



# APEC Engineer 相互認定과 엔지니어링 시장개방에 따른 對應方案

On the Mutual Recognized Agreement of APEC Engineer and the Counter-Measurement Related to Open Market in Engineering

許 埴\*(Ginn Huh)

## 目 次

### I. 海外 技術資格制度和 우리나라와의 比較

1. 海外 技術者의 資格制度 比較
2. APEC Engineer 推進日程
3. APEC Working Group
4. KOICA와 JICA의 豫算比較
5. 各國 技術士制度 및 認定登錄

### II. 엔지니어링 市場開放에 따른 對應方案

1. APEC Engineer 發足
2. 엔지니어링 관련 金融制度의 整備
3. 海外進出方案

### I. 海外 技術資格制度和 우리나라와의 比較

지난 '48年 성립된 關稅 및 貿易一般協定(GATT: General Agreement on the Tariffs and Trade)는 商品의 國境線 넘어로의 移動 卽, 貿易을 쉽게 함으로서 世界經濟의 發展을 爲해서 關稅를 中心으로 하는 貿易國境을 除去하는데 그 目的을 두었다.

'95年 發足한 世界貿易機構(WTO: World Trade Organization)은 GATT의 發展的 解體와 더불어 다음 세가지 點을 改正한 것이다.

첫째, GATT가 商品이 國境線 넘어로 移動하는데 그친데 比하여 사람이 提供하는 Service

貿易에 관한 一般協定(GATS: General Agreement on Trade in Service)의 國際間的 規律을 適用토록 한 것이다.

둘째, GATT에서는 國際的 Rule이 充分히 適用되지 못했던 開發途上國에 對해서도 國際的 規律을 適用할 수 있게 되었다.

셋째, WTO 協定違反으로 提訴時 對策이다. 提訴하게되면 分爭處理가 pannel에서 討論되며 그 報告의 採擇, 對抗處置의 承認은 全加盟國이 反對하지 않는 한 否決되지 않는다. 즉, Negative Consensus 方式이다. 移民 및 未熟練勞動者는 國境線 넘어의 移動은 制限되지만 사람이 提供하는 高度의 service는 自由化하자는 것이다.

따라서 가맹국 外務部에는 Service 貿易室을 두고 WTO/GATS 全般에 關한 窓口役割을 하고 있다.

GATS에서 다음 對象의 職業은 그間 APEC HRD 및 FEISEAP 會議에서 最終 草案을 낸 바 있는 技術士(Professional Engineer)를 비롯하여 辯護士, 公認會計士, 醫師, 建築家 等이다. 따라서 앞으로 技術士의 相互認定은 技術士에 制限된 것이 아니고 어디까지나 WTO/GATS의 一部로서 우리가 싫든 좋든간에 큰 흐름은 바로 우리 눈앞에 닥치고 있는 實情이다.

우리나라는 APEC, OECD 加入 등으로 명실공히 國際的인 開放 및 競爭時代로 접어들고

\* 우리學會長, FEISEAP副會長('98~2000)

있다. 우리 과학기술도 例外가 될 수 없으며 이제 危機認識의 段階를 넘어 이와 같은 時代變化를 積極的으로 收容해야 할 때라고 보겠다.

技術交流의 活性化를 위해서 우선 韓國科學技術團體總聯合會(KOFST : The Korean Federation of Science and Technology Societies)가 率先垂範하여 加入해야 할 것은 亞細亞工學會聯合(AFEO), 汎歐洲技術協會聯合(FEANI)等이다.

世界工學會聯合本部(WFEO)는 加入되어 있다고는 하나 活用이 없으며 參考로 WFEO는 日本에서는 日本技術士會 및 工學教育振興協會 등에서 參加한 것으로 傳해지고 있다.

우리 技術士會에서도 지난 해 4月 北京에서 개최된 바 있는 東南亞太平洋工學聯合會(FEISEAP) 第9次 總會에 筆者와 金柱恒 專務理事가 韓國代表로 參席한 바 있으나 10年만에 再會하는 여러 國家代表들은 筆者를 보고 왜 갈사는 韓國이 참석을 하지않느냐고 묻기도 했다. 具體的으로 中國科學技術協會(CAST : The Federation of Engineering Societies of China Association for Science and Technology)에서는 韓國에 對해서 특히 友好的이며 尊重하게 對해주며 歷史的으로나 地理的으로 가장 가까운 벗이라며 앞으로 변함없는 協助를 期待하고 있다고 말했다. 韓國科學技術團體總聯合會內이며 發足を 보고있는 南北 民間科學技術交流推進協議會도 北과의 直接對話의 試圖보다는 CAST를 包含 3者協議로 試圖함이 좋을 것으로 보아 筆者가 體驗을 통해서 이를 提案하고 있다.

우리나라 技術士法을 비롯한 國歌技術資格法의 國際整合性的의 見地에서 볼 때 多少의 調整도 考慮해야 될 것으로 본다.

APEC Engineer의 相互承認을 推進하는데 相互制度에 對한 基本的 理解가 相互交流를 통해서 이루어질 것으로 確信하는 바이다.

· WTO/GATS에 限한 技術士相互承認의 움직임은 着實히 進行되고 있으며 이미 北美, 歐洲에서는 UR Engineer, NAFTA Engineer가 發足된 바 있음을 감안할 때 우리나라도 APEC會員國으로서 당연히 APEC Engineer의 일원으로서 將次 다가오는 世界的 協定에도 參與해야 할 것으로 思料되는 바이다.

