

“철저한 能力과 모티베이션 強化 절실”

- 海外高級과학기술인력의 戰略的 확보에 관한 實證的 연구



鄭 助 英
(科總常任副會長)

科學技術은 경제적 富와 사회적 福祉를 가져다 주는 동적시스템(Dynamic System)의 핵심적 요소로서 새롭게 인식되고 있기 때문에 현대를 科學技術(Science and Technology)社會 또는 技術革新時代라고 한다.

우리는 1996년 國民所得 1인당 1만불수준과 1천5백억불의 輸出目標를 달성하고 2000년대 福祉社會를 건설하기 위하여는 무엇보다 지속적인 經濟成長을 이룩해야만 하겠다.

이와같은 經濟成長을 이끌어 갈 중추적 역할은 科學技術이라고 하겠으며 최근 조사된 바에 의하면 科學技術의 영향이 약 70%를 차지한다고 한다.

또한 經濟成長을 주도할 科學技術人力(ST인력)은 각종 財貨와 用役의 생산에 직접참여하게 됨으로써 더욱 중요한 위치에 있다.

이런 관점에서 우수한 海外 ST인력을 달성 확보하는 문제야말로 企業의 經營戰略의 차원에서 최우선 과제라고 하겠다.

지금까지 政府의 技術優位政策의 추진과 企業

등에서의 적극적인 研究開發活動으로 우리의 産業技術은 어느정도 발전되었으나 아직 미흡하다고 하겠으며 앞으로 國際競爭에서 생존하기 위해서는 먼저 基礎研究에 역점을 두면서 核心技術의 개발은 물론 ST人力確保에 온힘을 기울여야 할 것이다.

더욱이 企業에서의 海外 ST인력확보는 企業別로 다소 차이는 있으나 최근 2년 사이에 Making Policy보다 Buying Policy에 더 역점을 두고 있음을 알게 되었다.

또한 우리의 技術水準을 볼때 組立, 加工, 運轉, 補修등 일반 技術분야는 어느정도 수준에 달하고 있으나 基本計劃, 設計, 시스템기술, 基礎적 연구개발등 核心技術과 능력은 매우 미약한 실정이다.

이와같은 脆弱技術을 해결하고 國際競爭力을 강화함으로써 企業의 目標을 달성하기 위해서는 學問과 技術의 先進國인 美國, 歐羅巴, 日本등지에서 높은 수준의 교육을 받고 현지에서의 研究活動을 통하여 유능한 경험과 능력을 갖고 있는 해외 ST인력의 확보에 주력하지 않으면 안될 것이다.

최근 첨단기술의 변화가 短期間內에 이루어지고 있으며, 해외에 良質의 技術을 보유하고 있다는 점과 國內 양성기간이 長期間을 요하고 있는 실정아래 企業의 Buying Policy 추진은 불가능하다고 하겠다.

이와같은 海外 ST인력의 유치확보와 유지관리 의 중요성 및 필요성에 입각하여 本 研究에서는 ① 해외 ST인력의 실태와 특성을 조사하고 ② 誘致當時의 조건과 영향요인 및 현재의 만족도와 의 비교 ③ 職務와 研究에서의 불만과 갈등 및 離職意圖를 분석하여, ④ 大學과 研究機關과의 민중도비교, ⑤ 企業의 욕구와 기대에 이들이 어느정도 부응하고 있는지를 살펴보았다.

實證研究은 우리나라 10大財閥企業그룹 산하 44개 企業體에 유치된 해외 ST인력과 大學 및 研究機關을 대상으로 조사를 하였으며, 經營管理者와의 면담 및 研究結果에 대한 토의를 중점 확보 전략의 도출을 시도하였다.

그리고 海外 ST인력 확보유지에 관련된 諸理論의 고찰을 통하여 職務滿足水準과 모티베이션 요인, 불만족과 만족요인 및 離職意圖間的 관계를 규명하고, 本 研究의 분석모형을 작성하였다.

