

# 電氣技術人力の養成 및 管理方案

## 1

鄭 在 吉

中央大學校 工科大学教授

### 1. 序 論

#### 가. 研究의 目的 및 必要性

우리나라는 1960년대 초부터 1980년대 후반에 이르기까지 수차례의 經濟開發5個年計劃을 성공적으로 수행한데 힘입어 고도의 經濟成長을 이룩하였다.

그동안의 경제개발은 모방에 의한 단순제품의 組立技術단계를 거쳐 先進技術 導入에 의한 組立生産 技術에 의존한 바 크며 에너지 資源을 비롯한 각종 부존자원이 부족한 우리나라가 이와 같은 경제성장을 이룩할 수 있었던 것은 우리 국민의 높은 教育熱과 필요한 技術人力を 충분히 輩出 確保할 수 있었고 우수하고 근면한 技能人力を 安定的으로 確保할 수 있었기 때문이라 생각된다.

그러나 1980년대 후반부터는 先進國들의 새로운 核心 尖端技術의 移轉기피등 技術確保主義로 새로운 기술을 도입하기가 점점 어렵게 되어가고 國際潮流에 따른 내수시장의 개방압력, 신흥공업 국가들의 기존 우리기술에의 추격, 시장잠식 등 새로운 국제환경이 우리에게 불리하게 변화되어 가고 있다.

특히 電氣-電子 産業分野는 그 領域이 매우 광

범위하고 自動化技術, 情報技術 등의 尖端技術이 발전함에 따라 그 研究開發速度가 매우 빠르고 産業構造의 高度化가 급속히 進行되어 産業人力에 대한 需要構造도 크게 바뀌고 있으며 현재에도 尖端 科學技術人力은 不足한 상태에 있다.

한편 이 分野에 대한 先進國과의 기술격차는 매우 크며 점차 더 벌어지고 있다.

따라서 우리나라의 電氣-電子 産業分野가 앞으로 국제경쟁력을 극복하여 발전하기 위하여는 급속도로 발전되어 가고 있는 先進技術에 대응할 수 있는 우리 自體의 技術開發이 절실히 요구되며 이를 위하여는 良質의 電氣·電子 技術人力を 適期에 養成하여 供給하고 이들의 잠재력을 충분히 효과적으로 발휘할 수 있도록 지원해 주는 對策이 절실히 요청 된다.

따라서 本研究는 이와 같은 時代的 要請에 의하여 21세기 초반까지 電氣·電子 技術人力の 需要를 推定 豫測하고 이 豫測한 需要에 부응하여 適期에 우수한 技術人力を 效果的으로 充分히 養成할 수 있는 方案을 마련함과 동시에 이 養成된 우수한 技術人力の 잠재력을 效果的으로 充分히 發揮할 수 있도록 技術人力の 效率的인 管理方案을 마련하는데 그 目的을 두었다.

## 나. 研究範圍

(1) 電氣·電子 技術人力の 범위는 工業專門大學 이상의 電氣·電子系列의 學科를 卒業하고 電氣·電子分野 産業에 종사하는 者를 대상으로 한다.

(2) 專門大學 이상의 電氣電子系列 學科는 1990년말 현재 構成人員比로 볼 때 電子工學科, 電氣工學科, 電子計算學科 順으로 전체의 73.5%를 차지하고 있고 이 이외에 이들 類似學科가 모두 23~24개가 있다. 이를 小系列別로 분류해 보면 電氣工學系列 25.23%, 電子工學系列 61.20%, 電算(컴퓨터) 工學系列이 34.98%를 차지하고 있으며 이들 학과는 小系列別로 教科課程의 內容이 거의 같고 全電氣電子系列의 教科課程도 서로 같은 과목이 많다. 또한 서울大學校를 비롯하여 수개 대학이 電氣·電子分野 學科를 統合하였거나 統合豫定으로 있다.

