

제 4 장 연구활동

4.1 학회지 및 논문집

4.1.1 1967 ~ 1969

1967년 12월 23일 한국수문협회가 건설부장관으로부터 설립허가를 받아 12월 30일 법원에 등기를 마치고, 6개월 후인 1968년 6월 3일 협회지「물」의 창간호가 발행되어 문화공보부에 등록을 하게 된다. 창간호에는 박정희 대통령의 휘호와 창립총회 화보가 실리기로 되어 있었으나 실제로는 수문협회 김윤기 초대회장의 창간사와 주원 건설부장관의 축사로 서두를 장식하고, 이어 12편의 본문을 게재하였는데, 주로 일반기사와 기술보고서 형식을 취하고 있는 것이 특징이라 할 수 있다. 창간호 본문에는 「물의 평화적 이용에 관한 제 1회 국제회의」에서의 Johnson 대통령의 연설문, 수자원 기술개발과 국내외 기술동향, 치수와 이수, 물과 기상, 지하수 등에 관한 내용과 Ven Te Chow 박사의 「수문학의 새로운 경향」에 대한 소개가 수록되어 있다. 내용 중 연세대학교 이원한 교수가 집필한 「하천 개수 계획상의 계획하폭의 설정에 관하여」라는 논제는 논문 형식을 취하고 있어 눈길을 끌고 있으며 토련·농업토목연구소에서 집필한 「시범지구를 통한 수문조사에 대하여」는 수문협회지에 실린 최초의 기술보고서라 할 수 있을 것이다.

1969년 5월에는 1968년 후반기와 1969년 전반기의 원고를 제 1권 제 2호와 제 2권 제 1호를 합본하여 「물의 과학」으로 개칭하여 출간하게 되었다. 화보에는 1968년 제 2회 정기총회 사진이 수록되어 있었으며, 8편의 본문이 수록되어 있다. 김윤기 회장은 서문에서 물 관리 체계 강화와 광역 수자원 계획수립을 제창하고 있다. 「물의 과학」제 1호의 본문에는 1960년부터 현재에 이르기까지 최대 한발기로 인식되던 1968년도에 수문협회에서 한발극복을 위한 대책을

당국에 건의한 내용이 실려있다. 또한, 수자원개발계획에서는 정책 및 경제문제를 주로 다루고 있으며, 4대강 유역의 기간별 최대 강수량에 관한 내용과 더불어 주요 하천의 수질 현황도 소개되어 있다. 아울러, 소양강댐과 홍수문제, 수문자료에 관한 조사연구의 문제점 제기, 우리나라의 가용수자원, 해외 수자원 개발현황 등에 대한 내용 등을 제시함으로써, 수자원 관련 분야에 대한 연구기반을 다지는 모습을 엿볼 수 있다.

1969년 12월에는 「물의 과학」제 2권 제 2호의 모습을 선보이게 되는데, 화보, 권두언, 공사보고, 자료, 본문, 번역, 기행문 등으로 구분하여 구성함으로써 전보다 진일보한 형식을 취하고 있다. 화보에서는 제 3회 정기총회, 남강 다목적댐, 동진강 수로공사 준공에 대한 사진을 수록하였다. 권두언에서는 안경모 회장이 「물은 하나의 상품이다」라는 주제로 물의 중요성을 주장하였다. 이어서 한강유역 합동조사단의 사업관리인인 미국의 Marvin E. Von Seggern 씨의 「한국수문협회에 제언」, 낙동강 유역조사단 사업관리인인 독일의 Franz Josef Mock 박사의 「유역종합개발계획에 대한 제언」, 금강유역조사 사무소 사업관리인인 일본의 木博彦 박사의 「물경제와 농업용수」 관련 기고가 수록되어 있다.

공사보고서에는 1962년 4월에 착공하여 1969년 10월에 준공된 남강 다목적댐 공사사업 준공에 대한 사업목적, 사업의 연혁, 사업규모, 투자규모, 사업의 효과에 대한 요약을 시도하였고, 1963년 3월에 착공하여 1969년 6월에 준공된 동진강 수로공사에 대해서도 남강 다목적댐 공사와 같은 항목으로의 보고형식을 취하였다. 자료에서는 수자원종합개발계획(1969~1981)과 세계 대강(大江)의 유송 토사량 분석 현황이 실려 있다. 본문에는 하천유량 측정에 관한 내용과 19세기의 수문학, 이스라엘의 폐수정화 재이용 계획에 대한 내용이 수록되어 있다.

