

配水管添架部分

数 量 計 算 書

配水管添架工

1. 工場製作

1. 鋼材

鋼管 本管重量 538 kg
ロス率 15 % 本管、補剛材としての原管
単価 = { (ベース単価 + 規格料 + 寸法エキストラ) × (1 + 割増率) } - (割増率 × 0.7 × スクラップ単価)
規格料 = 厚板、形鋼、棒鋼は必要な規格料を加算する。
エキストラ = 鋼板についてのみ、寸法エキストラを加算する。
スクラップは、18Cr:8Ni(SUS) 建設物価P 円/kg

ベース価格	規格料	寸法エキストラ	割増率%	スクラップ単価
	0	0	15	0

単価 = 建設物価 円、積算資料 円 = 0 円/kg

形鋼・棒鋼 鋼材重量 67 kg
ロス率 10 %
単価 = { (ベース単価 + 規格料 + 寸法エキストラ) × (1 + 割増率) } - (割増率 × 0.7 × スクラップ単価)
規格料 = 厚板、形鋼、棒鋼は必要な規格料を加算する。
エキストラ = 鋼板についてのみ、寸法エキストラを加算する。
スクラップは、18Cr:8Ni(SUS) 建設物価P 円/kg

ベース価格	規格料	寸法エキストラ	割増率%	スクラップ単価
	0	0	10	0

単価 = 建設物価 円、積算資料 円 = 0 円/kg

※単価は熱間圧延鋼板 3.0 × 1000 × 2000

2. 工場製作

標準製作工数

φ 150 15.8 人/t (P10)

製作工数の補正

= 標準工数 × 重量補正 (100 ± 補正工数/100) × 連数補正 (100 - 補正工数/100)
× 材料補正 (100 + 補正工数/100) × 形式補正 (100 + 補正工数/100)

標準工数	重量補正	連数補正	材料補正	形式補正
15.8	-10	0	60	0

※ 0.538 / 0.32 = 1.68 (P11, P12)

= 22.75 人/t

付属品製作工数

アンカーボルト、連結ボルトは購入品扱いとし、対象重量から除く。

標準工数 × 材料補正 (100 + 補正工数/100) × 形式補正 (100 + 補正工数/100)

歩行防止柵 70 人/t (P14) 付属品重量 21.2 kg

= 112 人/t

ブラケット 26.3 人/t (P14) 付属品重量 46.3 kg

= 42.08 人/t

材質、形状による補正

材質による補正 SUS材 60 %

形状による補正 0 %

副資材(溶接材料込) 材料費の10% (P16)

作製図製作費 1径間5tまで 8.88 人/t (P17)

荷造り梱包費 工場製作対象鋼重量(t) × 単価 (P18)

3.工場塗装

$$\text{塗装面積} \quad \text{施工延長} \quad \begin{array}{l} \text{全長} \\ 27.325 \end{array} - \begin{array}{l} \text{添架管} \\ 19.601 \end{array} - \begin{array}{l} \text{伸縮管} \\ 0.400 \end{array} = 7.324 \text{ m}$$

$$A = \pi \times 0.165 \times 7.324 = 3.80 \text{ m}^2$$

2. 架設工事

1.直接工事費

1.1 輸送費

水管橋工場製作輸送費(円/t)

形 式	輸送費単価回帰式	摘 要
パイプビーム	$Y = 38.56X + \text{〇〇〇}$	約2t以上から適用 (P41)

1.輸送費=Y×製作重量(t) 1,000円未満は切り捨て。

2.Y=円/t、X=輸送距離(km)

$$\begin{array}{lcl} Y = & 38.56 \times & \text{〇〇〇} = \text{円/t} \\ \text{輸送費} = & 0 \text{ 円/t} \times & 0.605 \text{ t} = \text{円} \end{array}$$

荷卸し費

$$\begin{array}{lcl} \text{荷卸し日数} = & U1 / 4 & U1: \text{輸送車両台数(台)} \quad (P42) \\ = & 1 / 4 & = 0.3 \text{ 日} \end{array}$$

1.2 架 設 費

$$\begin{array}{lcl} \text{架設工} & L = & 19.60 \text{ m} \quad w = 0.394 \text{ t} \\ \text{1日当り架設重量 } y(\text{t/日}) & y = & w / \{ 0.44 \times a1 \times (n + 4.5) \} \\ & = & 0.171 \text{ t/日} \\ \text{所要日数(日)} \quad w/y & = & 0.394 / 0.171 \\ & = & 2.3 \text{ 日} \end{array}$$

