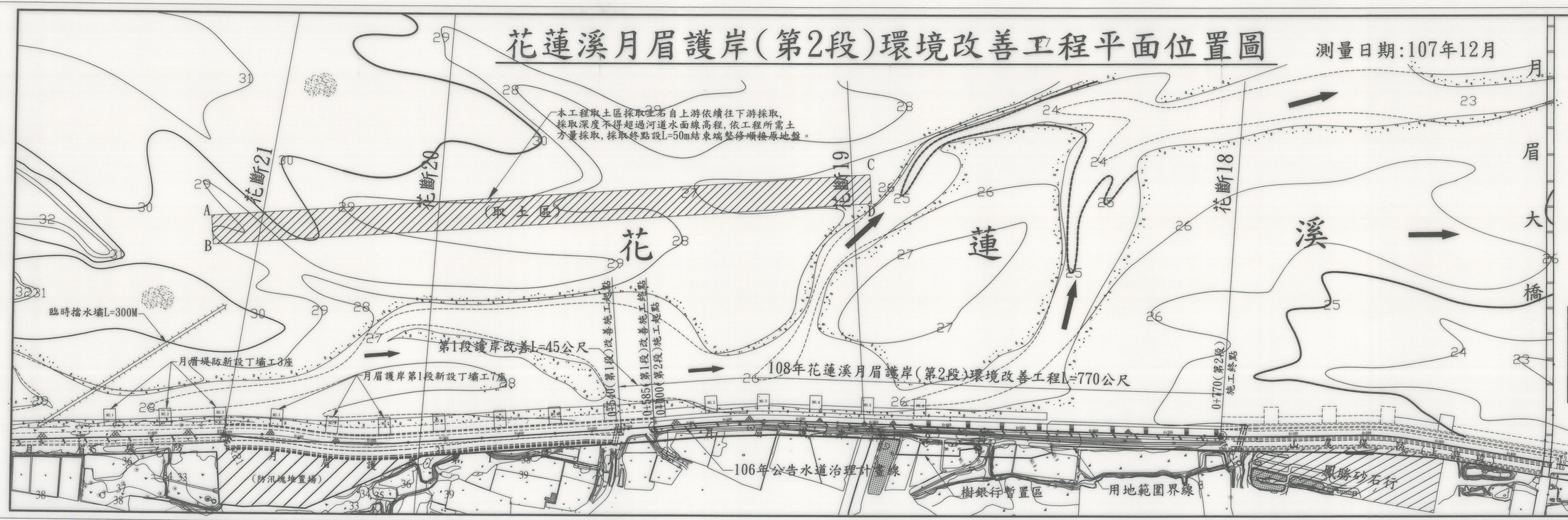
花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程目錄索引

張號	圖說索引	張號	圖說索引	張號	圖說索引
1/26	平面圖	11/26	0+550～0+650橫斷面圖(七)	21/26	A型及B型農路橋詳圖
2/26	縱斷面圖	12/26	0+700～0+770橫斷面圖(八)	22/26	C型農路橋
3/26	護岸標準斷面圖(一)	13/26	0+000～0+050橫斷面圖(九)	23/26	D型農路橋及階梯工詳圖
4/26	護岸標準斷面圖(二)	14/26	月眉護岸第1段 樁號0+540~0+585施工詳圖	24/26	里程樁及警告標示牌示意圖 安全墩及防汛路標線詳圖
5/26	月眉護岸第1段 0+540～0+581橫斷面圖(一)	15/26	月眉堤防丁壩工橫斷面圖	25/26	熱鍍鋅格柵蓋詳圖
6/26	月眉護岸第2段 0+000～0+100橫斷面圖(二)	16/26	月眉護岸第1段丁壩工橫斷面圖	26/26	花蓮溪山尾護岸堤後排水道平面位置圖 橫斷面圖
7/26	0+150～0+250橫斷面圖(三)	17/26	月眉護岸第2段丁壩工及護坦工詳圖		
8/26	0+300～0+360橫斷面圖(四)	18/26	月眉護岸第1段丁壩工詳圖		
9/26	0+400～0+450橫斷面圖(五)	19/26	丁壩工及護坦工混凝土塊示意圖		
10/26	0+500～0+540橫斷面圖(六)	20/26	鋼筋混凝土管涵工詳圖.喬木種植詳圖		

花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程平面位置圖

測量日期:107年12月



比例尺=1/2400

註:本工程係依據花蓮溪斷面樁花右19,18
N E Z數據辦理測量

花R19 N=2640063.690
E=305764.556
Z=33.162

花R18 N=2640472.916
E=306025.581
Z=32.943

取土區土石採取座標表		
採取點	E座標	N座標
A	305067.653	2639438.047
B	305103.427	2639420.152
C	305470.136	2640242.643
D	305505.910	2640224.748

經濟部水利署第九河川局					
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程				
平面位置圖					
設計		審查			
製圖		審核			
校核		核定			
日期	108年01月	圖號	1	第1頁 共26頁	

縱斷面計畫圖

比例尺：橫:1/2000
縱:1/200

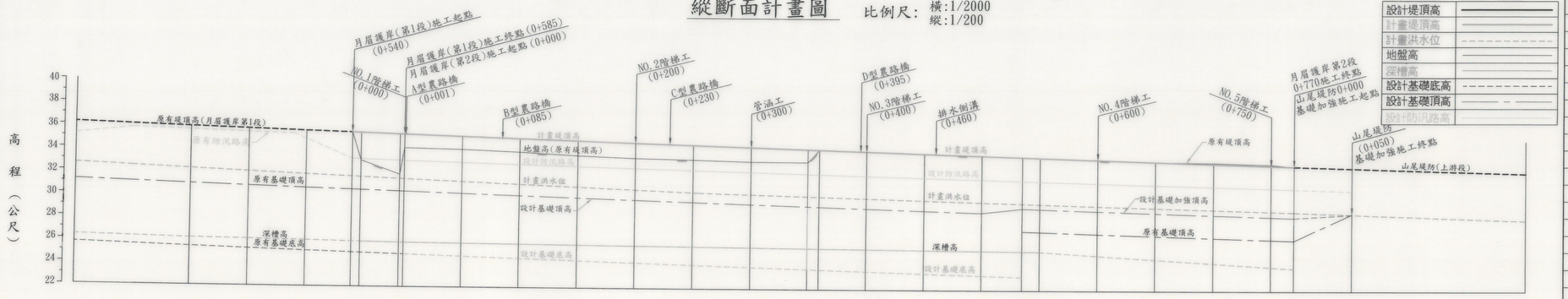


圖　例

設計堤頂高	———
計畫堤頂高	———
計畫洪水位	- - - -
地盤高	———
深槽高	———
設計基礎底高	- - - -
設計基礎頂高	—— — ——
設計防汛路高	

108年度月屑護岸(第2段)治理計畫線座標表		
樁　號	E座標	N座標
起點 0+540	305603.838	2639774.014
終點 0+585	305623.666	2639814.879
起點 0+000	305623.666	2639814.879
0+050	305645.532	2639859.844
0+100	305667.397	2639904.810
0+150	305691.413	2639948.652
0+200	305717.816	2639991.109
0+250	305744.540	2640033.368
0+300	305771.502	2640075.475
0+350	305798.126	2640117.798
0+360	305803.608	2640126.161
0+400	305825.535	2640159.616
0+450	305852.944	2640201.433
0+500	305879.583	2640243.746
0+550	305906.223	2640286.059
0+600	305932.862	2640328.371
0+650	305959.501	2640370.684
0+700	305986.140	2640412.996
0+750	306012.779	2640455.309
0+770	306023.435	2640472.234

木瓜溪塊石採取區座標表		
採取點	E座標	N座標
A	308385.635	2646249.545
B	308363.949	2646052.129
C	308784.684	2646206.526
D	308762.924	2646008.534

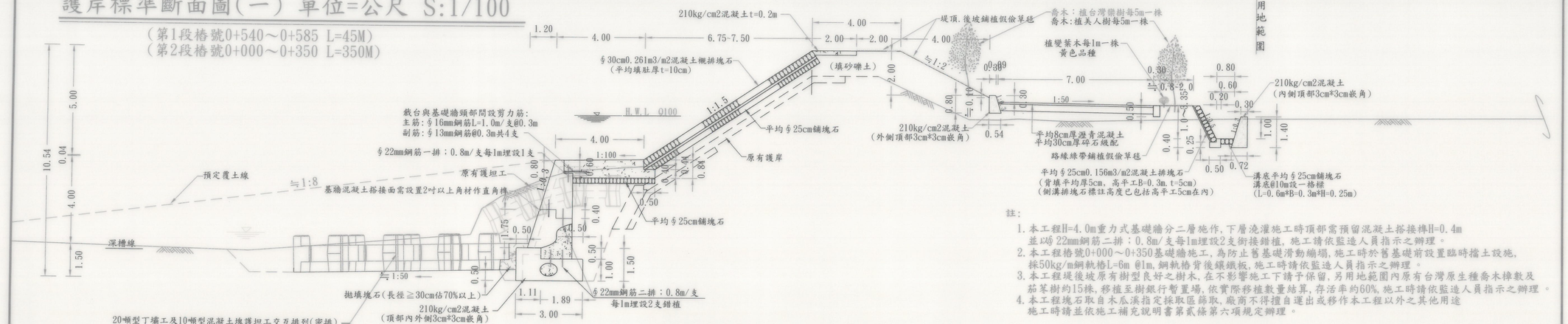
註：
本工程治理計畫線座標係依據106年公告花蓮溪水道治理計畫

樁號	距離	地盤高	計畫堤頂高	計畫洪水位	設計堤頂高	深槽高	挖填高	坡度
0+300 (北2co斷面)	0.00	36.24	36.24	32.63 (北2co斷面)	36.24		0.00	S=0.0030417 L=285M
0+350	0.00	36.05	36.05	32.42	36.09		0.00	
0+400	0.00	35.91	35.93	32.22	35.93		0.00	
0+450	0.00	35.76	35.78	32.01	35.78		0.00	
0+500	0.00	35.63	35.63	31.81	35.63		0.00	
0+510 (月屑護岸第1段)	0.00	35.51	35.50	31.65	35.51	27.04	+0.00	
0+517.5	7.50	35.62	35.47	31.62	35.49	27.04	+2.44	
0+521 (月屑護岸第2段)	3.50	35.51	35.37	31.48	35.37	25.90	+0.56	
0+525	4.00	35.58	35.38	31.46	35.38	25.89	+1.17	
0+550	50.00	35.20	35.20	31.26	35.23	25.85	+1.14	
0+600	50.00	35.05	35.05	31.05	35.08	25.81	+1.15	
0+650	50.00	34.89	34.89	30.85	34.93	25.77	+1.30	
0+700	50.00	34.74	34.74	30.64	34.78	25.73	+1.33	
0+750	50.00	34.58	34.57	30.44	34.62	25.69	+1.27	
0+800	50.00	34.40	34.40	30.29	34.48	25.65	+1.26	
0+850	50.00	34.22	34.22	30.14	34.33	25.61	+1.12	S=0.0029877 L=405M
0+900	50.00	34.03	34.18	30.11	34.30	25.60	+0.00	
0+940	40.00	34.17	34.03	30.00	34.17	25.57	+0.00	
0+950	10.00	34.01	33.85	29.85	34.01	25.51	+0.00	
0+990	40.00	33.77	33.66	29.71	33.85	25.46	+0.00	
1+000 (月屑護岸第2段)	50.00	33.77	33.66	29.71	33.85	25.46	+0.08	
1+050	50.00	33.55	33.30	29.42	33.52	25.88	-0.03	S=0.0032353 L=340M
1+100	50.00	33.33	33.11	29.28	33.36	25.88	+0.03	
1+150	50.00	33.20	32.83	29.13	33.20	25.88	+0.00	
1+200	50.00	33.11	32.74	28.99	33.03	25.86	-0.10	S=0.003429 L=70M
1+210 (山尾堤防0+000)	10.00	33.06	32.67	28.93 (北1段co斷面)	32.96	26.20	+0.00	
1+250	40.00	32.80	32.59	28.75	32.80		+0.00	S=0.003
1+300	50.00	32.65	32.51	28.54	32.65		+0.00	
1+350	50.00	32.50	32.43	28.40	32.50		+0.00	
1+400	50.00	32.35	32.35	28.32	32.35		+0.00	

經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月屑護岸(第2段)環境改善工程		
圖　名	縱斷面圖(竣工圖)		
設　計	林靖	審　查	老承盛
製　圖	潘彩芳	審　核	郭明哲
校　核		核　定	林靖
日　期	109年2月 日	圖　號	2

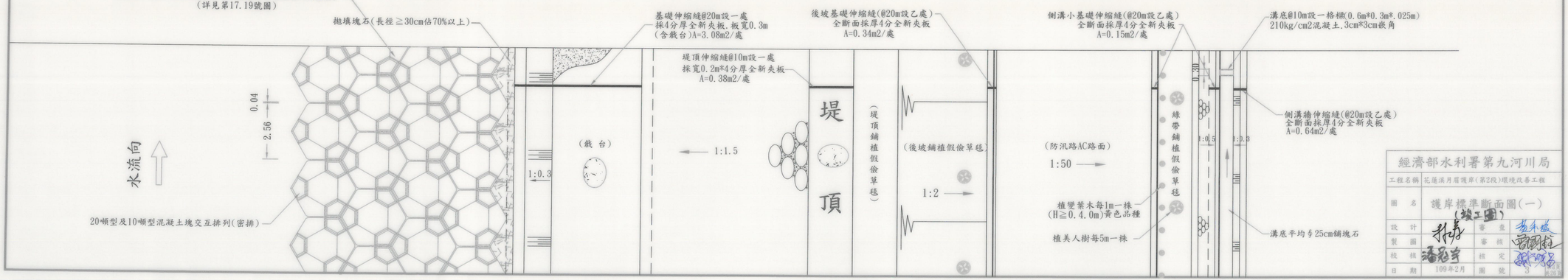
護岸標準斷面圖(一) 單位=公尺 S:1/100

(第1段樁號0+540～0+585 L=45M)
(第2段樁號0+000～0+350 L=350M)



