

令和 6 年 度

山川浄水場取水井築造工事

【 数 量 計 算 書 】

No. 1 掘さく並びにアウターケーシング打込費 数量計算書

工種	名称	形状寸法	計算式	数量	単位	備考
	<b>【労務】</b>	パーカッションD相当	所要日数13日			
		掘さく孔径900mm	工事規模別適正機種選定表の規模外につき、パーカッションDを選定			
	技師B		0.1人×13 = 1.3	1.3	人	
	さく井主任		1人×13 = 13	13	人	
	さく井技士		1人×13 = 13	13	人	
	さく井工		1人×13 = 13	13	人	
	溶接工		1人×13 = 13	13	人	アウターケーシング 溶接
	<b>【消耗材料費】</b>					
	普通溶接棒	4.0mm JIS Z-3211	0.9144m×π×12(溶接箇所)=34.45m			
		900Aアウターケーシング用 (外径914.4mm)	34.45m÷1.4m/kg=24.61 = 24.6	24.6	kg	
	特殊溶接棒	4.0mm JIS Z-3251	刃先約1.0m(長さ)×2(両側)×4層盛×2回=16.0m			
		ハンマーグラブ刃先用 径800用	16.0m÷1.4m/kg=11.42 = 11.4	11.4	kg	

工種	名 称	形 状 寸 法	計 算 式	数 量	単 位	備 考
	アセチレンガス		掘さく日数当たり			
			$1.44\text{kg/日} \times 13\text{日} = 18.72\text{kg}$			
			アウターケーシング切断用			
			$0.9144 \times \pi \times 9(\text{切断箇所}) = 25.84\text{m}$			
			$25.84\text{m} \div 1.2\text{m/kg} = 21.53\text{kg}$			
			$18.72\text{kg} + 21.53\text{kg} = 40.25$ = 40.0	40.0	kg	
			※アセチレンガスボンベ 7.2kg/本			
			$40.0\text{kg} \div 7.2\text{kg/本} = 5.56 \approx 6\text{本}$			
	酸素ガス		アセチレンガスボンベ1本に対し、酸素ガスボンベ2本と換算			
			6本 $\times$ 2=12本 酸素ガスボンベ1本 $7.0\text{m}^3$			
			$7.0\text{m}^3 \times 12\text{本} = 84.0\text{m}^3$ = 84.0	84.0	$\text{m}^3$	
	雑品		消耗材料の10% = 10	10	%	
	<b>【ワイヤーロープ損料】</b>	パーカッションD相当				
	ドリリングライン	26mm 6 $\times$ 24(JIS4号)	$17.0 + 50 = 67.0$ = 67.0	67.0	m	損料率50%
	サンドライン	18mm IWRC 6 $\times$ S(19)	$17.0 + 50 = 67.0$ = 67.0	67.0	m	損料率50%

工種	名 称	形 状 寸 法	計 算 式	数 量	単 位	備 考
	<b>【パイプ類他損料】</b>					
	スリーブパイプ(表層保護用)	外径1,524mm t=19.0(SS400)	GLから-3.0mの区間の表層崩壊防止用に設置			705kg/m
			3.0 = 3.0	3.0	m	損料率30%
	アウターケーシング(掘進用)	外径914.4mm t=19.0(SS400)	掘さく長は、GLから-17.0m(余堀り0.5mを含む)の区間			420kg/m
			掘進用17.0m、引抜用(地上部)2.5m、サーフェスケーシング用6.0m			
			17.0+2.5-6.0=13.5 = 13.5	13.5	m	損料率50%
	仮設ケーシング	762mm t=7.9 (STK)	地下ピット内設置深度分 GL-1.06m $\div$ 1.0 = 1.0	1.0	m	損料率30%
	打込用樫材(角材)	300mm角 $\times$ 1,200mm(3本1組)	300mm角 $\times$ 1,200mm $\times$ 3本(1組) = 1	1	組	損料率50%
	雑品		パイプ類他損料の5% = 5	5	%	
	<b>【動力燃料費】</b>					
	軽油	パトロール給油	135.1 $\ell$ /日 $\times$ 13日 = 1,756.3	1,756.3	$\ell$	100kVA

