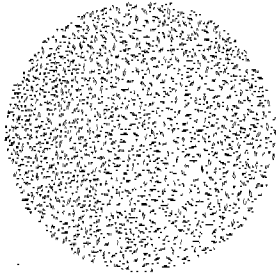


電力事業이 우리나라 經濟에 미치는 影響

Influence on Economic Development of Korean Electric Power Industry



郭 相 瓊

高麗大商大經濟學科教授

1960年代에 접어들어 經濟開發 5 個年計劃이 추진되면서 우리 經濟는 高度成長의 길로 들어섰다. 第 1 次 計劃期間인 1962~66年中 年平均 7.8%의 경제성장을 기록한 이후 1970年代 中半以後까지 前例가 없는 高度成長을 지속하였다. 그러나 第 4 次 計劃期間인 1979年 이란革命으로 야기된 2次 石油波動과 國內의 정치·社會的 불안정으로 1980년에는 마이너스 成長을 기록하였으나 1980年代에 들어와 급속한 경제성장의 문제점을 보완하려는 努力의 일환으로 安定化成長을 추진하여 1983년에는 經濟成長率이 9.5%에 달하였다. 그러나 그以後 우리 경제는 美國을 비롯한 先進諸國의 보호무역정책으로의 轉換 및 國際에너지 市場 여건의 급변 등 國際的環境의 변화를 겪으며 體質改善을 하고 있다.

지금까지의 고도성장의 原動力은 工業化 推進으로 自立經濟를 達成하려는 努力의 결과로 鑛工業部門의 급속한 성장과 이 成長의 基盤이 되는 社會間接資本의 부단한 확충에 기인하는 것이다. 鑛工業은 第 1 次 計劃期間中 14.3%의 年平均成長率을 기록하고 2次期間에는 19.7%, 3次 17.7%의 成長率을 보이는 등 급속한 성장을 지속하였다. 社會間接資本에는 철도·도로·항만 등 여러 部門이 포함되지만 이 중에서 電力部門의 成長은 經濟成長과 아주 밀접한 관계가 있다. 우리나라의 전력사업은 1961년에 그 發電設備容量이 367.254kw이던 것이 1985年末 현재 16,136,763kw로 約44倍의 外形的 成長을 기록했다. 이러한 電力部門의 成長은 經濟發展에 따른 需要 증가에 對應하기 위한 設備의 확장에 연유하는 것으로 경제성장과 電力需要 증가의 관련성을 보기위해 各 成長率을 정리하면 표 1과 같다.

〈표-1〉 經濟發展과 電力需要增加(%)

	第 1 次 期間 1962-66	第 2 次 期間 1967-71	第 3 次 期間 1972-76	第 4 次 期間 1977-81	第 5 次 期間 1982-84
GNP	7.8	9.6	9.7	5.8	7.5
農林漁業	5.6	1.5	6.1	-0.6	5.5
鑛工業	14.3	19.9	17.9	10.0	7.0
製造業	15.03	21.81	19.0	10.48	10.85
電力需要	20.4	24.2	17.2	12.5	9.9
産業用	24.36	22.44	18.8	11.3	8.3
住宅用	17.43	25.96	19.8	19.9	13.9

資料: 經濟企劃院, 韓國銀行, 韓國電力公社

경제성장과 전력부문의 이러한 밀접한 관계는 앞으로 경제성장이 계속되면서 더욱 심화될 것으로 보인다. 이것은 電力이 현재의 에너지 技術體系下에서 最良質의 에너지源으로서 經濟가 成長하고 國民의 생활수준이 높아지면서 그 수요가 더욱 증대될 것이기 때문이다. 電力이 現代産業社會에서 一般國民의 文化生活과 경제활동에 필수적인 中間消費財이며 經濟成長과 더불어 그 수요가 증대될 것이라는 것은 최근의 선진국의 電力消費와 우리나라의 경우를 비교한 표2와 1차에너지 消費中 電力의 比重變化를 보여주는 표3에서 알 수 있다.

