

技術集約産業發展과 地域開發政策

金 鍾 基

.....▷ 目 次 ◁.....

- I. 序 論
- II. 技術都市構想의 特性과 背景
- III. 産業構造의 變化展望과 技術集約産業의 立地特性
- IV. 技術都市構想의 示唆點과 우리의 與件
- V. 要約 및 結論

I. 序 論

技術集約의이고 高附加價值를 生産하는 尖端技術産業이 主要 成長産業으로 대두되면서 自然發生的으로 또는 政策的으로 科學都市(science park; science town)가 造成되었다. 이들 科學都市는 生成過程에 따라 크게 두 가지 형태로 分類할 수 있다.

첫째, 美國을 중심으로 造成된 경우로, 유

수한 大學에서의 研究·開發機能 때문에 尖端技術産業이 집중적으로 立地하여 形成된 예이다. 이는 尖端技術産業의 立地를 決定하는데 研究開發機能의 역할이 중요하기 때문이다. 대표적인 예로는 스탠포드大學을 背景으로 형성된 「실리콘 벨리」(silicon valley), MIT大學을 背景으로 하는 Boston地域 및 North Carolina의 Research Triangle地域을 들 수 있으며, 이들 지역에서 尖端技術의 집중적인 研究·開發과 生産活動이 이루어지고 있다. 英國의 Cambridge에 형성된 尖端技術産業團地도 Cambridge大學의 研究·開發機能이 중요한 立地誘引의 要因이 되고 있다.

Cambridge團地의 경우는 大學의 機能이 尖端技術産業團地形成과 더욱 긴밀한 關係를 맺고 있는바, Cambridge大學은 현재 立地하고 있는 40餘個의 尖端企業에 대하여 工場敷地를 임대하고 있고 企業에 따라서는 이들에게 冒險資本을 投資하고 있다¹⁾.

둘째, 大學을 중심으로 하여 自然發生的으로 形成된 科學團地와는 대조적으로 研究·開

筆者: 韓國開發研究院 研究委員

1) 英國의 科學團地는 Cambridge 이외에도 Heriot-West 등 13個地域에 形成되어 있고 現在 15個地域에 새로운 團地가 造成되고 있는 상황이다.

發機能을 強化하기 위하여 政策的으로 新都市를 建設한 경우를 들 수 있다. 대표적인 예로서 프랑스의 Sophia, 日本의 「쓰쿠바」科學都市 및 우리나라의 大德研究團地가 이 범주에 속한다. Sophia科學都市의 경우는 産業生産機能까지 포함되어 있으나 「쓰쿠바」나 大德研究團地의 경우는 研究機能만 집중되어 있으며 中央政府 主導로 計劃·推進된 것이 特徵으로 되어 있다.

이같은 科學都市는 研究開發의 重要성과 尖端技術産業의 特性에 따라서 형성된 것이나 全國의 規模에서 地域開發政策으로 連繫되지는 못하였다.

그러나, 최근 日本은 尖端技術産業 育成政策을 地域開發戰略과 連繫한 技術都市(technopolis) 建設을 構想하여 國家發展戰略의 일환으로 추진하고 있다. 즉, 尖端技術産業을 戰略産業으로 育成하면서 동시에 균형된 地域發展을 도모하기 위한 戰略으로 工業發展이 비교적 뒤떨어진 一部地域에 産·學·住가 잘 조화된 都市를 建設한다는 構想을 세우고 이를 推進中에 있다.

1980年 通産省의 通商産業政策建議에 의하여 태동되기 시작한 이 建設構想을 실현하기 위하여 1983年 「高度技術工業集積地域 開發促進法」을 제정하여 技術都市 建設을 법적으로 뒷받침하고 있다. 青森地域 등 19個地域이 후보지로 선정되어 妥當性 基礎調査가 실시되었

으며 그 중 15個地域의 計劃이 확정되어 技術都市의 建設作業이 추진되고 있다.

이같은 未來指向의이고 長期國家發展戰略인 技術都市建設 構想은 國土의 效率的 活用과 大都市 人口分散, 地方의 活性化와 均衡發展을 추구하면서 技術向上과 産業構造의 高度化를 이룩하여야 하는 우리에게 地域開發과 産業政策을 連繫·樹立할 수 있는 가능성을 示唆해 주고 있다.

技術集約産業의 育成은 高度經濟成長의 持續과 産業構造의 高度化를 위해 推進해야 할 重要 政策課題로 대두되고 있는 바, 이들 産業이 어디에 立地하느냐에 따라 地域發展에도 커다란 影響을 줄 것으로 豫想된다.

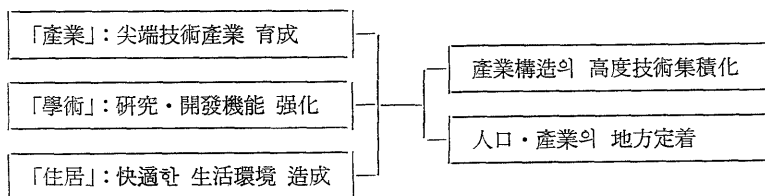
本稿의 目的은 日本에서 대두되고 있는 技術都市建設 構想의 內容과 背景 및 特性을 檢討하고 우리의 産業 및 地域開發段階에 적합한 技術都市建設의 基本方向을 摸索하는 데 있다.

