

WEC/OLADE 南美地城 에너지포럼

에너지 效率增大를 위한 汎地球的 對策

- GLOBAL FORCES TOWARDS

GREATER ENERGY EFFICIENCY -



Mr. R. Malpas

(WEC 영국국내위원회 부의장)

본고는 '90年度 WEC 집행이사회 (Executive Assembly) 기간 중 개최된 WEC/OLADE 공동 라틴아메리카 및 카리브해 지역 에너지 포럼에서 WEC 영국국내위원회 부의장이며 영국 PowerGen 회장인 Robert Malpas씨의 연설 전문을 번역 게재한 것이다. Malpas씨는 에너지 效率增大를 위하여 世界的 次元에서 政治, 技術, 經濟, 環境, 에너지 需要供給 등의 阻害要因을 多角的으로 考察하고 이에 對한 對策을 提示하고 있어 에너지計劃 樹立에 많은 도움이 될 것으로 기대된다.

머리말

이 發表를 준비하면서, 저는 에너지 效率이 우리의 未來에 미칠 수 있는 影響力의 중요성에 대하여, 그리고 에너지 效率을 크게 增大시킴으로써 우리들이 確保할 수 있는 이득이 얼마나 큰 지에 대하여, 또한 國內的이거나 國際的이거나를 막론하고 여러 重要한 에너지에 相關된 論爭들과 政策 수립의 단계에서 그 重要性이 항상 강조되기는 하지만 동시에 실제로 이룩되고 있는 것은 거의 없다는 점에 대해 다시 한번 충격을 받았습니다.

에너지는 現在의 우리들이 누리는 物質的 豊요의 기본이며 이제까지도 항상 그래왔었습니다. 오늘날 工業 先進國에서는 國民들이 더 많이 여행할 수 있고 더 많은 빌딩에 冷煖房을 제공하고 照明을 밝히며 通信을 더욱 원활히 하는 등의 에너지 使用이 가져다 주는 열매를 더욱 많이 소유하기를 원하고 있습니다. 한편 開發途上國의 수

億의 사람들은 당장 生活의 質을 크게 改善해야 할 필요에서 더욱 많은 에너지를 요구하고 있습니다. WEC의 우리들은 이 두 國家群들 사이의 괴리를 메꾸는 일이 얼마나 重要한 지를, 깊이 인식하고 있습니다. 저는 에너지 效率을 크게 增大시키는 일이 그 괴리를 잇는 다리를 놓는데 있어서 重要한 기둥 중 하나가 될 것이라고 생각하고 있습니다.

‘에너지의 열매’라고 제가 조심스럽게 말하는 것에 注目해 주십시오. 에너지는 많은 目的을 達成하기 위한 수단이므로 우리는 더 많은 에너지를 원하는 것이 아니라 사실상 더 많은 最終 産物을 얻기를 원하고 있습니다. 그럼에도 불구하고 에너지의 供給에 대하여서는 무수히 많은 論爭과 分析들이 이루어지고 있는 반면, 어떻게 하면 보다 적은 費用을 투입하여 보다 많은 結實을 얻을 수 있는 지에 대해서는 거의 아무런 논의도 進行되지 않고 있습니다.

이런 연유로 에너지의 열매에 대하여 논의를 活

性化解해야 할 필요가 분명히 있다고 하였습니다.

에너지 문제에는 항상 두려움이 따르기도 합니다. 1973년과 1979년의 OPEC가 주도한 油價暴騰 사건은 전세계 사람들에게 石油의 有限성을 염려하고 그 價格이 높아질 것이라는 두려움을 불러 일으켰습니다. 트리마일섬과 체르노빌에서의 重大事故와 아슬아슬한 故障들은 核에너지에 대한 두려움을 불러일으켜 그 성장 잠재력을 심각하게 제한하였습니다. 또한 최근에는 많은 다른 가능한 原因이 있음에도 불구하고 溫室 効果가 化石燃料의 연소 때문이라고 하는 두려움이 급속히 퍼지고 있습니다.

