

서울 農水産物 綜合都賣市場 建立의 意義

—可樂洞 新市場建立에 따른 龍山市場 移轉을 假定으로—

郭 竝 燮

首席 研究員, Ph. D.(經濟學), 農業流通研究室

許 廷 會

研究員, 農業流通研究室

I. 序 論

II. 事業의 綜合的 評價

III. 經濟性 分析

1. 流通分配網 改善 및 交通混雜 解消
2. 品質改善 및 減少
3. 市場敷地의 效果的인 代替利用

IV. 要約 및 結論

II. 事業의 綜合的 評價

龍山市場을 移轉함과 동시에 현대적 시설을 갖춘 新市場을 開場할 경우, 이의 가장 큰 효과는 都心地 公害의 해소라 하겠다. 서울 등 주요 도시의 農水産物 市場은 심각한 都市公害를 야기시키고 있다. 農水産物은 특히 腐敗가 빠르므로 施設이 미비한 農水産物 市場이 市民의 保健 衛生에 끼치는 악영향은 經濟的 視點에서 뿐만 아니라, 社會福祉의 측면에서 더욱 중요한 문제가 될 것이다. 現代都市의 일각에 혼잡하고 불결하기 이를 데 없는 農水産物 市場이 尙存한다는 것은 60년대 초반부터의 高度成長에도 불구하고 아직도 均衡發展을 이룩하지 못했음을 실감케 한다.

國民經濟 成長의 발전은 需要量을 增大시키고 農水産物의 商品化率을 높여 物動量의 增加를

I. 序 論

政府는 江北에 자리잡고 있는 龍山市場을 江南地域인 서울시 江東區 可樂洞으로 移轉하여 현대시설을 갖춘 대규모의 農水産物 綜合都賣市場을 建립하기 위한 사업을 推進 중에 있다. 政府 財政 出資와 世界銀行 借款으로 이루어질 이 大單位 都賣市場 建立事業의 意義를 巨視的 觀點에서 종합적으로 논한 후에, 보다 구체적이고 計量化가 가능한 經濟的 效果를 중심으로 분석함으로써 이와 같은 公益事業의 妥當性을 評價하는데 도움이 되었으면 한다.

초래하였고, 市場의 역할을 확대시켰으며, 협소한 市場의 施設事情을 더욱 악화시켰다. 이는 物的 成長 위주의 國家經濟政策으로, 質的 改善인 公害의 解消와 직결되는 流通施設의 擴充을 등한시하였음에 기인한다. 福祉國家 建設을 표방하고 있는 1980년대를 맞이하여 심각한 公害를 유발하는 都心地 農水產物 都賣市場을 개선, 정리한다는 것은 時宜適切한 일이다. 그러나 公害로부터의 영향은 計量化하기가 용이하지 않으며, 또한 公害문제는 순수한 經濟問題라기보다는 오히려 福祉社會의 측면에서 다루어져야 될 성질이 많은 것이다.

江北에 있는 韓國 최대 규모의 都賣市場인 龍山市場을 移轉하고 江南에 大規模市場을 건립한다는 것은 人口分布 趨勢에 부합되는 것이기도 하다. <表 1>에 나타난 것처럼, 1986년에는 江南北 人口分布의 逆轉現象이 일어나 江南人口가 江北人口를 초과하며, 그 후 그 격차는 더욱 커질 전망이다.

表 1 서울特別市の 人口 推定¹⁾
單位: 千名(%)

	1977 ²⁾	1981	1986	1991
서울	7,526 (100.0)	8,602 (100.0)	10,156 (100.0)	12,186 (100.0)
江北	4,893 (65.0)	4,942 (57.5)	4,962 (48.9)	5,034 (41.3)
江南	2,633 (35.0)	3,660 (42.5)	5,194 (51.1)	7,152 (58.7)

1) KIST, 「首都圈 綜合交通計劃 樹立을 위한 調查研究」, 1978. 1.

2) 實測值임.

혼잡한 龍山 市場을 移轉하여, 이를 組織的인 經營과 體制를 갖춘 可樂洞 市場으로 흡수하는 것은 類似市場을 정비하고 이를 法定市場으로 陽性化시키는 효과가 있다. 이는 類似市場에서의 不公正하고 非合法的인 商行爲를 근절시키고, 合法的이고 公正한 商行爲를 조장케 함으로

써 社會淨化의 觀點에서 보다 큰 意義를 갖는 것이다.

零細 施設의 集合體였던 龍山 市場에서 대규모 시설을 갖춘 可樂洞市場으로의 이전은 規模의 經濟(economies of scale)를 가져올 수 있다. 예컨대, 保管施設 面에서 개별적인 小規模 冷藏庫를 사용할 때 보다 新市場에서의 大規模 冷凍·冷藏施設을 이용할 때의 經濟性이 이에 속한다. 그러나 이와는 반대로 規模가 너무 크게 되면, 混雜度가 증가하는 등 生産性이 오히려 감소하여 生産費用이 체증하게 되는 規模의 非經濟性도 있음을 고려하여야 한다. 따라서 效率的인 市場運營을 위해 適正規模의 設定이 중요하므로 여기에 대해서는 차후에 全國 農水產物 流通改善 綜合計劃研究(National Marketing Master Plan Study)에서 보다 포괄적으로 다루어져야 하겠다.

可樂洞 事業은 物價安定에도 도움이 된다. 冷凍施設 등의 대단위 備蓄施設을 많이 갖추으로써 過度出荷나 品切 현상을 줄이고, 價格安定에 기여할 것이다. 그리고 競賣(auction)制度를 去來의 주된 方式으로 채택함으로써 價格의 불합리한 騰落의 폭을 줄이는 효과를 가져올 것이다. 그러나 價格安定의 効果는 얼마 만크이며 이로부터의 經濟效果가 어느 程度일지는 명확히 산출하기 어렵다. 이는 인플레이션의 實物에 대한 효과처럼 二次的인 것이며, 一次的인 經濟效果는 아닌 것이다. 그러므로 價格安定은 社會安定에 기여한다는 의미에서 政治·社會的 의미가 더욱 강한 것이다.

