

## 국내 분리막 소식

### ■ “독도 물걱정 끝~ 하루 30t씩 팔팔”

#### 두산중, 인터넷 원격 조정 최신 담수설비 무상 기증

그 동안 물 부족으로 불편을 겪었던 독도에 하루 30t의 담수를 생산할 수 있는 최신 설비가 설치돼 독도경비대원은 물론 주민들의 물 걱정이 완전 해결됐다. 두산중공업은 지난 3월 22일 ‘세계 물의 날’을 맞아 독도에 무상 기증했던 해수담수화 설비가 11일 준공돼 본격 가동에 돌입했다고 밝혔다. 이 자리에서 두산중공업은 독도 현지에서 이상득 국회부의장, 허성관 광주과학기술원 원장, 정윤열 울릉군수, 최이환 독도관리사무소장, 박용만 두산 부회장, 이남두 두산중공업 사장, 박지원 두산중공업 부사장 등 100여 명이 참석한 가운데 해수담수화 설비 준공 기념식을 갖고 독도 경비대 및 독도 주민들에게 담수설비를 인계했다. 이날 준공한 담수설비는 총 2기로 독도경비대와 등대관리원 등이 상주하고 있는 동도에는 기존 노후 설비를 1일 담수 생산용량 24t 규모(하루 70명 사용 가능)의 최신 설비로 교체했으며, 김성도씨 부부가 살고 있는 서도 어민숙소에는 1일 4t 규모의 담수설비가 신규로 설치됐다. 특히 이번 담수설비는 현지 운전여건을 고려하여 섬 지역에 적합한 RO(Reverse Osmosis, 역삼투압)방식으로 제작됐으며, 인터넷 전용선을 통한 모니터링 시스템을 통해 원격으로 운전상태를 점검할 수 있는 최신 설비다. 그 동안 독도에는 동도에만 2기의 담수설비가 있었지만 설비가 노후화되어 독도경비대원들과 등대관리원들이 생활용수 사용에 큰 불편을 겪어왔으며, 특히 서도의 김성도씨는 어선으로 동도에서 물을 길어와야만 했다.

박용만 두산인프라코어 부회장은 인사말을 통해 “이번 독도 담수설비 설치에 박용성 두산중공업 회장이 독도 주민들이 식수사용에 불편을 겪고 있다는 소식을 접하고 담수설비 세계 1위의 기업으로서 해줄 수 있는 게 없느냐란 아이디어를 내 추진케 됐다”며, “앞으로 국내 도서지역이나 해외 동남아 지역 등 물 부족으로 고통 받고 있는 곳이 있다면 담수설비 지원을 확대해 나갈 것”이라고 말했다. 독도의 서도에 살고 있는 김성도씨(67세)는 “담수 설비가 설치되기 전에는 비가 오지 않으면 머리 한번 감을 엄두도 내기 어려웠다”면서 “독도에서는 평생을 가도 샤워 한번 할 수 없을 거라고 생각했는데 이번에 담수설비가 들어와 마음 놓고 샤워 한번 했다”고 말했다. 한편, 이

날 기념식에서는 이상득 국회부의장과 김관용 경북도지사가 두산중공업에 담수설비 기증에 대한 감사패를 전달했으며, 두산중공업은 독도 수호에 대한 감사의 표시로 독도경비대와 김성도씨 부부에게 ‘독도지킴이’ 감사패와 함께 커피믹스 18박스, 의류 등의 물품을 지원했다. 두산중공업은 독도에 담수설비를 지원하기 위해 지난해 5월부터 해양수산부, 문화재청, 경상북도지방경찰청 등 관계당국과 지원절차를 협의해왔으며 지난 4월초 담수설비 공사에 착수하여 2개월 여만에 공사를 마무리했다. [EBN 산업뉴스 2007-06-11]

### ■ 블루골드 산업에 올인하는 코오롱그룹

6월 1일 환경부 상하수도국에 ‘물산업육성법’이 신설됐다. 지난 3월 말 발족한 ‘물산업육성팀’이 3개월 만에 과로 승격, 확대개편된 것. 6명이던 직원도 10명 이상으로 늘어난다. 날로 중시되는 물 산업의 위상을 보여주는 단면이다. 이 같은 물 산업에 가장 큰 관심을 보이고 있는 국내 그룹이 바로 코오롱그룹이다. 이웅열 코오롱그룹 회장은 지난 4월에 있었던 코오롱 창립 50주년 행사에 참석해 “향후 물 산업을 중점적으로 키울 계획이며 ‘세계 10대 물 기업’이라는 비전도 세웠다”고 밝혔다. 이를 위해 관련 업체 인수합병(M&A)을 적극적으로 고려하는 등 활발한 움직임을 보이고 있는 중이다.

물 산업은 용수 공급과 오폐수를 처리하는 상수도 및 하수도, 해수 담수화, 생수 제조업 등은 물론 이와 관련된 설비 생산, 약품 제조, 기술 개발 등의 업무를 통틀어 일컫는 용어다. 이 중 상하수도 관련 산업이 물 산업의 80% 이상을 차지할 정도로 제일 규모가 크다. 전 세계 물 산업은 매년 5.5%씩 성장하는 추세다. 현재는 1000조원에 약간 못 미치는 수준이지만, 2015년에는 1579조원의 거대한 시장이 되리라 예상되는 유망한 산업 분야. 전문가들은 “20세기가 ‘블랙골드’ 석유의 시대였다면 21세기는 ‘블루골드’ 물의 시대가 될 것”이라 예견한다.

이 같은 세계적 추세에 비하면 국내 물 산업 시장은 아직 초기 단계다. 2004년 11조원 규모였던 물 산업 시장을 2015년까지 20조원 이상으로 확대시키고 동시에 세계 10위권의 물 기업을 2개 이상 육성한다는 게 정부 청사진. 이를 위해 환경부, 건교부, 산자부 등이 공동으로 ‘물 산

업 육성방안'을 수립하고 구체적인 진행을 위해 '물 산업 육성법'을 제정하고 있는 중이다.

지구온난화, 산업화 등이 가속되면서 현재 심각한 물 부족 현상이 초래되고 있다. 조만간 범세계적으로 심각한 물 분쟁이 심화될 것이란 예상조차 나오고 있는 실정이다. 이뿐인가. 유엔 집계에 따르면 2002년 현재 전 세계적으로 12억명이 깨끗한 식수를 공급받지 못하고 있는 것으로 나온다. 동시에 24억명은 하수시설을 갖추지 못하고 있다. 같은 해 8월에 열린 요하네스버그 지구정상회담에서 세계 각국 대표들은 2005년까지 이 같은 수를 절반으로 줄일 것을 의결했다. 이를 위해 개도국에서만 연간 36조원의 투자가 필요한 상황이다. 모두 물 산업의 미래 가능성이 무궁무진함을 보여주는 내용들이다. 생활환경 개선을 통한 삶의 질 향상을 추구하는 트렌드도 한 몫한다. 삼성경제연구소는 "자신의 생활 환경을 개선하기 위한 개인의 직접적인 소비·지출이 증가하는 추세며 이런 이유로 향후 물 산업이 더욱 윤택해질 수밖에 없다"고 진단한다. 이처럼 물 산업이 각광을 받기 시작하면서 소위 '워터펀드'라 불리는 물 관련 펀드도 잇따라 출시되기 시작했다. 한국투자증권의 '월드와이드워터섹터펀드', 산은자산운용의 'S&P글로벌워터펀드', 한화투신운용의 '글로벌복합물장수펀드' 등이다.