科學技術立國의 참된 標榜은 이와같은 國際的 흐름에 同等하게 참된 情報과 國際間的 友情을 통해서 이룩될 수 있는 것이며 于先 모든 制度가 아주 흡사한 日本과 손잡고 技術士의 相互認定으로 함께 나가는 것이 지름길이라 思料된다.

1. 海外 技術者의 資格制度 比較

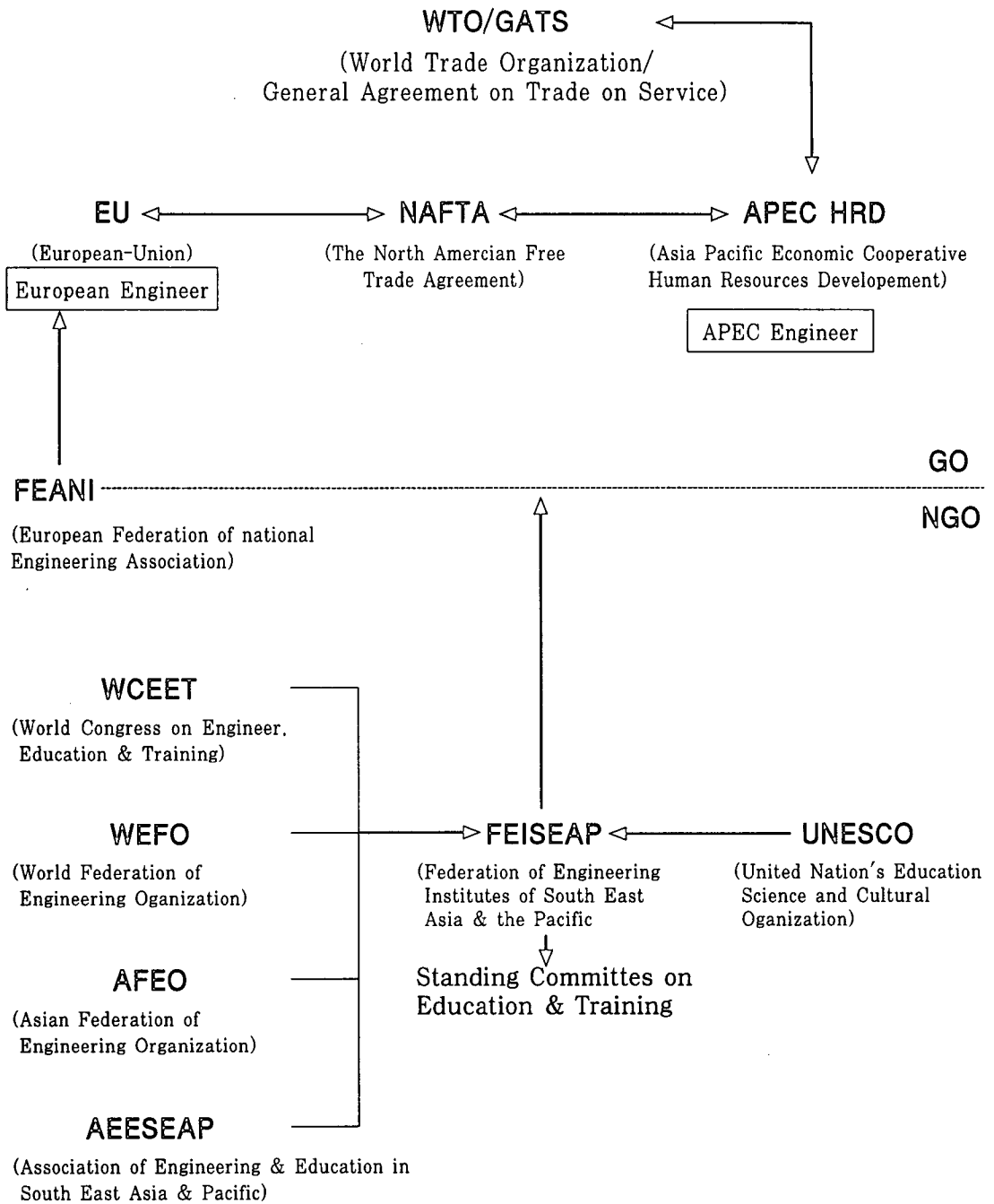
가. '97. 1월부터 WTO加入國은 國家的으로 諒許한 규모이상의 建設/技術 서비스用役을 개방하여 外國과 自由 경쟁을 하여야 한다.

나. 이를 위해서 WTO/GATS는 各國 技術者의 技術資格基準을 同等, 互惠의 원칙에 입각하여 3블럭(APEC, EU, NAFTA)이 각각 相互認定할 수 있는 技術水準을 규정하고 '98下半年부터 시행에 들어간다.

다. APEC, EU, NAFTA 그룹이 規定하고 相互認定하는 技術者水準은 다음과 같다.