또한 이번의 可樂洞 大規模 農水產物市場 建立은 지금까지의 流通에 대한 인식을 바꾸어 그 중요성을 인정하게 되는 계기가 되며, 앞으로 이와 유사한 現代的 施設을 갖춘 市場 建設을

갖춘 市場 建設을 위한 모델 케이스의 역할을 하게 될 것이다.

위에서 열거한 사항은 모두 一次的인 經濟的 效果라기보다는 二次的인 經濟效果이거나 政治・社會的 측면에서 더욱 큰 意義를 갖는 新市場 建立의 利點들이다. 그러면, 一次的인 經濟的 效果는 무엇이며 어떻게 이를 분석할 것인가?

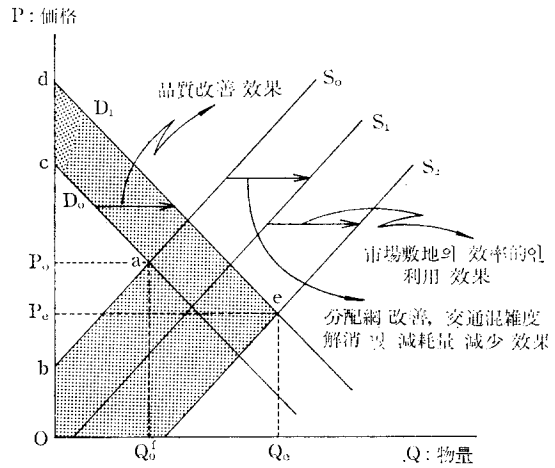
첫째는 江北의 龍山市場을 移轉하여 江南의 可樂洞 市場을 建設함으로써 輸送分配網을 改善, 輸送 距離 및 時間단축에 따른 流通費用 節減에 있어서의 經濟性이다. 이는 오늘날과 같은 에너지 不足 時代에 있어서는 더욱 그 의의가 큰 것이다.

分配網 改善에서 비롯되는 經濟的 效果와 관련되는 것으로, 市場 안팎의 交通混雜을 줄여 交通疏通이 원활히 되는 데서 오는 經濟的 效果를 들 수 있다. 즉 龍山市場, 關聯交通量에 附隨하여 생기는 市場 內外의 交通混雜으로 인하여 발생하는 損失이, 市場이 可樂洞으로 移轉됨에 따라 많이 해소될 수 있다면, 이로부터 얻는 物的 및 人的 經濟性이 이에 속한다.

둘째, 現代施設을 갖춘 新市場 建立에 의한 市場 周邊環境의 개선 및 分配網 개선은 農水產物의 流通過程에서의 減耗量을 줄이는 效果가 크다. 특히 農水產物은 腐敗性이 빠르므로 取扱環境이나 輸送時間이 減耗量과 品質水準의 중요한 變數가 된다. 減耗量과 品質수준은 相關關係가 큰데, 여기서의 減耗量은 物量으로 나타나는 廢棄量으로 定義하였고, 品質의 比較는 生産時의 品質과 減耗量을 제한 후의 판매되는 商品의 品質을 比較하는 것을 의미한다.

셋째는, 土地의 代替使用으로 인하여 생기는 經濟的 效果이다. 龍山地域에서 可樂洞으로 옮김에 따라 두 敷地의 用途가 변경되고 그로 인한

圖 1 流通施設改善이 國民福祉에 미치는 效果



總生産量이 變化한다. 都心에 위치한 龍山市場 敷地를 市場 敷地가 아닌 보다 經濟的인 다른 용도로 사용하고, 서울 外廓地域인 可樂洞 일대를 市場敷地로 사용함에 따라 巨視的 觀點 으로부터의 總生産量이 증진보다 증대될 때의 經濟性이 이에 해당된다.

이상의 세 가지 一次的인 效果로 분류되는 經濟性을 圖表를 사용하여 國民福祉에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

〈圖 1〉에서 S_0 는 流通施設 改善 전의 즉 可樂洞 都賣市場 建設 전의 상태에서의 供給曲線을 나타내며, D_0 는 이 경우의 需要曲線을 표시한다. 따라서 市場施設을 개선하기 전 원래의 需要供給의 均衡點은 兩曲線이 교차하는 a 點이며, 均衡價格은 P_0 이며, 均衡量은 Q_0 이다. 이때의 總剩餘(total surplus)는 $OcaQ_0$ 이며, 이에 위한 總費用은 供給曲線 S_0 以下의 $ObaQ_0$ 이므로 純剩餘(net surplus)는 abc 이다. 이는 消費者剩餘와 生産者 剩餘의 合計로서, 巨視的 觀點에서 是것이 消費者와 生産者間에 어떻게 分配되는가는 중요치 않으므로 논하지 않는다.

한편, 可樂洞 綜合都賣市場이 開場되어 流通

施設이 개선되었을 경우, 供給曲線 S_0 는 S_2 로 이동한다. 이는 流通費用을 포함한 單位當 生産費가 낮아짐에 기인한 것이다. 供給曲線 S_0 로부터 S_2 로의 이동은 分配網改善, 交通混雜 解消 및 減耗量 減少效果로 인한 S_0 로부터 S_1 으로의 이동과 市場敷地의 効果적인 代替利用에 기인한 供給曲線 S_1 으로부터 S_2 로의 이동으로 나누어진다. 그리고 需要曲線은 施設改善에 따른 品質改善으로 D_0 에서 D_1 으로 移動하는바, 이는 同一價格일 경우 品質이 改善되었기 때문에 需要量이 增加했음을 나타낸다.

