자 료

예당저수지를 다목적댐으로

강 인 식
(예당농지개량조합 관리과장)

예당저수지는 충분한 유역을 갖고 있음에도 용량이 적게 설치되어 조금만 비가 와도 홍수로 물난리를 겪고 반대로 조금만 가물어도 가뭄의 피해를 입고 있으나 저수지 내용적의 문제가 검토되지 않고 있으니 실로 안타까운 일이다.

1. 현 황

예당저수지는 일제시대에 일본인들이 식량수탈을 목적으로 계획 축조되어 착공단계에서 해방을 맞이하여 중단 되었다가 1946년 11월 우리나라 재정으로 축조를 시작하였으나 6.25사변으로 다시 중단 휴전과 더불어 공사를 재개하였으나 자유당 말기의 혼란과 4.19혁명으로 또 다시 중단되어 5.16혁명과 더불어 정부의 식량자급 정책에 따라 부족되는 식량을 생산하는 것이 최선의 과제로 채택되어 공사를 서둘러 1964년 12월 준공을 보게 되었다.

그러나 예당저수지 계획 당시는 시공기술이 미약하고 자재 공급도 어려우며 대부분의 공정을 인력에 의존해야 하고 짧은 기간내에 시공하여야 하므로 제당과 여수로 등을 높게 계획하지 못하고 최고 수심이 8m에 불과한 낮은 댐으로 계획되어 인력에 의한 몽리구역내 영농에 필요한 농업용수만을 확보하는 것으로 시공되어 유역내 강우총량의 10% 정도를 담수하도록 하였으나 현재는 몽리구역내 구획정리가 거의 완료되고 영농방법도 인력에서 기계화로 바뀌면서 물의 수요가 늘어나고 수로손실량이 증가되어 이제는 만성적인 물부족 현상을 느끼는 저수지로 전락하였으며 한편 국민들의 소득이 증가하면서 문화수준의 향상과 더불어 주택이 개량되어 생활용수의 소비가 늘어나고 공업화에 따른 공업용수의 필요 등으로 각 부문에서 예당저수지의 용수를 공급받고자 하고 있으나 새로운 용수원 개발시까지 한시적으로 예산상수도 용수만을 공급하고 있을뿐 여타 용수는 공급하지 못하고 있다.

2. 대형댐으로 개축의 필요성

가. 이수면에서 볼때

1) 농업용수의 공급

예당저수지는 당초 일만ha의 몽리면적에 4천6백만m^3의 저수량으로 단위 저수량이 459mm 불과했는데 삽교호 준공이후 실제 몽리면적은 8천여ha로 20% 정도 감소 하였는데에도 매년 물부족으로 6월 20일경이면 단수 하였다가 7월 10일경 수잉기 급수를 시작하여 장마기 자연강우에 의존하고 있는 형편으로 장마가 늦어 질 경우 제때에 급수가 어려운등 실제 수요량도 20% 정도가 부족하므로 가뭄없는 영농을 위하여 저수량의 확보가 시급한 과제이며 또한 예당저수지의 물이 충분하다면 삽교호에서 관개하고 있는 구역 6천ha도 양수경비를 들이지 않고 자연 급수함으

로서 전기료와 관리비를 줄일 수 있고 예당농조와 당진농조의 관리구역 구분을 분명히 할 수 있어 예당저수지의 저수량 확보는 불가피한 사안이라고 생각한다.

2) 생활용수 공급

국민들의 문화수준 향상으로 인한 생활용수 수요량이 매년 증가하고 있으나 충남 서북부 지역에 뚜렷한 용수원이 없어 보령댐을 축조하고 있는데 보령댐도 능력이 부족하여 급수구역내 생활용수도 실 수요량의 30%만 공급하여 주고 나머지는 자체적으로 개발 충당하도록 하고 있어 지하수 개발등 부족수량 확보에 노력하고 있으나 수량의 제한과 요염등으로 홍성, 예산, 당진, 서산, 태안군 지역은 대청댐에서 공급 받고자 추가계획을 수립하는등 어려움을 겪고 있는데 예당저수지에서 공급할 수 있다면 최선의 방법이라고 판단된다.

