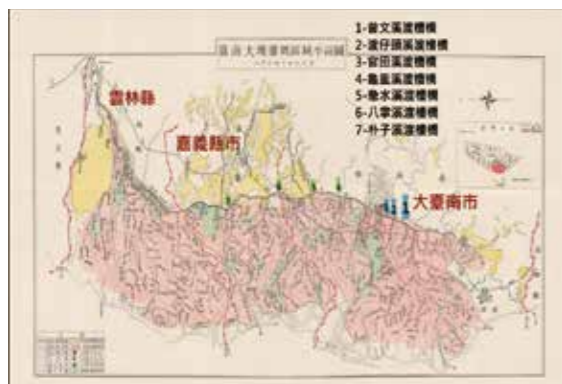


# 嘉南大圳南北幹線與水路渡槽橋

文／陳志昌（臺南科技應用大學通識中心講師） 圖片提供／嘉南農田水利會



▲嘉南大圳灌溉區域平面圖及幹線渡槽橋分布（作者標示）。

從1920年開工到1930年完工的嘉南大圳，其建造水系的相關工程投注成本，為整體建造經費投注最多且耗時最久。

## 主動脈的南北幹線

嘉南大圳的水利系統取用水源有濁水溪、曾文溪等兩大水系。以濁水溪水系而言，濁水河流域工程部分以虹吸管原理引溪水入圳道，灌溉濁水溪以南、北港溪以北間雲林縣一帶地域，稱「濁幹線」。以曾文溪水系而言，灌溉水源使用有曾文溪及官佃溪（現稱官田溪），並以烏山頭水庫來儲水及調節用水，灌溉嘉義縣市、臺南市等區域農田。

曾文溪水系灌溉用水都是利用地形高低位差來送水，自烏山頭水庫由東向西沿導水路流出後，於官田區分歧工作站前，一南一北輸流供水，分別稱為「南幹線」、「北幹線」。這條南北向的動脈，南幹線往南灌溉區域至二層行

溪畔；北幹線最北灌溉區域至北港溪畔，並以暗渠與濁幹線相接。大圳灌溉工程由東往西配置架布，依規模及水路的大小，由「幹線」至「支線」，再至「分線」到「給水路」，終止於「潮止堤防」。這些灌溉工程綿延於嘉南平原，彌補了不利農業的乾溼分明氣候，1930年水圳通水後，嘉南平原豐饒穀倉的形象逐漸形成。

## 幹線水路與渡槽橋

「渡槽橋」（flume），是以管道輸送水流跨越河道、溪流、圳溝或道路的架空水槽，常見為橋梁構造，相同構物亦稱「水道橋」、「水橋」、「水人橋」、「水路橋」、「鐵桶橋」。嘉南農田水利會則多稱為「輸水渡槽橋」、「渡槽橋」（下文以此簡稱之）。

在嘉南大圳水利系統的南北幹線上共有七座渡槽橋，由南而北分別是南幹線三座：曾文溪渡槽、渡子頭溪渡



▲鋪軌道的官田溪渡槽橋。

槽、官田溪渡槽；北幹線四座：龜重溪渡槽、急水溪渡槽、八掌溪渡槽、朴子溪渡槽。其建築順序是由南幹線靠近烏山頭水庫的水橋先建設，再構築北幹線的水橋；完工時間依序則是官田溪、渡頭溪、曾文溪、龜重溪、八掌溪、朴子溪、急水溪渡槽橋。這七座渡槽橋，除送水功能外，並各自在不同階段扮演不同角色與功能，為自烏山頭水庫流出後的送水幹道上相當重要的建築體。

## 官田溪與渡頭溪渡槽橋

南幹線的官田溪、渡頭溪渡槽橋，都是由鹿島組（今鹿島建設）承包建造，1921年3月2日動工，橋體結構形式是「プレート・ガーダー」（Plate Girder），均為混凝土基座，梁柱、渡槽則是鋼構材質，鋼材來自日本。橋體為兩層設計，下層為送水的鋼鐵渡槽；上層鋪敷軌道（軌距3尺6吋）供機關車輛通行。1922年完工後，因尚未通水，兩座橋梁為單純「軌道橋」功能，肩負運送大內庄後堀、二重溪等地溪畔的砂石至水庫堰堤工地。

1929年大壩堤堰完工後，原鋪設的軌道拆除，改鋪鐵筋混凝土橋面，上層行人車，下層走水流，變為複合性質的「人水橋」，後來（1930年）搖身一變為縱貫道路（今省道臺一線）上重要的橋梁。此兩階段性功能早在建造之初即已規畫好，不管從水庫大壩堤堰