註:

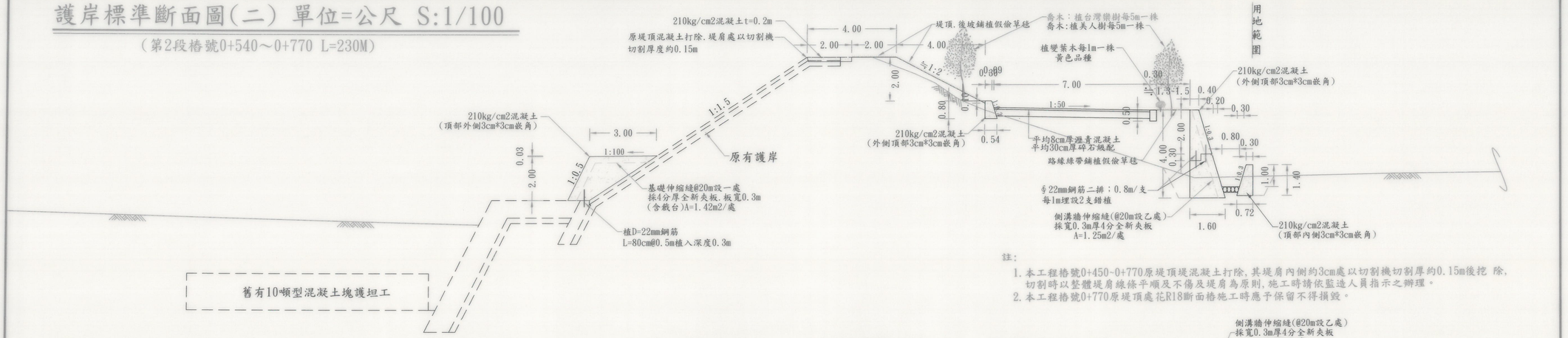
1. 本工程H=4.0m重力式基礎牆分二層施作,下層澆灌施工時頂部需預留混凝土搭接榫H=0.4m並以§22mm鋼筋二排；0.8m/支每1m埋設2支銜接錨植, 施工請依監造人員指示之辦理。
2. 本工程樁號0+000～0+350基礎牆施工, 為防止舊基礎滑動崩塌,施工時於舊基礎前設置臨時擋土設施, 採50kg/m鋼軌格L=6m @1m,鋼軌格背後鑲鐵板,施工時請依監造人員指示之辦理。
3. 本工程堤後坡原有樹型良好之樹木,在不影響施工下請予保留,另用地範圍內原有台灣原生種喬木樣數及茄苳樹約15株,移植至樹銀行暫置場,依實際移植數量結算,存活率約60%,施工時請依監造人員指示之辦理。
4. 本工程塊石取自木瓜溪指定採取區篩取,廠商不得擅自運出或移作本工程以外之其他用途
施工時請並依施工補充說明書第貳條第六項規定辦理。



經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖名	護岸標準斷面圖(一)		
設計		審查	
製圖		審核	
校核		核定	
日期	109年2月	圖號	3

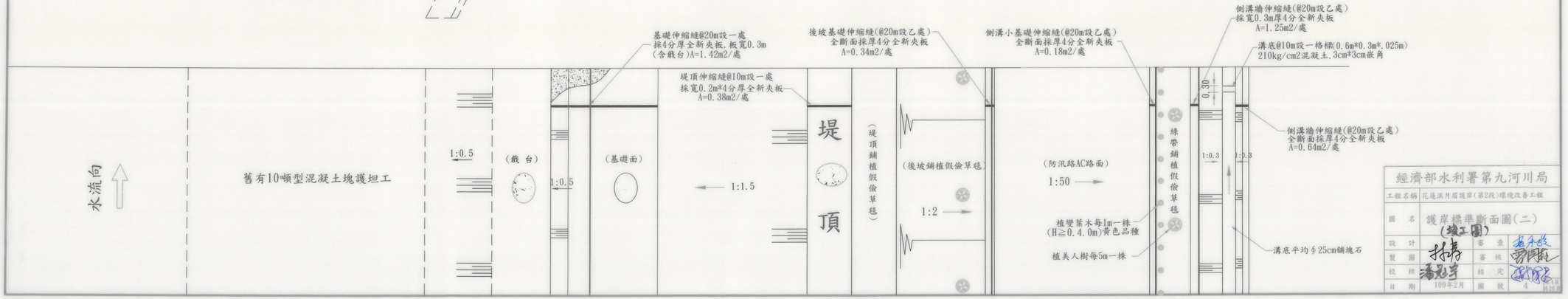
護岸標準斷面圖(二) 單位=公尺 S:1/100

(第2段樁號0+540～0+770 L=230M)



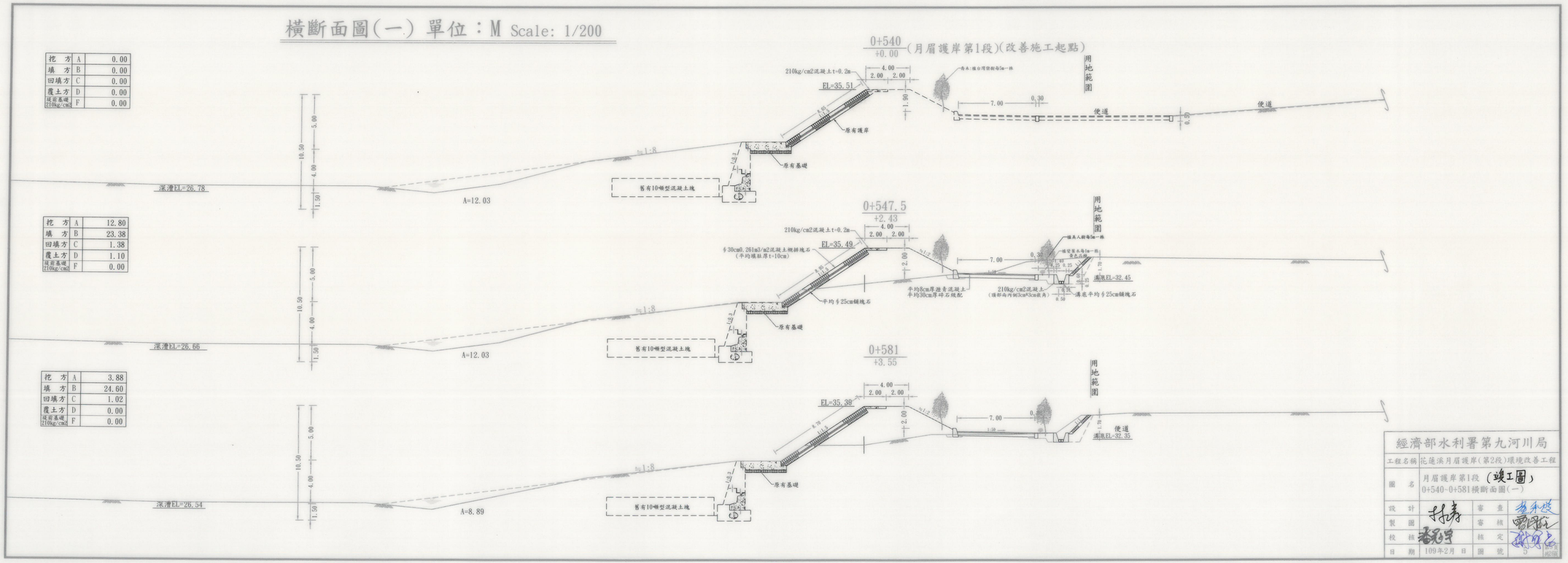
註：

1. 本工程樁號0+450~0+770原堤頂堤混凝土打除,其堤肩內側約3cm處以切割機切割厚約0.15m後挖 除,切割時以整體堤肩線條平順及不傷及堤肩為原則,施工時請依監造人員指示之辦理。
2. 本工程樁號0+770原堤頂處花R18斷面樁施工時應予保留不得損毀。



經濟部水利署第九河川局	
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程
圖名	護岸標準斷面圖(二) (竣工圖)
設計	審查
製圖	客核
校核	核定
日期	109年2月
圖號	4

橫斷面圖(一) 單位：M Scale: 1/200



挖　方	A	0.00
填　方	B	0.00
回填方	C	0.00
覆土方	D	0.00
現前基礎210kg/cm2	F	0.00

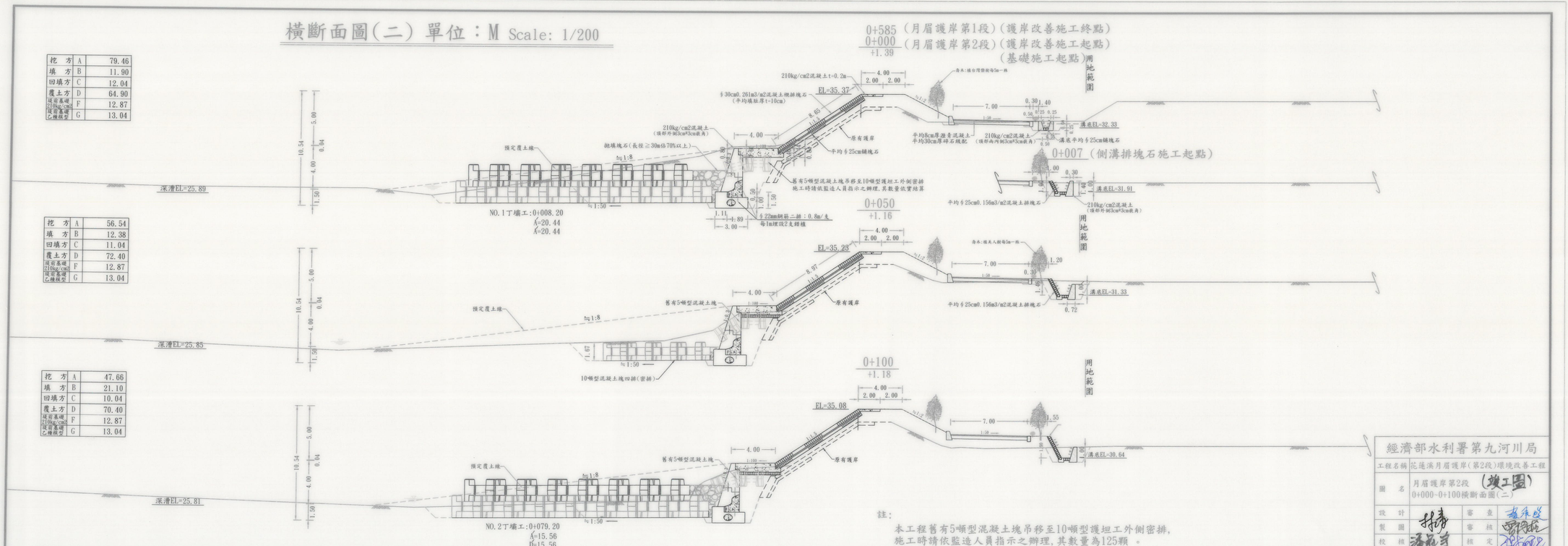
挖　方	A	12.80
填　方	B	23.38
回填方	C	1.38
覆土方	D	1.10
現前基礎210kg/cm2	F	0.00

挖　方	A	3.88
填　方	B	24.60
回填方	C	1.02
覆土方	D	0.00
現前基礎210kg/cm2	F	0.00

經濟部水利署第九河川局

工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程			
圖　名	月眉護岸第1段 (竣工圖) 0+540-0+581橫斷面圖(一)			
設　計	許涛	審　查	潘永發	
製　圖		審　核	曾國松	
校　核	潘永發	核　定	鍾明宏	
日　期	109年2月 日	圖　號		

