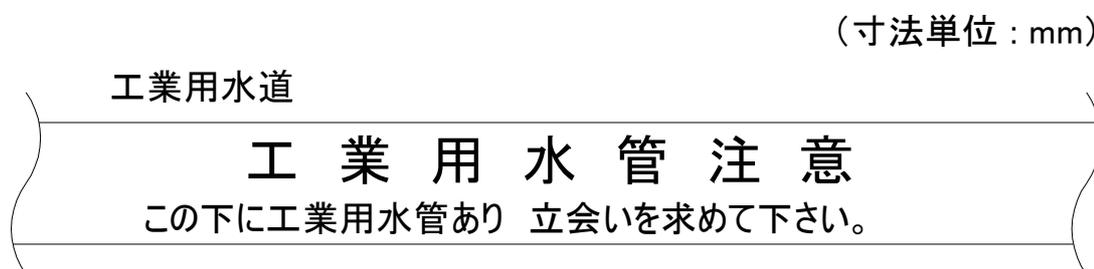
注:上図は、折込前の状態とする。

折込構造図



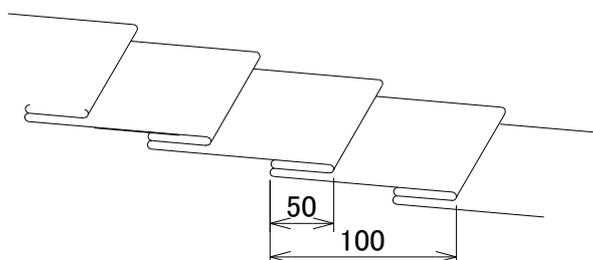
備考

1. 折込倍率は、2倍とする。
2. 色は、地色を青とし、文字色を白とする。
3. 幅は、150mmを標準寸法とする。
4. 1巻の長さは、50mを標準寸法とする。
5. 文字は、ポリエチレンフィルムに裏面印刷とする。
6. 表示寸法は、標準寸法とする。
7. 表示文字は、実際の字体とは多少異なります。



注:上図は、折込前の状態とする。

折込構造図



備考

1. 折込倍率は、2倍とする。
2. 色は、地色を白とし、文字色を黒とする。
3. 幅は、150mmを標準寸法とする。
4. 1巻の長さは、50mを標準寸法とする。
5. 文字は、ポリエチレンフィルムに裏面印刷とする。
6. 表示寸法は、標準寸法とする。
7. 表示文字は、実際の字体とは多少異なります。

第2節 ポリエチレンスリーブ工

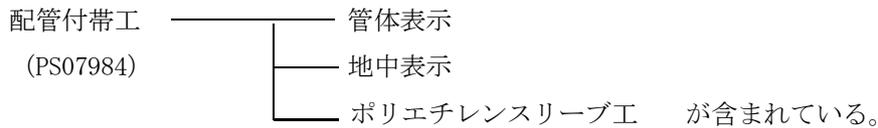
2-1 総則

管の腐食対策としてポリエチレンスリーブを施工する。

2-2 取付延長

管の据付延長に仕切弁長を加えた長さとする。

(参 考)



※積算延長は、水平距離を計上すること。

2-3 色の使用区分

ポリエチレンスリーブの色は以下のとおりとする。

水道管	青色	(ライン入り)
工業用水道管	透明	(ライン無し)

第3節 廃止管内充填工

3-1 積算基準

布設替工事等により廃止する管において、現地状況や設計条件等により管内を充填処理する場合に適用する。

(1) 積算基準

1) 直接投入方式で処理する場合

実施設計単価表にある「ZD0208101 流動化処理土(通常の打設手間込)」を使用する。

2) ポンプ圧送方式で処理する場合

水道事業実務必携「第二編 参考資料 第3節 水道管挿入工事 1-3-5 充填歩掛表」に基づき、代価表を作成する。

(2) 直接工事費に「雑工」として計上する。

(3) 設計図面の平面図に施工区間を明記すること。

第 1 1 章 推進工

第 1 節 仮設について

1-1 仮設電力設備

施工に必要な電力については、商用電源方式と発動発電機方式との経済比較によって決定すること。（「土木工事標準積算基準書第 5 章 仮設工 ⑱仮設電力設備工」、「推進工法体系（日本推進技術協会）」）を参照。

