

호남지방의 저수지의 매몰상황과 저수량에 관한 조사연구(농학계)

The Research of Storage Capacity & Sedimentation of Reservoirs in HONAM Province

* 이 창 구, 유 한 열, 고 재 군
Chang Goo Lee, Han Yeol Ryu, Chae Koon Koh

Summary

Fourteen reservoirs maintained by the local land improvement associations in the province of Chullabuk-Do and 20 reservoirs maintained by those in the province of Chullanam-Do, were surveyed in connection with a correction between storage capacity and sediment deposit.

In addition to this survey, 3,347 of small reservoirs, that lie scattered around in the above-mentioned two provinces were investigated by using existing records pertaining to storage capacity in the office of City and country, respectively. According to this investigation, the following conclusions are derived.

1. A sediment deposition rate is high, being about $10.63m^3/ha$ of drainage area, and resulting in the average decrease of storage capacity by 27.5%

This high rate of deposition could be mainly attributed to the severe denudation of forests due to disorderly cuttings of trees. Especially, in small reservoirs, an original average design storage depth of 197mm in irrigation water depth is decreased to about 140mm

2. An average unit storage depth of 325.6mm as the time of initial construction is decreased to 226mm at present. This phenomena causes a greater shortage of irrigation water, since it was assumed that original storage quantity itself was already in short.

3. Generally speaking, seepage rates through dam abutment intakepipe, etc, are high due to insufficient maintenance and management of reservoir.

4. It is recommended that sediment deposit should be dredged when a reservoir is dry in drought.

5. Farmers usually waste excessive irrigation water.

6. Water saving methods should be practiced by applying only necessary water for growing stage of rice.

7. In areas where water deficiency for irrigation is severe, a soil moisture content should be kept at about 70% by applying water once in several days.

8. Tube wells should be provided so as to exploit ground water and subsurface current below stream bed as much as possible.

9. If an intake weir was constructed, a water collection well should be built for the use in drought.

10. Water conservation should be forced by converting devastated forests contained in the drainage area of reservoir to protected forests so as to take priority of reforestation, gully control, the prohibition of disorderly cutting of trees, etc.

11. Collective rice nurseries should be adopted, and it should be recommended that irrigation water for rice nurseries is supplied by farmer themselves.

* 서울대학교 農科大學 農工學科

12. Sediment desposit in reservoir should be thoroughly dredged so as to secure a original design storage capacity.

13. The structure of overflow weir should be automatic so as to freely control flood level and not to increase dam height.

1. 서 론

물은 모든 생물에 있어서 없어서는 아니되는 가장 중요한 자연원자중의 하나이다. 물은 우리의 가정용수를 비롯하여 우리가 생활하는 대부분의 식량과 인간복지생활에 필요로하는 모든 재료를 생산하는데 있어서 막대한 양의 물을 필요로 하는 것이며 1인당의 물 사용량은 그 나라의 문명의 척도를 측정하는 중요자료 중의 하나로 되어있는 것이다. 특히 우리나라는 미곡을 주식으로하고 있으므로 농업생산과 물과는 불가분의 관계가 있으며 수도작에 있어서는 물이 풍족하지 않고는 예기했던 미곡증산은 기대할 수 없을 뿐 아니라 단위 면적당의 생산량이 증대하지 않는한 농가소득증대는 바랄 수 없는 것이다. 그런데 우리는 고금을 통하여 연간 수백억톤에 달하는 물을 아무 판념도 없이 그대로 헛되게 바다로 흘러내려가게 하고 있는 것이다.

이 물을 가치있게 사용하지 못하고 헛되이 낭비한다는 것은 다시말해서 그만큼 가치있는 우리의 인간 생활을 갱취하지 못하고 있다는 것을 의미하게 되는 것이다. 그러므로 매년과 같이 한해, 수해를 연이어 겪고있는 것이다. 우리나라의 강우상태는 경우에 따라서는 여름철에 흔히 일어날 수 있는 이상기상(異常氣象)의 변화로 인하여 관개기 중에 약간의 가뭄이 계속되면 산림의 황폐로 말미암아 수원함양(水源涵養)의 기능이 상실되어서 평상시에는 계류 하천의 유량이 연중 평준화되지 못하기 때문에 우리나라 하천의 일반적인 갈수발생시기(渴水發生時期)인 6월부터 강우시기까지는 하천의 갈수로 인하여 관개용수의 부족을 가져와서 한밭에 의한 피해를 면치 못하게 하는 실정이다.

여기서 산림황폐의 원인은 자연적인 것보다 인위적인 것이 더 크다고 볼수 있다. 다음은 전천후 농토의 조성이 마비되어 있다는 점을 들수 있다. 우리나라는 농업국임에도 불구하고(농업인구의 비율 53.7% ; 1967년 농업 연합)국내의 식량의 자급자족을 이루지 못하고 매년 300만석~1,500만석의 외국을 도입하여 국내부족 식량을 충족시키고 있는것은 물론 여러가지 특별한 이유도 있겠으나 근본적인 원

인으로서의 천혜의 수자원을 인위적인 방법과 수단에 의하여 농업용수로서 이를 효과적으로 이용하지 못하고 다만 우순풍조라는 자연적인 기상조건에만 의존하고 있기 때문에 항상 불안한 환경속에서 원시적인 영농방법으로 부터 탈피하지 못하는 것이며 소위 수리불안천담 천수담에 속하는 면적이 상당한 비율(41.2% ; 1968년 토지개발사업 통계연보)⁽⁸⁾을 차지하고 있기 때문이라 하겠다. 우리나라의 연평균 강우량은 약 1,200mm에 달하고 있으므로 국토전역에 내리는 비물의 총량은 약 1,100억톤으로 추산되며 이 중에서 약 700억톤은 하천으로 흘러가서 농업용수로 64억톤, 공업용수로 3.6억톤 상수도⁽⁹⁾용수로 2.1억톤 합계 69.7억톤 만이 이용되고 (이용율 9.9%)나머지는 바다로 흘러가기 때문에 홍수가 나고 또 반대로 평시에는 하천갈수량 부족으로 불과 며칠의 가뭄에도 물소동이 계속되는 것이다. 이 강우량은 세계 다른나라에 비하여 결코 적은 양은 아닌 것이다.

