

工業集積論考

—韓國都市의 工業雇傭構造를 事例로—

邢 基 柱

<目次>	
1. 序論	討
2. 雇傭特化·多角化의 概念 및 測定方法 批判	4. 雇傭構造와 都市規模와의 關係
3. Rodgers 方法의 修正과 測定結果의 檢	5. 特化都市의 實相
	6. 要約·結論

1. 序論

(1) 研究目的

韓國의 製造業 雇傭者數는 1977年 現在에 約 190 萬名에 이르고 있으며, 이 중에 約 84%에 해당하는 160 萬名이 市級 以上의 36 個 都市에 集中하여 있다. 이러한 比重은 年年別로 약간의 变화는 있으나 10年前인 1968年에도 83%를 占하여 製造業 雇傭에 있어서 都市의 比重은 예나 이제나 不變하다.

흔히, 製造業의 雇傭構造라고 할 때는 여러 가지 側面에서 考慮되나 그 중에서도 業種別構造를 가르키는 경우가 많고, 또한 가장 頻繁하게 論議되는 研究對象이기도 하다. 그것은 雇傭構造의 業種間 均衡이 곧 景氣變動을 克服하는 문제와 연결되기 때문이다. 그래서 A. Marshall¹⁾은 “主로 한 產業에 의존하는 地域은 그 製品의 需要가 低下하거나 使用原料의 供給이 減少할 경우 極端的인 不況에 빠지기 쉽다. 이러한 폐해는 大都市 또는 大產業地帶에 몇 개의 異種產業을 強力히 발달시킴으로써 회피할 수 있다”고 하였다.

흔히, 工業集積論에서 取扱되는 것은 資本의 集積이며, 集積의 發生原因은 如何간에 集積의 段階는 同業種集積에서 異業種集積으로 展開된다고 알려져 있다. 이러한 理論은 雇傭의 集積을 通해서도 說明이 可能한 바 前者は 一定地域의 工業雇傭이 特定工業에 偏在할 경우, 後者は 多種工業에 混在할 경우에 對比될 것이다. 우리는 흔히 이러한 實情을 雇傭의 特化構造, 또는 多角化構造라 稱하고 있으며,一般的으로 한 都市의 面積 및 人口規模가 를수록 多角化 性向이 強한 것으로 알고 있다. 그러나, 雇傭構造에 관한 이러한 側面이 論議된 1930年代 以後 오늘에 이르기 까지 特化·多角化的 概念規定에 混線이 있을 뿐 아니라 그 測定手法에 있어서도 이에 觀心을 가진 學者の 數만큼이나 多樣한 手法이 發表되고 있다. 또한 雇傭의 多角化構造와 都市規模 및 각種變數와의 관계에 있어서도 그 檢證이 充分하다고는 볼 수 없다.

本論文은 韓國都市의 工業雇傭을 事例로 하여 ① 特化·多角化的 概念에 대한 여러 論點을 整理·批判하고, ② 特化度·多角度 測定의 各種手法을 比較하여 妥當한 手法으로 修正하며, ③ 從前의 假說로 提示된 都市規模와 多角化構造와의

* 본 연구는 1979년도 문교부 학술 연구 조성비에 의한 연구 결과 보고서임.

1) Marshall, A., 1920, *Principles of Economics*, 8th ed., Macmillan, p. 271.

관계를 檢證하면서, ④ 지난 10年間(1966~1977) 韓國都市의 雇傭構造가 어떠한 模型으로 变하였는지를 明白히 하려는 것이다. 따라서 本論文은 工業雇傭構造에 대한 概念·測定方法·都市規模와의 關係 및 그 變化를 取扱한 三篇의 小論으로構成된 것이며, 前二者가 理論的 研究라면 後者は 實證的 研究에 속할 것이다.

從來에 如斯한 主題의 研究는 英美系 및 日本의 先學들이 큰 觀心을 가져왔으나 韓國에서는 몇篇의 試論을 除外하고는 이렇다할 研究가 없다. 本論은 工業의 集積問題를 理論的으로 整理하는데에 意味가 있을뿐 아니라 工業雇傭構造의 實相을 通過해서 바람직한 雇傭政策을 樹立하는 데에도 甚 가지 도움이 될 것이다.

(2) 研究方法

本 研究에서 취급한 都市는 1968年 現在 市級以上의 32個 都市이다. 여기에서 邑單位地域을 排除한 理由는 그것을 都市地域으로 規定하는 概念의 限界도 문제이려니와 邑單位로 集計된 製造業 セン서스統計를入手할 수 없고, 大體로 많은 邑單位地域에는 工場數가 極少數이기 때문에 統計上으로는 極端의인 特化構造를 처리될 可能이 크기 때문이다.

行政上으로 보면 1968年에 鎮海·忠武·三千浦가 市級으로 昇格함으로써 우리나라 全體에 市級以上의 都市는 32個 地域이었다. 1973年에 城南·富川·安養이 市로 昇格하였고, 그 後 龜尾가 또한 市로 昇格하여 現在는 市級 以上的 都市地域이 모두 36個 地域에 이른다. 그런데 1968年以後 10年間에 걸친 工業雇傭構造를 比較하기 위해서는 불가불 이들 新設都市는 調査·分析에서

排除할 수밖에 없었다.

經濟企劃院이 發表한 製造業 セン서스 統計에서 가장 有用한 것은 20個 中分類 集計인데, 이 중에 煙草工業을 除外한 19個 工業部門의 集計를 本研究에 活用하였다. 그러나 1970年 以後, 韓國標準產業分類에서는 9個 業種으로 改編되어 있으므로 1968年과 그 以後의 工業構造를 比較하기 위해서는 19個業種을 9個業種으로 再編輯하여 活用할 수밖에 없다.²⁾

結局, 本 研究는 32個都市, 19個業種(또는 9個業種)에 대한 1968年에서 1977年에 걸친 資料를 土臺로 한 것이며, 理論的 研究에서는 文獻分析, 實證的 研究에서는 統計分析을 주로하여 이루어진 것이다.

(3) 先學의 諸研究 成果

立地論에 있어서 異業種集積과 同業種集積에 관한 論議는 주로 純粹集積論의 테두리에서 일찌기 A. Weber 以後 많은 學者들의 觀心事이었다. 그러나 이들의 觀心은 주로 資本의 集積과 그 利益·限界 및 發展段階에 있었고, 本質의 雇傭의 集積에 큰 觀心이 있었던 것은 아니었다.

同業種 및 異業種構造를 雇傭의 側面에서 크게 注目하게 된 것은 1920年代末에서 1930年代에 걸친 世界的 大不況 때였았다. 英國의 不況地域雇傭政策에 크게貢獻한 P.S. Florence³⁾ 및 S.R. Dennison⁴⁾의 이 分野에 대한 研究를 비롯해서 E.M. Hoover⁵⁾, R.C. Tress⁶⁾, A.J. Wright⁷⁾ 등 理論的·實證的 研究의 相當數가 1930年代에 發表되었고, 1940年代에는 C.E.V. Leser⁸⁾가 英國, L.T. Reinwald⁹⁾가 美國의 工業을 獨自의 指數算法을 開發하여 實證的으로 다루고 있다. 1950

2) 經濟企劃院 告示 제 1호 (1970, 3, 31) 韓國 標準產業分類 參照.

3) Florence, P.S., 1937, "Economic Research and Industrial Policy," *Eco. Jour.*, Vol. 47, Dec. pp.621~641.

4) Dennison, S.R., 1939, *The Location of Industry and Depressed Areas*, Oxford Univ. press, London, pp.64~95.

5) Hoover, E.M., 1936, "Measurement of Industrial Localization", *Revi. of Eco. Statistics*, vol.18 Nov., pp.162~171.

6) Tress, R.C., 1939, "Unemployment and Diversification of Industry," *Manchester School of Economic and Social studies*, vol.9, No. 2, pp.140~152.

7) Wright, A.J., 1938, "Manufacturing Belt of the United States," *Eco. Geogr.*, 14, pp.195~200.

8) Leser, C.E.V., 1949, "Changes in Level and Diversity of Employment in Regions of Great Britain, 1939~1947," *Eco. Jour.*, vol. 59, Sept., pp.326~342.

9) Reinwald, L.T., 1949, *Some Aspects of Statistically Interpreting the Manufacturing Functions of the United States Cities.*, M.A. Thesis in geogr., Clark University.

年代에는 雇傭의 特化·多角化의 測定에 이른바 精多角化指數(refined diversification index)를 考察한 A. Rodgers¹⁰⁾, k-value를 考察·活用한 G. Alexandersson¹¹⁾ 및 I. Morrissett,¹²⁾ 標準偏差를 活用한 W. Steigena,¹³⁾ 그리고 美國東部의 勞動市場을 取扱한 L. Gallaway¹⁴⁾ 등 이 方面에 대한 地理學者의 接近이 한결 注目된다. 1960年代에 와서 南部 Wales를 사례로 각各相異한 測定手法에서 接近한 H.W.E. Davis¹⁵⁾와 E.C. Conkling¹⁶⁾의 業績을 비롯해서 minimum requirement technique을 雇傭의 特化測定에 活用한 E.L. Ullman과 D.F. Dacey¹⁷⁾의 研究業績이 있다. 1970年代에 이를수록 이 方面에의 관심은 현저하게 줄고 있으나 1971年에 發表된 R.W. Bahl¹⁸⁾의 論文과 1975年에 發表된 J.U. Marshall¹⁹⁾의 論文은 雇傭構造와 都市規模, 雇傭構造와 都市機能과의 관계를 理論的으로 解明하고 있는 點에서 매우 注目된다.

이 分野에 대한 日本에 있어서의 研究成果로는 集中工業과 分散工業의 統計的 区別을 행한 土井喜久一²⁰⁾의 論文을 첫 出發로 해서 西村睦男²¹⁾의 工業散布度, 小森星兒²²⁾의 普遍產業과 偏在產業의 区別 및 都市規模와의 관계를 밝힌 論文이 있

고, 西岡久雄²³⁾는 『產業構造와 景氣變動을 밝힌 論文 以外에 工業多角度 測定의 批判과 補正을 겸한 書誌的研究를 내놓은 바 있다.

우리 나라에서는 1963年 現在의 資料를 士台로 開發圈域別 工業의 特化·多角化를 P.S. Florence의 方法에 따라 分析한 研究가 그 始시이다.²⁴⁾ 그 밖에 1970年 鑛工業 セン서스資料에 의한 81個 單位地域의 製造業 集中狀態를 取扱한 研究,²⁵⁾ 工業地域을 設定하는 과정에서 우리나라 工業의 遍在性과 限地性을 區別한 研究²⁶⁾ 등이 있다.

1930年代에서 오늘에 이르기까지 이 方面에 관한 研究業績을 要約하면, 대체로 ① 雇傭의 特化·多角化의 測定手法을 開發하여 現狀을 分析하고 地域問題의 解決策을 暗示한 内容, ② 雇傭의 特化·多角化가 景氣變動에 미치는 영향에 重點을 둔 内容, ③ 雇傭의 特化·多角化와 都市規模·都市機能과의 관계를 理論的으로 解明하려는 内容으로 나눌 수 있다. 1930年代에 이를수록 ①과 ②에 보다 積極으로接近하고 있는 反面, 1970年代에 이를수록 ③에 보다 積極的이다. 그리고 ②는 經濟學側에서 ③은 地理學側에서 보다 積極的으로接近하고 있는 反面, ①은 한때 經濟學이나 地理學이나 간에 많은 사람의 관심사로 등장

- 10) Rodgers, A., 1957, "Some Aspects of Industrial Diversification in the United States" *Eco. geogr.*, 33, 1, pp.16~30.
- 11) Alexandersson, G., 1957, *The Industrial Structure of American Cities*, Univ. of Nebraska, pp.23~24.
- 12) Morrissett, I., 1958, "The Economic Structure of American Cities", *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, vol.4, pp.239~256.
- 13) Steigena, W., 1955, "A Comparative Analysis and Classification of Netherland Towns," *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, June~July, pp.105~118.
- 14) Gallaway, L., 1959, "Some Aspects of the Economic Structure of Depressed Industrial Areas", *Land Economics*, vol.35, No.4, pp. 337~346.
- 15) Davis, H.W.E., Hagger, D.F., 1961, "Recent Industrial Changes in South Wales," *The Advancement of Science*, 18-71, pp. 258~272.
- 16) Conkling, E.C., 1963, "South Wales, A Case Study in Industrial Diversification," *Eco. Geogr.*, 39, 3, pp. 238~272.
- 17) Ullman, E.L., Dacey, M.F., 1960, "The Minimum Requirement," Approach to the Urban Economic Base," *Lund Studies in Geography*, Series B, 24, pp.112~143.
- 18) Bahl, R.W., and the others, 1971, "Industrial Diversity in Urban Areas," *Eco. Geogr.*, 47, 3, pp. 414~425.
- 19) Marshall, J.U., 1975, "City Size, Economic Diversity, and Functional Type:" The Canadian Case, *Eco. Geogr.*, 51-1, pp. 37~49.
- 20) 土井喜久一, 1938, "日本の 工業人口分布", 地評, 14, 11, pp. 918~948.
- 21) 西村睦男, 1952, "日本の 工業分布", 人文地理, 4, 4, pp. 296~309.
- 22) 小森星兒, 1963, "都市の 規模と 産業立地", 人文地理, 15, 5, pp. 47~71.
- 23) 西岡久雄, 1957, "景氣変動と 産業立地", 地評, 30, 3, 1977, "工業多角度測定について", 青山經濟論集, 28-4, pp. 116~159.
- 24) 邢基柱, 1966, "韓國에 있어서 工業集積의 一般樣相", 地理學, No. 2, pp. 14~26.
- 25) 黃載璣, 1974, "우리 나라 製造業의 部門別 地域構造와 立地動向", 地理學, No. 9, pp. 19~36.
- 26) 李漢淳, 1975, "韓國工業의 性格과 地域構造", 地理學, No. 11, pp. 27~46.

한 바 있었다.

