

(仮称) 北江間オフランプ橋

下部工数量計算書

— 目 次 —

第1章 数量総括表.....	1
第2章 本体外の数量計算.....	9
§1 A1 橋台.....	9
§2 A2 橋台.....	20
第3章 鋼管杭の数量計算.....	31
第4章 作業土工の数量計算.....	94
第5章 踏掛版の数量計算.....	99

第1章 数量総括表

数量集計表（本体工）

項 目		仕 様		単 位	A1橋台	A2橋台	合 計	備 考
コンクリート体積	下部工施工	$\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$		m^3	102.8	97.9	200.7	
	上部工施工				2.5	2.6	5.1	
コンクリート型枠面積	下部工施工	一般型枠, 鉄筋構造物		m^2	135.6	125.1	260.7	
	上部工施工				9.9	10.2	20.1	
均しコンクリート	面積	$\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$, 施工厚10cm		m^2	33.5	33.2	66.7	
	参考値(体積)			m^3	3.4	3.3	6.7	
均しコンクリート型枠面積				m^2	2.5	2.5	5.0	
基礎材		80mm級, 施工厚20cm		m^2	33.5	33.2	66.7	
支承部埋設型枠		円筒型枠	$\phi 130$	m	—	5.8	5.8	
			$\phi 140$		8.4	—	8.4	
無収縮モルタル				m^3	0.105	0.110	0.215	
足場工		枠組足場		掛 m^2	106	95	201	$H \leq 30\text{m}$
支保工		くさび結合支保工, $40 < f \leq 80\text{kN/m}^2$		空 m^3	4	3	7	$h \leq 30\text{m}$
鉄筋質量		SD345	D13	kg	184	360	544	
			D16~D25		5,135	4,699	9,834	
			D29~D32		784	111	895	
			合計		6,103	5,170	11,273	

数量集計表（鋼管杭）

（ ）内は杭1本当りの数量を示す。

項 目	仕 様	単位	A1橋台					A2橋台					合 計	備 考	
			①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤			
杭 径	回転圧入 鋼管杭	φ	φ 800	φ 800	φ 800	φ 800	φ 800	φ 800	φ 800	φ 800	φ 800	φ 800	φ 800	—	
杭 長		m	77.0 (38.5)	39.5 (39.5)	82.0 (41.0)	42.0 (42.0)	87.0 (43.5)	89.0 (44.5)	45.0 (45.0)	91.0 (45.5)	46.0 (46.0)	93.0 (46.5)	691.5		
杭 本 数		本	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	16		
質 量	SKK490	kg	t=23mm	8380 (4190)	4190 (4190)	8380 (4190)	4190 (4190)	8380 (4190)	—	—	—	—	—	33520	
			t=20mm	—	—	—	—	—	7700 (3850)	3850 (3850)	7700 (3850)	3850 (3850)	7700 (3850)	30800	
			t=16mm	2472 (1236)	1236 (1236)	2472 (1236)	1236 (1236)	2472 (1236)	—	—	—	—	—	9888	
			t=13mm	—	—	—	—	—	2016 (1008)	1008 (1008)	2016 (1008)	1008 (1008)	2016 (1008)	8064	
			t=11mm	10272 (5136)	5350 (5350)	11342 (5671)	5885 (5885)	12412 (6206)	12626 (6313)	6420 (6420)	13054 (6527)	6634 (6634)	13482 (6741)	97477	
			合 計	21124 (10562)	10776 (10776)	22194 (11097)	11311 (11311)	23264 (11632)	22342 (11171)	11278 (11278)	22770 (11385)	11492 (11492)	23198 (11599)	179749	
杭 頭	ず れ 止 め	PL-25×12	22 (11)	11 (11)	22 (11)	11 (11)	22 (11)	22 (11)	11 (11)	22 (11)	11 (11)	22 (11)	176		
	ス ト ッ パ ー	PL-25×9	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	10		
	合 計		23 (12)	12 (12)	23 (12)	12 (12)	23 (12)	23 (12)	12 (12)	23 (12)	12 (12)	23 (12)	186		
工 場 溶 接 継 手 部			筒所	4 (2)	2 (2)	4 (2)	2 (2)	4 (2)	4 (2)	2 (2)	4 (2)	2 (2)	4 (2)	32	
現 場 溶 接 継 手 箇 所		t=16mm	筒所	2 (1)	1 (1)	2 (1)	1 (1)	2 (1)	—	—	—	—	—	8	
		t=13mm		—	—	—	—	—	2 (1)	1 (1)	2 (1)	1 (1)	2 (1)	8	
		t=11mm		4 (2)	2 (2)	4 (2)	2 (2)	4 (2)	4 (2)	2 (2)	4 (2)	2 (2)	4 (2)	32	
		合 計		6 (3)	3 (3)	6 (3)	3 (3)	6 (3)	6 (3)	3 (3)	6 (3)	3 (3)	6 (3)	48	

数量集計表（鋼管杭）

（ ）内は杭1本当りの数量を示す。

項 目			仕 様	単位	A1橋台					A2橋台					合 計	備 考	
					①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤			
現場溶接継手部	裏当てリング	t=16mm用	PL-50×4.5	kg	8 (4)	4 (4)	8 (4)	4 (4)	8 (4)	—	—	—	—	—	32		
		t=13mm用			—	—	—	—	—	9 (4)	4 (4)	9 (4)	4 (4)	9 (4)	35		
		t=11mm用			17 (9)	9 (9)	17 (9)	9 (9)	17 (9)	17 (9)	9 (9)	17 (9)	9 (9)	17 (9)	138		
	裏当てリングストッパー	PL-30×6	1 (0.4)		0.4 (0.4)	1 (0.4)	0.4 (0.4)	1 (0.4)	0.4 (0.4)	1 (0.4)	0.4 (0.4)	1 (0.4)	0.4 (0.4)	1 (0.4)	8		
	合 計		26 (13)		13 (13)	26 (13)	13 (13)	26 (13)	13 (13)	26 (13)	27 (13)	13 (13)	27 (13)	13 (13)	27 (13)	213	
吊 金 具			PL-120×16	kg	8 (4)	4 (4)	8 (4)	4 (4)	8 (4)	8 (4)	4 (4)	8 (4)	4 (4)	8 (4)	64	3~5t以下	
			PL-120×12		12 (6)	6 (6)	12 (6)	6 (6)	12 (6)	6 (6)	12 (6)	6 (6)	12 (6)	6 (6)	12 (6)	96	3t以下
			合 計		20 (10)	10 (10)	20 (10)	10 (10)	20 (10)	10 (10)	20 (10)	10 (10)	20 (10)	10 (10)	20 (10)	160	
鋼管回転用金具			PL-160×32	kg	29 (15)	15 (15)	29 (15)	15 (15)	29 (15)	29 (15)	15 (15)	29 (15)	15 (15)	29 (15)	234		
先端羽根部				kg	1120 (560)	560 (560)	1120 (560)	560 (560)	1120 (560)	1120 (560)	560 (560)	1120 (560)	560 (560)	1120 (560)	8960		
溶接長さ	ずれ止め			m	9.2 (4.6)	4.6 (4.6)	9.2 (4.6)	4.6 (4.6)	9.2 (4.6)	9.3 (4.6)	4.6 (4.6)	9.3 (4.6)	4.6 (4.6)	9.3 (4.6)	73.9		
	ストッパー				0.6 (0.3)	0.3 (0.3)	0.6 (0.3)	0.3 (0.3)	0.6 (0.3)	0.3 (0.3)	0.6 (0.3)	0.3 (0.3)	0.6 (0.3)	0.3 (0.3)	0.6 (0.3)	4.8	
	工場継手溶接				10.1 (5.0)	5.0 (5.0)	10.1 (5.0)	5.0 (5.0)	10.1 (5.0)	5.0 (5.0)	10.1 (5.0)	5.0 (5.0)	10.1 (5.0)	5.0 (5.0)	10.1 (5.0)	80.6	
	現場継手溶接				15.1 (7.5)	7.5 (7.5)	15.1 (7.5)	7.5 (7.5)	15.1 (7.5)	7.5 (7.5)	15.1 (7.5)	7.5 (7.5)	15.1 (7.5)	7.5 (7.5)	15.1 (7.5)	120.6	
	合 計				35.0 (17.4)	17.4 (17.4)	35.0 (17.4)	17.4 (17.4)	35.0 (17.4)	17.4 (17.4)	35.1 (17.4)	17.4 (17.4)	35.1 (17.4)	17.4 (17.4)	35.1 (17.4)	279.9	
中詰めコンクリート			$\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$	m ³	1.3 (0.6)	0.6 (0.6)	1.3 (0.6)	0.6 (0.6)	1.3 (0.6)	1.3 (0.6)	0.6 (0.6)	1.3 (0.6)	0.6 (0.6)	1.3 (0.6)	10.2		
吊 型 枠				m ²	0.8 (0.4)	0.4 (0.4)	0.8 (0.4)	0.4 (0.4)	0.8 (0.4)	0.8 (0.4)	0.4 (0.4)	0.8 (0.4)	0.4 (0.4)	0.8 (0.4)	6.4		
充 て ん				m	4.7 (2.4)	2.4 (2.4)	4.7 (2.4)	2.4 (2.4)	4.7 (2.4)	4.8 (2.4)	2.4 (2.4)	4.8 (2.4)	2.4 (2.4)	4.8 (2.4)	38.1		

数量集計表（鋼管杭）

（ ）内は杭1本当りの数量を示す。

項 目		仕 様	単位	A1橋台					A2橋台					合 計	備 考	
				①	②	③	④	⑤	①	②	③	④	⑤			
鉄 筋 質 量	SD345	D13	kg	98 (49)	49 (49)	98 (49)	49 (49)	98 (49)	98 (49)	49 (49)	98 (49)	49 (49)	98 (49)	784		
		D16～D25		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0		
		D29～D32		612 (306)	306 (306)	612 (306)	306 (306)	612 (306)	612 (306)	306 (306)	612 (306)	306 (306)	612 (306)	306 (306)	4896	
		合 計		710 (355)	355 (355)	710 (355)	355 (355)	710 (355)	710 (355)	355 (355)	710 (355)	355 (355)	710 (355)	355 (355)	5680	

鋼管杭

工種	種別	杭径	材質	上杭			中杭			下杭			計			杭 1 本 当 り														杭 総 本 数	備 考
				板厚	杭長	質量	板厚	杭長	質量	板厚	杭長	質量	板厚	杭長	質量	端部 補強 バンド	端部 補強 溶接 長	杭頭 鉄筋	中詰 コンク リート	中詰 コンク リート 種類	ズレ止 リング 質量	ズレ止 ストッ パー	現場 円周 溶接 部材	() 補強 材	丸蓋 質量	吊り 金具	鉄筋 溶接 長	ズレ止 リング 溶接 長	その 他付 属品		
橋梁	A1橋台①	φ 800	SKK490	23~16	11.5	4808	16~11	17.0	3828	11	9.0	1926	23	38.5	10562	-	-	355	0.6	24N/mm ²	11	6	13	-	-	-	-	4.6	-	2	
	A1橋台②	φ 800	SKK490	23~16	11.5	4808	16~11	18.0	4042	11	9.0	1926	23	39.5	10776	-	-	355	0.6	24N/mm ²	11	6	13	-	-	-	-	4.6	-	1	
	A1橋台③	φ 800	SKK490	23~16	11.5	4808	16~11	19.5	4363	11	9.0	1926	23	41.0	11097	-	-	355	0.6	24N/mm ²	11	6	13	-	-	-	-	4.6	-	2	
	A1橋台④	φ 800	SKK490	23~16	11.5	4808	16~11	20.5	4577	11	9.0	1926	23	42.0	11311	-	-	355	0.6	24N/mm ²	11	6	13	-	-	-	-	4.6	-	1	
	A1橋台⑤	φ 800	SKK490	23~16	11.5	4808	16~11	22.0	4898	11	9.0	1926	23	43.5	11632	-	-	355	0.6	24N/mm ²	11	6	13	-	-	-	-	4.6	-	2	
	A2橋台①	φ 800	SKK490	20~13	12.0	4354	13~11	20.5	4463	11	11.0	2354	20	44.5	11171	-	-	355	0.6	24N/mm ²	11	6	13	-	-	-	-	4.6	-	2	
	A2橋台②	φ 800	SKK490	20~13	12.0	4354	13~11	21.0	4570	11	11.0	2354	20	45.0	11278	-	-	355	0.6	24N/mm ²	11	6	13	-	-	-	-	4.6	-	1	
	A2橋台③	φ 800	SKK490	20~13	12.0	4354	13~11	21.5	4677	11	11.0	2354	20	45.5	11385	-	-	355	0.6	24N/mm ²	11	6	13	-	-	-	-	4.6	-	2	
	A2橋台④	φ 800	SKK490	20~13	12.0	4354	13~11	22.0	4784	11	11.0	2354	20	46.0	11492	-	-	355	0.6	24N/mm ²	11	6	13	-	-	-	-	4.6	-	1	
	A2橋台⑤	φ 800	SKK490	20~13	12.0	4354	13~11	22.5	4891	11	11.0	2354	20	46.5	11599	-	-	355	0.6	24N/mm ²	11	6	13	-	-	-	-	4.6	-	2	

- 注)
1. 継ぎ杭の場合は合わせて1本として算出する。
 2. 杭径、長さごとに集計する。
 3. 端部補強材の溶接長は、杭先端に補強バンドを溶接する場合に算出する。
 4. 現場円周補強材には、裏当てリング及びストッパーが含まれている。
 5. 補強材には、十字、二十字、井桁の種類を記入する。
 6. 杭頭鉄筋の鉄筋量は鉄筋規格・径別に集計する。
 7. 鉄筋溶接長は、杭外周に補強鉄筋を溶接する場合に算出する。
 8. ズレ止めリングの溶接長は、ズレ止めリング上側一面の全周を算出する。
 9. その他付属品には、チャッキングプレート、回転防止板等の付属品を算出する。
 10. 橋梁については、各橋台・橋脚ごとに集計する。
 11. 掘削残土については別途算出する。
 12. 下杭の杭長には先端羽根部1mは含んでいない。

数量集計表（作業土工）

項 目	仕 様		単 位	A1橋台	A2橋台	合 計	備 考
床 掘 り	土砂 オープン掘削	A領域	m ³	299.9	268.5	568.4	
		B領域		—	—	0.0	
埋 戻 し	最大埋戻幅4m以上, 土砂		m ³	212.5	182.3	394.8	
残 土 処 理	土砂		m ³	63.8	65.9	129.7	
基 面 整 正			m ²	37.5	37.2	74.7	

数量集計表 (踏掛版)

項目	名称・規格		単位	数量			備考	
				A1橋台	A2橋台	合計		
コンクリート工	鉄筋構造物	$\sigma_{ck} = 24 \text{ N/mm}^2$	m^3	18.5	18.2	36.8		
型枠工	鉄筋構造物	一般型枠	m^2	7.7	7.6	15.2		
鉄筋工	一般構造物	SD345	D10	kg	5	5	10	
			D13	//	830	802	1632	
			D16~D25	//	1744	1727	3471	
			D29~D32	//	--	--	--	
			合計	//	2579	2534	5113	
目地材	t=20mm		m^2	3.7	3.7	7.4		
ゴム支承	B=200mm, t=20mm		m^2	1.0	1.0	2.0		
キャップ	$\phi 70 \times 3.2$ 充填防食材入り		kg	1	1	2		
ガスパイプ	SGP40A		kg	7	7	14		
路盤紙			m^2	43.1	42.4	85.6		
注入式目地材	8 mm \times 40 mm		m	4.7	4.7	9.5		
クラック誘導材	$\Delta H = 50 \text{ mm}$		m	4.7	4.7	9.5		