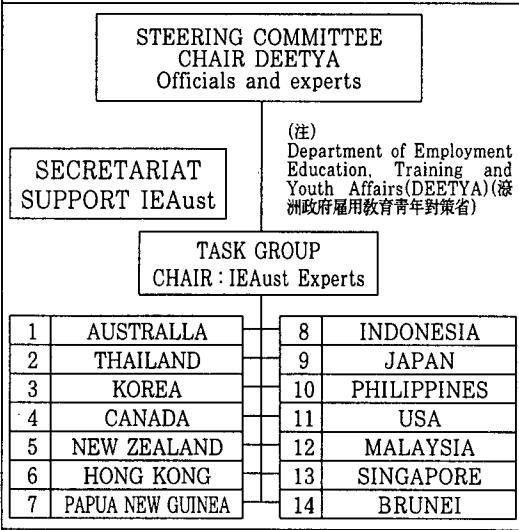
블럭 規定事項	APEC諸國	EU諸國	NAFTA諸國
名 稱	APEC Engineer	European Engineer	NAFTA Engineer
技術水準	國家認定의 大卒後 7年 以上 經歷	FEANI 認定 大卒後 2年 職業訓練, 2年 實務經歷	大卒後 技術士補-4年 實務經歷
施行一定	'98. 10月	'98年	'97年

라. 각 技術資格 및 職能團體(WTO/GATS, APEC HRD, FEISEAP, WFEO, FIDIC間의 力學關係

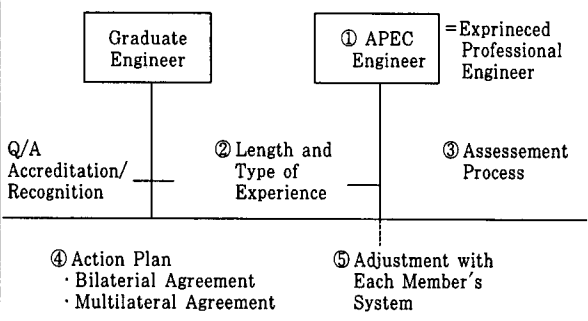


- ※ 1. Washington Accord
- 2. FIDIC

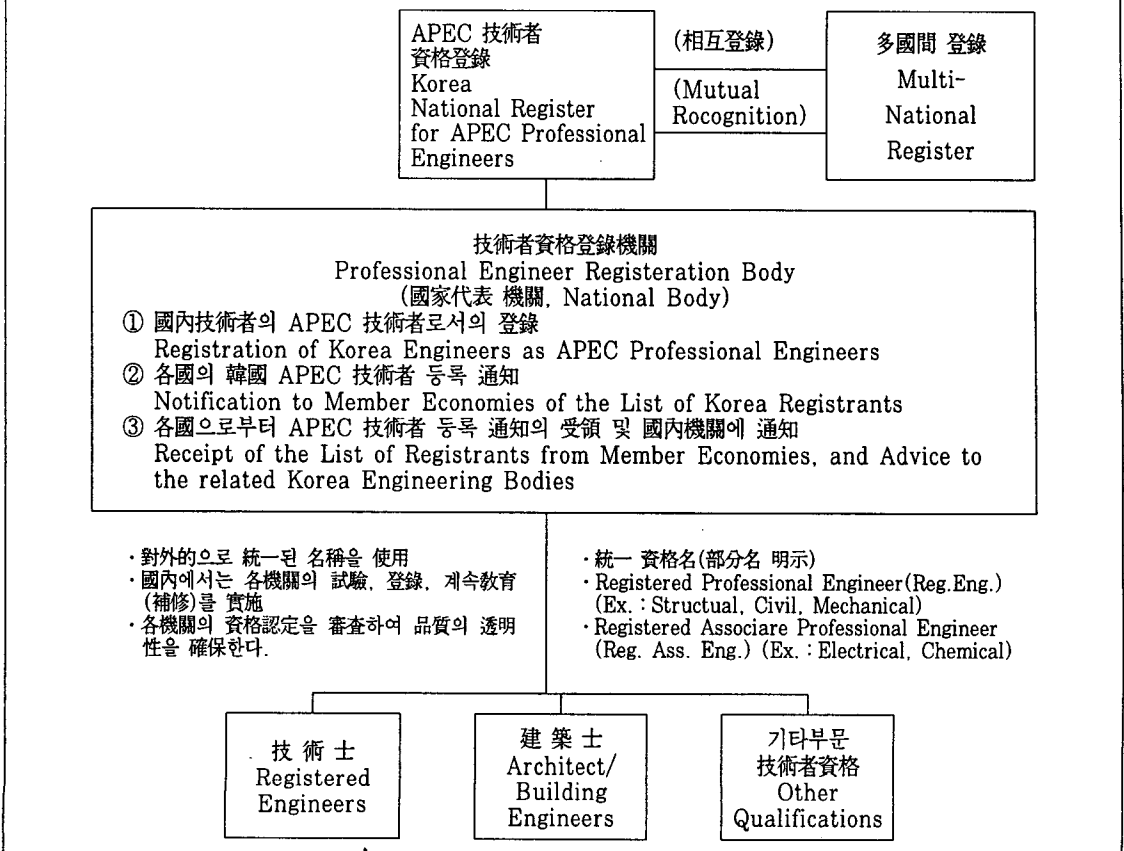
APEC 技術者 相互承認 PROJECT 組織圖  
(POSSIBLE PROJECT COVERNANCE ARRANGEMENTS)



- ① 必要로하는 經驗年數: 工學課程修了까지 APEC Engineer 資格의 相互承認까지 서로의 理解를 要한다.
- ② APEC Engineer의 承認에 대한 審査方法의 規定檢討 한다.
- ③ 實質的 同等性協定을 多國間 協定으로 하느냐 아니면 2 國間 協定으로 하느냐의 意見討議
- ④ 各國(Economy)制度의 調整에 대한 마지막 協議



APEC 기술자 國際登錄  
A Model for a Korea National Register for APEC Professional Engineers



2. APEC Engineer 推進日程  
 이제 APEC Engineer의 誕生은 먼저 今年  
 10月 會議에서 登錄機關을 개설하여 會員相互

間에 合議를 보고 12月 會議에서 登錄을 받아  
 發足節次를 받게된다.  
 具體的인 日程은 다음과 같다.

