

1990年度 WEC 執行理事會 參加

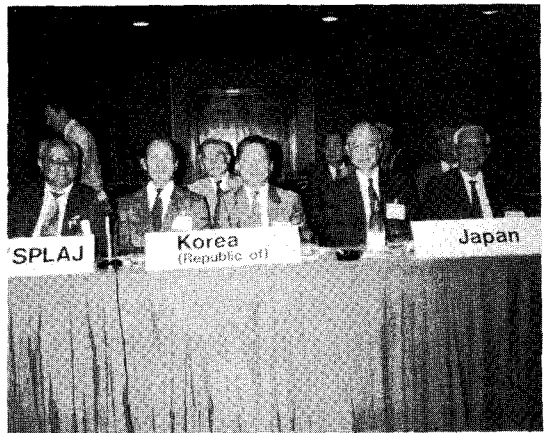
WEC 諸般事業 및 運營에 관한 討議

세계에너지會議(World Energy Council, WEC)의 諸般事業 및 運營에 관한 사항을 심의, 의결하기 위하여 매년 開催되는 執行理事會(Executive Assembly, EA)가 금년도에는 브라질 리오데자네이로에서 9. 17~9. 23일간 개최되었으며 韓國에서는 李會晟 博士 등 5명이 參加하였다. 금년도 執行理事會도 지난해 캐나다 몬트리올에서 第14次 總會와 병행하여 열렸던 會議과 같이 WEC의 運營과 研究事業을 推進하는 각종 常任 및 技術研究委員會, 주취국 에너지 현황을 소개하는 브라질 에너지의 날(Energy Day) 行事 및 관례적인 歡迎會, 産業視察, 同伴者 行事등이 있었으며, 예년에 없었던 회의로 'WEC/OLADE 공동 남미지역 에너지포럼'이 개최되어 論文發表 및 討論이 있었다. 이번 회의는 51個 會員國 및 7個 國際機構로부터 270여명이 참가하였으며 작년에 會員國으로 가입한 北韓은 代表를 參席시키지 않았다.

執行理事會

WEC 브라질國內委員會 Dr. A. C. T. Holtz 議長의 歡迎辭에 이어 브라질 Infrastructure 長官 Dr. O. Silva의 開會辭로 회의가 시작되었으며 WEC 執行理事會 議長 Dr. G. Ott의 주제로 議題 審議가 있었다. 執行理事會 본 회의에서의 주요 討議事項 및 議決事項은 다음과 같다.

- '89 WEC 執行理事會 會議錄 承認
- WEC 각 國內委員會 活動事項 보고
WEC 會員國 중 브라질 등 29개 國內委員會가 이미 그간의 活動事項을 서면 보고하였으며, 3개 國內委員會에서 추가 口頭 보고하였음.
韓國國內委員會에서는 既 書面 報告한 第5次 에너지經營人懇談會, 에너지節約세미나 및 第5次 KAIF/KNS 연차총회 3건 외에 에너지經濟 研究院에서 개최하였던 'Regional Conference



on Energy R & D Strategies for Asian Developing Countries' 內容을 韓國代表團長인 李會晟 元장이 직접 보고 하였음.

- WEC 第15次 總會 準備 狀況 報告
스페인 總會組織委員會에서 기술분과위원회 프로그래밍 초안을 報告하고 承認되었음.

- Theme : Energy and Life
- Division 1 : Energy and the Environment
- Division 2 : Energy and the Economy
- Division 3 : Energy and Development
- Division 4 : Energy Cooperation

- WEC 第16次 總會 準備狀況 報告
WEC 日本國內委員會 Mr. I. Hori 議長이 일본 에너지 각계를 망라하여 WEC 第16次 總會準備委員會를 지난 7月 11日 設立하였으며, 실무진이 作業을 시작하여 금년내에 정식 組織委員會를 發足할 계획을 보고
- WEC 第17次 總會 開催 申請
1998年 第17次 WEC 總會 開催를 신청하였던 소련이 철회하고 유고슬라비아가 단독 開催申請을 하였음
- 1991 WEC 執行理事會 準備狀況 報告
WEC 헝가리國內委員會가 내년도 執行理事會

開催日程(9.14~21일) 및 準備 狀況을 보고

- 1993 WEC 執行理事會 開催地 議決

중국, 인도네시아, 이태리, 터어키가 개최신청을 하였으며, Administrative Committee의 Recommendation에 따라 중국과 인도네시아 2개국에 대한 투표를 實施한 결과 인도네시아가 多數決로 1993년 WEC 執行理事會 개최지로 결정됨. 韓國은 行政委員會의 우선 추천 순위에 따라 인도네시아에 투표함

