

기업의 경쟁력 제고를 위한 정보관리 방안

윤 석 철*

〈目 次〉

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| I. 들어가는 말 | IV. 기록문화 도입에 의한 노사갈
등 예방 |
| II. 기업체제에 맞는 정보 기록제도의
조건 | V. 정보관리 부실로 인한 경쟁력
상실 케이스 |
| III. 한국전력공사 케이스 | VI. 결론 |

I. 들어가는 말

20세기 후반부터 우리나라의 많은 기업이 노사(勞使)갈등을 겪어 왔고, 노사갈등은 기업의 품질관리를 어렵게 만들어 우리 제품의 국제경쟁력을 약화(弱化)시켰다. 이러한 경험을 통하여 우리는 건실한 노사화합과 엄격한 품질관리 없이는 무한경쟁의 세계시장에서 살아남을 수 없다는 사실을 인식하게 되었다. 성수대교의 붕괴나 삼풍백화점 참사도 결국은 품질관리 하자로 인한 사고였다. 이런 품질사고를 막을 수 있는 제도적 장치는 무엇일까? 이 질문에 대한 답으로서 저자는 우리나라 조선왕조 시절에 기록된 정보, 화성성역의궤(華城城役儀軌)에서 암시를 얻어 기업조직의 신뢰성 향상, 그로 인한 조직의 능률 및 성과 제고, 그리고 그 조직이 생산하는 제품 및 서비스의 품질향상에 이르는 과정을 탐구하고자 한다.

현재 규장각에는 6천4백만 자(字)에 달하는 조선왕조실록 1,893권 이외에도, 국가의 주요 행사를 채색(彩色)으로 그린 그림과 글로 기록해 놓은 의궤(儀軌) 2,500권이 보관되어 있다. 이들 의궤 중에서 화성성역의궤(華城城役儀軌)에는 정조(正祖)임금 때 수원성을 축조하는 과정에 투입된 물자의 목록과 기능인력(技能人力)의 명단, 그들의 작업기간 및 임금(賃金) 지급명세(支給明細), 공사에 사용된 기계와 기술, 그리고 축조된 건축물의 설계도면 등이 상세하게 기록되어 있다. 유네스코(Unesco)는 화성성역의궤를 18세기에 만들어진 세계에서 가장 정밀한 건설관리 기록으로 인정, 1997년에 세계문화유산으로 지정했다.

* 서울대학교 경영대학

정보의 세세한 기록은 과학, 기술, 노-하우(know how)의 수준 향상에도 필요하다는 사실이 이미 입증되어 있다. 일상적 차원의 예를 들면, 된장, 간장, 김치 등 우리나라 전통 음식의 좋은 맛은 내기 위하여 기록제도가 어떻게 도움이 되는지를 살펴보면 된다. 맛이 좋은 장혹은 김치를 담그는 방법은 매년 자료의 기록과 관리를 통해서 얻어질 수 있다. 어느 해의 메주는 어떤 온도에서, 어떤 방식으로, 얼마 동안 띄웠으며, 장을 담글 때는 몇 덩이 분량의 메주에, 물을 얼마 붓고, 소금은 얼마를 넣어, 어떤 온도에서 발효시켰더니, 그 해의 장맛이 어떠했다는 등의 기록이 필요하다. 이러한 기록을 수년간 집적(集積)하여 장맛이 좋았던 해와 좋지 않았던 해의 데이터를 비교분석 하면서 어떤 지역 어떤 기후에서는 어떤 데이터의 결합이 장맛을 좋게 한다는 등의 결론을 얻어야 한다. 이렇게 얻은 자료가 현대적 언어로 소위 노-하우(know how)가 되는 것이다. 오늘날 온 인류가 향유하고 있는 과학과 기술의 발전도 이러한 기록관리를 통하여 이루어졌다. 문제는 현대적 조직의 특수사정에 맞는 정보의 기록제도가 무엇이나에 있을 것이다.

II. 기업체제에 맞는 정보 기록제도의 조건

먼저 기업이 제품 혹은 서비스의 품질을 엄격히 관리하기 위한 기록제도의 도입방식을 논의해 보자. 제품(서비스 포함)은 설계와 생산의 두 단계를 거쳐서 탄생한다. 제품의 설계단계에 하자(瑕疵)가 있다면 생산단계에서 작업자가 아무리 성실하게 일해도 그 제품이 문제를 일으킬 수 있다. 따라서 설계단계에서부터 인간의 과오나 실수를 제거하기 위한 제도의 정립이 필요하다. 설계단계에서 품질을 관리하기 위해 필요한 절차는 품질보증문서(Quality-Assurance document, 이하 QA 도큐먼트라고 약하자)의 작성으로 시작해야 할 것이다.

QA도큐먼트에는 모든 설계자들이 준수해야 할 사항과 더불어, 각 설계자들의 이름(實名)과 그가 설계한 분야, 그리고 왜 이렇게 설계했는지, 어떤 방법을 사용하여 설계했는지 등이 상세히 기록되어야 할 것이다. 이렇게 함으로서 설계에 참가한 모든 사람들이 각자의 책임의식을 가지게 되어 설계단계에서의 실수나 과오를 미리 막자는 것이 QA도큐먼트의 취지가 되어야 한다. QA도큐먼트는 설계가 끝난 제품의 제조 혹은 시공(施工) 과정에서 품질감도를 하기 위한 기초가 된다.

제조 혹은 시공단계에서 품질을 관리하기 위해 필요한 절차는 품질감독문서(Quality-Surveillance document, 이하 QS도큐먼트라고 약하자)의 작성으로 시작해야 한다. QS도큐먼트는 QA도큐먼트의 내용이 성실하게 실천에 옮겨지는 지를 감독하기 위한 기록문서이

다. 제조 혹은 시공을 담당하는 작업자나 관리자들의 관심은 제품의 품질보다는 공기(工期) 단축을 통한 원가절감에 있기 쉽다. 이렇게 되면 그 제품이 뒤에 품질사고를 일으킬 가능성이 높아지므로 제작 혹은 시공현장에서의 품질감독이 필요한 것이다. QS도큐먼트에는 QA도큐먼트의 내용을 실천에 옮기기 위해 각 작업자들이 준수해야 할 사항과 더불어, 각 작업을 맡은 작업자의 이름과 이 작업을 감독한 사람의 이름 등이 기록되어야 한다.