3) 공업용수의 공급

우리나라의 생산구조가 1차산업에서 2차산업인 중화학공업 정책으로 변화하면서 전국 각처에 각종 공장이 들어서고 있는데 특히 충남 서해안 서북부 지역은 아산항과 대산항, 안흥항의 개발과 아산만 공업단지의 조성으로 한보철강등 대형공장이 다수 들어 서게 되어 공업용수의 확보가 불가피하게 되었으나 삽교호를 제외하고는 뚜렷한 용수 공급원이 없어 예당저수지에서 공급하여 주도록 요구하고 있으나 강우시 상당량을 방류시키고 있음에도 ('95년 3억m^3) 현재의 저수량으로는 농업용수도 제대로 공급하지 못하는 실정에서 공업용수의 공급은 엄두도 내지 못하고 있어 안타까운 현실이다.

4) 담수호의 오염

충남 서부지방에 제일 큰 수원공은 삽교호인데 삽교호는 예산, 홍성, 아산, 천안지역의 생활하수 및 공장폐수 등이 다량 유입되어 수질오염으로 중병을 앓고 있으며 그 예로 1986년 우강 상수도 용수를 삽교호에서 취수코자 당시 수십억원을 들여 시설하였으나 수질이 나빠 식수로 사용할 수 없어 이용치 못하고 방치 상태에 있으며 태안화력발전소는 당초 보령댐에서 용수를 이용코자 하였으나 공사가 늦어져 삽교호 용수를 이용하고 있는데 수질이 나빠 정화 시설을 하지 아니하면 안될 실정에 있어 보령댐 준공시까지 예당저수지에서 공급하여 주도록 요청이 있었으나 수원의 부족과 공급시설 관계로 공급치 못하고 있는 형편인데 한편 예당저수지는 유역내 일부지역에 소규모의 축사들만이 있을뿐 예산상수도원으로 보호되어 공장 신축등을 억제하고 청정지역으로 지정 보호하고 있어 어느 저수지보다 오염이 덜 되어 있는데 저수지를 개축하여 수몰지역을 넓히고 유역을 보호한다면 어느 정도의 청정수를 유지할 수 있을 것이므로 결국 지역사회 발전에 필요한 용수를 확보하고 오염원도 줄일 수 있는등 2중의 효과를 올릴 수 있을 것으로 기대된다.

5) 예당저수지 유역내에는 년평균 1,200mm의 강우가 있는데 유역내에 내리는 강우의 총량은 4억5천만m^3이며 이중 20%가 증발산등으로 손실된다 하여도 잔여 이용가능 수량은 3억6천만m^3이나 되어 저수량을 1억5천만m^3로 개축할 경우 1회만 중복 이용한다 하여도 3억m^3는 이용할 수 있으므로 현재 공급하고 있는 농업용수 8천만m^3의 부족 수량 2천만m^3 삽교호 급수구역 대체수량 7천만m^3 등 1억7천만m^3를 공급하고도 1억3천만m^3의 여유가 생기게 되는데 이를 생활용수와 공업용수로 공급한다면 이는 곧 수익사업으로 연결되어 자립조합으로의 진입이 가능하게 될 것이다.

년간 1억m^3를 공급할 경우 우리조합 1년간 경상비 예산과 맞먹는 50억원이 넘는 돈이 수익되어 이 돈으로 시설물의 유지관리비 충당과 개보수사업비에 투자하게되면 용·배수가 용이하게 되어 조합원과 조합간에 유대도 강

화되고 손실수량이 감소되어 잉여수량이 늘어나게 되므로 수익사업량도 계속 증가되어 조합 발전에도 크게 기여 할 것이다.