또한 産業體에서도 電氣技術人力和 電子技術人力を 別 구별없이 活用하므로 電氣系 技術人力에는 電子系列 및 電算系列의 技術人力を 포함시켜 함께 취급함이 合理的이라 생각된다.

(3) 企業에서 人力を 채용하거나 직종별로 배치할 때 學歷中心의 慣行이 일반화되어 있어 학력이 人力 選別 基準이 되므로 電氣系 技術人力の 需給은 학력별(전문대졸, 학사, 석사, 박사)로 分析하여 推定한다.

## 다. 研究方向 및 內容

(1) 1992~2001년까지의 電氣·電子技術人力の 需要를 推定 豫測한다.

需要의 推定 方法으로는 과거의 實績值(또는 추세)를 기초로 하는 外插方法, 國際比較 推定方法, 企業 및 研究機關의 標本企業體에 대한 設問調査를 통하여 推定하는 方法 등이 있으나 本 研究에서는 時間의 制約上 이미 科學技術 政策研究所, 韓國教育開發院, 産業研究院, 電氣學會, 電子學會等 國內 각종 研究機關에서 上記 方法을 混用하되 주로 設問調査 方

法에 의하여 推定한 豫測結果 즉 統計資料를 分析 活用하기로 한다.

需要推定은 經濟成長과 함께 매년 自然增加하는 純需要量과 現技術人力中 退職者와 離職者 등의 脫落者를 合하여 算出한다.

(2) 2001년까지의 技術人力 供給展望을 推定한다.

현재 우리나라의 工業專門大學 및 4年制 大學校 電氣·電子系列 入學定員의 資料를 참고로 하여 軍入隊者를 고려하고 卒業者中 進學者를 제외한 就業可用 人力を 算出한 다음 就業率 등을 참조하여 供給能力을 推定한다.

(3) 電氣·電子 技術人力の 效率의 養成 方案을 마련한다.

電氣·電子 技術人力の 問題點으로는 供給에 있어서 量的 不均衡과 質的인 水準의 問題點을 들 수 있다.

따라서 이 技術人力の 效率의 養成方案에는 必要 供給量에 대한 量的인 充足은 물론 質的인 面을 고려하여야 한다.

技術人力の 養成機關으로는 공식적인 教育機關(工業專門大學, 大學校, 大學院)과 비공식적 養成機關인 職業訓練院, 企業 自體의 社內 教育機關이 있다. 그러나 後者는 技術人力の 養成보다는 效率的인 技術人力 活用을 위한 再教育에 더 比重을 두고 있으므로 여기서는 공식적인 教育機關을 중심으로 工業專門大, 大學校 및 大學院의 教育現況 實態를 調査하고 量的인 面과 質的인 面에서의 電氣·電子 技術人力の 效率的 養成方案을 마련한다.

(4) 技術人力の 效率의 活用 및 管理 方案을 마련한다.

현행 科學技術人力の 需給體制의 問題點을 分析하고 技術人力の 活用對策과 管理方案을 마련한다.

(5) 끝으로 尖端分野 技術人力的 確保方案을 마련한다.

## 2. 科學技術人力的 現況 및 需要 展望

### 가. 科學技術人力的 概念

科學技術人力이란 用語는 그 分類基準에 따라 一定하지 않으나 대체로 高等教育機關에서 科學技術分野를 專攻하고 실제로 科學技術分野의 研究職 또는 技術職에서 종사하는 科學者, 技術者 및 技術工을 말한다.

生産現場에서 직접 生産活動에 종사하는 生産職의 技能工 또는 單純 作業工은 科學技術人力에 포함시키는 경우도 있으나 보통은 제외하고 있다.

여기서 科學者라 함은 大學院 教育을 거쳐 碩士나 博士學位를 취득하고 教授 또는 研究員의 職分으로 高度의 創意力을 要하는 研究開發業務에 종사하는 者로서 技術革新을 可能케 하는 主役이라는 점에서 科學技術系 人力的 核心을 이루고 있다.

