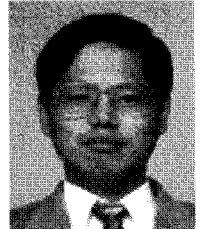


농업용수 및 수리시설 관리 개선방안



이 창 희

한국농촌공사 프로젝트개발처 팀장

1. 머리말

농업용수는 영농기 동안 눈에 떨어진 강우를 이용자가 최대한 활용하고 잔여수량을 수원공에서 수로를 통해 공급하는 형태이므로 계절적으로 편차가 크고, 토양·기상·작부체계 등의 조건에 따라 소비구조가 매우 복잡하며, 윗논에서 버려진 물을 아랫논에서 다시 쓰는 등의 재이용율이 매우 높은 특징이 있다.

현재 우리나라에서는 전체 수자원 이용량 331억 m³ 중 50%에 해당하는 158억 m³이 농업용수로 이용되고 있으며 2011년에는 162억 m³으로 늘어날 것으로 추정(수자원장기종합계획, 건교부, 2001년)되고 있다. 이는 수리답과 밭관개 면적이 늘어나고 이양재배에서 직파·온실재배에 의한 사계절 용수공급 체계로 영농방식이 변화됨에 따라 농지면적이 줄어들어도 오히려 용수수요량은 늘어나기 때문이다.

20세기까지만 하여도 이처럼 용수수요량이 늘어나면 수자원을 개발하여 충당하는 것으로 정책목표를 정하였으나 21세기에 들어와서는 개발적지의 소진, 환경문제, 지역주민의 반대 등 신규개발에 대한 제약요인이 많으므로 기 개발된 수자원을 어떻게 하면 효율적이고 합리적으로 관리를 할 것인가에 관심이 모아지고 있다.

한정된 수자원을 효율적이고 계획적으로 이용·배분하고 빈발하는 가뭄·홍수 등의 자연재해에 체계적으로 대응

하기 위하여 전 세계적으로 수계·유역 단위로 물관리를 통합관리 하는 추세이다.

우리나라도 수자원 환경이 지역에 따라 물부족 현상이 반복되고 있고 홍수피해는 매년 증가하고 있으며 도시화·산업화로 하천의 수질은 계속 나빠지고 있는 가운데 수자원 개발과 환경보전의 대립, 물관리 기관간의 연대취약, 참여의 의한 수자원관리 행정미흡, 물관리 재정부족 등의 문제점이 노출됨에 따라 통합관리에 대한 요구가 계속 증가되고 있다. 이에 따라 지속 가능한 물관리체계 개선방안으로 유역통합관리체계 구축방안이 제안되고 물관리의 기본 원칙으로 수계별 유역단위 관리 및 지하수·지표수, 수량·수질 등의 통합관리를 규정하는 물관리기본법이 제정 중에 있다.

농업용수는 지역의 소유역을 가로막아 저수지를 만들거나, 하천에 보를 설치하여 물을 끌어 쓰면서 관리의 개념이 정립된 것으로 과거에는 가뭄에 대처하기 위한 이수차원의 수량관리가 대부분이었다. 그러나 최근에는 국지적 집중호우가 발생하는 등의 이상기후 현상이 빈발하면서 지역적 중·소유역단위의 치수관리 필요성이 증대하고 있고 국민 생활수준 향상으로 깨끗하고 싱싱한 농산물에 대한 선호와 주 5일제 근무 정착 등으로 여가선용 시간이 늘어나면서 농촌지역 경관에 대한 가치인식이 높아지면서 농업용수의 질적 관리 필요성이 증대하고 있다. 이러한 환경변화에 적절히 대처하기 위해서는 농업용수도 수원공 위주의 량적 관

리 개념에서 이수·치수, 수질·수량을 고려한 유역단위 통합관리 개념을 조속히 도입하여 관리의 효율성과 물이용의 안정성을 도모하도록 해야 한다.

