

水利規劃試驗所資料室



FC001502

# 中港溪治理基本計畫



台灣省水利局

中華民國七十一年六月

經濟部水利署水利規劃試驗所



# 中港溪河川治理基本計畫

## 目 錄

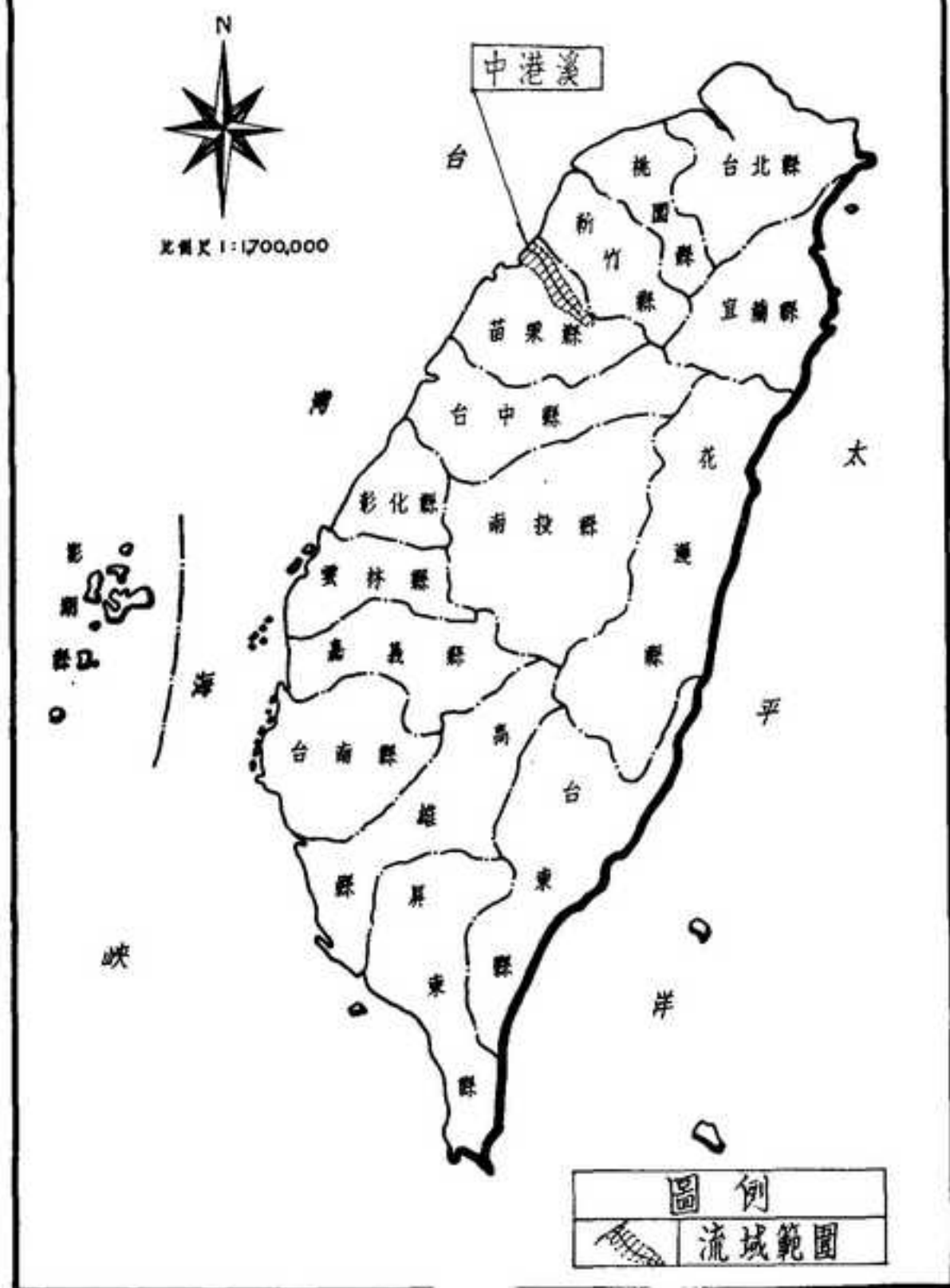
|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 壹、河川治理、流域水土利用與保育基本方針 .....          | 1  |
| 一、河川治理 .....                        | 1  |
| 二、流域經理 .....                        | 2  |
| 三、水資源利用 .....                       | 3  |
| 貳、治理計畫原則 .....                      | 4  |
| 一、洪水防禦方法與措施 .....                   | 4  |
| 二、主要河段計畫洪水量 .....                   | 4  |
| 三、水道計畫線擬定原則 .....                   | 6  |
| 參、治理工程 .....                        | 7  |
| 一、主要地點計畫洪水位、計畫河道斷面及其他河道計畫重要事項 ..... | 7  |
| 二、主要河川治理功用、種類及設施位置 .....            | 8  |
| 肆、配合措施 .....                        | 10 |
| 一、洪氾區土地利用 .....                     | 10 |
| 二、排水與橋樑工程之配合 .....                  | 11 |
| 三、河川管理注意事項 .....                    | 12 |
| 附件：一、中港溪計畫水道及重要工程佈置圖 .....          |    |
| 二、中港溪洪水氾濫區域及土地利用分級圖 .....           |    |

臺灣省水利局規劃總隊

編號：  
01-17-04-001-003  
1982-06

備註：

# 中港溪流域位置圖



台灣省水利局規劃總隊資料室

|    |               |
|----|---------------|
| 名稱 |               |
| 編號 | 17-04-7119-01 |
| 供註 |               |

# 中港溪河川治理基本計畫

## 壹、河川治理、流域水土利用與保育基本方針

中港溪位於臺灣西北部，為苗栗縣境內主要河川之一。流域內主要鄉鎮有南庄鄉、三灣鄉、北埔鄉、峨眉鄉、頭份鎮、竹南鎮、造橋鄉等，而於尖山下塹仔頭附近出海，注入臺灣海峽。主要支流有南庄溪、峨眉溪及南港溪。幹流長54公里，平均坡降1比21，流域平均高度為437公尺。地形上主要為段丘切割，因之山谷及丘陵地佔流域之大部分。流域內之地質，上游為中新世至現代沈積岩，較老之地層由軟質至硬質砂岩與頁岩所組成，固結度較低。沿中港溪及南港溪兩岸丘陵地帶為更新世紀之階地堆積層，而現代沖積層則分布於沖積平原及海岸砂丘地。

