

산학리뷰

2003년 6월 / 제14권 제6호 (총권 146호)

2003. **6**

CONTENTS

- 2 • 산학협력 / 대구지역 외국기업유치 문제와 해결방안 6 • 특별기고 / 대구기체부품연구원이 지역의 기계-금속 산업을 선도하겠습니다
- 10 • 경영 · 기술정보 / 리튬이차전지산업의 엔지니어링, 금속관 재료의 재 활용 현황과 전망
- 15 • 제157차 월례세미나 / 대구경제의 미래-대구의 중 · 장기 발전 과제와 전략 19 • 대역단상 / 봄이 가는 길, 여름이 가는 길
- 22 • 만나볼사람 / 김성민 / 새대구 · 경북이업종교류연합회 회장 26 • 연구원소식 27 • 회원동정 30 • 산학도사특목 31 • 연구원 소개 및 희망기업 연내



UNRI 産學經營技術研究院
UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH INSTITUTE



대구지역 외국기업 유치 문제와 해결방안

류건우 | 경북대학교 경제통상학부 교수

1. 머리말

한국 경제는 지난 75년 이후 국민소득 1만 달러 수준에서 제자리걸음을 하고 있지만, 외국인투자의 유치규모는 97년 말 외환위기 이후 600억 달러를 상회한다. 이는 2001년 기준으로 우리나라 GDP의 8.7%에 이르고 있으며, '포춘지' 선정 세계 500대 기업의 45%인 223개 기업이 182억 달러를 대부분 수도권에 투자하고 있다. 현 참여정부는 IT, 금융, 물류 등의 기반을 활용하여 동북아경제 중심국으로 도약하기 위하여 2010년까지 외국인투자를 국내총생산(GDP)의 14% 수준까지 끌어 올린 계획을 구상하고 있다. 반면에 대구지역의 외국인투자 유치상황은 어떠한가? 우선 2001년을 기준으로한 대구·경북지역의 지역내 총생산(GRDP)은 전국에서 3.5%에 불과하며, 이러한 비중은 16개 시·도 중 11위, 1인당 GRDP 기준으로는 전국 평균의 63.5%로 전국에서 가장 낮은 수준이다. 지난 98년부터 2003년 5월 까지 대구지역의 외국인투자 유치규모가 약 2억 9천만 달러인 점을 감안하면 외환위기 이후 전국대비 외국인 투자 유치규모는 0.5%, GRDP 대비로는 1.8% 수준에 불과한 실정이다.

일반적으로 외국인투자의 유치는 외환유입에 따른 외환안정 효과 이외, 새로운 일자리의 창출, 우수한 경영기법 학습과 기술 도입 등의 유려한 효과가 있다. 이러한 긍정적인 효과 때문에 오늘날 세계화 시대에서는 선진국이든 개도국이든 간에 서로 경쟁적으로 외국인투자를 적극적으로 유치하려고 저마다 투자정책, 산업입지, 조세제도, 노동정책 등의 제도 변화를 통한 투자환경을 개선하고자 다양한 인센티브를 개발, 제공하려고 안간힘을 쓰고 있다. 이에 따라 우리나라 외국인투자정책의 목표는 외환위기를 극복하기 위한 외환보유고 증대의 양적 개념에서 탈피하여 산업구조 고도화 및 지역균형 발전 등 보다 질적으로 개선하는 방향으로 전환이 모색되어야 하는 것으로 지적되고 있다. 특히 중앙과 지방간의 기업유치에 따른 불리한 여건을 그대로 방치한 채 수도권 중심의 산업 입지적 여건만을 고려할 때 지방의 산업은 고사되어 장기적으로는 국가경쟁력에 큰 걸림돌이 될 수밖에 없다.

2. 대구광역시의 외자유치 현황과 사례

대구광역시의 외국인투자 실적은 1962년 이후 2003년 5월까지 현재 3억 9천만 달러로 21개국 125개 업체가 참여하고 있다. 국가별로는 이스라엘(1개 업체) 183백만 달러, 일본(48개 업체) 97백만 달러, 미국(10개 업체) 33백만 달러 등이고, 업종별로는 기계·금속 201백만

달러(51.4%), 자동차부품 113백만 달러(28.9%), 기타 27백만 달러(6.9%) 등 제조업이 341백만 달러(87.2%)로 가장 많은 비중을 차지하고 있고, 음식·숙박업 등 서비스업이 46백만 달러(11.8%), 무역업이 4백만 달러(1%)로 구성되어 있다. 기계금속 및 자동차부품이 전체 외국인 직접투자에서 80.3% 차지하고 있다. 인도별 투자 현황을 살펴보면 기간 중 총 171건, 3억 9천만 달러로 1962년부터 1997년 까지 35년간 34건, 1억 2백만 달러인 데 비하여, IMF 외환위기 이후부터 금년 5월 까지 137건, 2억 8천 8백만 달러로 불과 8년간에 금액기준으로 두 배 가까이 증가하였다. 특히 1999년부터 2002년 까지 3년간 112건, 164백만 달러로 가장 많이 증가한 것으로 나타났다. 금년 연초(2003. 1. 15)에는 웨이트 성서컴 개점 시 22백만 달러가 도입된 바 있다. 대구지역의 투자환경을 살펴보면 먼저 장점으로는 영남권 교육·문화의 중심지로서 과학기술 등 고급인력 양성의 요람으로 역내 30개 대학에 교수 5,000여명, 대학 졸업생 연간 44,000여명을 배출하여 왔으며, 1시간대 걸리는 구미·광천·울산·마산·부산 등의 지역과 연계된 우리나라 동남부 산업벨트의 중심거점이며, 4개의 고속도로, 2개의 철도, 경부고속철도가 통과하고 있고, 부산, 포항, 울산, 마산항 등 4개의 항구가 80km 이내에 포진된 영남권의 중심으로서 내륙 교통의 요충지인 유리한 환경을 갖고 있다. 이러한 장점을 가진 반면에 인프라가 발달한 수도권과 항만도시에 비해 입지여건이 불리하며, 산업용지의 공급부족과 인근의 경남·북에 비해 공장용지가격이 높으며, 일부에서는 투자유치 프로젝트의 사업성이 부족하다는 평판도 있으며, 외국인학교, 시민의 외국어 구사능력 등 외국인이 거주하는데 필요한 여건이 미흡한 단점도 갖고 있다.

이러한 장점과 단점을 가지고 있는 대구지역에서 외국기업 유치에 성공한 사례를 간단히 살펴보기로 하자. 먼저 금속철삭공구 제조업체인 대구텍(구 대한중식초강)의 사례를 살펴보면, 이 기업은 98년 3월 대한중식초강을 100% 인수하여 기계공구업에서 점대적으로 필요한 금속

철삭공구제품을 생산하고 있는데, 연간매출액 1,300억원(내수 70%, 수출 30%), 고용인원 약 800여명의 대기업으로, 생산 및 고용 증대에 이바지하고 있으며, 관련업계 기술향상, 수입대체효과, 지방세 환급 등 지역경제발전에 크게 기여하고 있다. 대구텍은 세계 공구시장 점유율 2위 업체인 이스라엘 ISCAR그룹으로부터 지역 내 125개의 외국인 투자 기업 중 투자금액 및 규모면에서 가장 큰 총 183백만 달러 투자를 유치하여 선진기술 및 경영기법을 전수받고 있는데, 이러한 투자유치가 성공하게 된 요인으로는 국제·지방세 감면, 공유재산 임대료 감면, 시장과 경영진의 직접 면담을 통한 적극적인 관심 표명 등을 들 수 있다.

다음의 성공 사례는 반도체장비용 배어링 생산조립금속 제조업체인 삼익(LMS(주))으로서, 이 회사는 91년 일본 THK사와 11백만 달러 초기 합작투자 및 선진기술을 도입하였으며 2002년 말 현재 약 250억원의 수입대체 효과를 거두고 있는 것으로 알려지고 있다. 금년 2월 일본 THK사와 삼익LMS가 합작 투자하여 성서 지역내 9,000평을 분양받아 1천만 달러를 추가 투자한 실적을 갖고 있다. 이 기업이 추가투자 성공한 요인으로는 2002년 월드컵과 연계한 CEO 초청 투자설명회시 일본 THK사장을 대구에 초청하여 투자 유치에 적극적으로 노력한 결과로 알려져 있다.

3. 대구지역에 외국인투자가 부진한 이유와 대구광역시외의 대응 노력

대구지역에 외국인투자가 부진한 이유는 무엇보다도 중앙과 지방의 외국인투자 유치 여건의 차이에 기인하고 있다. 97년 외환위기 이후 우리나라 전체 외국인 투자 유치는 600억 달러를 상회하고 있으나, 같은 기간에 지역의 외국인투자 유치규모는 3억 달러 이내이고 보면 지역의 외국인 투자비율은 전국대비 0.5%에 불과한 실정이다. 이러한 큰 격차는 지역이 당면하고 있는 산업구조상의 한계가 외국인의 투자 유치가 부진한 근본적인 이유겠으나

앞서 지적한대로 투자유치를 위한 투자촉진정책, 지역여건을 반영한 산업입지 지정조건 및 인센티브제, 배당소득에 대한 비자세 등 조세지원 및 감면제도, 올바른 노사관행을 정착하기 위한 법과 원칙의 준수 등 중앙정부 차원에서 지역균형발전 전략의 부재에도 큰 원인이 있다고 할 수 있다.

외국인기업 전용단지 지원과 관련하여 중앙정부의 재정자금 지원 기준면에서 분양가 차액보조, 고용홍련비보조, 고용보험, 세제지원 등에서 지방정부의 재정기여도를 높이는 방향으로 진행되어 지방정부의 재정부담이 증대되었을 뿐만 아니라 97년 외환위기 이후 국가공단 중 비분양단지를 외국인 전용단지로 활용하는 중앙정부의 외국인기업 전용단지 지원정책면에서도 외국인기업 전용단지 지원 비율이 종전의 100% 수준에서 비수도권 80%(수도권 70%), 지자체 소유 토지 70%로 축소되고 있는 것을 지방도시 경우에는 다시 100%까지 확대해 줄 것으로 중앙정부에 요청하고 있다. 따라서 지방자치단체가 투자유치만 하면 부지는 정부 차원에서 제공함으로써 외국인투자유치를 위한 지자체의 경쟁력을 강화할 필요가 있을 뿐만 아니라 국내기업에 대해서도 수도권 과밀억제지역 공장의 지방이전을 유도하는 정책 등을 적극 개발하여야 할 것이다. 외국인투자가 부진한 요인으로 지적되고 있는 것은 대구지역은 인프라가 발달한 수도권과 항만 도시에 비해 입지여건이 불리하다는 점이다. 예를 들어 국제노선 및 운항회수 면에서 대구공항(5개 노선, 주 15회 운항-5개항공사)은 인천공항(29개국 123개 노선, 주 747회 운항-57개항공사 87개 도시)과 김해공항(18개 노선, 주 143회 운항- 3개항공사)에 비하여 외국방문객의 이용이 불편할 뿐만 아니라, 인천(항만, 국제공항), 부산(국제항만), 제주(관광) 등에 비해 주변 환경 여건의 부족으로 대규모 기업 및 국제행사 유치의 어려움이 있다.

대구시가 추진하고 있는 외자유치사업에 대한 계획을 장단기로 나누어 살펴보면 다음과 같다. 먼저 단기적으로는 상시4차 외국인투자촉진지역(2만평, 7개업체)에 기술성과 성장가능성이 우수한 첨단업종의 외국인투자기업을

유치하고, 구지 지방산업단지 82만 평 중 10만 평을 외국인기업전용단지로 조성하며, 2003년부터 투자 단계부터 내국민과 동등한 대우를 보장하는 양 국가간 한일투자협정(BIT)이 발효됨에 따라 일본 경제산업성과 JETRO 관계자를 통해 700여개의 산업체 명단을 제공받아 대구지역에 투자여향이 있는 기업체를 현재 조사 중에 있으며, KOTRA 대구경북부역관과 대구상공회의소와 공동으로 일본 나고야 및 호부리쿠 지역을 대상으로 기계금융, 자동차부품 업종의 투자확대를 위해 한일경제교류회의와 연계한 대구투자설명회, 하계 U대회와 연계한 CEO 초청 투자 유치 설명회, KOTRA와 대구상의 등과 연계한 미주 등 해외투자 유치단 파견, 외국인기업 CEO 초청 국내 투자유치설명회 등을 추진하고 있다.