Ⅱ. 技術都市 構想의 特性과 背景

1. 技術都市의 基本概念

技術都市의 基本概念은 東京, 大阪, 名古屋 등 大都市圈 이외의 地方에 「産業」, 「學術」,

〈表 1〉 技術都市 建設의 概念



「住居」가 調和된 都市를 建設하려는 것이다. 즉, 對象地域의 大學研究機關을 중심으로 研究開發機能을 強化하고, 이곳에 技術 및 知識集約적이고 附加價值가 높은 尖端技術産業을 導入·育成하며, 教育·文化·自然環境이 잘 조화된 生活環境을 造成하여 未來指向的인 都市를 建設하는 것이다. 이와 같은 技術都市 構想은 尖端技術에 입각한 産業技術開發戰略인 동시에 地方에 自立的인 發展基盤과 定住 與件을 造成하여 人口의 地方定着을 유도하려는 地域開發戰略이다.

2. 技術都市 建設의 推進戰略

技術都市는 各地域의 社會·經濟的 與件을 背景으로 母都市의 高차적 都市機能을 活用하면서 技術集約産業團地를 造成하는 것으로, 이를 실현하기 위한 産業의 誘致, 研究·開發機能의 造成 및 生活環境의 整備를 위해 다음과 같은 戰略을 樹立하고 있다.

가. 産業育成戰略

技術都市의 生産機能 育成方向은 해당 地域의 立地的 特性에 따라 尖端技術産業의 業種을 선택하고 育成하되, 技術都市內의 産業育成은 외부로부터 新規企業을 유치하거나 既存中堅企業 및 地域特性産業을 尖端技術産業化로 誘導하여 이룩하도록 하고 있다. 外國人 投資도 적극적으로 장려하고 있는바, 日本의 各地方自治團體는 이미 10年前부터 尖端産業의 地方誘致를 위해 外國企業의 子會社를 유치하기 시작하여 큰 성과를 보이고 있다. 技術都市內의 産業團地는 종래의 大規模 工業團地 형태를 지양하고 6萬~9萬坪 정도의 中小

規模 團地로 開發할 計劃이다.

나. 研究機能 育成戰略

技術都市內에서 研究開發은 두 가지 형태로 育成하려고 한다. 하나는 改良型 研究開發로, 電子工業, 「메카트로닉스」 등 외부에서 開發된 尖端技術을 地域內의 既存産業에 이진하여 技術先進化를 꾀하는 것이고, 다른 하나는 創造的 研究開發로 技術都市 地域內에서 尖端技術을 研究·開發하는 것이다. 따라서 研究開發 機能은 주로 生産過程과 連繫되도록 하며 地方企業·大學 또는 研究機關과 政府間의 共同研究體制를 강화토록 하고 있다. 그리고 大學·研究機關, 情報技術센터 등의 시설을 擴充 또는 유치하여 이들 상호간에 技術·知識 및 情報의 교환이 잘 이루어지도록 計劃하고 있으며 研究要員, 엔지니어 등 高급인력을 유치, 확보하고 大都市圈과의 情報通信體制를 改善하여 情報基盤을 확충하려는 방식을 취하고 있다.

다. 生活環境 造成戰略

技術都市의 성공적인 建設은 高級頭腦의 地方誘致가 어느 정도 이루어질 것인가에 달려 있다고 해도 과언이 아닐 만큼 가장 중요한 과제다. 현재 日本은 高급인력 및 研究開發 施設이 大都市地域에 집중되어 있어 地方의 研究開發 活動이 상대적으로 저조한 상황이다. 이는 地方에 우수한 인재가 부족하고 市場 및 技術情報의 入口가 곤란하며 研究活動과 관련된 서비스가 부족하여 研究·開發의 定着에 어려움이 있기 때문이다. 따라서 教育·醫療·文化 및 情報施設의 擴充 등 종합적인 生活環境 向上을 推進하고 있는바, 다음과

같은 生活空間 配置形態를 構想하고 있다. 즉, 새로운 大規模 居住團地를 開發하여 新都市를 造成하거나, 자연경관이 뛰어난 지점에 研究者 대상의 中小規模 居住地를 開發하는 방법, 또는 母都市 周邊의 區劃整理事業 등으로 新市街地를 開發하는 方法을 構想하고 있다.

3. 技術都市構想的 背景

技術都市 建設構想이 日本에서 대두된 배경은 무엇보다도 日本의 經濟環境 變화와 이에 따른 地域開發戰略의 變化에서 연유된다.

高度經濟成長에의 移行으로 特徵지워지는 1960年代의 日本은 經濟成長의 先導産業으로 鐵鋼, 石油化學 및 非鐵金屬과 같은 基礎素材 産業을 政策的으로 育成하면서 이의 立地選定을 地域開發의 政策手段으로 活用하였다. 즉, 1962~68년까지 계속된 第1次國土綜合計劃 期間中에는 重化學工業화와 基礎素材의 安定供給이라는 産業政策上的 必要성과 過密·過疎地域 解消를 통한 地域間 均衡發展에 대응하는 立地政策을 追求하였다. 이에 따라 新産業都市 建設과 工業整備 特別地域의 開發 및 整備를 중심으로 하는 據點開發方式을 推進하였고 이를 위해 大規模 公共投資에 의한 大型 港灣의 建設, 廣대한 工業用地 등을 造成하였다. 그러나 이같은 政策은 地域間的 發展隔差 解消에 큰 도움이 되지 못하고 오히려 東京에서 「후쿠오카」, 「히로시마」에 이르는 太平洋

Belt 地域에 工業을 집중시키는 결과를 초래하였다.

