

# 에너지와 自由市場 (下)

大韓石油協會 · 企劃部

이 資料는 지난 9월 18일부터 9월 23일까지 印度 뉴델리에서 開催되었던 第12次 世界動力會議에서 美國 에너지省의 W·Kenneth Davis 次官補와 J·Hunter Chiles III · 政策計劃 · 分析局長이 공동연구, 發表한 論文을 要約 · 整理한 것이다.

## 5. 需要와 價格의 關係

石油수요는 關聯製品의 價格외에도 여러가지 요인에 의하여 영향을 받는다. 이러한 요인이라 關聯製品의 價格變化, 所得의 증가 및 製品의 石油代替性 등을 포함한다. 더우기 石油는 中間製品이며 소비될 量은 다른 財貨와 用役의 수요로부터 유래된다. 例로써 揮發油 소비는 個別 輸送量과 自動車 사용의 수요에 의존한다. 數次에 걸쳐 市場構造와 行態에 관한 다양한 연구가 있었으나, 石油市場이 競爭的인가라는 質問에 對한 單正적인 答辯에는 아직

도 확실하지 않다.

1973년에서 1982년 까지 美國의 石油소비와 價格이 <表-1>과 <表-2>에 나타나 있다. 실질적으로 價格統制가 1971년에 시작되었으나, 1971년과 1972년의 몇가지 資料는 精確충분하지가 않다. 이 자료에는 1973년의 原油價格을 비교할 만한 價格이 없으나 世界石油市場에서의 급격한 價格引上期間을 설명하기에는 充分하다. 中東 輕質油의 平均公式價는 1973년에 배럴당 2달러 80센트 정도였다.

國內價格規制는 輸入原油 처리시 보다 5 달러 이상 國內 原油精製費用을 저렴(43%) 하도록 하는

<表-1> 源別 美國石油 消費(1973~1982)

(단위 : 10<sup>4</sup> Btu)

	家庭 및 商業	産業	輸送	電力	計
1973	4.321	9.103	17.745	3.671	34.840
1974	3.932	8.707	17.317	3.499	33.455
1975	3.760	8.192	17.547	3.231	32.730
1976	4.160	9.029	18.469	3.454	35.112
1977	4.148	9.789	19.157	4.028	37.122
1978	4.062	10.046	20.044	3.813	37.965
1979	3.687	10.294	19.786	3.357	37.124
1980	3.280	9.272	18.996	2.654	34.202
1981	3.122	8.203	18.559	2.228	32.112
1981 1~7	1.842	4.825	10.858	1.350	18.875
1982 1~7	1.778	4.408	10.590	1.133	17.909

반적으로 미국내에서의 都売價格과 現物市場製品 價格은 세계시장 價格과 밀접한 관계가 있다는 것이 밝혀졌다. 割當補助金(Entitlements)에 관한 統計的인 試驗値는 美国과 世界原油費用간의 차이는 美国内 價格을 결정하는데에는 중요한 變數가 되지 못한다는 것을 나타내 준다. 그러나 1973년과 1974년의 자료에서는 政府規制가 1973년말과 1974年初에 단기간 동안은 美国價格을 世界水準 이하로 유지시켜 주었다고 되어 있다. 1974년 말부터 1979년, 1980년까지 계속되는 價格상승에서 보면 美国과 世界石油製品가격은 月基準으로 매우 밀접한 相關關係가 있다.

이러한 美国과 世界石油價格 變化的 類似性은(表-2)의 자료에 잘 나타나 있다. 国内石油價格 증가율은 輸入石油價格의 증가율과 같다. 이 기간 동안에 国内原油價格은 다른 제품의 가격보다 매우 빠르게 증가했으므로 價格規制는 世界原油市場의 變化로 부터 美国 소비자를 보호하는데 효과가 없었다고 결론지을 수 있다. 또한 이는 價格規制가 揮發油나 난방유 및 殘渣 燃料油 수요에 중요한 變數가 아니라는 것을 의미한다. 이러한 事實은, 政府規制가 실패했는지, 아니면 市場이 성공했는지를 나타내는데는 명확하지 않으나, 生産者들이 가격이 최소한 限界費用과 같아야 한다는 市場法則을 준수해야 한다는 것은 명백하게 해준다. 보호벽을 마련해주는 것 보다는 政府가 규제를 함으로써 오히려 市場狀況을 파괴하고, 保護時 보다 더 높은 價格인상을 초래할 것이다.

