



한국수자원조사기술원의 안정적 기반 확립방안 검토



이상은
국토연구원
안전국토연구센터 센터장
selee@krihs.re.kr



권동식
(주)삼안
수자원부 상무
dskwon@samaneng.com

1. 서론

한국수자원조사기술원은 이제 출범 5년째를 지나고 있다. 실제로 기술원의 태동은 건설교통부 시절인 2007년부터 시작되었다. 그 이전에는 엔지니어링회사와 대학교에서 유량측정을 맡아왔는데, 인력의 잦은 변동과 자료의 연속성과 신뢰성의 문제가 컸다. 여러 가지 방안을 강구하다가 2007년에야 정부는 전문적인 유량조사사업을 수행하기로 결정하고 한국건설기술원 내 유량조사사업단이라는 별도 조직을 설립한 것이다. 당시에 미국 지질조사국(USGS) 사례를 들어가면서 직원들의 업무 전문성을 위해 독립기구가 되어야 한다는 목소리가 있었다. 결국 10년이 지난 뒤인 2017년 12월에야 국토교통부는 유량조사사업단을 인계하여 한국수자원조사기술원이라는 재단법인을 설립하게 된다.

기술원은 설립 직후 수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률(이하 ‘수자원법’으로 명명)에 근거한 수문조사 전담기관이 되었고, 정부조직법 개정에 따라 감독기관이 환경부로 변경된 이후인 2019년 초에는 기획재정부의 공공기관운영위원회 심의·의결을 거쳐 비로소 공공기관이 되었다. 공적인 조사 업무를 전담할 외견을 갖추게 된 것이다. 수자원 분야 많은 이들의 수고와 노력의 결실이며, 수문 자료의 계측과 품질관리를 위한 큰 도약이라 할 수 있다. 한편으로는 기후변화에 적극 대응하고 또 한편으로는 수량·수질 통합관리를

실현시켜야 하는 현 상황에서 기술원이 담당하는 수자원 조사 업무는 계속해서 중요성이 증가하리라 전망된다.

독자적인 공공기관이 되었고, 정부로부터 고유의 업무를 받았으니 이제 충분하다고 생각할 수 있겠으나, 아직은 기술원이 안정적인 기반을 온전히 갖추지 못했다고 보는 이들도 있다. 수문조사의 전문성을 살려 국가 수자원 관리의 여러 분야에 크게 기여하려고 해도 역할의 확대에는 어려움이 있다는 것이다. 사실 공공기관의 정체성과 역할은 특정한 법률에 근거를 두어야 하는데 기술원 설립에 입법적 노력이 충분치 못했다. 수자원법에도 설립근거가 없고 하위법령을 통해 정부의 수문조사 업무의 위탁기관으로 지정되었을 뿐이다. 이러한 배경에 따라 환경부와 기술원은 안정적인 조직의 기반 확립과 역할 확대 방안을 검토하고 있으며, 2022년 한국수자원학회에서 운영한 수자원 조사 포럼에서도 이 주제에 대해 전문가, 담당자의 의견을 들어보는 기회를 가졌다. 본 고의 제2장에서는 기술원이 담당하고 있는 역할과 운영현황을 간단히 살펴보았다. 제3장에서는 기술원이 준비한 법정 법인화안에 대해 본 포럼에서 검토한 내용을, 제4장에서는 금년도 포럼의 법제도 분과의 결론을 요약하였다.

02 기술원의 역할과 수행 현황

기술원은 수자원법 하위 행정규칙인 수문조사 업무규정, 수문조사 종사자 교육 운영규정, 하천유역조사 지침, 수문조사전담기관의 지정 및 운영에 관한 규정 및 홍수피해 상황조사 및 수해원인조사위원회 운영규정 등에 근거하여 주요사업을 수행하고 있다. 하천유역의 물순환 해석 등에 필요한 수문조사, 하천유역의 관리 및 국가계획 수립에 필요한 유역조사, 홍수피해 발생 지역에 대한 홍수피해 상황조사, 수문조사 종사자 교육 등 수자원 분야 인력 양성을 위한 교육, 수문조사 신뢰도 확보를 위한 수문조사시기 검정 및 수자원 기술개발 및 관리체계 개선을 위한 조사·연구를 Table 1과 같이 활발하게 수행하고 있다.