한편, 농업용수 관리범위가 수원공에서 평야부까지 한정적으로 이루어지고 있어 수원공 상류유역과 말단 하천관리가 연계되지 못하고 있다. 깨끗한 수질관리를 위해서는 저수지내에서의 관리보다는 상류 유역에서의 관리가 중요한데 수면관리는 물관리기관이 담당하고 상류유역 및 오염원 관리는 지자체가 담당하는 이원화 체제로 되어있어 근본적인 대책수립에 한계가 있다. 또한 농업용수관리 주체가 지자체와 한국농촌공사로 이원화되어 있어 지역 혹은 수계단위의 물관리 공조체제가 이루어지지 않아 재해 등에 대비한 효율적인 물배분이 어려워지고 농촌공사지역의 농업용수이용료 면제와 양질의 물관리 서비스 제공으로 지자체지역과의 형평성 문제가 제기되고 있다.

농촌의 공동화, 고령화가 가속화하면서 물관리에 대한 수혜농업인의 참여가 급격히 줄어들고 있다. 특히 물관리 주체가 농민 자치조직인 조합체제에서 국가기관인 공사체제로 바뀌면서 효율적인 관리방식에 대한 농업인의 관심이 약해지게 되었고 과거 수혜농업인이 담당해오던 말단 수로 관리까지 물관리기관에서 담당해 주기를 바라므로 관리비용 과다발생, 물관리 효율성 저하 등의 문제점이 노출되고 있다.

따라서 본고에서는 현재 우리나라 농업용수 및 수리시설 유지관리와 관련 대내외적인 환경 및 관리실태와 문제점 등을 고찰해 보고 향후 농업용수의 효율적인 관리방향을 수량관리, 수질관리, 시설관리, 재해대책, 관리주체 일원화, 농업인 참여, 관리주체별 역할분담 등의 내용으로 제시해 보고자 한다.

2. 농업용수 및 수리시설 관리실태 및 문제점

지금까지 농업용수 관리는 계측에 의한 사용량이나 손실량 등에 대한 계량적 관리가 되지 않아 타분야에서 과다사용 등의 문제제기가 계속되고 있다. 지속가능위원회가 마련한 국가 물관리정책에 따르면 농업용수의 과다사용 문제를 지적하면서 10%이상 수요관리를 목표로 제시하고 있다. 이는 실측에 의한 사용자료의 기록관리가 되지 않아 가용수자원에 대한 계량적 판단이나 수요량 예측이 불가하기

때문에 농업용수가 수자원을 낭비하고 있는 주범으로 오인받고 있는 것이다.

뿐만아니라 단일 시설위주의 단편적인 물관리체계로 유역상황이나 물을 고려한 종합적, 효율적 물관리가 이루어지고 있지 않다. 하천 상하류의 수문상황과 구역내 여러 수원공을 연계 고려하는 합리적 관리가 되지 못하고 물관리자의 관행적, 경험적 판단에 따라 구멍구멍으로 급배수 관리가 이루어지는 것이 현재의 농업용수 관리 수준이다.

또한, 쌀생산을 위한 논농업 위주의 양적 물관리 운영체제로 시설설치, 조직편성, 인력배치, 계획수립 등의 관리시스템이 구축되어 있으므로 재해예방을 위한 치수관리나 깨끗한 용수확보를 위한 수질관리 시스템은 상대적으로 취약하다. 그러나 고소득 작물생산을 위하여 논에 특용작물이나 시설원에 등의 밭작물 재배가 지속적으로 늘어나면서 급수량, 급수시기 조정, 배수관리 등의 새로운 급·배수계획 수립 및 관리체계 구축을 요구하는 소리가 높아가고 있고, 이상기후에 따른 국지적 집중호우가 빈발함으로써 지역단위의 홍수피해 방지를 위한 치수관리대책 필요성이 늘어남에 따라 지역의 소유역에 위치한 농업용 저수지의 역할이 중요하나 대다수가 이수기능만 하고 있다. 농업용수 수질관리도 전국의 저수지, 담수호 3,300여개소중 500개소를 대상으로 년 2~4회 수질조사를 실시하여 환경부 관리시설(년 12회)에 비해 수질조사의 정도가 낮으며 수원공내 수면관리는 농촌공사가 하고 상류하천 및 유역 오염원 관리는 지자체가 하는 등 동일수계내 관리주체가 달라 수질개선 목표달성에 한계가 있다.