### 自由市場에 對한 信念

만약 美国이 規制가 시행되는 동안 世界價格의 受容者(taker)였다면 規制를 철폐하여도 價格인상의 결과를 초래하지 않았을 것이다. 1981년 2월과 3월사이에 世界價格이 상승했기 때문에 美国内 石油價格의 인상이 있었다. 1983년 8월 부터는 美国内 가격이나 세계의 石油價格이 하락되는 경향을 보였다. 모든 有用한 증거가 規制緩和의 直接的인 結果로서의 国内製品價格에는 아무런 變化를 일으키지 않았다는 것을 지적해준다.

石油價格面에 있어서 수요와 공급의 변화에 따른 反應을 알아보기 위해서는 長期間의 Lead-time이

필요하나 一般的으로 自由市場에서는 효과적이고 능률적으로 움직인다는 단편적인 증거만을 발견할 수 있다.

即 이러한 모든 증거는 市場의 自由化가 公共의 富를 개선한다는 우리의 신념을 確信시켜 주었다. 원유생산은 초기 연평균 일일 30만 바렐의 감소에서 안정을 되찾았다. 또한 최근의 石油探査의 成功은 未來에도 생산의 증가가 가능할 것이라는 것을 지적해 준다. 최근 몇년동안 世界石油市場에서는 공급 경쟁현상이 나타나기 시작했으며 世界石油生産量中 OPEC이 차지하는 비중이 급격히 감소하였다.

## 6. 規制內容의 改善이 必要한 電力産業

美国에는 發電·送電 또는 電力販賣을 담당하는 회사가 3,000개 이상이나 된다. 이에 個人會社, 自營 地方電力協同組合 및 聯邦電力공사도 포함된다. 그러나 發電과 販賣會社 施設의 75% 이상이 個人所有이다. 대부분의 個人所有 發電, 送電, 販賣會社의 施設은 수직적으로 결합되어 있으며, 그들의 販賣 지역을 제외하고는 프렌차이즈 独占體制로 운영된다.

비록 몇몇은 市에 의해 운영될지라도 일반적으로 小売價格은 州委員會에 의해 규제를 받고 있으며, 聯邦規制는 各 施設間의 都売價格만을 규제한다. 최근에 規制改革이 매우 긴박한 電力産業에 對한 집중적인 연구 결과, 電力의 分配을 위해서는 自然的인 独占 프렌차이즈로 부터 대규모 경제의 利益이 필요하다는 것을 알았다. 이것은 電力施設에 對해서는 政府規制가 계속 유지되어야 한다는 것을 제시해준다.

規制節次는 州마다 다르나 各州가 시행한 규제 원칙은 전력의 요금은 정당한 投資收益率과 제공된 Service料를 포함하여 회수할 수 있는 가격으로 부과할 수 있도록 되어 있다. 이론상으로는 電力施設의 효율성 提高를 위한 增設에 필요한 資本投資를 할 수 있을 정도의 投資收益率은 최소한 보장한다는 것이었다. 그러나 불행스럽게도 電力産業에는 이러한 기준이 지켜지지 않았다. 특히 현재의 規制下에서는 電力의 효율성을 提高할 수 없으므로 바로 이 점이 規制를 改善하여야 하는 근본적인 이유

데는 효과적이었다. 그러나 수요에 영향을 미치는 것은 消費者 價格의 行態이다. 1970년대에는 規制 價格이 世界市場價格보다 낮거나 '實質價 水準보다 싸기 때문에 美國이 지나치게 많은 石油製品을 소비했다고 믿어 왔다. 그러나 이를 여러 觀點에서 分析 檢討하여 볼 必要가 있다. 1970년대 中반에 3가지의 연구가 있었는데, 서로 다른 결론을 내리고 있다. 1977년에 C. E. Phelps와 R. T. Smith에 의해 발간된 研究結課(Petroleum Regulation; The False Dilemma of Decontrol)에서는 內需用 石油製品 價格은 價格規制政策에 의해 거의 영향을 받지 않았고 世界市場에 의해서 결정되었다고 결론을 내렸으며, 다른 2가지 연구결과에서는 石油價格規制와 國產原油割當計劃은 1976년 美國石油製品 價格을 최소한 世界水準이하로 인하하였다는 결론을 내렸다.