第2章 本体工の数量計算

§ 1 A 1 橋台

A1橋台

1. コンクリート体積 ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

1-1. 下部工施工

底版	$6.27 \times 5.60 \times 1.80$	=	63.2 m^3
たて壁	$(2.66 + 2.75) \times 1/2 \times (6.18 + 6.19) \times 1/2 \times 1.40$	=	23.4 ''
橋座控除	$-1/2 \times 0.90 \times 0.02 \times (6.18 + 6.19) \times 1/2$	=	-0.1 ''
ハ°ラ°ット	$(1.04 + 1.03) \times 1/2 \times (0.62 + 0.63) \times 1/2 \times 0.50$	=	0.3 ''
''	$1.03 \times 4.94 \times 0.50$	=	2.5 ''
''	$(1.03 + 1.02) \times 1/2 \times 0.62 \times 0.50$	=	0.3 ''
横変位 拘束構造	$0.55 \times 0.94 \times 0.40$	=	0.2 ''
沓隠し	$1/2 \times 0.45 \times 0.94 \times 0.25$	=	0.1 ''
受台	$(0.50 + 0.99) \times 1/2 \times 0.50 \times (4.94 - 0.05 \times 2) + 0.10 \times 0.05 \times 0.50 \times 2$	=	1.8 ''
ウイング°L側	$(3.65 + 3.64 + 3.60 \times 2) \times 1/4 \times 3.33 \times 0.65$	=	7.8 ''
''	$0.62 \times 3.33 \times 0.60$	=	1.2 ''
ハ°孔側	$1/2 \times 0.52 \times 0.50 \times 2.70 + 1/2 \times 0.52 \times 0.50 \times 0.50 \times 1/3$	=	0.4 ''
ウイング°R側	$(0.33 \times 2 + 1.30 + 1.21) \times 1/4 \times (2.00 + 1.82) \times 1/2 \times 0.65$	=	1.0 ''
''	$0.62 \times (2.00 + 1.83) \times 1/2 \times 0.60$	=	0.7 ''

ハンチR側 $1/2 \times 0.52 \times 0.50 \times 0.06 + 1/2 \times 0.52 \times 0.50 \times 0.50 \times 1/3$ = 0.03 m^3

$\Sigma = 102.8 \text{ m}^3$

1-2. 上部工施工

パラペット $(0.57 \times 3 + 0.56) \times 1/4 \times (0.62 + 0.63) \times 1/2 \times 0.50$ = 0.2 m^3

〃 $(0.56 + 0.57 - 0.15 \times 2) \times 1/2 \times 4.94 \times 0.50$ = 1.0 〃

〃 $(0.56 + 0.57) \times 1/2 \times 0.62 \times 0.50$ = 0.2 〃

〃 $0.25 \times 0.62 \times 0.50 \times 2$ = 0.2 〃

ウイングL側 $0.30 \times 3.33 \times 0.60$ = 0.6 〃

ウイングR側 $0.30 \times (2.00 + 1.83) \times 1/2 \times 0.60$ = 0.3 〃

$\Sigma = 2.5 \text{ m}^3$

※パラペット天端の伸縮装置の設置部については
上部工数量計算書を参照。

2. コンクリート型枠面積（一般型枠，鉄筋構造物）

2-1. 下部工施工

底版	$(6.27+5.80) \times 2 \times 1.80$	=	43.5 m ²
たて壁	$(2.64+2.74) \times 1/2 \times 6.18$	=	16.6 "
〃	$(2.66+2.75) \times 1/2 \times 6.19$	=	16.7 "
〃	$2.66 \times 1.46 - 1/2 \times 0.94 \times 0.02$	=	3.9 "
〃	$2.75 \times 1.46 - 1/2 \times 0.94 \times 0.02$	=	4.0 "
パレット	$(1.04+1.03) \times 1/2 \times (0.62+0.63) - 0.54 \times 0.42$	=	1.1 "
〃	$1.03 \times 4.94 \times 2$	=	10.2 "
〃	$(1.03+1.02) \times 1/2 \times 0.62 \times 2 - 0.45 \times 0.26$	=	1.2 "
〃	1.04×0.52	=	0.5 "
〃	1.02×0.52	=	0.5 "
受台控除	$-0.99 \times (4.94 - 0.05 \times 2)$	=	-4.8 "
ウイング控除	$-(3.60+0.10) \times 0.68$	=	-2.5 "
〃	$-(1.03+1.21+0.10 \times 2) \times 1/2 \times 0.68$	=	-0.8 "
ハンチ控除	$-(2.70 \times 0.52 + 0.06 \times 0.52)$	=	-1.4 "
横変位 拘束構造	$0.55 \times 0.94 \times 2 + 0.56 \times 0.42$	=	1.3 "
沓隠し	$1/2 \times 0.45 \times 0.94 \times 2 + 1.05 \times 0.25$	=	0.7 "

受台	$0.50 \times (4.94 - 0.05 \times 2) + 0.10 \times 0.05 \times 2$	=	2.4 m ²
〃	$0.71 \times \{(4.94 - 0.05 \times 2) \times 2 - 0.52 \times 2\} \times 1/2$	=	3.1 〃
ウイングL側	$(3.65 + 3.60) \times 1/2 \times 3.33$	=	12.1 〃
〃	$(3.64 + 3.60) \times 1/2 \times 3.33$	=	12.1 〃
〃	$0.62 \times 3.33 \times 2$	=	4.1 〃
〃	$(3.65 + 3.64) \times 1/2 \times 0.68 + 0.62 \times 0.62$	=	2.9 〃
〃	0.52×0.63	=	0.3 〃
受台控除	$-(0.50 + 0.99) \times 1/2 \times 0.52$	=	-0.4 〃
ハッチ控除	$-(2.70 \times 2 + 0.50) \times 1/2 \times 0.52$	=	-1.5 〃
ハッチ側	$0.83 \times 2.70 + 1/2 \times 0.83 \times 0.50$	=	2.4 〃
ウイングR側	$(0.33 + 1.30) \times 1/2 \times 2.00$	=	1.6 〃
〃	$(0.33 + 1.21) \times 1/2 \times 1.82$	=	1.4 〃
〃	$0.62 \times (2.00 + 1.83)$	=	2.4 〃
〃	$(0.33 \times 2 + 2.24 + 2.03) \times 1/2 \times 0.65 + 0.62 \times 0.60$	=	2.0 〃
〃	0.52×0.62	=	0.3 〃
受台控除	$-(0.50 + 0.99) \times 1/2 \times 0.52$	=	-0.4 〃
ハッチ控除	$-(0.06 \times 2 + 0.50) \times 1/2 \times 0.52$	=	-0.2 〃

ハンチR側 $0.63 \times 0.06 + 1/2 \times 0.63 \times 0.50 + 1/2 \times 0.52 \times 0.50 = 0.3 \text{ m}^2$

$\Sigma = 135.6 \text{ m}^2$

2-2. 上部工施工

パ°ラベ°ット $(0.57 + 0.56) \times 1/2 \times 0.62 = 0.4 \text{ m}^2$

〃 $(0.56 - 0.15) \times 4.94 = 2.0 \text{ 〃}$

〃 $(0.57 - 0.15) \times 4.94 = 2.1 \text{ 〃}$

〃 $0.56 \times 0.62 = 0.3 \text{ 〃}$

〃 $0.25 \times 0.62 \times 2 = 0.3 \text{ 〃}$

〃 $0.57 \times 0.52 = 0.3 \text{ 〃}$

〃 $(0.56 + 0.57) \times 1/2 \times 0.52 = 0.3 \text{ 〃}$

〃 $(0.25 \times 2 + 0.15) \times 0.52 \times 2 = 0.7 \text{ 〃}$

ウイング°L側 $0.30 \times 3.33 \times 2 + 0.30 \times 0.62 = 2.2 \text{ 〃}$

ウイング°R側 $0.30 \times (2.00 + 1.83) + 0.30 \times 0.60 = 1.3 \text{ 〃}$

$\Sigma = 9.9 \text{ m}^2$

3. 均しコンクリート ($\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$, 施工厚10cm)

$$(5.60+0.10\times 2)\times (6.27+0.10\times 2) = 37.5 \text{ m}^2$$

杭控除 $-1/4\times \pi\times 0.80^2\times 8 = -4.0 \text{ //}$

$$\Sigma = 33.5 \text{ m}^2$$

参考値 $33.5\times 0.10 = 3.4 \text{ m}^3$
(体積)

4. 均しコンクリート型枠面積

$$(6.27+5.80+0.10\times 4)\times 2\times 0.10 = 2.5 \text{ m}^2$$

5. 基礎材 (80mm級, 施工厚20cm)

$$(5.60+0.10\times 2)\times (6.27+0.10\times 2) = 37.5 \text{ m}^2$$

杭控除 $-1/4\times \pi\times 0.80^2\times 8 = -4.0 \text{ //}$

$$\Sigma = 33.5 \text{ m}^2$$

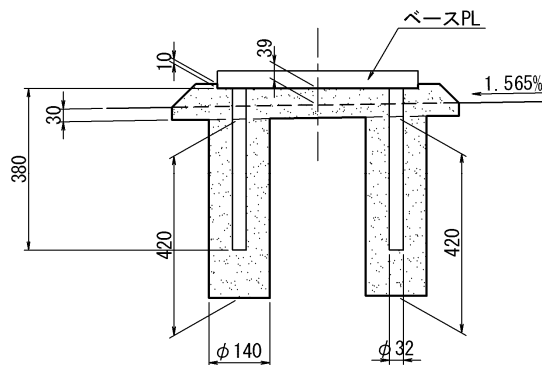
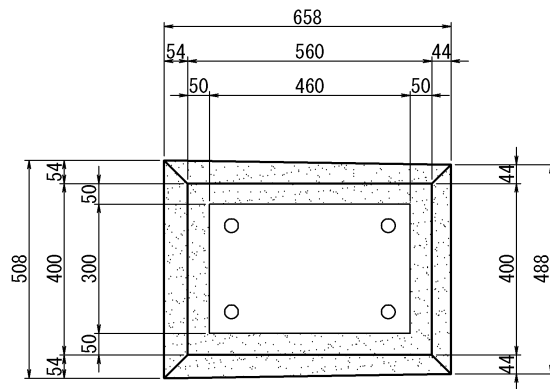
6. 支承部埋設型枠 (円筒型枠)

$$\phi 140, L=420$$

$$0.42\times 4\times 5 = 8.4 \text{ m}$$

7. 無収縮モルタル

G1~G5用, N=5箇所



$$\{0.400 \times 0.560 + (0.508 + 0.488) \times 1/2 \times 0.658\} \times 1/2 \times (0.039 + 0.010) = 0.0135 \text{ m}^3$$

$$(0.508 + 0.488) \times 1/2 \times 0.658 \times 0.030 = 0.0098 \text{ ''}$$

(控除分)

アンカーボルト $-1/4 \times \pi \times 0.032^2 \times 0.380 \times 4 = -0.0012 \text{ ''}$

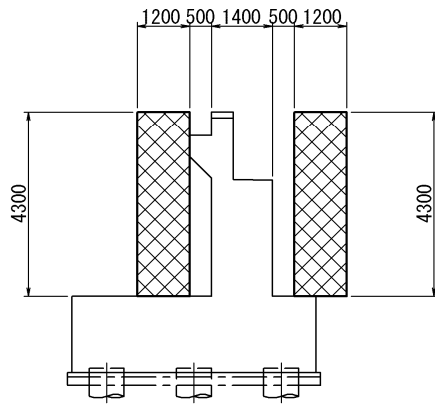
ベースPL $-0.300 \times 0.460 \times 0.010 = -0.0014 \text{ ''}$

$$\Sigma = 0.021 \text{ m}^3$$

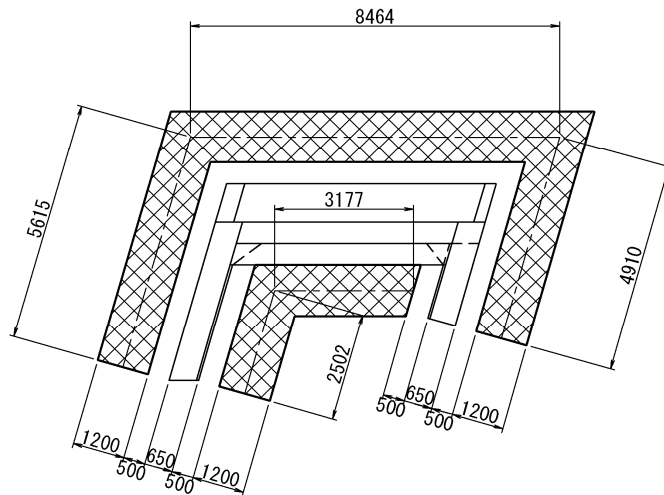
$$5 \Sigma = 0.105 \text{ m}^3$$

8. 足場工 (枠組足場, $H \leq 30m$)

断面図



平面図

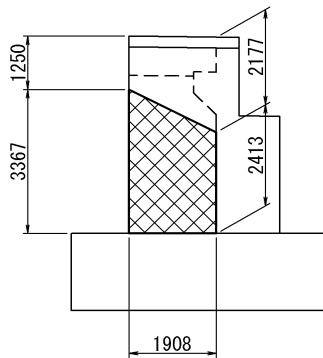


$$(5.6 + 8.5 + 4.9 + 2.5 + 3.2) \times 4.3$$

$$= 106 \text{ 掛} \cdot \text{m}^2$$

9. 支保工（くさび結合支保工, $h \leq 30\text{m}$)

- 支保耐力 ($40\text{kN/m}^2 < f \leq 80\text{kN/m}^2$)



※寸法値は平均長を示す。

t=650

ウイング R側 $(2.4 + 3.4) \times 1/2 \times 1.9 \times 0.7 = 4 \text{ 空m}^3$

- 支保耐力決定のためのコンクリート厚

$(1.25 + 2.18) \times 1/2 = 1.72 \text{ m}$

- 支保耐力

$27.56 \times 1.72 + 3.92 = 51.3 \text{ kN/m}^2$

10. 鉄筋質量

鉄筋質量集計表

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	184		
D16 ~D25	D16	1,916	5,135	
	D19	982		
	D22	1,729		
	D25	508		
D29 ~D32	D29	784	784	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		Σ =	6,103	