이러한 기록으로 인하여 제조 혹은 시공과정에서 정보의 추적가능성(追跡可能性, traceability)이 실명으로 확보되어야 어떤 부실이 발생했을 때 그 잘못이 누구에게서 연유한 것인지를 추적할 수 있다. 각 분야별 제작 혹은 시공책임자의 실명추적이 가능해지면 어떤 부실요인(不實要因)을 사적(私的)인 이해관계로 눈감아 주는 일이 제도적으로 막힌다. 정보의 추적성이 불완전하면 준공 뒤에 어떤 하자가 발생해도 이에 관련된 사람이 구체적으로 누구이며 감독은 누구였는지를 정확히 알 수 있는 자료가 부실해진다. 이렇게 되면 부도덕한 시공의 익명성(匿名性)이 보장되어 (성수대교나 삼풍백화점 붕괴와 같은) 불량이 계속될 수밖에 없다. 정보의 추적성 확보가 처음에는 불편하고 물인정하게 느껴질지 모르나 세월이 흐르면서 이것이 문화로 정착되면 사회의 도덕성 확보를 위한 당연한 절차로 받아들여질 수 있다.

QS도큐먼트는 특정 제품의 제작 혹은 시공 단계에서 입회검사(立會檢査, Witness Point, WP)와 정지검사(停止檢査, Hold Point, HP)가 필요한 시점(point of time)을 지정해야 한다. WP시점은 주요 사항이 제대로 지켜지는 지를 현장에 입회하여 확인하는 공정상의 시점이다. 예컨대 건축현장의 콘크리트 타설 과정에서 철근의 개수와 규격 등은 (타설 후에는 속에 묻혀버리기 때문에) 타설 직전에 입회검사를 실시해야 한다. 그렇지 않으면 뒤에 가서 완성된 건물을 뜯어내야 검사를 할 수 있기 때문이다. HP시점은 공정의 진행을 일단 정지시킨 후 검사를 실시하여 합격판정을 받은 후에야 다시 진행할 수 있는 시점이다.

HP검사는 작업의 흐름을 끊어가면서까지 검사를 실시하여 하자의 발생을 예방하기 위한 과정이다. 만약 공사의 진행과정에서 QA 도큐먼트에 일치하지 않는 어떤 하자가 발견되면 감독자는 '품질 불일치 보고서(Non Conformance Report, NCR)'를 발급해야 하고, NCR을 받은 작업은 정당한 절차를 밟아 그 하자를 수정한 후에 다시 진행되어야 한다. NCR은 글 쓰는 사람의 원고를 교정하는 개념과 같아서 교정을 많이 할수록 글이 완벽한 글로 다듬어져 나온다고 믿는 철학과 같은 것이다. 끝으로 QA도큐먼트와 QS도큐먼트의 내용은 모두 영구 보관되는 것이 좋다. 경제적 수명이 다하여 은퇴시킨 제품(설비)에 관한 문서도 보관하는 것이 좋은데, 그 이유는 뒷날 다른 시설물에서 하자가 발생하고, 이것이 구조적인 것이라면 그 원인을 이전의 모델에까지 추적해서 조사할 필요가 생기기 때문이다. 요즘은 문서의

저장기술이 발전하여 이렇게 많은 문서들을 저장하는 일이 별로 어렵지 않다.

QS도큐먼트에 의한 품질감독은 현장 작업자들로부터는 (야속하다는) 원한을, 그리고 상부의 경영층으로부터는 (너무 따지고 들어서) 작업진행이 늦어진다는 불만을 사기 쉽고 그래서 모함의 대상이 될 수 있다. 따라서 이러한 품질관리는 최고경영자의 강력한 의지(意志)와 뒷받침 없이는 실천하기가 어렵다. 최고경영자는 엄격한 품질관리가 대형사고를 미연에 방지함으로써 장기적으로는 더 경제적인 결과를 가져온다는 신념과 철학을 가져야 한다. 기록문화에 의한 품질관리는 부도덕한 '봐주기'를 제거하고 품질위주의 문화를 정립함으로써 품질사고를 미연에 방지하여 결국 저비용 고효율(低費用 高效率) 사회를 실현할 수도 있을 것이다.

또 기록문화로 인하여 당사자들 스스로가 사적(私的)인 봐주기를 기대하지 않게 됨으로써 당사자들 사이의 불편한 관계와 스트레스도 해소될 것이다. 사적(私的) 봐주기가 사라지면 감독관들은 군림하는 자세가 아니라 도와주는 자세로 임하게 될 것이며, 필요에 따라서는 자기의 전문지식과 노하우를 제공해 주게 되어 실력 있는 사람이 존경 받는 문화도 정립하게 될 것이다. 다음에는 이러한 기록문화에 의한 품질관리로 한국형 원자력발전소 건설에까지 이른 한국전력공사의 케이스를 살펴보자.

Ⅲ. 한국전력공사 케이스

한국전력공사(Korea Electric Power Corporation, KEPCO, 이하 한전이라 약칭)는 1970년대 원자력발전에 관한 경험이나 기술이 전무(全無)한 상태에서 출발하여 1990년대에는 "한국형 원자력발전소"를 95%의 기술자립(技術自立)으로 건설할 수 있게 되었다. 이 과정에서 한전이 도입한 기록문화의 방식을 살펴보자. 한전은 첫 원자력발전소(原子力發電所)인 고리 1호기를 시공할 무렵(1972년)부터 20대의 정예(精銳) 직원들을 기술도입의 주계약자(主契約者, main contractor)였던 웨스팅하우스(Westinghouse) 회사에 파견, 원전건설에 관련된 품질관리(quality control, QC) 기법을 배워오게 했다. 이들이 배워 온 과학적 품질관리 기법을 기초로 하여 한전은 그들 특유의 QC 시스템(system)을 발전시켜 왔다.

한전의 품질관리 시스템은 품질보증(Quality Assurance, QA)과 품질감독(Quality Surveillance, QS) 두 절차를 축으로 하여 발전했다. 한전의 QA는 제품(원전에 필요한 설비)의 설계·제작·시공·운영 및 보수의 모든 과정에서 준수해야 할 절차를 도큐먼트(文書, document)화하여 이를 준수하게 함으로써 품질을 보증하는 과정이다. QS는 이렇게 만든 QA도큐먼트의 절차에 따라 실제의 업무가 제대로 수행되는 지의 여부를 현장에서 검사하는 과정이다.

1971-72년 고리 1, 2호기를 발주(發注)할 때 한전은 모든 기술적 용역(technical services)을 특정 외국 업체에게 일괄 도급으로 맡기는 소위 턴키(turn key) 방식을 택했다. 그러나 고리 1, 2호기의 건설을 통하여 원전건설에 필요한 주요 기술 용역(technical services)이 무엇 무엇이며, 이들 용역의 전문업체가 어디 어디인지를 알게 된 한전은 1978-79년 고리원전 3, 4호기부터는 각 기술용역별 외국회사들을 한전이 선별하여 발주하는 방식을 택했다.