A timetable for the accomplishment of each component in(12)

Activity	Timeframe
Establishment of project Steering Committee and Agreement on Project Governance Arrangements(out-of-session)	July 1998
Agreement to Establish APEC Engineer coordinating Committee	July 1998
Establishment of Monitoring Committee in each Participating Member Economy	August 1998 and on going
Monitoring Committee Preparation and Circulation of Thier Draft APEC Engineer Assessment Statements	From September 1998
Inauaural APEC Engineer Coordinating Committee Meeting	Late October 1998
Project Steering committee Meeting	Late October 1998
Establishment of Decentralised APEC Engineer Resister	From November 1998 and on going
Circulation of Paper on APEC Engineer register to Regulatory/licensing auuthorities	December 1998
Workshop to consider draft regulatory/licensing Mutual Exemption Framework for APEC Engineers	February 1999
Steering Committee meeting to review pgress on APEC Engineer Register and related measures to increase engineer mobility and prepare report for HRD WG	April 1999

APEC Engineer의 日程表

執 行	日 程
Project 운영위원회 발족	'98년 7월
APEC Engineer 조정위원회 발족에 대한 合意	同上
각 Economy(國) 국내 Monotering 위원회 설립	'98년 8월 후
각 Economy에서의 APEC Engineer 調査方法의 文書作成. 각 Economy에 회란	'98년 9월 후
APEC 調整 委員會 發足	'98년 10월 후
Project 운영위원회 회의	'98년 10월 후반
APEC Engineer 등록 개시	'98년 11월 후
각 Economy에서의 Engineering 업무관할관청에 APEC Engineer 등록문서 송부	'98년 12월
APEC Engineer 상호면제협정에 관한 Work Shop	'99년 2월
APEC Engineer 등록이 이동하는데 기여했는가를 Review하는 Project 운영위원회 및 APEC HRD에 報告 .	'99년 4월

### 3. APEC Working Group

WG	幹事國	Project 概要
貿易·投資 Date Review	·美國, Singapore ·日本, Indonesia	·各種經濟 Data를 Review, Data 相異 등을 확인, 그리고 데이터베이스 構築에 可能性 檢討
貿易振興	·韓國, 泰國, Malaysia Indonesia	·貿易에 관한 相互交換 ·Seminar, Fair 및, Training course 開催
産業技術	·日本, 比國, Indonesia	·投資의  후원(Infla Guide Book) ·産業技術의 開發 및 技術移轉의 促進 (공동연구, Techno Mart 構築)
人材育成	·日本, Canada, 韓國, 泰國, 濠洲, Malaysia, Indonesia	·域內人材育成機關(經營管理, 經濟開發, 産業技術) 構築
Energy	·濠洲	·Energy需給 Data 整備 環境問題, 省Energy, 技 術移轉等の 檢討
海洋資源	·NZ, Indonesia, Canada	·海洋汚染 海洋上の  폐기物等 問題檢討
漁業	·日本, NZ, Indonesia	·漁業資源管理의 協力
Telecom	·美國, Indonesia	·電氣通信環境에 관한 情報蒐集 電子Data 交換에 의 한 Network 基盤形成
運輸	·美國	·運輸에 관한 基盤施設에 現場調査 및 展望等
觀光	·美國	·觀光促進의 障壁에 관한 調査等

### 4. KOICA와 JICA의 豫算比較

(單位: 백만\$)

項 目	KOICA(A)	JICA(B)	B/A
招 請 事 業	6		
派 遣 事 業	9		
開 發 調 查 事 業	2.5	88	35倍
機 資 材 等 供 與	24		
民 間 協 力	1		
其 他	3.5	236	
海 外 其 他 協 力 事 業 費		1,178	
海 外 移 住 事 業 費		27	
計	46	1,529	33倍

우리나라 KOICA 豫算規模는 日本 JICA의 1/33에 不過하여 우리나라 Consulting Engineering 의 海外進出에 그다지 크게 도움이 못되고 있음을 알 수 있다.

5. 各國의 技術士制度 및 認定登錄(Professional Engineer Registration)

APEC member Administration Body	管理制度名稱 Name of System	各等級의 要求條件 Requirements to be Met for Grades	資格過程 Process	登錄現況 Performance	其他 Other
NSPE(National Professional Engineers) 各州에는 州技術士會가 있음 美 國	各州의 Professional Engineer ACT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABET 認定의 大卒後 技術士補(筆記試驗)EIT(Engineer in Training)를 거쳐 4年實務經歷後 P.E 試驗(筆記)에 合格해야 한다.</li> <li>• Associate member EIT or Land Surveyor in Training 合格者</li> <li>• Affiliate member는 ABET 認定의 TAC(Tchnology Accreditation Commission, 即 專門學校修了者)</li> </ul>	筆記試驗機關인 NCEES(National Council of Examiners & Surveying)가 있으며 Member (PE) Associate member Affiliate member Surveyor member	全國PE 410,000人 合格率 E.I.T 53% P.E 42%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 美國大學認定機關 ABET(Accreditation Board for Engineering &amp; Technology Inc.)</li> <li>• 大學提出書類審査와 ABET 承認 訪問審査로 EAC(Engineer Accreditation Commission)</li> </ul>
IEAust(The Institution of Engineers Aust. Registration Board) National Professional Engineers Register(NPER) 濠 洲	IEAust가 모든 規定을 만들어 政府를 代身하여 試驗, 登錄業務를 하고 있다. 따라서 IEAust 會長은 名稱이 National President IEAust로 되어 있다. National Professional Engineers Register(NPER)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEAust가 認定하는 大卒工學士(22歲 以上) 또는 認定外의 大卒은 National Competency Standard for Stage 1 PE 基準에 따라 審査를 받는다.</li> <li>• Route-1 Planned Development Program 에 따라 實務訓練 3年 經歷(25세)</li> <li>• Route-2 Supervised Experience Program에 따라 監督 밑에서 3.5年 經歷(25.5세)</li> <li>• Route-3 Experiential Development 즉, 通常의 4年 經歷(26세) 技術士審査(經歷者, 論文 및 面接)</li> </ul>	Graduate(學士會員) Member 즉, CPE(Chartered Professional Engineer)	技術士는 國家登錄院 NRB(National Registration Board)에 登錄함으로서 CP(Chartered Professional Engineer)의 Title 을 붙일 수 있다. IEAust의 會員은 65,000人이다. CP Engineer는 6,200人이다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우리나라와 같이 筆記試驗을 통해서 資格을 주는 것이 아니고 學生會員때부터 IEAust가 Career 管理를 통해서 資格을 주는 것이다.</li> <li>• 登錄管理는 NPER, IEAust, APESMA(Association of Professional Engineer Scientists and manager Aust.) ACEA(Association of Consulting Engineer Aust.)의 3者가 相互協力하여 運營하고 있다.</li> </ul>