2. 雇傭特化·多角化의 概念 및 測定方法 批判

(1) 雇傭特化와 多角化의 相對性

위에서 列舉한 數 많은 研究에서 看過할 수 있는 것으로는 이들이 取扱한 內容이 或 어떤 것은 雇傭의 特化에, 或 어떤 것은 雇傭의 多角化에 研究의 焦點을 두고 있으면서도 兩者的 關係를 分明히 區別하지 않고 있는 점이다. 또 어떤 研究를 보면 表題가 雇傭構造의 多角性에 관한 것 이면서도 具體的으로 取扱한 內容은 特化를 다루고 있는 경우도 있다. 이것은 產業의 特化와 多角化가 同一直線 上의 兩極에 놓여 있는 相對的 概念 또는 逆對應(counter-tendency)이란 관점을前提로 삼았음에서 온 結果인 듯하다. 따라서 數 많은 研究 중에 굳이 產業의 特化와 多角化 概念을 分明히 짚고 넘어간 研究는 거의 없고, 다만 Morrisett의 경우에 特化와 多角化가 完全 逆相關은 아니나 前者는 몇개 產業에 雇傭이 集中된 것, 後者는 多數 產業에 雇傭이 分散된 것을 가르키고 있다.²⁷⁾

이에 대한 是非를 分明히 한 研究가 1957年の A. Rodgers, 1965年の J.B. Parr에 의한 論文이다.²⁸⁾ Parr에 의하면 “特化와 多角化는 相互補完的 用語로서…兩者は 地域經濟의 異質面일지나 經濟構造의 單一連續線일 수 없다”는 것, 그러므로

로 “極大特化는 極小多角化에 연결되지만 그 反對, 즉 極小特化는 반드시 極大多角化와 같지 않다”는 것이다.²⁹⁾ 結局, 極大特化=極小多角化이지만 極小特化≠極大多角化라는 論理이다. 그림 1에서와 같이 極大多角化는 各種 產業部門이 똑같은 比로 雇傭을 配分하고 있을 때를 指摘하는 反面 極小特化는 地域雇傭構造가 어떤 基準構造(benchmark structure), 즉 全國平均(national average)에 類似한 構造를 나타내고 있을 때를 指摘하고 있는 것이다. 例를 들어 20個 部門에 雇傭된 製造業 從業者數를 100으로 본다면 極大多角化는 $100 \div 20$ 이며, 이것은 결코 極小特化는 아니라는 論理이다.

極大多角化 또는 絶對多角化的 概念을 이런 式으로 定立한 Parr의 見解에 큰 意味를 부여할 수 있으나 極小特化=全國平均構造라는 概念 定立에는 쉽게 意見을 같이 할 수 없다. 만약에 Parr의 見解대로 極小特化=全國平均構造라고 보고, 極大多角化=均等配分($100/20$)으로 본다면 特化와 多角化의 算出은 각各 서로 다른 norm을 適用해야 되기 때문이다. 즉, 特化를 보기 위해서는 national average를 norm으로 適用해야 되고, 多角化의 算出에는 均等配分值을 norm으로 適用해야 된다. 結局, 特化와 多角化는 別途의 次元에서 보는 서로 간에 無關한 用語가 되며, 常識的인 意味로 判斷되는 同一線上의 兩極概念이 과과되므로서 混亂은 加重될 뿐이다. 만약에 Parr의 見解를 받아들인다면 特化·多角化

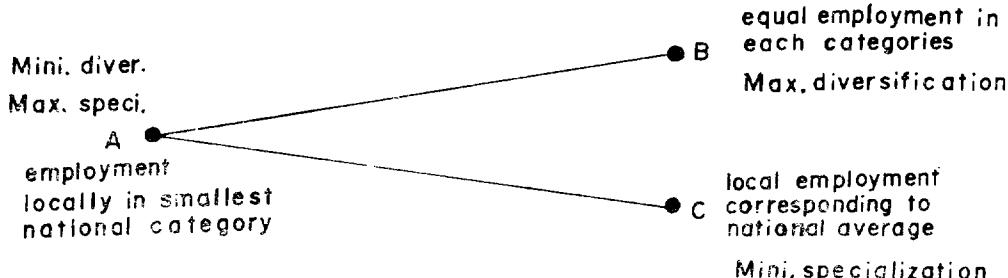


그림 1. Concept of Industrial Specialization and Diversification. (by Parr, J.B., 1965)

27) Morrisett, I., 1958, op. cit., p. 249, 脚註.

28) Parr, J.B., 1965, "Specialization, Diversification and Regional Development" *The Professional Geographer*, 17, 6, pp. 21~25.

29) ibid, pp.22~23.

란 用語를 차라리 다른 말로 고쳐 불러야 옳다. 어느 程度 混亂이 加重되는지例를 들어 보자. 假使 A 地域에 있어서 機械工業의 雇傭比重이 5.0 %이고, 全國平均의 그것은 4.0 %이며, 均等配分值는 $100 \div 20 = 5.0\%$ 라고 하자. 이 경우에 A 地域은 全國平均 보다 1.0 % 더 特化된 것이며, 反對로 均等配分值와 똑같은 5.0 %이므로 極大多角化 狀態에 있는 것이니, 결국 A 地域은 特化도 되고 極度로 多角化되어 있는 모순을 안게 된다.

Parr 은 自己의 論理를 뒷받침하기 위하여 Florence 의 特化係數, Conkling 의 多角化係數를 1960年 美國 50個州, 40個業種에 걸쳐 算出·比較하고 있다. 여기에서 New Jersey 가 California 보다 더 多角的 構造를 나타내고 있지만 同時에 보다 더 特化된 構造도 나타내고 있는데, 이것은 그의 論理대로 New Jersey 的 工業이 40個業種에 고루 分散되어므로 해서 California 보다 多角의이며, 全國平均構造와의 偏差가 California 보다 크기 때문에 特化構造라는 判斷이다.³⁰⁾ 여기에서 問題되는 것은 다음 두 가지이다. ① 全國平均構造와의 偏差가 California 보다 크다면 全國平均을 上廻하여 偏差가 벌어질 수도 있지만 平均을 下廻하여 이른바 負偏差가 크게 벌어졌을 경우 이것도 California 보다 特化되었다고 보아야 할 것인가, ② Florence 的 特化係數는 national average 를 norm 으로하여 計算되며 Conkling 의 多角化係數는 均等配分值를 norm 으로하여 算出한 것인데 後述하는 바와 같이 Florence 的 그것은 計算이 손쉬운 反面에 너무나 Macro 한 缺點이 있고 Conkling 的 그것은 Lorenz 曲線에 의한 圖上의 面積을 計算하여 얻은 것으로 誤差가 크게 나타날 可能성이 있어서 두 方法이 모

두 最善의 것이라 보기 어려운 점이다.³¹⁾

特化와 多角化는 마치 集積力과 分散力처럼 相對的 概念 또는 對當(oposition)으로 受用되어야 하며, 이 점에 관해서는 J.U. Marshall 도 “同一次元의 兩端으로 보는 것이 보다 단순하고 現實의이다”고 주장한다.³²⁾ 우선 用語가 지니는 意味에서 그러하고 產業構造의 實際에서도 그러하다.

結局, Parr 이 圖示한 特化와 多角化概念은 그림 2와 같이 修正될 수 있으며 極大特化(極小多角化)는 業種別 雇傭配分이 全國平均(또는 都市平均) 構造보다도 훨씬 不均等한 경우를 뜻하고, 極小特化(極大多角化)는 全國平均(또는 都市平均) 構造보다도 훨씬 均等한 경우를 뜻한다. 한 地域의 雇傭構造가 全國平均 보다 훨씬 均等하게 配分된 事例가 實在하는 限 全國平均 構造를 多角化의 絶對值로 간주할 수 없음은 당연하기 때문이다. 따라서 特化와 多角化는 同一線上의 兩極, 또는 逆對應 概念으로서 어느 한쪽의 把握은 다른 한쪽의 把握을 스스로 可能케 하는 것이다. 그렇다면, 特化의 下限은 多角化의 上限, 多角化의 下限은 特化의 上限으로 理解될 수 있으며, 이것이 概念上의 混亂을 막는 길이기도 하다. 全國平均, 또는 都市平均構造는 特化와 多角化의 相對的大小를 比較하는 benchmark 가 될 수 있을지언정 그것이 곧 極小特化이거나 多角化의 normal structure 일 수는 없다.

(2) 特化度와 多角度 測定의 benchmark

雇傭의 特化, 多角化 構造를 同一線上의 兩極, 逆對應 概念으로 보는 限 特化 및 多角化 示數도 어디까지나 相對的 數量임에 注目해야 될 것이다. 그러므로 어떤 都市의 製造業 雇傭構造를 나타내

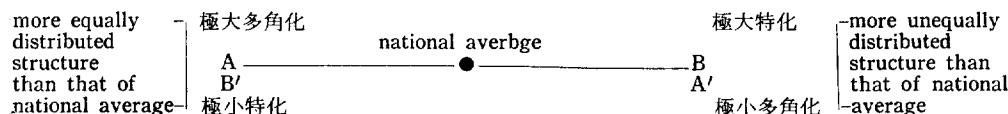


그림 2. Counter-Tendency of Industrial Specialization and Diversification

30) ibid, p. 23.

31) Florence 的 特化係數 上限에서 一定地域의 特化係數를 差引하면 多角化係數로 바꾼 것이 된다. 이것을 Conkling 的 多角化係數와 比較할 때 一定地域의 多角化順位는 앞뒤로 뒤 바뀔 수 있다. 그것은 測定手法의 差異 때문이다. 따라서 Parr 이 例示한 New Jersey 와 California 的 경우는 測定手法의 差異지 特化·多角化의 概念의 差異를 解明한 것은 못된다.

32) Marshall, J.U., 1975, op. cit., p. 38.

는 特化·多角化 示數에는 上限과 下限은 있으나 어느 水準이 中間이니, 또는 어느 水準이 最適特化 내지 最適多角化니 하는 것은 國民經濟의 發展段階에 따라 다르고, 集積論에 있어서 特化·多角化的 水準과 經濟的·社會的 利益과의 函數關係가 解明되지 않고는 쉽게 判斷될 수 없는 것이다.

產業 多角化的 程度를 最初로 數量化한 試圖는 美國의 G.E. McLaughlin 이다.³³⁾ 그는 美國 16 個都市에 대한 製造業 業種別 附加價值를 그것이 占하는 百分比의 크기 順位로 配列하여 50% 또는 70%線에 몇개의 業種이 包含되느니를 보았다. 同一線上에 小數의 業種이 包含될 경우에는 特化, 多數의 業種이 包含될 경우에는 多角化로 간주하는 것이다. 그는 1919年부터 1927年까지 隔年別 多角化示數를 算出하여 이것이 季節的 循環的 景氣變動과 어떠한 관계가 있는지를 解明하고 있다.

McLaughlin의 이러한 古典的 方法이 發表된以後 特化·多角化 示數를 보다 精密화하려는 많은 研究가 遂行되고 있는데 大體로 이들이 注目하는 焦點은 測定의 基準點을 어디에 둘 것이냐, 어려한 算法過程으로 處理할 것이냐에 있었다. 前述에서 航한 特化·多角化的 概念을 받아 들인다면 우리는 雇傭構造의 normal 狀態를 찾기 보다 測定을 위한 基準點을 찾아야 하며, 그림 2에서와 같이 測定의 基準으로 삼을 수 있는 點은 極大特化나 極大多角化 아니면 national average의 세가지 點이 있을 것이다.³⁴⁾ 極大特化는 한 地域의 雇傭이 한 業種에 集中될 경우로서 例를 들어 雇傭의 100%가 어떤 一個業種에 偏在하는 상대를 基準으로 보는 것이요, 極大多角化는前述한 바 있는 均等配分值(100/20)를 基準으로 보는 것인데 兩者가 모두 雇傭現實과는 거리가 있으므로 假想基準(hypothetical benchmark)이라 볼 수 있다.

이에 대해서 national average는 測定對象이 되는 集團全體의 雇傭配分狀態이므로 보다 現實

을 잘 反映하지만 이것 自體가 特化와 多角化를 區別하는 break 가 아닐뿐더러 最適特化·多角화도 아니다. national average를 基準으로 여러 都市의 多角化指數를 測定한 結果, 指數의 順位序列은 假想基準에 의한 그것과 完全히 같거나 大同小異하다. 이에 대한 檢證 結果는 後述하는 바와 같다.

이 밖에 흔히 採用되는 測定의 基準으로서 最少需要法(minimum requirement technique)이 있다. 이 方法의 最初 考案者は G. Alexandersson이고 I. Morrisett, E.L. Ullman, M.F. Dacey, R.W. Bahl 등은 이를 擴大·發展시킨 사람들이다. Alexandersson과 Morrisett는 各都市別·產業別 雇傭百分比를 算出하고 各 產業에 있어서 雇傭百分比가 큰 都市로부터 順位序列로 配列한 다음, bottom 으로부터 5% 順位(上順에서 95% 順位)에 해당하는 都市의 雇傭百分比를 그 產業이 要求하는 最少雇傭으로 간주하여 이것을 이른바 K-value 라 稱하였다.³⁵⁾ national average 代身에 K-value를 基準으로 보아 각 도시의 實지고용이 K-value 와 얼마나 偏差가 있는지로 產業의 特化·多角化를 決定하게 되는 것이다. 이 方法을 都市規模의 級別로 처리하되 bottom에서 5%가 아니라 最少值(bottom)를 해당 산업· 해당 都市級이 要求하는 最少雇傭으로 간주한 것이 Ullman과 Dacey의 方法이다.³⁶⁾ 但, 이들은 產業特化(多角化)의 算式을 다음과 같이 表現한다.

$$IS = \frac{\sum i \frac{(Pi - Mi)^2}{Mi}}{\sum i (Pi - \sum i Mi)^2 / \sum i Mi}$$

여기에서 IS는 產業特化指數

i는 特定業種

Pi는 i業種의 實地 雇傭百分比

Mi는 i業種의 最少要求值

Ullman과 Dacey의 그것이 都市의 人口規模에 대한 先入見이 있으므로 이것을 다시 修正한

33) McLaughlin, G.E., 1930, "Industrial Diversification in American City, Quart. Jour. of Economics, 45,1, pp. 131~149.

34) norm과 benchmark는 개념상 完全히 다른 것이다. 前者는 ideal, purposeful, balanced 등의 意味가 含蓄되어 있으나 後者는 이들과 관계없이 어떤 事實을 알기 위한 尺度에 不過하다. 產業構造에 關한 national average도 하나의 尺度로 볼 수 있는 것인지 그것이 ideal, purposeful, balanced, normal은 아니다.

35) Morrisett, I., 1958, op. cit., p. 241.

36) Ullman, E.L., and Dacey, M.F., 1960, op. cit., p. 123.

것이 이론바 R.W. Bahl의 Adjusted M.R. 法인데, 이것은 위의 算式에서 分母를 排除하고 分子만을 채택한 것이다.³⁷⁾ 이들 最少需要法이 지니는 가장 큰 缺點은 最少需要가 곧 最少自己充足을 意味하는 paradox인데, 이렇게 되면 어떤 產業에 있어서 아무리 雇傭力이 높은 都市라 하더라도 그 自身의 内部만은 充足시킨다는 뜻이 된다.³⁸⁾ 더구나 產業分類를 細分할 경우에 產業別로는 最少需要值가 zero로 나오는 都市가 많을 것이며, 결과적으로 이들은 大部分이 内部需要는 없고 輸出만을 위해서 生產이 存在하게 될 것이다. 따라서 이론바 最少需要를 測定의 基準으로 간주할 수는 없는 것이다.