최근 집중호우의 세기와 빈도가 증가함에 따라 수재해 피해 추세가 반등하는 상황이며, 도시화로 인한 인구 및 산업 집중, 불투수면적 증가 등으로 홍수피해에 대한 국민적 관심이 증대하고 있다. 한편으로는 2022년부터 중대재해 처벌 등에 관한 법률이 시행되는 등 안전관리에 대한 중요성이 증가함에 따라 기술원에서는 수문조사 안전관리시스템을 구축하여 관련 법령의 건실한 이행 및 근로자의 안전을 지키기 위해 강화된 안전관리 계획을 수립하였으며 무재해 달성을 목표로 하고 있다. 또한, 그린뉴딜 정책과 연계한 홍수예보 AI 기술도입 및 확대, 물순환 건전성 평가 실시, 하천관리 사무의 환경부 이관 등의 정책 변화에 맞춰 기술원에서도 다양한 활동을 해오고 있다. 홍수특보 지점 현재 74개소에서 '23년 100개소로 확대, AI 홍수예보를 위한 수위 및 강수량 관측소 확대 구축 등에 참여할 예정이다. 2026년까지 수문조사의 확대,

수문조사 신기술 개발·활용 강화, 수자원조사 정보제공 다양화 및 기관 국민만족도 우수등급 달성이라는 목표를 두고 업무를 수행하고 있다.

Table 1. KIHS 주요사업

구분	주요사업	비고
수문조사	<ul style="list-style-type: none"> • 유량조사 244개소 • 유사량조사 25개소 • 토양수분량조사 2개소(설마천, 청미천) • 증발산량조사 2개소(설마천, 청미천) • 자동유량시설 구축·운영 67개소 	<ul style="list-style-type: none"> • '21년 1월 수문조사 전담기관으로 지정 변경 고시
유역조사	<ul style="list-style-type: none"> • 하천유역조사 359.64km - '22년 18개 유역 	<ul style="list-style-type: none"> • 수자원법 제37조 제2항 제1호 및 하천유역조사 지침 제12조 제1항에 따라 환경부가 유역조사 업무의 일부를 위탁하여 시행
홍수피해 상황조사	<ul style="list-style-type: none"> • '19년 집중호우 피해조사 53개 • '20년 전국하천 피해조사 134개 • '21년 남부지역을 중심으로 43개소 	<ul style="list-style-type: none"> • 「홍수피해 상황조사 및 수해원인조사위원회 운영 규정」 제6조(조사기관)에서 홍수피해 상황조사는 위탁기관으로 지정
수문조사 종사자 교육	<ul style="list-style-type: none"> • 현재까지 총 1,660명 수료(연평균 120명) 	<ul style="list-style-type: none"> • 수자원법 제37조 제2항 제6호 및 「수문조사 종사자 교육 운영규정」 제3조1항에 따라 환경부에서 위탁받아 시행
수문조사 기기 검정	<ul style="list-style-type: none"> • 현재까지 총 7,718대를 검정(연 평균 594대) 	<ul style="list-style-type: none"> • 수자원법 제37조 제2항 제7호 따라 환경부에서 위탁받아 시행
안전관리	<ul style="list-style-type: none"> • 현장근로자 중심의 안전보건경영활동을 실천하기 위하여 안전관리 매뉴얼을 운영 	<ul style="list-style-type: none"> • 중대재해 처벌 등에 관한 법률
국제협력	<ul style="list-style-type: none"> • 국제기구 전문가 활동, 수문조사 국내외 교육 콘텐츠 개발, 수문조사 교육프로그램 개발 및 해외사업 진출 등 사업 추진 	-
연구개발	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 R&D, 정부수탁, 자체연구 등을 수행하며, 수자원분야의 다양한 연구개발 및 과제발굴을 추진 	-

Table 2. KIHS 경영목표(~'26년, 기술원 내부자료)

