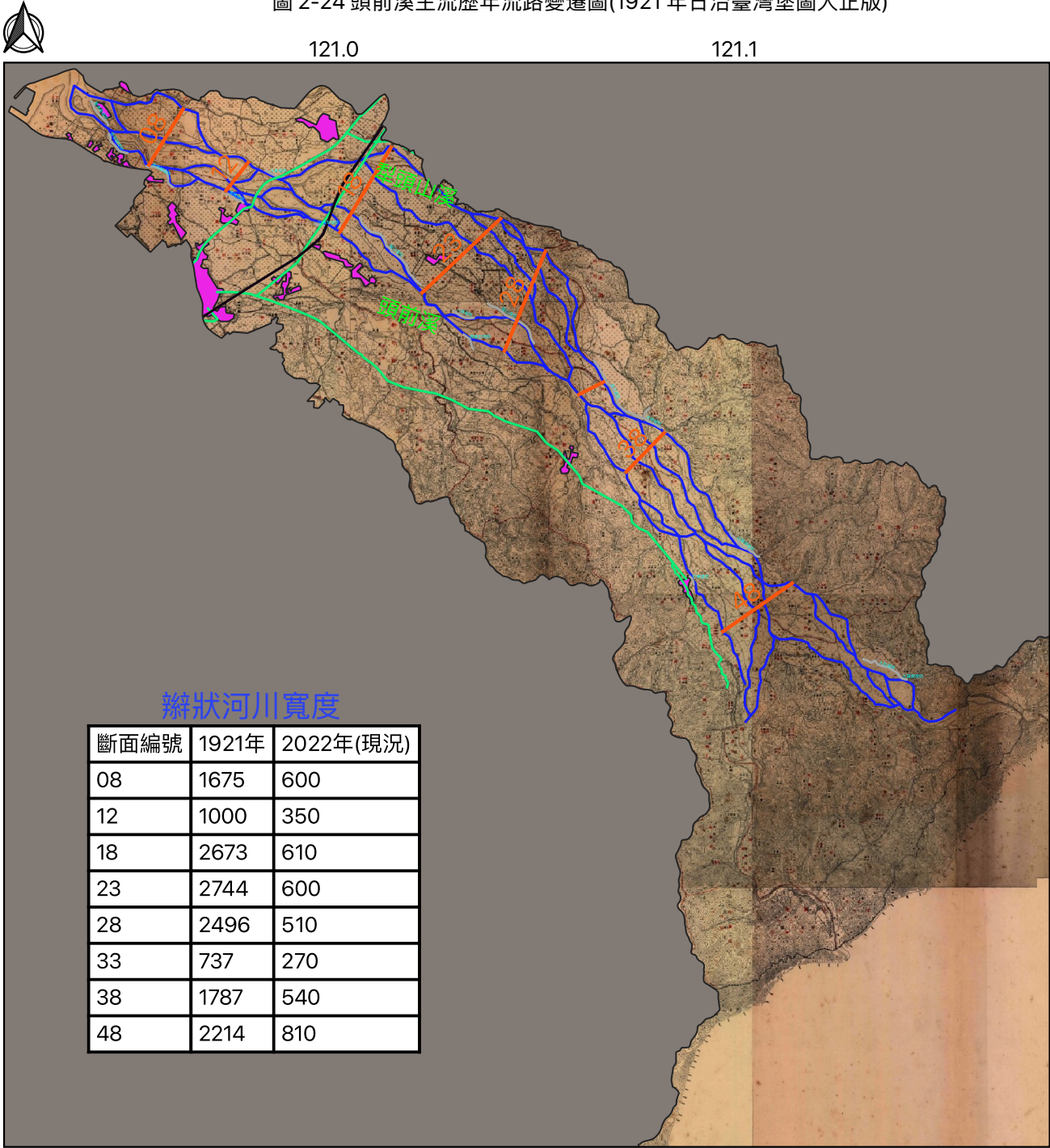


圖 2-24 頭前溪主流歷年流路變遷圖(1921 年日治臺灣堡圖大正版)