한편 技術者란 工科大學에서 工學이나 實用技術을 專攻하고 科學的 知識이나 技術工學의 原理를 産業活動에 적용하는 업무에 종사하는 者로서 이들의 最高資格은 技術士이다.

技術工은 工業專門大學에서 工學이나 實用技術을 專攻하고 技術者와 技能者사이에서 技術的 理論과 實務作業을 연결시키는 技術人力 構造의 허리 부분에 위치하는 者로서 技術的 中間職務가 要求하는 理論의 수준에 도달하고 作業課程에 있어서도 가장 보편적인 직무를 수행할 수 있는 能力 보유자이며 이들의 最高資格 역시 技術士이다.

이에 비하여 技能者란 技能的 活動에 종사하는 者로서 그 職能은 製作, 製造, 運轉, 補修 및 維持 등에 있다.

이들은 實業界, 高等學校나 혹은 職業訓練院에서 實業教育 또는 職業訓練이나 現場 機能實習을 받은

사람들이며, 이들의 最高資格은 機能長이다.

科學技術人力的 等級을 學力별로 區分하면 완전히 일치하는 것은 아니나 대체로 科學者는 大學院 卒業 이상(碩士 및 博士)이고, 技術者는 4年制 工科大學 卒業(學士), 技術工은 工業專門大 그리고 技能工은 工業高等學校를 卒業한 者로서 구분할 수 있다.

### 나. 科學技術人力的 現況 및 需要展望

#### (1) 需要推定の 概要

현재 우리나라 科學技術人力的 需要는 제대로 파악되어 있지 않다.

技能工을 포함한 전체 科學技術人力(産業技術人力)의 需要는 人口調査와 기존의 과거추세 분석자료, 국제비교 자료 등을 활용하여 목표설정 방법에 의하여 推定하는 방법이 많이 사용되고 있다. 즉 經濟活動人口(A), 總勞動需要(B), 專門技術職需要(C)에 대한 科學技術人力的 비율 등을 사용하여 推定하는 方法이 사용되고 있다.<sup>1), 2), 3)</sup>

여기서는 科學技術政策研究所와 韓國教育開發院이 '91년 12월에 공동발표한 “科學技術人力 養成 綜合計劃 樹立을 위한 研究” 보고서에서 사용한 科學技術人力的 需要推定方法을 소개하고 그 推定結果를 인용한다.<sup>1)~2)</sup>

우선 經濟活動人口, 勞動需要 및 專門技術職需要 등을 分析하고 이들에 대한 科學技術人力的 비율로부터 産業技術人力的 需要를 推定한다. 여기에 과거 추세로부터 조사한 산업기술인력중 전문대 졸업 이상 科學技術人力的 構成比率에서 高等 科學技術人力的 需要를 推定한 후 여기에 별도로 推定한 高等教育機關의 科學技術人力을 추가 합산하여 전체 科學技術人力的 推定하는 方法을 사용하였다.<sup>1)~3)</sup>

高等教育機關의 科學技術人力 推定은 각 專門大學과 大學의 總學生數와 科學技術系 學生의 構成比率로부터 각각의 科學技術系 學生數를 推定하고 이 推定된 科學技術系 學生數와 科學技術系 教員當 學生數의 比率로부터 專門大學, 大學別 科學技術系

敎員數를 推定한다.

그리고 科學技術人力의 專攻別, 學位別 需要推定은 그 構成比率을 推定하는 方法을 使用하여 推定한다.  
1)~3)

## (2) 科學技術人力의 需要展望

앞으로 高等教育機關에서 供給해야 할 科學技術人力의 규모를 推定하기 위하여 高等教育機關을 졸업한 科學技術人力에 대한 需要推定 結果를 표시하면 표 2-1과 같다.