물관리조직이 조합에서 공사체제로 바뀌는 과정에서 농업인에게 물값을 면제하고 조합법에 명시되어 있던 근로제공 조항이 공사법에 반영되지 않으면서 농업인의 물관리 참여의식이 저하되고 근거도 없어지게 되었다. 이에 따라 수혜자 부담원칙 차원에서 농업인의 물관리 역할분담을 요구하는 소리가 높아지고 있다. 특히 외국에서는 OECD 국가인 한국이 농업인에게 물값을 부과하지 않고 국고로 지원하는 것은 쌀 생산비 보조로 간주하여 직불금 이외의 쌀값 보조를 허용하지 못하도록 한 WTO협약에 위배된다는 견해까지 보이고 있다. 공사로 바뀌면서 농업인 물관리 참여채널로 용수관리회와 운영대의원 조직이 운영되고 있으나 조합 당시의 흥농계나 대의원 조직이 담당하는 역할에

미치지 못하고 있다.

한편, 농업용수 관리체계가 물관리 전문기관인 농촌공사에서 관리하는 지역과 농업인이 자치적으로 관리를 하고 있는 지자체 관리지역으로 이원화되어 있는 것도 문제점으로 지적되고 있다. 전국 수리답 중 61%인 527천 ha는 농촌공사가 39%인 340천 ha는 지자체가 관리를 하고 있다. 지자체 관리지역 중 수혜면적이 5 ha 이상이고 수혜자가 5인 이상인 경우 수리계를 조직하여 농업인이 관리비용을 부담하며 직접관리를 하고 있는데 수리시설이 접근하기 어려운 곳에 소규모로 분산되어 있으며 노후화 정도가 심한 등 관리여건이 열악하다. 그러나 농촌지역의 공동화, 노령화로 관리인력이 부족하고 전문 관리기술이 부족하여 체계적인 관리에 어려움이 많으며 지자체의 재정여건이 열악하여 노후시설에 대한 보수·보강이 적시에 이루어지지 않아 집중호우 등에 의한 재해발생 우려가 상존하고 있다. 따라서 농업용수이용료가 면제되고 물관리기관에서 양질의 서비스를 받고 있는 농촌공사 관리지역 농업인과의 형평성 문제가 제기되고 있다.

과거에는 농업용수의 기능이 쌀생산을 위한 이수기능만 있는 것으로 보고 수혜자의 범위도 논농사를 짓는 농업인으로 한정하였다. 그러나 오늘날에는 농업용수의 다원적 기능에 대한 이해가 넓혀지면서 다양한 주체로 수혜자 범위가 확대되고 있다. 농업용수의 다원적 기능은 작물생산을 통한 식량안보기능 뿐만 아니라 홍수조절을 통한 재해 예방 기능, 습지조성 및 경관형성을 통한 생태·환경 보존 기능, 지역의 전례 문화·유적 보전기능 등으로 금액으로 환산할 경우 천문학적이라고 한다. 따라서 이런 농업용수의 다원적인 기능을 고려한다면 수혜자는 농업인만이 아니라 국가, 지자체, 물관리기관, 도시민, 지역주민까지 여러 분야가 될 수 있으며 상응하게 관리에 필요한 비용부담 등의 역할분담의 주체도 다양화할 필요가 있다고 본다. 그러나 현재 이런 농업용수 관련 주체에 대한 역할분담이 불명확하여 농촌공사 관리지역은 국가와 농촌공사가 관리비용을 분담하면서 농촌공사가 전담관리를 하고 있고, 지자체 관리지역은 지자체와 농업인이 관리비용을 분담하면서 농업인이 자치적으로 관리하고 있는 실정이다.

3. 농업용수 및 수리시설 관리 개선방안

첫 번째로 물 손실량을 최소한으로 줄이고 재 이용률을 제고하는 등 용수이용률을 극대화하는 방향으로 수량관리 기술을 고도화하여야 신규개발의 제한으로 용수량을 늘릴 수 없는 물 문제를 해결해 갈 수가 있을 것이다. 이를 위해서는 먼저 행정단위로 관리구역이 설정되어 있던 것들 상·하류 물 이용 상황을 고려한 수계 또는 소하천단위로 설정하는 방안이 강구되어야 한다. 뿐만 아니라 이수와 치수, 수량과 수질 등의 모든 인자를 만족시키는 최적 물관리 기법을 개발·운용하여야 하고 구역별, 소 수계별로 기존 시설을 연계하여 운영하는 광역단위 물관리 방안도 모색하여야 한다. 또한 작물생육에 필요한 용수만을 고려한 농업용수 개념에서 농촌생활환경개선을 포함하는 농촌용수 개념으로 물 관리 계획의 폭을 넓혀야 한다.

