

産業高度化와 電力事業의 牽引的 役割

안 병 화

(한국 전력 공사 사장)

尊敬하는朴회장님, 미쓰이 쓰네오 日本電氣學會 부회장님, 電氣界의 여러 元老學者, 技術者, 그리고 本 學術大會에 참가하신 國內外 電氣工學界 學者, 技術者 여러분!

해마다 여름이면 全國의 모든 電氣工學徒들이 모여 그동안 研究하신 學術的인 業績을 發表하고, 서로 學問的인 討論을 통하여 그 깊이를 더하는 일은 電氣界의 學問과 技術의 發展을 위하여 매우 뜻깊은 일이 아닐 수 없습니다.

이런 뜻깊은 자리에서 제가 말씀을 드릴 수 있는 기회를 가지게 된 것을 매우 기쁘게 생각합니다.

저는 85年 浦項製鐵 社長 당시 오늘과 같은 자리에서 製鐵事業과 電氣에너지에 대하여 말씀드린 적이 있었습니다만, 電力事業을 責任지게 된 오늘 다시 이자리에 설 수 있도록 해주신 電氣學會의 配慮에 감사를 드립니다.

오늘은 “産業高度化와 電力事業의 牽引的 役割”이라는 主題로 人類生活과 特히 産業의 發展에 至大한 影響을 끼친 電力事業의 어제와 오늘을 照明해 보고 앞으로도 持續的으로 産業高度化의 牽引車의 役割을 遂行하기 위한 電力事業界의 課題와 未來를 여러분과 함께 생각해 보고자 합니다.

電氣가 우리 人類의 文化·文明에 끼친 影響에 대하여는 여러분들도 이미 너무나 잘 알고있는 事實이지만 간단히 오늘주제와 관련 다시 한번 言及해 보고자 합니다.

電氣는 지금부터 대략 100 餘年前부터 實用化가

되면서 우리 人類에게 새로운 時代를 열어 주었습니다. 그결과 人間은 처음으로 밤의 어두움으로부터 解放이 되었고 産業現場에서나 家庭에서도 肉體的인 勞動의 桎梏에서 벗어나게 되었습니다.

또 個人이나 集團間的 物理的·精神的 거리를 좁힘으로써 하나의 地球村 文化를 形成하게 되었으며 컴퓨터의 發達로 高度의 소프트웨어 社會를 이룩할 수 있게 되었습니다. 그래서 소위 빛의 시대, 電氣 電子機器의 時代, 電氣通信의 時代, 컴퓨터의 時代를 열수 있었던 것입니다.

다시 말하면, 電氣의 實用化는 人間の 정신적, 육체적 능력을 無限히 增幅시킴과 동시에 活動領域의 時間적·공간적 제약을 축소시켜, 더욱 便利하고 冒險的이며 풍요로운 人類文化와 文明時代를 가능케 한 것입니다.

電氣는 現在와 마찬가지로 未來에서도 人類文明의 原動力이 될것입니다. 電氣가 없었다면 오늘날은 물론 앞으로도 우리는 전혀 다른 세계에 살게 되리라는 것은 쉽게 짐작할 수 있을 것입니다.

現代는 産業社會라고 불릴만큼 産業의 發展이 인류 文化 발전에 가장 큰 影響을 끼치고 있는 것은 周知의 事實입니다. 그리고 電氣가 인류의 文化와 文明의 발달에 중요한 역할을 하게된 것도 전기로 인한 産業의 발전과 高度化가 가능했기 때문이라 하겠습니까.

電力事業은 産業高度化의 牽引車 役割을 통하여 人類의 文化發展에 큰 기여를 해 왔으며 이런 役割

을 擔當할 수 있었던 것은 대략 다음의 두가지에서 찾아 볼 수 있다고 하겠습니다.

첫째는, 電氣라는 독특한 에너지가 가지는 多樣하고 有用한 특성을 들 수 있겠습니다.

電氣는 그 자체가 어떤 根源의인 에너지源은 아니지만 수력, 화력, 원자력등 여러가지 1차에너지에서 實際使用에 편리하도록 변환된 에너지 형태로서 엄격히 말하면, 에너지의 생산과 소비를 연결하는 變換과정, 그 자체라고 할수 있습니다만, 現代産業社會의 구조에 적합한 여러가지 長點을 가지고 있습니다.

