

“세계일류 환경연구기관으로 만들겠습니다”



▲ 대담장면 · 윤성규 국립환경과학원장(가운데)과 이상호 연합회장(좌) 및 김병오 편집국장(우)이 대담하는 장면

“고객만족과 성과 지향적 연구 풍토 조성으로 연구 잘하는 과학원 · 미래환경연구를 책임지는 과학원으로 거듭나 세계일류 환경연구기관으로 만들겠습니다.”

지난해 초 야심 찬 개혁 드라이브를 구상하면서 국립환경과학원 수장을 맡은 윤성규 원장은 취임초부터 강력한 의지를 갖고 과학원의 개혁을 주도해 왔다. 그는 연구원을 과학원으로 개칭하고, 조직체제도 매체통합적 연구조직으로 과감히 전환했다. 본지는 지난 24일 원장실에서 윤 원장으로부터 국립환경과학원의 미래 청사진을 들어봤다.

● 작년 7월 구 국립환경연구원의 간판을 내리고 ‘국립환경과학원’으로 새로이 출범함과 동시에 조직을 대대적으로 개편 하셨습니다. 조직개편의 동기와 달라진 내용은?

▲ 구 국립환경연구원은 1978년 7월, 1과 5담당관의 구멍가게 수준으로 발족했던 국립환경연구소가 모태였습니다. 환경 황무지나 다름없던 7, 80년대를 거치면서 불과 4반세기만에 6부 24과 5연구소, 정규직 271명에 달하는 연구기관으로 비약적으로 성장했고 우리의 환경질을 20여 년 전과 비교 자체가 무의미할 정도로 개선시키는데 크게 공헌하였습니다. 그러나 시대변화를 제대로 읽고 따라 잡지 못해 제가 지난해 초 취임할 당시 구 국립환경연구원은 고객들로부터 불만족한 성적을 받아 의기소침해 있었습니다. 더 이상 과거의 성취에 안주할 만한 겨를

이 없던 우리 연구가족들은 스스로 혁신의 체찍을 높이 들어 전방위 경쟁시대에 경쟁력 있는 연구기관으로 다시 태어나자는데 뜻을 모았습니다.

역량 있고 신망 높은 연구자들을 엄선하여 혁신선도팀을 구성해 혁신안을 만들어 냈고 수많은 내부 토론과 워크숍 등 의견수렴 과정을 거쳐 혁신계획을 지난해 4월말 확정지었습니다. 혁신계획의 모토는 고객만족 · 성과 지향적 우수연구에 몰입하는 풍토 조성으로 연구 잘하는 과학원 · 미래환경연구 책임지는 과학원으로 거듭나 국민과 함께 세계일류 환경연구기관을 지향하는 것이었습니다.

혁신계획에 따라 연구조직을 선진적으로 바꾸는 한편, 국공립 연구기관으로는 정부수립이래 최초로 연구직 간부 전원을 전면적 직위공모로 엄선, 임명해 도약할 준비를 하고 우수환경연구로써 자신에게 책임지고 국민에게

보답하겠다는 결연한 의지를 굳건히 하면서 작년 7월 22일 ‘국립환경과학원’으로 간판을 바꾸어 달았습니다. 이는 연구자에게 ‘과학자’라는 높은 자긍심을 갖도록 해 우수연구에 몰입하도록 하기 위한 여러 혁신계획의 일환이었습니다.

대기, 수질, 폐기물 등 기존의 매체별 연구조직으로는 매체사이의 오염 전기현상을 충분히 감안하지 못하는 단점이 있었음에도 수십 년간 응위해 왔으나 이번에 매체통합적 연구조직으로 과감히 전환하여 다학제적·다매체적 연구로 환경문제에 대한 온전한 해법(Holistic solution)을 연구해 낼 수 있는 체제를 구축하였습니다.

직제개편과정에선 또한 덜 필요해진 연구 조직을 과감히 털어내 만든 여력으로 그간 연구인력 부족으로 본격 대응 못해 왔던 환경현안을 연구하는 조직들도 만들었습니다. 예를 들어, 새집증후군 등 실내공기질 문제를 전담하는 ‘실내환경과’, 대기·수질오염총량관리제를 연구 지원하는 ‘환경총량관리연구부’, 환경문제의 진단·대책의 효과 확인에 있어 시중점이라 할 수 있는 환경측정 분석의 선진화를 주도할 ‘환경측정기준부’, 기후변화·오존층파괴·황사 등 장거리 이동오염문제를 비롯한 지구차원의 환경문제를 담당할 ‘지구환경연구소’ 등 여러 연구부서를 신설하였습니다.

