

都市의 2次産業開發을 위한 巨視的 計劃模型의 定立에 관한 研究

(The Building of Macro-planning Model for Development of Urban Secondary Industry)

李 周 熙

(韓國地方行政研究院 主任研究員)

目 次

1. 머리말
2. 都市計劃指標와 産業開發
3. 都市別 生産基盤分析
4. 都市의 2次産業開發計劃 樹立 模型
5. 맺음말.

1. 머리말

우리나라는 1981年 都市計劃法の 改正으로 都市基本計劃이 制度化 되었는데, 그것의 12個 部門別計劃¹⁾의 하나로서 産業開發計劃을 포함하고 있다.

都市가 持續的으로 成長·發展하기 위해서는 무엇보다도 都市産業이 重要한 役割을 담당하게 되기 때문에 都市마다 有望한 業種이 誘致되도록 育成支援對策을 마련하느라고 腐心하는 것이다. 建設部가 1981年 펴낸 「都市基本計劃樹立指針」에 의하면 産業開發計劃과 관련하여 4個

의 指針²⁾을 示達하고는 있으나 이 內容대로 産業開發計劃을 樹立한 都市는 거의 없다. 즉 大部分의 都市들이 地극히 單面적이고 형식적인 接近단을 疎하고 있을 뿐으로 각종 「開發指標」와 그 手段으로서의 「産業開發計劃」 間に 연계성이 거의 결여되어 있다는 事實을 問題로 지적하지 않을 수 없다.³⁾

都市計劃理論의 하나인 綜合的 合理主義 (Comprehensive Rationalism)⁴⁾에 따라서 産業開發計

2) ① 産業은 農林水産業, 鑛工業 및 社會間接資本 服務業으로 구분하여 都市開發指標를 達成할 수 있도록 開發戰略을 수립하고 目標年度 및 단계별 最終年度의 개발계획을 進望한다.

② 當該 都市의 여건에 따라 誘致하여야 할 特化産業과 基盤産業에 대하여는 별도로 구체적인 개발계획을 수립한다.

③ 産業은 都市內 또는 都市勢力圈의 流通構造體系를 고려하여 都心·副都心 및 流通業務施設에 關한 立地計劃을 수립하고 各個의 기능이 체계있게 발휘될 수 있도록 계획을 수립한다.

④ 鑛工業은 當該 都市의 特性和 立地因子를 고려하여 誘致業種을 선정하고, 工業園地는 전기 및 工業用水의 공급과 立地條件, 雇傭, 財政 등을 고려하여 계획을 수립하고 育成支援對策을 마련한다.

3) 筆者가 全國 50個 都市의 基本計劃報告書를 檢討한 結果, 전주, 南原, 淸州 등을 除外하고는 計劃指標와 産業開發計劃이 相互 因果關係를 構成하고 있지 않음을 發見하였다.

4) I.J. Kent, Jr., "The Urban General Plan," Chandler Publishing Co., S.F. 1964.

1) 都市計劃法 施關令 第7條 2항에 의하면 都市基本計劃에는 ① 都市의 性格, ② 都市指標, ③ 人口計劃, ④ 土地利用計劃, ⑤ 交通計劃, ⑥ 公共施設計劃, ⑦ 産業開發計劃, ⑧ 生活環境計劃, ⑨ 公園綠地計劃, ⑩ 社會開發計劃, ⑪ 財政計劃, ⑫ 기타 必要한 事項들이 포함되어야 한다고 규정하고 있다.

劃이 都市計劃의 內容으로 포함된듯 하지만 아직 이 分野에 대한 體系的인 理論이나 具體的인 模型이 없으며, 더욱이나 우리에게서 경험을 축적할 기회조차 없었으므로 이와같은 指標와 部門計劃間의 乖離의 現象은 어쩌면 당연한 結果인지도 모른다.

都市의 產業은 그것이 存在하는 空間뿐만 아니라 다른 地域의 產業과도 相互 影響을 주고 받기 때문에 都市內部空間에 限定하여 問題를 微視的으로 接近하기 보다는 巨視的인 次元에서 把握하고 解決策을 講究함이 보다 더 合理的인 것으로 생각하였다.

따라서 本研究은 各都市의 成長과 發展을 圖謀하는 產業開發에 關하여 巨視的 計劃模型을 다음과 같은 範圍와 方法으로 定立함을 目的으로 한다.

첫째, 本 研究의 範圍는 1985年 現在 市級都市의 2次産業만을 대상으로 開發計劃模型을 定立하고자 한다. 왜냐하면 第2次産業은 다른 産業에 비하여 生産性이 높을 뿐만 아니라 雇傭創出效果가 월등하게 커서 일찍부터 都市의 成長 主導産業으로 각광을 받아 왔기 때문에 研究對象으로 삼은 것이다. 따라서 3次産業 및 1次産業은 除外되었는데 前者의 경우는 市場機構(Market Mechanism)에 맡기는 것이 보다 合理的이기 때문이며 後者の 경우는 都市産業中에서 차지하는 比率이 작으므로 論外로 하였다.⁵⁾

둘째, 本 연구에서 使用하는 資料는 全的으로 韓國都市年鑑(1985年版, 內務部)에서 취합하였다. 産業개발에 關하여 이론적으로는 훌륭한 技法이 없지 않으나 資料의 구득이 곤란하여 한국

도시연감의 통계 자료를 活用할 수 있는 기법을 적용하였다.

셋째, 本 연구는 앞에서 언급한 研究目的을 達成하기 위하여 다음과 같은 順序에 따라 遂行되었다.

① 都市計劃의 基本的인 指標인 人口 및 經濟 指標와 產業開發의 關係를 규명하여 模型 展開의 前提로 삼았다.

② 都市의 產業開發計劃樹立을 위한 生産基盤을 크게 ㉠ 國家政策의 基盤 ㉡ 都市別 産業基盤 ㉢ 都市別 經濟基盤으로 區分하고 각각에 대하여 技法들을 使用하여 分析하므로써 各 都市의 問題點과 潛在力을 巨視的 次元에서 測定하는 道具로 삼았다.

③ 以上の 分析 結果로 抽出된 情報를 바탕으로 하여 都市의 産業別 雇傭人口를 推計하는 方法과 向後 計劃期間 中에 誘致하거나 特化해야 할 業種을 選定하고, 그것들에 의한 雇傭創出效果를 分析하는 技法을 提示하고, 都市에 立地하게 되는 2次産業의 규모와 土地需要를 適正化하는 方法을 考察하였다.

④ 끝으로 以上の 研究過程에서 論議된 方法論을 歸納的으로 綜合하고 整理하여 產業開發計劃의 巨視的 模型을 提示하였다.

2. 都市計劃指標와 產業開發

가. 人口指標와 產業開發

各 都市別로 都市基本計劃을 樹立하고자 할때 그 基準은 計劃人口이다. 人口指標라는 用語로서 表現되기도 하는 計劃人口는 都市計劃의 出發이자 目標이다. 그러나 計劃人口는 國家로부터 下向的으로 配分되는 指標와(以下에서는 國家配分人口라고 한다) 都市의 過去 資料를 趨

5) 실제로 都市基本計劃에서는 3次産業과 1次産業開發은 消極的이고 形式的인 結果에서 끝난다.

勢分析함으로써 推定되는 趨勢人口(以下에서는 趨勢人口라고 한다)에 基礎를 둔 人口指標가 있다. 이들간에는 概念上 다음과 같은 세가지 範疇가 成立될 수 있다.

첫째, (現在人口 < 國家配分人口 < 趨勢人口)로 表現되는 경우로서 이는 過密하다고 判斷되는 都市의 計劃人口를 趨勢人口보다 낮게 策定하는 예이며, 首都圈內에 所在하는 都市의 計劃人口가 이에 속한다.⁶⁾

둘째, 國家配分人口 > 趨勢人口 (> 現在人口)로 表現되는 경우로서 이에 해당하는 都市는 新開發都市들이다.

셋째, 國家配分人口 = 趨勢人口 (> 現在人口)로 表現되는 경우로서, 첫째, 둘째경우의 都市들을 除外한 大部分의 都市가 이 範疇에 속한다.

이상의 둘째와 셋째의 경우에서 추세인구 또는 國家配分人口중의 어느 하나가 計劃人口로 決定되면 이것은 모든 施設計劃의 基準이 된다. 특히 計劃人口의 年齡別 構造가 예측되면 그에 따라 經濟活動人口와 非經濟活動人口로 나눈다. 經濟活動人口는 15才~64才의 人口로서 다시 1, 2, 3次의 産業別人口와 失業人口로 細分되어 각종 經濟指標와 밀접한 관련을 맺게 된다.

나. 經濟指標와 産業開發

都市計劃上 經濟指標는 地域總生産(G.R.P), 産業構造指標, 所得指標, 消費構造, 財政指標등으로 區分한다. 특히 都市의 2次産業開發計劃과 관련시킬 때 다음과 같은 意味를 內包하게 된다.

첫째, 地域總生産(Gross Regional Product)은 目標年度 1年間 發生한 附加價值的 總額으로서

이에 관한 指標設定方法은 과거의 狀況을 分析하여 指標를 豫測하기도 하고, 國家로부터 下向의으로 부여 받기도 한다.

둘째, 産業構造指標는 目標年度의 産業別生産額과 그 比率 및 그 雇傭者數의 비율 등으로 나타낸다.

以上の 都市別 經濟指標는 國家配分指標와 都市의 經濟力의 變化 趨勢에 의하여 作成된 指標등 2종류이상인 있을 수 있으나 未來指向의 측면에서 적극적으로 계획한다면 큰쪽을 택하여, 도시의 의욕적인 成長과 發展을 追求하게 된다. 특히 都市의 2次産業은 앞서 列擧한 經濟指標를 達成하는 한 手段으로서 機能하게 되는 것이다.

3. 都市別 生産基盤分析

都市別로 産業開發計劃을 樹立하는 計劃過程의 첫 試圖로서 都市의 生産基盤을 分析할 必要가 생긴다. 왜냐하면 都市에 대한 與件分析을 함으로서 都市가 안고 있는 特有한 制約條件이나 潜在力을 發見하게 되는 바 이것은 産業開發의 基本方向을 設定하는데 매우 有用하기 때문이다. 이때 國家안에서 都市의 産業基盤 및 性格, 役割, 政策的 地位를 巨視的으로 파악하는 것이 보다 合理的이다. 왜냐하면 한 國家內에서 都市란 開放體制(Open System)로 存在하기 때문에 當該都市만을 分析하는 것은 無意味하기 때문이다. 그러므로 각 都市의 2次産業의 基盤에 대하여 國家政策的基盤, 産業基盤, 都市經濟基盤등을 차례로 검토함으로써 그 客觀的인 位相을 파악코자 한다.

가. 國家政策的 基盤分析

(1) 國土建設綜合計劃

都市基本計劃의 上位計劃은 國土建設綜合計劃

6) 특히, 서울의 2000년의 추세인구는 1490만명이나 國家配分人口(수도권정비기본계획상)는 1000만명이다.