에너지의 輸送과 供給이 아주 편리하고 사용하기도 간편할 뿐 아니라, 使用場所에서는 가장 깨끗한 에너지로서 간단한 스위치 操作만으로 사용이 가능하고, 使用機器도 컴팩트(Compact)化되어 있어 어디에서나 쉽게 사용할 수 있습니다.

이런 特性은 산업발전에 매우 중요한 立地選擇의 幅을 크게 넓혔을 뿐 아니라, 奧地開發에도 큰 기여를 하는등 산업발전에 중요한 역할을 하였습니다.

또한 電氣는 周波數, 電壓, 電流등에 대한 정확하고 우수한 調節性을 가지고 있어, 과학기술 발전에 必須的인 精密하고 定量的인 분석과 調節이 가능토록 하여 오늘날 高度의 과학기술 시대를 열게 하였습니다.

뿐만 아니라 電氣는 熱, 빛, 動力, 電波등 사용상에 있어서 유용한 형태로 쉽게 變換이 가능하여 모든 과학·기술분야에 무궁무진한 可能性을 열어 주었으며 電子時代에 적합한 특성을 가진 에너지로서 오늘날 尖端 電子·情報化 시대를 가능케 한 必須不可缺한 에너지 源인 것입니다.

두번째로는, 電力事業自體의 特性입니다.

잘 아시는 바와 같이, 電力事業은 가장 큰 규모의 設備産業이고, 資本集約的産業입니다.

既存의 막대한 設備投資는 차치하고라도 電力事業은 需要의 增加에 대응하고 수명이 다한 老朽設備의 改替등을 위하여 해마다 대규모의 설비투자를 계속해 나가지 않으면 안됩니다.

이런 事實은 주변의 관련 産業體立場에서 보면 電力事業은 막대한 규모의 市場이며, 아울러 新技術의 需用處로서 技術開發 動機를 부여하는 매력적인 시

장인 것입니다.

한편, 電力事業遂行에 필요한 電力技術은 거의 全分野에 걸치는 綜合的이고 複合的인 技術이며, 尖端技術의 상징인 原子力發電所 建設과 같은 高度의 技術까지를 망라하게 됩니다. 따라서 電力事業은 事業遂行中에 여러 관련산업체의 기술발전을 先導하고 기술수준 향상에 기여하고 있습니다.

실례를 들어보면, 오늘날 대부분 企業體에서 一般化된 品質管理活動은 原子力發電所의 建設事業을 통해 처음 도입되어 우리나라 産業界에 보급된 것입니다.

電力事業은 또한 방대한 財源運用に 따라 技術開發 投資財源 調達이 비교적 용이하여 국내 電力關聯機關의 研究開發 活動의 後援者로서 産業高度化를 直接的으로 추진하는 역할을 수행하기도 하는 것입니다.

이상에서 살펴본 것은 어디까지나 電氣와 電力事業이 오늘날 産業高度化를 이끄는 牽引車的 役割을 수행할 수 있었던 當爲性에 불과합니다. 電力事業이 産業高度化의 牽引車 役割을 효율적으로 수행하기 위하여는 電力事業者의 不斷한 努力과 支援이 필요한 것입니다.

이제 우리나라의 電力事業이 國內 産業高度化에 어떠한 기여를 했는지 잠시 살펴 보기로 하겠습니다.

電力은 흔히 國家産業의 原動力이라고 불리어 왔습니다. 바로 이 國家産業의 原動力을 供給하기 위하여 電力事業을 책임지게된 우리 韓國電力이 제일 먼저 注力한 부분이 電源設備의 擴充이었습니다.

우리나라의 電力事業은 解放後 5·14斷電과 6·25 動亂으로 거의 無에서 출발하였다고 해도 과언이 아닙니다. 電源開發計劃은 1962年度부터 시작된 政府의 經濟開發計劃에서 언제나 제일 중요한 위치를 차지하는 投資計劃이었습니다.

우리 韓國電力은 政府의 經濟開發計劃에 맞추어 차질없는 電力을 供給하기 위한 電源開發計劃을 어려운 條件下에서도 차질없이 수행하기 위하여 정당한 고비를 많이 넘어 왔습니다.

