

제 1장 이행평가의 개요

1. 이행평가 주체

- 금강수계 청양군 오염총량관리 시행계획(이하 “시행계획”이라 함)에 대한 이행사항을 평가하는 주체는 청양군수임

※ 금강유역환경청장은 국립환경과학원(조사연구반)의 검토를 거쳐 필요한 조치 요구

2. 이행평가 목적 및 범위

- “금강수계물관리및주민지원등에관한법률”(이하 ‘법’이라 함) 에 따라 변화하는 물관리 정책에 효율적이고 능동적으로 대처하고, 금강의 수질개선과 수질총량관리의 성공적인 추진을 위하여 청양군 오염총량관리 시행계획 이행실태를 평가하여 평가결과의 정책반영 및 발전된 총량관리 방안을 강구하기 위함

※ 금강특별법 제11조 제3항, 같은법 시행규칙 제19조, 3대강 오염총량관리시행계획 이행평가 기준 고시(2010.12.29)에 의거 시행계획에 대한 전년도(2010년도) 이행평가 결과를 금강유역환경청 및 금강수계관리 위원회에 제출

- 평가기간 : 2013년 1월 ~ 2013년 12월
- 대상지역 : ‘금강수계목표수질설정수계구간및유역(환경부고시 제2002-182호, 2002.11.30)’의 22개 단위유역 중 청양군 관할지역

3. 추진경과

- 목표수질 설정고시 : 2004. 4. 3(환경부고시 제2004-55호)
- 제2단계 오염총량관리 기본계획 승인 : 2009. 12. 11
- 제2단계 청양군 시행계획 승인 : 2011. 1. 31
- 청양군 오염총량관리시행계획 2013년 이행평가 계약 체결 : 2014. 2. 11
- 착수계 및 연구수행계획서 제출 : 2014. 2. 18
- 참여연구진 착수보고회 개최 : 2014. 3. 25
- 수계환경자료 및 오염원 기초자료 조사 : 2014. 3. 17 ~ 2014. 4. 11
- 조사내용 검토 및 보완 : 2014. 4. 14 ~ 2014. 4. 25
- 오염부하량 산정 및 부하량 결과 검토 : 2014. 4. 28 ~ 2014. 5. 9
- 이행사항 평가 및 조치방안 수립 : 2014. 5. 12 ~ 2014. 5. 16
- 이행평가 자료 수정·보완 : 2014. 5. 19 ~ 2014. 5. 23
- 이행평가 보고서 제출 : 2014. 5. 31

4. 오염총량관리대상 오염물질

- 대상물질 : 5일 생물화학적산소요구량(BOD₅)

5. 이행평가보고서 요약

가. 구역구분

- 청양군은 금본I와 금본J 2개의 단위구역으로 구분되며, 단위구역별 각 시·군의 점유율은 <표 1-1>과 같음
 - 금본I 단위구역내 청양군이 차지하는 비율은 약 2.6%, 금본J 단위구역은 80.4%를 차지함

<표 1-1> 청양군 해당 단위구역별 시·군 점유율

단위구역코드	단위구역명	시·도	시·군	구역내 면적(km ²)	점유율(%)
K2000501	금본I	충청남도	공주시	744.6	97.4%
			청양군	19.9	2.6%
		합 계		764.5	100.0%
K2000502	금본J	충청남도	공주시	43.1	10.4%
			부여군	38.2	9.2%
			청양군	333.7	80.4%
		합 계		415.0	100.0%