職務滿足에 대한 측정은 비교분석적 접근방법에 기반을 둔 가치와 준거기준을 중심으로 社會的 影響理論과 公平理論을 고려하여 실증적으로 분석하였다. 職務滿足 影響要因으로는 ① 職務自體 ② 給與 ③ 昇進 ④ 認定 ⑤ 附加給付 ⑥ 研究環境 ⑦ 監督 ⑧ 上司 및 同僚關係 ⑨ 經營方針등을 종합하여 實證研究의 기초로 삼았다.

또한 만족과 동기요인 그리고 불만족 衛生要因의 관계를 검토하였고, Porter와 Lawler이론과 動機誘發比較, Porter와 Steers이론과 離職要因, Maslow의 欲求五段階說, McClelland의 成就動機理論과 成長欲求關係를 살펴보았다.

그리고 Alderfer이론을 통하여 ① 자신의 존재욕구(研究自體 및 환경, 보수, 인센티브) ② 關係欲求(대인관계, 감독, 인정감) ③ 成長欲求(승진제도, 경영방침)를 도출함으로써 해외ST인력 확보유지전략과의 관계를 시도해 보았다.

實證分析은 객관적 자료분석, 주관적 설문분석 그리고 전략적 면접분석을 통하여 이루어졌으며, 이들 분석의 결과로부터 도출된 주요내용은 다음과 같다.

現在 우리의 科學技術 수준은 先進國과 비교할 때 10년 이상의 격차를 갖고 있을 뿐만 아니라 專門研究人力도 약 5만명 정도로 인구 1만명당 11.3명에 불과하며 國民의 研究職에 대한 선호도가 낮은 실정이므로 國家政策 차원에서의 專門人力 底邊擴大가 절실히 요구되고 있다.

그리고 企業戰略 次元에서는 새로운 기술개발에 대한 계속적인 전략적 투자와 부족한 海外 ST人力의 확보유지가 당면한 과제라고 하겠으며, 단계적으로 國內 自體養成을 통한 Making Policy의 추진도 적극 수행해 나가야 할 것이다.

한편 企業保有 總 研究人力은 약 3만명선에 머무르고 있으나, 이들 인력이 날로 고급화되는

추세에 있으며, 企業은 생존과 영리추구라는 속성을 가지고 있으므로 즉시 商品化되어 이익을 가져올 수 있는 ST의 長點에 초점을 둔 研究開發活動이 이루어져야 할 것이며, 응용과 基礎研究등은 國公立研究機關과 그 역할이 분담되어야 할 것으로 본다.

海外 ST人力은 美國, 歐羅巴, 日本 등지의 科學技術協會에 가입되어 있고, 현재 약 8천 명의 會員이외에 가입하지 않은 人力과 2世의 증가추세를 고려한다면 우리가 갖고 있는 고급 Manpower의 보고라고 할 수 있다. 그러나 이들 人力의 國內 영입을 위해서는 이들이 갖고 있는 환경적, 직무상, 개성적 특성을 면밀히 검토함으로써 조직의 목표와 개인의 욕구와 조화를 이룰 수 있도록 신축성있는 人事管理體制의 확립이 필요하게 된다.

誘致實績을 보면 지난 20년(1968~1988)동안에 약 1,600명 정도로서 對象國別로는 美國, 西獨, 日本順이며, 前功分野別로는 基礎, 機械, 化工, 電子順으로 나타나며 美國에의 과대의존, 大學에의 과대선호 경향이 뚜렷이 나타나고 있다.

결국 技術開發投資(R&D)도 民間對 政府의 비율을 현재의 70 : 30수준에서 2001년에는 60 : 40 정도의 수준으로 재조정될 것이 요구되며 基礎分野 20, 應用 30, 50정도의 비율로 내실을 기하면서 GNP대 R&D 투자를 2%에서 3~5%선까지 증대시키는 政府, 企業, 研究所, 大學의 연계된 綜合的 戰略의 樹立과 실천이 요청된다 하겠다.

한편 實證設問分析에서는 職務上滿足度分析을 통하여 海外 ST人力의 확보전략을 모색하는데 그 목적을 두었다. 分析內容의 구성은 價値判斷의 準據基準과 代替案의 評價過程을 거쳐, 기준이 설정됨에 따라 職場選擇 및 勤務에 대한 태도가 결정되고 이와같은 태도가 결국 職務滿足과 不滿足을 야기하게 될 것으로 보았으며, 만일 滿足하게 되면 現職에 계속 남아서 研究成就意慾을 재고할 것이고 不滿足하게 되면 離職意圖를 갖게 된다고 보았다. 職務滿足 水準決定은 ① 職務關聯要因(研究 및 研究環境) ② 關係關聯要

因(認定感, 對人關係) ③ 目標關聯要因(發展性, 經營方針)으로 분류하여 研究模型을 시도하였다.