표-1 세계각국의 연평균 강우량과 인구⁽⁸⁾

국명	연평균 강우량 (mm)	인구 1인당 수량 (m ³)
한 국	1,200	3,700
일 본	1,620	6,600
미 국	750	40,800
브 라 질	1,590	220,000
영 국	1,170	5,500
노 르 웨 이	900	83,800
스 웨 덴	630	3,560
도 이 취	600	3,560
프 랑 스	770	9,600
스 위 스	1,200	9,600
스 페 인	550	9,400
이 태 리	500	3,100
인 도	920	7,700

표-2 연도별 한해 일람표⁽⁹⁾

연 도	피해면적 (ha)	피해액 (단위 1,000원)
1955	227,988	4,056,600
1956	155,230	3,055,000
1957	—	—
1958	—	—
1959	178,011	2,973,000

1960	369, 476	12, 842, 000
1961	—	—
1962	496, 792	15, 480, 000
1963	278, 000	14, 000
1964	104, 801	2, 708, 000
평 균	153, 258	4, 113, 000

*자료 ; 수자원 종합개발 10개년 계획 ; 1966. 건설부

우리나라의 총 논면적은 1,296,914ha 중에서 수리시설이 완비 되어 있다는 수리안전담이 754,652.2ha (57.4%)이고 나머지 542,261.8ha^(*)은 수리불안전 담 내지는 천수담으로서 이 면적에 해당되는 논은 매 4~5년을 주기로 내습하는 가뭄에는 혹심한 한해를 당해야 하는 영농에 불리한 환경속에서 허덕이고 있는 실정이다. 더우기 1967년 1968년의 두 해에는 영·호남지방에 우심한 한발이 있어서 40~47만여톤의^(*)수확감소를 보게 되었던 것이다. 현재 우리나라 전국의 토지개량 조합이 관할하는 수리시설물로서 저수지가 1,353개소 그 물리면적이 248,656ha 양수기에의한 것이 72,824, 7ha 보에 의한 것이 24,378. 9ha, 제 345,859. 6ha이며 지하수 개발이 2,272. 6ha, 토지개량 조합 소관외의 소류지(小溜池)가 13,635개소로서 그 물리면적이 176,597ha 기

타가 229,923·0ha^(*)로 되어있으나 토지개량 조합의 저수지 중에서도 단위저수량이 400mm 미만인 28,714. 5ha 300mm 미만인 14,988. 6ha, 250mm 미만인 3,396·7ha^(*)이며 소류지는 대부분이 200mm 내외이다.

300mm 미만의 토지개량조합 저수지는 전북이 9개소로서 그 면적이 5,390. 4ha, 전남이 31개소로서 5,9540ha이며 소류지는 전북이 1583개소 전남이 1764개소이며 그 물리면적은 각각 23,582ha, 38,791·0ha로서 전국에서 가장 많은 수를 차지하고 있는 현황이다. 본 조사 연구의 목적은 우선 저수지의 내용적이 적은 것이 많고 또한 1967년(40년래의 한발)과 1968년(60년래의 한발)에 혹심한 한해를 입은 호남지방을 대상으로 하여 현존저수지 중에서 34개의 저수지의 내용적을 실측하여 토사퇴적량과 저수량을 추산하여 용수부족을 보완하는 방안을 모색하고자 하는 것이다.

2. 조사내용 및 방법

1. 기상조사

이 지방의 한해의 원인을 구명할 수 있는 자료를 얻기 위하여 이 지방의 측후소에서 기상조사를 한바 다음과 같다.

표-3 월 평 균 기 온 (C°)

측후소명	월별	월 평 균 기 온 (C°)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	평 균
전주	평균기온	-2.2	0.3	5.6	12.6	18.5	22.6	26.3	27.3	22.0	15.4	7.9	1.3	13.1
	최고기온	2.6	5.3	10.8	17.6	23.2	26.0	29.8	30.9	26.4	20.9	13.7	6.3	17.8
	최저기온	-0.6	-4.2	-0.2	5.1	10.9	16.4	21.9	22.2	15.7	7.7	2.5	-3.1	7.3
광주	평균기온	-0.8	1.1	5.7	11.4	16.8	23.4	25.6	26.1	20.9	14.0	8.2	2.4	12.8
	최고기온	4.0	6.2	11.7	18.3	23.6	27.1	29.9	31.1	26.4	21.0	15.4	7.2	18.4
	최저기온	-4.8	-3.3	0.4	5.4	11.4	17.1	22.6	22.6	16.7	8.4	2.9	1.6	8.9

(과거 30년간 평균)

표-4 월 별 강 우 량

측후소명	월별	월 별 강 우 량												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계
전주		33.5	36.0	65.6	101.5	85.6	142.9	327.5	177.1	93.9	48.6	65.2	20.0	1208.0
광주		31.2	35.9	66.3	87.8	93.5	163.1	213.1	200.0	175.1	55.6	45.9	34.3	1201.0

(과거 30년간 평균)

표-5

연 속 한 천 일 수

축 후 소	연 간 발생 기간	일 수	판 개 기 중 발생 기간	일 수
전 주	1 위	66. 1. 11~2. 29	57. 8. 31~9. 20	21
	2 위	59. 9. 26~10. 31	57. 7. 25~8. 9	16
	3 위	57. 6. 31~ 9. 29	52. 7. 31~8. 14	15
광 주	1 위	51. 11. 15~12. 29	42. 7. 8~7. 29	22
	2 위	57. 8. 31~10. 5	57. 8. 31~9. 20	21
	3 위	59. 9. 26~10. 31	59. 7. 5~8. 10	17

표-6

월 별 유 출 량

항목	월별	월												유출율	총유출량	부 기
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
등진강	유출량	19	20	40	91	88	120	250	129	51	32	34	18	60.2	789	1963 ~1967
	비율	2.2	2.3	4.6	10.6	6.7	13.9	29	15	5.9	3.7	3.9	2.2			
섬진강	유출량	68	86	180	277	220	434	920	708	583	137	99	76	60.0	3,788	1942 ~1966
	비율	1.8	2.2	4.8	7.3	5.8	11.5	24.3	18.7	15.4	3.6	2.6	2.0			

2. 수원과 토지이용상황

이 지방의 기존 수리시설에 의한 토지이용상황을 파악하기 위하여 행정 구역별로 다음과같이 조사하였다.

표-7

수 원 실 태

가. 전라북도

시군명	구분	경 지(ha)			수리안전담(ha)			수리불안전담(ha)		
		담	전	계	토조담	토조외담	계	수리불안전담	천수담	계
진안	안	5,568	4,887	11,455	834	1,409	2,243	3,518	808	4,326
장수	수	5,280	3,467	8,767	764	1,306	1,800	2,136	1,344	3,480
임실	실	7,394	4,432	11,826	642	1,519	2,166	3,157	2,076	5,233
남원	원	10,585	3,208	13,793	791	1,824	2,615	5,220	2,750	7,970
순창	창	7,508	4,916	12,424	1,708	388	2,596	3,000	1,912	4,912
정읍	읍	22,848	6,685	29,535	9,359	1,335	10,695	1,405	10,752	12,160
군산	산	497	417	914	299	7	306	3	188	191
완주	주	141,197	5,612	19,809	5,015	1,179	6,194	3,475	4,528	8,003
무주	주	3,902	4,521	8,423	176	1,090	1,266	1,477	1,190	2,637
옥구	구	15,061	2,307	17,368	12,032	565	12,579	849	1,619	2,463
익산	산	21,078	7,419	28,497	11,160	1,048	12,198	1,365	7,245	8,880
전주	주	3,556	1,547	5,103	1,774	208	1,982	429	1,145	1,574
고창	창	15,152	9,690	24,942	3,935	4,181	8,916	3,121	4,215	7,336