위에서 설명한 바와 같이 협회지는 1968년부터 1969년에 걸쳐 총 3권이 발행되었고 한국수자원학회의 태동기의 연구활동을 보여주고 있는 것이다.

4.1.2 1970 ~ 1979

물의 과학은 제 3권 발간을 시작으로 학회는 1970년대 도약의 시기를 맞게 되었다. 특히 1970년대는 각종 개발정책 하에 한강 낙동강의 중요 다목적댐이 계획되거나 건설되었으며 이

미 이때부터 용수부족과 하천수질 문제가 대두 되었다.

1972년 12월부터 사단법인 한국수문협회가 사단법인 한국수문학회로 명칭이 변경되었으며 학회지 영문 명칭도 「Korean Association of Scientific Hydrology」에서 「The Korean Scientific Hydrologists」로 바뀌었다.

일년에 6월과 12월 두 번 발행되는 「물의 과학」은 초창기에는 주로 학술기사 위주로 편집되다가 1972년 12월호부터 논문이 수록되기 시작하였다. 이때부터 학회지도 다양하게 편집되어 권두언, 논문, 특집, 논설, 강좌, 학술기행 등으로 엮어졌다.

1970년대 초기의 학회지는 물 개발 관리, 한·수해와 관련된 연구논문, 조사기록, 공사기록, 체험기, 번역문 등이 많았다. 이때부터 2000년대를 위한 물 수급 과제, 항구적 가뭄 대책, 인공강우, 해수의 담수화 등 이수 측면의 물 관리에 대한 연구가 시작되었으며 WMO의 소개 등 외국 물 관련 기관의 소개도 활발하였다. 특히 1970년도 12월 학회지에서는 하천수 오염과 수질보전 문제를 특집으로 다루었다. 이러한 경향은 1973년대까지 계속되다가 1974년도에 들어서면서 재해 없는 국토실현 이라는 모토아래 홍수관리, 수문설계에 대한 연구가 활발하게 이루어졌다. 「지하수 부존량 상태」, 「방과제에서의 회절과에 관한 연구」, 「서울지방의 일 최대강수량 추정에 관하여」 등이 이때에 발표된 논문들이다. 특히 수리학적분야의 연구들이 논문으로써 발표되기 시작하였으며, 이제까지의 수문순환 과정에 기초한 물수지 연구에서 좀 더 구체적인 수문연구가 시행되었다. 1974년부터 1976년까지 주요 논문을 살펴보면 「마사토의 차수성에 관한 실험적 연구」(1974), 「과고의 확률분포 및 상관성 분석」(1974), 「유역특성과 유출특성의 상관관계」(1975), 「해석에 의한 단위유량도 합성」(1975), 「해석적 해법에 의한 흐름의 예측」(1975), 「토양손실에 미치는 각 지방 강우에너지 분석」(1976), 「내용 연수를 고려한 서울지방의 단시간 확률강우량 산정에 관한 연구」(1976) 등이 발표되었다. 이때의 주요 학술기사 및 자료들은 댐 건설에 따른 환경변화 예측과 지역개발 방향제시, 도시화와 홍수방어, 홍수에보 기술, 사우디아라비아 서북부의 지하수 조사 등 다양하였다. 특히 이시기는 우리나라 홍수예경보 역사에서 중요한 한강홍수통제소가 개소(1974)되었으며, 외국과의 연구정보의 교류가 활발하게 시작되었다. 1976년도의 논설을 살펴보면 「수문학에 있어서의 국제기구의 활동」, 「개

발도상국에 있어서의 수자원문제」 등이 있었으며 「Teton Dam 붕괴사고 조사 중간보고서 등」이 해외 정보 난에 기술되었다.

1977년부터 1979년을 살펴보면 학술기사, 기행문 등에서 외국의 용역사례 및 학술정보가 대부분을 차지하고 있으며 학술연구분야도 수문, 수리, 항만 등으로 더욱 다양하게 되었다. 특히 이때까지의 수문위주의 자료분석 연구에서부터 컴퓨터를 이용한 모의실험, 외국의 신기술 적용성 검토, 우리 나라 실정에 맞는 기준연구 등이 활발하게 이루어 졌다.