그러다가 1988년 영광 3, 4호기를 기획할 때부터 한전은 우리나라 회사인 한국중공업을 주계약자(main contractor)로 선정하고 미국의 콰버스천 엔지니어링(Combustion Engineering, CE)社를 컨설팅 회사로 참여 시키기에 이르렀다. 이로 인하여 한국중공업을 중심으로 하는 부품 제작의 국산화가 시작되었고, 계통설계(system design) 용역을 맡은 한국원자력연구소는 젊은 과학자와 엔지니어를 선진국의 기술제휴회사에 파견, 교육 훈련을 받게 함으로서 기술습득을 위한 과감한 인력 투자를 시작하였다. 한국중공업은 생산설비를 해외에서 도입하여 갖추고 있었지만 그것을 사용하여 제품을 생산할 수 있는 능력은 미지수여서, 기술컨설팅을 맡은 CE사는 품질을 보장할 수 없다는 이유로 주요부품의 국내제작을 반대하였다. 사실 원자력 발전의 핵심부품이라 할 수 있는 원자로(atomic reactor)와 증기발생기(steam generator) 그리고 가압기(compressor)의 제작은 불가능에 가까운 도전이었다. 이 세 가지 부품은 선진국에서도 G7급 국가들만이 제작할 수 있었다. 그러나 한전은 원전기술의 자립이라는 역사적 사명감 속에 국산화의 첫 모델인 영광 3, 4호기의 국내제작을 시작하였다.

한국중공업의 원자력산업본부와 한전에서 파견 나온 품질관리팀은 혼연일체가 되어 품질확보를 위한 운명공동체적 노력을 시작했다. 한전은 한국중공업에 주재원(駐在員)실을 개설해 놓고 상주하면서 품질관리에 착수했다. 안전이 특히 중요시되는 부품들은 1등급으로, 그 밖의 부품들은 중요도의 정도에 따라 2, 3, 4등급으로 분류했다. 1등급 부품들의 품질관리는 설계에서 제작, 출하(transport), 시공(installation), 운영(operation), 유지(maintenance), 보수(repairs) 등에 이르는 18개 과정 모두에 걸쳐서 QA 및 QS 문서들이 제품을 (사람의 족보처럼) 계속 따라다니게 했다. 한전에서는 이들 제품의 품질을 관리하는 절차를 PDCA(Plan-Do-Check-Analysis)라고 한다. 이것은 모든 작업을 절차서(Plan)에 따라, 유자격자가 실시하며(Do), 제3자가 검사(Check) 및 분석(Analysis)한다는 의미이다. 한전은 한국중공업 외에도 여러 하청업체를 선정해야 했고, 그들에게도 PDCA를 요구했다. 하청업체들 중 품질관리 부서가 아직 없는 기업들에 대해서는 한전의 품질관리 직원들이 파견 나가서 부서를 만들어 주었다.

주요 부품의 품질검사 절차는 '제작 전 검사', '제작 중 검사' 그리고 '출하 검사' 등으로 나

뉘어 진다. 어느 하청업체와 납품계약이 체결되면 한전의 품질검사부는 그 회사로부터 품질 계획서를 받고, '제작 전 검사'를 시작한다. 한전은 하청업체를 방문하여 우선 설비점검을 하는데, 이것은 하청업체가 QA도큐먼트에 명시된 품질을 맞출만한 설비를 갖추고 있는 지를 확인하는 절차이다. 이렇게 '제작 전 검사'를 통과하면 하청업체는 '제작 중 검사' 단계로 넘어간다. '제작 중 검사'를 위하여 입회검사(立會檢査, Witness Point, WP)와 정지검사(停止檢査, Hold Point, HP)가 필요한 시점(point of time)이 지정됨은 물론이다. '제작 중 검사' 과정에서 QA도큐먼트에의 불일치(不一致)가 나타나면 감독자는 '품질 불일치 보고서(Non Conformance Report, NCR)'를 발급한다. 한전은 원자력 발전소 1기를 건설하는 중에 NCR을 통상 5천 건 정도 발급한다고 한다. NCR이 이렇게 많은 이유는 그것이 많을 수록 품질은 그만큼 완벽에 접근한다는 철학 때문이라고 한다.

제품의 제작이 끝나서 출하될 때에는 '출하 검사'가 실시된다. 출하 검사에서는 성능시험과 포장상태 및 페인트 도장 상태 등을 점검한다. 예를 들어 디젤 발전기의 출하검사는 가동시험을 3백 회 이상 실시하며, 여기서 세 번 이상 정지하면 NCR이 발급된다. NCR을 받은 제품은 보완된 후 다시 같은 검사를 통과되지 못하면 폐기된다. 출하 검사를 통과한 모든 제품에는 제작자의 이름은 물론, 검사과정에서의 검사관과 참여자들의 이름까지 기록된 문서들이 함께 따라다닌다. 이와 같은 과정을 거쳐서 제작된 모든 제품들이 발전소로 이송되어 현장에 설치되면 '기능시험(function test)'을 거치게 되고, 주요 제품 모두에 대하여 '기능시험'이 끝나면 발전소의 '시운전(試運轉)'을 실시한다. 시운전은 핵연료를 투입한 후 원자로에서 발생하는 열의 출력을 단계적으로 1백%까지 올려가면서 각 주요부품의 최종적인 '성능시험'을 하는 과정이다. 주요부품의 '기능시험'부터 최종 '성능시험'을 모두 마치는 데는 약 2년이 걸린다고 한다.

이러한 품질검사에는 관련되는 여러 기관에서 검사담당자들이 모두 파견된다. 다시 말하면, 주요부품을 제작한 한국중공업에서는 제작자 자체 검사, 한전에서는 제품의 주문자로서 소유자 검사, 미국원자력검사국(ANI)에서는 국제규정에 의한 제3자 검사, (과기처 안전관리국의 용역을 받은) 한국안전기술연구원에서는 정부검사 등의 사명을 띠고 관계자 모두가 다중적(多重的)으로 참여하여 동시검사가 실시된다. 이와 같은 다중 동시 검사에서 지적사항이 많이 나오는데, 지적의 목적은 '인간이기 때문에 실수할 수 있다'는 가정 하에 '잘못된 것(things gone wrong: TGW)'을 바로잡아 사고를 미리 예방하는데 있다. 이러한 검사를 모두 거쳐서 '이상 없음'이 확인되면 이 발전소는 비로소 상업운전에 들어간다. 이처럼 엄격한 품질관리가 계속되면서 한전은 95%의 부품 국산화율(國産化率)로 한국형 원자력발전소를

건설하기에 이르렀고, 원자력발전의 가동들을 세계정상 수준으로 끌어올리는데 성공했다. 이러한 결실을 가져오기까지 한 사람 한 사람의 노력뿐만 아니라 기록문화를 기반으로 하는 제도(system)의 도입이 중요했다.