● 국립환경과학원은 향후 10년간의 환경연구 이정표라 할 수 있는 환경 연구로드맵을 지난 12월 수립하신 것으로 알고 있습니다. 로드맵을 만든 배경과 내용은?

▲ 구 국립환경연구원은 30년 가까운 기간에 제대로 된 환경연구 로드맵 없이 그때그때 대두되는 환경현안 과제나 연구자가 하고 싶어하는 과제 위주로 연구하던 관행을 지난해까지도 답습해 왔습니다. 중장기 계획 없이 공급자(연구자) 중심으로 연구과제가 선정되면서도 최종 목표에는 반드시 도달되도록 하는 사업성과 관리 체제는 정착 없었습니다. 중도에 미완성인 상태로 종료하거나 과거 연구했던 것을 반복 연구하는 등 연구의 효율성이 미흡할 수 밖에 없었습니다.

환경기준 개발, 시험법 개발, 오염상황의 단순한 조

사·분석 위주여서 연구의 질적 수준이 고객의 기대에도 크게 못 미치고 있었습니다.

이러한 구태의연한 연구기획과 추진으로는 치열한 경쟁시대·고객만족 시대에 살아남을 길이 요원하기에 지난해 6월부터 환경연구로드맵 작성에 들어갔습니다. 7개월간의 씨름 끝에 지난 연말향후 10년간의 환경연구 이정표라 할 환경연구로드맵을 완성할 수 있었습니다. 연구로드맵은 환경질 분석·평가, 환경보건, 자연생태, 시험·검사 선진화, 지구환경, 교통환경 등 7대 분야를 대상으로 22개 중분야, 72개 중과제, 214개 세부과제, 387개 연구단위로 구성되어 있습니다. 앞으로 과학원에서 수행하는 과제의 70%는 로드맵상 연구과제를 수행하고 나머지 30%는 환경부 요구과제와 현안과제 등을 수행하게 됩니다. 연구로드맵에 따라 연구해나감으로써 중복·반복연구, 계속과제 형식의 연장연구, 제자리뛰기식의 담보연구와 같은 비효율성이 배제될 수 있을 것입니다. 또한 연구사업을 체계적으로 기획하고 진도를 관리하는 데 활용함으로써 고객만족·성과지향적 우수연구에 경쟁적으로 몰입케 하는 전환점이 될 것으로 기대하고 있습니다. 금번의 환경연구 로드맵은 최초의 시도이어서 초별구이 수준의 작품에 불과하므로 계속하여 발전시켜 나가야 합니다. 앞으로 2년마다 연동계획(Rolling Plan)을 수립해 발전시켜 나갈 것입니다.

● 국제 수준의 환경연구기관이 되려면 우수한 연구두뇌의 확보와 함께 연구설비 등 인프라 구축도 그에 못지않게 중요할 텐데요?

▲ 우리 과학원은 취득단가가 천만 원 이상인 고가 연구장비를 306종 585대 보유하고 있습니다. 주요 연구장비 몇가지만 소개하겠습니다.

최근 도입하여 가동에 들어간 대형차대동력계 시스템은 3.5톤 이상의 대형자동차도 엔진을 따로 떼지 않고 부착상태에서 차체 연구동에 들여놓고 대기오염물질 배출 수준을 측정·검사할 수 있는 장비입니다. 이제까지는 차량으로부터 떼어낸 엔진만을 반입 설치하여 검사했기 때문에 기간도 많이 걸려 자동차 제작사에 상당한 부담이 되어 왔었습니다. 이러한 문제를 일거에 해결해주는 고가

(34억원 상당)의 희귀 장비입니다. 세계적으로도 미국, 일본 독일, 프랑스, 스웨덴 5개국만이 보유하고 있고 국내에는 우리 과학원만이 보유하고 있습니다. 이 장비가 가동에 들어감으로써 실제 도로 주행 상태에서의 평가가 어렵던 대형자동차에 대한 오염물질 배출계수 조사 연구 등이 가능해지게 되었습니다.