0A_流域
0A01_頭前溪流域
頭前溪流域調適計畫
報16-頭前溪主流歷年流路變遷圖(1921-2022年)
—— 鐵路_1921年
—— 頭前溪_1921年
—— 聚落_1921年
—— 道路_1921年
—— 堤防_1921年
1921-日治臺灣堡圖(大正版)



基本說明

1921 年日治時期，頭前溪辦狀流路分歧，在油羅溪與上坪溪匯流後，流路幾乎遍布於飛鳳丘陵與竹東丘陵之間，氾濫平原於斷面 38 處約達 1,787 公尺；至斷面 33 處流路受限於左岸高坎，最寬處約 737 公尺；而後進入沖積平原無兩岸地勢箝制，辦狀流路更為分歧，其中 右股(犁頭山溪，現為豆子埔溪排水)由崁下堤防與隘口堤防間往鳳山 溪方向奔流而去，此河段至縱貫鐵路橋前，辦狀流路氾濫平原寬度約 2,500~2,750 公尺間；過縱貫鐵路橋後，犁頭山溪再向南與頭前溪合 流，約至溪洲斷面 12 處，氾濫平原漸縮減至約 1,000 公尺，而後右股 流路再度分歧(現今溝貝排水)，至斷面 8 辦狀流路氾濫平原寬度約達 2-45 1,675 公尺，後於舊港島右岸匯回主流。整體而言，1921 年日治時期，頭前溪北岸在溪洲、新社、斗崙、六張犁(現今竹北六家)等地區有小型聚落，新社因屬竹塹社由新竹北門外移居至此，聚落相對較具規模；頭前溪南岸除新竹州新竹街已具規模外，包括二十張犁、東勢、湳雅及樹林頭等處亦明顯有聚落

