

新書介紹專欄

林晋祥*

本期介紹的兩本書籍，俱來自北國的加拿大。同時，這兩本書亦皆有濃郁 Meyerhof 教

授的色彩，一者係其畢生研究的精華錄，一者則為其擔任編輯主持修訂的成果。

書名：The Bearing Capacity and Settlements of Foundations (基礎的承載力與沉陷量)

出版：Tech-Press, Technical University of Nova Scotia, 1982.

作者：George Geoffrey Meyerhof

沒有任何一本大地工程的書籍上，沒有 Meyerhof 教授的大名，大地工程界無人不知 Meyerhof，也無人不會用過 Meyerhof 公式。他的論文散見各處，在他退休的場合，終於由他任教的大學出資，聚其精華，而出版了這本集子。對於斯界的從業人員，還真是憂喜參半！

我持着這一本足足等了兩個多月的硬梆梆厚達 424 頁的書，我翻至卷末，看着 Meyerhof 教授的著作年表。從開始發表第一篇論文的 1938 年起，這年表上列着他截至 1981 年為止 43 年間 108 篇論文的目錄，隨着歷史在指尖恍惚間的流逝，大地工程似乎就這麼更穩固的屹立起來。好像是承載力化身的 Meyerhof 的歲月，似乎就在這冰冷的目錄，炙熱着。

這硬梆梆的封面，似乎是很沉重的再次向大地工程界作一箇嚴肅的宣告——一箇揚溢着創造力與人才蔚起的世代，一步一步的走向了尾聲！我們似乎又可看見一位大師，緩緩的行禮，而容帷幕徐徐的淹沒他的身影。我讀這樣的集子，總感到那肅穆而不自覺的虔誠的眺望那黯淡的舞台。

Meyerhof 教授這本集子，收羅其散見各處論文，許多在國內要找也得花些功夫，往往因之而造成研究上，理解上的困擾，這本集子無疑是大家所樂見的。本書係於 1982 年 8 月 輯錄的，並依論文的性質，將之劃分為四部份，分別是「基礎的承載力」、「基礎的沉陷量與承載力」、「土壤與結構的互制」，以及「大地工程之安全係數與極限分析」另外，為了懷念他擔任教師的貢獻，也特別將他的「啟迪與激勵」(To interest and Inspire)一文附在卷底。與 Peck 教授最大的差異，乃是這般文字在 Meyerhof 教授僅止是點綴性質，即在著作年表上，亦未列入此文。

又由卷末的年表上，讀者也可看到 Meyerhof 的學術上心路歷程，看到他如何由一箇問題，衍生另一箇問題，對於後學，這無寧也是極具啟發性的。

這本書並非每箇讀者所迫切須要的，但是對於喜歡追本溯源的讀者，無寧是一大福音，對於喜歡沉緬於歷史的讀者，也不失為一種慰藉。

* 工業技術學院營建工程技術系副教授

書名：Canadian Foundation Engineering Manual,

2nd Ed. (加拿大基礎工程手册，第二版)

出版：加拿大大地工程學會，1985

有關書基礎工程，甚或大地工程的工程手冊類書，除本書外，當推美國的 DM-7 及日本土質工學會出版的「土質工學ハンドブック」，日本土質工學會這套書，印刷精美，份量非可等閒，不僅內容相當豐富，執筆者亦皆一時之選，唯似略側重於理論，讀來若想逕付諸應用，則彷若入寶山而空回，總使不上力來，但作為研究上之參考資料來說，則又屬上上之選。至於 DM-7，感覺上似乎曾在什麼刊物上曇花一現的圖表，最後都終此再現江湖，用起來或許順手，但是總又有那麼些剪不斷，理還亂的陰影。從這箇角度來看，加拿大這本手冊，在去蕪存菁上，倒是很下了一番功夫，有所取，有所不取，乾淨俐落，讀者很容易即可直指問題核心。

茲援一例，來說明這本手冊的特色。第六章名為「抗震設計」，其引言開場白就是這麼的言簡意賅——“建築的耐震設計，須考慮的因素，包括：

- 一一顯着地震的發生頻率，
- 一一經由地震地表的運動（舉凡，速度，加速度及位移）所傳遞至結構的地震力，
- 一一強震運動的延時，及
- 一一表層土的特質及行爲。”

類此精簡精采的文字比比皆是，也因此才能以 456 頁的篇幅而成其一本手冊。

- 這本手冊，合計有 30 章，而區分為 4 部，
1. 土壤與岩石的特質
 2. 淺基礎
 3. 深基礎
 4. 開挖及擋土結構

本手冊原於 1975 年完成草稿，1978 年初版付梓，旋於 1985 年改訂再版，新版與原版，有相當的差異，也納入以下的新題材：

- 基址調查的背景資料（主要針對加拿大的資料）

- 安全係數與極限設計

- 非尋常工址

- 抗震設計（配合 1985 NBC 規範）

- 會脹會縮的黏土

- 工址與土壤改良技術

流覽之際，也可由一些章節細目，管窺本手冊之特色。比如第 20 章，標題為「深基礎之考量」，其下共分 6 節，分別是，1. 岩石上的深基礎，2. 桁在砂土中，3. 桁在黏土中，4. 桁在互層土中，5. 桁受側向力作用，以及 6. 桁受上揚力作用。如復近一步查看，即以第 3 節而言，其內容又涵蓋這些細目：

- 引言——設計方法的限制，打樁造成的擾動，打樁引升的孔隙水壓。
- 單樁的承載力——總應力抑或有效應力，黏土強度小於 100KPa 者，黏土強度大於 100KPa 者，樁端承力，場鑄樁之安全係數與容許載重。
- 群樁的承載力——黏土強度小於 100KPa 者，樁間距離，黏土強度大於 100KPa 者。
- 單樁之沉陷量——黏土強度小於 100KPa 者，黏土強度大於 100KPa 者。
- 群樁之沉陷量——引言，Terzaghi-Peck 氏法。
- 樁之下拉——引言，負摩擦力之大小，考慮下拉之設計，減少下拉力之方法。
- 特殊問題——邊坡上打樁，打樁造成之隆起，樁於回脹性黏土中。

以此小節而言，僅占 15 頁，而整章亦不過許以 39 頁之筆墨，這樣豐富的內容，這樣簡潔的篇幅，這樣分明的脈絡，真叫人擊節而歌！

筆者很喜歡這本手冊，也在此大力推薦，許多地工界的朋友，常思編一本手冊，若能由此書着手，而將寒帶資料先予剔除，或許是一箇很好的起點吧！