本流域內有頭份、竹南石油及化學工業區，交通便捷，近年來工商業發展迅速，人口激增，都市不斷擴大，為苗栗縣人文、經濟活動重要之區域。

### 一、河川治理：

中港溪之地形主要為段丘切割而成，河谷較兩岸丘陵地為低，因之洪水氾濫範圍不大，部分氾濫區已築堤保護，且河川目前尚能保持其洩洪功能，故以河道整理配合洪水區管制為治理方針，但應於必要河段酌建堤防導洪防止氾濫。

## 二、流域經理：

### (一)上游山區水土保持及坡地保育：

本流上游即北埔、獅頭山、大南埔以上屬於山區，據山地農牧局調查結果，面積共計有 35,667公頃。依土地利用可分為林班、保安林、國有林、非國有林等地區；其中林班地 28.59 %，保安林地佔 3.9 %，國有林地佔 11.12 %，非國有林地佔 56.39 %。以上大部分覆蓋情形良好，其中僅 24公頃之濫墾地需特殊保護處理外，另尚有 4,554 公頃之宜農地需水土保持處理，其餘植生覆蓋良好，表土沖蝕並不嚴重，無需特別水土保持措施。惟因流域內發展快速，將來上游地區開發利用時應注意水土保持工作，以免造成上游大量泥沙下移，而致下游河道淤積之不良後果。

### (二)中下游地區土地利用與流域開發計畫：

本流中下游即北埔、獅頭山、大南埔至河口間多位於丘陵地及平原地區。土地利用以農林地所佔最多；農地約佔 50 %，山林地 40%，住宅及工廠建地 6 %，道路及其他公共設施用地 4 %。南庄鄉、三灣鄉、頭份鎮、竹南鎮及造橋鄉已公告實施都市計畫。區內有頭份、竹南石油及化學工業區，頭份、竹南聯合都市計畫之設立。

本地區多半已受保護，除沿河部分低窪地區需加適當管理及有限度使用外，其餘兩岸土地可依區域計畫及都市計畫發展利用，惟需注意排水及污水系統之處理，以免破壞河川



原有機能，影響生活環境及自然生態體系。

### 三、水資源利用：

本流域之降雨豐富，平均年降雨量 2,391 公厘，河川逕流量年約 408.98 百萬立方公尺。流域內農田約有 4,250 公頃，年灌溉需水量約 176.93 百萬立方公尺，平均需水量為 4.16 秒立方公尺，於河川兩岸設進水口引水利用。除灌溉需水量外，尚有自來水及工業用水。自來水年用水量約 21.9 百萬立方公尺，工業用水約 46.25 百萬立方公尺。

東興水庫於南庄溪田美村設攔河堰取水，總蓄水量為 29.92 百萬立方公尺，年供水量約 71.32 百萬立方公尺。除特別枯旱年份，目前本流域水資源尚敷需要。惟中下游污染情形日趨嚴重，頭份、竹南工業及都市排水為主要污染源，河川溶氧量趨於零，生化需氧量達 65 mg/l。為配合河水之淨化，頭份、竹南聯合都市計畫區內現有灌溉水權，在其灌溉面積因都市化而消失後仍應予保留，充作河川淨化用水，並在枯水期分配各用水標的共同使用。

## 貳、治理計畫原則

本流域上游山地覆蓋良好，自然環境尚未遭破壞，中下游地區兩岸地勢較低，洪災範圍較廣，故河川治理着重於築堤及現有防洪工程之安全維護以及洪氾區之管制。支流峨眉溪左右兩岸形成河岸段丘，無治理之必要，不包括在本計畫治理範圍內。土牛溪與南港溪，亦不包括本計畫範圍內，將來可併入區域排水處理。中港溪與南庄溪，自河口至南庄地區約32公里之兩岸平原地區，為治理計畫區段。本治理區段除築堤及現有防洪工程之安全維護之外，應按深水槽特性，訂定低水槽，以為河道整治及採砂石之依據。

### 一、洪水防禦方法與措施：

本流域須加保護地區為南庄以下之平原地區，採用築堤禦洪方法。現有堤防應予加高加強以防洪水溢頂，高灘地宜酌設護岸工程防止冲刷，並依計畫水道線及洪氾區加以適當管理

### 二、主要河段計畫洪水量：

#### (一) 洪水量與洪水頻率：

流域內各不同頻率洪峯流量列如下表：

| 洪峰流量<br>(秒立方公尺)<br>站別 | 頻率 (年) |       |       |       |       |
|-----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
|                       | 100    | 50    | 20    | 10    | 5     |
| 河口                    | 5,380  | 4,680 | 3,810 | 3,190 | 2,580 |
| 南港溪口                  | 900    | 810   | 650   | 540   | 430   |
| 峨眉溪口                  | 1,680  | 1,430 | 1,100 | 900   | 720   |
| 南庄溪口                  | 2,420  | 2,140 | 1,790 | 1,510 | 1,240 |

(二) 計畫洪水量分配：

本溪計畫流量，自河口至峨眉溪與南庄溪合流點之銅鑼圈，因有頭份、竹南石化工業區及頭份、竹南聯合都市計畫等，故採用一百年頻率之計畫洪水位，自峨眉溪與南庄溪合流點至南庄地區，則採用五十年頻率。並考慮主支流洪峯到達之時差稽延推算合成之尖峯流量作為計畫洪水量。

各河段計畫洪水量分配如下圖：

單位：秒立方公尺



### 三、水道計畫線擬定原則：

水道治理計畫線依下述原則訂定：

- 1 儘量利用現有堤防、護岸等防洪設施。
- √2 考慮現況地形、流路、河性、維持河道之自然平衡。
- 3 檢討各種河寬之水理因素變化，擇一較佳方案，期能暢洩計畫洪水量，維持排洪功能。
- √4 本溪擬定水道治理計畫線，維持河道必要之洩洪寬度，但河道彎曲極端之處斷面酌予放寬以減少壅高，並做為泥砂儲存緩衝區域。