이러한 狀況이 현재 우리의 실정입니다. 우리들은 더 많은 에너지의 열매를 필요로 하지만 그것을 사용함으로써 생기는 環境에 미치는 영향에 대하여 우려를 증가시키고 있습니다. 또한 우리들은 에너지의 有限성과 價格引上에 대하여서도 두려움을 떨치지 못하고 있습니다.

汎地球的 次元의 壓力要素(Global forces)

에너지 分野에 影響을 미치는 汎地球的의 要因은 단지 몇 가지에 불과하지만 그것은 매우 강력한 影響력을 미치고 있습니다. 이와 대조적으로 國家의 수준의 壓力要素에는 많은 것들이 있습니다. 그러나 汎地球的의 壓力要素들과 國家的의 壓力要素들은 모두 에너지의 需要에 있어서가 아닌, 에너지 供給에 대해서만 影響력을 발휘합니다.

이러한 壓力要素들을 살펴보면 汎地球的의 이거나 國家的의 차원이거나를 막론하고 한가지 평범하고 단순한 主題가 점차 부각되고 있음을 알게 됩니다. 그것은 에너지 效率性 增進의 必要性입니다. 그렇지만 이 主題는, 몇가지 두드러진 예외를 제외하면, 공급 측면에 치우친 수많은 분석에서는 거의 나타나지 않고 있습니다.

오늘날의 世界가 에너지 需要에 적절히 대응하면서 에너지에 대한 공포감을 억제하는데 도움이 될 수 있는 대안이 분명 있습니다. 그것은 에너지의 供給과 使用의 두 측면 모두에서 에너지 效率을 증가시키는 速度를 加速化하는 것입니다. 1973년

과 1979년의 油價 쇼크는 갑작스런 油價上昇을 통해 에너지 효율증진을 크게 자극시켰지만 우리들이 노력만 한다면 이 보다 훨씬 더 많은 성과를 달성할 수 있습니다.

그런데 問題는 現在의 대부분 汎地球的의 壓力要素가 에너지 效率의 增進速度를 지연시키는 방향으로 나아가고 있다는 것입니다. 이것이 바로 오늘 제가 이야기하고자하는 주제이며, 또한 오늘의 나의 目的은 여러분 모두에게 에너지 效率을 增大하기 위해서 강력한 汎地球的의 努力을 적절히 행사해 주시기를 요청하고자 하는 것입니다.

나는 전에 石油會社에서 근무했었고 지금은 電力會社를 경영하는 實業가이자 엔지니어로서 오늘 말씀드리고자 합니다.

자신이 가지고 있는 것을 가능한 한 적게 사용하면서 원하는 것을 될 수 있는 한 많이 生産하고자 하는 것이 엔지니어에게 要求되는 가장 기본적인 使命입니다. 그리고 이것은 우리 社會의 기본적인 철학의 일부입니다. 따라서 저는 우리들 중에서 그러한 엔지니어들이 앞장서서 에너지 效率의 增大를 복돋우는 政策을 추진하도록 기대합니다. 政治家들을 설득하는 데에는 많은 時間이 소요될 것입니다.

世界的 富有的 나라들에서는 각 개인이 1년에 消費하는 에너지를 石油로 환산하면 약 34 배럴씩에 해당합니다. 따라서 2020년까지 단지 18 배럴의 石油만을 使用하면서 우리가 필요로 하는 모든 것들을 生産할 수 있도록 하는 그러한 政策을 추진하면 그것으로 충분할 것이라고 믿는 사람들이 많습니다.

이에 반하여 이곳 南美의 많은 國家들에서는 오늘날 단지 6 배럴의 石油로 最低 生活 수준을 유지하고 있는데, 2020년에도 이 정도의 石油로 보다는 생활을 꾸려나가기 위해서는 最大限의 努力을 기울여야만 할 것으로 생각합니다.

그렇지만 이러한 기대들은 앞으로 需要 部門에서의 主要 政策들에 획기적인 노력이 기울여지지 않는 한 현실화되기 어려울 것입니다.

에너지 現實에 影響력을 행사하고 있는 汎地球的의 壓力要素(Global Forces)을 생각해 봅시다.

