



독일 시멘트협회의 기능과 시멘트산업 발전 전략 III

한 중 선 (한국양회공업협회 상무이사)

6. 연구결과 배포

위원회 및 작업반, 연구소의 연구 활동 결과는 회원들에게 공개되고 출판물 및 세미나, 강의, 회의 참석자들에게도 광범위하게 개방되고 있다. 출판물 대부분은 VDZ 회원들과 전문가들에게 VDZ 홈페이지나 온라인으로 제공되고 있다.

가. 간행물

기념 출판물인 “독일시멘트협회 : 125 Years of Research for Quality and Progress(품질발전을 위한 연구 125년사)”는 2002년도에 125년사를 기념하고 있다. 동 기념 출판물에서는 125년 역사를 맞이하여 과거 수십년간의 문서 및 인증서, 도표와 사진 등을 결집하고 있다.

2002년 6월 뒤셀도르프에서 열린 독일보강콘크리트위원회 41차 세미나에서는 연구소의 현재 연구 활동에 대한 비전을 제시해 주었다. 2002년 9월 뒤셀도르프의 “시멘트 제조공정기술” 5차 VDZ 회의에서도 협회 출판활동에 관해 다루었다.

“독일 시멘트산업의 환경정보”는 포괄적인 내용을 수록하고 있으며, 2001년과 2002년호에 걸쳐 최

신자료로 계속 갱신되고 있다. 2001년호는 영문판으로도 이용가능하다. 이산화탄소 모니터링리포트도 계속되어 1999년 보고 자료가 2001년에 6호로 발행되었다. 2000년도에 시멘트핸드북이 새로 발행되어 큰 성공을 거두고 2002년까지 50판이 발행되었다. 이 핸드북은 콘크리트구조물에 관한 규격 제정내용을 다루고 있다.

연 3회 발행되어 VDZ 회원들에게만 배포되는 VDZ 소식지는 VDZ 및 연구소의 활동에 관한 중요한 정보를 담고 있다. 보고서는 주로 연방정부 및 EU 차원의 공공부문과 VDZ와의 기술적 교류, 기타 산업부문 및 협회들과의 교류내용 외에도 연구소 및 타 연구기관들의 연구결과들을 다루고 있다.

최근에 시멘트산업 출판물 시리즈 중 중요한 학술 논문을 수록한 2권의 책이 발행되었다.

2000년 후반기에 T. Reschke에 의해 “Influence of Fine Materials Granulometry on the Microstructure Development and Strength of Concrete” 제목으로 통권 62호가 발행되었고, 이어서 2002년도에 U. Zunzer에 의해 “Conversion of the Organic Constituents of the Raw Material in the Clinker Burning Process” 제목으로 63호가 발행되었다.

안전성에 관한 기술규정 88호부터 93호까지 그리고 안전성에 관한 체크리스트 68호부터 73호까지 안전성에 관한 작업반에 의해 편집되어 VDZ 소식지의 부록으로 발행되었다. VDZ 교육에 관한 정보는 완전히 개정되어, 인쇄형태나 CD 형태로 곧 입수할 수 있게 된다.

이밖에도, “Operational Performance of Procalcining Systems”와 “SO₂ Reduction/Recirculation Systems” 작업반은 이에 관한 실행규약 초안을 작성했다. 마찬가지로, 안전성 관련 작업반에서 작성한 유해한 상황에 대한 훈련 노트와 VDZ 유해성 평가모델에 관한 자료는 VDZ 홈페이지상에서 입수할 수 있게 하였다.

많은 기사들이 대표적인 전문잡지에 게재되었다. 2002년 9월에 처음 발행된 시멘트화학 및 공정엔지니어링 분야의 “Cement International”과 콘크리트 기술 분야의 “Beton” 잡지는 VDZ 조직의 일부이다. “Beton”에 실려 있는 연구소 발표 자료는 매년 “Concrete Technology Reports” 형태로 요약되어 발행되고 있다.

“Concrete Technology Reports” 22호는 1998년부터 2000년까지의 내용을 싣고 있으며 2001년 발행되었다. 2001년부터 2003년까지의 발표 자료를 다룬 29호는 2004년 봄에 발행되었다.

환경보호 및 지속성에 관한 주제는 다른 기관들과 협력하에 중요하게 다루어졌다. 그 결과 “Sustainability and the Cement Industry” 문서와 “자연보존과 시멘트산업”, “독일에서의 시멘트 원료”에 관한 팜플렛이 발행되었다.