IV. 기록문화 도입에 의한 노사갈등 예방

기록문화는 노사분쟁이 이미 발발했을 경우에 분쟁의 불씨를 해소(解消)할 수 있는 정확한 기록을 제공함으로써 노사화합을 회복하는데도 기여할 수도 있다. 다음 사례를 살펴보자. 삼성 슬라이드 화스나(三星 Slide Fastener Co.) 주식회사(대표이사: 劉漢琪)는 서울의 구로 2단지에 위치한 중소기업으로서 가방을 열고 닫는데 쓰이는 부품인 슬라이드 화스나(slide fasteners)를 생산하는 회사이다. 다품종 소량생산체제로 연간 약 200만 미터(m)를 생산하던 이 회사는 1980년대 후반 한국 산업 전반을 강타한 노사분규에 휘말렸다. 인사관리의 고충과 매년 치솟는 인건비 상승, 그리고 노사갈등으로 인한 품질관리의 어려움 속에 고생하던 유한기 사장은 능률도급제(能率都給制)로의 전환을 생각하게 되었다. 유 사장의 아이디어는 기술개발팀을 위시하여 최소한의 본사 팀만 남기고, 원단(tape)제작 팀, 염색(染色) 팀, 가공(加工) 팀, 영업 팀 등은 분사(分社)화 하여 독립채산제(獨立採算制)로 운영하는 것이었다. 이 아이디어를 노조에 제시하자 노조는 이것이 자기들의 고용안정 및 수입을 위협할 것으로 인식하고 거세게 반발하였다. 그러나 이러한 노조의 반발을 해소할 수 있는 길이 있었으니 그것은 이 회사가 그 동안 성실하게 다져 온 기록문화였다.

이 회사는 창업초기부터 원자재의 구입은 물론 인건비지급에서 감가상각비 적립에 이르기까지 금전출납에 관련된 일체를 상세하게 기록하여 보관해 왔다. 이러한 기록을 담당할 직원들은 노조에 가입되어 있는 자기 자신들이었기 때문에 노조는 자료의 신빙성을 왈가왈부할 수 없었다. 이 자료를 앞에 놓고 노사가 마주 앉아서 각 분사(分社)의 적정마진을 보장하는 선에서 이전가격(移轉價格, transfer prices)을 책정했다. 분사화 하여 독립하는 모든 종업원에게는 퇴직금이 계산되어 지급되었고, 각 분사가 각자의 영업감찰(營業鑑札)을 내는 일은 경비절감의 이유로 유보하여 본사의 영업감찰 번호를 같이 사용하기로 했다. 이렇게 분사화가 된 후 각 분사는 (이전가격의 계산에서) 예측된 (단위 당) 이익을 낼 수 있었고, 이익의 총합은 산출량(output)에 비례하여 커지게 되므로, 각 분사는 모두 열심히 일했다.

그런데 세월이 흐르면서 생각지 못했던 분쟁이 발생했다. 개인적인 사유로 분사로부터 퇴직하게 되는 사원들이 생기면서 이들이 본사에 퇴직금을 요구하게 된 것이다. 본사에서는 분

사화 할 때 본사로부터의 퇴직금은 이미 지불되었으므로 분사화 이후의 퇴직금은 각 분사에서 받아야 옳다고 주장했다. 그러나 이들의 퇴직금 요구에 각 분사의 다른 직원들이 동조하면서 다시 노사분규가 일어났고 이 문제는 결국 법정으로 넘겨졌다. 법정투쟁은 본사의 승리로 끝났고 이 승소에서 결정적인 역할을 한 것도 기록문화의 힘이었다. 분사화 하면서 그 시점까지의 퇴직금을 본사가 지급한 기록 및 영수증이 잘 보존되어 있었기 때문이다. 결론적으로, 이 회사는 기록문화의 힘으로 분사화에 대한 노조의 불안과 저항을 해소할 수 있었고, 분사화 한 후의 노사갈등(법정투쟁)도 역시 기록문화의 힘으로 해소했다. 삼성슬라이드 화스너社は 이렇게 기록문화의 힘으로 노사분규의 부담에서 벗어난 후 본사는 기술개발과 제품의 경쟁력 향상에 전념할 수 있게 되었고, 각 분사는 원가절감에 전념함으로써 분사 후 10여 년이 지난 오늘까지 원가상승 없는 매출성장을 누리고 있다.

V. 정보관리 부실로 인한 경쟁력 상실 케이스

한국의 A중공업(익명)은 선박과 산업기계를 생산하는 세계적 규모의 제조기업으로서, 1989년 독일 클뢰크너사(Kloekner)社의 기술을 도입하여 사출성형기(射出成形機)를 제조하기로 하고, 동사와 50대50의 합작법인 AKC사를 설립했다. 사출성형기는 플라스틱 원료를 가열, 용융(熔融)하여, 원하는 모양의 금형(金型)에 고압으로 주입, 냉각, 응고시킨 후 금형을 개방(open)하여 플라스틱 성형품을 생산해내는 기계이다. 사출성형기의 핵심기술은 제어(control)장치 속에 있으며, A중공업은 클뢰크너 사출성형기 속에 들어 있는 제어기술을 배워서 A중공업의 주력 제품인 선박 및 산업기계의 기술수준을 첨단화 한다는 것이 사업진출 목표였다. 플라스틱 컵이나 생활용품 수준의 물건을 찍어내는 사출성형기는 정밀도가 크게 문제되지 않는다. 그러나 정교한 제품의 플라스틱 부품을 생산하려면 높은 정밀도를 갖는 사출성형기가 필요하다.