나. 치수면에서 볼때

1) 무한천의 홍수 예방

예당저수지는 준용하천인 무한천상에 설치되어 있어 무한천변의 홍수와 직결되어 있는데 예당저수지의 홍수량은 200년 빈도치로 1,645m^3/sec이나 하류부 준용 하천의 홍수량은 80년 빈도치로 1,380m^3/sec에 불과하여 무한천변의 저지대는 매년 수차례에 걸쳐 홍수의 피해를 입고 있어 이의 해소책으로 현재 3개소의 배수장이 설치되어 가동되고 있으며 앞으로도 7~8개소의 배수장이 설치될 계획인데 참고자료 표3에서 보는 바와 같이 '95년 대홍수시 무한천의 제방이 3개소나 유실되어 하류부 전지역이 홍수의 피해를 입었던 사실은 우리들의 기억에서 지울 수 없는 영원한 추억으로 남게 될 것이다.

2) 삽교천 및 지천의 홍수 예방

무한천의 홍수량을 1,000m^3/sec 줄여 준다면 모천인 삽교천의 홍수량도 1,000m^3/sec 줄어 들게되어 삽교천의 지천인 곡교천, 남원천 등에도 영향을 미치게 되므로 각 하천에 기히 설치되어 있는 배수장의 가동시간 단축과 계획되어 있는 배수장 구역의 홍수피해절감등으로 엄청난 이익을 볼 수 있을 것이다.

3) 삽교호 방조제의 부담 감소

삽교호 배수갑문은 5,300m^3/sec의 배제능력을 갖고 있으나 조수의 영향을 받고 있어 24시간 배제가 불가하고 토사가 퇴적되어 담수량의 감소등으로 담수호의 기능이 감소 매년 홍수시마다 만수위인 (+)2.50m를 초과하여 수위가 상승 방조제의 안전에 위협을 느끼고 있음은 물론 상류부 지천의 홍수피해가 늘어나고 있어 배수갑문 확장의 필요성이 대두되고 있는데 홍수량이 1,000m^3/sec 줄어 든다면 배수갑문 확장 문제도 해소될 수 있을 것이다.

다. 개보수 사업의 필요성

1) 예당지

현재 예당저수지는 1964년도에 준공되어 30년이 경과하면서 저수지의 각 부분이 노후화되어 개보수사업을 하지 아니하면 주요 부분이 기능을 상실하여 농업용수 공급에 지장을 초래함은 물론 대형사고 발생의 우려를 갖게 하고 있다.

제당은 장석공이 빠져나가 침하되는 부분이 생기고 여수토는 콘크리트가 부식되어 월류시 세굴되어 나가고 있으며 수문은 철관이 부식되어 언제 결괴될지 모르고 철제난간 사다리 등은 부식되어 이용할 수 없음은 물론 안전사고의 우려가 있고 문비 인양시설도 노후되어 전체를 새로 시설해야 할 형편이며 취수탑은 하류 밑부분의 콘크리트가 부식되어 개보수 하여야 하나 예산 확보가 어려워 사업비의 지원을 건의하고 있는데 여의치 아니하여 대형사고의 우려가 있어 정밀진단을 실시하고 있는 중이다.

2) 하　　천

'95년 대홍수를 계기로 무한천 및 삽교천 기타 지천등은 개수사업의 필요성을 긴박하게 느끼고 관리청에서는 개수에 필요한 예산 확보에 노력하고 있으나 일시에 많은 사업비의 확보가 어려워 적기 사업시행이 지난한 것이다.

3) 배수 시설물

기 설치되어 있는 배수장이나 새로 설치되는 배수장들도 시간이 경과 할수록 마모 부식되어 노후화 되므로 매년 유지관리비가 증가되고 머지아니하여 개보수 하여야 하므로 그 비용은 무시할 수 없을 것이다.

그 예로 '95대홍수시 우리조합에서는 무한천변 저지대에 설치되어 있는 3개소의 배수장이 침수되어 2억여원의 피해를 입었던 사실이

이를 증명하고 있다.