나. 회의

VDZ위원회 주도로 30여년 동안 매년 “콘크리트 서클”과 같은 학술세미나 및 전문가회의를 구성 운영하고 있는데 이에 추가하여 시멘트, 레미콘 산업 및 건축 산업으로부터 전문가를 초빙하여 2002년에는 2회에 걸쳐 주요 회의를 개최하였다.

5차 VDZ 국제총회가 2002. 9. 23~27일까지 뒤셀도르프에서 개최되었다. 5개 대륙 30여개국 이상에서 800여명 참가자들이 이 행사에 참가했다.

이 회의는 약 10년마다 개최된다. 일반보고서로 각각 소개된 6개 기술 분야에서는 시장지향적인 시멘트생산에 관한 공정엔지니어링의 영향, 분쇄기술, 연소기술, 2차 재료의 사용, 플랜트 기술, 시멘트 제조에 있어서의 정보관리 및 지속성에 관한 문제를 다루었다. 회의 자료집에는 일반보고서와 회의에서 발표된 강의, 협회자문위에서 승인된 특별보고서가 요약되어 있다. VDZ 5차 국제총회는 독일시멘트협회 125년을 기념한 기념식 형태로 거행되었다. 5차 총회는 시멘트산업체 및 전력사업소, 폐기물관리회사 견학 외에 동반자를 위한 프로그램, 축제 등으로 구성되었다.

6월 11일과 12일에는 독일보강콘크리트위원회의 학술세미나가 이제까지 공과대학에서 개최되었던 것과는 달리, 처음으로 시멘트산업연구소에서 개최되었다. “시멘트 및 콘크리트 성능”, “내구성”, “지속성”에 관한 주제 강연이 시멘트 화학 및 콘크리트 기술 분야의 연구소 연구원들에 의해 진행되었다.

관련 자료는 총회 자료집에 게재되었다.

다. 교육 및 개발프로그램

교육, 개발 및 지식전달은 VDZ의 가장 중요한 기능이다. 1958년이래 석회/시멘트산업 기능공 교육 과정이 독일연방석회산업협회와 공동으로 조직되었다. 18개월 과정으로 최종적 시험은 뒤셀도르프 상공회의소에서 본다. 20차 교육과정이 2003년 3월에 끝났다.

생산관리자와 같은 통제실 운전자를 위한 교육프로그램은 1990년에 시작되었다. 교육과정은 플랜트에서 수행되는 실무분야와 7주 과정으로 연구소에서 실시되는 이론분야로 구성된다. 2001년과 2002년, 8차 및 9차 교육과정이 완료되었고, 10차 과정은 2003년 4월에 시작되었다. 1996년 이래 VDZ는



오염관리 담당자를 위한 교육과정을 개설해 오고 있다. 독일연방배출관리법에서는 2년마다 본 교육과정 중 어느 하나를 이수할 것을 요구하고 있다.

생산직 근로자 교육을 위하여 교육교재가 마련되었고 시뮬레이션프로그램인 SIMULEX가 시멘트 공장에서 채택되었다. 최근에 VDZ는 시멘트생산, 품질보증, 환경보호, 콘크리트 조성, 콘크리트 제조 및 성능 관련 세미나를 하루 또는 수일 일정으로 마련했다.

라. 시멘트산업학술연맹

1995년 6월 2일 설립된 “Gerd Wischers Foundation”은 특히 시멘트산업에서 신입 연구직들의 교육개발을 장려하는데 목표를 두고 있다. 동 연맹은 1,533,875유로의 자산을 보유하고 있다. 현재까지 이자수익으로 4건의 장학금이 지급되었다.

최근에 “Production of Durable Cementitious Surfaces in the Drinking Water Domain” 주제에 관한 논문이 완성되었다. 자기충진 콘크리트와 경화시멘트 반죽에서 알카리 기포발생균형에 관한 2가지 프로젝트도 다루어져 이 두 논문은 학술논문으로 발표되었다. 상임위에서 이 프로젝트를 관리한다.

7. 시멘트산업연구소

VDZ는 시멘트 본연의 기능수행을 위해 시멘트산업연구소(FIZ)를 두고 있다. 주기능은 기술자문위와 이사진과 협의하며 최고경영진에서 결정한다.