1969년부터 시작된 第2次國土綜合計劃에서는 人口·産業의 大都市 集中을 억제하고 地域開發을 위하여 新幹線, 高速道路建設 등 大規模 社會間接資本施設 확대에 주력하였다.

한편 高度經濟成長을 지속하던 日本은 1973年 第1次石油波動 이후, 鐵鋼, 石油化學 등 에너지多消費型産業인 重化學工業育成을 지양하고 自動車, TV 등 加工組立型産業을 政策的으로 育成하면서, 臨海型 工業團地建設에 의존하던 기존의 工業立地政策에 수정을 가하였다. 또한 大都市地域의 工業集中을 완화하고 地方의 工業을 育成하기 위해 「工業移轉促進法」²⁾을 制定하여 1960년부터 추진하던 工業再配置政策을 강화하였다. 이에 의해 過密地域의 工業은 過疎地域으로 移轉을 促進시키고 새로운 工場의 立地는 稅制, 金融支援 및 政府의 補助金支援 등으로 過疎地域으로 誘導하였다.

이와 같은 工業立地政策의 推進으로 1981년까지 大都市 工業地域 工場面積의 21%가 減少되었고, 新規工場의 68%가 過疎地域에 立地하여 政策의 실효를 거두었다. 그러나 工業生産額 측면에서 보면 過密地域과 過疎地域間的 比率에 거의 변화가 없는 것으로 나타나고 있는바, 이는 附加價値가 높은 産業의 대부분이 過密地域에 立地하는 것을 반영한 것으로 過疎地域의 經濟活性化를 위하여 高附加價値産業의 유치가 필요하게 되었다.

石油波動 이후 安定成長經濟로 전환된 日本은 1977년부터 시작된 第3次國土綜合計劃을 推進하면서 地域開發戰略을 地方의 教育, 文化, 醫療施設 配置 및 交通網 整備 등 종합적 생활환경의 개선을 추구하는 定住圈造成戰略

2) 「工業移轉促進法」은 全國을 工業集中度에 따라 東京, 大阪, 나고야 등 工業集中地區로 構成된 「工業移轉促進地區」, 홋카이도, 도호쿠, 시코쿠, 규슈지역 등의 「工業誘導促進地區」, 그리고 여타의 地域을 「中立地域」으로 구분하였다. 또한 「工業誘導促進地區」중 工業集中度가 특별히 낮은 地域은 「特別工業誘導促進地區」로 지정하였다.

으로 전환하였다. 이는 종래의 大都市를 중심
으로 하는 都市建設方式에서 地方的 中小都市
育成에 중점을 두는 政策으로 전환한 것을 의
미한다. 이같은 政策의 변화는 日本이 60年代
부터 推進하여 온 地域開發政策으로 人口와
産業의 地方定着을 誘導할 수 있는 基本與件
이 造成되었다는 것을 의미한다. 이같은 背景
下에서 技術都市構想은 定住構想을 실현하려
는 戰略으로 평가될 수 있다.

이와 함께 종래의 地域開發政策은 中央政府
가 주도하였으나, 中央政府의 財政赤字가 누
적되면서 中央政府 財政에 의한 地域開發의
推進이 어렵게 되어 地方主導의 開發戰略이
불가피하였다. 이에 따라 既存의 地方都市機
能 및 下部構造를 활용하면서 地域住民의 創
意와 自助의 노력에 의하여 地域經濟의 자립
기반을 造成하는 戰略이 필요하게 되었으며 이
는 技術都市構想의 중요한 要因이 되고 있다.

技術都市 構想이 대두하게 된 다른 중요한
요인은 日本經濟의 안정적인 成長을 위해 결
실히 요구되고 있는 尖端技術의 開發과 産業
構造의 高度化政策이다. 전술한 바와 같이 日

本の 經濟成長은 60年代에는 基礎素材産業, 70
年代는 大型複合組立産業이 주도하였으나 80
年代는 이들 産業의 成長限界性으로 半導體,
生命工學과 같은 技術·知識集約의이며 高附
加價値産業의 育成이 요구되었고, 이를 先導
할 자주적이고 독창적인 技術開發戰略이 필요
하였다. 즉, 종래 日本의 技術開發은 외국에서
도입된 技術의 應用, 模倣 및 國際的인 共同
開發 등으로 대처하여 상당한 技術이 축적되
었다. 그러나 아직 尖端技術은 歐美先進國에
의존하고 있는 상황으로, 앞으로 國際的 技術
競爭이 격화될 것에 대처하여 歐美 技術을 導
入·改良하는 종래의 戰略에서 탈피하여 독자
적인 技術開發戰略이 필요하였다.