## 參、治理工程

一、主要地點計畫洪水位、計畫河道斷面及其他河道計畫重要事項：

(一)主要地點計畫洪水位：

依現況河槽及計畫洪水量，河口控制水位採用計畫暴潮位 3.60公尺。各河段主要地點之計畫洪水位如下表：

中港溪主要地點計畫洪水一覽表

| 斷面 | 河心距<br>(公里) | 位 置      | 計 畫 河 寬<br>( 公 尺 ) | 計 畫 洪 水 位<br>( 公 尺 ) |
|----|-------------|----------|--------------------|----------------------|
| 00 | 0           | 河 口      | 400                | 3.60                 |
| 08 | 4.1         | 南港溪合流點   | 400                | 7.47                 |
| 12 | 5.7         | 中 港 溪 橋  | 350 ~ 300          | 9.02                 |
| 20 | 9.4         | 土牛溪橋合流點  | 350 ~ 300          | 18.17                |
| 34 | 16.5        | 峨眉溪合流點   | 300 ~ 250          | 58.31                |
| 57 | 26.9        | 田 美 橋    | 120                | 153.72               |
| 68 | 32.0        | 東河與南河合流點 | 200 ~ 150          | 217.15               |

(二)計畫河道斷面：

依上述原則並考慮本溪主、支流不同之條件，配合河川管理之需要，研定本溪各河段之水道治理計畫線如附件一。

計畫河道斷面以能容納計畫洪水量，重要河段並設以必要之防洪設施保護，同時配合採砂石計畫，對河道作適度整理，本計畫縱斷面如圖一，各段計畫河道橫斷面如圖二。

## 二、主要河川治理工程功用、種類及設施位置：

### (一)計畫水道整治：（自河口起至南庄地區）

本溪擬定水道治理計畫線，維持河道必要之洩洪寬度，斷面 03～05，14～16，23～29，31～33，37～39，40～43，47～50，57～59，59～60 利用為泥砂儲存緩衝區域，斷面酌予放寬。計畫水道將來可配合砂石採取計畫，依照前節所定計畫河槽橫斷加以整治成為複式斷面河道以利洩洪及輸砂。

### (二)現有防洪構造物維護及改善：

#### 1 現有防洪構造物：

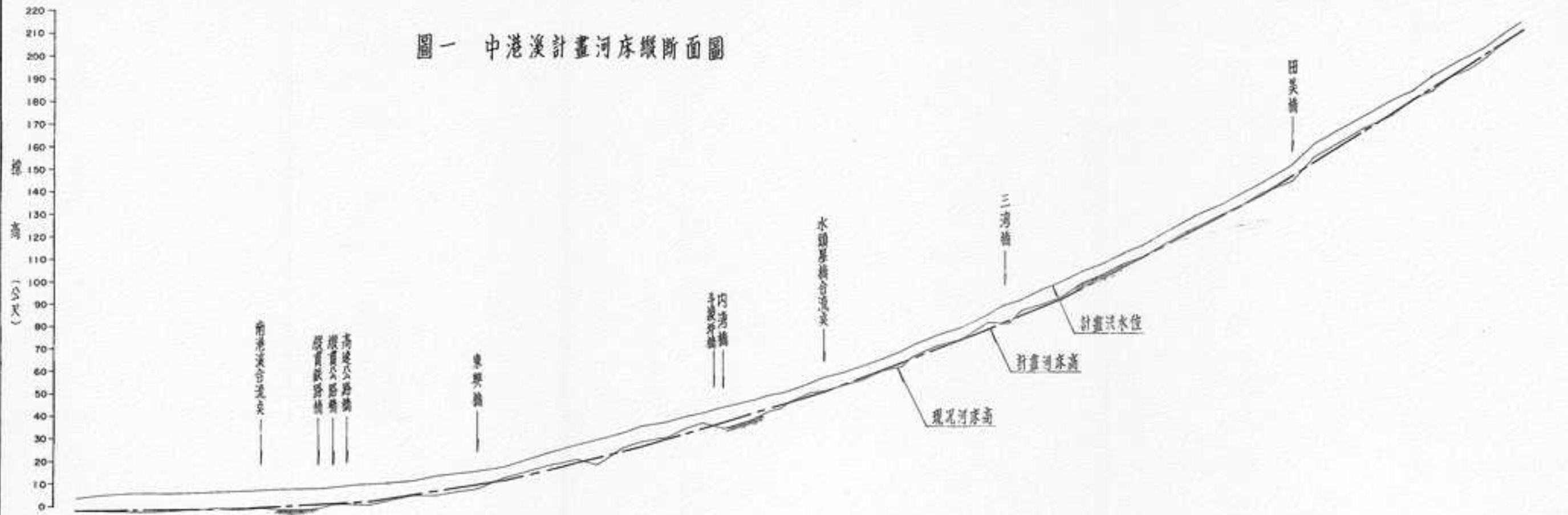
##### (1)中港溪本流：（中下游段，斷面00至斷面34）

本溪現有防洪工程重要地段已完整，左岸計有談文湖一、二號堤防、東興堤防、內灣堤防、東心埔堤防；右岸計有竹南防潮堤、海口堤防、山仔坪堤防、頭份堤防、土牛堤防等，其中高度部分不足需加高堤防長度計 7,400 公尺，約需加高 1.0 至 3.6 公尺。

##### (2)南庄溪：（中上游段，斷面35至斷面68）

本溪現有之防洪工程僅零星片段，左岸計有下林坪堤防、下員林堤防、崁頂寮堤防、四灣導流堤、菜堂下堤防；右岸計有三灣堤防、肚兜角堤防、北埔堤防、獅頭山一號堤防、田美堤防、南庄堤防等，其中部分高度不足者計有 1,420 公尺，約需加高 0.5 至 1.5 公尺。應配合地方發展予以加高