또한 자동차 환경인증이 더욱 신속·정확해져 대기질에 큰 영향을 미치는 경유차량의 배출량을 효과적으로 규제하는데 크게 기여할 수 있을 것입니다.

대류권의 에어로졸 분포를 측정하는 마이크로 펄스 스케닝 라이더(MPSL)는 대기 중으로 레이저 빔을 조사하여, 에어로졸에 의한 후방산란신호를 받아 에어로졸의 분포를 측정하는 장비입니다. 이 장비를 보유함에 따라 대기중의 황사 농도 측정, 대기 혼합고 측정, 에어로졸의 변화를 신속하고도 정확하게 모니터링할 수 있게 되었습니다. 그 외에도 유해중금속류를 분석하는 유도결합프라즈마 질량분석계(ICP/MS), 미량 유기물질을 분석하는 가스크로마토그래피 질량분석계(GC/MS) 등의 첨단장비를 보유하고 있습니다.

● 국립환경과학원은 해마다 170여 과제 내외를 연구하고 있다고 들었습니다. 연구성과의 활용이 중요할 텐데 어떻게 활용하고 있습니까?

▲ 우리 과학원은 공무원 신분인 연구자들로 이루어진 환경부 소속의 국립연구기관으로서 환경부에서 입안하거나 추진하는 환경정책을 자연과학적 연구로 뒷받침하는 것

을 임무로 하고 있습니다. 따라서 연구성과는 1차적으로 환경부에서 정책수립과 집행의 근거자료로 활용되고 있습니다. 지난해 성과 중 몇 가지 대표적인 사례를 말씀드리는 편이 이해를 돕겠습니다.

지난해에는 큰 이슈가 되었던 '새집증후군' 문제에 대처할 수 있는 출발점이 될 수 있는 공동주택 실내공기질 권고기준(안)을 건강위해성 평가를 통하여 설정해 제안하였고 이를 받아 환경부에서 제도화한 바 있습니다.

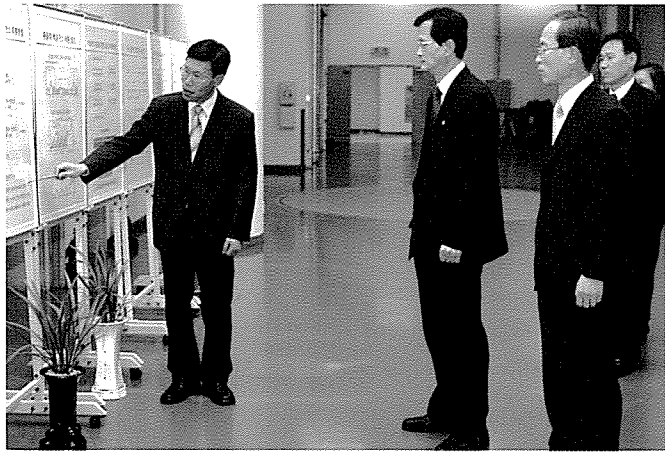
우리 과학원에서 수행한 국가 생태 모니터링 결과가 바탕이 되어 장도습지보호지역(신안)을 랍사습지로 등록하였고, 왕피천유역(울진)과 소항사구(보령)를 생태·경관보전지역으로 지정할 수 있었습니다.

낙동강, 금강, 영산강·섬진강 유역에서 의무제로 도입되고 있는 수질총량관리제를 연구지원하고 있고 수도권 대기총량관리제도도 연구지원하고 있습니다.

이러한 환경정책의 지원 이외에도 국민, 관련업체, 공무원들을 돕기 위한 정보자료를 수시로 정리·작성하여 제공하고 있습니다. 화학사고예방핸드북, 수송차량 운전사 지침서 등이 그러한 범주의 매뉴얼이나 책자의 예입니다. 또한, 우리 과학원은 시·도보건환경연구원, 보건소, 민간측정대행업체들의 환경측정 신뢰성을 제고하기 위한 정도관리 업무를 담당하고 있습니다. 이제까지는 표준시료를 나누어 주고 그 측정치만 받아 오차의 크기만을 갖고 합격 여부를 판단해 오던 것을 측정기관의 운영, 기기, 인력의 숙달도 등을 종합적으로 평가하는 새로운 정도관리제도로 전환되도록 기초를 제공했습니다. 그리고 우리 과학원은 동북아 지역의 장거리이동 대기오염물질에 관한 공동연구, 야생 동·식물의 국제보전 사업, 중국 내몽고 지역의 사막화 방지사업 등에 적극 참여하여 역내 국가간 환경협력을 강화하는데 중추적 역할을 수행하고 있습니다. 우리 과학원에서 수행한 연구사업이 종료되면 연구보고서로 발간 배포하여 널리 활용되도록 하고 있습니다.