VDZ의 연구소 기능은 시멘트 생산 및 적용에 관한 분야에 걸쳐 국제적으로 권위가 인정된 기관이다. 연구소에서는 첨단장비를 보유하여 난해한 중요 조사업무를 수행할 수 있는 기기들이 적절하게 장착되어 있다. 연구소는 공식 지정된 배출모니터링기관으로서 법률 제재하의 업무를 수행하는 제3기관 또는 공식적으로 인정된 시험기관으로서 업무를 대행하기도 한다.

연구소에서는 협회의 목표와 연관된 기술적 문제에 관한 전문가 자문 및 지도업무를 점차적으로 증대시키고 있다. 연구소는 “환경에 관한 공통 문제”를 다루는 부서와 함께 5개부서로 구성되고, 모든 업무는 연구소 경영진에 직접 보고된다.<<표-1>>

일반업무 서비스로는 행정부서, 도서관, 문서화 및 발간을 다루는 문화센터와 기계적 및 전자적 형태를 다루는 문헌 데이터 처리센터가 있다.

연구소 실험실은 정부로부터 인가를 받았으며, 연구소도 QMS 및 EMS 인증기관이다. <표-1>의 조직도는 경영시스템인증센터인 FIZ-Zert의 담당업무를 보여주고 있다.

가. 인적 자원

현재 연구소에는 149명의 종사원이 있는데 그중 45명은 대학이나 전문대학을 나온 고학력자이다. 현재 연구소에는 모두 5개의 실습장을 갖고 있다. 최근에는 본 연구소에서 4명의 연수생이 화학실험실 또는 물리실험실 보조로서 수련을 마쳤다.