〈표-2〉 主要國 1人當 消費電力

(1983 : KWH)

韓國	日本	佛蘭西	美國	西獨
1,160	4,009	4,542	9,411	5,577

註 : 韓國은 1984年 수치
資料 : 韓國電力公社

〈표-3〉 1차에너지 消費中 電力의 比重(%)

	1960*	1970*	1980	1982
美國	1.3	1.5	10.2	10.7
英國	0.28	1.5	10.3	10.3
프랑스	4.8	4.0	10.5	11.6
西獨	1.0	1.2	10.7	11.5
韓國	1.1	3.7	7.5	8.3

註 : * 韓國以外에는 原子力과 水力만을 고려한 수치
資料 : 韓國電力研究報告書KE-81p-35

電力事業이 경제성장과 더욱 밀접한 관계를 보일 때, 電力事業의 特性과 그 概要를 이해하는 것은 앞으로 效果的인 경제발전에 대응하는 바람직한 電力事業을 위해 필요한 것이다.

II

초창기의 電力事業은 주로 一般家庭과 燈火用 電力을 공급하는 것으로 시작하였다. 이어서 경제발전에 필요한 에너지를 공급한다는 受動的 機能을 遂行하였으나 차차 産業의 動力源으로서의 역할이 증대되어 이제는 보다 고도화되고 尖銳化된 産業의 發達을 가능케하여 他産業의 成長과 工業化를 유도하고 에너지의 安定的 擴保와 경제성장을 促進한다

는 能動的 機能을 수행하는 産業으로 발전하였다. 따라서 電力은 경제성장의 原動力이고 電力事業은 社會의 일상생활에 필수적이고 기초적인 基幹産業中의 하나로서 그의 經濟的·效率的 運營은 國家經濟成長에 큰 중요성을 갖는다.

國家經濟의 효율적 발전을 위해 電力事業의 바람직한 對應策을 마련하기 위해서는 이 事業이 가지고 있는 특수성과 지금까지의 事業概要를 이해하는 것이 필수적이다.

먼저 電力事業은 다음과 같은 면에서 여타 産業과 구별될 수 있다.

우선 전력사업은 基幹産業인 동시에 公益事業이다. 즉 모든 經濟活動과의 깊은 관련성으로 利潤追求가 그 事業目的이 될 수 없으며, 安定的인 供給이 절대적으로 요구되므로 많은 國家에서 國有化하거나 公營化 형태로 운영하고 있다. 둘째, 電力事業은 資本集約的 設備産業으로서 建設期間 및 投資懷妊期間이 길다. 電源開發에는 막대한 投資費가 들어 1984년의 경우 우리나라 國內總資本形成의 11%를 電力部門이 차지했는데 製造業全體가 13% 였다는 것을 감안한다면 잘 이해할 수 있을 것이다. 셋째, 電力은 生産과 同時에 消費되어 버리는 것으로 貯藏이 현재의 기술로는 不可能하다는 것이다. 發電된 것은 모두 送電되고 送電된 것은 모두 실질적이거나 아니거나 모두 消費되는 것으로 보기 때문에 실질적인 電力의 需要, 供給의 일치라는 것이 대단히 어려운 일이다. 넷째, 電力事業은 世界 에너지 情勢에 대한 電源開發政策의 유연한 對應으로 에너지 利用度를 提高시킨다. 이외에 電力은 그 수요의 價格彈力性이 매우 낮으며 石油나 가스事業等 다른 에너지事業에 비해 상대적으로 規模經濟의 利點이 크고 일정 지역내에서 設備重復이 非效率的이므로 地域적으로 特點화되어 있는 것이 일반적인 特性이다.

이러한 特性을 前提로 電力事業의 需要·供給 側面이 國家經濟成長과 더불어 지금까지 成長·變化한 概要는 다음과 같다.

표1에서 보면 1962~1971年 期間동안 産業用 電力消費 증가율과 제조업 성장율과의 관계를 나타내는 彈性值가 1.3으로 電力消費 증가율이 더 크다. 1972~1985年 期間에는 各各의 증가율이 비슷하거나 電力消費 증가율이 약간 낮은 것으로 나타난다.

이것은 電力事業의 重要性이나 基幹産業으로서의 위치 변동과는 다른, 일반 産業部門에서의 에너지節約과 電力需要가 飽和狀態에 접근하고 있는 것을 의미하는 것이다. 한편 住宅用 電力需要는 1962年以後 全期間에 걸쳐 2.5내지 2.3의 彈性值를 보이고 있어 앞으로 住宅用 수요의 比重이 높아질 展望이다. 總需要의 量的인 側面에서 보면 1961年1,189 MWH이던 電力消費는 1985년에 50,732MWH에 달하여 年平均 17.3%의 증가를 보였다.