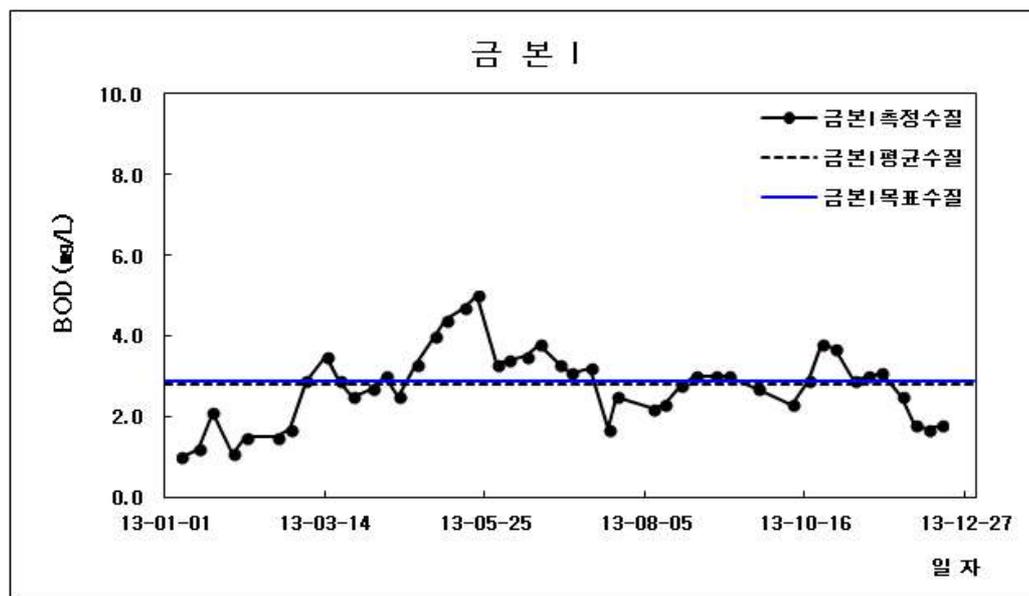
[그림 1-1] 청양군 유역구분도

나. 총량관리 단위유역 목표수질 비교·평가

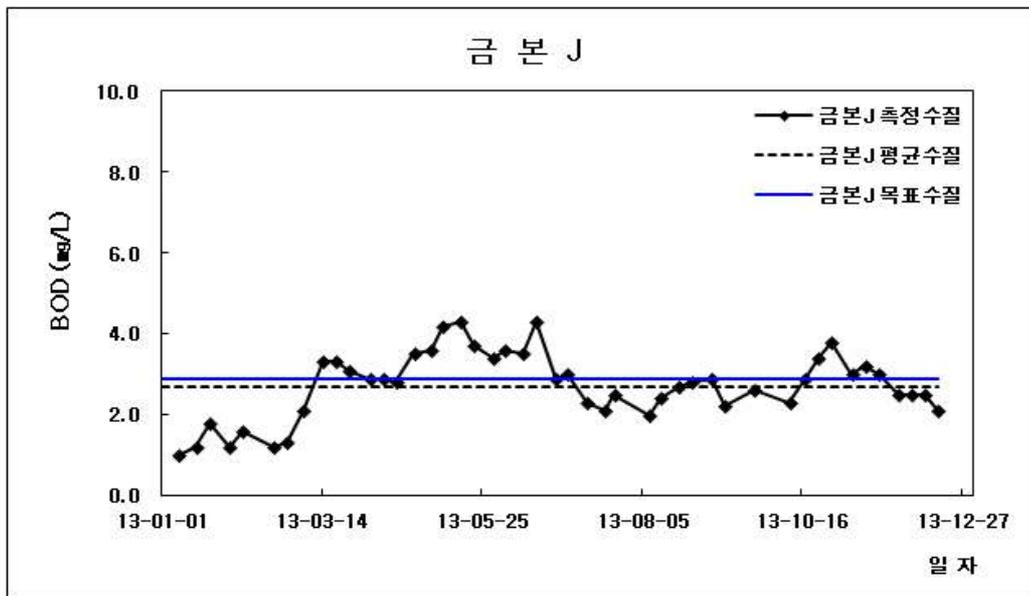
- 금본I 유역의 말단 지점의 대상기간 동안 BOD₅는 1.0 ~ 5.0 mg/L의 범위로 나타났으며, 2013년 대수정규분포 평균수질은 2.8mg/L로 목표수질인 2.9mg/L보다 낮게 측정되었음
- 금본J 유역의 말단 지점의 대상기간 동안 BOD₅는 1.0 ~ 4.3 mg/L의 범위로 나타났으며, 2013년 대수정규분포 평균수질은 2.7mg/L로 목표수질인 2.9mg/L와 낮게 측정되었음

<표 1-2> 총량관리단위유역 말단지점 수질조사 결과 분석

단위유역	목표수질 (BOD ₅ , mg/L)	BOD ₅ 측정값 (mg/L)	대수정규분포평균수질 (mg/L)	비 고
금본I	2.9	1.0~5.0	2.8	만족
금본J	2.9	1.0~4.3	2.7	만족



[그림 1-2] 금본I 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD₅)



[그림 1-3] 금본J 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD₅)

다. 오염원 현황

- 청양군 시행계획 수립 대상지역의 단위유역별 오염원 현황과 시행계획 2013년 전망 값과 비교한 결과는 다음과 같음

<표 1-3> 청양군 단위유역별 오염원 현황 총괄표

단위 유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년 (현황)	2012년 (현황)	2013년						
						전망			현황	현황-전망		
						합계	오염원	개발				
금본I	생활계	인구(인)	963	939	941	942	857	857	0	921	64	
		물사용량(m ³ /일)	151	148	289	254	254	134	134	0	272	138
	축산계	젓소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		한우	877	725	704	799	950	950	0	762	-188	
		돼지	2,780	3,200	3,201	2,830	2,505	2,505	0	2,717	212	

