

새로운 기술에 적응하는 조건

- 새로운 기술에 적응하는 조건으로 다음 3가지 포인트를 제시
 - 첫째, 현재의 경영자원이 기술전환을 저해하는 요인으로 작용
 - 둘째, 새로운 기술 및 기술전환에 대한 대응은 기존 부문과 신규 부문 간의 분리와 통합의 균형을 어떻게 조정하느냐에 달려 있음
 - 셋째, 기술전환을 산업 활성화와 고용창출로 연결시킬 것인가 하는 전략적인 관점이 중요

* 이 자료는 시바타 토모아쓰(柴田友厚) 토호쿠대학 교수가 일본경제신문에 기고한 글을 정리한 내용임

□ 기술전환에 관한 기업의 경영판단

- 세계를 바꾼 3대 기술인 필름카메라의 기술혁신으로 크게 기여해 왔던 이스트만 코닥사가 경영파탄 상태인데, 그 이유는 새로운 기술인 디지털 카메라에 적절히 대응치 못했던 것임
- 필름카메라의 성공 경험을 디지털카메라로 전환시키는데 뒤쳐진 결과라고 해도 과언이 아님
- 성공한 기업이 신기술 등장하면 현행 기술로 계속 하든가 아니면, 신기술로 전환할 것인가에 관한 경영판단이 필요한 것은 코닥에만 국한되는 것은 않임
- 많은 진공관 메이커들이 1950년대 이후 반도체 기술이 등장함에 따라 잘못된 경영판단으로 도태되었음

- 최근에는 브라운관 TV에서 박형 TV로의 이행도 기술전환의 한 사례임
- 자동차산업도 가솔린엔진에서 하이브리드, 전기자동차로 기술전환의 파고에 직면하고 있으며, 그동안 엔진자동차 분야에서 큰 성공을 이룬만큼, 신기술으로의 전환과정은 신중한 경영판단이 필요
- 기술전환 문제는 산업이나 국가는 달라도 많은 기업들이 직면해온 보편적인 경영과제이며, 대응 여하에 따라 기업들의 성쇠가 좌우됨
- 이러한 점에서 기술전환을 둘러싼 경영판단의 본질과 함께 기술 전환을 추진하기 위한 조직전략을 파악하는 것이 매우 중요함

□ 현재의 경영자원이 기술전환의 저해요인으로 작용

- 현재의 기술에서 새로운 기술로의 전환이 어려운 것은, 성공한 현행 기술이 점차 팔리지 않는에도 불구하고 조직 안에서는 현행 기술의 성공과정에서 축적된 여러 가지 경영자원이 존재한다는 점에서 비롯됨
- 바로 이들 경영자원이 기술전환의 저해요인으로 작용. 우선, 성공했던 기존 기술에 적합한 업무수행과정, 일의 추진방법, 제품의 평가기준이 조직 내에 확립되어 있다는 점임
- 예를 들면, 성공체험을 반복하는 가운데 「카메라는 이러한 것이다」는 평가기준이 정착, 선입관이나 고정관념이 형성되어 종업원 의식 속에 스며들게 됨
- 이것은 결과적으로 신기술에 대한 적절한 평가와 시스템의 저해요인으로도 작용하게 되는데, 미국 컬럼비아대학 넬슨교수는 정형화된 방식을 「구조화된 조직수순」이라 부르고 있음

□ 경영관리를 잘 하느냐의 여부가 신기술에의 대응을 좌우

- 성공한 기존의 기술 배후에는 그 가치를 평가하는 기존 유저들이 존재하고 이들은 새로운 가치에 대해 부정적으로 평가할 가능성이 높고, 이는 기업의 의사결정에도 큰 영향을 미침
- 하드디스크의 대용량화를 중시해 온 기존 유저들은 소형화 기술 혁신의 가치를 평가할 수 없기 때문에 결과적으로, 이러한 유저들의 존재가 기업들의 신기술 개발을 지연시키고 있다고 하버드 대학의 크리스틴센 교수가 지적
- 이와 같이 기존 기술의 성공과정에서 조직 안팎에 축적된 경영자원 자체가 신기술에 대한 기업의 평가능력과 나아가 기술혁신을 지연시켜 기술전환을 저해하는 방향으로 작용할 수 있음
- 그러나 축적된 기존 기술이 신기술개발에 응용할 수 있는 경우에는 그것이 촉진요인으로 작용함
- 예를 들면, 엔진자동차로 성공한 기업은 안전성 등의 노하우나 지식을 전기자동차 개발에도 효과적으로 활용할 수 있는데, 이는 엔진자동차의 성공과정에서 축적된 경영자원이 플러스로 작용하기 때문임
- 따라서 기존 기술과 관련된 경영자원은 신기술로 전환을 저해하는 방향으로 작용하기도 하고 신기술개발에 유익한 자원을 제공하기도 함