〈表-1〉 整備圏域 및 該當都市

圏域名	意義 및 目的	基本戰略	該當都市
移轉促進 圏域	人口 및 産業이 과도하게 集中되었거나 集中될 우려가 있어 그 整備가 必要한 地域	集中抑制	서울, 의정부, 과천
制限整備 圏域	이전 촉진권역의 주변지역으로서 인구 및 産業의 流入이 급격히 증가되거나 증가될 우려가 있어 그 調整이 必要한 地域	過密規制	인천, 안양, 부천, 수원, 성남, 광명, 안산
開發誘導 圏域	인구 및 産業이 상대적으로 過疎한 지역으로서 이전 촉진권역으로부터의 인구 및 産業의 계획적인 誘致로 그 開發의 誘導가 必要한 地域	移轉收容	송탄
自然保全 圏域	자연자원의 保全과 녹지 공간의 확보가 必要한 地域	漢江保全	구리
開發留保 圏域	都市化의 抑制와 開發의 留保가 必要한 地域	特殊開發	동두천

과 道綜合開發計劃이다.⁷⁾ 그러나 後者は 아직 제 기능을 발휘하지 못하고 있는 실정이므로 前者만을 上位計劃으로 보아도 별로 무리가 아니다. 第2次 國土建設綜合計劃('82~'91)에 의하면 都市政策은 成長據點育成을 基本方向으로 하고 있다. 즉 제 1차 成長據點都市로서 大田, 大邱, 光州 등 3個 大都市를 指定하여 이들을 서울水準으로 開發하고, 제 2차 成長據點都市로서 원주, 강릉, 청주, 천안, 전주, 목포, 순천, 안동, 진주, 제주등을 指定하여 이들을 大田水準으로 開發하겠다는 戰略⁸⁾이다. 따라서 이들 都市들은 計劃期間('82~'91)중에는 産業立地에 관한 다른 都市에 비하여 한층 有利한 地位를 確保하고 있는 셈이다.

(2) 首都圈整備基本計劃

한편 政府는 首都圈內에 所在하는 都市들을 整備의 次元에서 管理하겠다는 政策意志의 表現으

로 首都圈整備基本計劃을 樹立하여 産業立地를 統制하고 있다. 同計劃에 의하면 首都圈內의 人口 및 産業의 適正한 配置를 위하여 首都圈整備計劃法상의 5個권역으로 나누고 整備의 基本戰略을 〈表-1〉과 같이 수립하고 있다.

(3) 工業配置基本計劃

工業配置法에 의하면 商工部長官은 全國土의 工業配置에 관한 基本計劃(以下 '工業配置基本計劃' 이라고 한다)을 수립하여 告示하여야 한다. 그러나 工業配置基本計劃은 1986年 7月 1日 현재까지 確定되지 아니하였으므로 1982年에 각 都市別로 일제히 수립하였던 都市基本計劃에는 具體的인 內容이 반영될 수 없었다. 다만 工業配置法에 의한 移轉促進地域 및 制限整備地域의 範圍를 首都圈整備基本計劃에 의한 移轉促進圏域 및 制限整備圏域의 範圍와 一致 시키고 그러한 범위내에서 工業立地에 制約을 가하고 있는 실정이다(施行令 제 2조, 제 3조 참조). 그러나 1986年에는 工業發展法이 公布되었으며 工業의 配置 및 立地에 관한 法律의 정비에 관한 논의가 活潑하게 전개되고 있음을 留意하여야 할 것이

7) 主要한 上位計劃의 하나로 6차 경제사회발전 5개년 계획이 있으나 이는 短期計劃이므로 考慮의 對象에서 除外하였다.

8) 國土建設綜合計劃 參照

〈表-2〉 都市別成長趨勢

도시 성장유형	인구계층				
	100만 이상	50만~100만	25만~50만	10만~25만	5만~10만
자족적성장도시 A<B (7시)	서울, 부산 대구, 인천	대전, 광주 울산			
지속적·자발적 도시 B<B<A (34시)			안양, 포항 수원, 성남 청주, 마산	창원, 구미, 이리, 천안, 강 릉, 제주, 진주, 충주, 제천, 의정부, 순천, 군산, 목포, 경주, 춘천, 안동	구리, 온양, 서귀포, 검 촌, 정주, 평택, 사북, 충무, 대천, 영주, 남 원, 송탄
자발적성장도시 B>C (6시)			부천	광명	과천, 안산, 금성, 김해
성장 정체 도시 O<B<C (7시)				원주, 순천, 태백, 진해	김천, 동두천, 상주
성장 감퇴 도시 B<D (4시)				동해	속초, 영천, 여천

* A : 도시의 연평균 인구증가율(74~84)
 B : 해당도시의 인구증가율
 C : 전국의 자연증가율

다.⁹⁾

나. 産業基盤分析

(1) 成長趨勢分析

都市의 成長 추세를 분석하기 위한 指標로서 '74~'84 간의 人口增加率을 使用하였다. 全國의 市級 60個都市를 對象으로 全國人口 平均成長率(A), 都市의 人口增加率(B), 自然增加率(C)을 基準으로 하여¹⁰⁾ ① 自足的 成長都市 ② 持續的·自發的 成長都市 ③ 自發的 成長都市 ④ 成長停滯都市 ⑤ 成長減退都市등으로 區分하였다.

첫째, 自足的 成長都市는 人口 50萬 以上の 都市중에서 人口增加率이 都市의 年平均 증가율보다 높은 都市로서 지난 10年間 그 人口규모 順位가 한번도 變遷적이 없는 大都市들이다. 즉 서울, 부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산으로써, 이 도시들은 積적 불이익이 證明하고 있으므로

앞으로의 2次 産業政策은 整備的 戰略을 主要하고 都市의 機能維持에 必要한 非公害産業이던 都市型工業을 中心으로 立地시키는 것이 바람직하다.

둘째, 持續的 自發的 成長都市는 人口增加率에 對하여 '74~'84 年과 '70~'80 年의 交叉時系列分析의 結果가 똑같이 都市全體의 平均成長率을 上廻한 都市중에서 앞의 自足的 成長都市를 除外한 都市들로서 全體의 58%를 차지하고 있다. 이들은 空間적으로 보면 大都市 周邊都市(위성도시)이거나 지역중심도시인 경우가 대부분이다. 대도시의 위성도시에 對하여는 母體都市(대도시)의 기능을 분담케 하거나 대도시로 부터 넘쳐 흐르는 (spill-over) 기능을 收容케 하는 것이 바람직하며, 나머지 地域中心都市들은 그 自體로서 하나의 特성을 갖는 準産業都市로 育成함이 바람직하다.

셋째, 自發的 成長都市는 人口增加率이 自然增加率水準以上인 都市중에서 自足的 成長都市 및

9) 한국경제신문 1986.6.15. “공업배치·임지법제정검토”
 10) 金仁(“한국도시체제와 성장도시” 환경논총(1983) 서울대학교 환경대학원 p.146.)의 분류체계를 採用함.

持續的·自發的成長 都市를 除外한 都市를 말한다. 이 그룹에 속해있는 도시들은 대개 新興都市로서 大都市 주변에 있는 도시들이므로 지속적·자발적 도시들과 같은 제 2차 産業誘致政策을 펼쳐 나아가야 할 것이다.

네째, 成長停滯都市는 人口增加率이 自然增加率보다 낮게 成長한 都市로서 人口규모가 10~25만인 도시로는 원주, 순천, 태백등이고 5~10만인 규모의 도시는 김천, 동두천, 상주등이 이에 속한다.

다섯째, 成長減退都市는 (-)成長을 보인 도시로서 최근에 市로 昇格하였거나 都市基盤이 매우 弱한 동해, 속초, 영천, 여천등이다.

이상의 成長停滯都市와 成長減退都市에 대하여는 劃期的이고도 特別한 措置로서 각 都市의 産業基盤을 造成하여 (+)成長都市로 育成하여야 할 것이다(以上 <表-2>參照).

(2) 生産基盤의 要因分析

(가) 分析의 概要

2次産業開發計劃을 樹立하기 전에 都市들의 産業基盤構造를 客觀的인 次元에서 把握하고 類型化함으로써 産業구조지표를 설정하기 위하여 다음과 같이 要因分析¹¹⁾을 실시 하였다.

첫째, 여러 種類의 要因分析 중에서 主要因方法(Principle Factor Analysis)¹²⁾를 使用하였다.

11) 要因分析은 都市地域內 많은 機能의 相互變數들을 高度의 相關關係가 있는 變數끼리 集團化하여 全體變數들을 都市의 特徵을 나타내는 몇개의 意味있는 要因(Factor)으로 묶어 줌으로서 統計的 操作이 적은 要素로 都市機能을 說明할 수 있게 해 준다. 詳細한 것은 Harry H. Harman의 *Modern Factor Analysis*, The University of Chicago Press, Chicago and London(1970) 참조할 것.

12) 이 方法은 分析에 登원되는 諸 變數들 가운데 共通으로 變하는 類型과 特殊하게 變하는 類型을 區別하지 않고 變수 모두의 變化(Variation)를 類型化시켜 주는 方法이다. 詳細한 것은 吳譯鑾, 「社會科學데이터 分析法」 나남, 1984, 참조.

둘째, 37개의 分析變數¹³⁾들의 相關關係로 부터 얻어진 要因들중 特性值(eigenvalue)가 1.0 이상으로 나타난 要因은 12個였으나 이는 분석變수의 지나친 細分化로 說明力의 分散을 가져옴으로 본고에서는 1.89 이상인 6개의 要因을 택하여 분석하기로 함에 그 說明力은 60% 水準으로 나타났다.

세째, 이 6개 要因을 보다 意味있는 變數들로 구성시키기 위하여 直각적방법(Varimax Rotated Method)으로 回轉, 각 要因의 變數의 구성은 要因負何直(factor loading)가 |0.5| 이상인 變數를 選擇하였다.

네째, 6개의 要因중 構成變數들이 하나의 要因으로 이름하기 곤란한 제 4 要因을 除外한 결과 說明력은 52.4%로 감소하였다. 5개의 要因에 대한 각 都市別 要因 점수가 가장 높은 都市와 가장 낮은 都市 7개씩을 抽出하였다.

(나) 要因別 地域別 特性

第1 要因의 說明力은 19.9%로서 <表-3>에서 보는 바와같이 9개의 變數들이 높은 相關關係를 맺고있다. 이들 變수들을 綜合하건대, 제 1 要因은 대체로 「基幹工業要因」이라고 이름할 수 있다. 基幹工業要因(F₁)이 최상위를 차지하고 있

13) (1) 인구밀도 (2) 1인당 지방세부담액 (3) 상수도보급율 (4) 도로율 (5) 포장율 (6) 1인당 도로연장 (7) 100인당 전화대수 (8) 재정자립도 (9) 1인당 세외수입 (10) 1인당 지방교부세 (11) 1인당 보조금 (12) 1인당 산업경제비 (13) 1인당 공익사업비 (14) 1인당 공업단지 세출액 (15) 1인당 등록세 (16) 1인당 사업소세 (17) 공업지역면적율 (18) 도로면적율 (19) 시가지 면적율 (20) 취업인구율 (21) 1차산업원비율 (22) 광업종업원비율 (23) 제조업종업원비율 (24) 전기·가스·수도 종업원비율 (25) 건설업종업원비율 (26) 도소매업종업원비율 (27) 운수·광고·통신종업원비율 (28) 금융보험업종업원비율 (29) 기타서비스 종업원비율 (30) 1,000인당 금융기관 개수 (31) 1인당 예금액 (32) 1인당 대출액 (33) 100인당 차량대수 (34) 100인당 업무용전화 (35) 공업단지면적 (36) 연평균 인구증가율 (37) 공업지역 회고지가 등 주로 工業立地와 地方財政에 관련된 變數들을 중심으로 選定하였다.