부	안	12,466	6,598	19,064	5,107	1,316	6,423	1,956	4,088	6,043
김	계	25,820	6,234	32,052	16,555	1,213	17,768	1,416	6,641	8,055
이	리	953	244	1,197	760	19	779	37	137	174
계		172,950	73,184	246,134	70,911	19,136	90,048	32,564	50,638	83,202

나. 전라남도

시군명	구분	경지(ha)			수리안전담(ha)			수리불안전담(ha)		
		담	전	계	토조담	토조의담	계	수리안전담	천수담	계
담양	양	8,856	4,087	19,540	1,574	2,902	4,470	3,243	1,137	4,380
곡성	성	6,792	4,013	10,805	2,345	760	3,105	2,224	1,463	3,687
광양	양	6,264	2,527	8,773	1,230	1,691	2,930	1,213	2104	3,317
구례	례	4,382	2,208	6,590	1,217	441	1,658	1,528	1,195	2,724
승주	주	10,768	4,887	15,655	1,320	2,329	3,648	2,688	4,431	7,119
화순	순	8,934	5,708	14,643	1,221	1,474	2,795	2,656	2,583	6,239
장흥	흥	10,861	4,995	15,846	1,568	4,129	5,697	2,119	3,035	5,154
광주	주	6,753	4,371	2,382	981	1,166	2,147	1,444	780	2,224
광산	산	8,635	4,697	13,332	3,631	2,419	6,050	1,695	890	2,585
영암	암	12,318	6,256	19,574	2,216	2,194	4,410	6,773	6,235	7,968
나주	주	15,820	8,947	24,767	4,492	3,009	7,501	3,953	4,466	8,319
무안	안	8,460	9,426	15,886	1,883	2,049	3,932	1,829	2,699	4,528
함평	평	9,434	7,356	16,790	3,140	2,541	5,681	2,450	1,304	3,754
영광	광	11,321	7,301	18,622	4,419	3,087	7,506	2,172	1,642	2,819
장성	성	8,938	4,932	13,870	1,932	2,570	4,502	3,149	1,287	4,436
목포	포	127	524	651	—	48	48	48	32	80
여수	수	475	720	1,195	—	208	208	167	100	267
순천	천	2,173	794	2,967	343	954	1,297	461	415	876
여천	천	4,254	4,101	8,355	103	1,078	2,108	1,385	761	2,146
고흥	흥	10,350	8,195	18,545	2,109	2,463	4,572	2,659	3,119	5,778
보성	성	7,299	2,469	9,668	1,503	1,425	2,928	1,221	3,050	4,271
강진	진	10,767	4,880	15,647	2,052	3,067	5,119	3,480	2,168	5,648
해남	남	18,597	13,765	32,352	4,304	6,771	11,075	4,579	2,943	7,522
계		212,560	87,850	300,410	44,510	48,775	93,285	48,037	47,839	95,876

* 도서, 군은 제외

표-8 소 류 지 실 태 가. 전라북도

조사항목	총 수	유역면적 (ha)	몽리면적 (ha)	총저수량 (m³)	단위저수량 (ham)	유역면적대 관개면적
김계	157	8,510.2	2,411.18	441.38	0.183	3.5
완주	235	14,010.04	3,125.60	601.45	0.192	4.3

전	주	48	1,580.0	607.1	102.3	0.169	2.5
익	산	162	5,847.0	1,975.5	291.63	0.146	2.9
이	리	3	136.0	55.8	9.7	0.174	2.4
육	구	35	1,058.0	439.9	55.34	0.126	2.4
군	산	1	26.0	10.0	2.2	0.220	2.6
장	수	17	738.0	233.4	52.49	0.225	3.1
부	안	106	5,229.5	1,913.4	374.48	0.196	2.7
정	읍	174	6,546.8	2,610.9	434.55	0.166	2.5
고	창	293	11,257.0	3,848.0	861.55	0.224	2.9
무	주	52	1,374.2	431.3	93.4	0.217	2.9
진	안	31	818.5	242.4	57.20	0.236	3.3
남	원	57	1,687.0	445.5	39.5	0.089	3.8
임	실	118	6,189.2	1,671.6	400.41	0.234	3.6
순	창	94	4,323.1	1,690.1	297.78	0.176	2.6
계		1,583	57,330.53	20,489.88	4,115.36	0.197	2.7

나. 전라남도

조사항목		총 수	유역면적 (ha)	풍리면적 (ha)	총저수량 (m³)	단위저수량 (ham)	유역면적비율
시군별							
담양	양	68	3,166.0	2,678.0	800.2	0.298	1.2
장성	성	51	2,908.0	2,319.0	768.51	0.351	1.2
광산	산	84	4,692.0	2,496.4	629.0	0.252	1.8
광주	주	21	1,263.0	923.0	284.9	0.309	1.3
화순	순	78	6,647.0	1,625.5	512.75	0.315	4.1
승주	주	51	4,048.0	999.4	157.16	0.157	4.0
고흥	흥	199	7,283.0	2,424.0	777.91	0.321	3.0
장흥	흥	93	7,600.0	2,267.3	794.31	0.359	3.3
보성	성	129	7,188.0	2,213.2	268.82	0.121	3.2
강진	진	75	2,845.0	1,719.0	198.57	0.116	1.6
해남	남	236	12,207.0	3,280.6	905.82	0.276	3.7
나주	주	122	6,950.0	3,752.5	1,053.2	0.281	1.8
무안	안	94	4,349.0	1,681.9	287.74	0.170	2.6
목포	포	4	117.0	45.0	8.8	0.196	2.6
영암	암	92	2,865.0	2,015.0	437.53	0.218	1.4
합평	평	90	4,692.0	2,634.6	867.8	0.330	1.8
영광	광	111	5,267.0	1,637.7	338.86	0.207	1.6
구례	례	14	1,202.0	237.0	79.4	0.331	5.0
여천	천	21	2,147.0	397.0	165.01	0.252	5.3

여	수	5	227.0	72.0	13.1	0.182	3.0
순	천	2	151.5	50.4	13.0	0.258	3.0
진	도	52	2,899.0	1,703.6	328.76	0.193	1.7
광	양	23	1,540.0	325.0	70.7	0.217	4.2
목	성	39	2,392.6	581.0	138.62	0.285	4.1
계		1,764	96,072.6	38,078.1	10,017.47	0.263	2.5

3. 토사매몰량 및 저수량 조사

이 조사대상은 전북판내의 토지 개량조합 저수지 14개소와 전남 판내의 토지개량 조합저수지 20개소로서 수심측량을 하여 토사매몰량과 저수량을 추산하였다. 수심측량에는 간이보오트를 만들어서 사용하였으며 측정방법은 저수지의 규모 수심변화 등에 따라 20m~40m 방만으로 각점의 수심을 측정하였다. 수심 측량방법의 일부는 다음과 같다.

