

제 5장 이행사항 평가 및 향후 조치방안

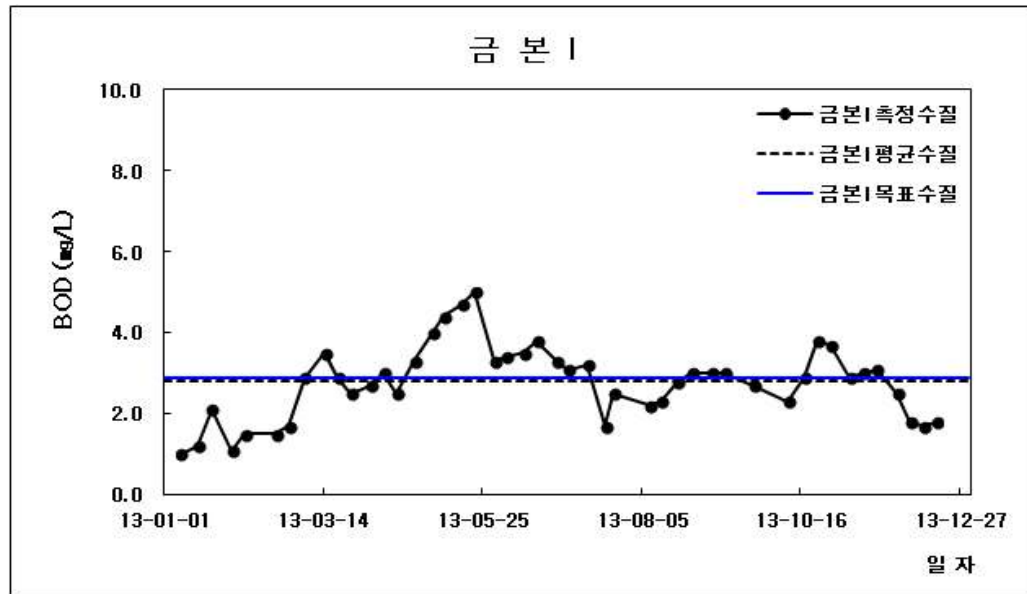
1. 이행사항 평가

가. 총량관리 단위유역 목표수질 비교·평가

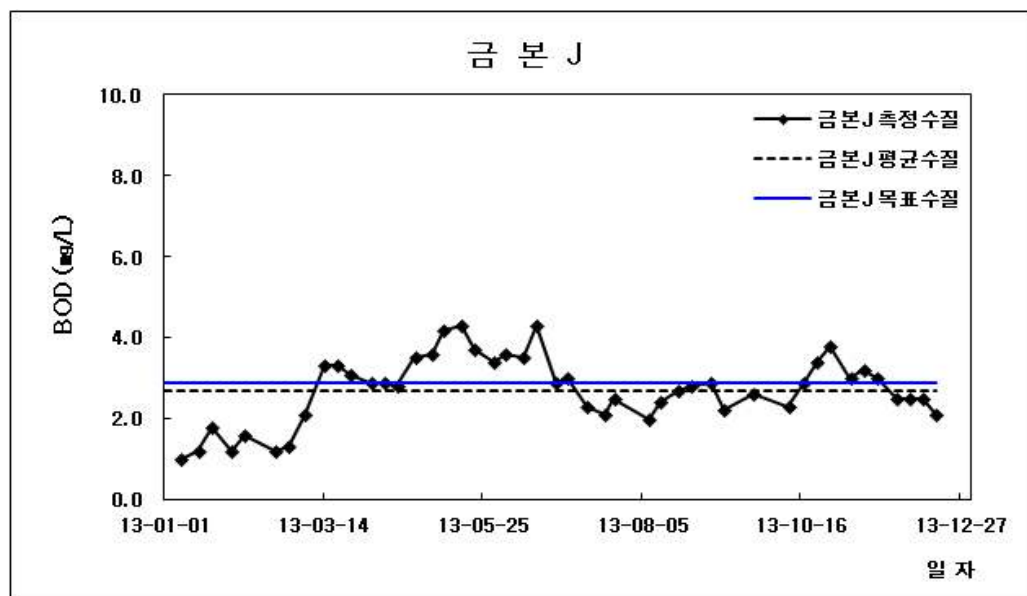
- <표 5-1>, [그림 5-1], [그림 5-2]은 청양군에 속하는 금분I, 금분J 단위유역 말단지점의 대상기간 동안 BOD₅ 측정값('13년 1월 ~ '13년 12월) 및 금강수계물관리및주민지원에관한법률 시행규칙 별표3의 2013년 대수정규분포 평균수질을 목표수질과 비교하여 나타냄
- 청양군 관할 단위유역 말단지점의 수질조사 결과 금분I, 금분J 두 단위유역 모두 목표수질보다 낮게 측정·평가 되어 목표수질을 만족하는 것으로 나타남