觀察重點：
以斷面18位置：1921 辦狀河川的寬度為 2673m，目前為 610m，斷面寬度大幅縮減

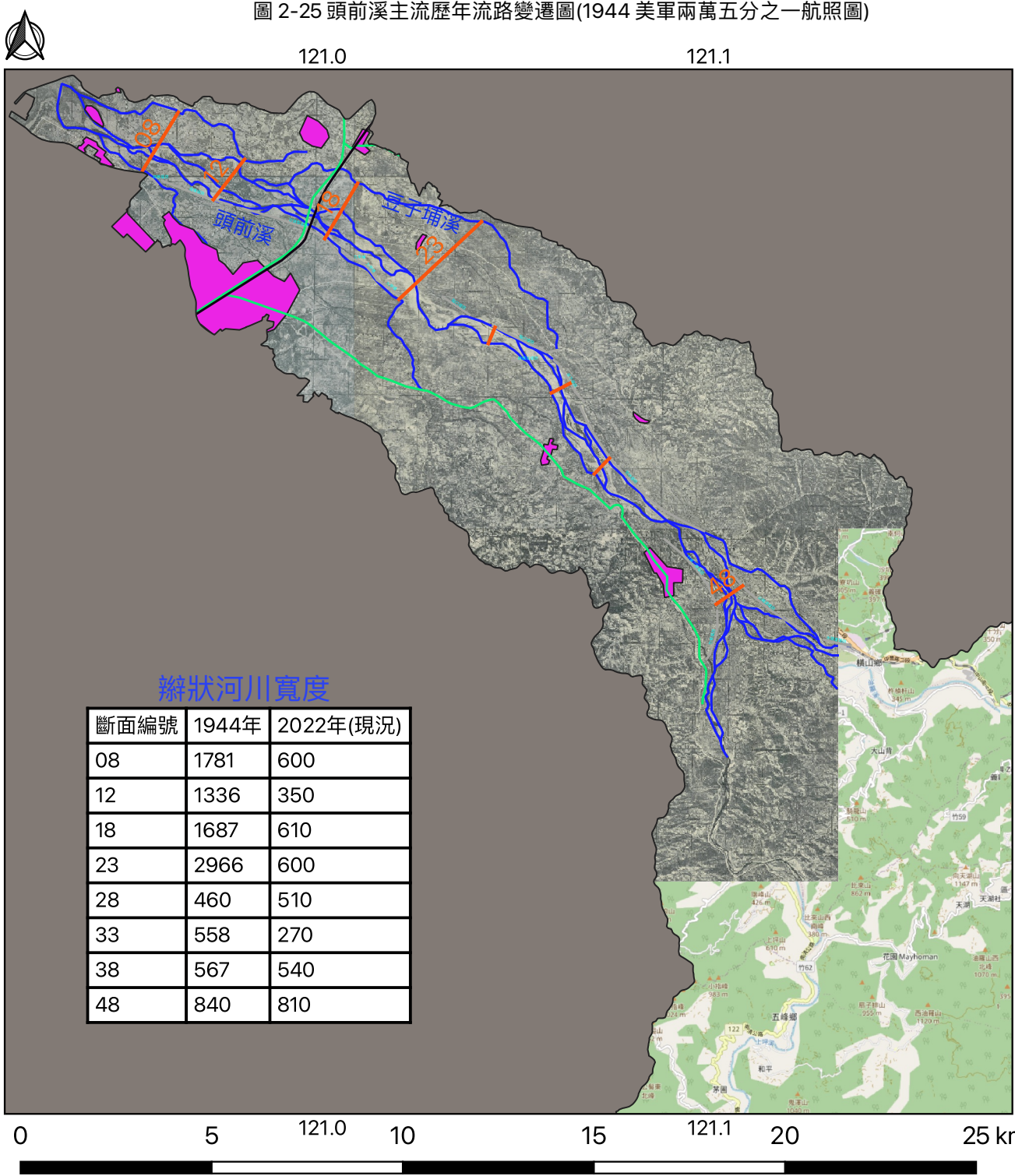
主要參考資料
1.WMS: 台灣百年地圖: 1921-日治臺灣堡圖(大正版)-1:20,000
2.其他資訊從圖上，人工描繪出來



圖 2-25 頭前溪主流歷年流路變遷圖(1944 美軍兩萬五分之一航照圖)

0A_流域
0A01_頭前溪流域
頭前溪流域調適計畫
報17-頭前溪主流歷年流路變遷圖(1944-2022)
—— 鐵路_1944年
—— 斷面線_1944年
—— 頭前溪_1944年
—— 聚落_1944年
—— 道路_1944年
—— 堤防_1944年
1944-美軍航照圖-1:25,000

觀察重點：
以斷面18位置：1944 瓣狀河川的寬度為 1781m，目前為 610m，斷面寬度大幅縮減



基本說明
在日治時期治水工程逐年進行狀況下，頭前溪主流中上游河段，包括右岸山豬湖堤防、芎林堤坊、崁下堤防及隘口堤防已完成，故上坪溪與油羅溪兩支流匯流後，瓣狀流路右股受限於防洪設施阻擋，已不再侵襲芎林、崁下、六家等地區，此時可見豆子埔溪(犁頭山溪)流路亦已不再分歧，惟仍在過縱貫鐵路橋後，復與頭前溪合流。主流中下游左岸為保護新竹街，防洪設施已具規模，包括九甲埔堤防、廿張犁堤防及湳雅堤防等，惟豆子埔溪匯入後因右岸未施設堤防保護，故瓣狀流路於1921年相當。1944年日治時期，頭前溪北岸土地開發情形與1921年差異不大；頭前溪南岸新竹街範圍則有顯著成長，圖中也明顯可看出1936年啟用之新竹機場

主要參考資料
1.WMS: 台灣百年地圖: 1944-美軍航照圖-1:25,000
2.其他資訊從圖上，人工描繪出來

圖 2-26 頭前溪主流歷年流路變遷圖(1966Corona 衛星影像)