1970년대를 뒤돌아보면 물의 과학은 학술적으로 체계적으로 성장기였다. 참여회원도 많이 늘고 외국에서 신진학문을 공부한 우리 나라 수공학의 2세대들이 국내에 정착하여 연구활동의 기틀을 닦은 시기였다.

4.1.3 1980 ~ 1989

1980년대 한국수문학회는 매년 4회에 걸쳐 「한국수문학회지」를 발간하여 회원간의 자료와 정보 교환에 큰 기여를 하여 왔다. 학회지에는 대체적으로 각종 수자원 관련 분야에 대한 소식과 시대적 학문의 필요성을 제시한 기사 거리의 학회지와 심사를 거쳐 확정된 학회 논문(한국수문학회 논문집)이 합본되어 출간되었다.

1980년대에 한국수문학회 활동은 학회지를 통하여 잘 설명되고 있는 바, 1980~89년 기간에 걸쳐서 한국수문학회의 학회지 구성과 그 내용을 살펴보면 크게 나누어 학회지 매호마다 수자원 관련 분야의 시대적 분위기와 시사성 있는 기사를 서술한 권두언에 이어 기술기사와 학술논문으로 구성되어 있다. 즉, 기술기사는 다시 기술강좌, 기술보문 및 기술특집으로 구성되어 국내외의 수자원관련 기술분야의 새로운 동향, 정보소개 및 특정 분야의 기술 특집 등의 내용이 소개되고 있다. 그리고 논문 편에서는 수자원과 관련된 유체역학, 수리학, 수문학, 지하수, 해안·해양 수리학 등의 기초이론 분야와 하천공학, 댐발전공학, 해안·해양공학, 관개배수공학, 수자원 시스템 등의 응용분야의 기술을 뒷받침해 주는 주옥같은 연구 내용이 수록되어 있으며, 이들 논문은 각기 기술 현장에서 응용할 수 있는 정보 매체의 역할을 충실히 수행해 왔다.

계간으로 발간되는 각 호의 학회지에서는 발간 당시의 한국수자원학회 활동 상황과 시대

적 요청 그리고 국내외적으로 전개되고 있는 수자원과 관련이 있는 학회, 실무 분야 및 국가적인 관심과 정책 등을 중심으로 하는 내용의 권두언이 게재되었다. 권두언의 집필자는 주로 한국수문학회 원로회원, 당시의 학회장 또는 부회장이 맡아 집필해 왔으며, 이들의 욕고는 주로 국내외 수자원과 관련한 당시의 동향뿐만 아니라 국가의 수자원 정책 방향을 제시해 왔다. 그리고 권두언이 지향하는 바는 특히, 한국수문학회의 나아갈 방향과 역할 등을 제시해 줌으로써 학회의 발전을 위한 견인차 역할을 해 왔으며, 한국수문학회지는 그야말로 한국수자원 분야의 시대적 상황과 흐름을 이해할 수 있는 살아 있는 기록으로 남아 후학들에게 전달할 수 있는 기틀이 되고 있다.

각 호에서 게재되고 있는 강좌 편에서는 순수이론 분야와 응용분야로 대별되고 있다. 그 중에서 스펙트럼 해석, Kalman Filtering 기법, 계산수리학 등의 순수이론들이 소개되었으며, 도시구역의 빈도해석, 저수지 조작 등의 응용 분야가 소개되어 물 관련 분야의 학계와 실무에 종사하고 있는 회원들의 필독 코너로 자리잡게 되었다. 특히, 1980년대에 들면서 대형 컴퓨터에 의존해 오던 수리·수문 해석의 시뮬레이션 및 계획기법 등은 개인용 컴퓨터의 급속한 보급과 범용화로 우리 수자원 분야에서도 새로운 연구 환경을 만드는 계기가 되었다. 이러한 개인용 컴퓨터 공급 추세에 따라 고차 수리 해석, 추계학적인 해석, 수자원의 최적화 기법 등이 본 학회지에 기술 강좌를 통하여 소개되고 응용할 수 있도록 게재됨으로써, 수자원 관련 기술 분야에서도 개인용 컴퓨터를 이용한 해석, 설계, 공정 및 유지 관리 등이 급속히 확산되어 눈부신 발전을 거듭하게 되었다. 1980년대 각 연도별 학회지에 게재되었던 주요 강좌 내용들 중 4편에 걸친 스펙트럼 해석(1980), 도시 구역에서의 빈도 해석(1983), 2회에 걸쳐 발표된 Kalman Filtering 기법(1985), 3회에 걸쳐 제시된 저수지 조작(1985~86), 계산수리학(1986), 파동 이론(1988), 그리고 수격작용(1989) 등이 그것이다.