APEC member Administration Body	制度名稱 Name of System	各等級의 要求條件 Requirements to be Met for Grades	資格過程 Process	登錄現況 Performance	其他 Other
臺灣					<ul style="list-style-type: none"> <li>FIDC 會員인 ACEA(The Association of Consulting Engineer Australia)</li> </ul>
The Institution of Professional Engineers New Zealand(IPENZ) Engineering Registration Board(ERB)	Professional Engineer ACT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graduate 學生會員</li> <li>正會員(member) : IPENZ가 認定하는 大卒後 3年 經歷者가 審査를 거쳐 正會員이 된다.</li> <li>平生 경력者 會員 (Mature Candidate Route)</li> </ul>	會員 審査過程은 經歷者, Engineering 業務關聯報告論文 審査後 3時間의 面接과 小論文	會員數 : 8,000人 그中 PE는 5,500人	
工學院 BEM Public works Department內 (Board of Engineers of Malaysia)	Professional Engineer ACT	<ul style="list-style-type: none"> <li>PE는 認定된 大學 工學士 Graduate Engineer가 3年以上의 經歷者 또는, 外國大卒者는 FEANI 認定에 準하고 3年 經歷者가 IEM에서 實施하는 面接 TEST를 거쳐 正會員(Corporate Member)이 되는가 BEM에서 實施하는 資格試驗(Professional Assessment Examination)에 合格者를 PE라고 한다.</li> </ul>	Professional Engineer Ingenieur(Ir) Registered Engineer	會員은 13,157人 Honorary Fellow 10人 Fellow 481人 Member 6,187人 Graduate 5,084人 Student 1,374人 Associate 20人	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記와 같이 英聯邦式을 많이 가미하였다.</li> <li>FIDIC 會員인 ACEM(Association of Consulting Engineer Malaysia)</li> </ul>
PE 科學技術處 (社) 日本技術士會 一級建築士 建設省 (財) 建築技術教育 普及 Center	技術士法 建築士法	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術士 7年以上의 實務經歷者 또는 技術士補로서 4年以上의 實務經歷者는 PE에 應試資格(筆記)</li> <li>一級 建築士 建築, 土木科程 大學卒業者 2年間의 實務 經歷 또는 2給建築士는 4年의 實務經驗</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>正會員(PE)</li> <li>準會員 A PE로서 未登錄者</li> <li>準會員 B 技術士補</li> <li>正會員(建築士)</li> <li>準會員(建築士 希望者)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>PE 試驗機關은 科學技術廳處으로 되어 있다. 筆記 및 口頭試驗執行은 日本技術士會. 學歷制限 없음.</li> <li>FIDIC 會員</li> </ul>



APEC member Administration Body	管理制度名稱 Name of System	各等級의 要求條件 Requirements to be Met for Grades	資格過程 Process	登錄現況 Performance	其他 Other
PE-科學技術部 試驗機關：勞動部 (韓國產業人力公團) 建設交通部	技術士法 國家技術資格法 建築士法	技術士 大卒後 7年 經歷者 技師 1級-5年 經歷者 試驗-筆記 및 口頭試驗 基礎技術問題 - 客觀式 專門技術問題 - 主觀式	正會員(PE)	PE: 98年 現在 17,655人 合格率 14% 認定技術者制度 가 있어 技術士와 同等 取扱	科學技術部는 技術士管理 단, 建設分野는 建設交通部
韓國	國家開發部, Professional Engineers Board under Ministry of National Development Society of Professional Engineers, Singapore under the Institution of Engineers Singapore	認定을 받은 大學工學士로서 2年의 實務經歷者가 應試할 수 있으며 筆 記 및 口頭試驗에 合格해야 Professional Engineer가 된다.	Graduate Members Follows Honorary Follows	Singapore 工學會聯合의 會員數는 6,368人('95)	技術士 資格者만 Consulting Business를 할 수 있으며 FIDIC會員인 ACES(Association of Consulting Engineers Singapore)에 加入할 수 있다.
싱가포르 泰國	Professional Engineers ACT B.E 2505	認定된 B.Eng. B.Sc. Higher로 서 Diploma of Technology EIT 會員이 되어야 하며 實務經歷 3年 後 EIT가 實施하는 技術士 資格試 驗(口頭)에 合格해야 한다. 登錄을 畢함으로써 Full License를 받게 된다.	Associate(工學士) Member Follow	泰國의 工學聯合 會員數는 60,000人 이며 그中 技術士資 格者는 30,000人이 다.	FIDIC會員인 CEAT(Consulting Engineers Association of Thailand)가 있으며 이 會長 은 EIT 副會長을 겸하고 있 다.