대구광역시의 장기적인 외자유치 계획은 Post-Milano Project사업 추진(2004~2008), 전통생활소재 산업화센터 설립(2004~2008), 나노부품 실용화센터 설립(2004~2008), 메이크로닉스부품 산업화센터 설립(2004~2008) 등 지역의 미래전략산업 육성을 통한 외국인투자유치를 추진하고, 달성군 570만평에 총사업비 5조 2천억원을 투자하는 KValley, 분류·비즈니스 단지, 레저·위락 등 대구 Technopolis 조성(2004~2020), 수성구 30만평, 총사업비 6,000억원의 한방 바이오밸리 조성(2003~2015) 등 IT, BT 등 지역산업 클러스터 구축을 통한 외국인투자유치를 추진하고, 자동차부품, 기계·금속, 환경산업, 패션 어패럴밸리 조성사업, 컨벤션 호텔 건립, 경전철(모노레일 프로젝트) 등을 유치하는 것으로 되어 있다.

4. 외국인 투자 촉진을 위한 법적·제도적인 개선

산업자원부는 무공소재산업·연구개발센터 등 전략부문의 세계일류기업 유치를 통한 동북아 투자거점을 확보하기 위한 목적으로 신규 외국인투자에 대한 현금보조제 도입, 투자유치 포상금 신설, 입지지원 대상에 민간개발 산업단지 포함 등을 주 내용으로 하는 외국인투자촉진법 개정안을 6월에 입법제고하고 7월말 국회에 제출할 예정이다. 동 개정안의 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.

① 신규 외국인투자자에 대한 현금보조제(Cash-Grant) 근거 신설 : 신규 공장 등을 설립하는 그린필드형 외국인 투자(Green-field FDI)에 대해 투자금액의 일정비율을 정부와의 협상에 의해 외국인투자기업에게 현금으로 지원하는 제도로, 영국, 아일랜드, 이스라엘, 중국 등이 이미 투자금액의 10~20% 지원하고 있으며, 우리나라 지자체도 조례에 의해 유사한 제도를 도입·운영하는 사례가 있다. 현금보조의 주 내용은 임대료 등 입지지원비, 공장 등 건축비, 설비투자비, 고용보조금 및 교육훈련보조금 등으로 하며, 첨단산업·부품소재·연구개발센터 등을 주요 지원업종으로 하되, 산업경쟁력 강화, 고용창출 및 지역균형발전 등 국가경제에 미치는 영향을 고려하기 위해 정부의 외부기업간 협상에 의해 지원비율을 탄력적으로 결정할 예정으로 되어 있으며, 외국인투자기업은 정책집행 용도 하에서 보조받은 현금을 자유롭게 지출·사용할 수 있도록 규정하고 있다.


② 외국인투자 유치실적에 비례한 투자유치 포상금 신설 : 지방자치단체, 외국인투자지원센터(KISC) 등 투자유치 관계기관 및 개인의 투자유치 노력을 제고하기 위해 포상금제 도입을 신설했다. 중앙정부 공무원은 지급대상자에서 제외하며, 중국(상해)이 투자유치 금액의 0.6~1.0%, 국내 일부 지방자치단체는 0.01~0.5% 포상금으로 지급하고 있는 것을 참고하여 향후 구체적인 범위를 시행방안에 포함할 예정으로 되어 있다.

대구광역시 또한 산업지원부의 외국인투자 촉진법 개정작업에 병행하여 외국인투자 관련 조례를 제정하는 등 법적·제도적 개선을 기획하고 있다. 국내·외 투자기업에게 인센티브를 제공하는 기업유치촉진조례의 제정은 2000년 7월 31일 기업유치촉진지구 지정, 산업시설용지가 분양, 이전보조금 지원 등을 목적으로 시행되었으며, 2002년 9월 30일 1차 개정으로 첫째, 외국인투자기업 등 대구시의 산업발전을 위하여 특별히 규약에서 정하는 기업에 대하여 시가 개발한 토지를 조성원가 이하 등 저가로 분양, 둘째, 대구광역시 외의 자가 개발한 산업단지 외 토지를 분양받을 경우 그 분양지역의 일부를 지원, 셋

째, 외국인학교 설립을 위한 토지매입비, 건축비 등 시설비와 운영비 일부 지원의 내용으로 개정된 바 있으며, 금년 6월 11일이 지역경제에 미치는 영향이 크다고 인정되는 국내·외 대규모 투자기업에 대한 특별지원, 컨설팅비용 일부 지원, 성과 포상 및 성공보수금 지급 등 2차 개정과 관련된 내용이 시의회에 상정된 바 있다.

5. 맺는말

외국인투자 유치정책은 투자정책분야의 명확한 단계별 목표설정, 지역여건을 반영한 산업입지 활용방안, 관련기업의 매출증대와 투자확충을 위한 조세제도, 노사관행의 정착을 위한 법과 원칙을 준수하고 지역경쟁력강화에 부합하는 노동정책 등이 잘 조화롭게 연계되어야 그 외국인투자유치의 성공여부가 결정된다. 따라서 대구광역시의 외국인투자정책의 목표는 지역 산업구조 고도화 및 지역 균형 발전 등 보다 질적으로 개선하는 방향으로 고려되어야 하며, 중앙과 지방간의 기업유치에 따른 불리한 여건을 그대로 방치한 채 수도권 중심의 산업 입지력 이전만을 고려할 때 지방의 산업은 고사되어 장기적으로는 국가 경쟁력에 큰 걸림돌이 될 수밖에 없다.

이러한 지역의 어려운 여건을 반영하고 문제점을 해결하기 위해서는 무엇보다도 중앙정부와 지방정부간의 투자정책에 관한 협의가 잘 이루어질 수 있도록 장치가 마련되어야 한다. 대구광역시가 추진하고 있는 외국인투자 기업협의회 및 실무협의회를 중앙정부와 협의할 수 있는 채널화하고 지역의 외국인투자기업에 대한 정기적인 간담회를 개최하여 정보공유 및 애로사항 해결을 도모함으로써 운영의 활성화를 기하도록 한층 더 노력해야 한다. 이러한 외국인투자 유치에 관한 노력은 중앙정부 차원의 외국인투자 유치를 위한 법적·제도적인 개선에 병행하되, 중장기적으로는 협의체적인 성격에서 탈피하여 지역 산업의 발전을 보다 체계적이고 통합적으로 수행할 수 있는 미국 미시간 주정부의 경제개발공사(MEDC, Michigan Economic Development Corporation)와 같은 능동적이고 공익 법인적인 조직으로 발돋움해야 할 것이다. 

대구기계부품연구원이 지역의 기계·금속 산업을 선도하겠습니다

기계부품·소재분야는 우리나라 산업의 주요 축인 기계산업을 지탱하는 허부구조이지만 취약한 기술력으로 인해 첨단 핵심부품 및 소재는 수입 또는 외부 기술도입에 의존하고 있는 실정이다.

실제로 국내 기계분야의 기술수준은 기술 선진국에 비해 10년 이상 낙후되어 있다는 평가를 받고 있으며 가공·조립기술을 제외한 대부분의 분야에서 기술경쟁력이 크게 뒤쳐져 있다. 특히 생산기반시설, 단위기계 핵심부품기술은 선진국과의 격차가 매우 심하며 대구지역의 업체들은 상설설계, 부품설계 및 제품기술이 낮은 실정이다.

지역의 기계부품·소재산업 중소기업들은 경쟁력의 원천으로 제품의 신뢰성 확보를 가장 중요한 요인으로 지적하고 있다. 대부분의 시험평가시설이 수도권 및 대전지역에 밀집되어 말차지원이 어려웠을 뿐만 아니라 이로 인한 신뢰성 저하로 내수시장은 물론 수출산업화에 걸림돌이 되고 있다.

우리나라 기계부품·소재산업의 생산 규모는 약 188조 원으로 전체 제조업의 33.3%를 차지한다. 이중 대구·경북지역의 생산규모는 약 18조원으로 전국에서 3.2%와 6.4%를 차지하고 지역내 제조업 대비 대구 39.4%, 경북 20.2%로 나타나고 있다.

또한 지역의 고용 규모는 약 11만명으로 전국에서 차지

하는 비중이 대구 5%, 경북 5.7%에 이르며, 지역내 생산 및 부가가치의 비중보다 고용의 비중이 높아 상대적으로 노동집약적·저부가가치 품목을 생산하는 업체가 많이 분포한 것으로 나타났다.

업체 수는 약 3,840사로 전국에서 차지하는 비중이 10.7%에 이르고 있으며, 생산규모·부가가치 등의 비중 에 비해 업체 수의 비중이 높아 영세규모의 업체가 타 지역에 비해 많은 것으로 조사되었다.

기계부품·소재는 만성적 무역적자의 원인이 되고 있는 가장 주된 이유는 선진국에 비해 기술수준 및 개발능력이 취약하기 때문이다. 대구지역의 기계부품·소재산업의 해당지역 사업 가운데 비중이 지표별로 30~40%로 높게 나타나고 있으나 지역내 R&D 인프라는 미비한 실정이다.

기계부품·소재분야는 중장기적으로 내수시장에서의 수입 대체뿐만 아니라 수출시장 개척에서 활로를 찾아야 하므로 제품의 품질수준 제고를 위한 시험평가·품질인증은 필수적이다. 기계부품·소재분야 고용창출 효과가 높고 전후방 연관효과가 크기 때문에 제조업 가운데 가장 중요한 분야로 정책적 지원이 요구된다.

그동안 산업적 중요성 때문에 국산화의 지속적인 추진 등 정책적 지원방안이 강구되어 왔으나 영세 중소기업이 밀집된 대구지역의 경우 전국적 차원의 지원정책보다 세



오정배 | 대구기계부품연구원 기획경영실장

부적이며 지역과 밀착된 지원 인프라 구축이 절실히 요구된다. 대구 지역내 중소기업들의 경우 자체 개발능력 및 지역내 시험평가시설이 미흡하여 중앙정부 및 지자체의 조직적이고 체계적인 기술기반 지원이 요청되어 왔다.

사실 대기업들은 독자적인 시험평가시설과 능력을 갖추고 있으나 영세한 중소기업들은 외부기관에 의존하고 있다. 한 예로 우리 지역의 경우 기계부품·소재산업과 관

련한 종합적인 기술지원 연구소가 전무하여 지역 업체들은 각종 검사 및 행정업무를 위해 연구소가 소재한 서울, 대전지역으로까지 출장을 가야하는 번거로움을 겪어야 했다.

이러한 지역 기계·금속업체들의 요구와 대구광역시의 기계·금속산업 진흥을 위한 의지와 노력으로 2001년 5월, 산업자원부가 지역내 기계·금속 시험평가기관을 설



▲대구기계부품연구원 전경

대구기계부품연구원이 지역의 기계·금속 산업을 선도하겠습니다

립하기 위한 산업기술기반조성 사업계획이 확정되었다. 15개 업체 1억 6,200만원의 민자 출연으로 2001년 8월에 재단법인 대구기계부품기술혁신센터가 설립되었다.

2001년 9월 사업기간 3년(사업기간: 2002. 9 ~ 2004. 8), 국비 90억 대구광역시 90억을 출연하기로 산업자원부와 산업기술기반조성사업 협약을 체결하였다. 2002년 7월에 설비 3차 산업단지내에 부지 3,200평, 연건평 1,100평으로 기공식을 가졌다. 2002년 9월 법인명을 대구기계부품연구원으로 변경하였다.

대구기계부품연구원의 그간의 주요 실적으로는 2003년 5월에 기계금속시험평가센터를 총사업비 74억을 들여 준공하였다. 또한 정밀측정, 재료시험, 소재분석분야의 최

신형 고가 시험평가장비 18종을 선정하여 설치중이며 6월말 완료되었다. 또한 2차년도 사업으로 11종의 장비를 선정하여 구매설치를 받고 있는 중이다. 2차년도 장비는 금년 8월중에 설치 완료될 예정이며 장비설치 및 운영교육등이 완료되는 대로 금년 7월 초부터 부분적인 시험평가서비스를 제공할 예정이다.

분야별로 주요 장비 리스트는 아래 표와 같다. 3차년도 장비는 내년 상반기까지 1·2차년도 장비 운영 경험과 지역기업의 수요조사를 토대로 신중하게 선정하고 설치할 예정이다.