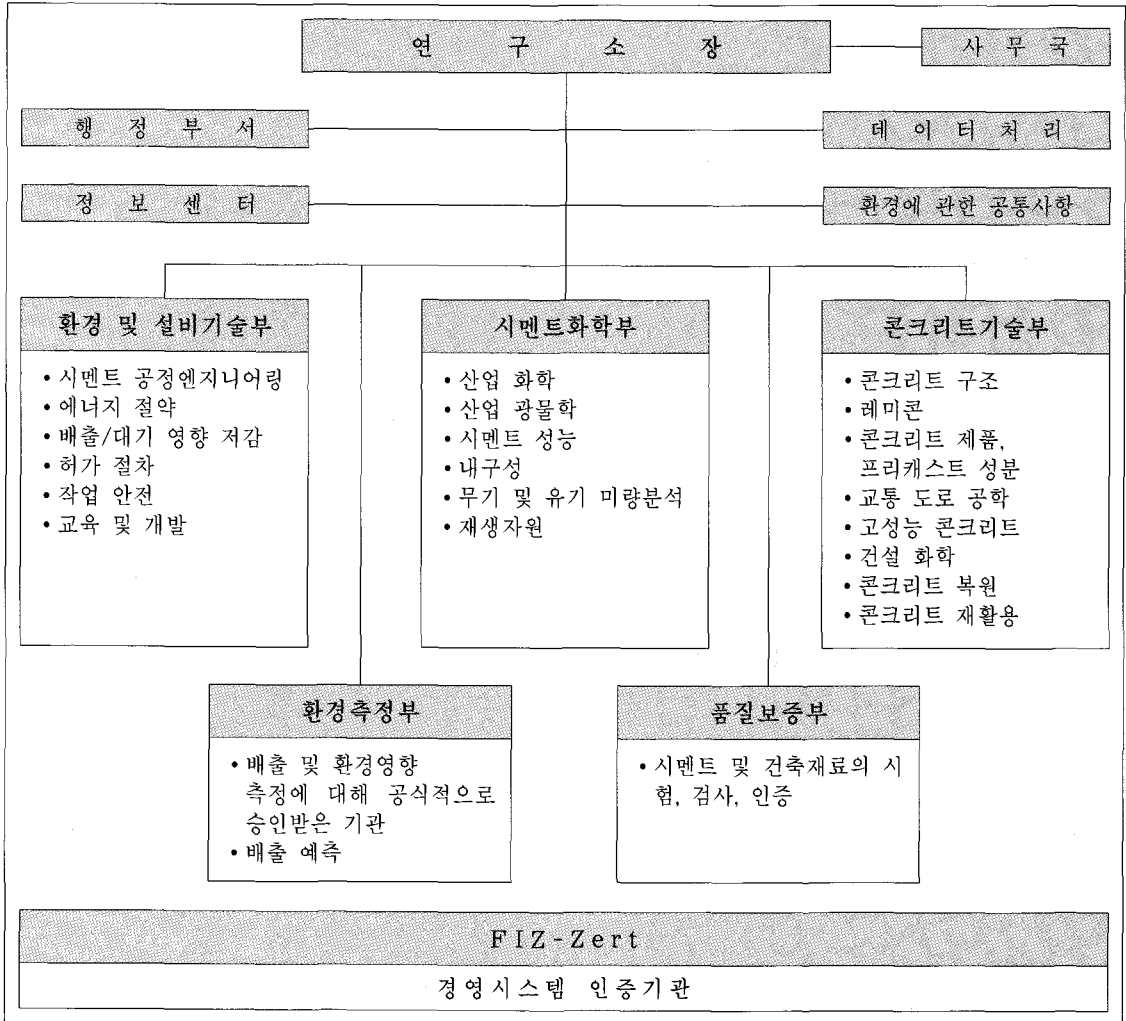
나. 연구소의 자산

연구소 본관은 1955년과 1956년에 걸쳐 뒤셀도르프 북쪽에 건축되었고, 증가되는 종업원들의 숙소 해결을 위해 1960년에 확장되었다. 4층까지는 1964년, 1965년에 완공되었고, 나머지 층은 1992년부터 1994년에 걸쳐 완공되었다. 1999년과 2000년에 7층이 완공되었지만, 완전히 정리된 것은 아니고 급한대로 회의실과 교육실, 사무실만 마련된 상태다.

연구소 실험실은 기술적 학문적 진전사항에 대한 최신 정보에 효율적으로 대처하는 것 또한 중요한 일이다.<<사진-1>>

콘크리트 실험에 있어서 실험결과는 규정된 실험실과 시편 보관함의 기후조건을 전제로 한다. 최근에 중앙공조시스템이 약 300,000유로 비용으로 설치되었다. 실험실과 시편보관함은 냉난방순환시설

〈표-1〉 시멘트산업연구소 조직도



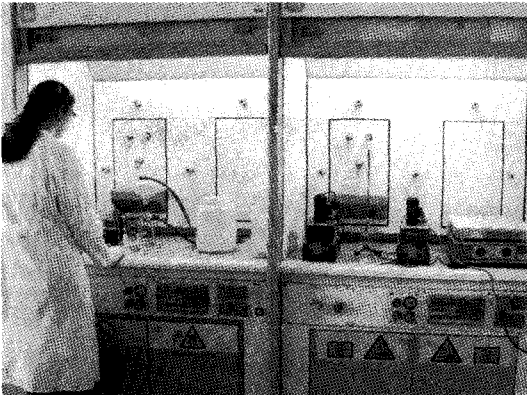
이 되어 있고 차단되기도 하여 에너지 및 환경 측면에서 운영상 효율성을 제공한다. 이러한 확장형 시스템은 항온상태를 유지할 수 있도록 되어 있다.

조절된 공기를 20℃/65%의 표준상태의 저장실로 유입시키는데 섬유관(Textile Tube)이 처음으로 사용되었다. 이 방법으로 저장실내에는 매우 균질한 유동상태가 생성되었다.

실험실 혁신의 일환으로, 본관동 3층의 시멘트 실험실은 본관동에서 분리하여 별도의 화재예방지역

과 연계하여 두었다. 가스를 중앙에서 공급함으로써 실험실내의 작업 안전성을 증진시킴과 동시에 운영비를 낮추는 효과를 거두고 있다. 과염소산과 기타 산을 다루는 새로운 특수연구실은 특히 위험한 작업을 할 때 안전한 거리를 두고 일반적인 실험실 업무를 할 수 있게 해준다. 연무실에 설치된 배출공기청정기는 유해산의 배출을 최소화시켜 준다.

분석기는 핵심용액실험실에서 충분히 떨어진 실험실로 이동시켰다. 이렇게 확실히 분리시킴으로써



〈사진-1〉 실험실 전경

향후 장비의 품질과 수명을 보다 연장시킬 수 있다고 본다.