수자원 실무와 관련한 기술보문 코너는 주로 시사성을 가지는 내용들로 구성되고 있으며, 당시에 국내외의 수자원 관련 분야에서 현안 문제로 대두되고 있는 특정 분야의 기술을 소개하는 코너로서 다양한 내용들이 수록되어 있다. 내용을 살펴보면 홍수 재해를 방지하기 위한 대하천 홍수예경보 시스템, 재해 예방 및 복구 대책 그리고 수자원의 이용과 관리기법 등이 소개되어

실무에 유익하게 활용할 수 있는 자료가 되고 있다. 뿐만 아니라 외국의 하천과 수자원 개발 그리고 방재를 비롯한 수자원 정책들을 국내에 소개함으로써 국내 수자원 관련 분야의 문제점 해결 방법과 수자원 정책 결정에 좋은 방향들을 제시해 주었다.

수자원 분야의 이론과 기술을 체계적으로 다룬 특집 편에서는 주요 관심 사항과 관심 분야를 각 분야의 전문가에 의해서 집필하게 함으로써 심도 있는 이론의 탐색과 기술의 보급을 도모하고 있다. 특집으로 다루어지는 내용들은 당시의 시사성과 방향성을 제시하고 있으며, 각 분야의 보다 구체적이고 관련 분야를 총괄적으로 다루어 줌으로써 수자원 관련 특집의 위상을 높여 주었다. 내용을 살펴보면 ① 1980~81년 : 도시화와 수문, 수문관측, 하천재해, 홍수예경보, ② 1982년 : 수자원 활용과 용수대책, 수문기상과 방재, 국내 하천개발, ③ 1983~84년 : 하구언 개발, 수자원 개발과 환경보전, ④ 1985~86년 : 한국의 고대 기상자료, ⑤ 1987년 : 댐과 피, 지하수, ⑥ 1988년 : 저수지 문제, 서해안 개발, 도시수해, 수공학에서의 컴퓨터 시스템, 그리고 ⑦ 1989년 : 새로운 연구 동향, 한·일 수자원, 한국수자원, 하천환경 관리가 주요 내용들이다.

한편 한국수문학회에서 주관하는 정기적인 수공학연구 발표회는 우리 나라의 홍수기인 매년 7월에 개최함으로써 물 문제에 대한 이해와 관심을 일깨워주고 회원들의 학술 분야와 기술 분야의 연구 성과를 발표하는 장을 마련해 왔으며, 발표된 연구실적물의 논문집을 발간하여 수자원의 관련 분야에 종사하는 회원뿐만 아니라 관련 기관에 널리 활용할 수 있도록 보급해 왔다. 발표회의 회수가 거듭 할수록 발표회 참가 논문 건수가 해마다 대폭 늘어났으며, 논문의 질적인 면에서도 크게 발전되어 학계는 물론 실무에도 큰 도움을 주는 학술발표회로 발전하게 되었다.

1980년대에 이르러서는 각 대학 수자원 전공자 수의 증가에 따른 연구 영역의 확대와 함께 한국건설기술연구원의 발족, 한국수자원공사 부설 수자원연구소의 설립, 그리고 농어촌진흥공사 수리실험실 등이 잇따라 등장하면서 이들 연구 기관에는 신진 연구원들이 속속 새로운 학문과 지식을 갖추고 본 학회에 적극적으로 참여하게 되었으며, 이때부터 발표 논문도 학회지 매 호마다 4~5편 정도로 늘어나게 되었다. 뿐만 아니라 그들의 역할은 한국수문학회에 신선

한 연구 의욕을 북돋아 주는 계기가 되었으며, 물론 이때를 즈음하여 한국수문학회 회원은 급증하게 되었고 국내의 학술단체들 중에서도 본 학회의 활동이 두드러지게 활발하였음을 볼 수 있다.