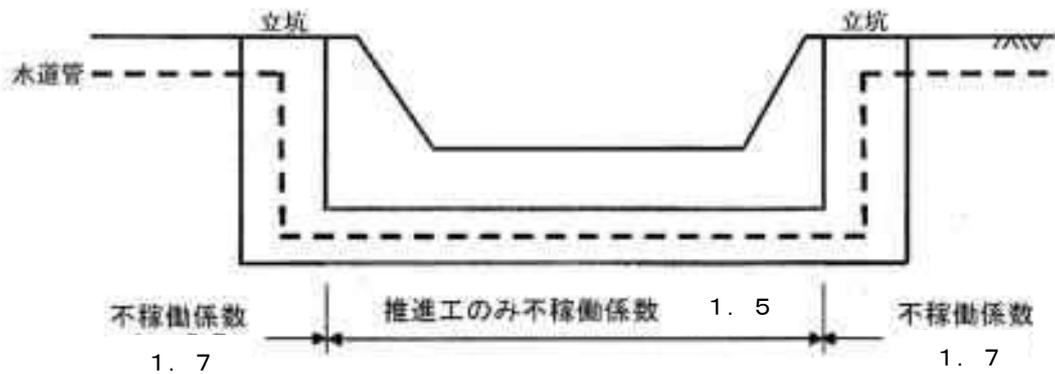
なお、商用電源方式における受電設備は仮設工（直接工事費）、基本電力料は役務費に計上すること。

1-2 供用日数

推進工における仮設材（土留工、電力設備等）の賃料期間、工期を算出する際は以下のとおりとする。

- ① 推進工のみ不稼働係数を 1. 5 を用いる（立坑・鞆管内配管は除く）。
- ② その他の工種については 1. 7 を用いる。

$$(\text{供用日数}) = (\text{準備工}) + (\text{不稼働係数}) \times (\text{作業日数}) + (\text{後片付})$$



1-3 日進量

推進工における日進量は金抜き設計書では非明示とし、設計図書に示した施工条件と工事現場の不一致等が生じ、設計変更が必要な場合は、受発注者間の協議を行わなければならない。

第 1 2 章 その他歩掛

第 1 節 消火栓設置工（北九型）

1-1 消火栓設置工歩掛表（北九型）

消火栓設置工（北九型）は原則として機械施工とするが、機械施工が不可能又は不適當な場合は人力施工によることができるものとする。

本歩掛は、水道施設整備費に係る歩掛表 第一編 2-9-3 消火栓設置歩掛表を参考としている。

（1 箇所当り）

名称		単位	北九型	クレーン付トラック	諸 雑 費
			φ 75	運転時間	
機 械	配管工	人	0.16	0.31h	労務費の 1 %
	普通作業員	人	0.21		
人 力	配管工	人	0.25	—	労務費の 1 %
	普通作業員	人	0.56		

- 備考
1. 歩掛には、小運搬（20m 程度）、据付、フランジ接合を含んでいる。
 2. フランジ接合には、管路×消火栓、消火栓×接足管が含まれている。
 3. 管路×消火栓に使用するボルト・ナットは SUS304、消火栓×接足管は SS400 とする。
 4. クレーン付トラックは、4 t 積、2.9t 吊。
 5. 撤去歩掛は、上記歩掛に補正係数 0.6 を乗じて算出する。

第 2 節 補修弁設置工

2-1 補修弁設置工歩掛表

本歩掛は、水道施設整備費に係る歩掛表 第一編 2-9-1 仕切弁設置歩掛表（縦・横型）の第 3 表を参考としている。

（1 基当り）

呼び径	配管工	普通作業員	摘 要
75	0.05	0.19	H100～H400
100	0.07	0.23	H100～H400
150	0.10	0.37	H100～H400

