

新書介紹專欄

書名：應用環境地質學

作者：潘國樑

出版：地景企業股份有限公司（1993）

田永銘*

環境地質學（Environmental Geology）一詞，最早係由美國伊利諾州地質調查所的James E. Hackett於1964年提出。他認為土地利用，尤其是都市地區，必須以區域地質資料為基本依據來進行都市計劃，此種因應規劃工作從事之地質調查稱之為環境地質學。

環境地質學的內涵有時會與工程地質學混淆。一般而言，工程地質學是以地質學的觀點研究工址所在的地質與力學參數，環境地質學則著重於地質災害之研究，包括：活動斷層、山崩、地盤下降、地震、侵蝕、火山及災害性土壤等。環境地質資料用於規劃前段，是宏觀的地質資料；工程地質資料應用於規劃後段與設計階段。此外，環境地質學者養成教育，除基本理論的訓練外，特別注重本土地質知識及本地工程經驗之累積。

作者潘國樑博士於1974年在美國留學期間即開始鑽研環境地質學，1979年返國時將此一技術引進國內。1984年起，在臺灣省政府的支持下，潘博士領導工業技術研究院的研究羣從事臺灣省重要都會區環境地質資料庫之建立。此套資料庫涵蓋本省重要都會區，資訊正確，除各地區環境地質調查說明外，尚有比例尺五千分之一之環境地質圖、山崩潛感圖及土地利用潛力圖。此一資料庫已廣為工程界重視與應

用。1985年起，潘博士在成功大學土木研究所，開授環境地質學等相關課程，筆者有幸聆聽，對潘博士精采豐富的授課內容迄今依然印象深刻，獲益良多。如此完整的學經歷，由潘博士執筆撰寫我國第一部環境地質的專書應是恰如其份，地工盛事。

本書分為三大篇，前四章為第一篇基本篇，主要在闡述環境地質學之內涵及基本觀念、板塊構造學說、岩石風化作用及岩石土壤之描述。

本書第一篇除上述主題外，尚包括：臺灣板塊構造模式及由Williamson及Kuhn於1988年提出之統一岩石分類法（Unified Rock Classification System）。

第二篇為環境篇（第五章至第十二章）主題涵蓋地震、活動斷層、火山、災害性土壤、山崩、地盤下陷等地質災害。此外，尚包括：地下水污染及廢棄物掩埋等課題。第五章中對地震區之防震災措施及臺灣地區之地震活動有扼要之介紹。第六章主要內容為活動斷層，舉凡活動斷層的定義、類型、規模、判別、調查、監測、防災措施及臺灣地區之活動斷層均在本章中有詳細之論述，相信對於必需處理活動斷層有關問題的工程師而言，是相當寶貴的資料。

第七～十章對於火山地帶、災害性土

*中央大學土木工程系副教授

壤 (包括：膨脹土、液化土、軟弱土、鹽漬土、人工填土及土壤侵蝕等)、山崩及地盤下陷等地質災害從防災的觀點提出具體之對策，極具實用價值。第十一章及第十二章中對於地下水污染之監測、掩埋場選址、設計及核廢料處置方法均有詳盡之論述。

第三篇為應用篇，主題包括：環境地質資料之應用、環境影響評估及環境地質調查，書中引用諸多美國土地管理之有關法案，對於類似法案尚付闕如的我國，其基本精神值得師法、借鏡。此外，本篇中對於土地利用潛力之評估，環境影響評估之架構及環境地質調查之方法均有深入淺出之敘述。

綜觀全書，除對環境地質學的基本理論有深入之闡述外，並適時適地引入台灣本土之環境地質資料，不但是良好的教材，也是極具實用價值的參考資料。誠如洪如江教授在本書序言中所述：「本書是一本宏觀工程地質學的佳作，有關的學生、地質師、工程師及研究人員都該人手一冊」。