(3) 假想基準法과 全國平均法

앞에서 示唆한바와 같이 極大特化 또는 極大多角化를 測定의 benchmark로 간주할 때, 筆者는 이것을 편의상 假想基準法이라고 이름하였다. 假想基準法이라 하더라도 極大特化를 基準點으로 간주하는例는 極히 드물고 測定의 補助值로 動員되는 경우는 더러 있다. 그러나 極大多角化를 benchmark로 간주하는例는 많은데 그 執시는所得分配의 不均等을 圖示한 Lorenz³⁹⁾曲線이라 생각된다. 이러한 着想을 製造業의 雇傭構造 分析에 活用한 몇 가지 事例를 알아 보자.

Conkling은 1931年에서 1959年에 걸친 南部 Wales 地方의 雇傭構造를 Lorenz 曲線으로 表示하고 曲線이 對角線과 一致할 경우에 極大多角(100), 그 反對일 경우에 極大特化(0)라 하였다.⁴⁰⁾ 즉, 그림 3에서 曲線은 各 產業의 雇傭百分比가 작은 順位로부터 차례로 累加積算이 되었기 때문에 對角線이 右下方으로 偏曲 되며, 極大特化는 曲線이 OXP와 一致하고 極大多角化는 對角線 OP와 一致한다. 결국 對角線은 雇傭의 均等配分線이요, 三角形 OXP의 面積을 100으로 보았을 때 여기에서 曲線 OZP에 포괄된 面積을

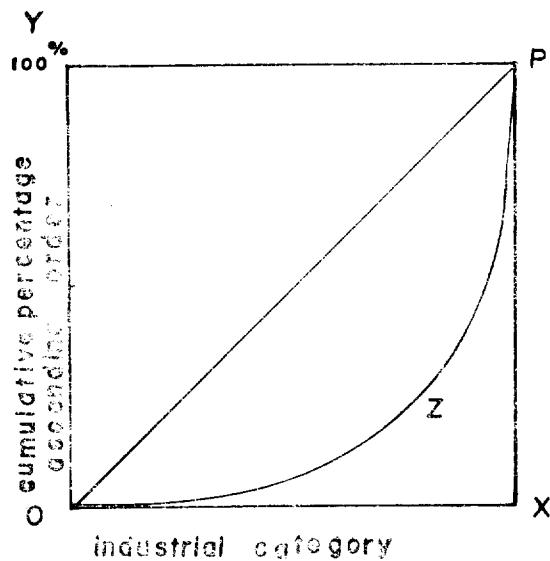


그림 3. Lorenz Curve of Specialization
(by hypothetical benchmark)

除外한 部分이 해당 地域의 產業 多角化 指數라 할 것이다. 特化와 多角化指數를 算出하기 위해 Lorenz 曲線을 採用하는 경우는 Conkling의 그 것과 大同小異하나, 但 X軸에 national average를 表示하여 Y軸과 同時に 累積하면 똑같은 Lorenz 曲線의 採用이라도 이것은 假想基準法이 아니라 全國平均法의 범주에 속한다. 가령 Hoover의 地域的集中曲線,⁴¹⁾ Marshall이 解說한 Gini 指數⁴²⁾는 그 좋은 例에 든다.

Conkling의 그것과는 달리 똑같은 假想基準(均等配分值)을 benchmark로 간주하는 경우에도 R.C. Tress의 算法은 보다 精密하다. 그는 한 地域의 業種別 雇傭百分比를 큰 順位로부터 累加積算하되 段階別 累加值를 총 합계하여 이것을 그 地域의 CID(crude index of diversification)라 하였다.⁴³⁾ 그리고 極大特化와 極大多角化의 경우를 假想하여 각각 이들에 대한 CID를 算出한다. 例를 들면 20個業種에 대한 極大特化는 一

37) Bahl, R.W., Firestone, R., Phares, D., 1971, op. cit., p. 417.

38) Pratt, R.T., 1968, "An Appraisal of the Minimum Requirement Technique," *Eco. Geogr.*, 44, 2, pp. 117~124.

39) Lorenz, M.O., 1905, "Method of Measuring the Concentration of Wealth," *Quart. Publ. of the Amer. Stat. Assoc.*, 9, June, pp. 209~219.

40) Conkling, E.C., 1963, op. cit., p. 260.

41) Hoover, E.M., 1936, op. cit., p. 169.

42) Marshall, J.U., 1975, op. cit., p. 40.

43) Tress, R.C., 1938, op. cit., pp. 140~142.

個業種이 雇傭을 100% 占하는 경우이므로 段階別 累加積算은 결국 100×20 이다. 이것이 極大特化의 CID이며, 편의상 XC 라고 하여 두자. 反對로 極大多角化의 경우는 100%의 고용이 20 個業種에 均等하게 配分된 것으로 CID는 $100 \div 20 = 5\%$ 의 段階別 累積, 즉 $5+10+15+\dots$ 의 총계가 된다. 이것을 편의상 NC 라고 부르고,前述의 一定地域의 CID를 RC 라고 하면, Tress 가 算出하고자 하는 精多角指數(refined index)는 다음과 같다.

$$\text{Refined index} = \frac{RC - NC}{XC - NC}$$

但, RC는 一定地域의 CID

XC는 極大特化의 CID

NC는 極大多角化의 CID

결국, Tress의 그것은 雇傭의 多角化를 主眼點으로 한 測定이 아니고 雇傭의 特化가 主眼點이 되어 있다.⁴⁴⁾ 따라서 이대로 計算된다면 特化的 上限이 1이고 下限은 0이다. 이것을 多角化指數로 바꿔 놓을려면 特化的 上限으로부터 어떤 地域에서 計出된 refined index를 差引해야 될 것이다. Tress의 方法은 後述하는 Rodgers 方法의 기초가 되며 均等配分值를 基準點으로 看做하면서 極大特化值를 補助로 活用한 점, 그리고 特化·多角化가 一直線上의 兩極概念인 것을 前提로 한 점에 特長이 있다. 다만 極大特化나 極大多角化를 基準으로 보는 假想基準法이 全國平均法보다 現實과 距離가 있다는 사실은 批判의 對象이 된다.

全國平均法은 雇傭의 特化·多角化 測定에 가장 널리 고려되는 基準이지만 이것을 어떤 造作을 通해서 活用하느냐로 볼 때는 諸方法이 반드시 같지 않다. 全國平均法 중에서 가장 普遍的으로 活用되고 있는 簡便한 方法은 역시 P.S. Flo-

rence가 1937年에 發表한 地方化係數(coefficient of localization)이다.⁴⁵⁾ 그는 이미 1929年에 別途의 論文에서 이 概念을 嘘示한바 있고 1936年 E.M. Hoover가 發表한 論文에서 어떤 도움을 받은 것 같다.⁴⁶⁾ 地方化係數는 一定地域의 特定產業雇傭이 全國의 그것에서 占하는 百分比로부터 그 地域의 全產業이 全國의 그것에서 占하는 百分比를 差引하여 正偏差(負偏差) 業種의 合計를 100으로 나눈 것이다.⁴⁷⁾ Florence自身은 決코 特化係數란 用語를 쓴바 없다. 그가 考案한 地方化係數는 어디까지나 產業의 地域의 偏在與否를 알려는 尺度이지만 同公式에 代入하는 資料만 달리한다면 一定地域 產業構造의 特色를 알 수 있는 尺度가 된다. W. Isard가 指摘한 特化係數는 곧 이것을 意味한다.⁴⁸⁾ 이라한 方法은 많은 사람들이 特化·多角化의 測定에 있어서 national average를 基準點으로 삼도록 유도하는 데에 크게 공헌한 것 같다. 그런데 national average를 基準點으로 하여 造作하는 算法은 여러가지 樣式으로 나뉘는데, 첫째는 앞에서 指摘한 Florence의 方式(Hoover, Duncan), 둘째는 同方式을 基礎로 하되 Lorenz曲線으로 表示하는 方式,⁴⁹⁾ 세째 national average를 基準으로 잔주하되 極大特化值를 補助資料로 活用하는 方式,⁵⁰⁾ 네째 national average와의 偏差를 自乘하거나 標準偏差公式을 活用하는 方式⁵¹⁾이 그것이다. 이 밖에 一定地域의 雇傭構造를 남아지 다른 地域의 그것과 比較하는 경우,⁵²⁾ 또는 一定地域 特定產業을 그 地域 首位產業과 比較하여 不同性을 찾는 方法⁵³⁾ 등이 있으나 이들은 엄밀한 의미에서 national average法이 아니므로 論議의 對象에서除外된다. 前記 Florence의 方法은 計算이 매우 간편하지만 너무나 巨視的이며, 假想基準, 즉 極

44) 이 점은 前記 minimum requirement technique에 있어서도 마찬가지이다.

45) Florence, P.S., 1937, op. cit., p. 623.

46) ibid, pp. 622~623 脚註 參照.

47) 西岡久雄, 1977, 前掲書 p. 123

$$\text{Coefficient of localization} = \frac{\sum_{i=1}^n |X_i - X|}{200}$$

48) Isard, W., 1960, *Method of Regional Analysis*, M.I.T. Press, p. 271.

49) Hoover의 urbanization curve 또는 Marshall이 活用한 Gini index.

50) Rodgers의 RDI(精多角化指數).

51) Nelson의 都市機能分類, Weaver의 Crop-Combination, 並 Steigena, W. 前掲書 參照.

52) Leser, C.E.V., 前掲書에 活用한 方法.

53) Reinwald, L.T., 1949, 前掲書에서 活用한 方法.

大特化나 極大多角化가 전혀考慮되지 않은 缺點이 있다. 特化와 多角化의 概念을 同一線上의 兩極으로 간주하는 限 特化·多角化의 測定에 있어서는 national average 以外에 極大特化·極大多角化가 同時에 考慮된다면 매우 理想的인 것으로 생각된다. 이런 意味에서 Rodgers의 R.D.I(精多角化指數)는 매우 有用하다. 그는 national average 를 測定의 基準點으로 간주하되 極大特化值를 補助資料로 삼고 있기 때문이다.

Rodgers의 方法은 本質的으로 Tress의 方法을 若干 改修한 것으로서 Tress가 極大多角(均等配分)을 基準으로 하여 計出한 方法을 national average 로 바꾼 것에 불과하다. Rodgers는 Tress가 考案한 CID(粗多角指數)를 그 名稱이나 算法過程까지도 똑같이 採用하고 있으나 다만 해당지역의 CID(RC)와 極大多角化의 CID(NC)와의 偏差를 RC 와 全國平均의 CID(AC)와의 偏差로 바꿨을 뿐이다. Tress와 Rodgers의 그것을 算式으로 比較하면 다음과 같다.

(Tress) (Rodgers)

$$\text{Refined index} = \frac{RC - NC}{XC - NC}, \quad RDI = \frac{RC - AC}{XC - AC}$$

但, AC는 全國 平均의 CID.

그러나 Rodgers의 測定手法에서 指摘할 수 있는 문제점으로는, ① RDI는 多角化 指向性을 나타내지 않고 特化 指向性을 나타내므로 실지로는 RDI가 아니라 RSI(Refined Specialization Index)로 볼 수 있는 점, ② 全國平均 보다도 더 多角化된 상태에서는 負數로 나타나는데 이에 대해서는 別途의 처리를 考慮하고 있지 않은 점이다.⁵⁴⁾ Rodgers의 R.D.I는 $RC - AC / XC - AC$ 이므로 $RC = AC$ 일 때 RDI=1은 特化的 上限(多角化的 下限)이 된다. 反對로 $RC < AC$ 일 때 RDI=0이 될 데면 $RC = AC$ (特定地域의 CID 와 全國平均의 CID가同一)이어야 하고 이것은 特化的 下限이 아니고 特化가 全國平均構造와同一하다는 뜻이 된다. 결국 同指數는 클수록 더욱 特化된 상태를 나타내기 때문에

그가 命名한대로 多角化指數가 되려면 多角化 指向의 數字로 고쳐야 한다. 그것은 特化的 上限인 1에서 所謂 Rodgers式으로 計算된 RDI를 差引하여 求할 수 있는 것이다.⁵⁵⁾ 한편, Rodgers는 製造業 履傭百分比가 均等配分值일 때 이것을 “absolute diversification”이라 칭하고 있으므로 이에 靠近하면 $RC < AC$ 이어야 하고 이때는 必然的으로 RDI가 負數로 表現되어야 할 것이다. Rodgers는 RDI의 算出에 있어서 이점까지 고려하지 않고 있다.⁵⁶⁾

以上에서 解說한 假想基準法과 全國平均法에 의한 여러가지 測定手法의 具體的 內容은 어느것이나 간에 缺點은 있다. 그러므로 特化·多角化的 개념을 一直線上의 兩極으로 보는 限 어느 한 가지 手法에 전적으로 依存하기 보다는 全國平均法을 主軸으로 하면서 그 補助資料로서 假想基準法이 고려될 때, 이것이 보다 最善을 다하는 測定手法이 될 것 같다. 이런 뜻에서 Rodgers의 RDI는 매우 適切한 手法이다.

但, Rodgers 뿐아니라 여러 사람의 測定手法에서 나타난 缺點이지만 多角化를 보기 위한 指數나, 特化를 보기 위한 指數나가 分明해야 할 것이다. 어느 쪽이건 간에 알고자하는 指向方向으로 指數는 크게 表示되어야 混亂이 적을 것임이 때문이다.

3. Rodgers 方法의 修正과 測定 結果의 檢討

(1) Adjusted RDI와 多角化 指向

Rodgers方法의 缺點은 앞에서 지적한 바와 같거나와 이를 補完하려는 몇몇 試圖⁵⁷⁾를 보아도 Rodgers方法의 決定的인 두 가지 缺點을 完備하게 바르 잡지는 못한 것 같다. Rodgers의 方法은 우선 그가 開發한 RDI를 글자 그대로 多角化指向의 數值로 修正해야 하고, 全國平均構造 보

54) Rodgers가 測定한 美國 93個 地域에는 全國 平均보다 더 多角化한 곳이 없으므로 負數處理에 苦心할必要가 없었다.

55) Rodgers의 RDI 限界는 $0 \leq RDI \leq 1$ 로 表示되지만 內容上으로는 1에 接近할수록 特化로 나타나 있다.

56) Rodgers, A., 1957, op. cit., pp. 19~21.

