



강 병 문

한국농어촌공사
수자원운영처장
한국방재협회 이사
kbm21@ekr.or.kr

JOURNAL OF DISASTER PREVENTION

농업가뭄의 발생과 극복노력

1. 머리말

가뭄은 홍수와 더불어 인류의 생존을 위협하는 재앙중의 하나이며, 오래전부터 반복되어 왔다. 홍수는 많은 생명과 재산피해를 주지만 비교적 단기간에 소멸되며 그 피해도 지역적 범위가 가뭄에 비하여 좁은 편이나, 가뭄은 장기간에 걸쳐 인류의 생존에 영향을 주며 그 지역적 범위도 매우 크다.

가뭄의 역사는 기상의 불확실성과 더불어 인간이 존재하는 순간부터 존재했을 것이고, 농업이 시작된 이래로 농업 가뭄은 지속적으로 우리나라에 찾아왔고, 또 이를 극복하고 안정적인 농업을 유지하기 위한 노력도 지속적으로 이어졌다. 삼한시대의 이후, 서기 330년의 백제 벽골제, 서기 429년 신라 시제와 같은 저수지의 축조는 이를 극복하려고 했던 치열한 노력의 산물이라고 여겨진다.

조선왕조실록에도 가뭄 3,173건, 한해 1,766건, 기근 1,657건이 기록되어 있으며(김현준, 2009) 조선 500년 역사로 보아 한해에 적어도 6건 이상의 가뭄이 기록된 것으로 볼 수 있다. 조선시대에는 현재보다 수리시설이 매우 열악하고 대부분 영농을 자연강우에 전적으로 의존해야 했을 것이므로 강수의 부족이 곧 가뭄피해로 나타났을 것이고 한 해에도 수시로 기근에 시달리는 상황이었을 것이다.

근대와 현대에서도 우리나라는 지속적인 가뭄에 시달렸고 근대에는 1924년, 1928년, 1929년, 1939년, 1944년, 본격적으로 농업용수 개발을 진행하는 시기에도 1967~68년, 1977~78년, 1988년, 1994~1995년, 그리고 2001년에도 큰 가뭄이 발생하였다.

최근 2001~2015년 5년 동안에는 2012년, 2013년, 2014년, 2015년 연속적으로 국지적인 가뭄이 발생했다. 2012년에는 서울, 인천, 경기, 충남지역을 중심으로 가뭄이 발생하였으며 특히, 경기도 서부와 충남 서해안 지역은 강수량 평년비가 20%에 불과하였다. 2013년에는 장마전선이 중부지방에 정체하면서 전남, 경북, 경남, 제주지방에 가뭄이 발생하였다. 2014년에는 중부지방 강수량 부족으로 임진강 하류부 및 경기 북부지역에서 모내기에 곤란을 겪었고, 올해에는 인천, 경기, 강원, 충북, 경북 등 5개 시도, 39개 시군에 가뭄이 발생했으며, 올해 가뭄은 아직도 완전 해갈이 되지 않고

진행 중으로 판단된다.

따라서, 본 고에서는 한국농어촌공사에서 관리하고 있는 농업용수 관리지역을 중심으로 최근 발생된 가뭄과 및 대처방안에 대하여 알아보고, 최근 연이은 가뭄의 발생원인 및 향후 항구적인 대처방안으로는 어떤 것들이 있는지 알아보고자 한다.

2. 농업 수리시설 및 농지 현황

가. 농업 수리시설 현황

우리나라의 농업용 수리시설물은 시설물을 관리하는 주체에 따라 한국농어촌공사관리 수리시설과 시군관리 수리시설로 구분된다. 우량농지와 대규모 농업용 수리시설은 한국농어촌공사에서 소규모 시설의 경우는 해당 시나 군에서 자체적으로 관리하고 있다.

전체 농업용 수리시설 7만2천개중 시설수로는 공사가 19%, 시군이 81%를 관리하고 있지만, 수리답의 관리면적은 공사가 68%, 시군이 32%를 관리하고 있어 시설수와 큰 차이를 보이는데 이는 공사에서는 관리하고 있는 시설수는 적지만 대부분 규모가 크고 현대화된 시설물(저수지, 배수장 등)을 관리하고 있기 때문이다.