먼저, 한정된 가용 에너지의 량과 그것이 매장된 장소가 일부 지역에 치우쳐 있으므로 인하여 供給의 관점이 重要な 壓力要素가 됩니다. 얼마만큼의 에너지가 必要的인 지를 결정하는 需要의 관점도 중요한 壓力要素가 됩니다. 技術(Technology)은 需要와 供給 양쪽 모두가 지향하는 목표 지점을 끊임없이 변경시키는 역할을 담당하기 때문에 重要的 壓力要素입니다. 이 目標 지점이 어디일것인지에 대하여 남미에서는 오늘 이 모임에 참석하신 여러분들이 가장 잘 알고 계실 것입니다.

政治的인 壓力要素들은 거의 전적으로 國內的인 것이기는 하지만 國際的인 영향력을 행사하기도 한다는 점에서 重要的 壓力要素의 하나입니다. 環境과 汎地球의 생태계에 대한 관심은 매우 중요한 만인 공동의 國際的 論爭거리로 현재 부상되고 있습니다.

그리고 汎地球의 壓力要素들을 강력하게 자극하는 두가지 重要的 人間的要因(Human Factors)인 공포감과 소유욕이 있습니다.

공포심에 대해서는 이미 앞에서 언급한 바 있습니다. 소유욕에 대해서는 길게 설명할 필요가 없지만, 바로 이 욕구로 인해서 우리들은 종종 長期的인 귀결을 생각하지 않고 短期的인 利益만 생각하여 결정을 내리게 된다는 점을 상기시켜 드리고자 합니다. 그러나 불행히도 오늘날의 重要的 에너지 問題들은 대부분 長期的인 結果를 생각해야만 하는 성질의 것들입니다.

에너지 現實에 영향력을 미치는 壓力要素들의 설명을 끝맺기 위해서는 經濟的 事情을 고려해 보아야 합니다. 巨視的 觀點에서 본다면 이것은 가난한 사람들과 부유한 사람들 모두가 강력히 추구하는 經濟成長에 대한 강한 욕구를 내포하고 있습니다.

微視的 觀點에서의 에너지 經濟學은 國家的, 地域的, 企業的 그리고 個人的 차원에서의 투자와 수입 결정에 관한 것이 됩니다.

이제 이러한 壓力要素에 대해 간단히 살펴봅시다.

供給

供給面에서 본다면, 原油는 전체 에너지 需要의 半 이하를 차지하는데 불과하지만 여전히 에너지 현실을 결정짓는 역할을 담당하고 있습니다. 어떤 사람들은 原油의 가용성과 가격만이 汎地球의 影響력을 갖는 실제적인 壓力要素라고 말하기도 합니다. 1973年과 1979年의 오일 쇼크가 이러한 주장의 증거가 되었음은 물론입니다. 오일 쇼크는 공포감을 불러일으키는 결정적인 원인이 되었고 따라서 궁극적으로는 에너지의 效率 增大를 복돋우는 커다란 자극제가 되었습니다. 그러나 불행히도 그 반대의 경우도 또한 사실입니다. 1986年 이후 相對的으로 낮은 原油 價格은 에너지 效率 增進에 대한 의욕을 상실케 했고, 따라서 최근 OPEC에 의해 그리고 작금의 中東事態 結果로 油價가 높아지는 것이 항상 나쁘다고만은 할 수 없다고 하겠습니다.

다른 한가지 중요한 점은 에너지 效率을 크게 增進시키는 것과 經濟的 成長 및 에너지 成長 사이에 직접적인 관련성이 적다는 것입니다. 過去에는 이들 사이에 1대 1의 관계가 오랫동안 지속되어 그것이 마치 명백한 經濟學 法則처럼 보였습니다. 이제 이러한 관계가 깨졌다는 것이 중요한 점입니다. 이로 인해서 1986年에 油價의 급격한 하락이 나타났던 것 또한 사실입니다.