57) 西岡久雄, 1978, “縣別產業多角化と 縣別 1人当たり 個人所得”, 工業立地, 17, 8, 日本立地センタ pp. 44~45, 北條勇, 1978, “ロジヤズ工業多角度測定法の 修正と その 適用”, 經濟地理年報, 24, 2.

다 더 多角化한 指數의 性格을 負數에서 正數로 바꿔야 한다. 이제 RDI의 實相을 分析하면서 指數의 上限과 下限을 簡約하게 展開하면 다음과 같다.

• Rodgers 的 意圖,

$$RDI = \frac{RC - AC}{XC - AC} \cdots\cdots\cdots\cdots(1)$$

RDI의 極大特化,

$$(RC - AC) = (XC - AC) = 1 \cdots\cdots\cdots\cdots(2)$$

RDI의 全國平均構造, $RC - AC = 0 \cdots\cdots\cdots\cdots(3)$

따라서, RDI의 範圍는,

(全國平均構造) $0 \leq RDI \leq 1$ (極大特化) $\cdots\cdots\cdots\cdots(4)$

• Rodgers 가 看過한 部分,

RDI가 負數일 때, $RC < AC \cdots\cdots\cdots\cdots(5)$

絕對多角化(均等配分), $RC = NC \cdots\cdots\cdots\cdots(6)$

따라서 RDI의 實值 範圍는 正數일 때 (4)式과

같고 負數일 때

(極大多角化) $-1 \leq RDI \leq 0$ (全國平均構造) $\cdots\cdots\cdots\cdots(7)$

이다.



그림 4. Range of Rodgers' RDI

그리나 多角化가 增加할수록 RDI의 크기가 增加하는 이른바 多角化 指向의 數值로 Rodgers의 方法을 補正하여 이것을 Adjusted RDI라고 본다면,

RDI가 正數일 때, $1 - RDI \cdots\cdots\cdots\cdots(8)$

RDI가 負數일 때, $(-1 \times RDI) + 1 \cdots\cdots\cdots\cdots(9)$

結局, (8)에서는 極大特化인 1에서 求하고자 하는 地域의 RDI를 差引함으로써 多角化 指數를 만들 수 있지만, (9)에서는 (5)와 같은 理由 때문에 負數로 나타난 RDI를 正數로 還元시켜 1을 加算해야 마땅하다. 가령 어떤 地域의 Rodgers RDI가 0이라면 어떤 地域의 雇傭構造가 全國構造와 똑같다는 뜻이 되는데, 이것을 Adjusted RDI로 還元하면 (8)式과 같이 $1 - 0 = 1$ 이므로 全國平均構造와 同一한 多角化 指數는 0이 아니고 1이 된다. 또 어떤 地域의 Rodgers RDI가 -0.34 로 計出되었다면 이것은 前者的 事例보다

표 1. Diversification Indices of Manufacturing by Cities, 1968-1977

都 市	Ad, RDI	Tress	Conkling	Florence	1968 (A)	1977 (A)
서 울	1.105	0.654	0.574	0.895	1.022	0.936
부 산	0.839	0.496	0.519	0.783	0.924	0.831
대 구	0.409	0.242	0.288	0.613	0.446	0.587
인 천	0.720	0.426	0.449	0.625	1.009	1.085
광 주	0.713	0.422	0.454	0.799	0.674	0.804
대 전	0.660	0.390	0.395	0.750	0.672	1.250
전 주	0.713	0.422	0.434	0.715	0.888	0.839
목 포	0.715	0.423	0.453	0.529	0.808	0.750
마 산	0.471	0.279	0.316	0.575	0.670	0.619
수 원	0.478	0.283	0.300	0.660	0.567	0.591
청 주	0.529	0.313	0.345	0.702	0.772	0.504
울 산	0.351	0.208	0.240	0.450	0.371	0.378
진 주	0.561	0.332	0.357	0.665	0.652	0.504
원 주	0.724	0.428	0.440	0.667	0.920	0.968
군 산	0.653	0.386	0.414	0.479	0.911	0.732
여 수	0.582	0.344	0.380	0.506	0.796	0.421
춘 천	0.604	0.357	0.383	0.699	0.732	0.681
제 주	0.689	0.407	0.448	0.467	0.907	0.567
경 주	0.848	0.502	0.530	0.563	1.201	0.661
진 해	0.330	0.192	0.233	0.372	0.397	0.589
충 주	0.462	0.273	0.311	0.544	0.589	0.412
순 천	0.689	0.407	0.497	0.499	0.884	0.894
이 리	0.942	0.557	0.579	0.817	0.978	0.653
의정부	0.445	0.263	0.295	0.481	0.710	1.153
천 안	0.724	0.428	0.453	0.674	0.964	0.756
포 항	0.478	0.283	0.321	0.473	0.504	0.333
강 농	0.698	0.413	0.440	0.736	0.915	0.844
안 동	0.807	0.477	0.503	0.559	0.929	0.652
속 초	0.452	0.267	0.307	0.394	0.741	0.387
김 천	0.735	0.435	0.466	0.684	0.821	0.712
삼 천포	0.587	0.347	0.378	0.502	0.839	0.541
충 무	0.597	0.353	0.389	0.559	0.871	0.364

資料: 경제기획원 제공, “광공업 세서스 원보”, 1968年, 1977年分, 都市別 製造業 從業員數.

註) 1) Tress 와 Florence의 指數는 特化指數를 多角化指數로 還元한 것.

2) (A) 표시는 1970年 以後의 標準產業分類에 따라 算出한 Adjusted RDI.

(A) 표시以外는 從前 分類方式에 따른 것.

도 더 多角化한 것이므로 多角化 指向으로 還元하려면 앞서 全國平均構造인 1에 0.34가 더 附加되어야 한다. 但, 여기서 負數 處理를 위하여 (9)式이 考案된 것이다. 따라서 Adjusted RDI의 範圍는 $0 \leq ARDI < 2$ 이고 그림 5와 같이 說明된다.

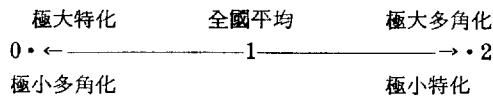


그림 5. Range of Adjusted RDI

(2) 測定方法 相互間의 관계

서로 다른 测定方法이 어떤 結果를 낳았는지 알아 보기 위해서 Adjusted RDI, Tress 의 方法, Conkling 의 方法, Florence 의 方法을 同一 資料에 適用하여 본다. 여기에서 Tress 와 Conkling 的 方法은 假想基準法에 屬하여, Adjusted RDI 와 Florence 的 그 것은 다 같이 全國平均法에 屬한다고 할 수 있으나 前者는 全國平均法을 主軸으로 하되 極大特化가 고려되어 있는 것이 Florence 的 方法과 다르다.

이에 動員된 資料는 1968年과 1977年の 都市別 製造業 就業者數로서 經濟企劃院이 施行한 鎭工業 セン서스 統計이다. 分析의 對象이 된 都市는 1968年 現在 市級 以上 32個市로서 1977年の 그 것과 比較가 可能하도록 配慮한 것이다.

同 資料를 가지고 算出한 32個都市의 製造業 就業 多角化指數는 표 1과 같다. 여기에서 우선 눈에 띄는 것은 指數의 最高·最低值간의 振幅인데 表 2에서와 같이 가장 振幅이 큰 测定方法은 Adjusted RDI 이다.

反對로 指數間의 高低振幅이 가장 낮은 것은 역시 Lorenz 曲線에 의한 Conkling 的 方法으로서 圖型의 面積에 의한 產物임을 감안해야 할 것이다. 最高值 相互間의 偏差은 0.526, 最低值 相互間의 偏差는 0.177로서 이들 测定方法의 差異는 後者에 依하기보다 前者에 依해서 만들어진다고 보겠다.

測定된 指數가 나타내는 意味는 그 高低에 依기 보다 指數 크기의 順位序列에 있다고 본다.

표 2. Maxi. and Mini. Indices of Diversification by Measuring Technique.

	Ad. RDI	Tress	Conkling	Florence	偏 差
最高值	1.105	0.654	0.579	0.895	0.526
最低值	0.330	0.195	0.233	0.372	0.177
偏 差	0.775	0.459	0.346	0.523	0.429

표 3. Spearman's rho between Measuring Techniques

	Adjusted RDI	Tress	Conkling	Florence
Adjusted RDI		1.000	0.966	0.598
Tress	1.000		0.966	0.598
Conkling	0.943	0.943		0.454
Florence	0.432	0.432	0.454	

註 1) 右上段은 32個都市 全數에 대한 係數

2) 左下段은 人口 10만 以上의 都市(大邱, 울산 除外)에 대한 係數, 有意水準 0.01의 t 分布檢證에서 意味있음.

다시 말하면 测定方法이란 어떤 것이나 多少間 그 長短이 다르므로 指數의 高低 自體는 꼭 같을 수 없는 代身 指數 크기의 順位序列이 다르다면 어느 한쪽은 测定方法上의 문제가 있다고 보아야 하기 때문이다.

32個都市에 걸친 이들 네가지 方法의 测定結果를 指數 크기의 順位別로 配列하면 大體로 네 가지 方法이 거의 비슷하게 나타남을 알 수 있으나 이 중에서 Florence 的 方法이 餘他의 方法과 가장 距離가 있음을 보여 준다. 이것은 표 3에서와 같이 이들 네가지 方法에 의한 結果의 順位相關 係數가 明白히 증명하고 있다. 이에 따르면 Adjusted RDI 와 Tress 的 方法은 测定結果의 順位序列이 完全히 一致하여 어떤 方法을 使用할지라도 結果는 같다. 다만 後者は 前者에 比해서 指數의 高低差가 작고 Rodgers RDI처럼 負數로 나타나는 事例가 없다. 그것은 Tress 的 計算法은 CID의 極大와 極小間의 偏差를 分母로 보았으나 Rodgers RDI는 CID의 極大와 全國平均間의 偏差를 分母로 삼은데서 온 것이다. 결국 测定의 基準點을 하나는 全國平均, 다른 하나는 均等配分(假想基準法)으로 삼았으나 造作方法은 똑같기 때문에 测定指數의 順位序列이 같아진 것이다.⁵⁸⁾ 그렇다면 特化·多角化의 测定은 그 基準點을 全國平均으로 定하느냐 均等配分으로 定하느냐에 달려 있다가 보다 指數 算出의 造作方法에 左右되며, 이것은 똑같은 全國平均法을 基準點으로 한 Adjusted RDI 와 Florence 的 方法이 指數算式이 다르므로 해서 测定結果의 順位相關

58) Adjusted RDI는 Tress의 算法을 基礎로하여 改良된 Rodgers의 RDI를 다시 補正한 것으로 보아야 한다.

係數가 낮게 나타난 것으로 보아 證明된다. 이러한 사실은 人口 10 萬 以上의 都市에만 適用하여도 類似한 結果를 얻을 수 있었다. 結局, 네 가지 測定方法 중에 Adjusted RDI 와 Tress 의 方法과는 完全히 一致하고, Florence 의 그것은 다른 세 가지 方法과 가장 類似性이 적다.

(3) 業種分類와 測定結果

特化·多角化의 測定은 製造業 業種分類의 粗細에 따라 그 결과가 달라질 것이다. 우리나라의 標準產業分類는 製造業 中分類의 경우 1970年 以前에는 20 個業種이었으나 그 以後는 9 個業種으로 統廢合되어 있다. 따라서 이 두 가지 分類法에 따라 計算된 多角化指數를 比較하여 보니 最高·最低指數間의 振幅에는 큰 差가 없으나 全般으로 業種分類가 粗大할수록 多角化가 높아지고 그 反對일수록 낮아진다. 즉, 業種分類가 細分될수록 特化度가 强하게 나타나는데, 가령 纖維工業을 細分하여 特化·多角化指數를 算出한다면 江華나 公州가 人造綢 織造의 雇傭에 있어서 가장 特化된 곳으로 나타나는 事例와 같다. 이 점에 관해서는 이미 R.T. Pratt 가 最少需要 測定法을 批判하면서 業種이 細分될수록 basic 雇傭이 增加⁵⁹⁾한다고 指摘한 바와 같은 理致이다.

한편, 두 가지 相異한 分類法에 따른 Adjusted RDI 의 測定結果를 順位序列로 比較할 때, 順位相關係數가 0.867로서 業種細分에 의한 指數의 變異가 業種粗分에 의한 그것을 약 75 %밖에 決定할 수 없을 程度로 兩者間의 不一致가 있으며, 이것은 特히 中小都市 보다는 大都市의 順位變化에서 받은 영향이 크다.

어느 程度의 業種分類가 特化·多角化指數를 가장 正確하게 反映하느냐는 문제が 理論的으로 解明되지 않는限 特化·多角化指數는 어디까지나 同一方法, 同一 業種分類를 通한 地域間 相對的構造의 比較尺度에 지나지 않는다. 우리는 이러한 相對的 尺度를 通해서 產業構造의 normal 狀態를 찾으려고 努力하는 것이지 特化·多角化의 測定을 위해서 normal 상태가 미리 주어져 있을

수는 없는 것이다. 따라서 우리는 特化·多角화의 測定을 위해서 norm 이 아니라 benchmark 을 適用하고 있는 것이다.

4. 雇傭構造와 都市規模와의 關係

(1) 先學의 諸檢證 事例

先學의 諸 研究에서 제시된 많은 假說에서는 雇傭의 特化·多角化가 都市의 人口規模와 어떤 相關性이 있을 것으로 示唆하고 있다. 일찍이 美國의 產業構造를 다룬 I. Morrisseyt 는 이론바 K-value 를 通해서 “小都市는 大都市 보다 輝盛雇傭이 多角의이며… 人口가 增加할수록 多角度는 상승하고 特化度는 낮아진다”⁶⁰⁾고 하였다. A. Rodgers 는 “多角化指數의 變異에 作用한 因子는 地域의 人口規模이며 地域의 人口가 增加할수록 工業은 多角化하고… Baltimore 에서 New York 에 이르는 大西洋 沿岸 大都市 地域이 工業이 가장 多角化한 곳이다”⁶¹⁾고 하였다.

이러한 論說을 檢證한 事例는 數的으로 그리 많지 않으나 近者에까지도 地理學者들의 主要 觀心事인 것만은 틀림없다. 但, 많은 研究가 都市의 各種產業 全般을 對象으로 한 것이며 製造業 雇傭만을 取扱한 研究는 Rodgers 의 그것을 除外하면 그리 많지 않다.

