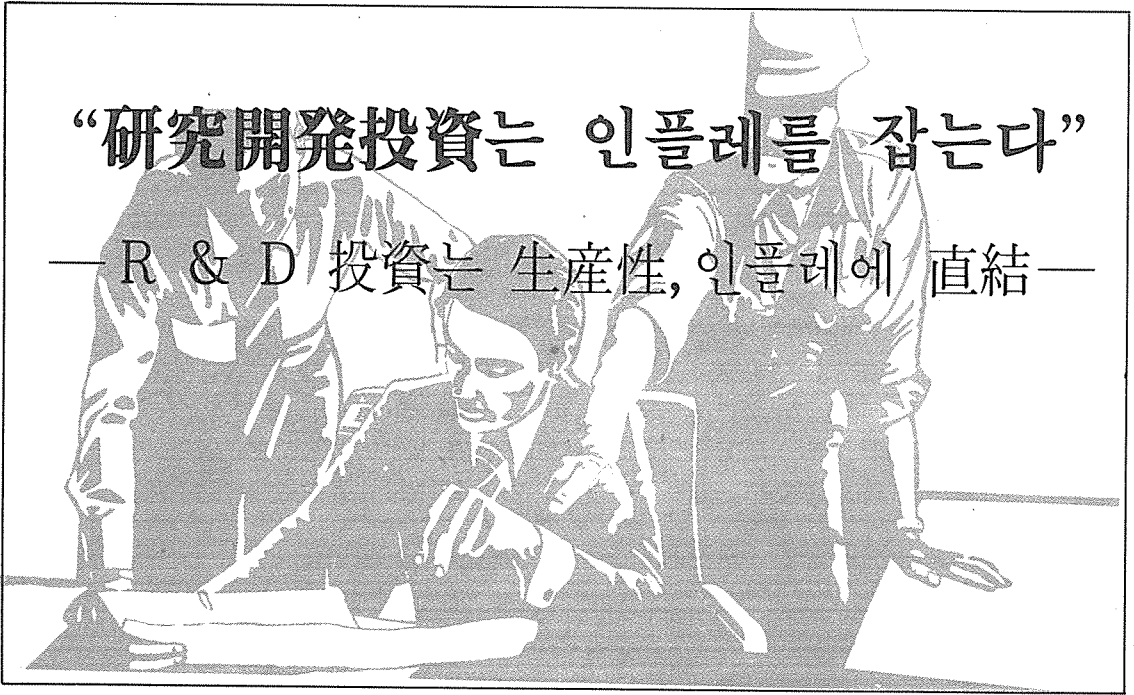


“研究開發投資는 인플레이를 잡는다”

— R & D 投資는 生産性, 인플레이에 直結 —



□……美 펜실베이비너大(U.P.)의 저명한 경제학자 에드윈·맨스필드(Edwin mansfield) 교수는 최근 研究開發(R&D)이 生産性 증가율에 영향을 줄 뿐만 아니라 中長期로 볼 때 인플레이션율을 크게 억제할 수 있다고 주장하여 주목을 받고 있다. 다음은 맨스필드교수가 80년 6월 19일 워싱턴에서 가진 美科学振興協會(AAAS) R&D政策토론회에서 한 강의 내용을 간추린 것이다. ……〈편집자〉 ……□

◇ 研究開發은 生産性에 영향 ◇

研究開發(R&D)이 生産性증가율에 중요한 영향을 미친다는 사실을 인식할 필요가 있다. 經濟學者들은 이를 위해 生産과 勞動, 資本, R&D 간의 관계를 추정하는 계량 경제학적인 기법을 이용했다.

1960년대의 연구에 의하면 R&D가 조사대상 산업계에서 生産性증가율에 상당한 영향을 미쳤다는 설득력 있는 증거를 제공했다. 초기의 이 조사에는 農業과 製造業界의 여러 분야가 포함되었다. 그러나 예외없이 산업계나 또는 기업의 生産性증가율은 R&D에 쓰인 금액과 직접관련되었다는 사실이 밝혀졌다.

최근에는 그릴리치스(Zvi Griliches)가 9백 개에 가까운 製造業체로 부터 얻은 자료를 사용하여 조사를 했다. 그의 결과는 초기의 연구결과와 같이 기업의 生産性증가율은 R&D에 사용된 금액과 직접적으로 관련되고 있다는 것을 보여주고 있다. 또 터렉키즈(Nestor Terleckyj)가 전 산업계의 자료로 사용해서 얻은 결과도 마찬가지였다.

산업계나 또는 기업의 R&D支出의 구성은 그 규모와 마찬가지로 生産性증가율에 영향을 준다. 나는 산업계나 기업이 수행한 基礎研究의 量은 應用 研究開發에 대한 지출이 일정할 때 그 生産性증가율과 직접 관련이 있다는 것을 밝혔다. 基研와 應用研究간의 뚜렷한 차이는 분명하지 않으나 基礎研究는 어느정도 長期R&D의 代行을 하게 되는 것 같다. 應用 R&D와 기초연구에 대한 支出액을 일정하게 유지할 때 1948년과 1966년간의 산업계의 生産性증가율은 장기적으로 직접 관련이 있음을 보였다.