단위 구역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년 (현황)	2012년 (현황)	2013년						
						전망			현황	현황전망		
						합계	오염원	개발				
금본J	토지계	말	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		양·사슴	29	29	29	21	25	25	0	21	-4	
		개	301	307	309	166	178	178	0	144	-34	
		가금	82	82	552	171	55	55	0	171	116	
		합계	4,069	4,343	4,795	3,987	3,713	3,713	0	3,815	102	
	산업계	폐수발생량(m³/일)	6	6	6	2	19	19	0	2	-17	
		폐수방류량(m³/일)	6	6	6	2	4	4	0	2	-2	
	토지계 (km²)	전	1.17	1.17	1.18	1.18	1.16	1.16	0.00	1.18	0.02	
		답	2.44	2.44	2.43	2.43	2.44	2.44	0.00	2.43	-0.01	
		임야	14.79	14.79	14.78	14.76	14.77	14.77	0.00	14.76	-0.01	
		대지	0.69	0.69	0.69	0.71	0.70	0.70	0.00	0.72	0.02	
		기타	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.00	0.93	-0.00	
		합계	20.01	20.01	20.01	20.01	20.00	20.00	0.00	20.01	0.01	
	양식계	시설면적(m²)	2,056	2,056	0	0	2,056	2,056	0	0	-2,056	
		사료투여량(kg/월)	30	167	0	0	30	30	0	0	-30	
	매립계	침출수발생량(m³/일)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	생활계	인구(인)	인구(인)	25,043	25,040	24,911	24,790	23,896	23,455	441	24,842	946
			물사용량(m³/일)	4,867	4,884	8,777	8,227	4,683	4,603	80	8,704	4,021
		축산계	젓소	664	664	697	638	541	541	0	616	75
			한우	12,645	12,125	11,715	11,897	13,707	13,707	0	11,660	-2,047
돼지			27,858	30,418	28,391	28,529	25,101	25,101	0	27,286	2,185	
말			3	3	3	5	3	3	0	8	5	
양·사슴			694	659	666	583	999	999	0	548	-451	
개			2,953	2,981	3,468	2,259	1,747	1,747	0	2,312	565	
가금			636,492	608,658	563,748	599,991	424,738	424,738	0	585,031	160,293	
합계			681,308	655,507	608,687	643,902	466,836	466,836	0	627,460	160,624	
산업계		폐수발생량(m³/일)	2,093	1,377	1,501	1,755	2,332	2,332	0	1,851	-481	
		폐수방류량(m³/일)	1,873	1,374	1,498	1,672	1,389	1,389	0	1,718	329	
토지계 (km²)		전	23.15	23.30	23.38	23.38	23.07	23.09	-0.02	23.42	0.35	
		답	50.02	49.66	49.59	49.44	49.88	49.90	-0.02	49.35	-0.53	
		임야	224.51	224.46	224.27	224.00	224.19	224.25	-0.06	223.87	-0.32	
		대지	15.39	15.51	15.63	15.97	15.65	15.66	-0.01	16.14	0.49	
		기타	21.76	21.94	21.99	22.07	22.05	21.94	0.11	22.07	0.02	

단위 구역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년 (현황)	2012년 (현황)	2013년					
						전망			현황	현황전망	
						합계	오염원	개발			
	합계	334.83	334.86	334.86	334.86	334.84	334.84	0.00	334.85	0.01	
양식계	시설면적(m ²)	31,001	31,001	28,016	28,016	31,001	31,001	0	28,016	-2,985	
	사료투여량(kg/월)	605	2,333	2,350	2,591	605	605	0	2,483	1,878	
	매립계	침출수발생량(m ³ /일)	0.01	4.75	4.75	2.29	0.01	0.01	0.00	2.29	2.28
합계	생활계	인구(인)	26,006	25,979	25,852	25,732	24,753	24,312	441	25,763	1,010
		물사용량(m ³ /일)	5,018	5,032	9,066	8,481	4,817	4,737	80	8,977	4,160
	축산계	젓소	664	664	697	638	541	541	0	616	75
		한우	13,522	12,850	12,419	12,695	14,657	14,657	0	12,422	-2,235
		돼지	30,638	33,618	31,592	31,359	27,606	27,606	0	30,003	2,397
		말	3	3	3	5	3	3	0	8	5
		양·사슴	723	688	695	604	1,024	1,024	0	569	-455
		개	3,254	3,288	3,777	2,425	1,925	1,925	0	2,455	530
		가금	636,574	608,740	564,300	600,162	424,793	424,793	0	585,202	160,409
	합계	685,377	659,850	613,482	647,888	470,549	470,549	0	631,275	160,726	
	산업계	폐수발생량(m ³ /일)	2,099	1,383	1,507	1,757	2,351	2,351	0	1,853	-498
		폐수방류량(m ³ /일)	1,879	1,380	1,504	1,674	1,393	1,393	0	1,720	327
	토지계 (km ²)	전	24.32	24.47	24.56	24.56	24.23	24.25	-0.02	24.59	0.36
		답	52.47	52.10	52.03	51.87	52.32	52.34	-0.02	51.78	-0.54
		임야	239.30	239.24	239.05	238.76	238.96	239.02	-0.06	238.63	-0.33
대지		16.07	16.20	16.32	16.68	16.35	16.36	-0.01	16.86	0.51	
기타		22.68	22.86	22.92	23.00	22.98	22.87	0.11	23.00	0.02	
합계		354.84	354.87	354.87	354.87	354.84	354.84	0.00	354.86	0.02	
양식계	시설면적(m ²)	33,057	33,057	28,016	28,016	33,057	33,057	0	28,016	-5,041	
	사료투여량(kg/월)	635	2,500	2,350	2,591	635	635	0	2,483	1,848	
매립계	침출수발생량(m ³ /일)	0.01	4.75	4.75	2.29	0.01	0.01	0.00	2.29	2.28	

라. 오염부하량 비교 · 평가

- 청양군 2013년 발생부하량은 18,256.21kg/일로 시행계획의 2013년 예측부하량 17,740.75kg/일 보다 높게 나타남

<표 1-4> 청양군 단위유역별 발생부하량 현황 총괄표 (단위:BOD₅, kg/일)

