

經濟部



蘭陽溪 30 至 34 斷面間河段疏濬作業計畫書



經濟部水利署第一河川局

中華民國 109 年 9 月

蘭陽溪 30 至 34 斷面間河段疏濬作業計畫書

一、前言	1
二、流域概述	1~2
三、計畫河段現況測量與調查	3
(一)河道縱、橫斷面測量成果	3
(二)堤防(護岸)基腳頂高、橋樑基礎頂高及基樁深度、取水口高程及電塔等其它跨河構造物調查成果	3~4
(三)現況河通洪能力及疏濬需求分析	5~7
四、計畫內容	7
(一)計畫疏濬目標	7
(二)計畫疏濬範圍劃定原則	8
(三)計畫疏濬範圍、斷面	8
(四)土石可採量估算及處理方式	8~10
(五)廢棄物估算及處理方式	10
(六)疏濬需同時配合辦理之設施	11
五、計畫影響檢討說明	11
(一)通洪能力檢討	11
(二)取水工功能檢討	11
(三)河防構造物安全檢討	12
(四)電塔、跨河構造物安全檢討	12
(五)用地取得檢討	12

(六)環境影響說明.....	12~14
六、附圖、表	14
(一)、 疏濬計畫位置測繪及示意圖.....	15
(二)、 疏濬計畫縱斷圖.....	16
(三)、 疏濬計畫各橫斷面圖.....	17

蘭陽溪 30 至 34 斷面間河段疏濬作業計畫書

一、 前言

因蘭陽溪 30 至 34 斷面主流路偏流及高灘地遭沖刷情形；為使主流路能回歸河中心，避免洪水直接衝擊兩岸高灘地，進而對左岸台七線路基及河防構造物產生安全疑慮，擬辦理局部疏濬及河道整理作業，本案疏濬深度以不改變既有河床深度為原則，完成後亦可提高容洪空間提升河防安全。

蘭陽溪流路型式為辮狀流，因此本計畫之研擬，係以河防安全為首要考量，避免因淤積導致通洪斷面不足造成災害，爰依據經濟部水利署「河川水庫疏濬標準作業規範」辦理本疏濬計畫，以維河防安全。

二、 流域概述

蘭陽溪原名宜蘭濁水溪，以含砂豐富水質混濁而得名，為台灣東北部宜蘭縣境內最大河川，發源於南湖大山北麓，由 20 餘條支流匯聚而成。蘭陽溪自發源地開始，蜿蜒於雪山山脈與南湖大山山脈間，本流流至破布烏始入平地，溪流分歧成網狀亂流，至蘭陽大橋附近形成幹流，再東北流至東港後注入太平洋，流域面積 978 平方公里，幹流長度 73 公里。詳如圖 1。蘭陽溪平均坡度約為 1/70，由家源橋往上游之河道(約 30 公里)屬山區河川，其河道狹窄，坡度陡峭，平均坡度約為 1/30；由土場之家源橋至

牛鬥橋之間約 10.5 公里之河段，坡度稍緩(約 1/60)，平均河寬約 600 公尺。

主流南岸最大支流羅東溪，發源於大元山東北麓(標高 1,490 公尺)，自冬山鄉鼻子頭附近逕流入蘭陽平原，於三星二號鄉清洲附近匯入蘭陽溪，流域面積約 124 平方公里，流長約 21 公里。北岸最大支流宜蘭河則發源於五十溪山西峰，先後匯合大礁溪、小礁溪、大湖溪後，圍繞宜蘭市北邊流至壯圍鄉附近後匯入蘭陽溪，流域面積約 149 平方公里，流長約 15.4 公里。

本流域之主支流其河床斷面均甚廣闊，覆蓋層厚，又岩層破碎，遇雨易崩塌，加以森林砍伐，產業道路開闢，以致表土沖刷甚鉅，水流挾砂濁流而下，含砂石量甚高。

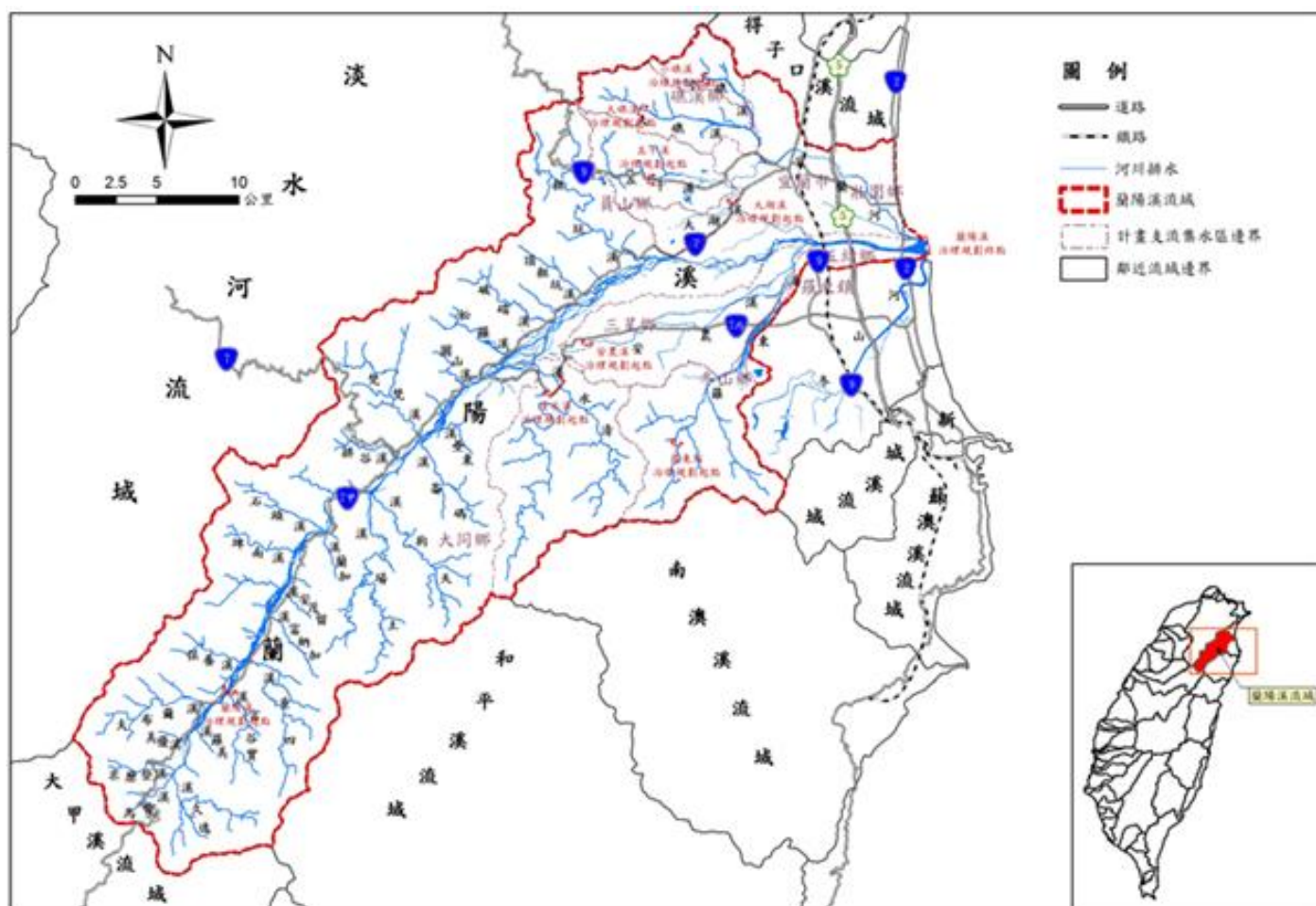


圖 1 蘭陽溪流域位置及概況圖

三、計畫河段現況測量與調查

(一)河道縱、橫斷面測量成果

本計畫範圍自蘭陽溪斷面 30 至 34 斷面間(河心累距 15k+387~17k+333)共計 1,700 公尺、寬 300 公尺。

本局於 109 年辦理蘭陽溪該河段地形及河道縱橫斷面測量，測量成果詳如附圖之疏濬計畫縱斷面圖及各橫斷面圖。

(二)堤防(護岸)基腳頂高、橋梁基礎頂高及基樁深度、取水口高程及電塔等其它跨河構造物調查成果

本計畫範圍右岸為紅柴林堤防、左岸為員山堤防，現況堤頂高程詳表 1。計畫範圍附近無跨河橋梁、電塔、取水口等構造物，詳如圖 2。

表1 計畫範圍內左、右岸堤頂高程表

斷面編號	累距 (m)	計畫洪水水位(m)	左 岸		右 岸	
			堤防名稱	堤防高程(m)	堤防名稱	堤防高程 (m)
30	15k+387	46.06	員山堤防	52.015	紅柴林堤防	51.653
31	15k+975	51.36	員山堤防	56.614	紅柴林堤防	58.782
32	16k+402	55.08	員山堤防	59.415	紅柴林堤防	63.477
33	16k+736	58.37	員山堤防	63.724	紅柴林堤防	66.379
34	17k+333	63.90				

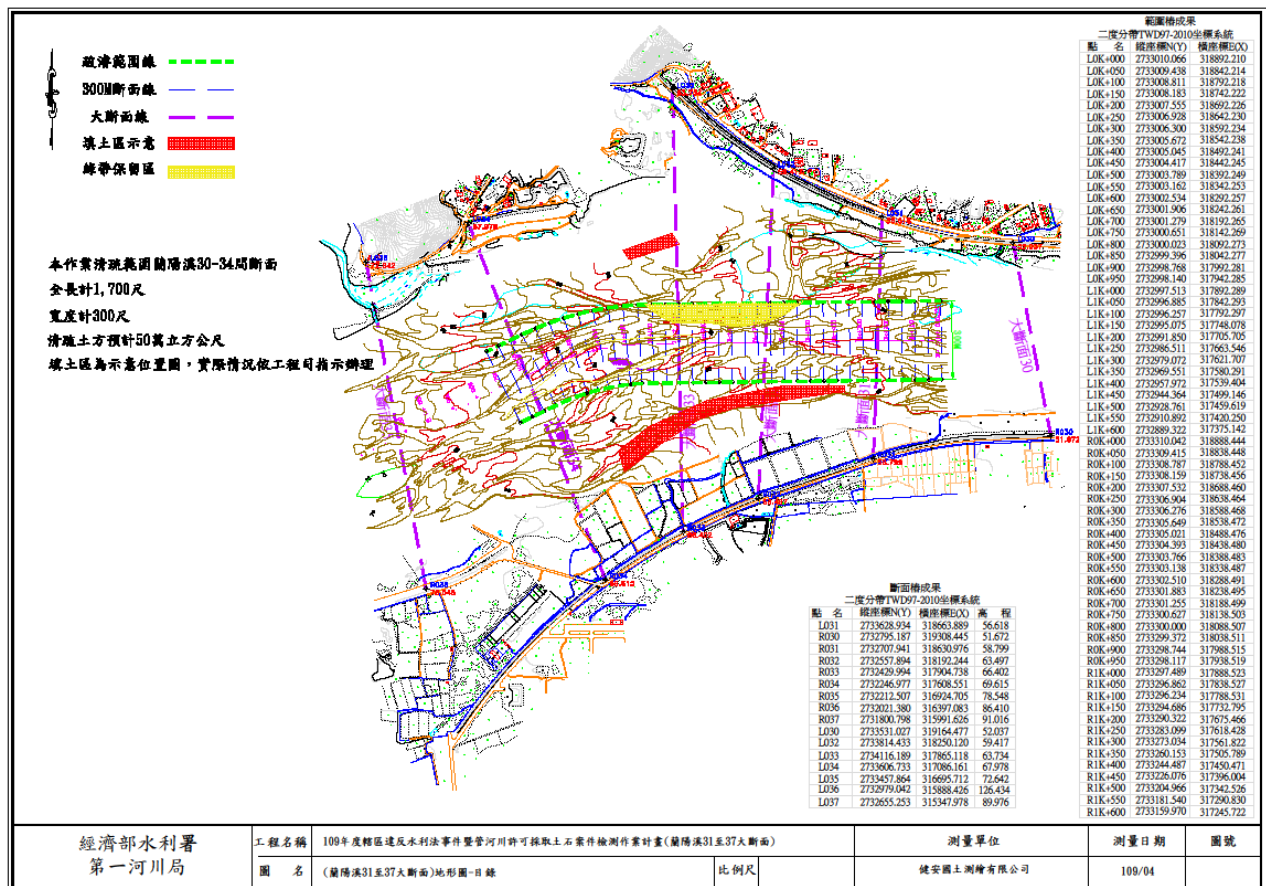


圖2 計劃疏濬區河段位置流路平面示意圖

(三)現況河道通洪能力及疏濬需求分析

1. 現況河道通洪能力

(1)計畫洪水量

蘭陽溪主流洪峰流量為計畫洪水量，如表 2。

表 2 蘭陽溪流域各控制站各重現期距洪峰流量

控制站	各重現期距洪峰流量(立方公尺/秒)							
	Q2	Q5	Q10	Q20	Q25	Q50	Q100	Q200
蘭陽大橋 [斷 12]	3,100	4,700	5,700	6,600	6,900	7,700	8,500	9,300
羅東溪匯入 前[斷 16]	2,600	4,000	4,800	5,600	5,800	6,500	7,200	7,800
清水溪匯入 前 [斷 52]	2,100	3,400	4,200	4,900	5,100	5,800	6,400	7,000
備註：								