一部材重量=w / n

一部材重量(t)	a1:重量補正	n:架設回数
0.079	0.55	5

0.1t以下の場合 ↑

本管溶接工 $\phi 165.2 \times 5.0\text{t SUS304}$

溶接箇所数= 11 箇所

$$\text{溶接延長} = \pi \times 0.1652 \times 11 = 5.7 \text{ m} \quad (P67)$$

施工条件指数

施工条件	溶接口数	作業体	指数計
	14口以下	添架(直線橋)	
指数	4	2	6

補正係数

区分	a	b
指数計	4～5	6以上
補正係数	1.3	1.5

板厚補正=使用管5.0mm/標準管5.0mm= 1.0

$$\text{所要日数} = 6.9 \text{ 日(世話役工数)} \quad 11 \times 0.42 \text{ 人/R} \times 1.0 \times 1.5$$

$$\text{添架部} = 6.9 \times 5 \text{ 箇所} / 11 \text{ 箇所} = 3.1 \text{ 日}$$

$$\text{埋設部} = 6.9 - 3.1 = 3.8 \text{ 日}$$

伸縮管据付工

$$N = 2 \text{ 箇所}$$

$$\text{所要日数} = 0.23 \text{ (1組当り施工量)} \times 2 = 0.5 \text{ 日}$$

空気弁据付工

$$N = 1 \text{ 箇所}$$

$$\text{所要日数} = 0.09 \text{ (1基当り施工量)} \times 1 = 0.1 \text{ 日}$$

足場工

$$\begin{aligned} \text{足場面積} &= 97.13 \text{ m}^2 \\ \text{足場面積(A)による補正係数 No} &= \frac{97.13+100}{2 \times 97.13} \\ &= 1.01 \end{aligned}$$

A<100	A≥100
$\frac{A+100}{2A}$	1

供用日数

工 種	供用日数				
	歩掛日数	主クレーン	補助クレーン	架設工具	発動発電機
荷下ろし	0.3	0.3			
架設工	2.3	2.3		2.3	2.3
本管溶接工	6.9			6.9	6.9
伸縮管据付工	0.5		0.5	0.5	0.5
空気弁据付工	0.1		0.1	0.1	0.1
実日数計	10.1	2.6	0.6	9.8	9.8
供用日数計	17.2			16.7	16.7

3. 布設工事

$$\text{布設延長} = \begin{matrix} \text{全長} \\ 27.325 \end{matrix} - \begin{matrix} \text{添架管} \\ 19.601 \end{matrix} - \begin{matrix} \text{伸縮管} \\ 0.400 \end{matrix} = 7.324 \text{ m}$$

数量総括表
鋼重

1.本管	(1)添架部		394.0 kg
	(2)両端部		143.7 kg
	小計	本管	537.7 kg
2.鋼材加工品	(1)支持金具		46.3 kg
	(2)歩行防止柵(半開)		21.2 kg
	小計	付属品	67.5 kg
合計			605.2 kg

購入品

空気弁	不凍急排空気弁 φ 25 P=7.5k		SUS304		1 台	取付座:80A
伸縮管	150A×Sch20S(5.0t)×400L 常時±25mm		SUS304	ベローズ型、両B	1 基	内外面:無塗装 タイロッド付
フランジ接合材	80A F12-GF1号		SUS304		1 組	空気弁部
可撓管	絶縁型伸縮可撓管 150A h=200		SUS304	B×GX(挿口)	2 基	内外面:無塗装 タイロッド付
アンカーボルト	B,N,W	M16 × 170L	全ねじ	SUS304	16 組	ケミカルセッター含む
ボルト、ナット	B,N,2W	M16×60L		SUS304	4 組	
U-Bolt	B,4N,4W	M16 150A用		SUS304	8 組	
テフロン板	2t × 50 × 135				8 個	

接合口数

添架部	φ 165.2×5.0t	SUS304	内外面:無塗装	5 口
両端部	φ 165.2×5.0t	SUS304	外面:ジョイントコート	6 口

[illegible]

名称	形 状 ・ 寸 法						材質	長さ	単位重量	単位	単体重量	数量	重量	備考
2. 鋼材加工品														
(1) 支持金具	8 Req 1 Req当り													
等辺山形鋼	L	－	65	×	65	×	SUS304	450	5.97	kg/m	2.7	1	2.7	
〃	〃	－	65	×	65	×	〃	335	5.97	〃	2.0	1	2.0	
鋼板	PL	－	6.0	×	70		〃	70	47.6	kg/m2	0.1	1	0.1	Net:0.50
〃	〃	－	6.0	×	50		〃	250	47.6	〃	0.6	1	0.6	
〃	〃	－	6.0	×	50		〃	18	47.6	〃	0.04	2	0.1	
〃	〃	－	6.0	×	50		〃	138	47.6	〃	0.3	1	0.3	
小計										1 Req当り			5.8	kg/Req
										8 Req計			46.3	kg
(2) 歩行防止柵(半開)	2 Req 1 Req当り													
取付板	PL		6.0	×	150		SUS304	331	47.6	kg/m2	1.3	1	1.3	Net:0.57
〃	〃		6.0	×	75		〃	407	47.6	〃	1.5	2	3.0	
外枠	〃		4.0	×	40		〃	1,140	31.7	〃	1.4	1	1.4	
中枠	〃		4.0	×	40		〃	721	31.7	〃	0.9	1	0.9	
格子	RB		13.0				〃	756	1.05	kg/m	0.8	4	3.2	
〃	〃		13.0				〃	796	1.05	〃	0.8	1	0.8	
小計										1 Req当り			10.6	kg/Req
										2 Req計			21.2	kg
合計	2. 鋼材加工品												67.5	kg