1991년 현재 우리나라의 産業技術(전체과학기술) 人力 32만2천명 가운데 高等교육기관 졸업 科學技術人力은 18만명으로서 55.9(%)를 차지하고 있다. 그중 高等교육기관에 근무하고 있는 科學技術人力 22,200명을 제외하면 그 비중은 49.0%로 감소한다.

그러나 産業技術人力(전체 과학기술인력)중 專門大學 이상 科學技術人力에 대한 需要는 앞으로의 産業構造의 變化와 국제경쟁력 강화를 위하여 계속 증가할 것으로 展望된다. 이러한 점을 고려하여 2001년경에 産業技術人力中 高等教育機關 종사자를 제외한 科學技術人力의 比率이 약 60.7%로 增加할 것으로 展望하였다. 이는 高等教育機關에 근무하는 科學技術人力을 포함하였을 때 産業技術人力中에 약 68.8%가 적어도 專門大學 이상을 졸업한 科學技術人力임을 뜻한다.

〈표 2-1〉 과학기술인력의 수요전망

(단위: 천명)

| 구 분          | 1991  | 1996  | 2001  | 연평균증가율(%) |           |           |
|--------------|-------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|
|              |       |       |       | 1992~1996 | 1997~2001 | 1992~2001 |
| 산업기술인력(A)    | 322.0 | 490.0 | 626.0 | 9.02      | 4.77      | 6.87      |
| 고급과학기술인력(B)  | 180.0 | 280.0 | 430.6 | 9.24      | 8.99      | 9.11      |
| 기업 및 연구소(B1) | 157.8 | 246.9 | 380.1 |           |           |           |
| 고등 교육기관(B2)  | 22.2  | 33.1  | 50.5  |           |           |           |
| B1/A (%)     | 49.0  | 49.8  | 60.7  |           |           |           |
| B/A (%)      | 55.9  | 56.5  | 68.8  |           |           |           |

자료: 과학기술 정책연구소, 교육개발원 '91. 12 참고문헌 1)

〈표 2-2〉 전공 계열별 과학기술인력수요전망

(단위: 천명)

| 구 분   | 1991   | 1996   | 2001   | 연평균증가율(%) |           |           |
|-------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
|       |        |        |        | 1992~1996 | 1997~2001 | 1992~2001 |
| 이 학   | 14.10  | 23.00  | 38.40  | 10.28     | 10.80     | 10.54     |
| 공 학   | 140.80 | 223.40 | 344.90 | 9.67      | 9.07      | 9.37      |
| 의 약 학 | 12.30  | 16.30  | 22.80  | 5.79      | 6.94      | 6.37      |
| 농수해양학 | 12.80  | 17.30  | 24.50  | 6.21      | 7.21      | 6.71      |
| 합 계   | 180.00 | 280.00 | 430.60 | 9.24      | 8.99      | 9.11      |

자료: 과학기술정책연구소, 교육개발원 '91. 12 국민경제 제도연구원 '91. 7, 과학기술연감 '91, '92, 2, 참고문헌 1), 11), 5)

이와 같이 展望하였을 때 專門大學 졸업 이상의 科學技術人力의 규모는 2001년까지 연평균 9.11%씩 增加하여 1991년에 18만명에서 1996년에 28만명, 2001 에는 43만6백명으로 증가하게 된다.

결과적으로 이러한 人力需要展望은 1991년 기준 으로 보면 1996년에는 1.55배, 2001년에는 2.39배가 각각 증가할 것으로 豫測된다.

고등교육기관을 졸업한 科學技術人力의 需要를 專攻系列別로 展望해 보면 표 2-2와 같이 2001년 까지 理學系列이 연평균 10.54%, 工學系列이 연평균 9.37%, 의학·간호학계열이 연평균 6.37%, 농림·수 산해양학계열이 연평균 6.71%씩 각각 그 需要가 증가할 것으로 展望되어 理學系列의 科學技術人力의 需要 增加率이 가장 높을 것으로 展望된다. 이는 앞으로 科學技術 發展을 위해 數學, 物理學, 生物 學등의 기초과학의 강조가 이루어질 것으로 보며 理學系列의 科學技術人力 需要도 그만큼 많아질 것 임을 가정한 것이다.