日本의 小森星兒는 都市規模와 產業人口와의 관계를 分析하고 都市規模가 커짐에 따라 3次產業 人口가 增大하므로 이를 人口規模 集積의 產業이라 稱하였다. 그러나 製造業은 都市規模와는 特別한 관계가 없고 다만 一定 都市規模를 指向하는 一定業種이 있음을 經驗적으로 자적하면서 產業活動의 多角化와 各部門의 均衡性이 都市發展段階 比較의 基盤이 된다”⁶²⁾고 하였다.

產業多角化가 증대될수록 都市規模도 擴大된다는 假說이 널리 받아 들여지고 있으나 1970年代에 들어서서 Bahl, Firestone, Phares 의 共同研究 結果에서는 產業의 多角化指數가 都市規模의

59) Pratt, R.T., 1968, op. cit., p. 121.

60) Morrisseyt, I., 1958, op. cit., pp. 250~251.

61) Rodgers, A., 1957, op. cit., pp. 22~23.

62) 小森星兒, 1963, op. cit., p. 52. p. 69.

増大에 따라 점차 높아지나一定規模以上에서는 오히려 점차 낮아지는 이른바 抛物線 관계⁶³⁾가成立함을 指摘하고 있다. 이에 대해서近者에 發表된 Marshall의 論文에서는 雇傭의 多角度와 都市規模는 意味 있는 관계이 認定되지만 決定係數가 매우 낮아서 都市規模는 多角化의 變異를 20% 밖에 說明할 수 없다⁶⁴⁾고 하면서 都市規模以外에 各都市가 지니고 있는 機能型이 雇傭의 多角度와 관련있는 作用因子라 하였다.

한편, 都市規模가 成長하면 多角化도 增進되는 사실에 어느 程度의妥當性을 認定하면서도 都市 하나하나를接近할 경우에 나타나는妥當性의 不明瞭性, 그리고 이에 作用한 具體的要因을 파헤친 B. Chinitz 와 J. Sykes의 立地論的研究는 매우 注目된다. 美國의 大都市圈을 比較研究한 B. Chinitz⁶⁵⁾는 工業多角化와 都市成長에 대한 Pittsburgh의 例를 들면서 비슷한 規模의 많은 다른 都市에 比하여 Pittsburgh가 한결 特化한 理由와 좀체로 多角化하지 않는 理由를 分析하고 있다. 그는 이것을 한 地域에 있어서 한 產業의 成長이 他의 諸產業에 대한 그 地域의 適性에 어떤 영향을 미칠 것인가 하는 點에서 考察하고, 支配的 業種의 工場이 操業하고 있는 地域은 他 產業에 대한 site로서 正確히 最適地라고는 볼 수 없다는 주장이다. 이와 흡사한 見解를 發表한 J. Sykes⁶⁶⁾도 產業의 多角化가 地域經濟의健全性維持를 위해 必要한 方策인 것을 否認치 않으나 特化된 產業社會에 補完的 產業의 導入이 現實의 으로 容易치 않다고 주장하면서 그 理由로서 工場敷地의 不足, 勞動力 可用性과 通勤可能性, 유 텔리티, 住宅, 教育 등 社會間接資本의 不足, 그리고 直接的인 重要因子로서 產業多角化가 既存特化 產業의 cost를 높이게 되는 문제를 指摘하고 있다.

이들의 論理는 都市의 性格, 工業의 種類, 工業의 規模에 따라 一束의으로 適用될 수 있는 것은 아니므로 一般論은 아니다.

(2) 韓國 都市의 事例

1968年度 人口 5萬 以上의 32個 都市에 대한 Adjusted RDI를 그 크기 順으로 配列하고 都市人口의 規模順位와 對比한 結果 Spearman's rho가 0.133으로 나타나 兩者の 順位序列에는 거의 아무런 관계가 없음을 알 수 있다. 그러나 人口 10萬級 以上의 도시 중에 大邱는 繖維, 울산은 化學工業으로 特化가 極端의이므로 이들을 除外한 15個 都市만의 比較에서는 都市規模와 多角化指數의 順位關係가 0.575를 보여 어떤 意味를 부여할 수 있을 것 같다. 이러한 어떤 意味가 과연 1977年度의 그것에서도 確認될 것인지 알아보니 역시 rho=0.679로 算出되었다. 結局, 어느 水準 以上的 多角度順位, 또는 어느 規模 以上的 都市에서는 都市規模가 를수록 工業構造도 多角化한다는 結論에 接近하는 것이다.

工業構造의 多角化와 어느水準 以上的 人口規模가 意味 있는 相關性을 示唆한다면 과연 32個 都市 全體의 順位와 多角化指數와의 순위 관계는 어떠한 要因이 作用하여 無意味한 것으로 만들었을까?

人口順位와 多角化指數의 順位에 있어서 10位 以上的 隔差가 나타나는 都市를 뽑아보니, ① 人口順에 比해서 多角化指數가 아주 높게 나타난 都市(positive residuals)로는 忠武·三千浦·金泉·安東·江陵·天安·裡里·慶州의 8個市가 있고, ② 人口順에 比해서 多角化指數가 아주 낮게 나타나는 都市(negative residuals)로는 鎮海·晋州·울산·淸州·水原·馬山·大田·大邱의 8個市로 들어났다. 前者は 大體로 人口順에 있어서는 32個 都市중에 20位 以下에 rank되지만 多角化指數에 있어서는 20位 以上에 rank되는 곳으로서 經驗的 判斷에 의하면 이들 都市의 大部分이 地方의 서서비스 中心他이거나 慶州와 같은 觀光地 機能이 卓越한 곳이다. 이들은 都市發展에 있어서 工業이 아무런 意味를 주지 못하는 이른바 工業未熟地라 보아야 하고 人口規模는 大體

63) Bahl, R.W., Firestone, R., and Phares, D., 1971, op. cit., pp. 419~420.

64) Marshall, J.V., 1975, op. cit., p. 41.

65) Chinitz, B., 1961, "Contrasts in Agglomeration," *American Eco. Rev.*, vol. LI, pp. 279~289.

66) Sykes, J., 1950, "Diversification of Industry," *Eco. Journal*, vol. 60, p. 697.

로 8萬以下에 속한다.⁶⁷⁾

이에 반해서 人口順位 比해 多角化指數가 極히 낮게 나타난 곳은 모두가 하나 내지 두개의 製造業部門이 特化된 곳으로서 鎮海의 化學, 晉州의 機械·纖維, 울산의 機械·化學, 大邱 및 清州와 水原의 纖維, 馬山의 纖維 및 化學工業이 그 좋은例이다.⁶⁸⁾ 이중에 대구를 除外하면 人口 8~15萬級에 屬하고, 울산·鎮海·馬山은 革命後 積極的인 地域開發 政策을 背景으로 特化된 곳이라면 大邱는 傳統的인 纖維工業을 基盤으로 發達하여 온 都市이다. 이들 16個都市의 地域의 分布를 보면, 이중에 10個都市가 嶺南地方에 屬하여 立地條件에 있어서 어떤 意味를 부여할 수 있을 것 같으나 이에 관해서는 本論의 論旨가 아니므로 次後の 課題로 미루자. 以上 16個都市를 除外하고 남아지 都市의 人口順位와 多角化指數의 順位에 대한 Spearman's rho는 0.877로서 아주 높은 相關性을 보여 주고 있다.

표 4. Spearman's rho between City Size and Adjusted RDI (1968~1977)

A	B	C	D
0.133	0.575	0.877	0.679

[註] A...32個都市 全體의 順位 相關(1968年).
 B...人口 10萬級 以上의 都市 중에 大邱·울산 을 除外한 15個都市의 順位相關(1968年).
 C...Positive, Negative residuals 을 除外한 16個都市의 順位相關(1968年).
 D...1977年度 人口 15萬級 以上 都市 중에 大邱·울산 을 除外한 14個都市의 順位相關.

都市規模와 多角化指數와의 관계에 있어서 몇 가지 bias 要因을 除去한 結果가 매우 意味 있는 관계를 示唆한다면 都市規模를 4個級別로 묶어서 본 平均 多角化指數는 어떻게 나타날 것인가? 표 5에서 볼 수 있듯이 1968年 現在 우리나라의 都市規模에서 人口 20萬 以上의 都市는 急激히 二數가 줄고 있으므로 人口 20萬 以上 100萬 以下를 하나의 계급으로 묶었다. 이에 따르면 多角化指數가 가장 낮은 人口級이 10~20萬이며 결국 이 級에서 製造業雇傭은 가장 特化된 것으로 볼 수 있다. 이 級을 bottom으로 하여 이보다 小規模都市에서 雇傭은 相對的으로 多角化 傾向을 보이거나 거의 같은 水準에 머물고, 이 보

표 5. Average Adjusted RDI by City Size Classes

人口規模	都市數 (1968)	平均指數 (1968 A)	平均指數 (1968 B)	都市數 (1977)	平均指數 (1977 B)
5만<	15	0.632	0.817	5	0.570
10만<	10	0.567	0.720	15	0.665
20만<	5	0.643	0.738	9	0.758
100만<	2	0.972	0.973	3	0.785

[註] 1) 多角化指數는 Ad. RDI.

2) A는 19個業種에 대한 指數, B는 1970年以後 標準分類에 따른 9個業種에 대한 指數.

다 큰 規模인 人口 20萬級을 넘을수록 현저하게 多角化指數가 增大된다. 便宜上 人口 5萬 以上 10萬 以下의 都市를 小都市, 10萬 以上 20萬 以下의 那을 中都市, 20萬 以上 100萬 以下를 大都市, 100萬 以上을 巨大都市라 稱한다면 製造業雇傭構造가 가장 特化되는 段階는 中都市이고 大都市 巨大都市로 規模가 擴大될수록 構造의 多角度는 높아 진다. 各都市의 多角化指數 分布는 都市級에 따라 一定한 群을 이루고 있으나 小都市에 있어서만은 그 高低의 幅이 심하여 random 으로 分布한다. 이러한 사실은 人口規模의 順位가 현저하게 달라진 1977年 現在의 그것으로 살펴보아

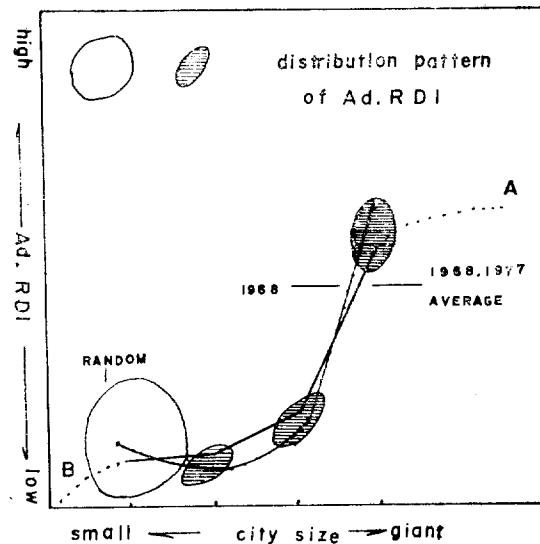


그림 6. City Size Classes and Distribution of Adjusted RDI

- A. hypothetic trend of Ad. RDI at population size more than 1,00,000
- B. hypothetic trend of Ad. RDI at population size less than 50,000

67) 이러한 사실은 이미 Marshall이 검증한 캐나다의 도시에서도 確認되었다.

68) 이들 都市는 1968年 現在 이들 部門만으로 製造業雇傭의 最少限 60% 以上을 占한다.

도 中都市級 以上에 관한限 大同小異한데, 다만 小都市의 그것이 1968年の 사실과는 달리 中都市의 指數를 약간 下廻한다. 이것은 이 級에 해당하는 都市數의 差異 때문에 온 結果라고 보아지며 1968年과 1977年の 指數를 合算平均하면 역시 小都市와 中都市의 多角化指數는 거의 비슷하다.

都市規模 級別 分析의 結果는 앞에서 행한 人口 10萬級 以上의 都市만을 取扱한 順位相關關係의 결과를 뒷받침하며, 結局 우리 나라의 事例를 바탕으로 보는限 人口 10萬이 넘는 中都市, 大都市, 巨大都市에 이를수록 多角化指數는 急激히 增大하고 있음을 알 수 있다.

多角化指數가 極大에 이르는 都市規模를 資料의 制限 때문에 確認할 순 없으나 巨大都市相互間에는 人口數의 격차에 比해서 指數의 差가 근소하다.⁶⁹⁾ 그리고 人口 5萬 以下の 零細都市에 있어서는 한두 개의 工場이 製造業雇傭을 全擔하는 例가 많아서 多角化指數는 極度로 낮아질 것이 예상된다. 이러한 假說을 韓國의 都市에서는 檢證할 길이 없으나 이것을 受用한다면 都市規模와 多角化指數와의 관계는 그림 6과 같은 S字 모양의 logistic curve가 만들어질 것이며 結局 都市規模에 따른 多角化指數의 擴大에는 一定規模에서의 停滯局面, 一定規模에서의 急增局面이 마치 階段狀으로 反復될 것으로 推理된다.