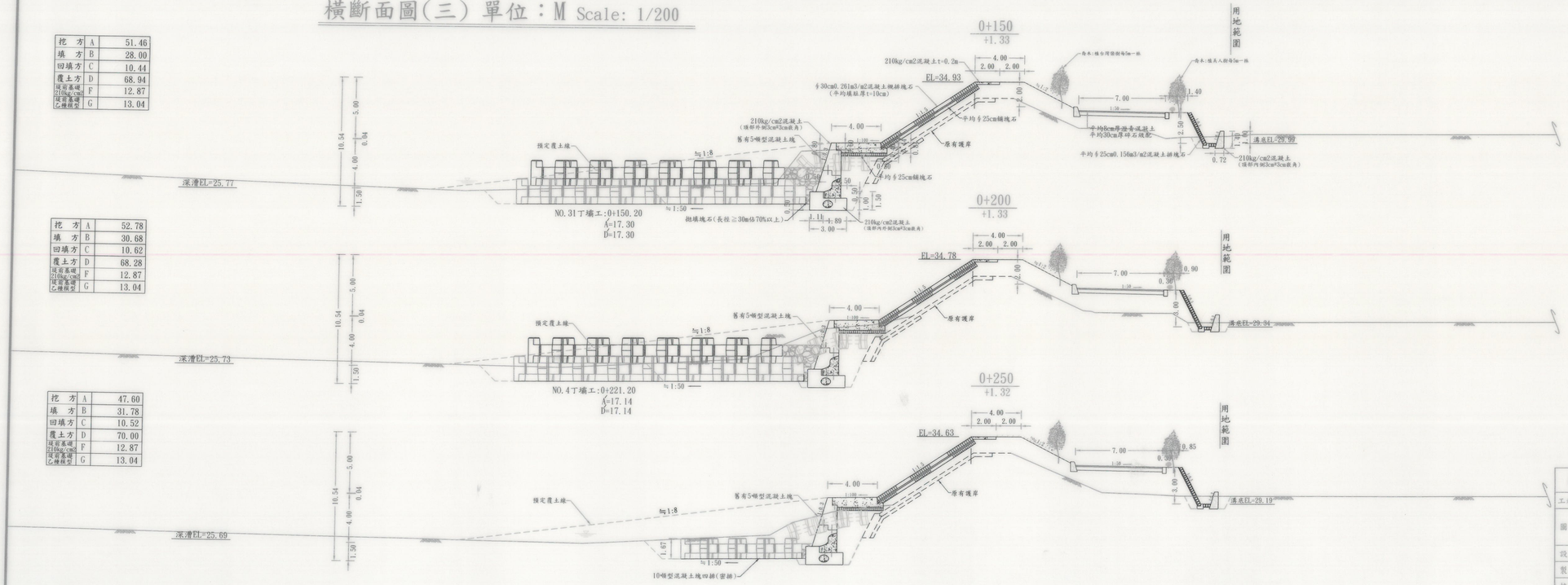
橫斷面圖(二) 單位：M Scale: 1/200



經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖名	月眉護岸第2段 (施工圖) 0+000-0+100橫斷面圖(二)		
設計		審查	
製圖		審核	
校核		核定	
日期	109年2月 日	圖號	C

橫斷面圖(三) 單位：M Scale: 1/200

挖　方	A	51.46
填　方	B	28.00
回填方	C	10.44
覆土方	D	68.94
現有基礎210kg/cm2	F	12.87
現有基礎C種假定	G	13.04

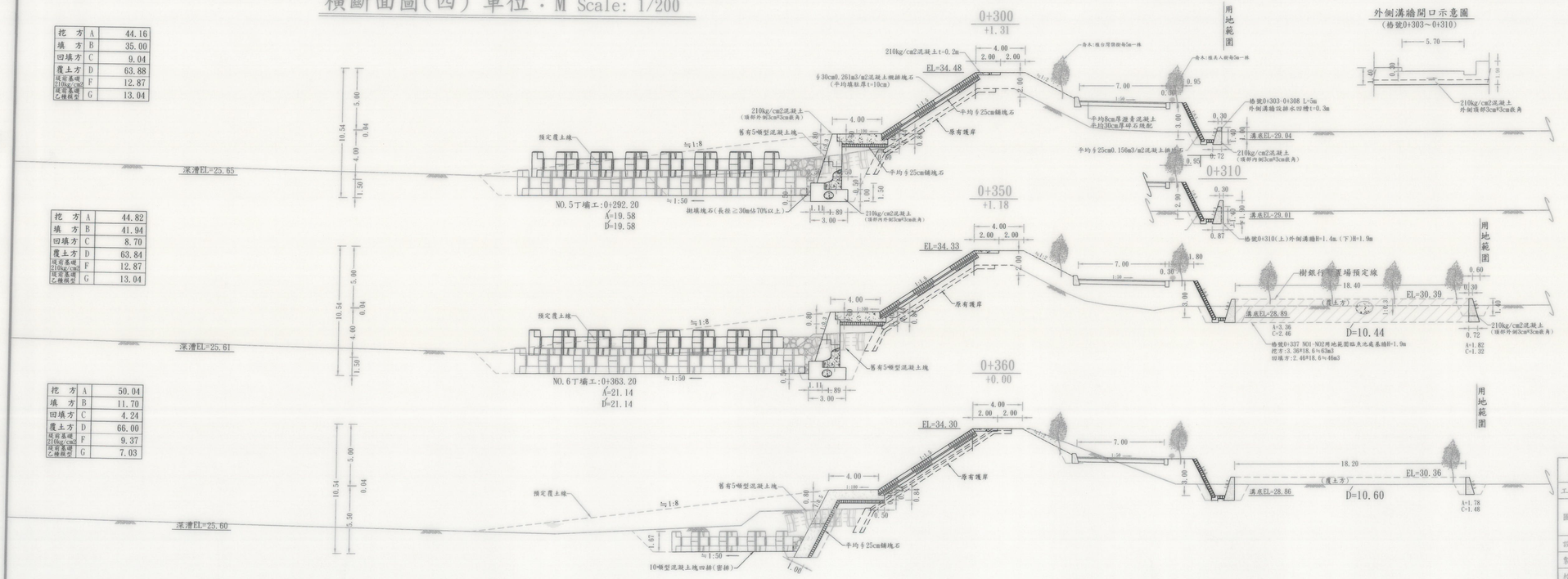

0+150
+1.33
用地範圍
210kg/cm2混凝土t=0.2m
4.00
2.00 2.00
EL=34.93
每木:植台灣欒樹每5m一株
每木:植人面每5m一株
φ30cm0.261m3/m2混凝土襯排塊石
(平均填厚t=10cm)
210kg/cm2混凝土
(頂部內倒3cm*3cm斜角)
4.00
1:1.00
1:1.00
1:2.00
1:2.00
1:1.00
1:1.00
1:1

橫斷面圖(四) 單位：M Scale: 1/200

挖　方	A	44.16
填　方	B	35.00
回填方	C	9.04
覆土方	D	63.88
現有基礎210kg/cm2	F	12.87
現有基礎乙種模型	G	13.04

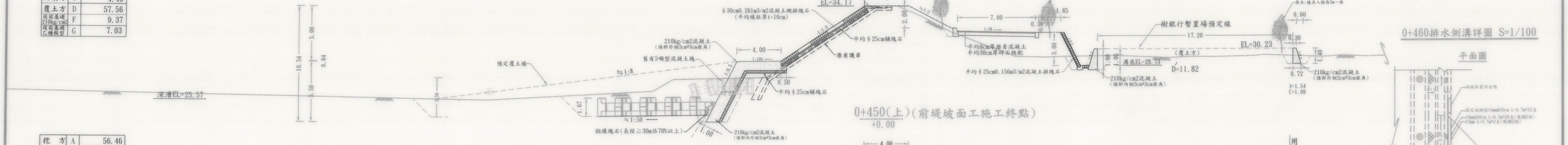
挖　方	A	44.82
填　方	B	41.94
回填方	C	8.70
覆土方	D	63.84
現有基礎210kg/cm2	F	12.87
現有基礎乙種模型	G	13.04

挖　方	A	50.04
填　方	B	11.70
回填方	C	4.24
覆土方	D	66.00
現有基礎210kg/cm2	F	9.37
現有基礎乙種模型	G	7.03


0+300
+1.31
EL=34.48
210kg/cm2混凝土t=0.2m
4.00
2.00 2.00
φ30cm0.261m3/m2混凝土襯排塊石
(平均填厚厚t=10cm)
平均φ25cm鋪塊石
原有護岸
210kg/cm2混凝土
(頂部外側3cm*3cm嵌角)
舊有5噸型混凝土塊
預定覆土線
1:1.5
1:1.5
1:1.5

橫斷面圖(五) 單位：M Scale: 1/200

挖　方	A	46.04
填　方	B	16.42
回填方	C	4.40
覆土方	D	57.56
現前基礎210kg/cm2	F	9.37
現前基礎乙種模型	G	7.03

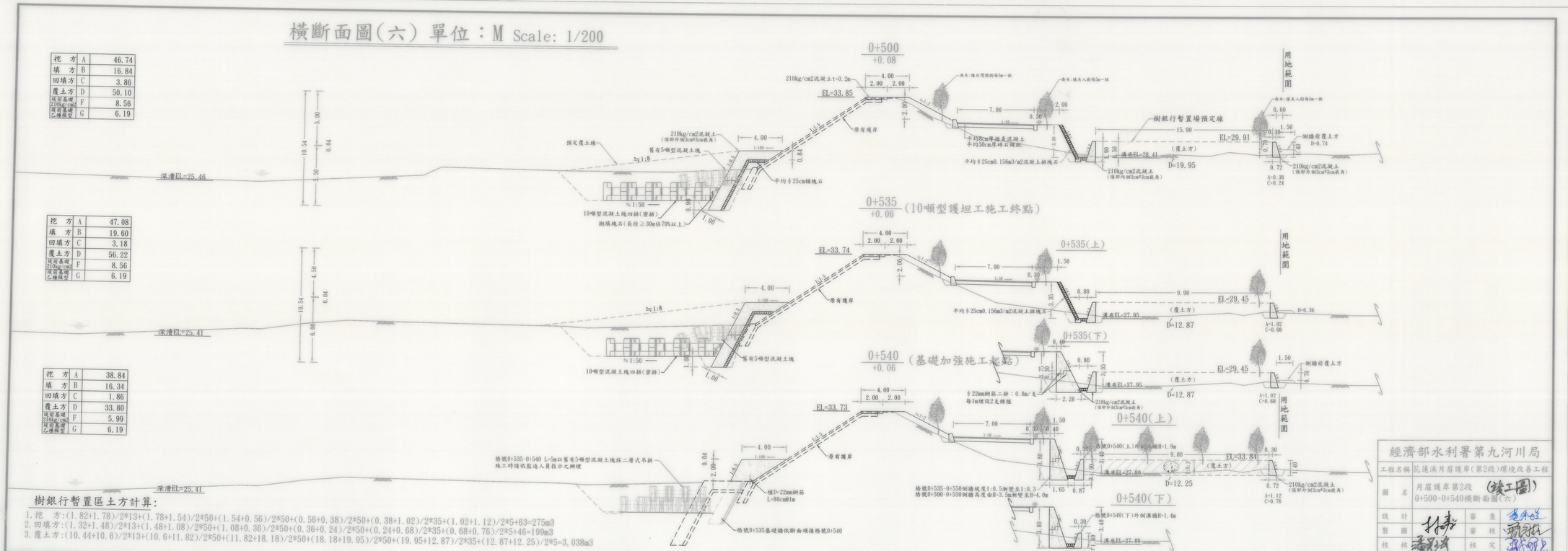

0+400
+0.00
210kg/cm2混凝土t=0.2m
4.00
2.00 2.00
EL=34.17
舊有5噸型混凝土塊
預定覆土線
1:1.2
1:1.5
1:100
4.00
原有護岸
1:1.5
1:1.2
2.00
1:1.5
1:1.2
7.00
1:20
0.30
1.85
3.00
1:1.5
1:1.2
1:1.5
1:1.2
1:1.5
1:1.2

橫斷面圖(六) 單位：M Scale: 1/200

挖　方	A	46.74
填　方	B	16.84
回填方	C	3.86
覆土方	D	50.10
現有基礎210kg/cm2	F	8.56
現有基礎乙種模型	G	6.19

挖　方	A	47.08
填　方	B	19.60
回填方	C	3.18
覆土方	D	56.22
現有基礎210kg/cm2	F	8.56
現有基礎乙種模型	G	6.19

挖　方	A	38.84
填　方	B	16.34
回填方	C	1.86
覆土方	D	33.80
現有基礎210kg/cm2	F	5.99
現有基礎乙種模型	G	6.19



樹銀行暫置區土方計算：

1. 挖　方:(1.82+1.78)/2*13+(1.78+1.54)/2*50+(1.54+0.56)/2*50+(0.56+0.38)/2*50+(0.38+1.02)/2*35+(1.02+1.12)/2*5+63=275m3
2. 回填方:(1.32+1.48)/2*13+(1.48+1.08)/2*50+(1.08+0.36)/2*50+(0.36+0.24)/2*50+(0.24+0.68)/2*35+(0.68+0.76)/2*5+46=199m3
3. 覆土方:(10.44+10.6)/2*13+(10.6+11.82)/2*50+(11.82+18.18)/2*50+(18.18+19.95)/2*50+(19.95+12.87)/2*35+(12.87+12.25)/2*5=3,038m3