실험실의 안전성과 환경에 대한 규격을 만족시키기 위해, 연구소에서는 2001년도에 위험물질 저장 시설을 별도로 마련했다. 저장실 건물은 콘크리트로 만들어졌고, 본관동과 연장된 형태로 동일 건축양식을 취하고 있다. 건물은 F90 화재예방 요건을 따르고 있다. 내부설계 및 빌트인시스템은 사고가 났을 경우 유해물질이 통제불능 상태로 방출되는 것을 예방시켜 준다. 안에는 두개의 방이 있는데, 인화성 물질과 비인화성 물질을 별도 보관하고, 경보시스템에 의해서 모니터링 된다. 여기에는 고순도 화학약품, 솔벤트, 산, 가성알카리용액, 오일, 실험실에서 생성된 유해폐기물을 저장한다. 허가된 직원만이 출입할 수 있도록 극도로 접근을 제한한다.

연구소의 건평은 전체적으로 40,000m²이다. 8,400m²은 복도, 본관동은 3,445m², 7층 증축면적은 2,915m²이고 일층의 실험실과 지하층, 나머지 2,040m²은 연구소 연구원들의 주거용 건물이다.

다. 정보처리/인터넷

연구소는 전체적으로 동일한 IT구조를 갖고 있다. 건물내의 모든 관련부서는 네트워크가 되어 있다.

윈도우 NT4.0 운영체제는 1999년부터 서버와 고

객들간에 성공적으로 활용되어 왔다. 요구수요에 따라 사용중인 서버의 수를 10개로 확장하고, 파일공유 및 이메일(그룹웨어), 인쇄 및 인터넷 접속 업무를 수행토록 하고 있다. 고객사용 응용프로그램은 기본적으로 마이크로소프트이다.

데이터측정 시스템에 주로 사용되는 전문소프트웨어와 개별적으로 개발된 소프트웨어는 이러한 업무범위를 실행하는데 사용된다. 연구소간 네트워크는 모든 종업원들이 자신의 워크스테이션에서 모든 관련 정보를 직접 입수할 수 있게 되어 있다. 특히, 여기에는 내부 문헌 데이터베이스를 포함하여 수많은 참고도서를 중앙정보서버 및 인터넷/사내통신망을 통하여 디지털 형태로 입수할 수 있게 하고 있다.

아울러, 시멘트화학 부서에서 이미 성공적으로 적용된 실험실 경영정보를 연구소간에 광범위하게 도입할 것도 계획하고 있다. 이밖에도, 운영체제 변경에 관한 준비도 진행중이다.

VDZ와 연구소는 수년전부터 웹페이지를 구축하고 있다. 자료제공 기관은 계속해서 자료를 갱신하고 예를 들면, 최신 간행물을 게재함으로써 직접 검색을 통하여 다운로드 받거나 전문을 입수할 수 있게 했다. 마찬가지로 방법으로 2002 VDZ 총회에 관한 모든 관련 정보를 인터넷을 통하여 입수할 수 있게 하였다.

VDZ 회원들에게만 정보접근을 제한시켜, VDZ 소식지, 회보, 교육개발관련 정보 등과 같은 회원만을 대상으로 하는 특정 간행물에 접근할 수 있게 하고 있다. 이밖에도, VDZ 문헌과 주소록 데이터베이스도 활용될 수 있다. 등록회원을 대상으로 설치된 이메일 주소록리스트를 통하여 요청이 있을 경우 새로운 진전사항에 대한 정보를 VDZ 홈페이지상에서 제공해 준다. VDZ 웹사이트(www.vdz-online.de)를 통하여 자료 접근을 요청할 수 있다.

라. 정보센터 도서관

연구소 연구원들은 업무를 위해 전문적인 도서관

에 접근할 수 있고, 승인을 얻을 경우 외부인도 이용 가능하다. 도서관은 현재 39,500권의 장서를 소장하고 있다. 11,600건의 전공논문, 18,800권의 잡지, 36,000건의 특허자료, 5,300권의 규격집과 수많은 연구보고서, 연례보고서, 특수간행물을 소장하고 있다.

도서관은 최신 정보를 제공하기 위하여 158종의 정기간행물을 구독하고 있다. 이 자료에 대한 필요성은 연구팀에 의해 평가되고 도서관의 데이터베이스에 문서화되고 있다.

도서관의 모든 자료에 대한 요약은 41,000여권의 VDZ 도서관 데이터베이스에 저장되어 있으며, 예제이뿐 아니라 내부 논문, 1985년까지의 저널, 규격집에 대한 문헌정보를 수록하고 있다.