- 備考
1. 本表にはフランジ接合は含まれていない。
 2. 現場の状況に応じて割増しすることができる。

第3節 配管付帯工

3-1 管体標示テープ工歩掛表

本歩掛は、水道施設整備費に係る歩掛表 第一編 2-3-15 管明示テープ歩掛表を参考としている。

(管据付延長 100m当り)

呼び径・寸法(mm)	普通作業員(人)	備考
75×4 m	0.11	
100×4 m	0.12	
150×5 m	0.11	
200×5 m	0.12	
250×5 m	0.12	
300×6 m	0.11	
350×6 m	0.12	
400×6 m	0.17	
450×6 m	0.17	
500mm 以上	0.04	

備考 1. 歩掛りは、テープの胴巻き作業（管体標示テープ）及び天端明示作業（管標示シート）の貼り付け手間である。

2. 巻箇所数については、本基準の第10章 第1節 管体標示及び地中標示を参照すること。

3-2 地中標示テープ工歩掛表

本歩掛は、水道施設整備費に係る歩掛表 第一編 2-3-16 管明示シート歩掛表を参考としている。

(管据付延長 100m当り)

作業種別	形状寸法	単位	普通作業員(人)	備考
地中標示テープ工	φ20～φ450	100m当り	0.4	
地中標示テープ工	φ500 以上	100m当り	0.8	

備考 1. 地中標示テープは、φ450mm までが1条、φ500mm 以上が2条に設置する。

第4節 水替工

本歩掛は、管の布設、構造物の築造時における作業現場内の排水工に適用するものとし、「下水道設計積算要領 一管路施設（開削工法）編一 第4章 管路施設 第5節 水替工」及び「国土交通省土木工事標準積算基準 第2編 土木工事標準歩掛 6章 仮設工 ⑦締切排水工」による。

なお、締切現場が不連続でホースの布設替えを行う場合はその回数分計上することができる。

第二編

設計業務委託標準步掛

第1章 設計業務委託積算基準

水道施設整備費に係る歩掛表 第三編 設計業務委託標準歩掛 第1章 積算基準 を適用する。

ただし、「電子成果品作成費」とあるのは、「電子成果品等作成費（印刷製本費）」と読み替え、計上については、以下のとおりとする。

(1) 計上する

1) 概略設計、予備設計又は詳細設計

 工事を伴う設計

2) その他の設計業務

 設計以前の調査、点検等業務（配水池等の耐震診断）

(2) 計上しない

 水道管布設設計業務委託標準歩掛の修正及び変更業務

第2章 設計業務委託標準歩掛

第1節 配水管設計歩掛

1-1 開削工法

水道施設整備費に係る歩掛表 第三編 設計業務委託標準歩掛 第2章 配水管設計歩掛 第1節 開削工法を適用する。

1-1-1 小口径配水管設計における歩掛の計上について（呼び径 50～75mm を含む）

水道施設整備費に係る歩掛表 第三編 2-1-1-1 小口径（呼び径 350mm 以下）の(1) 新設詳細設計（第1表）において、設計計画の歩掛（第3表）は計上することを基本とする。また、各種計算の歩掛（第3表）は構造計算、仮設計算等がある場合に計上し、通常は計上しないことを基本とする。

(3) 布設替詳細設計（第6表）においても、設計計画の歩掛（第7表）は計上することを基本とする。また、各種計算の歩掛（第7表）は構造計算、仮設計算等がある場合に計上し、通常は計上しないことを基本とする。

なお、呼び径 50～75mm の詳細設計についても同歩掛表の 2-1-1-1 小口径（呼び径 350mm 以下）の(1) 新設詳細設計または(3) 布設替詳細設計を適用する。

1-1-2 給水装置調査歩掛

(人/100戸)