- 1994 WEC 執行理事會 開催申請

이태리, 리비아 및 터어키가 개최신청을 하였으며, 표결은 次期 會議시 실시

- WEC Regional Energy Forum

WEC East/West Energy Workshop(1991.9. 헝가리부다페스트) 등 1990, 1991년도 개최 예정인 WEC 地域에너지會議에 대해 事務總長 報告

- 行政, 企劃 및 研究 3개 常任委員會 委員長들이 그간의 活動에 대해 종합 보고

- WEC Commission "Energy for Tomorrow's World" 報告

본 Commission의 Executive Director인 Mr. D. A. Davis가 構成目的, 研究方向 및 일정, 組織 등에 대하여 보고하였으며, 韓國側에서는 Commission Board Member로 鄭根謨 前科技處長官, 李鳳瑞 前勳資部 長官이 위촉되었고 Member로는 李會晟 에너지경제연구원장이 活動하고 있음

- WEC 會員國

Guyana와 Sri Lanka(再加入)의 會員加入 申請에 대한 承認으로 WEC 總會會員國數는 89個國으로 增加

- 財政

· 1990年度 최종 豫算案 承認 및 1991年度 豫算草案 公告

'91년도 WEC 관련 國際會議 開催 日程

會議名	日 字	場 所
WEC Executive Assembly Meeting	9.14-21	Budapest
WEC Pacific Asia Regional Energy Forum	6.2-5	Sydney
WEC/UNECE Seminar on Solar Power Systems	4.22-26	Alushta, 소련
WEC East/West Energy Workshop	9.17	Budapest
STUDIES COMMITTEE	4.15	Paris
· COMMISSION 'Energy for Tomorrow's World'		
- Board Member's Meeting	5.7	London
	11.12	London
- Regional Group Meeting	1월, 6월	
· Renewable Energy Resources : Opportunities & Constraints 1990-2020	4.20-21	Alushta, 소련
PROGRAM COMMITTEE	5.3	Azores, 포르투갈
· Availability of Thermal Generating Plant	3월	Johannesburg
	9월	Budapest
· Energy Issues of Developing Countries	6.6	Sydney
ADMINISTRATIVE COMMITTEE	5.24	Prague, 체코

	First 1990 £	Final 1990 £	First 1991 £
Income	385,900	433,300	496,400
Expenditure	491,700	509,500	503,500
Excess of Expenditure	105,800	76,200	7,100

· 1991年度 年會費 引上承認 (前年對比 18%)

- WEC 國際基金募金 캠페인

각 會員國에서 적극 支援해줄 것을 事務總長이 再強調

- 定款 改正 承認

정관중 常任委員會 條項과 財政 條項의 일부를 改正하고 世界에너지會議 財團 條項을 추가함

- 常任委員會 委員長 및 委員 推薦 承認

· 行政委員會 副委員長에 Prof. J. Suva(체코) 選任

· 企劃委員會 副委員長에 Mr. J. W. Baker(영국) 選任

- 執行理事會 副議長 1名 選出

Mr. S. Garcia de Vinuesa(스페인)의 任期滿了로 執行理事會 議長이 Mr. W. J. Bowen(美國)

을 지명하고 理事會에서 選出

WEC 常任 및 技術研究委員會

本 委員會는 常例의으로 執行理事會가 열리기 전에 2~3일간 소속위원들이 參席하여 각 委員會의 實務事項을 討議 및 議決하는 會議로서 금년에는 9월 17, 18일 양일간에 걸쳐 開催되었으며 한국측에서는 Studies Committee에 南廷一 委員, Energy Issues of Developing Countries Committee에 金相演 委員(副委員長)이 參석하였다.