(2)起算水位

本溪河口處起算水位採用 200 年重現期距 2.55 公尺。

(3)河道粗糙係數

依據「蘭陽溪水系砂石可採區規劃工作」各河段河道粗糙係數分配如下：

河 段	曼 寧 n 值
斷面 0～斷面 15	0.030
斷面 16～斷面 57	0.035
斷面 58～斷面 72	0.040
斷面 73～斷面 74	0.045

(4)各河段河寬

蘭陽溪主流斷面 1~15 計畫河寬 770~956 公尺，斷面 16~34 計畫河寬 610~960 公尺，斷面 34~56-1 計畫河寬 960~258 公尺，斷面 56-1~74 計畫河寬 258~700 公尺。

2. 疏濬需求分析

依據 107 年計畫河段實測高程與 99、103 年計畫河床高之比較詳如表 3，30 斷面淤積高度約 0.43 公尺。且現況河段流向蜿蜒，主槽在大斷面樁 30~34 處明顯偏向左岸，台七線路基及河防構造物產生安全疑慮且河床中心淤積嚴重，認有疏濬之必要。

表 3 計畫河段淤積高度

斷面編號	河心累計(m)	99 年平均河床高(m)	103 年平均河床高(m)	107 年平均河床高(m)	99-103 年平均沖淤變化(m)	103-107 年平均沖淤變化(m)	99-107 年平均沖淤變化(m)
30	15k+387	43.22	43.21	43.65	-0.01	0.44	0.43
31	15k+975	48.78	48.75	49.06	-0.03	0.31	0.28
32	16k+402	53.36	52.65	53.28	-0.71	0.63	-0.08
33	16k+736	56.17	55.93	56.58	-0.24	0.65	0.41
34	17k+333	62.87	62.56	62.53	-0.31	-0.03	-0.34

四、計畫內容

(一)計畫疏濬目標

本計畫目標如下：

1. 確保河川排洪功能，維護水利構造物、橋梁及兩岸堤防、道路之安定，減低洪災，保障沿岸人民生命財產安全。
2. 本河段因現況流向蜿蜒河心淤積嚴重，為疏導水流及增加通洪斷面以確保河防及跨河橋梁安全，有效維持河道平衡及河川正常輸砂機能，維護河防安全。
3. 有效供應宜蘭縣各項建設所需砂石料源，並且可增加宜蘭縣縣民就業機會，降低失業率。

(二)計畫疏濬範圍劃定原則

1. 以河防安全為首要，且不影響鄰近現有橋梁或其他跨河構造物之安全穩定。
2. 為有效進行河道整理兼顧河床穩定，疏濬深度以治理計畫河床高為計畫疏濬高程。
3. 本計畫疏濬範圍，均無電塔、取水工等構造物。

(三)計畫疏濬範圍、斷面

計畫疏濬範圍區採用河川平面測量圖籍做為平面佈置，河川圖籍並依據資料蒐集及現地調查成果標註水道治理計畫線、河川行水區域線、既設堤防護岸位置、橋梁與其他跨河建造物位置等相關資料。

本計畫範圍自蘭陽溪第 30 至第 34 號斷面樁，共長 1,700 公尺、寬 300 公尺之淤積高灘地。疏濬深度以計畫河床高為限。

(四)土石可採量估算及處理方式

1. 土石可採量估算

排除考慮河防安全之既設堤防護岸、橋梁、取水口、水管橋、電塔等建造物，估算可採取土石量。計算所得之土石可採取量體積並換算成重量，可得本疏濬計畫之土石可採取量。各斷面可採取量計算詳見附圖橫斷面圖。本計畫範圍土石可採取量估算結果

詳如表 4。

經計算結果本計畫土石可採量約為 50 萬立方公尺(實方)，
以比重 2 噸/立方公尺換算，總重量約 100 萬公噸。

表 4 土石可採量估算表

樁號	距離 (M)	挖方			附註
		斷面積 (M ²)	平均斷面積 (M ²)	體積 (M ³)	
0k+000.00		565.65	0.00	0.00	
0k+050.00	50.00	545.45	555.55	27777.50	
0k+100.00	50.00	454.84	500.15	25007.25	
0k+150.00	50.00	436.90	445.87	22293.50	
0k+200.00	50.00	393.27	415.09	20754.25	
0k+250.00	50.00	508.28	450.78	22538.75	
0k+300.00	50.00	543.36	525.82	26291.00	
0k+350.00	50.00	527.52	535.44	26772.00	
0k+400.00	50.00	488.20	507.86	25393.00	
0k+450.00	50.00	439.00	463.60	23180.00	
0k+500.00	50.00	355.98	397.49	19874.50	
0k+550.00	50.00	299.04	327.51	16375.50	
0k+600.00	50.00	336.17	317.61	15880.25	
0k+650.00	50.00	375.69	355.93	17796.50	
0k+700.00	50.00	375.27	375.48	18774.00	
0k+750.00	50.00	395.53	385.40	19270.00	
0k+800.00	50.00	378.19	386.86	19343.00	
0k+850.00	50.00	328.66	353.43	17671.25	
0k+900.00	50.00	324.97	326.82	16340.75	
0k+950.00	50.00	366.50	345.74	17286.75	
1k+000.00	50.00	333.31	349.91	17495.25	
1k+050.00	50.00	264.77	299.04	14952.00	
1k+100.00	50.00	308.46	286.62	14330.75	

1k+150.00	50.00	325.27	316.87	15843.25	
1k+200.00	50.00	333.49	329.38	16469.00	
1k+250.00	50.00	361.63	347.56	17378.00	
1k+300.00	50.00	384.55	373.09	18654.50	
1k+350.00	50.00	417.42	400.99	20049.25	
1k+400.00	50.00	405.22	411.32	20566.00	
1k+450.00	50.00	333.41	369.32	18465.75	
1k+500.00	50.00	326.63	330.02	16501.00	
1k+550.00	50.00	345.22	335.93	16796.25	
1k+600.00	50.00	384.23	364.73	18236.25	
1k+650.00	50.00	405.54	394.89	19744.25	
1k+700.00	50.00	428.77	417.16	40857.75	

總挖方：664959.00 M³

區塊	面積	厚度	
淤泥	335000	0.3	100500

淤泥土方：100500

綠帶保留：64024

總挖方扣除淤泥實際土方量：500435.00 M³

2. 處理方式

疏濬挖掘之土石標售可為治水防洪外的附加收益，可挹注國庫及解決疏濬工程產生之餘土問題，因此擬以即採即售(採售分離)方式辦理。

(五)廢棄物估算及處理方式

施工階段產生之廢棄物主要為工作人員產生之一般生活垃圾，一般日常生活垃圾原則每日清除。工程機具類廢棄物於完工前需每週清理完畢，避免廢棄物影響景觀及環境，或於汛期造成

妨礙水流之情形。

(六)疏濬需同時配合辦理之設施

1. 疏濬砂石運輸路線應儘量利用河床高灘地及水防道路，以避免對當地居民之交通造成衝擊。
2. 應設置管制站，以管制車輛進出、收取提貨單及協助取締違規砂石車輛。
3. 現場配置保全人員24小時實施疏濬管制區之人車管制及安全維護工作。
4. 疏濬區邊界採1:3之平順修整邊坡，避色邊坡坡腳受沖刷。
5. 管制站出入口處需設置環境保護設備，如過水路面，避免污泥污染路面。運輸便道需施設灑水設施及灑水車，防止揚塵發生。
6. 本計畫疏濬區需設置「疏濬界樁」、「工程標示牌」及「工程標示圖」。

五、計畫影響檢討說明

(一)通洪能力檢討

由於本計畫範圍自蘭陽溪第 30 大斷面樁至第 34 大斷面樁，共 1,600 公尺長、寬 300 公尺，疏濬後束流於河床中心，改善目前主流蜿蜒及衝擊員山堤防之問題，可減低兩岸堤防受水流衝擊之機率，達到維護河防安全之目的。

(二)取水工功能檢討

本計畫採取範圍並無取水構造物。

(三)河防構造物安全檢討

本計畫採取範圍距兩側堤防最短距離約 250 公尺，且土石疏濬區均位於河床中心，兩側均未擾動，因此採取後河防構造物應屬安全。

(四)電塔、跨河構造物安全檢討

本計畫採區範圍內無電塔、跨河構造物。土石採取僅針對河床中心，兩側並未擾動，除可發揮束洪功能，且水理檢討結果採取區洪水位下降，對整個河段而言，河性應不會因此而變化。

(五)用地取得檢討

本計畫採取範圍及管制站均位屬河川公地，管制站預定位置為溪南出入口運輸便道土地，將利用現有河床高灘地，故無用地取得困難。

(六)環境影響說明

本疏濬計畫實施可能產生之影響，說明如下：

1. 空氣品質

本疏濬計劃案可能對空氣品質影響部分主要為施工階段開挖作業及運輸車輛等造成懸浮微粒的溢散，短期內有可能影響附近之空氣品質，屆時將加強水車灑掃作業，盡量降低揚塵效應。本計畫施工位置周邊並無密集之民宅，若掌握短期施

工，應不致對附近空氣品質造成影響。

2. 地表水

河道疏濬工程對於地表水會造成水中懸浮固體(S.S.)濃度增加而呈現混濁，因疏濬作業為治水防洪之必要措施，且開挖面有限，加上施工期短，對水質之衝擊將大為降低。

3. 噪音

疏濬施工噪音取決於機具數量、操作時間、時段、地點等對於村落之敏感距離，因施工地點距村落較遠，大多為例行性小規模型疏濬工程，施工機具不多，不致造成環境噪音品質之太大衝擊。

4. 廢棄物

施工階段產生之廢棄物主要為工作人員產生之一般生活垃圾及工程機具類廢棄物等，工程施工人員不多，對環境影響不大。

5. 生態

本計畫範圍主要屬沖積扇地區之辮狀河川與原始型河川特色，其流路分歧散亂遷徙不定、河心沙洲眾多，對河川生物或水際植生而言屬不穩定之生息環境，因此小規模的疏濬工程可視為自然作用之模擬，影響原生態不大，且本疏濬計畫是以治水防洪為目標，若發生洪災，不但危及人民生命財產安全，

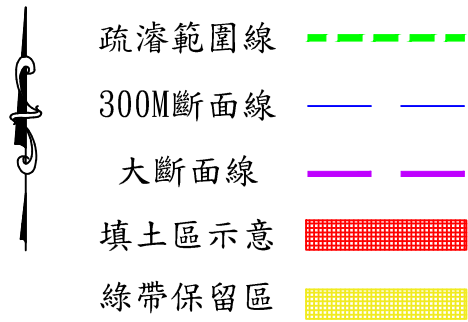
亦破壞自然環境與生態之平衡，因此施工造成水域動植物短期影響，遠較洪災對生態的破壞為小。