표 1. 전국 수리시설물 현황

구 분	계		공사관리		시군관리	
	시설수	면적(ha)	시설수	면적(ha)	시설수	면적(ha)
계	71,607	777,280	13,723	526,691	57,884	250,589
저수지	17,427	453,925	3,377	346,299	14,050	107,626
양·배수장	7,833	197,447	4,313	167,001	3,520	30,446
취입보	44,742	120,956	5,879	13,391	38,863	107,565
방조제등	1,605	4,952	154	-	1,451	4,952

나. 농지 현황

우리나라 전체의 총 논 면적은 964천ha로 공사가 527천ha(55%)를 관리하고 있고 지자체 및 농업인 직접 관리하는 지역이 437천ha(45%)이다. 이중 수리시설로부터 농업용수 공급혜택을 받지 못하는 수리불안전답이 아직도 187천ha(19%)를 차지하고 있다.

또한, 현재 농업용수 공급시설 기준인 10년에 한 번 발생하는 가뭄에 대응이 가능한 수리안전답은 575천ha로 전체 논면적의 60%에 불과하여 아직도 전체 논면적의 40%인 389천ha는 작은 가뭄에도 추가적인 농업용수 확보대책이 필요한 수리불안전답으로 상시 강수부족에 따른 가뭄의 위험에 노출되어 있다고 하겠다.



그림 1. 폭염에 대한 지역별 관심

3. 가뭄의 정의 및 농업가뭄 특징

가. 가뭄의 정의

가뭄은 장기간 강수부족이 지속되어 토양 내 수분이 감소하고, 하천, 댐 등의 유하량 및 저류량이 지속적으로 감소하면서 발생하게 된다.

이를 단계별로 살펴보면 우선 장기간에 걸쳐 강우량이 감소되거나, 무강우가 지속되어 발생하는 기상학적 가뭄이 먼저 발생하게 되고, 이에 따라, 작물생육에 필요한 토양수분 부족으로 작물에 피해가 생기는 경우의 농업적 가뭄, 댐, 하천 등 수자원 전체가 기간별 평균치에 모자라서 피해가 생기는 경우의 수문학적 가뭄으로 진행되며 중국에는 이러한 물 부족이 사회적인 피해로 발생하는 사회경제학적 가뭄으로 발전된다.

표 2. 가뭄 구분 및 정의

구분	정의
기상학적 가뭄	주어진 기간의 강수량이나 무강수 계속일수 등으로 정의
농업적 가뭄	농작물 생육에 직접 관계되는 토양수분 등으로 표시되는 가뭄
수문학적 가뭄	하천유량, 저수지, 지하수 등 가용수자원의 양으로 정한 가뭄
사회경제학적 가뭄	생활·공업·농업용수 수요와 공급의 부족으로 인한 피해발생

나. 농업가뭄 특징

강수량을 경지에서 직접 사용하는 농업의 특성상 농업가뭄은 생활용수나 공업용수의 부족보다 강수량에 더 큰 영향을 받게 된다. 이를 쉽게 설명하면 비가 올 경우에도 우리가 일상생활에서 사용하는 생활용수나 공업용수는 다목적 댐 등으로부터 공급을 받으나, 농작물은 경지에 내린 강수량을 직접 사용하기 때문에 농업용수는 공급할 필요가 없다.

벼를 주식으로 하고 있는 우리나라의 경우 모내기를 시작하고 마치게 되는 5~6월에 농업용수 수요가 집중되어 봄철 강수량이 부족할 경우 농업용 저수지의 저수율이 급격하게 저하되면서 가뭄이 발생하게 된다.

이러한 농업가뭄은 장기간 느리게 발생하는 특징을 가지고 있으며 근래에는 지역적 편차도 매우 심해 점차 가뭄대응이 어려워지고 있다.

농업가뭄에 대응하는 또 한가지의 문제점은 경제적인 부분이다. 일반적인 농업가뭄의 대응은 하천의 물을 양수하여 경지에 직접 공급하거나, 저수지에 저류하여 공급하여야 한다. 그러나 그 과정에서 많은 비용이 소요되고 가뭄대책을 수립·시행하는 것이 경제적으로 타당성이 있느냐 하는 문제가 필연적으로 발생하게 된다. 하지만, 가뭄이라는 국가적인 재난상황에서 이를 단순히 경제적인 관점에서만 평가하고 대응할 수는 없을 것이다.