현재 세계 10대 물 기업 중 9개가 프랑스 등 유럽 기업들이다. 세계 1위 물 기업은 우리나라를 포함해 100여 개국에 진출해 1억명 이상에게 서비스를 공급하고 있는 '베올리아'사. 물 분야에서만 연간 15조원 이상의 매출을 올린다. 우리나라에는 1999년에 진출해 현재 자회사를 7개나 두고 있는 등 계속적으로 사업을 확대해 왔다. 코오롱그룹이 추구하는 물 기업으로서의 미래 또한 이와 그다지 다르지 않은 모습이다. 코오롱그룹은 2010년까지 물 분야에서 매출 2조원을 올린다는 계획을 세워놓고 있다. 코오롱그룹은 올해 그룹 전체로 매출 6조원을 올린다는 계획을 세웠다. 이를 감안하면 코오롱그룹이 물 산업에 거는 기대가 어느 정도인지를 바로 알 수 있다. 이를 위해서는 해외 시장 진출이 필수적이다. 현재 코오롱그룹 내 물 산업에서 가장 비중이 큰 분야가 바로 상하수도 부문 시공사업. 코오롱그룹 전체 물 산업 분야 매출액의 60%가량을 차지한다. 그러나 현재 국내 상하수도 분야는 인프라가 거의 구축돼 앞으로는 점차 시장이 축소될 수밖에 없다. 어떻게든 해외로 뻗어나가지 않을 수 없는 시점이 된 셈이다. 코오롱그룹은 베트남, 태국, 요르단, 스리랑카 등지에서 상하수도 및 수처리시설 건설 최다실적을 보유하고 있다. "이를 바탕으로 중국 등 새로운 시장을 적극

적으로 개척해 나갈 계획"이라는 게 임추섭(주)코오롱 부장 설명이다. 이뿐 아니다. 물 산업과 관련한 보다 큰 그림을 그리기 위해 전략사업팀에 TFT팀을 구축하고 본격적인 시장조사에 들어가 있는 상황이다. 임성균 전략사업팀 부장이 이끌고 있는 TFT팀은 '소재·시스템 사업부문, 시공 사업부문, 운영 사업부문 등 세 분야를 중심으로 코오롱그룹 물 산업과 관련한 미래 청사진 그리기' 작업에 한창이다.

현재 코오롱그룹은 수처리 관련 국내에서 가장 많은 20여 개의 신기술을 보유하고 있다. 미래뿐 아니라 현재도 물 분야에 있어서만큼은 가장 앞서있는 기업임을 보여주는 사례다. 또한 코오롱그룹의 가장 큰 자부심은 '상하수도 산업과 관련해 △수처리약품 △멤브레인(정수필터) △수처리장 건설과 운영 등을 일괄적으로 진행하고 있어, 원스톱서비스가 가능한 국내 유일 업체'라는 것이다. 코오롱생명공학에서 수처리약품을, (주)코오롱에서 멤브레인을, 코오롱건설이 수처리장 건설을, 올 초 코오롱건설이 인수한 '환경시설관리공사'에서 운영을 맡고 있는 식이다. 보통 수처리약품은 화학 업체가, 멤브레인은 정수 전문 업체가, 수처리장 건설은 엔지니어링 업체가, 수처리장 운영은 관련 서비스 업체가 맡아서 하는 게 일반적이다. "그러나 코오롱그룹은 계열사별로 이 같은 업무를 나눠 담당하고 있다 보니 언제든 유기적인 결합이 가능하다"는 게 코오롱 측 주장이다. 이 중 수처리약품과 멤브레인은 소재·시스템 사업부문에, 수처리장 건설은 시공 부문에, 수처리장 운영은 운영 부문에 들어간다. 여기서 최근 가장 눈에 띄는 행보를 보인 부문이 바로 운영 부문이다. 지난해 11월 코오롱건설은 환경관리시설공사를 인수했다. 국가산업단지 폐수처리장 7개소와 전국 43개 지역의 436개 하수 및 폐수처리장을 관리하는 업체. 코오롱은 환경관리시설공사 지분 100%를 524억원에 사들였다. 97년 환경부 산하 환경관리공단 자회사로 설립된 환경관리시설공사는 2001년 1월 민영화 방침에 따라 종업원이 회사를 인수하는 방식의 종업원지주회사로 재탄생했다. 당시 직원들이 사들였던 지분을 이번에 코오롱건설이 고스란히 가져왔다. 환경관리시설공사는 민간 하폐수처리장 업계 1위 기업이지만, 처리장마다 2~3명의 인력을 보내 관리하게 하고 유지보수비를 받는 게 핵심인 만큼 고부가가치 사업이라 보기는 어렵다. 그럼에도 코오롱건설이 환경관리시설공사를 인수한 것은 이를 통해 드디어 원스톱서비스 체제를 완성시킬 수 있다는 이유에서였다. 한 가지 더. 현재 국가기관인 수많은 운영업체들은 향후 민영화될 수밖에 없다.

환경관리시설공사에서 쌓은 노하우를 바탕으로 이때 보다 유리한 고지에 설 수 있게 될 것은 물론, 지속적인 M&A를 통한 대형화와 그로 인한 시너지 효과를 도모하는 기반을 삼을 수도 있다.

소재·시스템 사업부문과 관련된 계열사는 수처리약품을 생산하는 코오롱생명과학과 멤브레인 제조업체 (주)코오롱을 비롯해 코오롱아이넷, 코오롱유화 등을 꼽을 수 있다. 한편 세계 최고 수준의 선진기술을 배우기 위해 세계적인 기업과 함께 조인트벤처를 설립하는 방안도 모색 중이다. 코오롱그룹의 꿈은 여기서 그치지 않는다. “물 산업을 기반으로 폐기물관리, 신재생에너지 등 종합적인 환경기업으로 거듭난다”는 게 최종적인 그림이다. [매일경제 2007-06-08]

■ 제주 바나듐 기능성 음료개발 본격화

제주 지하수의 바나듐 성분을 이용한 기능성 음료 개발이 본격화된다. 제주지방개발공사는 역삼투 기술을 응용해 바나듐 성분을 고농도로 농축시킬 수 있는 연구가 완료됨에 따라 바나듐 음료 개발에 나서기로 했다고 3일 밝혔다. 제주지방개발공사 문수형 연구원은 최근 이같은 연구결과를 담은 논문을 발표, 2007년 한국막학회 춘계 학술대회 산업체 부문 논문 대상을 수상함으로써 기술력을 인정받았다. 바나듐은 당뇨와 고지혈증에 효과가 있는 것으로 알려진 성분으로 일본에서는 기능성음료로 개발돼 시판되고 있다. 국내에 수입되는 일본산 바나듐수 제품은 2ℓ 들이 가격이 1만원에서 1만5000원에 이른다. 일반 지하수에는 바나듐 성분이 10 ppb 정도 함유돼 있으나 제주 지하수에는 50 ppb가량이 함유된 것으로 조사됐다. [국민일보 2007-06-03]

■ 코오롱, 환경시설관리공사 인수로 상·하수도 사업 진출

지난해 11월 말 코오롱그룹은 국내 1위의 하·폐수 처리장 운영업체인 환경시설관리공사 인수전에서 세계 1위의 물 기업인 프랑스 비올리아를 제치고 환경시설관리공사를 인수하는 데 성공했다. 코오롱그룹이 물 산업을 새로운 성장 동력으로 키우고 있다. 2015년 매출 2조원의 세계 10대 물 전문 기업으로 도약하겠다는 야심 찬 비전도 세웠다. 그룹의 올해 물 관련 매출 목표는 위탁운영, 시공, 화학약품 등을 합해 2500억원원이다. 물 산업이란 상·하수도, 해수 담수화, 생수사업 및 이와 연관된 건설, 설비생산, 약품제조, 기술개발 등의 사업을 가리킨다. 이

중 상·하수도 관련 산업이 물 산업의 80% 이상을 차지한다. 전 세계 물 산업은 2004년 886조원에서 연평균 5.5%씩 성장해 2015년에는 1598조원의 거대 시장이 될 것으로 전문가들은 보고 있다. 이 수영 상무는 “20세기가 ‘석유의 시대’였다면 21세기는 ‘블루 골드(Blue Gold)’로 불리는 ‘물의 시대’가 될 것”이라고 했다.