六、附圖、表

(一)疏濬計畫位置示意圖

(二)疏濬計畫縱斷面圖

(三)疏濬計畫各橫斷面圖



本作業清疏範圍蘭陽溪30~34間断面
全長計1,700尺
寬度計300尺
清疏土方預計50萬立方公尺
填土區為示意位置圖，實際情況依工程司指示辦理



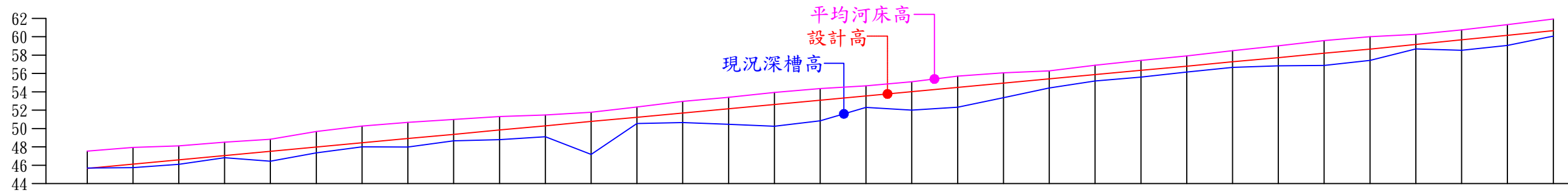
断面樁成果 二度分帶TWD97-2010坐標系統			
點 名	縱座標N(Y)	橫座標E(X)	高 程
L031	2733628.934	318663.889	56.618
R030	2732795.187	319308.445	51.672
R031	2732707.941	318630.976	58.799
R032	2732557.894	318192.244	63.497
R033	2732429.994	317904.738	66.402
R034	2732246.977	317608.551	69.615
R035	2732212.507	316924.705	78.548
R036	2732021.380	316397.083	86.410
R037	2731800.798	315991.626	91.016
L030	2733531.027	319164.477	52.037
L032	2733814.433	318250.120	59.417
L033	2734116.189	317865.118	63.734
L034	2733606.733	317086.161	67.978
L035	2733457.864	316695.712	72.642
L036	2732979.042	315888.426	126.434
L037	2732655.253	315347.978	89.976

範圍樁成果 二度分帶TWD97-2010坐標系統			
點 名	縱座標N(Y)	橫座標E(X)	
L0K+000	2733010.066	318892.210	
L0K+050	2733009.438	318842.214	
L0K+100	2733008.811	318792.218	
L0K+150	2733008.183	318742.222	
L0K+200	2733007.555	318692.226	
L0K+250	2733006.928	318642.230	
L0K+300	2733006.300	318592.234	
L0K+350	2733005.672	318542.238	
L0K+400	2733005.045	318492.241	
L0K+450	2733004.417	318442.245	
L0K+500	2733003.789	318392.249	
L0K+550	2733003.162	318342.253	
L0K+600	2733002.534	318292.257	
L0K+650	2733001.906	318242.261	
L0K+700	2733001.279	318192.265	
L0K+750	2733000.651	318142.269	
L0K+800	2733000.023	318092.273	
L0K+850	2732999.396	318042.277	
L0K+900	2732998.768	317992.281	
L0K+950	2732998.140	317942.285	
L1K+000	2732997.513	317892.289	
L1K+050	2732996.885	317842.293	
L1K+100	2732996.257	317792.297	
L1K+150	2732995.629	317742.301	
L1K+200	2732995.001	317692.305	
L1K+250	2732986.511	317663.546	
L1K+300	2732979.072	317621.707	
L1K+350	2732969.551	317580.291	
L1K+400	2732957.972	317539.404	
L1K+450	2732944.364	317499.146	
L1K+500	2732928.761	317459.619	
L1K+550	2732910.892	317420.250	
L1K+600	2732889.322	317375.142	
R0K+000	2733310.042	318888.444	
R0K+050	2733309.415	318838.448	
R0K+100	2733308.787	318788.452	
R0K+150	2733308.159	318738.456	
R0K+200	2733307.532	318688.460	
R0K+250	2733306.904	318638.464	
R0K+300	2733306.276	318588.468	
R0K+350	2733305.649	318538.472	
R0K+400	2733305.021	318488.476	
R0K+450	2733304.393	318438.480	
R0K+500	2733303.766	318388.483	
R0K+550	2733303.138	318338.487	
R0K+600	2733302.510	318288.491	
R0K+650	2733301.883	318238.495	
R0K+700	2733301.255	318188.499	
R0K+750	2733300.627	318138.503	
R0K+800	2733300.000	318088.507	
R0K+850	2733299.372	318038.511	
R0K+900	2733298.744	317988.515	
R0K+950	2733298.117	317938.519	
R1K+000	2733297.489	317888.523	
R1K+050	2733296.862	317838.527	
R1K+100	2733296.234	317788.531	
R1K+150	2733294.686	317732.795	
R1K+200	2733290.322	317675.466	
R1K+250	2733283.099	317618.428	
R1K+300	2733273.034	317561.822	
R1K+350	2733260.153	317505.789	
R1K+400	2733244.487	317450.471	
R1K+450	2733226.076	317396.004	
R1K+500	2733204.966	317342.526	
R1K+550	2733181.540	317290.830	
R1K+600	2733159.970	317245.722	

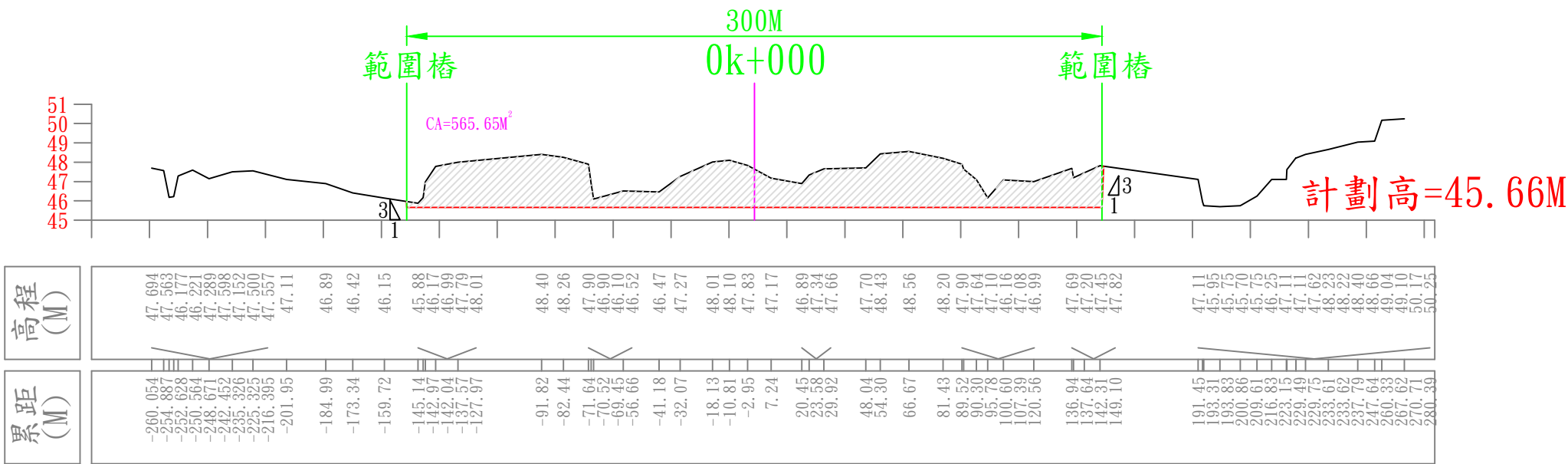
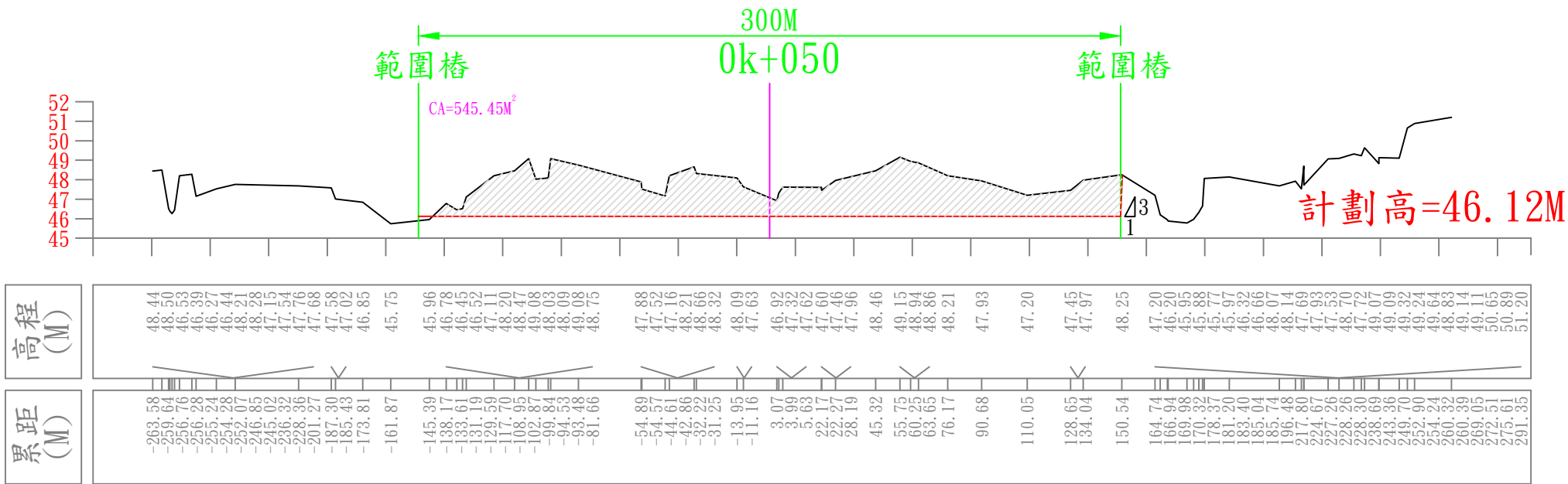
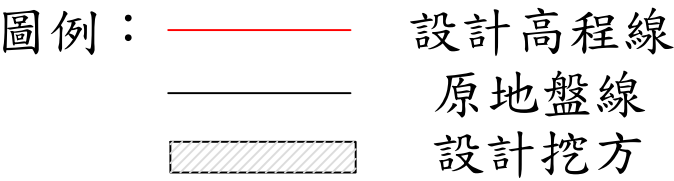
經濟部水利署
第一河川局