따라서 그 결과로 새로운 均衡點은 e 가 되며, 이 때의 總剩餘는 $\square OdeQ_e$ 이다. 總生産費는 供給曲線 S_2 이하의 $\triangle eQ_e f$ 가 되므로 總剩餘에서 總生産費를 差減한 純剩餘는 $\square Odef$ 이다. 그러므로 流通施設 改善 후의 純剩餘 $\square Odef$ 에서 이전의 純剩餘 $\triangle bca$ 를 차감한 斜線 부분이 流通施設 改善에 따라 추가되는 剩餘로서 그 만큼 國民福祉의 增進 效果를 가져오는 것이다.

이상 導出한 事業의 純剩餘는 需要函數와 供給函數가 정확히 얻어진다면, 다음 수식으로 간단히 산출된다.

事業의 純剩餘를 N 이라 할 때,

$$N = \left[\int_0^{Q_e} D_1^{-1} dQ - \int_f^{Q_e} S_2^{-1} dQ \right] - \left[\int_0^{Q_0} D_0^{-1} dQ - \int_0^{Q_0} S_0^{-1} dQ \right]$$

가 된다. 위의 식에서 D^{-1} , S^{-1} 은 각각 $D=f(P; \dots)$, $S=g(P; \dots)$ 의 P 에 대한 逆函數이다.

III. 經濟性 分析

1. 流通分配網 改善 및 交通混雜 解消

서울市 靑果物의 약 87%와 水產物의 79%가

江南에 있는 서울 最大의 院趾 진입로를 통해 搬입되고 있다(圖 2). 그러나 현재 대부분의 農水產物 都賣市場은 江北 地域 都心에 위치하고 있어 都心地 交通混雜을 가중시키고 있다. 따라서 서울市 農水產物의 67%¹를 搬入하고 있는 江北地域의 龍山市場을 移轉하여 江南地域에 새로운 農水產物 都賣市場을 建設하면, 서울市 消費地市場의 流通分配網이 變하게 될 것이며, 이에 따라 分配費用의 節減效果 및 販賣價格의 下落效果를 가져오게 될 것이다.

또한 住居地域인 서울市 半徑 5km 이내에 위치하며 取扱物量에 비하여 市場規模가 작고 施設이 不備한 龍山市場 안팎의 交通混雜을 분석함으로써 新市場建立에 따른 社會的 費用節減效果를 計測하고자 한다.

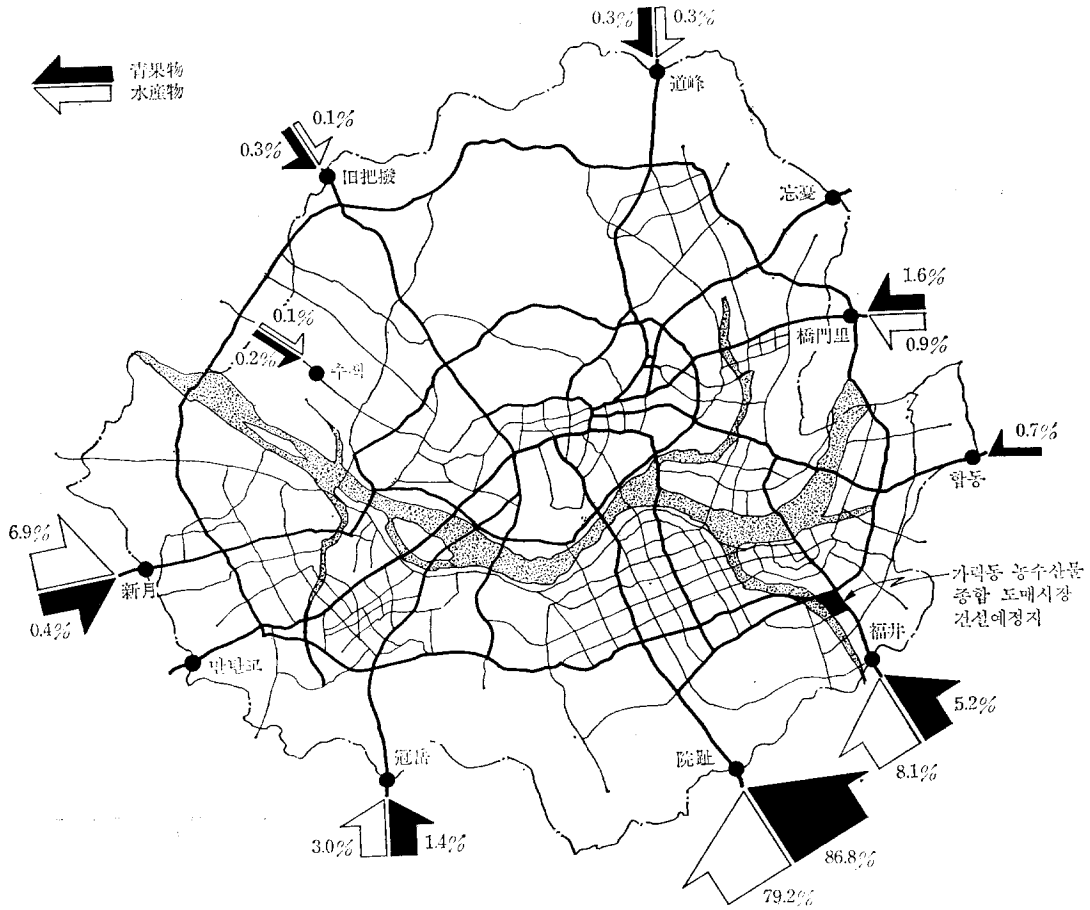
가. 流通分配網 改善에 따른 分配 費用節減²

消費地 農水產物 分配網의 構造는 일반적으로 進入路와 都賣市場段階, 都賣市場과 小賣商 段階, 小賣商과 消費者단계 등 3段階로 구분할 수 있다. 新市場의 建立에 따른 分配網의 變化는 앞의 2개 段階에 한하므로 이 두 段階만을 分析의 대상으로 했다. 이를 圖示하면 아래와 같다(圖 3).