〈表-3〉 要因 F₁의 關聯變數

변수번호	변 수 명	요인부하치 0.5 이상
V ₇	인당지방세부담액	0.725
V ₁₅	재정자립도	0.65
V ₁₈	지방교부세	0.659
V ₂₆	등록세	0.512
V ₂₇	사업소세	0.909
V ₂₈	공업지역면적	0.722
V ₃₅	종업원총수	0.869
V ₄₁	제조업종업원수	0.896
V ₇₁	년평균인구증가율	0.647

〈表-5〉 要因 F₂의 關聯變數

변수번호	변 수 명	요인부하치 0.5 이상
V _p	인구밀도	0.776
V ₉	상수도보급율	0.674
V ₁₀	도로율	0.678
V ₁₄	전화대수	0.825
V ₂₆	등록세	0.554
V ₄₇	도소매업	0.523
V ₇₅	차량수	0.552
V ₈₀	공업지역지가	0.698

〈表-4〉 要因 F₁의 都市別 要因點數

순위	상 위 지 역		하 위 지 역	
	도시명	요인점수	도시명	요인점수
1	창 원	3.241	강 룡	-1.003
2	반 월	2.962	영 천	-1.000
3	구 미	2.697	여 수	-0.883
4	여 천	1.655	남 원	-0.858
5	부 천	1.522	원 주	-0.841
6	울 산	1.471	순 천	-0.839
7	인 천	1.293	제 천	-0.800

〈表-6〉 要因 F₂의 都市別 要因點數

순위	상 위 지 역		하 위 지 역	
	도시명	요인점수	도시명	요인점수
1	서 울	4.145	여 천	-3.171
2	부 산	1.506	김 해	-1.216
3	과 천	1.371	금 성	-1.209
4	안 양	1.347	동두천	-1.184
5	대 구	1.290	동 해	-1.033
6	광 주	1.156	대 백	-1.001
7	부 천	0.783	정 주	-0.923

는 7個 都市는 창원, 반월, 구미, 여천, 부천, 울산, 인천 등이고, 최하위를 차지하는 있는 7個 都市는 강릉, 영천, 여수, 남원, 원주, 순천, 제천등이다(〈表-4〉參照). 여기서 최상위 지역들이 政府의 政策에 의하여 공업거점으로 육성되어 왔음이 분명하므로 최하위지역은 공업에 관한 낙후지역이라고 평가할 수 있는 地域이다. 따라서 向後 이들에 대한 政策的 배려가 要求된다고 하겠다.

第2 要因의 說明力은 13.3%로 〈表-5〉에서 보는 바와 같이 8個의 變數들이 높은 相關關係를 갖고 있다. 이들을 綜合하건대 제2 要因은 「都市集積要因」이라 이름할 수 있다. 都市集積要因(F₂)이 最上位를 차지하고 있는 都市는 서울, 부산, 과천, 안양, 대구, 광주, 부천등으로 우

리나라의 大都市이거나 서울 주변도시들이다. 한편 最下位를 차지하고 있는 都市는 여천, 김해, 금성, 동두천, 동해, 태백, 정주등으로(〈表-6〉참조) 이들은 모두 '80년대에 들어 와서 市로 昇格된 탓으로 都市의 集積要因과는 負의 相關關係를 맺고 있다.

第3 要因의 說明力은 8.1%로 〈表-7〉에서 보는 바와 같이 5個의 變數들이 높은 相關關係를 갖고 있다. 이들을 綜合컨대 「臨海基地性서비스 要因」이라고 이름할 수 있다. 「臨海基地性서비스 要因」(F₃)에 最上位를 차지하고 있는 7個 都市는 포항, 여천, 춘천, 군산, 강릉, 마산, 울산 등이고, 最下位를 차지하고 있는 7個 都市는 과천, 반월, 창원, 광명, 삼천포, 부천, 정주등이다. 前者의 最上位를 나타내고 있는 도시는 해안이나 하안에 位置하고 있는 都市들인 바(〈表

〈表-7〉 要因 F₃의 關聯變數

변수번호	변수명	요인부하치 0.5 이상
V ₃₃	시가지면적	0.567
V ₄₅	건설업	0.750
V ₄₉	운수창고통신	0.683
V ₅₁	금융보험용역	0.748
V ₅₃	기타서비스	0.588

〈表-8〉 要因 F₃의 都市別 要因點數

순위	상위지역		하위지역	
	도시명	요인점수	도시명	요인점수
1	포항	4.621	과천	-2.045
2	여천	1.736	반월	-1.662
3	춘천	1.296	창원	-1.382
4	군산	1.198	광명	-1.329
5	강릉	1.017	삼천포	-1.288
6	마산	0.887	부천	-1.220
7	울산	0.703	정주	-1.074

-8)參照) 이러한 항구들은 交通要地로서, 工業立地로서, 資源基地로서 특성을 골고루 갖추기도 하고, 또 하나 들의 특성으로 限定되기도 한다. 사람과 物資의 交流를 주로하는 항구에는 그 교류를 위한 荷役施設이 자리잡고 또 그에 관련되는 은행, 보험회사, 운수, 통신, 광고업이 설립되어 승수효과에 의하여 도시의 經濟를 擴大시킨다. 뿐만 아니라 항만을 끼고 있는 都市들의 工業活動은 원료구입 및 製品販賣에 있어서 교통비의 절감효과를 누릴 수 있다.

第4 要因의 說明力은 7.4%로서 변수는 광업 종업원비율, 예금액, 대출액등이 要因負何值 |0.5| 이상이다. 그러나 이들의 최상위 지역의 도시들은 태백, 창원, 속초, 서울등으로 나타나지만 이들은 당해년도(1984)의 경우에만 특수하게 나타난 현상으로 파악되어 意味가 없는 것으로 判斷하였다.

第5 要因의 說明力은 6.2%로서 〈表-9〉에서

〈表-9〉 要因 F₅의 關聯變數

변수번호	변수명	요인부하치 0.5 이상
V ₁₃	도로연장	0.562
V ₃₂	도로면적	0.720
V ₆₈	금융기관수	0.709

〈表-10〉 要因 F₅의 都市別 要因變數

순위	상위지역		하위지역	
	도시명	요인점수	도시명	요인점수
1	제주	3.139	광명	-1.908
2	서귀포	1.869	부산	-1.854
3	창원	1.845	대구	-1.423
4	군산	1.792	부천	-1.210
5	삼천포	1.632	태백	-1.271
6	송탄	1.164	과천	-1.140
7	구미	1.095	의정부	-1.076

보는 바와같이 도로연장, 도로면적, 금융기관수 등과 높은 상관관계를 갖고 있다. 이들을 종합하여 보건대 「機動性要因」으로 이름할 수 있다. 「機動性要因(F₅)」의 최상위지역은 제주, 서귀포, 창원, 군산, 삼천포, 송탄, 구미 등이고, 최하위지역은 광명, 부산, 대구, 부천, 태백, 과천, 의정부 등이다(〈表-10〉참조).

第6 要因의 說明力은 5.1%로서 〈表-11〉에서 보는 바와같이 4개의 變數가 |0.5| 이상이나 농업·어업 종사자 비율은 負의 상관관계를 갖고 있는 점이 다른 要因과 비교하여 특색이라 할 수 있는데 이들을 종합한대 「中央依存的 要因」이라고 이름할 수 있다. 中央依存的 要因(F₆)이 최상위를 차지하고 있는 7個 도시는 송탄, 포항, 순천, 수원, 청주, 동두천, 김해등이고, 최하위를 차지하는 7個 도시는 여수, 군산, 여천, 울산, 광주, 삼천포, 과천등이다(〈表-12〉참조). 따라서 當地域의 産業을 제대로 育成하기 위해서는 財政投融資의 必要性을 새삼 강조해 둔다.

이상과 같은 要因分析 結果에 의하면 우리가

〈表-11〉 要因 F₀의 關聯變數

변수번호	변수명	요인부하치 0.5 이상
V ₁₇	세외수입	0.548
V ₁₉	보조금	0.597
V ₂₁	공익사업비	0.648
V ₃₇	농림어업	-0.563

〈表-12〉 要因 F₀의 地域別 要因點數

순위	상위지역		하위지역	
	도시명	요인점수	도시명	요인점수
1	송탄	2.940	여수	-2.961
2	포항	2.052	군산	-2.503
3	춘천	1.184	여천	-2.385
4	수원	1.094	울산	-1.082
5	청주	1.075	광주	-1.354
6	동두천	0.930	삼천포	-0.963
7	김해	0.896	과천	-0.751

라 도시의 반수이상인 類型化할 수 없는 것으로 보이며 바꿔말하면 이들은 서로 비슷비슷한水準으로 成長하고 있음을 示唆하고 있는 것이다.

그러나 이상에서 考察한 바와 같이 인구증가율에 의한 都市分類과 要因分析에 의한 결과를 토대로 都市別 2次産業政策을 수립하여야 할 것이다(4. 가에서 活用).

다. 都市經濟基盤分析

都市의 産業및 經濟構造를 分析함에 있어서 흔히 應用되는 經濟理論의 ① 分析單位에 따라 巨視經濟(macro-economic)理論과 微視經濟(micro-economic)理論으로 ② 時間概念의 有無에 따라 靜態的 分析(static analysis)과 動態的 分析(dynamic analysis)으로 ③ 價値判斷의 有無에 따라 實證經濟學(postive economics)과 規範經濟學(normative economics)으로 分類될 수 있다.¹⁴⁾ 여기서는 ②의 區分에 의하여 都市經濟를 分析

함으로써 都市別 誘致産業을 選定하는 基準으로 活用하고자 한다.

(1) 靜態的 分析

都市의 産業構造를 分析함에 있어서 巨視的 靜態的 分析方法으로는 I/O 分析, 所得支出分析등 여러가지 方法이 있으나 資料求得의 現實을 감안할 때 經濟基盤模型(Economic Base Model)¹⁵⁾이 利用可能하다. 經濟基盤模型은 都市의 經濟活動을 都市의 成長에 直接적으로 기여하는 部門(活動)(export activities)과 內的 安定에 부수적으로 기여하는 部門(活動)(local activities)으로 나누어 分析한다. 여기서는 어떤 活動이나 業種이 基盤活動(輸出活動)인가, 地方活動인가를 分類하여 計劃立地의 對象으로 前者를 誘致하는 것이 보다 效率的인 都市의 産業開發이 된다고 보는 것이다. 여기에 일반적으로 活用되는 것이 立地商(Local Quotient; L.Q)이다.¹⁶⁾ 立地商은 全國 혹은 比較可能한 經濟單位의 産業構成比에 대한 特定都市 또는 地域의 i 産業 構成比로 表現된다.

즉

$$LQ_{ij} = \frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} / \frac{E_i}{\sum_i E_i} \dots\dots\dots (1)$$

여기서 ; E_{ij}=j 都市의 i 産業 고용자수(혹은 다른자료를 쓸수 있음. 이하같은)
 $\sum_i E_{ij}$ =j 都市의 全産業 고용자수

15) ① Horner Hoyt Associates, *Economic Survey of the Land Uses of Arlington County, Virginia*, September 1951.
 ② Richard U. Ratcliff, *Urban Land Economics*, McGraw-Hill, New York, 1949.
 ③ Rutledge Vining, "The Region of an Economic Entity and Certain Variations to be Observed in the Study of Systems of Regions," *American Economic Review*, Papers and Proceedings of the American Economic Association, May 1946, pp.89~104.
 16) Andrew M. Isserman, "The Location Quotient Approach to Estimating Regional Economic Impacts," *JAIP*, Vol. 43 No. 1, 1977, pp.33~41.

14) 황용주, 도시계획원론, 녹원, 1985, p.158.