工程名稱	109年度轄區違反水利法事件暨管河川許可採取土石案件檢測作業計畫(蘭陽溪31至37大断面)		
圖 名	(蘭陽溪31至37大断面)地形圖-目錄	比例尺	

測量單位	測量日期	圖號
健安國土測繪有限公司	109/04	



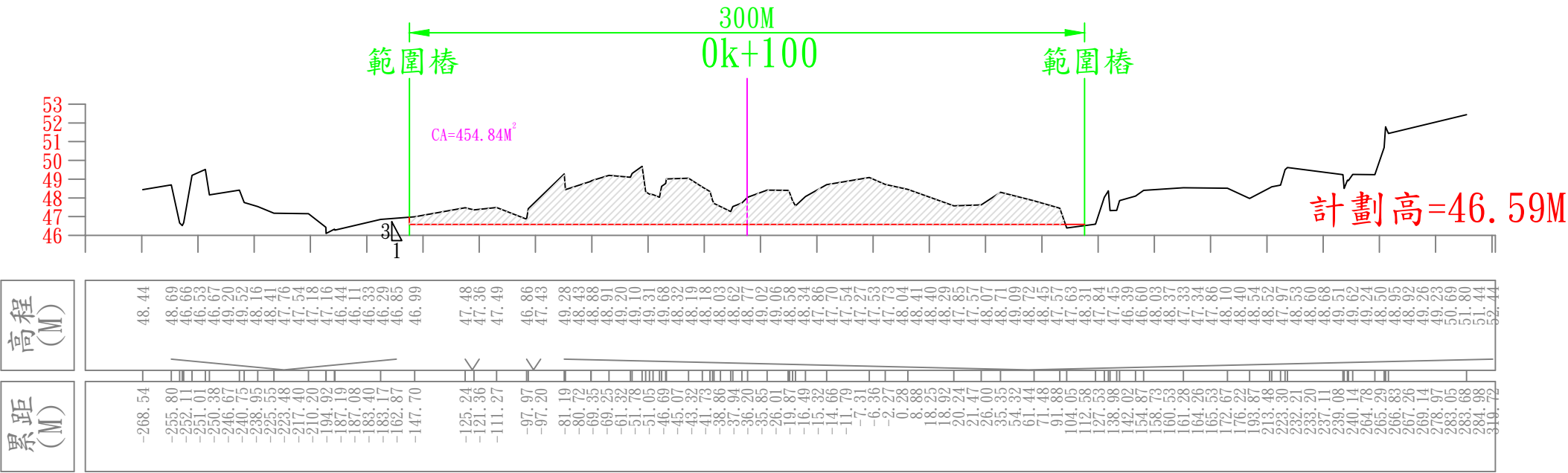
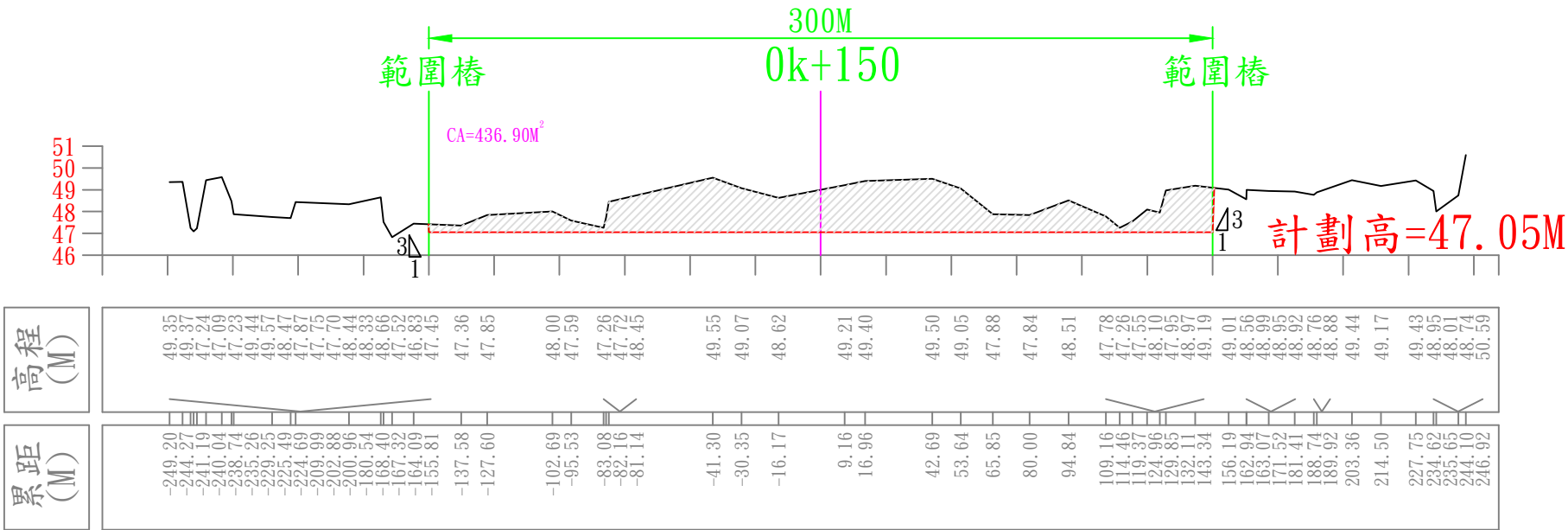
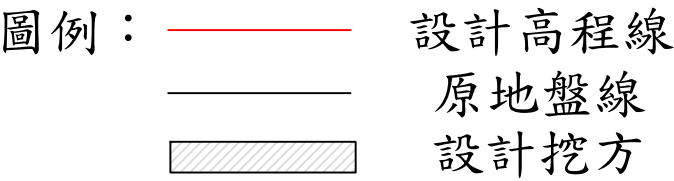
設計高	45.66	46.12	46.59	47.05	47.52	47.98	48.46	48.91	49.37	49.84	50.30	50.77	51.23	51.70	52.16	52.62	53.09	53.55	54.02	54.48	54.95	55.41	55.87	56.34	56.80	57.27	57.73	58.20	58.66	59.16	59.66	60.16	60.66
現況深槽高	45.70	45.75	46.11	46.83	46.44	47.35	48.01	47.98	48.66	48.80	49.12	47.19	50.56	50.65	50.46	50.25	50.84	52.31	52.01	52.33	53.35	54.41	55.18	55.60	56.16	56.67	56.82	56.88	57.43	58.67	58.53	59.05	60.07
平均河床高	47.55	47.94	48.11	48.51	48.83	49.67	50.27	50.67	51.00	51.30	51.49	51.77	52.35	52.95	53.41	53.94	54.35	54.65	55.10	55.70	56.06	56.29	56.90	57.42	57.91	58.48	59.01	59.59	60.01	60.27	60.75	61.31	61.94
挖 深	1.89	1.82	1.52	1.46	1.31	1.69	1.81	1.76	1.63	1.46	1.19	1.00	1.12	1.25	1.25	1.32	1.26	1.10	1.08	1.22	1.11	0.88	1.03	1.08	1.11	1.21	1.28	1.39	1.35	1.11	1.09	1.15	1.28
單 距	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	
樁 號	0k+000	0k+050	0k+100	0k+150	0k+200	0k+250	0k+300	0k+350	0k+400	0k+450	0k+500	0k+550	0k+600	0k+650	0k+700	0k+750	0k+800	0k+850	0k+900	0k+950	1k+000	1k+050	1k+100	1k+150	1k+200	1k+250	1k+300	1k+350	1k+400	1k+450	1k+500	1k+550	1k+600



經濟部水利署
第一河川局

工程名稱	109年度轄區違反水利法事件暨管河川許可採取土石案件檢測作業計畫(蘭陽溪31至37大斷面)		
圖名	(蘭陽溪31至37大斷面)橫斷面圖	比例尺	H=1/2500 V=1/300

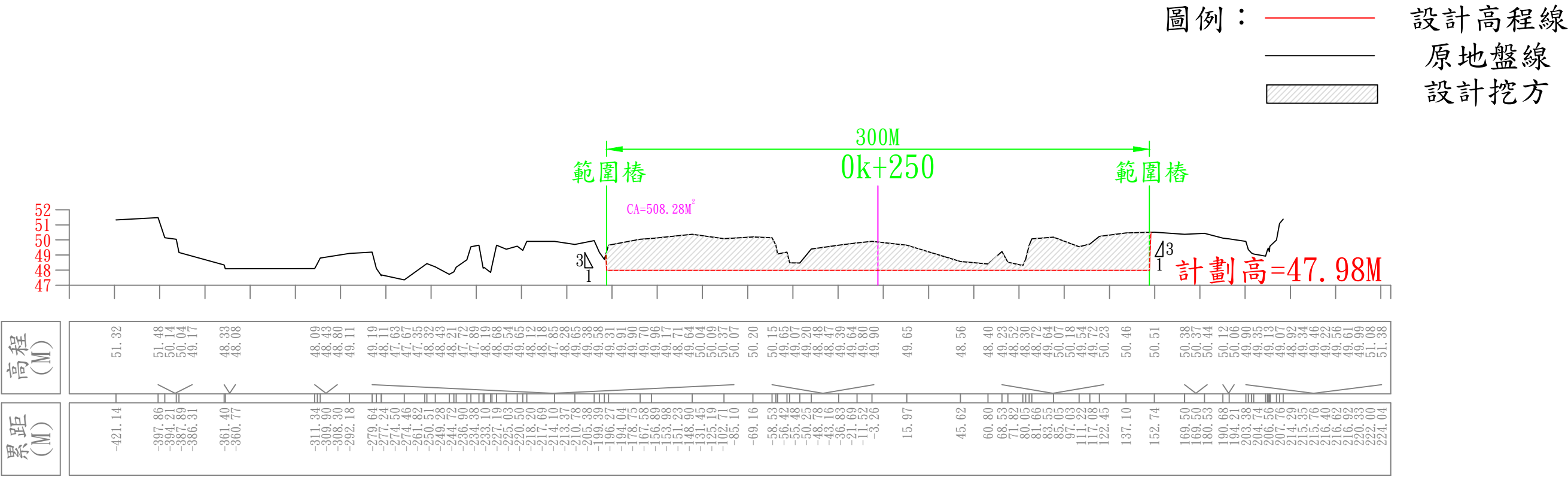
測量單位	測量日期	圖號
健安國土測繪有限公司	109/04	第1頁/共35頁



經濟部水利署
第一河川局

工程名稱	109年度轄區違反水利法事件暨管河川許可採取土石案件檢測作業計畫(蘭陽溪31至37大斷面)		
圖名	(蘭陽溪31至37大斷面)橫斷面圖	比例尺	H=1/2500 V=1/300

測量單位	測量日期	圖號
健安國土測繪有限公司	109/04	第2頁/共35頁



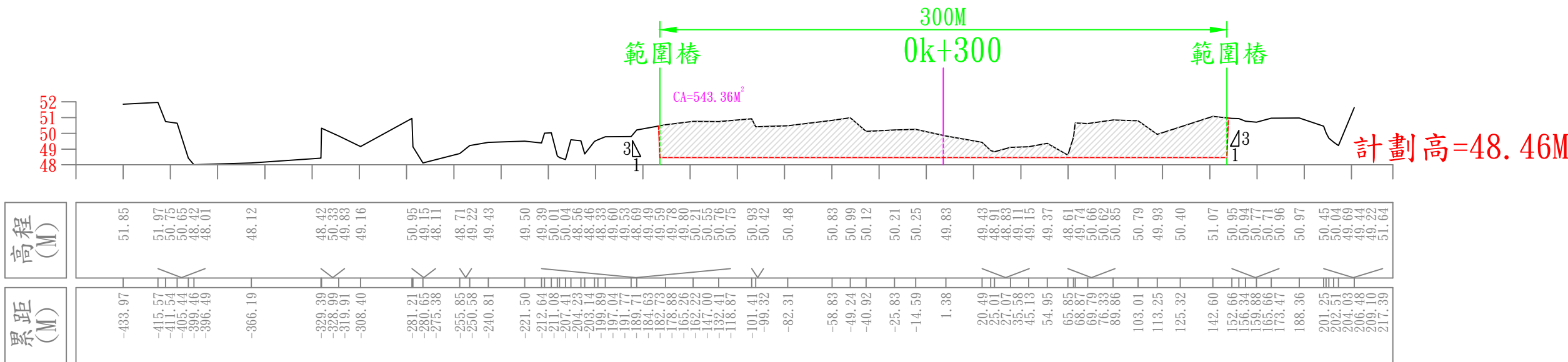
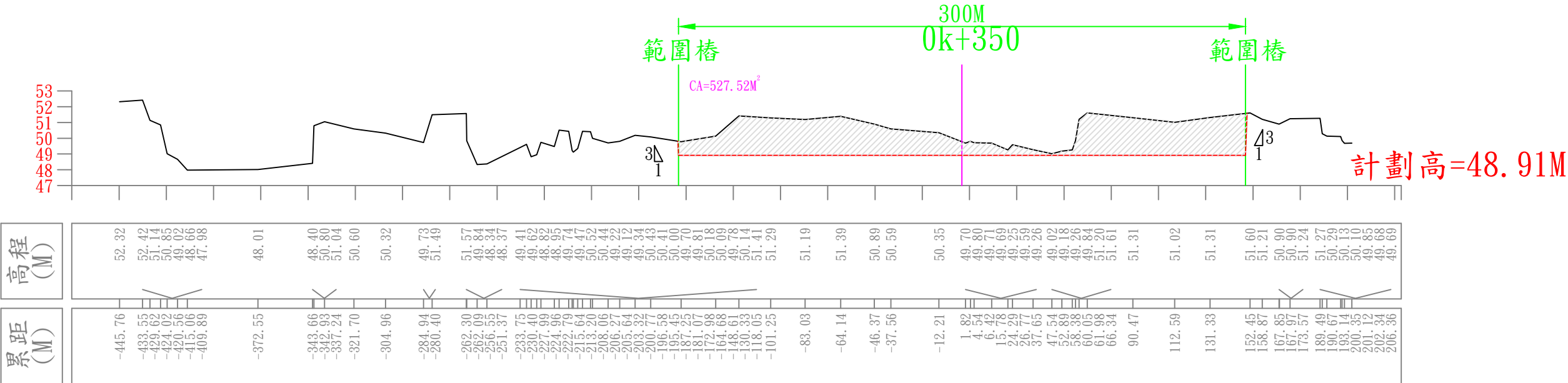
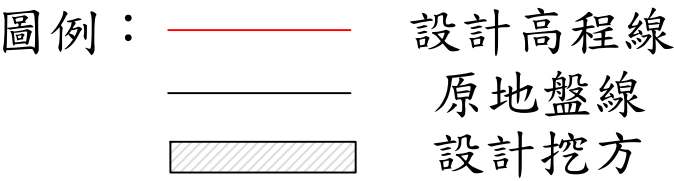
範圍樁 300M 0k+200 範圍樁