作業内容	職種		
	技術員	製図工	技師(C)
台帳・現地調査、作図	2.26	0.42	2.26
現地調査、作図	1.50	0.42	1.50

備考 1. 給水装置調査は、必要に応じて計上すること。

2. 「台帳・現地調査、作図」は、給水原簿（原本）により給水管状況を調査し、現地確認調査、給水現況図を作図することを想定している。

3. 「現地調査、作図」は、職員が提示した給水管状況を基に、現地確認調査、給水現況図を作図することを想定している。

1-2 推進工法

水道施設整備費に係る歩掛表 第三編 設計業務委託標準歩掛 第2章 配水管設計歩掛 第2節 推進工法を適用する。

1-3 設計協議基本歩掛

水道施設整備費に係る歩掛表 第三編 2-1-1-1 小口径（呼び径 350mm 以下）第2表を適用する。

なお、現地調査に伴うもの以外の関係機関等との協議については中間打合せで計上することができる。

1-4 設計業務委託に要する日数

1-4-1 工期の算定

工期の算定は、下記の算式によるものを標準とする。

$$\begin{aligned} \text{工期日数} &= \{ \text{調査} + (\text{設計図書等作成} \times \text{補正係数}) + \text{小口径推進工日数} + \text{試験掘工} + \text{測量} \\ &\quad + \text{給水装置調査} + \text{手続及び協議} \} \times \text{不稼働係数} \\ &= \{ \text{表}2 + (\text{表}5 \times \text{表}8 \times \text{表}9) + \text{表}10 + \text{表}3 + \text{表}4 \times L + \text{表}6 + \text{表}1 \} \times \text{表}7 \\ &\quad ※ L: \text{設計延長} \\ &\quad ※ \text{工期日数は}5\text{日単位で切上げ} \end{aligned}$$

表1 手続き及び協議日数 (1式)

項 目	日 数	備 考
事 前 手 続	3 日	試験掘を含む場合は5日を加算
設 計 変 更 等	7 日	
審 査 (照 査)	20 日	
検 査 等	10 日	
設 計 協 議	1.0 × N 日	Nは打合せ回数

表2 調査日数 (1式)

項 目	日 数	備 考
現 地 調 査	2 日 × N	Nは工事案件数
地 下 埋 設 物 調 査	7 日 × N	Nは工事案件数

表3 試験掘工 (1式)

項 目	日 数	備 考
試 験 掘 工	0.5 × N 日	Nは箇所数

表4 測量日数 (1km)

項 目	日 数
測 量	6 日

表5 設計図書等作成日数 (1km)

項 目		日 数
小 口 径 (管径350mm以下)	新設詳細設計	12 日
	布設替詳細設計	14 日
大 口 径 (管径400mm以上)	新設詳細設計	15 日
	布設替詳細設計	19 日

注1. 作業内容は、設計計画、各種計算、図面作成、数量計算、審査

表6 給水装置調査日数 (1式)

項 目	日 数	備 考
給 水 装 置 調 査	0.02 × N 日	Nは調査戸数

表7 不稼働係数

項 目	係 数
不 稼 働 係 数	1.5

注1. 「設計業務等標準積算基準書(参考資料)(国土交通省)」の内業の不稼働係数に従う。

表8 延長補正係数

管路延長 (m)	補正係数	管路延長 (m)	補正係数
300 未満	0.60	3,400 ~ 3,800 未満	2.18
300 ~ 500 "	0.70	3,800 ~ 4,300 "	2.34
500 ~ 700 "	0.80	4,300 ~ 4,900 "	2.54
700 ~ 900 "	0.90	4,900 ~ 5,500 "	2.75
900 ~ 1,100 "	1.00	5,500 ~ 6,500 "	2.97
1,100 ~ 1,200 "	1.08	6,500 ~ 7,500 "	3.21
1,200 ~ 1,400 "	1.17	7,500 ~ 8,500 "	3.46
1,400 ~ 1,600 "	1.26	8,500 ~ 9,500 "	3.74
1,600 ~ 1,800 "	1.36	9,500 ~ 11,000 "	4.04
1,800 ~ 2,000 "	1.48	11,000 ~ 12,500 "	4.40
2,000 ~ 2,300 "	1.60	12,500 ~ 14,000 "	4.70
2,300 ~ 2,600 "	1.73	14,000 ~ 16,000 "	4.95
2,600 ~ 3,000 "	1.87	16,000 ~ 18,000 "	5.25
3,000 ~ 3,400 "	2.02		