이러한 模型을 토대로 하여 研究目的과 理論的背景을 중심으로 3가지 가설을 인정하였으며 그 검증의 결과는 다음과 같다.

첫째, 職務滿足水準과 성격이 關聯別로 有意的인 차이를 보이기 때문에 動機誘發 전략이 각각 달리 수립되어야 할 것이고, 둘째, 誘致當時의 전략과 入社後의 維持戰略은 개별의 차원에서 수립되어야 하며 셋째, 本研究의 대상인 海外 ST人力에서도 職務滿足과 離職意圖사이에는 有意的인 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

한편, 職務滿足度水準은 ① 大學 ② 企業體 ③ 研究機關順으로 나타났으며, 各機關 공히 研究自體와 研究環境에 가장 높은 관심을 두고 있으며, 특히 企業에서는 발전성을 중시하고 있음을 발견하였다.

機關別 特性을 상대적으로 비교해 보면 企業은 ① 企業自體 ② 발전성에 중점을 두고, 目標指向性을 갖는 성과위주 조직이라 하겠고, 研究機關은 ① 研究自體 ② 報酬를 中心으로 職務指向性 즉 研究를 強調하는 組織, 그리고 大學을 ① 研究自體 ② 認定感에 관련된 人間關係維持를 강조하는 組織的 特性이 나타나고 있다.

여기서 보는 바와 같이 機關別 職務滿足의 성격 및 특성을 고려한 動機誘發 전략을 수립함으로써 보다 효과적으로 離職을 방지할 수 있다는 결론을 도출하게 된다.

또한 一般的 滿足度の 결과를 보면 大學에서는 ① 1년이상 ② 30세미만 ③ 助敎授級 이상에 있어서 모두 높은 滿足水準을 나타내고 있는 반면, 研究機關은 ① 5~7년 ② 40세이상 ③ 選任研究員以上이 되어야 平均水準의 滿足狀態를, 그리고 企業에서는 ① 2년이상 ② 30세이상 ③ 責任者級(部長) 이상에서만 평균이상의 滿足도를 나타냄으로써 모든 기관에 있어서 年齡, 職級, 勤續年數가 높을수록 滿足水準이 비교적 높음을 알 수 있고, 특히 研究所에 있어서는 適應 및 所屬感을 갖고 정착하는 기간이 他機關보다 훨씬 길다는

점을 알게 되었다.

한편 ①職務自體 ②對人關係 ③經營方針等은 滿足要因, 그리고 ①監督管理 ②研究環境 ③昇進制度 ④行政支援 등은 불만족 요인으로 나타나고 있다.

따라서 ①研究環境改善 ②報酬의 공정성 ③監督關係 재정립 ④認定感附與 ⑤能力中心 昇進制度 ⑥人力開發制度 확립 ⑦經營管理者에 대한 신뢰 ⑧身分保障 ⑨組織에 대한 矜持心 등에 대한 企業의 海外 ST人力確保維持戰略이 적극 요청된다고 하겠다.

이와같은 實情下에서 실제로 수행하고 있는 企業의 해외 ST人力確保戰略을 분석한 결과, 企業마다의 특성과 重點事業分野에 따라 海外 ST인력의 유치전수 및 전공분야가 달리 나타나고 있고, 최근 企業의 附設研究所도 600개소로 확대되고 있으며, ST인력의 중요성과 필요불가피성을 인식함으로써 지난 1986년 이후부터는 企業마다 Buying Policy를 강력히 추진하고 있음이 뚜렷이 나타나고 있다.