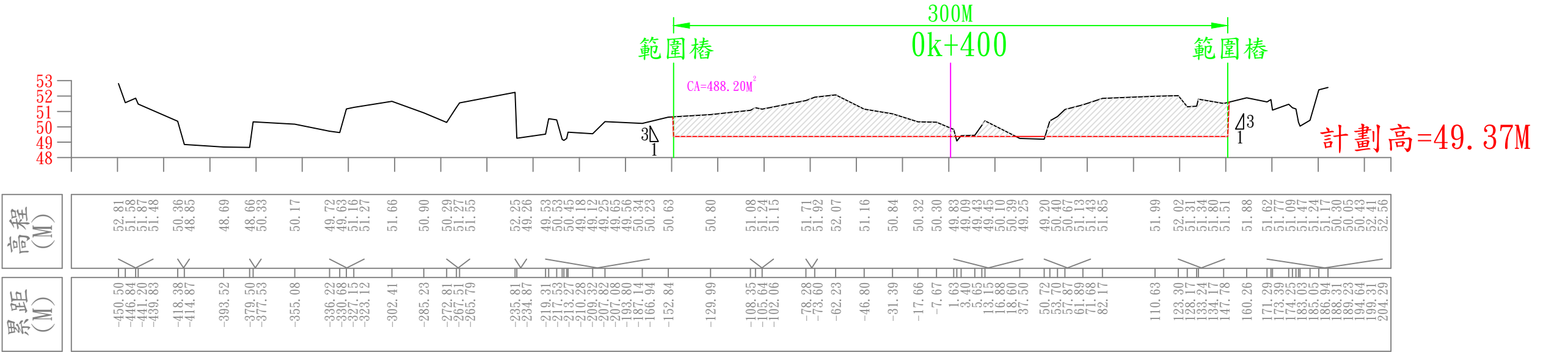
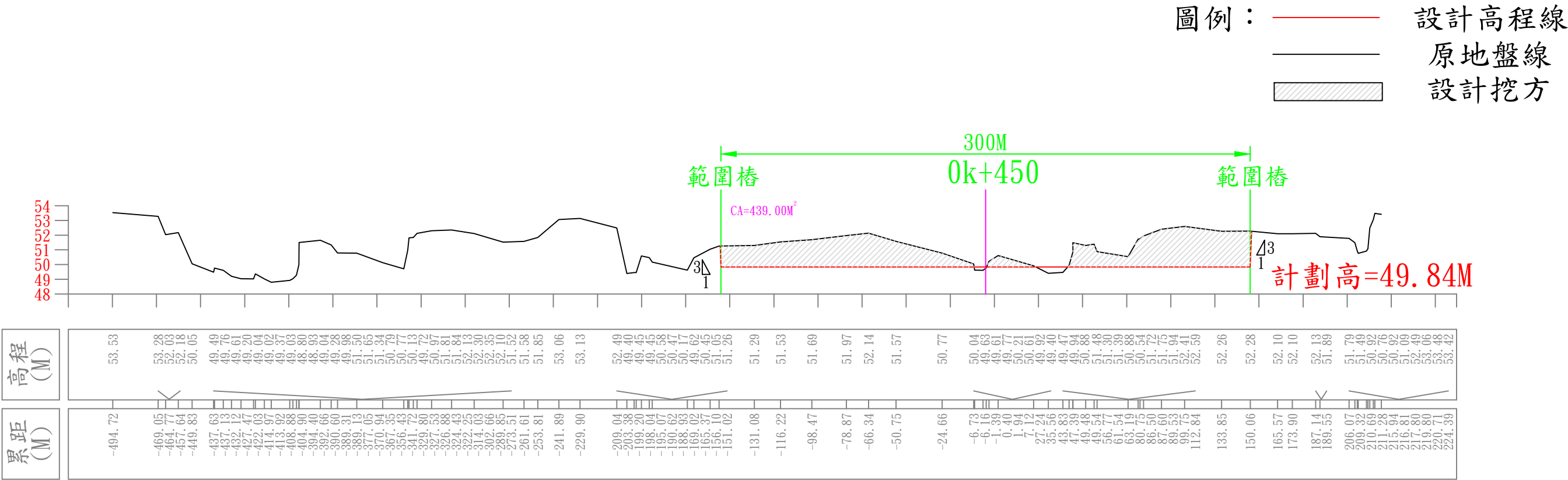
CA=393.27M²

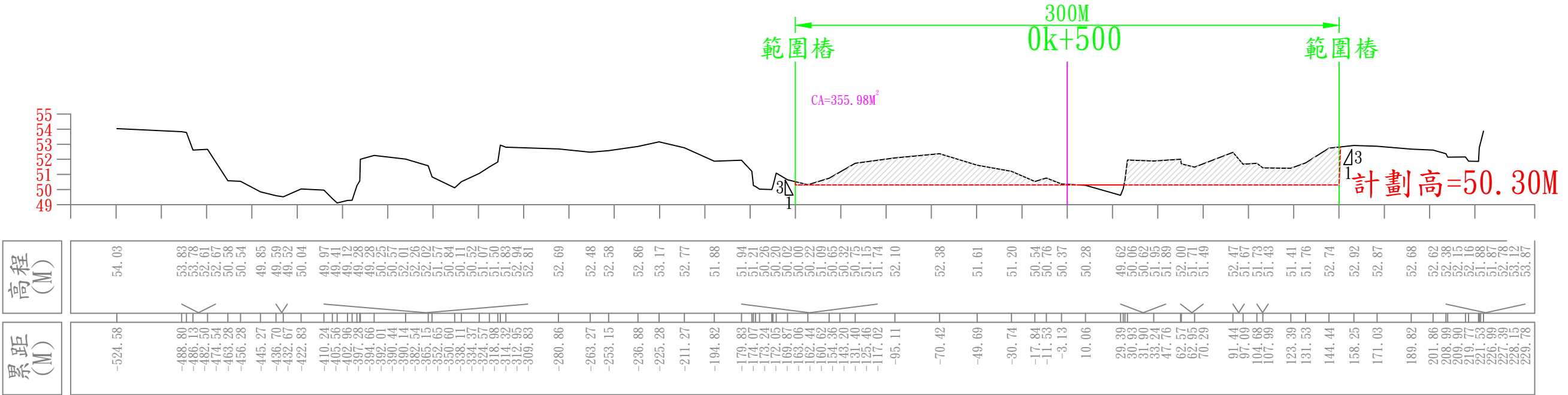
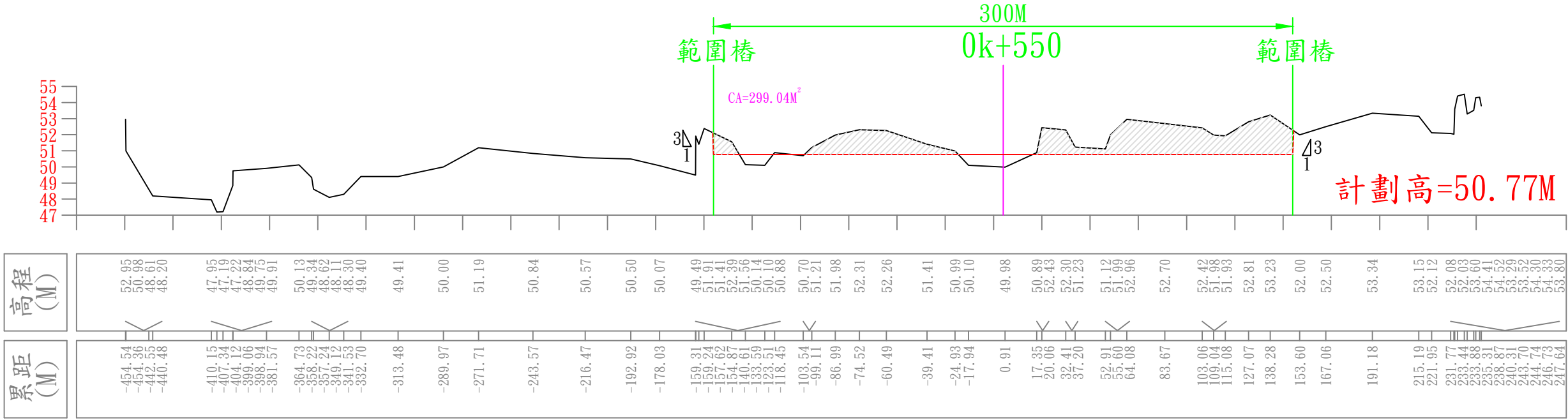
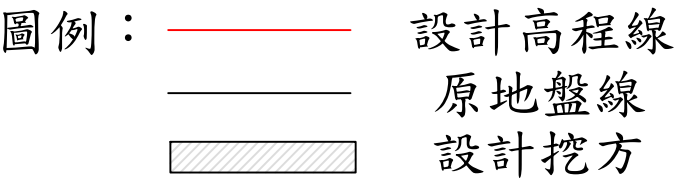
計劃高=47.52M

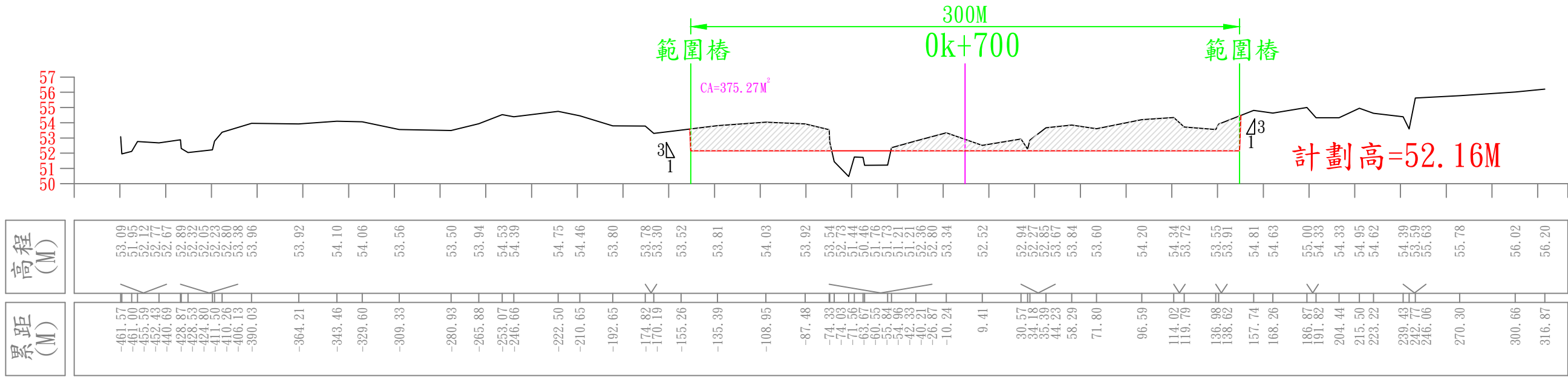
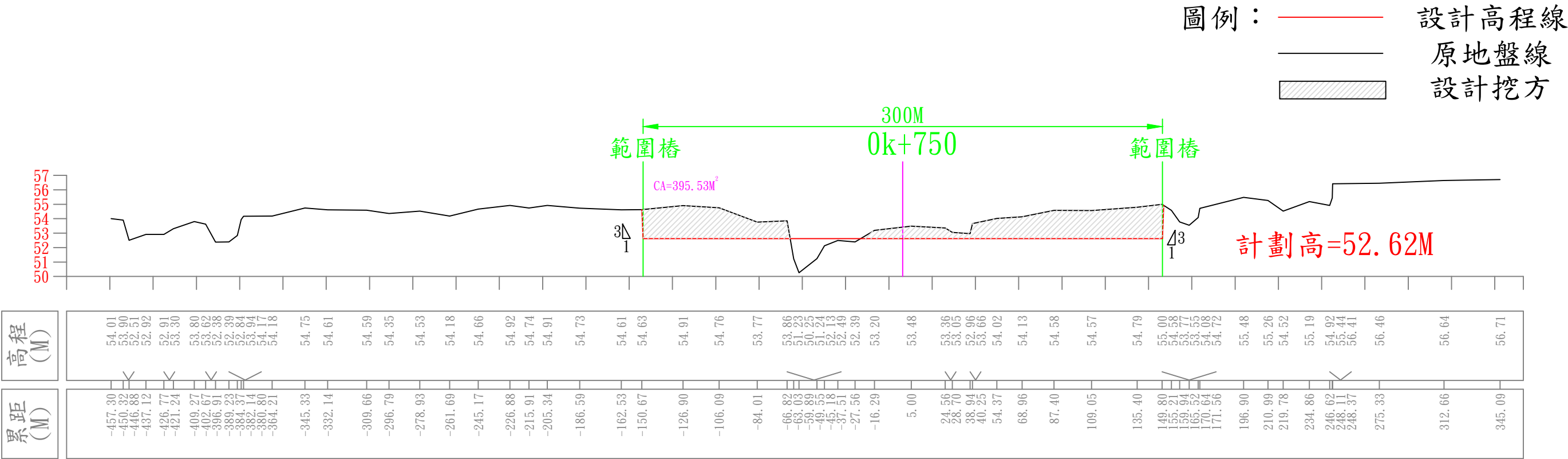
高程 (M)	51	50	49	48	47	46
50.97						
50.92						
49.78						
49.65						
48.40						
47.93						
48.41						
48.56						
47.97						
48.54						
48.41						
48.17						
47.64						
47.31						
46.44						
48.40						
48.50						
49.13						
49.12						
47.65						
47.51						
47.58						
49.22						
48.30						
48.54						
49.29						
48.44						
48.13						
47.95						
47.26						
47.35						
47.26						
48.89						
48.00						
47.57						
47.32						
46.96						
47.05						
47.41						
47.91						
48.40						
48.49						
48.60						
48.64						
48.35						
48.39						
48.21						
48.15						
48.15						
49.04						
48.64						
48.41						
48.54						
49.00						
49.54						
49.33						
49.45						
50.01						
50.10						
48.53						
49.29						
48.64						
48.35						
48.16						
48.40						
48.34						
48.01						
48.13						
49.20						
49.20						
48.45						
49.54						
49.50						
49.75						
49.49						
49.43						
49.62						
49.65						
48.33						
49.09						
48.89						
48.20						
49.64						
49.91						
49.20						
49.58						
50.90						