需要

需要의 측면에서 본다면, 經濟 成長이 더 이상 에너지 供給에 제한 받지 않는다는 사실을 깨달음으로서 새로운 기회가 열리게 되었습니다. 이 기회에 대한 아주 훌륭한 해설이 워싱턴에 있는 골드버그 교수(Jose Goldemberg)가 이끄는 國際資源研究所(World Energy Institute)에 의해 발간된 <지속적 經濟成長을 위한 에너지(Energy for Sustainable Economic Growth)>라는 책에 소개되어 있습니다. 이 내용은 의심의 여지없이 에너지 效率의 增進을 선호하는 압력요소로 작용할 것입니다. 그러나 이 힘이 아직은 미약하기 때문에 저는 여러분들이 이 壓力要素를 강화시켜 주실 것을 부탁하는 바입니다.

技術

技術은 물론 重要な 壓力要素입니다. 마이크로 칩(Micro-chip)과 마이크로프로세서(Micro-processor)의 도래는 기술에서 괄목할 만한 진전을 가져왔고 이것은 스스로의 모멘트를 확보하여 지속될 것입니다. 예를 들자면 揮發油 1 갤런당 주행거리와 비행거리의 증가, 電氣 1 와트당 조도의 증가, 建物の 냉난방 효율증가, 단위 에너지당 정보의 증가 등이 이를 대변합니다. 그러나 역설적으로 技術 자체의 성공은 그것이 에너지 消費를 줄이기 때문에 에너지 效率을 增進시키는 데에 대한 투자를 위한 經濟的 매력에 감소시킬 수도 있습니다.

供給面에서 技術은 두가지 중요한 효과를 갖습니다. 그것은 예전에 非經濟的이라고 여겼던 지역에서 石油을 발견하고 그것을 개발하는 것을 經濟的으로 유리하게 만듦으로써 石油 價格을 낮추고, 또 石油의 代替品으로 초중질유(Very Heavy Oil)를 사용하고 天然 가스를 가솔린으로 전환시키고 재생가능한 에너지를 사용하는 일이 경제적인 것이 되게 함으로써 石油 價格을 낮추게 하기도 합니다.

물론 우리들은 이러한 技術的 進歩에 열광하고 또한 더욱 더 발전하기를 기대하고 있습니다. 그러나 技術的 進歩는 에너지의 效率 增大를 위한 우리들의 노력을 감소시키기도 합니다. 일반대중들은 技術的 進歩로 모든 에너지 관련 문제들이 해결될 수 있다고 이미 결론을 내리고 있습니다. 그들은 技術的 進歩로 한정된 石油資源이 무한하게 되고 우리들이 아무런 노력을 기울이지 않더라도 단위 생산당량 투입되는 에너지량이 한없이 감소될 것으로 믿고 있습니다.

技術의 표제 아래서 우리들은 全世界的으로 電力 使用이 급증하고 있다는 사실을 인식하여야 합니다. OECD 國家群에서는 지난 수십년간 電氣 使用의 增加率이 경제 成長率을 크게 압도하였습니다. 의심의 여지없이 電氣는 가장 편리한 형태의 에너지입니다. 그것은 化石 燃料에 비해 에너지 밀도가 훨씬 크기 때문에 통제와 측정, 조절이 간

편합니다.

原子力을 제외한 非化石燃料을 사용한 電氣 生産 방식, 즉 地熱이라든지 생물자원, 바람, 潮力, 太陽光, 發電 등은 앞으로 어느 정도 발전할 것으로 기대됩니다. 그렇지만 저는 正當한 원인에 의한 적절한 형태의 투자가 이루어지지 않으면 그것들이 全世界的으로 차지하는 비율은 미래에도 극히 미비할 것이라고 말하고 싶습니다.

政治

國際的 次元에서 政治가 지향하는 바는 온 세계가 어느 특별한 집단이나 政府의 에너지에 전적으로 의존하지 않도록 하는 일입니다. 그 집단이 누구라는 점을 막론하고 말입니다.