공사에서는 농업가뭄을 특징을 고려하고, 농업가뭄에 더욱 전문적이고 체계적으로 대응하기 위하여 가뭄판단지표 및 위기경보수준을 13년 정립하였고, '14년에 지역적인 가뭄발생 상황을 고려한 보완(안)을 전국적으로 확대 시행함으로써, 지역적인 가뭄상황에 대한 명확한 판단기준을 부여하고 가뭄대책상황실의 구성 및 비상근무를 실시하였다.

- 가뭄판단지표 : 최근 2개월간 누적강수량, 저수율(%)의 평년대비 비율(%)

표 3. 공사 가뭄위기경보 수준

구분	위기경보수준
관심(Blue)	농업적 가뭄발생 시기(4월~9월)
주의(Yellow)	최근 2개월 누적강수량 과 현 저수율이 평년대비 70%미만
경계(Orange)	최근 2개월 누적강수량 과 현 저수율이 평년대비 60%미만
심각(Red)	최근 2개월 누적강수량 과 현 저수율이 평년대비 50%미만

공사 가뭄위기경보 수준 판단기준은 최초 정립 후 한차례 보완을 거쳤으며, 매년 실제 가뭄발생 현황과 위기경보수준의 모니터링 결과를 통하여 지속적으로 보완·개선 중에 있다. 그러나 가뭄위기경보수준을 운영하면서 실제 가뭄상황과 비교·검토하는 과정에서 일반적으로 체감되는 가뭄과

다른 점도 나타나고 있다.

예를 들면 현재 공사의 가뭄위기경보 수준은 시도별 평균 저수율과 강수량을 기준으로 하고 있는데 동일 시도내에서도 강수량의 지역적 편차로 가뭄이 나타나는 시군과 그렇지 않은 시군이 있어 이를 잘 표현하지 못하는 단점도 있어 시군단위로 세부적으로 적용해야할 필요성도 있다.

또한, 시기적으로는 봄가뭄이 발생하는 4~6월 강수부족으로 저하된 저수율이 7월 장마기간에 회복되지 못하는 경우에는 실제 장마철에 진입하여 가뭄상황이 아니라는 생각이 들지만 평년대비 저수율이나 강수량이 회복되지 못하여 장기간 가뭄위기경보수준이 이어지는 상황도 나타난다.

따라서, 현 상황에서 가뭄판단은 전적으로 가뭄지표에 의하여 판단하기 보다는 가뭄판단지표를 적용하여 판단하는 것을 원칙으로 하되 실제 가뭄상황을 고려하여 지역별로 판단하는 것이 적절할 것으로 판단된다.

4. 2015년 가뭄발생 및 대처

가. 2015년 가뭄분석

올해 가뭄은 2014년 강수량 부족이 2015년에 지속적인 영향을 미쳐 발생된 측면이 크다. 작년 영농이 마무리된 10월 31일 기준 누적강수량은 1,096mm로 평년대비 89% 수준이었으나, 지역단위로 살펴보면 주로 경기, 강원, 충북, 충남 등 중부지방을 중심으로 강수량이 적었다. 특히, 강원지역의 경우 연말까지 평년대비 67% 수준으로 강수량이 적어 봄 가뭄이 우려되는 수준이었다.

2015년 들어서도 지속적으로 평년에 밀도는 강수기록이 지속되었으며, 작년에도 강수량이 부족했던 중부지방의 강수부족이 다른 시도보다 심하여 중부지방의 강수부족은 더 심화되었다.

2015년 4월 말까지 강수량현황을 살펴보면 전국평균은 213mm로 평년 199mm보다 많아 평년대비 107%를 기록하였으나, 지역별로 살펴보면 작년에 강수량이 현저히 적었던 경기는 평년대비 76%, 강원은 평년대비 78% 수준에 그쳤다.

농업가뭄에 가장 큰 영향을 주는 5월과 6월 강수량은 4월 이전보다도 훨씬 적어 가뭄이 심화되었다. 전국 평균 5월 강수량은 58mm로 평년(102mm)의 57% 수준이 지속되었고, 6월 강수량도 97mm에 그쳐 평년(159mm)의 61% 수준이었다.

2015년 6월말까지 누적강수량 현황을 지역별로 살펴보면 경기가 204mm로 평년대비(377mm) 54%, 강원이 401mm로 평년대비(401mm) 66% 수준으로 강수부족이 중부지방에 집중되어 있음을 알 수 있다.