§ 2 A 2 橋 台

A2橋台

1. コンクリート体積 ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

1-1. 下部工施工

底版	$6.22 \times 5.60 \times 1.80$	=	62.7 m^3
たて壁	$(2.28 + 2.37) \times 1/2 \times 6.14 \times 1.40$	=	20.0 ''
橋座控除	$-1/2 \times 0.90 \times 0.02 \times 6.14$	=	-0.1 ''
ハレハット	$(1.00 + 0.99) \times 1/2 \times 0.62 \times 0.50$	=	0.3 ''
''	$0.99 \times 4.90 \times 0.50$	=	2.4 ''
''	$(0.99 + 0.98) \times 1/2 \times 0.62 \times 0.50$	=	0.3 ''
横変位 拘束構造	$0.55 \times 0.93 \times 0.40$	=	0.2 ''
沓隠し	$1/2 \times 0.45 \times 0.93 \times 0.25$	=	0.1 ''
受台	$(0.50 + 1.01) \times 1/2 \times 0.50 \times (4.90 - 0.05 \times 2) + 0.10 \times 0.05 \times 0.50 \times 2$	=	1.8 ''
ウイングL側	$(3.14 + 3.13 + 3.18 \times 2) \times 1/4 \times 3.30 \times 0.65$	=	6.8 ''
''	$0.62 \times 3.30 \times 0.60$	=	1.2 ''
ハシ側	$1/2 \times 0.52 \times 0.50 \times 2.27 + 1/2 \times 0.52 \times 0.50 \times 0.50 \times 1/3$	=	0.3 ''
ウイングR側	$(0.33 \times 2 + 1.33 + 1.41) \times 1/4 \times (1.94 + 2.10) \times 1/2 \times 0.65$	=	1.1 ''
''	$0.62 \times (1.94 + 2.09) \times 1/2 \times 0.60$	=	0.7 ''

$$\text{ハチR側} \quad 1/2 \times 0.52 \times 0.50 \times 0.25 + 1/2 \times 0.52 \times 0.50 \times 0.50 \times 1/3 = 0.1 \text{ m}^3$$

$$\Sigma = 97.9 \text{ m}^3$$

1-2. 上部工施工

$$\text{バラペット} \quad (0.58 + 0.57) \times 1/2 \times 0.62 \times 0.50 = 0.2 \text{ m}^3$$

$$\text{〃} \quad (0.58 + 0.57 - 0.15 \times 2) \times 1/2 \times 4.90 \times 0.50 = 1.0 \text{ 〃}$$

$$\text{〃} \quad (0.58 + 0.57) \times 1/2 \times 0.62 \times 0.50 = 0.2 \text{ 〃}$$

$$\text{〃} \quad 0.25 \times 0.62 \times 0.50 \times 2 = 0.2 \text{ 〃}$$

$$\text{ウイングL側} \quad 0.30 \times 3.30 \times 0.60 = 0.6 \text{ 〃}$$

$$\text{ウイングR側} \quad 0.30 \times (1.94 + 2.09) \times 1/2 \times 0.60 = 0.4 \text{ 〃}$$

$$\Sigma = 2.6 \text{ m}^3$$

※バラペット天端の伸縮装置の設置部については
上部工数量計算書を参照。

2. コンクリート型枠面積（一般型枠，鉄筋構造物）

2-1. 下部工施工

底版	$(6.22+5.80) \times 2 \times 1.80$	=	43.3 m ²
たて壁	$(2.26+2.36) \times 1/2 \times 6.14$	=	14.2 "
〃	$(2.28+2.37) \times 1/2 \times 6.14$	=	14.3 "
〃	$2.28 \times 1.44 - 1/2 \times 0.93 \times 0.02$	=	3.3 "
〃	$2.37 \times 1.44 - 1/2 \times 0.93 \times 0.02$	=	3.4 "
パレット	$(1.00+0.99) \times 1/2 \times 0.62 \times 2 - 0.45 \times 0.26$	=	1.1 "
〃	$0.99 \times 4.90 \times 2$	=	9.7 "
〃	$(0.99+0.98) \times 1/2 \times 0.62 \times 2 - 0.54 \times 0.41$	=	1.0 "
〃	1.00×0.52	=	0.5 "
〃	0.98×0.52	=	0.5 "
受台控除	$-1.01 \times (4.90 - 0.05 \times 2)$	=	-4.8 "
ウイング控除	$-(3.18+0.10) \times 0.67$	=	-2.2 "
〃	$-(1.33+1.41+0.10 \times 2) \times 1/2 \times 0.67$	=	-1.0 "
ハッチ控除	$-(2.27 \times 0.52 + 0.25 \times 0.52)$	=	-1.3 "
横変位 拘束構造	$0.55 \times 0.93 \times 2 + 0.56 \times 0.41$	=	1.3 "
沓隠し	$1/2 \times 0.45 \times 0.93 \times 2 + 1.04 \times 0.25$	=	0.7 "

受台	$0.50 \times (4.90 - 0.05 \times 2) + 0.10 \times 0.05 \times 2$	=	2.4 m ²
〃	$0.71 \times \{(4.90 - 0.05 \times 2) \times 2 - 0.52 \times 2\} \times 1/2$	=	3.0 〃
ウイングL側	$(3.14 + 3.18) \times 1/2 \times 3.30$	=	10.4 〃
〃	$(3.13 + 3.18) \times 1/2 \times 3.30$	=	10.4 〃
〃	$0.62 \times 3.30 \times 2$	=	4.1 〃
〃	$(3.14 + 3.13) \times 1/2 \times 0.67 + 0.62 \times 0.62$	=	2.5 〃
〃	0.52×0.62	=	0.3 〃
受台控除	$-(0.50 + 1.01) \times 1/2 \times 0.52$	=	-0.4 〃
ハッチ控除	$-(2.27 \times 2 + 0.50) \times 1/2 \times 0.52$	=	-1.3 〃
ハッチ側	$0.63 \times 2.27 + 1/2 \times 0.63 \times 0.50$	=	1.6 〃
ウイングR側	$(0.33 + 1.33) \times 1/2 \times 1.94$	=	1.6 〃
〃	$(0.33 + 1.41) \times 1/2 \times 2.10$	=	1.8 〃
〃	$0.62 \times (1.94 + 2.09)$	=	2.5 〃
〃	$(0.33 \times 2 + 2.17 + 2.35) \times 1/2 \times 0.65 + 0.62 \times 0.60$	=	2.1 〃
〃	0.52×0.62	=	0.3 〃
受台控除	$-(0.50 + 1.01) \times 1/2 \times 0.52$	=	-0.4 〃
ハッチ控除	$-(0.25 \times 2 + 0.50) \times 1/2 \times 0.52$	=	-0.3 〃

ハンチR側 $0.81 \times 0.25 + 1/2 \times 0.81 \times 0.50 + 1/2 \times 0.52 \times 0.50 = 0.5 \text{ m}^2$

$\Sigma = 125.1 \text{ m}^2$

2-2. 上部工施工

パレット $0.58 \times 0.62 = 0.4 \text{ m}^2$

〃 $(0.58 - 0.15) \times 4.90 = 2.1 \text{ 〃}$

〃 $(0.57 - 0.15) \times 4.90 = 2.1 \text{ 〃}$

〃 $0.58 \times 0.62 = 0.4 \text{ 〃}$

〃 $0.25 \times 0.62 \times 2 = 0.3 \text{ 〃}$

〃 $(0.58 + 0.57) \times 1/2 \times 0.52 \times 2 = 0.6 \text{ 〃}$

〃 $(0.25 \times 2 + 0.15) \times 0.52 \times 2 = 0.7 \text{ 〃}$

ウイングL側 $0.30 \times 3.30 \times 2 + 0.30 \times 0.62 = 2.2 \text{ 〃}$

ウイングR側 $0.30 \times (1.94 + 2.09) + 0.30 \times 0.60 = 1.4 \text{ 〃}$

$\Sigma = 10.2 \text{ m}^2$

3. 均しコンクリート ($\sigma_{ck}=18\text{N/mm}^2$, 施工厚10cm)

$$(5.60+0.10\times 2)\times (6.22+0.10\times 2) = 37.2 \text{ m}^2$$

杭控除 $-1/4\times \pi\times 0.80^2\times 8 = -4.0 \text{ //}$

$$\Sigma = 33.2 \text{ m}^2$$

参考値 $33.2\times 0.10 = 3.3 \text{ m}^3$
(体積)

4. 均しコンクリート型枠面積

$$(6.22+5.80+0.10\times 4)\times 2\times 0.10 = 2.5 \text{ m}^2$$

5. 基礎材 (80mm級, 施工厚20cm)

$$(5.60+0.10\times 2)\times (6.22+0.10\times 2) = 37.2 \text{ m}^2$$

杭控除 $-1/4\times \pi\times 0.80^2\times 8 = -4.0 \text{ //}$

$$\Sigma = 33.2 \text{ m}^2$$

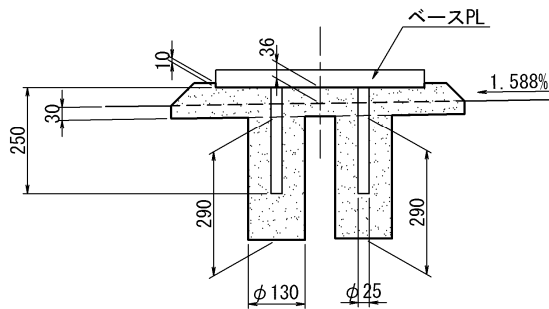
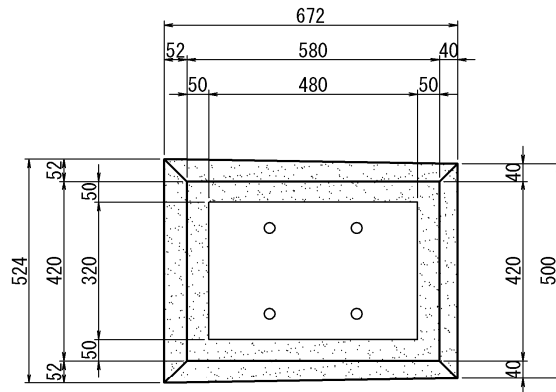
6. 支承部埋設型枠 (円筒型枠)

$$\phi 130, L=290$$

$$0.29\times 4\times 5 = 5.8 \text{ m}$$

7. 無収縮モルタル

G1~G5用, N=5箇所



$$\{0.420 \times 0.580 + (0.524 + 0.500) \times 1/2 \times 0.672\} \times 1/2 \times (0.036 + 0.010) = 0.0135 \text{ m}^3$$

$$(0.524 + 0.500) \times 1/2 \times 0.672 \times 0.030 = 0.0103 \text{ ''}$$

(控除分)

アンカーボルト $-1/4 \times \pi \times 0.025^2 \times 0.250 \times 4 = -0.0005 \text{ ''}$

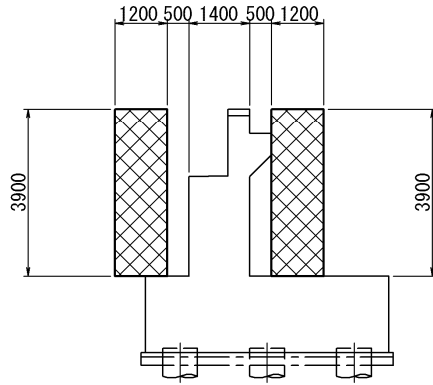
ベースPL $-0.320 \times 0.480 \times 0.010 = -0.0015 \text{ ''}$

$$\Sigma = 0.022 \text{ m}^3$$

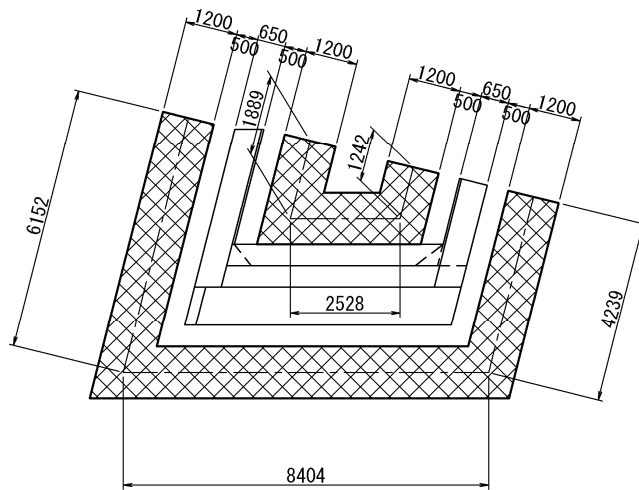
$$5 \Sigma = 0.110 \text{ m}^3$$

8. 足場工 (枠組足場, $H \leq 30m$)

断面図



平面図

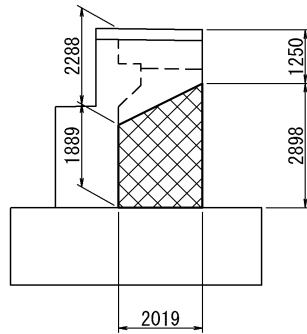


$$(6.2 + 8.4 + 4.2 + 1.9 + 2.5 + 1.2) \times 3.9$$

$$= 95 \text{ 掛} \text{ m}^2$$

9. 支保工（くさび結合支保工, $h \leq 30\text{m}$ ）

- 支保耐力（ $40\text{kN/m}^2 < f \leq 80\text{kN/m}^2$ ）



※寸法値は平均長を示す。

$t=650$

ウイング R側 $(1.9 + 2.9) \times 1/2 \times 2.0 \times 0.7 = 3 \text{ 空m}^3$

- 支保耐力決定のためのコンクリート厚

$$(1.25 + 2.29) \times 1/2 = 1.77 \text{ m}$$

- 支保耐力

$$27.56 \times 1.77 + 3.92 = 52.7 \text{ kN/m}^2$$

10. 鉄筋質量

鉄筋質量集計表

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	360		
D16 ~D25	D16	2,137	4,699	
	D19	630		
	D22	918		
	D25	1,014		
D29 ~D32	D29	111	111	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	5,170	

第3章 鋼管杭の数量計算

A1橋台鋼管杭①

回転圧入鋼管杭 $\phi 800$ ($t=23\sim 16\sim 11\text{mm}$), $L=38.50\text{m}$, $N=2$ 本, SKK490

1. 鋼管杭本体

1-1. 延長

杭1本当り	38.50	=	38.5 m
杭2本当り	38.5×2	=	77.0 m

1-2. 質量

杭1本当り			
t=23mm	441×9.50	=	4190 kg
t=16mm	$309 \times (2.00 + 2.00)$	=	1236 "
t=11mm	$214 \times (6.00 + 9.00 + 9.00)$	=	5136 "
		Σ =	10562 kg
杭2本当り			
t=23mm	4190×2	=	8380 kg
t=16mm	1236×2	=	2472 "
t=11mm	5136×2	=	10272 "
		Σ =	21124 kg

2. 杭頭

2-1. ずれ止め (PL-25 \times 12) 単位質量 2.355kg/m

杭1本当り	$2.296 \times 2.355 \times 2$	=	10.8 kg
杭2本当り	10.8×2	=	21.6 kg

2-2. ストッパー (PL-25 \times 9) 単位質量 1.766kg/m

杭1本当り	$0.050 \times 1.766 \times 6$	=	0.5 kg
杭2本当り	0.5×2	=	1.0 kg

3. 工場溶接継手部

杭1本当り	2	=	2 箇所
杭2本当り	2×2	=	4 箇所

4. 現場溶接継手部

4-1. 継手箇所

• t=16mm

杭1本当り	1	=	1 箇所
杭2本当り	1×2	=	2 箇所

• t=11mm

杭1本当り	2	=	2 箇所
杭2本当り	2×2	=	4 箇所

4-2. 裏当てリング (PL-50×4.5)

単位質量 1.766kg/m

• t=16mm用

杭1本当り	$2.399 \times 1.766 \times 1$	=	4.2 kg
杭2本当り	4.2×2	=	8.4 kg

• t=11mm用

杭1本当り	$2.430 \times 1.766 \times 2$	=	8.6 kg
杭2本当り	8.6×2	=	17.2 kg

4-3. 裏当てリングストッパー (PL-30×6)

単位質量 1.413kg/m

杭1本当り	$0.012 \times 1.413 \times 18$	=	0.4 kg
杭2本当り	0.4×2	=	0.8 kg

5. 吊金具

5-1. PL-120×16, 3~5t以下 2.00kg/本

杭1本当り 2.00×2 = 4.0 kg

杭2本当り 4.0×2 = 8.0 kg

5-2. PL-120×12, 3t以下 1.00kg/本

杭1本当り 1.00×6 = 6.0 kg

杭2本当り 6.0×2 = 12.0 kg

6. 鋼管回転用金具 (PL-160×32) 7.23kg/本

杭1本当り 7.23×2 = 14.5 kg

杭2本当り 14.5×2 = 29.0 kg

7. 先端羽根部

杭1本当り 560 = 560 kg

杭2本当り 560×2 = 1120 kg

8. 溶接長

8-1. ずれ止め

杭1本当り	2.296×2	=	4.59 m
杭2本当り	4.59×2	=	9.18 m

8-2. ストッパー

杭1本当り	$0.025 \times 2 \times 3 \times 2$	=	0.30 m
杭2本当り	0.30×2	=	0.60 m

8-3. 工場継手溶接

杭1本当り	2.513×2	=	5.03 m
杭2本当り	5.03×2	=	10.06 m

8-4. 現場継手溶接

杭1本当り	2.513×3	=	7.54 m
杭2本当り	7.54×2	=	15.08 m

9. 中詰めコンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.754^2 \times 1.405$	=	0.63 m ³
杭2本当り	0.63 × 2	=	1.26 m ³

10. 吊型枠

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.720^2$	=	0.41 m ²
杭2本当り	0.41 × 2	=	0.82 m ²