APEC member Administration Body	制度名稱 Name of System	各等級의 要求條件 Requirements to be Met for Grades	資格過程 Process	登錄現況 Performance	其他 Other
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRC (Professional Regulation Committee)</li> <li>• PTC (Philippines Technological Council)</li> <li>• CHED (Commission of Higher Education Dept.)</li> </ul>	PRC License	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Board의 試驗에 合格해야 한다.</li> <li>• 技術士 資格 取得後 3年마다 補修 教育을 받아야 한다.</li> <li>(CPE : Unit Continuing Professional Education)</li> </ul>	各會員制度	會員은 約 7,000人	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PATE : (Philippines Association for Technological Education)에서 大學評價를 한다.</li> <li>• Engineering, 建築, 環境 等の 聯合會組織으로 되어 있는 것이 특징이다.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PII (Indonesian Institute of Engineers)</li> <li>• BAPPEN (National Planning Agency)</li> </ul>	PE License 設計免許 (Design Permits)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 政府가 施行하는 大學評價認定制</li> <li>• PII의 會員制 속의 PE</li> </ul>	PE(Professional Engineer) SPE(Senior PE) or PPE(Principal) PE	會員 PE 約 1,000人	濠洲政府의 支援으로 PE制度 新設
各州의 Association of Professional Engineers	Provincial Engineering Act.	大學評價의 認定된 工學部 卒業者로 서 4年間의 實務 經歷者.	會員制	• 技術士 資格試驗 및 管理는 各州 의 APE에서 施行하고 있다.	• PE의 約 85%가 登錄을 筆하고 免許를 받는다.

APEC member 管理者 Administration Body	制度名稱 Name of System	各等級의 要求條件 Requirements to be Met for Grades	資格過程 Process	登錄現況 Performance	其他 Other
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 技術士會 Chartered Engineer Association</li> <li>· EC 工學評價會 (The Engineer Council)</li> <li>· 技術者 資格登錄院 BER (Board of Engineers Registration)</li> <li>· 工學會聯合 The Engineering Institutions</li> </ul> <p>英國</p>	<p>오랜 傳統을 가지 고 있는 Royal Charter(憲章)의 許可된 機關으로 政府로부터 獨立 되어 있다. 그 만큼 社會的 地位(Status)가 높은 上流層이다.</p>	<p>Chartered Eng. 는 評價된 大 卒者로서 研修 2年, 責任 있는 2 年의 經歷을 가져야 한다. 그리 고 Report 및 面接試驗을 거쳐 Chartered Professional Engineer가 된다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 會員制</li> <li>· Chartered Eng. (認定된 大卒者)</li> <li>· Incorporated Engineer(二後 補修教育修了, 2 年制)</li> <li>· 技能者 Engineering Technician</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 會員數 約 100,000人</li> </ul>	<p>歐洲의 各工學會聯合은 汎歐 洲工學會聯合(FEAN: Federation of National Engineering Association) 으로 되어 있으며 今般 Eur-Ing의 推進母體이기도 하다.</p>
<p>佛, 科學技術者學會 聯合CNISF(Conseil National des Ingenious et Scientifiques de France.)</p> <p>佛 國</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 그란드 에콜</li> <li>· Ingenieur En Etat 幹部士 官等に 주는 高級Engineer로 서 年100人 程度</li> <li>· Ingenieur Licence 指定大學卒業者(Diploma)</li> <li>· Technicians I 高卒業者</li> </ul>		<p>NISF 會員數 45萬人</p>	<p>Eng-Ing 發足を 契機로 美英 中心의 Washington Accord 에 接近하는 技術者資格의 國 際的 通用의 準備을 서두르고 있다.</p>
<p>獨逸技術者學會聯合(VDI: Verein Deutscher Ingeniure)</p> <p>獨逸科學技術學會聯合 (DVI: Deutscher Verband Technisch Wissen Schaftlicher Vereine)</p> <p>獨 逸</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· I 大卒業者(Diplom)</li> <li>· 工業專門卒業者</li> <li>· Baccalaureat(高等學校) 修了한 實務經歷으로 審査에서 認定된 者</li> </ul>		<p>VDI: 20個 技術分野 個人會員 15萬人 DVI: 加入學會는 100個 個人會員 은 約20萬人</p>	<p>FEANI 및 WFEO의 獨逸代 表 英國의 Chartered Engineer制度和와 佛, 獨制度 는 차이가 있으며 前者는 大 學卒業을 基準한 것이라면 佛 獨은 專門學校卒業을 主體로 한 經驗의 Meister 制度를 택하고 있는 것이다.</p>