工種	名 称	形 状 寸 法	計 算 式	数 量	単 位	備 考
	<b>【掘さく日数】</b>		掘さく深度:17.0m (余堀0.5mを含む) GL基準			
	掘さく孔径	914.4mm (アウターケーシング外径)	750mm→900mm=1.44 (断面積比)			
		砂礫	砂礫12.8m、シルト質砂礫2.1m 計14.9m			
			$14.9\text{m} \div 2.2\text{m/日} \times 1.44 = 9.75\text{日}$			
		砂質土	シルト質砂2.1m 計2.1m			
			$2.1\text{m} \div 4.3\text{m/日} \times 1.44 = 0.70\text{日}$			
	地層別掘さく日数		$9.75 + 0.70 = 10.45$			
			※アウターケーシング打込作業時間を含む。			
	アウターケーシング溶接日数	外径914.4mm t=19.0mm	溶接箇所数:12箇所 (アウターケーシング12箇所)			
			$93\text{分} \times 12\text{箇所} = 1,116\text{分}$			鋼管杭継手1箇所当たりの溶接時間を参照
			$1,116\text{分} \div 390\text{分} (6.5\text{時間}) = 2.86$			
			$10.45 + 2.86 = 13.31$ = 13	13	日	

No.2 材料費 数量計算書

工種	名称	形状寸法	計算式	数量	単位	備考
	<b>【ケーシング材料】</b>					
	ケーシングパイプ	750A t=8.0 (SUS304)	完成深度16.5m、スクリーン全長6.2m			150kg/m
			地下ピット内設置深度 GL-1.06m			
			$16.5 - (6.2 + 1.06) = 9.24\text{m} \approx 9.3\text{m}$			
			4.0m×2本、0.9m×1本、0.4m×1本 = 9.3	9.3	m	
	スーパースクリーン	750A (SUS304)	750A×有効長6.0m(全長6.2m)×1本 (エンドリング100/100)			
		巻線形Vスロットスクリーン	有効長計6.0m(全長6.2m) = 6.0	6.0	m	
	ボトム装置(底板)	750A t=10.0(SUS304)	1個 = 1	1	個	
	サーフェスケージング	外径914.4mm t=19.0(SS400)	1.5m×4本=6.0m = 6.0	6.0	m	
	刃口金物(ドライブシュー)	900A用(鋳鋼)	サーフェスケージング先端に溶接接続 = 1	1	個	





No. 4 ケーシング挿入並びにアウターケーシング引抜費 数量計算書

工種	名称	形状寸法	計算式	数量	単位	備考
	<b>【労務】</b>		所要日数3日(準備1日、挿入1日、アウターケーシング引抜1日)			
	技師B		1+1+1 = 3	3	人	
	さく井主任		1+1+1 = 3	3	人	
	さく井技士		1+2+1 = 4	4	人	
	さく井工		2+6+2 = 10	10	人	
	溶接工		1+2+1 = 4	4	人	
	<b>【消耗材料費】</b>		ケーシング呼び径 600A→750A=1.25と換算			
	ステンレス溶接棒	4.0mm JIS Z-3221	0.4kg/m×1.25×16.5m=8.25 = 8.3	8.3	kg	
	その他雑品		ケーシング材料費の1%×2日(準備+挿入日数)			
			= 2	2	%	
	<b>【動力燃料費】</b>					
	軽油	パトロール給油	135.10/日×3日 = 405.3	405.3	ℓ	100kVA

No. 5 砂利充填費 数量計算書

工種	名 称	形 状 寸 法	計 算 式	数 量	単 位	備 考
	<b>【充填砂利費】</b>		所要日数1日			少数点以下切り上げ
			充填所要時間=V÷Q=V÷1.5			
			V:充填量(m <sup>3</sup> )			
			Q:1時間当り充填量(m <sup>3</sup> ) 1.5m <sup>3</sup> /時とする。			
	充填砂利時間		3.8÷1.5=2.533 = 2.5	2.5	時間	
	<b>【労 務】</b>					
	技師B		0.125人/時×2.5 = 0.313	0.313	人	
	さく井主任		0.125人/時×2.5 = 0.313	0.313	人	
	さく井技士		0.125人/時×2.5 = 0.313	0.313	人	
	さく井工		0.250人/時×2.5 = 0.625	0.625	人	
	<b>【消耗品費】</b>					
	消耗品費		充填砂利材料費の1% = 1	1	%	
	<b>【動力燃料費】</b>					
	軽油	パトロール給油	135.10/日÷8.0×2.5=42.21 = 42.2	42.2	ℓ	100kVA

