

목 차

제1장 이행평가의 개요

1. 이행평가 주체	1-1
2. 이행평가 목적 및 범위	1-1
3. 추진경과	1-2
4. 오염총량관리대상 오염물질	1-2
5. 이행평가보고서 요약	1-3
가. 구역구분	1-3
나. 이행평가 대상기간의 수질	1-5
다. 오염원 현황	1-9
라. 오염부하량 비교·평가	1-12
마. 개발실적 평가	1-15
바. 삭감실적 평가	1-18
사. 오염부하량 할당 대상자의 할당부하량 준수여부 평가	1-19
아. 최종 결론	1-22

제2장 유역환경 조사

1. 유역환경 개요	2-1
가. 유역구분	2-1
나. 하천현황	2-10
다. 호소현황	2-13
2. 수계환경 조사	2-14
가. 오염물질 배출·삭감시설의 수질 및 유량	2-14
나. 총량관리단위유역 목표수질 지점의 수질 및 유량	2-19

제3장 오염원 조사 및 비교

1. 오염원 조사 항목	3-1
2. 오염원 조사 방법	3-2
3. 오염원 조사 결과	3-3
가. 생활계 오염원	3-3
나. 축산계 오염원	3-11
다. 산업계 오염원	3-17
라. 양식계 오염원	3-21
마. 토지계 오염원	3-22
바. 매립계 오염원	3-26
사. 환경기초시설	3-27

제4장 오염부하량 산정 및 비교

1. 오염원 발생·배출부하량	4-1
가. 소유역별	4-1
나. 오염원 그룹별	4-3

제5장 이행사항 평가 및 향후 조치방안

1. 이행사항 평가	5-1
가. 총량관리 단위유역 목표수질 비교·평가	5-1
나. 오염원 및 오염부하량 평가	5-3
다. 개발실적 평가	5-11
라. 삭감실적 평가	5-14
마. 오염부하량 할당 대상자의 할당부하량 준수여부 평가	5-15
2. 최종 결과	5-18

표 목 차

<표 1-1> 청양군 해당 단위유역별 시·군 점유율	1-3
<표 1-2> 금분I 단위유역 말단지점 수질조사 결과	1-5
<표 1-3> 금분J 단위유역 말단지점 수질조사 결과	1-7
<표 1-4> 청양군 단위유역별 오염원 현황 총괄표	1-9
<표 1-5> 청양군 단위유역별 발생부하량 현황 총괄표	1-12
<표 1-6> 청양군 단위유역별 배출부하량 현황 총괄표	1-13
<표 1-7> 2010년도 소유역별 배출부하량 및 할당부하량 비교 (kg/일)	1-14
<표 1-8> 단위유역별 누적 개발실적 평가	1-16
<표 1-9> 환경기초시설 할당부하량 및 배출부하량(2010)	1-19
<표 1-10> 청양군 단위유역별 소유역별 할당부하량 준수여부 평가	1-20
<표 1-11> 청양군 단위유역별 오염원그룹별 할당부하량 준수여부 평가	1-21
<표 2-1> 이행평가 대상유역	2-1
<표 2-2> 청양군 단위유역별 점유율	2-6
<표 2-3> 청양군 소유역별 점유율	2-7
<표 2-4> 하천현황 조사표	2-11
<표 2-5> 호소현황 조사표	2-13
<표 2-6> 시행계획상 할당시설 현황 (2010)	2-14
<표 2-7> 시행계획상 할당시설 방류유량 및 방류수질 현황	2-15
<표 2-8> 목표수질 관리지점 제원	2-19
<표 2-9> 금분I 단위유역 말단지점 수질조사 결과	2-20
<표 2-10> 금분J 단위유역 말단지점 수질조사 결과	2-22
<표 2-11> 금분I 단위유역 말단지점 유량조사 결과	2-24
<표 2-12> 금분J 단위유역 말단지점 유량조사 결과	2-25
<표 3-1> 행정구역별 가정인구	3-3
<표 3-2> 배출원별 가정인구	3-5
<표 3-3> 행정구역별 생활계 물사용량	3-7
<표 3-4> 소유역별 가정인구 물사용량	3-7
<표 3-5> 소유역별 영업인구 물사용량	3-9
<표 3-6> 행정구역별 축산현황	3-11
<표 3-7> 처리유형별 축산현황	3-14
<표 3-8> 행정구역별 폐수배출업소	3-17
<표 3-9> 행정구역별 폐수발생량	3-19