3. 결과 및 고찰

이 조사연구에서 저수지별 토사매몰량 및 저수량 추산 등 성능 조사결과는 <표 9>와 같고 각 저수지의 유역 및 환경에 대한 고찰과 금후대책은 다음과 같이 요약할 수 있다.

1. 금마지(金馬池)

유역의 임상은 소생 잡목임지로서 양호한 편이며 매년 산발적인 사방사업 및 조립사업은 실시하였다 하나 눈에 띄일만한 성과는 보이지 않았다. 본 조

사전에 준설이나 덧쌓기(構上)를 한 실적은 없다. 누수상황은 전연 발견되지 않았으며 입지조건으로 보아 앞으로 준설가능성은 충분하다. 그러나 현재로서는 준설선을 투입함은 재정적 견지에서 경제적이 아니므로 우선 문널이의 표고를 높여서 저수량을 늘리는 방법이 좋을 것이며 지구내에 간단한 관정으로 보급수를 측정하는 것이 좋을 것으로 본다.

2. 왕궁지(王宮池)

유역의 임상은 설치 당시에는 울창하였던 것이 해방후의 무리한 벌목으로 인하여 임상이 불량하게 되었으며 토사유입이 심한 편이다. 매년 조립사업을 실시한다고는 하나 큰 효과는 없는 것 같다. 본 저수지를 축조한 후 상류에 3개의 소류지가 축조되어 약 60여 ha를 관개하고 있으나 본 왕궁지의 수수(受水)에는 특별한 영향은 없는 것으로 본다. 본 저수지는 퇴적토사를 준설하고 물널이에는 빈지늘을 설치하면 제당을 덧쌓지 않고도 저수량을 증대할 수 있다. 구역내에 보가 설치되어 있는데 이 보에는 집수정을 병설하여 한발시의 보조수원으로 이용하면 더욱 좋을 것이다.

저 수 지 성 능 초 사 일 램 표

도명	조합명	지구명	저수지명	준공년월	경과 년수	저수량(hm)		비율 (%)	매몰토사량 (m ³)	년간매몰량 (m ³)	유역면적 (ha)	유역1ha당 매몰량 (m ³)	유역1ha당 년평균 매몰량 (m ³)	관측 면적 (ha)	개척 면적 (hm)		단위저수량 (hm)	만수 면적	계		담 구조	침식도 (mm/ 년)
						계획	현재								높이	길이						
전	북익산	남	갑마지	1941.10	28	53.89	30.43	23.46	8,379.16	8,379.16	452	18.53	181.80	0.2964	0.167	18.84	9.70	135.0	흡동	6,35		
"	"	왕궁	왕궁지	1931.10	38	142.59	119.08	23.51	6,186.84	6,186.84	866	7.14	873.52	0.381	0.318	39.90	12.30	300.6	"	5.0		
"	연산	남산	미륵지	1944.3	25	86.73	60.51	26.22	10,486.30	10,486.30	593	17.68	247.8	0.349	0.248	19.36	10.40	202.0	"	3.8		
"	선북	주교	주교지	1952.8	17	49.56	42.54	7.02	4,131.0	4,131.0	405	10.20	197.0	0.251	0.216	32.0	6.20	226	"	5		
"	"	"	축석지	1952.8	17	4.05	3.16	0.89	526.5	526.5	50	10.53	23.0	0.176	0.160	12.0	12.0	220	"	3		
"	진주	상관	은석지	1930.12	39	6.25	5.43	0.816	209.16	209.16	148.10	1.41	12.4	0.552	0.429	1.0	12.5	93.5	"	2.5		
"	"	조촌	기지	1934.7	35	82.50	53.23	29.27	8,312.5	8,312.5	790.0	10.52	199.8	0.400	0.266	39.0	8.8	163.0	"	7.5		
"	임진	도인	도인지	1941.11	28	12.88	11.98	0.90	322.22	322.22	136.0	2.35	45.4	0.280	0.241	4.83	7.02	96.5	"	5.08		
"	남원	원원	표기지	1940.3	29	22.30	8.02	14.28	4,925.18	4,925.18	460.0	10.71	64.5	0.362	0.123	4.60	15.56	115.5	"	8.9		
"	순창	순창	인계지	1958.12	11	34.517	27.72	6.79	6,171.26	6,171.26	355	17.38	99.1	0.348	0.208	9.01	12.50	150.0	"	3.8		
"	장수	장계	금덕지	1953.3	16	28.13	20.44	7.69	4,806.44	4,806.44	413	11.63	86.0	0.323	0.232	7.20	14.0	324.0	"	7.6		
"	정읍	소성	지선지	1944.3	25	35.34	29.59	5.75	2,301.40	2,301.40	266	8.65	122.8	0.286	0.233	15.54	4.48	241.0	"	8.89		
"	무장	산정	산정지	1940.7	29	18.50	9.49	9.11	3,144.94	3,144.94	240.0	13.20	71.2	0.259	0.133	6.70	7.20	234.8	"	8.89		
"	임파	성덕	성덕지	1940.5	29	15.31	4.483	10.827	3,733.33	3,733.33	103.0	36.23	25.2	0.600	0.178	5.30	4.75	169.0	"	8.9		
전	남양	양상	운암지	1944.3	25	49.48	39.74	9.74	3,895.83	3,895.83	600.0	6.49	160.83	0.307	0.246	11.00	10.0	309.0	"	5.0		
"	"	내지	매야지	1941.4	29	52.20	40.05	12.15	4,189.0	4,189.0	590.0	7.10	194.8	0.269	0.209	8.20	16.7	277.0	"	5.0		
"	"	교서	덕촌지	1952.12	17	2.40	2.07	0.33	194.38	194.38	19.0	10.23	16.8	0.143	0.213	1.30	6.0	126.0	"	5.0		
"	판상	판상	백농지	1941.5	29	3.50	1.47	2.07	715.38	715.38	50.0	12.50	10.7	0.321	0.133	1.00	3.3	144.0	"	5.0		
"	곡성	성산	봉동지	1957.3	23	3.60	1.14	2.47	1,075.0	1,075.0	70.0	32.50	11.2	0.321	0.102	1.10	8.7	57.0	"	2.5		
"	함흥	매덕제2	도청지	1935.	34	6.25	3.18	3.07	903.22	903.22	180.0	4.46	69.50	0.089	0.046	5.7	5.5	273.0	"	2.5		
"	광산	평동	지정지	1926.7	43	121.0	86.0	35.00	7,955.0	7,955.0	740.0	10.75	413.20	0.292	0.208	60.10	7.0	203.0	"	7.8		