▲ 국립환경과학원 헌판식



▲ 2006년 장관님 연두 업무보고(2006년 1월 10일)

● 수질관리의 총아로 인식되어온 수질오염총량관리제도가 낙동강 등 3대강 지역에서는 의무제로 시행에 들어갔고 한강에서는 임의제로 일부 시행되고 있습니다. 제대로 될지 우려하는 일부 시각이 있는데 과학원에서는 수질오염총량관리제와 관련하여 무슨 일을 하고 있으신지?

▲ 수질총량관리제도는 해당 수역의 오염물질 감당능력 곧, 환경용량 이내로 오염물질을 내보내도록 통제하는 수질관리방식입니다. 잘만 되면 효과적이고 매우 과학적인 기법이기도 합니다. 그러나 환경용량을 확인해 내야하고 그 이내로 상류와 해당 유역에서 배출되는 오염물질 부하량을 배분하고 유입상태를 효과적으로 확인·통제해야만 기대할 수질을 확보·유지할 수 있어 과학적 뒷받침이 제대로 안되면 효과를 기대하기 어려운 매우 민감한 제도입니다. 또한 상류지역의 협력이 절대적일 뿐 아니라 역내의 주민과 기업 등 모든 오염원인자들의 이해와 참여, 실천이 필수적 전제조건입니다. 그런데 배출하도록 허용받는 오염물질 할당량은 지역의 관점에서 그 지역의 개발가능량이 되고 개별 업체의 관점에서 그에 반비례하여 오염처리비용이 줄어들기 때문에 서로 할당량을 더 많이 받기를 원하게 됩니다. 상생의 정신을 발휘하지 않으면 지역간, 업체간 다툼으로 번져 수질오염총량관리제의 정착에 상당한 지장을 받게 되는 그런 제도입니다. 이렇게 까다로운 수질오염총량관리제도가 안착할 수 있을까 우려하는 일부의 시각도 이해는 됩니다. ‘물’은 발전과 성장, 생존의 ‘쌀’임을 우리 모두 잘 알고 있고 우리의 국력에 걸맞게 시행기반을 다져 왔기 때문에 성공적 정착을 의심하지 않습니다.

우리 과학원에서는 수질총량관리제도의 시행에

필요한 전문적·기술적 사항을 연구 지원하는 임무를 수행하고 있습니다. 오염부하량을 감당할 수 있는 환경용량을 과학적으로 확인해 수역 구간별로 총량관리의 목표수질을 제안하는 업무, 오염부하량 산정에 필수적인 하천유량의 측정, 오염부하량 산정방법 제시, 수질모델링 방법 연구제시, 오염총량관리계획의 수립에 필요한 기술적 지침 제공, 지자체의 총량관리계획 수립 지원, 수립한 총량관리계획에 대한 기술적 검토, 총량관리에 영향을 줄 수 있는 환경영향평가대상 사업에 대한 전문적 검토, 총량관리성과의 평가지침 제공 등이 우리 과학원에서 수행하는 주요 임무들입니다.

지난해 우리 과학원에서는 미 환경보호처(EPA)개발 수질모델인 ‘Qual2E’를 우리 수역특성에 적합하게 획기적으로 개량하여 BOD뿐 아니라 T-P, TOC까지도 모의할 수 있는 한국형 수질모델인 ‘QUAL-NIER’를 개발하였습니다. 이로써 기존의 BOD에 더하여 T-P까지를 총량관리하게 되는 2011년부터의 2단계 수질총량관리제도를 뒷받침할 수 있는 과학적 지원기반을 마련하였습니다.

● 새집증후군, 석면, 다이옥신 등 환경오염으로 인한 건강문제에 대한 사회적 관심과 우려가 그 어느 때보다도 커지고 있습니다. 환경오염으로 인한 건강침해를 예방하기 위한 연구를 집중해야 할 시점이라고 보는데?