오늘날 다소 높은 豫備率로 一部 批判을 받기도 했지만 이제 總發電設備容量이 2,000萬kW를 넘어서고, 尖端發電設備인 原子力發電이 600 萬kW를 넘어서는 成長을 이루었으며 오늘이 있기까지 電力人들

이 바친 피와 땀은 아낌없는 찬사를 받아 부끄러움이 없으리라고 생각합니다.

韓國電力은 또한 投資財源 調達의 어려움 속에서도 産業發展과 高度化를 위하여 料金面에서 産業用料金は 原價水準을 겨우 反映하는 정도로 유지함으로써 産業活動을 獎勵하는 한편, 競爭相對國인 臺灣이나 日本보다 낮은 水準을 維持하여 우리 産業의 國際競爭力를 向上시키는데 힘써 왔습니다.

産業高度化에 있어서 電氣品質은 매우 중요한 要素입니다. 특히 오늘날 尖端 電子設備들에 대한 電氣品質의 重要性은 말할 나위도 없습니다.

우리 韓國電力은 과거에는 電源設備投資 置重에 따라 電力流通이나 供給設備投資에는 다소 미흡한 점이 없지 않았으나, 근래에는 이 부분에도 많은 投資를 함으로써 電氣品質은 飛躍적으로 向上되어 周波數維持率은 이미 先進國 水準에 到達하였고 定電壓 維持率과 停電時間 減少도 다른 競爭國 水準에 비하여 손색이 없게 되었습니다.

우리 韓國電力은 또한 國內産業發展의 초창기에 당시로는 가장 尖端技術의 產物인 發電所 建設을 통하여 先進技術을 國內 産業體에 傳播하고 國產化 獎勵策 등을 통하여 國內 産業界가 先進技術을 導入 定着토록 支援하므로써 國內技術의 高度化와 産業高度化에 先導의인 역할을 수행하였으며, 公企業으로서 國內基盤技術 開發 投資, 基礎工學研究 投資등을 통한 技術開發活動을 支援함으로써 産業高度化 基盤構築에 後援者로서의 역할을 충실히 수행하여 왔습니다.

未來의 發展을 위해 現在의 位置를 파악하는 것은 매우 중요한 일이라고 생각합니다. 따라서 우리 韓國電力은 앞으로도 産業高度化를 이끄는 牽引的 役割을 더욱 성실히 수행하기 위하여 온갖 노력을 다 기울일 것을 다짐하며 이를위해 우리 電力事業의 現位置를 살펴본 후, 우리의 과제와 推進方向을 말씀드리고자 합니다.

電力事業이 앞으로도 계속 産業高度化를 위하여 가장 注力해야 할 과제는 무엇보다도 良質의 電氣를 값싸고 安定되게 供給하는 것이라고 생각합니다. 그러나 이런 과제를 遂行하여야 하는 오늘날의 電力事業이 처한 環境은 그리 平탄하지만은 않습니다.

높아진 國民意識水準이나 高度化 되어가는 사회구조는 電力事業者에게 점점 더 많은 것을 要求하면서

도 이에 대응하여야 하는 電力事業者의 事業遂行에는 反對로 더 많은 制約을 가하고 있습니다.

아직도 10%內외의 높은 成長率을 지속하고 있는 電力需要의 증족을 위해 發電所등 많은 電力設備의 건설이 필요하나, 國民의 과다한 欲求의 분출에 따라 立地確保 段階부터 어려움에 부딪쳐 계획에 蹉跌이 發生할 뿐 아니라 既存設備의 운영에도 많은 어려움을 겪고 있는 형편입니다.

그런가하면 그동안 國家産業의 원동력으로서 經濟發展을 위하여 努力해 온 電力事業의 經營도 公企業으로서의 무거운 義務와 統制속에 私企業과 같은 정도의 企業性을 要求받는 어려운 立場에 처해 있으며 設想가상으로 성급하게 電力事業의 分割論을 주장하는 사람도 있습니다.

한편 우리생활에서의 電氣依存度는 더욱 심화되고 電氣의 이용이 高級化 되면서 良質의 電氣를 중단없이 공급해야 하는 우리의 책임은 점점 무거워 지고, 이미 시작된 에너지 源間의 競爭, 反原電運動의 대두, 지방화시대의 전개, 負荷率의 저하, 電力原價의 상승요인등 해결하여야 할 經營상의 難題또한 우리 앞에 가로놓여 있는 實情입니다.