나무 조각이 건조되면서 조금씩 뒤틀리듯, 사출되어 나온 부품이 식으면서 10분의 1mm 정도만 뒤틀려도, 이 부품이 완제품의 조립공정에 투입되었을 때 자동조립라인을 정지시키는 문제가 발생하기 때문이다. 따라서 정밀도를 요하는 플라스틱 부품을 성형해내는 사출성형기는 압력, 온도, 속도 등의 상태변수(state variables)를 엄격히 통제하면서 작동되어야 한다. 어떤 외부적 요인(예, 온도나 기압의 변화)에도 불구하고 사출성형기가 상태변수를 일정하게(constantly) 유지하는 제어(control)능력을 항상성(恒常性, homeostasis)이라고 부른다. 클뢰크너사 사출기는 내부자동제어(內部自動制御, closed-loop control system, CLCS)

기술에 의한 우수한 항상성을 지니고 있었다. 정밀도가 낮은 보통 수준의 사출성형기들은 외부개입제어(外部介入制御, open-loop control system)기술에 의존한다.

인간이 만들어내는 모든 기계의 원리는 알고 보면 인체(human body)의 모방이다. 카메라는 사람 눈의 모방이고, 건설현장의 굴삭기(excavator)는 손과 관절의 모방, 컴퓨터는 두뇌의 모방이다. 인체 내의 혈당 제어방식을 예로 들어 내부자동제어(closed-loop control system)와 외부개입제어(open-loop control system)를 설명해보자. 내부자동제어는 인체 내부에 있는 센서(sensor) 즉 신경계가 체내의 혈당 수준을 측정해서 췌장으로 하여금 인슐린(insulin)을 분비케 하여 자동으로 혈당수준을 제어(control)하는 (자연의) 원리이다. 그러나 인체의 이러한 자동조절 장치에 고장(당뇨병)이 생기면 인슐린 조절이 자동으로 되지 않기 때문에, 인체 외부에서 의사가 개입하여 혈당치를 측정, 인슐린 주사를 놓아주는 것이 외부개입제어 원리인 셈이다.

CLCS기술을 장착한 사출성형기에서는 상태변수의 변동을 기계 속에 내장된 센서(sensor)가 스스로 감지(感知)하여 그 오차를 스스로 교정함으로써 상태변수의 항상성(homeostasis)을 유지한다. 항상성이 좋은 사출성형기는 제품의 불량률을 낮출 뿐만 아니라, 기계 옆에 작업자가 붙어 있을 필요가 없으므로 인력절감 효과가 크고, (자동화 효과로) 단위시간당 생산성도 높다. 이러한 불량률 및 노동력절감, 생산성 향상 등을 화폐가치로 환산할 때 (기존의 OLCS사출기보다) 클뢰크너 사출기가 최소한 3,000만원의 가치(value)가 더 있다고 AKC사는 생각했다.

AKC가 창립된 1989년 당시 한국에는 사출성형기를 생산하는 회사가 20여 개 사에 달하고 있었지만 정밀 플라스틱 부품을 생산할 수 있는 고급 기계는 수입에 의존하고 있었다. AKC는 클뢰크너 기술로 고급 사출기를 생산하여 수입품시장을 공략한다는 전략을 수립하고, 년도 별 매출계획을 수립, 1993년부터는 흑자전환이 가능하다고 확신하였다. 공장부지 선정에 들어가 AKC는 경인지역에 가까우면서 부동산 가격이 저렴한 곳을 목표로 물색한 끝에 충남 당진(唐津) 근처에서 적지를 발견했다. 이곳은 농경지였으나 공장부지로 허가가 날 수 있는 여건을 가지고 있었고, 정부에서 발표한 서해안 고속도로가 근처를 통과할 예정이어서 7만평의 부지를 매입하기로 결정했다. 그러나 많은 지주들과 가격협상을 벌이는 과정에서 예상보다 오랜 시간을 소비했고, 공업단지로서의 하부구조가 안돼 있었기 때문에 토지의 용도변경과 공장건축 허가를 얻는 데도 기대 이상의 시간을 끌었다. 그리하여 1990년 6월 예정이던 공장 준공이 1년 가까이 지연되어 91년 4월에야 이루어지게 되었고, 실제 생산이 개시된 것은 1991년 하반기부터였다.

클뢰크너사와의 기술이전 계획에 의해 AKC는 6명의 엔지니어를 독일에 파견, 성형사출기의 조립기술을 습득하게 했다. 독일에 파견된 6명의 엔지니어들은 언어 및 문화장벽과 싸워 가며 각자 맡은 바 분야에서 기술을 익혀야 했다. 독일의 기술문화는 전통적인 도제제도(徒弟制度, Meister system)를 바탕으로 하고 있었다. 독일식 도제제도 하에서는 생산현장의 주요 기술과 노하우(know how)는 마이스터(우두머리 匠人) 개인들의 머리와 기능 속에 존재한다. 문헌이나 매뉴얼, 도면 등에는 기술의 기본적인 사항만이 표시되어 있고 생산현장에서 필요한 세부사항은 마이스터의 머리와 근육 속에 개인화 되어 존재한다. 그러므로 독일의 생산기술은 외국 기술자들, 특히 언어와 사고방식, 문화가 다른 외국인에게 이전하기에는 적합한 형태가 아니었다. 이런 문화적 어려움 속에서 AKC에서 간 6명의 엔지니어들은 눈치코치 다 살피면서 천신만고 끝에 조립기술을 습득했다. 이렇게 조립기술만이라도 습득한 후 사출성형기 16대 분의 부품을 독일로부터 수입, 조립 생산해 본 후, 국산화가 가능한 부품부터 단계적으로 국내에서 조달하면서 원가를 절감해 나간다는 것이 AKC의 계획이었다.

1991년 5월, 16대의 사출성형기를 조립할 부품이 독일로부터 AKC에 도착했고, 6명의 엔지니어들도 귀국하여 생산직 기능공들에게 독일서 배워온 조립방법을 가르치기 시작했다. 독일 클뢰크너 사로부터 조립 기술자 1명과 (조립이 끝난 제품의 성능테스트를 위해) 품질테스트 기사 1명이 AKC에 파견 나와서 작업을 지시하면서 제품생산이 시작되었다. 그런데 독일서 보내 온 부품에 예상치 않았던 문제가 발생했다. 부품 중에는 빠진 것(缺品)이 많았고, 부품 리스트나 설명서, 조립공정도, 배관도(配管圖) 등이 부실하거나 아예 없었다. 독일로 팩스(fax)를 보내고 독촉을 해도 회신이 없거나 답변이 불성실했다. 그 이유도 독일의 도제제도 즉 마이스터 문화 때문인 것 같았다. 객관화된 문서상의 기록제도(recording system)보다는 유능한 장인의 개인적 능력과 지시에 의존하는 독일식 기술문화 속에서는 분해(分解, complete knock down, CKD)생산을 위한 부품리스트(parts lists)나 조립용 상세 도면(detailed blue prints)은 (마이스터의 머리 속에는 있을지 몰라도) 실제 현장에는 없기 때문이었다. 이런 차질이 계속 발생하면서 생산 제일차 년도인 1991년에는 결국 11대를 조립하는데 그쳤다.