美國과 世界價格과의 關係

이들중 한 사람인 Robert T. Deacon씨는 1969년부터 1977년 까지의 揮發油 價格規制에 따른 영향에 焦點을 맞춘 결과, 1973年 初부터 1976年 中반 까지의 國內價格은 輸入價 보다도 훨씬 낮아지는 경향이 있다는 것을 발견하였다. 1977년에 이르러 價格은 서로 비슷해져 거의 차이가 없게 되었다. Joseph P. Kalt에 의해 작성된 또 다른 보고서에서는 規制를 實施함으로써 揮發油와 中質製品은 통제되었으나 重質製品은 통제하지 못하였다고 한다. 이 報告書는 1968년부터 1976년 10월 까지의 자료를 다루었으므로 1977년의 것은 다루지 못하였다.

美國에너지省의 政策計劃·分析室에서는 1970년부터 1981년 까지의 美國과 世界價格間의 상관관계분석을 매월단위로 하여왔다. 이 기간동안, 일

(表 - 2) 原油 및 石油製品 美國平均價格(1973~1982)

(실질가격基準)

	정유사평균원유비 (\$/Bbl)		揮發油小売價 Leaded Regular (¢/Gal)	난 방 유 (¢/Gal)	가정용연료유 도 매 가 (\$/Bbl)
	국산원유	수입원유			
1973	N.A.	N.A.	38.8	22.75	N.A.
1974	7.18	12.52	53.2	36.01	N.A.
1975	8.39	13.93	56.7	38.88	N.A.
1976	8.84	13.48	59.0	40.60	11.49
1977	9.55	14.53	62.2	46.0	13.23
1978	10.61	14.57	62.6	49.4	12.75
1979	14.27	21.67	85.7	65.6	18.67
1980	24.23	33.89	119.1	97.8	26.09
1981	34.33	37.05	131.1	120.5	32.50
1982, 7	30.85	33.60	126.3	116.4	29.33

(1972年 不變價格 基準)

1973	N.A.	N.A.	36.7	21.5	N.A.
1974	6.24	10.88	46.2	31.3	N.A.
1975	6.67	11.08	45.1	31.3	N.A.
1976	6.68	10.19	44.6	30.7	8.68
1977	6.82	10.38	44.4	32.9	9.45
1978	7.05	9.69	41.6	32.8	8.48
1979	8.73	13.26	52.4	40.1	11.43
1980	13.57	18.98	66.7	54.8	14.61
1981	17.56	18.95	67.1	61.6	16.62
1982, 7	14.90	16.23	61.0	56.2	14.17

이다.

電力産業에 있어서 주요한 문제점은 효율적 供給을 하기 위한 시설에 투자가 적을 뿐만 아니라 장기적인 R&D에 필요한 研究開發費에 대한 金融支援이 부족하다는 것이다. 이와 같은 상황은 새로운 발전시설 건설을 위하여 짧은 리드 타임(Lead Time)이 요구되고 또한 전력요금에 대한 무관심 및 발전 비용이 감소해가던 시점에서 요금규제 체제가 구축됨으로써 발생하게 된 것이었다. 불행스럽게도 最近의 費用增加와 높은 利子 및 工場新設에 따른 長期의 리드타임등 經濟与件의 변화는 효율적인 發電設備의 신설계획을 취소하게끔 하였다.

### 新規工場건설 促進과 問題点

새로운 工場의 건설은 電力料金を 引上시키는데는 신화가 생겨났다. 이미 基底負荷用 시설은 효율적이며 단순한 基準에 의해서만 판단해 본다면 대부분의 시설들은 경제적으로 볼 때는 너무 노후화되어 있다. 石炭이나 原子力 發電工場의 操業費는 막대한 資金費用을 상쇄시켜주므로 새로운 工場을 건설 하므로써 電力料金を 낮출 수 있기도 하다. 그러므로 1970年代 이전에는 収益率으로써 電力業界를 규제하였는데, 當時体制에서는 電力施設 建設을 爲해서는 거대한 資本이 必要하였기에 반대급부적인 利幅도 높게 책정되었으므로 工場建設에는 인센티브가 충분하였다.