圖一 中港溪計畫河床縱断面圖



| 里程    | 標高     | 計畫水位   | 計畫河床高 | 現況河床高  |
|-------|--------|--------|-------|--------|
| 0.0   | 0      | 2.77   | -2.77 | 280    |
| 0.1   | 815    | -2.04  |       | 4.80   |
| 0.2   | 1,088  | -2.13  |       | 5.31   |
| 0.3   | 1,371  | -2.37  |       | 5.71   |
| 0.4   | 2,071  | -1.80  | 1.973 | 5.82   |
| 0.5   | 2,286  | 1.28   |       | 8.08   |
| 0.6   | 3,084  | -0.94  |       | 6.40   |
| 0.7   | 3,366  | -1.68  |       | 6.31   |
| 0.8   | 4,084  | -0.71  | -0.70 | 7.47   |
| 0.9   | 4,528  | -1.82  |       | 7.87   |
| 1.0   | 4,879  | -1.30  |       | 8.20   |
| 1.1   | 5,342  | -0.31  |       | 8.80   |
| 1.2   | 5,872  | 1.41   | 0.88  | 9.03   |
| 1.3   | 5,979  | 1.67   |       | 9.71   |
| 1.4   | 6,447  | 1.37   | 2.72  | 10.25  |
| 1.5   | 6,842  | 2.18   |       | 10.82  |
| 1.6   | 7,467  | 3.31   |       | 11.35  |
| 1.7   | 7,287  | 3.30   | 3.10  | 14.15  |
| 1.8   | 6,667  | 7.09   |       | 19.32  |
| 1.9   | 5,804  | 6.48   |       | 18.87  |
| 2.0   | 5,021  | 12.10  | 11.88 | 19.17  |
| 2.1   | 5,241  | 16.40  |       | 21.89  |
| 2.2   | 10,679 | 19.83  |       | 29.97  |
| 2.3   | 11,073 | 21.20  | 22.00 | 29.19  |
| 2.4   | 11,884 | 19.19  |       | 30.86  |
| 2.5   | 17,028 | 26.37  |       | 33.09  |
| 2.6   | 12,804 | 26.70  | 27.07 | 26.48  |
| 2.7   | 12,099 | 21.43  |       | 26.21  |
| 2.8   | 13,077 | 25.84  |       | 40.82  |
| 2.9   | 13,802 | 28.09  |       | 42.54  |
| 3.0   | 14,272 | 32.20  | 19.50 | 44.93  |
| 3.1   | 14,977 | 38.86  |       | 46.23  |
| 3.1-1 | 15,283 | 43.31  |       | 50.61  |
| 3.2   | 15,283 | 44.65  |       | 51.45  |
| 3.2-1 | 15,762 | 47.76  |       | 52.49  |
| 3.3   | 16,207 | 51.02  |       | 55.49  |
| 3.4   | 16,202 | 52.02  | 8.12  | 58.31  |
| 3.5   | 16,274 | 54.76  |       | 62.64  |
| 3.6   | 17,347 | 54.75  |       | 63.16  |
| 3.7   | 17,021 | 61.31  |       | 66.76  |
| 3.8   | 16,427 | 63.30  |       | 70.46  |
| 3.9   | 16,428 | 67.50  |       | 72.20  |
| 4.0   | 16,322 | 73.23  |       | 77.06  |
| 4.1   | 16,322 | 74.33  | 13.00 | 80.04  |
| 4.2   | 25,121 | 82.70  |       | 86.70  |
| 4.3   | 20,042 | 82.50  |       | 90.31  |
| 4.4   | 20,254 | 85.33  |       | 93.34  |
| 4.5   | 21,325 | 80.70  |       | 87.26  |
| 4.6   | 21,322 | 81.87  | 13.00 | 101.76 |
| 4.7   | 22,282 | 100.41 |       | 105.79 |
| 4.8   | 23,621 | 103.65 |       | 108.82 |
| 4.9   | 23,498 | 109.21 |       | 113.87 |
| 5.0   | 24,622 | 112.62 |       | 117.79 |
| 5.1   | 24,002 | 117.30 |       | 122.82 |
| 5.2   | 24,002 | 120.36 | 0.00  | 126.00 |
| 5.3   | 24,302 | 127.71 |       | 132.09 |
| 5.4   | 25,209 | 127.02 |       | 135.82 |
| 5.5   | 25,721 | 125.43 |       | 140.46 |
| 5.6   | 24,621 | 140.37 | 32.35 | 143.23 |
| 5.7   | 25,281 | 146.34 |       | 152.79 |
| 5.8   | 27,287 | 156.36 |       | 162.73 |
| 5.9   | 27,287 | 162.80 |       | 168.24 |
| 6.0   | 28,201 | 170.41 |       | 179.29 |
| 6.1   | 25,047 | 175.27 | 0.00  | 182.22 |
| 6.2   | 24,802 | 182.54 |       | 186.50 |
| 6.3   | 24,902 | 188.87 |       | 192.90 |
| 6.4   | 30,323 | 182.34 |       | 187.49 |
| 6.5   | 20,732 | 185.85 |       | 201.46 |
| 6.6   | 21,131 | 201.12 |       | 205.89 |
| 6.7   | 21,814 | 207.02 |       | 211.59 |
| 6.8   | 21,940 | 213.27 | 22.50 | 217.15 |



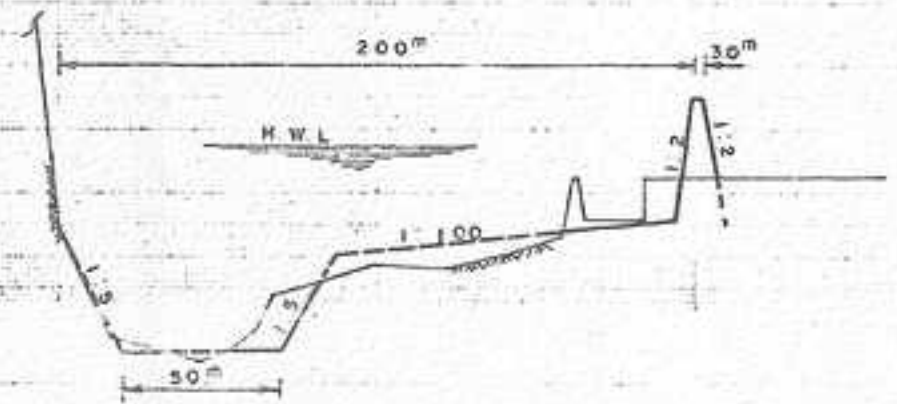
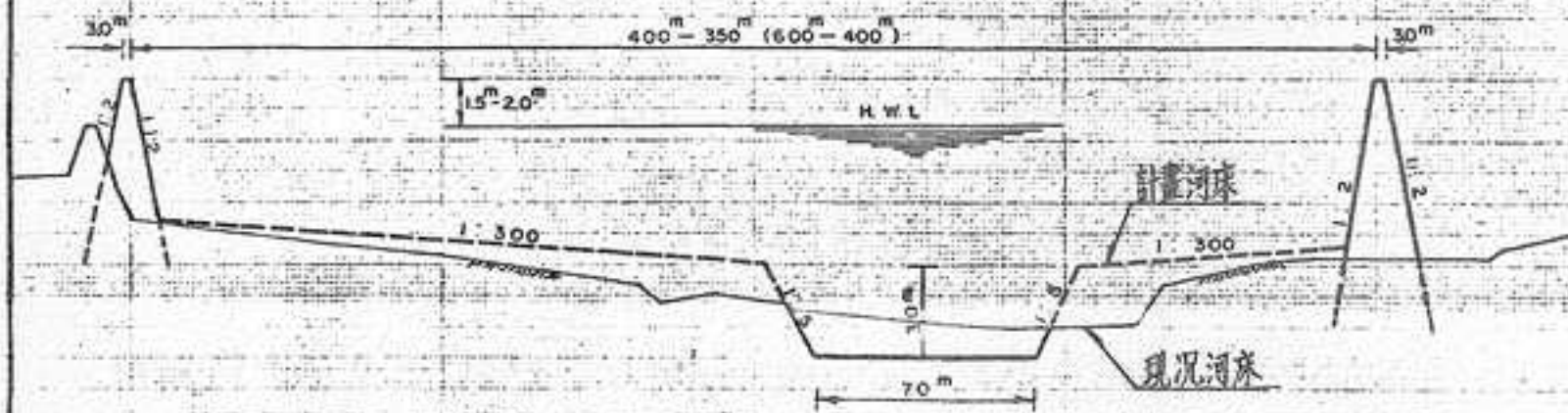