이상과 같은 日本社會의 國內外經濟環境 변
화에 의하여 제기된 技術都市의 構想이 새로
운 開發戰略으로 形成·推進될 수 있는 이유
는 尖端技術産業의 特性和 日本에서 이같은
構想이 실현가능할 수 있도록 與件이 성숙되
었기 때문이다. 尖端技術産業은 製品이 輕量·
少型形態로 전환되어 生産費에서 점유하는 輸
送費가 적어짐에 따라 立地가 종래의 臨海地

〈表 2〉 日本의 國土開發 戰略

	第1次國土計劃(1962~68)	第2次國土計劃(1969~76)	第3次國土計劃(1977~85)
背 景	<ul style="list-style-type: none"> • 高度成長經濟로 移行 • 地域間 隔差擴大 	<ul style="list-style-type: none"> • 高度成長經濟 • 人口·産業의 大都市集中 	<ul style="list-style-type: none"> • 安定成長經濟 • 人口의 地方定着 및 産業의 地方分散
基本目標	<ul style="list-style-type: none"> • 地域間 均衡發展 	<ul style="list-style-type: none"> • 豊饒한 生活環境의 創造 	<ul style="list-style-type: none"> • 綜合的 生活環境 整備
開發戰略	<ul style="list-style-type: none"> • 據點地域 開發 	<ul style="list-style-type: none"> • 社會間接資本 投資擴大 	<ul style="list-style-type: none"> • 地域生活 環境改善(定住構想)
政策手段	<ul style="list-style-type: none"> • 15個 大單位 工業團地 造成 • 6個 特別工業育成團地 造成 	<ul style="list-style-type: none"> • 新幹線, 高速道路 등 交通網 整備 	<ul style="list-style-type: none"> • 大都市·地方都市 및 農漁村의 綜合的 環境整備 • 教育·文化·醫療施設 配置, 交通網 整備 등 均衡的 國土利用의 基盤整備

資料 : National Land Agency, *The Third Comprehensive National Development Plan*, 1979, Japan.

域에서 臨空港 및 臨高速道路의 內陸型으로 바뀌어질 수 있게 되어 內陸地域에서도 용이하게 立地할 수 있게 되었다. 한 예로서, 「마이크로칩」(microchips)의 경우, 약 60萬弗 상당의 生産品을 「컨테이너」(container)로 「큐슈」地域에서 東京까지 輸送할 때 航空運賃은 약 1,200弗 정도로 販賣價의 0.2%에 불과하기 때문에 輸送費로 인한 立地制限은 거의 무시될 정도이다. 또한 情報通信시스템의 발달로 地域間, 産業間의 情報交換이 용이하게 되어 産業活動에 있어서 地方都市의 大都市에 대한 불리한 요인이 줄어들게 되었다.

뿐만 아니라 大都市와 地方間의 生活環境의 隔差가 줄어들고, 地方의 雇傭機會 創出이 增大됨에 따라 大都市에서 地方으로 人口가 이동하는 이른바 「U-turn」現象(地方→大都市→地方)과 「J-turn」現象(大都市→地方)이 일어남으로써 技術集約的産業의 育成에 필요한 高級頭腦 확보가 地方에서도 용이하게 된 것도 이같은 構想이 성립될 수 있는 與件으로 작용하였다.

Ⅲ. 産業構造의 變化展望과 技術集約産業의 立地特性

1. 産業構造의 變化展望

우리나라의 工業構造는 1960年代 纖維, 衣服 등의 輕工業部門이 주종을 차지하였고, 1970年代에는 鐵鋼, 非鐵金屬 및 石油化學 등 重化學工業이 先導的인 發展을 하였다. 그러나 石油波動 이후에는 自動車, TV 등 組立加

工型産業이 급속히 成長하고 있다.

이같은 産業構造는 長期的으로 에너지 및 原資材 需給構造의 變化, 技術開發 및 技術革新 등 國際經濟環境의 變化와 國內의 經濟與件 變化에 의하여 變化될 展望이다. 앞으로 우리나라 年平均 GNP成長率은 1990년까지 7.5%, 1991~2000年間에는 6.8%로 추정되며, 製造業部門의 成長은 1980年代에는 年平均 9.5%, 1990年 9.5%, 1990年代에는 年平均 8.0%로 展望되고 있다.

이와 같은 成長率의 추정은 물론 각 産業群에서 다음과 같은 技術與件의 變化가 展望됨으로써 이루어진 것이다. 즉, 纖維, 鐵鋼, 家電製品, 石油化學工業 등은 國內에서 土着化된 技術로 앞으로는 製品의 高級化, 패션化, 工程改善, 에너지 節約 등을 위한 자체 技術開發이 推進될 것으로 展望된다. 또한 精密化學, 精密器機, 産業用 電子工業, 自動車工業 등의 技術은 현재 우리나라에서 消化, 改良 중이거나 도입 단계에 있지만 앞으로는 컴퓨터 및 新素材開發에 힘입어 生産性向上과 品質 및 性能面에서 製品의 多樣化, 精密化가 가속될 것으로 보인다. 한편 遺傳工學, 「메카트로닉스」, 新素材産業, 컴퓨터産業 등의 技術은 全産業構造를 高度化시키기 위해 필수적이며 그 波及效果도 매우 크므로 앞으로 우리나라에서 重點적으로 開發해야 할 未來指向的인 尖端技術이다.