〈表-13〉 都市別 業種의 立地商

도시명	광업				전기	건설			제조업			
	계	석탄	금속	기타		계	종합건설	전문건설	계	식료품	음료품	섬유
서울시	0.071	0.050	0.094	0.544	0.847	1.359	1.356	1.368	0.805	0.820	0.656	0.511
부산시	0.012	0.009	0.000	0.110	0.664	0.698	0.719	0.641	1.162	0.979	0.222	0.872
대구시	0.027	0.000	0.000	0.527	0.448	0.626	0.487	1.002	1.122	0.318	1.186	4.240
인천시	0.287	0.002	1.821	3.430	0.586	0.220	0.184	0.316	1.345	1.106	0.158	0.493
수원시	0.029	0.000	0.000	0.556	0.652	0.636	0.598	0.739	1.147	0.787	0.339	1.293
성남시	0.000	0.000	0.000	0.000	0.278	0.546	0.514	0.632	1.376	1.919	0.154	0.923
의정부시	0.000	0.000	0.000	0.000	1.820	0.776	0.758	0.826	0.921	0.478	0.504	2.398
안양시	0.366	0.000	0.000	7.017	0.250	0.847	0.974	0.503	1.198	1.510	1.043	0.904
광주시	0.053	0.000	0.000	1.024	0.296	0.336	0.252	0.564	1.671	0.567	0.594	0.479
광주광역시	0.000	0.000	0.000	0.000	0.900	4.558	5.761	1.294	0.864	0.454	0.353	0.325
충주시	0.211	0.000	0.000	4.045	0.000	0.484	0.569	0.251	1.122	2.737	0.601	0.287
대전시	1.321	0.000	0.000	25.341	2.314	1.345	0.636	0.054	0.903	0.125	0.000	0.612
충청남도	0.043	0.000	0.000	0.833	2.047	1.379	1.432	1.235	0.387	1.117	0.243	0.279
원주시	0.045	0.000	0.000	0.859	1.289	0.757	0.498	1.459	0.548	1.428	1.000	0.153
강릉시	0.000	0.000	0.000	0.000	4.158	0.987	0.594	2.054	0.273	0.331	5.172	0.033
동해시	0.399	0.204	0.000	4.777	0.527	0.934	0.666	1.663	0.771	1.671	0.786	0.000
백령도	44.281	58.216	24.848	2.767	0.847	0.308	0.119	0.016	0.037	0.027	0.228	0.000
속초시	0.000	0.000	0.000	0.000	2.166	0.857	0.892	0.759	0.272	2.870	0.387	0.214
청주시	0.138	0.127	0.000	0.858	0.724	0.356	0.229	0.700	1.114	1.345	2.822	2.130
충청북도	0.735	0.000	0.000	14.086	1.320	2.167	2.256	1.922	0.393	0.413	0.846	0.026
제천시	4.610	0.000	0.000	88.404	1.373	1.630	1.298	2.531	0.358	0.842	1.208	0.481
제천시	0.000	0.000	0.000	0.000	1.339	1.071	0.935	1.442	0.950	0.614	1.285	1.606
안주시	0.000	0.000	0.000	0.000	0.852	0.558	0.317	1.212	1.091	1.910	0.350	2.108
산시	0.149	0.000	0.000	2.857	0.891	1.086	0.946	1.458	0.570	0.282	4.846	1.544
산시	0.892	0.000	0.000	17.107	2.010	0.657	0.742	0.426	0.774	0.839	5.919	0.328
이천시	0.000	0.000	0.000	0.000	1.013	0.357	0.306	0.494	1.167	1.366	2.462	3.065
정남광복	0.000	0.000	0.000	0.000	3.818	1.670	1.248	2.814	0.393	3.273	2.497	0.136
주원시	0.000	0.000	0.000	0.000	4.640	1.125	0.838	1.904	0.573	0.782	1.641	0.477
주포시	0.014	0.000	0.000	0.262	0.962	0.959	0.963	0.946	0.433	0.592	0.773	0.836
광복시	0.180	0.038	0.000	2.914	0.791	0.724	0.656	0.908	0.706	2.036	6.035	0.731
여수시	0.000	0.000	0.000	0.000	0.720	1.100	1.096	1.108	0.623	6.793	0.548	0.026
순천시	0.000	0.000	0.000	0.000	6.100	0.886	0.356	2.324	0.264	2.278	4.780	0.000
성함시	0.000	0.000	0.000	0.000	8.021	0.897	0.811	1.128	-0.664	3.322	1.699	0.355
금곡시	0.000	0.000	0.000	0.000	4.854	12.175	8.389	22.446	10.079	2.280	26.829	0.045
경주시	0.541	0.000	0.000	10.367	1.655	0.130	0.056	0.329	0.426	0.310	2.757	0.000
김천시	0.000	0.000	0.000	0.000	1.774	0.428	0.323	0.714	0.877	1.282	0.625	0.876
동구시	0.053	0.000	0.000	1.008	3.271	1.646	1.691	1.526	0.447	0.452	1.184	0.036
미천시	0.015	0.000	0.000	0.290	0.219	0.239	0.244	0.223	1.567	0.003	0.022	3.894
영양시	0.000	0.000	0.000	0.000	2.604	0.637	0.444	1.161	0.260	0.260	1.396	0.540
영양시	0.000	0.000	0.000	0.000	3.621	1.157	0.679	2.455	0.900	1.126	0.877	3.338
영양시	0.000	0.000	0.000	0.000	0.460	0.473	0.371	0.752	1.240	0.637	2.159	1.915
영양시	0.008	0.000	0.000	0.161	1.499	0.783	0.324	2.027	1.295	0.470	0.145	0.356
진주시	0.121	0.000	0.000	2.328	1.062	1.428	1.552	1.090	0.883	1.030	1.279	0.952
창녕시	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.206	0.235	0.129	1.589	0.014	0.000	0.000
해주시	0.344	0.000	0.000	6.599	1.483	0.340	0.373	0.253	1.110	3.013	23.528	0.085
진주시	0.000	0.000	0.000	0.000	2.119	0.639	0.236	1.735	0.978	7.960	0.599	0.097
삼천포시	0.000	0.000	0.000	0.000	0.359	0.061	0.035	0.133	0.969	11.925	2.053	0.195
해주시	0.000	0.000	0.000	0.000	0.664	0.972	0.752	1.571	1.381	0.976	0.260	2.611
제주시	0.064	0.000	0.000	1.221	6.507	2.000	1.842	2.427	0.129	0.673	1.481	0.000
서귀포시	0.000	0.000	0.000	0.000	2.453	0.743	0.521	1.346	0.094	0.571	0.000	0.000

〈表-13〉 계 속

도시명	계 조 업											
	의복	가죽	신발	나무	가구	종이	인쇄출판	산업화학	기타화학	석유정제	석유연탄	고무
서울시	1.686	0.915	0.329	0.367	0.303	0.680	2.397	0.431	0.369	0.930	0.075	0.158
	1.568	1.941	5.457	1.476	0.380	0.548	0.332	0.580	0.119	0.990	0.086	5.291
	0.150	0.088	0.231	0.486	0.463	0.896	0.563	0.902	0.051	0.160	0.070	0.289
인천시	1.032	0.530	0.652	6.107	7.999	0.487	0.164	2.735	0.122	2.565	0.086	0.201
	0.101	0.059	0.000	0.566	0.076	0.478	0.590	0.502	0.027	0.000	0.155	0.064
	1.798	3.598	2.302	1.352	4.862	0.485	1.786	0.267	0.266	0.000	0.000	0.756
대전시	0.395	3.958	0.000	0.399	0.753	6.164	0.139	0.000	0.017	0.000	0.193	0.047
	1.437	0.867	0.456	0.756	0.072	3.880	0.671	0.241	0.760	0.000	0.041	0.230
	0.838	2.290	0.916	1.004	1.258	5.127	0.400	2.215	0.634	0.000	0.017	0.278
광주광역시	0.663	2.303	0.000	0.716	0.257	2.299	0.258	0.000	0.234	0.000	0.000	0.535
	1.412	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1.871	14.411	0.526	0.000	1.329	0.000	0.325	0.000	0.800	0.000	0.381	0.185
대구시	0.790	0.198	0.000	0.397	0.000	0.322	1.472	0.225	0.000	0.000	0.303	0.900
	0.000	0.907	0.000	2.119	0.000	0.763	0.214	0.097	0.023	0.510	0.450	0.057
	0.744	0.000	0.000	0.519	0.000	0.000	0.420	0.117	0.092	0.000	0.171	0.000
부산광역시	0.000	0.000	0.000	0.128	0.000	0.370	0.000	1.422	0.000	0.000	0.369	0.000
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	0.000	0.230	0.000
	0.000	0.000	0.000	1.047	0.000	0.000	0.151	0.000	0.000	0.000	0.510	0.000
울산시	0.024	1.554	0.186	0.138	0.022	0.849	0.470	0.040	0.644	0.000	0.000	0.229
	0.000	0.000	0.000	0.344	0.000	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.435	0.000
	0.025	0.000	0.000	0.701	0.000	0.168	0.877	0.621	0.000	0.000	1.089	0.000
대구시	1.732	2.320	1.081	0.356	0.193	1.793	0.624	1.137	0.316	0.253	0.102	0.290
	2.305	0.599	0.000	1.896	0.000	1.189	0.521	0.207	0.123	0.000	0.000	0.000
	0.195	0.000	0.032	0.562	0.212	2.566	0.775	0.276	0.020	0.000	0.005	0.380
대전시	0.483	0.000	0.055	17.275	0.077	0.201	0.097	0.201	0.028	0.317	0.000	2.717
	1.136	2.034	0.000	0.375	0.000	0.154	0.250	0.633	0.041	0.000	0.166	0.000
	0.000	0.000	0.000	1.003	0.501	3.352	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
부산광역시	0.000	0.000	0.000	3.019	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.738	0.175
	0.078	0.000	0.000	0.629	0.388	0.320	0.878	0.275	0.060	0.187	1.135	0.061
	0.034	0.038	0.000	0.643	0.000	0.524	0.095	0.197	0.007	0.144	0.050	2.333
대구시	0.000	0.070	0.000	0.610	0.000	0.000	0.119	0.040	1.026	0.000	0.374	0.000
	0.000	0.000	0.000	1.227	0.000	0.130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.128	0.000
	0.000	0.000	0.000	0.887	0.000	0.000	0.000	17.087	0.000	0.000	0.739	0.000
부산광역시	0.047	0.000	0.000	2.000	0.253	0.000	0.551	3.963	1.219	0.000	0.789	0.000
	1.167	0.000	0.000	0.261	0.000	0.164	0.000	0.608	0.023	0.000	0.000	0.000
	0.074	0.000	0.000	0.430	0.000	6.656	0.000	0.000	0.078	0.000	0.207	0.000
경주시	0.318	0.000	0.000	2.143	0.000	0.000	0.202	0.336	0.026	0.000	0.379	2.812
	0.179	0.000	0.000	0.060	0.000	0.637	0.061	0.534	0.016	0.000	0.041	0.188
	0.000	0.000	0.000	1.231	0.000	0.389	0.000	0.000	0.421	0.000	0.897	0.260
부산광역시	0.449	0.000	0.000	1.515	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.281	0.000
	0.305	0.000	0.307	0.154	0.120	0.387	0.250	0.183	0.012	0.579	0.120	1.928
	0.002	0.000	0.000	0.244	2.387	0.157	0.023	6.549	0.100	7.334	0.202	0.005
부산광역시	0.000	0.000	0.000	0.866	0.281	3.376	0.195	0.391	0.004	0.000	0.225	0.994
	0.000	0.000	0.000	0.107	0.243	0.000	0.363	0.304	0.000	0.000	0.015	0.000
	0.000	0.000	0.000	0.637	0.000	1.064	0.087	10.045	0.000	0.000	0.431	0.000
부산광역시	0.000	0.000	0.000	0.648	0.000	0.000	0.180	0.000	0.000	0.000	0.391	0.000
	0.000	0.000	0.000	0.735	0.000	0.399	0.000	0.000	0.000	0.000	0.896	0.000
	0.000	0.634	0.895	0.073	0.467	3.206	0.000	0.606	0.000	0.000	0.063	2.465
부산광역시	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.119	0.372	0.000	0.000	0.125	0.000
	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.516	0.000	0.000	0.000	2.870	0.000	0.000