國家的 次元에서는 가능하면 자가충족을 달성하고 그것이 不可能하면 되도록 외부 의존도를 낮추는 것이 政治의 지향점입니다. 이것은 國家 發展을 유지하기 위한 충분한 에너지를 확보하고, 國民들의 기본적 필요를 만족시키고, 또한 에너지에 稅金을 부과함으로써 재정 수입을 증가시키는 것 등의 일입니다. 政治는 또한 지역 환경을 보호하고 이웃 나라들의 오염 방출(Emission)을 우려하는 것을 포함합니다. 國內 政治는 특히 供給 問題에 크게 관심을 쏟게 됩니다. 다음에 몇가지 예를 들겠습니다.

브라질, 남아프리카, 뉴질랜드 등은 에너지의 자가 충족을 달성하기 위해 매우 돈이 많이 드는 方法을 선택했습니다. 브라질은 에틸알콜에서 揮發油를 얻고자 했고, 남아프리카는 石炭으로부터 그리고 뉴질랜드는 天然가스를 揮發油로 전환코자 했습니다. 이러한 政策을 수행하는 데에는 어마어마하게 많은 政府 보조가 뒤따랐는데 그것은 石油 價格이 크게 상승할 것이라는 것을 전제로 하였지만 그 일이 결코 현실로 나타나지는 않았습니다.

몇 년전 미테랑 대통령은 프랑스에서 매년 3개씩 건설하기로 한 原子力發電所를 두 개씩으로 감소시키는 결정을 내렸던 것에 대하여 國民들에게 거의 사과할 뻔하였습니다. 그러한 결정은 일자리와 國家的인 자부심 그리고 에너지의 자가충족이

복합된 문제인 것입니다.

國內 政治의 차원에서 에너지에 대한 課稅 政策은 수요에 영향을 미쳤다고 보다는 항상 세입을 증가시키는 데 그쳤다고 말할 수 있습니다. 그러나 揮發油에 대한 課稅만은, 美國을 제외한다면 全世界적으로 자동차의 연료 사용 효율을 높이는 중요한 동기가 되었습니다.

전반적으로 볼 때, 美國은 캐나다를 제외하고는 다른 어느 나라보다 단위 GDP당 에너지 消費量이 높습니다. 開發途上國이 아닌 國家들에서는 이 비율이 70年代초기 이래로 계속 감소하고 있습니다. 이제 우리들에게 주어진 도전은 그 비율을 미래에도 계속해서 감소시키는 것입니다.

環境的 要因

環境에 대한 염려와 地球 生態系에 대한 관심은 에너지 效率를 增進시키도록 할 수 있는 汎地球的인 壓力要素입니다. 溫室効果의 原因과 그 解答에 관하여서는 不確實性이 크게 존재함에도 불구하고, 이산화탄소의 방출이 현재 가장 중요한 관심거리로 부각되고 있습니다.

에너지의 生産과 使用에서 效率를 增進시키면 汎地球적으로 이산화탄소의 방출을 감소시킬 수 있으므로 문제를 완화시킬 수 있습니다. 世界의 모든 에너지 消費者들은 이산화탄소 방출에 기여하고 있습니다. 生産者가 아닌 消費者라고 제가 말하는 것에 대해 주의해 주십시오. 여러분 모두는 자동차를 운전할 때 매 30분마다 최소한 10kg의 이산화탄소를 방출하며 도심에서 운전할 때는 이것보다 훨씬 더 많이 방출합니다. 따라서 앞으로 채용되는 방법들은 적용함에 있어서 汎世界的인 것이어야 하고 아무 데이나 적용될 수 있는 것이어야 합니다. 우리들이 燃料를 덜 消費할수록 덜 방출하는 것입니다! 간단합니다. 그러나 이러한 상황을 개선하기 위한 대중적인 노력은 현재로서는 너무나 미약합니다.