논문 및 저널을 포함한 관련 기사의 내용은 약간 수정된 CEMBUREAU 씨소러스(색인집)에 참조되어 있다. ZKG 시스템은 도서관 장서를 분류하고 조직하는데 채택되고 있다.

카드색인만을 이용해서 접근할 수 있었던 1985년 이전 장서를 계속해서 기록하는 것이 중요한 업무였다. 그동안 8,000여권을 데이터베이스에 입력함으로써 1985년 전장서에 대해서도 검색서비스를 할 수 있게 되었다.

2000년도에 도입된 Knowledge Mission Software는 인터넷을 통하여 VDZ 회원들에게 무료로 VDZ 문헌 데이터베이스에 무제한으로 접근할 수 있게 하고 있다. Lit-On 포털은 VDZ 소장문헌과 제공서비스에 대한 포괄적인 개요를 제공하고 있으며, 2002년도 VDZ 홈페이지에 설치되었다.

VDZ 문헌 데이터베이스를 이용한 일반적 지원서비스를 제공하는 것과는 별도로, 도서관이 소장하는 저널에 대한 문헌정보리스트 및 개요를 제공한다.

도서관의 목표는 필요한 정보를 제공하고 가능한 특정매체 없이도 연구소 직원들이 정보를 이용할 수 있도록 하는 것이다. 특히 인터넷을 통해 제공될 수 있는 가능성과 관련하여, 도서관은 충분한 요건을 갖추고 있는 정보서비스기관이다. 업무활동 분야

로는 요구되는 정보원에 대한 조직화된 접근을 위한 링크리스트 유지 및 전달기간을 단축시키는 전자전달서비스의 이용 등과 같은 알려진 서비스에 대한 새로운 접근 방식 개발 등이 있다.

도서관은 연구소의 모든 간행물 발행에도 관여하고 있다. VDZ 간행물 발송 및 국내의 연구기관들과의 문헌교류사업도 추진하고 있다. 이렇게 해서, 도서관은 오래된 빛바랜 문헌들도 수집하여 콘크리트기술 및 시멘트화학, 공정엔지니어링, 환경보호에 관한 자료를 수집한다. 이밖에, 보관중인 장서를 보완하기 위해 도서관 상호 대출프로그램도 활발하게 운영 지원하고 있다.

마. 인정 및 인증

연구소 실험실은 2002년 7월초에 인가를 얻는데 성공했다.(〈사진-2〉) 동시에 통합경영시스템 인증을 받았다. 세밀한 준비를 거쳐서, ISO 9001:2000, ISO 14001, ISO 17025, EN 45011에 규정된 모든 요건을 충족시키고 있다. 이러한 독립적인 인증을 통하여 연구소 업무에 대한 높은 신뢰도를 줄 수 있다는 점에서 중요성을 갖는다.

기본적으로 인증을 획득함으로써 일련의 연구소 업무에 대한 효율성과 투명성을 가능한 한 최고로 향상시킬 수 있다. 그리고 컴퓨터로 지원되는 경영시스템은 행정업무를 최소화시키고 기본적인 경영 도구으로써 효과적으로 활용할 수 있게 해준다.

실험실 인정을 획득하게 된 동기는 국내외적으로 시장수요의 증가와 서비스 중심을 지향하게 된 때문이다. 성공적인 실험실 인정을 획득함으로써, 향후 법률 규제 분야에서 제3자 감시기관으로서 연구소의 통보기관(EU의 Notified Body) 등록을 용이하게 할 것이다. 독립적인 감시센터에 대한 통보절차는 독일법의 규제를 받는 분야에서는 강제적이고, 여타국가에는 제도화되어 있지 않다.

사법(私法)하에서 인정획득은 품질에 대한 감독과 실험실에 대한 품질 검증을 받은 것으로 간주한



〈사진-2〉 연구소 인증서

다. 이러한 이유 때문에 특히 외국 고객들은 이에 상응하는 인정획득을 요구한다. 제품인증활동도 마찬가지로, 해당 기준요건에 대한 독립적인 검증에 대한 요구가 증가되고 있다.

FIZ는 2002년도에 성공리에 인정획득을 함으로써, 국내외 고객이 자격을 갖춘 감시센터 및 실험실에 의뢰할 수 있을 요구조건을 충분히 적합화시키고 있다. 인정을 획득함으로써 품질과 관련된 제반 과정과 결과들은 통합경영시스템에 의해 규제를 받게 되었다.