APEC member Administration Body	管理制度名稱 Name of System	各等級의 要求條件 Requirements to be Met for Grades	資格過程 Process	登錄現況 Performance	其他 Other
伊太利技術者協會 聯合(CNI: The National Council of Italian Engineer 이 탈 리 아	CNI가 專擔	· 會員制 大卒(5年制)者로서 3年의 經歷을 마치고 筆記 + 口頭試驗을 걸쳐 PE가 된다.		會員은 107,000人	CNI는 FEANI, WFEO 會員 母體이다. PE는 CNI의 定款(Juridical Regulation of the Professional Engineering Title & Practice)에 따라 CNI에 登錄함으로써 Consult業을 할 수 있다.
EC委員會 (European Commission) ↓ 15總局 (域內市場金融) ↓ E2課 知的專門職業基準 (Regulated Professional Unit)	Eur-Ing의 心事機關 ① NMC審査 (National Monitoring Committees) FEANI 會員으로 서 FEANI規定을 充足한 Engineer ② EMC審査 (European Monitoring Committee) FEANI登錄 Card 規定適否 check ③ FEANI 登錄委員 會(The Register Commission)最 終承認함으로 認定	· Eur-Ing 資格要件 高校卒業後 7 年間の 教育(그중 3年間 FEANI 認定)의 大學教育履修 - 2年間の 補修訓練(專門)職業의 訓練 - 마 지막으로 2年間の 實務經歷	· FEANI會員 150 萬名中 Eur-Ing 는 아직은 2萬人 이다.	Eur-Engr.의 基本은 FEANI 會員資格을 갖추어야 하며 첫째, 教育은 大學 課程의 修 학, 物理 및 Computer Science의 技術原 理를 master 해야 한 다. 둘째, 研究, 開發, 設計, 生 産, 建設, 安全 및 營 業技術(Engineering Sales) 및 Monitor- ing의 經歷을 가진다.	

## II. 엔지니어링市場開放에 따른 對應方案

### 1. APEC Engineer 發足

엔지니어링市場을 APEC Engineer로서 開拓을 위해서는 다음 APEC Engineer의 諸要件에 맞추어야 하며 앞으로 Engineer의 自由移動을 爲한 相互承認을 맞추기 위해서는 Infrastructure의 整備가 뒤따라야 될 것이다.

그리하여 國際的인 透明성을 確保하기 위해서는 大學評價, 行動規範, 倫理規程을 包含한 技術士試驗에 있어서 技術士補制度를 補完할 것을 期待한다.

이와같이 우리나라 韓國國際協力團(KOICA)도 앞으로 APEC Engineer와 協力하여 海外協力を 活性化할 것으로 期待하는 바이다.

APEC Engineer의 資格(相互承認할 수 있는 經驗있는 Experienced Professional Engineer)

- ① 認定된 大學 Engineering 課程을 修了한 者
- ② 自立的인 技術業務를 遂行할 수 있다고 各國機關이 認定하는 者
- ③ 大卒後 最少 7年以上의 責任者였을 者
- ④ 繼續的인 專門能力開發을 만족할 수 있는 레벨을 維持하고 있을 者

### THE APEC ENGINEER

It is proposed that an independent authorised body in each economy established and maintain a Register of APEC Engineers based in that economy. Listeng on the Register should represent a certification by the authorised independent body that APEC Engineer in question has :

- completed an accredited or recognised engineering program ;
- been assessed within own economy as

eligible for independant practice ; and

- gained a minimum of seven years practical since graduation program ;
- spent at least two years in responsible charge of significant engineering work ; and
- maintained their continuing professional development at a satisfactory level.

### APEC Engineer 資格制 推進日程

'98. 8月경 - 參加國內 APEC Engineer 資格 審査委員會 設立

'98.10月경 - APEC Engineer 登錄機關 開設

'98.12月경 - APEC Engineer 登錄 開始

그간 계속된 會議討論에서는 우리나라 技術士法이 日本과 類似한 탓으로, 即 大學評價制는 教育部가 평가하고 技術士應試資格은 大卒後 7年으로서 APEC Engineer 資格基準에 合當한 것으로 確認시켰으며 앞으로 APEC Engineer 相互承認은 韓國-日本間에 먼저 시범을 보일 것을 日本代表들과 意見を 같이 한 바 있다. 앞으로 APEC 會員國과 APEC Engineer의 相互承認을 하게되면 이를 관장하게 되는 그 나라의 Monitoring Committee(認定, 登錄을 관장하는 Independent Athorised Body)가 設置되는데 우리는 바로 勞動部가 APEC HRD를 擔當하고 있으나 APEC Engineer는 科學技術部(技術士會)가 맡아서 運營해야 될 것으로 思料된다.

이제 우리 Engineering界는 뒤늦게나마 體制 整備가 不可避하게 되었다.

첫째, 技術士(Consultants)의 國際化促進이다. 言語가 疏通되어야하고 國際建設標準품셈(COE, Corpes of Engineers)에 따라야하고, 各社가 專門化를 標榜해야하고 未來技術을 探知하며 Internet에 對한 迅速하고 正確한 情報網을 개설해야 된다.

둘째, 선진 Engineering Co., 또는 Consul-

tant와의 전략적 M&A, J.V, Partnership을 추진하면서 技術熟達訓練(International Engineering Practice)을 期해야 될 것으로 본다.

셋째, Venture 企業과의 연계 등 國際競爭力을 強化해야 할 것으로 思料된다.

따라서 우리의 실천과제는 다음과 같다.

가) 世界技術者資格의 獲得

APEC Engineer - 技術士 또는 同等以上者의 70%以上은 이 資格을 획득하여야 한다.

기타 EU-Engineer, NAFTA Engineer資格 - 위 委員의 30%以上은 2重資格을 所持하여야 한다.

나) OECD內의 開發援助委員會(DAC : Development Assistance Committee)

FEISEAP(東南亞太平洋工學聯合)

WFOE(世界工學會聯合)

FIDIC(國際技術컨설턴트聯合)

다) WTO 公用語(英·佛·스페인)에 能通하도록 特別조치 必要(技術者 Task Force를 形成할 것)

2. 엔지니어링 과련 金融制度의 整備

엔지니어링産業은 製造業에 比하여 韓國標準産業分類表上 서비스業으로 分類되어 있어 金融支援對象에서 除外되고 있다. 엔지니어링産業은

前後方效果가 大고 이에 따른 國際收支改善效果가 棼에도 불구하고 해외진출 活性化를 위한 金融支援政策이 미흡하다.