121.0

121.1

0A_流域

0A01_頭前溪流域

頭前溪流域調適計畫

報18-頭前溪主流歷年流路變遷圖(1966)

—— 鐵路_1966年

—— 斷面線_1966年

—— 頭前溪_1966年

■ 聚落_1966年

—— 道路_1966年

—— 堤防_1966年

1966-Corona衛星影像

瓣狀河川寬度

斷面編號	1966年	2022年(現況)
08	1002	600
12	1319	350
18	868	610
23	636	600
28	595	510
33	570	270
38	602	540
48	878	810

24.7

24.8

24.7

0 5 121.0 10 15 121.1 20 25 km

基本說明

1966 光復後，頭前溪主流防洪設施完成度與 **1944** 相當，故流路走向也幾乎與 **1944** 年一致，惟豆子埔溪於此時匯入頭前溪處已下移至斷面 **8** 上游，故下游瓣狀流路氾濫平原相對較小。而若比較頭前溪主流 **1921** 年與 **1966** 年之瓣狀流路氾濫平原寬度，中上游河段瓣狀流路因受限於防洪設施阻擋，斷面 **48** 處由 **1921** 年約 **2,200** 公尺縮減為 **1966** 年約 **880** 公尺；斷面 **38** 由 **1921** 年約 **1,800** 公尺縮減為 **1966** 年約 **600** 公尺；斷面 **33** 因受限左岸高坎，兩年份之氾濫平原寬度差異相對有限；惟芎林、坎下、六家等地區之河段，由 **1921** 年約 **2,500~2,700** 公尺，大幅縮減為 **1966** 年約 **600~900** 公尺，約僅為 **1921** 年氾濫平原寬度之三分之一到四分之一左右，差異極大。而在 **1966** 年時，新竹縣竹北市與竹東鎮土地開發情形已明顯增長，此與鐵公路系統建置有明顯對應關係；而頭前溪南岸新竹街範圍與 **1944** 年之差異則不顯著

主要參考資料

- 1.WMS: 國土測繪中心正射影像圖(通用)
- 2.其他資訊從圖上，人工描繪出來



觀察重點：

以斷面18位置：1966 瓣狀河川的寬度為 1002m，目前為 610m，斷面寬度大幅縮減

圖 2-27 頭前溪主流歷年流路變遷圖(2002 正射影像)



121.0

121.1

0A_流域

0A01_頭前溪流域

頭前溪流域調適計畫

報19-頭前溪主流歷年流路變遷圖(2002年)

—— 鐵路_2002年

—— 斷面線_2002年

—— 頭前溪_2002年

■ 聚落_2002年

—— 道路_2002年

—— 堤防_2002年

—— 高速公路、快速道路_2002年

2003-臺灣經建4版地形圖-1:25,000

瓣狀河川寬度

斷面編號	2002年	2022年(現況)
08	907	600
12	1267	350
18	633	610
23	631	600
28	548	510
33	773	270
38	670	540
48	817	810

觀察重點：

以斷面18位置：2002 瓣狀河川的寬度為 907m，目前為 610m，斷面寬度大幅縮減



VER: V0.5.1

0

5

121.0

10

15

121.1

20

25 km

基本說明

頭前溪主流兩岸防洪設施於**2002**至**2022**年間，除部分斗崙堤防及舊港堤防尚未完成外，全線防洪構造物均已完成。

由**2022**年圖資顯示，南寮地區左岸已完成填土造陸工程，苦苓腳堤防堤後有大面積新生地，加上**2011**年包括苦苓腳凹岸丁壩群、舊港島分流工、舊港島環島護岸及疏濬等改善工程陸續完工後，斷面**2**河寬已由**2002**年之**1,044**公尺縮減為約**880**公尺，惟右股流路已可有效通洪。中正大橋下游河段(斷面**30**~斷面**33**)歷史以來沖蝕情形嚴重，**101**、**102**年蘇拉及蘇力颱風相繼侵襲後，中正大橋橋墩及其下游固床工遭沖毀，為配合中正大橋重建落墩之用，於原固床工位置偏南側設置沉箱，流路因此逐漸向右側移動且上游深潭消失；而後續舊中正大橋橋墩拆除後，上游流路仍漸往右側移動，且下游主深槽亦同步向右側移動。竹林大橋下游河段(斷面**41**~斷面**45**)原先呈南往北走向，通過竹林大橋固床工後直接沖蝕斷面**44**~斷面**43**右岸，**2011**年竹林大橋改建後，固床工同步拆除，相較**2002**年，主深槽沖蝕芎林堤防位置由橋梁上游往下游移動至斷面**43**~斷面**42**間，惟近年移動速度已大幅趨緩。