電氣 生産을 위해서는 앞으로 그 효율의 증대와 깨끗한 연료 사용이 그 目標가 되어야 합니다. 이러한 관점에서 가스는 현재까지 가장 깨끗한 연료

라 할 수 있습니다. 가스는 단위 에너지 생산당 이산화탄소 배출량이 다른 어느 燃料보다도 적습니다. 가스는 또한 복합발전에 유리하고 이로 인해 電氣 生産 效率를 40%에서 50%로 올릴 수 있습니다. 이처럼 전기 생산효율은 높고 이산화탄소 방출량이 적음으로 기가와트(Gigawatt)당 이산화탄소 배출량은 石炭 使用時의 약 半밖에 되지 않습니다. 또한 일반적으로 가스를 사용하는 發電所는 아황산가스를 방출하지 않습니다.

가스 사용으로도 해결하기 곤란한 유일한 문제점은 질소산화물의 방출일 것입니다. 그러나 최악의 경우라 하더라도 그 방출의 비율은 다른 燃料와 비교할 만한 수준입니다.

經濟

마지막으로, 汎地球的인 壓力要素들을 이처럼 간단히 검토해 보는데 있어서도 微視經濟學(Micro-economics)의 실체를 인정하지 않을 수 없습니다. 우리들이 투자 결정을 내리는 데에는 반드시 어떤 기준이 있습니다. 經濟에는 에너지 效率의 增進을 저해하는 두 가지 요소가 있습니다.

그 예를 들어보면 電力 生産을 위한 투자는 그 투자를 회수하는데 아주 오랜 기간, 약 15년에서 20년이 걸린다는 사실에 근거하여 결정됩니다. 그 반면에 수 백萬 명의 사람들과 수 萬개의 會社들이 취하는, 에너지 수요에 영향력을 미치는 결정들은 3년에서 6년의 짧은 투자 회수 기간에 근거하여 내려집니다.

두번째로, 현재에는 그러한 결정을 내리는데 있어서 미래의 에너지 供給可能性과 생태계에 미치는 영향을 반영할 수 있는 길이 거의 없습니다. 어떻게 그러한 사항들을 어렵듯이나마라도 생생하고 실감있게 일반 대중에게 설명할 수 있겠습니까!

저는 에너지 效率의 增大를 위해서 우리들이 아무런 노력도 기울이지 않고 있다는 인상을 여러분에게 드리고자 하는 것은 아닙니다. 현재 生産되는 신행 비행기는 과거보다 약 20% 연료효율이 높습니다. 자동차는 약 30%가 높지요. 先進國들에서는

비록 지극히 점진적이기는 하지만 가옥의 구조 개선으로 에너지 효율 증진을 달성하고 있습니다. 유럽에서 開發하고 있는 시속 300km의 열차는 점차 대중적 인기를 얻고 있습니다. 단거리 여행에 있어서는 汽車가 비행기보다 에너지 효율이 좋고, 안락하며 사고의 위험도도 낮습니다.

그러나 만약 적당한 유인책이 주어진다면 미래의 技術이 아니더라도 현재 技術을 충분히 이용함으로써 改善할 수 있는 부분이 얼마든지 더 있습니다.