두 번째로 깨끗한 물을 깨끗한 상태로 보존하고 이미 오염된 물을 기준수질 이상으로 정화하여 가용수량의 손실이 최소화 되도록 수질관리 기술을 고도화해야 한다. 이를 위해서는 오염원인 유역관리 방안이 모색되어야 한다. 현재 농업용수관리는 수량위주로 관리구역이 설정되어 있어 수원공에서 경작지까지로 한정되어 있다. 그러나 수질오염의 발생원이 유역임을 감안하면 앞으로 물 관리는 유역부터, 수원공, 경작지, 하류하천 까지를 일원화하는 체제로 바뀌어야 할 것이다. 또한 수원공을 수질상태별로 분류하여 수질상태가 좋은 수원공은 수질상태가 나빠지지 않도록 수질보존을 철저히 해야하고 수질상태가 나쁜 수원공은 수질개선대책을 수립하여 수질상태가 양호할 때까지 집중관리를 하여야 할 것이다. 한편 수질관리가 수질관리자의 의지보다 오염발생자의 의식변화가 중요한 점을 감안하여 수질관리 관련자들이 자발적으로 참여하는 수질관리협의회가 전국적으로 확산되어 전국민이 동참하는 제도로 정착시키는 것도 시급하다.

세 번째로 수량 및 수질관리를 효율적으로 할 수 있도록 시설을 최적상태로 유지하고 철저한 점검·정비로 농업인의 재산과 생명을 안전하게 보호할 수 있도록 시설관리 기술을 고도화 해야한다. 이를 위해서는 우선 점검·정비 등의 일상관리업무를 진단·개보수사업과 연계하여 관리체계를 일원화하고 관리방법을 표준화하는 것이 필요하다.

농촌공사에서 추진하고 있는 주요시설물 예경보시스템 구축, 위험시설물 안내표지판 설치, 시설물관리자 실명제 실시 등의 제도가 빠른 시일내 구축되고 정착되도록 하여야겠다. 또한 기록에 의한 체계적이고 효율적인 관리를 위해 시설물 관리실태를 조사하고 조사자료를 전산 D/B화하여 보수·보강이나 유지관리에 활용토록 하는 것도 필요하다

네 번째로 가뭄·수해 등의 자연재해를 사전에 예방하고 발생 시에는 피해를 최소화할 수 있도록 재해관리 기술을 고도화해야 한다. 이를 위해서는 농업용수개발, 배수개선, 개보수 등의 개발사업 단계부터 시설의 재해기능이 강화되도록 설계·시공을 하여야 한다. 또한 IT기술을 이용하여 재해예방 및 방재상황 정보를 실시간으로 공유할 수 있도록 재해예측·관리 시스템을 구축하고 지역주민, 유관기관과의 협조하에 범국가적으로 재해를 대처할 수 있도록 종합방재네트워크를 빠른 시일내에 구축하는 것이 필요하다.

다섯 번째로 농업인이 참여하는 물관리체계 구축이 필요하다. 타용수와 달리 농업용수는 농업인이 눈에 떨어진 물을 잘 가두어서 최대한 이용하고 부족한 부분을 수원공을 통해 공급받는 체계이므로 관리 특성상 농업인의 참여가 반드시 필요하다. 일반적으로 농업인이 물관리에 참여하는 방안은 두 가지가 있을 수 있다. 하나는 물사용량에 상응하게 물값을 직접 부담하는 방법이 있고 다른 하나는 근로 등의 방법으로 급배수관리업무에 직접 참여하는 형태가 있다. 농업용수이용료 부담은 현재 물관리기관을 통합하면서 농업의 어려운 환경을 고려하여 면제된 상태이나 수혜자 부담원칙을 기본으로 하는 물관리기본법 제정이나 농업용수 관리 효율화 차원에서 이용료 부과방안을 중장기 과제로 검토할 필요가 있다. 부과방안으로는 영농규모에 따라 차등화(일정규모 이하 생계유지형 농업인은 면제)하고 비용부담을 하지 않을 경우는 말단부 시설은 직접관리토록 하는 방안이 있을 수 있다. 또한 농업인 물관리 직접참여는 현재 자문기구로 운영중인 운영대의원의 지역 대표성 강화를 위해 기능과 역할범위를 확대하고 역할이 모호한 용수관리회, 자율관리구 조직을 수계단위로 통합하여 말단부 물관리 의무를 법제화 하는 등 현실적인 참여방안을 모색하는 것이 필요하다.