도명	조합명	지구명	저수지명	준공년월	경과 년수	저수량(hm) 계획	저수량 현재	저수간 소량	비율 (%)	메를토사량 (m³)	연간매몰량 (m³)	유역 면적 (ha)	유역 1ha당 평균 매몰 량 (m³)	유역 1ha당 평균 면적 (ha)	단위저수량 (hm)		반 수	제 재		침식도 (mm/ 년)	
															계획	현재		높이	길이		구조
전남	광주	서창	운원지	1956. 12	13	24.24	10,148	14,092	58	140,920.0	10,840.0	350.0	30.77	80.0	0.303	0.127	8.00	4.79	613.0	좁동	5.0
"	구례	구례	백연지	1943.	26	21.99	14,252	7,739	35	77,390.0	2,976.54	447.0	6.66	65.8	0.304	0.198	6.50	16.0	220.0	"	5.0
"	영암	시종	만수지	1943.	26	6.30	4.73	1.60	25	16,052.14	617.38	125.0	5.94	22.0	0.290	0.215	6.46	3.4	257.0	"	5.0
"	나주	문동	동촌지	1942. 3	27	6.60	3.94	2.66	40	26,618.81	985.83	35.0	28.16	22.0	0.300	0.179	1.60	5.0	104.0	"	8.5
"	무안	삼향	지장지	1944. 12	25	21.20	15.51	5.69	26	56,945.5	2,277.82	197.0	11.56	45.8	0.463	0.338	9.80	6.97	172.7	"	2.5
"	영광	열산	봉암지	1930. 3	39	42.018	36.228	5.79	13	57,972.72	1,486.48	168.0	8.84	80.0	0.525	0.453	11.00	4.0	322.0	"	2.5
"	영산	목강	송암지	1944.	25	60.60	54.45	6.15	9	61,521.75	2,460.87	300.0	8.20	206.3	0.293	0.263	24.00	5.32	540.0	"	5.0
"	합평	주포	목교지	1929. 3	40	49.0	39.52	9.48	19	9,484.20	2,371.05	134.0	2.09	101.0	0.485	0.391	32.00	6.50	476.0	"	2.5
"	속매	화원	제2지	1953. 12	16	45.50	43.79	1.71	3	17,109.68	1,069.23	225.0	4.75	125.0	0.364	0.350	85.00	5.70	428.0	"	2.5
"	진도	명금	송정지	1926. 3	44	37.60	36.98	0.62	1.28	5,162.0	120.0	290.0	0.41	122.6	0.306	0.300	13.00	7.40	163.6	"	2.5
"	여천	소라	소라지	1952. 3	17	81.81	72.36	9.46	11.56	94,565.05	5,572.65	1,449.0	4.85	280.3	0.291	0.258	25.20	12.10	166.0	"	2.5
"	"	울촌	가장지	1951. 12	17	12.40	11.74	0.66	5.3	6,647.68	391.04	104.0	3.76	44.0	0.282	0.254	3.82	10.0	189.9	"	2.5
"	"	"	취적지	1951. 12	17	8.40	7.78	0.62	7.3	6,165.90	362.70	78.0	4.65	31.8	0.250	0.244	3.38	16.0	180.0	"	3.0
평균					23.5	36.90	26.379		27.46				10.68		0.326	0.226					4.91

3. 미륵지(彌勒池)

본 저수지의 유역인 미륵산은 설치당시에는 산림이 울창하였던 것을 8·15광복과 6·25동란 이후 일부 몰지각한 주민들의 도벌과 남벌로 인하여 거의 민둥산이 된 실정이며 유역내의 토사는 극도로 침식 유해되어 홍수가 나고 평시에는 갈수량이 아주 적게 된 것이다. 특히 군대의 사격장이 있어서 탄피 채굴로 인한 토사피해도 큰 것이다. 1962년 이후 약 100정보에 대하여 조림 및 사방사업을 실시하여 약간의 효과를 보고 있다. 저수지의 누수상황은 없고 물넘이에다가 자동식 사인폰을 설치하고 지구내에 있는 보에는 집수정을 병설하여 한발시의 보충수를 확보하면 좋을 것이다.

4. 주교지(周橋池)

본 저수지는 호남야산 개발계획에 따라 개발코저 유역내 일대의 울창하였던 임목을 벌채하여 현재에는 거의 무임목 상태이며 곳곳에 개간이 실시되어 있으며 개발사업은 중단된채 임상이 아주 불량하다. 토사유출은 앞으로 많아질 것이며 저수지 내에는 수초가 무성하여 저수량의 감소를 조장하고 있으며, 물넘이접속부의 산언덕은 침식성이 커서 붕괴되고 있다.

누수상황은 없고 물넘이를 약간 높일 수 있으며, 삼례(參禮川)의 물을 양수하여 저수량을 보급할 수 있다.

5. 흑석지(黑石池)

본 저수지는 유입하천이 전연 없는 순전한 소류지이며 유역의 임상이 매우 불량하다. 저수지 안에는 수초가 전면적으로 덮여 있으며 보급수자원은 전연 없다.

6. 은석지(隱石池)

축조당시에는 유역내의 수목이 울창하였으나 8·15와 6·25이후 일시적인 단속 문란으로 인하여 산림은 극도로 황폐되어 토사 침식율은 막대하다. 연차적으로 조림사업을 실시하였으므로 앞으로는 약간 좋아질 것이다. 통관하단의 제수판(制水板)의 개폐 불능으로 덧쌓기를 하여 통관상단 제수판만을 사용하여 관개하고 있다. 지구내의 토질은 누수성이므로 전지구를 객토함이 좋을 것이며 지구내에 설치된 보에는 집수정을 병설하여 복류수를 양수보급하면 좋을 것이다.

7. 기지(機池)

임상은 좋은편이 못되며 모악산과 황망산을 제외한 다른 곳은 거의 야산인 전답이고 임목지는 없다. 축조 후 상류에 소류지를 축조하여 60ha을 관개하고 있으나 본 저수지의 누수량에는 큰 영향이 없다. 설치 당시에는 단위저수량이 400mm 이었다고 하나 토사유입으로 인하여 현재는 용수가 부족한 실정이다. 우선 조림 사방사업의 적극시행과 준설이 필요하다. 지구내의 보에는 집수정을 병설하여 복류수를 양수이용해도 좋을 것이다.

8. 도인지(道引池)

설치당시에는 유역내의 임상이 양호하며 수원의 여유가 충분하여 영농에 지장이 없었다던 것이 몰지각한 인근주민의 도벌과 남벌로 인하여 울창하였던 산림은 황폐되어 표면침식과 도랑침식으로 말미암아 토사가 유입침전되어 저수지의 성능을 감소시키고 있다. 사방과 조림사업을 점차적으로 실시하고 있으므로 앞으로는 좋은 효과를 보게 될 것이다. 저수지의 준설과 물넘이의 표고를 올릴 수 있다.