▲ 소득수준의 지속적 향상과 더불어 시대를 풍미하고 있



▲ 교통연구소와 JRC MOU 체결(2005년 10월 27일)

는 'Well-Being', 'LOHAS' (Lifestyle of Health & Sustainability)로 대변되는 새로운 생활의식이 확산되고 있습니다.

이에 우리 과학원은 환경보건문제의 연구수요에 적극 대처하기 위하여 새집증후군 문제를 연구하는 '실내환경과', 제품 중 유해물질 규제방안 등을 연구하는 '제품안전성평가과'를 지난해 7월 신설하였고 실내환경연구동, 독성실험동을 건축 중에 있습니다. 금년에는 유해 화학물질의 시장 진입을 차단하는 임무를 수행할 '화학물질등록평가과', 환경성 질환의 역학조사 등을 전담할 '환경보건센터'를 신설하는 등 조직적·시설적 연구 인프라를 구축해 나갈 것입니다.

● 동식물이 인간의 곁을 떠나고 나면 인간도 지구를 떠나야 한다는 평범한 진리를 알면서도 우리는 잇을 때가 많습니다. 재래적 환경문제에서 벗어나게 되면 사람들은 살기에 달가운 자연환경을 만드는 데로 관심을 돌리게 된다 하셨는데 어떻게 연구지원할 생각이신지?

▲ 인간과 자연의 공존은 곧 지속 가능한 생존의 전형입니다. 따라서 인간만의 복지를 추구한 나머지 공존자이어야 할 동식물을 우리의 생활주변으로부터 내모는 우를 범해서는 안 됩니다. 우리 과학원은 인간과 자연의 공존이라는 대원칙을 지키면서 인류복지를 증대시키는 방안을 추구하도록 하는 연구에 중점을 두고 있습니다.

지난해 7월 자연경관의 보호 연구를 수행하는 '경관생태과', 훼손된 생태의 복원 연구를 담당하는 '생태복원과'를 설치해 수려한 자연과 다양한 동식물이 서식하는 생태계를 체계적으로 보전하고 복원하는 연구를 추진할 조직정비를 마쳤습니다. 생물 다양성을 효과적으로 복원·유지하는 첫걸음은 아무래도 현상을 정확히 읽어 내는 데서 찾아야 할 것입니다. 그래야 문제가 있는지, 있다면 무엇이 문제인지를 정확히 알 수 있어 효험 있는 처방을 내놓을 수 있기 때문이지요. 이러한 고려에서 우리 과학원은 금년부터 5년간 제3차 전국자연환경조사사업을 연간 30억원, 5년간 총 150억원을 투입해 전국의 생태전문가 4백여 명의 동참하에 추진하게 됩니다. 그 외에도 철새센서스, 멸종위기종 조사 등도 추진할 것입니다. 이

러한 모니터링 결과로부터 문제를 조기에 그리고 정확하게 진단해 생태 다양성을 효과적으로 보호하고 복원할 수 있는 연구를 강화해나겠습니다. 국민은 생활의 질, 지속가능성 문제에 대한 인식이 새로워지면서 자연생태계에 관한 구체적이고도 다양한 정보를 요구하고 있습니다. 우리 과학원에서는 국민의 정보요구를 충족시키기 위해 실생활과 밀접한 생태계 관련정보를 알기 쉽고 실천하기 쉽게 만들어 제공하기 위한 정보화 사업을 추진합니다.

로드킬의 효과적 방지방안 연구, 유전자변형생물체의 안전성 검증체계 구축 등 사전 예방적 생태계 관리방안의 마련도 병행합니다.

이와 함께 독일, 스위스 등 자연경관을 잘 보전하고 있는 선진국들의 자연경관 관리기법을 벤치마킹하여 국민의 기대에 부응하는 수려한 자연경관을 조기에 회복할 수 있는 기반 연구도 본격화 할 계획입니다.

● 끝으로 국립환경과학원을 국제적 수준으로 도약시키기 위한 복안이 있으시다면 소개해주시지요?

▲ 인사가 만사라는 격언은 만고의 진리입니다. 모든 것이 사람 마음먹기에 달렸습니다. 우리 과학원이 세계수준의 환경연구기관으로 우뚝 설 수 있는지는 우리 연구가족의 열정과 애정, 창의력 발휘 여부에 달린 문제라고 생각합니다. 우리 연구가족 모두가 혼신의 힘을 다하고 창의력을 다해 자기계발에 나서고 실용적·성과 지향적 우수 환경연구에 경쟁적으로 몰입한다면 세계수준의 환경연구기관으로 발돋움하는 것은 결코 요원하지 않을 것입니다.