표 3에서 1차에너지 消費中 電力消費比重은 先進國의 경우 1980年代에 와서는 약간 증가하는 추세를 보이지만 그 比重은 10~15%에서 安定되고 있다. 이것은 産業生産에 있어서 필요한 에너지중 電力의 비중은 어느 정도 固定되어 있고 産業構造 高度化에 따른 電力低消費의 첨단산업의 비중 증대와 에너지 利用效率의 증대에 따른 것이다. 우리나라의 경우는 매년 큰 폭으로 증가해 왔으나 앞으로 그 추세가 鈍化되어 2,000年代에 이르러 그 비중이 11.6% 정도로 先進國 水準에 접근할 것으로 보인다.

電力供給에 있어서는 1950年代까지 單성적인 電力不足現狀에 시달렸으나 1960年代에 들어와 경제 成長과 社會發展에 따른 수요 充足을 위한 投資擴大를 위해 1961年 7月 韓國電力株式會社가 設立되었다. 1960年代와 70年代의 國家의 成長에 따른 수요증가에 대응하면서 量的 質的인 變化를 해 오다가 國家經濟에서 動力源으로서의 역할이 증대되고 막대한 投資財源 조달 및 운영의 效率性 提高 등을 위해 1982年 1月에 韓國電力株式會社가 발전적으로 改組되어 韓國電力公社가 발족되었다. 電源開發에 대한 投資規模도 1961年 38억원에서 1985년에는 1조 6,685억원(經常價格)으로 증가했다. 그러나 國內資本이 풍부하지 못한 관계로 設備擴張에 따른 外債의 도입으로 1984年 現在 公共借款導入額中 電氣·가스業이 34億弗로 전체의 24.5%를 차지하는데* 대부분이 電氣部門으로 판단되어 우리나라의 外債중에 상당히 큰 몫을 차지하고 있다. 質的인 측면에서는 1970年代의 두 차례의 石油價格 폭등으로 에너지 政策이 脫石油政策으로 轉換되었으며 産業의 高度化에 따라 에너지정책의 目標도 安定供給體

系 確保에서 安定的·經濟的이며 신뢰성 있는 供給體系 확대로 전환되어 과거 석유가공 산업 형태의 發電方式에서 原子力發電과 有煙炭發電 등 技術集約의 設備産業으로 변모하고 있다. 앞으로는 경제 구조의 고도화와 國民生活의 質적 向上을 위해 適時·適所에 適量을 安定되게 電力을 供給하고 無停電, 一定電壓 및 周波數 維持를 통한 신뢰성 있는 電力供給 및 최적의 電源開發을 통한 資源의 效率的 配分을 達成하는 개념의 경제적 電力供給을 위한 적극적인 電力事業의 추진이 요청되고 있는 바 그 主眼點들을 알아보기로 한다.

III

앞으로 우리 經濟는 1990年代에 들어가까지는 現在의 成長率을 어느 정도 유지하지만 中·長期인 1990年代에는 그 成長 추세가 약간 鈍化되어 과거와 같은 高度成長을 지속하지는 못할 것으로 예상된다. 그때신 安定化成長을 基盤으로 經濟構造의 高度化와 國民生活 全般의 質的인 향상에 대한 관심이 증대될 것으로 보인다. 이것은 앞으로 전력수요 증가가 經濟成長率을 上廻할 것이라는 점을 시사한다. 한편 國際에너지 여건이 急變하고 있어서 그 不確實性이 더욱 커짐에 따라 電力事業에 대한 計劃樹立에 더욱 난점을 던져주고 있다. 그러나 國家經濟의 成長을 필연적인 것으로 받아들이는 만큼 電力事業의 그에 대한 對應努力에 대한 事前的 개념 정립은 꼭 필요한 것이다.

첫째, 安定的인 경제성장에 기여할 수 있도록 不確實한 市場與件에 對備하는 柔軟性의 提高가 필요할 것이다. 이러한 유연성의 제고는 電力事業이 종래의 受動的인 자세가 아닌 能動的이고 적극적인 機能遂行이 이루어질 때 可能한 것이다. 즉 國家의 事業의 담당자로서 主体的인 정보분석과 그에 따른 판단이 보장될 수 있어야 하는 것이다. 둘째로는 電力事業의 投資財源의 效率性을 提高하기 위하여 計劃樹立에 있어서 長期的 眼口의 개념적 정립이 필요하다. 이는 國內資源이 절대적으로 부족한 우리의 현실을 감안할 때 그 필요성이 더욱 절실한 것이다. 세번째는 國民福祉向上의 차원에서 電力의 品質改善·서비스改善이 이루어져야 한다. 특히 중요한 것은 國民意識水準이 점차 높아지는 것을 감