즉, 理學系列은 '91년 현재 14,100명에서 '96년에는 23,000명, 2001년에는 38,400명의 人力 需要가 豫想 된다.

한편 工學系列은 '91년 현재 140,800명에서 '96 년에는 223,400명, 2001년에는 344,900명의 人力 需要增加가 예상되어 연평균 9.37%의 높은 增加率을 보일 것으로 展望된다. 이는 1991년을 기준으로 보면 '96년에는 1.59배, 2001년에는 2.45배가 증가하는 것

으로 工學系列의 科學技術人力이 어와 같이 많이 요구되는 것은 정부가 첨단산업분야의 개발을 적극 지원할 것이고 특히 이쪽 분야의 연구개발 투자가 2001년까지 계속 增加할 것이기 때문에 人力需要도 그만큼 늘어날 것으로 판단되기 때문이다.

### (3) 科學技術人力의 學位別 需要展望

전공계열별 연구개발인력의 수요를 전망해 보면 표 2-3과 같다.

고등교육기관을 졸업한 科學技術人力의 需要를 學位別(專門大學, 學士, 碩士, 博士)로 展望해 보면 표 2-4에 표시된 바와같이 博士人力은 '91년의 20,800명에서 '96년에는 32,000명, 2001년에는 54,900명

(표 2-4) 과학 기술인력의 학위별 인력수요전망

(단위: 천명)

| 구 분   | 1991   | 1996   | 2001   | 연평균증가율(%) |           |           |
|-------|--------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
|       |        |        |        | 1992~1996 | 1997~2001 | 1992~2001 |
| 〈총괄〉  | 180.00 | 280.00 | 430.60 | 9.24      | 8.99      | 9.11      |
| 박 사   | 20.80  | 32.00  | 54.90  | 9.00      | 11.40     | 10.19     |
| 석 사   | 29.70  | 49.00  | 93.10  | 10.53     | 13.70     | 12.10     |
| 학 사   | 104.30 | 163.80 | 237.40 | 9.45      | 7.70      | 8.57      |
| 기 타   | 25.20  | 35.20  | 45.20  | 6.91      | 5.13      | 6.02      |
| 〈공 학〉 | 140.80 | 223.40 | 344.90 | 9.67      | 9.07      | 9.37      |
| 박 사   | 8.60   | 13.90  | 27.50  | 10.08     | 14.62     | 12.33     |
| 석 사   | 19.90  | 35.30  | 70.20  | 12.15     | 14.74     | 13.44     |
| 학 사   | 89.10  | 141.80 | 205.60 | 9.74      | 7.71      | 8.72      |
| 기 타   | 23.20  | 32.40  | 41.60  | 6.91      | 5.13      | 6.01      |

\* 기타는 주로 전문대졸 인력을 표시함.

자료: 과학기술정책연구소, 교육개발원 '91. 12, 과학기술 연감 '91, '92. 2, 참고문헌 1), 5)

(표 2-3) 전공계열별 연구개발인력수요전망

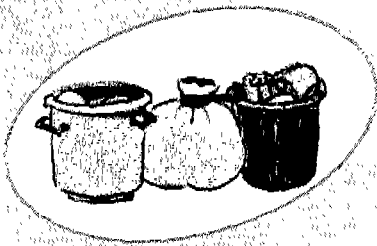
(단위: 천명)

| 구 분   | 1991  | 1996   | 2001   | 연평균증가율(%) |           |           |
|-------|-------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
|       |       |        |        | 1992~1996 | 1997~2001 | 1992~2001 |
| 이 학   | 10.60 | 14.10  | 23.90  | 5.87      | 11.13     | 8.47      |
| 공 학   | 51.00 | 77.20  | 123.40 | 8.64      | 9.83      | 9.24      |
| 의 약 학 | 8.10  | 11.90  | 16.60  | 8.10      | 6.88      | 7.44      |
| 농수해양학 | 4.90  | 9.00   | 12.20  | 12.93     | 6.27      | 9.55      |
| 합 계   | 74.60 | 112.20 | 176.10 | 8.51      | 9.43      | 8.97      |