1980년대 초에는 강우-유출에 관한 연구가 많았으며, 그 당시 상대적으로 자료가 풍부한 강우자료를 이용한 연구가 활발하게 진행되었다. 이때에 발표된 논문들을 살펴보면 「우리 나라 지역 최대 일강우량의 반도해석에 관한 연구」, 「수문학적 모의기법에 대한 연구」, 「지역특성으로부터 확률홍수량의 유도에 관한 연구」, 「한국 주요 지점에 대한 확률 강우량과 관측 최대 강우량의 확률 분석」 등이다. 이와 같은 통계 분석 및 수리 해석은 사실상 컴퓨터의 보급으로 큰 변화를 이루게 되었고 다양한 수리 해석 기법의 도입이 시작된 시기로 볼 수 있다.

1980년대 중반에 발표된 논문을 살펴보면 양적인 면에서도 증가하였으며 분야도 다양화되었다. 우리나라 미계측 유역의 단위도 유도를 위한 「단위 유량도 합성을 위한 Snyder계수의 조정」, 「부정류 해석에 의한 금강 하류부 홍수위 결정」, 「저수지 퇴사량과 유역인자와의 상관성」, 그리고 「선형계획법에 의한 하천유역의 최적 수질 관리」 등이 이때에 발표된 논문들이다. 또한 「수자원의 계절별 적기확보 방안에 관한 연구」와 「ARMA(1,1) 다계절 모형에 의한 하천 유량의 모의 발생」 등의 수자원 해석 분야와 「동지나해의 조석 및 해일 수치모델」 등 해양공학 분야의 논문도 발표되었다.

1980년대 말에 발표된 논문들을 살펴보면 기존의 연구 경향에 컴퓨터를 활용한 복잡한 수치모형에 대한 연구가 많아 졌음이 특기할만하다.

먼저 유출 해석을 살펴보면 지형학적 인자에 의한 단위도 유도의 새로운 시도인 「하천 유출량 해석을 위한 GIUH 모델」, 미국의 대표적인 강우-유출모형인 SSARR 모형을 우리나라에 적용한 「SSARR모형에 의한 유역유출 해석」 등이 발표되었다. 또한 국내 제한된 수문자료를 가지고 자료 확장 및 보완을 시도한 추계학적 해석 연구로 「하천유량의 모의발생을 위한 장기 및 단기 추계학적 모형의 비교 연구」, 「일유출량의 모의모형의 개발」, 그리고 「Multiplicative ARIMA 모형에 의한 월유량의 추계학적 모의 예측」 등이 발표되었다. 특히 컴퓨터의 이용이 일반화에 됨에 따라 수리 해석은 큰 발전을 이룩하였다. 「만에 적용되는 천수방정식의 개방 경

제조건», 「경사 정지수역으로 유입되는 2차원 밀도류의 거동», 그리고 「하천에서의 홍수와 해석을 위한 수치모형」등이 이때에 발표된 논문들이다. 또한 「한국 확률강우량도 작성을 위한 수문해석기법 개발」과 「설계홍수량 산정을 위한 합성단위 유량도의 개발」 등과 같은 실무 응용 분야의 논문도 발표되었다.

4.1.4 1990 ~ 1996

1995년 2월 18일 제 29회 정기총회에서 「한국수문학회」를 「한국수자원학회; Korea Water Resources Association (KWRA)」로 변경기로 결의하고 학회명칭 변경에 대한 정관을 개정함에 따라 학회지도 1994년 12월호(통권 제 27권 제 4호)까지 사용하던 한국수문학회지(Journal of Korean Association of Hydrological Sciences)에서 1995년 2월호(통권 제 28권 제 1호)부터는 한국수자원학회지(Journal of Korea Water Resources Association)로 그 명칭을 변경하게 되었고, 이어 1996년 2월호(통권 제 29권 제 1호)부터는 한글을 사용기로 하여 현재의 한국수자원학회지에 이르게 되었다.

이와 같은 학회지의 명칭변경과 더불어 편집에도 많은 변화가 이루어졌다. 먼저, 급증하는 기사 및 논문의 편수에 적극 부응하기 위하여 1990년부터 1994년까지 계간으로 연 4회 발행하던 것을 1995년부터는 격월간으로 발행하게 되었고, 이어서 1997년부터는 학회지와 논문집을 별책으로 발간(각각 격월간)하기에 이르러 학회지로서의 새로운 면모를 갖추게 되었다.