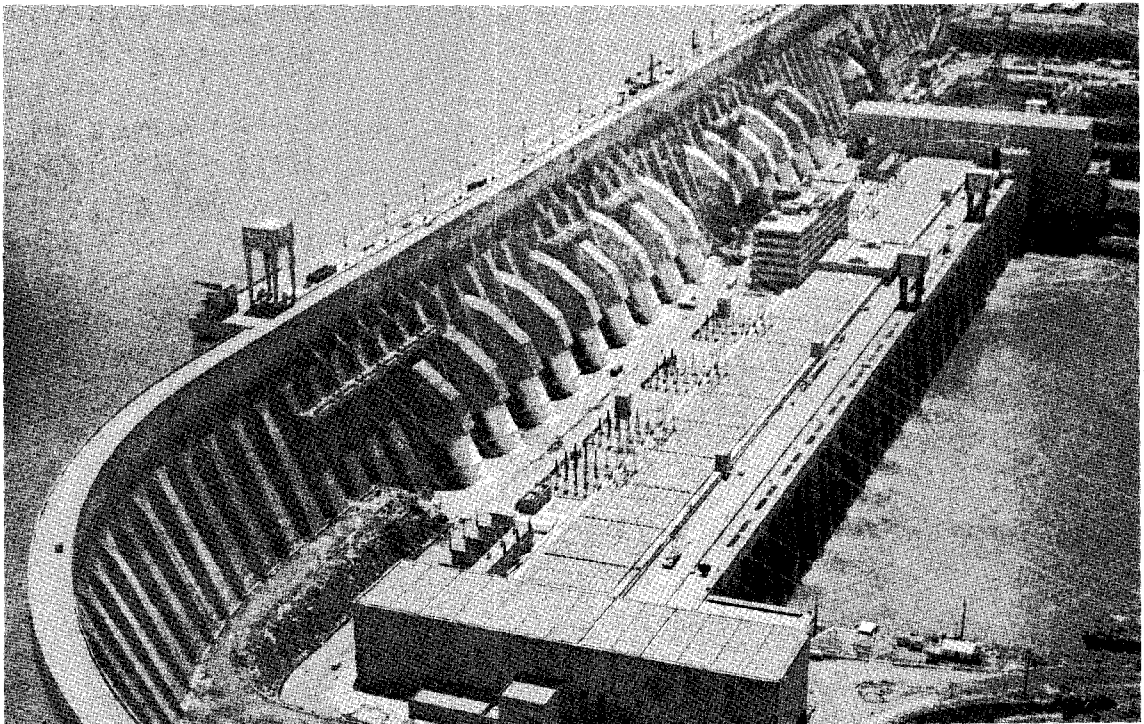
현재의 에너지 效率 改善 속도를 고려한다고 하더라도 지금과 같은 速度로 에너지 需要가 증대된다면 서기 2020년에는 우리들이 현재 사용하는 에너지 총량의 2배 이상을 필요로 하게 될 것입니다. 그 대부분은, 비록 예상이기는 하지만, 오늘날 사용되는 에너지원 중 가장 저급이며 가장 보편적인 것인 石炭을 현재보다 3배쯤 더 消費함으로써 달

성되어질 것입니다. 또한 原子力에너지도 지금보다 3배는 증가되어야 할 것입니다. 그렇지만 만약 우리들이 에너지 效率의 증진을 적극적으로 추진하기만 한다면 서기 2020년의 에너지 需要는 여기에서 획기적으로 낮아질 것이 분명합니다.

앞으로 무엇이 수행가능한가?

그러면 어떻게 하면 향후 30년간 현재의 에너지 消費량을 크게 초과하지않고 지금과 같은 經濟成長率을 全世界적으로 유지할 수 있는, 즉 훨씬 더 받아들이기 쉬운 豫상을 구현할 수 있을까요? 그것은 에너지 需要의 측면과 政策에 더 많은 관심의 초점을 둬으로써, 그리고 經濟와 環境 특히 에너지 상호 관계에 대해 적절한 고려를 함으로써 이루어질 수 있습니다.

資源을 節約하고 폐기물을 줄인다는 목표 아래



'90 WEC/EA 개최국인 브라질과 파라과이의 國境線에 위치한 總 設備容量 1,260만 Kw(70만 Kw×18대), 壩 길이 8km, 높이 196m의 世界 最大의 ITAIPU 水力發電所 전경

에너지를 덜 사용하면서 더욱 많은 것을 생산하자는 주장이 모든 에너지 사용 철학의 핵심이 되어야 합니다. 이것은 만인으로부터 지원을 확약받을 수 있는 표어입니다. 성장을 더욱 촉진시키기 위해 에너지 효율을 더욱 높이자고 하는 구호는 우리들이 실행할 수 있는 덕목입니다. 그것은 확실히 천사의 편에서 있습니다.

제가 말씀드린 에너지 展望은 經濟學者들의 강력한 뒷받침 아래 產業資本家(경영자)와 技術者들에 의해 좀 더 研究되고 또한 홍보되어야 할 필요가 있습니다. 이를 위한 실제적 조치들은 이러한 포름이나 다른 WEC 회의 같은 곳에서 제기 될 수 있을 것입니다.