(20페이지로 계속)

註) * 經濟企劃院, 外債白書 1985

단계 구분	1 단계 ('82-'84)	2 단계 ('84-'86)	3 단계 ('87-)
비 고	○선로개폐기원 방감시및계어 ○R&D 계획으 로 추진	○1 단계시원운 전결과점도후 확대	○사회적여건, 경제성등을 세밀히검토

마. 고신뢰도 배전방식 적용

대형 고층빌딩의 급증이 예상되고, 또 고도화된 이용 기능으로 양질의 전력요구가 크게 높아질 것이므로 무정전 전력공급과 충분한 공급능력 확보가 가능한 Spot Network 배전방식을 채용하여 중요부하에 전력공급을 확대할 계획이다.

바. 배전공사의 현대화

2000년대에는 배전업무 전산에 대한 전산화 완료로 현재와 같은 설계 업무중 수량산출, 공사 원가

(4 페이지에서 계속)

안하여 電力事業에 관한 諸般 弘報水準의 재검토와 國民과의 관계를 재정립하는 것이다. 이것은 앞으로 예상되는 一般 需用家와의 마찰을 最少化하는 基本的인 과정이고 또 마찰의 근본적 문제점을 이해할 수 있는 길이기도 하다.

이러한 點들을 감안할 때 電力事業이 당면하고 있는 과제는 다음과 같다. 우선 수요증가에 對應하는 安定的·經濟的이고 신뢰성 있는 전력공급을 위해 적절한 電源開發計劃이 필요하다. 둘째로 電源開發計劃에 相應하는 發電用燃料의 安定的 擔保가 필요하다. 셋째로 재무구조를 改善해야 한다. 生産費 절감을 위한 노력과 아울러 막대한 投資財源調달을 위해 良質의 外部資金의 確保에도 努力해야 한다. 다섯째로는 料金体系에서 國民서비스의 정신에 위배되는 체계가 있거나 不均衡한 面이 있으면 改善해야 한다. 이는 앞으로의 電力事業이 經濟成長 뿐만 아니라 社會的 福祉의 개념도 도입한 積極적 機能을 수행해야 하기 때문이다. 끝으로 원자력 發電所擴大에 따른 管理對策의 補強과 需用家에 대한 봉사수준을 향상해야 한다. 여기에는 公害 및 環境 汚染防止에 대한 노력도 포함되는 것이다.

계산을 위한 적산업무, 기술제산등 Paper Work를 찾아볼 수 없게 될 것이며, 배전설계원은 컴퓨터를 이용하여 설계코자하는 Project에 대한 제종 구성 방식, 경제계산, 신뢰도 계산등에 많은 시간을 할애하는 근무패턴으로 변화할 것이다.

IV. 맺는말(要旨)

“오늘의 배전”은 과거에 가졌던 Vision의 결과임과 동시에 “미래의 배전”을 결정지운다고 할 수 있다.

앞으로 예상되는 사회전반에 걸친 전기 의존도 증대와 함께 2000년대의 고도 산업사회에서 우리가 도전받을 양질의 전력공급과 무한봉사등의 수준높은 사회적 요구는 부단한 노력과 슬기로운 기술전략을 재촉하고 있다.

VI

産業의 高度화와 國民生活 水準의 向上은 電力需要에 있어서 質的·量的 向上을 要求하게 되었다. 한편 電力事業은 主体的으로 要求에 부응하여 能動的으로 산업발달 및 經濟成長과 국민복지 향상을 위해 적극적인 노력을 해야하는 時點에 이르렀다. 즉 국내에너지 供給의 擴大와 병행하여 電力供給의 安定化를 달성하며 이 安定的 供給이 經濟的인 電力供給이 되도록 해야하는 것이다. 따라서 原料供給이나 發電의 限界費側面에서 安定성과 經濟성을 만족하는 原子力 發電에 대한 관심을 버려서는 안 된다. 특히 原子力 11·12호기의 건설은 適期에 발주되어 건설, 發電에 들어가야 한다. 또 電力의 安定的이고 경제적인 供給을 위해서 原子力 發電을 계속 추진해야 하므로 原子力 關聯技術의 自立化를 위한 노력도 부단히 계속되어야 한다.

이러한 일련의 努力들이 급변하는 국제에너지 市場과 국제무역 환경下에서 電力事業 전반에 관한 확고한 장기적 개념에 따라서 確실성에 대한 유연한 대처 과정에서 이루어져야 한다. *