<표 5-1> 총량관리단위유역 말단지점 수질조사 결과 분석

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



[그림 5-1] 금본I 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD_5)



[그림 5-2] 금본J 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD_5)

나. 오염원 및 오염부하량 평가

1) 오염원 비교 · 평가

- 청양군의 연도별 총인구는 2009년 26,006인에서 2012년 25,732인으로 꾸준히 감소추세를 보였으나 2013년에는 25,763인으로 증가함
- 연도별 가축사육두수는 대부분의 축종들이 감소하는 추세를 보이고 있는 것으로 조사되었음
 - 젓소의 총 사육두수는 2009년 664두에서 2013년 616로 감소하는 것으로 조사됨
 - 한우의 총 사육두수는 2009년 13,522두에서 2013년 12,422두로 감소하는 것으로 조사됨
 - 돼지의 총 사육두수는 2009년 30,638두에서 2010년 33,618두로 증가하였다가 2013년 30,003두로 감소하는 것으로 조사됨
 - 가금의 총 사육두수는 2009년 636,574마리에서 2013년 585,202마리로 감소하는 것으로 조사됨
- 연도별 폐수발생량의 경우 2009년 2,099m³/일에서 2013년 1,853m³/일로 감소
- 그 외 토지계의 지목별 면적의 변화는 크지 않으며, 양식장의 시설면적은 2009년 33,057m²에서 2013년에는 휴업으로 인하여 28,016m²으로 감소하는 것으로 나타남

<표 5-2> 청양군 단위유역별 오염원 현황 총괄표

단위 유역	오염원		2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년 (현황)	2012년 (현황)	2013년				
							전망			현황	현황전망
							합계	오염원	개발		
금본I	생활계	인구(인)	963	939	941	942	857	857	0	921	64
		물사용량(m³/일)	151	148	289	254	134	134	0	272	138
	축산계	젖소	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
		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
금본J	생활계	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	젖소	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

단위 구역	오염원		2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년 (현황)	2012년 (현황)	2013년				
							전망			현황	현황전망
							합계	오염원	개발		
	토지계 (km ²)	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
		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	젖소	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

2) 오염부하량 비교 · 평가

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

<표 5-3> 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 5-4> 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
		비점	1,704.9	1,716.4	1,726.0	1,754.6	1,731.11	1,775.49	44.38

단위구역	오염원	구분	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년 (현황)	2012년 (현황)	2013년		
							시행계획 전망	이행평가 현황	이행-시행
	양식계	합계	1,726.6	1,723.9	1,736.3	1,770.4	1,753.16	1,784.64	31.48
		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	-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	606.8	354.9	571.9	578.5	581.78	528.34	-53.44
		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	-2.71
		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

다. 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 9건이며, 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 5-5> 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 5-6> 단위유역별 2013년 지역개발부하량 협의 소진 평가결과(누적)

단위 유역	협의가능량		협의부하량		당해년도(2013년) 협의현황					
	11년~15년		2012.12.31까지		협의가능량		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 5-7> 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 5-8> 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		
금본J	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 5-9> 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)
금본I	어천 수해복구공사	없음	0.000	-	-	0.000
	목면 농촌생활환경정비사업	없음	0.000	-	-	0.000
	소계(미이행 0건)	-	0.000	-	-	0.000
금본J	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 5-10> 금본I 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)	
금본I	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 금본I 단위유역 지역개발부하량 점·비점 전환 승인(2011.04.12). 값(점 0.30kg ↓, 비점 2.00kg ↑)

* ()는 점/비점 전환 전 값임

<표 5-11> 금본J 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)	
금본J	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	-	-	-

라. 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 5-12> 청양군 단위유역별 삭감계획 현황 및 삭감실적 평가

단위 유역	삭감계획	준공일	BOD 삭감량				평가결과 (이행-시행)	
			시행계획		이행평가			
			점	비점	점	비점	점	비점
금분I	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계		-	-	-	-	-	-
금분J	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

마. 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 5-13> 환경기초시설 할당부하량 및 배출부하량

시설명	시설 용량 (m ³ /일)	할당부 하량 (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%

사. 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 5-14> 청양군 오염원별 할당부하량 준수여부 평가

(단위:BOD₅, kg/일)

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		
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 구역	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	2,988.20	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

2. 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