AKC가 기대했던 부품의 국산화에도 문제가 있었다. 부품을 국산화하려면 부품제작에 필요한 상세도면을 부품 업체에 넘겨줘야 한다. 그런데 독일의 도면 작성법과 우리나라의 도면 작성법에 차이가 있었다. 4,000여장에 이르는 도면을 우리나라의 부품업체들이 이해할 수 있도록 재작성 하는데 약 2년의 시간이 소요되었다. 그리하여 부품 국산화율이 예측보다 크게 지연되어 수익성 계획에도 차질이 빚어지게 되었다. 부품 국산화에 따른 또 다른 차질은

특허권 문제에서 왔다. 클리크너 사출기 부품 중 가장 비싼 부분은 전자제어장치였다. 전체 부품가격의 약 20%를 점하는 제어장치의 특허권은 (클리크너사가 아니라) 네덜란드의 필립스(Philips)사가 가지고 있었다. 따라서 제어장치 제작기술을 배우고 국산화하려면 (클리크너가 아니라) 필립스사에게 별도의 기술료를 주고 기술이전계약을 맺어야 했다. 클리크너사 역시 제어장치는 필립스사에서 구입하여 쓰고 있었다. AKC는 클리크너와 기술제휴 시에 이러한 특허권 문제를 미처 생각 못하는 과오를 범했던 것이다. 이런 어려움 위에 당진 공장의 위치가 기존의 부품업체들로부터 거리가 멀고, 교통혼잡이 부품조달의 물류비용을 증가시켰다. 이런 문제 위에 독일 마르크(Mark)화의 환율인상이 시작되면서, 독일에서 수입되는 부품 값 상승으로 AKC의 재료비가 사업계획 당시의 예상보다 2배 이상 올랐다.

어려운 문제는 생산된 제품의 판매에도 나타났다. 폐쇄회로라는 새로운 기술개념의 제품을 팔기 위해서는 영업사원들이 기술을 아는 사람이라야 가능했다. 사출성형업무에 종사하고 있는 기존 업자들은 자기들이 종래 사용하고 있는 기술에 젖어있는 사람들이다. 특히 생산현장의 기술자들은 익숙해져 있는 기술에서 벗어나 새로운 기술을 접하기를 겁낸다. 이런 사정상 폐쇄회로 식 새로운 기술개념의 신제품을 판다는 것은 보통 힘 드는 일이 아니었다. 수요자가 납득하기 어려운 기술을 설명하는 길, 현장의 작업자들이 신기술에 대해 가지는 두려움과 저항감을 해소 시키는 길은 멀고 요원했다. AKC는 폐쇄기술 이론을 설명할 수 있는 엔지니어 5명으로 판매활동을 시작했다. 여러 차례의 방문으로 기술 내용을 이해 시키면, 수요자들의 다음 요청은 AKC의 사출기에 자기들이 쓰는 금형을 장착하여 시범(示範, test)사출을 한번 해보자는 것이었다. 무거운 금형을 차에 싣고, 당진까지 와서 시범사출을 해보고 긍정적인 결과를 확인한 다음에야 구매결정이 이루어지는 것이었다.

기술영업 사원을 육성하려면 시간을 요하고, 회사가 적자를 누적 시키고 있는 현실에서 영업사원을 늘릴 재정적 형편도 못되어 판매신장은 부진할 수밖에 없었다. 판매가 부진하니 규모에 경제에 도달이 어려워 제품의 원가를 낮추는 일도 어려웠다. 이러한 어려움 속에 노사분규까지 발생하게 되었다. 국내 굴지 기업인 A중공업에서 전출되어 온 사람들이 받는 AKC에서 받는 보수는 AKC의 적자누적으로 인하여 A중공업 시절보다 낮을 수밖에 없었다. 또 당진은 시골이어서 여러 가지 생활여건도 불편하여 불만과 사기저하가 누적되고 있었다. 이런 와중에 AKC의 최고경영자는 A중공업 회장실에 대해 AKC의 누적적자를 송구스럽게 생각한 나머지, 추석 떡값 반납, 연말 보너스 반납 같은 회사 경비절감 운동을 전개했다. “우리가 이익은 못 내면서 회사 돈만 축내고 있는데 어떻게 명절 보너스를 받겠느냐? 우리의 각 오를 회사 상층부에 보이자.”는 것이 그의 요구였다. 이런 강압적 요구는 생산직 근로자들의

마음속에 쌓인 불만을 누르고 실천에 옮겨졌으며 결국 노사분규로 이어져 생산성을 더욱 떨어뜨릴 뿐이었다. 이처럼 기술, 생산, 영업, 노사관계 등 모든 면에서 예상치 못했던 문제가 터지면서 AKC의 적자는 눈덩이처럼 불어나 자본금을 모두 잠식하였고, 최대 주주인 A중공업 본사도 AKC의 장래성에 대해 회의(懷疑)를 보이기 시작했다. AKC가 이렇게 되자 금융기관들도 더 이상 금융지원을 거부했고, 결국 1994년 8월 AKC는 청산질차를 밟게 되었다.

기업과 산업의 역사를 보면 그 속에는 흥망성쇠(興亡盛衰)가 있다. 기업의 성패(成敗)에 영향을 미치는 요인들을 크게 분류하면 경영 내적(內的)요인과 외적(外的)요인으로 나눌 수 있을 것이다. 경영자의 능력이나 노력부족, 실수 등은 내적 요인에 해당될 것이고 전쟁의 발발, 환율인상이나 원자재 가격의 폭등(예, 1970년대의 오일 쇼크)처럼 비교적 경영자의 통제(control) 범위를 벗어나 있는 요인들은 외적요인이라고 부르자. 그러면 AKC사의 경우 경영자의 과실은 무엇이었는지, 그리고 그들이 통제할 수 없었던 외적요인은 무엇이었는지 살펴보자.