9. 효기지(孝基池)

유역내의 계곡 및 산지의 경사가 급하며 토질은 침식성이 강하므로 눈사태 및 홍수시에 산사태의 상습지로서 토사의 표면침식이 많은 유역이다. 유역의 임상은 설치당시에는 양호하였으나 1963년도에 벌채허가를 하여 붉은 산으로 되었다.

사방 및 조림사업을 실시하고 있으나 아직은 복구 되지 못하고 있다. 급후 준설 작업을 해야하며 지구내에는 관정을 파면 약간의 보급수가 얻어질 것이다.

11. 인계지(仁溪池)

유역의 임상은 설치당시부터 좋은 편이 못되어 붉은 산으로 되어가고 있는 산지는 소생잡목림지(疏生雜木林池)로서 치목임지에 매년 산발적으로 사방 및 조림사업을 실시 하였으나 앞으로 특별한 계획은 없다. 유역내의 토질이 침식성이기 때문에 자연적으로 침식이 누적되고 있다. 준설과 덧쌓기도 가능하며 물넘이를 자동식으로 높이는 것도 가능하다.

11. 금덕지(錦德池)

축조당시의 유역임상은 양호하였으나 8·15와 6·25로 말미암아 산림은 붉은 산으로 되어 사태 표면 침식이 막대하게 되었다. 5·16후 부분적으로 사방

과 조림사업을 실행하여 연차적으로 좋은 효과를 보고 있다. 토사유입으로 인하여 저수지의 내용적이 격감 되었으나 준설실적은 없고 누수상황도 없다. 본 저수지는 주위환경으로 보아 준설이 가능하며 물넘이도 자동식으로 울릴수 있고 지구내의 보에는 집수정을 병설하면 한발시의 보충수를 얻을수 있다.

12. 지선지(芝仙池)

유역의 입상은 과거에 수목이 울창하였다 하나 8·15와 6·25이후 도벌 및 채지(採芝)등으로 인하여 황폐일토에 있으며 토사의 표면침식이 막대하게 되었다.

1960년 이후 조림 및 사방사업을 실시한 바 있어서 토사유입은 현저히 감소되었다.

평시에는 갈,량이 격감되기 때문에 저수지의 수수량은 감소되어 용수가 부족하다. 본 저수지는 주위환경으로 보아 제당을 높이거나 물넘이를 높이는 것이 가장 용이한 방법이며 지구내에 관정굴착과 보에다 집수정을 병설하여 가물때 복류수를 양수 급수 함이 좋을 것이다.

13. 산정지(山亭池)

축조당시에는 유역의 입상이 좋았으나 인근주민들의 도벌 및 남벌로 인하여 황폐되었고 일부 산지는 무계획적인 개간에 의하여 산지의 표면침식과 도랑침식을 가져오게 되어서 홍수시에는 토사유출이 심하여 저수지가 점차 매몰되어가고 있다.

5·16후 사방사업 및 조림사업의 실행으로 점차 토사유입은 적어지고는 있으나 저수량부족은 면치 못하므로 저수지의 준설이나 제방덧쌓기를 합치 저수량 확보에 좋을 것이며 물넘이의 자동식 높임도 유망하다.

14. 성덕지(聖德池)

설치당시에는 전유역의 80%내외가 [울창한 산림이어서 수원]의 여유가 충분하였던 것을 8·15 및 6·25이후 주민들의 도벌과 남벌로 인하여 유역내의 입지는 붉은 산으로 변하고 심지어는 초목을 뿌리째 뽑아가서 침식성이 강한 유역내의 산지는 표면침식과 도랑침식에 의하여 극도로 황폐해 졌다. 1962년 이후 부분적이나마 사방사업과 조림사업을 시행하여 연차적으로 좋은 효과를 보고 있다. 그러나 매몰토사의 준설이나 제방덧쌓기를 하거나 지구내에 관정을 굴착하여 보급용수를 확보해야 할 것이다.

15. 운암지(雲岩池)

본 저수지의 유역은 80%정도의 임목과 암석이 노출되어 있으며 임목의 대부분은 어린나무이고 수년전에 사방공사를 실시하여 비교적 입상이 양호하여지고 있다. 그러나 저수지 안에는 많은 양의 토사가 매몰되었고 또한 물넘이의 노후로 인하여 많은 양의 물이 새 나가므로 저수량이 부족하다. 저수지의 바닥을 1.6m정도 준설하고 물넘이를 완전히 보수하면 160.0ha의 농지를 근근 판개할 수 있을 것이다.

16. 대야지(大雅池)

유역내의 임목은 수년전에 벌채해가로 인하여 없어졌고 어린나무만이 남아 있으나 그것이 울창하게 되어가고 있어서 토사유출은 비교적 적다. 제방동쪽에서 누수되는 곳이 있어서 저수량부족이 되고 또한 지구내의 토질은 모래자갈이 많아서 용수의 낭비가 많다. 현재의 물넘이를 50cm 정도 자동식으로 울리고 지구내에는 관정굴착을 하면 용수부족은 경감될 것이다.

17. 덕촌지(德村池)

유역의 입상은 매우 불량하며 유입수원이 전연없는 소류지이다. 토사의 유입이 심하며 1968년의 한발시 저수지바닥을 판 흔적이 있으나 외부로 운반하지 않았기 때문에 환원되어 저수지 내용적에는 아무런 변동이 없다. 지구내에 관정굴착도 거의 가망성이 없다.

18. 백동지(栢洞池)

본 저수지는 약 300여년전에 축조되었다는 것인데 유역은 비교적 경사도가 느린 구릉지로서 수목림이 30% 경지가 30% 초생지 기타가 35%인 사질토이다.

홍수시에 토사유입으로 인하여 저수량이 감소되었으며 1963년에 인력으로 준설하여 저수지 안에 동산을 만든 일이 있으나 별로 효과는 없었다. 물넘이 폭이 좁아서 홍수시에는 위험성이 있고 통관부분에서는 누수가 심하므로 이의 보수가 시급하다. 이 저수지는 전면적인 보수가 요청되고 있으며 지구내에 있는 보에는 집수정을 병설하여 복류수를 양수하면 용수원 보완이 될수 있다.

20. 봉동지(鳳洞池)

본 저수지는 일정말년에 소위 긴급산미 증식계획사업으로 축조된 것이며 유역내에는 수목이 많고,

기술기가 느린 입상이 비교적 양호한 지형이다. 토사의 대몰과 아울러 통관과 제당의 누수가 있어서 저수량 부족이 심하다. 제당과 산지불입부에서 약 $0.006m^3/sec$ 의 누수가 있으므로 그라우팅이 필요하며 통관의 저통(底通)중앙부 기초에 구멍이 뚫렸으므로 이의 수리도 요청된다. 준설공사도 가능하며 지구내에 관정굴착도 유효할 것이다.

