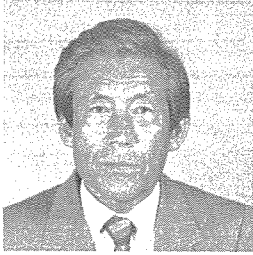


특유의 機動性과 伸縮性 살려야

- 中小企業의 기술개발



崔熙云

〈韓國과학기술원기술발전평가센터장〉

이 글은 구랍 11일 한국과학기술단체총연합회가 주최한 『중소기업애로기술개발지원 워크숍』에서 『중소기업의 기술개발』이란 주제로 발표된 내용이다. (편집자註)

◇우리나라 經濟成長의 回顧

油價, 金利, 弗貨의 소위 3低現象에 힘입어 우리의 輸出은 유례없는 신장세를 보이고 있고 만성적인 적자현상을 보였던 貿易收支도 史上 처음으로 黑字로 전환 黑字經濟時代의 문을 열었다. 86년말까지 우리의 輸出은 340여억불을 달성하고 貿易黑字도 40억불을 기록할 것으로 전망했다.

이와 같은 신장세는 대만의 26.6%, 홍콩의 11.3%, 일본의 21.4%, 싱가포르의 마이너스 3.2%에 비해 28.1%라도 고무적인 지표라고 아니할 수 없다.

돌이켜 보건데 64년의 1억불, 70년의 10억불 77년의 100억불, 81년의 200억불, 85년의 300억불이라는 기록을 거쳐 이제 매일 1억불을 수출하는 세계 11위의 수출국으로 부상한 것이다.

物量만이 아니라, 상품의 질과 그 내용에 있어서도 많은 변화를 가져왔다.

1차상품에서 2차상품으로 輕工業 製品에서 重化學工業製品으로 그 상품구성이 바뀌었고 가격율과 부가가치에 있어서도 상당히 제고되었다 할 수 있고, 품질이나 기술수준도 많이 개선된

것이 사실이다.

특히 中小企業의 활성화와 輸出產業으로서의 역할도 큰 진전을 보이고 있어 고무적인 일이라 아니할 수 없으며 中小企業의 輸出寄與도와 直輸出比率이 높아지고 있는 것이다. 86년 9월말 현재 中小企業의 輸出實績은 80억 3,200만 불로서 全體의 32.5% (84년의 25.4%)를 점하게 되었고, 直輸出의 비율도 70.4%로 높아져 (84년 65.7%) 大企業이나 綜合商社를 통하지 않는 中小企業의 활약상을 엿 볼 수 있다.

이와 같은 우리나라 경제성장의 배경에도 서두에 지적한 3低現象等 국제여건의 유리한 변화에 힘입은 바 크지만 규모의 경제와 低賃의 聖域에서 벗어나려는 軌道修正의 노력으로서 經濟政策基調의 전환이 있었고, 企業 및 종업원의 꾸준한 노력이 있었으며, 국민의 인식과 합의가 이를 뒷받침하고 있었다고 말할 수 있다.

◇問題의 認識

이러한 量的인 經濟成長과 輸出伸張에도 불구하고 그 실상은 아직도 질적, 구조적 많은 문제점과 과제를 내포하고 있다.

○輸出伸張과 經濟成長의 虛實

輸出伸張은 대부분 量的增大에 의한 것이지만 單價上昇에 인한 것은 1/10에 불과하며, 輸出增加가 高價品の 輸出增大 때문이기 보다는 物量增大에 의한 것이라는 사실이다.

일본은 85년에 1,180억불을 수입하여 그 10배인 1조 2,000억불의 國民總生産(GNP)을 이룩했는데 우리나라는 300억불을 수입하여 그 2.7배인 800억불의 國民總生産을 기록했다. 우리나라가 85년에 300억불 輸出에도 貿易赤字였고 86년에 처음으로 40억불의 黑字를 기대했던 것인데 臺灣은 85년에 같은 규모의 輸出에서 100억불의 黑字를 구현하였던 것이다.