코오롱은 그룹의 유일한 여성 임원이자 신규 사업을 맡고 있는 이 상무를 비롯, 계열사 직원 14명으로 물 사업을 전담하는 수처리 태스크포스팀을 꾸렸다. 그룹의 물 사업은 크게 운영사업, 소재·시스템 사업, 시공 부문의 세 가지 축으로 진행된다. 운영사업 부문은 지난해 인수한 환경시설관리공사가 디딤돌 역할을 한다. 이를 발판으로 하·폐수 처리 위탁운영사업을 더 키울 방침이다. 지금과 같은 단순 위탁이 아니라 개·보수를 포함한 토털 서비스 제공이나 20년 이상 장기 위탁사업 등 새로운 사업 모델을 만들고 있다. 지방 상수도 위탁운영사업 분야나 민간 공업용수 공급 및 폐수처리 분야 등 새로운 사업에도 진출할 예정이다. 소재·시스템 사업부문은 (주)코오롱, 코오롱생명과학, 코오롱아이넷, 코오롱유화 등 계열사가 보유한 분리막, 고분자응집제, 감시제어시스템 등의 기술을 연계해 통합체계를 구축하게 된다. [중앙일보 2007-6-6]

■ 마이크로파 이용한 손쉬운 나노합성 기술 개발

한국화학연구원(원장 이재도)의 정성화·장종산 박사팀은 전자레인지 등에 사용되는 마이크로파를 이용, 수십 나노미터 크기의 나노세공체 나노입자를 용이하게 합성할 수 있는 방법을 확보하는 데 성공했다고 28일 밝혔다. 정성화·장종산 박사팀은 석유화학 산업의 촉매 및 흡착제로 가장 광범위하게 사용되는 ‘ZSM-5’와 ‘니켈포스페이트’라 불리는 나노세공체의 합성시 마이크로파를 이용, 수십 나노미터 크기의 작은 결정 형성과정과 합성과정의 어떻게 변화하는 지를 검증했다. 연구팀은 마이크로파 이용시 핵형성은 최소 10배, 결정성장은 대략 2배의 속도 증진 효과를 거둔다는 것을 관측하고 두 단계의 상승 작용으로 수백 배 이상의 반응 시간 단축이 가능하다는 것을 확인했다. 이를 통해 수십 나노미터 크기의 나노세공체 나노입자를 용이하게 합성할 수 있는 방법도 확보했다고 연구팀은 설명했다. 이번에 개발한 기술은 나노세공체 등의 산업적 응용성이 높은 나노소재 합성방법에 적용할 경우 기존에 수일 이상 소요되던 상업적인 제조공정을 수분 이내로 단축, 석유화학 및 정밀화학용 촉매 및 흡착제,

광촉매, 자동차 배기가스 정화용 흡착제 등의 사업성을 크게 높일 수 있을 것으로 기대된다. 또 100 nm 이하의 아주 미세한 나노소재의 입자를 제조할 경우 나노 소재의 경박단소화(輕薄短小化)를 이룰 수 있고 경제적인 방법으로 분리막, 박막 및 센서 등을 제조할 수 있게 된다. 정성화·장종산 박사팀의 '나노세공체 제조에서의 마이크로 파 효과'에 대한 연구논문은 독일에서 발행되는 세계적인 화학잡지 'Chemistry-A European Journal'誌의 2007년 13권 16호 표지 논문으로 선정됐다. [전자신문 2007-5-29]

■ 현대제철, 하수재활용 연간 34억 원가 절감

현대제철은 자연에 방치될 경우 환경을 오염시키는 철스크랩(고철)이라는 버려진 자원을 재활용해 건축과 토목, 조선 등에 사용되는 철강제품을 생산하고 있다. 특히 인천공장은 2002년 75억원을 투자해 연간 500만 t의 공업용수 정화설비를 갖추고 가좌하수종말처리장에서 바다로 흘러가는 물을 재처리해 사용하고 있다. 500만 t의 물은 인천시민 9만명이 6개월 동안 사용할 수 있는 양이다. 공업용수 정화공정에 사용되는 여과재도 제철공정에서 발생하는 부산물인 슬래그(slag)를 100% 재활용하고 있다. 최종 정화공정인 역삼투막 설비에 공급되는 물의 온도조절도 압연공장 가열로 설비에서 발생하는 폐열을 이용함으로써 연간 3억원의 전기요금을 절약하고 있다. 이러한 하수 재활용 과정에서 현대제철은 연간 34억원의 원가를 절감하고 있을 뿐만 아니라, 바다로 흘러보내는 물이 없다면 바닷가 공장임에도 갯벌 오염을 유발하지 않는다.

또한 현대제철은 제강과정에서 발생하는 슬래그(Slag)를 100% 골재로 재활용하고 있다. 현대제철에서 재활용되는 슬래그는 연간 150만 t으로 20평 아파트를 짓는데 약 54 t의 골재가 소요되는 것을 감안하면 매년 2만8000가구의 아파트를 짓는데 소요되는 골재소요량의 대체가 가능하다. 이처럼 현대제철은 폐자원인 철스크랩을 원료로 사용하고 있는 점, 이를 생산하는 과정에서 사용되는 공업용수를 하수를 정화해 사용하고 있는 점, 부산물인 슬래그를 골재 대체재로 사용하고 있는 점 등을 통해 환경·생태기업임을 입증하고 있다.

또한 현대제철은 이러한 환경경영을 바탕으로 향후 건설되는 일관제철소도 최적의 오염물질 관리시스템이 구축된 클린제철소를 건설한다는 방침이다. 무엇보다도 오염물질을 배출하는 기존 공장에 환경설비를 설치해 대응하

는 사후적 개념이 아니라, 설계단계에서부터 최신의 친환경 설비와 환경오염 방지 기기들을 도입, 친환경적인 일관제철소가 건설될 것이다.

현대제철이 적용하고자 하는 대표적인 환경설비는 '밀폐형 제철원료 처리시설'로 철광석과 유연탄 등의 제철원료 야적장을 구조물로 밀폐시켜 제철원료가 바람에 날리는 것을 원천적으로 차단할 수 있는 설비이며 현대제철 당진공장에 전세계 철강업체 가운데 최초로 적용된다. [파이낸셜 뉴스 2007-05-22]

■ 국내 물 시장의 전면 개방도 불가피한 실정, 500兆 '물 시장' 잡아라

물(水) 관련산업이 황금알을 낳는 미래 신시장으로 떠오르고 있다. 정부도 물 산업을 해외수출 산업화하는 등 국가 신 성장동력으로 육성하고 있어 국내 기업들의 진출 움직임이 본격화되고 있다. 또한 한·미 자유무역협정(FTA)에 이어 유럽연합(EU)이 한·EU FTA 협상을 통해 비관세 부문인 수도 등 공공서비스 분야 개방을 강하게 요구하고 있어 외국계 기업들의 진출도 봇물을 이룰 전망이다.

21일 환경부·수자원공사 및 관련업체에 따르면 정부가 강력한 물 산업 육성 의지를 갖고 있는 가운데 황금시장으로 부상하고 있는 물 관련산업을 선점하기 위한 기업들의 움직임이 물밑에서 활발하게 움직이고 있다.

정부가 지난해 수립한 '물 산업 육성 방안'에 따르면 현재 11조원 정도인 국내 물 산업 규모를 오는 2015년까지 20조원 이상으로 키우고 세계 10위권에 드는 기업을 2개 이상 육성한다는 목표다. 현재 정부는 이를 위해 '물 산업 태스크포스팀(TFT)'과 학계와 업계, 공무원들로 구성된 '전문가 포럼'을 만들어 오는 11월 마무리를 목표로 5개년 세부추진 계획을 수립중이다.

영국의 물 분야 전문 조사기관인 'Global Water Intelligence'에 따르면 2004년 기준 세계 물 산업 규모는 5400억달러(약 500조원)로 추정되고 있다. 이는 전세계 환경산업의 3분의 1 이상을 차지한다. 특히, 상하수도 서비스와 산업체 수처리 부문은 물 산업 성장을 주도해 2014년에는 연간 8000억달러(800조원)의 시장을 형성할 전망이다. 일각에서는 물 산업은 해마다 5.5%씩 성장해 오는 2015년에는 전세계 물 산업 시장 규모가 1500조원을 넘어설 것으로 추정하고 있다. 이에 따라 국내 기업들도 시장선점 등 물 산업을 차세대 전략사업으로 육성하려는 움직임을 보이고 있다. 코오롱그룹은 '세계 10대 물 기

업'이라는 비전과 함께 세계적인 업체들과의 전략적 제휴를 모색하는 등 물 산업을 미래 성장동력으로 삼는다는 구상이다. 두산중공업은 이미 중동 등지에서 구축된 해수담수화 기술을 바탕으로 차세대 대용량 담수기술 개발과 중소형 및 수처리 분야까지 확대해 이 분야 세계 1위를 굳힌다는 전략이다. 세계 1위 물 기업인 프랑스 베올리아와 합작으로 '삼성베올리아 인천환경주식회사'를 설립한 삼성엔지니어링은 축적된 플랜트기술을 바탕으로 본격 참여를 모색하고 있다. 베올리아와 컨소시엄을 구성해 지난 2004년 3월 인천 검단 하수처리시설 수익형민자사업(BTO)의 운영권을 얻은 한화건설도 수처리 사업을 본격 모색하고 있다. 포스코도 신사업 일환으로 물 산업에 관심을 나타내고 있다. 포스코는 신사업추진팀에서 물 산업 타당성을 조사해 진출 여부를 결정하기로 했다.