여섯 번째로 다양한 물수요 증가에 대비하여 한정된 수자원의 효율적 이용관리와 재해대처를 위하여 이원화된 농

업용수관리체계를 물관리 전문기관에서 일원화 관리하는 체계가 필요하다. 지자체가 관리하는 소규모의 모든 시설까지를 국가에서 관리하는 것은 비효율적이므로 물관리기관에서 소요예산, 농업환경여건 변화 등을 고려하여 일정규모 이상의 수리시설을 대상으로 관리가능지역부터 점차적으로 일원화 관리하는 방안이 바람직하다. 이를 위해서는 지자체가 관리하는 지역의 농업용수관리실태 일제조사를 통해 수리시설 규모, 내한능력, 정비실태 등의 현황과 시설별 관리주체, 농업인 참여 등의 물관리 체계 등을 파악하는 것이 우선 필요하다. 다음으로는 일제조사결과를 토대로 시설현대화 계획 및 유지관리 투자예산 등을 고려한 일원화 대상범위와 방법 등을 구체화 하는 것이 필요하다. 또한 일원화하는 과정에서 발생할 수 있는 시행착오가 최소화 되도록 여건이 양호한 지역을 대상으로 시범운영을 해 보는 것도 좋은 방안이라 생각한다.

일곱 번째로 농업용수 및 수리시설 유지관리를 통해 직·간접적으로 이득을 보는 이해당사자들이 상응한 역할을 분담하는 체제구축이 필요하다. 이를 위해서는 농업용수의 다원적, 공익적 기능에 따른 물관리 주체별 수혜정도와 역할기능을 계량적으로 파악하여 분담비율을 비용개념으로 정하는 방법이 있을 수 있다. 그렇지 않으면 유역, 수원공, 용배수로, 평야부등 물관리 권역으로 구분하여 유역·수원공은 중앙정부, 간·지선 용배수로는 지자체, 지거 등 말단수로와 평야부는 수해농업인이 분담주체로 역할 하도록 구분하는 방안도 있을 수 있다.

4. 맺는말

농업용수 및 수리시설의 관리개념이 가뭄에 대비한 안정적인 수량 확보관리 뿐만이 아니라 웰빙 등의 국민 문화생활 수준향상에 맞추어 깨끗한 용수확보를 위한 수질관리와 집중호우 발생으로 빈발하는 홍수에 효과적으로 대처토록 치수관리 등을 포괄적으로 고려하는 종합관리체제로 업그레이드 시켜야 한다. 이를 위해서는 전문기술을 갖춘 물관리 인력양성과 적합한 물관리 조직편성이 필요하고 노후되거나 용량이 부족한 시설의 보수·보강이 필요하다.

또한, 농업용수 및 수리시설은 단순히 쌀생산을 위한 한정적인 자원·자본만이 아니라 홍수조절, 대기환경 정화, 생태보전, 지하수 함양, 자연경관 형성 등의 다원적, 공익

적 역할이 있다. 따라서 이제까지 농업용수이용료 면제로 제기되던 수익자 부담원칙 미준수 문제는 수혜를 보고 있는 다양한 물관리 주체에게 역할을 분담하는 체계를 정립하고 상응하게 농업인의 농업용수이용료 부과 및 물관리 직접참여 방안을 검토하면 해소될 수 있다고 생각된다.

아무튼 농업용수의 효율적인 관리방안은 국가에서 확고한 정책의지를 가지고 충분한 예산지원 및 정책개발을 하고 물관리기관에서는 기술개발, 인력양성, 경영효율화 등

을 위해 부단히 노력을 하는 가운데 실질적인 물수요자인 농업인을 위시한 일반 국민들이 관리주체로서 역할을 동참할 때 소기의 성과가 나타날 것이다.

참 고 문 헌

1. 한국농촌경제연구원/한국농촌공사. 2004. 12 농업용수 관리체계 개편의 방향과 정책과제.
2. 농림부/한국농촌공사. 2007. 9 수리시설 유지관리 개선방안