○對美輸出依存과 對日逆調 深化

輸出伸張의 뒤에 伏兵처럼 도사리고 있는 것은 地域間 貿易不均衡이라는 구조상의 문제이다. 85년에 43억불을 기록했던 對美貿易黑字는 86년에 70억불에 달할 것으로 輸出의 對美依存이 35%에서 40%로 증가할 전망이다. 바 이것은 美國의 輸入規制와 市場開放壓力을 부채질할 것이다.

반면 원자재나 시설재, 中間材, 부품 등의 지나친 對日依存은 86년에 58억불에 이른 것으로 對日貿易逆調의 폭은 더욱 확대해져 가고 있다. 엔화상승에 따른 國際競爭力의 향상은 對日수입에 있어서의 不利益으로 逆轉하고 만다.

○國際與件의 變化

우리나라가 세계 10위권의 貿易國으로 부상함에 따라 선진 여러나라의 규제와 압력은 더욱 거세지고 있다. 貿易에 있어서의 여러가지 규제 市場의 開放壓力, 기술의 보호조치, 물질특허와 知的 所有權의 인정압력 등이 그것이다. 한편, 開發途上國의 끈질긴 추격, 中進國들과의 끊임 없는 경쟁도 우리의 경제를 둘러싼 순탄치 않은 환경의 하나이다. 한편 86년에 우리가 향유했던 3低現象이 언제까지 지속될 것이냐는 것은 예측불허의 일로 우리 경제의 好材가 언제 惡材로 逆轉의 形局을 연출할지 낙관만은 못하는 것이다.

○成長에 따른 不均衡

量的成長의 그늘에 胚胎되고 과생된 몇가지 불균형의 문제가 있다. 소득과 분배의 문제, 大企業과 中小企業의 均衡發展地域과 中央의 격차해소, 성장과 안정의 공존 등 나라의 先進化와 福祉社會具現을 위해서 앞으로 해결되어야 할 과제들이다.

所得과 分配의 問題中에서 勞賃만 하드라도 우리 제품의 국제경쟁력에서 物價의 안정과 비교적 싼 勞賃이 기여하고 있는 바 큰 것이 사실인데, 84년기준의 國民總生産 848억불(세계 19위)을 1인당 소득 2,090불(세계 37위)로 이룩한 우리가 6次計劃이 끝나는 91년에는 1인당 소득이 3,800불로 증가할 것이고 所得과 分配의 均衡化로 지향할 때 우리 商品의 국제경쟁력을 유지하는 것이 쉬운 일만은 아니라는 것이 짐작된다.

◇中小企業의 役割

84년 통계에 따른 우리나라 中小企業의 위치는 다음과 같다.

	中小企業	大企業
生産額比率	34.7%	65.3%
附加價値比率	36.4%	63.6%
從業員數比率	54.7%	45.3%
輸出額比率	25.4%	74.8%
輸出額('86.1~9月)	32.5%	67.5%

한편 우리나라 中小企業을 外國과 비교해 보면, 아직도 그 數가 多樣性, 活性에 있어서 뒤떨어지고 있음을 알 수 있다.

	美國	日本	臺灣	韓國
中小企業體數(5人以上)	15,000,000	6,300,000		930,000
人口	2億3,000萬	1億2,000萬		4,000萬
人口萬名當業體數	652	525		233
貿易登錄業體數(20萬非以上)			45,000	6,900

臺灣은 경제정책이 바로 中小企業政策이라고 할 수 있을 정도로 중소기업육성에 힘을 기울이

고 있다. 우리나라도 규모의 경제의 한계를 극복하고 성장에서 벗어난 불균형을 시정하며, 수출을 늘리고, 生産과 雇傭을 확대 하기 위하여 중소기업육성의 정책을 펴왔고 또 효과를 보기 시작하였다.

輸出에 있어서의 비중이 84년의 25.4%에서, 86(9월말)년에 32.5%로 높아졌고 資本投資에 대한 附加價值產出比重을 나타내는 總資本投資效率도 大企業의 24.3%에 비해 35.0%를 나타내고 있다.