〈表-13〉 계 속

도 시 명	계											
	프라스틱	도기자기	유 리	비금속	철 강	비철금속	조립금속	기 계	전기기계	운수장비	정밀기계	기 타
서울시	0.805	0.292	0.425	0.554	0.447	0.286	0.532	0.748	0.905	0.368	0.919	1.223
	1.293	0.125	0.333	0.446	1.207	1.047	0.994	0.820	0.283	1.233	0.217	0.649
	0.657	0.000	0.700	0.366	0.262	0.091	0.949	1.076	0.184	0.874	2.186	1.147
인천시	0.825	1.404	2.250	0.608	1.948	3.596	2.254	1.718	1.605	1.286	2.620	2.146
	1.901	0.000	0.000	1.650	0.000	0.000	0.236	0.240	5.378	0.064	0.448	0.164
	1.812	0.000	0.697	0.386	0.000	0.035	0.871	0.118	1.737	0.077	4.326	5.006
안산시	2.052	0.000	1.897	0.634	0.034	0.000	0.739	20.761	1.866	0.420	1.774	0.593
	3.817	2.566	1.367	0.922	0.666	3.593	3.250	3.478	3.088	1.074	2.440	2.062
	1.377	0.000	1.842	0.000	0.136	0.000	2.443	2.548	0.740	0.417	1.134	0.980
동두천시	0.291	0.000	0.000	0.433	0.000	0.000	0.673	0.000	1.155	0.426	0.000	0.000
	0.000	0.000	0.000	0.473	0.000	0.000	0.450	0.132	0.125	0.000	1.718	0.000
	0.265	0.000	0.000	1.944	0.000	0.000	0.231	0.306	1.191	0.217	0.000	1.972
동해시	0.000	0.000	0.000	16.113	0.000	11.631	0.057	1.558	0.000	0.087	0.000	0.000
	0.000	0.000	0.000	0.108	0.000	0.000	0.055	0.273	0.000	0.000	0.000	0.000
	0.000	0.000	0.000	0.466	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.242	0.000	0.000
청주시	0.854	9.964	0.000	0.374	0.134	0.000	0.386	0.207	3.016	0.000	0.132	0.131
	0.836	0.000	0.000	1.551	0.000	0.000	0.320	0.000	0.518	0.061	0.000	4.028
	0.000	0.000	0.000	2.137	0.000	0.000	0.170	0.856	0.000	0.000	0.000	0.106
원주시	0.487	0.059	0.068	1.300	0.389	0.080	0.683	0.651	0.423	0.476	0.684	0.944
	0.682	13.778	0.657	0.741	0.000	0.599	0.698	0.792	0.288	0.000	0.760	1.106
	2.123	0.000	0.000	0.591	0.171	0.000	0.186	0.022	0.153	0.000	0.219	0.540
정주시	0.306	0.000	9.117	0.443	1.542	0.000	0.216	0.065	0.000	0.639	0.032	0.022
	0.339	0.000	0.366	0.630	0.000	0.000	0.887	0.278	0.501	0.107	0.110	5.349
	0.000	0.000	0.000	0.101	0.000	0.000	0.054	0.000	0.520	0.000	0.000	0.000
영주시	0.000	2.040	0.000	2.032	0.000	0.000	0.256	0.000	1.340	0.000	0.000	2.381
	0.274	0.000	0.016	0.395	0.000	0.158	0.297	0.559	0.340	1.220	0.182	0.096
	0.000	32.977	0.000	1.274	0.000	0.000	0.166	0.331	0.026	0.547	0.000	0.171
영광군	0.058	0.000	0.000	0.579	0.000	0.000	0.089	0.421	0.000	0.244	0.000	0.034
	0.050	0.000	0.000	1.200	0.000	0.000	0.137	0.038	0.127	0.000	0.000	0.000
	0.689	0.000	0.000	0.587	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.481	0.000	0.000
경주시	0.142	0.000	0.000	12.386	304.450	23.956	14.315	18.482	0.329	1.624	0.160	0.000
	1.713	0.000	0.000	1.592	0.000	0.000	0.030	0.405	0.525	1.096	0.000	0.000
	0.209	0.000	0.000	0.278	0.000	0.000	0.911	1.306	2.444	0.143	0.000	0.473
영천군	0.736	0.000	0.000	0.663	0.000	0.000	0.170	2.662	0.042	0.000	0.000	0.000
	0.572	5.040	1.093	0.195	0.000	0.000	0.570	0.530	5.953	0.000	0.548	0.191
	0.204	0.000	0.000	0.372	0.000	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
영동군	0.237	0.000	0.000	3.520	0.000	0.000	0.683	0.000	0.446	0.000	0.000	0.000
	0.518	0.161	0.060	0.122	0.102	0.507	0.393	0.660	3.824	0.860	8.118	0.485
	0.874	0.021	0.000	0.224	0.668	0.716	6.722	0.973	0.310	6.105	0.007	0.004
진주시	0.468	0.632	2.058	2.282	0.092	0.000	2.202	3.896	0.046	0.234	0.000	0.119
	0.198	0.000	2.788	0.049	6.340	3.397	1.842	12.283	2.688	2.925	5.555	0.000
	7.358	0.000	0.000	1.553	0.800	0.000	0.287	0.780	1.992	0.853	2.158	0.000
삼천포시	0.000	0.000	0.000	0.133	0.000	0.000	0.051	0.234	1.024	5.801	0.000	0.067
	0.950	0.000	0.000	2.574	0.258	0.428	0.421	0.578	0.861	0.334	0.000	0.515
	0.027	0.000	0.000	0.715	0.000	0.000	0.068	0.052	0.024	0.096	0.000	0.000
서귀포시	0.000	19.815	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.567	0.000	0.412	0.000	0.000
	0.950	0.000	0.000	2.574	0.258	0.428	0.421	0.578	0.861	0.334	0.000	0.515
	0.027	0.000	0.000	0.715	0.000	0.000	0.068	0.052	0.024	0.096	0.000	0.000

E_i = 全國 i 산업 고용자수

$\sum_i E_i$ = 全國 총고용자수

만일 $LQ_{ij} > 1$ 이면, j 지역 i 산업은 그 산업제품을 輸出함.

$LQ_{ij} = 1$ 이면, j 지역 i 산업은 그 산업제품을 自給自足함.

$LQ_{ij} < 1$ 이면, j 지역 i 산업은 그 산업제품을 輸入함.

이상의 立地商개념을 각 都市別로 製造業 33 業種에 적용하여 計算하면 <表-13>와 같다. 결국 全都市를 對象으로 $LQ > 1$ 인 산업의 數를 集計하면 總 296 個로 全體의 17.6%로 나타났다. $LQ > 1$ 인 産業(즉 수출산업)이 가장 많은 都市는 仁川으로서 16 個業種이며 그 다음이 포항으로서 14 個業種이다. 한편 $LQ > 1$ 인 산업이 하나도 없는 都市는 5 個市로서 全體의 0.8%로 나타났다는데 이들은 거의 최근에 盛格된 都市로서 資料의 未備에서 나타난 결과일 뿐이고 그 實像은 아닐 것으로 추측된다.

(2) 動態的 分析

都市經濟産業를 巨視的, 動態的으로 分析하는 方法중에서 가장 잘 알려진 것이 變移割當分析(Shift-Share Analysis) 技法이다.¹⁷⁾

變移割當分析技法은 過去 2 時點의 國家經濟 都市經濟 및 産業構造의 變化率을 分析하여 該當地域의 어떤 産業이 健全하게 成長하고 있는가 또는 成長할 것인가를 파악하는 方法이다. 이 方法의 基本前提는 첫째, 全國的으로 빠른 成長을 보이는 産業의 構成比가 큰 都市는 그렇지못한 都市보다 빨리 成長한다는 것이다. 또한 本

技法으로 將來 地域成長을 예측할 때 과거의 자료에서 구한 變移係數(shift coefficient) 값이 將來에도 같은 것이라고 가정한다. 이에 관한 分析模型은 ① Greenberg ② Richardson ③ Hoover ④ Beaud 등의 모형들이 있지만 여기서는 W. Walton의 模型에 의하여 考察한다.¹⁸⁾ 그는 都市經濟를 다음 5 단계로 나누어 진단하였다.

① 國家成長效果

國家成長 效果(G_n)는 일정기간 동안 j 지역 의 i 산업이 총소득 또는 雇傭增加數가 國家 全産業 成長으로 유발된 所得이나 雇傭增加分을 뜻한다.

$$G_n = V_{ij}(0) \left[\frac{V(t) - V(0)}{V(0)} \right] \dots \dots \dots (2)$$

단, $V_{ij}(0)$ = 기준년도(0)에 있어서의 j 지역 i 산업의 소득 또는 고용자수

$V(0)$ = 기준년도(0)에 있어서의 전국의 소득 또는 고용자수

$V(t)$ = 對比年度(t)에 있어서의 전국의 소득 또는 고용자수

② 産業構造效果(I_m)

産業構造效果는 j 지역에서 i 산업에 의하여 유발된 所得 또는 고용자수를 뜻하며 그 지역이 産業活動效果를 全國의 産業活動變化와 比較하여 成長率이나 고용량이 전국 平均보다 높을때 正(+)의 값을 나타내며 낮을 때는 負(-)의 값을 가진다.

$$I_m = V_{ij} = V_{ij}(0) \left[\frac{V_i(t)}{V_i(0)} - \frac{V(t)}{V(0)} \right] \dots \dots \dots (3)$$

단, $V_i(0)$ = 기준년도(0)의 전국 i 산업의 소득 또는 고용자수

$V_i(t)$ = 대비년도(t)의 전국 i 산업의 소득 또는 고용자수

③ 地域割當效果(S_r)

地域割當效果는 全國의 他地域과의 産業의 位

17) Dunn, Edgar S. Jr., A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis, Papers and Proceedings of the Regional Science Association, Vol.6, 1960, pp. 97~109.