既存 分配網體系와 新都賣市場 建立時의 分配網體系에서의 分配費用을 추정하기 위해 線型計劃 模型을 사용했다. 模型에서의 目的函數는 分配費用의 最少化이다. 서울市 道路網圖를 이용하여 分配費用 最少化를 위한 線型計劃 模型을 설정하였고, 여기에는 약 1,600개의 “노드³(Node)”와 5,000개의 “아크⁴(Arc)”가 사용되었다.

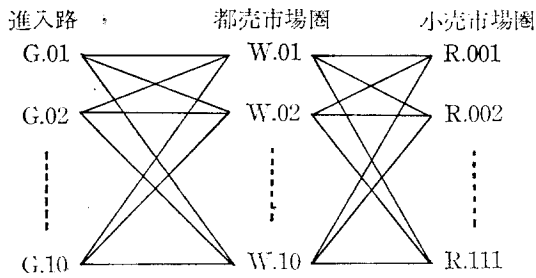
위 模型을 世界銀行이 개발한 “Tempo/Network and Netflow II” 프로그램을 사용하여 분석한 결과, 年次別 分配費用은 다음의(表 2) (表 3)과 같다.

圖 2 서울特別市 進入路別 農水産物 搬入量 分布



資料：韓國農村經濟研究院, 「서울市 農水産物 綜合都賣市場 建立을 위한 補充調査研究」, 1980. 10, pp. 16-17.

圖 3 서울地域의 食品流通 體系



따라서 新都賣市場이 江南 地域에 建立되지 않고 現存 市場만이 存續할 때의 年間分配費用은 青果物의 경우 1983년 10,223百萬元, 1986년 12,084百萬元이 되며, 水産物의 경우는 1983년

1,951百萬元, 1986年 2,590百萬元으로 추정된다. 그러나 新市場이 開設되고 龍山地域 都賣市場이 移轉될 경우, 年間分配費用은 青果物의 경우 1983년 9,549百萬元, 1986년 11,286百萬元이

表 2 青果物 分配費用

	1百分配費用 (千圓)			年間分配費用 ³⁾ (百萬元)		
	1981	1983	1986	1981	1983	1986
既存分配體系 ¹⁾	25,770	29,208	34,526	9,020	10,223	12,084
新分配體系 ²⁾	25,770	27,282	32,247	9,020	9,549	11,286
差 減		0,192	2,279	0	674	798

- 1) 新市場을 建立하지 않고 龍山市場을 그대로 存續시킬 경우.
- 2) 龍山市場을 閉鎖하고 新市場을 建立할 경우.
- 3) 年間 市場 開場日數는 350日로 假定한.

表 3 水産物 分配費用

	1日分配費用(千圓)			年間分配費用 ³⁾ (百萬圓)		
	1981	1983	1986	1981	1983	1986
既存分配體系 ¹⁾	4,489	5,575	7,399	1,571	1,951	2,590
新分配體系 ²⁾	4,489	5,258	6,978	1,571	1,840	2,442
差 減	0	317	421	0	111	148

- 1) 新市場을 建立하지 않고 龍山市場을 그대로 存續시킨 경우.
- 2) 龍山市場을 이전하여 新市場을 建立할 경우.
- 3) 年間市場 開場日數는 350日로 假定함.

되며, 水産物의 경우는 1983년 1,840百萬圓, 1986년 2,442百萬圓으로 추정된다. 그러므로 江南 地域에 農水産物 都賣市場이 새로 建립될 때 節減될 수 있는 農水産物 分配費用은 1983年 靑果物 674百萬圓, 水産物 111百萬圓, 計 785百萬圓, 1986년 靑果物 79.8百萬圓, 水産物 148百萬圓, 計 946百萬圓이 될 것으로 추정된다. 또한 새로운 都賣市場에서의 農水物物 取扱量은 1986年을 기준으로 規模를 설정했기 때문에 1986年 이후 分配網 費用節減은 年間 946百萬圓으로 推定되었다(表 4).

表 4 年間 分配費用 節減額
單位: 百萬圓

	1983	1986
靑 果 物	674	798
水 産 物	111	148
計	785	946

나. 都賣市場 內外 交通混雜에 따른 社會的 費用節減

(1) 市場內 交通混雜 分析

既存市場의 當面한 가장 큰 문제는 市場이 협 소하여 人力 및 車량 輸送차량들이 出入하고 商 活動을 하는 데 많은 阻礙을 받고 있다는 것이다. 따라서 市場內 交通混雜으로 말미암아 市場을 效率的으로 運營하지 못하고 있는 실정이다. 이러한 市場內 混雜은 주로 市場進入路의 狹小 및 주차장의 不備에 기인한다. 따라서 계획된

新市場을 建립하여 交通混雜을 完化할 경우에 발생하는 時間的 利益을 다른 용도로 轉用할 수 있다는 면에서 이를 新市場建立에 따른 社會的 收益으로 하여 計測, 分析코자 한다.