▲ 농민초청 행사

우리 과학원에는 자질과 역량, 전문성이 출중한 연구자들이 너무도 많습니다. 지난해 혁신계획을 만들어 나가는 과정에서 우리 연구가족들은 어떻게 잠자고 있는 탁월한 잠재력을 일깨우고 활성화하여 가시적 성과를 이끌어 내도록 하느냐가 관건이라는 결론에 도달하였습니다.

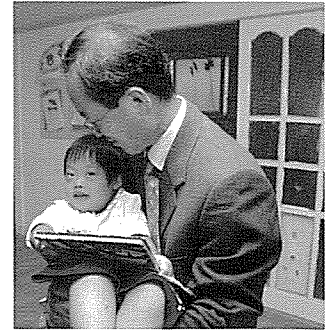
그 방안으로 우리는 연구성과를 투명하고 객관적으로 평가해 인사관리와 인센티브에 직결시키기 위한 성과관리제도를 도입하기로 했고 금년 4월 전산프로그램을 개발 완료하는 대로 실행에 들어가게 됩니다.

연구성과 관리제도가 작동되면 우수 연구자는 그에 걸맞게 우대받게 되고 그렇지 못한 연구자는 불이익을 받게 되어 우수한 연구성과를 내지 않고도 살아남을 수 있는 여지는 없어질 것입니다. 그간 우리 과학원에는 1978년 구 국립환경연구소 출범이래 답습되어온 일회성 연구, 반복성 연구, 미완성 연구와 같은 안이한 연구 관행과 결별하지 못하고 있었습니다. 이러한 분위기를 일신하지 않고는 우수 연구를 기대하기 어렵기 때문에 일단 착수한 연구는 성패를 떠나 반드시 종착지 연구까지 수행하도록 하는 한편 환경기준 개발, 시험방법 개발, 오염상태의 조사·분석 수준을 맴도는 이제까지의 연구에서 벗어나 고급연구로 전환하는 것을 목표로 한 10개년(2006~2015) 환경연구 로드맵을 앞서 말씀드린대로 지난 연말 7개월간의 작업 끝에 최초로 수립 완료했습니다. 연구로드맵에 따라 철저하게 연구사업을 기획하고 진도 관리하여 반드시 연구성과를 내도록 관리할 것입니다.

우리 연구가족들은 지난해 7월 국립환경과학원으로 출

범하면서 내외에 천명한 ‘연구 잘하는 과학원’, ‘미래환경연구 책임지는 과학원’으로 거듭나 국민과 함께 세계일류를 지향한다는 야심찬 목표를 반드시 성취하고자 말 것입니다.

앞으로 우리 과학원 가족들이 이 약속을 어떠한 어려움 속에서도 지켜 내도록 환경 기술인 여러분의 뜨거운 관심과 성원을 부탁드립니다. ◀



▲ 연말 아동복지시설 방문

○ 윤성규 원장 프로필

성 명 : 윤성규(尹成奎, Seong-Kyu Yoon)

생년월일 : 1956년 5월 8일생

□ 학 력

1979 한양대학교 기계공학과 졸업

1988 ~ 1990 독일 클라우스탈 공대 대학원 수학

□ 병 역

1979. 3~1983. 3 공군 복무(중위 만기전역)

□ 주요 경력

1975.12~1987. 4 건설부, 문화공보부 근무

1977 기술고등고시 제13회 합격

1987. 4~1992. 1 환경처 수질관리과, 수질제도과, 서울환경지청 지도과

1992. 1~ 1995. 6 환경처 폐수관리과장, 소음진동과장, 기술정책과장.

서울지방환경청 / 한강환경관리청 관리국·과장

1995. 6~1997. 6 독일 연방환경부 파견근무

1997. 7~2001. 3 환경부 유독물질과장, 폐기물정책과장, 수질정책과장

2001. 3~2002. 8 환경부 수질보전과장

2002. 8~2004. 1 환경부 환경정책국장

2004. 1~2005. 1 산업자원부 자원정책심의관

2005.1.11~현 재 국립환경과학원장

□ 상 별

1991. 12 : 대통령 표창

2003. 3 : 홍조근정훈장



▲ 과학원 객관원실 개소식