



# 地下空間 開發과 建設 컨설턴트

The Construction Consultant for underspace Development

許 墳°  
Ginn Huh

建設 컨설턴트(Consultant)의 未來像으로 力 (Attractive) 技術競爭(Technologically spirited) 獨自的知的產業(Independent) 等を 目標로 하고 있으며 이의 實現을 爲해서는 技術力の 確保와 向上, 中立, 獨立性的 確保, 健全한 企業經營의 確保 等の 自助, 努力과 振興策의 推進을 強調하는 것이라 하겠다. 過密化 되어가는 大都市問題의 解決策으로서 에너지, 資源開發과 貯藏의 空間으로서 나아가서는 地下 研究施設을 爲한 地下空間은 宇宙, 海洋과 더불어 21世紀를 向해 發展하는 프론티어(Flontier)로서 期待하는 바가 크다고 할 수 있다. 저희들 青年期에는 解放後 거듭되는 戰后 廢墟에서 물건도 없고 돈도 없는 속에서 오직 靑雲의 意志만은 살아 있었다.

그래도 廢墟에서 國土를 再建해야 되겠다는 目標을 세워 밝은 將來에 對한 期待가 깃든만큼 現實의 貧困은 없었던 것이다. 오늘의 젊은이에게는 물건도 있고 돈도 있음으로 젊은이의 情熱을 充滿시킬 수 있는 “프론티어”가 필요한 것으로 사료된다. 地下空間은 建設 컨설턴트에게 青年의 魅力과 우수인재獲得을 爲한 모티브(Motive)을 제공하는 프론티어로서의 그 意義가 크다고 할 수 있다.

近來 大都市의 地價가 올라가고 도시환경 문제로

用地取得에 있어서 住民의 合意가 어렵고 거기다 多額의 용지비를 요하는 故로 지하공간의 利用이 不可避하게 되었다.

盤面 터널(Tunnel), 흙막이 設計施工技術이 發達한 結果 掘鑿深度와 效率이 向上함으로 開發의 採算性이 向上하며 地下 空洞利用의 欲求是 經濟的으로도 充足할 수 있는 段階에 가까워 졌다고 본다.

그리고 지하공동의 上部의 무거운 重量과 地盤의 첨단저항의 차를 아치 콘크리트(Archconcrete)가 받침으로서 서로 均衡을 이루고 있는 從來의 터널 設計의 發想으로 부터 外力의 굴착으로 인한 공동 벽면의 變位에 相關하는 응력으로서 維持하는 발상을 전환한 것이 石油 備蓄, 지하발전소와 같은 대단면의 공동 建設에서 새로운 局面을 맞이하고 있는 것이다.

이와같은 발상의 전환은 지반의 變形特性을 測定하는 技術의 進步와 有限要素法 等 컴퓨터에 의한 數值解析 技術進步에 의해 可能하게 된 것이라 하겠다. 그리고 施工中の 計測 結果에서 逆解析한 設計 파라메타(Parameter)를 피드백(Feed Back)함으로서 設計를 補完해가면서 工事を 進行할 수 있는 情報施工도 地下空間을 安全하고도 經濟

\* 當學會 會長兼 韓國技術士會 副會長, 工博, 建設分野 火藥類管理技術士, 美國 土木技術士

的으로 建設하는데 貢獻하고 있는 것이다.

지난 1980年 以來 地下空間 開發技術의 進歩를 가지고 오게된 것은 電子工學을 應用한 地盤의 試驗計測技術과 불균등한 자연지반의 應力과 變形의 계산을 가능케한 컴퓨터에 의한 數值解析 技術이었다. 이와같은 傾向은 앞으로도 계속 될 것으로 期待되는 바이다. 此外 地下空間 開發의 技術課題는 地下水 處理이다. 空間 벽면에서 地下水를 遮斷할 라면 地下水壓을 받치기 위해서 大規模의 壁 構造를 필요로 한다. 그 반면 地下水를 遮斷하지 않으면 地下水의 移動이 일어나 地下空洞의 湧水와 周邊 地域의 地盤沈下 또는 井水(우물)의 枯渴 나아가서는 地下水 汚染이 發生한다.

따라서 터널 주변 지반에다 藥液를 주입하여 地盤으로부터 浸透性이 낮은 難透水 層(Zone)을 形成하여 地下水位를 低下하지 않고 小量의 湧수를 排除함으로써 터널을 굴착 할 수 있는 地下水 處理

技術의 開發이 期待되는 바이다. 이와같은 技術課題를 克服하여 地下空間 開發을 發展을 하기 위한 건설 컨설턴트의 任務는 큰 것이 아닐 수 없다.

그러나 무엇보다도 關聯研究所나 大學에서의 基礎科學의 뒷받침이 先行되어야 함으로 앞으로 보다 더 많은 產學 協同 努力이 期待되는 바이다. 터널 공학도로서 解放 전 배웠던 須藤秀治 恩師의 말이 새삼스러이 記憶이 난다. 터널 莫場은 거울이요 그 뒤는 신의 영역으로 간주하여 恒常 겸허한 자세로 임하라. 앞으로 사회에 나가서 일할때 座右銘으로 할 것은 誠實한 공학도로서 資格을 認定받는데 노력하되 돈은 멀리하라 돈을 가까이하면 돈의 노예가 되기 쉽상이다.

앞으로의 建設 컨설턴트는 시민을 위한 技術에서 이제 人類生存을 위한 技術로서 새로운 使命感이 부가되었음을 잊어서는 안될 것이다.

## 美軍事技術學會 月例 모임 參加 紹介

(The Society of American military Engineers)

모든 面에 世界化 Globalization을 爲하여 推進하고 있는 當局의 趣旨에 호응하는 뜻에서 우리 火藥人들도 무언가를 해야되지 않겠느냐 하는 생각은 大部分의 會員들이 共感대를 이루고 있는 것으로 思料됩니다. 于先 쉬운것부터 會員 여러분께서 할 수 있는 일을 말씀드리자면 UR에 따라 우리나라 建設業界에도 明年 '96년부터 完全開放의 時代를 맞이하여 急先務가 海外情報 수집과 言語 疏通이라 할 수 있습니다. 駐韓 美軍 兵營 內에서 美軍事 技術學會支部가 있어 月 1회 모임(技術 發表 및 懇談會 夕食 兼함)이 있습니다. 이는 여러분이 잘 아시다시피 美 工兵團 COE(우리나라의 建設交通部 格으로 美 聯合政府의 建設部이다.)가 主軸이 되어 있으며 會員은 美國 技術士로서 우리 技術士 여러분도 加入하여 正會員으로서 月例모임에 參加할 수 있게 交渉을 했습니다.

따라서 油印物을 통해 美建設業界의 새로운 消息은 勿論 우리의 技術水準을 交換 乃至 알리는 同時에 個人的인 友情도 나눌수 있는 機會라고 생각되어 알려드리오며 入會者는 다음과 같은 利點이 있으니 뜻이 있는 분은 本會事務局으로 이력서 한 통을 同封하여 連絡해 주시기 바랍니다.