製造業 附加價値의 成長은 1980年 不變價格 기준으로 1980年代에는 年平均 9.5%, 1990年代에는 年平均 8.0%로 展望되어 實質經濟成長率보다 훨씬 높은 成長率을 보일 것이다(表 3). 製造業 중에서 특히 一般機機, 電氣器機, 電子工業, 自動車工業, 精密化學 및 레포즈產

業이 1980年代와 1990年代에 成長을 주도할 것이며, 造船工業은 1980年代에만 成長을 주도할 것으로 예측된다. 이에 따라 2000년의 우리나라 工業構造는 附加價値를 중심으로 볼 때 一般機械, 電氣器機, 精密器機 등의 機械工業, 電子工業, 自動車工業 및 精密化學工業 비중이 크게 높아지는 반면, 纖維工業, 鐵鋼工業 및 石油化學의 比重은 상대적으로 낮아지는 방향으로 變化될 것이 예상된다.

2. 技術集約産業의 立地特性

技術集約産業은 尖端技術에 기반을 둔 産業群이지만 未來技術을 수용할 수 있어야 하며 또한 一定地域에 尖端技術의 集積이 형성되면 장기간을 요하게 된다. 특히 技術集約産業의 育성과 集積을 위해서는 土地·勞動·資本 이외에 情報·技術·經營상의 連繫가 매우 중요하다. 따라서 技術集約産業은 輸送費가 立地決定에 중요한 要因으로 작용하였던 重化學

工業과는 다른 立地決定要因을 지니고 있어 良質의 用水, 電力, 用地를 비롯하여 空港, 高速道路, 高速鐵道 등의 신속한 交通網의 整備, 良質의 勞動力 등이 立地の 必要與件으로 되어 있다.

우리나라에서 有望 技術集約産業分野 工場을 가진 企業體를 중심으로 立地條件에 관한 企業設問調査 및 面談調査를 행한 결과, 技術集約産業의 주요한 立地條件은 다음과 같다.

學術研究機能 集積 : 尖端技術産業은 共同研究, 委託研究, 資料의 共同利用, 教育, 訓練, 研究者의 派遣 등을 통한 學術研究機能과 밀접히 관련되어 있다. 대부분의 企業이 關聯研究所 및 公共研究機關에의 近接, 關聯分野의 學部 및 大學院 등 學術研究機關과의 접근을 중요한 立地條件으로 간주하고 있다.

都市機能 集積 : 尖端技術産業은 知識勞動力, 市場情報, 技術集積 및 關聯서비스 등을 확보할 수 있는 都市機能의 集積을 필요로 한

〈表 3〉 우리나라의 主要 工業構造 展望(附加價値)

(단위 : 1980年 不變價格, %)

	1983	1990	2000	年平均 成長率	
				1984~1990	1991~2000
機械工業	12.1	13.7	15.7	11.4	9.5
電子工業	8.9	12.1	17.4	14.4	12.0
自動車工業	3.6	6.9	9.1	20.2	11.0
造船工業	4.9	4.8	4.2	9.0	6.6
化學工業	11.3	10.4	9.9	8.2	7.5
鐵鋼工業	6.4	5.9	5.2	9.4	5.9
纖維工業	15.1	11.5	8.7	5.3	5.0
食品加工業	10.0	8.2	6.9	6.5	6.1
기 타	27.7	26.0	23.1	8.5	6.8
계	100.0	100.0	100.0	9.5	8.0

註 : 産業研究院의 工業構造展望 중 제 1안에 의한 것임.
資料 : 産業研究院, 『2000年을 향한 工業構造展望과 發展戰略』, 1985. 12.

다. 調查結果, 大都市 및 이에 준하는 都市에의 近接이 중요한 조건으로 나타났고 文化·餘暇·醫療施設의 정비, 우수한 高等教育機關의 정비도 지적되고 있다.

輸送體系 : 尖端技術產業은 資料 및 製品의 流通, 人的資源의 移動에서 迅速성과 定時確實성이 요구되어 高速交通體系에의 近接성이 중요시된다. 특히 우리나라에서는 關聯工業의 集積과 통하는 高速道路 「인터체인지」에의 近接이 중요한 立地條件으로 지적되고 있다.

工業集積 : 尖端技術產業은 部品部材의 확보, 關聯工業의 확보, 人材의 확보라는 점에서 工業集積이 중요시되고 있다. 특히 우리나라에서는 필요한 部品部材를 製作加工할 수 있는 關聯工業의 集積이 중요한 立地條件으로 지적되어 前方連繫 및 後方連繫가 중시되고 있음을 示唆하고 있다.

勞動力 : 尖端技術產業은 研究開發, 企業化 단계에서의 研究者 및 高度專門技術者의 확보는 물론 生産 및 品質管理面에서도 專門技術知識을 가진 高級勞動力을 필요로 한다. 조사에 따르면 專門知識을 가진 高度技術者의 확보, 높은 技術水準에 적응할 수 있는 勞動力의 확보가 중요한 立地與件으로 나타났다. 이외에 일정량의 勞動力의 확보는 필수적이기 때문에 定着성이 높은 關聯製品 組立加工技術을 가진 熟練工의 확보, 男女 勞動力의 충분한 공급도 지적되고 있다.

기 타 : 일반적으로 低廉하고 高度의 성능을 갖춘 通信網, 「소프트웨어」 資源에의 近接 등 情報下部構造의 集積과 良好한 自然環境도

중요한 立地條件으로 지적되고 있다.