단위유역	오염원그룹	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년 (현황)	2012년 (현황)	2013년		
						시행계획 전망	이행평가 현황	이행-시행
금본I	생활계	46.80	45.63	52.85	54.41	41.65	52.89	11.24
	축산계	772.16	737.80	729.30	734.39	778.69	702.14	-76.55
	산업계	3.60	3.60	3.60	18.83	11.65	18.83	7.18
	토지계	80.99	81.21	81.50	82.90	82.30	83.51	1.21
	양식계	15.10	1.37	0.00	0.00	15.10	0.00	-15.10
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	918.65	869.61	867.25	890.53	929.39	857.37	-72.02
금본J	생활계	1,398.29	1,398.32	1,792.02	1,819.52	1,332.39	1,832.19	499.80
	축산계	13,452.83	13,312.68	12,668.70	12,913.40	12,524.51	12,564.47	39.96
	산업계	709.93	534.53	544.79	987.03	981.71	1,014.17	32.46
	토지계	1,718.48	1,728.80	1,738.66	1,767.37	1,745.13	1,782.26	37.13
	양식계	227.62	19.18	205.70	205.70	227.62	205.70	-21.92
	매립계	0.00	0.58	0.38	0.23	0.00	0.05	0.05
	합계	17,507.15	16,994.09	16,950.25	17,693.25	16,811.36	17,398.84	587.48
합계	생활계	1,445.09	1,443.95	1,844.87	1,873.93	1,374.04	1,885.08	511.04
	축산계	14,224.99	14,050.48	13,398.00	13,647.79	13,303.20	13,266.61	-36.59
	산업계	713.53	538.13	548.39	1,005.86	993.36	1,033.00	39.64
	토지계	1,799.47	1,810.01	1,820.16	1,850.27	1,827.43	1,865.77	38.34
	양식계	242.72	20.55	205.70	205.70	242.72	205.70	-37.02
	매립계	0.00	0.58	0.38	0.23	0.00	0.05	0.05
	합계	18,425.80	17,863.70	17,817.50	18,583.78	17,740.75	18,256.21	515.46

- 청양군 2013년 배출부하량은 3,608.28kg/일로 시행계획의 2013년 예측부하량 3,628.75kg/일보다 낮게 나타남

<표 1-5> 청양군 단위유역별 배출부하량 현황 총괄표 (단위:BOD₅, kg/일)

단위유역	오염원	구분	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년 (현황)	2012년 (현황)	2013년		
							시행계획 전망	이행평가 현황	이행-시행
금본I	생활계	점	14.9	14.0	15.3	16.2	13.79	16.46	2.67
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		합계	14.9	14.0	15.3	16.2	13.79	16.46	2.67
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		비점	69.3	66.3	65.5	65.9	69.93	63.05	-6.88
		합계	69.3	66.3	65.5	65.9	69.93	63.05	-6.88
	산업계	점	0.2	0.2	0.2	0.1	0.11	0.06	-0.05
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		합계	0.2	0.2	0.2	0.1	0.11	0.06	-0.05
	토지계	점	0.1	0.1	0.0	0.0	0.08	0.05	-0.03
		비점	81.0	81.2	81.5	82.9	82.03	83.51	1.48
		합계	81.1	81.3	81.5	82.9	82.11	83.56	1.45
	양식계	점	15.1	1.4	0.0	0.0	15.10	0.00	-15.10
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		합계	15.1	1.4	0.0	0.0	15.10	0.00	-15.10
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
	합계	점	30.2	15.7	15.5	16.3	29.08	16.57	-12.51
		비점	150.3	147.5	147.0	148.8	151.96	146.56	-5.40
		합계	180.6	163.1	162.5	165.1	181.04	163.13	-17.91
금본J	생활계	점	332.4	317.7	341.2	340.8	307.15	301.77	-5.38
		비점	10.3	10.3	10.9	11.4	10.16	13.07	2.91
		합계	342.6	328.0	352.1	352.2	317.31	314.84	-2.47
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		비점	1,208.0	1,195.4	1,137.6	1,159.6	1,124.65	1,128.25	3.60
		합계	1,208.0	1,195.4	1,137.6	1,159.6	1,124.65	1,128.25	3.60
	산업계	점	25.1	10.5	14.7	16.2	24.92	11.70	-13.22
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	0.00	-0.01
		합계	25.1	10.5	14.7	16.2	24.93	11.70	-13.23
	토지계	점	21.7	7.5	10.3	15.8	22.05	9.15	-12.90