아울러 학회는 학회지에 대한 국제표준 연속간행물번호 ISSN을 국립중앙도서관에 신청, 1994년 1월 7일 ISSN 1225-6749 승인을 받아 1994년 3월호부터 사용하게 되었다. 이는 다시 ISSN 1226-1408(1996년 4월부터)로 변경되어 현재에 이르고 있다. 한편, 1997년부터 학회지 논문집이 별책으로 발간됨에 따라 이에 대한 ISSN을 신청중에 있다.

학회는 또한 별도의 영문판 학회 논문집을 1990년부터 매년 1회(6월말) 발행하고 있다. 학회지의 인쇄도 1992년 12월호까지는 제판은 기룡문화, 편집기획은 홍조당에 의뢰하여 오다가 1993년 3월호부터는 정화인쇄주식회사, 1997년 6월 호부터는 크리웍스에서 인쇄·제작하고 있다. 1993년 이전까지는 인쇄소의 출입을 전적으로 사무국장이 맡아 실시하여 학회지의 질을

향상시키는데 어려움이 많았으나, 1993년 이후로는 편집위원들이 수시로 인쇄소를 접촉할 수 있게 되어 출판된 책자의 질이 좋아졌다는 평가를 받게 되었다. 1997년 6월호부터는 제출된 포맷과 인쇄과정 포맷상의 호환성이 좋아짐(수식이 깨어지는 일없이 디스크 내용 그대로 전제)에 따라 더욱 향상된 학회지의 모습을 갖추게 되었다.

학회지의 내용면에서는 Q/A코너를 1993년 3월, 제 26권 제 1호부터 신설하여 학술적, 기술적으로 중요한 내용을 전문가들의 질의 응답 형태로 기술하였다. 또한 많은 사람들의 관심 분야나 이슈가 될만한 내용을 주제로 특집을 구성하였는 바, 「'94~'95 가뭄」(1995), 「지하수 개발 이대로 좋은가?」(1995), 「95년 8월 중부지방 대홍수」(1995), 「도시하천복개 이대로 좋은가?」(1996), 「우리나라 담수호의 수질환경과 문제점」(1996) 등 시사성이 있는 주제가 많았다.

1990년대 들어 논문집에 게재된 논문의 경향을 일반화하기는 매우 힘든 일이나 가장 두드러진 특징중의 하나는 대상분야와 적용기법의 다양화에 있다고 할 것이다. 분야에 있어서는 수문, 수리, 수질현상을 두루 망라하고 있을 뿐만 아니라 그 대상도 하천 중심에서 벗어나 강우, 지하수, 호소 등에 걸쳐 다 변화 되고 있으며, 접근 방법에 있어서는 이론, 수치모형, 실험실 및 현장적용에 이르기까지 실로 다양하다.

1990년대 초반(1990~93)의 논문에서 나타나는 주된 경향은 다음과 같다. 첫째, 다양한 회기분석 기법(다변량, 다중 등)을 활용한 연구, 예를 들면, 하천유량 혹은 유출량의 산정이나 단위유량도의 유도 등이 많이 발표되었다는 점이다. 둘째로는, 소유역에 관한 관심의 증가와 아울러 소유역에서의 유출해석에 관한 연구가 침투유량이나 월유출량 등의 산정과 같은 주제로 활발히 이루어졌다. 셋째로는 수자원관리 측면에서의 연구가 두드러졌다고 할 수 있는 바, 관개나 이수시 및 홍수시의 저수지 운영을 위한 의사결정지원시스템(DSS)에 관한 우수한 논문들이 다수 발표되었다. 90년대 초반 논문의 마지막 특징으로 꼽을 수 있는 것은 지하수 관련 논문의 증가라 할 수 있다. 일반적인 포화대수층에서의 흐름해석은 물론 암반층, 불포화층, 매립장 등에서의 흐름 및 오염물질 거동에 관한 연구가 수적으로 증가하여 90년대 내내 이어지는 경향을 보였다.