수문조사 확대 (130개소) ¹⁾	수문조사 신기술 개발·활용 강화 (60%) ²⁾	수자원조사 정보 제공 다양화 (37개) ³⁾	기관 국민만족도 우수등급 달성 ⁴⁾
----------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------------

- 1) 제2차 수문조사 기본계획('20~'29, 환경부)상 '29년 수문조사 최종목표 547개소 대비 '26년 75%(412개소) 달성
- 2) 전자파, 드론, 무선조종보트 등을 이용하는 안전한 비접촉방식 수문조사 신기술 60% 활용 달성
- 3) 기술원에서 생산·제공하는 수자원조사 정보를 37개 항목으로 확대
- 4) 기획재정부 주관 고객만족도 조사 우수등급 달성

03
법제도 개선방안

3.1 기술원의 법정 법인화안

기술원이 최근 논의를 진행해 온 법정 법인화안을 요약하면 Table 3과 같다. Table 3에서 볼 수 있듯이 기술원의 법정 법인화안은 수자원법과 하위법령을 개정하여 기술원의 설립, 법인격, 소재지 및 등기, 고유사업, 예산, 국유재산 사용, 관리·감독 등을 담은 조항을 신설하자는 취지이다. 아울러, 현재 전담기관으로 지정된 수문조사 업무뿐만 아니라 위탁으로 수행해 온 기기검정, 수문조사 종사자 교육, 전국유역조사, 홍수피해상황 조사 등도 수자원법상 기술원의 고유한 업무로 포함하길 희망하고 있다. 또한 유량측정에 축적해 온 기술력을 토대로 타 법에 명시된 하천 및 수질·

Table 3. 기술원의 법정 법인화를 위한 수자원법 개정안 개요

구분	현재	법정 법인화 후
설립근거	- 「민법」제32조(비영리법인의 설립과 허가)에 따른 재단법인으로 법에 설립근거는 없음 * 「민법」 제31조에서는 “법인은 법률의 규정에 의 함이 아니면 성립하지 못한다.”고 규정(정부입법 지원센터 일부 발췌)	- 「수자원법」에 설립근거를 마련
업무·기능 확대	- 수문조사전담기관업무로 국한 * 수문조사, 종사자교육, 기기검정 위탁업무 수행 중	- 하천 및 수질·수생태관련 업무·기능 등 확대 * 하상변동조사, 하천수 등 하천 관련 사업, 수질오염총량 등 통합물관리관련 업무 등 확대
업무 연속성·안정성	- 전담기관 3년마다 규정 재검토로 업무 연속성·안정성 불안 * 지정 취소시 수문조사 수행 불가, 공공기관 지정 취소	- 법에 따라 수문조사 업무 연속성·안정성 확보 * 업무 명확화, 업무 연속 및 기관 운영 안정성 증대
기관 위상	- 「수자원법」에 의해 환경부장관이 지정한 수문조사 전담기관 - 「민법」에 따른 재단법인 - 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관	- 「수자원법」에 따른 특수법인 * 법인 중에서 국가정책상 필요나 공공의 이익을 달성하기 위해 「민법」 또는 「상법」 외의 특별법에 따라 설립되는 법인 - 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관
기관 감독	- 수문조사 전담기관의 지정 및 운영에 관한 규정 - 「공공기관의 운영에 관한 법률」 적용	- 「수자원법」에 주무부처 관리감독을 규정 - 「공공기관의 운영에 관한 법률」 적용
행정 업무 간소화	- 전담기관 지정·취소, 재지정(수시), 관련 고시 및 관련 규정*재검토(3년마다) 등 지속 수행 * 수문조사전담기관의 지정 및 운영에 관한 규정(환경부 훈령) * 위탁사업 재고시(기관명, 기관장, 소재지 변경시)	- 법으로 규정하여 주무부처 행정업무*간소화 * 수문조사 전담기관의 지정 및 운영에 관한 규정 및 위탁사업 재고시 등 행정행위
기관 운영 및 예산	- 수문조사 예산은 기존과 동일하게 운영 - 기기검정, 종사자교육 등 위탁사업(수수료)의 예산 및 인력운영상 한계	- 홍수피해 상황조사 등 출연금으로 추진 가능 - 기기검정 및 법정교육을 위한 조직(센터) 운영 가능