(3) 都市規模와 雇傭構造 및 工業化段階

S자 모양의 圖型이 무엇을 示唆하는지 알아본다. 都市의 規模는 都市에 따라 成長의 遲速은 있으나 長時間을 두고 그 規模는 계속 擴大된다. 그럼 6과 같이 都市는 小規模의 聚落으로부터 小都市·中都市·大都市·巨大都市의 順으로 擴大된다고 假定할 때 우리 나라의 경우, 小都市에서 中都市에 이르는 동안은 多角化指數가 相對的으로 낮은 상태에서 停滯局面에 있다고

보여지는데 이것은 地方의 서어비스 中心地에 工業이 發生·誘置·定着되는 과정을 意味한다. 小都市에 工場이 誘置될 경우 極小數의 工場이 그 都市의 製造業雇傭을 全擔할 可能성이 크기 때문이다. 그러나 이를 몇몇 工場들은 그것이 要求하는 垂直的·水平的·對角的 聯關性 때문에 새로운 種類의 雇傭을 誘發할 것이며, 이러한 循環·累積現象은 특히 各種 서어비스 雇傭의 擴大와 더불어 結果적으로는 都市規模의 擴大에 연결될 것이다. 一定한 都市規模에 이를 때까지는 이러한 현상이 매우 완만하게 進行되어 결국 그 都市가 必要로 하는 새로운 部門에 대한 臨界人口(threshold population)에 이를 程度의 都市規模에 達하면 새로운 投資를 不可避하게 만든다. 이 投資는 다시 앞에서와 같은 循環 累積過程을 통하여 雇傭構造의 多角化를 加速시키면서 都市規

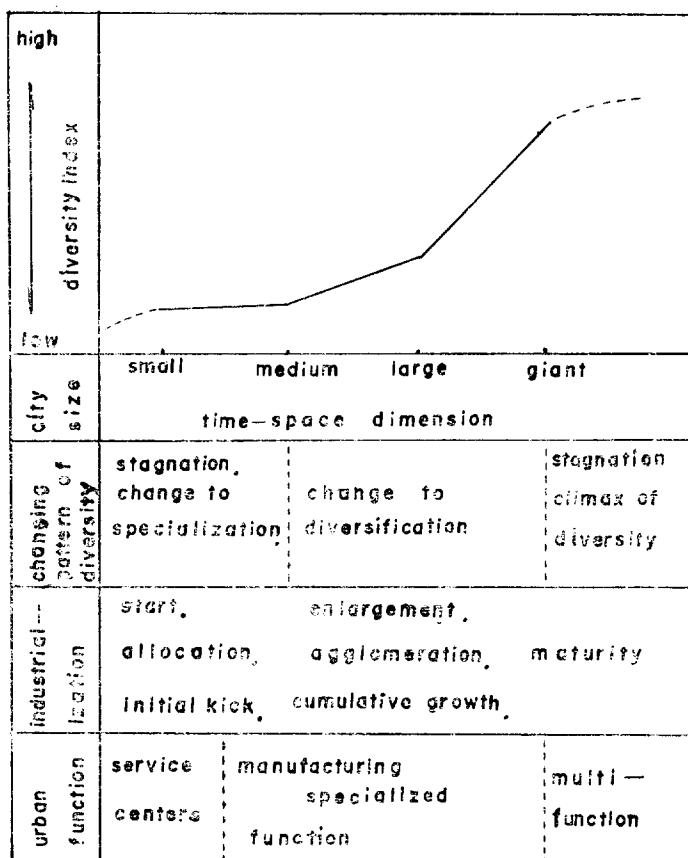


그림 7. City Size, Diversity Index and Industrial Stages

69) 서울과 釜山의 경우 參照.

模를 擴大시키는 運動을 反復할 것이다. 우리 나라의 경우 人口 20萬 以上의 大都市가 이러한 段階에 해당한다. 勿論, 雇傭이 特化된 都市가 쉽게 多角化되기 어렵다는 事例研究가 있으나 이것은 工業의 種類, 工業의 規模에 따라서 반드시同一하게 적용될 수는 없다. 가령 水平的·對角的 聯關係이 큰 工業, 大規模工場 보다 中小規模工場으로 特化된 경우에는 意外로 多角化의 進展이 速할수도 있기 때문이다. 人口가 巨大都市 水準을 넘어서면 都市過密로 因한 새로운 投資의 抑制 때문에 雇傭構造는 크게 变하지 않는다. 이러한 狀態를 多角度의 極相이라 볼 수 있을 것이다. 결국, 여기까지의 관계로 미루어 보아 雇傭構造와 都市規模의 擴大는 階段狀 模型을 自明하게 나타내고 있는 것이다.

한편, 이러한 變化는 한 도시에 있어서 工業化段階⁷⁰⁾와 模式的으로 對應된다. 工業化段階은 工業自體의 内部의 變化過程, 즉 하나의 經濟的作用으로만 把握하지 않고 이것을 都市化過程, 즉 社會的作用으로 把握하는 것이 보다 進步의 인 관찰일 것이다.⁷¹⁾

우리 나라의 경우, 1968年 現在 人口 20萬以下の 小都市·中都市는 工業이 始發·誘置되는 段階로 比喻할 수 있다. 이럴 경우에 雇傭은 小數의 業種에 偏在되어 多角化指數는 相對的으로 낮고 이른바 單一工業都市의 特色을 띠게 된다. 예를 들어,當時의 鎮海·울산·馬山이 이에 속할 것이다. 그러나 이러한 상태는 時間이 흐름에 따라 累積的 發展을 加速化하여 都市規模는 擴大되고 雇傭의 多角化指數는 相對的으로 높아진다. 이러한 段階가 이른바 工業의 擴大段階에 해당할 것이며 仁川·光州·大田이 包含되는 人口 20萬 以上的 都市級은 이러한 類에 比喻될 것이다. 人口 100萬이 넘는 巨大都市規模에 이르면 雇傭 mix가 極相에 達하며, 그 以上的 都市規模에서는 多角化指數가 不變 또는 相對的 低下現象을 보이게 될 것이고, 工業은 分散이 始作된다. 이러한 極相段階에서 工業은 最高의 接觸利益을 享受할 것으로 이른바 工業의 成熟段階

라 稱할 수 있으나 이 段階의 都市는 이미 工業單機能이 아니라 複合機能 都市의 性格을 띠게 된다. 다시 말하면, 工業多角化의 極相에 있는 都市規模가 工業單機能을 特徵으로 存立하는 경우는 거의 없을 것이다.

以上과 같은 過程은 特定 工業化段階가 特定都市規模을 一束의으로 規制함을 뜻하지 않는다. 이것은 工業이 主機能인 한 都市의 成長過程을 觀察할 때, 都市規模에 따라 工業段階은 進展되며 이에 相應하여 雇傭構造는 特化局面·多角化局面이 反復됨을 뜻하는 것이다. 결국, 한 國民經濟圈에 있어서 工業의 展開過程은 처음에 少數地點의 極히 制限된 單種工業으로 出發하여, 이것이 점차 多數地點, 多種工業으로 擴散되고, 또 다시 少數地點에 새로운 單種工業이 發生하여 多數地點·多種工業으로 擴散되는 反復運動을 거듭함으로써 하나의 工業空間은 成熟段階에 이르는 것이다.

(4) 都市規模와 雇傭構造의 時間的 次元

雇傭의 特化·多角化 測定法이 같고, 이에 適用되는 產業分類 方法이 같다면 特化·多角化指數의 時間的 變化는 地域經濟의 構造를 理解하는데 매우 有益한 資料가 될 것이다.

Rodgers는 1919年에서 1950年에 걸친 期間의 美國 여러 地域에 있어서 雇傭 多角化指數를 比較하면서 이것이 季節的·循環的 景氣變動과 어떤 關係가 있는지 實證했고, Conkling은 1931~1959年에 걸친 南部 Wales의 雇傭 多角化指數를 比較하여 時間的·地域的 變化要因을 解明한 바 있다.

우리 나라 32個 都市에 대한 1968~1977年間의 雇傭 多角化指數는 표 6에서 보여 주듯이 큰 變化를 보이고 있다. 이 期間은 우리 나라의 經濟開發計劃이 2次~4次에 걸쳐 實施된 時期에 해당하므로 地域間 雇傭構造가大幅의으로 改編되었다고 볼 수 있기 때문이다. 雇傭構造의 變化를 그 크기에 따라 級分하면 표 6과 같은데, 여기에서 크게 注目되는 것은 총 32個 都市 중에 10

70) 여기에서 언급하는 工業化段階는 例를 들어 W.G. Hoffman 法則과 같은 Model에 비추어서 使用된 말이 아니고 極히 상식적인 의미로 使用한 것이다.

71) 麻生平八郎, 1963, 產業構造論, pp. 213~214.

표 6.

Changes of Diversification Indices by Cities (1968~1977)

변화량 指 向	0.5 以上	0.3~0.5	0.2~0.3	0~0.2
多角化指向	大邱	의정부		大邱, 仁川, 光州, 水原, 울산, 原州, 鎮海, 順天
特化指向	慶州, 忠武	여수, 제주, 裡里, 東草	淸州, 天安, 安東, 三千浦	서울, 부산, 全州, 木浦, 馬山, 晉州, 群山, 春川, 忠州, 浦項, 江陵, 金泉
	激量變動	大量變動	中量變動	微量變動

[註] 1968年과 1977년의 雇傭 多角化指數 差異。

個를 除外하면 남아지는 모두가 特化指向으로 變하고 있는 점이다. 그리고 몇몇例外는 있으나 雇傭의 多角化指向은 大體로 1968年當時 人口 20萬~100萬級都市에서 일어나고 있으며,當時에 極端의인 特化를 보였던 大邱·울산·鎮海가 多角化方向으로 軌道修正을 하고 있다. 또한 그동안에 特化指向이 크게 일어나고 있는 都市는 거의가 1968年當時 人口 10萬以下의 小都市에 해당하며, 이것은 地方中心의 서비스機能都市가 特定產業의 導入·育成에 따라 特殊機能화하는 過程임을 暗示하는 것 같다. 그리고 1968年當時 人口 100萬以上의 서울과 釜山은 10년동안에 雇傭의 特化·多角化에 있어서 큰 變化가 없었던 것으로 미루어 製造業雇傭의 多角化에는一定規模의 巨大都市에 이르러 크게 变하지 않는極相이 있다는前述의 内容을 充分히 뒷받침하여주는 것이다.

雇傭構造의 時間의 變化를 더욱 明白히 說明하는 것은 1968年에서 1977年에 결친 多角化指數偏差의 都市規模別平均인데 이것은 곧 지난 10年間 해당 도시규모의 多角化 내지 特化指向의 度를 보여주는 것이 된다.⁷²⁾ 이에 따르면, 人口 5萬以上 10萬以下의 小都市는 지난 10年間에 特化指向(多角化指數의 低下)이 가장 強하고, 人口 10萬以上 20萬以下의 中都市는 역시 特化指向으로 보여주나 前者에 比해서 한결 弱하며 人口 20萬以上 100萬以下에 속하는 大都市는 反對로 多角化指向이 極度로 强하다. 그리고 人

口 100萬以上의 巨大都市는 지난 10年間에 若干의 特化指向으로 나타나 있으나 그 強度는 매우 弱하여 거의 不變狀態로 볼 수 있다. 結局, 亞에서 제시한 模式圖型에서 確認된 바와 같이 都市規模에 따른 多角化指數의 時間의 變化는 곧 工業化·都市化의 段階를 어느 程度暗示하고 있는 셈이다.

지난 10年間 大都市에 있어서 製造業雇傭構造의 強한 多角化指向은 同期間의 人口增加率과 잘 對應되는데 馬山, 울산, 浦項과 같은 政策의in 工業開發都市 및 서울, 釜山과 같은 人口集積都市를 除外하면 多角化指向이 強한 都市일수록 人口增加率도 높게 나타나고 있다. 즉, 이것은 1968年當時 人口 20萬級以上都市에 대한 새로운 工業投資가 循環累積過程을 통해서 雇傭의 多角化指向을 促進하고 서비스 人口의 增大를 結果한 하나의 증거라고 보아야 할 것이다.

표 7. Average Changes of Diversification Indices by City Size Classes (1968~1977)

都市規模	指數變化幅	備考
5만<	0.182	多角度低下(大), 特化指向(大)
10만<	0.105	多角度低下(中), 特化指向(中)
20만<	-0.175	多角度上昇(大), 多角化指向(大)
100만<	0.090	多角度低下(小), 特化指向(小)

[註] 1968年各都市의 多角化指數에서 1977年에서의 그 差을 差引하여 都市規模別로 合計 및 平均을 낸 數值로서 正數는 同期에 特化, 負數는 多角化指向을 나타낸다.

72) 各都市의 多角化指數를 1968年에서 1977年分을 差引하여 都市規模別로 合計 平均한 것이다. 이것이 正數이면 그 동안에 特化, 負數이면 多角化指向을 나타낸 것이다.

표 8. Population Growth and Changes of Diversification Indices in Large Cities

都	市	人 口	人口增加率	多 角 化 指 數		
		1968 인	1977 인	1968(A)	1977(B)	A-B
大	邱	847,555	1,415,759	67.0%	0.446	0.587
仁	川	529,284	873,955	65.1	1.009	1.085
光	州	404,217	657,455	62.6	0.674	0.804
大	田	315,718	553,326	75.3	0.672	1.250
全	州	220,687	334,751	51.7	0.888	0.839
						0.049

[註] ① A-B에 있어서 負數는 多角化指向, 正數는 特化指向

② 1968年 現在 人口 20萬 以上, 100萬 以下 都市의 例

結局, 都市의 發達을 規模擴大 過程으로 前提한다면 都市規模의 大小에 따른 雇傭構造의 時間의 性格은 特化指向→多角化指向→特化指向을 反復하면서 多角化의 極相에 이르는 所謂 “反復의 原理”가 投影된 결과라고 判斷되는 것이다.

5. 特化都市의 實相

(1) 特化都市의 特化業種

Adjusted RDI를 通해서 韓國 製造業雇傭의 特化都市와 特化業種을 分別하고 그 變化狀態를 관찰한다면 이것은 韓國都市의 工業政策에 매우 有益한 情報가 될 것 같다. 特化는 多角化의 相反된 概念이므로 Adjusted RDI가 相對的으로 낮은 都市를 골라서 그것이 어떤 工業部門으로 特化指向을 보이는지 알아 보자.

1968年 現在 多角化指數가 0.5 以下인 都市를 特化된 끝으로 본다면 纖維·機械工業으로 特化된 大邱를 비롯해서 馬山·水原·울산·鎮海·忠州·의정부·浦項이 이어 포함된다. 이들은 表 9와 같이 2~3個 業種이 이를 都市의 基礎雇傭(basic employment)으로서 重要性을 띠고 있으나 忠州·浦項을 除外하면 한결같이 지난 10年間 特化에서 多角化로 構造轉向을 하고 있다. 따라서 이들 都市의 基礎雇傭 部門이 數的으로 더 擴大되어 있을 뿐 아니라 大體로 消費財 및 生產財 工業을 同時에 特化業種으로 結合하고 있다.

大邱·水原은 纖維業을 大宗으로하는 消費財 產業에 機械工業이나 非金屬工業이 結合되고 있으며, 議政府는 纖維 工業에 化學·非金屬·機械工業 등이 結合되어 多角構造에의 轉向性이 強하다. 이에 反해서 浦項은 1次 金屬 및 非金屬鑄物 製造業을 主軸으로하는 生產財 偏重의 特化指

표 9. Changes of Specialized Cities and their Manufacturing Categories (1968~1977)

都 市	Ad.RDI	1968 年		1977 年	
		工業 特化 部門	Ad.RDI	工業 特化 部門	Ad.RDI
대 구	0.446 (0.409)	섬유, 기계	0.587	섬유, 기계금속, 지류인쇄	
마 산	0.670 (0.471)	섬유, 화학, 기계	0.619	섬유, 1차금속, 기계금속	
수 원	0.567 (0.478)	섬유, 토석	0.591	섬유, 식음료, 비금속, 기계금속	
울 수	0.371 (0.351)	화학, 석탄석유	0.378	화학, 기계금속	
진 해	0.397 (0.330)	화학, 의류품	0.589	화학, 식음료, 비금속, 기계금속	
충 주	0.589 (0.462)	화학, 의류품	0.412	화학, 식음료, 섬유	
의정부	0.710 (0.445)	지류, 의류품	1.153	지류, 화학, 제재기구, 비금속, 기계금속	
포 항	0.504 (0.478)	식품, 금속, 수송기계	0.333	1차 금속, 비금속	

[註] ① ()는 19개 업종에 대한 Ad. RDI. 其他는 9個 業種에 대한 Ad. RDI.