우리나라 尖端技術產業의 立地條件을 중요한 순서로 요약하면, (1) 關聯研究所 및 公共研究機關에의 近接을 통한 學術·研究機能 集積, (2) 大都市 및 이에 준하는 都市에의 近接을 통한 都市機能 集積, (3) 部品部材를 製作, 加工할 수 있는 關聯工業의 集積, (4) 高度의 專門知識을 가진 技術者 확보의 용이성, (5) 높은 技術水準에 적응할 수 있는 勞動力 확보의 용이성, (6) 部品部材 關聯工業이 될 수 있는 業種의 集積 등을 들 수 있다.

Ⅳ. 技術都市構想的 示唆點과 우리의 與件

1. 地域開發政策上的 示唆點

尖端技術產業의 育成을 주축으로 하는 技術都市建設 構想은 大都市의 人口 및 産業의 分散을 촉진하고 地域間 均衡開發과 産業·技術開發을 촉진해야 하는 우리의 당면과제에 비추어 볼 때 地域開發戰略 樹立에 긍정적인 점을 示唆하고 있다.

우리나라는 70年代 高速道路 및 港灣建設과 工業團地建設을 통하여 重化學工業을 중심으로 하는 産業의 高度化를 이룩하였다. 高度經濟成長의 과정에서 農村·都市間의 人口移動으로 인한 급속한 都市化가 진행되었으며 都市人口는 서울과 釜山의 兩大都市에 집중되었고 産業施設은 大都市와 工業團地를 중심으로 편중되었다. 이 결과 大都市의 人口過密에 따르는 大都市 問題와 地域間의 不均衡 成長이

惹起되었다.

이같은 問題點을 解消하기 위하여 지금까지 「그린벨트」設定, 新規工場建設規制 등 大都市 成長抑制策과 地方工業團地 造成 등 地方工業을 育成하는 政策이 推進되어 왔다. 그러나 이같은 政策의 推進에도 불구하고 人口의 地方定着이 부진한 것은 地方都市에 就業機會가 적고 情報·文化·教育施設 등 生活環境의 미비에 기인한 것이다. 技術都市 構想은 地方에 技術集約産業을 중심으로 하는 就業機會의 創出을 통한 地方活性化를 誘導할 수 있는 戰略이 될 수 있다.

工業團地 政策面에서 과거의 工業團地造成은 重化學工業育成과 關連하여 주로 大規模 臨海型工業團地를 造成하였으나 앞으로는 加工·組立工業 등 技術集約産業이 成長産業으로 豫想됨에 따라 이에 對應하는 立地政策이 必要한바, 技術都市 構想은 高性能情報·通信手段과 高速輸送體系를 活用하는 中小規模의 內陸型 工業立地를 開發·促進하는 戰略이 될 수 있다. 技術集約의 産業의 立地選定은 各地域의 特性에 맞추어 計劃적으로 分散 立地시키되, 地域別 産業特化團地를 造成함으로써 地方産業의 高度化를 효율적으로 推進시킬 수 있는 戰略이 될 수 있어야 할 것이다.

2. 現在의 與件

이상에서 살펴본 바와 같이 技術都市 開發 構想은 우리나라의 大都市 人口分散, 地方都市 및 地方産業育成 등 地域開發政策 樹立에 긍정적인 示唆點을 주고 있으나, 이를 導入·推進함에 있어서는 우리의 與件에 대한 檢討가 必要하다.

가. 都市化 特性

Klassen은 人間의 定住形態(human settlement system)를 經濟發展의 段階와 連繫하여 크게 4段階로 分類하였다. 工業化가 급속히 進行되는 經濟發展 初期段階에는 農村에서 都市로 人口가 移動하여 都市人口가 급격히 增加하는 都市化(urbanization)現象이 나타난다. 그러나 都市化過程에서 人口는 주로 大都市에 集中하게 되어 大都市 人口集中에 따른 問題點을 惹起하는 것이 特徵이다.

都市化段階가 성숙되면 定住形態는 郊外化(suburbanization)로 연결된다. 郊外化段階에서는 증전에 大都市로 集中되던 人口가 大都市 周邊地域으로 확산되어 大都市 廣域圈을 形成하는 것을 特徵으로 하고 있다. 美國, 英國, 프랑스 등은 대체로 1950年代부터 시작하여 60年代末까지로 볼 수 있고 日本의 경우는 1960年代부터 시작하여 70年代末까지를 이 段階로 구분할 수 있다. 우리나라의 경우는 1970年代 중반부터 나타나기 시작하여 現在도 계속 進行중이다.

郊外化段階는 脫都市化(disurbanization)로 連繫된다. 脫都市化段階에는 大都市의 絕對人口가 減少하면서 人口移動이 都市에서 農村地域으로 逆流하는 現象이 나타난다. 歐美各國은 70年代부터, 日本은 80年代부터 이같은 現象이 나타나고 있다.

脫都市化段階가 지나면 都市로 人口가 다시 再逆流하여 都市人口가 增加하는 再都市化(reurbanization)가 進行되는바, 美國에서 현재 이같은 現象이 進行되고 있다.