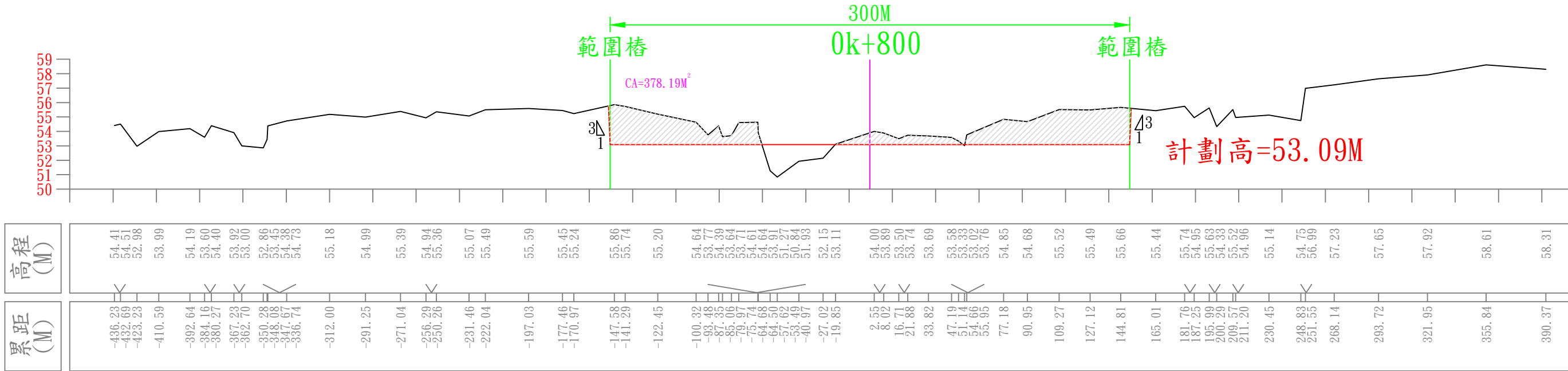
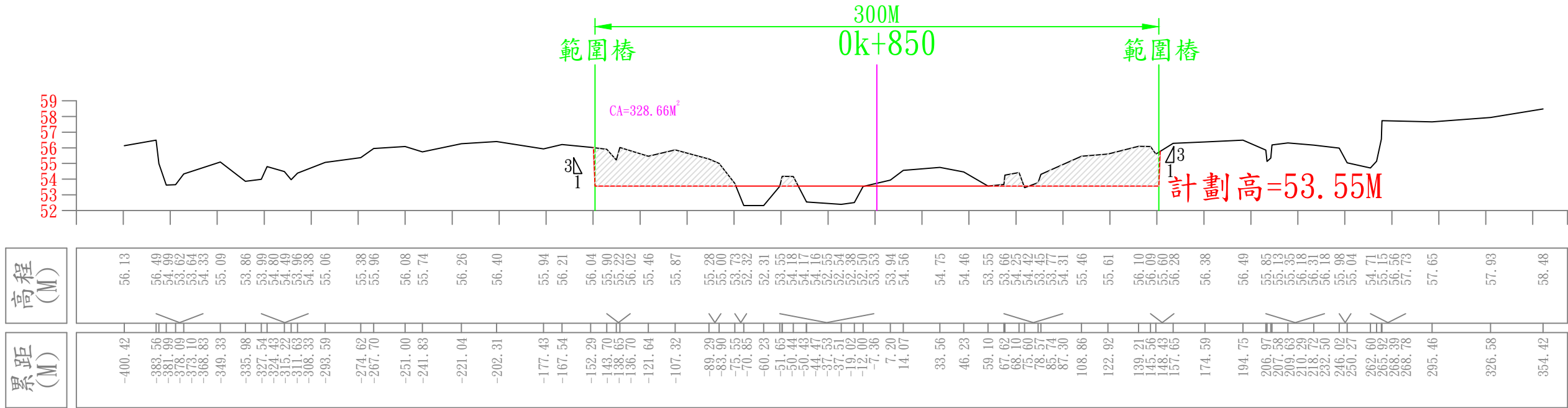
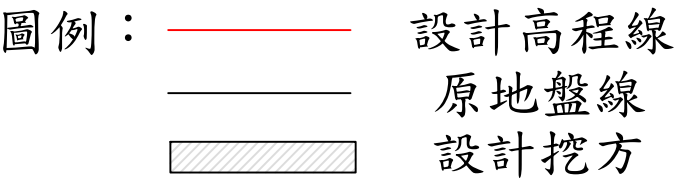
累距 (M)	-396.19	-380.42	-376.55	-370.46	-367.84	-367.42	-335.85	-335.19	-312.55	-309.22	-307.57	-286.70	-281.93	-276.39	-266.71	-247.00	-243.32	-241.17	-238.84	-233.89	-230.64	-228.99	-227.51	-225.32	-225.41	-212.08	-196.75	-191.90	-183.96	-175.49	-172.40	-166.42	-166.01	-164.44	-157.34	-152.10	-147.49	-145.13	-144.15	-142.22	-123.56	-117.57	-112.20	-114.83	-109.76	-103.81	-101.98	-101.35	-85.67	-83.19	-76.71	-60.98	-56.54	-52.97	-45.08	-39.68	-25.56	-15.48	-1.75	13.39	20.14	24.96	36.34	45.13	49.31	58.37	72.90	88.83	93.09	99.50	107.44	107.92	108.17	120.67	129.37	145.11	155.86	158.69	167.61	187.20	188.46	203.36	204.71	210.02	210.58	213.52	214.97	230.46	231.21	238.22	240.17
--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

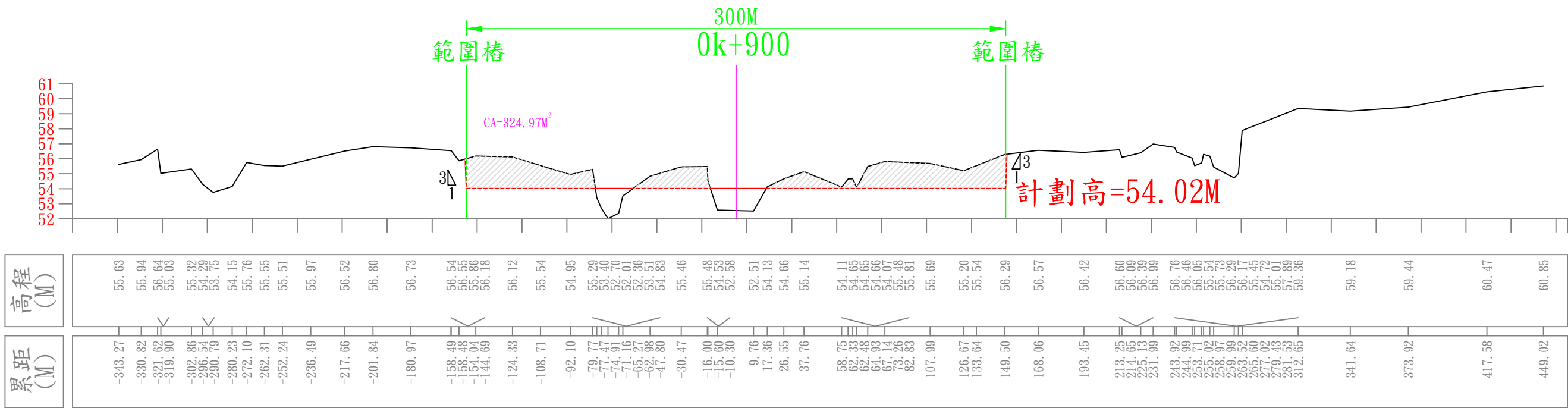
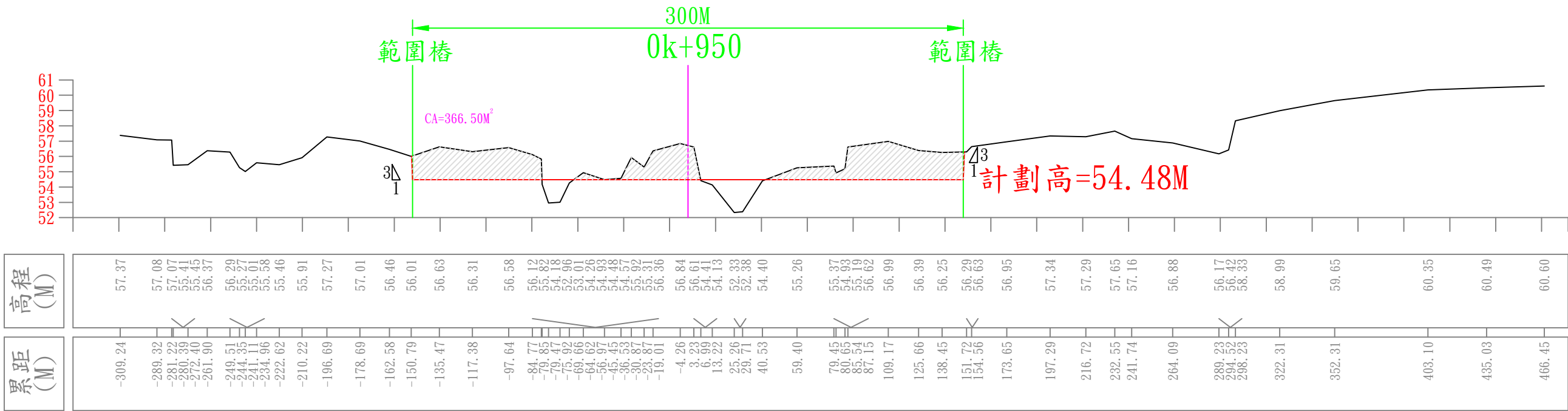
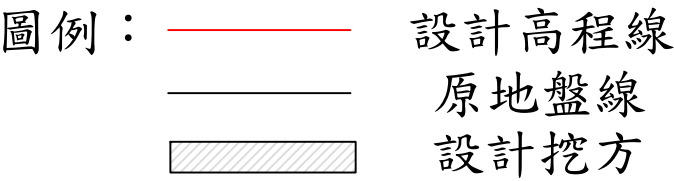