〈表-14〉 都市別 變移割當分析의 純變化率

도시명	광업				전기	건설			제조업
	계	석탄	금속	기타		계	종합건설	전문건설	
서울시	-2,428	-2,152	-257	-219	92	-29,624	-42,778	9,550	-141,601
부산시	-247	-79	-38	-157	2,447	25,694	19,390	6,304	-54,647
대구시	106	0	0	106	34	-5,275	-8,174	2,900	4,572
인천시	-105	0	-228	-187	-604	886	396	491	-32,510
수원시	-20	0	0	-23	-235	1,202	945	257	-7,648
성남시	0	0	0	0	39	1,565	920	645	-5,562
의정부시	0	0	0	0	61	623	427	0	-1,888
안양시	297	0	0	292	.26	2,384	2,028	356	-2,594
춘천시	0	0	0	0	-125	-1,928	-2,127	199	-3,745
원주시	0	0	0	0	3	-173	-407	234	-1,337
강릉시	0	0	0	0	63	516	149	366	93
속초시	0	0	0	0	-5	119	81	37	62
청주시	0	0	0	0	-366	532	86	446	6,813
충주시	-175	0	-137	-100	-34	707	521	186	-1,447
대전시	0	0	0	0	-127	3,023	1,514	1,510	5,361
천안시	0	0	0	0	-61	304	237	67	-2,551
전주시	52	0	0	47	-39	1,440	473	961	-1,019
군산시	-247	0	0	-289	-54	-420	-554	134	-5,489
이리시	0	0	0	0	8	-1,874	-2,128	253	-1,271
광주시	-23	-22	0	-2	358	-280	524	-804	-4,488
목포시	-54	0	0	-71	3	656	410	246	-2,320
여수시	0	0	0	0	-7	916	649	267	-194
순천시	0	0	0	0	76	-461	-721	260	973
포항시	-471	-408	0	-66	60	-58,906	-59,203	297	3,796
경주시	-63	0	0	-73	-23	57	17	40	-182
김천시	0	0	0	0	-7	0	0	0	657
안동시	0	0	0	0	-104	765	566	199	407
구미시	0	0	0	0	-11	0	0	0	-1,421
마산시	0	0	0	0	20	-3,041	-3,003	-38	-61,898
울산시	0	0	0	0	-287	4,913	690	4,223	4,275
진주시	33	0	1	32	-54	1,429	1,022	407	-3,747
진해시	-42	0	-71	0	5	90	80	10	-1,020
충무시	0	0	0	0	16	160	-19	179	-737
삼천포시	0	0	0	0	-11	2	5	-3	-1,418
제주시	0	0	0	0	354	1,218	610	608	-1,160

置條件을 비교하는 것이다. 이것은 그 地域이 지니고 있는 특성(市場性, 輸送條件, 勞動力, 산업立地要素等)의 相對的 경쟁력을 알아 내자는 것으로 分析期間중의 地域遂行效果(regional per-

formance effect)를 측정하는 것이다.

$$S_r = V_{it}(0) \cdot \left[\frac{V_{ij}(t)}{V_{ij}(0)} - \frac{V_i(t)}{V_i(0)} \right] \dots\dots\dots (4)$$

〈表-14〉 계 속

도시명	계 조 업								
	식료품	음료품	섬유	의복	가죽	신발	나무	가구	종이
서울시	-12,655	-4,856	-38,601	15,559	-9,658	2,868	-1,074	-1,980	-2,667
부산시	470	-1,806	-9,974	-18,108	7,100	41,828	-18,493	-221	-1,266
대구시	-1,111	-701	5,444	341	-267	463	315	41	280
인천시	2,060	-1,065	-2,922	9,938	-708	-15,206	1,460	8,536	782
수원시	71	0	-4,620	-797	-101	0	91	-26	-293
성남시	-500	-407	-401	871	481	132	389	-370	-144
의정부시	17	-9	-299	-1,100	65	-17	-17	0	-55
안양시	1,955	63	-2,825	-433	-549	0	-244	-81	-816
춘천시	-548	-47	-1,887	-548	0	0	-30	-7	-168
원주시	75	21	-884	-178	-157	-7	58	-82	-566
강릉시	55	-24	-472	106	0	-7	40	0	-11
속초시	113	-4	-89	-7	0	0	12	0	0
청주시	-14	406	-1,220	-381	-511	14	-65	-31	-319
충주시	-1	-4	-177	-94	0	0	-11	-7	0
대전시	45	38	328	980	-1,411	1,488	-53	-2	311
천안시	-75	-10	-1,126	-978	51	0	212	0	-235
전주시	-45	-103	-923	-559	0	-718	-57	-9	-301
군산시	-390	-975	532	295	0	0	-4,638	0	-1,034
이리시	259	22	1,791	-718	-643	-25	-152	-14	-87
광주시	70	-174	-1,562	-417	0	-61	118	85	-269
목포시	-763	121	5	-277	0	0	-63	0	-85
여주시	-48	0	20	-121	0	0	-29	-24	0
순천시	504	150	0	0	0	0	64	0	3
포항시	-61	631	-700	-130	0	-38	-85	0	0
경주시	-488	-140	-795	381	0	0	-71	0	8
김천시	-1	4	77	0	-23	0	-39	0	0
안동시	72	-16	-305	0	0	0	68	0	0
구미시	-5	0	-1,093	0	0	0	7	-238	-8
마산시	-394	-148	-8,805	-2,822	-46	-4,204	-124	-44	-457
울산시	140	-86	-3,775	-1,496	0	-7	0	-63	-97
진주시	112	48	-1,547	-144	0	-26	-22	32	157
진해시	-234	500	3	-7	0	0	2	-14	-2
충무시	-347	-15	-332	-52	0	0	-10	-22	0
삼천포시	-983	-16	-97	0	0	0	-14	0	0
제주시	-458	-244	-68	-222	0	-14	-7	-31	-7

단, $V_{ij}(0)$ = 기준년도의 j 지역 i 산업의 소득 또는 고용자수

$V_{ij}(t)$ = 대비년도의 j 지역 i 산업의 소득 또는 고용자수

④ 總變化效果(T_c)

이 도시의 총소득 또는 總雇傭成長을 뜻한다.

$$T_c = G_m + I_m + S_r = V_{ij}(t) - V_{ij}(0) \dots \dots \dots (5)$$

〈表-14〉 계 속

도시명	계 조 업								
	인쇄출판	산업화학	기타화학	석유정제	석유석탄	고 두	프라스틱	도자기	유 리
서울시	4,888	-4,562	-6,234	543	-730	-7,351	3,329	-320	-3,887
부산시	-808	-1,930	-5,092	-129	-249	-28,994	6,650	100	-1,025
대구시	227	815	-177	19	384	-1,934	1,989	-73	-4
인천시	-3,258	-120	839	-3	91	-52	2,231	620	-596
수원시	128	-144	-446	0	17	49	928	-12	0
성남시	-30	-870	-357	0	-23	0	1,752	0	0
외정부시	-301	-50	-116	0	-6	5	196	0	0
안양시	165	-684	-993	0	-10	-246	1,621	0	-158
춘천시	29	0	-333	0	108	280	0	-1	-1
원주시	18	-32	-14	0	87	0	-8	0	0
강릉시	42	0	0	0	0	0	0	0	0
속초시	0	0	0	0	12	0	0	0	0
청주시	248	-6	1,805	0	-141	-30	0	931	0
충주시	23	-1,281	-117	0	-34	0	0	0	0
대전시	-1,732	-368	999	0	198	21	614	1	-19
천안시	40	-18	-157	0	0	0	8	360	0
전주시	37	77	-68	0	0	327	1,639	0	0
군산시	-12	-27	-254	0	0	-218	-11	0	1,160
이리시	-175	154	45	0	29	-167	-1,020	-16	-32
광주시	299	30	-108	0	-303	-92	104	-16	-132
목포시	2	-323	-4	0	-122	-241	0	-223	0
여주시	-20	-1,121	0	0	54	0	0	0	0
순천시	-1	0	-2	0	-46	0	0	0	0
포항시	-7	-708	20	0	-3	0	-28	0	0
경주시	0	21	6	0	-107	0	0	-59	0
김천시	0	0	0	0	-32	-14	0	0	0
안동시	12	0	0	0	-31	-36	0	0	0
구미시	41	0	-443	0	6	75	538	278	81
마산시	-376	-100	56	45	-72	2,531	673	-1,063	0
울산시	0	-780	-85	103	429	-414	1,488	0	0
진주시	-90	-88	-52	0	-10	28	-40	0	9
진해시	-10	-536	-11	0	1	0	-216	0	0
충무시	1	0	0	0	10	0	0	0	0
삼천포시	0	0	0	0	18	0	0	-85	0
제주시	55	-77	0	0	-24	0	0	0	0

⑤ 純變化效果(N_c)

총변화효과에서 전국효과를 減함으로서 구할 수 있다.

$$N_c = T_c - G_n = I_m + S_r, \dots\dots\dots(6)$$

여기서 $I_m + S_r > 0$ 이면 이 j 도시의 i 산업은 전국 평균성장보다 빠르다. 그러므로 j 도시의 i 산업은 육성할 필요가 있다고 판단한다. 위와같이 成長寄與産業을 判斷하는 基準으로서 變移割當

〈表-14〉 계 속

도시명	계 조 업								
	비금속	철 강	비철금속	조립금속	기 계	전기기계	운수장비	정밀기계	기 타
서울시	-677	-5,043	-1,471	-20,828	-16,943	-20,250	-8,464	-10,601	-2,968
부산시	-1,595	-11,374	727	3,654	-5,721	-8,250	-3,748	-592	-1,261
대구시	921	-2,513	-442	-7,088	-3,351	623	736	689	1,409
인천시	-3,147	-6,197	1,839	338	-8,228	-123	-5,188	228	-2,478
수원시	-718	-221	0	48	-164	-536	55	-278	-927
성남시	209	0	0	2,090	134	5,946	101	0	5,730
의정부시	82	-201	0	-93	75	309	-314	0	-159
안양시	422	-218	-55	-681	33,806	-2,573	131	-35	492
춘천시	94	-2	0	300	58	130	0	0	-5
원주시	-43	0	0	24	0	6	0	0	150
강릉시	201	0	0	0	85	74	166	0	0
속초시	0	0	0	0	-13	0	5	0	0
청주시	-82	9	0	490	5	4,922	0	0	-25
충주시	115	-62	-250	12	-25	51	0	0	301
대전시	518	-229	-2	-456	-378	1,731	372	54	1,634
천안시	-23	-109	0	-159	-55	-380	0	0	-194
전주시	-261	6	0	-4	-112	439	0	-271	-156
군산시	116	169	0	-164	-31	0	7	0	-98
이리시	-124	-52	0	90	-33	723	0	-2,006	2,108
광주시	-171	-151	0	-251	-245	-1,430	-513	64	114
목포시	287	0	0	-206	-459	0	17	0	-128
여수시	11	0	0	18	-181	-30	2	0	-42
순천시	-68	-50	0	9	0	0	0	-10	-17
포항시	-333	1,283	248	1,771	1,129	-77	0	0	0
경주시	22	-20	0	-53	71	0	345	0	-48
김천시	-40	-20	0	34	-444	337	0	0	0
안동시	18	0	0	-158	308	0	0	0	-12
구미시	37	0	0	583	602	-1,279	-726	-719	-133
마산시	-854	-6,599	48	-2,715	-36,057	-9,254	-4,477	2,140	-1,437
울산시	120	275	0	30,035	-246	1,065	-23,843	0	0
진주시	422	-6	0	1,336	-4,629	-384	-927	-408	-15
진해시	-108	-63	0	-7	-229	136	65	0	-18
총무시	0	0	0	-21	-58	-38	119	0	-19
삼천포시	-211	0	0	-59	0	0	-34	0	0
제주시	146	-7	0	-136	-29	0	-50	0	-36

分析法을 우리나라 35개의 도시를 대상으로 하여 1979년부터 1984년까지 純變化效果만 計算하면 〈表-14〉와 같다. 全都市를 對象으로 할 때 純變化效果 즉 $I_m + S_r > 0$ 인 産業의 數를 集計하

면 總 293種으로서 全體의 17.4%로 나타났다. 都市중에서 $I_m + S_r > 0$ 인 産業이 가장 많은 都市는 大邱와 大田으로서 각각 17個業種이고 그 다음은 仁川으로서 13個業種이다(〈表-14〉참조).

〈表-15〉 計劃指標의 産業開發

産業別	指標	從業者數(인) (E)	生産額(원) (P)	用地需要(m ²) (L)	비 고
1次 産業(A)		AE	AP	AL	研究對象
2次 産業(I)		IE*	IP*	IL*	
3次 産業(S)		SE	SP	SL	
계(T)		EP	TP	TL	
비 고		EP(경제활동인구) ※실업률=0으로 할때	TP(지역 총생산)	TL(2차산업용지면적)	

여기서 볼 수 있는 바와 같이 都市의 基盤産業을 把握하는 技法으로서 LQ 分析은 靜態적분석 방법이고 變移割當分析技法은 動態的 分析方法이므로 각 都市別 결과치가 同一하게 나올수는 없는 것이다. 즉 LQ는 景氣에 민감한 反應을 보이게 되며 變移割當分析技法은 構造的으로 비교시점을 어느 해로 잡느냐에 따라 그 結果가 상당히 달라지게 되어 있음에 항상 유의 하여야 한다.