자료: 과학기술정책연구소, 교육개발원 '91. 12 국민경제 제도연구원 '91. 7, 과학기술연감 '91, '92. 2, 참고문헌 1), 11), 5)

으로 그 人力需要가 豫想되어 2001년까지는 연평균 10.19%의 人力需要 增加가 이루어질 것으로 판단된다. 그리고 碩士人力은 '91년에 29,700명에서 2001년까지 연평균 12.10%의 증가를 보여 '96년에는 49,000명, 2001년에는 93,100명으로 그 人力需要가 豫測되어 역시 博士人力과 마찬가지로 높은 증가세를 유지할 것으로 보인다. 또한 學士人力은 2001년까지 연평균 8.57%의 증가로 '91년에 104,300명에서 '96년에는 163,800명 2001년에는 237,400명의 人力需要가 豫想된다. 專門大學 人力은 2001년까지 연평균 6.02%의 증가

나부터 먼저...



쓰레기는 재활용품·일반쓰레기·연탄재로 각각 분리합시다.

올로 '96년에는 35,200명, 2001년에는 45,200명의 人力需要가 예측된다.

이중 工學系列은 博士人力의 경우 1991년 8,600명에서 '96년 13,900명, 2001년에 27,500명 정도의 人力需要가 예상되어, 2001년까지 10년간 연평균 12.33%의 人力需要 增加가 이루어질 것으로 展望되며 碩士人力은 1991년 19,900명에서 '96년 35,300명, 2001년에 70,200명 정도의 人力需要가 예상되어 2001년까지 연평균 13.44%의 增加가 예상된다.

또 學士人力의 경우에는 1991년 89,100명에서 '96년 141,800명, 2001년에 205,600명의 人力需要가 예상되어 2001년까지 연평균 8.72%의 人力需要의 增加가 전망되며 專門大卒 人力은 1991년 23,200명에서 '96년 32,400명, 2001년에 41,600명의 人力需要가 예상되어 2001년까지 연평균 6.01%의 增加가 예상된다.

이렇게 보면 科學技術人力중에서 2001년까지 연평균 增加율이 가장 높게 需要가 전망되는 學位水準은 12.10%의 增加율을 보일 것으로 보이는 碩士 人力으로서 앞으로 科學技術人力의 質的 高度化가 예측된다.

과학기술인력수요중 연구개발인력의 수요를 전망해 보면 표 2-5와 같다.

#### 다. 産業技術人力의 需要構造 分析<sup>4)</sup>

産業技術人力의 需要構造를 정확히 파악하고 그 變化를 전망하기 위하여는 이 産業人力을 職種別, 學歷別, 專攻技術別로 分類하여 그 需要構造를 分析하는 것이 필요하다.

産業研究院에서 1990년 현재 우리나라 産業技術人力의 職種構造의 實態를 調査하여 分析해 본 결과 전체 종업원중에서 研究職은 2.5%, 技術職은 11.9%, 生産職은 65.5%를 차지하고 있고 나머지 19.1%는 기타(사무, 관리, 영업) 직종인 것으로 나타났다.<sup>4)</sup> 이같은 직종 구조를 3년전인 1987년 현재 研究職 2.6%, 技術職 11.0%, 生産職 68.3%, 기타직 18.1%와 비교하여 볼 때 상대적으로 구성비 증가폭이 가장 큰 직종은 研究職이다.