□ 기존 기술과 새로운 기술 간의 분리와 통합

- 성공기업과 실패기업을 나누는 것은 조직 관리를 잘하느냐 못하느냐 하는 차이로 기존 기술의 악영향을 차단하기 위해서는 신기술을 담당하는 신규부문을 기존 부문으로부터 명확히 분리할 필요가 있음
- 기존 기술을 살리기 위해서는 기존 부문과 신규 부문 간의 통합을 강화시켜 지식과 사람의 교류를 촉진시키는 시스템을 만드는 것이 효과적임
 - 분리와 통합을 적절하게 조정해 나가는 일종의 딜레마에 직면하는 것이 기술전환이 어려운 점임
- 부문간 조정문제를 해결하는 데 있어 하나의 열쇠는 부문간 관계를 상황에 따라 동태적으로 변화하는 이른바 「상황 적합적」인 틀로 파악하는 것임
 - 예를 들면, 기존기술과 신기술의 기술 공유도에 따라 적절한 관련성이 변하기 때문에 공유도가 높으면 부문간 통합도를 높이는 것이 합리적임
 - 나아가 기술개발의 진척상황을 지켜보면서, 부문간 통합도나 자원배분을 변경할 필요가 발생함
- 이와같이 부문간 조정문제는 일정한 기술전환 과정 속에서 상황에 따라 동태적으로 변화시켜야 만 함
 - 이를 위해서는 사전 틀에 의존하는 것은 현실적이지 않으며, 능력이 뛰어난 총괄자가 기존부문과 신규부문 모두를 관리하여 조정과 자원배분을 실시하는 시스템이 효과적임

- 이러한 시스템에 의해 기존 자원으로부터의 영향제거를 위해 분리하거나, 역으로 기존 자원의 효율적인 활용을 위해 통합도를 높이는 상황적합적인 조정이 가능함

□ 기술전환을 산업활성화와 고용창출로 연결시키는 전략이 중요

- 코닥사와 대비되는 후지필름홀딩스의 사례를 통하여 기술전환문제를 파악할 수 있음. 동사는 급속한 필름수요 감소에 대응하여 개발비용 배분을 통괄하는 R&D통괄본부를 2004년에 설치, 자원배분을 중앙에서 관리함
- 필름사업을 포함한 신성장 분야에서는 2002년 개발비용의 30%가 배분되었으나, 2006년에는 18%로 저하된 한편, 신규 분야에 대한 배분비율은 60%에서 76%로 높아짐
- 자원배분의 유연성을 확보하는 동시에, 필름사업에서 축적된 기술을 신규사업에 응용하기 위한 노력을 적극 추진함
- 예를 들면, 사진프린트의 약화를 방지하기 위한 기술은 활성산소의 제어기술로서 활용할 수 있고, 사진필름 제조과정에서 축적된 합성화학기술은 잉크제트용 색재 개발에 응용이 가능함
- 보유기술이 효과적으로 사용될 수 있을 것 같은 사업분야(라이프 사이언스, 잉크제트용 재료, 전자재료 등)에서 M&A를 적극 추진함으로써 축적된 필름 관련기술을 신규산업에 응용
- 후지필름이 기술전환의 위기를 극복한 원인의 하나는, R&D총괄본부가 기존 사업과 신규 사업 모두를 관리하여 유연한 자원배분을 함으로써, 분리와 통합의 균형을 조정하는 총괄자로서의 역할

을 잘 수행했다는 점에 있음

- 기술전환의 난관을 해결하기 위해서는 개별 기업만의 문제는 아니고, 산업활성화의 원동력이 된다는 의미에서 사회성을 띤 문제이기도 함
 - 디지털카메라로 전환은 카메라메이커나 필름메이커에게 직접 영향을 미칠 뿐만 아니라, 프린터 관련시장에도 영향을 미치뿐만 아니라 인터넷과 연계된 온라인 사진프린트 서비스 등 새로운 사업도 창출
- 기술전환의 위기는 보완적인 산업에도 파급되어 관련 산업을 활성화시켜 고용을 창출하기도 함
 - 즉, 개별 기업으로부터 시작된 기술전환의 연쇄는 사회시스템에까지 널리 영향을 미치게 되며 기술전환을 여하히 산업활성화와 고용창출로 연결시킬 것인가 하는 전략적인 관점이 중요함
- 오늘날 가장 큰 기술변화에 직면하고 있는 산업은 자동차산업임
 - 엔진에서 전기자동차로의 기술전환은 종래 자동차뿐만 아니라 전지, 전지재료, 모터, 충전시스템 등 전기관련 산업에 영향을 미치고 나아가 주택산업이나 재생가능에너지산업 등 주변 산업에까지 파급되고 있음
- 기술과 시장이 변화하여 성숙산업이 또 다시 활성화되면서 여기에서 고용이 창출되게 됨
- 시간의 차이는 있지만, 기술전환의 파고는 발생하기 마련인 바, 기술전환의 흐름을 지원함으로써 산업과 경제를 활성화시킨다고 하는 전략적 관점이 필요함

□ 시사점

- 기존 부문과 신규 부문 간의 통합을 하기 위한 조건으로 제시된 기술혁신 포인트는 우리기업들도 참고할 가치가 있음
 - 기술혁신과 관련해서 기술의 상호의존성, 기술의 불가분할성이라는 특징이 기술혁신이 새로운 기술혁신을 유발하는 점
 - 경영관리, 특히 다각화문제와 관련해서는, 기술이 정보재로서 공공재적인 특징을 갖기 때문에 기존부문과 신규부문에서 동시 이용이 가능하다는 점
- 기술혁신 과정에서 경영자는 주체적인 역할을 해야 할 뿐만 아니라, 조직내 기술혁신 활동을 추진하는 체제를 설계하고 관리하는 역할이 매우 중요하다고 하는 점임
 - 최근 급변하는 경영환경에 대응하기 위해 소위 최고혁신책임자(Chief Innovation Officer)를 설치하는 기업들이 늘고 있는 현상 역시, 기술혁신을 위한 경영관리와도 관련이 있음

<참고자료>

日本經濟新聞(2012.3.30). 「企業, 新技術適應の条件」