4. 都市의 2次産業開發計劃 樹立 模型

都市의 産業開發計劃은 目標年度의 經濟活動人口를 産業別로 配分하며 同時에 地域總生産(G.R.P)등을 産業別로 割當하여 이를 達成하는 手段을 講究하는 것이다.

따라서 經濟活動人口 및 經濟指標, 産業開發, 土地利用등의 關係를 〈表-15〉와 같이 파악하고자 한다.

여기서 都市의 總量的인 人口 및 經濟指標가 外生的으로 주어졌다고 前提하더라도 2次産業開發計劃은 産業別 雇傭人口, 生産額, 誘致業種 選定, 用地需要, 立地選定, 圖面作成(Mapping)등을 포함한다.¹⁸⁾ 따라서 본란에서는 이들 각각에 關하여 차례로 考察하고자 한다.

가. 2次産業의 雇傭人口 推計

都市의 産業立地는 크게 自由立地와 計劃立地로 나눌 수 있는데 産業開發計劃과 보다 밀접한 關係를 갖는 部門은 後者이다. 그러나 都市의 總量的 指標의 達成은 兩者가 함께 기여하므로 둘 다 檢討의 對象일 수 밖에 없는 것이다. 다만 目標年度의 總量指標 중에서 自由立地에 의하여 解決될 展望이 보이는 物量은 豫測技法에 의하여 推定하고 나머지 部門은 計劃的인 推進이나 助長에 의하여 誘致하고 育成 支援하게 된다. 앞에 〈2. 가〉의 人口指標와 産業開發란에서 본바와 같이 첫째 趨勢人口에 의하여 人口指標를 設定하였을 때 當該都市의 2次産業의 雇傭人口는 外插法에 의하여 推計하는 것이 合理的이다.

$$\text{즉, } E_p(t) = a + b \cdot T_p \dots\dots\dots (7)$$

$$E_p(t) = \sum_{i=1}^n IE_i(t) + UE(t) \dots\dots\dots (8)$$

$$T_p(t) = \sum_{i=1}^n IE_i(t) + UE(t) + NE(t) \dots\dots\dots (9)$$

$$= E_p(t) + NE(t) \dots\dots\dots (10)$$

여기서

$E_p(t)$: 경제활동인구

a : 常數

b : 기울기 $(= \frac{E_p}{T_p})$

18) 註 2)參照

$T_p(t)$: 총인구(外生變數)

$\sum_{i=1}^n IE_i(t)$: 산업별 취업인구

$i=1 \dots \dots n$ 산업분류

$UE(t)$: 실업인구

$NE(t)$: 비경제활동인구

한편, $IE_1(t) = a_1 + b_1 E_p(t)$
 $IE_2(t) = a_2 + b_2 E_p(t)$
 \vdots
 $IE_n(t) = a_n + b_n E_p(t)$ (11)

$UE(t) = a_u + b_u E_p(t)$ (12)

$NE(t) = a_n + b_n E_p(t)$ (13)

(단 $b_1 + b_2 + \dots + b_n + b_u + b_n \leq 1$)

以上の (11), (12), (13)의 경우 $a_1 \sim a_n$, a_u , a_n 과 $b_1 \sim b_n$, b_u , b_n 의 결정은 ① 當該都市의 各産業別 時系列 資料로서 추세분석하거나 ② ①이 不可하거나 意味가 없다고 判斷될 때에는 數個都市의 事例를 援用하는 것이 좋다. 그 작업에 必要한 基準은 本稿의 <3. 나. 産業基盤分析>의 要因分析(Factor Analysis)에 의하여 다섯개의 要因으로 類型화된 資料에서 찾을 수 있을 것으로 생각된다. 즉 各 要因別點數가 上位地域에 속하는 都市그룹속에서 당해도시와 장래인구가 유사한 도시의 現제산업별 고용구조를 기준으로 삼아서 長래에 援用하는 方法이다(<부표 1> 참조). 예를들면 <表-5>에서 要因 F_1 의 요인점수가 상위지역에 랭크된 都市는 창원, 반월, 구미, 여천, 부천, 인천, 포항인데 現제 여천이 目標年度에 가면 現제의 「구미」 수준의 인구규모가 된다고 예상(가정)될 때 그때의 産業構造는 現제「구미」의 그것과 유사할 것이라고 看做하여 그 比率로 類推한 産業別 雇傭人口를 정하는 것이다. 그러나 이때 各 要因(factor)別로 要因點數가 上位地域으로 랭크된 都市그룹 중에서 人口規模가 가장 큰 都市는 적용의 여지가 없게 된다. 이러한

都市들<인천(F_1) 서울(F_2) 울산(F_3) 수원(F_6)>의 경우는 外國都市의 事例를 利用하거나, ①의 경우처럼 時系列 資料를 活用하여 推計하는 것이 좋을 것이다.

둘째, 趨勢人口보다 國家配分人口인 指標가 큰 경우에는 地域雇傭乘數를 利用하는 것이 보다 合理的인 것으로 思料된다. 즉 目標年度의 經濟活動人口중에서 第2次産業從事者로서 自由立地에 의하여 創出되는 經濟活動人口를 減한 規模만큼의 2次産業을 計劃的으로 立地하도록 하여야 할 것이다(該當 業種은 다음 節에서 서술함). 그런데 그 産業은 都市의 基盤産業이라야 하고 그것에 의한 고용창출효과는 經濟기반모형(Economic Base Model)¹⁹⁾에 의하여 測定할 수 있으므로 규모 또한 確定할 수 있는 것이다.

즉, $E_p(t) = E_e(t) + E_s(t)$ (14)

$= \left(\frac{1}{1-g} \right) E_e(t)$ (15)

여기서, $E_e(t)$: 기반산업(수출산업)

$E_s(t)$: 지방산업(지역산업)

g : 지역고용증수 $\left(\frac{E_s(t)}{E_p(t)} \right)$

그러므로 總雇傭人口의 增分은 $\Delta E_p = k(\Delta E_e)$ 로 계산된다. 여기서 ΔE_e 는 기반산업의 고용인구의 增分을 나타내는 것으로서 단순히 都市總雇傭人口의 增分(ΔE_p)은 基盤産業 從事者數의 增分에 따라 乘數 K 의 영향을 받게 된다는 사실을 示唆하고 있는 것이다.

따라서 위와같은 지역증수 개념을 利用함으로써 새로이 立地해야할 業種과 규모를 決定할 수 있을 것이다.

19) R.B. Andrews, "The Economic Base Theory and Its Implication," in R.W Pfouts ed., *The Techniques of Urban Economic Analysis*, Chandler Davies, N.J., 1970, pp. 5~18을 參照할 것.

〈表-16〉 계 속

도시	업종	프라스틱	도 자 기 유 리	비금속	철 강	비철금속	조립금속	기 계	전기기계	운수장비
서부대인수성의안부광양동(박과촌) 울산구천원남부양천명단천장소 시시시시시시시시시시시시 주동해백초주추천진안주 산리주원주포추천성출항주 동미주천산산주원해무포 안구영영마을진창진출삼김제서	S S S S S S S S S S S S S S S	S L.S L L.S L.S L.K L.K L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S	L L L.L L.L L.L L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S	S L.K S S S L.K L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S	L L L L L L L L L L L L L L L L	L.S L.S L L.K L.K L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S	S L.S K.S L.K K.S K.S K.S K.S K.S K.S K.S K.S K.S K.S K.S K.S	L.K L L.S L.K L.K L.K L.K L.K L.K L.K L.K L.K L.K L.K L.K L.K	S L.L L.L L.L L.L L.L L.L L.L L.L L.L L.L L.L L.L L.L L.L L.L	L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S L.S

나. 特化業種의 選定

都市내에서 特化産業이란 그 都市의 수출산업이며 基幹産業으로서 意味를 부여할 수 있다. 都市가 지속적으로 成長하기 위해서는 이러한 特化産業을 선정 육성하므로써 보다 능률적인 産業개발 정책을 具現할 수 있는 것이다.

따라서 앞에서 분석한 결과를 토대로 할때 도시별 特化産業의 선정기준은 다음과 같다.

첫째, 都市經濟分析過程에서 계산된 LQ와 變移割當分析의 순변화효과 값을 利用하는 것이다. 즉 $LQ > 1$ 이면서 純變化效果 > 0 인 條件을 同時에 만족하는 業種을 1次的으로 選定한다.

둘째, 都市産業基盤의 分析결과를 活用한다. 要因分析에 의한 같은 유형의 도시의 産業을 참고로 하며 동시에 그 都市의 立地條件²⁰⁾을 最大限으로 살릴 수 있는 業種을 選擇한다.

셋째, 國土의 均衡開發을 위하여 成長停滯都市나 成長減退都市에 대하여는 産業기반 조성과 함께 有望産業을 政策的으로 立地시킨다.

넷째, 國家政策的 基準으로서 産業개발계획수립대상도시가 上位計劃에서 어떤 地位에 놓여 있는가를 검토한 연후에 앞에서 선택된 産業중에서 규제대상業種은 除斥하고 政策的인 立地業種은 追加시킨다.

이상의 4가지 기준에 따라서 각 도시별 特化業種을 선정하는 절차는 다음과 같다. 즉 33분류(기타 2종 제외)에 의한 産業별로 $LQ > 1$ 은 L로, 變移割當分析의 純變化效果 즉 $I_m + S_r > 0$ 인

業種은 S로, 國土建設綜合計劃 및 産業基盤分析에 의하여 특히 誘致가 檢討되어야 하는 業種은 K로, 首都圈整備計劃 및 工業配置法規에 의하여 除斥되어야 하는 業種은 E로 표시하였다. 따라서 L, S 또는 K로 表示되어진 業種은 그 도시의 誘致業種으로 選定하였다. 그 結果는 <表-16>과 같다.

다. 2次産業用地的 需要推計

都市에 誘致할 業種의 種類와 性質에 따라서 土地에 대한 需要가 다르다. 즉 土地를 根幹으로 하여 製品을 生産하는 業種은 用地粗放의 産業이라 할 수 있으며 그 反對의 경우는 用地集約的 産業이라 할 것이다. 이미 地域基盤模型과 雇傭乘數에 의하여 業種과 규모가 決定되었으므로 그에 따르는 用地需要를 推定하여 土地利用計劃을 위한 基礎資料를 提供하여야 한다. 지금까지 알려진 工業用地 需要推定方法으로 중요한 것은 세가지가 있다.

첫째, 종업원기준 公업밀도를 기준으로 하는 方法이 있다.²¹⁾ 이는 業種別 用地需要의 패턴을 集約의 정도에 따라 세가지로 나누어 <表-17>과 같이 原單位를 달리 적용하는 것이다.

즉 業種별 종업원 1인당 면적원단위 × 종업원 수 = 土地需要量.....(16)

둘째, 공장단위를 기준으로 하는 標準工場單位法이 있다. 이것은 都市가 選定하는 業體의 數

<表-17> 종업원기준 公업밀도

구분	밀도	
	ha당 종업원수(인)	
	순공업밀도	조공업밀도
용지집약적	360	120
중 간 적	100	45
용지조방적	45	15

20) 工業立地論에서 말하는 工業立地條件으로 主要한 것은 ① 製品의 販賣市場 및 原材料 輸入市場과의 位置關係 ② 輸送施設의 整備狀態 ③ 動力·用水·排水에 관한 費用 ④ 勞動力 確保 用易 ⑤ 聯關産業과의 位置關係 ⑥ 氣象의 狀態 ⑦ 公害發生의 위험성등이 있다. 보다 상세한 것은 金永鎮著, 新不動產評價論, 경영문화원, 1981, p. 181. 참조한 것.