金融政策은 構造調整支援, 投資促進支援, 技術開發支援 등이 있으나 엔지니어링産業과 관련된 金融制度는 극히 米비하다. 이에 대한 改善方案은,

첫째, 産業支援 관련 基金 및 投資를 엔지니어링業種에 活用할 수 있도록 해야 한다.

둘째, 엔지니어링産業에 대한 Venture Capital을 活性化 해야 한다.

셋째, 金融機關의 엔지니어링業體評價表를 改善해야 되며 엔지니어링 海外進出 活性化를 위한 金融制度를 改善해야 한다.

엔지니어링産業의 중요성에 비추어 製造業水準에 버금가는 租稅支援이 필요한데 구체적인 개선방안으로는 다음과 같은 것들이 있을 수 있다.

① 輸出用 海外技術用役 導入時 法人稅를 면제한다.

② 生産支援 엔지니어링用役費를 關稅賦課對象에서 제외한다.

③ 技術開發準備金, 기술 및 人力開發에 대해 稅額을 公제해 준다.

엔지니어링産業 관련 金融制度

制 度 名	根據法規	內 容
建設·用役輸出金融	貿易金融規程	建設, 用役의 外貨獲得業體
輸出入銀行의 技術提供 資金貸出	輸出入銀行規程	技術提供前 金融과 技術提供後 金融으로 區分支援
對外無償技術用役 提供事業	對外無償技術用役提供事業管理規程	外交通常部와 受惠國間의 合意에 따라 우리나라  부담으로  專門家派遣, 妥當性調査, 設計 등 開發調査
不當한 國家契約締結制限規程中 技術用役 導入契約	獨占規制및 公正去來에  관한法律	技術用役導入契約中 美貨 \$100萬以上인  경우  不公正去來行爲防止  위해  公正去來委員會에  申告

資料 : 孫찬현, 「엔지니어링서비스産業의 現況과 國際化方向」, 1992. 12.

④ 엔지니어링 海外受注活動費에 대해 稅額을 공제해 준다.

· 技術提案書 作成費用은 물론 여타 入札準備를 위해 소요되는 諸般費用(事前檢討, 海外出張, 見積 및 工程計劃書作成, 豫備交渉 등)에 대해 稅額을 공제해 준다.

· 낮은 受注可能性에 비해 入札事前費用이 過多하므로 稅額을 공제해 준다.

### 3. 海外進出 方案

우리는 狹小한 國內市場의 의존적인 過當競爭과 外國業體의 진출에 대한 두려움으로서 脫皮하여 海外進出의 活路를 개척하면서 市場을 확대하여야 한다.

따라서 海外進出의 관련 法規를 간소화하고 進出희망者의 부담을 경감하고 상대적으로 零細한 業界의 支給保證과 賠償責任을 위한 商品開發을 지원하여 Proposal作成費 지원 및 對外協力基金과 對外技術支援을 연계한 海外進出促進이나 國際協力團의 엔지니어링分野 기능을 擴大하는 政策的支援이 고려되어야 한다.

日本의 예를 보면 政府開發援助(ODA : Official Development Assistance) 海外開發途上國에 援助되는데 窓口는 國際協力事業團(JICA)이 담당하고 있으며 年間 147,28億佛('95年)이다.

이때 派遣되는 專門家 및 指導研修는 日本技術士會에서 추천하게 된다.

이때 多年間의 經驗을 통한 方案으로 Two Step Consulting制를 採擇하고 있는 바 이는 日本技術士가 受惠國 技術者를 指導育成하고 이들이 現場에 가서 企業의 技術移轉의 효과를 거두도록 하는 방법이다. 有償貸與資金도 受惠國銀行을 통해서 하게 됨으로 같은 Two Step loan 方式을 택하는 합리적인 방식이라 할 수 있다.

우리나라의 엔지니어링산업은 先進國들의 1980年代 수준을 쫓아가기에도 숨이 벅찰 정도이다. 이에 반해 先進國들은 현재의 急變하는 변

화에 能動的으로 대처해 나아가고 있는 實情이다. 따라서 先進國들이 建設한 過程을 段階적으로 따라가기 보다는 先進國들의 엔지니어링업체와 컨소시엄 내지는 제휴를 통해서 技術發展 즉, 배우면서 일하는 急激한 變化에 便乘해야 할 것으로 본다. 이를 위해서는 政府와 엔지니어링業界간에 連繫가 이루어져야 한다.

가. 外國業體와의 協力方案 모색 및 실천

J.V, Consortium, M&A, Partnership, 下都給

나. 海外市場/技術情報의 획득 Network構築

- 綜合商社 - KOTRA - KORDIC - 海外駐在官 - INTERNET - 海外居住僑胞網
- 技術Headline 情報網 構築 - 技術情報紙의 定期購讀

다. 海外 Big Project의 調查 分析 實施

라. 技術開發促進 - 地積所有權, 特許權, 國格向上

마. 國際엔지니어링標準協力事業의 擴大

바. 海外 Presentation 促進

情報File, Year Book, 海外技術誌投稿, 우리 技術環境의 해외 PR, 國際技術Form 稼動

사. 國內 엔지니어링體制 整備

- ① 技術士의 國際化
- ② 海外能力技術者의 迎入(逆輸出)
- ③ 地積財產權 確保
- ④ 技術士와 벤처企業 連繫