經濟部水利署第九河川局

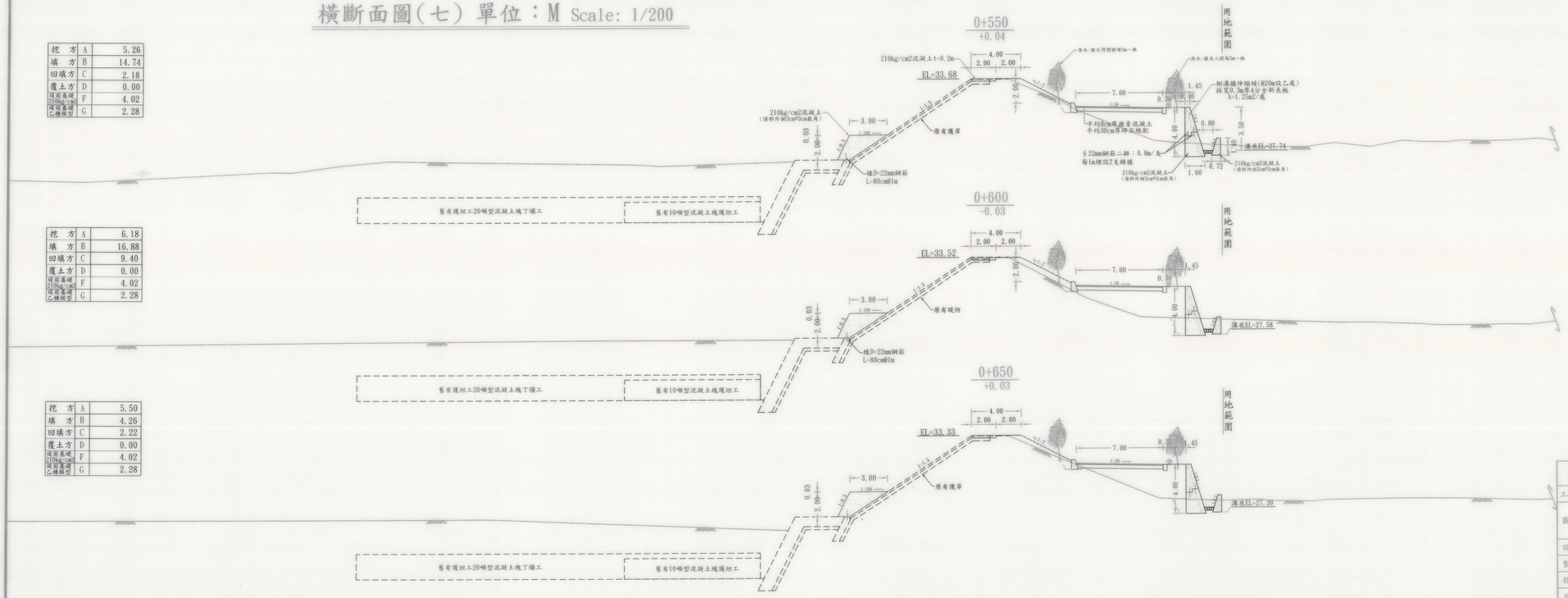
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖　名	月眉護岸第2段 0+500~0+540橫斷面圖(六)	(竣工圖)	
設　計		審　查	
製　圖		審　核	
校　核		核　定	
日　期	109年2月 日	圖　號	10

橫斷面圖(七) 單位：M Scale: 1/200

挖　方	A	5.26
填　方	B	14.74
回填方	C	2.18
覆土方	D	0.00
現前基礎 210kg/cm2	F	4.02
現前基礎 乙種模型	G	2.28

挖　方	A	6.18
填　方	B	16.88
回填方	C	9.40
覆土方	D	0.00
現前基礎 210kg/cm2	F	4.02
現前基礎 乙種模型	G	2.28

挖　方	A	5.50
填　方	B	4.26
回填方	C	2.22
覆土方	D	0.00
現前基礎 210kg/cm2	F	4.02
現前基礎 乙種模型	G	2.28



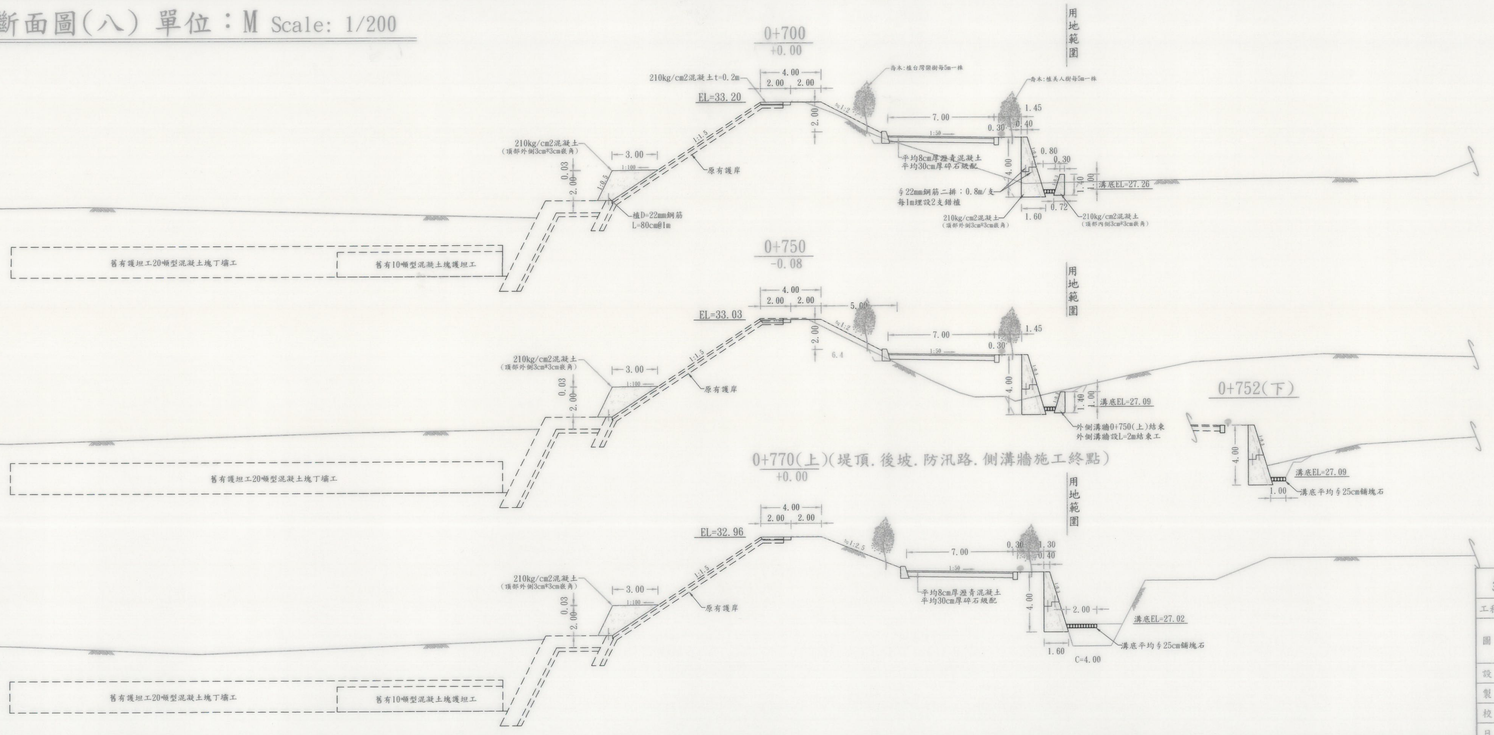
經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖　名	月眉護岸第2段 (竣工圖) 0+550-0+650橫斷面圖(七)		
設　計		審　查	
製　圖		審　核	
校　核		核　定	
日　期	109年2月 日	圖　號	11

橫斷面圖(八) 單位：M Scale: 1/200

挖　方	A	4.66
填　方	B	13.04
回填方	C	1.94
覆土方	D	0.00
現有基礎 210kg/cm2	F	4.02
現有基礎 乙種模型	G	2.28

挖　方	A	6.66
填　方	B	17.54
回填方	C	2.46
覆土方	D	0.00
現有基礎 210kg/cm2	F	4.02
現有基礎 乙種模型	G	2.28

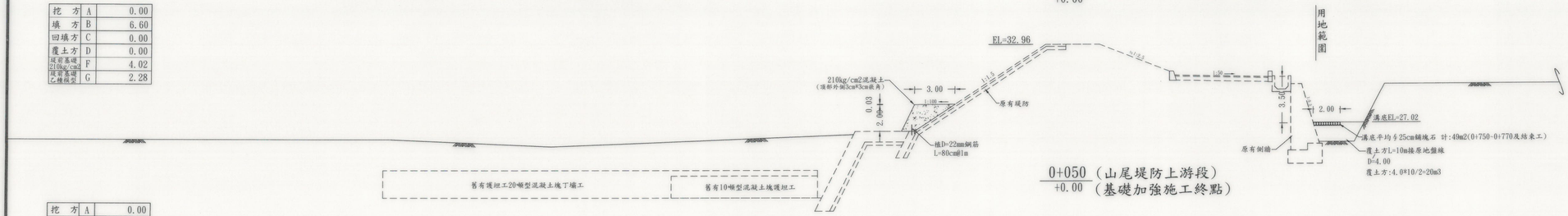
挖　方	A	0.00
填　方	B	6.60
回填方	C	4.00
覆土方	D	0.00
現有基礎 210kg/cm2	F	4.02
現有基礎 乙種模型	G	2.28



經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖　名	月眉護岸第2段 (竣工圖) 0+700~0+770橫斷面圖(八)		
設　計		審　查	
製　圖		審　核	
校　核		核　定	
日　期	109年2月 日	圖　號	12

橫斷面圖(九) 單位：M Scale: 1/200

挖　方	A	0.00
填　方	B	6.60
回填方	C	0.00
覆土方	D	0.00
現有基礎210kg/cm2	F	4.02
現有基礎乙種級型	G	2.28



挖　方	A	0.00
填　方	B	0.00
回填方	C	0.00
覆土方	D	0.00
現有基礎210kg/cm2	F	0.00
現有基礎乙種級型	G	0.00

註:

本工程月眉第段樁號0+540~0+770.0+000~0+045(山尾)原基礎面植筋拉拔強度要求:
拉力達3,000kgf以上未發生破壞或破壞模式屬混凝土剪拉破壞(植筋膠體完整)。

丁壩工土方計算:

1. 挖　方:(20.44+15.56+17.3+17.14+19.58+21.14+22.26)*18=2,402m3
2. 覆土方:(20.44+15.56+17.3+17.14+19.58+21.14+22.26)*18=2,402m3

月眉護岸第2段樹銀行暫置場用地範圍線座標表

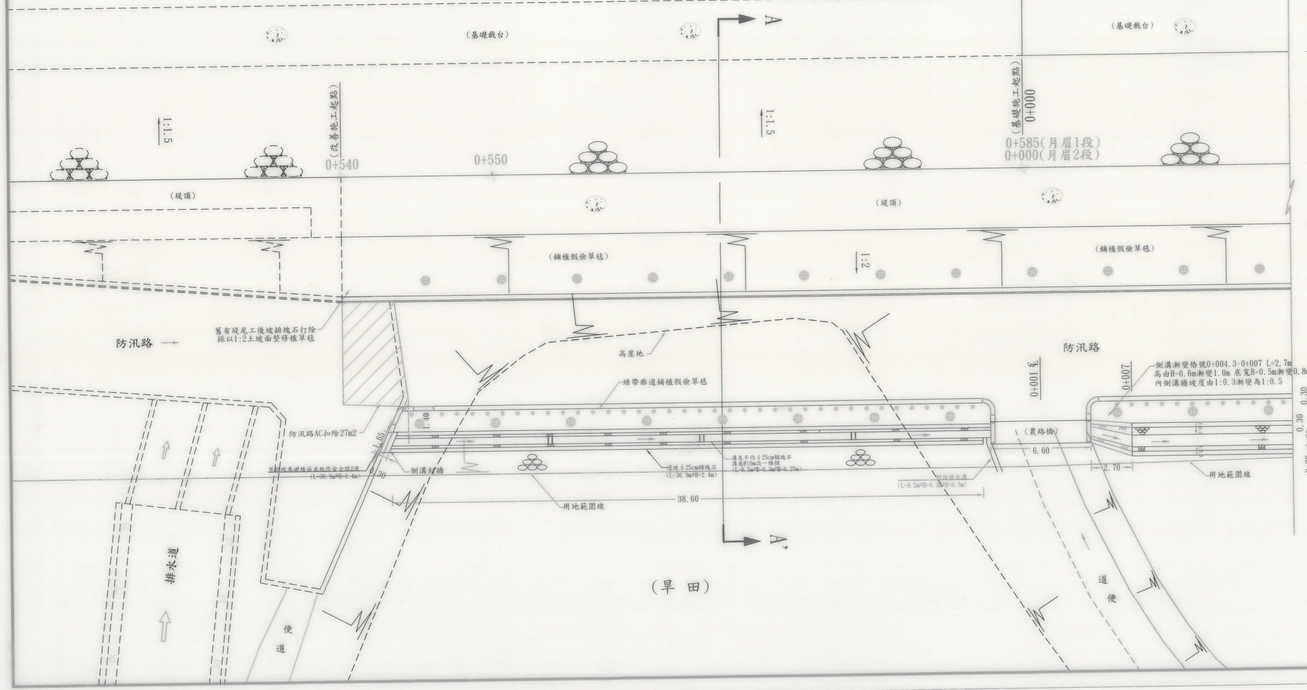
樁　號	點　號	E座標	N座標	長度(M)
0+335.77	NO.1	305807.475	2640095.108	
0+330.49	NO.2	305822.269	2640079.564	20.79
0+418.59	NO.3	305868.419	2640153.941	86.16
0+418.59	NO.4	305861.360	2640158.356	8.25
0+439.75	NO.5	305870.037	2640177.974	22.19
0+443.49	NO.6	305873.898	2640179.919	4.83
0+444.07	NO.7	305882.300	2640176.061	9.00
0+515.00	NO.8	305919.712	2640236.200	70.30
0+542.35	NO.9	305927.744	2640264.620	22.92
0+540.78	NO.10	305918.880	2640268.330	9.08
			總　計	253.52