수생태 관련 조사 업무도 가능하도록 수자원법에 기술원의 업무로 반영하고자 한다. 특수법인으로서의 위상을 갖춰 업무의 연속성과 안정성을 확보하게 되면 수자원, 하천 및 수질·수생태까지 그 역할을 확대할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

환경부 산하의 전체 공공기관을 살펴보다도 기술원의 경우는 예외적이다. 기능이나 성격이 비교적 유사한 국립생태원, 한국환경산업기술원 등의 기관은 독자적인 기관 설립법을 갖추고 있으며, 한국상하수도협회, 환경보건협회 등과 같이 사업이나 조직 규모가 비교적 작더라도 업무를 규율하는 특정 법률에 설립 근거를 두고 있다. 기술원의 현 상황은 중소기업법부 산하의 창업진흥원과도 유사하다. 2006년에 중기부의 전신인 중소기업청도 법률에 근거를 두지 않고 창업진흥원을 설립했다. 10여 년 동안 '창업진흥전담조직의 설치 및 운영에 관한 규정'에 따라 운영한 결과 창업진흥원은 정부 위탁사업 수행과정에서 많은 제약을 겪어 왔다. 2019년 초 비로소 중소기업 창업지원법을 개정하면서 창업진흥원은 법정기관으로 전환되었다.

Table 4. 자문회의 결과

구분	담당자 그룹의 의견	전문가 그룹의 의견
지난 5년간의 성과와 한계	<ul style="list-style-type: none"> • 기관의 외연이나 내부 인적 역량 개선 • 사무를 담당하고 있는 홍수통제소와의 공조체계 구축 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 수자원 조사 기능의 전문화에 필요한 외연 확보와 적극적인 활동에 긍정적인 평가 • 국내 수자원 산업의 구조적인 문제로 인해 다분야에 걸쳐 경쟁력을 발휘하기는 곤란
기술원의 역할	<ul style="list-style-type: none"> • 홍수통제소와의 역할 재조정 및 위·수탁계약사항에 대한 논의가 중요 • 홍수피해 상황조사와 같은 비정기적인 업무를 특정기관에 위탁할 경우 해당기관의 운영 효율성 악화 우려 	<ul style="list-style-type: none"> • 단기적으로 현행 위탁업무의 "전문화"를 모색할 시기에 해당된다고 판단
현 법적 근거의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> • 공적인 업무 성격과 공공기관의 안정적인 운영을 위해 법정 법인화와 같은 법적 근거 확보 필요 • 정부의 공공기관 운영방침을 중시하여 전략적 접근 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 수문조사의 위상 확보를 위해 기술원의 법적 근거 확보는 필수 사항으로 간주 • 당장 독립법제 추진이 어렵다면 수자원법에 설립 근거 조항 신설도 가능
법정 법인화안에 대한 의견	<ul style="list-style-type: none"> • 수자원법령 내 기술원 설립의 근거 마련은 필요하나, 상위 조문에서 기술원의 역할을 열거하는 방안에 대하여는 아직 공감대 부족 • 가능한 위탁기관 고시를 하되, 소관 홍수통제소와 긴밀한 협력이 이뤄지도록 제도적으로 보완 • 수문조사 등 고유 업무를 중심으로 안정화 하는 것을 우선시해야 하며, 하천수나 수생태 분야로의 역할 확대는 장기적·단계적으로 추진 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 아직 수자원법 개정에 필수적인 폭넓은 공감대를 얻지 못해 전략적 접근이 필요

3.2 검토 및 결과

금회 포럼의 법제도 분과에서는 기술원의 법정 법인화안을 두고 두 차례 자문회의를 개최하고 심도 있는 토론을 진행하였다. 법정 법인화안에 대한 충분한 설명자료와 함께 면담조사서를 사전에 자문위원들에게 제공한 뒤 두 차례 회의를 개최하였는데, 1차 자문회의는 2022년 7월 15일 오후에 한국수자원학회 회의실에서 담당자 그룹(수자원 조사 관련 정책이나 업무 경험이 풍부한 3명을 제외)을 대상으로 실시하였다. 2차 자문회의는 8월 초에 전문가 그룹(수자원 조사 분야에 전문성을 지닌 산·학·연을 각각 대표하는 전문가 3인 제외)을 대상으로 개최하기로 예정되었으나 수도권 수해 상황으로 인해 불가피하게 서면으로 면담조사서에 대한 답변을 받는 방식으로 진행되었다. 자문회의 결과는 Table 4와 같이 요약할 수 있다.