- Studies Committee

傘下 技術研究委員會인 District Heating, Fuel Cell, Renewable Energy Resources : Opportunities and Constraints 1990-2020, Solar Power 委員會 등의 研究課題 進行 狀況에 대한 보고 및 檢討가 있었으며, 스웨덴측에서 Energy Consumption in Waste Handling, 네덜란드측에서는 Energy and the Public(Phase II) 등 6개국에서 서로 다른 과제를 提案하였으나 현재 추진중인 WEC Commission 'Energy for Tomorrow's World' Program에 포함될 수 있도록 調整되어야 하기 때문에 동 Commission의 PMU에서 검토하도록 하였으며 그러나 별도의 개별 推進이 필요할 때는 이를 再檢討키로 함

- Energy Issues of Developing Countries Committee

本 委員會가 앞으로 수행할 主要 課題인 Task Force 1: Environmental Protection and Energy Efficiency, Task Force 2: Technology Transfer and Training, Task Force 3: International and Regional Energy Cooperation의 研究調査 方向을 論議하였음

- Task Force 1의 Leader인 Mr. V. Paglione (베네주엘라)이 Overhead Project를 使用하여 擔當 調査 業務를 說明하고 委員 全員이 承認
- Task Force 2의 Leader인 Mr. H. Makina가 不參하여 委員長 Mr. J. Eibenschutz가 中央

事務局과 協議하여 조치키로 함

- Task Force 3은 Mr. Catay(프랑스)가 각국에서의 情報 提供이 부진함을 指摘, 특히 國際機構로부터의 支援을 要請하였으며 '90년 11월까지 각종 情報를 수집하고 '91년 6월부터는 綜合報告書를 作成하여 '92년 3월까지 완료키로 함

브라질 에너지의 날

Brazilian Energy Day 行事는 9월 19日 오후 Dr. R. V. da Costa(National Secretary of Energy)가 'The Energy Scene in Brazil'이라는 題目으로 브라질의 에너지現況에 대한 發表를 하였으며, Prof. J. Goldemberg(secretary of Science and Technology)가 'Energy and Technology', Prof. A. B. de Castro(Rio Janeiro's Federal University)가 'Energy and the Economy' Mr. L. F. M. S. Guimaraes(外務部 環境局長)가 'Energy and the Environment'에 대해서 차례로 分野別 주제 발표를 하였다.

연사들의 강연 내용은 포르투갈어, 영어, 불어 및 스페인어 同時通訳으로 進行되었으며, Prof. J. Goldemberg의 강연시 브라질의 惡化된 經濟에 관해 그 解決策을 詰問하였을 때, 1980年 이후 韓國의 발전상을 예로들어 답변하기도 하였다. 이들이 발표한 브라질의 에너지 現況에 대해 개괄적으로 살펴보면, 브라질은 851만 평방 Km의 넓은 國土와 147백만명의 人口를 가진 남미 최대의 나라로서 높은 인플레이와 많은 外債등 어려움을 안고 있으나 에너지 측면에서 볼때 그 特徵으로서 水力資源이 豊富하여 發電施設의 8할이상이 水力發電所이며 단일 水力發電所로서는 세계 최대인 Itaipu 水力發電所를 建設 運營하고 있다. 그리고 石油消費量과 輸入量 특히 揮發油의 消費를 줄이기 위하여 방대한 사탕수수 재배와 더불어 Alcohol 生産에 주력하고 Alcohol을 燃料로 사용하는 자동차를 보급시킨 결과 1983년에서 1988년에 이르는 기간중 國內에서 販賣된 자동차의 9할 가량이 Alcohol을 燃料로 사용하게 되었다고 한다.

原子力發電所는 PWR형 626Mwe인 Angra 1이 운전중에 있고, PWR형 1,229Mwe인 Angra 2와 Angra 3이 建設중에 있다. Angra 1은 美國의 Westing house사가 기기 공급사이며, Angra 2와 3은 독일의 Siemens/KWU 技術에 의하였고 그 商業 運轉은 각각 1995년과 1998년으로 豫定하고 있다.

이밖에 넓은 國土와 더불어 막대한 林産資源과 地下資源을 보유하고 있어 앞으로 經濟 發展의 커다란 잠재력을 지니고 있다.

WEC/OLADE 共同 南美地域 에너지포럼

WEC는 重點 事業의 일환으로 汎世界的 에너지 문제와 地域的 에너지 문제가 동일하지도 않으며 問題解決의 우선순위도 같을 수 없다는 認識下에 地域에너지 포럼을 開催하고 있다.

이러한 地域 에너지 會議은 주로 WEC나 그 域內的 WEC國內委員會와 긴밀한 관계를 유지하고 있는 國際機關의 協助로 組織되며, 그 目的은 地域에너지 問題에 대한 보다 폭넓은 理解, 世界 全體의인 立場에서 지역 에너지 문제를 分析, 지역 에너지 開發에 대한 信賴性있는 方向 제시와 協力 增進, 非會員國들에게 WEC의 組織, 事業 및 目的 등을 弘報하는 것이다.

