

# 蘭陽平原地下水補注區特性與劃分之研究

## Identification and delineation of groundwater recharge zones in Lan Yang Plain

林榮潤<sup>1</sup>、柯建仲<sup>1</sup>、周柏儀<sup>1</sup>、許世孟<sup>1</sup>、陸挽中<sup>2</sup>、黃智昭<sup>2</sup>

J.J. Lin<sup>1</sup>, C.C. Ke<sup>1</sup>, P.Y. Chou<sup>1</sup>, S.M. Hsu<sup>1</sup>, W.Z. Lu<sup>2</sup>, C.C. Huang<sup>2</sup>

1. 財團法人中興工程顧問社 Sinotech Engineering Consultants, Inc.

2. 經濟部中央地質調查所 Central Geological Survey, MOEA

### 摘 要

地下水為台灣水資源重要來源之一，而地下水補注區則為重要的地下水水源地，其天然補注區範圍之劃定及保育工作，係目前亟需進行的重要課題。因此，地質法明訂將區域性地下水流源頭及具有多層地下水層之共同補注區，其補注之地下水可做為區域性供水之重要水源地，劃定為地下水補注地質敏感區。

本研究於蘭陽平原主要地下水補注區進行5處補充地質調查，增補劃設地下水補注地質敏感區所需之現地調查資料，透過地質鑽探與岩心記錄分析，建立鑽井位置之地下地質剖面，並於扇頂區進行3處抽水試驗，以整合既有資料與上述調查及試驗成果，來瞭解蘭陽平原地下水水文地質特性與補注行為。

在地下水補注邊界劃分方法與程序中，乃先依據各場址的岩相與沉積環境，以確認礫石質辮狀河(FA1)與砂質辮狀河(FA2)之邊界，而由水文地質架構模型分析，可評估第一阻水層往補注區尖滅的位置，亦即補注邊界之區域；此外，再透過地下水流網繪製與分析，可瞭解高水力坡降區域，以檢視此邊界為地下水主要補注潛勢區。最後，則將初步劃分的補注區與邊界以外之觀測井場址，進行地下水補注量估算，以及水質的硝酸態氮( $\text{NO}_3\text{-N}$ )與鐵離子(Fe)濃度檢測，以釐定補注區邊界之合宜性。研究成果顯示，補注區邊界主要應座落於上深溝站至柯林站鑽探孔位西側，而在柯林站至廣興站之間轉折向東，其劃分成果符合蘭陽平原地下水補注區之特性，可提供後續相關單位之參考。

關鍵字：蘭陽平原、地下水補注、沉積環境、水文地質