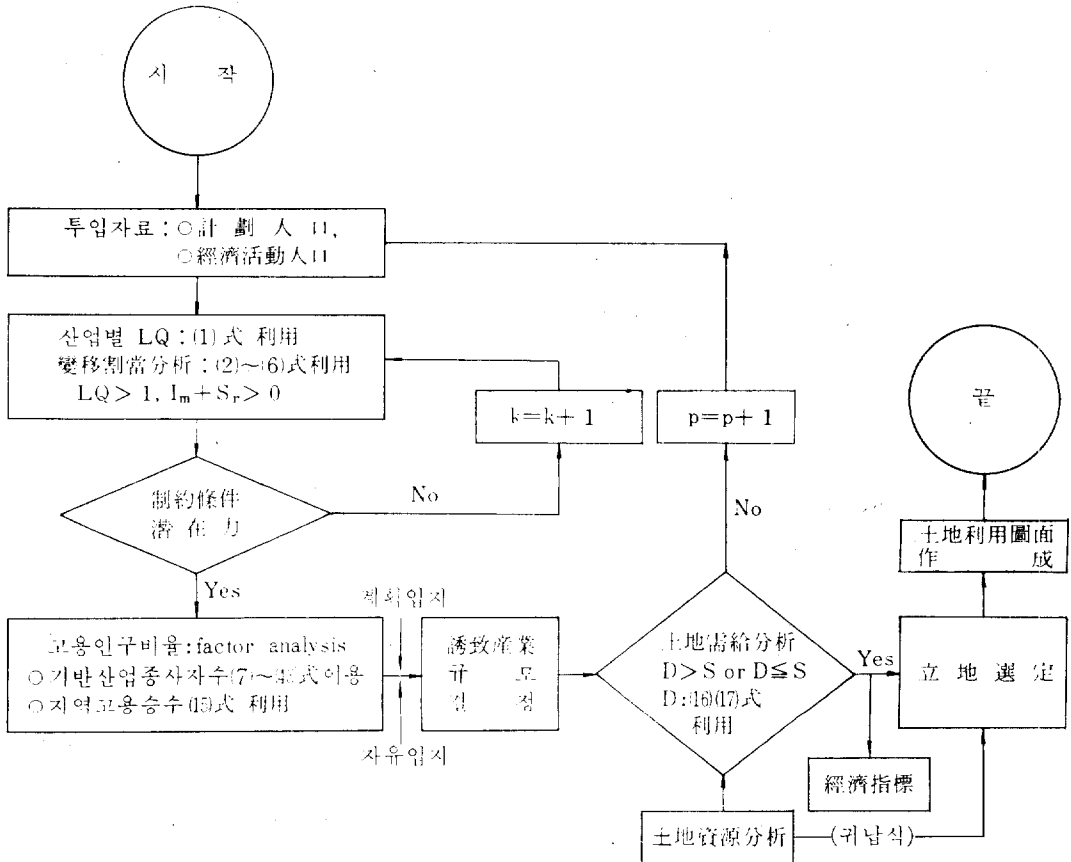
21) 國土開發研究院, 地域計劃技法研究, 1970, pp. 115~116.

〈表-18〉 公業의 業種別 平均公場용지 면적

(단위 : 千m²)

公業용지면적	해 당 업 종
3~10	낙농, 인쇄출판, 산소, 지제품
10~20	직업잡품, 의류봉제, 가구장비품, 자동차, 가공지제분, 제계견, 인견직물, 메리야스, 제강, 건
20~30	물용벽돌, 도자기, 인조석, 주물, 금속제품, 농업용기계, 광산용기계, 특수산업용기계, 자동차
30~100	부품, 정밀기계, 시계 조미료, 정당, 음료, 연초, 식품, 방직, 모방, 마방, 견면, 스프방, 모직물, 마직물, 염색가
100~150	공, 목제품, 제지, 안료, 식물유, 비누, 페인트, 고무, 피혁, 요업, 유리병, 내화벽돌, 연마
150~300	기, 석공품, 철기, 원동기, 일반기계, 가정용사무용기계, 전기기계, 발송배전기, 가정용전기기
300이상	계, 전선, 통신기계, 자동차차체, 공업기계, 광학사진기, 도시가스 면방, 화섬, 합성섬유, 팔프, 과린산, 석탄, 알콜, 포르마린, 수지, 약품, 필립, 판유리, 비고
	화호제철, 주단강, 공작기계, 섬유기계, 수송용기계, 전기기계, 전지, 삼륜차, 철도차량, 화력
	발전
	용해팔프, 카바이트, 가성소다, 전로, 제염, 무기약품, 벤지주유, 경화유, 세멘트, 제강, 제 1
	차금속, 비행기
	팔프, 레이온, 아세테이트, 유안비료, 염료, 화공품, 석유정제, 고로제철, 자동차조립

〈圖-2〉 産業開發의 巨視的 計劃模型



〈表-19〉 工業立地原單位展望

業種	區分	1980		1991	
		數(坪/百萬원)	從業員(人/億원)	數(坪/百萬원)	從業員(人/億원)
食料	品	1.3	4.06	1.1	2.62
飲料	品	0.7	2.45	0.5	1.37
담배	品	0.9	2.29	0.6	1.28
纖維	品	2.4	10.70	2.0	5.81
衣服	品	1.1	16.49	0.9	6.19
건축	品	2.2	7.94	1.3	7.58
선박	品	1.6	11.19	0.9	8.10
자동차	品	3.0	9.83	2.1	6.12
가구·건축	品	3.3	12.92	2.0	7.59
出版·印刷	品	0.7	10.19	0.5	6.14
石油·石炭雜製品	品	2.0	3.91	1.7	1.91
나무	品	0.9	9.46	0.7	4.22
가라프라스틱	品	1.5	9.73	1.1	3.87
精密機器	品	1.6	14.52	0.9	6.62
其他製造業	品	1.6	13.28	0.8	5.94
종이·종이製品	品	2.6	6.46	1.7	3.82
産業用化學	品	2.3	3.28	1.8	2.39
其他化學	品	2.2	5.07	1.6	2.30
石油精製	品	0.8	0.10	0.7	0.09
陶磁器粘土	品	10.0	17.41	3.3	8.27
유리	品	2.2	9.82	1.2	6.71
其他非金屬	品	8.3	7.25	4.3	4.60
第1次鐵鋼	品	1.4	2.98	1.3	2.25
第1次非鐵	品	3.6	3.67	1.5	3.50
金屬製品	品	3.1	10.92	1.5	5.67
機械	品	3.5	8.76	1.8	5.39
電氣機器	品	1.3	10.24	0.8	5.47
輸送用機器	品	2.7	8.91	1.0	3.98

資料：國土開發研究院，都市基本計劃樹立과 評價基準研究 1981, p.165.

에다 표준공장단위면적을 곱함으로써 算定하는 方法이다.

$$\sum_{i=1}^n (F_i \times N_i) \dots\dots\dots (17)$$

여기서 F_i 는 업종별 공장부지면적(〈表-18〉참조)이고 N_i 는 業種別 工場數를 나타낸다.

그러나 이러한 方法들은 기술진보에 의한 用地의 集約的인 利用 可能性을 度外視한 것이다. 이러한 맹점을 보완하기 위하여 셋째는 單位 生

産額當 工場用地面積의 原單位를 時系列別로 展望算出하여 工業面積을 算出한다(〈表-19〉참조).

이상의 세가지 方法은 資料가 수집되는 여건에 따라 選擇하여 쓸 수 있다.

라. 2次産業開發을 위한 巨視的 計劃模型의 定立

都市의 機能과 土地利用에 관한 모델의 대표적 인 것은 1964年 Lowry의 “A Model of Metropolis”이다.²²⁾ 그후 1970年 Wilson에 의하여 個別化된 修正模型과²³⁾ 1971年 Betty의 修正模型²⁴⁾ 등이 있는데 이들은 靜態模型이다. 그러나 TOMM(Time-Oriented Metropolitan Model)²⁵⁾과 PLUM(Projective Land Use Model) 등은 動態模型이다.²⁶⁾

本研究에서는 이상의 모델들의 理論的 사고를 선택적으로 받아들이고 都市의 産業立地를 國家的 次元에서 配分하는 모델을 다음과 같은 순서에 따라 定立하고자 한다.

첫째, 外主變數는 都市의 人口指標와 經濟指數이다. 人口指標에서 유추되어야 할 파생지표에는 産業별 취업인구와 부양인구율등이 있다.

22) Lowry, Ira S., *A Model of Metropolis*. The Rand Corporation, KM-4035-RC Santa Monica, August, 1964.

23) Wilson, A.G., *Entropy in Urban and Regional Modelling*, London; Pion Limited 1970.

24) Batty, M.J., “Design and Construction of a Sub-regional Land Use Model,” *Socio-Economic Planning Sciences*, Vol. 5, No. 2 (1971), pp. 97~124; Batty, M.J., “The Development of an Activity Allocation Model for the Notts./Derby Sub-region,” *Regional Studies*, Vol. 4, No. 3 (1970), pp. 307~332.

25) Crecine, J.P., *TOMM(Time Oriented Metropolitan Model) Community Renewal Program*, Pittsburgh, Technical Bulletin No.6, 1964; Crecine, J.P., *A Dynamic Model of Urban Structure*, Santa Monica, Rand Corporation, 1968.

26) Goldner, William and others, *Projective Land Use Model*, Berkeley: L. T. T. E., University of California, 1972.

둘째, 計劃對象都市의 個業種別 LQ 가 $LQ > 1$ 와 變移轄當分析의 $I_m + S_r > 0$ 을 同時에 만족시키는 業種을 選定한다.

셋째, 計劃對象都市의 潛在力과 問題點을 導出한다. 潛在力을 活用할 수 있는 産業은 誘致産業으로 추가하고 LQ 가 1보다 크고 $I_m + S_r > 0$ 인 産業이라 할지라도 制約條件에 해당하는 産業은 이 對象에서 除斥한다.

넷째, 自由立地의 産業별 고용인구와 생산량을 추정 한 후 誘致業種別로 고용인구와 생산량을 配分한다.

다섯째, 以上の 誘致業種에 의하여 發生될 土地需要를 推定한다.

여섯째, 工業用地로 供給 可能한 適地를 찾아서 空間上에 土地利用計劃을 樹立한다.

6. 맺음말

지금까지 都市基本計劃上 産業開發計劃上 제 2차 産業部門에 대하여 開發의 方法과 手段을 都市計劃次元에서 考察하여 그 巨視的 計劃模型을 提示하였다. 그러나 이 분야에는 公式的으로

축적된 資料가 貧弱하여 보다 적절한 模型을 提示하지는 못하였다. 따라서 앞으로는 다양한 模型을 개발하는데 所用이 되는 資料를 조사 축적하여야 할 것으로 본다. 다만 本研究가 앞으로 都市基本計劃이나 工業配置基本計劃을 수립함에 있어서 多少나마 參考가 될것으로 생각한다.

都市에 있어서 産業은 市民에게 일터를 제공하는 것이며, 成長과 發展에 지대한 영향을 미치는 因子이므로 이러한 産業들이 計劃내용과 같이 誘致되도록 하기 위해서는 工業基盤施設을 擴充하고 行政的, 財政的 지원시책이 강구되는 것이 급선무라고 생각한다.

〈부표 1〉 各要因別 上位地域(12위까지의 都市)

要因 \ 順位	F ₁	F ₂	F ₃	F ₅	F ₆
8	포항	군산	제주	충주	속초
9	안양	인천	여수	구미	영천
10	청주	대전	목포	순천	김천
11	마산	마산	인천	경주	남원
12	서울	제주	부산	안동	금성
비고 1位~7位	〈表-4〉 참조	〈表-6〉 참조	〈表-8〉 참조	〈表-10〉 참조	〈表-12〉 참조