물론 당분간은 Buying Policy가 절실히 요구되고 있지만, ①企業體, 研究機關, 大學의 역할분담, ②R&D投資의 증대 ③民間對 政府의 研究開發政策과 投資分擔 ④基礎研究의 강화 ⑤産學協同 ⑥관리시스템강화 ⑦段階別 對策樹立 ⑧ST人力養成確保 등과 같은 國家의 次元에서의 Making Policy가 단계적으로 추진되어야 할 것이다.

결국 기업에서는 해외 ST인력에 대한 誘致背景을 철저히 분석함으로써 구체적인 事前 弘報와 子女教育, 住宅問題 등에 대한 特別配慮와 經營革新, 研究支援強化, 行政支援改善 등을 적극 수행할 것이 요청된다.

企業에 誘致된 海外 ST인력을 중심으로 勤務部署單位, 組織單位, 社會的單位로 구분하여 各單位別로 欲求를 분석한 결과 ①業績中心成長志向企業은 認定感 ②人和中心成長志向企業은 研究自體 ③業績中心 安定志向企業은 自律性 및 認定減 ④人和中心安定志向企業은 親和, 協同心 및 認定感 등의 욕구에 대한 불만이 크게

나타나며 특히, 社會的 次元에서의 欲求狀態를 보면 安全欲求는 어느정도 충족되고 있으나 認定感과 尊敬欲求는 不滿足스럽게 표출되고 있다.

따라서 企業보다 大學을 선호하는 이유로는 企業體 ST인력에 대한 社會的 認定感과 尊敬心의 不足問題를 들 수 있게 된다.

나아가서 世界的인 科學技術 발전의 추세를 감안하여 企業에서는 綜合的인 海外ST人力確保維持 戰略을 수립하고, 段階的으로 自律的으로 研究活動의 강화가 이루어 지도록 분위기를 조성해 나가야 하는 점도 간과해서는 안될 것이다.

經營管理者와의 면담과 實證分析 및 研究結果에 대한 내용을 종합해보면 ①誘致經緯에 있어서는 國內知面人事를 통하는 경우가 가장 많은 실정으로서, 常設誘致機關의 구성이 요구된다. ②誘致任用節次에 있어서는 個別契約에 의한 特別採用이 많기 때문에 既存 構成員과의 갈등을 고려하여 人力採用 戰略의 差別化가 요청된다. ③研究自體와 研究環境問題, 子女教育問題, 外國國籍者問題에 높은 불만을 표출하고 있기 때문에 이에 대한 개선이 요망된다. ④海外 ST인력은 國內 企業에 대한 情報가 빈약하므로, 企業의 經營管理者에 대한 신뢰와 인식이 요구된다. ⑤海外 ST인력은 短期的 消耗品用이 아니므로 海外 ST인력에 대한 長期的인 眼目과 기대를 필요로 한다. ⑥Licence와 特許權에 있어서도 Buying Policy와 Making Policy의 問題가 해결되어야 한다. ⑦例外的 任用方法이 아닌 客觀的인 評價基準에 의한 海外 ST人力確保制度의 확립이 있어야 한다. ⑧誘致任用後의 問題로서 研究結果의 産業技術應用問題, 組織과 制度의 적용, 固有研究業務遂行問題 등에 대한 지속적인 ST인력 活用戰略이 요청되고 있다.

한편, 本 研究者의 경험과 實證調查結果 및 暫定結果등을 토대로 하여 海外ST인력의 持續的인 確保維持등에 기여할 수 있는 企業의 綜合的인 戰略을 살펴보면 다음과 같다. 1) 企業의 最高經營者는 海外ST인력의 不安感을 해소시킬 수 있는 長期的次元의 技術開發意志와 Vision을 제시해 주어야 한다. 2) 經營管理者와 R&D팀