대구기계부품연구원의 앞으로 운영방향은 첫째, 작고 강한 연구소이다. 대전지역에 밀집해 있는 정부출연연구

☞ 분야별 주요장비 List

사업년도	정밀측정	재료시험	소재분석	환경시험
1	<ul style="list-style-type: none"> 3차원측정기 3D 레이저스캐너 인능측정기 표면조도(가립기)측정기 미크로비커스경도측정기 진입도측정기 형상측정기 투영기 공구현미경 재미저항력테스트기 	<ul style="list-style-type: none"> 충격시험기 만능재료시험기 브리넬경도시험기 로크웰경도시험기 마모시험기 	<ul style="list-style-type: none"> 주사전자현미경 X-선 형광분석기 	<ul style="list-style-type: none"> 염수분무시험기
2	<ul style="list-style-type: none"> 레이저측정기 초미소경도측정기 가이측정기 입자력측정기 	<ul style="list-style-type: none"> 피로시험기 쇼어경도시험기 플라스틱용안능재료시험기 	<ul style="list-style-type: none"> 성분분석기 비파괴초음파탐사장비 탄소유형분석기 휴대용 금속성분 분석기 	<ul style="list-style-type: none"> 열충격시험기 진동시험기
3	<ul style="list-style-type: none"> Rapid Prototyping M/C X-ray CT 절삭력측정시스템 현장참반고정 윤계이지블럭 	<ul style="list-style-type: none"> 크립시험기 금속현미경 Load cell set Torque cell set 	<ul style="list-style-type: none"> 고주파유도분광 광도기 열분석기 	<ul style="list-style-type: none"> 진동·소음측정 장비 내후성시험기

대구기계부품연구원과 지역기업의 동반성장

소들은 발전되어온 역사가 길고 대구기계부품연구원과는 비교가 되지 않을 정도로 시설과 예산, 연구인력이 풍부하다.

이제 막 첫걸음을 시작하는 대구기계부품연구원은 정부출연연구소들의 장점은 수용하되 설립 배경부터가 다르므로 지역기업이 원하는, 지역기업실정에 맞는 연구원이 될 것임을 약속하는 바이다.

그 규모는 작지만 운영초기부터 유연하고 신속한 운영 시스템, 소수정예의 연구인력으로 지역기업의 눈높이에 맞는 연구원으로 자리매김할 계획이다.

둘째, 대구기계부품연구원은 지역기업들이 원하는 시간대에 신속하고 정확한 시험평가서비스 시스템을 구축할 예정이다. 그간 대구지역 기업들중 고가의 시험평가장치를 구축하기 어려운 회사들은 시험평가를 위해 대전, 창원, 혹은 멀리 서울지역의 연구원에 시험평가를 의뢰해야만 했다.

시간이 중요한 경쟁력인 만큼 기업들이 이제는 인근의 대구기계부품연구원에서 질 높은 서비스를 받을 수 있도록 최선의 노력을 다할 생각이다.

셋째, 대구기계부품연구원은 대구지역 기계·금속업체들의 사랑방이 되고자 한다. 대구지역 많은 기계·금속업체들이 소재하고 있는 성서공단내 3차단지내에 위치, 접근성이 우수한 장점을 최대한 활용할 계획이다.

대구기계부품연구원이 지역기업들이 원하는 기능이 극대화되기 위해서는 지역 기업들의 협조가 무엇보다 필요하다. 기업의 CEO 및 핵심개발자들이 우리 연구원에 수시로 들러 회사의 신제품개발 및 생산중인 제품의 신뢰성 유지·개선을 위한 활발한 회의 장소로 이용함을 물론 유

관기업 및 중앙정부, 대구광역시의 여러 사업설명회·교육의 장소로 활용될 수 있도록 전면 개방할 예정이다.

넷째, 대구기계부품연구원은 지역경제 활성화를 위한 지역혁신시스템의 한 축이 될 수 있도록 최선을 다할 계획이다.

대구광역시는 성서3차산업단지 조성을 성공적으로 끝내고 현재 4차 첨단산업단지 조성에 있고 대구기계부품연구원을 중심으로 인근에 대구테크노파크 벤처 공장동이 연내 준공을 목표로 차질없이 공사중이다.

인도 인해 대구테크노파크에 입주할 벤처기업들의 신제품 개발 및 시제품 생산에 대구기계부품연구원이 큰 역할을 하게 될 것으로 기대된다.

또한 대구지역의 기계·금속산업이 고부가가치화를 위한 신산업으로의 전환을 위해 대구광역시와 함께 4대 지역특화사업의 하나로 대구메카트로닉스부품산업화센터 설립을 위해 노력중에 있다. 대구메카트로닉스산업화센터가 유지된다면 기계금속시험평가센터와 높은 시너지가 발생되어 지역경제 활성화에 큰 기여가 되리라 확신된다.

대구기계부품연구원은 산업체 현장에서 발생하는 기술적인 문제들은 지역 대학의 교수님들과 연계하여 원천기술 확보가 될 수 있는 매개체 역할을 충실히 하고 유관기관과의 네트워크를 강화하여 대구 기계금속 클러스트가 육성 발전 되어 침체된 지역경제에 활력을 불어넣는 역할의 일부분을 담당하리라 전직원은 다짐한다.

대구기계부품연구원이 지역기업의 지역기업을 위한 시험평가 및 연구기관으로 자리매김할 수 있도록 산업계 학계 관계의 많은 관심과 발전을 위한 질책을 부탁드립니다. 바입니다. ❖

리사이클링산업의 하이라이트, 금속캔 재료의 재활용 현황과 전망



조현기 | 경북대학교 명예교수 · (사)한국리사이클링협회 회장

머리말

인간에게는 요람에서 무덤까지의 라이프사이클이 있듯이 물질을 인간화시킨 재료에게도 일정한 라이프사이클이 있다. 다만 인간은 생명이 있어 재생이 불가능하지만 재료는 라이프 리사이클링이란 과정을 거치게 되면 재생이 가능하여 그 양은 다소 감소하겠지만 질적으로는 잉태재료와 동일한 소재를 몇 번이고 반복 재생할 수가 있어 리사이클링은 지구자원을 그만큼 절약할 수가 있게 한다.

이러한 재료중 우리는 일상 생활에서 규모는 적지만 수적으로는 자동차의 몇 100배가 되는 각종 금속캔 재료와 더불어 살아가고 있다. 우리 나라의 경우, 연간 약 55억 개(약 370만톤)나 되는 각종 금속캔을 다양한 용도로 일상 생활 속에서 사용하고 있어 국민 1인당 연간 120여 개의 캔을 소비하고 있는 셈이 된다.

일본의 경우는 연간 약 350억 개의 각종 캔을 사용하고 있어 국민 1인당 약 300여 개의 캔을 사용하고 있어 우리 나라도 앞으로 그 사용량이 계속 증가할 것으로 예측되기 때문에 금속재료로서 리사이클링 과정을 거쳐 재활용한다는 것은 에너지 및 자원 절약 등과 같은 친환경적 측면에서 뿐만 아니라, 산업적, 경제적 측면에서 큰 효과까지 거둘 수 있어 4차원적인 새로운 경영기법만 도입한다면 훌륭한 하나의 새로운 리사이클링 산업으로 성장할 수 있을 것으로 생각된다.

본고에서는 국내 각종 금속캔의 소비 및 리사이클링 현황과 경제 및 환경적인 효과, 그리고 기술적인 공정 등을 소개하여 경영·기술의 신정보를 제공하고자 한다.

금속캔의 종류와 분류

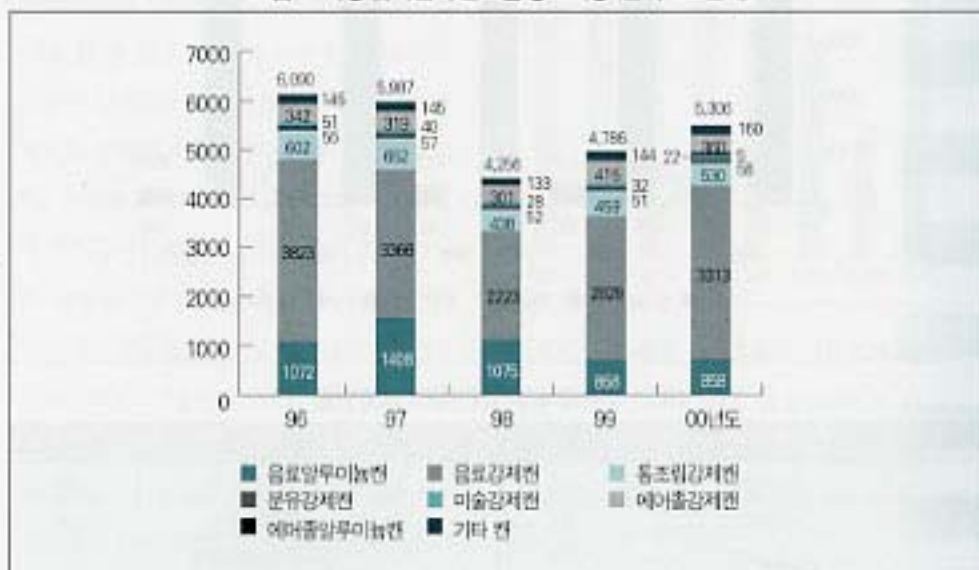
금속캔은 그 주된 소재가 경량급의 알루미늄과 중량급의 일반탄소강으로 되어 있으나, 제조공정 및 용도에 따라서 여러 가지로 분류하고 있다. 제조공정에 따라서는 소요 소재의 피스 수에 따라서 2피스캔과 3피스캔으로 나눌 수 있으나, 사이드 심의 접합방법에 따라서는 복심, 열심 및 매년심 등으로 분류할 수 있다. 또한 심의 접합 재료종류에 따라서 비금속 접착캔부터 납땜캔, 용접캔 및 최근의 다름질에 의해 접합시키는 DI(Deep Drawing Iron) 캔 등으로 분류할 수 있다.

또한 용도에 따라서는 음료 및 식품용켄, 도료 및 잉료등 화학 제품용켄 및 기타 특수용도용켄으로 나눌 수 있다. 음료 및 식품용켄은 완전 밀봉 및 가열 살균하여 내용물을 장기보존 가능한 켄으로서 주로 부식, 살균, 보관 수송등을 감안하여 알루미늄켄을 많이 사용한다. 도료, 잉료등 화학제품용 켄은 주로 강제 소재의 비교적 크기가 큰 켄이 많으며 부식 살균 목적보다는 보관, 수송 및 사용 등에 중점을 두어 제조된 켄이다. 특수용도용켄은 일반켄의 내용물과는 전혀 다른 산업, 군사등 특수 목적용으로 사용하기 위한 켄으로 주로 일반 강제 및 특수강제로 제조되어 있다.

금속켄의 소비 현황

〈그림 1〉은 우리 나라의 각종 금속켄의 연도별 총 소비 현황을 나타낸 것으로 그 소비량은 GNP와 비례하고 있어 1997년 IMF 이전에는 연간 약 60억 개, 즉 국민 1인당 130여 개를 소비하였으나, IMF 이후인 1998년도에는 약 43억 개, 즉 국민 1인당 95여 개를 소비하였다. 그러나, 2000년도에는 53억 개로 다시 증가, 연간 약 10~20%의 증가 추세를 보이고 있어 2003년도에는 약 65억 개의 소비량을 예측하고 있다.