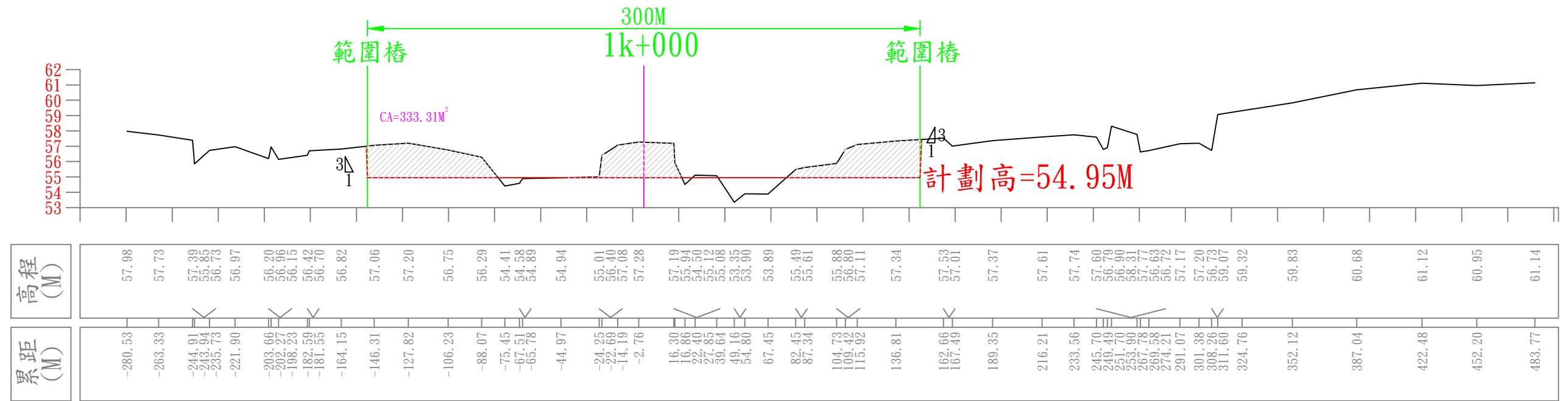
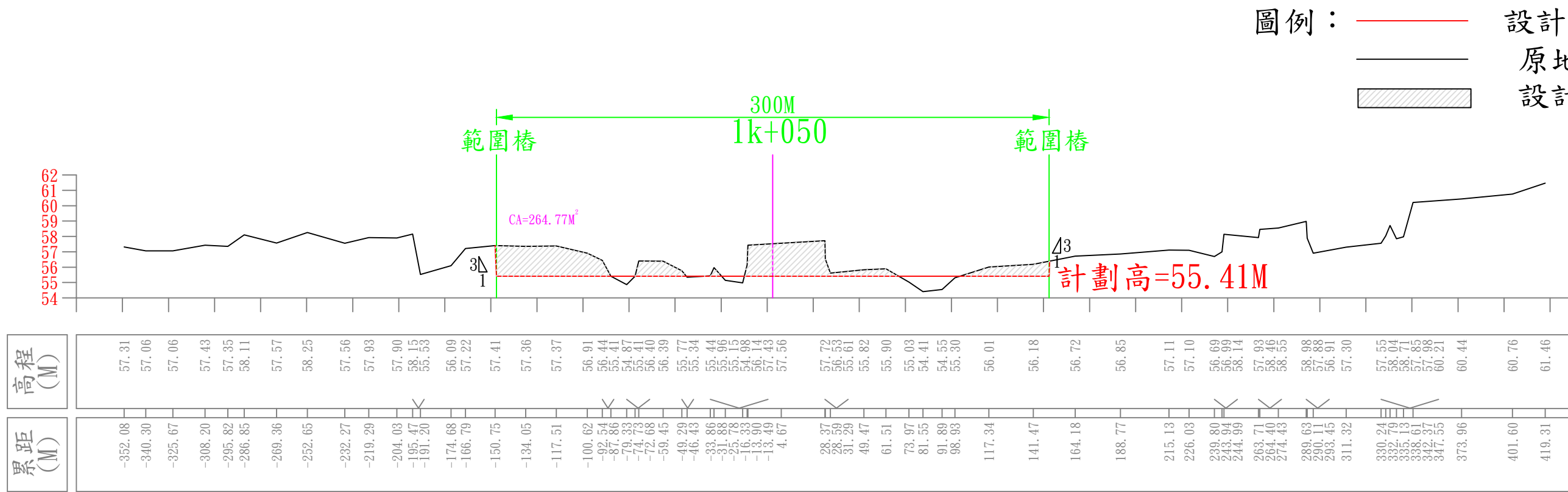


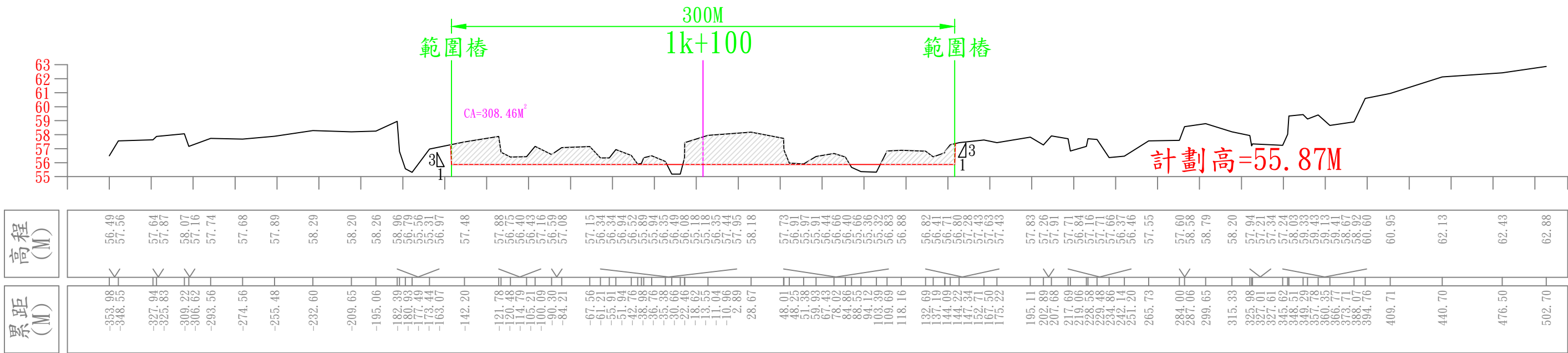
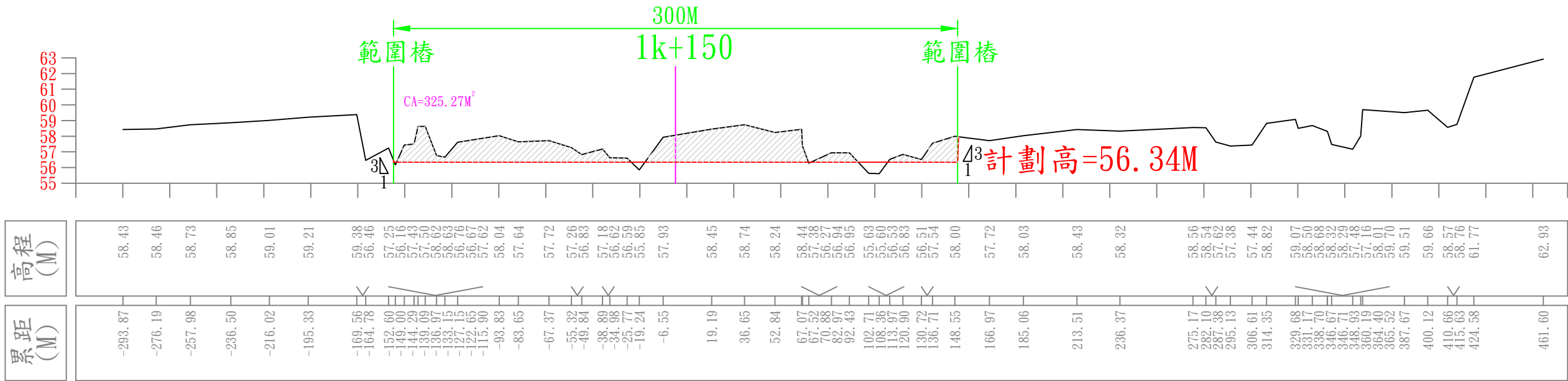
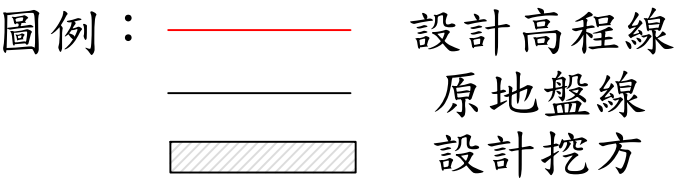


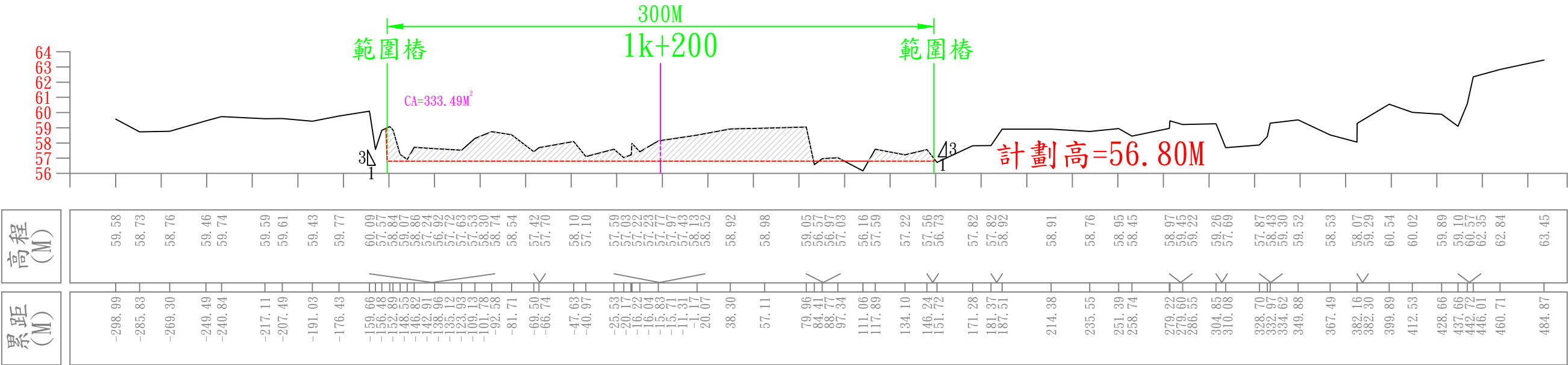
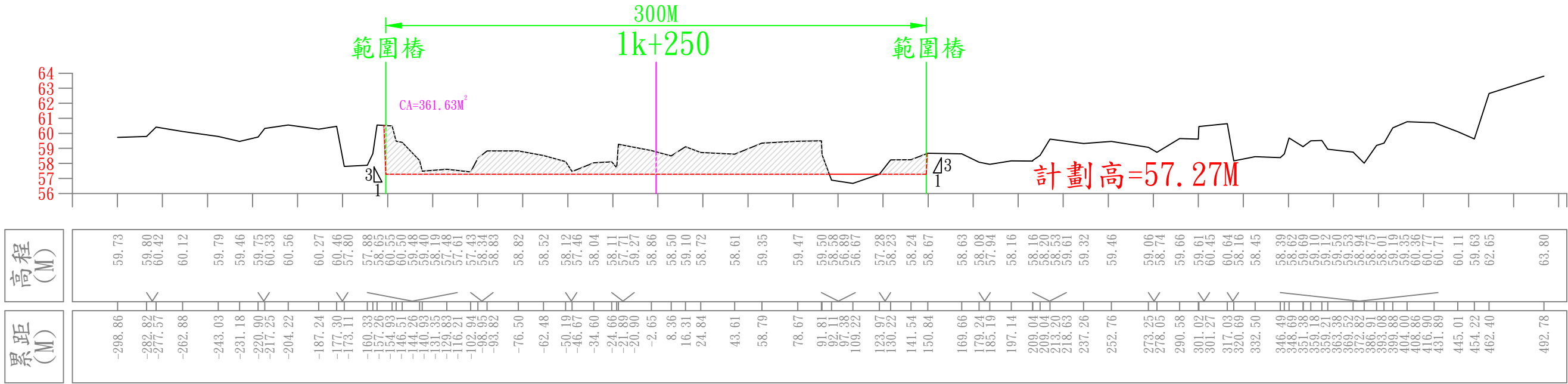
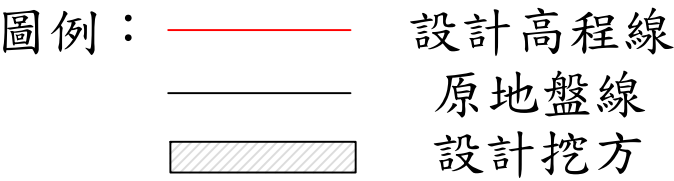