本 分析에 사용된 市場內 混雜에 의한 社會的 費用 算出方式은 다음과 같다. 즉, 市場內 混雜에 의한 年間 社會的 費用을 S_i 라고 하면,

$$S_i = (A_L B C O) + (A_S B C D) \dots\dots\dots (1)$$

여기서

- A_L =대형 貨物트럭 進入臺數(臺)
- A_S =소형 貨物트럭 進入臺數
- B =混雜에 의한 時間損失(分)
- C =單位時間當 固定費(圓)
- D =年間 開場日數(日)

윗 공식에 실제 調查值를 代入하면, 市場內 混雜에 의한 年間 社會的 費用=(1,676臺×138分×55圓×350日) + (3,742臺×78分×45圓×350日)=9,049(百萬圓/年)

이상에서 市場內 交通混雜에 의한 時間損失(time loss)은 현재 都賣市場을 出入하는 貨物車輛들의 頻度가 가장 많은 時間帶의 差를 市場內 總停滯時間으로 하고, 여기에서 市場出入 所要時間 및 實際 商去來 段階別 所要時間의 合을 減하였다. 市場內 總停滯時間은 產地로부터 進入하는 2.5톤 이상의 대형 트럭의 경우, 空車流出 最頻 時間帶에서 積載車輛 流入 時間帶를 뺀 時間으로 하였고, 地域 小賣市場 商人 및 大量 需要者들의 物量 購入 輸送手段으로 이용되는 소형 트럭은 積載車輛 流出最頻 時間帶에서 空車 流入 最頻 時間帶를 뺀 시간으로 하였다. 또한 실제 商去來를 하는 데 소요되는 시간인 市場 出入 所要時間 및 商去來 段階別 所要時間은 대형 차량인 경우는 4.5톤을 기준으로 한 段階別 所要時間을 적용하였고, 小型車輛인 경우는

表 5 品目別 去來段階別 所要時間¹⁾ (龍山市場)

		果 實				菜 蔬				平 均			
		1톤	2.5	4.5	8	1	2.5	4.5	8	1	2.5	4.5	8
出 入 ²⁾		0.2	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4
下 車		0.7	0.9	0.9	1.3	0.6	1.0	1.2	1.4	0.6	1.0	1.0	1.3
販 賣		1.3	1.5	1.6	1.9	2.3	2.5	2.7	3.2	1.8	2.0	2.2	2.6
再 上 車 ³⁾		0.5	0.9	1.0	1.1	0.5	1.3	1.3	1.3	0.5	1.1	1.2	1.2
計		2.7	3.6	3.8	4.7	3.6	5.1	5.5	6.3	0.1	4.4	4.7	5.5

1) 韓國農村經濟研究院, 「서울市 農水產物 綜合都賣市場 建立을 위한 補充調査研究」, 1980. 10 p. 94.
 2) 市場內 混雜이 없어 疎通이 원활한 경우에 所要되는 시간.
 3) 都賣市場에서 일단 去來가 끝난 物件을 市場밖 상인이나 大量消費處로 운반하기 위해 다시 小型 트럭에 실는 作業.

出入 所要時間과 購入 所要時間인 再上車 시간을 抽出하여, 計測에 사용하였다<表 5>.

한편 貨物트럭별 單位時間當 費用은 車輛의 時間損失에 의한 費用分析이므로 運行時間과 관련있는 固定費만 計上하여 大型車輛(4.5톤)의 固定費 分當 55원과 小型車輛(2톤) 分當 45원으로 하였다<表 6>.

(2) 市場 隣接道路의 交通混雜 分析

(가) 交通混雜度 및 市場 關聯車輛의 交通量 占有率

乗用車 換算單位(Passenger Cor Unit; PCU)를 이용하여 交通混雜度⁵⁾를 測定하며, 一般적으로 大型車輛의 PCU는 2로 환산된다. 市場隣接道路와 新市場 豫定地域 隣接路의 尖頭 時間帶(peak-

time period)의 交通混雜度 分析 결과 龍山市場 隣接路 1.07~1.08⁶⁾, 淸涼里地域 1.03~1.04이며, 新市場 豫定地 隣接路인 松坡路는 0.35로 앞으로도 많은 交通量을 추가로 처리할 수 있는 能力이 있음을 보여주고 있다. 또한 市場內 出入車輛의 隣接道路 交通量 占有率은 龍山市場이 11.2%로 淸涼里市場의 8.1%보다 높게 나타났다<表 7>.

(나) 新市場 開場에 따른 交通混雜解消 效果

混雜度 및 市場關聯車輛들의 隣接道路 交通量 占有率이 높은 龍山市場을 閉鎖하고 新市場으로 移轉할 경우, 車輛速度의 增加는 運行時間의 減少를 가져오고, 나아가 流通費用의 節減效果를 가져온다. 즉, 龍山市場을 閉鎖하고 新市場을 開場할 경우 市場隣接道路를 經由하던 龍山市場 關聯車輛들이 轉換對象交通量이 되므로 交通量이 줄어들고, 道路容量은 상대적으로 늘어나는 결과를 가져와 車輛의 速度가 增加하고 運行時間이 減少되는 社會的 收益效果가 있다.

(다) 隣接道路 交通混雜에 의한 社會的 費用 算出

市場의 存在는 市場 隣接道路의 交通量을 加重시키며 교통 滯症의 한 요인으로 작용하게 된다. 따라서 인접도로 交通混雜에 의한 社會적 비용이라 함은 이로 인해 발생하는 市場 關聯車

表 6 車種別 單位時間當 總費用, 1979

		單位: 원/分			
車 種	固定費 ¹⁾	變動費 ²⁾	總費用	톤 當 總費用	
2 톤	44.96	5.46	50.42	25.21	
2.5	46.98	7.07	54.05	21.62	
4.5	55.07	13.52	68.59	15.24	
6.5	63.16	19.97	83.13	12.79	
7.5	67.20	23.20	90.40	12.05	
8	69.23	24.81	94.04	11.76	
11	81.36	34.49	115.85	10.53	
12	85.41	37.71	123.12	10.26	

1) 운전원급료, 조수급료, 정비공임금, 상여금, 복리비, 보험료, 차량감가상각비, 기타 상각비, 제세공과(조합비 포함), 각종검사비, 차고 경비임 광열수도료, 영업관리비, 기타 경비.
 2) 연료비, 차량수선비, 타이어비, 도로 통행료, 식대 및 여비.