〈그림 1〉 각종 금속켄의 연도별 총소비량 (단위 100만개)



〈표 1〉 최근 일본의 알루미늄켄 연도별 소비 및 리사이클률(%)

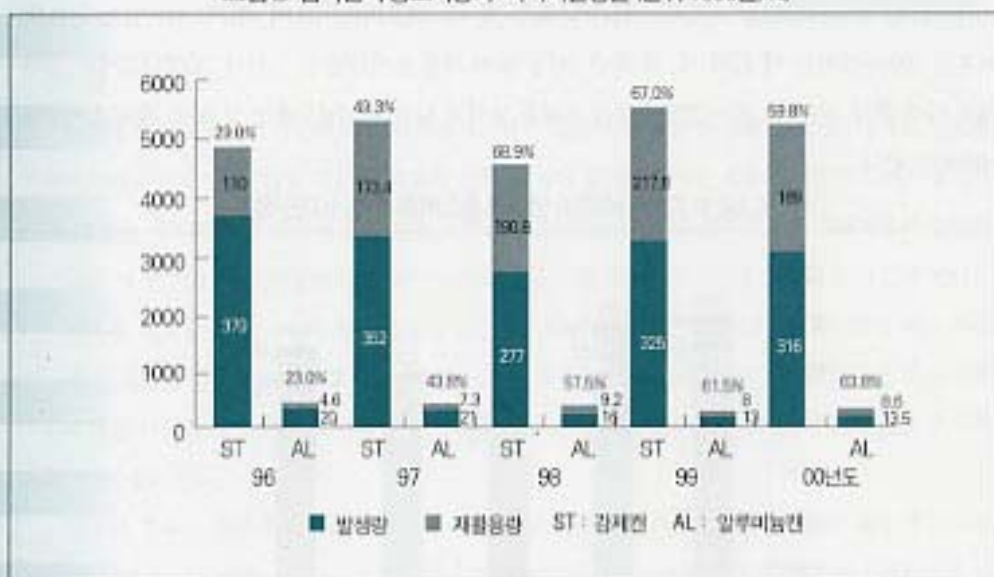
년 도	소비켄 수(100만 개)	재생켄 수(100만 개)	리사이클률(%)
1995	15,920	10,470	65.7
1996	16,330	11,500	70.2
1997	16,560	12,016	72.6
1998	16,650	12,390	74.4
1999	16,960	13,320	78.5
2000	16,750	13,500	80.6
2001	17,440	14,430	82.8

또한 <표 1>은 일본의 연도별 알루미늄캔만의 소비량을 나타낸 것으로 2000년도의 경우 우리나라와 비교하면 알루미늄캔은 16.7배나 되고, 강재캔의 경우는 8.7배밖에 되지 않아 경제 선진국일수록 강재캔보다는 사용하기에 편리한 DI 알루미늄캔을 많이 사용하고 있음을 알 수 있다. 따라서 앞으로 우리나라의 경우도 알루미늄캔의 소비량이 급증할 것으로 예상된다.

국내 금속캔의 리사이클링 현황 및 업체 현황

쓰레기 종량제 및 분리수거법 시행에 의거, 총 발생량에 대한 리사이클링 과정에 의한 재활용율이 날로 증가하여 1994년도에는 13.1%에 불과하던 것이 1996년도에는 약 30%, 1998년도에는 68.9%에

<그림 2> 금속캔의 총소비량과 리사이클링율 (단위 1000톤 %)



<표 2> 국내 금속캔 리사이클링 업체 현황

지역	업체	설비능력	지역	업체	설비능력
서울 경기	난지재생환경	40톤	광남	순환산업	40톤
	연영사업소	40톤		동창기업	40톤
	효성자원	45톤		생목재기를 대체위원	25톤
	남일산업	40톤		대강철재	40톤
	신해산업	40톤		세이지원	40톤
	대명자원	40톤	호남	삼영자원	40톤
	소영상사	40톤		대구재생산업	40톤
	송림자원	40톤		방주자원	40톤
	천지자원	40톤		한국재생산업	24톤
강원	대성금직	40톤	제주	삼우리얼스	40톤
	연합철강	35톤		고수산업	45톤
충청	여명자원	40톤		창성상사	35톤
	C.K.R	40톤			

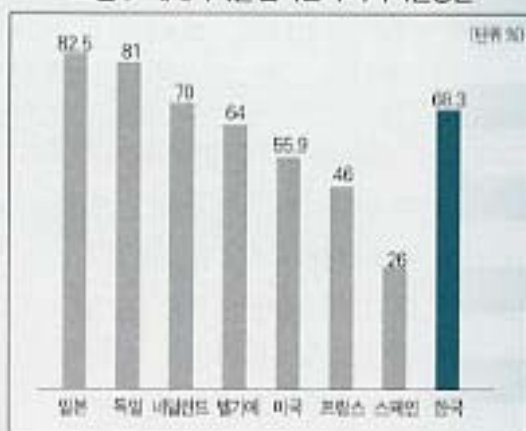
까지 이르고 있다. 이것은 전체 수량은 그다지 많지 않으나, 전세계에서 제 4위의 우수한 금속캔 리사이클링 국가로 성장하였음을 보여준 것이다. <그림 2>는 우리 나라의 연도별 금속캔 리사이클링율을 알루미늄캔과 강제캔 별로 나타낸 것이다.

또한 <표 2>는 국내 금속캔 재료의 리사이클링 업체현황을 지역 및 설비능력별로 나타낸 것이다. 2000년도 기준 총 업체수는 25개업체로 처리 설비 능력은 40톤 내외로 거의 일정하다. 이것은 업체수는 많으나 처리능력이 다소 빈약한 영세 업체들로 구성되어 있기 때문인데 경제적 성과를 기대할 수 있는 우수한 재료 리사이클링 업체로 성장시키기 위해서는 업체수를 줄이고 처리능력을 높이는 구조 조정이 필요한 것 같다.

세계국가별 금속캔 리사이클링 현황

<그림 3>은 1998년도의 국가별 리사이클링율을 나타낸 것으로 우리 나라의 경우는 세계 제4위를 나타내고 있다. 이것은 천연자원이 부족한 우리 나라로서는 대단히 바람직한 일이라 할 수 있다. 1998년 금속캔 재활용율은 일본이 82.5%로 1997년 1위인 독일(81%)을 제치고 1996년 이후 2년만에 1위를 차지하였다. 독일은 전년과 같은 81%이며, 네덜란드가 12%증가한 70%로 3위를 하였고, 벨기에가 34% 증가한 64%였다. 우리 나라는 전년 대비 20%향상된 68.3%로 세계 4위가 되었으며, 세계에서 가장 빠른 재활용율을 기록하게 되었다. 최근 EU 회원국가들의 재활용율 향상이 두드러지며, 아시아에서는 우리나라가 급성장하여 세계1위 일본을 추격하고 있다. 그러나 우리 나라는 금속캔재활용율의 지속적 향상을 위해서는 단순 선별, 압축에서 탈피하여 저비용 고효율 가치창출을 위한 새로운 기술적 경영기법 도입이 우선 되어져야 하며, 이는 전 국민의 적극적인 참여 및 정부의 지원이 있어야만 가능하다.

<그림 3> 세계국가별 금속캔의 리사이클링율



금속캔의 리사이클링 공정과정

금속캔의 리사이클링 공정과정은 강제와 알루미늄으로 되어있는 각종 분리 수거된 원료캔을 제1단계로 자력 및 기타 선별기에 의해 알루미늄캔과 강제캔으로 완전 선별 분리하고, 제2단계로 선별된 캔을 소재별로 각종 부차유분 및 기타 불순물을 완전 제거한다. 제3단계는 불순물 제거 선별된캔을 소재별로 단순 압축 혹은 일부 절단후 압축과정을 거쳐 용해강입제로 제조한다. 제4단계는 소정의 성분조절 과정을 거쳐 첨가 모합금과 같이 용해로에 장입 용해후 일정한 조성의 재활용 소재합금 잉곳으로 재생시켜 각종 원료 용해소재용으로 사용한다.

금속캔 리사이클링의 경제적 및 환경적 효과

• 경제적 효과

금속캔을 재활용하였을 경우 고철수입 대개 효과로는 분당 강제캔이 약 135원원, 알루미늄캔이 약 950원원이며, 에너지효과는 강제캔의 경우 철광석을 사용할 때 보다 분당 204원원, 알루미늄캔은 보크사이트원광석을 사용할 때보다 분당 3,903원원이 절약되며, 또한 폐기물 배립에 따른 경제적 효과는 분당 약 20원원을 절감할 수 있다. 따라서 금속캔을 리사이클링에 의해 재활용하면 분당 강제캔은 약 354원원, 알루미늄캔은 약 4,873원원을 절약할 수 있다.

(표 3)은 1997년도와 1998년도의 우리나라 금속캔의 리사이클링에 의한 경제적 효과를 나타낸 것으로서 이에 의하면 1997년도는 약 970억원, 1998년도는 약 1,123억원의 경제적 효과를 거두었다.

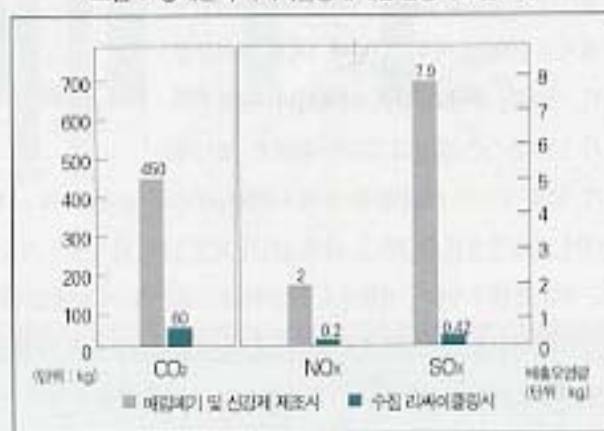
〈표 3〉 1997, 1998년도 우리나라 금속캔재료의 리사이클링에 의한 경제적 효과

구분	재활용량(톤)	고철수입대체(천원)	에너지절감(천원)	폐입절감(천원)	소계(천원)	총계(천원)	
97년	강제캔	173,400	23,409,000	35,374,000	3,468,000	61,384,000	96,984,000
	알루미늄캔	7,300	6,935,000	28,419,900	146,000	35,600,000	
98년	강제캔	190,800	24,804,000	38,923,200	3,816,000	67,543,200	112,338,900
	알루미늄캔	9,200	8,704,000	35,907,600	184,000	44,795,600	

• 환경적 효과

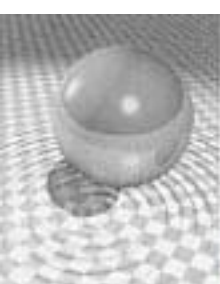
금속캔 1톤을 재활용하였을 경우, 대기오염 물질인 이산화탄소(CO₂)는 82.0%, 질소산화물(NO_x) 88.9%, Energy 68.5%, 고형폐기물 94.2%의 절감효과가 있다. (그림 4)는 강제캔의 리사이클링에 의한 재활용시의 환경오염의 주범인 CO₂, NO_x 및 SO_x의 오염효과를 나타낸 것이다.

〈그림 4〉 강제캔의 리사이클링에 대한 환경적 오염효과



금속캔 재료의 리사이클링 산업화의 전망

이상 각종 금속캔 재료의 리사이클링의 현황을 분석해본 결과 저·간접적인 경제적 효과가 연간 약 100여 억원을 초월하고 있을 뿐만 아니라, 환경적 효과까지 겸하여 크게 기대할 수 있기 때문에 당연히 하나의 리사이클링 산업으로 육성시켜야 할 것으로 생각한다. 그러나 현재 국내에 25개 업체가 난립되어 있어 이들을 구조조정하여 1/3정도로 감소시키고 설비를 질적, 양적으로 개선 확대시켜 임대재료와 동일한 고부가 가치의 리사이클링에 의한 재활용 소재를 제조 생산해 낸다면 바람직한 새로운 리사이클링 산업으로 도약할 것으로 생각한다. ❖



SEMINAR

제 157 차 월 레 세 미 나

대구경제의 미래 -대구의 중·장기 발전 과제와 전략-



김만제 | 국회의원



편집자 주 : 2003년 5월 23일(금) 대구그랜드호텔 2층 다이너스티홀에서 개최된 본원 「제157차 월레세미나」의 발표내용을 요약·정리하였다.



한국경제와 새 정권의 과제

- 노무현 정권은 출범하자마자 경제 불안, 안보 불안, 인사 불안, 노사 불안, 교단 불안, 행정 불안 등을 자초해 국민에게 실망감을 주고 있음. 경제도 복합 불황의 뚜렷한 징후가 곳곳에 적신호를 보내고 있음.
- 그러나 다행스러운 것은 이번 노무현 대통령의 방미로 한미동맹의 굳건한 결속을 재확인하고 북핵문제에 대한 인식차이를 좁힘으로써 다소 불안심리를 달 낸 것으로 기대함.
- 또한 노대통령이 미국에서 원명한 우리 경제를 글로벌 스탠다드에 맞출 것이라는 발언은 상당히 고무적임.
- 이제 '개혁과 반개혁' 식의 평가판을 중단해야 함. '앞으로 우리는 어떻게 먹고 살 것이냐' 하는 절박한 현실 문제를 가지고 정책의 우선순위와 방향도 과감히 바뀌 나가야 할 것임.
- 노무현 정권 경제정책의 기본과제를 제시하면
 - 우리 경제의 우선 순위를 성장에 두어야 함 : 성장을 촉진해 고용을 창출하면서 점진적으로 소득 분배를 개선해 나가야 함.
 - 포퓰리즘은 철저히 경계해야 함 : 포퓰리즘의 역사를 보면 빛나간 선심형 인기영합정책은 결국 경제 침체를 불러 가난한 민중에게 가장 큰 피해를 준다는 것을 알아야 함.
 - 이제는 경제부처가 한 목소리를 내야 함 : 법인세 인하, 경기부양, 기업 임대비 문제, 물류대란 등에서 정부는 혼란만 가중시켰음. 이제 각 경제부처가 격제가 아닌 상호 보완과 협력속에 국민의 신뢰를 회복해야 함.