한편, 한·EU FTA 협상 결과에 따라 국내 물 시장의 전면 개방도 불가피한 실정이어서 이미 선진기술로 국내 시장에 진출한 베올리아, 수에즈 등 외국계 기업들과 치열한 경쟁이 예고되고 있다. 수자원공사 물산업 전략팀 류형주 차장은 "국내 기업들이 해외시장 진출을 위해서는 상·하수사업 동시 수행 역량 보유는 물론, 현지기업 등과의 공동사업 추진 등이 필요하다"면서 "성장하고 있는 해외 물 시장에 효과적으로 진출하면 국부 창출 및 성장동력 산업으로 성장이 가능하다"고 말했다. [매일경제 2007-05-22]

■ 한국 첨단 나노기술 세계로...

천안에 본원을 두고있는 한국생산기술연구원(원장 김기협·이하 생기원)이 국내 나노기술의 우수성을 세계에 알린다. 생기원은 지난 20일(이하 현지시각)부터 24일까지 5일간 미국 샌프란시스코 산타클라라 컨벤션센터에서 열리는 'NSTI Nanotech 2007 Conference and Tradeshow' (이하 나노텍) 컨퍼런스에 참가하고 있다. 미국의 대표적인 나노기술 학회인 나노사이언스&테크놀로지학회 주최로 열리는 이 행사는 400여 개의 전시부스가 설치돼 전 세계 53개국 4000여명의 과학자, 기업인 등이 참가, 세계 최대 규모를 자랑하고 있다. 산타클라라에 미국기술협력센터를 두고 있는 생기원은 행사기간 동안 에스엔유프리시전, 테라젠, 에이엔에스, 에스이플라즈마 등 중소기업들과 공동 전시부스를 운영, 한국 나노기술의 우수성을 알린다. 또한 나노기술이 접목된 '통합적 분리막 제조 기술'과 '마이크로 단위의 사출성형 기술' 등 다양한 연구 성과도 선보인다.

생기원은 또 22일 한미 과학자,기업가 및 미국 정부 관계자들을 초청 양국 나노기술 발전 방안을 모색하는 리셉션도 개최했다. 이 행사에는 김기협 생기원장과 구분우 샌프란시스코 총영사 등 100여 명의 관계자들이 참석했다. 김기협 생기원장은 "행사기간 중 미국 캘리포니아 에너지위원회와 올해 안에 기술협력 워크숍을 추진하기로 합의하고, 이를 계기로 청정에너지 기술협력 프로그램 개발에도 상호 협조하기로 했다"고 밝혔다. [대전일보 2007-5-22]

■ 웅진코웨이의 새로운 도전

지난 4일 미국 로스앤젤레스 월셔그랜드호텔에서 열린 '웅진코웨이USA' 출범식장. 윤석금 웅진그룹 회장이 행사장에 참석한 300여 명의 청중에게 가장 먼저 던진 화두는 '서비스'였다. 윤 회장은 "웅진코웨이가 400만 이상의 회원을 확보한 원동력은 차별화된 서비스로 고객들로부터 신뢰를 얻어냈기 때문"이라며 "미국에서도 기존에 없던 서비스로 새로운 시장을 창출하겠다"고 강조했다. 그가 미국에 와서 웅진코웨이 미국법인 임직원들에게 내린 지시도 미국에서 국내 '코디(주부들로 구성된 사후서비스요원)' 역할을 맡게 되는 'CS닥터'에 관한 것이었다. '철저한 검증을 통해 좋은 사람을 뽑아라', '최고급으로 디자인된 옷을 입혀라', '절대로 팁을 받지 마라' 등이었다. 미국에서의 성공은 'CS닥터'들이 소비자들로부터 신뢰를 얻어내는가에 전적으로 달려 있다는 의미다.

윤 회장이 미국에서 새로운 '시장 창출'에 도전하고 있다. 아이টে엠은 미국에서 배워간 필터 기술로 만든 정수기 등 환경 가전, 국내에 일반적인 역삼투압방식 정수기에 들어가는 멤브레인 필터를 만든 곳은 미국, 정작 이 기술로 만든 제품으로 큰 시장을 만들어낸 주역은 윤 회장이었다. 그는 미국산 아쿠아텍 정수기를 수입해 팔다가 1991년 미국 정수기회사에 다니던 한국인 기술자를 스카우트해 직접 제품을 제조해 판매했다. 초기에는 비싼 제품 가격 등으로 고전했지만 1998년 당시로는 획기적인 렌탈 판매와 '코디' 서비스로 한국에서 '블루 오션'을 일궈냈다. 윤 회장은 한국에서 성공한 '서비스'를 주무기로 미국시장을 정조준하고 있다. 내수시장 포화로 성장 한계에 다다른 웅진으로서는 미국 등 글로벌 시장 개척이 '선택'이 아닌 '필수' 과제다. 그러나 현지에서 만난 사람들 일부는 고개를 갸웃거렸다. 뿌리깊은 틈문화를 가지고 있고 정기적인 방문점검서비스에 익숙치 않은 미국 사회에서 웅진의 서비스 전략이 통할지 의문이라는 것. 웅진의 서

비스모델이 문화의 장벽을 뛰어넘어 '글로벌 블루오션'을 펼칠 수 있을 지에 국내뿐 아니라 미국 현지 업계도 주목하고 있다. [한국경제 2007-05-12]

■ 환경부에 '물산업육성과(課)' 신설, 규제에서 지원으로

이르면 다음 주 중 환경부에 '물산업육성과(課)'가 생긴다. 물(水)과 관련된 산업을 지원하는 정부 부서가 생기는 것은 이번이 처음이다. 지난 3월 말 상하수도국 산하에 '물산업육성팀'이 발족한 지 두 달 만에 확대 개편되는 것이다. 물산업의 중요성이 그만큼 커지고 있기 때문이다. 당장 한·EU 자유무역협정(FTA) 협상에서도 상수도 사업 자유화 등 물산업이 핫 이슈로 떠오르고 있다. 물산업육성팀이 과로 승격되면 6명의 직원이 10명 이상으로 늘어난다. 인원도 인원이지만 업무의 무게가 크게 달라진다. 우선 '물산업 육성법'이나 하수처리수 재이용을 골자로 하는 '물순환 촉진법' 등 물산업 육성을 위한 법령 제정 등이 활발해진다. 또 건교부 산자부 등 유관 부처와 협의 하에 물산업 육성 5개년 계획을 추진, 상하수도 사업을 비롯 물산업 전반을 아우르는 불합리한 각종 구조를 개선해 나간다는 계획이다. 정부는 이미 2015년까지 국내 물산업 규모를 20조원 이상으로 키우겠다는 '물산업 육성 방안'을 발표해 놓고 있다. 상수도 와 하·폐수처리, 해수담수화 등 물 관련 산업을 집중 육성한다는 것. 2015년까지 세계 10위권에 드는 물산업 관련 기업을 2개 이상 육성한다는 목표도 갖고 있다. 이를 위해 현재 지방자치단체와 공기업이 서비스하는 상하수도 운영체제를 민영화하는 방안을 심층 검토 중이다. 상하수도 인프라 투자를 확대해 2011년께에는 상수도 96%, 하수도 분야 85%를 확충한다는 계획이다. 정부의 대응이 발빠른 것 같지만 시장의 변화 속도에 비하면 한참 늦은 감이 있다. 삼성경제연구소가 지난해 말 "앞으로 물이 석유 못지않게 막대한 이득을 가져다 줄 것"이라는 보고서를 낸 이후 물 관련 산업은 '블루 골드 산업'으로 주목받고 있다.