表 7 都賣市場 隣接道路의 交通混雜 및 市場出入 車輛의 交通量 占有率¹⁾

지역	조사 지점	區分		乘數 ⁴⁾ (C)	尖頭時間帶	尖頭時間帶의 交通量 (臺) (D)	PCU에 의한 交通量 (臺) (E)=(C)×(D)	車線	道路容量 ⁵⁾ (F)	尖頭時間帶의 混雜度 (E)/(F)	1日 交通量 (臺)	隣接道路內 1日出入車輛	市場內出入車輛의 交通量 占有率 (%)
		小型車輛 ²⁾ (A)	大型車輛 ³⁾ (B)										
龍山市場	龍山市場	0.779	0.221	1,221	14:00~15:00	5,617	6,858	8	6,400	1.07	85,154	12,858	11.2
	원효로 3가	0.757	0.243	1,243	16:00~17:00	2,441	3,034	4	2,800	1.08	29,832		
清涼里市場	清涼里市場	0.669	0.331	1,331	11:00~12:00	2,789	3,712	6	3,600	1.03	41,004	4,474	8.1
	시내	0.789	0.211	1,211	13:00~14:00	1,023	1,249	2	1,200	1.04	14,567		
新市場	新市場	0.531	0.469	1,469	11:00~12:00	1,012	1,487	6	4,200	0.35	13,388	*	*

- 1) 1979.12~80.4月간의 日平均 調査値임.
- 2) 營業用택시, 자가용승용차, 2.5톤미만 貨物트럭.
- 3) 버스, 대형군용차, 특수차(콘테이너)등 2.5톤 이상 貨物트럭.
- 4) (C)=(A)+(B)×2.
- 5) 調査를 통해 各 道路 마다의 제한여건(도로의 폭, 포장상태, 주위환경)을 고려한 것임.
고속도로의 경우 편도 1차선 1,200pcu/hr.
일반도로의 경우 편도 1차선 600~800pcu/hr 임.

車輛들의 運行時間 遲滯에 대한 비용을 의미한다. 이를 算出하기 위해 다음과 같은 방식을 택하였다. 즉, 年間 인접도로 交通혼잡에 의한 社會的 費用을 S_0 라 하면,

$$S_0 = EFGH \dots\dots\dots (2)$$

여기서

- E = 交通 混雜時間帶의 隣接道路 및 車形態別 都賣市場 進入車輛數⁷⁾(臺)
- F = 交通混雜에 의한 遲滯時間⁸⁾(分)
- G = 單位 時間當 固定費⁹⁾(원)
- H = 年間 市場開場日數(日)

윗 公式에 의하면, 龍山市場을 중심으로 發生하는 隣接道路別 交通 混雜에 의한 社會的 費用은 다음과 같다.

첫째, 龍山大路 經由 龍山市場 進入車輛의 遲滯비용은,

$$\text{乘用車} : 155 \text{臺} \times 15 \text{分} \times 45 \text{원} \times 350 \text{日} = 36 \text{(百萬元)}$$

$$\text{小型트럭} : 722 \text{臺} \times 15 \text{分} \times 45 \text{원} \times 350 \text{日} = 171 \text{(百萬元)}$$

$$\text{大型트럭} : 680 \text{臺} \times 15 \text{分} \times 55 \text{원} \times 350 \text{日} = 196 \text{(百萬元)}$$

으로 計 403百萬元이다,

交通混雜度 0.80以上에서 交通滯症이 發生하므로 0.08以上 일 때 (龍山大路 08:00~22:00, 元曉路 08:00~18:00)의 龍山市場 進入車輛臺數의 合.

둘째, 元曉路 經由 龍山市場 進入車輛의 遲滯費用은,

$$\text{乘用車} : 1,148 \text{臺} \times 10 \text{分} \times 45 \text{원} \times 350 \text{日} = 181 \text{(百萬元)}$$

$$\text{小型트럭} : 2,337 \text{臺} \times 10 \text{分} \times 45 \text{원} \times 350 \text{日} = 368 \text{(百萬元)}$$

$$\text{大型트럭} : 2,884 \text{臺} \times 10 \text{分} \times 55 \text{원} \times 350 \text{日} = 555 \text{(百萬元)}$$

으로

計 1,104百萬元이 된다.

따라서, 年間 市場 隣接道路 交通混雜에 의한 社會的 費用은 龍山大路 交通混雜에 의한 社會的 費用과 元曉路 交通混雜에 의한 社會的 費用은 모두 1,507百萬元이다.

그러므로 龍山市場의 車輛混雜에 의한 社會的

表 8 市場 內外 交通混雜에 의한 年間社會的 費用, 1979
單位: 百萬元

市場內	大型貨物트럭 時間損失에 의한 費用	4,452
	小型貨物트럭 時間損失에 의한 費用	4,597
	小 計	9,049
市場外	龍山大路 交通混雜에 의한 遲滯費用	403
	元曉路 交通混雜에 의한 遲滯費用	1,104
	小 計	1,507
計		10,556

費用은 市場內 混雜에 의한 費用 9,049百萬元과 隣接道路 混雜에 의한 費用 1,507百萬원의 合計로, 1979년 不變價格으로 年間 약 105億원이 된다. 따라서 龍山市場을 新市場으로 移轉할 경우, 市場 內外에 일질의 交通混雜이 발생하지 않는다고 가정하면, 그로 인해 얻을 수 있는 收益은 年間 약 105億원이 될 것이다. 이상을 요약하면 <表 8>과 같다.