〈표 2-5〉 기술인력의 학위별 연구개발 인력수요

(단위: 천명)

| 구 분   | 1991  | 1996   | 2001   | 연평균증가율(%) |           |           |
|-------|-------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|
|       |       |        |        | 1992~1996 | 1997~2001 | 1992~2001 |
| 〈총 괄〉 | 74.60 | 112.20 | 176.10 | 8.51      | 9.48      | 8.97      |
| 박 사   | 19.40 | 29.80  | 49.10  | 8.96      | 10.50     | 9.73      |
| 석 사   | 23.70 | 40.90  | 73.30  | 11.53     | 12.38     | 11.95     |
| 학 사   | 31.50 | 41.50  | 53.70  | 5.67      | 5.29      | 5.48      |
| 〈공 학〉 | 51.00 | 77.20  | 123.40 | 8.64      | 9.83      | 9.24      |
| 박 사   | 7.90  | 13.20  | 23.40  | 10.81     | 12.13     | 11.47     |
| 석 사   | 16.20 | 28.30  | 52.70  | 11.80     | 13.24     | 12.52     |
| 학 사   | 26.90 | 35.70  | 47.30  | 5.82      | 5.79      | 5.81      |

자료: 과학기술정책연구소, 교육개발원 '91. 12, 과학기술 처연감 '91 참고문헌 1), 5)

研究職은 3년전에 비하여 0.9% 증가하였다. 技術職도 0.9% 증가하였는데 증가속도는 研究職보다 다소 느린 것으로 보인다. 한편 生産職은 오히려 構成比가 감소하고 있다. 生産職의 構成比는 2.8%나 감소하였다.

研究·技術職의 비중이 증가하고 生産職의 비중이 감소하고 있는 추세, 이른바 職種 高度化의 뚜렷한 추세가 발견되고 있는 것은 그만큼 産業人力에 대한 需要側面의 變化가 크게 일고 있다는 것을 의미한다.

産業競爭力의 결정요인으로 技術開發의 중요성이 높아짐에 따라 企業에서는 高級技術人力이 크게 확충되고 있으며 한편으로는 高賃金, 人力不足 등의 어려운 여건에 대응하여 自動化 등을 통한 人力節減 노력이 추진되고 있는 것이다. 職種構造의 高度化는 1990년대에 더욱 빠르게 진행될 것으로 조사되었다.

우리나라 製造業體들은 1993년까지 전종업원중에서 研究職의 比重을 4.8%까지 확대할 계획인 것으로 나타났다. 아울러 技術職도 13.1%로 늘릴 것으로 보여 전반적으로 研究技術人力의 보유 비중이 현저히 증대될 전망이다. 반면에 生産職의 경우는 65.4%의 構成比를 예상하고 있어 앞으로 生産職은 현수준에서 정체 내지 감소하게 될 전망이다.

産業別 職種中 電氣·電子系列의 産業人力 構造는 1990년 현재 전종업원에 대하여 研究職 7.5%, 技術職

9.3%, 生産職 58.9%로 産業人力이 75.76%를 차지하고 기타(사무, 관리, 영업)가 24.3%를 차지하고 있다.

한편 産業人力의 階層分類에 있어서 學歷이 중요한 기준이 된다.

그것은 企業에서 人力을 채용하거나 職種別로 배치할 때 학력중심의 관행이 일반화되어 있기 때문이다.

또한 學校教育 水準은 우리나라의 경우 企業內 人力養成制度和 社會의 非正規 技術教育 制度가 발달되지 못한 관계로 가장 큰 人力選別基準이 되고 있다.

따라서 産業人力의 需要構造를 보다 현실적으로 이해하기 위하여는 앞서 논의한 職種構造를 學歷別로 分析해 볼 필요가 있다.

産業研究院이 1990년 현재의 각 職種別 産業人力을 실태조사하여 학력별로 分析한 결과를 표시하면 표 2-6 과 같다.<sup>4)</sup>

研究職은 碩士 이상이 15.1%에 불과한 반면 學士가 56.8%로 가장 높은 비중이며 전문대졸이 12.3%, 고졸이 15.8%나 된다.