그러면 이런 어려운 環境을 克服하고 産業高度化를 위한 韓國電力의 향후 電力事業의 推進方向에 대하여 말씀드리겠습니다.

첫째는 電力事業의 추진에 國民적 合意基盤을 조성하는데 注力함으로써 電力設備를 適期에 建設하여 産業發展이나 高度化에 필수적인 양질의 電氣를 차질없이 供給하도록 할 것입니다.

電力事業은 設備産業으로서 電力設備가 全國土에 걸쳐 國民의 생활공간과 밀착되어 있습니다. 따라서 設備의 建設과 運營을 효율적으로 추진하기 위하여는 무엇보다도 國民의 合意가 필수적이라고 하겠습니다. 우리 韓國電力은 國民의 權利意識增大에 따른 요구사항을 적절히 受容하는 한편, 電力事業의 國家的 重要성과 地域社會의 理解關係를 적절히 조화시키는 일에 盡力할 것입니다.

이를 위해 최근 法制화된 “發電所 周邊地域 支援에 관한 法律”을 토대로 지역사회와 共存共榮한다는 連帶意識을 조성하여 지역사회에서의 國民적 合意基盤構築을 다져나갈 계획입니다.

둘째는 우리의 經營能力을 培養하여 지금 당면하고 있는 여러가지 經營上의 어려움을 克服하고 電力

原價節減과 電氣料金の 長期的인 安定化를 통해 産業의 國際競爭力을 強化하여 産業高度化에 기여토록 할 것입니다.

물론 이를 위하여는 무엇보다도 經營의 自律性을 조속히 확립하고 이를 基盤으로 經營能力의 強化와 經營의 彈力性을 확보하여 企業體質을 강화토록 할 것입니다. 그리하여 不確實한 미래의 經營환경에 유연하게 대처하고 더 나아가 經營의 多角化 등 電力事業의 새로운 가능성에 挑戰을 시도할 것입니다.

셋째로는 技術開發과 新技術의 적극적인 수용을 통해 高度化趨勢의 産業活動에 적절한 환경을 조성하고 아울러 經營環境 變化에 능동적으로 대처하며 經營상 難題를 풀어나가는 突破口로서 技術을 적극적으로 활용해 나갈 것입니다.

앞으로의 電力技術의 發達は 需要側이나 供給側에 다같이 커다란 變化를 가져올 것으로 보입니다.

需要側에서는 電氣利用技術의 發達로 새로운 需要가 創出되고 電氣使用機器의 効率向上이 지속적으로 이루어지며 특히 히트펌프, 蓄熱機器의 改善과 電氣自動車の 실용화등 에너지源間의 競爭에 적합하고 負荷率向上에 기여하는 電氣機器의 개발과 실용화가 促進될 것으로 期待됩니다.

供給側에는 發電이나 送配電에서의 効率向上과 立

地·環境問題 해결을 위한 새로운 發電方式의 실용화나 分散型電源의 본격적인 도입과 효율적 負荷管理를 위한 에너지貯藏裝置의 개발, 환경오염방지기술 그리고 전력설비의 運營高度化를 위한 人工知能을 이용한 고도의 制御시스템과 發電燃料의 안정적 確保를 위한 에너지技術등 모든 분야에서 劃期的인 技術개발이 이루어지리하고 기대하고 있습니다.

특히 高溫 超電導體의 실용화가 이루어진다면 電力供給시스템에는 革新的인 變化가 이루어질지도 모릅니다.

韓國電力은 이러한 電力技術發展의 先導者요 後援者로서 또는 직접 開發에 참여하는 當事者로서 電氣品質 向上과 原價節減을 통해 産業界의 發展을 도와 주고, 또한 關聯産業界의 技術開發活動 參與誘導와 개발 그리고 導入 技術의 移轉을 통해 國內 産業高度化에 이바지 할 것입니다.

친애하는 電氣工學人 여러분!

이상에서 電力事業이 高度産業社會를 指向한 우리의 努力을 어떻게 遂行해 왔고 또 어떻게 나가야 할 것인가에 대하여 所見을 말씀드렸습니다만, 産業高度化를 위한 責任과 矜持는 우리 電氣界 모두의 것이어야 하겠습니다.

여러분의 倍前의 開發研究 努力과 奮闘를 빕니다.