금융권에서 울 들어 물 관련 펀드가 잇따라 등장하는 것도 같은 맥락이다. 물 지수는 최근 3년간 20% 내외 수익을 낸 것으로 알려지고 있다. 구체적으로 한국투자증권은 최근 물과 관련된 기업에 집중 투자하는 '월드와이드 워터섹터 펀드'를 선보였다. 전 세계 상하수도 담당업체와 물 자원을 개발하는 인프라스트럭처업체를 비롯해 마시는 '생수'를 생산하는 소비재업체를 투자 대상으로 삼는다는 것. HSBC도 은행권 최초로 '워터 인프라 듀얼 인덱스 펀드'라는 물펀드를 출시했다. 이에 앞서 산은자산운

용은 'S&P글로벌워터펀드'를 출시했고 삼성투신운용은 '삼성글로벌워터주식펀드', 한화투신운용은 '글로벌북청물장수펀드'를 내놨다. 업계의 움직임도 주목된다. 코오롱그룹은 최근 이웅열 회장이 직접 나서 "물과 관련한 사업을 중점을 두고 키워 그 분야에서 세계 10대 회사가 되겠다"고 선언했다. 코오롱그룹은 물산업 역량 강화를 위해 최근 환경시설관리공사를 인수했다. 코오롱건설의 국내외 수처리 시공사업을 확대하고 코오롱이 생산하는 멤브레인(정수필터)을 포함한 수처리 소재 및 시스템 사업에도 적극 진출할 계획이다.

국외에선 대형 물 관련 업체를 다수 보유한 유럽연합(EU)이 한·EU FTA 협상에서 수도 등 공공서비스 분야 개방을 강하게 요구하고 있다. 이에 앞서 인천시는 지난해 7월 다국적 물기업인 프랑스계 베올리아사와 양해각서를 체결했고 현재 사업 타당성 조사를 진행하고 있다. 과거 '물쓰듯 한다'는 표현처럼 큰 가치가 없었던 물이 '블루 골드'로 비유되며 이처럼 위상이 높아진 것은 생활·공업용수 생산은 물론 하·폐수처리, 상하수도 건설업, 물 관련 설비, 정화업, 수자원보관 등의 물 관련산업 세계시장 규모가 2004년 기준으로 886조원에 달할 정도로 커졌기 때문이다. 물 관련 산업은 해마다 5.5%씩 고속 성장하고 있고 관련 기업만 2700여개로 추산된다. 특히 중국 등 개발도상국의 물 소비가 늘면서 관련 시장이 빠르게 성장하는 실정이다. 전영록 삼성경제연구소 수석연구원은 "물산업을 비롯한 환경서비스 산업은 성장 가능성이 매우 높다"면서 "물산업의 세계적 경쟁력을 확보하기 위해서는 기업들의 관심이 더 높아질 필요가 있다"고 말했다. [한국경제 2007-05-11]

■ 폴코퍼레이션, 新 유동체관리기술 인터펙스2007서 선보인다

백신 시장 성장과 함께 바이오 산업과 맞춤형 의약에 대한 관심이 고조되고 있는 가운데 전세계적으로 800억 달러 규모에 달하는 바이오 의약산업의 모습도 바뀌고 있다. 제약회사들은 원가압력, 생산기간단축, 빠른 대량생산 및 다운스트림 운영 병목문제와 같은 이슈들을 풀어나가야 한다. 뉴욕 제이콥 제이빗츠 컨벤션 센터(Jacob K. Javits Convention Center)에서 4월 24-26일 열리는 의료기기전 '인터펙스2007(INTERPHEX2007)'에서 폴코퍼레이션(Pall Corporation, (NYSE:PLL)은 바이오 의약산업의 제조공정 관리를 더욱 효율적으로 개선시킬 수 있는 도구와 시스템을 지원할 다양한 신기술을 선보일

예정이다. 세계 최고 여과, 분리와 정제 기술을 자랑하는 폴 코퍼레이션은 업스트림에서 다운스트림에 이르는 다양한 바이오 제약업체에게 통합적인 솔루션을 포괄적으로 제공한다.

폴 코퍼레이션은 통합 일회용 제조 솔루션인 '알레그로 시스템스(Allegro(TM) Systems)'와 프로세스 솔루션 수거 및 운송, 중간체 및 세포배양 배지를 위한 최신 '알레그로 바이오컨테이너(Allegro Biocontainers)'로 일회용 처리과정 실행에 있어 세계 최고 수준을 유지하고 있다. 90%가 넘는 바이오 제약사들이 이용하고 있는 일회용 제조기술은 비용, 유연성 및 품질 향상에 큰 기여를 하고 있다. 일회용 제조로 인해 무균처리와 무균검사가 필요 없고 상호오염 위험성도 낮아져 효율성이 크게 증대된다. 알레그로 시스템스는 감마선 조사처리가 되어있고 사용 준비가 완료되어 신속한 실시와 대량생산이 가능하여 시장 잠입 시간이 더욱 빨라진다. 이와 같은 장점은 바이오 의약품과 백신 및 위탁제조 제약사들이 더욱 절실히 갖춰야 할 요소들로 자리잡고 있다. 새로 출시된 알레그로 바이오컨테이너는 독특한 디자인과 소재로 구성되어 제약사들의 제품 회수를 극대화시키고 오염 위험도를 최소화시킨다. 이제 알레그로 시스템스 포트폴리오에는 일회성 필터, 튜브와 즉석무균 연결기기에 새로운 바이오컨테이너 라인까지 포괄적으로 보강하게 되었다.

새로운 일회용 '클린팩 TFF 미세여과 캡슐(Kleenpak(TM) TFF Microfiltration Capsule)'로 업계 최초 접선 흐름 방식의 여과 캡슐이 선보인다. 접선유입방식 여과는 단백질을 정화, 응축, 정제하는 데 이용된다. 자체 포장된 클린팩 TFF 캡슐은 생리활성 용액 접촉을 최소화하여 작업 환경 안전 향상에 큰 기여를 한다. 이는 큰 산재보상 부담을 안고 있는 백신이나 기타 약제품 제약사들에게 중대한 고려사항에 속한다.

초고속 단백질 생산으로 인해 빚어지는 프로세싱 병목 현상을 해결하기 위해 폴 코퍼레이션은 '오메가 T-시리즈 막 카세트(Omega(TM) T-Series Membrane Cassettes)'를 출시하여 한외여과 기술 제품라인을 강화했다. 이 새로운 카세트는 추출물을 줄이고 효과적인 단백질 물질을 전달할 수 있는 고성능 소재로 구성되어 고순도 바이오 용액 생산을 가능케 한다. 오메가 T-시리즈 막 카세트의 고성능 여과기능은 '미니메이트 II 캡슐(Minimate(TM) II Capsule)'을 통해 일회용 캡슐로 사용 가능하다. 오메가 T-시리즈 막 카세트는 폴 코퍼레이션의 방대한 카세트 제품라인 제품들과 쉽게 대량 생산이 가능하여 진정한 통합 운영을 달성하고 있다.

폴 코퍼레이션(Pall Corporation)은 빠르게 성장하고 있는 여과, 분리, 정제 기술 업계의 세계 수위 기업이다. 폴의 사업 조직은 크게 생명과학(Life Sciences)과 공업(Industrial)의 두 가지 사업분야로 나뉘어 있다. 폴은 바이오 기술, 제약, 수혈약품, 에너지, 전자, 도시수질 및 공업용수 정화, 항공우주, 운송 및 그 밖의 다양한 산업분야의 고객들이 필요로 하는 까다로운 요구사항을 충족시키는 첨단기술 제품을 제공하고 있다. 2006 회계연도 총 매출은 20억 달러였다. 폴의 본사는 미국 뉴욕 주 이스트 힐즈(East Hills)에 위치하고 있으며, 세계 각지에 방대한 사업조직을 운영하고 있다. [뉴시스 2007-04-27]