SEMINAR

- 노무현 대통령은 코드를 국민에게 맞추어야 함 : 노무현 대통령은 아킬라 독선, 권위된 소수 권력이 우리 경제에 미친 엄청난 파장과 국익을 고려해 열린 정치도 성공하기 바람. 대통령이 지지자들에게서 배신자가 되더라도 경제살리기에 전념할 수 있도록 야당도 도와야 될 것임.

지방분권과 지방경제살리기

- 중앙의 분배가 지방발전의 기폭제 역할을 하고 지방의 성장이 중앙의 환경, 교통, 주택문제 해결 등에 상호 보완적 역할을 하면서 수도권과 지방이 함께 공동번영하는 정책은 더 이상 미룰 수 없는 시대적 요청이며 과제임.
- 「지역균형발전특별법」 제정
 - 이 특별법의 중요 골자는 첫째, 지방육성을 위해 지자체가 필요로 하는 사무 및 권한을 중앙정부로부터 이양 받도록 하는 제도적 장치가 포함되었고 둘째, 200여 개가 넘는 중앙행정기관 및 공공기관을 단계적으로 지방으로 이전하기 위한 계획을 수립·시행하는 것이며 셋째, 지방의 특성과 장점을 고려한 특화산업을 육성하고 국가는 이를 위해 금융·세계상의 지원을 하도록 되어 있음.
- 지역의 특성에 맞는 '기능별 수도' 육성
 - 대구·경북은 '첨단제조업과 섬유'의 수도'로, 부산·경남은 '해양물류의 수도'로 만드는 것임.
 - 한나라당은 「정부기관 이전 → 민간기업 이전 → 지방경제활성화 및 지역균형발전」이라는 선순환이 반드시 일어나도록 할 것임.

• 지역전략산업 육성을 위한 다양한 특구 지정

- 기능별·산업별로 다양한 형태의 일종의 클러스터(cluster)인 '특구'를 지정해 지역전략산업을 육성하는 것임. 한나라당은 대구를 과학산업특구, 충남을 교육특구, 경주는 문화특구 등의 지정을 약속한 바 있음.
- 한편 특정산업에 대해서도 특구를 지정할 수도 있으며 대구의 경우 '섬유산업특구'를 지정하는 것임. 외국과의 합작, 기술개발 등을 추진하는 기업에 한해 행정·재정적 지원과 규제완화를 통하여 자연스럽게 구조조정을 유도하고 섬유산업의 고도화를 이룰 수 있음.

대구·경북 통합

- 대구·경북의 통합은 ①역사적 동질성의 회복으로 지역역량을 총결집하고 ②점증하는 광역행정 수요를 신속하고 합리적으로 조정·중재하여 공동이익을 추구하며 ③중복된 기관·단체의 감축운영으로 인간수백여원이 절감되며 ④세계화 시대에 발맞추어 해양과 내륙을 연계한 상호보완적 개발로 국제경쟁력을 강화하고 ⑤권역별 종합적, 체계적 발전으로 경제적인 시너지 효과가 기대되며 ⑥시·도간의 역할분담을 통한 공동발전을 촉진하는 등의 긍정적 요인으로 지역의 경제 회생과 체도약을 위한 큰 디딤돌이 될 것임.

대구 첨단 산업화 전략

- 섬유산업, 기계·금속산업 등 지역주력산업의 구조



SEMINAR

제 157 차 월례 세미나

조정을 가속화하고 대구가 경북의 중심도시, 세계 속의 도시로서 역할과 위상을 구축하기 위한 광역도시권 개발에 주력. 반도체, 소프트웨어 등 IT산업과 생명공학을 중심으로 한 BT산업 등 최첨단 고부가가치 산업 육성, 스포츠, 엔터테인먼트, 위탁, 호텔, 금융, 컨벤션, 쇼핑, 문화, 교육 등의 선진도시기능 및 지역 중추관리기능을 강화. 2004년 정부고속전철 개통에 대비한 역세권 개발을 추진하며 유니버시아드대회의 성공적 개최를 위한 철저한 준비, 밀라노 시업의 지속적 추진 등에 투자우선순위를 두고 차근차근 발전의 기틀을 만들어 가야 할 것임.

- 최근 건설교통부가 '대구 테크노폴리스' 조성계획에 대해 '낙동강 상·하류 지역간 충분한 공감대를 형성, 합의가 선행해야 테크노폴리스를 산업단지로 지정할 수 있다'는 의견과 관련하여 '제2의 위천'을 우려하는 목소리가 있음.
- 그러나 저의 견해는 테크노폴리스의 경우 국가산업단지 지정과는 별개로 추진되어야 하며 굴뚝없는 산업으로 환경이나 수질 오염과는 전혀 상관이 없다는 점을 강조 드림.
- 대구시의 테크노폴리스 추진에 대한 저의 의견을 덧붙인다면 대구시의 과학단지 개념도 중요하지만 경제단지에 더 역점을 두어야 함.
- 부가 창출되고 성공하기 위해서는 대기업 유치 가장 중요한 키임. 예를 들어 삼성의 연구소 분원을 유치하고 반도체 공장을 끌어오고 LG의 디스플레이나 PDA 공장을 유치하는 등 범모스 기능을 갖추도록 노력해야 함. 부지의 무료 제공, 세제상의 혜택 등 대구

시의 전향적인 자세가 요구됨.

- 또한 테크노폴리스 내에 고도의 지식·기술 집약적 산업인 메카트로닉스(Mechatronics) 단지의 클러스트화가 필요함.
- 대구시도 2004년부터 2006년까지 메카트로닉스 산업기반 조성에 430억 원의 예산을 투입키로 했는데 이를 테크노폴리스와 연계하는 방안도 연구·검토해 주시기 바람.
- 대구과학기술연구원(DIST)은 지역대학을 자극하고, 경쟁과 협력의 네트워크를 형성해 지역산업의 첨단화를 가능케 하는 축제로서 작용하게 될 것임
- DIST는 산업과 직결되는 응용·산업화 연구가 중심이 되는 이른바 '본되는 연구'를 하는 기관이 되도록 해야 할 것임.

결언

- 지방을 살리기 위해서는 지방에 사는 것이 그리고 지방에서 기업 하는 것이 수도권에 비해 불리하지 않도록 해주어야 됨.
- 대구 또한 대내외적 상황이 결코 낙관할 수는 없지만 중·장기적 안목으로 대구·경북 통합을 통해 지역 역할을 극대화하고 테크노폴리스를 적극 추진하는 등 대구시민의 지력과 단합된 힘을 모아야 함.
- 할 수 있다는 의지와 그것을 하나로 결집하는 시민의식, 그리고 끊임없는 도전정신과 변화에 대한 올바른 용전을 대구 미래의 원동력이라고 강조하고 싶음. ❖

몸이 가는 길, 마음이 가는 길



박종보 | 용인기업역사박물관 학무총 · 간성風水연구회 회장

몸이 가는 길, 마음이 가는 길.

몸과 마음이 하나되어 '나(我)'가 된다고 했습니다. 몸이 가는 길과 마음이 가는 길은 같다고 생각하십니까? 아니면 물리다고 생각하십니까? 몸과 마음이 하나됨이 시작되는 것은 이 세상에 태어나는 것이요, 몸과 마음이 둘로 분리되는 것은 바로 이 세상에서의 죽음을 의미합니다.

우리가 태어날 때는 몸과 마음이 하나로 되어 태어나지만 우리가 죽으면 몸은 한 줄 흙으로 돌아가고 우리가 죽으면 마음은 하늘나라로 올라갑니다. 우리는 태어나는 순간부터 죽음을 향해 돌진하고 있습니다. 그렇게 어렵게 만난 몸과 마음은 태어나면서부터 이별을 시작하는 것입니다. 우리의 일상생활에서 몸과 마음은 늘 이별을 연습하고 있는 셈이지요. 몸과 마음이 이별을 하지 않고 함께 무엇인가를 할 수 있도록 하려면 어떻게 해야 할까요?

周易(주역)에 보면 정월로 치는 子月(자월)은 동짓달로 지금은 11월이 됩니다. 이 동짓달은 일양시생(一陽始生)이라고 하여 陽이 처음 발동하는 시기를 말합니다. 또 歸葬易(귀장역)에서 1월로 치던 丑月(축월)은 선달로 지금은 12월이 됩니다. 우리가 새해의 첫 달로 치는 寅月(인월)은 음의 기운과 양의 기운이 같은 달이 됩니다. 음이 위에 있고 양이 아래에 있으면서 음과 양이 같은 경우는 주역에서는 64괘 중 11번째 괘이며 卦名(괘명)으로는 地天泰(地天泰)가 됩니다.

地天泰 卦(괘)는 아주吉하고 亨通(형통)한 괘입니다. 세 모양을 보면 위로 땅을 상징하는 순음 乾(☰)가 있고 아래로 하늘을 상징하는 순양 乾(☰)가 놓여진 모습을 하고 있습니다.

왜 일년의 첫 달을 하늘이 밑에 있고 땅이 위에 있는 모양을 둔 것일까요? 음양의 이치란 무거운 음이 위에 있고 가벼운 양이 아래 있어야 오르고 내리면서 서로 만나고 통해서 무엇이든지 이루어지는 모습이 되는 것입니다.

상하가 서로 잘 통하는 사회야말로 바람직한 사회이지 않습니까? 사람의 몸과 마음도 서로 하나로 잘 통해야 온전한 사람이 될 수 있는 것입니다. 그렇지 아니하고 양인 마음이 위에 있고 음인 몸이 밑에 있으면 양인 마음은 위로 올라가 버리고 음인 몸은 밑으로 가라앉아 버리게 되어

결국 몸과 마음은 서로 영원히 만나지 못하는 모습 즉 죽음을 만날 수밖에 없는 것입니다. 몸과 마음이 서로 분리되는 모습이란 죽음을 의미하지요? 죽음이란 결국 아무것도 이룰 수 없음을 뜻하는 것이겠지요? 그리되면 아무것도 되는 일이 없는 것 아니겠습니까? 우리가 수련 중에 늘 '意守丹田' 하라고 하는 것도 늘 마음을 아래에 두어야 하기 때문인 것입니다.

나이는 사람들이 흔히 하는 말 중에, '몸이 마음 간지 않다'는 말들을 자주 듣습니다. 마음은 얼마든지 할 수 있다고 생각하는데 이미 몸이 말을 듣지 않는다는 뜻이지요? 그것은 이미 몸과 마음의 분리가 시작되고 있음을 뜻하는 것입니다. 몸의 길은 有限(유한)하고 마음의 길은 無限(무한)한 것입니다. 단 한번 이 세상에 와서 무엇을 어떻게 남기고 갈 것인가에 대하여 몸의 역할은 참으로 큰 것입니다. 반면 마음은 거듭 태어나면서 공부를 마칠 때까지 간다고 하지 않습니까? 이와 같이 우리 몸의 길과 마음의 길은 엄연히 서로 다른 것입니다. 그 두 길을 어떻게 조화롭게 하나로 하여 살아가느냐 하는 것이 우리가 이 세상에서 가장 먼저 고민해야 하는 삶의 전수인 것입니다. 그런데 몸 공부가 먼저냐 아니면 마음 공부가 먼저냐 하는 것은 어떠한 계란이 먼저냐 닭이 먼저냐의 문제와 같은 성질일지 모릅니다. 몸은 마음의 종이고 그곳이라 했습니다. 그것은 바로 몸은 그 주인인 마음의 환경이란 뜻과도 통하지요? 몸은 내게 있어서 마음이 자리잡아야 할 環境(환경)이고 바탕인 것입니다. 또 나의 사명을 완수하기 위하여 내 마음이 써야 하는 道具(도구)이기도 한 것입니다. 따라서 환경이나 바탕 그리고 도구가 제대로 준비되어 있지 아니하고는 마음이 할 수 있는 일은 아무것도 없겠지요?

그래서 우리는 마음을 닦기에 앞서서 몸을 먼저 수련해야 하는 것입니다. 티를 먼저 닦아야 집을 지을 수 있는 것과 같은 이치인 것입니다. 또 집을 먼저 지은 후에야 사람이 들어가 살 수 있는 것과 같은 이치이지요.

