

## 電力經濟 특집을 내면서



남 정 일

(한전 전력경제연구실장)

電力事業은 電力供給設備의 막대한 投資費, 建設期間의 長期性, 수십년에 달하는 설비 운영기간 및 需要와 供給의 同時性 등 다른 산업과 구별되는 특수성을 가지고 있다. 또한 電力事業은 국가 基幹産業으로서 제반 社會, 經濟, 技術 및 環境의 狀況下에서 종합적으로 관리됨으로써 國家經濟와 國民生活向上에 기여하여야 한다. 따라서, 이러한 電力事業의 특수성을 반영하고 公益事業이 지니는 經濟社會的 제반 課題를 체계적으로 평가하는 政策決定手段으로써 電力經濟 理論이 정립되어 오고 있다.

價格問題를 포함한 公益事業에 대한 경제이론적 接近은 19세기 중엽 프랑스의 Dupuit 에 의해서 처음 시도된 이래 계속적인 발전을 거듭해 왔으며, 특히 전력분야의 경우, Hotelling 등의 영향을 받은 영미의 Steiner, Willanson 등과 프랑스의 P. Masse, M. Boiteux 등 일단의 경제학자들이 投資 및 價格決定에 관한 연구로 관련이론을 발전시켰다. 최근 세계각국에서는 석유파동 등으로 인하여 에너지 문제에 관심이 고조되면서 EPRI, EDF, IAEA 및 IBRD 등 전문연구기관이나 관련기관에서는 料率規制와 尖頭負荷 價格決定 및 投資理論 등의 電力經濟 理論을 활발하게 발전시켜오고 있다.

電力事業은 國民經濟的 차원의 效率性 즉 最適資源 配分이라는 政策目標은 물론, 전력 회사의 收支均衡, 資金調達, 特定産業 및 저소득층 보호 등의 정책목표를 달성하기 위한 觀點의 意思決定基準을 필요로 하게 된다. 이러한 意思決定基準으로는 기존의 會計學的 이론만으로는 부족하며 國家的 차원에서 경제적 효율성 觀點의 意思決定基準으로서 “電力經濟” 理論의 定立이 필요하게 되었다.

電力經濟분야에서 특히 중요한 것은 投資決定과 價格決定 問題이다. 이 두 문제는 相互 聯關性이 밀접하며 전력사업상의 의사결정의 기본 축이 되고 있다. 投資決定은 미시경제의 생산이론에서 다루어지는 最小費用原則이 기본이 되며 이러한 투자결정 과정에서 비용구조, 즉 長期限界費用이 결정되며 이는 또한 가격결정의 기본이 된다. 이러한 비용구조는 사회, 경제정책상의 조정을 거쳐 料率로 결정되며 여기에 반응하여 전력수요가 발생하며, 매년의 증분수요와 과거 예측수요 오차를 합한 새로운 수요는 다시 投資決定模型을

통하여 새로운 비용구조 도출에 영향을 주게되므로 투자결정과 가격결정 문제는 서로 밀접한 聯關을 가지게 된다.

그러나 투자결정의 基準은 需要豫測(KWH, KW)인바, 電力需要는 국가경제정책, 국민 생활형태, 기상 및 人文地理的 高우여건에 따라 그 특성을 크게 달리하고 있으며 특히 우리나라와 같이 기초발전단계에서 선진단계로 급격히 변화하는 경제사회적 환경하에서는 수요예측상에 미치는 不確實性의 요인이 많이 개재되고 있다. 또한 長期投資計劃의 수립시는 설비건설기간 및 운영기간의 長期性과 需要供給의 同時性이라는 전력산업 고유의 특성을 다루게 된다. 전력수요공급의 同時性은 전력을 상업적으로 저장하기가 어렵기 때문에 발생하는 문제이며 이로 인하여 適正豫備力 確保 또는 供給信賴度나 供給支障費用 등이 투자결정의 중요한 基準이 되고 있으며, 신기술개발 및 전력소비형태 변화 등의 不確實性 문제에 대한 상세한 분석도 요구되고 있다. 또한 電力事業은 에너지 산업으로서 大氣汚染 및 放射能汚染 등의 環境 影響評價가 수반되며 이 또한 투자결정의 중요한 변수이다. 이와 같이 電力經濟는 여러 經濟, 社會, 技術的 要因들이 相互關聯性을 가지므로 이에 대한 이론적이고 체계적인 意思決定基準의 수립이 필요하며, 이러한 수단으로 綜合計劃模型(Corporate Planning Model)의 개발적용이 요구되고 있다.

이러한 電力經濟의 체계화가 요구되는 배경하에 한국전력공사에서는 電力事業의 基本計劃 및 運營의 合理化方안에 필수적인 기본이론 연구 및 實用化 연구를 위하여 1983년 부터 電力經濟研究室을 발족 운영하고 있다. 電力經濟研究室에서는 需要豫測 및 負荷管理, 電源開發投資計劃技法, 財務計劃 및 料率 등을 총 5개 부서에서 研究하고 있으며 이들을 總體的으로 統合한 綜合計劃模型 構築을 추진 중에 있다.

電力需要 규모가 확대되고 특성이 다양화됨에 따라 종전의 計量經濟學의 分析보다는 微視的 產業分類와 形態分析에 의한 技法을 도입하고 있으며, 電源開發技法의 연구에서도 WASP나 EGEAS 등 動態的이고 確率論的 技法을 채택 발전시켜나가고 있으며 環境費用이나 熱併合發電의 특성 및 負荷管理效果 등을 입력자료로써 計量化하여 公益事業으로써의 역할수행에 충실하고 있다. 가전기기보급율조사 및 產業原單位 조사도 주기적으로 시행하고 있다.

앞으로 電力經濟 研究팀은 經營環境의 변화에 신속하게 대처하고 技術開發效果를 효과적으로 반영할 수 있는 體制를 연구정착시킴으로써 전력사업자에게 주어진 기본 責務遂行에 주도적 役割을 담당코자하며 有關연구기관과 학계의 적극적인 협조와 참여가 요망된다.

이번 電氣學會誌에 “電力經濟”라는 다소 생소한 特輯을 마련하게된 背景은 특히 전기공학도인 회원들에게 電力事業에 대한 적극적인 關心의 유도와 직접적인 參與의 機會를 제공하고자 하는데 있다. 본 특집에서는 “需要豫測”과 “電源開發計劃”을 포함한 6편의 原稿를 게재하였으며, 바쁘신 중에도 적극 협조하여 주신 執筆者 여러분에게 감사의 말씀을 드리고자 한다.

1991年 5月