用地範圍線座標表

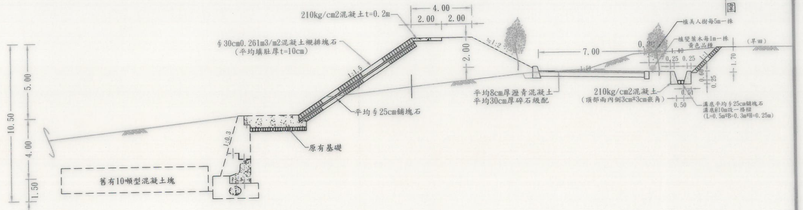
(第1段) 0+550		305626.410	2639774.411	0.00
(第2段) 0+585		305642.003	2639805.752	35.00
(第3段) 0+000		305642.003	2639805.752	0.00
0+050		305663.454	2639851.171	50.00
0+100		305685.473	2639894.904	50.00
0+150		305709.496	2639938.742	50.00
0+200		305734.772	2639980.438	50.00
0+250		305761.378	2640022.575	50.00
0+300		305788.432	2640064.828	50.00
0+350		305832.681	2640096.301	50.00
0+400		305859.085	2640138.745	50.00
0+450		305885.489	2640181.187	50.00
0+500		305911.899	2640223.642	50.00
0+550		305923.278	2640275.304	50.00
0+600		305949.953	2640317.608	50.00
0+650		305976.588	2640359.930	50.00
0+700		306003.220	2640402.243	50.00
0+750		306029.830	2640444.569	50.00
0+770		306040.485	2640461.460	20.00

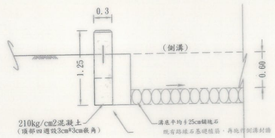
經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖　名	山尾堤防上游段 0+000~0+050橫斷面圖(九)		
設　計	蔡智仁	審　查	高年俊
製　圖	蔡智仁	審　核	李榮富
校　核	陳奇瑋	核　定	郭治明
日　期	108年3月 日	圖　號	13 第2張

月眉護岸第1段樁號0+540~0+585改善施工詳圖 Scale: 1/200 單位：M



A-A' 剖面





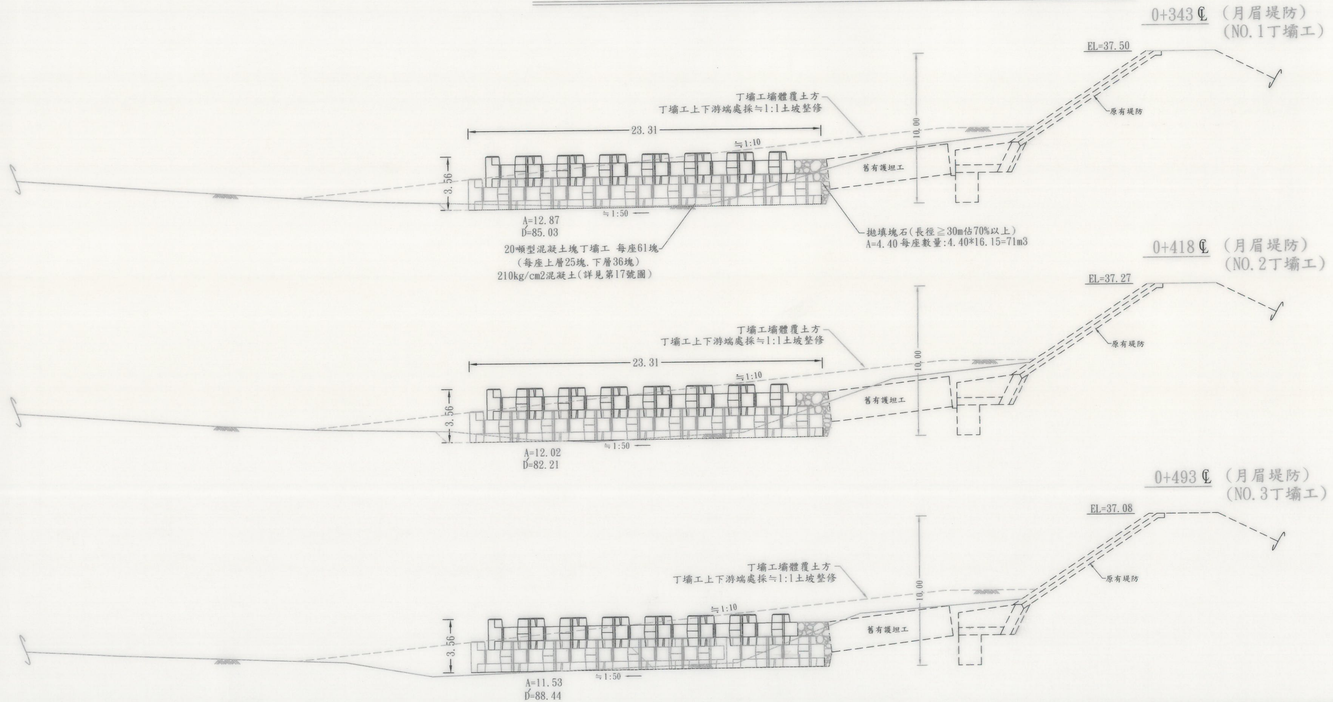
側溝封牆詳圖 S=1/50

側溝數量計算:

1. 210kg/cm2 PC:((0.25+0.51)/2*0.85*2*38.6+0.5+0.5)+(0.6*0.35)/2*0.25*3
   (0.32+0.77+0.32+0.61)/2*2.7+1.49*1.25*0.3+9.5*0.5*0.3-30.73≒31m3
2. 乙種模型板:(0.85*1.044+0.85+0.042)*2*38.6+0.25*2*3+(1.8+2.69+1.8+2.6)/2*2.7+
   1.49*1.25*2+0.3*1.25*2+3.58*0.042+9.5*0.5*2≒160m2
3. φ25cm鋪塊石:0.5*38.6+(0.6+1.0)/2*2.7+36.9*2.4≒110m2
4. 安全墩:2座

經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖名	月眉護岸第1段 樁號0+540~0+585施工詳圖(竣工圖)		
設計		審查	
製圖		審核	
校核		核定	
日期	109年2月 日	圖號	14

月眉堤防丁壩工橫斷面圖 Scale: 1/200 單位：M



丁壩工數量計算:

1. 挖　方:(12.87+12.02+11.53)*18=656m3
2. 覆土方:(97.90+94.23+99.97)*18=5,258m3
3. 20噸型混凝土塊:61*3=183塊
4. 拋填塊石:71*3=213m3
5. 丁壩工間覆土方:((85.03+82.21)/2+(82.21+88.44)/2+(88.44+51.98)/2)*57=13,632m3

註:

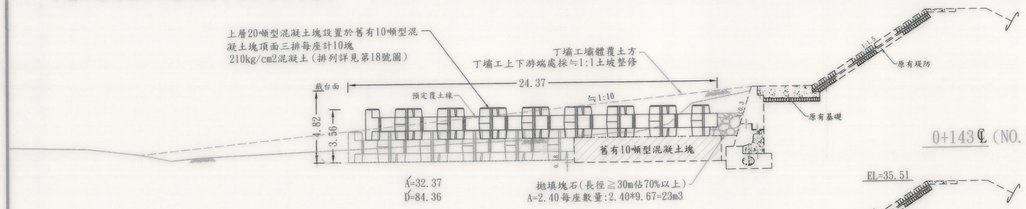
本工程月眉堤防樁號0+343 NO.1丁壩工～月眉護岸第1段樁號0+068
NO.1丁壩工全區間覆土方。

經濟部水利署第九河川局				
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程			
圖　名	月眉堤防丁壩工橫斷面圖(竣工圖)			
設　計	林春	審　查	張年欣	
製　圖	潘昭宇	審　核	陳明哲	
校　核		核　定		
日　期	109年2月	圖　號	19	1920日

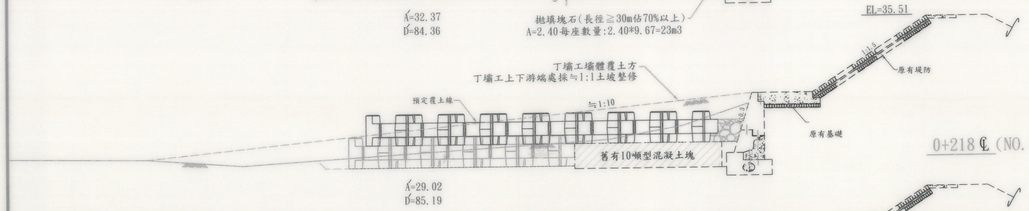
月眉護岸第1段丁壩工橫斷面圖 Scale: 1/200 單位：M

註：
丁壩工底高設計以基礎截台頂部高程為基準。

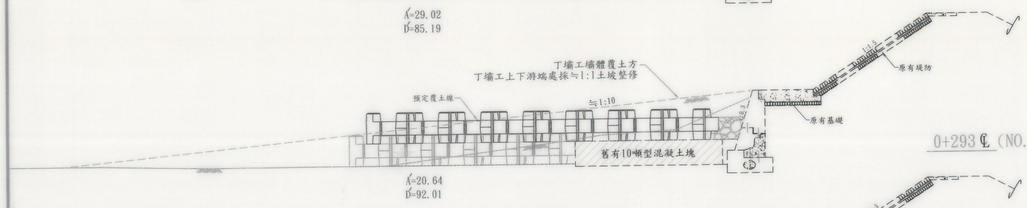
0+068℄（月眉護岸第1段）
(NO.1丁壩工)



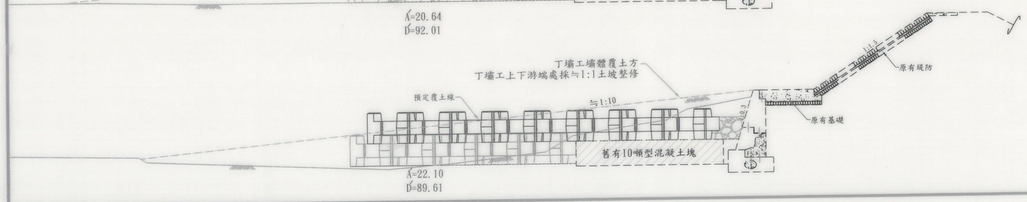
0+143℄(NO.2丁壩工)



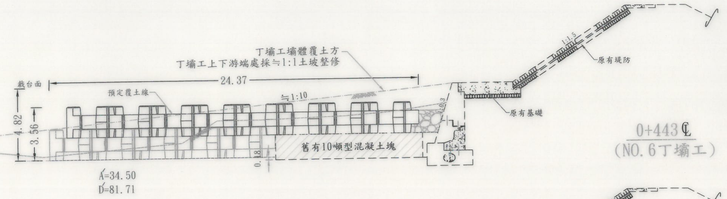
0+218℄(NO.3丁壩工)



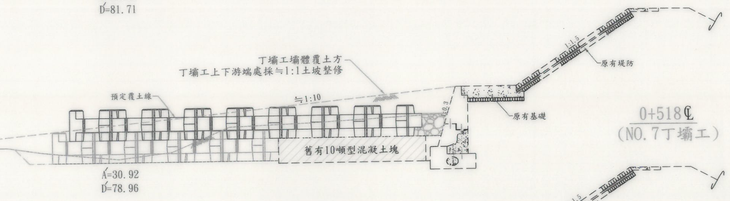
0+293℄(NO.4丁壩工)



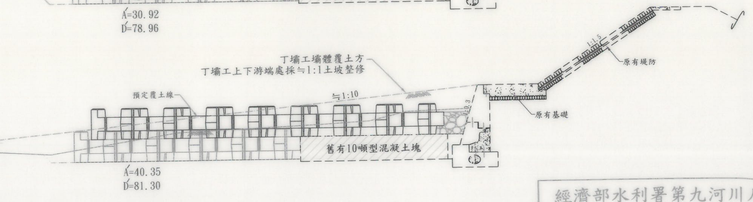
0+368℄
(NO.5丁壩工)



0+443℄
(NO.6丁壩工)



0+518℄
(NO.7丁壩工)

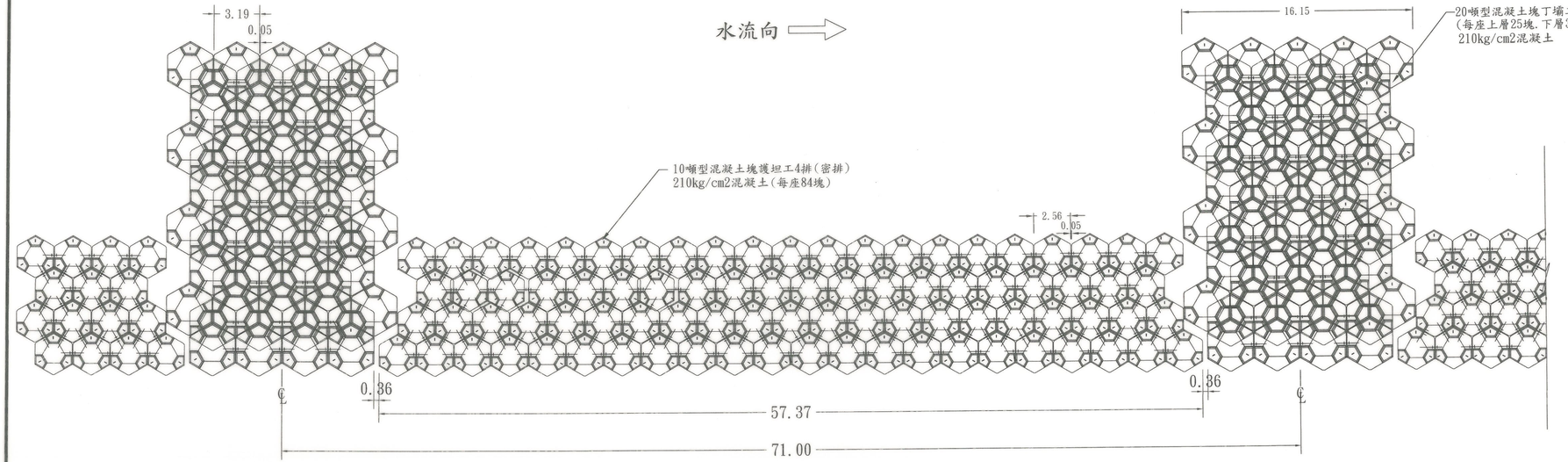


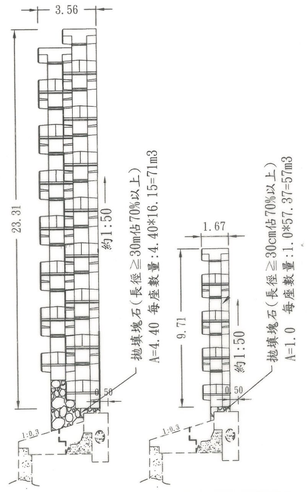
丁壩工土方計算：

1. 挖　方:(32.37+29.02+20.64+22.10+34.50+30.92+40.35)*18=3,778m3
2. 覆土方:(84.36+85.19+92.01+89.61+81.71+78.96+81.30)*18=10,677m3
   丁壩工間覆土方:
   ((51.98+56.17)/2+(56.17+71.37)/2+(71.37+67.51)/2+(67.51+47.21)/2+
   (47.21+48.04)/2+(48.04+40.95)/2)*(75-9-9)+(40.95+12.03)/2*22=19,779m3
3. 20噸型混凝土塊:51塊/座*7座=357塊