대체로 보면 우리나라 불교는 마음공부에는 깊은 연구가 되어있어 보이지만 몸 공부는 부족한 듯 해 보입니다. 기공수련단체들의 수련 내용을 보면 몸 공부에 대해서는 잘 연구가 되어있는데 마음 공부의 영역은 부족한 듯 합니다. 어찌 보면 이 둘을 합치면 참으로 이상적인 모습이 될 것이라는 생각도 듭니다. 이런 이유로 해서 많은 사람들이 어디에서 자기를 닦음에 있어 무엇을 어떻게 해야 하는지에 대해 고민들을 많이 하고 있음을 자주 보게 됩니다. 그런데 우리의 몸 속에는 엄청난 정보가 들어 있습니다. 많은 사건 사고 속에서 그 속 내용을 들여다보면 비밀을 많이 갖고 있는 사람이 그 주인에게 하는 일이 어떠했다고 생각하십니까? 물론 잘 할 수도 있고 못 할 수도 있겠지요. 비밀을 많이 간직한 사람일수록 그리고 적어도 아는 것이 많은 만큼 요령도 피우고 피도 피울 수 있다고 생각하지 않습니까? 보기에 따라 우리 몸도 마찬가지로 여겨집니다.

우리 몸 속에는 약 70조 개의 세포가 있고 그 세포 하나 하나에는 약 400여 만 개의 유전인자가 들어 있다고 게놈 프로젝트에서 발표한 바 있습니다. 내 생명의 始原(시원)에서 비롯하여 현재까지 인류가 아니 내 조상 대대로 체험했던 모든 정보를 세포 속에 담고 있는 우리 몸은 엄청

나게 큰 정보의 寶庫(보고) 바로 그것인 것입니다. 생각하기에 따라서는 웬만큼 마음이 강하지 않고서는 함부로 다루기 힘든 것이 바로 우리 몸인 것입니다. 보통 사람들이 수련을 잘 하고 싶어도 마음대로 되지 않는 이유가 바로 여기에 있는 것입니다. 내가 알고 있는 현재의 식보다 더 깊은 곳에 숨겨진 엄청난 정보를 갖고 있는 우리 몸은 우리에게 요구가 참 많을 수 있지만 우리는 그것을 쉽게 눈치채지 못하고 살아가고 있음도 사실입니다. 그러나 우리가 우리 몸을 어떻게 다루느냐에 따라서 우리는 우리의 생각이상으로 엄청난 일을 해 낼 수 있는 힘을 우리 몸으로부터 얻어 낼 수 있는 것입니다. 그것은 바로 몸 수련을 제대로 하느냐 못하느냐에 달린 문제입니다.

한 사람이 어떤 육체적 습관을 길들이는데 필요한 시간은 대략 8週(주)정도 걸린다고 합니다. 몸 수련을 하는데 있어서 맨 처음 수련을 습관화하기 위해 우리는 적어도 8주 즉, 약 두 달 정도 이상의 기간을 투자해야 한다는 것입니다. 作心三日(작심삼일)로는 아무것도 이루지 못할 줄 우리는 확실하게 알아야 합니다. 몸 수련에는 "꾸준한 타이름"이 몸에 떨어 들어가야 합니다. 일상생활에서 사람들은 늘 몸의 요구에 따라 다니고 있음을 봅니다. 이러면 아니 된다고 생각은 하면서도 어쩔 수 없이 끌려 다니고 있음을 봅니다. 그 어쩔 수 없이 끌려 다니는 가운데 우리에게 발생하고 있는 것은 무엇이겠습니까? 자기도 모르는 사이에 "습관"이라는 것이 생깁니다. 우리는 그것을 "습"이라고도 하고 때로는 "버릇"이라고도 합니다. 자기도 모르는 사이에 몸이 끌고 있는 데로 끌려 다니고 있는 모습인 것입니다. 우리는 이 "습관" "습" "버릇"에 의해 점차 자기가 아닌 제2의 자기를 형성해 가기 시작합니다. 그리고 그 위에 교육이니 체험이 합치지만 "고정관념"이 생겨나고 고정관념과 습관과 습과 버릇이 합치면 제2의 "假我(가아)"가 형성되게 됩니다. 사람들은 假我(가아)가 형성한 바로 속에서 해마다가 인생이 몹시 괴로우면 "나는 어디에서 와서 어디로 가는가?" 라고 탄식하면 결론을 스스로에게 하게 됩니다. 진정한 자기 즉 眞我(진아)의 참 모습이 알고 싶어지는 것이지요. 하지만 이 알고자 하는 순간이 자기에게 얼마나 큰 기회인지를 사람들은 잘 모르고 지나갑니다.

몸의 수련이 먼저입니다.

바른 몸.(正己)

바른 마음.(正心)

여러분께서는 부디 몸과 마음이 하나가 되어 性功完(성공완)하는 조화로운 사람이 되시기를 진심으로 바랍니다. (和圓) ❖

※ 평소 氣를 수련하면서 건강에 관한 생각들을 정리하여 daum 에 컬럼으로 정리한 것이 있어 혹 참고가 될가 하여 컬럼 주소를 알려드립니다. 회원으로 가입하면 새 컬럼이 연재될 때마다 자동으로 보내드립니다. (<http://column.daum.net/kimeditatorv/>)



김성빈
(사)대구·경북이업종교류연합회 회장

업종간 교류 영역확대를 통해 다양한 시너지 효과를 거둘 수 있도록 노력할 터

☞ 지역경제발전에 중추적인 역할의 수행이 '(사)대구·경북이업종교류연합회'의 설립 취지라는 것은 이미 알려져 있습니다만, 구체적인 설립취지에 대해서 설명을 부탁드립니다.

1990년대초 21세기를 앞두고 우리 경제는 정보화사회의 변화가 가속화되어 이에 따른 많은 변화가 예상이 되었고, 중소기업에서는 기술개발의 어려움, 수출 경쟁력약화, 자금부족 등의 어려운 기업환경에 놓이게 되었습니다.

이러한 급변한 경제환경변화에 적응하고 새로운 도약의 계기를 마련하고자 우리나라보다 10여 년 일찍 자생된 일본의 이업종교류활동을 중소기업진흥공단에 서 도입하여 1989년부터 정보와 교육을 통해 전파하게 되었습니다.

이업종교류활동이라 함은 업종이 서로 다른 중소기업들이 모여 단위교류회를 결성하고 각자 보유한 경영정보, 기술자원 등을 교류결합하여 기업환경변화, 즉 기술변화와 시장수요변화에 대응하려는 협동적 조직전략으로, GIVE AND TAKE의 상부상조 정신을 바탕으로 한 인근지역 1개업종 1개사로 구성된다는 특성을 가지고 있습니다.

우리 지역에서도 1990년도에 이미 3~4개의 소규모 단위교류회가 결성되어 이업종교류 활동을 펼쳤는데 이러한 활동을 중심으로 중소기업들이 인간적 신뢰를 쌓고 각자 가진 정보를 교환함으로써 개별기업의 경쟁력을 강화시킬 뿐 아니라 기술기레가 이뤄지거나 벤처마킹을 하게되어 참가기업 모두가 시너지효과를 얻게 되었습니다.

이러한 현상을 지역내 확산시킴으로써 상속단계에 접어들고 있던 섬유산업 중심 지역경제의 장기적인 발전을 유도할 수 있고, 이를 위해서 소규모 단위교류회

를 다수화하여 조직적이고도 체계적인 활동을 주도할 수 있는 집약체의 요구 움직임에 따라, 지역경제발전에 일익을 담당하고 나아가 국가경제발전에도 기여하고자 1993년 10월 드디어 12개 단위교류회 200여 지역중소기업체가 중심이 되어 (사)대구·경북이업종교류연합회를 설립하였습니다.

→ 전국이업종교류연합회는 다소 차이가 나지만 지역의 교류연합회가 설립된 지도 10년입니다. 그동안의 성과와 제10기미 주요사업은 무엇인지요?

사단법인 (사)대구·경북이업종교류연합회가 활동한 지도 벌써 10년이란 세월이 흐르고 있습니다. 그 동안 수많은 시행착오와 IMF와 같은 직접적인 위기를 겪으면서도 꾸준히 발전하여 200여 명으로 설립된 저희 연합회가 550여 회원사로 질적 양적으로 확대되어 큰 자부심을 느낍니다.

그 동안 적극적인 활동을 통하여 회원간의 교류는 물론 타 그룹과의 교류를 통하여 이제까지 대면관계나 거래관계가 전혀 없었던 상대방의 인적 NET-WORK가 구축되어 BUSINESS기회가 확대되었고, 다른 분야에 종사하는 경영자와의 의견교환을 통하여 발상의 전환을 꾀하고 다양한 경영방침이나 전략을 접함으로써 사물을 보는 방법이나 사고방식이 개편되어 경영자로서의 자질이 향상되었습니다. 또한 기술이나 설비, 인력 등

의 경영자원이 부족하여 독자적으로는 해결하기 어려운 과제를 회원기업이 보유하고 있는 자원을 이용하여 해결할 수 있게 되었고, 자사의 공개 및 타사의 견학을 통하여 자사의 장점 및 단점, 경영·기술수준 등을 비교 검토하여 경영개선점의 도출과 경영계획의 수립에 많은 도움이 되었으며, 그룹활동을 통하여 얻는 정보, 기술, KNOW-HOW는 이질적이고 다양하며 기업경영자로부터 나온 실제경험에 근거한 것이므로 즉시 활용할 수 있는 유익한 정보를 획득할 수 있었습니다.

현재 대구·경북지역에서는 21개의 단위 교류회가 활발한 활동을 펼치고 있는데 개별 단위교류회 내에서 뿐만 아니라 합동위원회 등을 통하여 그룹간 교류도 활성화되어 교류 영역 확대를 통한 다양한 시너지효과도 발생하고 있습니다.

이러한 활동을 통하여 90년대 후반부터는 이업종간의 기술결합, 신제품·신기술의 개발, 새로운 관료의 개척, 자본제휴, 공동수·발주 등을 통한 이업종교류활동의 궁극적 목적인 융합화사업을 적극적으로 추진하고 있습니다.

이번에 제가 전국적으로 가장 왕성한 활동을 펼치는 것으로 인정받고 있는 대구·경북연합회 회장의 중책을 맡아 실로 이기가 무겁습니다.

「작은 것이 아름답다」는 연합회 표어 아래

‘이업종교류회의 정체성 확립, 국제화시대에 걸맞은 고품격 교류회화, 경제 6단체 진입을 위한 초석 구축’이라는 연합회 3대 기본 목표를 향해 전력 매진할 것입니다.

세부적으로는 정보의 홍수 속에 유익한 정보를 신속정확하게 전달해 줄 수 있는 매일링 서비스를 통하여 정보전달 및 조직커뮤니케이션 강화에 노력하고, 지역의 우수 중소기업의 교류활동 집합체로서의 자리매김을 확고히 하기 위하여 1,000명을 목표로 회원 확장운동을 전개하며, 수익사업의 적극적인 추진을 통한 연합회 및 단위교류회의 재정자립화 기반 구축에 최선을 다하겠습니다. 이를 바탕으로 기술융합화사업 및 공동화사업의 전개라는 이업종교류활동의 열매를 도출해 낸다면 지역경제발전과 나아가 국가경제 발전에도 기여할 수 있을 것입니다.

☞ **강성빈 회장님이 생각하시는 지역경제침체의 원인이 무엇이라고 생각하십니까?**

근래 우리 나라는 이리크린쟁과 사스, 북핵문제, 유가변동 등의 대외적 영향과 SK급 로빈 사태, 카드세 문제 등 대내적 문제가 중첩되어 경제침체 위기가 끊임없이 대두되고 있는 상황입니다.

불확실한 경제상황, 원자재가격상승, 내수부진, 인력난 및 인건비 상승등에 의한 제조업의 성장이 급감하고 있는 실정입니다.

특히 우리 지역은 과거부터 전통적인 특화

산업인 섬유업이 성숙단계에 이르러 더 이상 지역경제발전의 운동력이 되기 어려운 상황에 처해 있습니다. 따라서 전반적 지역산업에 있어 설비 및 연구개발 등 투자가 확대되지 않으니 자연히 지역경제가 침체될 수밖에 없을 것입니다.

또한 지역대학의 경쟁력이 확보되지 않아 고학력 실업률이 높으며, 전반적으로 보수적 성향이 강한 것도 한 몫을 하는 것 같습니다.