4) 기타 시설물

본천의 수위가 상승되면 지천의 수위도 상승하여 결국 제방이 유실되고 부속시설물도 파손되며 농경지가 매몰되어 농작물이 피해를 입는등 모든 시설물의 개보수비용이 매년 증가하고 있어 대책이 요망되고 있는 설정이다.

3. 문제점

예당저수지의 저수량 증대를 위한 개축에 대하여 필요성은 잘 알고 있으나 수몰지역에 대한 보상과 이주대책등 여러가지 문제가 대두되고 있어 사업추진에 애로가 많다.

나. 집단 민원의 발생

현재의 저수량 4천6백만m^3를 1억5천만m^3 정도로 증대코자 계획 할 경우 수몰면적도 현재 1,088ha에서 2,000ha 정도로 늘어나게 되어 예산군의 대흥, 응봉, 신양, 광시면 지역의 대부분이 저수지내에 수몰되어야 할 것이며 수몰민들의 대부분은 고향을 떠나야 할 것이므로 수몰지보상비, 선조의 묘지 관리대책 수몰지 이외의 잔여 토지에 대한 처리대책, 이주지대책, 이주후 취업대책등 다양한 문제가 발생하게 될 것이므로 추진 초기부터 집단민원 발생의 우려가 예상되고 있다.

나. 행정기관의 협조 여부

본 사업의 추진에는 행정기관의 적극적인 협조가 절대 필요한데 예산군의 경우 3개소의 면소재지가 수몰되고 4개면 대부분의 주거지와 경작지가 수몰됨으로서 4개면의 면세가 약화되어 급기야는 행정구역 개편 문제까지 거론 될 수 있을 것으로 지방세의 약화등을 우려하고 지방자치단체 에서도 주민 여론등을 의식 집단민원을 제기하는 주민들과 합세하여 비협조할 소지도 있으며 그 실례로 우리조합에서 1차 부족되는 용수를 확보하고자 동사업 추진을 시도하였다가 수몰민들의 반대여론 형성에 따라 행정기관의 권유로 추진을 보류한 바 있었다.

4. 대 책

충청남도의 발표에 의하면 도내 생·공용수 공급에 있어 '95년 까지는 부족 수량이 없었으나 '96년의 경우 약 61만m^3/일(년간 2억3천만m^3)이 부족될 것으로 예상되고 매년 부족량이 늘어날것 이므로 이에 대한 대책수립에 부심하고 있으나 묘안은 없고 관정개발을 계획하고 있는데 대형관정 1공당 소요사업비는 3천만원 정도이고 채수량은 200m^3/일 내외 이므로 '96년도 부족수량만 확보하고자 한다해도 3만공 이상을 개발해야 하므로 이에 상응하는 사업비가 소요될 것이므로 부족되는 수량의 절반을 예당저수지에서 장기적으로 안정적인 공급을 할 수 있다면 본사업 시행에 소요되는 사업비 2천억원은 상대적으로 미미한 것이다.

가. 충남 서북부 지역에는 예당저수지만큼 좋은 조건을 갖추고 있는 장소가 없고 여타지역 수개소에 1억m^3정도의 수원공을 설치하고자 한다해도 2천억원 으로는 상상도 못할 정도이다.

나. 무한천 및 삽교천과 그 지류의 개수에 필요한 비용도 1천억원 이상이 될 것이다.

다. 삽교호 배수갑문을 증설하자면 1천억원 이상이 소요될 전망이다.

라. 예당저수지의 개보수 사업에 필요한 비용도 1천억원이 넘을 것으로 사려된다.

마. 기타 배수장 유지관리비 및 개보수비, 하천부속물의 유지관리비도 상당액 소요될 것

으로 예상되어 본 사업이 이루워 진다면 많은 사업비를 절감할 수 있을 것으로 생각되어 일석삼조의 효과가 있다고 본다.