中小企業의 역할은 製造業中の 生産比重 뿐 아니라 다양한 제품의 生産 供給者이며, 組立生産의 부품 생산자이고, 小量多品種 특수제품의 出荷者이며, 技術이나 제품의 改良·革新體이기도 하다. 한편 雇傭의 확대에 이바지하고, 地域均衡發展의 견인 역할을 하며, 輸出障壁을 뚫는 旗手이고, 不況時의 緩衝役割도 맡는다. 이러한 國家經濟에 있어서의 中小企業의 역할로 보아 中小企業의 技術開發을 통해 착실한 성장을 꾀하고 건전하게 발전하기 위해서 무엇을 해야 하는가 하는 것은 확실해졌고, 또한 주지의 사실이다.

◇ 中小企業의 技術開發

技術開發의 目的은 企業의 大小와는 관계가 없다. 企業의 기술개발은 그 결과의 활용과 실용화를 통한 企業利潤의 증대에 그 궁극적인 목적이 있다.

企業의 생리가 본시 利潤追求인 바엔 기술개발의 동기 또한 이윤추구가겠고, 기술개발이 바로 기업활동의 한 중요한 부분인 것이다.

尖端的인 技術의 革新도 대상이 되는가 하면 아주 간단한 品質管理도 어렵지 않게 이룩될 수 있다. 생산성향상, 에너지나 原料의 절감과 損失의 방지, 심지어는 意匠의 개량 등도 中小企業의 기술개발의 대상이 된다.

企業 技術開發의 內容과 目標을 두 가지로 정리해 보면, 첫째, 質과 效率의 향상이며, 둘째, 新製品 및 新工程의 개발이다. 「質과 效率의 向

上」도 廣範圍한 내용을 가진다.

仕樣에 맞는 균일한 품질, 결합 없는 제품을 위한 품질관리로부터 耐久性의 향상을 위한 材料와 설계의 변경, 資源(原料), 에너지 절감을 위한 일련의 궁리, 勞力의 節減을 위한 治工具의 설계나 간단한 自動化의 도입, 디자인의 변경 개량 등 生産現場에 그 많은 課題들이 대상이 된다.

「新製品, 新工程의 개발」이라는 내용에도 창조적이고 혁신적인(Innovation) 기술개발 이전에 기존의 原理나 技術을 接木 組合한 새로운 試圖나, 機械의 副機能을 추가, 또는 변경한 改良的(Renovation) 기술개발이 더욱 광범위한 대상이 된다. 扇風機, 自動車, 調濕機 등 우리의 주변에는 긴 歲月을 거친 副機能의 변천과 改良的 技術開發의 事例를 많이 볼 수 있다.

그런데 中小企業의 技術開發에도 몇가지 애로와 문제점이 있었고 아직도 상존하고 있는 것이 현실이다. 특히 몇가지 악순환의 사례를 찾아볼 수 있었는데 이제는 여건이 달라짐으로써 그 악순환의 실마리가 풀리기 시작했다고 생각된다.

첫째, 技術開發의 動機(賦與)이다.

技術開發을 거쳐 제대로의 시설을 갖추고 經濟性있게 좋은 品質의 製品을 생산하기에는 市場이 좁고 需要가 적었으며 廉價 선호의 풍토 때문에 실천하지 못하던 즉 技術開發 施設投資의 動機가 賦與되지 못했을 그러한 量과 質과 價格 사이의 惡循環의 실마리는 經濟規模의 확대와 市場需要의 증대, 需要의 다변화 등 여건의 변화로 풀리기 시작했다.

둘째, 技術開發投資財源의 問題로서 당장의 運營資產에 허덕이든 中小企業들이 기업성장과 財源餘力の 확보를 기술개발에 투자할 수도 있게 되었으며, 國家의 支援施策으로 財源調達이 쉬워진 것도 사실이다. (資產不足과 技術開發投資와 收益性 向上 사이의 惡循環)

셋째, 專門化의 沮害與件이다. 專門人力의 離職에 따른 技術蓄積의 沮害와 品質이 아닌 價格 위주의 購買風土 등은 企業의 技術의 專門化를 막고 있었는데, 製品需要의 다양화, 要求品質

의 수준향상 등 그 여건은 달라지고 있다.

넷째, 技術의 고도화와 技術發展의 가속화에 따라갈수 있는 專門人力의 확보와 技術情報의 취득은 많이 좋아졌다 하겠지만 아직도 中小企業의 기술개발의 隘路要因으로 남아 있다.