■ 화학연, 이탈리아 분리막기술연과 청정에너지 협약

우리나라가 이탈리아와 과학기술·산업기술 등에서 협력을 강화한다. 노무현 대통령은 18일 청와대에서 프로디 이탈리아 총리와 정상회담을 갖고 "산업기술, IT, 과학기술 등 여러 분야에서 협력을 증진해 나가기로 했다"고 밝혔다. 이에 따라 과학기술부는 19일부터 20일 양일간 서울 소공동 웨스틴조선호텔에서 '한·이탈리아 과학기술 포럼'을 개최하고 양국 전문가들이 천체물리·항공우주·분리막 기술·생명공학·환경과학 등에서 최근 연구 결과를 발표하고 토론을 할 예정이다. 우리나라에서는 김우식 부총리와 엄천일 국제과학기술협력재단 이사장, 국내 연구자 등 140여명이 참가하며 이탈리아에서는 프로디 총리와 연구자 등 60여 명이 참석한다. 과학기술 포럼 기간 중에 한국화학연구원과 이탈리아 분리막 기술연구소 간 청정환경 및 청정에너지를 위한 분리막 개발 공동 연구를 위한 상호협력서에 서명하였다. 양 기관은 향후 국제공동연구센터를 설치해 수처리, 공기중의 산소 분리, 이산화탄소 분리회수, 연료 전지, 유기물 분리정제 등 환경·에너지산업, 화학산업에서 응용되는 분리막기술을 개발하게 된다. 이에 앞서 한국산업기술재단은 17일 이탈리아 산업진흥원과 '한·이탈리아 산업협력 워크숍'을 열고, 기계산업 및 신재생에너지 등 양국간 유망산업 분야에서의 양국간 지속적인 산업기술 교류를 추진키로 합의했다. 이번을 계기로 실질적인 협력 방안을 도출하는 등 구체화된 공동 사업을 적극 발굴해 나가기로 했다. [전자신문 2007-4-19]

■ 시노펙스, 통합시너지 본격화

지난해 합병 후 첫 창립 일을 맞이하고 있는 시노펙스

가 핵심 부품소재 부문의 역량 강화와 고부가가치 사업으로의 체질 개선 등을 통해 글로벌 시장에서 경쟁력을 강화해 나가고 있다. 지난해 IT기업인 유원텔레콤과 철강유관 기업인 신양피앤피의 합병으로 탄생한 시노펙스는 본격적으로 가시화 되고 있는 통합 시너지를 근간으로 초일류 부품 소재 기업으로 변모하겠다는 비전을 제시하였다. 손경익 시노펙스 대표이사에 의하면 “정상적으로 흑자를 내는 2개의 회사가 합쳐서 한 개의 회사를 만들어 냈다는 것과 통합의 시너지 만들어서 2010년에는 초유량 부품소재기술 기업으로 거듭나게 하는 것이 목표다. 이번에 자사주 출연하고 통합해서 직원들 의식 고취하는 것은 초유량 기업으로 거듭나는 일련의 과정이라고 기본적으로 생각하고 있다”면서 통합 후 발생할 여지가 있는 임직원 간 갈등을 성과 환원과 인재육성에 대한 투자로 풀어내는 데 성공했고 그동안 주력해 왔던 시스템 경영과 일원화 생산체제 구축 등이 실효를 거두며 중국에 진출한 기업 못지 않은 효율을 자랑하고 있다. 지난해 전통기업과 IT기업의 통합이라는 새로운 모델을 선보였던 시노펙스는 통합이후 고성능 나노복합 분리막의 국산화를 추진하는 등 소재기술 경쟁력을 지속적으로 강화한다는 방침이다. 특히 향후 성장동력원으로 기대를 모으고 있는 필터 사업의 경우 국내시장 최고의 나노기술 바탕으로 초정밀 필터를 국내 시장이 아닌 세계 시장을 타겟으로 대대적인 공략을 진행중이다. 기존의 휴대폰 부품사업과 LCD 모듈 등 캐쉬카우 사업과 함께 특수포장과 필터 사업 등이 어우러져 수익성 면에서도 괄목할 만한 성과를 예상된다. 기업의 통합 시너지에 탄력이 붙고 있는 시노펙스는 올해부터 매년 50% 이상의 성장을 목표로 첨단 소재기술 강화에 주력하는 것은 물론 향후 회사 경쟁력의 중심이 될 신 사업을 자체 기획 추진하는 등 초일류 기업으로 성장을 추진하고 있다. [한국경제 2007-4-19]

■ 크기 줄인 고속 초전도 모터, 해수담수화 설비에 우선 적용

한국전기연구원의 초전도 기술과 두산중공업이 담수설비를 통해 쌓은 회전기 기술이 만나 초전도 모터 개발이라는 성과를 거뒀다. 한국전기연구원 권영길 박사팀은 17일 두산중공업 기술연구원 김영춘 박사팀과 공동으로 1 MW급 3600 rpm의 고속 초전도 모터를 개발했다고 밝혔다. 이 제품은 미국이 개발한 모터(5만 마력)에 이어 세계 두 번째로 강한 파워를 낼 수 있는 제품이며 해수 담수화 설비, 초전도 발전기, 풍력 발전용 설비 등에 응용할 수 있다고

권 박사는 설명했다. 이 고속 초전도 모터는 내년께 해수담수화 설비에 우선 적용하고 해군과 구성한 협의체를 중심으로 2011년 실용화를 목표로 5 MW급 선박추진용 개발도 시작한다. 권 박사는 “같은 용량의 기존 구리코일 모터에 비해 크기와 무게를 3분의 1 이하로 줄이면서 효율을 2% 이상 높였다”고 설명했다. 현재 사용되는 1 MW급 이상 산업용 모터를 초전도 모터로 대체할 경우 연간 전력비용 약 1억달러를 절약할 수 있을 것이라는 계산이다. 철심 대신 초전도 코일을 사용하는 초전도 모터는 경량화와 고효율이 장점으로 미국 독일 일본 등에서도 개발이 진행되고 있다.

국내 전력소비의 4분의 1을 차지하는 정유공장 등에 쓰이는 산업용 대용량 모터의 효율을 높이는 것은 물론 경량모터를 활용한 차세대 선박 출현에 대한 기대를 모을 것으로 보인다. 이번 초전도 모터 핵심은 분당 3600회라는 고속으로 회전하는 초전도 자석 안으로 정지된 냉각장치가 냉매를 안정적으로 공급하도록 하는 네온액화장치다. 극저온에서 전기저항이 '0'이 돼 열 발생 없이 전기가 흐르도록 하는 초전도 현상을 유지하기 위해 반드시 해결해야 할 과제였다. 연구팀은 2015년께 약 4억달러로 추산되는 고속 초전도 모터 시장을 선점할 발판을 마련한 것으로 보고 있다. 현재 미국 아메리칸 슈퍼컨덕터코퍼레이션(AMSC)이 개발하는 해군 함정추진용 37 MW급 120 rpm 대용량 초전도 모터가 가장 앞선 상태다. 연구팀은 이와 관련해 국내의 특허 17건을 출원하고 14건의 특허를 등록했다. [매일경제 2007-04-17]

■ 친환경이 경쟁력이다, 삼성전자 소그룹

삼성엔 제품 개발시 고려되던 주요 요소인 제품의 성능·가격·품질·디자인 외에 '환경' 측면을 추가함으로써 제품의 전과정서 발생 가능한 환경영향을 최소화하는 환경친화제품을 개발하기 위해 노력하고 있다. 제품의 환경성을 평가하는 에코디자인, 녹색구매 시스템을 통한 환경친화부품 구매, 청정생산공정 등의 제조공정에서의 환경개선활동, 유통시스템의 최적화, 그린마케팅 추진 등이 대표적이다. 이 같은 일련의 활동은 자원 절약·에너지 절약·친환경소재 사용으로 함축할 수 있다. 삼성전자를 주축으로 삼성SDI·삼성전기·삼성코닝정밀유리 등 부품계열사들도 친환경 파고를 넘기 위해 2000년도 초반부터 본격적으로 친환경 경영체제 및 프로세스를 구축하고 각종 환경규제를 극복하는 친환경 제품을 개발, 출시해왔다. 또 이러한 친환경 경영 구축 및 제품 개발이 단독으



로 이루어질 수 없는 만큼 협력 업체들에게 친환경 경영을 요청하고 지원해 왔다.

삼성전자 반도체총괄은 2001년 세계 최초로 납(pb)없는 그린(Green) 반도체 개발에 성공한 데 이어 2003년부터는 환경유해물질이 없는 원부자재 구매 시스템인 '녹색 구매제도'를 도입해 시행하는 등 글로벌 환경경영에 박차를 가하고 있다. 반도체총괄은 2005년에 반도체 뿐 아니라 HDD, 광저장기기 등 전 제품에 환경유해물질을 제거하는 무공해 친환경 반도체제품 생산체제 구축을 완료했으며 지난해에는 유럽 RoHS 규제에 맞춰 '환경유해물질 미 포함 선언서(self declaration letter)' 및 '성분 확인서(material declaration sheet)' 서비스를 시행했다.