② 工業部門은 立地係數 >1, 또는 雇傭百分比에 있어서 총 70% 범위에 포함되는 雇傭比重이 큰 業種.

向都市이며, 울산은 1968年에 比해서 多角化指向으로 轉向은 하고 있으나 역시 化學·機械의 生產財 偏重構造에는 큰 변화가 없다. 忠州는 1968年에 化學肥料 偏重의 工業에서 食料品과 化學肥料의 雙方으로 역시 特化指向이 강하다.

1977年 現在 多角化指數 0.5 以下の 特化都市를 보면 울산, 麗水, 忠州, 浦項, 東草, 忠武의 6個市가 포함되는데 1968年에 特化都市로抽出

되었던 大邱·馬山·水原·鎮海·議政府가 排除되는 代身에 麗水·東草·忠武의 3個市가 새로운 特化都市로 登場하여 注目된다. 이들은 모두가 主要漁港으로서 水產加工業을 大宗으로 하는 食品工業이 基礎雇傭을 이루고 있다. 한편, 총 고용자 수 중에 50% 以上이 單一業種으로 構成된 事例를 보면 大邱의 섬유, 울산의 金屬機械, 清州의 織維, 浦項의 1次金屬, 晉州의 金屬機械

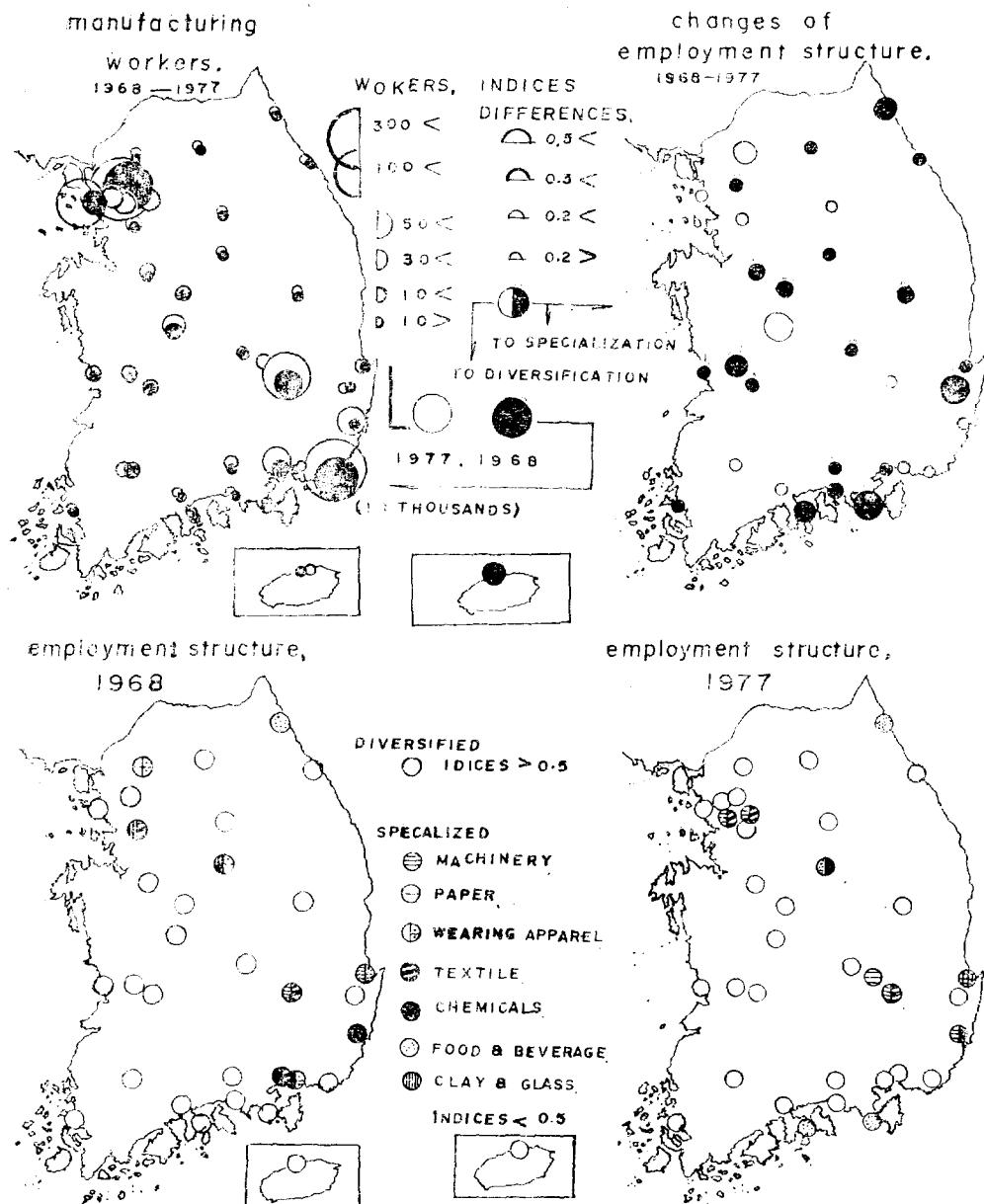


그림 8. Specialized or Diversified Cities in Their Manufacturing Employment (1968-1977)

이밖에 濟州·麗水·忠州·忠武·東草·三千浦의 飲食料品 工業을 들 수 있다.

工業의 特化構造가 極甚한 都市는 景氣變動에 대한 感應度가 높아서 雇傭의 變動性이 甚하고 따라서 立地의 變動 역시 甚하게 나타난다. 一般的으로 消費財 生產보다는 資本財, 非耐久財보다는 耐久財, 內需財 보다는 輸出財가 景氣에 대한 感應度가 큰것으로 알려져 있으므로 浦項과 울산처럼 資本財 生產의 特化都市 또는 輸出景氣에 크게 의존하고 있는 纖維工業 特化都市는 景氣에 따라 立地變動이 클것으로 예상된다. 그러나 產業構造와 景氣變動과의 관계는 同一 工業部門이나 하더라도 財貨의 品目에 따라 다르고, 景氣變動이란 季節變動·循環變動·傾向變動·構造的變動·不規則變動 등으로 分解⁷³⁾되기 때문에 이에 관해서는 보다 깊은 別途의 研究를 要한다.

(2) 新設都市의 工業雇傭 構造

城南市를 비롯해서 安養·富川·龜尾의 4個都市는 1970年代에 新設된 行政市로서 城南市를 除外하면 都市로서의 獨立·新設이 工業發達에 起因하여 積極的인 工業分散 政策에 의한 것이다. 安養과 富川 및 城南을 서울에 있어서 工業擴散에 의한 結果라고 본다면, 龜尾는 強力한 計劃政策의 施行 產物로 볼 수 있다. 이들 4個市의 製造業 雇傭者數는 1977年 現在에 總 13萬名으로서 韓國 全體의 약 7%를 찾이함에 不過하나 各市의 都市人口에서 占하는 工業雇傭은 城南을 除外하면 모두가 20%를 上廻한다.

이 중에 富川은 纖維·化學·非金屬·金屬機械를 비롯한 各種 雜工業(其他部門)이 混在하여 Adjusted RDI는 1.005에 이르러 高度의 雇傭多角化都市이나 이 밖의 3市는 한두個 部門의 工業이 特化하여 있다. 특히 이들 3市의 工業이 共通된 點으로는 모두가 纖維와 機械工業으로 偏位構造를 나타내고 있는데 城南과 安養은 이들 部門에 雇傭의 60%以上, 龜尾는 90%以上이 配分되어 있다. 이들은 모두가 1970年代 以後의 輸出景氣에 부응하기 위한 纖維製品·電子製品 生產이 雇傭의 主軸을 이루고 있는 點에서 內需生產에 對應할 수 있는 構造的 柔軟性이 마련되지

않는 限 貿易景氣變動에의 感應이 예민할 수밖에 없다.

그러나 이들 4個市를 比較할 때 서울에隣接한 城南·安養·富川의 3市가 龜尾에 比해서 한결 多角化 性向이 높다는 事實에서 우리는 몇가지 意味를 推理할 수 있을 것 같다. 즉 하나는 都市의 相對的位置, 다른 하나는 政府의 工業育成을 위한 政策의 強度인 것이다. 城南·安養·富川의 3市는 事實上 首都 서울의 延長이며 서울과는 支配從屬關係에 있는 衛星都市라 볼 수 있고, 서울의 複合的인 機能이 쉽게 波及되는 相對的位置에 있으므로 當初에 서울이 지니고 있는 어떤 特定部門의 機能을 分擔하여 衛星都市로存立하게 되었다 하드라도 이것은 時間이 흐름에 따라서 多角化 性向을 지닌 衛星都市로 變하기 쉬운 것이다. 이것은 母市의 集積力과 多角化 性向의 強度에 比例하기 때문에 城南·富川·安養의 3市는 생각보다 빠르게 多角化할 可能성이 크다. 한편, 政府의 工業政策은 大體로 適地適產이라는 理由 때문에 高成長을 노리는 特定部門育成에 보다 重點을 두고 있다. 그래서 한都市의 工業立地 政策을 보면, 特定都市·特定部門의 育成策은 있어도 特定都市·工業多邊化 政策은 일찌기 그 例를 찾기가 힘들다. 더구나 龜尾와 같은 新設都市는 特定部門 育成을 위한 政策의 強度가 他市에 比하여 強하게 作用할뿐 아니라 서울과 그 衛星都市처럼 支配·從屬關係에 있는 一連의 시스템속에 있기 보다는 孤立的으로 育成되고 있는 都市이다. 工業都市로서 大邱와 龜尾와의 관계를 고려할 수 있으나 大邱 自體가 特化都市요 多角化 性向의 波及은 서울에 比할바가 못된다. 龜尾와 같이 政策力의 強度에 따라 特化된 都市로는 이 밖에 浦項·울산·鎮海를 들 수 있으나 이미 이들 都市의 雇傭 多角化指數推移에서 볼 수 있듯이 一定規模의 臨界人口를 넘어서면 龜尾도 多角化指向이 增大될 것으로豫想된다.

(3) 特化都市와 附加價值

雇傭의 特化·多角化構造와 景氣變動과의 관계는 本論의主旨가 아닐뿐더러 資料의 限界 때문에 實證的研究가 現在로서는 不可能하다. 그러

73) 西岡久雄, 1973, 立地と 地域經濟, 三稱井書店, p. 78.

나 우리는 製造業附加價值를 통해서 몇 가지 暗示는 할 수 있을 것 같다.

1968年の雇傭多角化指數와 同年の人口一人當附加價值를 都市別로 比較한 결과 弱한 逆相關性이 確認되었고, 이것은 1977年の資料를 通해서도 거의 비슷한 관계가 確認되었다. 결국 多角度가 낮을수록, 즉 特化都市일수록 人口當附加價值가 높다는 것인데 勿論, 그 相關度는 1968年の 경우 $\rho = -2.80$ 이므로 거의 無視할 水準이다. 그러나 보다 具體的으로 보면, ① 高度로 特化된 都市일수록 附加價值가 높고, ② 高度로 多角化된 人口集積地일수록 또한 附加價值 水準이 높은 이른바 兩極狀態로 나타나는데, 前者の例로는 울산·鎮海·忠州·馬山 등이 있고 後者の例로는 서울·釜山·仁川이 포함된다. 이러한 사실은 1977年の資料에서도 거의 비슷하다. 그리고 이밖의 都市에서는 반드시 어떤 一定한 pattern이 나타나지 않을뿐더러 人口 10萬級 以下の 地方 서비스 center地는 雇傭의 多角化指數가 높지만 附加價值는 오히려 가장 낮은 水準에 있다. 우리는 製造業의 높은 附加價值가 兩極狀態로 分布하는 위의 사실을 通해서 地域開發의 經濟的 效果와 社會的 效果의 兩面達成이 어려움을 實感할 수 있을 것이다. 地域開發은 經濟效果를 유도하고 國民所得을 增大하기 위한 目的만이 아니라 地域的 均衡成長이 또한 主目的이다. 그러나 前者の 目的達成은 大都市集中으로 達成이 容易한데 反해서 後자는 격리된 中小都市를 開發하므로서 達成되는 딜레마가 있기 때문이다.⁷⁴⁾ 前者를 通한 目的達成은 既存 集積地域이 上向으로 螺線型成長을 계획할 때 주변지역으로부터 資本·勞動·商品을 흡수함으로써 一定 水準에 까지 產業의 多角指向을 結果하지만 過密에 의해서 私的 費用이나 社會的 費用을 漸次로 많이 負擔해야 된다. 이에 대해서 後者를 通한 目的達成은 波及效果가 速한 特定產業을 育成하므로서 國家全體의 地域的 均衡成長은 바뀔 수 있지만 역시 一定 水準에 이르기까지는 景氣變動에 感應度가 높은 產業으로 特化指向하는 脆弱性을 면할길 없는 것

이다. 우리 나라의 경우 서울과 釜山이 前者的 예라면, 울산·馬山·浦項·忠州·鎮海가 後者の 예에 속할 것이다. 後者에는 政策的 配慮가 強한 少數의 大規模工場이 이들 都市의 雇傭特化度를 代表하고 있다. 政策的 配慮가 強함에도 不拘하고 오일쇼크가 있었던 1973年, 그리고 그 후유증을 감안할 수 있는 1974년에 있어서 이들 都市의 製造業 附加價值 成長率을 보면 他市에 比해서 低調하거나 오히려 마이너스 成長으로 나타나 있음이 위의 사실을 잘 뒷받침하고 있다. 이런 意味에서 B.A. Kipnis⁷⁵⁾는 “中規模工場은 中規模都市에서 더욱 有利하고, …中小規模都市에 立地하는 몇개의 大規模工場은 周期的 景氣變動에 感應이 크고 관련산업에 대한 一時的 市場退潮에 感應이 크다”고 하였다.

6. 要約과 結論

本論文은 雇傭의 特化·多角化에 대한 從前의 概念과 測定方法을 批判하고, Rodgers가 開發한 精多角化指數(Refined Diversification Index)를 약간 修正하여 從前의 假說로 提示된 都市規模과 多角化構造와의 관계를 檢證하면서 지난 10年間 韓國都市의 工業雇傭構造가 어떠한 模型으로 变하여 있는지를 明白히 하려는 것이다. 事例에 活用된 資料는 1968年과 1977年の 韓國 32個 都市에 대한 中分類別 製造業 從業員數 統計로서 이것은 經濟企劃院의 鎳工業 セン서스 統計原簿에서 뽑은 것이다.

