



深く根付いている台湾地盤技術を見て

櫻野泰則



学歴：京都大学経済学部経済学科卒業（昭和56年3月）
 富山県立高岡高等学校卒業（昭和51年3月）
 職歴：株式会社熊谷組代表取締役社長（現任）（平成30年4月）
 専務取締役、専務執行役員（平成29年4月）
 経営企画本部ダイバーシティ推進室長（平成28年4月）
 経営企画本部長（平成27年4月）
 常務取締役、常務執行役員、経営管理本部長、経営管理
 本部経営企画部長（平成26年4月）
 企画室長（平成24年7月）
 取締役（平成24年6月）
 執行役員（平成23年4月）
 管理本部人事部長（平成22年4月）
 入社（昭和56年4月）

この度、台湾地盤工学雑誌地盤工学ジャーナルの「自立式山留工法」をテーマとするこの特別号に寄稿する機会をいただきありがとうございます。台湾の地質は、長年にわたるプレート運動によって多様な地質構造が形成されています。例えば台北盆地の地層は非常に軟弱です。台湾の深礎工法の技術は世界的によく知られております。台湾が多く施工実績と名声が得られる原因は、台湾の地盤改良業界の多くの優れた技術者、初期の先駆者の長年にわたる努力があつてこそだと思えます。1970年代より様々な地盤工学研究発表会、技術セミナーを開催し、国際的な施工技術に関連するセミナーや交流会にも参加されています。また世界の最新技術と原理を積極的に導入されています。1980年代より学術と実務の融合を目指した地盤工学ジャーナルの創刊し、地盤工学関連実務を継続的に推進されています。これらの活動は台湾の地盤改良業界に実質的かつ重大な影響を与えています。

日系の株式会社熊谷組は台湾市場への進出から50年以上になりました。台湾に深く根付いてきていると思えます。この間、台湾では様々な大規模工事を請負、施工技術の向上にも努めてきました。日本から数多くの新工法・新技術を導入したほか、台湾の建設業界で開発された施工技術と実務経験を日本にフィードバックしています。例えば、熊谷組の台湾現地法人である華熊營造が最近工事を完工した台北信義区の螺旋状のマンション「陶朱隱園」は、

多くの台湾の地元のエンジニア（設計者、審査員、監理者、元請業者、専門工事業者を含む）が力を集めて共同で作った傑作です。弊社は、構造設計者の丁寧な指導を受けて、プロジェクト全体の施工計画と施工管理を主導しました。また、本工事の特殊な形状に起因する様々な施工上の問題を克服するために、様々な施工技術を開発しました。地下工事では切梁を使用しない自立山留工法を採用致しました。このことにより構造設計者の理想を実現したとして各業界から注目を集めています。

日本の都市圏では、以前から都市再開発が課題となっています。都市再生事業の地盤改良工事技術に関する研究開発が盛んにおこなわれています。多くの施工技術と実務経験が、台湾の地盤改良業界から提供されています。台湾は近年、地盤工学の技術者が増えています。産業・政府・学術界の連携と努力により施工技術は飛躍的に進歩し、今では日本と同じレベルの技術を有しています。私は建設業界で積んできた長年の施工経験と近年の台湾の地盤工学関連技術に対する認識により、台湾と日本の両国間で、政府や民間企業が各種の学術的・技術的な交流とセミナーを開催することは重要だと思えます。特に、高度技術の積極的な活用、建設資材情報の共有、施工技術の打合せ、環境保全への取組、政府と学術界の交流に加え、民間企業の施工のノウハウを活用した技術交流の機会を増やことが求められています。台湾と日本の共存共栄と相互成長・発展を図ってまいりましょう。

地工技術

看見往下紮根的台灣地工技術

本人非常榮幸接受台灣的地工技術雜誌邀請，對本期以「無支撐開挖」為專題之專刊提供贈言。就我所知台灣地區的地質先天錯綜複雜，受到板塊經年的運動推擠下，形成各種不同的地質結構，例如台北盆地之地層極度軟弱，但深開挖的工程技術卻已經聞名於全世界，我個人的判斷，台灣的工程界能累積如此多的經驗及盛名，靠的完全是台灣的大地工程界許多優秀工程人員的長期努力，特別是早期大地工程界的先驅者，我也聽熊谷組在台灣的同仁提到，有一群地質工程的專業人士，自 1970 年代即開始不斷的舉辦大地工程各項學術與施工技術研討會，同時在過去多年來也積極地參與國際上許多工程技術的研討會議，不斷的引進世界最新的工程觀念及技術，並於 1980 年代即開辦了結合學術與施工實務的「地工技術」期刊，以推廣地工界的工程實務，對於台灣的大地工程界持續產生實質關鍵性的影響。

日本株式會社熊谷組進入台灣，迄今已經超過 50 年了，也可以說已經著實地在台灣落地生根，期間參與台灣的各項大型工程建設，對於施工技術也持續不斷的精進，除了由日本引進許多新的工法和技術，也經常藉由吸取台灣工程界發展的施工技術特有經驗，回饋於日本國內，例如最近熊谷組(台灣：華熊營造)完成的台北信義計畫區的陶朱隱園旋轉大樓新建工程，無論是在都市更新的地下部開挖工程技術，或地上部的結構工程施工技術，可說都是由台灣現地工程師，包括設計、審查、特別監督、總包商及專業協力商來合力完成此傲人的工程傑作。隸屬熊谷組的現地法人台灣華熊營造公司，有幸

接受結構設計者的指導，與全程主導整個工程的施工規劃及營建管理，並由其中研發出各項施工技術，以克服因建築物造形特殊所衍生的困難，實現了結構設計師在地下工程施工，不使用複雜支撐設計的初衷。

日本國內在都會區很早即面臨都市更新的施工議題，因此對於都市更新的地工技術，也有很多深入的研究，許多的施工技術經驗，過去經常能提供給台灣的地工界參採沿用，然近年來，台灣的本土土地工技術工程人員，大量崛起，在學校教育普及同時政府及業界的共同推動與努力下，施工技術突飛猛進，如今相對於日本已經有相互媲美技術水準，值得敬佩與相互學習。以本人過去長期於建築工程界的工作累積經驗，以及對於近年來台灣地工技術的認知，我個人非常贊同台灣與日本不論在官方或民間，應該經常保持各方面的學術與技術交流、研討會議，經常性的彼此見學，尤其在目前高科技資訊的發達下，對於工程的材料應用資訊、施工技術的討論、高科技技術應用於施工、地工於環境工程的應用等等，除了要保持正常的官方與學術交流外，須有更多的機會透過民間建設企業的施工專長技術交流，相互提攜以共存共榮。