2. 品質改善 및 減耗減少

農水産物은 特히 腐敗性이 심하다. 계란의 品質은 產地에서 蒐集하여 消費地로 운반하기 위하여 車에 실을 때까지 봄과 여름엔 약 10%의 減少를 한다고 한다.¹⁰

菜蔬 및 果實의 腐敗性 또한 상당히 높다. 물론 流通 中の 質의 損失은 商品의 種類 뿐만 아니라 包裝狀態, 계절 및 日氣 상태, 取扱方法의 형태, 輸送手段, 輸送時間, 保管施設 및 期間 등에 따라 달라질 수 있겠으나, 市場施設을 개선하고 市場位置를 바꾸는 일에 직접관계 되는 항목은 流通過程에 있어서의 輸送時間과 保管施設 및 市場敷地에서의 公害度이다. 현재 서울을 비롯한 主要都市의 農水産物 都賣市場이 連結하여 생기는 品質低下는 사람이 消費하기에 適當한 수준 이하로 食品의 質을 낮추는 일도 있을 것으로 보인다.

그러나, 公害로 인한 品質 低下는 그 정도를 측

정하기가 용이하지 않다. 品質低下의 정도를 얼마로 측정해야 할 것인지 명확한 기준이 없다. 따라서 이의 評價에는 다소의 恣意性 介在가 불가피하겠으나, 分析의 格式上 개략적인 推定額 이나마 언급하기로 한다.

한편, 減耗量은 流通過程에서 耗減되거나 廢棄되는 分量을 뜻하며, 新市場의 品質改善과 減耗量 減少效果의 推定額은 <表 9>와 같다.¹¹

表 9 可樂洞 新市場의 品質改善과 減耗量 減少效果¹⁾
單位: 百萬元

		品質改善	減耗量減少
菜蔬		7,826.5	13,913.7
果實		3,130.6	4,695.9
魚類		4,840.0	9,681.0
計		15,797.1	28,289.6

1) 1979년의 價格을 基準으로 한 1986년의 推定值임.

2) 鮮魚 및 乾魚.

위 <表 9>에 나타난 品質改善 效果는 菜蔬가 總去來量의 4.5%, 果實과 鮮魚는 3.0%, 乾魚는 2.0%로 推定된 것이다. 減耗量減少效果에서는 菜蔬는 總去來量의 8.0%, 果實 4.5%, 鮮魚 6.0%, 乾魚 4.0%로 各各 推定된 것이다.¹² 그러나 이렇게 推定된 品質向上으로부터 또는 減耗量 減少로부터의 可樂洞 新市場 建立의 經濟性은 前章의 剩餘概念에서의 計算量과는 相異하다. 그 까닭은 여기에서는 剩餘의 概念으로부터 算出한 것이 아니고, 實物에 그 價格을 곱한 貨幣價格으로 계산했기 때문이다. 그러나 두 가지 概念으로부터 나온 각각의 結果가 크게 相異하지만 않다면 개략적인 推定에 있어서는 어느 방법이든지 무방할 것이다.

3. 市場敷地의 效果的인 代替利用

都心地에 위치한 龍山市場이 移轉되어 他用途로 代替使用되며, 新市場이 江南의 可樂洞에 開場됨으로써 兩 土地全體에서 발생하는 巨視的

觀點에서의 經濟的 效果는 어떠한 理論的 根據를 갖는 것이며, 그 效果의 크기는 어느 정도 될 것인가?

龍山地域이 어떤 용도에서도 可樂洞보다 유리하다 하더라도, 比較 觀點에서 龍山地域은 市場敷地로가 아닌 他用途에 사용하는 것이 優位를 갖는다. 可樂洞은 市場敷地로 사용하는 것이 비교적 유리하다면 市場을 龍山으로부터 可樂洞으로 移轉하는 新市場 建立事業은 巨視的 觀點에서 이익이 된다. 이는 國際貿易 成立의 주요한 理論的 根據가 되는 比較生産費說을 國內地域間에 적용함으로써 얻어지는 結論일 따름이다.

그러면 이 理論에 實際值를 적용해 보기로 한다. <表 10>은 龍山과 可樂洞의 用途別 生産量을 나타내는 것으로 地價가 生産量의 代用值로 사용되었다.

表 10 龍山과 可樂洞의 用途別 生産量

		龍 山	可 樂 洞
市 場	宅	× × 12,500百萬元	× × 4,588百萬元

地價가 여기에 사용된 이유는 地價가 生産量을 잘 반영한다고 보기 때문이다.

어느 곳이든지 市場이 개장되어 龍山市場이 수행한 역할을 맡는다면, 그 生産量은 동일하다고 할 수 있으므로 該當欄에 同一額이 記入될 것이다. 다행히 比較優位論을 응용할 때에는 絶對值는 중요치 않고 相對值만 의미를 가지므로 同一額이라는 것만 알면 그 수준은 문제가 되지 않으므로 “××” 표시만 하고 실제수치를 구하지 않았다. 이 表를 보건대 市場으로 사용할 경우에 龍山の 可樂洞에 대한 比較優位性은 1이며 住宅地로 轉用하는 경우의 그 優位差는 13,500/4,588로 2.7이나 된다. 그러므로 龍山은 住宅地로, 可樂洞은 比較優位를 갖는 市場敷地로 사

용하는 것이 두 土地에서 발생하는 生産物의 量을 增加시켜 巨視的 觀點으로 볼 때 유리한 것이다. 이는 土地集約的인 市場建立은 상대적으로 土地가 풍부한 可樂洞에, 資本集約的 住宅 建設은 土地가 品貴한 龍山地域에 건설하는 것이 유리하다고 보는 見解이다.

이러한 分析에서 나타나는 收益은 生産費의 減少를 간접적으로 초래케 하여 <圖 1>에서 제시된 바와 같이 供給曲線을 右側으로 이동시키는 결과를 가져 온다. 이의 經濟的 效果는 <表 10>에서의 12,500百萬元과 4,588百萬元을 비교함으로써 산출된다.¹³

IV. 要約 및 結論

혼잡한 龍山市場에서 江南地域에 大規模 現代 施設을 갖춘 新市場으로 移轉 建立하는 事業은 다음과 같은 經濟社會的 意義를 갖는다.