分析과 勸告는 이것으로 충분하겠지요. 그러면 우리들은 특별히 무엇을 해야 할까요?

實踐을 위한 提案

여기 몇 가지 實踐을 위한 提案이 있습니다.

1. 우리들은 모든 주요 에너지 會議의 안전에 에너지 效率 增進을 포함시켜야 할 것입니다.

2. 우리들은 에너지 效率 增進을 위하여 진행되는 목적이 뚜렷하고 非政治的인 모든 주요한 연구에 지원을 아끼지 말아야 합니다.

3. 우리들은 經濟學者들과 다른 여러 분야 사람들의 협조 아래, 일반 대중들이 어떤 종류의 에너지를 使用하고 또 어떤 종류의 에너지 사용기기를 구입할 것인가 하는 일상적 결정을 하는데 있어서 그 결정이 長期的으로 어떤 危險과 利益을 초래할 것인지를 스스로 판단할 수 있게 하는 방법을 강구하여야 할 것입니다.

4. 다음으로, 우리들은 그동안 에너지 效率을 增進 시키는데 成功的으로 동원되었던 각종의 유인책(Incentives), 벌칙금 제도(Penalties), 장려금 제도(Subsidies), 세금정책(Taxes) 등 여러 대중적 공공정책들에 대해 汎世界的으로 이를 면밀히 검토해야 합니다. 이는 政策決定者들에게 주의를 환기시킬 수 있습니다. 그렇지 않으면 그들은 실패할 가능성이 농후한 정책을 반복해 시행할지도 모릅니다. 나는 이러한 작업이 WEC 위원회에서도 이

루어지기를 희망하고 있습니다.

5. 우리들은 에너지를 消費하는 모든 장비에 에너지 效率을 명확히 표시하도록 壓力을 가해야 합니다. 이것은 에너지의 종류에 상관 없이 家庭用, 商業用, 産業用裝備에 모두 적용되어야만 합니다.

6. 우리들은 에너지 效率增進에 대한 國家的 增進정치로서 단위 에너지당 國內 總生産(GDP) 수치를 널리 사용해야 합니다. 이 目標은 보다 적은 에너지로 보다 많은 GDP를 얻자는 데 있습니다.

저는 그렇게 말하도록 요청을 받았기 때문에 오늘 의도적으로 一般的이고 汎世界的인 관점에 대해 이야기하였습니다. 그러나 이 연설을 마치기 전에 開發途上國들에서의 에너지 效率 增進에 대해 두 가지 관점만을 강조하고자 합니다.

地球上的의 가난한 사람들을 돕기 위해 에너지를 지원하고자 하는 시도는 이제까지 한번도 성공하지 못했습니다. 長期的으로 볼 때, 그러한 시도는 빈곤의 개선에 아무런 도움이 되지 못했으며 실제적으로 에너지 效率을 增進시키는데 있어서도 부정적인 역할을 하였습니다. 그렇지만 이제 동유럽에서 일고 있는 변화와 제 3 세계의 태도를 살펴볼 때 全世界的으로 받아들여질 수 있는 에너지 效率의 目標을 이제 설정할 수 있지 않을까요? 이런 일을 하는데 있어서 WEC보다 더 나은 어떤 組織이 있을 수 있겠습니까? 이런 일을 하는 데에는 財政的支援과 적절한 資源이 필요할 것입니다.

만약 에너지 效率 增進의 基準과 目標가 합의되고, 그리고 제 3 세계 國家들도 그것을 이룩하고자 하는 정치적 의지가 있다면 그러한 나라들의 에너지 效率 增進을 위해 外國의 資本을 투입할 수 있는 조건이 충분히 마련될 수 있다고 저는 믿고 있습니다. 이러한 투자 계획에는 技術 移轉을 충분히 수행하는 것도 포함됩니다.

에너지 效率의 增進이 우리 時代의 主要한 問題이자 또한 우리들에게 賦課된 使命이라는 점에는 의심의 여지가 없습니다. WEC의 우리들은 이러한 努力의 長點을 널리 알리고 目標 達成을 추구하는데 앞장서야 할 것입니다.