모든 문서는 언제든지 내부 통신망을 통하여 모든 종업원들이 접근할 수 있도록 공동 데이터베이스에서 관리된다.

바. 서비스

연구소는 제3자를 대신하여 협회의 목표와 연계하여 전문적인 사안에 대해 전문가의 지도 자문을 제공할 수 있게 하고, 여기에는 공공부문 및 민간부

문의 위임업무도 포함된다.

예를 들면, 실험실 및 검사기관, 인증기관, 환경감시기관, 경영시스템(품질 및 환경) 인증기관과 같은 감독기관의 업무활동을 들 수 있다. 이러한 서비스는 VDZ 공동 연구 활동으로서 비영리 차원으로 별도로 제공된다.

개별 프로젝트는 각각 비용청구를 하고 내부 및 제3자에 적용되는 기밀유지 요건을 엄격히 적용받게 된다. 지도서비스는 고정비용 기준으로 제공되고 청구된다. 고정비용은 제공된 서비스가 표준화된 활동인 경우 부과된다.

사. 환경감시기관

환경측정부서로 대표되는 연구소는 배기가스관리에 관한 연방법 및 배기가스관리에 관한 연방 시행령 및 대기관리에 관한 기술규정의 관련 조항에 의거하여 공인된 감시기관이다. 환경감시기관은 시멘트산업 및 기타 산업에도 관련되고 이러한 산업의

환경법규 이행을 지원해 준다.

통보활동의 범위는 환경에 관한 모든 관련 영역을 커버할 수 있을 정도로 포괄적이지만, 특히 다음 분야 활동에 대해 초점을 두고 있다

- 배기가스관리에 관한 연방법에 따라 산업체의 배기량 측정계획 및 측정활동 수행
- 관련 VDI 지침에 따른 측정계획 수립
- 배기가스 측정 및 공기오염물질 샘플링(예를 들면, 질소산화물, 미량성분, 먼지, 유기탄화수소, PCDD/F 등)
- 소음분석 및 주변 소음도 측정
- 소음감소 개념 및 특정 공장에 대한 소음지도 작성
- 배기가스 분석 및 폭발진동으로부터 주변 오염도 측정
- 연속 운전하는 측정기기의 적절한 설치 및 기능, 교정관리
- 감시설치기기에 대한 검사

연구소는 공식적인 승인을 받음으로써 법의 규제를 받는 분야에서 측정업무 수행 권한을 위임받고 있다. 그렇게 함으로써 법정에서 문제의 소지를 일으킬 수 있는 문제에 대해서도 독립적인 측정을 통하여 허가증에 규정된 조항에 의거하여 관리되고 입증할 수 있다.

환경감시기관은 엔지니어와 화학자, 물리학자, 수년간 프로젝트 경험을 갖고 있는 실험실 연구원들로 훈련된 팀을 구성한다. 제공된 서비스의 높은 품질 수준은 국제규격인 DIN EN ISO/IEC 17025(구분규격인 DIN EN 45001)에 의거하여 2002년도에 문서화되어 인정을 성공적으로 획득했다.

동시에, 프로젝트 수행에 드는 시간을 내부업무 개선을 통하여 상당히 단축시켰다. 그렇게 함으로써 환경감시기관으로써 선행 업무 수행에 대한 준비를 잘 갖추게 되었고 근본적으로 향후 서비스 확대를 위한 발판을 마련하게 되었다. 이러한 맥락에서 기업들의 허가업무 절차에 참여와 지원이 증가하고 관계기관과의 거래(예를 들면, 새로운 측정 장비의 설

치 또는 입수)가 보다 일반화되고 있다.

아. 환경 및 플랜트 기술

환경보호 및 공정엔지니어링 분야의 연구 활동 외 에 연구소와 연구소의 환경 및 플랜트 기술부서도 시멘트 회사에 대하여 서비스 제공을 한다.

여러 분야 중에서도 환경 및 플랜트 기술부서는 전문가의 자문 및 지도 서비스에 초점을 두고 있다. 연구소는 여러해 동안 허가절차를 수행하는데 있어서 VZD 회원업무를 지원해 왔다.

특히 다음 업무를 수행해 왔다

- 허가절차 관리
- 위임기관의 지원. 예를 들면, 환경법규에 대한 새로운 규제
- 전문지식 수집(굴뚝의 높이 계산, 배기가스 예측, 환경영향 예측 등)
- 환경영향평가 수행

기술적인 분야에서, 환경 및 플랜트 기술부서는 다음과 같이 시멘트 업무를 지원할 수 있다.