<표 3-10> 행정구역별 폐수방류량	3-20
<표 3-11> 폐수처리 유형별 현황	3-21
<표 3-12> 행정구역별 양식장 시설면적	3-22
<표 3-13> 행정구역별 토지 현황 조사표	3-23
<표 3-14> 소유역별 토지지목 현황	3-25
<표 3-15> 매립시설 현황 조사표	3-26
<표 3-16> 환경기초시설 기본정보	3-28
<표 3-17> 환경기초시설 유입 유량 및 수질현황	3-29
<표 3-18> 환경기초시설 방류량 및 방류수질	3-30
<표 4-1> 소유역별 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)	4-1
<표 4-2> 생활계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)	4-3
<표 4-3> 축산계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)	4-5
<표 4-4> 산업계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)	4-6
<표 4-5> 양식계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)	4-7
<표 4-6> 토지계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)	4-9
<표 4-7> 매립계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)	4-10
<표 5-1> 총량관리단위유역 말단지점 수질조사 결과 분석	5-1
<표 5-2> 청양군 단위유역별 오염원 현황 총괄표	5-4
<표 5-3> 청양군 단위유역별 발생부하량 현황 총괄표	5-7
<표 5-4> 청양군 단위유역별 배출부하량 현황 총괄표	5-8
<표 5-5> 2010년도 소유역별 배출부하량 및 할당부하량 비교 (kg/일)	5-9
<표 5-6> 단위유역별 누적 개발실적 평가	5-11
<표 5-7> 환경기초시설 할당부하량 및 배출부하량(2010)	5-15
<표 5-8> 청양군 단위유역별 소유역별 할당부하량 준수여부 평가	5-16
<표 5-9> 청양군 단위유역별 오염원그룹별 할당부하량 준수여부 평가	5-17

그림 목 차

[그림 1-1] 청양군 유역구분도	1-4
[그림 2-1] 청양군 소유역도	2-9
[그림 2-2] 청양군 수계도	2-10
[그림 2-3] 금본I 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD ₅)	2-21
[그림 2-4] 금본J 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD ₅)	2-23
[그림 2-5] 금본I 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포	2-25
[그림 2-6] 금본J 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포	2-26
[그림 3-1] 동리별 인구밀도 현황도	3-4
[그림 5-1] 금본I 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD ₅)	5-2
[그림 5-2] 금본J 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD ₅)	5-2
[그림 5-3] 청양군 이행평가 결과(2010)	5-10

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 : 2010년 1월 ~ 2010년 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)
- 충청남도 금강 오염총량관리 기본계획 승인 : 2005. 4. 1
- 청양군 시행계획 승인 : 2008. 9. 3
- 청양군 시행계획 변경승인 : 2010. 5. 12
- 청양군 오염총량관리시행계획 이행평가 계약 체결 : 2011. 3. 14
- 착수계 및 연구수행계획서 제출 : 2011. 3. 17
- 참여연구진 착수보고회 개최 : 2011. 4. 11
- 수계환경자료 및 오염원 기초자료 조사 : 2011. 4. 11 ~ 2011. 4. 20
- 조사내용 검토 및 보완 : 2011. 4. 21 ~ 2011. 4. 30
- 오염부하량 산정 및 부하량 결과 검토 : 2011. 5. 1 ~ 2011. 5. 10
- 이행사항 평가 및 조치방안 수립 : 2011. 5. 11 ~ 2011. 5. 20
- 이행평가 자료 수정·보완 : 2011. 5. 21 ~ 2011. 5. 27
- 이행평가 보고서 제출 : 2011. 5. 31

4. 오염총량관리대상 오염물질

- 대상물질 : 5일 생물화학적산소요구량(BOD₅)

5. 이행평가보고서 요약

가. 구역구분

- 청양군의 단위구역은 금분I와 금분J 2개로 구분되며, 단위구역별 각 시·군의 점유율은 <표 1-1>과 같음
 - 금분I 단위구역내 청양군이 차지하는 비율은 약 2.6%, 금분J 단위구역은 80.3%를 차지함

<표 1-1> 청양군 해당 단위구역별 시·군 점유율

단위구역코드	단위구역명	시·도	시·군	구역내 면적(km ²)	점유율(%)
K2000501	금분I	충청남도	공주시	737.7	97.3
			연기군	0.9	0.1
			청양군	19.8	2.6
		합 계		758.4	100
K2000502	금분J	충청남도	공주시	43.1	10.4
			부여군	38.2	9.3
			청양군	331.5	80.3
		합 계		412.8	100