단위유역	오염원	구분	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년 (현황)	2012년 (현황)	2013년		
							시행계획 전망	이행평가 현황	이행-시행
		비점	1,704.9	1,716.4	1,726.0	1,754.6	1,731.11	1,775.49	44.38
		합계	1,726.6	1,723.9	1,736.3	1,770.4	1,753.16	1,784.64	31.48
	양식계	점	227.6	19.2	205.7	205.7	227.62	205.71	-21.91
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		합계	227.6	19.2	205.7	205.7	227.62	205.71	-21.91
		매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	0.01
	비점		0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	0.01	-0.03
		합계	점	606.8	354.9	571.9	578.5	581.78	528.34
	비점		2,923.2	2,922.2	2,874.5	2,925.6	2,865.93	2,916.81	50.88
		합계	3,530.0	3,277.1	3,446.4	3,504.1	3,447.71	3,445.15	-2.56
	합계	생활계	점	347.3	331.7	356.5	357.0	320.94	318.23
비점			10.3	10.3	10.9	11.4	10.16	13.07	2.91
합계			357.5	342.1	367.4	368.4	331.10	331.30	0.20
축산계		점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		비점	1,277.4	1,261.7	1,203.1	1,225.5	1,194.58	1,191.30	-3.28
		합계	1,277.4	1,261.7	1,203.1	1,225.5	1,194.58	1,191.30	-3.28
산업계		점	25.2	10.7	14.9	16.3	25.03	11.76	-13.27
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	0.00	-0.01
		합계	25.2	10.7	14.9	16.3	25.04	11.76	-13.28
토지계		점	21.8	7.6	10.3	15.8	22.13	9.20	-12.93
		비점	1,785.9	1,797.6	1,807.5	1,837.5	1,813.14	1,859.00	45.86
		합계	1,807.7	1,805.2	1,817.8	1,853.3	1,835.27	1,868.20	32.93
양식계		점	242.7	20.6	205.7	205.7	242.72	205.71	-37.01
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		합계	242.7	20.6	205.7	205.7	242.72	205.71	-37.01
매립계		점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	0.01	-0.03
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.04	0.01	-0.03
합계		점	637.0	370.6	587.4	594.8	610.86	544.91	-65.95
		비점	3,073.6	3,069.7	3,021.5	3,074.4	3,017.89	3,063.37	45.48
		합계	3,710.6	3,440.3	3,608.9	3,669.2	3,628.75	3,608.28	-20.47

마. 개발실적 평가

- 2013년도에 협의된 사업으로는 미당리 계사 조성사업(신경제), 장곡지구 테마학습장 조성사업, 서정지구 전원마을 조성사업 3건(2.97kg/일)이 있음
- 2단계 청양군 오염총량관리 시행계획의 개발계획 중 2013년에 완공 예정인 사업은 9건 이며, 9건 (3.04kg/일)모두 준공됨
- 개발사업의 부하량은 총량관리대장 및 누적관리대장에 의해 사업별로 이행여부를 평가하였으며, 기타 자세한 내용은 CD에 부록으로 수록함(누적관리대장, 오염총량관리대장 등)

<표 1-6> 단위유역별 2013년 개발사업 협의현황

단위 유역	사업명	2013년 협의내용				개발사업 내 삭감계획	
		준공 년도	부하량(BOD ₅ ,kg/일)			비점	
			계	점	비점	시설	삭감량
금분I	협의사업 없음	-	-	-	-	-	-
	소계(0건)		-	-	-	-	-
금분J	미당리 계사 조성사업(신경제)	2014	0.11	0.00	0.11	저류지	0.011
	장곡지구 테마학습장 조성사업	2014	0.29	0.29	0.00	장치형	0.420
	서정지구 전원마을 조성사업	2015	2.57	0.31	2.26	-	0.000
	소계(3건)		2.97	0.60	2.37	-	0.431
합계(3건)			2.97	0.60	2.37	-	0.431

<표 1-7> 단위유역별 2013년 지역개발부하량 협의 소진 평가결과(누적)

단위 유역	협약가능량		협약부하량		당해년도(2013년) 협의현황					
	11년~15년		2012.12.31까지		협약가능량		사용부하량		잔여부하량	
	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점
금분I	0.70	0.00	0.04 (0.00)	0.00 (0.28)	0.66 (0.70)	0.00 (-0.28)	0.00	0.00	0.66 (0.70)	0.00 (-0.28)
금분J	42.70	56.60	0.43	5.52	42.27	51.08	0.60	2.37	41.67	48.71

* 청양군 금분I 단위유역 지역개발부하량 점·비점 전환 승인(2011.04.12). 값(점 0.30kg ↓, 비점 2.00kg ↑)

* ()는 점/비점 전환 전 값임

<표 1-8> 단위유역별 지역개발사업 준공현황(누적)

단위유역	시행계획(2013년)			이행평가(누적)				
	계획건수	할당량		준공건수	비점삭감		최종배출량	
		점	비점		미이행 건수	기본삭감 미이행량	점	비점
금분I	3	0.50	0.00	3	-	-	0.04 (0.00)	0.00 (0.28)
금분J	13	22.50	28.20	13	-	-	2.22	2.82

<표 1-9> 단위유역별 지역개발사업 준공내역(누적)

단위 유역	구분	사업명	시행계획			이행평가			
			완공 예정	배출부하량		배출부하량		준공 여부	준공 년도
				점	비점	점	비점		
금분I	시행계획 반영	본의도로 확포장공사 사업	2012	0.04 (0.00)	0.00 (0.28)	0.04 (0.00)	0.00 (0.28)	준공	2012
		어천 수해복구공사	2013	0.00	0.00	0.00	0.00	준공	2013
		목면 농촌생활환경정비사업	2013	0.00	0.00	0.00	0.00	준공	2013
		여유량	2013	0.46	0.00	-	-	준공연기	-
		소계(3건)		0.50	0.00	0.04	0.00	-	-
	조기준공 및 시행계획 미반영	-	-	-	-	-	-	-	-
		소계		-	-	-	-	-	-
합계(준공 3건)						0.04	0.00	-	-