而由**2002**年至**2022**期間，頭前溪南岸新竹市部分之開發漸趨緩和，土地利用變化相對較為有限，而竹北市則因高鐵特定區的開發，致建築用地持續大幅成長。

主要參考資料

- 1.WMS: 台灣百年地圖: 2003-臺灣經建4版地形圖-1:25,000
- 2.其他資訊從2002航照圖，人工描繪出來
- 3.2002航照圖非開放資料，來源說明請參考文件

圖 2-28 頭前溪主流歷年流路變遷圖(2022 正射影像)



121.0

121.1

0A_流域

0A01_頭前溪流域

頭前溪流域調適計畫

報20-頭前溪主流歷年流路變遷圖(2022)

—— 鐵路_2022年

—— 斷面線_2022年

—— 頭前溪_2022年

■ 聚落_2022年

—— 道路_2022年

—— 堤防_2022年

—— 高鐵_2022年

—— 高速公路、快速道路_2022年

正射影像圖(通用)

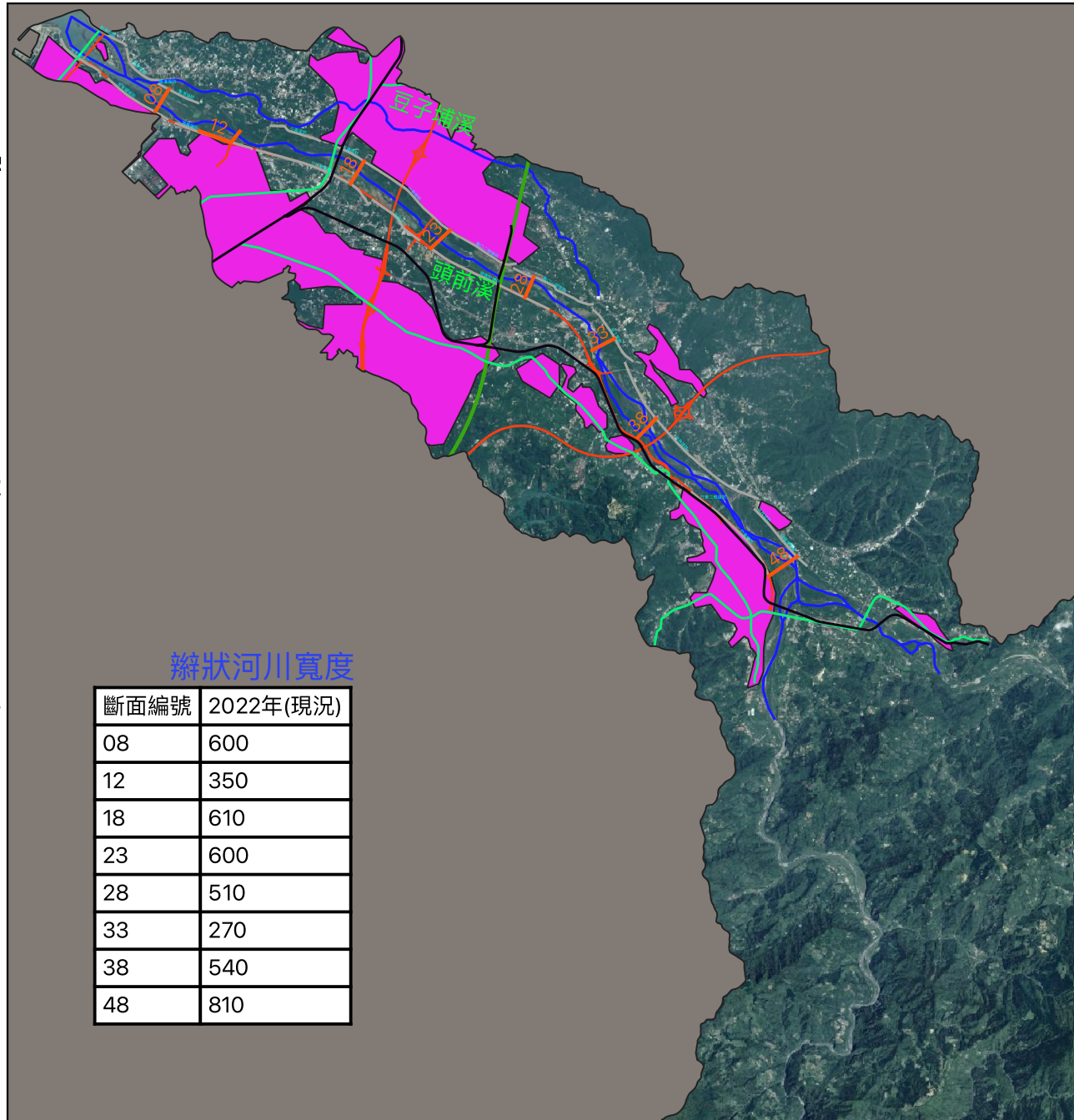
瓣狀河川寬度

斷面編號	2022年(現況)
08	600
12	350
18	610
23	600
28	510
33	270
38	540
48	810

24.7

24.8

24.7



0

5

121.0

10

15

121.1

20

25 km

基本說明

至 **2022** 年間僅 增加右岸下游之斗崙堤防、舊港堤防及新港堤防，左岸則為苦苓腳堤 防配合東西向快速道路延長至南寮段，相較於 **1966** 年，此時期斷面 **8** 至斷面 **12** 間右岸明顯已無氾濫平原。