表9 工事案件補正係数

工事案件数	1	2	3	4	5	6以上
補正係数	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50

表10 小口径推進工日数

推進総延長	日数
150m ~ 250m 未満	25 日
100m ~ 150m 未満	
50m ~ 100m 未満	20 日
30m ~ 50m 未満	
30m 未満	

1-4-2 加算日数

- 必要業務期間内に、下記の期間が含まれる場合はその日数を加算するものとする。
 年末年始・・・・・・ 12/29 ~ 1/3 6日間
 夏期休暇・・・・・・ 8/14 ~ 8/16 3日間
- その他業務履行上必要な日数については別途加算するものとする。

第3章 参考資料

第1節 設計業務に伴う修正及び変更業務委託歩掛

1-1 修正業務委託歩掛

(1) 業務の内容及び適用範囲

本業務委託は新設および布設替詳細設計（開削工法）の設計内容を一部変更する場合（当初と同じ路線における配管位置の変更、見直しに伴う図面作成及び数量計算等）に適用する（現地調査、設計計画、各種計算は除く）。

大幅な設計内容の変更（配管設計の IP 点が概ね全区間において変更となるような管種変更等（例：K形管から GX 形管への変更）や工法変更その他特別な検討の必要がある場合には適用しない。

(2) 基本的な考え方

水道事業実務必携（厚生労働省）の設計業務標準歩掛の積算基準および配水管設計歩掛（開削工法）に準拠するものとし、呼び径、設計延長、修正区分について補正する（後段『(4) 補正について』を参照）。

なお、印刷製本費は本歩係に含んでいるため、原則として電子成果品等作成費（印刷製本費）は計上しない。

(3) 業務委託歩掛表

小口径（呼び径 350mm 以下）配水管設計変更（修正）業務歩掛

(1km 当り)

職種 作業内容	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
設計協議	(設計協議歩掛により別途積算計上)				
図面作成	0.2	0.5	1.1	1.1	0.9
数量計算	0.3	0.6	1.2	1.2	1.1
審 査	0.2	0.2	0.2	0.2	
計	0.7	1.3	2.5	2.5	2.0

大口径（呼び径 400mm 以上）配水管設計変更（修正）業務歩掛

(1km 当り)

職種 作業内容	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
設計協議	(設計協議歩掛により別途積算計上)				
図面作成	0.4	0.8	1.6	1.6	1.6
数量計算	0.5	1.1	2.2	2.2	2.2
審 査	0.2	0.2	0.3	0.3	
計	1.1	2.1	4.1	4.1	3.8

(4) 補正について

歩掛の補正は、次の(1)～(3)の補正係数 (K1、K2、K3) を乗じて行う。

1) 管径による補正：K 1

① 小口径 (呼び径 350mm 以下)

呼び径	補正係数 K1
100 以下	0.90
150	0.91
200	0.92
250	0.93
300	0.96
350	1.00

備考 1. 補正対象は作業内容の全項目とする。(設計協議を除く。)

② 大口径 (呼び径 400mm 以上)

呼び径	補正係数 K1
400～700	0.90
800	0.91
900	0.92
1000	0.93
1100	0.96
1200	1.00
1350	1.06
1500	1.09
1600 以上	1.10

備考 1. 補正対象は作業内容の全項目とする。(設計協議を除く。)