經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工		
圖名	月眉護岸第1段丁壩工橫斷面圖（竣工圖）		
設計		審查	
製圖		審核	
校核		核定	
日期	109年2月 日	圖號	16

丁壩工及護坦工詳圖(一)Scale: 1/200　單位：M





月眉護岸第2段:丁壩工施工位置℄

NO.1: 0+008.20　　NO.5: 0+292.20
NO.2: 0+079.20　　NO.6: 0+363.20
NO.3: 0+150.20
NO.4: 0+221.20　　共6座丁壩工

混凝土塊數量計算:

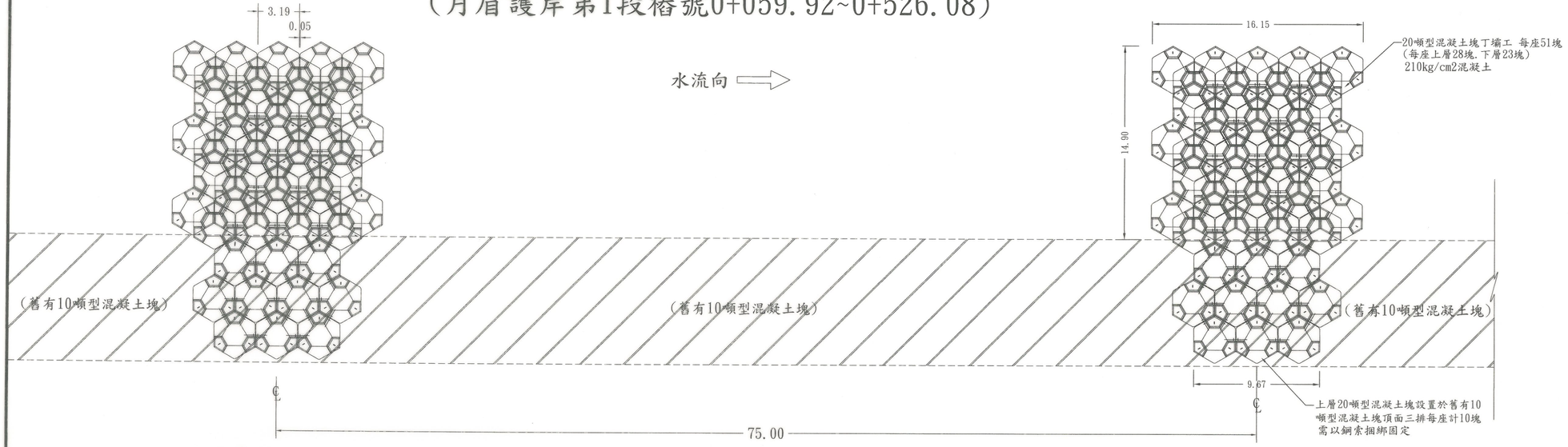
20噸型混凝土塊:61塊/座*6座=366塊
10噸型混凝土塊:84塊/座*5座=420塊
162.39/2.61=62排　4塊/排*62排+1塊=249塊
合計: 420+249=669塊

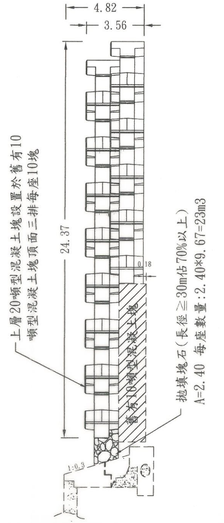
註:
本工程混凝土塊澆灌場地為月眉護岸第1段樁號0+000~0+250防汛塊堆置場及月眉護岸第2段樁號0+336~0+540樹銀行暫置場,施工時請依監造人員指示之辦理。

經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖名	月眉護岸第2段丁壩工及護坦工詳圖		
設計	林智明	審查	楊承俊
製圖		審核	朱昇富
校核	吳武雄	核定	張明雄
日期	108年3月	圖號	17

丁壩工詳圖(二) Scale: 1/200 單位：M

(月眉護岸第1段樁號0+059.92~0+526.08)





月眉護岸第1段:丁壩工施工位置℄

NO.1: 0+068
NO.2: 0+143
NO.3: 0+218
NO.4: 0+293
NO.5: 0+368
NO.6: 0+443
NO.7: 0+518
共7座丁壩工

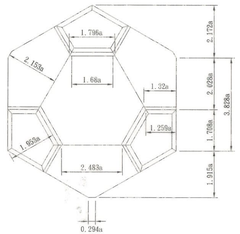
混凝土塊數量計算:

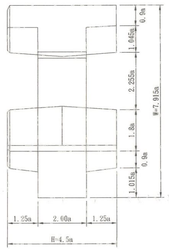
20噸型混凝土塊:51塊/座*7座=357塊

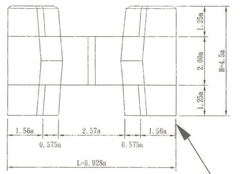
註:
丁壩工底高以基礎頂高為基準

經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖名	月眉護岸第1段丁壩工詳圖		
設計		審查	
製圖		審核	
校核		核定	
日期	108年3月	圖號	18

20噸及10噸型混凝土塊示意圖





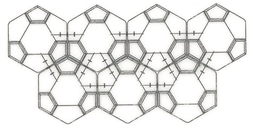


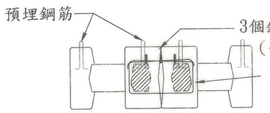
單位：M

型式(TON)	混凝土體積 M³	鐵模面積 M² (加氣版)	重量 (TON)	長 L(M)	寬 W(M)	高 H(M)	標準尺寸 n (M)
10	4.447	22.438	10.229	2.563	2.928	1.665	0.37
20	8.70	35.281	20.008	3.187	3.641	2.070	0.46

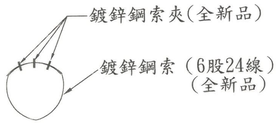
組立鋼模時須設置底板（一分夾板），
所需費用含於契約「20噸型及10噸型混凝土塊製作」費用內

鋼索連結法(密集排列)

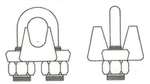




說明:相鄰兩鼎塊腰部以鋼索綑綁,
並用鋼索夾(3個)鎮緊打鎚或點焊



鍍鋅鋼索夾示意圖



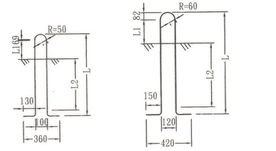
每條鍍鋅鋼索聯結皆使用鍍鋅鋼索夾將
鍍鋅鋼索鎮緊、螺紋打毛(或點焊)。

鍍鋅鋼索\鍍鋅鋼索夾規格尺寸表

型式(TON)	鍍鋅鋼索		鍍鋅鋼索夾
	φ(mm)	單位重量kg/m	每條長度(m)	φ(mm)
10	22	1.61	4.8	22
20	24	1.91	6.0	24

頂部連結鋼筋埋設詳圖

10噸型混凝土塊　　20噸型混凝土塊



預埋鋼筋尺寸表

型式(TON)	鋼筋直徑 φ(mm)	鋼筋長度 L(mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L (mm)	重量 (KG)
10	22	2032	60	664	888	6.51
20	22	2482	60	889	1113	7.57

混凝土塊鋼索鋼索夾鋼筋數量計算表(每塊)

(鋼索.鋼索夾數量以每座丁壩工及護坦工之混凝土塊作為計算基準)

1. 24mm鋼索(20T型):(1.91kg/m*6.0m/條)*(84+54條)/61塊=25.93kg/塊
   24mm鋼索夾(20T型):(138條*3個)/61塊=6.79個/塊
2. 22mm鋼索(10T型):(1.61kg/m*4.8m/條)*200條/84塊=18.40kg/塊
   22mm鋼索夾(10T型):(200條*3個)/84塊=7.14個/塊
3. 22mm鋼筋(20T型):7.57kg/支*3支/塊=22.71kg/塊
4. 22mm鋼筋(10T型):6.51kg/支*3支/塊=19.53kg/塊

※說明：設計圖所示之（新製）消波塊為範例，
可以類似功能之混凝土塊型式取代；
惟所用型式需經甲方同意並調整圖示
配置方式後，方可使用。(詳如下述)

消波塊使用原則：
1. 廠商可於開工後一個月內選擇適合現場工地需要之一種同噸級之消波塊，提出施工方法，設計圖說、擬修正契約各項數量及工程估價單由廠商專任技師簽認後報工程司核可後始可使用該替代之消波塊。工程司依據該核准替代使用之消波塊辦理相關之契約修正。
2. 廠商逾期提出申請修正消波塊不予受理。
3. 廠商不得以修正消波塊為理由，而停止其他工作項目施工或作為履約期限展延之理由。
4. 承包商應於施工前提供混凝土塊標準圖和混凝土塊排列標準圖,送請監造單位或業主核可後,始可施工,並檢附鋼模出廠品質證明書。

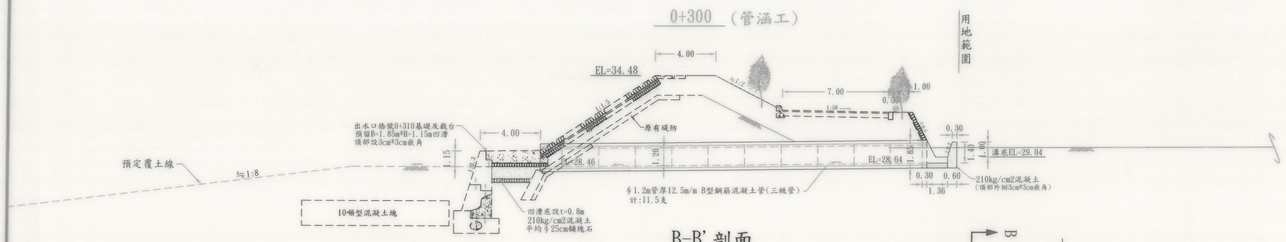
消波塊鋼模材料品質附註:
1. 外觀:鋼模入場時鐵模外觀需上防鏽漆,鋼模內側需上機油(機油或廢機油),鋼模內外側需完全清除混凝土屑整備完成方可入場澆製。
2. 組立鋼模之過程中需同時清除混凝土屑並噴塗機油(機油或廢機油)。
3. 消波塊尺寸容許誤差1%,體積容許誤差5%。
4. 本消波塊僅供設計數量計算及參考用，承包商製作消波塊請依工程契約書及相關規定辦理。

註:
1. 鋼索檢驗請依照CNS規範辦理。
2. 混凝土塊施工時鼎腳部需設置底板.採1分夾板與底層土壤隔絕。

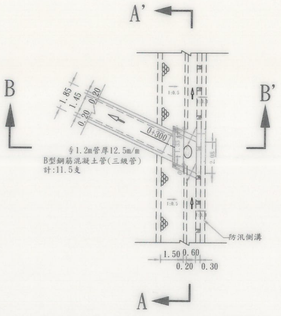
經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖名	丁壩工及護坦工混凝土塊示意圖		
設計		審查	
製圖		審核	
校核		核定	
日期	108年3月	圖號	19

第19頁 共26頁

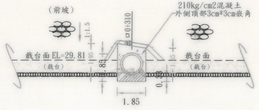
混凝土管涵工詳圖　單位：M　Scale: 1/200



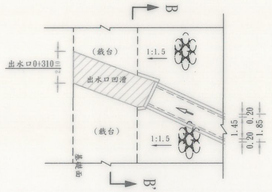
B-B' 剖面



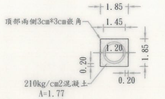
進水口平面圖



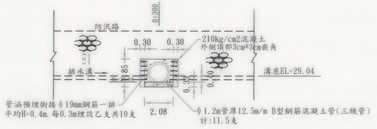
出水口B-B' 剖面



出水口平面圖



管涵工詳圖



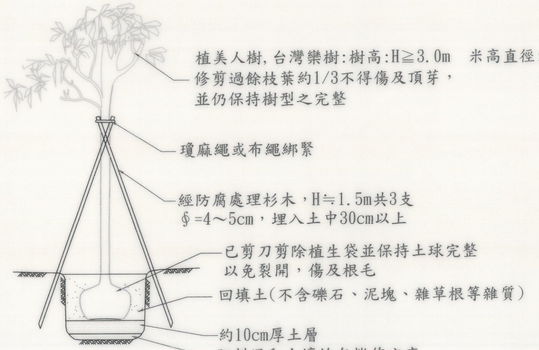
進水口A-A' 剖面

混凝土管涵工數量計算:

1. 210kg/cm2 PC:1.89*0.3*2+(0.73+1.73)/2*0.6*2.45+1.77*27.6=52m3
2. 乙種模型板:(1.89+1.03)*2+(1.0*1.044+0.73+1.73+0.042)*2.45+
   0.88*2+(1.85+0.042)*27.6*2+1.85*0.3*2+4.0*1.05*2=130.23≒130m2
3. Φ1.2m混凝土管(B型):2.4m/支 計11.5支
4. Φ19mm鋼筋:0.4*10*2.24*1.05=10kg

喬木種植詳圖

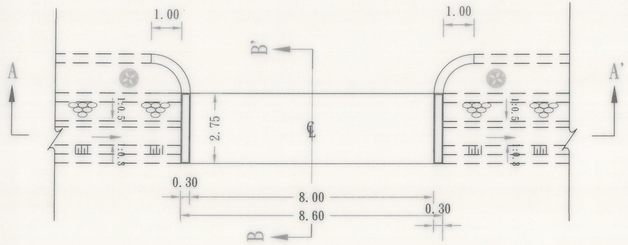
種植範圍:1. 台灣欒樹:後坡樁號0+540~0+585, 0+000~0+770 一排
2. 美人樹:路緣綠帶樁號0+007~0+770 一排
樹銀行暫置場用地範圍樁號0+337~0+540一排



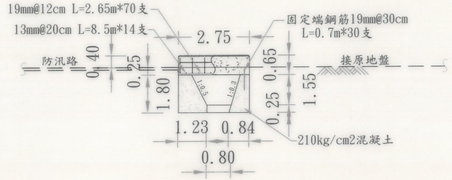
經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖名	鋼筋混凝土管涵工詳圖(竣工圖) 喬木種植詳圖		
設計		審查	
製圖		審核	
校核		核定	
日期	108年3月 日	圖號	20 共20

B型農路橋 S=1/100

施設位置:0+085



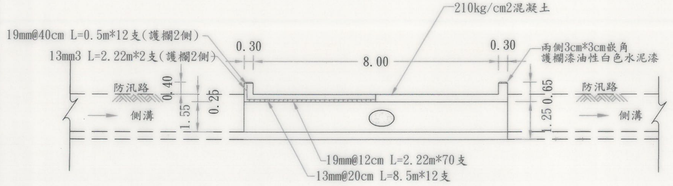
平面圖



B~B'

農路橋數量計算(每座)

1. 210kg/cm2 PC:8.6*2.75*0.25+2.75*0.4*0.3*2+((0.45+1.23)/2*1.55+(0.3+0.84)/2*1.80+0.93*0.25+0.8*0.25)*8.6≒30m3
2. 乙種模型板:2.12*8.6+(0.65+0.4+0.042)*2.32*2+(0.3*0.4+0.042)*2*2+8.6*0.25*2+(1.55*1.118+0.25+1.80)*8.6+(1.80*1.044+1.80)*8.6+(1.51+1.02)*2+0.8*0.25*2≒97.88m2
3. §19mm鋼筋:(2.65*70+0.5*12+0.7*30)*2.24*1.05≒500kg
   §13mm鋼筋:(8.5*14+2.65*2)*0.994*1.05≒130kg　合計:500+130=630kg
4. 刷白色油性水泥漆:(2.65*0.4*2+2.65*0.3+0.4*0.3*2≒3.0m2



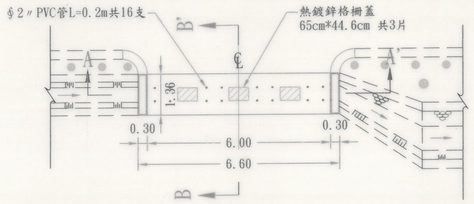
A~A'

註:

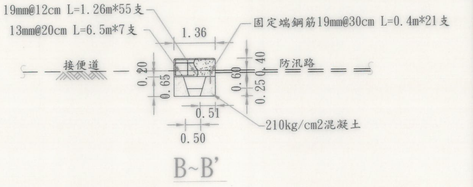
農路橋施作位置得依現場工程司指示實際需求調整。

A型農路橋 S=1/100

施設位置:0+001



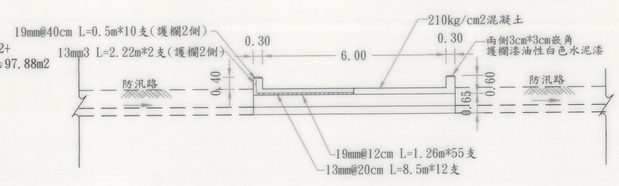
平面圖



B~B'

農路橋數量計算(每座)

1. 210kg/cm2 PC:6.6*1.36*0.2+1.36*0.4*0.3*2+(0.31+0.51)/2*0.65*2*6.6+0.5*0.25*6.6≒6.5m3
2. 乙種模型板:0.74*6.6+(0.6+0.4+0.042)*1.36*2+(0.3*0.4+0.042)*2*2+6.6*0.2*2+(0.65*1.044+0.65)*6.6*2+0.5*0.25*2+(0.31+0.51)/2*0.65*4=30m2
3. §19mm鋼筋:(1.26*55+0.5*8+0.4*21)*2.24*1.05≒192kg
   §13mm鋼筋:(6.5*7+1.26*2)*0.994*1.05≒50.1kg　合計:192+50=242kg
4. 刷白色油性水泥漆:(1.36*0.4*2+1.36*0.3+0.4*0.3*2=2.0m2
5. 熱鍍鋅格柵蓋:3片
6. §2〃PVC管L=0.2m:16支

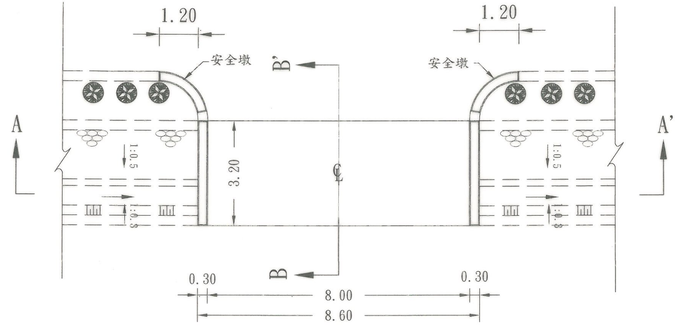


A~A'

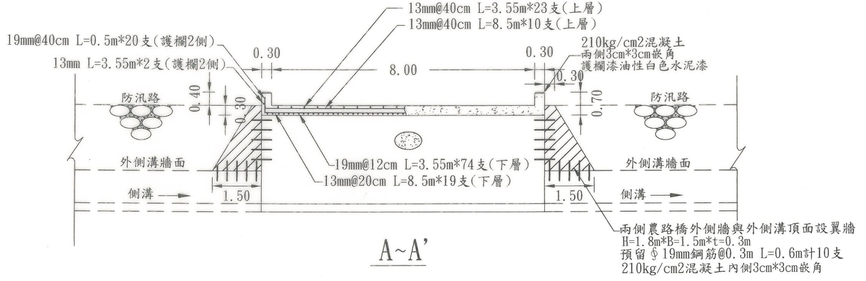
經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮濱月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖名	A型及B型農路橋詳圖	竣工圖	
設計		審查	
製圖		核准	
校核		核定	
日期	109年2月 日	圖號	21

C型農路橋 S=1/100

施設位置:0+230 共1座

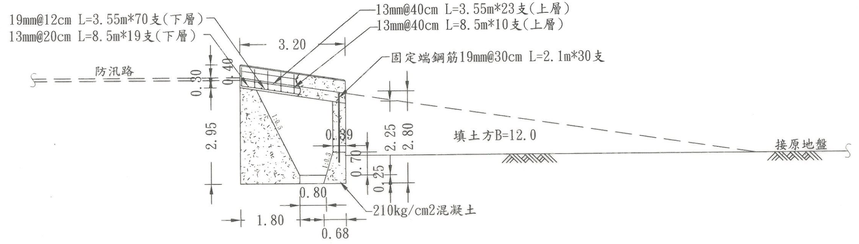


平面圖



A~A'

用地範圍



B~B'

農路橋數量計算(每座)

1. 210kg/cm2 PC:8.6*3.2*0.3+3.2*0.4*0.3*2+((0.49+1.8)/2*2.7+1.8*0.25+
   (0.39+0.68)/2*0.95+0.39*1.55+0.8*0.25))*8.6+1.8*(1.5+0.3)/2*0.3/2*2≒52m3
2. 乙種模型板:2.35*8.6+(0.7+0.4+0.042)*3.2*2+(0.3*0.4+0.042)*2*2+8.6*0.3*2+
   (2.7*1.118+0.25+2.95)*8.6+(0.95*1.044+0.95+1.55*2)*8.6+(0.49+1.8)/2*2.7*2+
   1.8*0.25*2+(0.39+0.68)/2*0.95*2+1.55*0.39*2+0.8*0.25*2+1.8*(1.5+0.30)/2*2*2+1.8*1.414*0.3*2≒130m2
3. Φ19mm鋼筋:(3.55*70+0.5*20+2.1*30+0.6*10)*2.24*1.05≒770kg
   Φ13mm鋼筋:(8.5*19+3.55*23+8.5*10+3.55*2)*0.994*1.05≒350kg　合計:770+350=1,120kg
4. 刷白色油性水泥漆:(3.2*0.4*2+3.2*0.3+0.4*0.3*2)*2=8m2
5. 安全墩:2塊
6. 填方:12.0*10=120m3

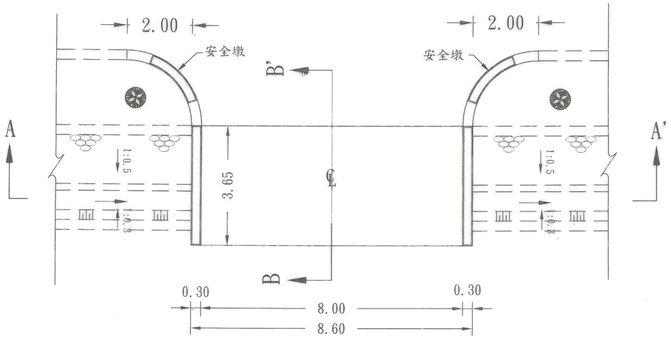
註:

農路橋施作位置得依現場工程司指示實際需求調整。

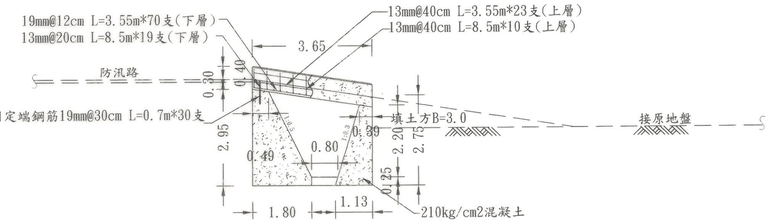
經濟部水利署第九河川局				
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程			
圖名	C型農路橋			
設計	蔡碧吟	審查	詹永發	
製圖		審核	李景彥	
校核	陳武雄	核定	劉明忠	
日期	108年3月 日	圖號	22	第22頁 共26頁

D型農路橋 S=1/100

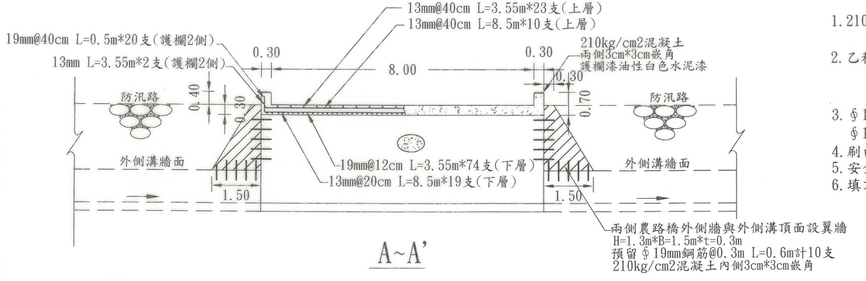
施設位置: 0+395共1座



平面圖



B~B'



A~A'

農路橋數量計算(每座)

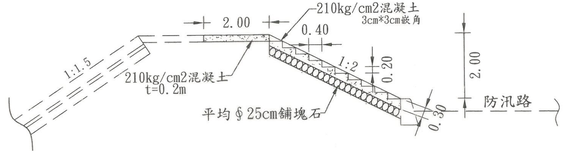
1. 210kg/cm2 PC:8.6*3.65*0.3+3.65*0.4*0.3*2+((0.49+1.8)/2*2.7+1.8*0.25+
(0.39+1.13)/2*2.45+0.8*0.25))*8.6+1.3*1.5*0.3/2*2≒59m3
2. 乙種模型板:2.8*8.6+(0.7+0.4+0.042)*3.65*2+(0.3*0.4+0.042)*2*2+8.6*0.3*2+
(2.7*1.118+0.25+2.95)*8.6+(2.45*1.044+2.45)*8.6+(0.49+1.8)/2*2.7*2+1.8*.25*2+
(0.39+1.13)/2*2.45*2+0.8*0.25*2+1.3*(1.5+0.3)/2*2*2+1.3*1.414*0.3≒134m2
3. Φ19mm鋼筋:(3.55*70+0.5*20+0.7*30+0.6*10)*2.24*1.05≒671kg
Φ13mm鋼筋:(8.5*19+3.55*23+8.5*10+3.55*2)*0.994*1.05≒350kg　　合計:671+350=1,021kg
4. 刷白色油性水泥漆:(3.65*0.4*2+3.65*0.3+0.4*0.3*2)*2=9m2
5. 安全墩:2塊
6. 填方:3.0*10=30m3

