



KAIST 소음 및 진동제어연구센터 **李 俊 權** 교수

차량소음 진동제어 등 집중연구

대전 KAIST 소음 및 진동제어 연구센터의 이정권교수는 제반 음향이론 및 실험기법과 이에 대한 실제적용을 연구하는 중견과학자이다. 이교수는 음향학 중에서도 덕트 내의 음향전파, 차량의 소음 및 진동제어, 구조음향 및 이에 수반된 음장소음 및 진동제어를 집중적으로 연구하고 있어 주목을 받고 있다.

한 국과학기술원(KAIST)에 위치한 소음 및 진동제어 연구센터(Center for Noise and Vibration Control : NOVIC)는 소음 및 진동제어 분야에서 기초 및 응용연구와 산업체와의 협동연구를 촉진시키기 위해 1992년 설립됐다. 모체는 1989년

한국과학기술원 내에 있던 소음 및 진동제어연구그룹.

그동안 이 센터는 산업체에 있는 관련분야 연구중사자들과의 원활한 교류와 재교육을 위해 단기 산학협동 공개강좌 및 각종 워크숍을 활발히 개최해 산업인력 기술 발전에도 많은 도움을 주고 있기 때문

에 1999년에는 소음제어연구실, 2000년에는 진동제어연구실로 국가지정된 바도 있다.

현재는 음향학, 소음공학, 진동공학, 구조동역학, 회전체역학, 음향/진동 자동제어 등을 전공한 교수 6명과 대학원생 90명 등이 연구인력을 창출하며 관련 분야의 이론과 실무에서 세계적인 연구기관으로서의 위상을 굳히고 있다.

이정권교수(44세)는 이 연구센터 내에서도 제반 음향이론 및 실험기법과 이에 대한 실제적용을 연구하는 음향학연구실을 맡아 운영 중인 중견과학자이다.

음향이론·실험기법 연구

이교수는 KAIST에 부임한 이후, 음향학 중에서도 덕트 내의 음향전파(Duct Acoustics), 차량의 소음 및 진동제어(Vehicle Noise/Vibration Control), 구조음향 및 이에 수반된 음장(Vibroacoustics)소음 및 진동제어 연구에 많은 노력을 기울여왔다.

특히 이들 연구분야에 있어 해석적, 수치적, 실험적인 연구를 이론과 실용면에서 가치있고 균형있는 연구를 지향하고 있어 주목을 받아왔다. 근래에는 이러한 연구를 총합해 제품설계시에 최종적인 완성품의 음질(Sound Quality)을 고안하거나 현재 제품의 음질을 평가하여 바람직한 방향으로 변경을 가능케 하는 기술개발에 집중하고 있다.

이교수가 음향학을 전공하게 된 것은 석사과정 1년차 때. 당시 명강의로 이름을 날리던 이병호교수의 수업을 감명깊게 듣고 서로 대화하면서 마음을 굳혔다. 또 이병호교수의 박사과정 진학 권유가 음향학을 평생 전문분야로 선택하게 된 직접적 이유가 됐다. 학위취득 후에도 한 직장에서 이 분야와 관련된 직종을 맡아 기초부터 차근차근 연구한 것이 도움이 되었다.

발표논문 필독서로 인기

이런 그가 학계에서 두각을 나타낸 것은 1985년 발표한 'Analysis of Higher Order Mode Effects in the Circular Expansion Chamber with Mean Flow'라는 논문 이후부터이다.

이 논문은 지금까지도 소음기 설계분야의 필독서로 인정받을 만큼 완성도가 높다. 특히 1995년 Journal of Sound and Vibration에 발표한 유동이 있는 모세관 내에서의 음향전파에 관한 일련의 이론 논문들은 지금까지 활발한 인용 및 토론의 대상이 되고 있는 등 덕트음향학에 크게 기여하고 있다.

이러한 연구업적들로 인해 이교수는 1999년 1월에서 2000년 1월까지 연암학술재단 및 영국의 Leverhulme Trust Fellowship을 수혜받아 영국 로우브로대학(Loughborough University)의 수학과에서 덕트음향학에 관한 연구를 할 수 있었다.

또 귀국해서는 한국음향학회 등 국내외 관련학회의 회원으로 활동하면서 2000년 8월 말에는 프랑스에서 개최된 NOVEN이라는 구조음향 관련 국제학술회의의 조직위원으로 활약했고, 12월에는 미국음향학회 학술회에 초빙되어 발표했다. 2001년도에는 Beijing, San Diego, Hong Kong, Den Haag, Rome 등에서 열리는 수치음향, 응용수학, 소음제어, 일반음향 등에 관련된 국제학술회에 초청을 받은 상태로 국내 음향학계의 대들보 역할을 하고 있다.

이교수는 일반기업의 연구용역도 진행하고 있다. 현재 일본의 N 회사와 엔진 흡기계 요소의 음향 모델링에 관한 용역 연구를 2년에 걸쳐서 수행 중에 있으며, H 자동차의 용역 연구사업으로서 배기소음기의 최적 위치 선정기법에 관해 또, 차량 주행시 차량 내부의 음질 평가 및 요인분석에 관한 연구와 S 전자회사의 컴퓨터 소음의 저감에 관한 기초 분석 연구를 수행하고 있다.

이 외에도 음향경계요소, 음질평가, 신호처리, 레이저추적, 소음기 설계, 차음설계 등의 자체 소프트웨어와 각종 자체 개발 측정시스템의 개선에 힘을 기울이고 있다.

생체관련된 음향도 연구

이런 이교수지만 앞으로의 계획은 더 크다. 지금까지 연구한 분야에 대해 더욱 깊이있고 실용적인

연구를 지속하는 것은 물론, 또 다른 목표를 계획하고 수행하기 위해 노력중이다.

특히 낮은 소음을 방사하는 최적의 음향계 설계와 가장 기대되는 음질의 음향을 낼 수 있는 시스템 설계, 생체와 관련된 음향의 연구 분야와 건축에 관련된 음향 분야도 관심있게 지켜보고 공부하면서 몇 년 후에는 이 분야의 연구도 시도하려는 생각을 가지고 있다.

이교수가 세상을 사는 법은 의외로 부드럽다. 거창한 생활신조나 소신이 있지는 않지만 인간의 다양성을 받아들이고, 타인을 이해하고 도우려 노력하며, 남에게 폐가 되지 않고 사회에 도움이 되는 생활을 하기 위해 노력중이다. 또 인생의 아름다운 측면을 항상 생각하고 어둡고 낮은 곳에 있다고 생각하는 자를 돕고 살기를 원한다는 이교수에게서 인간적인 면이 돋보인다.

그러나 이교수는 개인적인 시간이 별로 없다. 전에는 테니스, 스쿼시 등의 스포츠와 혼자만의 짧은 여행과 사색을 즐겼으나, 최근 들어서는 이마저도 불가능하다. 혹 있다 해도 어린 막내 딸과 함께 시간을 보낸다.

이 밖에 가벼운 역사나 비교인류문화 등의 관련서적 읽기와 미술관 방문도 즐겨하지만 기회가 많지 않아 늘 아쉬워 한다.

가족으로는 부인 원지연(43세)씨와 2남 1녀가 있다. **☎**

송해영 <본지 객원기자>