2) 延長による補正：K 2

管路延長 (m)	補正係数 K2
300 未満	0.60
300～500 "	0.70
500～700 "	0.80
700～900 "	0.90
900～1,100 "	1.00
1,100～1,200 "	1.08
1,200～1,400 "	1.17
1,400～1,600 "	1.26
1,600～1,800 "	1.36
1,800～2,000 "	1.48
2,000～2,300 "	1.60
2,300～2,600 "	1.73
2,600～3,000 "	1.87
3,000～3,400 "	2.02

備考 1. 補正対象は作業内容の全項目とする。(設計協議を除く。)

2. 対象延長に応じて 1km 当り標準歩掛の補正を行い、設計人工とすること。

3) 修正区分に関する補正：K3

主な変更内容について、以下の区分に応じて判別する。

- 変更 多い ～ 概ね 50%程度の布設箇所の変更に伴う修正であるもの
- 変更 中位 ～ 概ね 30%程度の布設箇所の変更に伴う修正であるもの
- 変更少ない ～ 部分的な布設箇所の変更に伴う修正であるもの
- 工区変更等 ～ 工区割りの変更（分割・統合）、基準変更に伴う修正であるもの

修正区分	補正係数 K3	
	小口径	大口径
変更 多い	1.44	1.19
変更 中位	1.00	1.00
変更少ない	0.80	0.73
工区変更等	0.58	0.49

備考 1. 補正対象は作業内容の全項目とする。(ただし、設計協議を除く。)

4) 小口径と大口径が混在するケースの取り扱いについて

- ①委託歩掛は、小口径と大口径のいずれが主たるものを適用する。
- ②口径補正は該当する委託歩掛における補正係数を適用し、延長補正は全延長に対して補正する。

1-2 変更業務委託歩掛

(1) 業務の内容及び適用範囲

本業務委託は発注済みの新設または布設替工事（開削工法）の変更設計数量を作成する場合（工事最終変更に係る調査、図面及び写真による数量確認及び数量計算書作成）に適用するものである。

(2) 基本的な考え方

水道事業実務必携（厚生労働省）の設計業務標準歩掛の積算基準および配水管設計歩掛（開削工法）に準拠するものとし、設計延長、設計条件の難易について補正する（後段『(4) 補正について』を参照）。

なお、印刷製本費は本歩係に含んでいるため、原則として電子成果品等作成費（印刷製本費）は計上しない。

(3) 業務委託歩掛表

変更設計数量作成業務歩掛

(1km 当り)

職種 作業内容	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
設計協議	(設計協議歩掛により別途積算計上)				
調査・数量確認	(調査・数量確認歩掛により別途積算計上)				
数量計算	0.3	0.9	1.6	1.6	1.5
審査	0.2	0.5	0.7	0.6	
計	0.5	1.4	2.3	2.2	1.5

(4) 補正について

歩掛の補正は、次の(1)～(2)の補正係数 (K1、K2) を乗じて行う。

1) 延長による補正：K1

管路延長 (m)	補正係数 K1
300 未満	0.60
300～500 "	0.70
500～700 "	0.80
700～900 "	0.90
900～1,100 "	1.00
1,100～1,200 "	1.08
1,200～1,400 "	1.17
1,400～1,600 "	1.26
1,600～1,800 "	1.36
1,800～2,000 "	1.48
2,000～2,300 "	1.60
2,300～2,600 "	1.73
2,600～3,000 "	1.87
3,000～3,400 "	2.02

- 備考
1. 補正対象は作業内容の全項目とする。(設計協議、調査・数量確認を除く。)
 2. 対象延長に応じて 1km 当り標準歩掛の補正を行い、設計人工とすること。

2) 設計条件による補正：K 2

ア. 難易の指数

設計条件の難易は、下表の設計検討に対応する指数をもって判別する。

設計条件 \ 指数	1	3	5
1 地域環境	主として郊外又は住宅数少量	主として小市街地又は住居地区	主として商業地区又は住宅密集地
2 道路幅員	広い	標準	狭い
3 埋設物	なし	あり	多い