◇ 生産性 增加率은 인플레이에 영향 ◇

그러나 生産性증가율은 인플레이션율에 대해

중요한 영향을 준다. 生産단위당 總原価는 勞動時間당 總原価를 勞動時間당 生産高로 나눈 것과 같다. 따라서 生産단위당 總原価의 증가율은 勞動時間당 총원가의 증가율에서 勞動生産性的 증가율을 제한 것과 같다. 勞動生産性的의 증가율이 높으면 生産단위당 총원가의 증가율은 勞動時間당 총원가의 증가율보다 훨씬 낮아질 것이다. 勞動生産性的의 증가율이 낮으면 生産단위당 총원가의 증가율은 거의 勞動時間당 총원가의 증가율만큼 커질 것이다.

예컨대 勞動時間당 총원가가 연간 13퍼센트로 증가한다고 하자. 勞動生産性이 연간 3퍼센트 증가한다면 生産단위당 총원가는 연간 10퍼센트 늘어난다. 한편 勞動生産性은 전혀 늘어나지 않는다면 生産단위당 총원가는 연간 13퍼센트 늘어날 것이다. 따라서 가격은 단위비용과 거의 같은 비율로 상승한다면 인플레이션率은 勞動生産性이 1년간 3퍼센트 증가하는 경우 전혀 증가하지 않을 때 보다 3퍼센트·포인트 낮아질 것이다.

이 점은 널리 인식되고 있다. 카터 大統領의 經濟諮問委를 포함하여 많은 經濟學者들은 최근 몇해 동안의 生産性 成長率의 遲滯은 우리의 경제성장율과 국제시장에서의 商品競爭力에 대해 나쁜 영향을 준것 외에도 인플레이션을 가라앉히는 문제를 더욱 惡化시켰다는 점을 지적했다.

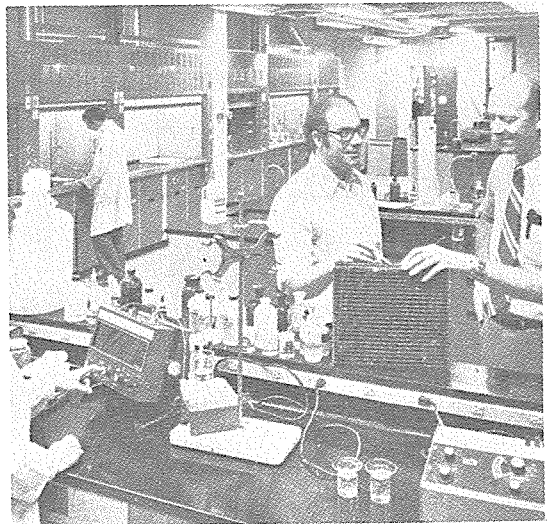
R&D가 生産性증가율에 영향을 주고 生産性 증가율이 인플레이션에 영향을 준다고 생각할 때 R&D는 生産性을 증가시킴으로써 인플레이션을 억제하는 영향력을 행사한다. 精油의 경우는 좋은 예가 된다. 존·에노스에 하의면 1백톤마일 수송용의 충분한 가솔린의 생산비는 이른바 버어튼 처리법을 썼다면 1955년에는 1 \$ 47센트였으나 많은 기술혁신으로 실제원가는 단지 26센트였다. 암모니아 生産의 경우 1960년대중반에 대규모 암모니아 공장의 등장으로 암모니아원가는 20퍼센트 이상이나 줄어 들었다. R&D주력산업이라면 어디를 가나 이런 예는 쉽게 찾는다.

◇인플레이션과 R&D, 生産性◇

R&D 와 生産性향상이 인플레이션率에 영향을 준다는 것은 널리 알려진 이야기이나 인플레이션率은 거꾸로 生産性증가와 R&D에 대해 중대한 영향을 끼친다. 대체로 높은 인플레이션은 그 率에 있어서 변동이 막심하며 밀턴·프리드먼(milton Freedman)이 그의 노벨賞受賞 기념강연에서 지적하듯이 이것은 경제활동을 조절하는 메커니즘로서의 價格시스템의 효율을 감소시킨다. 價格시스템의 주요한 기능은 경제행위자나 경제조직이 어떤 소유자원을 어떻게 만들고 또는 어떻게 이용할 것인가 결정하는데 필요한 정보를 전달하는 것이다. 프리드먼은 이렇게 말하고 있다.

.....物價水準이 평균하여 안정되거나 또는 고른 율로 변화한다면 可測된 絶對價格(달러 및 센트로 표시된 가격에서) 相對價格에 관한 신호를 추출하기가 비교적 쉽다. 전반적인 인플레이션率이 번덕스러우면 그럴수록 절대가격에서 상대가격에 관한 신호를 추출하기가 더욱 어렵다. 극단적인 경우에는 절대가격시스템이 거의 쓸모없게 되어버리고 경제행위자는 대응통화나 또는 물물교환에 의존하게 되어 생산성에 막심한 영향을 준다.