'90년도 WEC執行理事會가 열리는 브라질에서 라틴 아메리카 및 카리브해地域의 에너지 문제를 다루기 위해 執行理事會가 開催되는 기간 중 동일 장소에서 상기 地域 에너지 포럼이 開催되었다.

이번 회의의 Title은 "Latin American and Caribbean Energy Development of the '90s—Static or Dynamic?"으로서 라틴 아메리카 및 카리브해 지역의 지난 '80년대의 잃어버린 10년간이 '90년대에 충분한 에너지 開發에 기초한 各國의 經濟發展에 의해서 補償될 수 있는가? 또한 投資環境과 에너지 分野의 協力이 그러한 經濟發展을 위한 터전을 마련할 수 있는가? 하는 내용으로 진행되었다.

본 회의에서 발표된 주요 연설문을 요약해보면
— 개회사 : Dr. G. Ott(WEC/EA 의장)

이 地域內的 많은 국가들에서 일어나고 있는 發展이 실질적으로 소련이나 동유럽에서 진행

되고 있는 개혁과 比較될 수 있으며 이 지역 대부분의 국가들이 채택하고 있는 資本主義 體制라는 것은 단지 外樣의 차이일 뿐임.

또한 兩地域(東歐와 라틴 아메리카)의 에너지 分野 뿐만 아니라 經濟全般에 대한 問題 解決의 골자는 "投資"임. 따라서 오늘 토의의 주요내용은 여하히 投資環境을 조성하느냐가 되어야 하고, 이 投資에는 資本 뿐만 아니라 人力의 투자도 포함되어야 健全한 경제, 에너지의 안정적 供給, 環境 保存을 이룩할 수 있을 것임.

開途國은 에너지 관련 投資에 있어 先進國의 發展課程에서 행한 施行錯誤를 되풀이 하지 않아야 함.

세계 각국은 에너지 투자를 強化하고 선진국은 Energy Technology를 開途國에 제공하여야 함.

— Latin America and the Caribbean : The Major Energy Issues of the '90s : Mr. G. S. Sierra (Executive Secretary, OLADE)

이 지역 에너지 부문의 財政과 外債를 보면 약 US\$800億으로서 總外債의 18%를 차지하며 이중 電力部門이 60%, 石油部門이 35%, 기타 5%의 비율로 구성됨. 근본 원인은 에너지 가격이 지나치게 낮게 策定된데 따른 收入 減少, 運營費의 과다지출, 과도한 전력손실(12~13%), 行政管理 能力 미비 등임.

에너지 부문의 개발에 있어서 공공 및 민간 업체의 非效率性 탈피를 위한 면밀한 評價 作業이 수행되어야 함. 여기에는 민간업체의 참여범위가 국가별로 다양하다는 점과 공공과 민간업체 간의 관계가 대결이 아닌 보완적인 관계로 설정되어야 한다는 점을 고려해야 함. 이 지역 역시 環境惡化의 원인이 에너지 활동과 관련이 있는 것은 사실이지만 주요 원인은 이 지역의 저개발과 빈곤임. 이 지역은 석유대체 에너지원으로 수력 등을 개발함으로써 세계의 환경문제에 크게 공헌해왔으며 地球 溫暖化의 주범인 CO₂의 70% 이상과 오존층에 영향을 미치는 탄화플루오르의 90% 이상을 방출한 것은 선진국임. 이 지역 국가들도 지구의 환경문제에 대해서는 선진국과 동일한 관심을 가지고 있지만 그

우선 순위는 다를 수 밖에 없음. 에너지의 合理的 利用側面에서 이 지역은 7, 80년대에 시도했던 다양한 계획과 프로그램에도 불구하고 아직 선진국과 상당한 거리가 있음. 그 원인은 法律制度의 미비, 낮은 에너지 價格, 인센티브의 不足, 技術的 制約 및 技術投資의 부족에 기인. 그러나 에너지 節約에 대한 상당한 잠재력이 있으며, 環境保存을 고려하는 需要管理를 통하여 새로운 설비에 투자가 集中되어야 함. 이러한 모든 논의가 이 지역 국가들의 에너지 계획에서 合理的 利用 活動을 뒷받침함.