- 備考
- 「地域環境」は住宅等に対する振動、騒音の検討業務の度合いを示す。
 - 「道路幅員」は作業帯を確保した残りの道路幅員が 3.5m を標準とする。
 - 「埋設物」は土工断面内に埋設物 1 本が設計区間の 50%程度露出する場合は「あり」とする。

イ. 指数の計と補正係数

上表より設計条件 1～4 に対応する指数の計の範囲で補正係数を選択する。

指数の計	補正係数 K2
3-6	0.70
7-10	0.85
11-13	1.00
14-15	1.15

- 備考 1. 補正対象は作業内容の全項目とする。(設計協議、調査・数量確認を除く。)

1-3 設計協議および調査・数量確認歩掛

(1) 設計協議歩掛

(1 業務当り)

職種 \ 作業内容	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
第 1 回打合せ	0.5	0.5			
中間打合せ(1回)		0.5	0.5		
最終打合せ	0.5	0.5			

- 設計変更(修正)業務委託の場合、基本として第 1 回打合せと最終打合せを計上し、中間打合せは必要に応じて計上する。
- 中間打合せの回数は、設計業務の主要な区切りにおいて決定する。
- 変更設計数量作成業務委託の場合、基本として第 1 回打合せを計上する。

(2) 調査・数量確認歩掛

(1 業務当り)

職種 \ 作業内容	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
調査・数量確認		1.0	1.0	1.0	1.0

- 本表は調査・数量確認作業の標準を示したもので、確認作業等の状況に応じて割増することができる。

第三編

測量業務委託標準步掛

第1章 測量業務委託積算基準

第1節 測量業務積算基準

この基準は、北九州市上下水道局が発注する水道管布設設計業務を委託する場合に係る平面図、縦断図及び横断図を作成するための測量業務費の積算に適用する。なお、本基準に記載のない事項については、「設計業務等標準積算基準書および同（参考資料）」等を使用することとする。ただし、電子成果品作成費は計上しないこととする。

第2節 測量作業共通

2-1 水道管布設設計に伴う業務内容等一般事項

(1) 平面測量

- ① 平面測量とは、一般的な水道管布設工事の設計に必要な情報を網羅した地形図（一般平面図、詳細平面図）を作成するもの。
水道管を布設する部分（車道（車線単位）、歩道等）については現地測量を行い、それ以外の地形、家形等については1/500航測図を基に、現地状況を確認し、転写（合成）する。
- ② 詳細平面図が必要となる箇所は、既設管接続部、上越・下越部、起点・終点部、特殊工事施工部その他必要となる箇所を言い、縮尺は1/100程度とする。
- ③ 現地測量の面積（作業量）は、路線延長×（水道管を布設する車道（車線単位）、歩道等の幅員）を目安とするが、必要に応じて増減する。
- ④ 航測図の利用（転写）面積は、路線延長×（平面図を作成する幅 - 現地測量を行う幅）を目安とするが、必要に応じて増減する。
- ⑤ 航測図は設計担当者が設計業者に貸与する。
- ⑥ 1/500航測図が存在しない地域において業務を行う場合、航測図が現況地形と著しく異なる場合は、家形等についても現地測量を行う。
- ⑦ 開発行為等、完成された平面図が入手可能な場合は、平面測量は計上しない。

(2) 路線測量

1) IP設置

- ① 工事の起点、終点、No点、IP点を測定することにより、水道管の位置を特定するために行う。
- ② 各測点の特定（平面測量で作成した図面上）とその現地での復元（ピン設置）。
- ③ 精度上から以下の2ケースに分類される。

（オフセット測量による場合）

各測点の精度はオフセット測量程度で良い場合。通常の水道管の布設設計に適用する。

土木積算システムの単価コードは「PD09713 路線測量・IP設置測量」を使用し、各条件は「単曲線換算曲線数：0、座標値：座標値をもつ」を基本とする。これ以外の条件は「設計業務等標準積算基準書」の記載内容により判断する。