단위 구역	구분	사업명	시행계획				이행평가			
			완공 예정	배출부하량		배출부하량		준공 여부	준공 년도	
				점	비점	점	비점			
금분	시행계획 반영	농어촌생활용수개발(구제역) 사업 기본 및 실시설계	2011	0.00	0.00	0.00	0.00	준공	2011	
		왕진리축사부지신축사업	2011	0.00	0.00	0.00	0.00	준공	2011	
		화산천 재해위험지구 정비사업	2011	0.00	0.00	0.00	0.00	준공	2011	
		아산천 수해상습지 개선사업	2011	0.00	0.00	0.00	0.00	준공	2011	
		금강살리기 6공구사업	2012	0.00	0.00	0.00	0.00	준공	2012	
		필로스캐슬 아파트	2012	1.76	0.24	1.76	0.24	준공	2012	
		목면 농촌생활환경정비사업	2013	0.00	0.00	0.00	0.00	준공	2013	
		광대천 소하천 정비사업	2013	0.00	0.00	0.00	0.00	준공	2013	
		청양군3단계하수관거정비사업	2013	0.00	0.00	0.00	0.00	준공	2013	
		에코빌 2차	2013	0.03	0.16	0.03	0.16	준공	2013	
		외국체험관광마을 조성사업(변경)	2013	0.40	2.42	0.40	2.42	준공	2013	
		아산리 축사(오리)부지 조성사업	2013	0.03	0.00	0.03	0.00	준공	2013	
		갓고개 소하천 하천정비사업	2013	0.00	0.00	0.00	0.00	준공	2013	
		여유량	2013	20.28	25.38	-	-	준공연기	-	
		소계(13건)		22.50	28.20	2.22	2.82	-	-	
	조기준공 및 시행계획 미반영	-	-	-	-	-	-	-		
소계		-	-	-	-	-	-			
합계(준공 13건)				2.22	2.82	-	-			
총 합계(준공 16건)				2.26	2.82	-	-			

<표 1-10> 단위유역별 2013년 완공사업장의 비점저감시설 설치 여부 및 비점삭감량

단위 유역	개발사업	시행계획		이행평가(2013년)		
		삭감 방법	비점 삭감량	이행 여부	미이행 사유	삭감 미이행량 (비점)
금분I	어천 수해복구공사	없음	0.000	-	-	0.000
	목면 농촌생활환경정비사업	없음	0.000	-	-	0.000
	소계(미이행 0건)	-	0.000	-	-	0.000
금분J	목면 농촌생활환경정비사업	없음	0.000	-	-	0.000
	광대천 소하천 정비사업	없음	0.000	-	-	0.000
	청양군3단계하수관거정비사업	없음	0.000	-	-	0.000
	에코빌 2차	없음	0.000	-	-	0.000
	외국체험관광마을 조성사업(변경)	저류지	0.207	이행	-	0.000
	아산리 축사(오리)부지 조성사업	없음	0.000	-	-	0.000
	갓고개 소하천 하천정비사업	없음	0.000	-	-	0.000
	소계(미이행 0건)	-	0.207	-	-	0.000
합계(미이행 0건)		-	0.207	-	-	0.000

<표 1-11> 금분I 단위유역 시행계획 대비 평가년도(2013년) 개발사업 준공 평가결과

단위 유역	구분	개발 계획 할당 부하량	준공사업 배출부하량(누적)			2013년 시행계획에 대한 이행평가					시행 계획 미반영 (0건)
			계(3건)	13년이전 (1건)	13년 (2건)	시행 계획 (3건)	이행평가				
							완공 (3건)	준공연기 (0건)	사업취소 (0건)	기준공 (0건)	
금분I	점	0.70	0.04 (0.00)	0.04 (0.00)	0.00	0.50	0.04 (0.00)	0.46	-	-	-
	비점	0.00	0.00 (0.28)	0.00 (0.28)	0.00	0.00	0.00 (0.28)	0.00	-	-	-

* 청양군 금분I 단위유역 지역개발부하량 점·비점 전환 승인(2011.04.12). 값(점 0.30kg↓, 비점 2.00kg↑)

* ()는 점/비점 전환 전 값임

<표 1-12> 금분J 단위유역 시행계획 대비 평가년도(2013년) 개발사업 준공 평가결과

단위 유역	구분	개발 계획 할당 부하량	준공사업 배출부하량(누적)			2013년 시행계획에 대한 이행평가					시행 계획 미반영 (0건)
			계(13건)	13년이전 (6건)	13년 (7건)	시행 계획 (13건)	이행평가				
							완공 (13건)	준공연기 (0건)	사업취소 (0건)	기준공 (0건)	
금분J	점	42.70	2.22	1.76	0.46	22.50	2.22	20.28	-	-	-
	비점	56.60	2.82	0.24	2.58	28.20	2.82	25.38	-	-	-

바. 삭감실적 평가

- 2011년도에 계획된 청양군하수종말처리시설 처리구역확대는 착공이 늦어져 지연되다가 2012년 12월에 일부 준공되었음
- 시행계획상 2013년에 계획된 4개의 삭감계획 중 장평미당마을하수도, 남양금천마을하수도가 준공이 되었으며, 청남청소마을하수도, 장평분향마을하수도는 준공되지 않았음
- 청양하수종말처리장, 장평미당마을하수도, 남양금천마을하수도 3개소가 준공이 되었지만 시행계획에서 제시한 삭감량을 만족하지 못하며, 청양하수종말처리장의 관거정비 및 처리구역확대는 계속 진행중에 있음