技術都市 構想은 日本의 脫都市化 過程에서 形成된 地域開發政策이다. 즉, 人口移動의 特

性이 大都市에서 地方으로 移動하는 「J-turn」 혹은 「U-turn」現象이 일어날 때 技術都市建設政策의 推進이 容易하지만³⁾, 大都市圈으로 人口가 集中하는 郊外化段階에서는 地方에 技術都市를 建設하는 것은 과도한 費用과 副作用이 隨伴될 우려가 있다.

나. 製造業의 地域分布 特性

최근 製造業의 地域別 立地傾向에서 技術都市建設 可能性을 檢討할 수 있다. 1970年代 이후 工業의 地方立地 誘導와 大都市圈의 工業集中을 抑制하기 위해 立地統制政策을 施行하여 왔으나 製造業은 大都市地域으로 계속 集中되는 傾向을 보이고 있다. 從業員數를 기준으로 할 때, 首都圈(서울, 京畿道)과 釜山圈(釜山, 慶尙南道)地域의 比重은 1970년에 68.9%에서 1984년에는 77.3%로 增加되어 製

造業의 地域集中이 深化되고 있다(表 4 참조).

특기할 만한 現象은 首都圈地域이 全國에서 차지하는 製造業雇傭者의 比重은 70~84年間 큰 變화는 없으나, 圈域內에서는 현저한 변화 양상을 보이고 있다. 서울의 比重은 33.9%에서 24.8%로 減少한 반면, 周邊 京畿道地域은 12.1%에서 24.2%로 급격히 成長하여 製造業의 郊外化現象을 나타내고 있다. 한편 事業體數에 있어서는 서울의 比重이 급격히 增加하였는바, 이는 서울地域이 企業을 創業하는데 가장 유리한 與件을 갖추고 있어 incubator 역할을 하고 있는 것으로 풀이된다.

製造業의 大都市圈 集中이 심화됨에 따라 工業基盤이 미약한 江原道, 忠清南·北道 및 全羅南·北道の 製造業은 성장에 부진하였다. 이들 地域에서 1970~84年間 從業員의 比重은 18.9%에서 10.8%로 減少하였으며, 事業體의

〈表 4〉 市·道別 製造業 分布 및 成長

	1970		1984		1984年 指數 (1970=100)	
	事業體數	從業員數	事業體數	從業員數	事業體數	從業員數
全 國	24,114(100.0)	861,041(100.0)	39,723(100.0)	2,370,420(100.0)	165	275
서 울	5,708(23.7)	291,679(33.9)	15,186(38.2)	587,513(24.8)	266	201
釜 山	2,706(8.6)	137,316(15.9)	5,083(12.8)	372,515(15.7)	188	271
京 畿	2,208(9.2)	104,335(12.1)	8,434(21.2)	574,306(24.2)	382	550
江 原	1,043(4.3)	19,032(2.2)	512(1.3)	16,435(0.7)	49	86
忠 北	805(3.3)	20,089(2.3)	513(1.3)	42,470(1.8)	64	211
忠 南	1,922(8.0)	45,505(5.3)	1,398(3.5)	85,458(3.6)	73	188
全 北	1,622(6.2)	36,384(4.2)	1,219(3.1)	58,623(2.5)	75	161
全 南	2,744(11.4)	42,177(4.9)	1,206(3.0)	52,683(2.2)	44	125
慶 北	3,966(16.4)	99,129(11.5)	4,193(10.6)	280,465(11.8)	106	283
慶 南	1,708(7.1)	60,333(7.0)	1,871(4.7)	298,002(12.6)	110	494
濟 州	312(1.3)	5,162(0.6)	108(0.3)	1,950(0.1)	350	38

資料：經濟企劃院, 『鑛工業센서스』, 1970.
 勞動部, 『事業體 勞動實態調查報告書』, 1985.

3) 日本의 경우, 地方에서 大都市로 移住하여 高等教育을 받고 다시 地方으로 移動한 人口의 比率이 1973년에는 44%에서 1981년에는 67%로 增加하였다.

比重은 33.2%에서 12.2%로 급속히 減少하였는바, 이는 이들 地域의 工業立地 與件이 새로운 企業을 設立하는 데 불리하다는 것을 말해준다.

한편, 우리나라의 有望 技術集約産業과 관련된 業種인 醫藥品, 電子製品, 寫眞光學器機, 事務·計算·會計用器機工業의 立地는 大都市 및 그 周邊 集中現象이 全體 製造業의 首都圈 集中現象보다도 더욱 심하게 나타나고 있다. <表 5>에서 보는 바와 같이 1984年 現在 서울과 京畿道에 立地한 이 部門業種의 工場比重은 전체의 68.8%이며, 釜山圈을 포함하면 大都市圈 地域에 技術集約産業의 80.8%가 集中되어 있다.

既存 技術集約産業이 大都市圈에 集中되었을 뿐만 아니라 이들 企業이 擴張 또는 移轉할 경우 選好하고 있는 希望立地 역시 大都市指向的이다. 事務·計算·會計用器機, 電子, 精密化學, 新素材産業 등을 중심으로 新規工場의 立地 또는 移轉 希望立地를 조사한 결과가 <表 6>에 나타나 있다. 이들의 立地希望地는 業種에 따라 다르게 나타나고 있으나 대부분 서울 등 大都市 및 그 周邊地域을 選

好하고 있다.