的施工需求，或後來作為縱貫線道路主要橋梁而言，這兩座渡槽橋在嘉南大圳送水及道路人車運輸上均扮演非常關鍵的功能，極富文化資產價值。

## 曾文溪與龜重溪渡槽橋

曾文溪渡槽橋橋梁為鐵筋混凝土，由鹿島組承包橋基座土木工程，橋體為鋼構，橋體結構形式是「ワーレン・トラス」（Warren Truss），由築島造船承製，鋼材來源是日本八幡製鐵所，總長339點9公尺，是七座渡槽橋中最長的一座。1928年3月17日主結構構築完畢進行通水測試，測試後鋪設鋼筋混凝土橋面；1929年4月13日施工完畢，也是上層行人車，下層行水流複合性質的「人水橋」，與官田、渡頭溪渡槽橋同為縱貫道路上重要橋梁。

龜重溪渡槽橋橋梁為鐵筋混凝土材

## 1930年嘉南大圳渡槽橋基礎資料

給水路	名稱	功能	測量資料	材質結構
南幹線	渡頭溪渡槽橋	軌道橋 人水橋	長80.4M 寬3.03M	鋼構
	官田溪渡槽橋	軌道橋 人水橋	長120.6M 寬3.03M	鋼構
	曾文溪渡槽橋	人水橋	長339.9M 寬3.03M	鋼構
北幹線	龜重溪渡槽橋	水橋	長206.3M 寬4.67M	鋼構
	急水溪渡槽橋	水橋	長120M 寬4.36M	鐵筋混凝土
	八掌溪渡槽橋	水橋	長259M 寬4.63M	鐵筋混凝土
	朴子溪渡槽橋	水橋	長186.6M 寬3.03M	鋼構



▲龜重溪渡槽現況。(作者攝影)

質，由太田組承包土木工程；橋體結構形式是「ワーレン・トラス」(Warren Truss)，由月島機械株式會社承製，鋼材來源亦是八幡製鐵所。

### 朴子溪、八掌溪、急水溪渡槽橋

在外形上，朴子溪渡槽橋與龜重溪渡槽橋最為相似，都是單一行水功能，且橋體承製、結構形式及鋼材來源都一模一樣，差別在於橋梁長寬及土木承包商，朴子溪渡槽承包商為臺南小有名氣的住吉組。朴子溪渡槽橋，於1976年改建為鋼筋水泥橋，下面通水，上面可供腳踏車、摩托車通行，禁止汽車進入。據地方耆老表示，新橋啟用後舊橋並未馬上拆除，經過三年，始將鋼鐵部分拆除，水泥造基座尚在，是七座橋梁中，至今唯一有改建紀錄的橋梁。

八掌溪、急水溪渡槽橋，是七座渡槽橋中唯二的純鐵筋混凝土構造、箱型橋體，都是由帝國土木株式會社承攬建造。以1930年留下的影像紀錄來看，理論上應該可以載重，推測在水槽上方應可以供人車通行，不單只有送水功能。

只是這兩座橋梁離鄰近聚落較遠，且沒有公共道路經過，目前僅有水利會闢有便道，供巡視防汛之用。

### 見證臺灣工業近代化發展

嘉南大圳水利系統是臺灣最大規模的水利設施，至今大多保持原貌，深具歷史價值。從多面向來看，當時的民政長官下村宏、管理者枝德二所展現的政策規畫、行政措施，以及八田與一技師、筒井丑太郎技師長等的技術設計，深具研究價值。此外，南北幹線渡槽橋工事為多家土木承包商施工，有鹿島組、太田組、住吉組等，鋼材為官營八幡製鐵所提供，這幾家公司在臺灣工業近代化過程，尤其是公共建設營造上都有相當出色表現，展現高超營造技術流派特色，並可連結日本建築科技、經濟生產的發展歷程，是以物件的留存是相當重要的證據。

以建造材質來看，這七座渡槽橋可分成鋼構、鐵筋混凝土，其背後支撐的是現代化工業的製鐵、水泥煉製、土木工程等技術，這些技術及材料在以農業為經濟主體的1920年代臺灣，除1917年起淺野セメント株式會社生產水泥外，建築材料多半仰賴自日本輸入，所以從遺留的建築構體可顯現日本在臺灣實行工業近代化的發展歷程。

目前南幹線的曾文溪、官田溪、渡頭溪渡槽橋，都已依文化資產保存法進行審議通過，由臺南市政府公告為「古蹟」；龜重溪渡槽橋目前則進入審議程序，不久的將來或許有好消息。✎