<표 1-13> 청양군 단위유역별 삭감계획 현황 및 삭감실적 평가

단위 유역	삭감계획	준공일	BOD 삭감량				평가결과 (이행-시행)	
			시행계획		이행평가		점	비점
			점	비점	점	비점		
금분1	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계		-	-	-	-	-	-
금분1	대치작천마을하수도	2010.12	0.86	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00
	대치대치마을하수도	2010.12	2.11	0.00	0.00	0.00	-2.11	0.00
	목면화양마을하수도	2010.12	1.82	0.00	0.10	0.00	-1.72	0.00
	장평관현마을하수도	2010.12	4.85	0.00	4.90	0.00	0.05	0.00
	청양하수종말처리장	기존	33.55	0.00	16.29	0.00	-17.26	0.00
	청남청소마을하수도	미준공	3.66	0.00	-	-	-3.66	-
	장평미당마을하수도	2013.02	6.18	0.00	4.88	0.00	-1.30	0.00
	장평분향마을하수도	미준공	12.60	0.00	-	-	-12.60	-
	남양금천마을하수도	2012.12	8.12	0.00	3.37	0.00	-4.75	0.00
	소계		73.75	0.00	30.40	0.00	-43.35	0.00

사. 오염부하량 할당 대상자의 할당부하량 준수여부 평가

- 청양군 오염총량관리시행계획에서 개별할당시설로 지정된 시설은 총 3개소로 공공하수처리시설 2개소, 농공단지폐수종말처리시설 1개소가 있음
- 시행계획상 2013년 할당대상시설은 3건이며, 일최대 배출부하량 산정 시 BOD₅농도는 30회 이상의 실측데이터가 있는 경우 기준배출수질을 적용하고 30회 미만일 경우에는 일최대(월최대) 농도를 적용하여 배출부하량을 산정하였음. 단, 금강유역환경청의 측정자료가 있는 경우는 금강유역환경청의 측정자료를 반영하여 기준배출수질을 산정하여 적용하였고, 30회 미만일 경우에는 최대값을 사용함
- 2013년도 측정 자료를 토대로 할당부하량 준수여부를 평가한 결과 정산농공단지 폐수종말처리시설의 배출유량이 계획배출유량 보다 많고, 최대수질이 계획배출수질 보다 높아서 일최대배출부하량이 할당부하량을 초과(2.6kg/일)하는 것으로 평가됨

<표 1-14> 환경기초시설 할당부하량 및 배출부하량

시설명	시설 용량 (m ³ /일)	할당 부하량 (kg/일)	할당 년도	할당시점 평균배출 부하량 (kg/일)	일최대 배출부하량 (kg/일)	일평균 배출부하량 (kg/일)	평가결과	
							평가	초과율 (%)
청양하수종말처리시설	3,200	18.5	2013년	5.7	10.0	4.6	할당부하량 준수	-
정산하수종말처리시설	800	3.0	2013년	0.5	1.7	1.1	할당부하량 준수	-
정산농공단지 폐수종말처리시설	800	6.2	2013년	8.8	8.8	4.6	할당부하량 초과	41.9%

아. 할당부하량 준수여부 평가

- 제2단계 청양군 수질오염총량관리 시행계획에서 할당된 단위유역은 금본I, 금본J 총 2개 단위유역임
- 금본I, 금본J 2개의 단위유역 모두 시행계획상의 2013년 단위유역별 할당부하량(점, 비점)을 준수 하였음

<표 1-15> 청양군 오염원별 할당부하량 준수여부 평가 (단위:BOD₅, kg/일)

단위유역	오염원	2013년 시행계획					2013년 이행평가				이행(B)-시행(A)	할당부하량 준수여부	
		할당량(A)	오염원	개발	삭감	잔여	배출량(B)	오염원	개발	삭감			
금본I	생활계	점	14.25	13.75	0.50	0.00	0.00	16.46	16.46	0.00	0.00	2.21	할당초과
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	14.25	13.75	0.50	0.00	0.00	16.46	16.46	0.00	0.00	2.21	할당초과
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		비점	69.93	69.93	0.00	0.00	0.00	63.05	63.05	0.00	0.00	-6.88	할당준수
		계	69.93	69.93	0.00	0.00	0.00	63.05	63.05	0.00	0.00	-6.88	할당준수
	산업계	점	0.11	0.11	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	-0.05	할당준수
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	0.11	0.11	0.00	0.00	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	-0.05	할당준수
	토지계	점	0.08	0.08	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	0.00	-0.03	할당준수
		비점	82.03	82.03	0.00	0.00	0.00	83.51	83.23	0.28	0.00	1.48	할당초과
		계	82.11	82.11	0.00	0.00	0.00	83.56	83.28	0.28	0.00	1.45	할당초과
	양식계	점	15.10	15.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.10	할당준수
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	15.10	15.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-15.10	할당준수
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
	합계	점	29.54	29.04	0.50	0.00	0.00	16.57	16.57	0.00	0.00	-12.97	할당준수
		비점	151.96	151.96	0.00	0.00	0.00	146.56	146.28	0.28	0.00	-5.40	할당준수
계		181.50	181.00	0.50	0.00	0.00	163.13	162.85	0.28	0.00	-18.37	할당준수	
금본J	생활계	점	302.85	304.93	22.50	73.69	49.11	301.77	329.95	2.22	30.40	-1.08	할당준수
		비점	13.12	10.16	0.00	0.00	2.96	13.07	13.07	0.00	0.00	-0.05	할당준수
		계	315.97	315.09	22.50	73.69	52.07	314.84	343.02	2.22	30.40	-1.13	할당준수