於 **2010** 年前南寮地區尚未進行填土造陸工程，竹港大橋下游河 道(斷面 **2**)寬度達約 **1,044** 公尺，流路以舊港島南側之左股為主，右股 於白地橋上下游有淤積情形；而 **2011** 年包括苦苓腳凹岸丁壩群、舊 港島分流工、舊港島環島護岸及疏濬等改善工程陸續完工後，斷面 **2** 河寬縮減為約 **880** 公尺，右股流路已可有效通洪，現況左右股皆屬主 要流路。中正大橋下游河段(斷面 **30**~斷面 **33**)歷史以來沖蝕情形嚴重，**101**、**102** 年蘇拉及蘇力颱風相繼侵襲後，中正大橋橋墩及其下游固床工遭沖毀，為配合中正大橋重建落墩之用，於原固床工位置偏南側設置沉箱，流路因此逐漸向右側移動且上游深潭消失；而後續舊中正大 橋橋墩拆除後，上游流路仍漸往右側移動，且下游主深槽亦同步向右 側移動。竹林大橋下游河段(斷面 **41**~斷面 **45**)原先呈南往北走向，通 過竹林大橋固床工後直接沖蝕斷面 **44**~斷面 **43** 右岸，**2011** 年竹林大 橋改建後，固床工同步拆除，故主深槽逐步往左向移動，沖蝕位置於 約向下游移動至斷面 **43**~斷面 **42** 間，惟近年移動速度已大幅趨緩。

主要參考資料

- 1.WMS: 台灣百年地圖: 1921-日治臺灣堡圖(大正版)-1:20,000
- 2.其他資訊從圖上，人工描繪出來

VER: V0.5.1



觀察重點：

以斷面18位置：瓣狀河川的寬度
1921(2673)->1944(1687)-
>1966(868)->2002(633)-
>2022(610)