圖二 中港溪河道計畫橫斷圖

縱 S = 1:200  
橫 S = 1:2,000

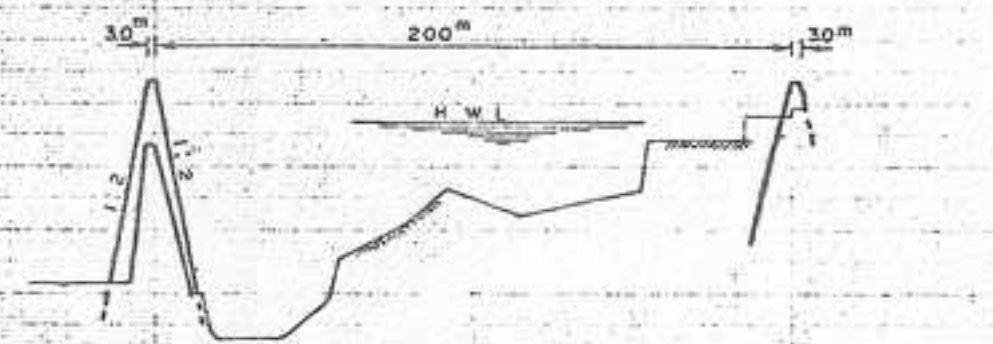
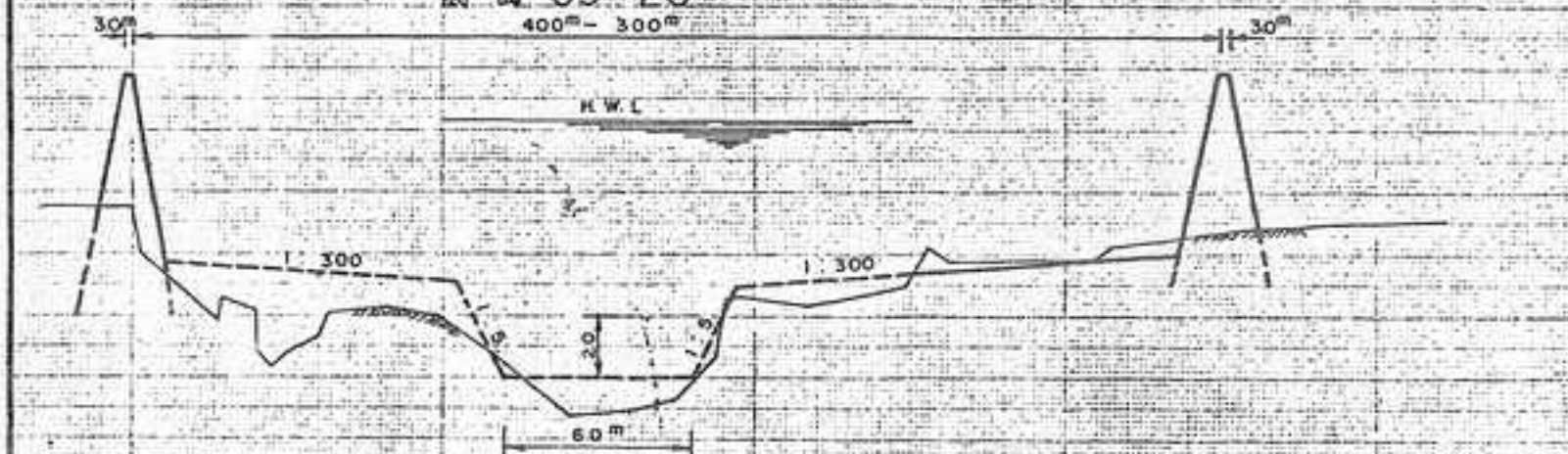
斷面 00-08 (03-05)

斷面 33-60

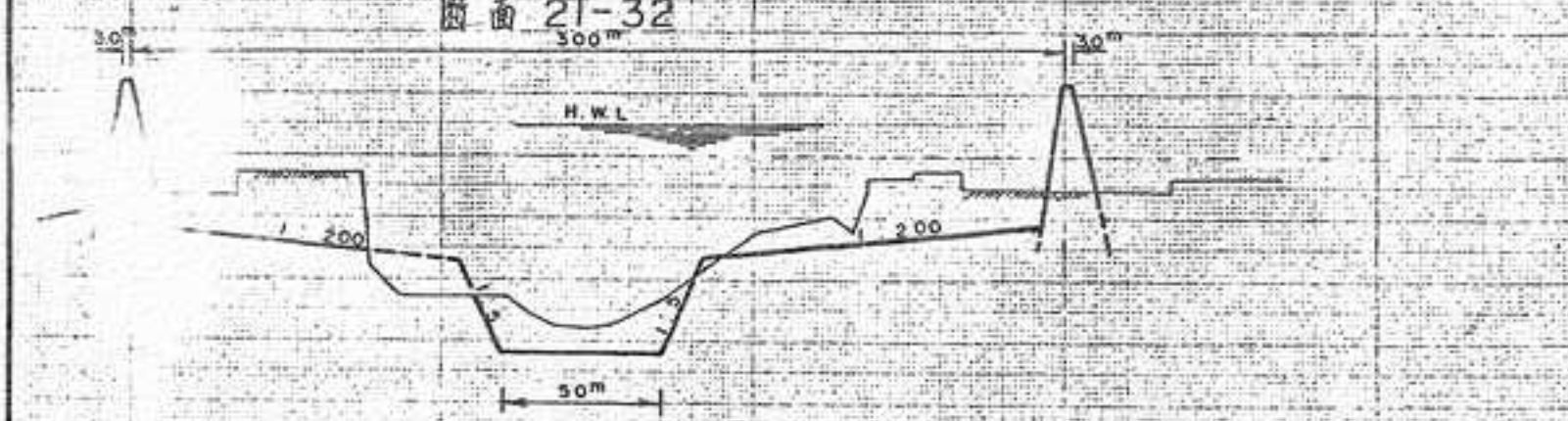


斷面 09-20

斷面 61-68



斷面 21-32





加強，增進其防洪效能。

## 2 新建堤防護岸工程：

本溪需要保護為兩岸地勢較低，汎汎範圍較廣，計畫沿河道兩岸興建堤防與護岸，藉以控制流路，避免洪流漫溢兩岸，並防止高河岸之沖蝕崩塌以保護村莊及良田之安全，共計興建堤防 18,230公尺，護岸 4,210 公尺，工程內容如下表，工程布置參見附件一。