20. 도청지(都廳池)

원래는 염전이었던 간척지를 농경지로 변환하여 관개보저 축조한 저수지로서 양수장 공사로써 수원보충을 한 것이다. 지구내 연지천에는 보가 설치되어 혼합관개를 하고 있으며 본 저수지는 저수량이 당초에는 $6 \cdot 25h \cdot m$ 로서 $25ha$ 을 관개하든것이 현재는 $13ha$ 정도 밖에 관개하지 못하고 있으며 보로부터의 도수로는 하천침식으로 인하여 절단되어 통수불능상태이고 제당 중앙부는 약간 누수되고 물넘이는 하천침식으로 위험상태에 있다. 유역은 입상이 불량하며 60%가 경지(주로밭) 40%가 초생지이며 도랑과 골짜기가 많아서 침식이 심하다. 퇴적토사를 준설하여 간척지에 객토하면 좋을 것이다.

21. 지정지(池停池)

입상은 과거부터 좋은 편이 아니었고 주로 야산지대로서 개간한 곳이 많으며 군포적장이 있어서 완전한 황폐되었기 때문에 표면침식이 격심하다. 부락주변에는 조림이 되었으나 기타는 포탄이 떨어지는 관계로 조림사업을 할 수 없는 실정이다. 토사는 극도로 침식되어 유하하는 계곡은 토사로서 충만되어 있다.

우기가 되면 침식토사가 유입 퇴적 된다.

1941년에 물넘이를 20cm 올렸고 저수지 상류일부를 인력준설 한바 있었다. 1958년에는 통관으로부터 50m 부근에 그라우팅을 하였으나 30m 지점에서 100m 구간에 약간의 누수가 있으나 저수량에는 큰 지장이 없다. 물넘이를 자동식으로 올리는 동시에 준설함이 필요하다. 지구내의 보에는 집수정을 병설하여 하천복류수를 이용하는것도 좋을 것이다.

22. 운천지(雲泉池)

유역의 입상은 좋은편이 아니며 군의 교육장으로 사용되고 있어서 표면침식이 격증되고 있으며 외인주탁지는 조림이 잘 되고 있으나 기타지역은 조림실적이 없다. 간접유역에 보를 설치하여 도수하고 있으므로 토사유입은 그다지 많다고 볼수 없다. 저수지 안에 대소 8개의 섬이 있어서 유원지로 이용할

고 있으며 제당은 약간의 누수가 있으나 저수량에는 큰 영향이 없다. 단수면 주위에는 주택이 있어서 점차 대립되어 가드로 만수면적이 감소되어가고 있다. 이 저수지는 준설하여 저수량을 늘릴 수 밖에 도리가 없다.

23. 백연지(白連池)

본 저수지의 위치는 구례읍 근처이므로 홍수시에는 제방과피의 위험이 있다하여 만수위표고를 1.4m 낮추었다 한다. 따라서 저수량이 당초의 29.4hm에서 21.99hm로 감소되었다. 유역의 입상은 과거에는 울창하였다 하나 현재는 좋은 편이 못되며 산록지대는 신개간지도 있고 입목은 대부분이 어리며 침식된 산지에는 도랑이 많다. 지구내의 토질은 사질양토이며 보수력이 약하며 용수의 손실이 많다. 본 저수지는 준설과 동시에 물넘이를 당초의 설계대로 1.4m 높이로 자동식으로 하면 위험성이 없을 것이며 하류의 양수시설을 강화할 필요도 인정된다.

24. 만수지(萬樹池)

유역은 기술기가 느린 구릉지로서 유목림이 35% 경지 35% 초생지 30% 정도의 비율로 구성되어 있으며 토질은 진사질이다. 저수지의 상류부는 특히 기술기가 느려서 홍수시에는 많은 농경지가 침수되지만 그 시간이 극히 짧기 때문에 그로인한 피해는 없다고 한다. 축조연조가 미상이며 약 100년전이라고 전해지나 당초의 모든 인자는 전연 근거가 없다. 당초의 제방은 도로로 사용되고 있으며 달리 4개의 저수지가 있으니 이것을 개보수하여 용수량부족을 보완할 수 밖에 없다. 또한 준설을 하여 단수면 위의 왼쪽기슭 산지요부(凹部)에 버리면 좋을 것이다.

25. 동촌지(東村池)

유역은 보통기술기로서 임지 40% 초지 20% 기타가 20%이다. 제방의 바깥비탈끝에서 누수가 있으나 심한편은 아니다. 유역의 산림은 황폐되어 홍수시에는 토사유출이 심하여 저수지 안에 퇴적된다. 저수지의 내용적이 1/3이나 감소되었으니 준설하여 좌안의 밭이나 초지에 버리면 좋을 것이며 물넘이를 자동식으로 약간 올리는것도 요당된다.

26. 지장지(支壯池)

유역은 전담 초지가 약 60%이며 수목림 초생지가 40%이다. 현재 조림사업은 하고 있으나 큰 효과는 없는 실정이다. 유역내의 산림이 황폐되었고 또한 개간지가 많아서 상당한 토사가 유입 대몰 되어

서 저수량의 부족을 초래하고 있다. 상류에는 1963년경 이래리 포플러를 식재하였으나 토사유출방지에는 별 효과가 없다. 준설하거나 물넘이를 자동식으로 올리는 것이 좋을 것이다. 준설토사는 저지대 더 객토로 사용할 수 있다.

27. 봉양지(奉養池)

유역의 입상은 양호한 상태이며 근년에 와서 매년 조림사업이 실시되어 현재 8년생의 침엽수가 밀생하여 토사유입의 큰 우려는 없다. 해방후 일차제당의 댐쌓기(40cm)를 하였다. 통관방 출구에 양수장(50hP)을 설치하여 오봉지의 남은 물을 비관개기에 양수적수 하였으나 경비관제로 이것을 폐지하고 간접유역에서 도수하여 계획저수량을 확보하고 있다. 물넘이의 축벽과 제당 붙임부에서 약간의 누수가 있으나 대단치는 않다. 자동식 물넘이로써 그 표고를 올리면 저수량을 증가할 수 있다.

28. 송암지(松岩池)

유역은 전반적으로 야산이며 입면면적은 40% 정도이고 그 입목도 대부분 치목이며 야산을 개간확장하고 있으므로 비교적 불량한 편이다. 1957년에 제당 및 물넘이를 보수한 바 있다. 토사유입으로 인하여 약 10% 정도의 용수부족을 초래하고 있다. 지구내에 관정을 굴착하여 침투수를 재 이용하면 좋을 것이다.