삼성전자 LCD총괄은 환경안전부서·생산부서·설비 구매부서 등이 주축으로 구성된 의결기구를 통해 처리 설비나 환경 시스템의 개발 및 검증, 평가 등을 수행해 환경문제에서도 글로벌 기업으로서의 의무를 다하기 위해 노력하고 있다. 특히 지난해 7월부터 시행 중인 유럽의 RoHS규제에서 LCD램프 내 수은은 예외조항으로 인정받아 사용이 가능함에도, 최근 환경을 고려해 무수은램프 및 LED 등 친환경 광원개발에 적극 나서고 있다.

올해 2월에는 LCD총괄 자체적으로 협력사까지 포함하는 통합 폐기물 관리시스템을 전사 최초로 개발해 구축했다. 이 시스템은 협력사들과의 실시간 교류를 통해 유기적으로 폐기물 업무 처리를 할 수 있고, 환경 관리 능력을 제고함으로써 폐기물 사고를 사전에 방지할 수 있다. 따라서 협력사의 환경 경영까지 지원하는 윈윈 시스템인 셈이다. 통합 관리 시스템은 협력사와의 계약, 정산, 점검, 법적자료 등을 실시간으로 통합 관리하며, 협력사에 시설 운영 및 환경관리 자료 등을 제공한다.

삼성SDI(대표 김순택)는 지난 2003년 지속가능 경영을 시작하면서 환경가치 창출이라는 목표로 환경적 지속가능성을 추진해왔다. 이를 위해 삼성SDI는 현재 통합적 환경경영시스템 구축, 상호 커뮤니케이션, 친환경 공급망관리, 청정생산 기술, 환경친화 설계라는 5가지 환경전략을 수립했다. 자연으로부터는 최대한 적게 가져오고, 적게 배출하고, 이외 협력회사, 고객, 사회와는 서로 협력하며 점점 더 많은 것을 주고 받는다는 것이 기본 방향이다. 이러한 전략을 기본으로 삼성SDI의 각 사업장은 용수, 에너지 절감 활동 및 이산화탄소 배출 감축 활동, 수질오염 및 대기오염 예방 활동을 벌이면서 환경 자원의 보존과 환경 오염 방지를 위해 최선을 다하고 있다. 기흥 중앙연구소의 경우 일 약 200톤을 재활용하고 있다. 해외 사업장의 경우 삼성SDI 멕시코법인인 공장용수를 재활용, 하

루 500톤의 용수를 절약하며 헝가리법인은 빗물을 재활용, 연 3만6000톤의 물을 재활용하고 있다. 삼성SDI 천안사업장은 제품 설계 및 개발부터 폐기에 이르는 전 과정을 친환경화해 폐기물 위탁처리비용 절감과 매각 수입 증가를 통해 연간 180억원의 재무 성과를 올렸으며 폐기물 재활용률을 26%에서 87%로 61% 포인트 가량 향상시켰다. 친환경 제품으로는 니켈카드뮴 전지를 대체할 수 있는 친환경 제품으로 주목을 받고 있는 전동공구용 리튬이온 전지를 개발했으며 친환경 PDP 등도 앞서서 개발중이다.

삼성전기(대표 강호문)는 친환경 경영을 위해 협력업체 및 당사 유해물질 대응 프로세스 구축, 국제 표준화 및 그룹 유해물질 표준 사업추진, 협력업체의 경쟁력 강화를 위한 활동 환경친화경영 지원하기 위한 환경경영 시스템 인증 지원사업 추진 등 3개의 목표를 실행중이다. 이 회사는 환경친화적 제품 개발을 위해 협력업체를 대상으로 비즈니스 파트너의 필수 조건으로 친환경부품 공급 프로세스를 체계적으로 구축중이다. 삼성전기는 지난 2005년 하반기부터 환경유해물질 대응 시스템이 구축된 협력업체에 대해서는 S-Partner 인증을 단계적으로 수여해 왔다. 삼성전기는 유해물질사용금지조치(RoHS) 법안 발효 이전부터 납(Pb)의 대체를 위해 무연솔더링 공정 개발을 완료했으며 유해화학물질을 대체할 수 있는 공정과 재료도 지속적으로 개발중이다. 이 회사는 친환경 PCB 등 다수의 친환경 제품을 생산해오고 있다.

LCD용 유리 1위 업체인 삼성코닝정밀유리(대표 이석재)도 친환경 경영체제를 구축하고 친환경 제품을 잇달아 선보이는 등 활발한 움직임을 보이고 있다. 삼성코닝정밀유리의 친환경 경영을 한눈에 볼 수 있는 것이 지난해 말 구축한 폐수 재활용 시스템이다. 이 회사는 폐수 재활용을 통해 반도체·LCD 등의 미세불순물 세정에 사용되는 초순수의 활용율을 획기적으로 높이는 기술을 개발, 적용중이다. 초순수란 여과, 역삼투, 이온교환, 살균소독 등의 과정을 거쳐 물 속의 염분이나 미생물 등의 불순물을 제거한 최대한 순수한 화합물로 생각할 수 있는 수준에 가까운 물이다. 최종 고객출하 전, 기판 유리의 공정이동간의 미립 먼지 제거를 위해 초순수를 사용하게 되는 데 기술 개발을 통해 기존 30%대에 불과하던 폐수의 초순수 재활용율을 90%에 가깝게 끌어올리는 등 성과를 달성했다. 이를 통해 원가절감은 물론 공업용수 유입량과 폐수 방류량은 연간 300만톤 이상(각각 60%와 70% 정도) 감소시켰으며 탕정크리스탈밸리 전체적으로 폐수방류량을 줄이게 돼 단지 전체의 친환경경영에도 기여했다. 삼성코

닝정밀유리는 국내 최초로 친환경 TFT LCD 기판유리인 'EAGLE XG™'도 양산중이다. 이 제품은 유리에 들어가는 비소, 안티몬, 바륨 등의 중금속이 전혀 포함되어 있지 않으며, 잠재적으로 유해한 부산물을 생성할 수 있는 염소, 불소 및 브롬 등의 할로젠 화합물이 전혀 섞여 있지 않다. [전자신문 2007-04-16]

■ 서울시 “수돗물 음용률 60%로 끌어올린다”  
막여과 처리시스템 도입, 프리미엄급 수돗물 공급

서울시 상수도사업본부가 ‘막여과 처리시스템’을 도입해 프리미엄급 수돗물 공급을 추진한다. 이를 통해 2010년까지 수돗물 ‘아리수’의 음용률을 60%로 끌어올리기로 했다. 박명현 상수도사업본부장은 10일 간담회를 갖고 “아리수의 고급화를 위해 오는 9월 막여과 시범 정수장을 영등포 정수장에 착공한다”고 밝혔다. 박 본부장은 “막여과 고도정수처리시스템은 탁질이나 병원성 미생물을 완벽하게 제거함으로써 안정적이고 우수한 처리수질을 유지할 수 있는 최신 정수처리 기술”이라고 설명했다. 상수도연구소는 그동안 막여과 성능분석 및 한강에 적합한 막 개발 연구를 통해 막여과 시스템이 기존 침전과 모래여과에 비해 정밀 여과가 가능해 수질 안정성이 뛰어나다는 것을 입증했다. 특히 정수장 부지도 50% 이상 획기적으로 감소시킬 뿐 아니라 정수처리를 위한 약품 소모량도 대폭 줄일 수 있어 경제성까지 확보했다. 박 본부장은 “21세기 최첨단 친환경 정수장으로 건설 중인 영등포정수장의 30만톤 가운데 막여과 정수처리 시스템 5만톤이 포함됐다”며 “이 정수장은 오는 9월경 착공해 2009년 7월 준공할 것”이라고 전했다. 상수도사업본부는 양질의 원수를 얻기 위해 상수원 오염 정밀 검사도 강화하기로 했다.