단위 유역	오염원		2013년 시행계획					2013년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부
			할당량 (A)	오염원	개발	삭감	잔여	배출량 (B)	오염원	개발	삭감		
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		비점	1,124.65	1,124.65	0.00	0.00	0.00	1,128.25	1,128.25	0.00	0.00	3.60	할당초과
		계	1,124.65	1,124.65	0.00	0.00	0.00	1,128.25	1,128.25	0.00	0.00	3.60	할당초과
	산업계	점	24.91	24.93	0.00	0.02	0.00	11.70	11.70	0.00	0.00	-13.21	할당준수
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	24.91	24.93	0.00	0.02	0.00	11.70	11.70	0.00	0.00	-13.21	할당준수
	토지계	점	25.52	22.04	0.00	0.00	3.48	9.15	9.15	0.00	0.00	-16.37	할당준수
		비점	1,800.43	1,728.30	28.20	0.00	43.93	1,775.49	1,772.67	2.82	0.00	-24.94	할당준수
		계	1,825.95	1,750.34	28.20	0.00	47.41	1,784.64	1,781.82	2.82	0.00	-41.31	할당준수
	양식계	점	234.62	227.62	0.00	0.00	7.00	205.71	205.71	0.00	0.00	-28.91	할당준수
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	234.62	227.62	0.00	0.00	7.00	205.71	205.71	0.00	0.00	-28.91	할당준수
	매립계	점	0.00	0.04	0.00	0.04	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	할당초과
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	0.00	0.04	0.00	0.04	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	할당초과
	합계	점	587.90	579.56	22.50	73.75	59.59	528.34	556.52	2.22	30.40	-59.56	할당준수
		비점	2,938.20	2,863.11	28.20	0.00	46.89	2,916.81	2,913.99	2.82	0.00	-21.39	할당준수
		계	3,526.10	3,442.67	50.70	73.75	106.48	3,445.15	3,470.51	5.04	30.40	-80.95	할당준수
합계	생활계	점	317.10	318.68	23.00	73.69	49.11	318.23	346.41	2.22	30.40	1.13	할당초과
		비점	13.12	10.16	0.00	0.00	2.96	13.07	13.07	0.00	0.00	-0.05	할당준수
		계	330.22	328.84	23.00	73.69	52.07	331.30	359.48	2.22	30.40	1.08	할당초과
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		비점	1,194.58	1,194.58	0.00	0.00	0.00	1,191.30	1,191.30	0.00	0.00	-3.28	할당준수
		계	1,194.58	1,194.58	0.00	0.00	0.00	1,191.30	1,191.30	0.00	0.00	-3.28	할당준수
	산업계	점	25.02	25.04	0.00	0.02	0.00	11.76	11.76	0.00	0.00	-13.26	할당준수
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	25.02	25.04	0.00	0.02	0.00	11.76	11.76	0.00	0.00	-13.26	할당준수
	토지계	점	25.60	22.12	0.00	0.00	3.48	9.20	9.20	0.00	0.00	-16.40	할당준수
		비점	1,882.46	1,810.33	28.20	0.00	43.93	1,859.00	1,855.90	3.10	0.00	-23.46	할당준수
		계	1,908.06	1,832.45	28.20	0.00	47.41	1,868.20	1,865.10	3.10	0.00	-39.86	할당준수
	양식계	점	249.72	242.72	0.00	0.00	7.00	205.71	205.71	0.00	0.00	-44.01	할당준수
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	249.72	242.72	0.00	0.00	7.00	205.71	205.71	0.00	0.00	-44.01	할당준수
	매립계	점	0.00	0.04	0.00	0.04	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	할당초과
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	0.00	0.04	0.00	0.04	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	할당초과
	합계	점	617.44	608.60	23.00	73.75	59.59	544.91	573.09	2.22	30.40	-72.53	할당준수
		비점	3,090.16	3,015.07	28.20	0.00	46.89	3,063.37	3,060.27	3.10	0.00	-26.79	할당준수
		계	3,707.60	3,623.67	51.20	73.75	106.48	3,608.28	3,633.36	5.32	30.40	-99.32	할당준수

자. 최종 결과

- 2013년 말 기준으로 청양군에 속하는 금본I, 금본J 단위유역 말단 지점의 대수정규분포 평균수질은 금본I 단위유역이 2.8mg/L, 금본J 단위유역은 2.7mg/L로 두 단위유역 모두 목표수질을 만족하는 것으로 평가됨
- 2013년 청양군의 총 배출부하량은 3,608.28kg/일로 당초 청양군 오염총량관리 시행계획에서 제시한 2013년 할당부하량 3,707.60kg/일보다 99.32kg/일 낮게 나타남
- 단위유역별 배출부하량은 금본I 163.13kg/일(점 16.57kg/일, 비점 146.56kg/일), 금본J 3,445.15kg/일(점 528.34kg/일, 비점 2,916.81kg/일)로 시행계획에서 제시한 단위유역별 할당부하량 금본I 181.50kg/일(점 29.54kg/일, 비점 151.96kg/일), 금본J 3,526.1kg/일(점 587.90kg/일, 비점 2,938.20kg/일)을 모두 만족함