지난 5년간의 평가와 기술원에 거는 큰 기대

한국수자원조사기술원 설립으로 우리나라도 명실상부한 수문조사 전문기관을 갖게 되었으며 인적 역량의 개선도 이뤄지고 있어 장기적으로 수자원 조사 기능의 전문화에 크게 도움이 될 것이라 예상하였다. 기관의 설립 직후 관리·감독기관 변경 등의 불안정한 외부 여건 속에서도 수문조사, 유역조사, 홍수피해 상황조사, 종사자 교육 등 고유 업무를 훌륭하게 해내었고, 정부 연구용역, 국가연구개발사업, 국제개발협력사업 등에 대해서도 이전보다 적극적인 활동을 보인다는 긍정적인 평가를 얻을 수 있었다.

다만 현재 정부 사무분장에 따라 각종 수자원 조사를 위임사무로 수행하고 있는 홍수통제소(업무의 전문성을 보장하기 위해 연구직 공무원을 배치한 특별지방행정기관)와의 역할분담이 매끄럽게 이뤄지지 않는다는 점이 지적되었다. 즉, 홍수통제소는 위임사무로 이러한 업무를 수행하고 있는데, 기술원은 홍수통제소 업무의 일부에 대해 환경부 본부(수자원정책관실 내 수자원관리과에서 담당)와 위탁계약을 체결하고 있는 것이다. 수문조사의 품질 개선과 효율성은 기술원의 설립 목적과 직결되므로 홍수통제소와의 역할 재조정 및 환경부와의 위·수탁 계약사항에 대한 발전적인 논의가 중요하다.

기술원의 법정법인화안에는 수자원법 내 위·수탁 업무의 확대나 다른 물관리 법령에서의 업무의 신설을 포함하고 있다. 이에 대해 여러 자문위원들은 기술원이 수자원 조사를 넘어 그 역할을 확대·확장하려고 해도 쉽게 경쟁력을 발휘하기 힘든 구조적인 문제를 지적하였다. 즉, 환경부가 수자원법이나 하천법에 근거해 “기존 업무”를 대상으로 그 역할을 넓히면 단순히 위임사무를 담당하는 홍수통제소와의 역할 중복에 그치지 않고 수자원법 시행령 제38조나 하천법 시행령 제106조에 따른 타 위탁기관의

역할 축소가 필요해진다. 디지털 전환, 기후변화, 통합물관리 등과 같은 외부 변화에도 불구하고 아직까지 수자원 관련 사업의 범위와 규모가 정체되어 있으며 신설된 공공기관을 학회, 협회 등으로 대표되는 민간섹터와 경쟁하게 할 수도 없다는 것이다.

일부 자문위원들은 환경부가 간헐적, 또는 비정기적인 업무를 기술원에게 맡기는 점도 우려하였다. 예를 들어, 홍수피해 상황조사 업무는 국가 수자원 관리를 위해 중요한 업무이지만 일시적으로 대규모 숙련된 인력의 동원을 필요로 한다. 그러나 사전에 홍수피해의 발생여부나 규모를 예측하기 힘들기 때문에 정부로부터 충분한 재원을 확보하기가 힘들다. 따라서 기관의 운영 효율성 악화의 원인을 제공할 수 있으므로 국가에서는 표준적인 조사 방법만 정해두고 각 지역 홍수통제소장이 유역 상황에 맞게 지역 전문가와 함께 유연하게 대처하는 방식으로 바꾸는 방안을 제기하였다.