AKC는 사업계획 당시 마케팅 정보관리에서부터 과오를 범하기 시작했다. 생산장비 같은 고정자산의 잠재적 시장이란 바다처럼 넓고 깊은 것이어서 총수요와 연도별 성장률이라는 거시변수의 예측만으로는 부족하다. 사출성형기 같은 고가의 고정자산은 그 수요분석을 인간차원, 시간차원, 공간차원으로 나누어 심도 있게 실시해야 한다. 기술(技術)집약도가 높은 고가의 장비를 구입하려는 의사결정자(意思決定者, decision makers)는 당연히 장비에 내재된 기술에 대한 이해(understanding)와 더불어 장비의 기술적 성능을 테스트(test) 해본 후 구입을 결정할 것이다. 의사결정자의 이런 행동양식(behavior)을 수요의 인간차원이라 부르자. AKC는 사출성형기의 수요가 가지는 이런 행태론적(行態論的, behavioral) 차원을 사업계획서 작성 시에 예측하지 못하여 전문판매요원 확보에 차질을 빚었고, 이 차질이 판매저조로 이어졌다. 또 AKC의 마케팅 조사팀은 사출성형기 수요의 공간차원 즉 지리적 분포를 고려하지 못했다. 사출성형기의 수요가 경인지역에 집중돼 있을 것으로 가정했으나 (사출성형업자들을 만나 이야기를 해봤다면) 건실한 업체들이 오히려 대구, 부산, 광주지역에 많다는 사실을 알았을 것이다. AKC가 공장 입지를 당진 지역으로 정함으로써 물류코스트는 물론 (기술을 설명할 줄 아는) 판매요원들의 활동비(activity cost)를 높였다.

또 AKC는 사출성형기 수요의 주기성(週期性, cycle) 즉 시간차원을 생각하지 못했다. 사출성형기의 수요는 관련 산업(주로 가전제품과 자동차 산업)의 경기 호황 때 집중적으로 일어난 후, 사출성형기의 평균수명인 10년이 지나면 다시 교체수요가 일어나는 주기성을 가진다. 이러한 사실은 현장조사를 심도 있게 했다면 사업성검토 시에 알 수 있었을 것이다. 한

국의 사출성형기는 1984~85년경에 관련 산업의 호황으로 대량 수요가 있었다. 따라서 평균 수명 10년을 지나면 1994년부터는 다시 대체수요가 일게 되어 있었다. 사실 AKC가 문을 닫은 직후(1994년)부터 시장수요가 20% 이상으로 비약했다. 수요의 주기성에 관한 정보가 사업계획서에 포함되어 있었다면 1994년을 기사회생(起死回生)의 기회로 삼을 수도 있었을 것이다.

또 AKC는 신규사업의 주제(theme)만 정립했지 그것을 일관성 있게 유지하지 못했다. AKC의 모(母)기업인 A중공업이 사출성형기 사업에 투자한 이유는 이 사업을 통하여 메카트로닉스 기술을 습득하는데 있었다. 클뢰크너사와 합작으로 사출성형기를 생산함으로써 그 속에 내장된 메카트로닉스 기술을 배워서, A중공업의 주력제품인 선박과 산업기계류의 기술수준을 높히려는 것이 사업진출의 주제(theme)였다. 고도의 선진기술을 습득하는 일은 일조일석(一朝一夕)에 되는 것이 아니므로 이것은 장기최적(long-term optimization)을 추구하는 전략이다. 그런데 장기최적은 단기최적(short-term optimization)의 회생 혹은 양보 위에서만 실현될 수 있다. 선진기술의 습득이라는 장기적 목표를 위해서 초창기의 적자라는 단기적 목표의 회생은 당연한 것으로 받아들여야 했다. A중공업은 자금력도 있었으므로 장기최적을 위해 초창기의 이익을 희생할 능력도 있었을 것이다. 그러나 A중공업의 사업진출 주제는 슬그머니 사라지고 처음부터 손익에만 집착하게 되었다.

다음에는 경영외적 요인을 살펴보자. 독일의 기술문화는 마이스터(Meister) 제도를 기반으로 하고 있다. 이런 기술문화 속에서는 조립기술은 마이스터들의 머리와 근육 속에 체화(embodied) 되어 있으면서 도제들에게 직접 전수되기 때문에 상세도면이나 매뉴얼 등 기록된 정보가 빈약하다. 외국어(독일어)에 약한 AKC의 기술전수팀에게 조립기술에 관한 문서화된 기록이 없다는 것은 치명적인 문제였다. 뿐만 아니라 AKC가 배우기를 원했던 전자식 제어(制御, electronic control)기술은 클뢰크너 사의 것이 아니고 필립스(Philips)사의 특허였다. 이 정보를 미리 알지 못한 것은 AKC기술진의 큰 실수였다. AKC사의 사업 주제(theme)가 선진 제어기술을 습득하는데 있었으므로, AKC는 이러한 기술에 관련된 정보를 사전에 철저히 수집했어야 했다. 이러한 정보관리 상의 실수로 인해 AKC사의 전자 제어장비 기술습득은 차질을 빚게 되었다. 또 다른 경영외적 요인의 하나로는 마르크 통화의 환율인상으로 인한 원가상승 압력을 들 수 있다. 물론 환율인상에 관한 정보수집은 어려운 문제이지만 선물환 등 대비책을 게을리 한 것은 경영진의 책임으로 돌아갈 것이다.

VI. 결 론

역사적으로 경쟁력의 원천이 발전해 온 과정을 살펴보면 다음과 같이 정리될 수 있다. ① 최초의 인간은 도구 혹은 기계의 사용으로 노동의 효율(efficiency)을 향상시키려고 애썼다. 인간에게 최종적으로 필요한 것은 소비재이지만, 소비재 생산의 효율을 높이기 위해 인간은 도구와 기계를 발전시킨 것이다. 도구와 기계 같은 생산재를 경제학자들은 물적 자본(物的資本, physical capital)이라고 불렀고 이것이 제일 먼저 등장한 자본 개념이다. ②산업혁명 이후 기업 경제활동의 규모와 범위가 급속히 확대되면서 도로, 항만, 통신, 에너지공급 및 상수도 설비 등 사회의 하부구조(infrastructure)가 인간 경제활동의 효율상승에 미치는 효과가 급속히 증가하기 시작했다. 이러한 하부구조를 경제학자들은 사회간접자본(social overhead capital, SOC)이라고 불렀고 이것이 제2의 자본개념으로 발전했다. ③20세기 후반 컴퓨터 및 디지털 기술과 인터넷의 발전으로 정보화, 네트워크化가 급속히 진전되면서 기업간 상호작용(interaction)과 전략적 제휴(strategic alliance)의 필요성도 증가했다. 이러한 환경변화는 기업의 효율에 영향을 미치는 또 하나의 자본 개념을 탄생시켰으니, 이것이 사회적(직접) 자본(social direct capital, SDC), 혹은 간단히 사회적 자본(social capital)이라고 부르는 제3의 자본개념이다.