数量総括表
(添架管以外)

数量総括表(1/2)

名 称	規格・寸法	単位	数 量
1.スラストブロック工			
基礎碎石	RC-40 t=15cm	m ³	1.98
型枠工	無筋構造物	m ²	5.21
コンクリート工	18-12-20BB	m ³	1.48
鉄筋工	SD295A D13	t	0.06
2.既設配水管撤去工			
添架管撤去工 鋼管150A		m	17.16
既設鋼管切断工 150A		口	9
添架管架台撤去	SS400	箇所	7
〃		t	0.092
固定ボルト・ナット取り外し工		箇所	28
スクラップ		t	0.559
ブラケット撤去部防錆工 ケレン、錆止め		m ²	0.31
パラペット開口部閉塞工			
型枠工 無筋構造物		m ²	0.42
コンクリート 18-8-40BB		m ³	0.08
3.付帯工			
3-1.構造物改修工			
石積み擁壁取壊し工	練石積み	m ²	0.10
ガラ運搬工	練石積み	m ³	0.06
ガラ処分工	練石積み	t	0.14
止め壁取壊し工	無筋構造物	m ³	0.19
ガラ運搬工	無筋Co	m ³	0.19
ガラ処分工	無筋Co	t	0.45
モルタル工(取壊し面)	1:2 t=2cm	m ²	1.54
グレーチングます蓋	□300mm T-6	組	1
ます蓋設置工	グレーチング蓋 □300mm T-6	箇所	1
受枠固定コンクリート型枠	小型構造物	m ²	0.11
受枠固定コンクリート	18-12-20BB	m ³	0.01
3-2.フェンス撤去復旧工			
フェンス撤去工	H=1.00m	m	3.00
フェンス復旧工	H=1.00m	m	3.00

数量総括表(2/2)

[illegible]

スラストブロック工

スラストブロック工

[illegible]

配水管撤去工

既設配水管撤去工

[illegible]

工 帶 付

付 帯 工(1/2)

名 称	規格・寸法		単位	数 量
3-1.構造物改修工				(1.0式当り)
石積み擁壁取壊し工	練石積み	① 0.235 × 0.105 + 0.135 × 0.24 + ② 0.115 × 0.345	m ²	0.10
ガラ運搬工	練石積み	① 0.235 × 0.11 × 0.45 + 0.135 × 0.24 × 0.60		
		② + 0.115 × 0.35 × 0.62	m ³	0.06
ガラ処分工	練石積み	0.06 × 2.35 t/m ³	t	0.14
止め壁取壊し工	無筋構造物	① 0.115 × 0.105 × 0.245 + 0.215 × 0.240 × 1.00		
		② + 0.255 × 0.345 × 1.35 - 0.04 × 0.35 × 0.17		
		緑石ブロックB型 + 0.15 × 0.15 × 0.85	m ³	0.19
ガラ運搬工	無筋Co		m ³	0.19
ガラ処分工	無筋Co	0.19 × 2.35 t/m ³	t	0.45
モルタル工(取壊し面)	1:2 t=2cm	① (0.345 + 0.230) × 1.00 - 0.105 × 0.245 + (0.12		
		② + 0.24) × 0.60 + 0.115 × 0.345 × 0.62 + 0.255		
		× 1.35 + 0.345 × (0.295 + 0.885)	m ²	1.54
グレーチングます蓋	落とし込み式鎖付 □300mm T-6		組	1
ます蓋設置工	グレーチング蓋 □300mm T-6		箇所	1
受枠固定コンクリート型枠	小型構造物	0.105 × 0.40 × 2 + 0.105 × (0.115 + 0.10)	m ²	0.11
受枠固定コンクリート	18-12-20BB	(0.12 × 0.105 - 0.074 × 0.038) × 0.40 × 2	m ³	0.01

付 帯 工 (2/2)

[illegible]

仮 設 工

仮 設 工

名 称	規格・寸法		単位	数 量				
吊り足場工								
(添架管 架設+撤去)	主体足場	(添架管架設) 1.95 × 14.00 = 27.30 m ² (添架管撤去) 2.35 × 14.00 = 32.90 m ²	m ²	60.20				
(添架管 架設)	中段足場	1.95 × 14.70	m ²	28.67				
〃	片側朝顔	2.80 × 14.70	m ²	41.16				
		架設時計 27.30 + 28.67 + 41.16 = 97.13 m ²						
		撤去時計 = 32.90 m ²						
		補正係数						
		架設時計 (97.13 + 100) / (2× 97.13) = 1.01						
		撤去時計 (32.90 + 100) / (2× 32.90) = 2.02						
		足場面積(A)による補正係数 No						
		<table><tr><td>A<100</td><td>A≧100</td></tr><tr><td>$\frac{A+100}{2A}$</td><td>1</td></tr></table>	A<100	A≧100	$\frac{A+100}{2A}$	1		
A<100	A≧100							
$\frac{A+100}{2A}$	1							