中港溪治理待建防洪工程一覽表

| 溪別    | 左岸    |        | 右岸        |        |
|-------|-------|--------|-----------|--------|
|       | 堤防名稱  | 長度(公尺) | 堤防名稱      | 長度(公尺) |
| 中港溪本流 | 苦苓腳護岸 | 300    | 海口堤防      | 700    |
|       | 公館子堤防 | 1,630  | 山仔坪護岸     | 550    |
|       | 尖山護岸  | 670    | 山仔坪堤防     | 900    |
|       | 尖山導流堤 | 200    | 蘆竹南一、二號堤防 | 570    |
|       | 東興堤防  | 2,510  | 頭份堤防      | 710    |
|       | 東興護岸  | 250    | 土牛堤防      | 2,220  |
|       | 內灣堤防  | 550    |           |        |
| 南庄溪   | 下林坪護岸 | 470    | 銅鑼圈堤防     | 470    |
|       | 下員林堤防 | 1,340  | 三灣堤防      | 450    |
|       | 嵌頂寮堤防 | 1,200  | 肚兜角堤防     | 600    |
|       | 四灣導流堤 | 200    | 北埔堤防      | 300    |
|       | 菜堂下堤防 | 300    | 北埔護岸      | 520    |
|       | 北興護岸  | 700    | 獅頭山一、二號堤防 | 1,350  |
|       |       |        | 田美堤防      | 580    |
|       |       | 南庄堤防   | 2,000     |        |