11. 充てん

杭1本当り	$\pi \times 0.754$	=	2.37 m
杭2本当り	2.37 × 2	=	4.74 m

12. 鉄筋質量

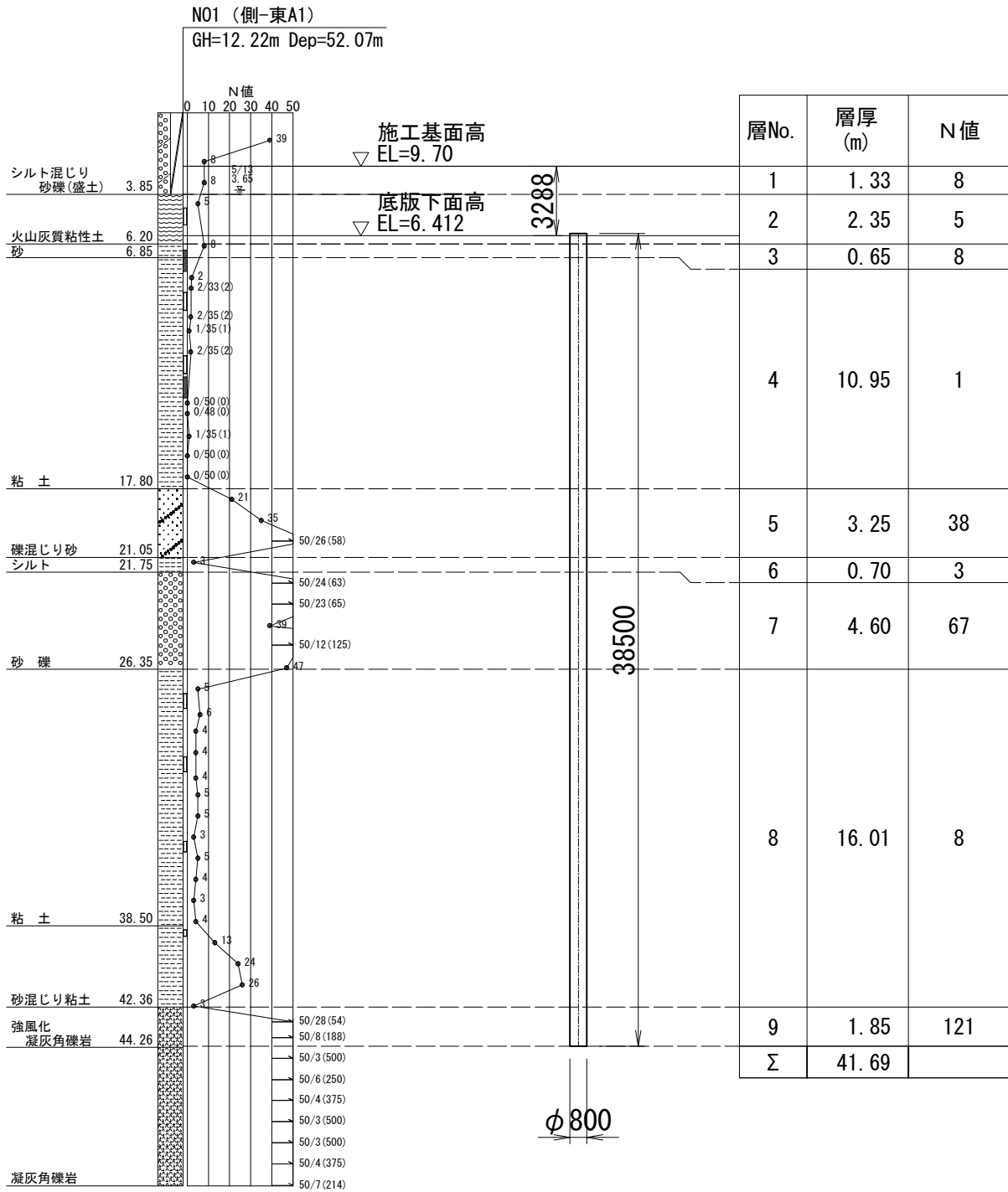
鉄筋質量集計表 (杭1本当り)

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	49		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	306	306	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	355	

鉄筋質量集計表 (杭2本当り)

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	98		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	612	612	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	710	

13. 杭掘削延長



A1橋台鋼管杭②

回転圧入鋼管杭 $\phi 800$ (t=23~16~11mm), L=39.50m, N=1本, SKK490

1. 鋼管杭本体

1-1. 延長

$$39.50 = 39.5 \text{ m}$$

1-2. 質量

$$t=23\text{mm} \quad 441 \times 9.50 = 4190 \text{ kg}$$

$$t=16\text{mm} \quad 309 \times (2.00 + 2.00) = 1236 \text{ 〃}$$

$$t=11\text{mm} \quad 214 \times (6.00 + 10.00 + 9.00) = 5350 \text{ 〃}$$

$$\Sigma = 10776 \text{ kg}$$

2. 杭頭

2-1. ずれ止め (PL-25×12) 単位質量 2.355kg/m

$$2.296 \times 2.355 \times 2 = 10.8 \text{ kg}$$

2-2. ストッパー (PL-25×9) 単位質量 1.766kg/m

$$0.050 \times 1.766 \times 6 = 0.5 \text{ kg}$$

3. 工場溶接継手部

$$2 = 2 \text{ 箇所}$$

4. 現場溶接継手部

4-1. 継手箇所

・ t=16mm

1 = 1 箇所

・ t=11mm

2 = 2 箇所

4-2. 裏当てリング (PL-50×4.5)

単位質量 1.766kg/m

・ t=16mm用

$2.399 \times 1.766 \times 1 = 4.2 \text{ kg}$

・ t=11mm用

$2.430 \times 1.766 \times 2 = 8.6 \text{ kg}$

4-3. 裏当てリングストッパー (PL-30×6)

単位質量 1.413kg/m

$0.012 \times 1.413 \times 18 = 0.4 \text{ kg}$

5. 吊金具

5-1. PL-120×16, 3~5t以下 2.00kg/本

$2.00 \times 2 = 4.0 \text{ kg}$

5-2. PL-120×12, 3t以下 1.00kg/本

$1.00 \times 6 = 6.0 \text{ kg}$

6. 鋼管回転用金具 (PL-160×32) 7.23kg/本

$$7.23 \times 2 = 14.5 \text{ kg}$$

7. 先端羽根部

$$560 = 560 \text{ kg}$$

8. 溶接長

8-1. ずれ止め

$$2.296 \times 2 = 4.59 \text{ m}$$

8-2. ストッパー

$$0.025 \times 2 \times 3 \times 2 = 0.30 \text{ m}$$

8-3. 工場継手溶接

$$2.513 \times 2 = 5.03 \text{ m}$$

8-4. 現場継手溶接

$$2.513 \times 3 = 7.54 \text{ m}$$

9. 中詰めコンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

$$\pi/4 \times 0.754^2 \times 1.405 = 0.63 \text{ m}^3$$

10. 吊型枠

$$\pi/4 \times 0.720^2 = 0.41 \text{ m}^2$$

11. 充てん

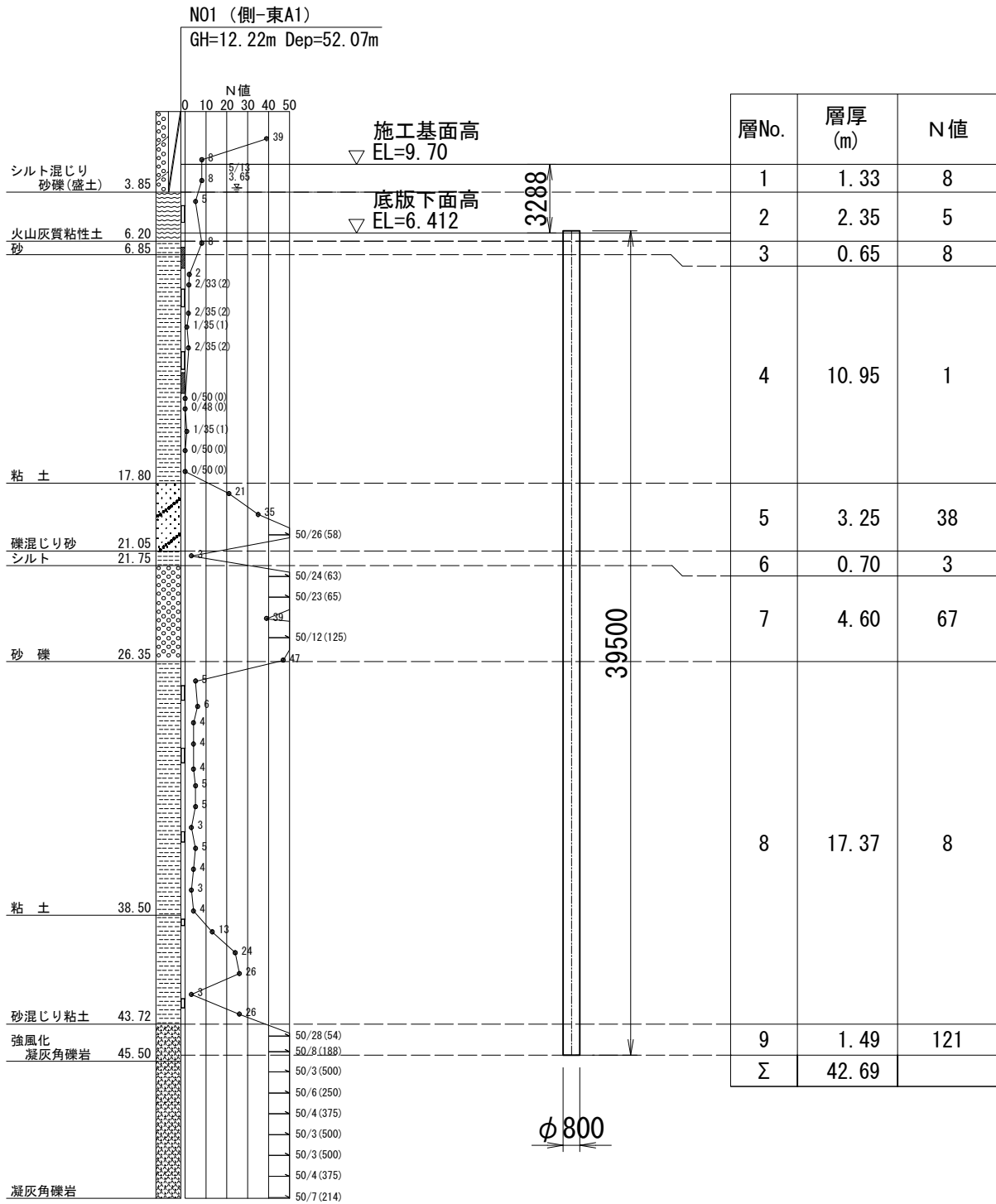
$$\pi \times 0.754 = 2.37 \text{ m}$$

12. 鉄筋質量

鉄筋質量集計表

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	49		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	306	306	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	355	

13. 杭掘削延長



A1橋台鋼管杭③

回転圧入鋼管杭 ϕ 800 (t=23~16~11mm), L=41.000m, N=2本, SKK490

1. 鋼管杭本体

1-1. 延長

杭1本当り	41.00	=	41.0 m
杭2本当り	41.0×2	=	82.0 m

1-2. 質量

杭1本当り			
t=23mm	441×9.50	=	4190 kg
t=16mm	309×(2.00+2.00)	=	1236 "
t=11mm	214×(7.50+10.00+9.00)	=	5671 "
		Σ =	11097 kg
杭2本当り			
t=23mm	4190×2	=	8380 kg
t=16mm	1236×2	=	2472 "
t=11mm	5671×2	=	11342 "
		Σ =	22194 kg

2. 杭頭

2-1. ずれ止め (PL-25×12) 単位質量 2.355kg/m

杭1本当り	2.296×2.355×2	=	10.8 kg
杭2本当り	10.8×2	=	21.6 kg

2-2. ストッパー (PL-25×9) 単位質量 1.766kg/m

杭1本当り	0.050×1.766×6	=	0.5 kg
杭2本当り	0.5×2	=	1.0 kg

3. 工場溶接継手部

杭1本当り	2	=	2箇所
杭2本当り	2×2	=	4箇所

4. 現場溶接継手部

4-1. 継手箇所

・ t=16mm

杭1本当り	1	=	1箇所
杭2本当り	1×2	=	2箇所

・ t=11mm

杭1本当り	2	=	2箇所
杭2本当り	2×2	=	4箇所

4-2. 裏当てリング (PL-50×4.5)

単位質量 1.766kg/m

・ t=16mm用

杭1本当り	$2.399 \times 1.766 \times 1$	=	4.2 kg
杭2本当り	4.2×2	=	8.4 kg

・ t=11mm用

杭1本当り	$2.430 \times 1.766 \times 2$	=	8.6 kg
杭2本当り	8.6×2	=	17.2 kg

4-3. 裏当てリングストッパー (PL-30×6)

単位質量 1.413kg/m

杭1本当り	$0.012 \times 1.413 \times 18$	=	0.4 kg
杭2本当り	0.4×2	=	0.8 kg

5. 吊金具

5-1. PL-120×16, 3~5t以下 2.00kg/本

杭1本当り 2.00×2 = 4.0 kg

杭2本当り 4.0×2 = 8.0 kg

5-2. PL-120×12, 3t以下 1.00kg/本

杭1本当り 1.00×6 = 6.0 kg

杭2本当り 6.0×2 = 12.0 kg

6. 鋼管回転用金具 (PL-160×32) 7.23kg/本

杭1本当り 7.23×2 = 14.5 kg

杭2本当り 14.5×2 = 29.0 kg

7. 先端羽根部

杭1本当り 560 = 560 kg

杭2本当り 560×2 = 1120 kg

8. 溶接長

8-1. ずれ止め

杭1本当り	2.296×2	=	4.59 m
杭2本当り	4.59×2	=	9.18 m

8-2. ストッパー

杭1本当り	$0.025 \times 2 \times 3 \times 2$	=	0.30 m
杭2本当り	0.30×2	=	0.60 m

8-3. 工場継手溶接

杭1本当り	2.513×2	=	5.03 m
杭2本当り	5.03×2	=	10.06 m

8-4. 現場継手溶接

杭1本当り	2.513×3	=	7.54 m
杭2本当り	7.54×2	=	15.08 m

9. 中詰めコンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.754^2 \times 1.405$	=	0.63 m ³
杭2本当り	0.63 × 2	=	1.26 m ³

10. 吊型枠

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.720^2$	=	0.41 m ²
杭2本当り	0.41 × 2	=	0.82 m ²