後에 이와 같은 결과는 工場建設을 너무 조장하게 되어 現在에는 期待收益率は 때로는 資本費用보다도 낮게되어 전력업계는 경제적인 資本支出을 회피하고 있는 실정이다. 제품과 工程改善에 대한 인센티브가 올바르게 못하다면, 특히 장기적으로 볼 때는 상당한 效率損失이 있을 것 같다. 現行 規制体制은 직·간접적으로 研究開發費의 지출을 회피하게끔 한다. 직접적으로 볼 때는, 방대한 연구개발 努力을 위해서는 利益이 너무 적으며 간접적으로 볼 때는 연구개발에 대한 인센티브가 부족하여 연구개발등에 필요한 장비 구입 및 교체등에 필요한 財政的 能力을 부족하게 한다. 효율성을 提高시키고 장기적인 비용을 극소화시켜줄 새로운 工場建設을 위한 재정적 인센티브를 제공할 수 있는 개정된 規制基準과 질차는 이러한 직·간접적인 문제를 해소시

켜줄 것이며 보다 적절하고 最適인 수준의 研究開發 投資를 할 수 있도록 해야 할 것이다.

現行 規制의 問題点を 찾아내는 것은 그러한 문제를 바로잡기 위해 무엇을 해야 하는가를 찾아내는 것보다는 다소 쉽다. 완전한 규제해제란 타당하지도 않고 바람직한 것도 아니다. 그반대로 聯邦政府에 의한 국가적인 電力体制의 規制는 필요하지도 않고 원하는 바도 아니다. 단지 필요한 것은 料金 規制를 재평가할 수 있는 전면적인 새로운 方案이다. 現行 体制을 年間 수익율과 施設別 費用基準으로 분석하는 것은 부적당한 방법이다.

이에 관한 어떤 상세한 解決策보다는 몇가지 指針만을 제시해 보고자 한다. 料金規制의 主目的은 장기적인 효율성을 提高시켜야 하는 것이어야 하므로, 저렴한 原価와 장기적인 需要와 이러한 需要를 충족시켜 줄 수 있는 모든 타당한 代案들이 충분히 고려된 基準下에서 料金에 관한 토의가 있어야 한다. 電力規制에 대한 지역적 接近과 消費者別 효율적인 使用과 세심한 시설관리를 위한 재정적인 인센티브의 可能性도 조사하여야 한다. 이러한 原理下에 대중의 교육 및 討論을 통해서 현재와 未來의 電力供給과 料金問題에 해결책을 마련해 줄 수 있을 것이다.

## 7. 規制철폐가 유리한 天然가스

天然가스 供給体制과 石油나 電力산업과의 확연한 차이점은 天然가스에 있어서는 供給体制가 수직적인 통합이 이루어져 있지 않다는 것이다. 生産과 輸送 및 小売店이 각기 다른 会社体制下에서 운영 된다.

天然가스 小売는 個人所有의 公益電力會社에 의해 프랜차이즈 독점으로 운영된다. 이들 회사는 대부분이 電力보급과 동일지역에서 供給体制를 갖추고 있다.

주정부에서는 일반적으로 料金規制의 界限만을 가지고 있다. 州들間的 거래는 生産業者나 販賣業者들과 결합하지 않은 파이프라인회사에 의해 이루어지는데 規制의 權限은 聯邦政府에 있다. 規制에 있어서 주요 문제점은 生産者別로 策定되는 價格에 대한 聯邦規制에 있다. 州間에 상업용으로 거래되는 天然가스의 생산자 가격에 대한 聯邦의 規制는

1954년부터 실시되었다. 그결과 国内가스 가격에 대해서는 2가지의 市場體制가 생겨났다. 이 體制는 새로 발견된 가스의 價格이 規制가 解除된 州内の 市場價格보다 싸게 될 경우 規制된 市場에서의 予測할 수 있었던 不足現象을 초래했다. 1978년에 施行된 天然가스 政策法(The Natural Gas Policy Act)은 첫번째로는 州内部의 가스를 聯邦規制를 받도록 하였고 가스生産에 대한 복잡한 價格規制를 부과했다.