No.6 仕上げ費 数量計算書

工種	名称	形状寸法	計算式	数量	単位	備考
	<b>【仕上げ作業】</b>		泥汲み(1日)、パーシャルサージング(1日)			
			仮設水中ポンプ設置・撤去(1日)、断続揚水(2日)			
			所要日数計5日			
	<b>【労務】</b>					
	技師B		1×1 = 1	1	人	
	さく井主任		1×5 = 5	5	人	
	さく井技士		1×5 = 5	5	人	
	さく井工		2×5 = 10	10	人	
	<b>【消耗材料費】</b>					
	パーシャルサージング用ラバー	750A用(3枚1組)	1組 = 1	1	組	損料率50%
	消耗品		仕上げ人件費の5% = 5	5	%	
	<b>【動力燃料費】</b>					
	軽油	パトロール給油	135.10/日×5日 = 675.5	675.5	ℓ	100kVA

No. 7 揚水試験費 数量計算書

工種	名称	形状寸法	計算式	数量	単位	備考
	<b>【揚水試験費】</b>		所要日数10日(ポンプ据付・引上、配管仮設・撤去、揚水試験)			
	主任技師		1 = 1	1	人	
	技師A		1 = 1	1	人	
	技師B		3 = 3	3	人	
	さく井主任		2+1+7 = 10	10	人	
	さく井技士		2+1+7 = 10	10	人	
	さく井工		4+2+7 = 13	13	人	
	消耗材料費		揚水試験人件費の1% = 1	1	%	
	<b>【動力燃料費】</b>					
	軽油	パトロール給油	深井戸用水中モータポンプ 150mm×45kW			Q=3.8m <sup>3</sup> /min
			16.90/h×8.0×7日 = 946.4	946.4	ℓ	100kVA
	<b>【揚砂量測定】</b>					
	技師B		1 = 1	1	人	室内試験
	さく井主任		1 = 1	1	人	現地採取







No. 10 機械器具損料費 数量計算書

工種	名称	形状寸法	計算式	数量	単位	備考
	<b>【機械器具損料】</b>		工種別機械器具損料 日数計算集計表のとおり			
	パーカッション式さく井機	搭載型 SM-36HT	供用 = 38	38	日	
	パーカッション式さく井機	搭載型 SM-36HT	運転 = 22	22	日	
	掘さく用チューブラービット	2.5t φ700	供用 = 13	13	日	
	掘さく用ハンマーグラブ	径800mm	供用 = 13	13	日	
	フラットバルブベアラー	仕上げ兼用	供用 = 18	18	日	
	パーシャルサージングブロック	750A用	供用 = 5	5	日	
	電機溶接機	定格電流300A	供用 = 38	38	日	
	電機溶接機	定格電流300A	運転 = 19	19	日	
	炭酸ガス半自動溶接機	200V	運転 = 3	3	日	
	工事用サンドポンプ類他	80mm×5.5kW	供用 = 38	38	日	
	工事用サンドポンプ類他	80mm×5.5kW	運転 = 22	22	日	
	ガス溶接器具		供用 = 38	38	日	
	さく井用機材付属小道具		供用 = 38	38	日	
	ケーシング挿入用器具	ケーシングバンド・吊りワイヤー・バンド受台	供用 = 3	3	日	
	油圧ジャッキ	50t×300L×2台	運転 = 3	3	日	
	油圧ユニット	3.7kW×700kg/cm2	運転 = 3	3	日	
	引抜用ケーシングスパイダー		供用 = 3	3	日	



No. 11 仮設費 数量計算書

工種	名 称	形 状 寸 法	計 算 式	数 量	単 位	備 考
	<b>【準備費】</b>					
	技師B		1 = 1	1	人	
	さく井主任		4 = 4	4	人	
	さく井技士		3 = 3	3	人	
	さく井工		6 = 6	6	人	
	<b>【機械組立・解体費】</b>		所要日数6日×2井 12日			
	技師B		2×2 = 4	4	人	
	さく井主任		6×2 = 12	12	人	
	さく井技士		6×2 = 12	12	人	
	さく井工		12×2 = 24	24	人	
	設備機械工		4×2 = 8	8	人	
	消耗品		上記人件費計の5% = 5	5	%	
	ラフテレーンクレーン	16t吊	4×2 = 8	8	台	