11. 充てん

杭1本当り	$\pi \times 0.754$	=	2.37 m
杭2本当り	2.37 × 2	=	4.74 m

12. 鉄筋質量

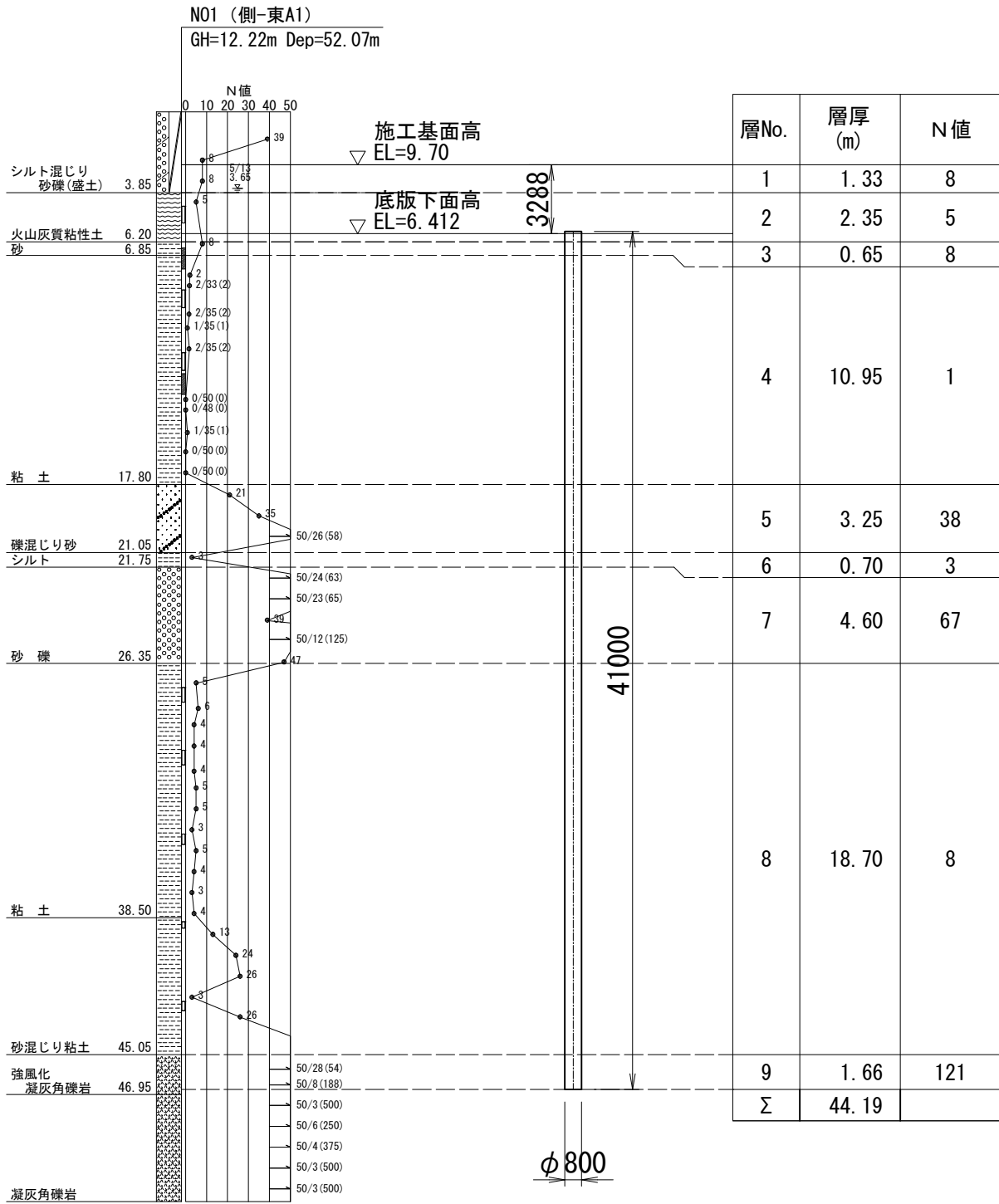
鉄筋質量集計表 (杭1本当り)

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	49		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	306	306	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	355	

鉄筋質量集計表 (杭2本当り)

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	98		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	612	612	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	710	

13. 杭掘削延長



A1橋台鋼管杭④

回転圧入鋼管杭 $\phi 800$ (t=23~16~11mm), L=42.00m, N=1本, SKK490

1. 鋼管杭本体

1-1. 延長

$$42.00 = 42.0 \text{ m}$$

1-2. 質量

t=23mm	441×9.50	=	4190 kg
t=16mm	309×(2.00+2.00)	=	1236 //
t=11mm	214×(8.50+10.00+9.00)	=	5885 //
		Σ =	11311 kg

2. 杭頭

2-1. ずれ止め (PL-25×12)

単位質量 2.355kg/m

$$2.296 \times 2.355 \times 2 = 10.8 \text{ kg}$$

2-2. ストッパー (PL-25×9)

単位質量 1.766kg/m

$$0.050 \times 1.766 \times 6 = 0.5 \text{ kg}$$

3. 工場溶接継手部

$$2 = 2 \text{ 箇所}$$

4. 現場溶接継手部

4-1. 継手箇所

・ t=16mm

1 = 1 箇所

・ t=11mm

2 = 2 箇所

4-2. 裏当てリング (PL-50×4.5)

単位質量 1.766kg/m

・ t=16mm用

2.399×1.766×1 = 4.2 kg

・ t=11mm用

2.430×1.766×2 = 8.6 kg

4-3. 裏当てリングストッパー (PL-30×6)

単位質量 1.413kg/m

0.012×1.413×18 = 0.4 kg

5. 吊金具

5-1. PL-120×16, 3~5t以下 2.00kg/本

2.00×2 = 4.0 kg

5-2. PL-120×12, 3t以下 1.00kg/本

1.00×6 = 6.0 kg

6. 鋼管回転用金具 (PL-160×32) 7.23kg/本

$$7.23 \times 2 = 14.5 \text{ kg}$$

7. 先端羽根部

$$560 = 560 \text{ kg}$$

8. 溶接長

8-1. ずれ止め

$$2.296 \times 2 = 4.59 \text{ m}$$

8-2. ストッパー

$$0.025 \times 2 \times 3 \times 2 = 0.30 \text{ m}$$

8-3. 工場継手溶接

$$2.513 \times 2 = 5.03 \text{ m}$$

8-4. 現場継手溶接

$$2.513 \times 3 = 7.54 \text{ m}$$

9. 中詰めコンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

$$\pi/4 \times 0.754^2 \times 1.405 = 0.63 \text{ m}^3$$

10. 吊型枠

$$\pi/4 \times 0.720^2 = 0.41 \text{ m}^2$$

11. 充てん

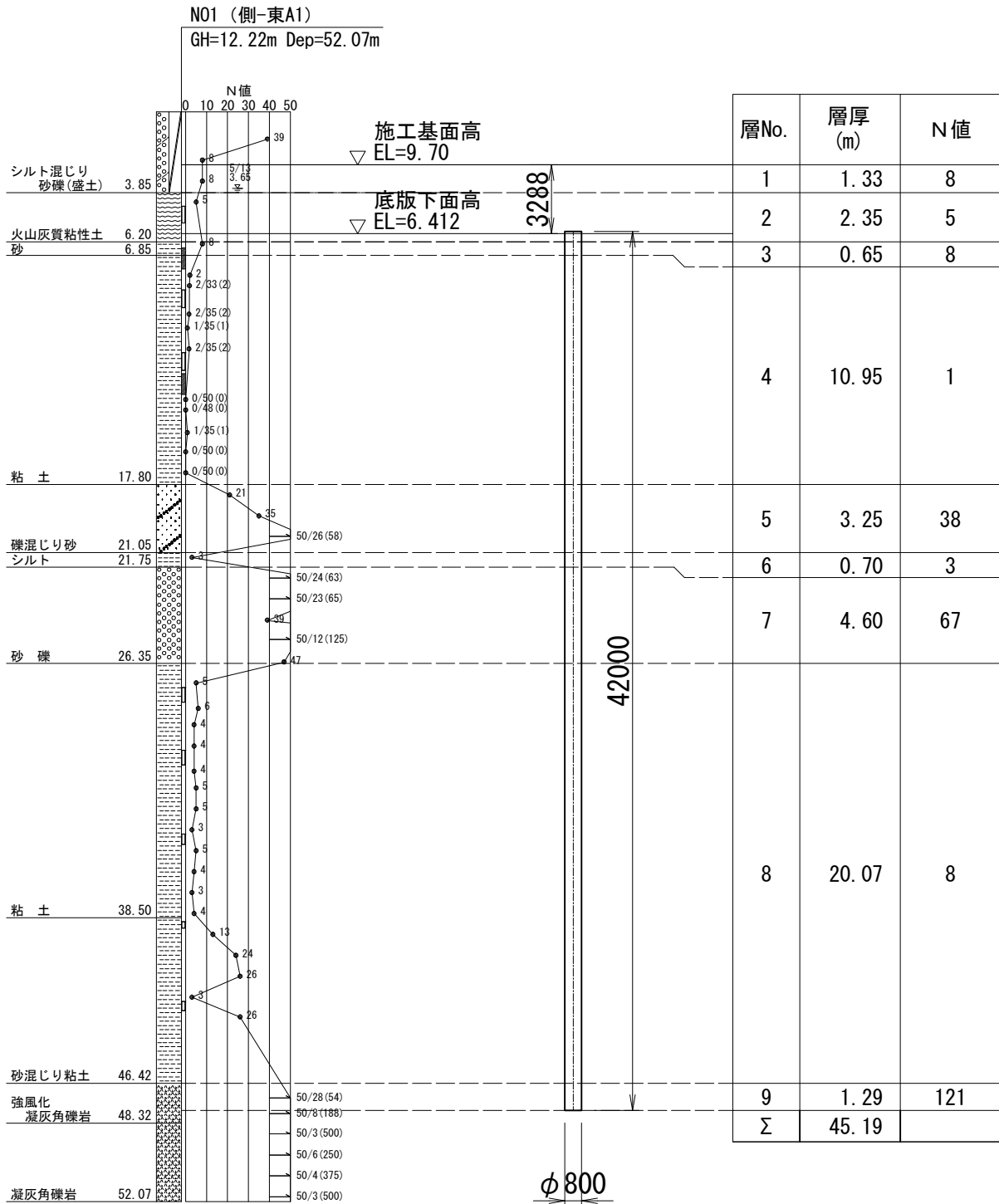
$$\pi \times 0.754 = 2.37 \text{ m}$$

12. 鉄筋質量

鉄筋質量集計表

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	49		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	306	306	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	355	

13. 杭掘削延長



A1橋台鋼管杭⑤

回転圧入鋼管杭 $\phi 800$ (t=23~16~11mm), L=43.50m, N=2本, SKK490

1. 鋼管杭本体

1-1. 延長

杭1本当り	43.50	=	43.5 m
杭2本当り	43.5×2	=	87.0 m

1-2. 質量

杭1本当り			
t=23mm	441×9.50	=	4190 kg
t=16mm	$309 \times (2.00 + 2.00)$	=	1236 "
t=11mm	$214 \times (10.00 + 10.00 + 9.00)$	=	6206 "
		Σ =	11632 kg
杭2本当り			
t=23mm	4190×2	=	8380 kg
t=16mm	1236×2	=	2472 "
t=11mm	6206×2	=	12412 "
		Σ =	23264 kg

2. 杭頭

2-1. ずれ止め (PL-25×12) 単位質量 2.355kg/m

杭1本当り	$2.296 \times 2.355 \times 2$	=	10.8 kg
杭2本当り	10.8×2	=	21.6 kg

2-2. ストッパー (PL-25×9) 単位質量 1.766kg/m

杭1本当り	$0.050 \times 1.766 \times 6$	=	0.5 kg
杭2本当り	0.5×2	=	1.0 kg

3. 工場溶接継手部

杭1本当り	2	=	2 箇所
杭2本当り	2×2	=	4 箇所

4. 現場溶接継手部

4-1. 継手箇所

・ t=16mm

杭1本当り	1	=	1 箇所
杭2本当り	1×2	=	2 箇所

・ t=11mm

杭1本当り	2	=	2 箇所
杭2本当り	2×2	=	4 箇所

4-2. 裏当てリング (PL-50×4.5)

単位質量 1.766kg/m

・ t=16mm用

杭1本当り	$2.399 \times 1.766 \times 1$	=	4.2 kg
杭2本当り	4.2×2	=	8.4 kg

・ t=11mm用

杭1本当り	$2.430 \times 1.766 \times 2$	=	8.6 kg
杭2本当り	8.6×2	=	17.2 kg

4-3. 裏当てリングストッパー (PL-30×6)

単位質量 1.413kg/m

杭1本当り	$0.012 \times 1.413 \times 18$	=	0.4 kg
杭2本当り	0.4×2	=	0.8 kg

5. 吊金具

5-1. PL-120×16, 3~5t以下 2.00kg/本

杭1本当り 2.00×2 = 4.0 kg

杭2本当り 4.0×2 = 8.0 kg

5-2. PL-120×12, 3t以下 1.00kg/本

杭1本当り 1.00×6 = 6.0 kg

杭2本当り 6.0×2 = 12.0 kg

6. 鋼管回転用金具 (PL-160×32) 7.23kg/本

杭1本当り 7.23×2 = 14.5 kg

杭2本当り 14.5×2 = 29.0 kg

7. 先端羽根部

杭1本当り 560 = 560 kg

杭2本当り 560×2 = 1120 kg

8. 溶接長

8-1. ずれ止め

杭1本当り	2.296×2	=	4.59 m
杭2本当り	4.59×2	=	9.18 m

8-2. ストッパー

杭1本当り	$0.025 \times 2 \times 3 \times 2$	=	0.30 m
杭2本当り	0.30×2	=	0.60 m

8-3. 工場継手溶接

杭1本当り	2.513×2	=	5.03 m
杭2本当り	5.03×2	=	10.06 m

8-4. 現場継手溶接

杭1本当り	2.513×3	=	7.54 m
杭2本当り	7.54×2	=	15.08 m

9. 中詰めコンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.754^2 \times 1.405$	=	0.63 m ³
杭2本当り	0.63 × 2	=	1.26 m ³

10. 吊型枠

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.720^2$	=	0.41 m ²
杭2本当り	0.41 × 2	=	0.82 m ²

11. 充てん

杭1本当り	$\pi \times 0.754$	=	2.37 m
杭2本当り	2.37 × 2	=	4.74 m

12. 鉄筋質量

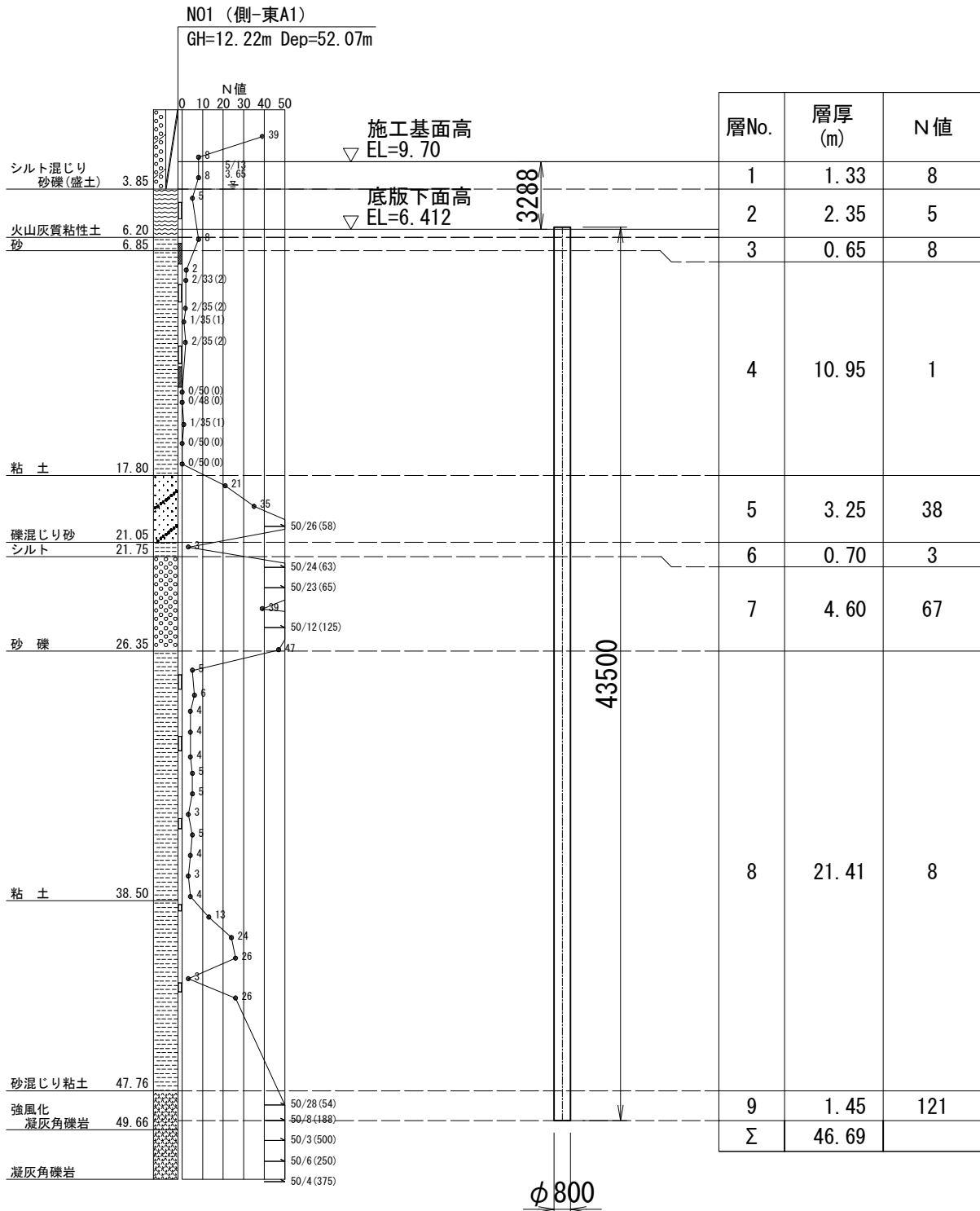
鉄筋質量集計表 (杭1本当り)