- Energy Financing : Mr. A. Churchill(World Bank)

'90년대는 과거 어느때 보다도 세계적으로나 지역적으로 환경문제에 더욱 관심이 높아지게 될 것이며, 남미의 경우 66,000MW의 추가적인 전력설비를 위해 1,500억달러 이상의 재원이 필요. 이중 최소한 15%는 외부로부터 자금유입이 있어야 하는데 유일한 대체방안은 조세가 아닌 국민들의 저축을 통한 자금 동원임.

그리고 정부는 에너지 부문에서 기업을 독점적으로 소유하려는 노력보다는 개방하여 시장경제 원리에 따라 운영되도록 해야하며, 정책결정 과정에서 공청회 등의 방법을 통해서 소비자들의 意思가 반영될 수 있는 調整過程이 필요.

즉 이 지역 에너지 문제의 해결은 정부, 에너지 관련 기관, 소비자 사이의 기존의 Social Compact가 수정되어야 하고 게임의 룰을 새로이 변경하는 방법 이외에 대안이 없음.

世界銀行은 이 지역이 당면한 여러가지 문제에 일부 책임이 있으며, 앞으로 變化過程에도 책임을 분담할 것임. 즉 '90년대의 效率的이고 안정적인 에너지 목표를 위해 새로운 Social Compact와 The rule of game의 재구성에 적극 지원하겠음.

- Global Forces towards Greater Energy Efficiency : Mr. R. Malpas(WEC 英國國內委員會 副議長)

에너지 效率에 영향을 미치는 주요 Global Forces에는 에너지 供給, 需要, 技術, 世界 및 국내

政治, 環境, 經濟 등이 있으며, 특히 에너지, 경제 및 환경이라는 三者간의 상호 관계는 매우 중요함.

자원을 보존하고 폐기물의 양을 줄이기 위해서는 '보다 적은 에너지로 보다 많은 생산'이라는 명제가 에너지 哲學의 핵심이 되어야 하고 에너지 效率 향상이 노력할만한 가치있는 과제가 될 수 있도록 產業家, 엔지니어 특히 經濟學者들에 의해서 분위기가 조성되고 홍보되어야 함. 이를 위해서는 모든 주요 에너지 관련 회의에 Energy Efficiency가 의제로 포함되어야 하고, 에너지 效率을 중요하게 다루는 객관적이고 非政治的인 모든 연구에 지원을 아끼지 말아야 하며 그 중요한 예로 WEC Commission이 해당됨. 또한 에너지 사용이나 機器 구입 등 일상적 결정에 따른 장기적인 벌칙과 편익을 경제학자 등 전문가의 도움으로 대중들에게 주지시켜야 함.

- Energy and the Environment in Latin America and the Caribbean : Mr. A. C. T. Holtz(WEC 브라질國內委員會 議長)

환경문제를 해결하기 위해서 상당한 투자가 선진국에서 이루어지고 있으며 이러한 투자의 결과는 그들뿐 아니라 개도국들에게 돌아가지만 세계라는 공동체의 보다 나은 생활을 위해서 마땅히 지불되어야 함.

반면에 개도국들은 여전히 빈곤문제와 싸우고 있으며 자국 국민들의 건강, 교육, 고용문제를 먼저 해결해야하고, 대부분 풍부한 자연자원을 소유하고 있지만 이들을 개발할 기술과 자본이 부족한 실정임.

라틴 아메리카 및 카리브해 지역의 에너지 및 환경문제에 대해서는 공동의 책임이라는 원칙하에 선진국이 환경파괴를 방지하기 위한 프로젝트의 추가 비용을 제공해야 하며, 환경적으로 안전한 에너지 프로젝트 개발에 소요되는 재원은 쌍무적 혹은 다자간 국제기관으로부터 공급되어야 하고, 이 地域의 環境問題는 근본적으로 저개발에 기인하므로 확실한 해결책은 보다 균형잡힌 세계 경제질서와 이 지역의 경제발전이 선행되어야 함.

産業視察

9월 22일부터 始作된 산업시찰 프로그램은 韓國側에서 朴商建, 吳世薰, 南廷一 및 金相演 등 4명이 Iguassu Fall과 Itaipu 水力發電所 견학에 참가하였으며(9월 22~23일, 1泊 2日間), 본 수력발전소의 개요 및 시찰내용을 요약하면 다음과 같다.