이를 통해 우리나라 제조업의 研究職은 學士級이 중추적 역할을 담당하고 있음을 알 수 있다. 대학에서 학위과정을 통해 학술적인 研究經驗을 갖춘 碩士級 이상 人力의 비중이 낮은 것은 제조업 研究開發分野의 人的 잠재력이 취약하다는 것을 의미하며 동시에 아직까지 研究開發分野에서 요구되는 업무의 質의 수준이 낮음을 의미한다고 하겠다.

技術職에서도 學士가 49.4%로 가장 높은 비중을

차지하고 있으며 그 다음 고졸 이하가 34.8%, 전문대졸이 13.9%, 석사 이상이 1.9%의 순이다.

技術職에 고졸 이하가 많이 分布되어 있는 반면 專門大學人力은 아직은 그 비중이 매우 작다. 전문대졸 인력은 技術職에서 뿐만 아니라 研究職에서도 그 비중이 고졸 이하보다 작은 것으로 나타나고 있다.

生産職은 대부분 고졸이하 人力으로 구성되어 있으며 전문대 이상의 중견인력은 3.5% 수준이다. 學士級은 0.4%로서 生産職에는 거의 종사하고 있지 않는 것으로 나타났다.

綜合하여 職種에 구별없이 전체적인 學歷構造를 살펴보면 우리나라 産業人力의 대부분은 고졸이하로서 제조업 부분에서 이들의 역할이 매우 큼을 알 수 있다.

고졸 이하의 전체 産業人力의 84.1%에 달하는 반면 學士는 10.0%, 전문대졸은 5%, 석사 이상은 0.9% 등으로 高學歷者의 비중은 아직 낮은 수준에 있는 것으로 나타났다.

産業人力需要에서 專門大學卒業 科學技術人力의 需要量은 실제보다 상당히 낮게 推定되었다. 그 理由는 專門技術職내에서는 물론 전체 科學技術人力 중에서 전문대학 졸업자 수가 실제보다 지나치게 낮게 잡힌 결과이다. 즉 전문대 졸업자들은 대부분 산업체에 종사하는 技術人力으로 간주해 보면 최근 産業研究院에서 조사한 職種別 産業人力의 학력별 구성비가 1991년 현재 전문대 졸업자의 경우 研究職은 12.3%, 技術職은 13.9%, 그리고 生産職은 3.5% (전문대졸 이상)정도의 人力分布를 보이고 있다. 이는 産業體의 職種別 産業人力의 65.5%가 생산직이라고 볼 때 약 23% 내외의 전문대학 졸업인력이 생산직에 종사하고 있음을 의미한다.

이에 따라서 高級科學技術人力에서 전문대학 졸업자의 需要가 실제보다 낮게 책정될 가능성이 높다고 판단된다.

産業別 學歷構造(1990년 현재)는 電氣·電子系列의 경우 석사 이상 1.4%, 學士 11.2%, 전문대졸업 7.3%, 고졸 이하 80.1%로 構成되어 있다.

☛ 다음 호에 계속

〈표 2-6〉 직종별 산업인력의 산업별 구성(1990년)

(단위 : %)

| 직 종 | 전체*1) | 석사 이상 | 학사   | 전문대졸   | 고졸 이하 | 계     |
|-----|-------|-------|------|--------|-------|-------|
| 연구직 | 3.5   | 15.1  | 56.8 | 12.3   | 15.8  | 100.0 |
| 기술직 | 11.9  | 1.9   | 49.4 | 13.9   | 34.8  | 100.0 |
| 생산직 | 65.5  |       |      | 3.5*2) | 96.5  | 100.0 |

\* 1) 전체난은 전종업원에 대한 백분율(%)임

2) 전문대졸 이상으로 일부 학부출신도 포함됨

자료 : 산업연구원 '91. 5<sup>1)</sup>