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	49		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	306	306	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	355	

鉄筋質量集計表 (杭2本当り)

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	98		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	612	612	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	710	

13. 杭掘削延長



A2橋台鋼管杭①

回転圧入鋼管杭 $\phi 800$ (t=20~13~11mm), L=44.50m, N=2本, SKK490

1. 鋼管杭本体

1-1. 延長

杭1本当り	44.50	=	44.5 m
杭2本当り	44.5×2	=	89.0 m

1-2. 質量

杭1本当り			
t=20mm	385×10.00	=	3850 kg
t=13mm	252×(2.00+2.00)	=	1008 "
t=11mm	214×(6.50+12.00+11.00)	=	6313 "
		Σ =	11171 kg
杭2本当り			
t=20mm	3850×2	=	7700 kg
t=13mm	1008×2	=	2016 "
t=11mm	6313×2	=	12626 "
		Σ =	22342 kg

2. 杭頭

2-1. ずれ止め (PL-25×12) 単位質量 2.355kg/m

杭1本当り	2.315×2.355×2	=	10.9 kg
杭2本当り	10.9×2	=	21.8 kg

2-2. ストッパー (PL-25×9) 単位質量 1.766kg/m

杭1本当り	0.050×1.766×6	=	0.5 kg
杭2本当り	0.5×2	=	1.0 kg

3. 工場溶接継手部

杭1本当り	2	=	2 箇所
杭2本当り	2×2	=	4 箇所

4. 現場溶接継手部

4-1. 継手箇所

・ t=13mm

杭1本当り	1	=	1 箇所
杭2本当り	1×2	=	2 箇所

・ t=11mm

杭1本当り	2	=	2 箇所
杭2本当り	2×2	=	4 箇所

4-2. 裏当てリング (PL-50×4.5)

単位質量 1.766kg/m

・ t=13mm用

杭1本当り	$2.417 \times 1.766 \times 1$	=	4.3 kg
杭2本当り	4.3×2	=	8.6 kg

・ t=11mm用

杭1本当り	$2.430 \times 1.766 \times 2$	=	8.6 kg
杭2本当り	8.6×2	=	17.2 kg

4-3. 裏当てリングストッパー (PL-30×6)

単位質量 1.413kg/m

杭1本当り	$0.012 \times 1.413 \times 18$	=	0.4 kg
杭2本当り	0.4×2	=	0.8 kg

5. 吊金具

5-1. PL-120×16, 3~5t以下 2.00kg/本

杭1本当り 2.00×2 = 4.0 kg

杭2本当り 4.0×2 = 8.0 kg

5-2. PL-120×12, 3t以下 1.00kg/本

杭1本当り 1.00×6 = 6.0 kg

杭2本当り 6.0×2 = 12.0 kg

6. 鋼管回転用金具 (PL-160×32) 7.23kg/本

杭1本当り 7.23×2 = 14.5 kg

杭2本当り 14.5×2 = 29.0 kg

7. 先端羽根部

杭1本当り 560 = 560 kg

杭2本当り 560×2 = 1120 kg

8. 溶接長

8-1. ずれ止め

杭1本当り	2.315×2	=	4.63 m
杭2本当り	4.63×2	=	9.26 m

8-2. ストッパー

杭1本当り	$0.025 \times 2 \times 3 \times 2$	=	0.30 m
杭2本当り	0.30×2	=	0.60 m

8-3. 工場継手溶接

杭1本当り	2.513×2	=	5.03 m
杭2本当り	5.03×2	=	10.06 m

8-4. 現場継手溶接

杭1本当り	2.513×3	=	7.54 m
杭2本当り	7.54×2	=	15.08 m

9. 中詰めコンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.760^2 \times 1.405$	=	0.64 m ³
杭2本当り	0.64 × 2	=	1.28 m ³

10. 吊型枠

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.720^2$	=	0.41 m ²
杭2本当り	0.41 × 2	=	0.82 m ²

11. 充てん

杭1本当り	$\pi \times 0.760$	=	2.39 m
杭2本当り	2.39 × 2	=	4.78 m

12. 鉄筋質量

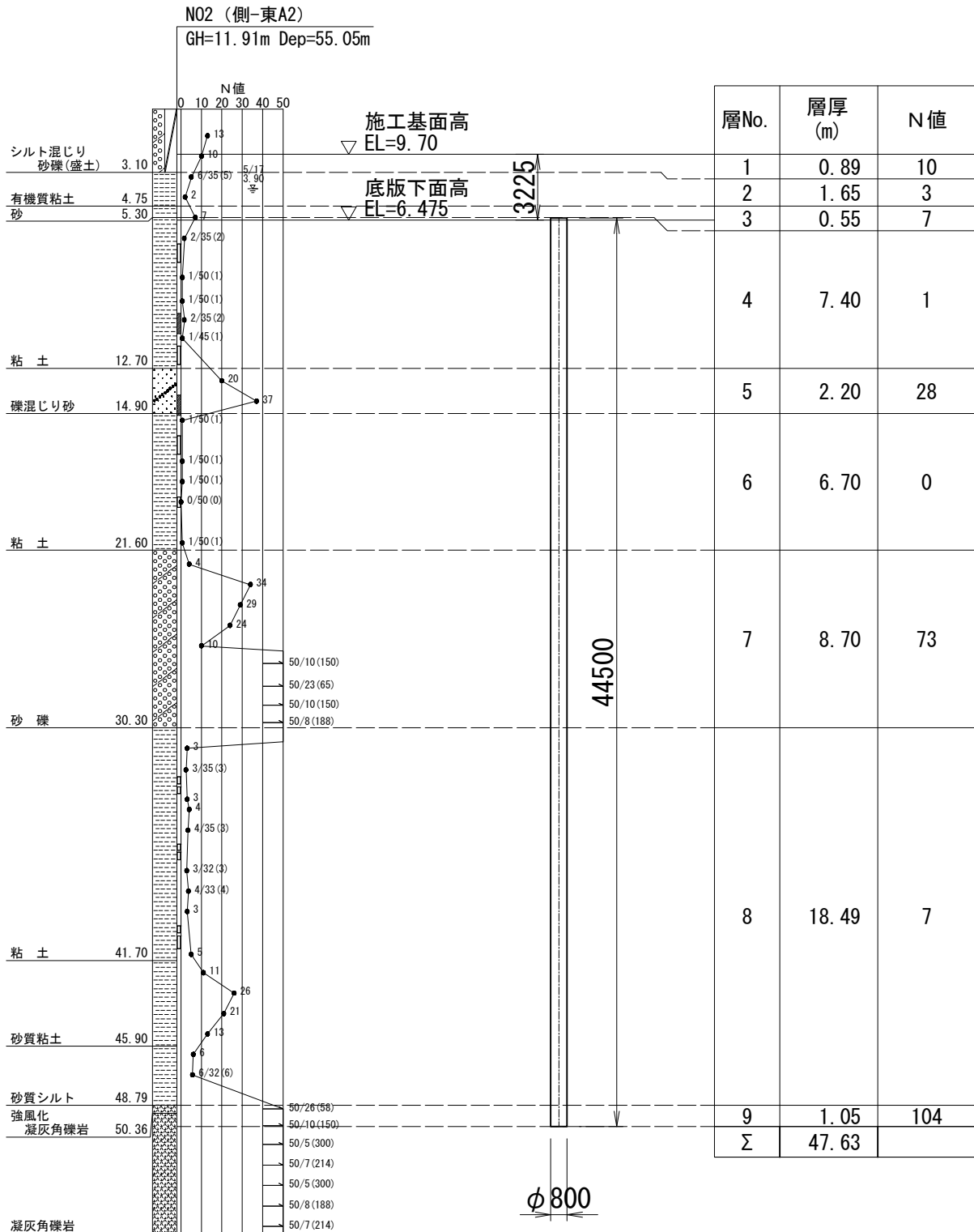
鉄筋質量集計表 (杭1本当り)

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	49		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	306	306	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	355	

鉄筋質量集計表 (杭2本当り)

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	98		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	612	612	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	710	

13. 杭掘削延長



A2橋台鋼管杭②

回転圧入鋼管杭 $\phi 800$ (t=20~13~11mm), L=45.00m, N=1本, SKK490

1. 鋼管杭本体

1-1. 延長

$$45.00 = 45.0 \text{ m}$$

1-2. 質量

t=20mm	385 × 10.00	=	3850 kg
t=13mm	252 × (2.00 + 2.00)	=	1008 "
t=11mm	214 × (7.00 + 12.00 + 11.00)	=	6420 "
		Σ =	11278 kg

2. 杭頭

2-1. ずれ止め (PL-25 × 12)

単位質量 2.355kg/m

$$2.315 \times 2.355 \times 2 = 10.9 \text{ kg}$$

2-2. ストッパー (PL-25 × 9)

単位質量 1.766kg/m

$$0.050 \times 1.766 \times 6 = 0.5 \text{ kg}$$

3. 工場溶接継手部

$$2 = 2 \text{ 箇所}$$

4. 現場溶接継手部

4-1. 継手箇所

・ t=13mm

1 = 1 箇所

・ t=11mm

2 = 2 箇所

4-2. 裏当てリング (PL-50×4.5)

単位質量 1.766kg/m

・ t=13mm用

2.417×1.766×1 = 4.3 kg

・ t=11mm用

2.430×1.766×2 = 8.6 kg

4-3. 裏当てリングストッパー (PL-30×6)

単位質量 1.413kg/m

0.012×1.413×18 = 0.4 kg

5. 吊金具

5-1. PL-120×16, 3~5t以下 2.00kg/本

2.00×2 = 4.0 kg

5-2. PL-120×12, 3t以下 1.00kg/本

1.00×6 = 6.0 kg

6. 鋼管回転用金具 (PL-160×32) 7.23kg/本

$$7.23 \times 2 = 14.5 \text{ kg}$$

7. 先端羽根部

$$560 = 560 \text{ kg}$$

8. 溶接長

8-1. ずれ止め

$$2.315 \times 2 = 4.63 \text{ m}$$

8-2. ストッパー

$$0.025 \times 2 \times 3 \times 2 = 0.30 \text{ m}$$

8-3. 工場継手溶接

$$2.513 \times 2 = 5.03 \text{ m}$$

8-4. 現場継手溶接

$$2.513 \times 3 = 7.54 \text{ m}$$

9. 中詰めコンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

$$\pi/4 \times 0.760^2 \times 1.405 = 0.64 \text{ m}^3$$

10. 吊型枠

$$\pi/4 \times 0.720^2 = 0.41 \text{ m}^2$$

11. 充てん

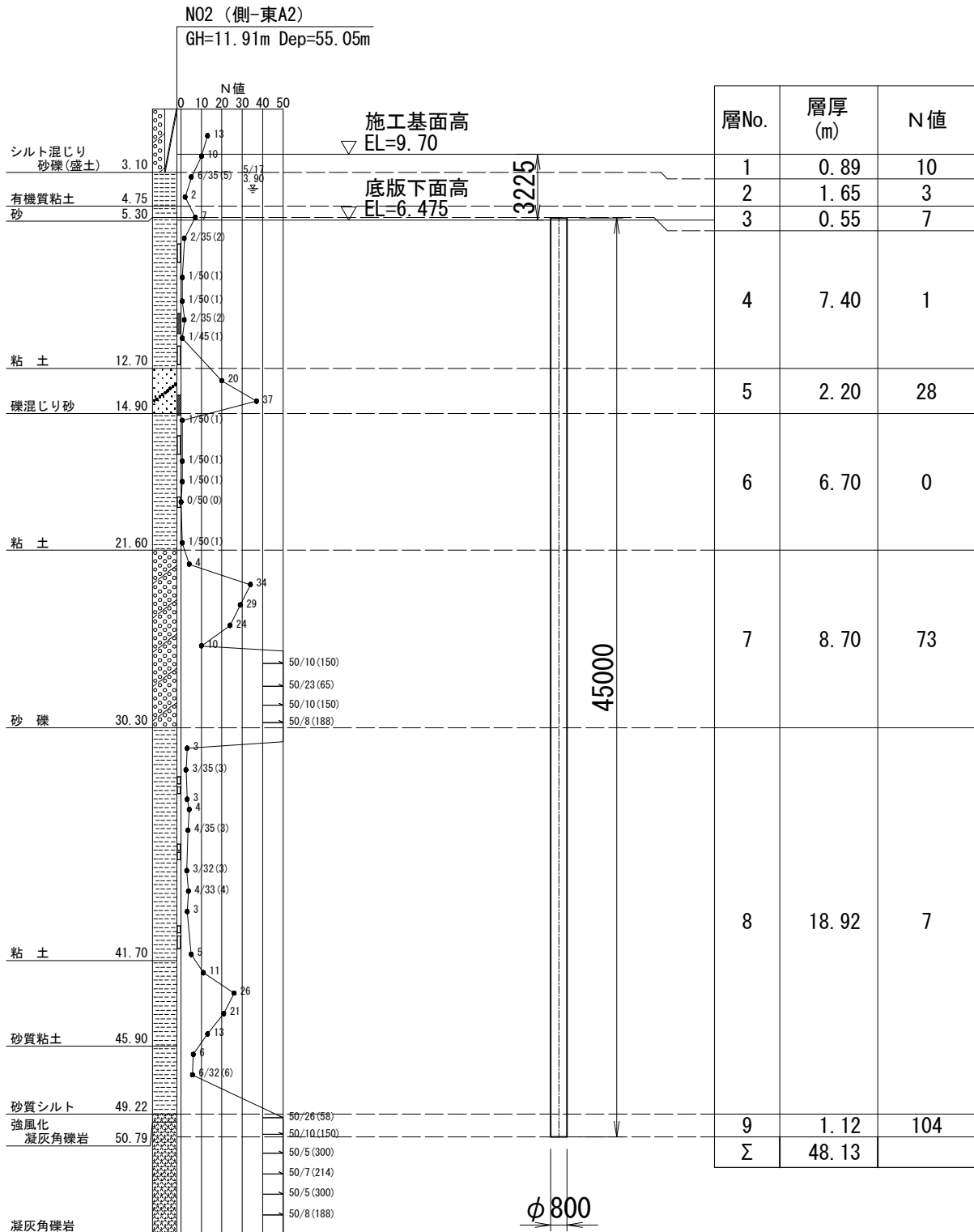
$$\pi \times 0.760 = 2.39 \text{ m}$$

12. 鉄筋質量

鉄筋質量集計表

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	49		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	306	306	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	355	

13. 杭掘削延長



A2橋台鋼管杭③

回転圧入鋼管杭 $\phi 800$ (t=20~13~11mm), L=45.50m, N=2本, SKK490

1. 鋼管杭本体

1-1. 延長

杭1本当り	45.50	=	45.5 m
杭2本当り	45.5×2	=	91.0 m

1-2. 質量

杭1本当り			
t=20mm	385×10.00	=	3850 kg
t=13mm	252×(2.00+2.00)	=	1008 "
t=11mm	214×(7.50+12.00+11.00)	=	6527 "
		Σ =	11385 kg
杭2本当り			
t=20mm	3850×2	=	7700 kg
t=13mm	1008×2	=	2016 "
t=11mm	6527×2	=	13054 "
		Σ =	22770 kg