（座標管理を要する場合）

埋め立て地や原野など、オフセット測量による各測点の位置を特定ができない場合や、特に高い精度を要求する場合、座標により管理を行う。

- ④ 座標管理を要する場合は、「設計業務等標準積算基準書」の「路線測量・中心線測量」によること。
- ⑤ 測点間隔は50mを標準とする。

2) 横断測量

- ① 管路布設予定箇所の横断図を作成する。
- ② 横断図は代表断面、変化点等任意の箇所で作成する。
- ③ 通常（φ250以下の管路）、水道で行う横断測量は、道路構造を把握することよりも、水道管の埋設位置の特定や他の占有者、支障物件と位置関係を確認するためのものである。
- ④ 現地状況は上記平面測量で確認しているものとし、横断図作成費用のみを計上する。
- ⑤ 既設道路に埋設するため、水道管の埋設位置を路面からの土被りと路肩からの距離で表示し、地盤高は表示しない。
- ⑥ φ300以上の管路については、現地地形をより詳細に把握することが必要であり、現地での観測、及び横断図作成を行う。

注：ただし、高い精度を要求する特別な理由がある場合などは、口径にかかわらず現地での実測を行うことができる。

- ⑦ 測点間隔は50mを標準とする。

3) 縦断測量

- ① 導水管、送水管及びφ300mm以上の配水管等、エアだまりが自然に解消しにくい（給水の取り出しがない）管路については、排気施設の適切な配置を検討するために縦断測量を行う。
- ② ただし、高い精度を要求する特別な理由があるなど必要な場合は、口径にかかわらず縦断測量を行うことができる。

第3節 施工単価コード

3-1 施工単価コード一覧表

施工単価コード	名称	備考
PS09429	現地測量（作業計画）	
PS09430	現地（平面）測量（0～20万m ² 以下）	
PD09713	IP設置	「条件6座標値」は通常「座標値をもつ」を選択する。
PS09432	水道・横断測量（横断図作成のみ）	
PD09717	路線測量・横断測量	
PD09716	路線測量・縦断測量	

第2章 測量業務委託標準歩掛

第1節 現地（平面）測量

1-1 現地測量（作業計画）

「設計業務等標準積算基準書（国土交通省） 第1編 第2章 測量業務標準歩掛 9-1-1 現地測量（作業計画）」を適用する。

1-2 現地測量

「設計業務等標準積算基準書（国土交通省） 第1編 第2章 測量業務標準歩掛 9-1-2 現地測量」を適用する。ただし、以下の項目を追加する。

1. 航測平面図を利用し、平面図の一部を作成する部分については、「設計業務等標準積算基準書（国土交通省） 第1編 7-1-2 資料調査 公図等転写連続図作成」により計上する。
2. 水道管布設設計に伴う現地測量を行う場合の地形は、平地を原則とする。

第2節 路線測量

2-1 IP設置

「設計業務等標準積算基準書（国土交通省） 第1編 第2章 測量業務標準歩掛 4-1-6 IP設置」を適用する。

2-2 横断測量

「設計業務等標準積算基準書（国土交通省） 第1編 第2章 測量業務標準歩掛 4-1-10 横断測量」を適用する。ただし、以下の項目を追加する。

1. $\phi 250\text{mm}$ 以下の水道管布設設計に伴う横断測量は、横断図作成のみ計上すること。
2. $\phi 300\text{mm}$ 以上の水道管布設設計に伴う横断測量は、観測、横断図作成及び点検整理を計上すること。
3. 水道管布設設計に伴う横断測量は、測点間隔 50m を標準とすること。

2-3 縦断測量

「設計業務等標準積算基準書（国土交通省） 第1編 第2章 測量業務標準歩掛 4-1-9 縦断測量」を適用する。ただし、以下の項目を追加する。

1. エア溜まりが生じやすい計上の管路や、エア溜まりが自然に解消しにくい（給水の取り出しが少ない、あるいは全くない）管路を設計するなど、排气施設の適切な配置を検討する必要がある場合に適用する。
2. 原則として、導水管、送水管及び $\phi 300\text{mm}$ 以上の配水管布設設計時に計上する。