**Identification of Groundwater Protection Zones Using a Multi-source Assessment Model**

許世孟、周柏儀、陳耐錦、林榮潤、李鳳梅

摘要

地下水是全球水循環的深層基礎，也是人類生活中不可或缺的自然資源，然而地下水的重要性並未受到高度重視。台灣是一個地下水豐富，但是分佈相當不均的國家，人為過度土地開發與地下水超抽，已造成包括地下水汙染、地層下陷、海水入侵等問題。有人說，地下水可能會是台灣二十年後僅存的乾淨淡水資源，如何確保地下水質與水量的穩定是產官學研共同關注的課題，而地下水保護區的劃定是非常重要的管制策略。

以歐美諸國經驗為鑑，各國對於地下水保護區的定義通常因地理條件、人口密度、用水標的、區位發展而不盡相同，而各國劃設地下水保護區範圍的方式、考量因子與決策準則亦有所差異。反觀國內，過去多僅針對地表水劃定水源保護區，或是以防治地層下陷為目標而公告的地下水管制區，直到近年由中央地質調查所主導進行所謂地下水補注地質敏感區的劃設，才是真正以保育地下水源為宗旨。然而，台灣各地區地質條件與環境迥然不同，南北地下水文系統差異性相當大，如何透過科學性的多元評估與論證來確認地下水有效補注區的幅員，進而劃設地下水保護區的合理範圍，是相當值得深思的課題。

本文嘗試整合水文動態、地質構造、地球化學等不同面向的思考，透過岩心記錄、水力坡降計算、地下水質檢測、區域水平衡模式、流線追蹤法、遙測技術、時頻分析法...等多種具有點、線、面不同空間尺度的方式來進行地下水保護區範圍的圈繪，並以台北盆地與台中盆地為例進行說明。