天然가스 생산에 대한 規制解除는 경제적인 효율성과 美国市場의 에너지 狀況을 개선시켜 줄 것이다. 1978년에 發效된 天然가스 政策法中 현재에도 有效한 政策의 내용은 1978년 이후로는 실제 市場에서 경험을 하지 않아도 된다는 가정과 또한 制限 條件들이 더욱 심각해지지도 않고 더이상 지속되지도 않을 것이라는 것을 基本상황으로 하고 있다. 結果는 가스市場이 매우 심각한 타격을 입어, 어떤 생산자들은 백만Btu당 \$8.00의 높은 가격을 받을 수 있는 반면 어떤 생산자는 백만 Btu당 \$0.28정도 밖에 받을 수 없게 되었다. 이것은 부적당하고 非能率的이며, 따라서 소비자 가격에는 왜곡된 사실이 포함되어 있다. 現行法은 天然가스를 20가지 以上으로 분류하여 각기 서로 상이한 規制를 하고 있다. 이것은 15000피트 이상의 깊은 가스井 같은 비싼 原價의 資源 等에 대한 規制를 解除하므로써 그러한 資源의 生産을 증가시키고 있다.

우리의 연구는 市場에서의 가격이 기대했던 것보다도 싸진 비싸진 상관없이 規制가 解除됨으로써 추가적인 實質國民總生産面에서 경제적인 이익이 있다는 것을 보여준다는데 있다. 물론 우리의 討論에는 天然가스 規制解除를 하므로써 가격이 매우 높게 오르리라는 끔직한 예상도 거론되었었다.

1981年 레이건 行政府가 石油價格規制를 철폐할 때에도 비슷한 予想이 있기도 했다. 우리가 경험했듯이 그러한 예상들은 전부 잘못되었던 것이며 앞으로 로도 잘못될 것일 것으로 본다. 보다 효율적인 생산을 장려함으로써 規制解除가 실질적인 消費者 價格을 낮출 수 있다는 것은 거의 가능할 것이다.

## 8. 要 約

에너지와 自由市場에 대한 이 보고서는 지난 10

년이상 美国이 경험한 것을 검토한 것이다. 이 보고서의 상당한 부분은 市場에 대한 美国政府의 간섭을 재고해보는데 많은 부분이 할애되었다. 실제로 지난 10년간 대부분의 에너지市場이 매우 심하게 규제를 받아왔기 때문에 이것이 필요하다. 1970年代의 재래적인 思考方式으로는 에너지 市場機能 이 상실되어 에너지 문제 가 발생되었다고 인식되어 왔다. 그렇게 인식된 것을 바로잡기 위해서 정부가 간섭을 했으며, 美国에너지시장의 대부분이 1970년대에는 規制되었었다.

이런 政府간섭의 結果로 얻은 경험은 우리의 自由市場에 대한 信念을 더욱 강화시켜 주었다. 정부가 기능이 상실되었다고 인식된 시장을 바로 잡기 위한 좋은 의도의 政府規制는 에너지 문제를 해결하기 보다는 오히려 더욱 惡化시키고 더 많은 문제를 야기하였다. 石油價格을 規制하므로써 生産이 저하되었으며 매우 높게 가격이 인상된 世界市場價格으로부터 美国 消費者를 보호하는데는 別 效果가 없었다. 石油市場에 대한 規制를 철폐하므로써 国内 供給의 안정을 가져오고 수입을 감소시키며 價格을 인하시킬 수 있었다. 強制割当計劃(Mandatory allocation)과 国産原油割当計劃(Entitlement program)의 가격규제의 철폐는 石油市場의 효율성을 매우 개선시켰다.

우리는 石油市場規制 철폐가 경제적 能率과 사회의 경제적 富를 改善시켰다는 명백한 결론에 도달했다. ‘보이지 않는 손’이 作用하여 石油市場이 정상적으로 된다해도, 현재 고통을 당하고 있는 電力産業에 대해서도 똑같은 政策을 편다는 것은 좋은 것이 아닐 것이다. 자연적인 獨占프렌차이즈로 부터 오는 規模의 經濟에 따른 利益은 規制가 계속되어 야한다는 것을 제시해준다. 그러나 規制改善이 되어야 한다. 現行體制는 비효율적인 發電施設의 改替을 막고 있으며 장기적인 研究開發을 좌절시키고 있다. 또 다른 面으로 天然가스 生産에 대한 規制를 철폐하는 것은 매우 높은 효율성을 얻는데 좋은 機會을 제공해 줄 것이다. 市場 기능 자체에 依存함으로써 경제적 效率성을 改善시킬 수 있다는 것은 의심할 여지가 없다. 需要와 供給機能이 市場에서 자유롭게 제 기능을 발휘해서 정부가 規制할 때 보다는, 장기적으로 더 낮은 價格으로 소비자에게 提供될 수 있다는 사실을 알 수 있다.\*