2014년부터 이어진 중부지방의 강수부족은 장마철인 6월, 7월을 거쳐 8월까지 전국적으로 이어지고 있으며, 4월을 제외하고는 평년보다 강수량이 많은 적이 없었고, 강수량의 평년대비 비율도 절

반수준에 그쳐 내년 영농까지도 우려스럽게 하고 있는 상황이다.

표 4. 2015년 월별 강수량 현황

구분	2014년			2015년							
	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월
금년	117	55	26	25	23	41	125	58	97	173	124
평년	50	47	25	28	36	56	79	102	159	290	275
평년대비(%)	234	119	107	89	65	72	159	57	61	60	45

강화지역은 유래를 찾아볼 수 없이 극심한 강수부족이 2년 연속 발생하였는데 2014년의 경우 평년 강수량이 45% 수준인 606mm가 관측되어 강화관측소 관측개시 이후 관측최소 강수량을 기록하였으며, 2015년 8월까지 2014년 관측최소 강수량 424mm를 또 다시 갱신하여 382mm를 기록하고 있다.

표 5. 2015년 강화지역 강수량 분석

구분		2014년	2015년 (1월~8월)	비고	
강수량 (mm)	과거 강우량	평년	1,347	1,060	
		최소	953('88)	424('14)	(발생년도)
		최대	2,365('11)	1,935('11)	(발생년도)
	당해년	606(45%)	382(36%)	(평년대비)	
확률빈도(년)		관측최소	관측최소		

※ 강화관측소 관측개시 이후(1972~2014, 43개년) 분석

2015년 1월 1일 전국 농업용 저수지 저수율은 83%로 평년(78%)보다 5% 높은 수준이었다. 그러나, 경기나 강원지역의 경우 2014년 중부지방 강수부족의 영향으로 경기는 평년 90%보다 12% 낮은 78%, 강원은 평년 87% 보다 9% 낮은 78%로 시작하였다. 경기, 강원지역을 제외하고는 평년보다 높은 저수율을 유지하고 있었기 때문에 전국적인 농업용수 부족우려는 많지 않았다.

4월 10일 강원도 철원지역을 시작으로 본격적인 묘대기 통수가 시작되면서 저수율은 점차 저감되었고, 5월 강수량이 평년대비 절반 수준으로 그치면서 농업용수 공급량이 급증하여 저수지 저수율은 급격히 저하되기 시작하였다.

5월 31일 전국 저수율은 67%로 평년 72% 보다 5% 낮은 수준이었으나, 경기지역은 평년대비 20%가 낮았고, 강원지역은 21% 낮아 중부지방의 저수율이 매우 낮은 상황이었다.

모내기가 대부분 완료된 6월30일 전국 저수율은 49%로 평년 59% 보다 10% 낮았다. 장마철로 농

업용수 수요가 적어지는 7월에는 60%까지 상승하였으나, 장마철 강수부족이 8월까지 이어지며 저수율이 회복되지 못하고 오히려 저하되어 8월 말 전국 저수율은 48%로 평년(77%) 보다 29% 낮은 수준을 기록하고 있다.

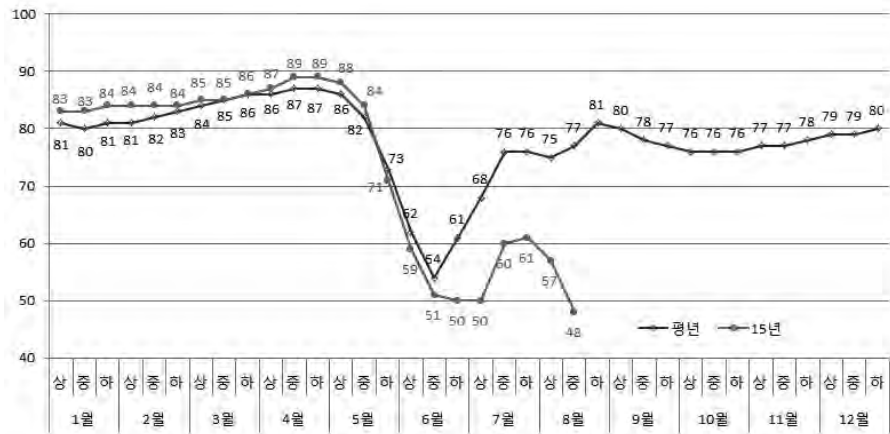


그림 2. 2015년 월별 저수율현황

나. 2015년 가뭄대처

공사에서는 2014년 영농급수 종료와 동시에 2015년 영농대비 용수부족지역을 분석하고 지속적인 중부지방 강수량 부족으로 저수율이 낮은 강화, 파주, 철원지역을 중심으로 2014년 9월부터 선제적인 가뭄대책을 시행하였다.