위에서 본 바와 같이 예당저수지 개축의 필요성은 모두가 동감하고 있으나 수몰민들의 반대와 지방자치 단체의 비협조등으로 본 사업추진에 어려움이 있을 것으로 판단하고 사업추진에 소홀할 수 있으나 본 사업 추진으로 인한 충남 서부지역에 필요한 용수를 확보하고 무한천 및 삽교천의 홍수를 예방하여 지역사회 발전에 기여할 수 있다면 약화되는 지방세를 보강할 수 있도록 지원방법을 강구하고 지역 행정기관과 협조 하여 추진 한다면 주민들을 이해시킬 수도 있을 것이다.

5. 결 론

본 사업추진에는 수몰민들의 집단민원 유발과 역화되는 지방자치단체의 비협조도 예상할 수 있으나 어차피 어느 때에는 이루워져야 할 사업이므로 예당저수지의 개보수가 불가피한 시점에서 차제에 땜질식의 개보수보다는 다목적댐으로 개축하여 만성적인 서해안지역의 용수난을 해소하고 무한천 및 삽교천의 홍수를 예방하며 농지개량조합의 수익사업증대로 자립기반도 구축할 수 있을 것으로 모든 사업에 우선하여 본 사업이 추진될 수 있도록 적극 노력하여야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 년중 월간 강우량표
2. 년도별 강우 및 방류상황
3. '95예산군지역 수해피해현황

년중 월간 강수량표(33개년)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계
63	45.3	6.3	71.6	124.1	229.1	252.7	305.7	135.4	24.2	19.3	43.4	17.8	1,209.9
64	25.8	43.1	38.6	396.6	141.7	40.0	517.8	222.8	191.6	34.7	7.4	17.2	1.697.3
65	27.4	5.8	6.6	31.0	13.3	18.3	453.5	287.8	3.8	14.3	107.2	2.2	971.2
66	7.5	43.7	104.8	50.4	60.8	98.6	221.3	215.5	132.9	58.7	50.0	16.5	1,060.7
67	12.0	18.6	108.1	51.1	95.8	95.3	195.4	392.8	98.2	28.6	53.3	6.0	1,155.2
68	6.5	38.7	54.8	31.9	79.0	28.8	238.6	235.0	133.3	125.8	87.2	12.0	1,071.6
69	27.5	7.5	7.9	113.8	176.3	15.8	265.8	375.9	188.1	50.0	5.5	8.6	1,242.7
70	-	68.6	-	70.4	85.4	89.2	246.3	179.9	229.8	214.0	31.3	9.4	1,224.3
71	34.7	37.5	54.4	42.6	108.0	225.3	381.0	150.0	77.3	7.1	9.2	12.8	1,139.9
72	64.5	24.6	144.3	35.5	126.9	38.9	296.3	276.4	106.3	42.2	116.1	10.2	1.282.2
73	61.5	11.5	1.0	120.4	63.3	12.6	137.2	177.6	70.1	50.0	40.3	5.8	851.3
74	-	53.6	44.5	181.0	184.6	70.1	342.9	226.2	69.8	51.5	5.0	15.3	1,244,5
75	7.2	3.8	114.4	145.1	104.6	57.5	244.2	193.0	110.2	53.0	25.2	26.2	1,084.4
76	17.5	89.8	8.3	92.5	19.9	54.4	142.1	411.5	18.9	53.5	37.0	32.9	973.3
77	-	-	7.0	168.9	70.2	87.3	182.0	126.2	165.5	5.3	75.2	43.0	930.6
78	30.4	28.7	66.6	4.2	12.5	268.7	300.3	521.8	20.9	47.0	8.4	18.8	1,328.3
79	9.5	56.6	47.8	116.7	97.9	369.2	172.2	174.2	127.6	65.8	37.3	14.8	1,239.6
80	16.3	2.4	30.0	141.7	118.6	211.3	440.0	194.1	97.2	110.6	27.7	40.1	1,434.0
81	7.7	16.2	23.2	52.0	39.0	56.4	429.1	217.9	123.6	57.3	37.9	4.5	1,064.3
82	19.3	7.8	70.7	22.8	163.4	3.8	238.9	203.5	1.3	32.4	163.4	32.5	959.8
83	17.0	36.4	81.7	101.0	57.1	91.1	198.6	181.3	246.7	37.4	77.1	6.0	1,131.4
84	21.8	15.0	46.1	98.6	47.6	112.6	370.1	268.4	183.5	20.9	50.0	37.0	1,271.6
85	44.1	30.4	59.9	81.4	95.5	31.2	168.3	188.8	229.3	188.8	82.9	58.2	1,258.4
86	29.2	16.8	30.8	42.9	96.6	145.2	327.7	188.8	163.2	87.4	29.4	32.1	1,189.4
87	59.4	53.8	36.8	56.4	74.0	124.2	551.3	574.6	28.4	34.9	73.0	12.0	1,678.8
88	10.7	6.0	46.8	62.4	54.2	62.2	264.4	112.4	44.4	1.3	28.6	46.7	740.1
89	63.1	45.2	85.3	30.6	61.6	175.4	177.6	204.9	263.4	61.0	84.5	7.8	1,260.4
90	63.9	85.0	62.5	72.3	106.1	330.9	242.5	203.3	163.8	3.0	52.9	14.9	1,401.1
91	19.2	46.8	81.0	47.9	155.0	75.6	260.8	94.7	333.7	19.9	16.0	56.1	1,206.7
92	11.3	23.2	21.8	71.9	85.6	58.9	119.2	480.2	174.7	22.8	36.4	60.5	1,166.5
93	4.3	78.7	23.4	45.5	86.	141.4	348.9	167.2	160.5	33.5	80.5	31.1	1,201.1
94	9.8	9.6	60.4	23.5	115.9	145.1	103.9	378.7	47.0	222.2	15.3	23.4	1,154.8
95	17.3	3.9	21.3	56.6	63.0	16.0	205.4	1224.1	48.7	20.2	28.9	14.6	1,720.0
계	791.7	1015.6	1662.4	2783.7	3088.6	3704.0	9089.3	9184.9	4077.9	1874.4	1643.5	747.0	39,663.0
평 균	24.0	30.8	50.4	84.4	93.6	112.2	275.5	278.3	123.6	56.8	49.8	22.6	1,201.9
96													