2. 杭頭

2-1. ずれ止め (PL-25×12) 単位質量 2.355kg/m

杭1本当り	2.315×2.355×2	=	10.9 kg
杭2本当り	10.9×2	=	21.8 kg

2-2. ストッパー (PL-25×9) 単位質量 1.766kg/m

杭1本当り	0.050×1.766×6	=	0.5 kg
杭2本当り	0.5×2	=	1.0 kg

3. 工場溶接継手部

杭1本当り	2	=	2 箇所
杭2本当り	2×2	=	4 箇所

4. 現場溶接継手部

4-1. 継手箇所

・ t=13mm

杭1本当り	1	=	1 箇所
杭2本当り	1×2	=	2 箇所

・ t=11mm

杭1本当り	2	=	2 箇所
杭2本当り	2×2	=	4 箇所

4-2. 裏当てリング (PL-50×4.5)

単位質量 1.766kg/m

・ t=13mm用

杭1本当り	$2.417 \times 1.766 \times 1$	=	4.3 kg
杭2本当り	4.3×2	=	8.6 kg

・ t=11mm用

杭1本当り	$2.430 \times 1.766 \times 2$	=	8.6 kg
杭2本当り	8.6×2	=	17.2 kg

4-3. 裏当てリングストッパー (PL-30×6)

単位質量 1.413kg/m

杭1本当り	$0.012 \times 1.413 \times 18$	=	0.4 kg
杭2本当り	0.4×2	=	0.8 kg

5. 吊金具

5-1. PL-120×16, 3~5t以下 2.00kg/本

杭1本当り 2.00×2 = 4.0 kg

杭2本当り 4.0×2 = 8.0 kg

5-2. PL-120×12, 3t以下 1.00kg/本

杭1本当り 1.00×6 = 6.0 kg

杭2本当り 6.0×2 = 12.0 kg

6. 鋼管回転用金具 (PL-160×32) 7.23kg/本

杭1本当り 7.23×2 = 14.5 kg

杭2本当り 14.5×2 = 29.0 kg

7. 先端羽根部

杭1本当り 560 = 560 kg

杭2本当り 560×2 = 1120 kg

8. 溶接長

8-1. ずれ止め

杭1本当り	2.315×2	=	4.63 m
杭2本当り	4.63×2	=	9.26 m

8-2. ストッパー

杭1本当り	$0.025 \times 2 \times 3 \times 2$	=	0.30 m
杭2本当り	0.30×2	=	0.60 m

8-3. 工場継手溶接

杭1本当り	2.513×2	=	5.03 m
杭2本当り	5.03×2	=	10.06 m

8-4. 現場継手溶接

杭1本当り	2.513×3	=	7.54 m
杭2本当り	7.54×2	=	15.08 m

9. 中詰めコンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.760^2 \times 1.405$	=	0.64 m ³
杭2本当り	0.64 × 2	=	1.28 m ³

10. 吊型枠

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.720^2$	=	0.41 m ²
杭2本当り	0.41 × 2	=	0.82 m ²

11. 充てん

杭1本当り	$\pi \times 0.760$	=	2.39 m
杭2本当り	2.39 × 2	=	4.78 m

12. 鉄筋質量

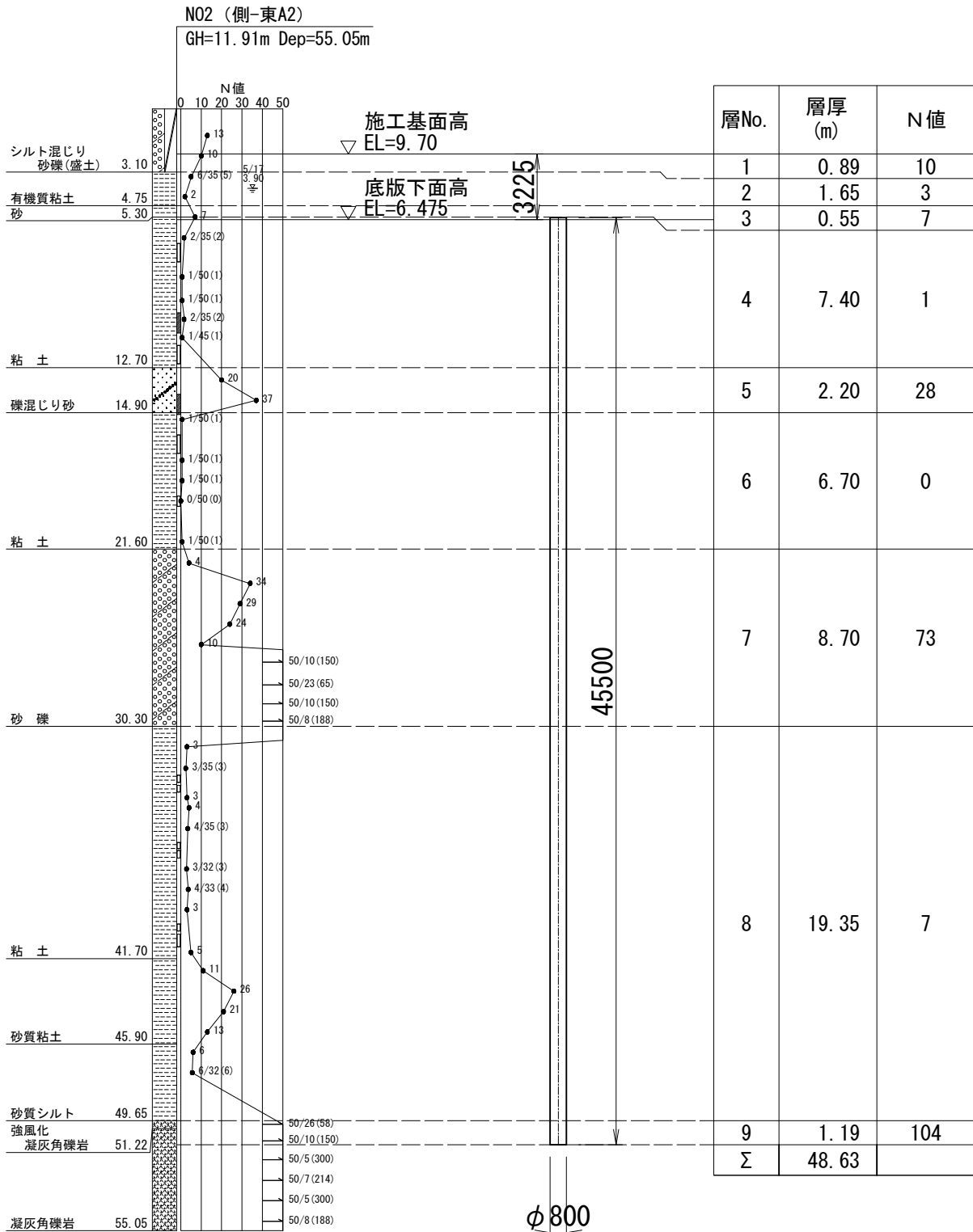
鉄筋質量集計表 (杭1本当り)

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	49		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	306	306	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	355	

鉄筋質量集計表 (杭2本当り)

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	98		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	612	612	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	710	

13. 杭掘削延長



A2橋台鋼管杭④

回転圧入鋼管杭 $\phi 800$ (t=20~13~11mm), L=46.00m, N=1本, SKK490

1. 鋼管杭本体

1-1. 延長

$$46.00 = 46.0 \text{ m}$$

1-2. 質量

t=20mm	385 × 10.00	=	3850 kg
t=13mm	252 × (2.00 + 2.00)	=	1008 "
t=11mm	214 × (8.00 + 12.00 + 11.00)	=	6634 "
		Σ =	11492 kg

2. 杭頭

2-1. ずれ止め (PL-25 × 12)

単位質量 2.355kg/m

$$2.315 \times 2.355 \times 2 = 10.9 \text{ kg}$$

2-2. ストッパー (PL-25 × 9)

単位質量 1.766kg/m

$$0.050 \times 1.766 \times 6 = 0.5 \text{ kg}$$

3. 工場溶接継手部

$$2 = 2 \text{ 箇所}$$

4. 現場溶接継手部

4-1. 継手箇所

・ t=13mm

1

= 1 箇所

・ t=11mm

2

= 2 箇所

4-2. 裏当てリング (PL-50×4.5)

単位質量 1.766kg/m

・ t=13mm用

2.417×1.766×1

= 4.3 kg

・ t=11mm用

2.430×1.766×2

= 8.6 kg

4-3. 裏当てリングストッパー (PL-30×6)

単位質量 1.413kg/m

0.012×1.413×18

= 0.4 kg

5. 吊金具

5-1. PL-120×16, 3~5t以下

2.00kg/本

2.00×2

= 4.0 kg

5-2. PL-120×12, 3t以下

1.00kg/本

1.00×6

= 6.0 kg

6. 鋼管回転用金具 (PL-160×32) 7.23kg/本

$$7.23 \times 2 = 14.5 \text{ kg}$$

7. 先端羽根部

$$560 = 560 \text{ kg}$$

8. 溶接長

8-1. ずれ止め

$$2.315 \times 2 = 4.63 \text{ m}$$

8-2. ストッパー

$$0.025 \times 2 \times 3 \times 2 = 0.30 \text{ m}$$

8-3. 工場継手溶接

$$2.513 \times 2 = 5.03 \text{ m}$$

8-4. 現場継手溶接

$$2.513 \times 3 = 7.54 \text{ m}$$

9. 中詰めコンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

$$\pi/4 \times 0.760^2 \times 1.405 = 0.64 \text{ m}^3$$

10. 吊型枠

$$\pi/4 \times 0.720^2 = 0.41 \text{ m}^2$$

11. 充てん

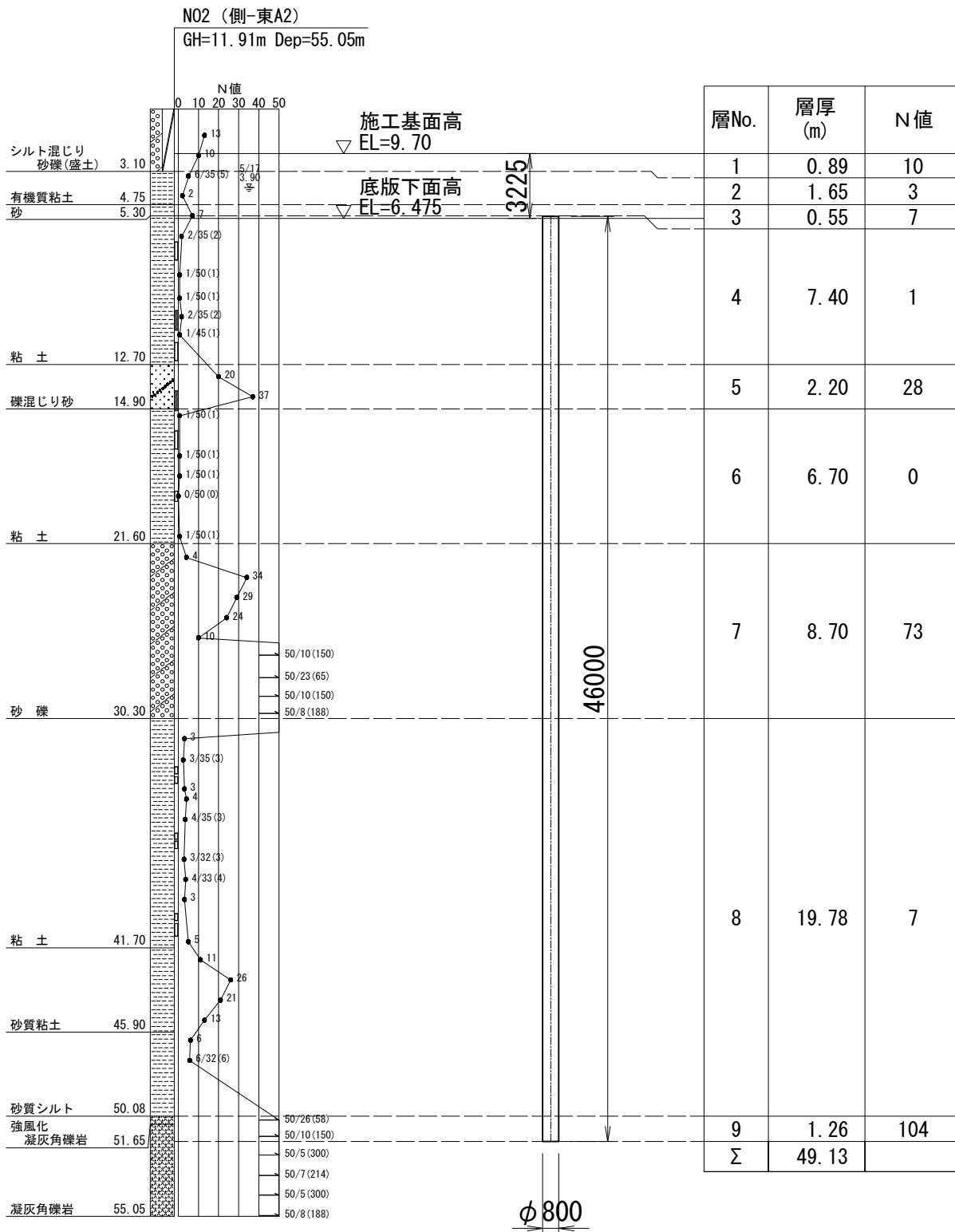
$$\pi \times 0.760 = 2.39 \text{ m}$$

12. 鉄筋質量

鉄筋質量集計表

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	49		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	306	306	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	355	

13. 杭掘削延長



A2橋台鋼管杭⑤

回転圧入鋼管杭 $\phi 800$ (t=20~13~11mm), L=46.50m, N=2本, SKK490

1. 鋼管杭本体

1-1. 延長

杭1本当り	46.50	=	46.5 m
杭2本当り	46.5×2	=	93.0 m

1-2. 質量

杭1本当り			
t=20mm	385×10.00	=	3850 kg
t=13mm	252×(2.00+2.00)	=	1008 "
t=11mm	214×(8.50+12.00+11.00)	=	6741 "
		Σ =	11599 kg
杭2本当り			
t=20mm	3850×2	=	7700 kg
t=13mm	1008×2	=	2016 "
t=11mm	6741×2	=	13482 "
		Σ =	23198 kg

2. 杭頭

2-1. ずれ止め (PL-25×12) 単位質量 2.355kg/m

杭1本当り	2.315×2.355×2	=	10.9 kg
杭2本当り	10.9×2	=	21.8 kg

2-2. ストッパー (PL-25×9) 単位質量 1.766kg/m

杭1本当り	0.050×1.766×6	=	0.5 kg
杭2本当り	0.5×2	=	1.0 kg

3. 工場溶接継手部

杭1本当り	2	=	2 箇所
杭2本当り	2×2	=	4 箇所

4. 現場溶接継手部

4-1. 継手箇所

・ t=13mm

杭1本当り	1	=	1 箇所
杭2本当り	1×2	=	2 箇所

・ t=11mm

杭1本当り	2	=	2 箇所
杭2本当り	2×2	=	4 箇所

4-2. 裏当てリング (PL-50×4.5)

単位質量 1.766kg/m

・ t=13mm用

杭1本当り	$2.417 \times 1.766 \times 1$	=	4.3 kg
杭2本当り	4.3×2	=	8.6 kg

・ t=11mm用

杭1本当り	$2.430 \times 1.766 \times 2$	=	8.6 kg
杭2本当り	8.6×2	=	17.2 kg

4-3. 裏当てリングストッパー (PL-30×6)

