

二十一世紀的大地工程師

莫若楫

亞新工程顧問(集團)公司

摘 要

本文由回顧五十年來土木工程及工程師的演變，進而討論二十一世紀土木以及大地工程師應具備的條件，包括溝通、管理與領導的能力，國際化、多元化及危機意識的遠見。要達到這些條件，正面的心態和倫理的遵守是必要的元素。

土木和大地工程師的教育及養成必須隨著社會對專業工程師的要求而加以改革。

關鍵字：大地工程師、土木工程師、工程教育、工作態度、工程倫理。

Geotechnical Engineer for the 21st Century

Z. C. Moh

Moh and Associates, Inc

Abstract

In reflection to the changing behaviors of civil engineering and engineers in the last 50 years, geotechnical engineers today face many challenges in today's fast-paced changing world. This paper discusses the various attributes needed by a geotechnical engineer to meet society's demands in the new millennium. Attributes include communication, management and leadership skills; international exposure; multi-disciplinary skills; and crisis awareness. Positive attitude and ethical practice in the profession are the basic necessity to attain the attributes. Civil and geotechnical engineering education and continual reforms in the industry laws and practices play a vital role in nurturing such needs.

Key Words : Geotechnical engineer, Civil engineer, Engineering education, Working attitude, Professional ethics.

一、土木工程及工程師的演變

1.1 什麼是土木工程師

土木工程(Civil Engineering)是所有工程之母。在十七世紀時代只有軍事工程(military engineering)及非軍事工程，在1828年英國土木工程師學會(The Institution of Civil Engineers)的憲章中定義為”土木工程是一種將大自然的龐大資源轉變為造福人類的藝術”。D. W. Klotz 在他的2009美國土木工程師學會理事長就職演說

中說”土木工程師是一群奇特的人，不善於表達及推銷自己，寧願默默的工作而不求人知”，他又說在今天二十一世紀我們必須改變，每一個土木工程師都是世界建設及進步的功臣，我們要讓世界上每個人知道沒有土木工程師的貢獻就沒有今天以及明天的世界文明。

1.2 土木工程及工程師在近五十年來的演變

自1960年代至今這50年來工程師的價值觀及心態，因為環境的變遷、供需的平衡等因素而有重大的不同，其發展大致可以分為三個時期：

註：本文係在2009年海峽兩岸地工技術岩土工程交流研討會之第一屆陳斗生博士紀念講座時發表。