☞ **제가 생각하기에는 그 원인중에 하나가 지역의 산업간 내지는 기관간의 교류가 활성화 되어 있지 않다는 것입니다. 저희 (사)산학경영기술연구원도 오랜 동안 지역발전 특히, 지역경제발전을 위하여 많은 노력을 하여 왔습니다. 앞으로 본원과의 교류 활성화에 대해서 어떻게 생각하고 계시는지요.**

앞에서 말씀드렸던 바와 같이 이업종교류활동의 최종 목표는 이업종 기업들이 각 개별 기업이 축적한 기술 Know-How와 기업 경영 경험을 상호 교환함으로써 동종기업이 제공을 기피하는 핵심 예로기술을 이전받고 기업간 우위기술을 상호융합하여 신제품을 개발하는 융합화사업을 추진하는 데 있습니다. 이러한 융합화사업의 추진이야말로 지역경제 발전의 원동력이 될 수 있는 활동이라 생각합니다.

이러한 이업종교류활동을 성공적으로 수행하고 나아가 지역경제발전을 위해서는 학

게 교수, 기업계 경영자, 기관 단체장 등이 산학협동을 통해 지역경제발전에 일조하자는 취지로 설립된 귀 기관과의 교류협성회가 절실히 필요하다고 생각합니다.

본인이 올 초 제10기 연합회장으로 취임하면서 최반기 회장님을 자문위원으로 모신 것도 그 때문입니다.

☞ (사)대구·경북이업종교류연합회에서 그동안 많은 일을 하셨는데 어려운 점이 있으셨다면 말씀을 해 주시고 지역업체에 계신 본원의 많은 회원분들께 당부의 말씀도 부탁드립니다.

10여 년의 세월동안 지역의 많은 중소기업들이 주축이 되는 이업종교류활동은 관목할 만한 성장을 거듭해왔다고 자부합니다.

본 연합회가 교류를 통하여 실질적인 효과를 도출하는 성격이 강하여 그동안 단기간을 통하여 가시적인 효과를 거두려고 노력하다보니 도태되는 경우도 있었던 게 사실입니다.

또한 저희 연합회 특성상 기존 경제5단체와는 달리 지금까지는 대외적 경제활동에는 그다지 치중하지 않은게 사실입니다. 그러나 현재 많은 수의 지역중소·중견기업이 자발적으로 참여하고 있는 단체로서 신뢰성과 공인성을 확보하여 명실공히 지역경제발전의 중추적 역할을 담당하는 경제단체로서 자리매김하기 위해서는 연합회의 체계를 혁신하고, 홍보사업을 확장하며 신고류 기법에 의한 교류 활성화를 추구하는 등 대외적인 위치 확립에도 심혈을 기울일 것입니다.

(사)대구·경북이업종교류연합회의 발전을 위해서는 단위교류회의 성장이 선행되어야 하고 단위교류회의 성장을 위해서는 회원여러분들의 적극적인 참여와 활동이



뒷받침되지 않으면 불가능한 것이므로 회원개개인의 적극적인 참여를 부탁드립니다.

이업종교류활동의 궁극적인 목표이자 각 단위교류회가 적극적으로 추진하고 있는 융합화사업을 통한 신사업의 성공적이고 효과적인 진개를 위해서는 산학연의 적극적인 연계가 필요합니다. 이를 위하여 앞으로 귀 기관에 많은 도움을 요청드리겠으니 적극적인 협조를 부탁드립니다. 또한 산학연이 공동으로 추진할 수 있는 많은 아이템에 대해 상호교류가 있었으면 하는 바램입니다. ❖

- 대 말 : 최영태 영진전문대학 교수
- 일 시 : 2003년 6월 16일(월) 12:00
- 장 소 : EXCO 이커시
- 연락처 : 053)601-5203

연구원 소식



제157차 월례세미나 개최

지난 5월 23일(금) 18:00~20:00까지 대구그랜드호텔 2층 다이너스터A홀에서 「대구경제의 미래」라는 주제로 제157차 월례세미나를 개최하였다.

이날 세미나에서는 김만재 국회의원의 주제발표가 있었다.

신입회원을 환영합니다



■ 변종국

- 영남대학교 경영학부 교수
- 생년월일 : 1957. 1. 23
- 주소 : 경북 경산시 대동 214-1
- TEL : 053)810-2748



■ 안희관

- 계명문화대학 환경과학과 교수
- 생년월일 : 1951. 6. 29
- 주소 : 대구시 달서구 신당동 700
- TEL : 053)589-7803

제132차 이토회 개최

지난 6월 8일(일) 웅장한 폭포와 울창한 산림이 이어진 판공산의 숨은 명소 '치산계곡'에서 제132차 이토회를 가졌다.



※ 많은 도움을 주신 성덕대학 윤지현 학장님과 관계자 여러분께 다시 한번 감사의 말씀을 전합니다.

회원동정



■ 김국년(본원 고문)

김국년 본원 고문(대구은행장)은 6월 18일 청와대에서 노무현 대통령 주재로 열린 전국 은행장 초청 오찬간담회에 참석



■ 이상천(본원 고문)

이상천 본원 고문(영남대학교 총장)은 5월 26일 청와대에서 열린 제12회 국가과학기술위원회에 민간위원 자격으로 참석

• 6월 16일 한국기술센터에서 「참여

정부의 과학기술정책 완성을 위한 대안 모색」을 주제로 개최되는 제1회 한국공학한림원 원탁토론회에 패널로 참석

• 해외 교류증진 및 협력 확대를 위해 18일 미주 지역의 월남대 동창회와 자매대학을 방문, 25일 귀국



■ 조혜녕(본원 고문)

조혜녕 본원 고문(대구광역시청)은 6월 14일 마산에서 열린 전국 시·도지사 간담회에 참석한 뒤, 마산종합운동장에서 열린 '2003년 국민생활체육 전국한마당 축전'에 참석해 대구시 선수단을 격려

수단을 격려



■ 오순택(본원 명예이사장)

오순택 본원 명예이사장(동일산업(주) 대표이사, 자유총연맹 대구지회장)은 6월 4일 서울에서 열린 안병 청림 49주년 기념 국민통합 다짐대회에서 국민훈장 동백장 수상



■ 최용호(본원 명예원장)

최용호 본원 명예원장(경북대학교 경제통상학부 교수)은 5월 13일 포항테크노파크가 주최한 「포항지역 경제활성화와 클러스터 발전전략」 심포지엄

에서 좌장

- 19일 「대구지역 에너지 계획수립」 회의 참석
- 22일 북대구 농협 제18기 주부대학 학생들에게 「행복한 가정경제 만들기」 특강
- 23일 (사)2.28 대구민주운동 기념사업회가 주관한 「21세기 민주포럼」에서 「2.28정신의 활성화와 희망의 논리 전개」란 주제발표



■ 구정모(본원 부이사장)

구정모 본원 부이사장(주)대구백화점 대표이사)은 5월 29일 계명문화대학에서 「유통산업 변화에 대한 학회전문계의 대응전략」이라는 주제로 특강

• 6월 2일 김석아동 및 무의탁 노인들 기바자회 상금 500만원을 대구여성단체협의회에 전달



■ 권영직

권영직 한국산업정보학회(대구대학교 교수)은 5월 31일 부산 경성대에서 「새로운 패러다임을 위한 정보기술의 역할」이란 주제로 2003년 한국산업정보학회 춘계학술대회 개최



■ 김석진

김석진 경북대학교 교수는 2003년 4월 ~ 2004년 3월 학술연구심사평가 위원회 위원

• 5월 30일 총장 교수직선제의 현황과 과제, 전국국립대학교수(협회)회

2003년도 제2차 임시총회 및 워크숍 주제발표

- 6월 4일 국립대학운영에관한특별법 공청회 토론(국회 행정기념관)
- 소상공인 신용보증제도의 개선방안, 중소기업연구 25-2 (2003, 2), 한국중소기업학회
- '카드라'와 카드위기, 금감원이야기 제11호 (2003, 5), 금융감독원



■ 김수원

김수원 (주)강산 E&C 회장은 6월 10일 대구광역시 상수도사업본부 직원을 대상으로 「21세기 세계 및 한국 수자원 환경과 지속 가능한 관리방안」이란 제목으로 기술특강

• 16일 영남건설기술교육원에서 건설기술자를 대상으로 「21세기 수자원 환경과 지속 가능한 개발」이란 주제로 기술특강



■ 김재근

김재근 계명문화대학 식품과학과 학과장은 5월 13일 계명대학교 백은관에서 개최된 전통미생물자원개발 및 산업화 연구센터의 식품의약품안전청 공동주



회원동정

최의 「식품위생검정사」 개소식에 참석

• 23일 농업과학기술원이 주최한 「제4회 국제(한·일·중) 기능성 양잠산물 품종회」에서 (주)윤재호 베이커리와 산학공동연구로 개발해 출품한 '누에담노뽕' 으로 개인부문 대상 수상



■ 김주성

김주성 현대병원장은 독일 하이델베르크에서 6월 11일부터 14일까지 개최된 제2차 세계미세재건수술학회 학장으로 초청되어 논문 발표



■ 김주현

김주현 한국은행 대구경북본부장은 6월 9일 의성 단복초등학교 어린이들을 초청하여 방문견학 행사 실시
• 11일 한국신용보험과 공동으로 박현영 및 엘리노아데 석좌교수를 초청하여 「Psychology and Investment(투자과 심리)」를 주제로 강연회 개최



■ 박규진

박규진 태상에드컴 대표는 7월 1일부터 2004년 12월 31일까지 제22회 대구하계유니버시아드대회 공식광고(공중전화부스 참관 초영광고탑) 대행사로 선정



■ 박명호

박명호 계명대학교 경영대학 교수는 5월 31일 대구대학교에서 개최된 한국소비문화학회 정기총회 및 춘계학술발표회에서 차기 회장으로 선출



■ 배수진

배수진 계명문화대학 경영과 교수는 6월 5일 제3대 한국기업윤리학회 이사으로 선임
• 9일 대구광역시 수상구형 제 66차 민원 배심회의 참석
• 21일 한국기업경영학회 정기총회에서 부회장으로 선임
• 28일 대한경영학회 회장단 회의에 참석



■ 서상호

서상호 매일신문 주필은 4월 30일 정년퇴임(1968년 입사후 기자로서 만 35년간 활동)



■ 서정렬

서정렬 정우경영컨설팅그룹(주) 대표는 2003년 중소기업청지원 중소기업종합컨설팅 실시(2003. 6 ~ 2003. 8)
• 2003년 신용보증기금 신보경영지원단 지도위원 위촉(2003. 6)
• 2003년 농산물가공공장 종합컨설팅 실시(2003. 6 ~ 2004. 6)



■ 신호균

신호균 금오공과대학교 산업경영학과 교수는 5월 22일 구미 YMCA 대강당에서 구미 YMCA 제10대 이사장으로 취임
• 5월 28일과 6월 19일 2차례에 걸쳐 (주)삼양사 울산공장의 임직원들을 대상으로 노사협력 프로그램의 일환으로 개설된 정보학교실에서 「디지털시대의 자기혁신」 특강



■ 이기부

이기부 영남이공대학 토목공학과 교수는 5월 12일부터 7월 15일까지(180시간) 영남이공대학 토목공학과 4층 시험각실에서 약 70명의 공무원(과장급 이상), 기술사, 건축사(소장급 이상)를 대상으로 CMP(미국인실관리기술사) 교육 실시



■ 이병찬

이병찬 계명대학교 교수(계명대 산업경영연구소장)는 3월 29일 서울 여의도 한국중소기업협회에서 개최된 「사」 한국중소기업학회 정기총회에서 2003년도 부회장으로 선임
• 4월 12일 계명대학교 산업경영연구소의 2003년도 정기총회 및 단합동반대회를 경남 함천군 배화산에서 개최
• 30일 한국업체기술연구소에서 한국중소기업학회 및 중소기업연구원이 공동주최한 지방순회 학술발표회에서 '새정부의 바람직한 중소기업 정책방향'이라는 제목으로 논문 발표



■ 이인중

이인중 화성산업(주)동아백화점 대표이사(대구시 체육회 상임부회장)는 5월 31일부터 6월 3일까지 제주도 한라체육관에서 열리는 전국소년체육대회 개막식에 참석, 대구선수단을 격려



■ 이종준

이종준 계명문화대학 경영과 교수(평생교육원 원장)는 올바른 교육관과 투철한 사명감을 가지고 시도를 실천하며 평생교육 및 교육지원체제 구축에 남다른 공적이 있어 교육인적자원부