위와 같은 與件(隘路)과 여건의 변화로 中小企業은 차츰 기술개발에 관심을 가지게 되었고 政府의 誘引施策에도 힘입어 다각적인 技術開發活動이 시작되었다고 보여진다.

◇ 中小企業 技術開發의 當面課題

지금까지 論議한 우리나라 經濟成長의 발자취 또 우리를 둘러싼 國際的 經濟環境을 감안하고 한편 성장의 그늘에 도사리고 있는 몇가지 問題點을 인식한 바, 中小企業의 기술개발을 통해서 경쟁력을 갖추고, 企業의 발전을 가져오며 나아가서는 國家의 지속적인 경제성장에 동참하고 기여하기 위해서, 量指向에서 質 위주로, 汎用性에서 專門性으로, 低賃金を 바탕으로 한 低價品製造에서 專門化 高附加價値生産으로 탈바꿈하는 時宜성과 當爲性이 나타났다.

이러한 여건 아래 中小企業의 技術開發에 대한 몇가지 當面課題를 記述코자 한다.

첫째로 製品의 質이 획기적인 향상이다.

信賴할 수 있고, 質이 均一하며 仕樣에 맞는 製品을 만들고, 그러한 製品만을 出荷하는 철저한 品質管理와 기술개발이 先行要件이다. 國家標準規格이나 外部의 규격 및 仕樣보다도 工場自體의 규격이 더 엄격하고 믿을 수 있는 自己生産製品에 대한 보증이다. “싸니까 나쁘겠지, 나쁘니까 싸겠지”의 시대는 빨리 탈피하여야 하겠다. 이와같은 생산자의 노력과 아울러 소비자나 수요자에게 품질을 인증해 주는 公共的인 제도의 확산은 마지막 5%의 마무리 부족과 결함을 추방하게 할 것이다.

둘째로 生産性的의 提高이다.

勞働生産性은 제품의 가격과 경쟁력을 좌우한다. 값싼 勞動力을 바탕으로 한 製品出荷의 양적증대는 1인당 소득 數100불의 開發途上國

의 추격에 견디지 못할 뿐만 아니라 5년 후의 우리의 3,800불 所得時代에는 그 경쟁의 양상이 달라질 것이 확실하므로 이에 대비하여야 한다. 自動化技術과 시설의 도입은 勞動力의 절감 뿐만 아니라, 製品의 균질화와 손실의 방지에도 크게 기여한다. 컴퓨터의 도입에 의한 生産管理와 工場經營은 넓은 의미의 生産性 向上을 기하는 한편 情報化社會로의 대비책이기도 하다.

세째로 尖端技術의 接木(連繫)에 의한 제품의 다양화가 필요하다.

새로운 技術 또는 異種의 技術을 在來技術 내지는 既存製品에 접목·연계함으로써 재료를 전환하거나 공정을 개선하고, 제품의 기능을 대체하거나, 추가, 전환하는 製品改良과 다양화를 통해서 附加價値와 경쟁력을 높이고, 市場을 확장하는 노력이며 기술개발이다.

전자기술, 메카트로닉스, 신소재, 光技術制御技術 등의 소위 첨단기술과, 超音波, 電磁波, 遠赤外線 등의 기타 個別技術들이 접목의 대상이며, 특히 마이크로 프로세서의 다양한 응용은 기술개발의 많은 가능성을 가지고 있는 영역이다.

넷째로 소재·부품의 대외의존탈피가 급선무이다.

소재 및 부품의 지나친 대외의존 특히 對日依存은 우리나라 경제성장의 허실과 명암을 나타내는 심각한 문제의 하나로 인식되었다.

汎國家的인 노력과 온 국민의 인식을 바탕으로 中小企業이 맡아 해결하여야 할 당위이며 가장 시급한 과제의 하나이다.

◇ 中小企業의 長點을 살려야

우리나라의 經濟與件의 다양화, 복합화가 예상되는 未來의 社會에 대비해서 中小企業은 지금까지 論述한 광범위한 기술개발에 더욱 적극적으로 참여함으로써 그 특유의 기동성과 신축성(中小企業의 장점)을 살려 企業利潤의 증대를 꾀하고, 활력있는 多數로 몇몇히 성장할 것을 기대하는 것이다.