1990년대 중반(1994~97)에 발표된 논문들에서는 다음과 같은 특징을 발견할 수 있다. 첫

재, 수질문제에 관한 관심이 집중되면서 특히 하천에서의 오염물질 이송에 관한 이론 및 모형 연구가 다수 게재되었다. 여기에는 종래의 종 및 횡확산을 고려한 연구를 기본으로 하여 하천 형상의 불규칙성·추계학적 요인 등을 고려한 논문들이 포함되며, 한강 및 낙동강 등에서의 수질예측을 주로 QUAL2E 모형을 사용하여 수행한 논문도 선을 보였다. 두 번째 특징으로는 홍수에 관한 많은 논문이 이 기간에 발표되었다는 점이다. 홍수사상에 대한 강우-유출관계의 구명을 비롯하여 복합단면 하도에서의 홍수전파, 또는 Clark의 유역추적법이나 Muskingum-Cunge법에 의한 실제 하천의 홍수를 해석한 논문 등은 과거보다 진일보한 성과라 할 수 있을 것이다. 세 번째 특징으로 하천유사와 세굴에 관한 심도 있는 논문들의 발표를 꼽을 수 있다. 즉, 유사량 산정을 위한 새로운 기법의 개발이나 오류의 검증, 교각주위에서의 세굴현상 등에 관한 논문들이 그것이다.

이외에도 1990년대 논문들에서는 인접 학문으로부터 도입된 새로운 기법들의 수공학에의 적용 시도가 다방면으로 이루어져 물 관련 연구의 지평을 넓힌 점을 지적하지 않을 수 없다. 예를 들면 패턴 인식·신경망 이론·유전자 알고리즘·지리정보시스템(GIS) 등의 이용이 그것인데, 이러한 경향은 현상 자체에 대한 보다 깊은 이해와 아울러 보다 효율적인 연산 및 수자원 관리기법의 개발에 크게 기여할 것으로 기대된다고 할 것이다.

4.2 연구사업

수자원학회에서 1997년 현재까지 수행하였거나 수행하고 있는 연구사업은 총 82건으로 이것은 용역을 처음 시작한 1968년도부터 계산하면 한해 평균 4건 정도 된다. 1960년대 학회 초창기의 연구사업은 기술검토 사업과 수탁사업으로 분류하여 설명할 수 있다. 1968년 8월에 수문협회는 가뭄이 심한 한해지역 조사단을 구성하여 현지조사를 실시하여 「한발극복을 위한 대책」을 정부에 건의하게 되는데, 이것이 한국수자원학회 최초의 기술검토 사업이라고 판단된다.

최초의 수탁사업으로는 1968년 9월부터 12월까지 그 당시 건설부에서 위탁한 「대표 시범

유역 조사심사」가 있었으며 같은 해 역시 건설부 위탁용역인 「강우자료의 정리 및 분석」사업이 수행되었다. 특히 건설부에서는 물자원의 개발을 위한 당면과제를 책정하고 수계별로 조사연구사업을 촉진하기 위하여 수자원개발조사연보 작성을 의뢰해온 바 학회에서는 1968년부터 1979년까지 연속사업으로 연구사업을 수행하였으며 1975년부터는 해당 년도에 발생한 홍수의 실태와 특성을 비롯한 풍수해 상황과 이에 대한 제반 조치상황을 체계적으로 조사·분석하는 「한국의 홍수」를 1979년까지 수행하였다.

또한 1974년 한강에서 운영이 시작된 홍수에경보 시스템 개선사업의 일환으로 한강홍수통제소에서 발주한 홍수에경보 모형의 모형변수 검정 사업을 1979~80년에 걸쳐 수행하였으며, 1983년에는 「충주다목적댐 건설에 따른 홍수에경보 프로그램 개선」 사업을 한강홍수통제소의 용역으로 수행하였다. 그리고 1984년에는 낙동강 유역의 홍수에경보 및 통제를 위한 통신망 구성과 자연유출수 산정 및 다목적댐 용수의 최적관리 시스템의 기본설계를 위한 「낙동강유역 홍수에경보 물관리 시설 기본설계」를 수행하였으며 이어서 1985~86년에 걸쳐 「낙동강홍수에경보 및 저수관리 프로그램개발」과업을 수행하였다. 국립건설시험소에서 발주한 하천시설기준(1979)은 하천에 설치하는 이수, 치수 및 환경보전에 관련된 각종 하천시설물에 대한 하천시설기준을 제시하는 것으로 이때 학회의 연구 용역으로 작성되어 우리나라 법정 하천정비계획에 널리 활용되었으며 수정보완을 거쳐 현재의 하천시설기준에 이르고 있다. 또한 1981년에는 하천시설기준 댐편을 위탁받아 각종 댐의 조사 설계 시공에 대한 시설기준을 작성·제시하였다.