- 기술적 자문
- 로와 분쇄시스템 운영의 최적화
- 최적의 연료 활용
- 배기가스 감축(이산화질소, 이산화황, 먼지, 수은 등)
- 로와 분쇄시스템에서 프로세스 측정업무 수행
- 재순환시스템에 대한 조사업무 수행
- 에너지 균형 수립 및 에너지 절약을 위한 측정업무 수행

유럽 지침에 맞추어서, 연구소의 이러한 서비스 제공은 향후 증가하게 될 것이다. 그렇게 함으로써, 연구소는 다년간을 통하여 국제적 프로젝트(예를 들면, EU 연구프로젝트)에도 참여할 수 있다.

자. VDZ의 품질감시기관

독일시멘트협회의 고유업무는 연방건축법규와 건



축자재법에 의거하여 시멘트 및 시멘트형태 결합재에 대한 시험 및 감시, 인증업무이다.

품질감시기관은 규격에 따라 시험검사기관, 인증기관으로서 책임있는 건축 감시기관으로 인정받고 시멘트, 수경결합재, 콘크리트 첨가물, 혼합물, 이로부터 생산되는 제품에 대한 기술적인 승인을 하는 기관으로 인정되고 있다.

최근에 품질감시기관은 품질감시기관에 관해 규정된 DIN EN 45011의 4장에 의거하여 사법(私法)에 따라 인정을 획득했다.

차. 경영시스템 인증센터 FIZ-Zert

연구소의 경영시스템 인증센터는 인정기관인

TGA로부터 1998년 6월 인증을 획득했다.

DIN EN ISO 9001에 의거하여 품질경영시스템 인증을 받았다. DIN EN ISO 14001에 따른 환경경영시스템 인증도 향후에 받을 계획이다.

FIZ-Zert는 처음에는 제품인증의 일환으로써 VDZ 품질감시기관이 수행하는 공장 생산관리 감독과 회사의 비용을 최소화할 목적의 시너지 효과를 얻기 위해 설립되었다. 이후, 통합된 품질 환경 경영시스템이 점차적으로 도입됨에 따라 환경 경영시스템 인증에 대한 필요성이 생겨났다.

기업들은 기업의 소재지나 협회 회원유무에 상관없이, 기타 제약사항에 구애받지 않고 FIZ-Zert 인증서비스를 활용할 수 있다.<끝> ▲

▶▶▶ 시사 용어 해설 ◀◀◀

▶ 달러라이제이션(Dollarization)

달러라이제이션의 목적은 가장 안정된 기축통화인 미국 달러를 자국통화로 도입해 외환위험을 줄이고 교역을 활성화하겠다는 것이다. 자국 화폐의 자존심보다 실리가 더 중요하다는 의미. 달러라이제이션 논의가 확산되고 있는 것은 전세계가 단일시장을 향해 나아가고 있는 시점에서 157개에 달하는 개별국가 통화의 경제적 의미가 점차 퇴색하고 있기 때문이다. 신흥국가들은 달러라이제이션을 통해 인플레이와 금리를 미국 수준으로 떨어뜨리고 동시에 환리스크를 제거할 수 있을 것으로 기대한다. 미국 입장에서 달러를 도입하는 국가들의 경제가 안정되고 대미 교역 규모가 늘어나면 그만큼 반사이익을 노릴 수 있다는 점에서 환영한다는 입장이다. 그러나 달러라이제이션이 도입되기까지는 높은 장벽이 곳곳에 도사리고 있다. 가장 큰 장애물은 화폐주조세 문제. 예컨대 아르헨티나의 경우 매년 약 7억 5,000만달러에 달하는 화폐주조세를 손해보게 된다. 때문에 달러라이제이션에 반대하는 세력은 미국이 이에 상응하는 세금을 내놓아야 한다고 주장한다. 자국 경제에 대한 통제권을 사실상 뉴욕 자본가와 워싱턴 정책 입안자에게 맡기는 모험을 감수하는 것도 쉬운 문제가 아니다. 현재 달러라이제이션의 도입을 결정한 국가는 파나마, 라이베리아 등 10여개국. 에콰도르와 아르헨티나가 추진중이고 캐나다, 멕시코, 브라질, 페루, 베네수엘라, 콜롬비아, 칠레 등이 검토 단계에 들어갔다.