- 본 발전소는 Brazil과 Paraguay가 공동 출자하여 설립한 Itaipu Binacional社에 의하여 建設運營되고 있으며, 總 投資額은 200億달러(兩國이 半半 負擔)
- 施設容量 1,260萬KW(70萬KW×18台)로서 단일 水力發電所로서는 世界最大임. 9台는 브라질 系統周波數인 60Hz이고 9台는 Paraguay 持分으로 50Hz이며 送電電壓은 양측 공히 500KV임. Paraguay에서 剩餘電力을 브라질측으로 송전하기 위하여 ±600KV 直流 송전계통이 마련되어 있음
- 水車發電機 18台中 16台는 가동중이며 나머지 2台는 90年 완공하고 91년부터 試運轉 計劃이라고 함
- 이 Dam은 Main Dam을 위시하여 right earthfill dam, right wing dam, left earthfill dam, rockfill dam 등으로 地盤의 特性을 고려하여 築造되어 있고 총 길이 8km이며 최고 높이 196m임. Dam의 중간이 Brazil과 Paraguay의 國境線임
- 본 Dam은 세계에서 7번째로 큰 Prana江(평균 流量 9,000m³/s)과 Iguacu江(평균 流量 1,200m³/s)이 합류하는 下流에 위치하고 있으며, 저수량은 290億톤이며 落差는 120m임

其他活動

한국 대표단이 持參한 책자 “Energy in Korea” 및 韓國電力公社 弘報冊子를 주요 會員國 대표들에게 배포하고 브라질의 에너지 現況 등 他會員國의 技術資料를 蒐集하였으며 會議기간중이나 리셉션 등의 모임에서 다회원국 및 국제기구 대표들과 接觸하면서 정보교환을 하였다.

北韓 代表가 불참하였으므로 특히 蘇聯의 Mr. D. B. Volfberg(科技處次官), 中國의 Mr. Hu Fuguo

(에너지省 次官), 폴란드의 Mr. Zbigniew Bicki(電力石炭委員會 局長)등 東歐圈 대표들과 협의 韓國과의 협력을 強調하였으며 특히 李會晟 院長은 World Bank대표(Mr. A. Churchill) 및 OPEC대표(Mr. Al-Fathi)등과 緊密히 접촉하였다.

그간 新設된 WEC 傘下 “Renewable Energy Resources : Opportunities & Constraints 1990-2020” 위원회에 韓國側에서 吳正茂 박사(動資研)를 委員으로 추천하였으나 選定되지 못하였으므로 同委員會의 위원장인 Dr. E. P. Volkov(蘇聯)와 2次에 걸쳐 면담하여 吳博士를 委員으로 指名하여 줄 것을 요청하여 內諾 받았고 ITAIPU 水力發電所 見學時 세계 최대 수력발전소의 建設 및 運轉現況이 우리나라에서도 參考가 될 것을 고려 그곳 展示場에서 上映된 Film(20分)의 Video Copy를 製作 送付할 것을 브라질國內委員會에 요청하였다.

금번 회의에 韓國측 代表는 例年에 비하여 적은 수(5名)가 參加하였으나 회의 기간중 本會議에서 韓國國內委員會의 그간 活動事項 보고 및 각종 議決에 적극 참여하였으며, 우리나라 에너지 現況 및 韓電弘報冊子 등을 主要國 代表들에게 배포하여 情報를 交換하는 등 會議參加의 實效를 거두도록 상당한 노력을 경주하였다.

그리고 Brazilian Energy Day 및 Latin American Energy Forum의 會議에서 브라질의 惡化된 經濟狀況 및 이의 解決策 論議 중 韓國의 그간의 經濟發展이 Model Case로 자주 學論되었다. 이와같이 開途國들이 우리나라의 經濟發展을 본보기로 삼고 있음을 감안하여 현재 우리가 당면한 經濟危機를 슬기롭게 克服하도록 加一層 노력하여야 하겠다.

WEC 本部에서는 研究 調查 活動에 있어 地域別 特性에 맞도록 지역활동에도 力點을 둘 方針이므로 우리나라가 속해있는 Pacific Asia Region의 地域活動에도 持續적으로 적극 참여하는 것이 바람직할 것으로 생각되며(Pacific Asia Regional Energy Forum이 1991年 6月 호주에서 개최될 예정), 1998년의 제17차 WEC 총회 개최를 신청하였던 蘇聯이 撤回하고 유고슬라비아가 단독 개최 申請을 하였는 바, 2001년의 總會를 韓國에서 개최할 것을 檢討하여 봄이 바람직할 것이다.