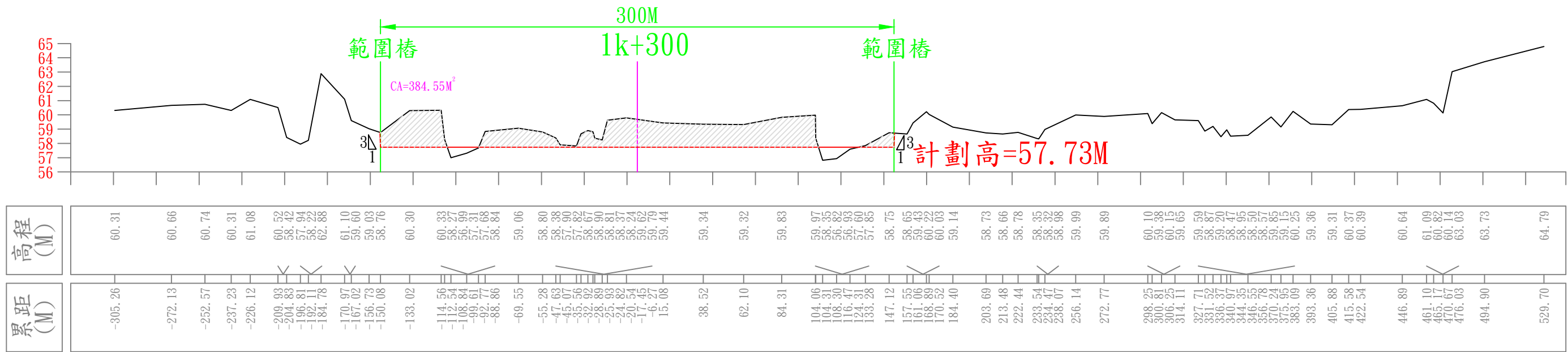
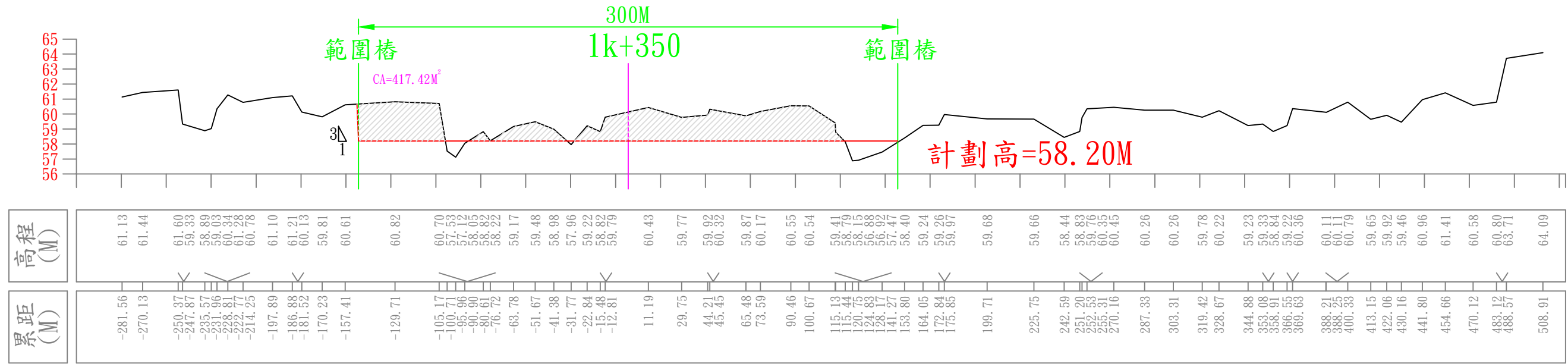
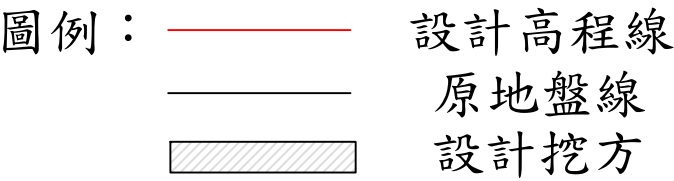




經濟部水利署
第一河川局

工程名稱	109年度轄區違反水利法事件暨管河川許可採取土石案件檢測作業計畫(蘭陽溪31至37大斷面)		
圖名	(蘭陽溪31至37大斷面)橫斷面圖	比例尺	H=1/2500 V=1/300

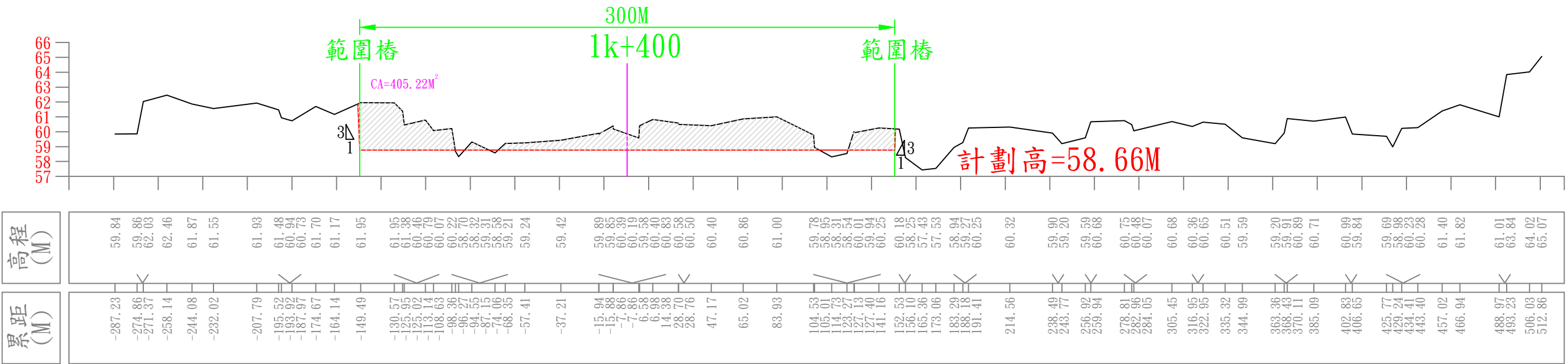
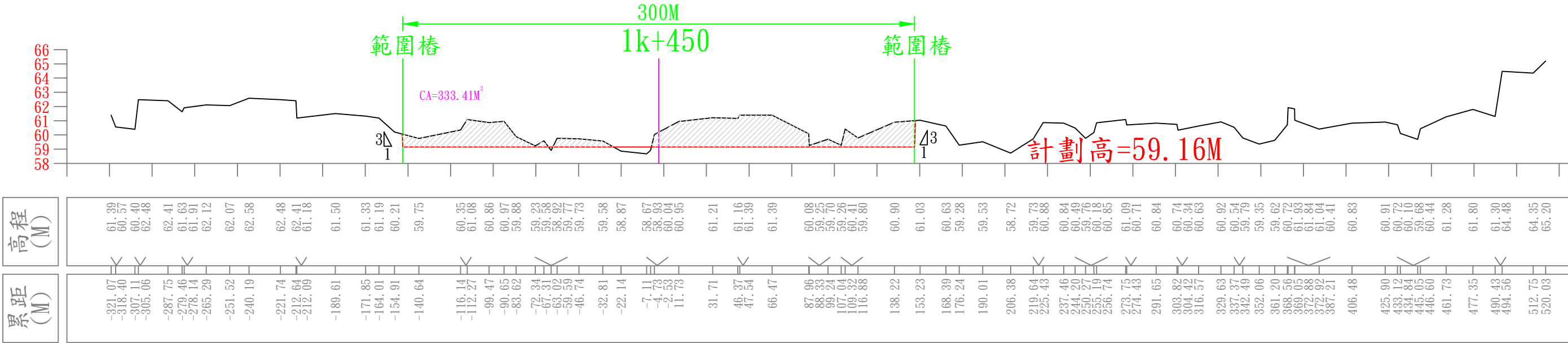
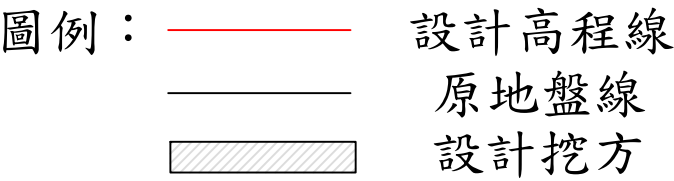
測量單位	測量日期	圖號
健安國土測繪有限公司	109/04	第13頁/共35頁

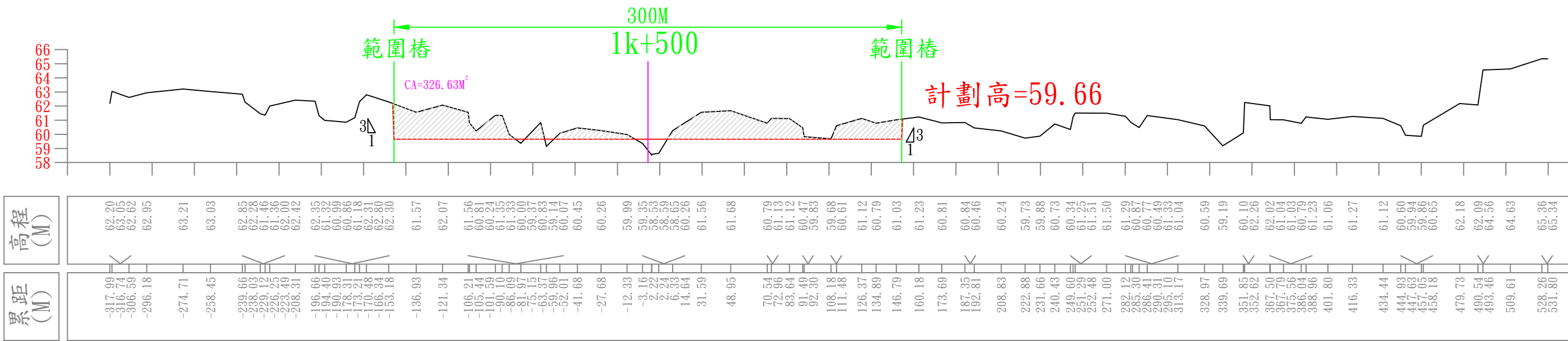
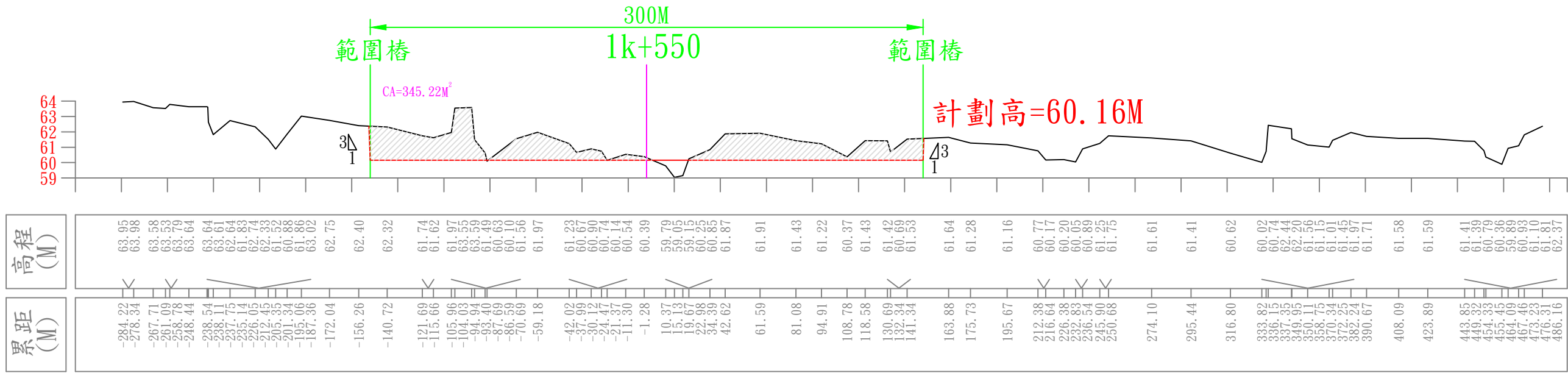
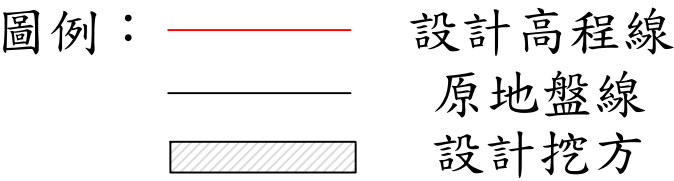


經濟部水利署
第一河川局

工程名稱	109年度轄區違反水利法事件暨管河川許可採取土石案件檢測作業計畫(蘭陽溪31至37大斷面)		
圖名	(蘭陽溪31至37大斷面)橫斷面圖	比例尺	H=1/2500 V=1/300

測量單位	測量日期	圖號
健安國土測繪有限公司	109/04	第14頁/共35頁





經濟部水利署
第一河川局

工程名稱	109年度轄區違反水利法事件暨管河川許可採取土石案件檢測作業計畫(蘭陽溪31至37大斷面)			
圖名	(蘭陽溪31至37大斷面)橫斷面圖	比例尺	H=1/2500 V=1/300	

測量單位	測量日期	圖號
健安國土測繪有限公司	109/04	第16頁/共35頁