## 肆、配合措施

### 一、洪氾區土地利用：

#### (一)、計畫洪水氾濫區域：

沿河兩岸洪水氾濫區域以尋常洪水位及計畫洪水分別加以推估。

計畫洪水氾濫範圍，總面積約 1,866 公頃。推估之洪氾面積包括現已設堤防或護岸保護之低窪區，因高度不足而溢流之洪氾範圍。計畫洪水之氾濫區域，詳見附件二。

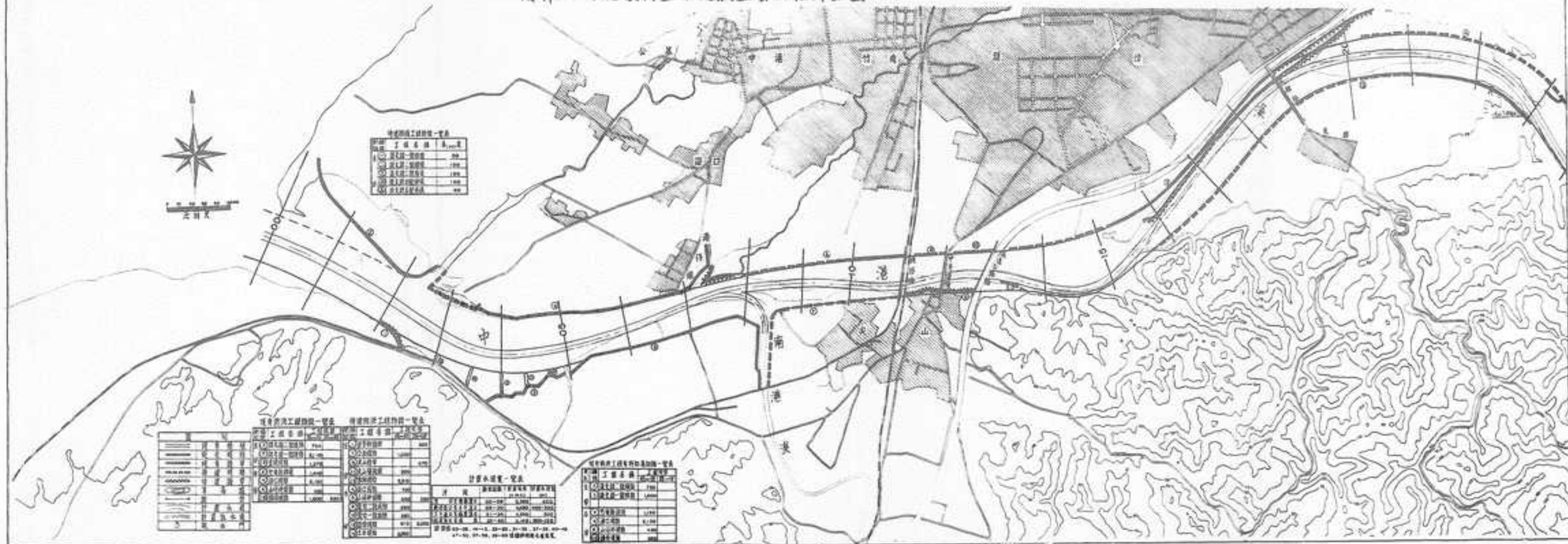
#### (二)、土地分區利用與區域都市計畫之配合：

本流域洪氾區域不大，對整個流域之土地利用影響甚小，故除上述洪水氾濫區域外，其餘土地皆可依區域計畫及都市計畫之需要，適當的加以劃分使用。

洪水氾濫區域之土地分區利用如下：

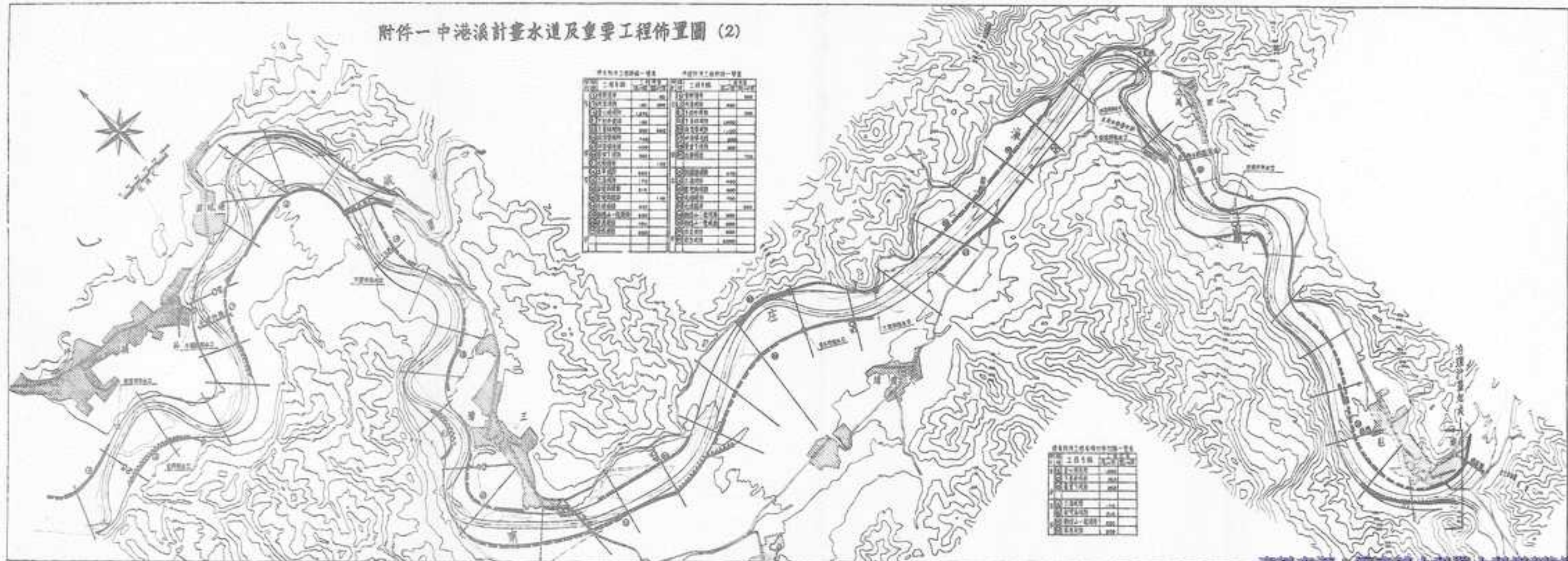
1. 計畫水道：計畫水道內土地嚴禁一切建築及有礙治理之設施使用。
2. 計畫洪水氾濫區域：在未有防洪設施前盡量做為農業或綠地使用，避免建築。若不得已需要建築時，應興建防洪設施或填高地面至計畫洪水位以上，並且須有完善之排水設施。其臨近河岸臨河面，應有適當之護岸工事，以維安全。

附件一 中港溪計畫水道及重要工程佈置圖 (I)





附件一 中港溪計畫水道及重要工程佈置圖 (2)



資料來源：經濟部水利署水利規劃試驗所  
數位製作：中華空間資訊學會





二、排水與橋樑之配合：

(一)、排水工程之配合：

中上游部分尚無嚴重之排水問題，利用現有及布置之開口堤即能舒解。

(二)、橋樑工程之配合：

現有橋樑依水理檢討結果列如下表：

中港河流域現有橋樑水理檢討表 單位：公尺

| 橋名    | 縱貫鐵路橋          | 中港溪橋            | 高速公路橋             | 東興橋           | 平安大橋         | 內灣橋           | 水頭屋大橋              | 三灣橋             | 田美橋           |
|-------|----------------|-----------------|-------------------|---------------|--------------|---------------|--------------------|-----------------|---------------|
| 断面號數  | 11             | 12              | 13                | 19            | 29-30        | 30            | 34                 | 43              | 57            |
| 計畫河寬  | 320            | 320             | 320               | 300           | 300          | 300           | 220                | 220             | 120           |
| 計畫洪水位 | 8.6            | 9.02            | 9.71              | 16.67         | 43.50        | 45.93         | 58.31              | 90.51           | 153.72        |
| 計畫樑底高 | 10.10          | 10.52           | 11.21             | 19.02         | 45.00        | 47.38         | 59.81              | 92.01           | 155.22        |
| 橋樑現況  |                |                 |                   |               |              |               |                    |                 |               |
| 橋長    | 318.7          | 258             | 370               | 394           | 288          | 178           | 245                | 150             | 70            |
| 樑底標高  | 8.65           | 9.50            | 左 11.31<br>右 9.67 | 17.60         | 47.04        | 46.40         | 左 59.46<br>右 57.01 | 91.74           | 158.89        |
| 橋墩寬   | 1.85×15<br>-27 | 1.4×11<br>-15.4 | 4.8×9<br>-43.2    | 1.2×30<br>-36 | 2.0×8<br>-16 | 0.6×8<br>-1.8 | 2.0×6<br>12        | 0.8×14<br>-11.2 | 2.0×1<br>-2.0 |
| 改善建議  |                |                 |                   |               |              |               |                    |                 |               |
| 增長    |                | ✓               |                   |               |              |               |                    | ✓               | ✓             |
| 抬高    | ✓              | ✓               |                   | ✓             |              |               | ✓                  |                 |               |

縱貫鐵路橋、中港溪橋、東興橋、水頭屋橋之樑底高，無足夠之出水高，除應請橋樑主管單位注意洪水期之安全，並建議抬高樑底。中港溪橋長度亦不足，建議公路單位予以加長。內灣橋右岸部份係吊橋，橋長不足甚多，因下游 200 公尺處已有平安大橋，建議拆除內灣橋，以免阻碍洩洪。三灣橋、田美橋依水理因素檢討結果，勉強可通過計畫流量，如該橋有拓寬或改善時，建議照計畫河寬予以延長，以增加橋樑之安全。