최근 경영 및 경제학자들은 사회적 자본이 4가지 구성요소를 가진다고 보고 있고, 신뢰성(trust), 인격성(integrity), 연대의식(solidarity), 그리고 개방성(openness)이 그것이다. 신뢰성이란 약속, 거래관행 및 약관(約款)을 잘 지키고 준수하는 행위규범을 의미한다. 두 번째 요소, "integrity"는 (여기서는 '인격성'으로 번역했지만) 한국어로 적절한 번역이 없는 것 같다. 구체적 사용의 예를 들어 보면, 공인회계사(CPA)가 어떤 이유로 기업의 분식회계를 눈감아 주거나, 판검사가 정실에 끌려 판결을 그르치는 것은 "integrity"의 파괴 행위에 해당한다. 결국 "integrity"란 당연한 행위규범(codes of conduct)을 준수할 수 있는 인격의 수준을 의미하는 것 같다.

사회적 자본의 세 번째 요소인 연대의식이란 공동체 전체의 대리(大利)를 위해 구성단위 각자의 소리(小利)를 희생 혹은 양보할 수 있는 정신적 도덕적 능력을 의미한다. 공동체 전체의 관점에서 볼 때 최선(最善)의 의사결정(optimal decision)이 공동체 구성원 모두의 입장에서 최선일 수는 없다. 공동체를 발전시키기 위해서는 구성원 중 누군가가 어느 정도 양보 또는 희생을 해야 하는 경우가 생길 수 있다. 따라서 소위 '님비(NIMBY, not in my back yard)' 행위는 연대의식에 역행하는 것이 된다.

사회적 자본의 네 번째 요소인 개방성이란 조직의 의사결정과정이나 회계자료의 투명성(transparency)을 의미한다. 따라서 이것은 폐쇄성(閉鎖性)의 반대개념으로서 인사관리 분야에서는 혈연, 학연, 혹은 지역적 편견을 초월하는 인사 관행을 의미할 것이다. 사회적 자본에서 앞서가는 선진국에서는 글로벌 기업의 CEO에 (비록 인종차별의 대상이 되지만 탁월한 능력의 소유자라면) 후진국 사람도 기용하는 경우가 많다. 과거 일본에서는 이런 관행이 없었기 때문에 경영평가들은 일본의 사회적 자본을 낮게 평가했다.

그러면 사회적 자본이 기업 경쟁력의 원천이 될 수 있는 논리적 근거는 무엇인가? 이 질문에 대한 답은 기업 외적(外的) 요인과 기업 내적(內的) 요인으로 나누어 고찰할 수 있다. 기업 외적 요인으로서의 거래비용의 절감을 들 수 있다. 어느 조직이 높은 수준의 신뢰성, 인격성, 연대의식 및 개방성(투명성)을 확보하고 있다면 그 기업과 전략적 제휴나 거래(transaction)를 원하는 상대방이 그 기업을 쉽게 믿고 일할 수 있기 때문에 시간과 비용이 절감될 수 있다.

다음은 사회적 자본이 조직의 경쟁력을 높일 수 있는 기업 내적 요인을 고찰해 보자. 사회적 자본의 구성요소, 즉 신뢰성, 정직성, 연대의식, 공개성(투명성)은 모두가 높은 도덕적 가치를 가지는 것들이다. 따라서 사회적 자본을 축적하기 위해 노력하는 기업에서는 조직구성원들의 도덕수준이 높아지고 이것은 건전한 인생관 및 직업관의 형성으로 이어진다. 이렇게 되면 조직구성원들의 삶에 대한 열정, 일에 대한 몰입도(commitment)가 높아져서 낮은 이직률, 높은 생산성과 창의력 발휘로 이어진다. 또 조직구성원의 도덕수준 상승은 부도덕한 동기에서 기인하는 사고(事故)의 방지로 이어질 수 있다.

최근 미국 콜로라도(Colorado)주, 아리조나(Arizona)주 등에서 발생하는 대형 산불은 산림관리 책임자의 부도덕성에서 기인한 경우가 많았으며, 엔론(Enron)이나 앤더슨(A. Anderson) 같은 세계적 기업의 붕괴도 (기업 구성원 일부의) 부도덕성에 기인한 것이다. 120여 년의 전통을 자랑하던 베어링 은행의 붕괴도 1995년 싱가포르 지사에 근무하던 행원 하나의 부도덕성 때문이었다. 그래서 사회적 자본의 중요성을 인식한 기업들은 종업원의 도덕성 관리에 열을 올리고 있다. 제너럴 일렉트릭(GE)은 인터넷 <http://integrity.ge.co>와 옴부스퍼슨(ombudsperson)제도를 도입하여 종업원들의 도덕성 제고에 노력하는 것도 이런 배경에서이다. 우리나라에서도 화진 코스메틱(회장 姜顯松) 같은 회사는 매일 한 시간 씩 위성통신 채널을 통하여 전국에 산재해 있는 5만 종업원에게 건전한 인생관과 직업관을 다져주기 위한 도덕성 교육에 임하고 있다. 이제 종업원의 도덕성 제고가 기업의 사회적 자본축적으로 이어지고, 이것이 다시 기업의 경쟁력으로 이어지는 시대가 된 것이다.

우리는 정보화 시대를 맞아 정보의 중요성을 강조하고 있다. 정보는 인간의 기억 속에 저장될 수도 있으나, 기억은 불안전하고 사람의 이동 혹은 사망과 함께 사라진다. 따라서 기록 문화 없이는 정보의 승계(承繼)가 불가능해지고 귀중한 정보가 유실(流失)될 수밖에 없을 것이다. 그러므로 기록문화의 도입은 정보의 축적과 공유(共有)의 가능성을 높여서 21세기 네트워크 시대의 지식경영과 기술축적에도 도움이 될 것이다.

참 고 문 헌

1. 신흥철 저, 전략적 관점을 강조한 관리회계, 경문사 간, 2001
2. A long march, *The Economist*, July 14-20, 2001, pp.63-65
3. Gates, William H., *Business @ the Speed of Thought*, Warner Books, Inc., N.Y. 1999.
4. Agrawal, Kumaresh, and Mercer. "The False Promise of Mass Customization" *McKinsey Quarterly*, 2001 Number 3.
5. 한영우, 정조의 화성행차, 그 8일. 효성출판. 1998. p. 80
6. 한영우, 다시 찾는 우리 역사. 경세원. 2001
7. 한국전력공사 임직원들과의 인터뷰 및 자료
8. 한국전력공사 품질관리 자료 (한국전력공사 제공)
- 9.三星 화스나 주식회사 대표이사와 인터뷰