首都圈에 立地를 希望하고 있는 企業은 47.6%이며 釜山 및 大邱圈을 포함하면 66.1%에 달하고 있다. 특히 事務·計算·會計用器機 및 기타 尖端産業은 人口 50萬 以下の 都市地域의 立地可能性이 매우 낮다. 그러나 電子産業, 精密化學 및 新素材産業은 人口 20萬~50萬 規模의 地方都市에도 立地할 수 있는 가능성이 비교적 높은 것으로 나타나고 있다.

<表 5> 有望 技術集約産業 關聯部門의 立地 (1978~84)

(단위: 個, %)

	1978		1984	
	工場數	構成比	工場數	構成比
서울	229	36.5	262	20.8
釜山	48	7.6	92	7.3
大邱	22	3.5	65	5.2
京畿	236	37.6	604	48.0
江原	3	0.5	5	0.4
忠北	12	1.9	24	1.9
忠南	12	1.9	38	3.0
全北	5	0.8	12	1.0
全南	8	1.3	10	0.8
慶北	30	4.8	87	6.9
慶南	23	3.7	59	4.7
計	628	100.0	1,238	100.0

資料: 調査資料

<表 6> 尖端技術産業의 立地 候補地

(단위: %)

	事務·計算·會計用器機	電子産業	精密化學	新素材	其他尖端産業	尖端産業全體
서울 特別市 內	20.8	14.3	21.2	0	16.0	15.8
仁川直轄市 및 京畿道地域	33.0	25.7	31.6	37.5	34.0	31.8
釜山直轄市, 大邱直轄市	4.3	5.8	10.4	0	2.4	5.5
釜山市, 大邱市에 인접한 都市地域(반경 20km)	20.8	17.1	10.4	0	11.2	13.0
大田, 光州	12.5	11.3	10.4	25.1	24.8	16.8
人口 20萬~50萬의 地方都市	0	14.4	15.8	25.1	9.2	11.3
人口 20萬以下の 地方都市	4.3	8.6	0	12.4	2.4	11.3
農村地域(郡地域)	4.3	2.7	0	0	0	1.4

資料: 調査資料

다. 研究人力 및 研究機關의 地域偏在

技術都市는 技術集約産業의 立地에 의한 地方産業의 高度化를 추구하는 것이나 단순히 技術集約産業을 移植하는 것이 아니고 地方에서 研究·開發機能을 갖고 自立的으로 産業發展을 誘導하는 戰略이기 때문에 研究開發活動의 展開가 技術都市의 方向을 規定할 만큼 중

요하다. 따라서 地方에서 技術都市構想의 실현 가능성은 地方의 研究開發活動의 與件이 어느 정도 整備되어 있는가에 크게 좌우된다.

우리의 現 技術水準은 外國技術의 導入과 그 活用段階에 머물고 있으며 技術開發에 필요한 高級頭腦가 부족한 실정인 데다가 그 대부분이 首都圈地域에 集中되어 있어 地方의 研究·開發與件이 매우 미흡한 실정이다. <表

<表 7> 研究所의 地域別 設立年度別 分布 (1984年 12月 現在)

(단위 : 個, %)

		設 立 年 度									
		-1960		1961~70		1971~80		1981-		計	
서 울	3	42.9	4	50.0	12	20.7	31	32.6	50	29.8	
釜 山	1	14.3					1	1.1	2	1.2	
大 邱					1	1.7	1	1.1	2	1.2	
仁 川					3	5.2	8	8.4	11	6.5	
京 畿	3	42.9	3	37.5	18	31.0	30	31.6	54	32.1	
忠 北							1	1.1	1	0.6	
忠 南			1	12.5	7	12.1	5	5.3	13	7.7	
全 北					3	5.2			3	1.8	
全 南					1	1.7	1	1.1	2	1.2	
慶 北					6	10.3	4	4.2	10	6.0	
慶 南					7	12.1	13	13.7	20	11.9	
計	7	100.0	8	100.0	58	100.0	95	100.0	168	100.0	

資料 : 韓國産業技術振興協會, 『韓國技術研究所 總覽』, 1985.

<表 8> 研究員의 地域別 分布

(단위 : 名, %)

		合 計		博 士		碩 士		學 士	
서 울	4,644	19.6	288	36.1	872	22.5	1,679	20.6	
釜 山	769	3.2	4	0.5	24	0.6	107	1.3	
大 邱	65	0.3	2	0.3	17	0.4	23	0.3	
仁 川	1,971	8.3	16	2.0	216	5.6	888	10.9	
京 畿	6,708	28.2	123	15.4	1,048	27.1	2,849	34.9	
忠 北	136	0.6	0	0.0	2	0.1	41	0.5	
忠 南	3,991	16.8	297	37.3	1,055	27.3	950	11.6	
全 北	160	0.7	0	0.0	12	0.3	47	0.6	
全 南	418	1.8	6	0.8	32	0.8	95	1.2	
慶 北	1,183	5.0	19	2.4	229	5.9	324	4.0	
慶 南	3,702	15.6	42	5.3	362	9.4	1,162	14.2	
計	23,747	100.0	797	100.0	3,869	100.0	8,165	100.0	

資料 : 韓國産業技術振興協會, 『韓國技術研究所 總覽』, 1985.