강화지역의 경우 저수율이 낮고 상시 양수장이 없는 고려, 인산저수지, 파주지역의 경우 원당, 애룡저수지, 철원지역은 토고, 동송, 금연저수지에 대하여 양수저류를 시행하였다.

임진강 하류부에 위치한 대단위, 임진, 공덕양수장 구역의 경우 작년에도 염분농도가 높아져 급수에 어려움을 겪었던 만큼 연초부터 미준공시설인 장산양수장의 가동준비, 공덕양수장 구역의 급수를 위한 송수관로 설치 등 용수공급에 만전을 기하였다.

특히, 본격적인 모내기철인 5~6월 임진강 하류부 유량감소 및 염해대비를 위하여 임진강 상류부에 위치한 군남댐의 용수확보를 위하여 한국수자원공사와 지속적인 협의를 추진하여 14백만^m³ 추가 용수를 확보하였다.

본격적인 급수기인 5~6월 강수량이 평년의 절반수준에 그쳐 저수지 저수율이 급격히 떨어지면서 점차 물부족지역이 증가하면서 공사는 안정적인 모내기용수 확보 및 선제적 가뭄대응을 위해 가뭄대책상황실을 운영하고, 가뭄상황근무를 실시하였다.

물부족 우려지역인 강화, 파주, 연천, 포천, 양평, 광주 등 중부지방을 중심으로 57개소에서 양수

저류를 시행하였으며 약 30백만 m^3 의 농업용수를 추가로 확보하여 공급하였다. 또한, 하천에 간이양수장 74개소를 설치하여 960ha에 대하여 대책급수를 실시하였다.

강수부족이 지속되어 공사에서는 양수저류 등 대책과 더불어 농업인에게 농업용수 절약 홍보를 지속적으로 추진하고 물관리를 강화하여 한방울의 물도 낭비되지 않도록 지속적인 관리를 하였다.

작년 9월부터 시작된 공사의 선제적인 가뭄대책 추진노력에도 불구하고 작년부터 물부족이 극심하게 발생했던 강화지역의 경우 5개의 주요저수지가 고갈되는 등 전례없는 극심한 가뭄상황이 발생하였다. 공사에서는 강화지역에 대하여 전사적인 가뭄대책을 추진하여 기존 가뭄대책 외에 고갈된 저수지 사수량 양수, 8공의 지하수 추가개발, 급수차를 동원하여 모내기한 어린모의 고사방지 등에 주력하여 큰 피해 없이 모내기를 완료하였다.



강화도 관정굴착(망월2리)



강화도 양오저수지 사수량 급수

그림 3. 2015년 강화지역 가뭄대책 추진

극심했던 물 부족 상황은 7월이 되어 장마철에 들어서면서 농업용수 수요량이 감소되고 많지는 않으나 잦은 강수로 가뭄이 진정되는 상황을 맞이하였다. 2014년 9월부터 7월 14일까지 공사에서는 경기, 강원, 전북, 전남, 경북 등 선제적 가뭄대책을 추진하여 전국 214개소에서 35백만 m^3 의 농업용수를 확보하였으며 주요 가뭄대책 추진결과는 다음과 같다.

표 6. 2015년 주요 가뭄대책 추진현황

합 계		저수지 저류		논·수로 저류 등		간이용수원					
						관정		가물막이		간이 양수장 등	
개소	천 m^3	개소	천 m^3	개소	천 m^3	개소	천 m^3	개소	천 m^3	개소	천 m^3
214	34,914	57	30,329	4	136	40	904	15	993	74	2,553

그러나, 장마철 강수부족이 지속되면서 올해의 가뭄은 아직도 진행 중으로 판단된다. 또한, 경기, 강원 등 중부지방에 집중되어 있던 강수부족이 전국적으로 확산되고 있는 경향을 보이고 있다. 평년 대비 강수량 편차는 더욱 커지고 있으며 농업용 저수지의 저수율도 장마철에 회복되지 못하고 평년의 65% 수준을 맴돌고 있어 내년 영농이 우려되는 실정이다.

