

# 穿流古今：新竹護城河的歷史變遷與智慧活化

## 一、前言

新竹，古稱「竹塹」，是北台灣最早開發的城市。在現代化高樓林立的市中心，有一條橫互於城市中心的綠蔭廊道與清冽水脈，它不僅是清代「竹塹城」軍事防禦的遺產，更是全台絕無僅有將古水路轉化為當代親水空間的成功範例。本報告透過文獻回顧與實地訪查，試圖梳理護城河的歷史價值，並針對當前的環境維護與文化傳承提出建議，以期在數位時代中，這條「生命之河」能持續與市民生活產生共鳴。

## 二、護城河的歷史脈絡

### （一）清領時期的軍事防禦

竹塹護城河的興建與竹塹城的發展密不可分。雍正十一年（1733年），淡水同知徐治民以篾竹圍城，並挖掘護城河作為第一道防線。道光七年（1827年），地方士紳申請改建石城，護城河也隨之擴建與加深。當時的護城河不僅具備軍事守禦功能，更承擔了城市排水與消防用水的責任，是竹塹城的重要基礎設施。

### （二）日治時期的都市規劃

明治三十四年（1901年），台灣總督府實施「都市計畫」，逐步拆除竹塹城的城牆。僅保留東門（迎曦門），而護城河則轉型為市區排水溝渠。雖然失去了軍事功能，但護城河的空間結構被保留下來，成為日後市中心放射狀道路系統的核心，也奠定了新竹舊城區的雛形。

### （三）現代的親水轉型

1990年代末期，新竹市政府展開護城河整治計畫（親水空間改造計畫）。將原本雜亂、惡臭的排水溝，重新規劃為綠意盎然的親水公園。透過階梯式河岸設計、植栽美化與燈光照明，護城河成功轉型為市民休憩的公共空間，並在2000年後成為全台古蹟活化的典範。

### 三、實地訪查記錄

訪查路線：林森路 → 迎曦門（東門城）→ 世界街

#### （一）林森路至東門圓環：商圈脈絡

訪查由林森路出發，此段河道緊鄰商業區。觀察發現，此處水流穩定，岸邊植栽茂密，展現了古老建築與現代商店交織的景象，水脈在此與城市生活緊密結合。

#### （二）迎曦門（東門城）：文化核心

來到核心點迎曦門。這裡曾是護城河的匯集點，現在則成為圓環廣場。此處採取階梯式設計，讓民眾能直接觸及水岸。觀察發現，此區是遊客停留最久、互動最頻繁的地點，展現了極高的社會黏著度。

#### （三）東門圓環至世界街段：靜謐廊道

越過東門街一路向世界街延伸，環境轉為靜謐。此段河道兩側種植大量的落羽松、樟樹與垂柳。實地觀察中，河水清澈度良好，水中可見魚群游動，甚至有夜鷺在此覓食。這顯示護城河已具備初步的生態承载力，是城心中珍貴的綠帶。



#### 四、當前議題與發現：美麗背後的隱患

1. 歷史詮釋資訊不足：現有的解說牌多已老舊或模糊，多數遊客甚至市民僅將其視為「漂亮的小河」，對其背後的竹塹城防禦歷史知之甚少。
2. 水質穩定性挑戰：由於護城河屬於半封閉的水力系統，枯水期時水流遲滯，局部區域容易產生藻類過度增生或積累垃圾，影響視覺美感。
3. 外來種入侵隱憂：訪查中發現河道內存在大量吳郭魚、美國螯蝦及巴西龜等外來物種。這些外來種繁殖力極強，已壓迫到原生魚類與兩棲類的生存空間，導致水體生態趨於單一化。
4. 不當餵食行為：現場仍有民眾投餵麵包屑或劣質飼料，不僅加劇水質優養化，更間接助長了外來種的過度繁衍，破壞生態平衡。

#### 五、建議與解決方案：邁向「智慧護城河」

1. AR 歷史重現：消失的石城牆 利用擴增實境（AR）技術，在迎曦門等節點設置虛擬導覽點。民眾透過手機掃描，即可看見當年石牆與城壕結合的影像，強化歷史教育的趣味性。
2. 基於物聯網（IoT）的電資監控系統：建議與鄰近大學電資、環工相關系所合作，在護城河關鍵節點部署智慧感測裝置。感測器可即時監測水的溶氧量（DO）、酸鹼值（pH）與濁度，並將數據即時呈現於河岸的電子告示牌。當數值異常時，系統可自動啟動噴泉增氧或調整補水量，以科技手段確保生態永續。
3. 生態棲地優化：外來種移除與多孔隙護岸維護 建立常態性的外來種移除機制，針對吳郭魚、美國螯蝦及巴西龜進行定期清理。同時，利用河岸現有的砌石縫隙，維護自然多孔隙的避難空間，這能提供原生魚類與兩棲類棲息，亦能避免影響河道清淤與排水功能，重建城壕的生物多樣性。
4. 環境自治法規：嚴禁不當投餵與加強執法罰則 建議新竹市政府制訂《護城河親水空間管理自治條例》，明文禁止投餵水生生物之行為，並針對違規者設置罰鍰。於沿岸熱點裝設雲端監視系統進行科技執法，並結合志工巡查與環境倫理教育，從法規面與教育面杜絕優養化隱憂。

## 六、總結

新竹護城河不只是一個水利工程，它更是一本翻開的竹塹編年史。從清代的護禦工事到現代的都市綠肺，它的存在證明了歷史保護與現代生活並非互斥，而是可以透過精良的空間設計與數位科技實現雙贏。作為在地學子，我們不僅應享受這片綠意，更應主動思考如何利用新技術來優化這個環境，使其成為全台灣乃至全球古城活化的標竿。



實地探訪新竹護城河的照片：左圖顯示護城河為筆直的人造河，右圖為外來種巴西龜於固床工上曬太陽。

## 七、參考資料

1. 國家文化資產網：國定古蹟新竹苑(迎曦門)  
(<https://nchdb.boch.gov.tw/assets/overview/monument/19850819000004>)
2. 新竹市文化局：竹塹城歷史簡述  
(<https://culture.hsinchu.gov.tw/ch/home.jsp?id=97&parentpath=0,3>)
3. 國家文化記憶庫：護城河的變遷與再生  
([https://memory.culture.tw/Home/Detail?Id=513697&IndexCode=Culture\\_Event](https://memory.culture.tw/Home/Detail?Id=513697&IndexCode=Culture_Event))
4. 行政院農業部：外來入侵種管理資訊網 (<https://www.moa.gov.tw/>)
5. 台灣環境資訊協會：城市中的綠帶生態 (<https://e-info.org.tw/>)