単位質量 1.413kg/m

杭1本当り	$0.012 \times 1.413 \times 18$	=	0.4 kg
杭2本当り	0.4×2	=	0.8 kg

5. 吊金具

5-1. PL-120×16, 3~5t以下 2.00kg/本

杭1本当り 2.00×2 = 4.0 kg

杭2本当り 4.0×2 = 8.0 kg

5-2. PL-120×12, 3t以下 1.00kg/本

杭1本当り 1.00×6 = 6.0 kg

杭2本当り 6.0×2 = 12.0 kg

6. 鋼管回転用金具 (PL-160×32) 7.23kg/本

杭1本当り 7.23×2 = 14.5 kg

杭2本当り 14.5×2 = 29.0 kg

7. 先端羽根部

杭1本当り 560 = 560 kg

杭2本当り 560×2 = 1120 kg

8. 溶接長

8-1. ずれ止め

杭1本当り	2.315×2	=	4.63 m
杭2本当り	4.63×2	=	9.26 m

8-2. ストッパー

杭1本当り	$0.025 \times 2 \times 3 \times 2$	=	0.30 m
杭2本当り	0.30×2	=	0.60 m

8-3. 工場継手溶接

杭1本当り	2.513×2	=	5.03 m
杭2本当り	5.03×2	=	10.06 m

8-4. 現場継手溶接

杭1本当り	2.513×3	=	7.54 m
杭2本当り	7.54×2	=	15.08 m

9. 中詰めコンクリート ($\sigma_{ck}=24\text{N/mm}^2$)

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.760^2 \times 1.405$	=	0.64 m ³
杭2本当り	0.64 × 2	=	1.28 m ³

10. 吊型枠

杭1本当り	$\pi/4 \times 0.720^2$	=	0.41 m ²
杭2本当り	0.41 × 2	=	0.82 m ²

11. 充てん

杭1本当り	$\pi \times 0.760$	=	2.39 m
杭2本当り	2.39 × 2	=	4.78 m

12. 鉄筋質量

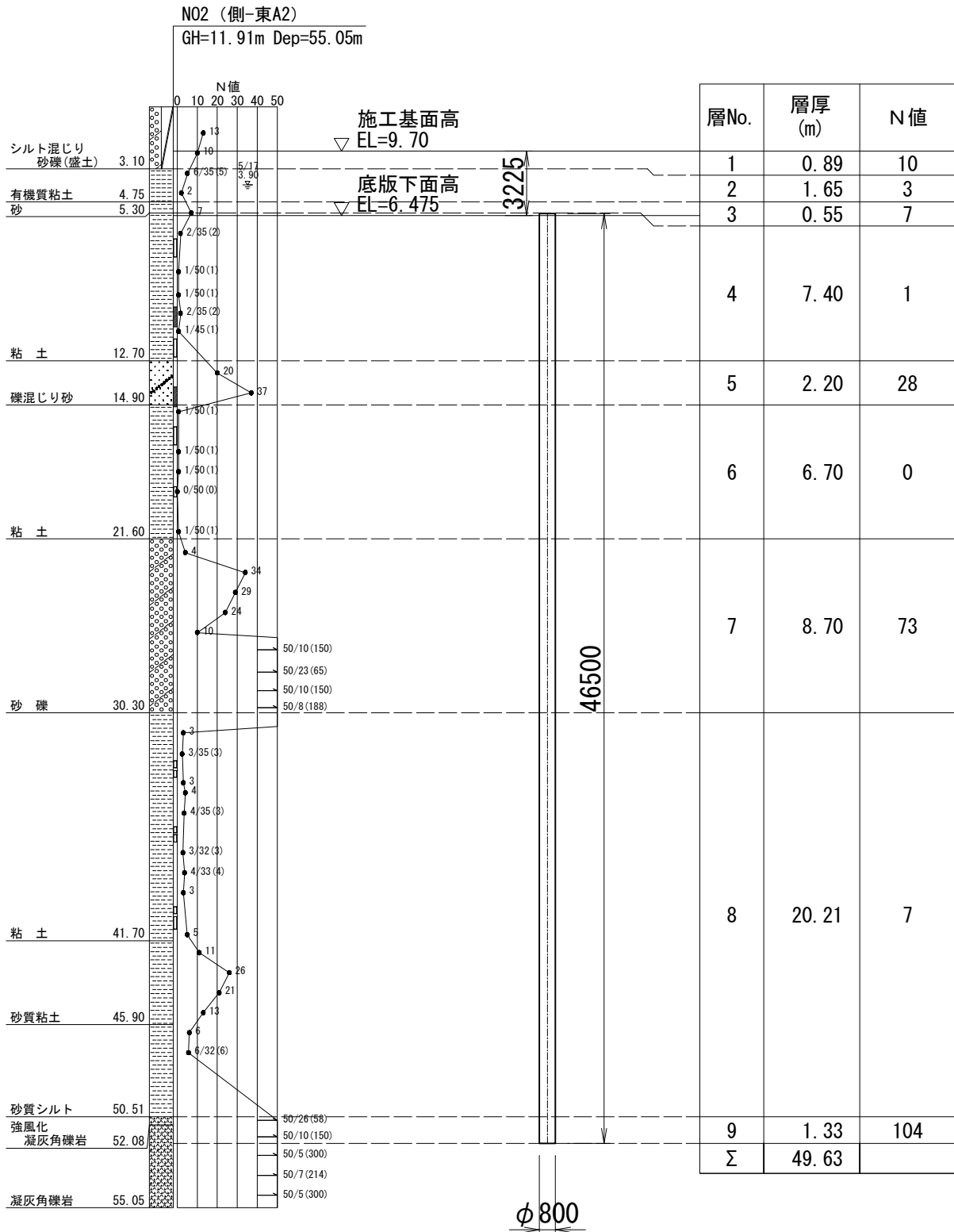
鉄筋質量集計表 (杭1本当り)

仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	49		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	306	306	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	355	

鉄筋質量集計表 (杭2本当り)

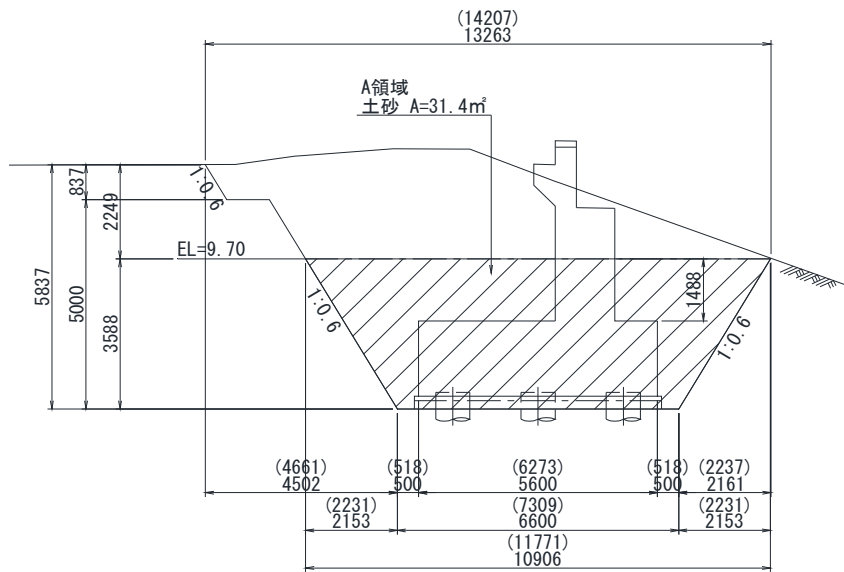
仕 訳	鉄筋径	鉄 筋 質 量		材 質
D10	D10	0		SD345
D13	D13	98		
D16 ~D25	D16	0	0	
	D19	0		
	D22	0		
	D25	0		
D29 ~D32	D29	612	612	
	D32	0		
D35	D35	0		
鉄筋質量合計		$\Sigma =$	710	

13. 杭掘削延長



第4章 作業土工の数量計算

A1橋台作業土工



※ ()内は橋軸直角方向を示す。

1. 床掘り（土砂，オープン掘削）

1-1. A領域

$$31.4 \times (7.3 + 11.8) \times 1/2 = 299.9 \text{ m}^3$$

2. 埋戻し（最大埋戻幅4m以上，土砂）

床掘り	299.9	=	299.9 m ³
たて壁控除	$-1.49 \times (6.18 + 6.19) \times 1/2 \times 1.40$	=	-12.9 "
底版控除	$-6.27 \times 5.60 \times 1.80$	=	-63.2 "
均しコシ， 基礎材控除	$-(5.60 + 0.10 \times 2) \times (6.27 + 0.10 \times 2) \times 0.30$	=	-11.3 "
		<hr/>	
		Σ =	212.5 m ³

3. 残土処理（土砂）

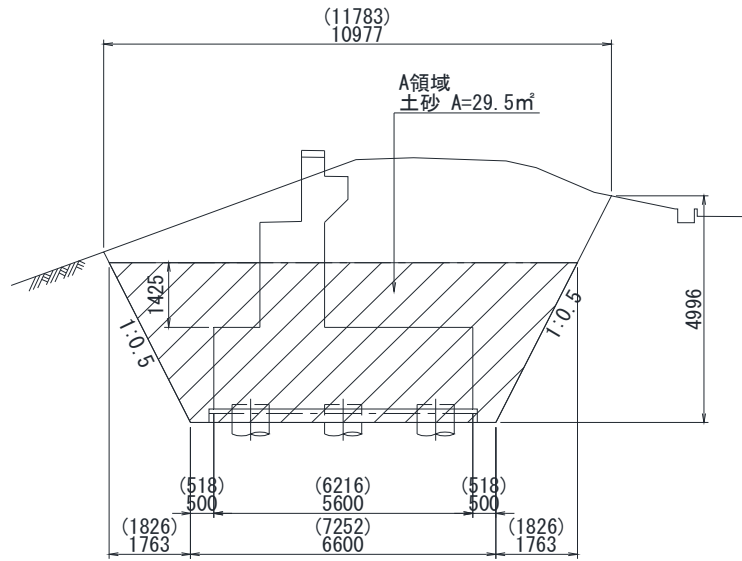
土量変化率：C=0.9

$$299.9 - 212.5 / 0.9 = 63.8 \text{ m}^3$$

4. 基面整正

$$(5.60 + 0.10 \times 2) \times (6.27 + 0.10 \times 2) = 37.5 \text{ m}^2$$

A2橋台作業土工



※()内は橋軸直角方向を示す。

1. 床掘り (土砂, オープン掘削, A領域)

$$29.5 \times (7.3 + 10.9) \times 1/2 = 268.5 \text{ m}^3$$

2. 埋戻し (最大埋戻幅4m以上, 土砂)

床掘り	268.5	=	268.5 m ³
たて壁控除	-1.43 × 6.14 × 1.40	=	-12.3 "
底版控除	-6.22 × 5.60 × 1.80	=	-62.7 "
均しコン, 基礎材控除	-(5.60 + 0.10 × 2) × (6.22 + 0.10 × 2) × 0.30	=	-11.2 "
		Σ =	182.3 m ³

3. 残土处理 (土砂)

土量变化率 : C=0.9

$$268.5 - 182.3 / 0.9 = 65.9 \text{ m}^3$$

4. 基面整正

$$(5.60 + 0.10 \times 2) \times (6.22 + 0.10 \times 2) = 37.2 \text{ m}^2$$

第5章 踏掛版の数量計算

A1橋台踏掛版数量計算

1. コンクリート体積

$1/2 \times (5.000 + 6.394) \times 1/2 \times (4.713 + 4.737) \times 0.450$	=	12.1
$3.000 \times 1/2 \times (4.737 + 4.750) \times 0.450$	=	6.4
Σ	=	18.5 m ³

2. 型枠面積

$(4.662 + 4.750 + 7.590) \times 0.450$	=	7.7 m ²
--	---	--------------------

3. 目地材 (t=20mm)

$(0.450 + 0.300) \times 4.939$	=	3.7 m ²
--------------------------------	---	--------------------

4. ゴム支承 (B=200mm, t=20mm)

0.200×4.899	=	1.0 m ²
----------------------	---	--------------------

5. キャップ (φ70×3.2 充填防食材入り)

$\pi/4 \times 0.070^2 \times 0.0032 \times 7.85 \times 10^3 \times 9$ (kg/m ³)	=	1 kg
---	---	------

6. ガスパイプ (SGP40A)

$0.200 \times 3.89 \times 9$ (kg/m)	=	7 kg
--	---	------

7. 路盤紙

$1/2 \times (4.762 + 7.690) \times 4.950$	=	30.8
$1/2 \times (3.359 + 1.825) \times 4.752$	=	12.3
Σ	=	43.1 m ²

8. 注入式目地材 (8mm × 40mm)

4.737 = 4.7 m

9. クラック誘導材 ΔH=50mm

4.737 = 4.7 m

10. 鉄筋

鉄筋集計表 (kg)

鉄筋	質量	備考
D10	5	SD345
D13	830	
D16	0	
D19	0	
D22	524	
D25	1220	
D29	0	
D32	0	
合計	2579	

適用	番号	鉄筋径	長さ	単位質量	一本当り質量	本数	質量	材質
	S1	D25	5,990	3.980	23.84	33	787	SD345
	S2	D25	3,300	3.980	13.13	33	433	〃
	S3	D22	5,990	3.040	18.21	18	328	〃
	S4	D22	3,300	3.040	10.03	18	181	〃
	S5	D13	4,970	0.995	4.95	55	272	〃
	S6	D13	5,130	0.995	5.10	9	46	〃
	S7	D13	4,970	0.995	4.95	30	149	〃
	S8	D13	5,130	0.995	5.10	5	26	〃
	S9	D13	690	0.995	0.69	455	314	〃
	S10	D10	950	0.560	0.53	9	5	〃
	E1	D22	1,000	3.040	3.04	5	15	〃
	E2	D13	4,540	0.995	4.52	4	18	〃
	E3	D13	950	0.995	0.95	5	5	〃
								〃
								〃
								〃
								〃
								〃
								〃
								〃
合計 =							2579	kg

A2橋台踏掛版数量計算

1. コンクリート体積

$1/2 \times (6.205 + 5.000) \times 1/2 \times (4.712 + 4.714) \times 0.450$	=	11.9
$3.000 \times 1/2 \times (4.714 + 4.716) \times 0.450$	=	6.4
	Σ	18.2 m ³

2. 型枠面積

$(6.052 + 4.716 + 6.028) \times 0.450$	=	7.6 m ²
--	---	--------------------

3. 目地材 (t=20mm)

$(0.450 + 0.300) \times 4.898$	=	3.7 m ²
--------------------------------	---	--------------------

4. ゴム支承 (B=200mm, t=20mm)

0.200×4.858	=	1.0 m ²
----------------------	---	--------------------

5. キャップ (φ70×3.2 充填防食材入り)

$\pi/4 \times 0.070^2 \times 0.0032 \times 7.85 \times 10^3 \times 9$ (kg/m ³)	=	1 kg
---	---	------

6. ガスパイプ (SGP40A)

$0.200 \times 3.89 \times 9$ (kg/m)	=	7 kg
--	---	------

7. 路盤紙

$1/2 \times (6.052 + 6.028) \times 4.916$	=	29.7
$1/2 \times (3.274 + 2.092) \times 4.751$	=	12.7
	Σ	42.4 m ²

8. 注入式目地材 (8mm × 40mm)

4.714 = 4.7 m

9. クラック誘導材 ΔH=50mm

4.714 = 4.7 m

10. 鉄筋

鉄筋集計表 (kg)

鉄筋	質量	備考
D10	5	SD345
D13	802	
D16	0	
D19	0	
D22	519	
D25	1208	
D29	0	
D32	0	
合計	2534	

適用	番号	鉄筋径	長さ	単位質量	一本当り質量	本数	質量	材質
	S1	D25	5,900	3.980	23.48	33	775	SD345
	S2	D25	3,300	3.980	13.13	33	433	〃
	S3	D22	5,900	3.040	17.94	18	323	〃
	S4	D22	3,300	3.040	10.03	18	181	〃
	S5	D13	4,950	0.995	4.93	53	261	〃
	S6	D13	5,090	0.995	5.06	9	46	〃
	S7	D13	4,950	0.995	4.93	29	143	〃
	S8	D13	5,090	0.995	5.06	5	25	〃
	S9	D13	690	0.995	0.69	441	304	〃
	S10	D10	950	0.560	0.53	9	5	〃
	E1	D22	1,000	3.040	3.04	5	15	〃
	E2	D13	4,510	0.995	4.49	4	18	〃
	E3	D13	950	0.995	0.95	5	5	〃
								〃
								〃
								〃
								〃
								〃
								〃
								〃
合計 =							2534	kg