사이의 이해와 조화가 이루어져야 한다. 3) 연구팀에 대한 能力向上 대책이 수립되어, 海外ST人力이 長期的으로 專門研究를 수행해 가도록 환경을 조성하고 行政支援을 해 주어야 한다. 4) 住宅 및 子女教育等 福祉에 역점을 두어야 한다. 5) 海外 ST人力의 經歷管理를 自律性和 專門性強化에 입각하여 실시해야 하며 특히 職業의 安定性이 보장되도록 하여야 한다. 6) 앞의 事項과 關聯하여 研究의 자율성이 보장되고 勤務意慾과 士氣振作을 도모해야 한다. 7) 企業自體教育(Making Policy)과 병행하여 國際會議 및 學術活動參與(making by going abroad)를 적극 추진하고 事後 人力活用方案을 모색해야 한다. 8) 海外 ST人力의 특성을 고려하여 職級問題, 흥미를 가질 수 있는 業務附與, 規定과 制度의 이해 및 적용, 승진제도의 합리적 운영 및 융통성있는 監督管理가 이루어져야 한다. 9) 研究能力을 효율화하기 위한 機關別로 고유한 動機誘發등이 강구되어야 한다. 10) 産·學·研 協同體制를 구축하고 基礎研究와 研究所 및 大學과의 共同研究도 적극 추진해야 한다. 11) 企業別로 특수 Internship제도를 개발하여 海外ST人力을 國內 자기기업(研究所 및 工場等)에 불러서 1년 정도 현장에 참여시킴으로써 國內 기존 연구팀과 經營管理者와의 共同討論의 광장이 필요하다. 12) 海外誘致 ST人力이 불만이 있다고 반드시 離職을 하는것은 아니지만, 本 研究에서도 도출된 바와 같이 매우 높은 相關關係가 있는 것으로 보아 經營管理者는 항상 觀察과 注意를 기울여 不滿足 要因을 찾아내어 개선토록 해야 할 것이다. 13) 企業體의 이미지(Image)를 잘 나타내어 研究雰圍氣와 將來性 및 人間的인 면을 심어주어야 한다. 14) 國家次元의 ST需給政策이 樹立되고 海外ST人力의 精確한 분석이 이루어져야 한다. 15) 在外科學技術者協會와 國內誘致機關의 육성이 절대적으로 필요하다.

結論의으로 海外 ST人力의 確保戰略은 企業나 름대로의 특성과 필요로 하는 專門分野別로 이루어져야 하며 철저한 능력과 情報分析을 통한 모티베이션강화에 역점을 두어 수립되어야 할

것이다.

아울러 效果的인 활용을 위해서는 企業, 研究機關, 大學 그리고 政府 및 關聯機關등이 모두 함께 綜合的이고 일관성있는 相互連繫性을 중심으로 確保體制를 구축하여야 할 것이다.

本 研究는 海外誘致 ST人力을 대상으로 企業에서의 職務滿足度를 多角度로 實證分析하고 統制集團인 大學과 研究機關과의 비교를 하였으며, 客觀的 資料分析 및 經營管理者들과의 深層面接等を 병행함으로써 우리나라 企業에 요청되는 海外 ST人力確保 戰略을 제시하기 위한 것이다.

한편, 이러한 研究는 國內 최초의 示圖로서, 지금까지 이에 대한 關聯理論과 先行研究가 全無한 관계로 인하여 一般的인 滿足, 不滿足에 관한 理論을 중심으로 設問을 통한 滿足度를 분석할 수 밖에 없었으며, 필요한 實證資料蒐集등의 어려움 때문에 本 研究의 한계가 거의 決定的으로 左右되었음을 附言해서 밝히고자 한다.

앞으로 本 研究에 뒤이은 課題로서는 다음과 같은 事項을 제언하고자 한다.

- ① 海外 ST人力의 특성을 고려한 각종 요인들을 보다 具體的으로 연계시킨 誘致確保戰略模型이 개발되어야 한다.
- ② 海外 ST인력의 投資開發과 研究成果를 측정할 수 있는 방법이 개발되어야 한다.
- ③ 長期的으로는 國內 ST人力의 效果的인 Making Policy가 절대적으로 필요하다는 前提아래 綜合的인 確保戰略이 요청된다.
- ④ 海外 ST人力이 大學을 선호하는 요인 및 研究機關의 滿足度가 낮은 理由등을 구체적으로 파악하여 機關別로 고유한 誘致戰略이 제시되어야 할 것이다.
- ⑤ 國內 高級科學技術人力인 博士級과의 比較研究가 있어야 할 것이다.

本稿는 필자의 仁荷大대학원 경영학 박사학위논문인 「海外高級科學技術人力의 戰略的·確保에 관한 實證的 研究」를 요약, 전제한 것임...〈편집자 註〉