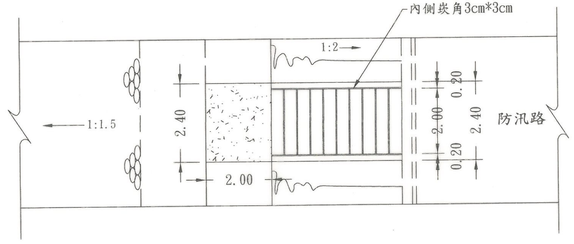
註:

農路橋施作位置得依現場工程司指示實際需求調整。

階梯工詳圖 S=1/100

施設位置: No.1:0+000　No.4:0+600
No.2:0+200　No.5:0+750
No.3:0+400　共5座



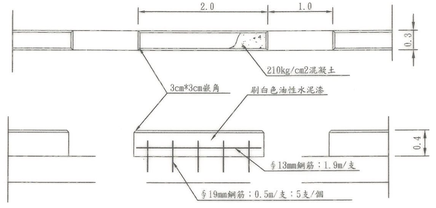


階梯工數量計算

1. 210kg/cm2 PC:0.55*0.2*2.0*2.236*2+2.0*2.0*2.236*0.35-
0.5*0.2/2*2.0*10+2.4*2.0*0.2≒4m3
2. 乙種模型板:(0.55+0.042)*2.0*2.236*4+(0.2+0.042)*2.0*10+
2.0*0.2*2≒16m2
3. Φ25cm鋪塊石:2.0*2.0*2.236≒9m2

經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖名	D型農路橋及階梯工詳圖		
設計	林哲州	審查	黃永發
製圖		審核	李榮富
校核	陳武雄	核定	
日期	108年3月 日	圖號	23 (A3 23頁 A1 26頁)

安全墩詳圖　單位：公尺,S=1/50



數量計算：

1、210kg/cm2混凝土：
2*0.4*0.3≒0.24m3

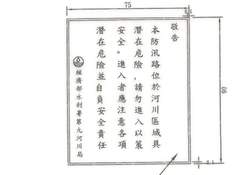
2、鐵樸(租用)：
((2+0.3)*2)*(0.4+0.042)
≒2.0m2

3、19mm鋼筋：
0.5*5*2.24*1.05≒6.0kg

4、13mm鋼筋：1.9*0.994*1.05
≒2.0kg　合計:6+2=8.0kg

5、刷白色油性水泥漆：2.44m²

警告標示牌A　S=1/10　單位：cm



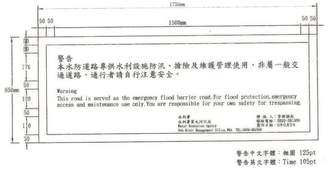
#8鋁鈑一級品反光材
紅底白字藍框

1支φ65mm t=2.8mm
鍍鋅鋼管 L=283cm

詳細位置及牌面內容得依本局工地工程司指示變更

定設置:樁號0+050 .0+750　計2面

警告標示牌B　S=1/10　單位：mm

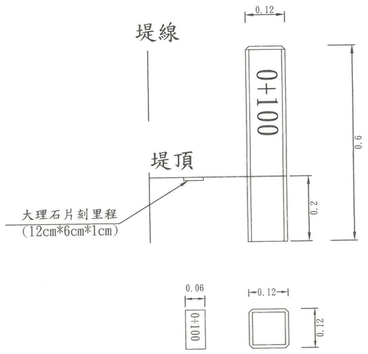


警告中文字體：標題 125pt
警告英文字體：Time 105pt

2支φ65mm t=2.8mm
鍍鋅鋼管 L=293cm

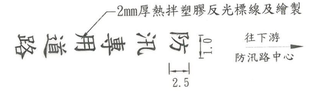
設置位置：(樁號0+050 . 0+750　計2面)

里程樁示意圖



說明：白色大理石(12*12*60cm)字體凹刻塗紅漆，
上游刻里程下游刻堤防名稱"月眉護岸(第2段)"；
堤內側刻溪名"花蓮溪"；里程樁號：
0+000.0+100.0+200.0+300.0+400
0+500.0+600.0+700.0+770　共7支

防汛路標線詳圖 單位:公尺



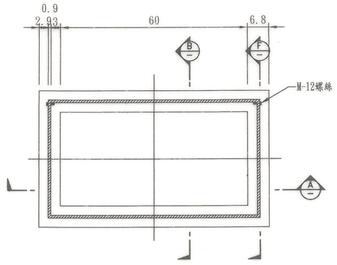
設置位置：
月眉護岸第1段樁號0+025防汛路中心
月眉護岸第2段樁號0+050.0+500防汛路中心
共3處

經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖名	里程樁及警告標示牌示意圖 安全墩.熱拌塑膠及光標線		
設計	林哲偉	審查	黃承發
製圖		審核	李學高
校核	陳奕胡	核定	
日期	108年3月 日	圖號	24

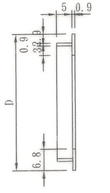
第24頁 共26頁

熱鍍鋅格柵蓋詳圖

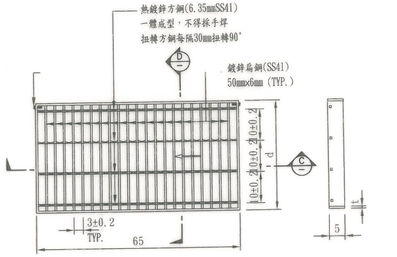
（樁號:0+001 NO.1農路橋）共3片



單元熱鍍鋅框座及蓋詳圖

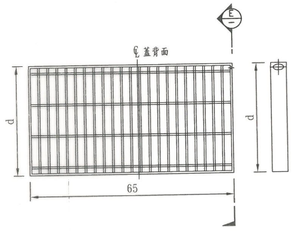


剖 面 圖



格子蓋平面圖(正面)





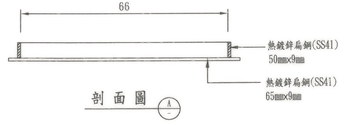
格子蓋平面圖(背面)

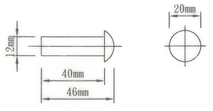
熱鍍鋅格柵蓋各部尺寸及重量表

單位:每塊

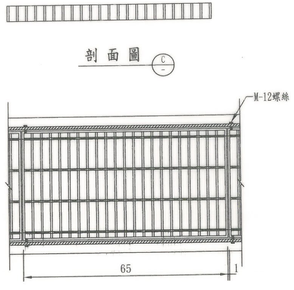
採用符號	溝寬 W	鋸件寬度 框(D)	鋸件寬度 蓋(d)	扁鋼尺寸 (SS41) b×t (mm)	組合型式	重量(kgf) 框	重量(kgf) 蓋
●	30	43.6	35	50x6	30	17.70	22.02
○	40	53.6	45	50x6	40	19.21	27.60
○	50	63.6	55	50x6	50	20.87	33.18
○	60	73.6	65	50x6	60	22.53	38.76

本工程採用● 符號者

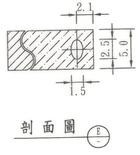


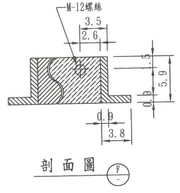


螺栓插梢詳圖



連續熱鍍鋅框座及蓋詳圖



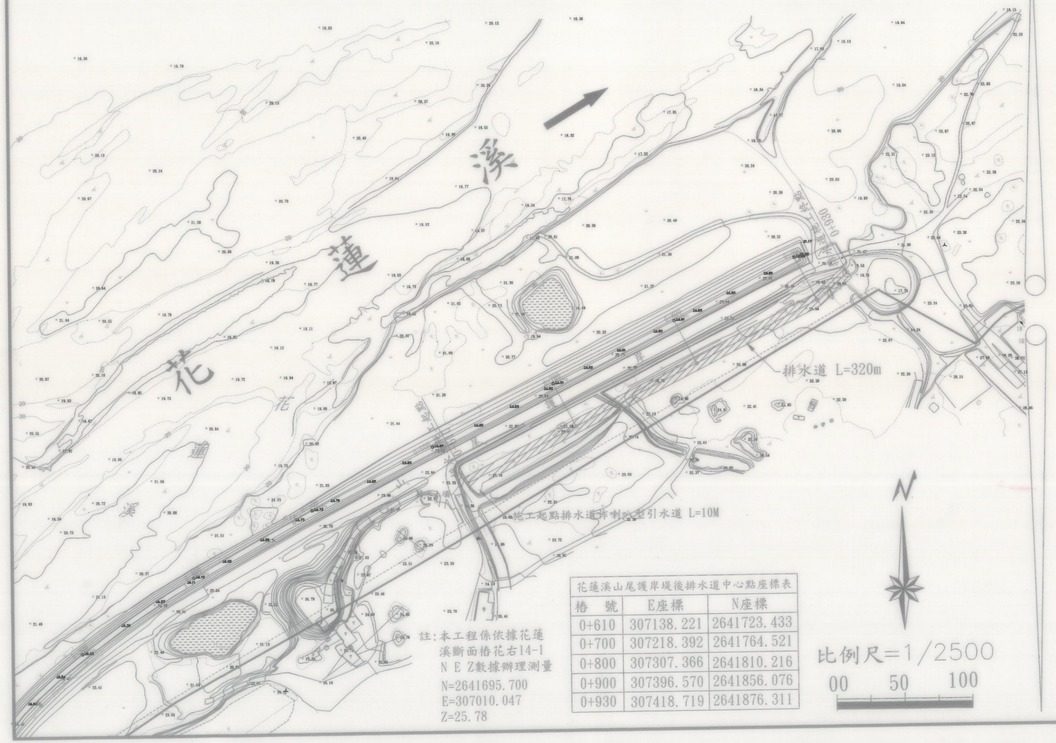


單位：圖說尺寸除另有註明外，均以cm為單位

經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖　名	熱鍍鋅格柵蓋詳圖		
設　計	蕭智勝	審　查	趙承暐
製　圖		審　核	王榮富
校　核	陳武雄	核　定	謝明良
日　期	108年4月　日	圖　號	25

核定文號 水保字第10828號

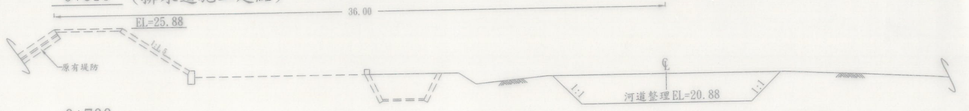
花蓮溪山尾護岸堤後排水道平面位置圖



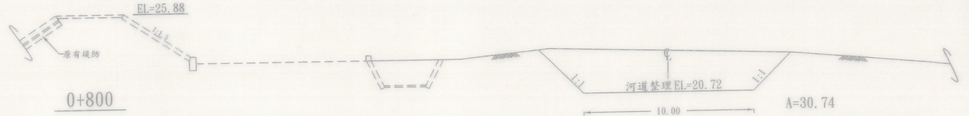
花蓮溪山尾護岸堤後排水道中心點座標表		
樁 號	E座標	N座標
0+610	307138.221	2641723.433
0+700	307218.392	2641764.521
0+800	307307.366	2641810.216
0+900	307396.570	2641856.076
0+930	307418.719	2641876.311

註:本工程係依據花蓮溪斷面樁花右14-1
N E Z數據辦理測量
N=2641695.700
E=307010.047
Z=25.78

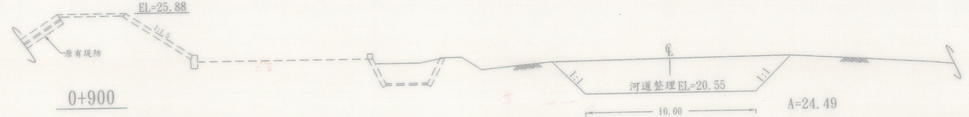
0+610 (排水道施工起點)



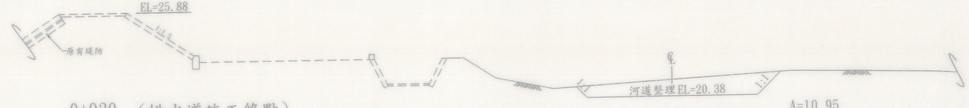
0+700



0+800



0+900



0+930 (排水道施工終點)



註:
排水道土方載運至山尾護岸樁號0+700~0+900堤前加固堤防,
覆土方自堤頂下約1m平均寬約15m,由下游往上游依續施作,
施工時請依監造人員指示之辦理。

工程數量計算

1.挖 方:(20.29+30.74)/2*90+(30.74+24.49)/2*100+(24.49+10.95)/2*100+(10.95+0)/2*30 ≒6994m3
挖方=覆土方:6,994m3

經濟部水利署第九河川局			
工程名稱	花蓮溪月眉護岸(第2段)環境改善工程		
圖 名	花蓮溪山尾護岸堤後排水道平面位置圖 橫斷面圖(竣工圖)		
設 計		審 查	
製 圖		審 核	
校 核		核 定	
日 期	109年2月	圖 號	26