5. 농업가뭄 극복방안

가. 단기대책

단기적인 농업가뭄의 극복방안은 크게 정밀한 물관리를 통한 절수관개와 농업용수를 추가확보하는 방법을 크게 구분할 수 있다. 정밀한 물관리에 의한 가뭄극복방법은 주로 집단못자리 추진하여 집중적으로 용수를 공급하는 방법이나, 간단관개, 윤환관개, 제한급수 등 물관리 방법의 효율화를 통하여 낭비되는 수량을 최소화 하는 것으로 일반적으로 활착기 이후에는 담수관개보다 간단관개를 실시함으로써 17~25%의 용수절약과 4~9%의 증수효과가 있는 것으로 나타났다.

이는 물관리 담당자 뿐 만 아니라 지역 농업인의 적극적인 협조가 필요한 사항으로 농업용수 공급 구역과 시기를 분할하여 수원공에서는 적정한 수량만 공급하고 공급구역의 농업인과 협조하여 최적의 물관리를 수행하는 것으로 지속적인 농업인 홍보와 인식개선을 통하여 추진하여야 한다.

농업용수를 추가확보하는 방안으로는 저수지 양수저류, 논, 용배수로 물가두기 및 간이양수장 설치, 가물막이, 포강 등을 통하여 용수를 확보하는 방안이다. 주로 하천에 양수기를 설치하여 저수지로 저류하거나, 논에 직접 공급하게 되며 주로 수원공으로부터 멀리 떨어져 있는 말단부 경지에 용수를 공급하기 위한 대책으로 시행하게 된다.

그 외에 가뭄지역으로 한해장비 전배, 올해와 같은 광역상수도를 통한 용수공급, 군남댐의 담수 협조 등 물관련 기관과 협업을 통한 물관리도 효과적인 대책이 될 수 있다.

나. 장기대책

최근 반복적으로 발생하는 가뭄에 대하여는 장기적으로 항구적인 가뭄해소를 위한 대책이 필요하며 가장 효과적인 대책으로는 저수지 등 수원공을 건설하고, 하천에 양수장을 설치하는 등 상습 한해구역에 안정적으로 농업용수를 공급할 수 있는 시설의 설치가 필수적이다.

그러나, 저수지나 댐을 신설하여 수자원을 확보하는 방법이 가장 효과적인 대책일 수 있으나, 저수지나 댐을 건설하는 과정에서 발생하는 자연환경 훼손 등은 사업시행을 어렵게 하는 주요소가 된

다. 따라서, 전국적으로 많이 분포되어 있는 기존 농업용 저수지의 저수용량을 증대시켜 주변 환경 훼손을 최소화 하면서 수자원을 추가 확보하는 것이 대안으로 떠오르고 있다.

전국에는 17,427개소의 농업용 저수지가 산재되어 있으며, 이중 농업용수나 다목적 농촌용수의 확보가 필요한 지역의 경우, 농업용 저수지의 저수용량을 증대시켜 환경피해를 최소화 하면서 필요한 수자원을 확보 할 수 있을 것이다.

또한, 4대강 사업으로 확보된 4대강 본류의 여유수량을 상습가뭄 피해지역에 안정적으로 공급하여 항구적인 가뭄을 해소하고 영농소득을 증대시킬 수 있는 하천수 활용 농촌용수 공급 사업도 그 대안이 될 수 있다.

올해 2년 연속 가뭄을 통해 그 취약성이 나타난 강화도 지역의 경우 주로 하천배수로에 있는 수량을 최대한 양수저류하여 농업용수로 공급하고 있었으나, 올해와 같이 연속가뭄으로 인하여 저수지, 배수로 및 하류하천이 고갈된 상황에서는 도서지역이라는 한계로 특별한 대책 마련이 어렵다는 것을 알게 되었다. 따라서, 강화지역에는 풍부한 한강물을 끌어와 농업용수로 활용하는 강화지구 다목적 농촌용수 개발사업이 추진이 항구대책으로 필요하다.

북한의 황강댐 건설로 시작된 임진강 하류부의 물 부족상황은 한국수자원공사와의 협의를 통하여 홍수조절 전용댐인 군남댐에서 용수를 확보하여 하천수량이 적고, 농업용수 수요량이 많은 이양기 5~6월에 공급하는 방안은 2015년 시행을 통하여 임진강 하류부의 효과적인 가뭄대책임을 알 수 있었다.