예당저수지의 년도별 강우 및 방류 사항

년도별	강 수 량	방 류 량	비 고
'84	1,271.6m/m	111,982천m^3	
'85	1,258.4	179,287	
'86	1,189.4	191.015	
'87	1,678.8	321,816	
'88	740.1	15,265	
'89	1,260.4	89,404	
'90	1,401.1	213,150	
'91	1,206.7	81,396	
'92	1,166.5	117,343	
'93	1,201.1	96,917	
'94	1,154.8	50,876	
'95	1,720.0	291,720	
평 균	1,270.7	146,681	

'95 예산군 지역 수해 피해 현황

구 분		피 해 량	피 해 액	비 고
총 계			27,393,879천원	
인명피해		실종 1명		
이재민		930가구/3,118명		
농경지 침수		4,026ha		
주택 피해		888동	93,545	
농경지(유실, 매몰)		154ha	3,835,911	
농작물(과수 낙과)		2,415세대/607ha	3,035,000	
공공시설	도로, 교량	77개소/14,503m	3,832,389	
	하천	26개소/ 6,808m	624,540	
	수리시설	83건	2,855,130	
	산사태	40건	372,721	
	소규모 시설	47건	752,097	
	소하천	30건	368,792	
	기타시설	11건	2,407,252	
사유시설	축사	32농가	563,875	
	가축	386,900마리	3,069,000	
	비닐 하우스	78ha	3,325,939	
	수산 생물	419,000미	1,157,000	
	기타 시설	14개소	1,100,688	