수자원학회의 연구용역 중에서 가장 의미가 있는 사업은 IHD와 IHP사업이다. IHD사업은 UNESCO주관하에 1965년부터 1974년까지 10개년에 걸쳐 세계적인 규모로 참가 각국이 협력하여 수자원의 종합적인 조사연구와 이에 관련되는 과학기술의 획기적인 발전과 그 기구조직 등의 개선을 목적으로 하는 사업이었다. IHD 사업 국내위원회로서는 건설부 산하에 설치하였던 수자원 개발 및 수문조사 심의위원회 가운데서 수문조사위원회가 이를 전담하였다. 이사업은 1975년부터 IHP 사업으로 이어져 현재까지도 수행되고 있으며 학회에서는 매년 건설교통부의 위탁을 받아 회원들이 전문분야별로 나누어 과업을 수행하고 있다. IHP사업은 한강, 낙동

강, 금강에 각각 대표 시험유역을 선정하여 매년 유량, 수위, 강우, 증발량, 퇴사량, 수질 등 기초 수문자료를 측정 수집하고 분석하며, 유출특성의 규명, 유출모형의 검정 등을 실시하여 그 결과를 보고서로 제출하도록하고 있다. 이 사업은 연구업무의 특성과 상대적으로 큰 용역의 규모로 우리나라 수공학발전에 견인차 역할을 했을 뿐만 아니라 학회의 발전에도 많은 기여를 하였다. 수집된 강우-유출자료들은 각종 연구활동에서 모형의 검증자료로 널리 사용되고 있다.

이 밖에 1980년대의 연구사업을 살펴보면 건설부 이수과로부터 수문관측편람을 수탁받아 안병춘 회원이 완성하여 제출함으로써 건설부에서 수문관측편람이란 책자를 발간하여 활용하게 되었다. 그리고 1980년 3월 강릉시로부터 강릉 남대천 하구 정비 기본계획에 따른 해안 하중에 해일과 홍수 동시 발생시의 수문 현상 분석을 의뢰 받아 이종남 교수에게 위촉하여 5차례의 회의를 거쳐 완성하여 설계에 활용되도록 하였다. 1981년에는 낙동강유역 영강, 금강유역 보청천, 한강유역 달천의 수해원인분석 및 항구대책조사 사업을 수행하였으며, 건설부의 위탁을 받아 하천에 관한 제반사항을 체계적으로 분석하여 자료화한 「하천편람 작성」을 수행하였다.

1987년에는 87년 대홍수에 의한 「낙동강하구 저지대의 태풍피해원인 조사분석」 사업과 1987년 서울시를 포함한 수도권에 발생한 대규모 홍수피해에 대한 전반적인 조사와 내배수 문제 등에 대한 설계 기준 및 운영 등에 대해 개선과제인 「87수해백서」 과제를 수행하였다. 1989년에는 물과학관 건설을 추진하기 위한 「물과학관 건립을 위한 조사연구」사업을 수행하였다.

90년대 들어서면서 연구사업은 건수 면에서 과거 20년보다 늘어나지는 않았으나 위탁 연구의 성질은 달라졌다. 과거에는 연구를 수행할 기관이 마땅치 않아 학회에 의뢰하는 경우가 많았으나 그 동안 대학교 연구소, 민간기업연구소, 공공연구소에서 연구활동을 활발하게 수행하게 됨에 따라 90년대 들어서는 주로 공인성, 대표성이 강한 연구가 학회에서 수행되었다. 대표적인 IHP사업외에도 하천시설기준 개정연구(1992), 하천구조물 표준도 작성(1993), 북한 수자원 현황 및 개발동향 연구(1993), 팔당댐 방류량 산정개선에 관한 연구(1994), 한강종합개발에 따른 수리영향 검토(1994), 가뭄기록조사(1994), 사회담수호 수질관리 대책수립 연구(1996), 한강교량기초 수리모형실험(1996), 재해영향평가를 위한 기초자료 조사 및 평가기법 연구(1996), 미래 수자원 전망에 관한 연구(1996, 1997) 등이 대표적인 연구사업이다.