29. 목교지(木橋池)

유역은 입목지가 40% 초생지가 20% 전답이 40% 이어서 비교적 양호한 편이다. 물넘이 안에서 약간의 누수가 있으나 저수량에는 영향이 없다. 지구내의 하류부에 간이보가 설치되어 있으나 누수가 심하여 원만한 급수를 이루지 못하고 있다. 보를 개수하는 동시에 집수정을 병설하여 복류수를 이용하고 관정굴착도 가능하다.

30. 화원 제 2지(花源 第2池)

용리지가 간척지이며 당초에는 개인 시설이었던 관계로 확실한 자료를 얻을 수 없다. 1953년에 제당을 50cm 댐쌓기를 한 실적이 있고 정확한 계획저수량은 파악할 수 없다. 현재의 단위저수량은 427 m³로 추산되나 인접지구까지 확대관계를 하고 있기 때문에 용수부족을 초래하고 있다. 유역은 입목이 별로 없고 약 80%가 초생으로써 완전히 피복되어 있다.

토사유입은 별로 없어서 저수량에는 큰 영향이 없

다. 물넘이로부터 50m 지점에서부터 100m 구간이 누수되며 그 중에서도 100 지점은 특히 누수가 심하여 만수시에는 제당이 매우 위험시되고 있다. 누수의 원인은 제당을 시공할 때 중심토 시공이 불충분하였던 것으로 본다. 통관의 스프스발보가 노후되어 누수되고 있으나 저수량에는 큰 영향이 없다. 저수량 확보책으로는 제방뒀쌓기를 하는 것이 좋을 것이다.

31. 송정지(松停池)

유역의 입상이 매우 좋아서 용수부족은 없었으나 1949년에 국민학교가 설립되자 산을 깎아서 학교부지를 만들었기 때문에 토사가 유입하게 되었다. 그 양은 대단치 않으며 수로 내에서의 손실이 막대한 것으로 보아 용수절약을 위하여 수로안쪽을 진흙라이닝을 하여 용수낭비를 방지하면 좋을 것이다.

32. 소라지(召羅池)

유역의 입상은 대부분 양호하고 동부의 일부분이 불량하여 토사유입이 있다. 유입하천은 큰 것이 없으며 제당일부에서 약간의 누수가 있으므로 그라우팅이 요청되며 유역내에 1~2개소에 소류지를 축조하고 지구내의 보에는 집수정을 병설하여 복류수도 이용하고 물넘이를 자동식으로 약간 올릴 수 있다.

33. 가장지(佳長池)

유역의 입상이 양호하여 토사의 유입량은 크지 않으며 지구내 하천에는 집수정이 붙은 보를 설치하면 용수를 확보할 수 있다.

34. 취적지(吹笛池)

유역내의 입상은 양호한 편이며 앞으로 더 많은 산림보호가 필요하다. 제방 일부에서 약간의 누수가 있으나 저수량에는 큰 영향이 없다. 그러나 안전상 그라우팅이 필요하며 물넘이에는 자동식으로 만수위를 올리면 좋을 것이다.

四. 結 語

조사대상은 전라북도 관내 토지개량 조합 저수지 14개소와 전라남도관내 토지개량 조합저수지 20개소에 대하여 저수량 및 토사매몰량을 실측조사하고 또한 두 도내에 산재하여 있는 소류지 3,347개소에 대하여는 해당 시군에 비치된 대장에 의하여 조사하였다. 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 저수지 유역의 입상이 저수지 설치당시에는 대

부분 산림이 울창하여 양호하였던 것이 8·15 해방과 6·25동란으로 주민들의 도벌과 남벌로 인하여 거의 황폐되었으며 또 유역내의 토사유출과 저수지내에 유사침전이 심하게 되어 유역면적 1ha 당 연평균 10.63m³의 토사침적을 보게 되었다.

2. 이 결과는 평균 27.5%의 저수량 감소를 초래하게 된 것이다. 특히 소류지는 계획당시에는 단위 저수량이 평균 0.19hm로 판명되었는데 이는 원래부터 저수량이 부족한데다가 다년간의 토사 매물로 인하여 더욱 부족하게 되었다.

3. 평소의 유지관리 상황이 매우 소홀하여서 제방누수 산지 불임부의 누수 통관누수 등이 있는데도 불구하고 개보수를 하지 않고 방치한 곳도 있다.

4. 한발시에 준설한 곳도 있기는 하나 그 준설토사를 저수지 안에 쌓두어 환원된 예도 있었다.

5. 일반농민이 용수를 낭비하는 경향이 많았다.

이상과 같은 실정이므로 수자원 보완책으로서 다음과 같은 방안을 채택할것을 당국에 건의하는 바이다.

(1) 벼가 생육기별로 요구하는 최소한의 용수량만을 관계하는 절수재배를 여행한 것.

(2) 용수가 극히 부족한 지방에서는 답토양의 수분을 70% 정도로 유지시키도록 수일간에 한번씩 소량으로 관계하는 계획관개를 실행할 것.

(3) 지하수 복류수를 최대한 이용할 수 있도록 지구간에 관정을 굴착할 것.

(4) 지구안에 보가 설치되어 있는 곳에서는 집수정을 병설하여 한발시에는 복류수를 양수하여 관계에 이용할 것.

(5) 저수지 유역내의 산림은 이를 일체 보안림에 편입시켜서 조림 사방 야계등 공사를 우선적으로 실

시하여 수원함양에 주력할 것.

(6) 못자리는 집단식을 채택하고 표대용수는 자체 해결을 원칙으로 할 것.

(7) 매몰된 토사는 될수록 준설하여 계획 저수량을 확보한다.

(8) 하천이 저수지로 흘러들어가는 어구에는 웨이어를 설치하여 유입토사를 사전에 처리할 것.

(9) 물넘이의 표고는 입지 조건에 따라 자동식 구조로하여 울리되 홍수위는 울리지 않고 홍수시에는 수위가 강하되어 재방을 뗏쌓거나 용지매수를 하지 않고서도 저수량을 증대하는 방안을 모색할 것.

參 考 文 獻

1. 金子良：畚用水量の 水文學的 考察， 農業土木研究 vol. 25 No. 3 1958. p. 2
2. 狩野徳太郎：灌溉・排水・養賢堂， 1964 pp. 145~152
3. 河原卯太郎：節水栽培・農土研究 vol. 28 No. 8. 1957. p. 46
4. 小島清重郎：土壤水分と水稻の生育と用水量との關係， 日作紀 8. 1936. p. 2
5. 農業土木學會編：農業土木ハンドブック， 丸善會社， 1967. pp. 479~480
6. 水系別 基本調査 및 水文調査綜合報告書：農林部 1968. p. 22
7. 李昌九：물管理에 관한 實驗研究， 農工學會誌 vol 18 No. 2
8. 富士崗義一：適期湛水灌溉と用水量の節水可能， 農土研 vol 24 No. 1, 1956. p. 37
9. 土地改良事業統計年報 1963~1968