수자원 분야에 종사하는 담당자와 전문가 모두 기술원이 기존 산업의 경쟁이 아니라, 제2차 수문조사 기본계획('20~'29)의 기간 동안 기술원이 독자적인 전문성을 살려 신산업을 개척하는 역할을 잘 해내기를 기대하고 있다. 이를 위해서는 단기적으로는 현행 위탁업무의 “전문화”에 더욱 매진하되, 동시에 정부의 연구용역이나 국가 연구개발사업에도 적극 참여함으로써 수자원 조사를 위한 신기술을 개발하고 국내 미개척 영역의 발굴에 주력해주길 요청하였다.

금회 포럼을 운영하는 동안 수자원 조사라는 공적인 업무 성격과 앞으로의 전망, 그리고 공공기관의 안정적인 운영을 위해서라도 법정법인화의 추진을 반대하는 의견을 찾기 힘들었다. 다만, 공공기관의 양적 증가와 비대화로 인해 고강도 대책(즉, 공공기관 혁신 가이드라인에 따라 기관의 통폐합을 포함한 구조조정 논의 본격화 예고)을 진행하고 있는 현 정부의 상황을 중시해야 한다는 의견도 확인되었다. 아무리 기술원의 법정법인화가 설득력을 갖추었다고 해도 정부의 공공기관 효율화 정책 목표 달성에 불리하고 타 부처, 타 기관과의 형평성 문제가 대두될 수 있으므로 당장은 추진하기 어렵다는 의미이다. 자문위원들은 정부의 공공기관 운영방침의 변화를 잘 지켜보면서 법정법인화를 신중하게 접근하길 요청하였다. 현재는 주요 선진국가의 기관 운영 사례를 벤치마킹하면서 수자원 분야 종사자들의 폭넓은 공감대 속에서 발전전략을 함께 마련하는 것이 필요한 시점인 것이다.

상위법에서 기술원의 다양한 역할을 구체적으로 명시하는 방안에 대해서도 의견이 나뉘었다. 특히, 담당자 그룹에서는 수문조사 전문화의 당위성을 설명하는 취지에서 기술원의 역할을 개략적·함축적으로만 언급하고, 현재와 같이 환경부 본부에서 수문조사 업무를 중심으로 위탁기관 고시를 하되 위·수탁 계약 내용을 통해 소관 홍수통제소와 긴밀히 협의하면서 업무를 수행하게 하는 방안을 선호하고 있다. 향후 수자원법 개정안을 논의할 때 유의해야 할 것이다.

04 맺음말

기후위기시대에 마주하여 가뭄·홍수 등 수재해 대응력 확보를 위해 국가의 수자원 조사업무의 중요성은 계속해서 증가할 것으로 전망된다. 본 포럼에서 기술원의 운영 현황을 검토한 결과 '17년에 별도의 재단법인으로 한국수자원조사기술원을 설립하고 공적인 업무를 담당하도록 공공기관으로 지정하여 수문조사, 유역조사, 홍수피해 상황조사, 교육·검증 등의 공적인 업무를 담당하여 안정적으로 수행함으로써 국가수자원조사는 조직적인 외연을 분명히 확보하게 된 것으로 평가되었다.

기관에서 수행하는 업무의 중요성에도 불구하고 설립근거가 불분명해 공공기관으로서의 안정성 확보나 조직운영의 장기 목표 설정에 어려움이 있다는 한계도 두드러지게 나타났다. 따라서 수자원법 또는 독립법안에 기초한 기관의 설립 근거 확보는 필요하며, 향후 정부의 공공기관 운영방침의 변화에 맞춰 수자원법 개정을 추진하는 것이 필요하다.

당장은 수문조사 전문화를 위해 내부 역량을 결집하고 제2차 수문조사기본계획의 중점 추진과제의 성공을 위해 홍수통제소와 협력체계를 구축하는 방향이 적절해 보인다. 아울러, 국가 연구개발사업, 정부 연구용역 등의 적극적인 참여를 통한 신기술의 개발, 수자원 조사의 미개척 분야 발굴과 도전, 국제기술교류를 통한 저변 확대 등으로 수자원 산업을 “확장”시키는데 주도적인 역할을 맡아주길 크게 기대한다.