박명현 본부장은 “기존 1 ppm(100만분의 1) 수준의 검사에서 1 ppt(1조분의 1) 수준 이하까지 이상물질을 검출할 수 있는 기기를 도입할 예정”이라며 “이 기기는 의약품의 오남용으로 상수원 오염 감시의 필요성이 제기되고 있는 항생제 등 신종유해오염물질의 잔류 여부를 모니터링하게 된다”고 설명했다. 그는 이어 “정수장과 배수지, 가압장, 수도꼭지 등 수돗물 공급단계별 수질변화 추적검사를 78지점에서 올해부터 120지점으로 대폭 확대했다”며 “특히 현장수질검사반이 매일 시내 전역을 순회하며 수요자의 수도꼭지까지 점점함으로써 아리수의 신뢰도를 높여나갈 것”이라고 말했다. 상수도사업본부는 종합사회복지관과 아파트, 병원, 초등학교 등 다중이용시설 600지점에 대한 수질검사를 강화해 시민 고객이 체감할 수 있

는 수질검사 서비스를 확대하기로 했다. 박 본부장은 “서울시민이 마시는 수돗물 ‘아리수’의 음용률이 지난해 12월 처음으로 40%를 넘어섰다”며 “시민들이 아리수를 믿고 마실 수 있도록 상수원부터 수도꼭지까지의 관리를 강화해 2010년까지 음용률을 60%대로 끌어올릴 것”이라고 포부를 밝혔다. [머니투데이 2007-04-10]

■ SK “이젠 신기술에 승부, 하이테크 기술경영으로 제2 도약에 나선다.”  
리튬이온 이차전지용 분리막(LIBS) 개발 착수

SK그룹이 미래 성장엔진 발굴을 위해 전사적으로 연구개발(R&D) 분야 강화에 나선 가운데 올해 경영화대를 ‘글로벌’에 이어 ‘신기술 개발’에 초점을 맞추기로 했다. 이를 위해 SK는 단순히 연구개발 중심의 ‘R&D개념’에서 벗어나 연구 시작단계부터 사업화를 염두에 두고 개발에 착수하는 ‘R&BD’(Research & Business Development) 시스템을 확대시켜 원천기술 개발에 총력을 기울인다는 전략이다.

5일 SK그룹은 ‘기술경영’ 강화를 위해 신기술 개발의 전진기지라 할 수 있는 해외연구소 확대 계획에 따라 SK(중)의 경우 중국 상하이연구소, 베이징아스팔트도로연구소, 미국 NJ의약개발센터를 설립할 예정이다. 이를 계기로 SK(중)는 차세대 올레핀 제조기술(ACO) 등 핵심기술 개발을 통해 글로벌 진출을 가속화하고 하이브리드 자동차용 배터리시스템(HEVB시스템), 리튬이온 이차전지용 분리막(LiBS) 등 화학, 전자소재 분야의 신제품 개발에 박차를 가할 계획이다. 또한 생명과학 분야로 우울증 치료제, 간질 치료제 개발 및 임상실험 성공 등 의약품 개발 분야의 가시적 성과를 바탕으로 연간 15개 이상의 연구 프로그램을 운영하고 촉매공정기술을 활용한 의약 중간체 개발 및 생산을 확대 운영할 방침이다. 뿐만 아니라 SK텔레콤은 올해 이동통신 최대 화두로 부상하고 있는 3.5세대 고속하향패킷접속(HSDPA) 기술력 강화와 차세대 단말 소프트웨어(T-PAK)상용화 기술 확보 등 차세대 융복합서비스 경쟁력 강화에 주력한다는 전략이다. SK그룹은 올해 하이테크 기술경영 강화를 위해 현재의 특허기술을 통한 ‘수익 창출’ 단계에서 ‘전략적 통합’ 단계로 지적재산권 관리 수준을 높일 계획이다. 이를 위해 SK(중)의 경우 현재 사업 부문 단위인 ‘SK기술원’ 내에 원천기술 개발을 담당하는 연구소와 함께 ‘신기술사업 개발팀’ 등 특허연구 성과의 사업화를 담당하는 별도 조직을 운영하기로 했다. [파이낸셜뉴스 2007-04-06]

### ■ (주)나노멤텍·탈기장치 기체분리막 원천기술 확보

지난 2004년 설립된 (주)나노멤텍(대표 김승일 www.nanomembrane.co.kr)의 주력 분야는 고분자 분리막을 이용해 용존기체를 제거하는 탈기장치기술로 독보적이라는 평가를 받고 있다. 김승일 대표는 “그동안 국내 업계는 탈기막 모듈을 전량 수입에 의존해 왔었다”며 “탈기장치 국산화를 통해 원천기술을 확보했다는 점에서 자긍심을 느낀다”고 의미를 부여했다. (주)나노멤텍의 탈기장치는 즉각적인 현장적용에 필요한 실제적인 테스트를 이미 마쳤고, 이제 막 상용화를 앞두고 있는 상태다. 김 대표는 “우리 회사의 탈기장치는 해군함정의 배관을 비롯해 원자력발전소 및 오피스 빌딩의 냉난방 배관 부식 방지 등에 적용할 수 있다”며 “특히 건물 신축 시 부식에 다소 약한 강관을 사용해 배관을 설치하더라도 탈기장치를 함께 사용하면 부식예방은 물론 동관 및 스테인레스관 설치 시에 비해 공사비 절감의 효과를 얻을 수 있다.”고 설명했다. 현재 (주)나노멤텍은 탈기장치 외에도 식기세척기용 자동세제 공급 장치를 생산중으로 탈기막 개발을 통해 쌓은 기술적 노하우를 활용해 향후 신장투석막이나 인공심폐막, 산소분리막 등 특수분리막 개발에도 적극 나설 방침이다. 2005년부터 인천기능대학, 인하대와 산학협력을 체결한 것도 이런 일환에서다. (주)나노멤텍은 지난해 중소기업청 산학연 공동기술개발사업 참여기업으로 선정됐으며, 특히 기체분리막 개발부문은 중소기업기술혁신개발 전략과제로 지정돼 전폭적인 지원을 받고 있다. [한국경제 2007-04-03]

### ■ LG화학 “2차전지용 소재 직접 만든다”

LG화학이 이차전지용 소재의 자체 생산에 돌입했다.

LG화학이 소재를 직접 생산하는 것은 일본 소재업체들의 협력을 기대하기 힘든 데다가 국내 소재업체들은 기술력이 미흡하고 규모가 작아 분업체제를 구축하기가 어렵다고 판단한 때문으로 보인다. 21일 관련업계에 따르면 LG화학은 자체 개발한 양극 재료를 생산하기 시작했으며 자사 휴대폰 및 노트북 이차전지 제품에 일부 적용하기 시작한 것으로 확인됐다. LG화학은 또 전해액도 제품 개발을 마치고 일부 소량 생산에 들어간 것으로 알려졌다. LG화학은 현존 최고용량(2600 mA) 이차 전지용 전해액과 니켈·코발트·망간을 기본으로 하는 고유의 양극재를 개발한 바 있다. LG화학은 이밖에도 신개념 나노 구조 및 물질로 구성된 차세대 분리막인 ‘안정성 강화 분리막’도 개발하고 테스트를 진행중이며 급속충음극을 이용해 기존 흑연의 용량을 뛰어넘는 차세대 고용량 음극재 개발을 진행중이다. 이에따라 LG화학은 조만간 양극재료·음극재·분리막·전해액 등 이차전지 4대 핵심소재 모두를 독자 개발·생산하게 될 전망이다.

LG화학은 우선 자체 생산한 재료를 사용해 자사 이차전지의 차별화와 경쟁력을 제고시키고, 향후 외부에 판매하는 사업화 방안도 추진할 것으로 알려졌다. 잠정적으로 이차전지 사업은 전지사업본부에서, 이차전지 소재사업은 정보전자소재사업본부에서 진행 하는 것으로 역할 분담도 이루어졌다. LG화학 측은 “우선적으로 이차 전지 사업을 본궤도에 진입시킨 후 중장기적으로 소재 내재화를 통해 경쟁사와 차별화한다는 것이 전지사업의 기본 방향”이라고 밝혔다. 세계 1, 2위 이차전지 업체인 산요나 소니 등은 니치아, 아사히화학 등과 소재를 공동개발하고 생산을 아웃소싱하는 분업체제를 구축, 경쟁사에게는 최신 재료를 공급하지 않는 방법으로 경쟁력을 유지해왔다. [전자신문 2007-03-22]