특히 경제학자들은 높은 인플레이션率이 投資에 미치는 영향을 걱정하고 있다. 로버트·네이탄(Robert nathan)은 최근 이렇게 말했다.



……높은 율의 인플레이션이 가져오는 경제적, 사회적, 정치적 결과는 심각한 것이나 가장 분명하게 판별할 수 있는 부정적인 영향은 투자에 있다. 높은 利率, 株式유통의 어려움, 景氣後退로 인플레이션과 싸우려는 정부정책의 방향, 달러價格의 下落등은 모두가 인플레이션과 관련되어 있고 새로운 투자를 억제하는 구실을 한다……

그런데 투자는 근로자들에게 보다 많고 훌륭한 도구를 제공하는 것이므로 生産性을 증가시키는 경향이 있다. 美國에서는 투자는 총생산고에 비해 비교적 낮다. 제조분야에 있어서 독일은 생산고의 16%안팎을 資本投資에 투입하고 있는데 비해 日本은 약 29%이나 미국은 9%에 지나지 않는다. 이것은 美國의 生産性증가율이 낮아지는 하나의 원인이다.

◇인플레는 投資意慾꺾어 ◇

고율의 인플레이션은 生産性증가율에 영향을 끼치는 것 외에도 영향을 R&D에 대해 준다. 흔히 R&D만으로는 기업에 대해 가치가 별로 없는 것이다. 공장과 장비와 그리고 제조, 시판, 금융기능과 합쳐 비로소 R&D는 상업적으로 가치 있는 新製品이나 새로운 제법이라는 결과를 가져온다. 인플레이션이 投資率을 감소시킬 정도가 되면 새로운 공장과 장비를 요하는 R&D는 기가 꺾이고 만다. 인플레이션이 가격과 상황의 장기에측을 점차 하기 어렵게 만들 정도가 되면 장기의 비교적 야심적인 R&D는 기가 꺾이게 된다. 실상 인플레이션이 공장과 시설투자에 나쁜 영향을 주는데 이것은 비교적 야심적인 R&D프로젝트투자에 대해서도 꼭 같이 적용된다. 그러나 이것은 기업이 인플레이션期間에 R&D支出을 반드시 삭감한다는 뜻은 아니다. 美科學財團(NEF)자료에 의하면 기업들은 1978년과 1979년간 R&D支出을 10퍼센트 늘렸다.

◇인플레와 政府支援 R&D ◇

인플레이션은 산업계가 지원하는 R&D에 영

향을 줄 뿐만 아니라 정부가 지원하는 R&D에 대해서도 부정적인 영향을 줄 수 있다. 지나치게 고율의 인플레이션과 직면한 정부는 反인플레이션 財政策의 일환으로 R&D예산을 삭감해야 한다고 생각할지 모른다. 그러나 R&D는 장기적으로 볼때 효과적으로 生産性증가를 촉진하는 것이므로 이런 조치는 生産性의 성장저하라는 바람직스럽지 못한 효과를 가져와 인플레이션을 더욱 惡化시키게 될 것이다.

R&D의 인플레이션率을 측정한다는 것은 꺾이나 어려운 일으므로 인플레이션은 民間분야의 정책결정에 대해 치명적인 영향을 준다.

요컨대 나는 이 강연에서 5 가지 점을 지적하려고 했다.

◇結 論 ◇

첫째, R&D는 生産性증가율에 영향을 줌으로써 중장기에 걸쳐 인플레이션率에 뚜렷한 억제 효과를 가질 수 있다.

둘째, 高率의 인플레이션은 價格시스템 활동을 저해하고 R&D를 포함한 모든 經濟活動의 효율을 손상시킨다.

셋째, 심각한 인플레이션은 장차의 相對價格에 대한 불안을 고조시키기 때문에 특정한 종류의 R&D투자를 포함하여 投資의욕을 꺾어 버리는 경향이 있다.

넷째, 심각한 인플레이션은 정부의 反인플레이션 財政策을 자극하여 정부의 R&D계획의 규모와 종류에 영향을 줄 때 정부재원R&D에 대해 중대한 영향을 줄 수 있다.

다섯째, 인플레이션은 政策수립자들이 의존하고 있는 기본 R&D통계를 의곡시킬 수 있다. 현재 진행중인 NSF지원의 조사연구의 중간결과에 의하면 미국 화학, 전기장비, 석유, 고무 섬유, 유리등 여러 분야의 지난 10년간 순R&D 지출고 총계의 증가율은 GNP價格修正要因을 잘 못 적용했기 때문에 과장된 것이라는 사실이 밝혀지고있다.

(Science 5 September 1980)

〈玄源福抄訳〉