① 우리는 한 都市의 工業雇傭이 極少數의 몇몇 工業部門에 치우쳐 있을 경우 이것을 工業特化, 그 反對의 경우에 工業多角化라고 稱한다. 따라서 兩者は 完全히 逆對應되는 相對的 用語로서 極大特化는 極少多角化, 極少特化는 極大多角化로 理解되어야 할 것이다. 그런데 몇몇 學者들 중에는 兩者の 概念을相互補完의 地域經濟의 異質面으로 取扱하면서도 完全한 逆對應性을 否定하고 있다. 即, 極少特化는 極大多角化가 아니라는 주장이다. 이것은 工業의 特化와 多角化를

74) Alonso, W., 1971, "The Economies of Urban Size," *Regional Science Association Papers*, 16, pp. 67~83.

75) Kipnis, B.A., 1977, "The Impact of Factory Size on Urban Growth," *Eco. Geogr.*, vol. 53, No.3 pp. 295~302.

알기 위한 benchmark 을 각각 달리 하므로서 起起된 用語使用의 混亂에 지나지 않는다.

② 工業의 特化와 多角化를 測定하기 위해서 適用되는 benchmark 는 理論上 네 가지로 分類된다. 하나는 한 도시의 雇傭이 完全히 한 가지 工業部門에 集中한 極大特化 構造, 둘째로는 完全히 均等配分된 極大(絕對) 多角化 構造, 세째로는 全國 또는 都市의 平均構造, 네째는 最少需要와 같은 其他 構造이다. 이중에 極大多角構造 아니면 全國平均構造를 benchmark 로 取扱하는 事例가 가장 많으나 一般的으로 前者보다 後者가 現實에 보다 近接한 그것으로 알려져 있다. 그러나 兩者的 어떤 것이 되었던 간에 한 都市의 工業이 要求하는 雇傭의 理想的 規模, 또는 最適規模가 業種別로 眼하거기 前에는 全國平均構造를 最上의 benchmark 로 여길 수 없다. 이것은 測定을 위한 最善의 benchmark 에 지나지 않는다.

③ 特化·多角化指數는 地域 相互間의 相對的 順位를 알기 위한 尺度로서 意味가 있으며 指數自體의 크기에 意味가 있는 것은 아니다. 따라서 兩 benchmark 를 똑같은 資料에 適用하여 볼 때, 算法過程이 同一한限에 있어서는 兩者중에 어떤 것을 benchmark 로 適用하나 마찬가지 結果가 나왔다. 다만 指數의 上限과 下限의 幅에 差가 있을 뿐이었다. Tress 와 Conkling의 測定方法은 極大多角化를 다 같은 benchmark 로 適用했으나 指數導出의 算法過程이 서로 다르다. 그리고 Tress 와 Rodgers의 方法은 指數導出의 算法過程은 같으나 前者が 極大多角化, 後者が 全國平均을 benchmark 로 適用한 것이 다르다. 그런데 測定結果를 보면, Tress 와 Rodgers의 그것은 完全히 同一한데 反해서 算法過程이 다른 Conkling의 그것은 Tress 나 Rodgers의 그것과 完全히一致하지 않는다.

④ 筆者は Rodgers의 方法을 若干 修正해서 이것을 Adjusted RDI 라稱하였다. Rodgers의 RDI(refined diversification index)는 글자 그대로 多角化指數이면서 實은 指數가 높을수록 特化構造로 解釋해야 되는 번거로움이 있기 때문이다. 또한 Rodgers의 그것은 全國平均보다 더 多角化된 狀態는 처리하지 않았기 때문이다.

⑤ Adjusted RDI를 통해서 工業雇傭의 多角

度와 都市規模와의 관계를 알아본 결과, 韓國의 경우 一定 人口規模 以上에서는 人口가 많을수록 多角化指數도 높게 나타났다. 이것을 都市規模 級別 平均으로 살펴본 결과, 小規模와 中規模都市간에는 指數의 差가 거의 없고 中·大·巨大規模都市로 向할수록 多角化가 增大되고 있으며, 일단 巨大都市에 이르면 巨大都市相互間의 人口數 差等에 比해서 指數에 큰 變化가 없는 S字型 曲線 또는 階段狀 模型을 보여주고 있다. 이것은 都市規模에 따라 雇傭構造에는 特化指向局面, 多角化指向局面이 反復되어 나타남을 意味한다.

⑥ 이러한 反復의 原理를 뒷받침하는 資料가 都市規模에 따른 多角化指數의 時間的 變化이다. 1968~1977年間 多角化指數가 增大된 것을 多角化指向, 減少된 것을 特化指向으로 볼 때, 都市規模에 따른 指數의 變化는 小·中規模都市에서는 역시 特化指向, 大規模都市에서는 多角化指向, 巨大都市에서는 若干의 特化指向이나 거의 變化가 없는 상태로 나타나 결국 全體의으로는 logistic曲線을 그리게 된다.

⑦ 이러한 階段狀 變化를 어떻게 解釋해야 할 것인가? 이것은 工業化段階 및 都市化 過程과 對應되는 現象으로 比喻할 수 있을 것이다. 小規模의 地方 서비스 center地는 工業活動이 都市成長에 거의 아무런 영향을 미치지 못할 程度로 工業活動이 결여되어 있다. 이러한 곳은 雇傭의 多角指數로 보아서 意外로 높게 나타난다. 1968年現在 人口 10萬 以下의 安東·裡里·天安·慶州·原州 등은 그 좋은例에 속한다. 이러한 곳에 工場이 發生하거나 誘致되면 처음에는 雇傭이 몇 개의 工業部門에 치우침으로써 特化指向할 것은 自明하다. 例를 들어 울산·포항·진해 등이 이러한 경우에 속할 것이다. 그러나 이러한 工場은 垂直的·水平的·對角的 關聯性을 통해서 副次的 工業을 吸收할뿐 아니라 勞動力의 補完의 利用의 必要에서 地方 services 需要를 創出하며, 결국 都市의 規模를 擴大시키는 이론과 累積過程 때문에 都市의 雇傭構造는 多角指向을 加速화한다.勿論, 特化產業이 어떤 種類이냐에 따라 多角化指向의 speed는 다르다. 이러한 段階를 편의상 都市의 工業擴散 段階라고 하면 韓國에서는 人口 20萬 以上 100萬 以下의 大都市, 例를 들어 仁川·光州

· 大田이 이에 比喻된다. 都市規模가 人口 100만 을 넘어서는 이른바 巨大都市級을 上廻하면 雇傭의 多角度는 점차 停滯局面에 이르는 이른바 多角化指向의 極相狀態를 나타내게 되며, 이러한 段階에서 工業은 最高의 接觸利益을 享受할 것이므로 工業은 高度로 成熟한 段階에 이르렀다 할 것이다. 이러한 段階의 都市規模, 즉 雇傭多角化의 極相에 이르른 都市는 大體로 工業單機能을 特徵으로 存立하기 보다는 複合機能의 性格을 더욱 強化하게 될 것이다.

이러한 過程은 極히 制限된 資料를 通해서 推論한 것에 不過하다. 그러나 더욱 많은 數의 都市, 더욱 長時間에 걸친 資料를 活用하여 分析한다면 雇傭特化 및 多角化의 反復的 變化가 一定段階의 都市規模 및 一定段階의 工業化와 規則的으로 對應되는 事實을 더욱 明白히 할 수 있을 것이다.

⑧ 1977年 現在, 多角化指數 0.5 以下를 工業

雇傭의 特化都市로 看做한다면 여기에는 化學·機械工業의 乌산, 化學·食飲料品工業의 忠州, 第1次金屬의 浦項, 그리고 水產食品工業의 麗水·忠武·束草가 包含되고, 新生都市에는 繩維·電子工業의 龜尾가 添加된다. 이들 都市의 工業雇傭構造와 景氣變動에 對한 感應度와의 관계는 이들 都市의 工業生產이 具體的으로 어떤 性格의 品目으로 構成되어 있느냐를 分別하함으써 비로소 仔細히 파악될 것이다.

工業雇傭의 多角化는 그것 自體가 目的이 아니라 地域工業의 發展性, 條件의 變化에 應하도록 새로운 業種을 發芽시켜가는 이른바 代謝作用을 갖는데에 重要性이 있다. 따라서 어떠한 工業段階, 어떠한 工業條件, 어떠한 都市規模, 어떠한 都市性格이 어떠한 業種을 代謝作用으로 要求하는지 將次 理論的으로 解明되어야 할 課題로 남는다.

(東國大學校 教授)

A Study on Agglomeration Theory

—with reference to manufacturing diversity
in Korean urban areas—

Kie Joo Hyung*

Summary

The purpose of this study is to review the previous studies on the concept and measurement of manufacturing diversification, to define some relationships between city size and the diversity, and to describe the changing pattern of manufacturing employment structure from 1968 to 1977 in Korea. The study covers all cities in Korea having their inhabitants at least more than 50,000. The manufacturing activities carried on by these cities are analysed by means of the numbers of workers employed in 20 categories designated by Korean Standard Industrial Classification.

(1) In broad sense, the term "absolute or maximum diversification" has been used to indicate equal employment in all major categories of manufacturing industries, while the term "specialization" refers to the concentration of manufacturing employment in one or a few industries. We have to understand them as a counter-tendency or inversely correlated terms regardless of which is favorable structure, and consequently maximum diversification is equal to minimum specialization

and minimum diversification to maximum specialization. Nevertheless, some scholars have denied such self evident concepts and dealt with them as different facets of local economy which does not occupy positions on a single continuum of economic structure. For example, J.B. Parr maintains that maximum diversification is not equal to minimum specialization though minimum diversification is synonymous with maximum specialization, because the former is concerned with equal shares of employment while the latter corresponds to national structure.

This mistaken usage of the terms arises from the difficulty of defining what is "balanced" industrial structure in any realistic sense. It is insisted that there should be no final answer as far as balanced, ideal or normal industrial structure is concerned; there is the only structure for any case and every time.

(2) Previous studies may be classified into one of three groups, depending upon their definition of "normal" employment, i.e., absolute diversification —equal employment shares—, national average or the others including minimum requirements. As we may not always consider the above mentioned as

balanced, ideal or normal state of employment we have to treat such definition not as the norm but as the benchmark for measuring certain employment structure. As far as industrial structure is concerned, the term "norm" which implies generally a optimum state of reference is the object itself we try to define, but the term "benchmark" is a point of reference from which measurement of any sort may be made. Consequently, the latter is not an object but a means to an end.

(3) Both P.S. Florence and A. Rodgers thought "national average" as a benchmark for measuring employment structure, though the latter considered simultaneously "maximum specialization" for compromise. On the contrary, both R.C. Tress and E.C. Conkling treat "absolute diversification" as a benchmark, though the latter used Lorenz curve for indexing employment diversity. No doubt, their computing processes are different respectively except for A. Rodgers and R.C. Tress. The computed results gained from the four measures applying to 32 cities in Korea show that Tress and Rodgers' indices are not perfectly identical in their magnitudes but in the rank order of the diversities, although they used different benchmarks for measuring.

This means that the rank order of diversification indices in employment structure depends on what process of computing is performed rather than on what benchmark is dealt with. Rodgers and Tress used same formula but different benchmark considering simultaneously "maximum specialization" for compromise.

(4) Although Rodgers' measure has been widely used in defining regional economic structure, there are two weak points in terms of arithmetic context; one is concerned with more diversified structure than national average, and the other with the expression of

specialized or diversified facet in employment. A. Rodgers disregarded negative quantity of the indices in computing process when the employment structure of certain city is more diversified than national average. Moreover, his index represents more conveniently the facet of specialized employment rather than that of diversified one. Accordingly, the more employment specializes the more the index increases. This is very inconvenient for one who intends to review the diversification facet of employment structure in certain region because of the inverse tendency Rodgers' index represents.

Considering the above mentioned weak points, the writer proposes that Rodgers' refined diversification index of which the above weak points are excluded should be designated as "Adjusted RDI".

(5) The result of study using "Adjusted RDI" based on the data of 1977 shows that Spearman's rank correlation coefficient for employment diversity and city size is very low, but for the cities with population size more than 100,000 the value of rho is +0.679.

Such result is similar to that based on the data of 1968. Accordingly, there is, therefore, some significant level of association between city size and degree of employment diversity.

(6) The changes of average diversification indices in terms of the city size classes suggest some significant pattern. Although there is little difference in the degree of diversity indices between small and medium size city, the differences widen gradually depending on the increase of size from medium to giant city. In the cities of giant class with their population exceeding 1,000,000, the interurban differences of the diversity are almost ignored again.

Accordingly, the writer thinks the changing pattern in the employment diversities and city

size classes is similar to 's' sharp like or logistic curve, in which we may observe some stagnation stages of diversity corresponding with certain city size classes.

(7) The changing pattern of employment diversity is also observed in time dimension. The fact that the diversity index of a city has increased within a certain period of time may prove that employment structure of the city has changed to a pattern of "orientation to diversification", and in the case of the reverse "orientation to specialization".

In the changing pattern from 1968 to 1977 in Korea, "orientation to specialization" decreases gradually from small to medium city size while in the large city "orientation to diversification" is remarkable. Whichever orientation may be there is little change in the giant city within the period. It comes to the conclusion that the most evident change to specialization occurs in the small city size, that to diversification takes place in the large city and certain climax stage of the diversity is attained in the giant city.

(8) Assuming that industrialization in a city would advance gradually from the stage of initial allocation to that of enlargement or maturity, the writer believes that these stages may be related with the above mentioned process in terms of diversity. Mostly, the small size cities in Korea perform centralized services for adjacent areas rather than such sp-

ecialized function as manufacturing, though there are some exceptions.

The plants newly located in such cities tend to generate a set of local demands for some specialized employments in terms of manufacturing categories. However, the initial economic momentum promotes spirally the development of the other activities through vertical, horizontal and diagonal locational integration, although the result varies according to size and character of the initial plants. The entire process is cumulative, each new development itself generating additional multiplier effects to draw in new enterprises. In such stage of manufacturing enlargement, it is no doubt that manufacturing employment structure may be highly diversified. In the giant city, manufacturing activity is relatively less important than commercial and service sectors in terms of employment, and tends to be excluded to some degree by urban policy. In such a case manufacturing diversity comes to a climax state, the indices of which change very little from the view point of time or space dimension.

There should be some relationships between the stage of industrialization, employment diversity and city size as far as Korea is concerned, though it is questionable what size of city population is obviously comparable to the above variables in general.