부터 표창장을 수여 받음



■ 이훈

이훈 (주)e-SIS 대표이사는 휘닉스 PDE(주)와 생산공정관리(POP/MES)시스템 구축계약

• 6월 12일 대통령직속 중소기업특별위원회가 주최하고 대구·경북지방중

소기업청이 주관하는 「대구·경북지역 중소기업정책보고 및 토론회」에 참석, 정부관계자와 중소기업대표 20인 등과 함께 지역 중소기업의 발전방안에 대한 열띤 토론회를 가짐



■ 조봉진

조봉진 한국아케팅학회 회장(계명대학교 교수)은 6월 5일부터 7일까지 서울 코엑스인터컨티넨탈호텔에서 미국 소비자심리학회(SCP)와 공동으로 「이미지의 광고」를 주제로 국제학술대회를 개최



■ 조재봉

조재봉 (주)한국중소기업컨설팅 대표이사는 중소기업청지원 해외규격인증 획득 지원실시(ISO 14000, QS 9000, TS 16949)(3차 2003. 7. 1~7. 11)

• 국제중소기업인증교류심포지움 및 제4회 기술혁신대전(2003. 9. 24~27) 추진위원회 참여 (2003. 6. 13)



■ 조현기

조현기 (사)한국과촌 대구경북지역연합회장은 재료분야의 세계적 권위(SCI)학술잡지인 「Journal of MATERIALS SCIENCE & TECHNOLOGY(JMST)」의 편집위원

International Board를 2003년부터 2005까지 3년간 맡게 됨



■ 최달곤

최달곤 영진전문대학장은 5월 20일 대학 정보관리 컴퓨터 변천사를 한눈에 볼 수 있는 96명 규모의 컴퓨터의 시간을 개관



■ 최성해

최성해 동양대학교 총장은 6월 8일 경북 영주시 순흥면 경문호련원에서 제1회 동양대 송장배 벨로드롬 전국 무신조종전동차 경주대회를 개최



■ 황대현

황대현 대구광역시 달서구청장(전국 시장·군수·구청장협의회 회장)은 5월 16일 본동북지관에서 관내 어르신

을 모시고 「효」 나누기 경보잔치에 참석하여 복지관 관계자 및 참석하신 어

르신 위로

• 17일 두류공원 아의운동장에서 2003년 사랑의 달리기 참가 및 참석자 격려
• 6월 5일~8일 미국 콜로라도주 덴버에서 열린 제2차 세계시장회의에 한국대표로 참석, 개막식 특별연설을 통해 「도시의 안전문제」에 대해 강조



단행본 및 연구보고서

- 매일경제신문사, 『자주기술의 승리』, 2003. 4. 30
- 삼성경제연구소, 『지역산업 육성의 성공사례와 향후과제』, 2003. 5. 21
- 삼성경제연구소, 『주채시장 안정을 위한 긴급대책』, 2003. 5. 28
- 삼성경제연구소, 『산업관도를 바꿀 10대 미래기술』, 2003. 6. 4
- 삼성경제연구소, 『경기불황에도 우량기업은 더 이익을 낸다』, 2003. 6. 11
- 세계경제연구원, 『미라크전 이후의 미국경제와 세계경제』, 2003. 5
- 세계경제연구원, 『세계경제연구원 개원 10주년 기념 국제회의 (세계경제와 국제금융체제 / 중국경제: 성장 지속 가능성과 한국에 미치는 영향)』, 2003. 5. 20
- 신용보증기금, 『제27기 연차보고서(2002년)』, 2003. 5. 30
- 한국금융연구원, 『중국 금융체제의 발전』, 2003. 5
- 한국금융연구원, 『외환당국의 구도개입 효과분석: 일본의 사례 연구』, 2003. 5
- 한국금융연구원, 『유럽 자본시장 및 결제시스템의 주요 변화』, 2003. 5
- 한국금융연구원, 『금융동향』, 2003. 봄
- 한국금융연구원, 『한국 통화위기의 성격과 발생 원인에 대한 연구』, 2003. 5. 23
- 한국금융연구원, 『한국경제비 분석』, 2003. 4

정기간행물

- 경남발전연구원, 『경남발전』, 2003. 5
- 경북대학교 테크노파크, 『경북대학교 테크노파크 소식지』, 제 15호
- 금융결제원, 『지급결제와 정보기술』, 2003. 5
- 달성산업단지관리공단, 『달성산업단지 NEWS』, 2003. 6
- 대구광역시사무서구, 『자치일서』, 2003. 6
- 대구상공회의소, 『기업경기전망』, 2003. 6
- 대구상공회의소, 『대구-경북 경제동향』, 2003. 4
- 대구상공회의소, 『대구-경북 경제동향』, 2003. 5
- 대구상공회의소, 『대구상의』, 2003. 5·6
- 대구은행, 『대은행계리뷰』, 2003. 3·4
- 대구은행, 『행보와 문화26』, 2003. 4. 30
- 대구테크노파크, 『테크노폴리스』, 2003. 5
- 산학연융합센터, 『신학점21』, 2003. 6. 5
- 서울경제, 『POPULAR science』, 2003. 6
- 신용보증기금, 『보증월보5』, 2003. 5
- 열린전북, 『열린전북』, 2003. 6
- 외교통상부/대외경제정책연구원, 『OECD Focus』, 2003. 5
- 전국경제인연합회, 『전경리』, 2003. 5
- 좋은 이웃집, 『경제동향』, 2003. 6
- 증권거래소, 『주식』, 2003. 5
- 증권거래소, 『주식』, 2003. 6
- 한국교육철도, 『고속철도』, 2003. 5/6
- 한국무역협회, 『무역』, 2003. 6
- 한국발전연구원, 『한국발전 리뷰』, 2003. 6
- 한국산업기술재단, 『KOTEF news』, 2003. 6
- 한국산업기술진흥협회, 『신기술 기술관리』, 2003. 6
- 한국산업정보센터, 『레이저기술』, 2003. 6
- 한국상장회사협의회, 『상장』, 2003. 6
- 한국은행 대구경북본부, 『대구-경북지역 경제동향』, 2003. 4
- 한국은행, 『조사통계월보』, 2003. 5
- 한국농수산식품유통공사, 『농식품화재잡』, 2003. 6
- 한국인정원, 『KAB NEWS』, 2003. 8호
- 한국증권업협회, 『증권』, 2003. 6월호
- 한국직업능력개발원, 『직업과 인력개발』, 2003. 4
- 한국직업능력개발원, 『Kvnet Brief』, 2003. 5(제29호)
- (주)푸드윌, 『가실』, 2003. 5·6

연구원 소개 및 회원가입 안내

■ 연혁 및 현황

1990년 6월 지역의 학계 교수, 기업체 경영자, 기관 단체 장이 산학협동을 통해 지역경제 발전에 일조하자는 순수한 취지로 산학자원부의 사단법인 설립인가를 받아 창립하였으며, 현재 460여 명의 회원이 활동하고 있습니다.

- 이사장 : 정성진 국민대학교 총장
- 원 장 : 최만기 계명대학교 교수

■ 주요사업

- 산학협동 세미나 개최
- 산업시찰 실시
- 신학리뷰 발간
- 조사분석, 기술개발 연구
- 각종 개발계획 수립 등 연구용역 수행
- 경영자 및 임직원의 교육훈련
- 회원친선 교류사업

■ 회원가입 자격 및 회비

- 학계회원 : 국내외 학계의 전임강사 이상의 교수 (입회비 5만원, 연회비 7만원)
- 업계회원 : 기업체의 최고경영자 및 임원 (연회비 80만원)
- 유관기관회원 : 금융기관, 유관기관 및 단체의 장 (연회비 80만원)
- 유관개인회원 : 공공기관 및 단체의 장 또는 임원으로써 개인자격(입회비 5만원, 연회비 15만원)
- 영구회원 : 회비 일시납부 회원 (개인 100만원, 기관 1000만원)

■ 연구원 거래은행 계좌

- 대구은행 : 018 - 04 - 304943 - 001
- 예 금 주 : (사)산학경영기술연구원

- 본 연구원에 납부 또는 지원하시는 회비, 연구비 그리고 출연금은 법인세법 시행령 제36조 1항 1호에 의거, 지원 기부금으로 처리될 수 있음을 알려드립니다.

■ 원고 및 광고게재 신청

마월 3,000여 부를 제작·배포하는 본 신학리뷰지는 회원의 참여로 만들어집니다.

적극적인 원고 기고 및 광고게재를 부탁드립니다.

(문의 : 연구원 사무국 T.(053)959-2961~2)

■ 2003년 6월호 (통권 146호)

- 간 법 : 월간
- 등 록 번호 : 대구R01089
- 등 록 일 : 1998년 6월 2일
- 발 행 소 : (사)산학경영기술연구원
- 발 행 일 : 2003년 6월 30일
- 발 행 인 : 최만기 (계명대 교수)
- 편집위원장 : 정민성 (경북대 교수)
함성덕 (대구대 교수)
- 편집위원 : 김능수 (한국과학기술정보연구원 대구경북지점장)
김영재 (동국대 교수)
김용준 (영남이공대 교수)
박규진 ((주)에드렐리 대표이사)
박진항 ((주)멀티메드메이저 대표이사)
이동형 (영남법무법인 변호사)
황남식 (영남이공대 교수)
조정일 · 임재현 · 최영애 (상임연구원)
- 기 획 · 편 집 : (주)멀티메드메이저(053-761-6005)



산학
UNIVERSITY-INDUSTRY RESEARCH INSTITUTE

701-814 대구광역시 중구 산학3동 164-1번지
TEL.053)959-2961~2 FAX.053)959-2960
http://www.uisi.or.kr
e-mail : uir@uisi.or.kr

면대면 학습 교육과 원격교육을 동시에 구현

★ 전자 칠판 + 첨단 멀티미디어 콘텐츠 저작시스템
실시간으로 강사음성/영상, 판서내용, 교재화면을 동영상으로 녹화하여
VOD 서비스 가능한 ASF 파일로 변환

주요기능

1. Windows상의 모든 어플리케이션 프로그램에서 활용가능
2. 아이콘 없이 H/W Controller의 버튼을 이용하여 전자칠판 기능을 수행
3. 원터치로 실시간 녹화 및 동영상 Contents 제작 가능
4. 강사내용을 저장, 인쇄 및 멀티서로 메일보내기 가능
5. 원하는 권/영역권의 복사 및 굿기 등을 모두 지원
6. 노트북연결단자와 외부연결단자가 탑재되어 있는 노트북, LCD Projector등의 외부 장비와의 연결이 용이

적용대상

- 대학, 초/중/고, 유치원, 관공서, 병원, 학원, 기업, 호텔, 수련원, 연수원 등 사회 전반

적용분야

- 각종 교육기관의 강의 및 세미나
- 관공서, 기업 등의 회의 및 프레젠테이션
- 영상회의 및 원격교육
- 회사소개 및 제품 프레젠테이션 등

부가서비스

1. 펜스온 플러스 사용자를 위한 커리큙터 제공
2. 무료 사이버 강의용 사이트 Modncampus 제공 (www.modncampus.co.kr)
3. 온라인 무상 Upgrade : [교재지원] ▶ [다운로드]
4. 포착적이고 신속한 A/S 처리 및 교육 실시

규격 및 사양

- 좌표인식 모니터 : MPL-15P, MPL-15PT, MPL-17P
- 외부 입력 : RCA*1, S-VHS*1(15P, 17P만 해당)
- PenSion Plus Controller : MP-C1
- S/W 프로그램
 - 판서지원 Software : ModnPen
 - 동영상 콘텐츠 저작 Software : ModnCAM
 - 동영상 콘텐츠 편집 Software : ModnCAM Editor
- Omni Control Box
 - VGA/USB/RS-232C 스위치 컨트롤 및 Lamp 구동 회로
- In/Out Port 및 Socket

< 상단 >

- Omni Button : RGB/USB/Serial
- RGB(In) : Mini D-Sub 15-pin*1

※ 오디오 랩트 위 기타 장비의 탑재와 스피커의 내/외부 실장, LCD프로젝터의 컨트롤도 가능

- RGB(Out) : Mini D-Sub 15-pin*1
- Serial : RS-232C, D-Sub 9-pin*1
- USB : USB Connector*1
- LAN : LAN Port*1
- Audio : Mic Cannon Jack*1
- 전원 : NoteBook용 전원 소켓*1
- 전동 스크린 Up/Stop/Down Switch

< 하단 >

- LAN : LAN Port*2
- Audio : Mono 55 Jack*2
- 전원 : AC 220V 60Hz 접지형 소켓, 4구 접지형 멀티탭

■ 치수(mm) : 700(W) * 1160(H) * 600(D)

■ 재질 : 목재 및 알루미늄