따라서, 임진강수계의 수량부족 문제는 상류부에 위치한 한탄강댐 및 군남댐의 담수 후 농업용수 활용을 통하여 근본적인 해결을 할 수 있을 것으로 판단된다.

6. 맺음말

가뭄과 홍수는 인류의 생존을 위협하는 재앙으로 오래전부터 반복되어 왔다. 인류는 수자원의 개발과 이용을 통하여 가뭄과 홍수를 막기 위하여 끊임없이 노력해 오고 있으나 아직 완전히 극복을 하지는 못했으며 어쩌면, 이러한 자연재해에 대한 위협을 완전히 해소하는 것은 불가능한 일일지도 모른다.

여전히 국지적인 가뭄은 빈번하게 발생되고 있으며, 오히려 과거보다 기후변화로 인한 시·공간적인 강수편차는 더욱 커져 수자원관리를 더욱더 어렵게 하고 있다. 하지만, 이를 극복하기 위한 노력은 인류가 생존하는 동안은 지속적으로 추진해야 할 숙명인지도 모른다.

가뭄은 장기적인 강수부족이 누적되어 발생하고 진행 중인 경우는 오랫동안 사회적으로 많은 관심을 받게 되지만 충분한 강수 발생시 순간적으로 사회적 관심에서 멀어져 항구적인 대책 수립이 쉽

지 않은 게 현실이다. 따라서 대부분 긴급하게 추진되는 단기적·임시적 대책이 매년 반복되고 있으며 이러한 단기 대책만으로는 가뭄 해결에 한계가 있음을 우리는 경험으로 알고 있다.

따라서, 가뭄의 발생지역, 빈도 등의 객관적인 분석을 통하여 빈번히 가뭄이 발생하는 지역의 경우 항구적인 대책을 추진하여 근본적인 가뭄해결책을 제시할 필요성이 있으며, 앞서 언급한 가뭄이 빈발하는 지역의 수자원 확보를 위하여 전국에 산재된 농업용 저수지의 저수용량 증대사업을 통하여 근본적 해결책을 마련하거나, 4대강 본류에 확보된 여유수량을 활용하는 사업 등 항구적인 대책을 지속적으로 추진하여야 한다.

또한, 이와 병행하여 가뭄시 농업용수를 절약하고 효율적으로 관리할 수 있도록 물을 관리하고 사용하는 관리자(공사, 지자체 등)와 농업인이 함께 참여하는 참여형 가뭄관리에 대한 홍보와 교육이 필요하며, 농업인이 물관리에 참여할 수 있도록하는 제도적인 장치도 필요하다.

공사에서는, 단기적으로 관정 등 용수원 개발과 저수지준설사업 지속 추진, 장기적으로 저수지 설치, 받기반정비의 확대, 기존 시설의 기능 보강, 농업수리시설 관리를 일원화하는 농촌용수이용합리화계획의 수립 등 항구적인 대책에 대한 집중투자를 하고 있다.

가뭄발생시 신속한 대응을 위한 소요예산 편성 및 가뭄을 대응하는 관련 규정 정비 등 제도개선을 추진하였고, 각 단계별 가뭄구분, 비상근무요령, 업무분장 등 가뭄대책관련 내부 규정을 사전에 정비 하였다.

한국농어촌공사는 5천만 국민의 먹을거리 생산을 책임지는 물관리 전문기관으로서 안정적인 농업용수 공급은 물론 선제적 가뭄대책 추진을 통해 올해도 풍년농사를 이룰 수 있도록 최선의 노력을 다할 예정이다.

참고문헌

1. 2011년 이상기후 보고서, 관계부서합동(기상청 외)
2. 2011년 수자원장기종합계획, 국토부
3. 2012년 가뭄백서, 한국농어촌공사
4. 2013년도 국가안전관리세부집행계획, 한국농어촌공사
5. 2014년 농업생산기반정비사업 통계연보, 농림수산식품부･한국농어촌공사
6. 2014년 풍·수해, 가뭄, 지진 재난 위기대응 실무매뉴얼, 한국농어촌공사
7. 2014년 기후변화에 대응하는 수자원(물)관리 계획서, 한국농어촌공사
8. 2014년 한국 기후변화 평가보고서(기후변화 과학적 근거), 기상청
9. 2015년 가뭄대비 관계부처 합동지침, 중앙재난안전대책본부 관계부처합동