### 三、河川管理注意事項：

#### (一)、砂石採取與計畫河槽之配合：

應按所計畫之橫斷面重新調整各河段採取範圍與深度，並應按季訂定監視測量與採砂石量之統計，俾供平衡河道研究及管理之依據。

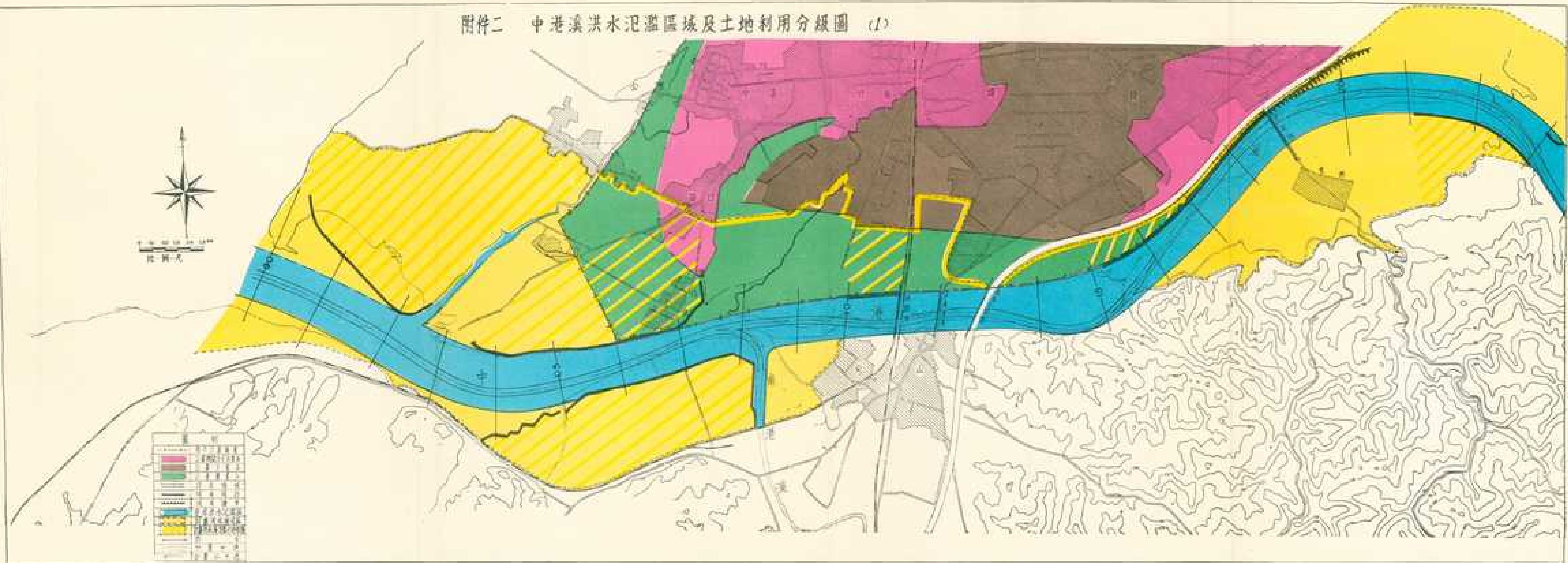
#### (二)、河川管理與正常機能之維持：

1. 計畫水道內應禁止高莖作物之栽植，以利洩洪。
2. 河口竹南防潮堤，目前以現有堤防作為管制與管理，將來視地方發展之需要，可能將堤防外移至計畫水道線。
3. 本流域內工廠林立，自頭份斷面 20 至河口段計 9.5 公里，由於頭份、竹南工業區及都市排水，水污染之情況甚為嚴重，該段河道已列入本省水污染管制段，由水污所着手改善研究中。為配合河川水質之

淨化，頭份、竹南聯合都市計畫區內現有灌溉水權，在其灌溉面積因都市化而消失後仍應予以保留，以充河川淨化用水，並在枯水期可與其他標的同享分水之權，工廠廢水放流入河川應依訂定標準加強管制，以維持河道原有之正當機能。

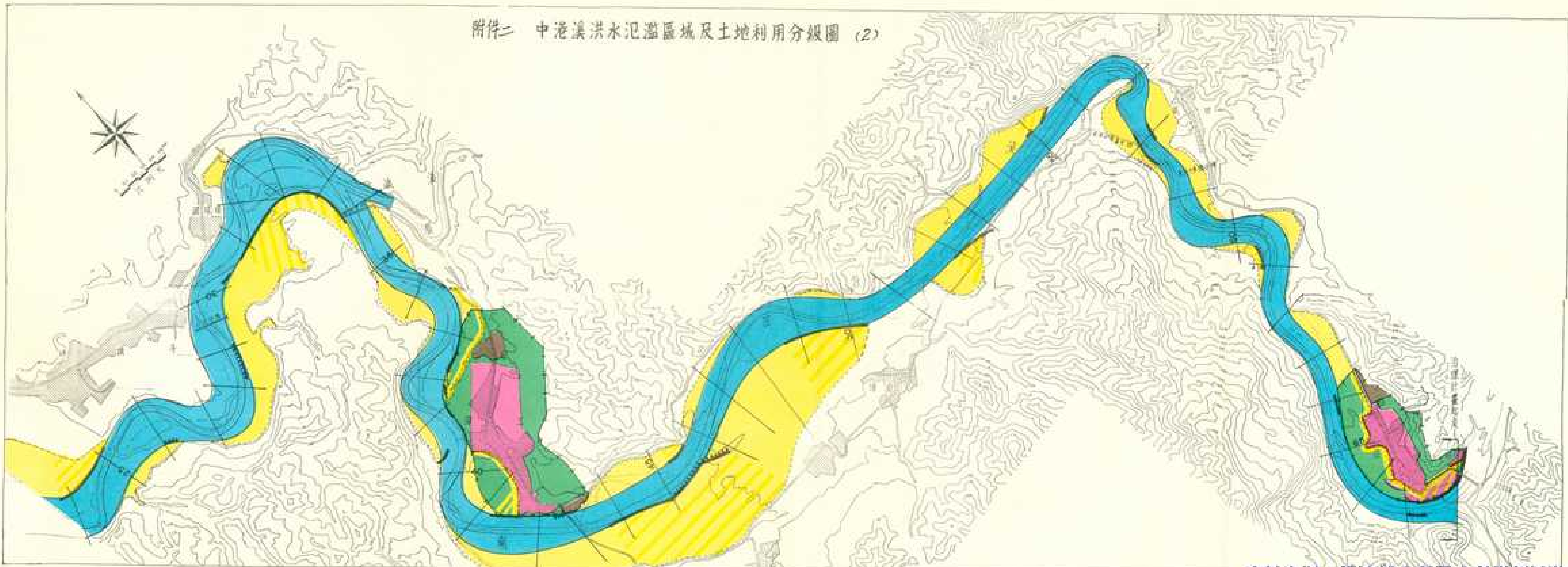


附件二 中港溪洪水氾濫區域及土地利用分級圖 (1)





附件二 中港溪洪水氾濫區域及土地利用分級圖 (2)



資料來源：經濟部水利署水利規劃試驗所  
數位製作：中華空間資訊學會







1982-06

備註：71年6月 FC001502