첫째, 計量化가 용이치 않거나 二次的인 經濟的 效果로는

- (1) 公害除去와 福祉增進
- (2) 江南北間 人口分布 趨勢에 符合
- (3) 類似市場整備로 인한 社會淨化
- (4) 規模의 經濟
- (5) 物價安定
- (6) 次後 類似事業을 위한 모델케이스의 提供等이며,

둘째, 計量化가 可能한 一次的 經濟效果로는

- (7) 分配網 改善 및 交通混雜 解消
- (8) 品質改善 및 減耗 減少
- (9) 土地의 效率의 代替使用을 들 수 있다.

計量化할 수 있는 項目의 實際效果 推定額은 위 (7)項으로부터는 연간 11,502百萬元, (8)項에서는 연간 44,087百萬元, 그리고 (9)項으로부터

터는 一時 7,912百萬元이다.

이러한 利益項目과 事業의 建設費 및 運營費를 포함한 費用項目을 비교함으로써 經濟收益이 산출되겠지만 이 計算에는 計量化하기 어려운 많은 事業效果가 제외되어 있는 것이다. 또한 財務收益率은 物量化가 가능한 事業效果로서만 계산한 經濟收益率보다 더욱 낮기 때문에 物量的 損益만 고려할 때에는 이러한 公益事業이 실현되기 어렵다.

韓國農村經濟研究院의 研究報告書에 따르면¹⁴ 新市場 建立事業의 經濟收益은 50.3%인데 비하여, 財務收益率은 8.9%이다. 이러한 事業을 순전히 民間投資에 맡긴다면 財務收益率이 다른 分野에서의 收益率보다 높을 때 비로소 同 建設事業이 실행되므로, 그 建設時期가 많이 늦어져 國家가 財政投資로써 추진하여야 되는 것이다. 巨視的 觀點으로 보면 위에 열거한 바와 같은 計量化하기 곤란한 성질의 效果도 모두 고려하여, 投資順位를 결정해야 할 것이다.

그러면, 先進國의 流通施設 改善事業을 우리와 비교하기 위하여 그 推進時期 및 當時의 1人當 國民所得이 어떠한지 살펴보기로 하자.

유럽 최대의 施設을 갖추었다는 프랑스 파리의 Rungis 市場은 1969년에 開場되었으며, 런던의 Nine Elms는 1973년, 뉴욕의 Hunts Point는 1967년 開場되었고, 東京의 Tsukiji는 1972년에 施設이 擴張되었다. 각국의 그 당시 1人當 國民所得은 프랑스 \$2,500, 英國 \$3,243, 美國이 \$4,046, 그리고 日本이 \$2,855이었다. 韓國의 可樂洞 市場이 예정대로 1983년에 開장된다면, 1人

當 所得이 \$2,548로 豫測되어¹⁵ 韓國은 都賣市場 施設의 改善에 있어서 오히려 先進國보다 빨리 추진하고 있는 셈이다.

- 註 1. 韓國農村經濟研究院, 「서울市 農水產物 綜合都賣市場 建立을 위한 補充調查研究」, 1980. 10. p59.
2. 本項은 KREI와 ASPAC/FFTC가 공동 주최한 「아시아 食品 流通改善」을 위한 세미나의 下記 주제는문을 수정·요약한 것임. 全道一, 「서울都賣市場流通體系一分배체계를 中心으로 한 시뮬레이션 연구一」, 1980. 7.
3. 道路와 道路가 연결되는 지점, 交叉路.
4. “노드”와 “노드”를 연결하는 線 즉, 도로와 구간을 의미한다.
5. 交通混雜度=交通量(PCU)/道路容量(PCU).
6. 混雜度 1.07이라 함은 尖頭時間帶에 그 道路容量의 107%의 交通量을 處理하고 있음을 뜻함.
7. 韓國農村經濟研究院, 前揭書 pp. 105~109.
8. 交通滯時의 車輛運轉時間으로 龍山大路 約 15分, 元曉路 約 10分으로 조사됨.
9. 單位時間當 固定費로 승용차 및 소형트럭 45원/分, 대형트럭 55원/分으로 推定.
10. Richard kohls, *Marketing of Agricultural Products*, 1955, p. 149.
11. KREI, *An Additional Study of Agricultural Wholesale Marketing Activities in Seoul*, 1980. 10, p. 93.
12. KREI, *An Additional Study of Agricultural Wholesale Marketing Activities in Seoul*, 1980. 10, p. 87.
13. 韓國農村經濟研究院, 前揭書 p. 118.
14. 韓國農村經濟研究院, 前揭書 pp. 142-144.
15. 資料, 經濟企劃院 綜合企劃課 提供.

參 考 文 獻

- 成 培永, “先進國 農產物 流通制度의 比較考察”, 「農村經濟」, KREI 1980. 6.
- 林 鍾哲 「國際經濟學」, 1975. 3.
- 全 道一, 「서울 都賣市場 流通體系一分配體系를 中心으로 한 시뮬레이션 研究一」, 1980. 7.
- 韓國開發研究院, 「서울綜合都賣市場事業計劃」, 1978. 7.
- KIST, 「貨物運賃制度 調整方案에-關한 調查研究」, 1975. 8.
- KIST, 「首都圈 綜合交通計劃 樹立을 위한 調查研究」, 1978. 1.
- 韓國農村經濟研究院, 「서울市地域 農水產物 都賣市場活動과 流通改善에 關한 研究」, 1979. 12.
- 韓國農村經濟研究院, *An Additional Study of Agricultural Wholesale Marketing Activities in Seoul*, 1980. 10.
- 韓國農村經濟研究院, 「서울市 農水產物 都賣市場 建立을 위한 補充調查研究」, 1980. 10.
- Alan Abouchar, *Transportation Economics and Public Policy: With Urban Extensions*, 1977.
- Richard kohls, *Marketing of Agricultural Products*, 1955.
- H.J. Mittendorf, *Planning of Urban Wholesale Markets for Perishable Food*, 1976.