

新書介紹專欄

書名：Design With Geosynthetics (2nd Edition)

作者：Robert M. Koerner

出版社：Prentice-Hall Inc.

黃景川*

本書可以說是到目前為止，對於應用在大地工程之石油化學聚合材料(Geosynthetics)，不論在材料性質或工程應用方面，資料收集較為豐富的一本實用參考書。

第一章主要介紹地工纖維(Geotextile)，格網(Geogrid) 排水網(Geonet)，防水膜(Geomembrane)，及多功能混合材料(Geo-composite) 使用於大地工程之概況，一般物理性質及製造程序等。

本書是以“設計”為主，但不是生硬的設計步驟之陳述。書中特別強調“Design by Function”，也就是強調在設計之前充份了解Geosynthetic 之多樣功能及這些功能間之連帶關係(或因果關係)，然後才能對於各種次要功能做必要的檢討，以確保主要功能之發揮。舉例來說，以地工纖維(Geotextile) 為加勁材(Reinforcement) 鋪設於永久道路或暫時道路之級配與較軟弱基層土壤間來提高路面之工作性或承載力時，為了確保加勁功能，必須先確定Geotextile 是否能勝任基層軟弱土壤與級配層之間之粒料隔離(Separation) 的要求。因為加勁功能之發揮與否，部份取決於粒料隔離之功能是否完全發揮。

第二至六章分章論述地工纖維、格網、排水網、防水膜及多功能混合材之物理及工程性質，得到這些基本性質資料之相關試驗法。在應用設計方面，本書較強調道路、擋土牆及邊坡穩定的相關設計。

值得一提的是，第二及第五章有關地

工纖維及防水膜之應用及其設計之介紹範圍很廣，使讀者獲益不少。

*國立成功大學土木系副教授