[그림 1-1] 청양군 유역구분도

나. 이행평가 대상기간의 수질

- 금강유역환경청에서 2010년 청양군 시행계획 수립 대상 총량관리 단위유역(금본I, 금본J) 말단 지점에 대하여 수질분석을 실시한 결과는 아래 표와 같음
- 금본I 유역의 말단 지점의 대상기간 동안 BOD₅는 1.2 ~ 5.7 mg/L의 범위로 나타났으며, 2010년 대수정규분포 평균수질은 3.0mg/L로 목표수질인 2.9mg/L보다 높게 측정되었음
- 금본J 유역의 말단 지점의 대상기간 동안 BOD₅는 1.2 ~ 6.6 mg/L의 범위로 나타났으며, 2010년 대수정규분포 평균수질은 3.3mg/L로 목표수질인 2.9mg/L보다 높게 측정되었음

<표 1-2> 금본I 단위유역 말단지점 수질조사 결과

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	TN	TP
2010-01-13	2.0	6.0	14.1	8.265	0.187
2010-01-20	2.0	6.6	8.0	9.561	0.190
2010-01-27	3.6	8.0	15.2	7.515	0.242
2010-02-03	2.3	6.4	11.9	10.967	0.264
2010-02-18	2.7	6.8	9.0	8.690	0.157
2010-02-24	3.2	6.7	12.2	10.262	0.137
2010-03-10	2.6	5.1	21.5	5.344	0.120
2010-03-17	3.0	5.4	21.8	4.657	0.130
2010-03-24	2.6	5.4	18.3	6.458	0.121
2010-03-31	2.6	4.2	21.8	3.000	0.088
2010-04-07	2.6	4.6	20.7	2.996	0.079
2010-04-14	3.0	5.0	22.3	5.130	0.085
2010-04-21	3.0	5.7	25.9	6.247	0.068
2010-04-28	3.8	7.2	30.9	3.286	0.146
2010-05-06	3.4	5.8	16.0	3.837	0.097
2010-05-12	4.1	6.3	20.3	2.999	0.139

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	TN	TP
2010-05-19	5.7	8.8	40.0	6.232	0.241
2010-05-26	2.1	6.1	33.5	3.557	0.177
2010-06-09	5.1	7.9	28.0	2.412	0.114
2010-06-16	5.0	7.7	34.4	5.774	0.144
2010-06-23	5.4	9.2	36.0	5.802	0.161
2010-06-30	4.8	8.3	38.2	2.921	0.211
2010-07-06	5.7	9.6	38.7	3.302	0.179
2010-07-14	4.7	8.7	29.6	3.103	0.231
2010-07-28	2.9	5.9	57.0	4.159	0.333
2010-08-04	3.3	7.2	29.1	3.116	0.237
2010-08-11	3.0	7.2	49.0	2.882	0.262
2010-08-18	1.5	5.5	30.7	2.557	0.167
2010-08-25	1.4	6.4	22.3	2.075	0.213
2010-09-08	1.2	5.8	28.7	2.549	0.180
2010-09-29	2.2	6.1	15.0	3.301	0.121
2010-10-06	2.4	6.9	10.9	3.186	0.173
2010-10-13	2.9	7.7	21.1	3.674	0.257
2010-10-20	4.0	8.4	19.6	4.310	0.189
2010-10-27	2.9	6.0	27.0	3.798	0.269
2010-11-03	2.4	6.1	14.8	4.373	0.244
2010-11-10	2.0	5.9	17.2	3.959	0.166
2010-11-17	2.2	6.0	15.0	3.698	0.152
2010-11-24	1.9	6.3	16.3	4.366	0.213
2010-12-08	1.8	5.8	12.7	4.382	0.124
2010-12-22	1.7	6.0	11.8	5.352	0.176

<표 1-3> 금본J 단위유역 말단지점 수질조사 결과

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	TN	TP
2010-01-13	1.8	5.8	5.2	6.561	0.174
2010-01-20	2.0	6.2	7.9	7.640	0.187
2010-01-27	3.4	8.1	11.3	9.160	0.245
2010-02-03	2.3	6.3	7.3	9.807	0.207
2010-02-18	2.6	7.2	10.0	9.521	0.166
2010-02-24	3.1	6.6	11.7	7.211	0.126
2010-03-10	2.6	4.8	21.2	4.189	0.111
2010-03-17	3.0	5.2	17.3	4.247	0.124
2010-03-24	2.6	5.5	16.8	6.273	0.120
2010-03-31	2.7	4.8	20.4	5.642	0.098
2010-04-07	2.6	4.6	19.6	3.069	0.077
2010-04-14	3.0	4.8	21.2	3.511	0.080
2010-04-21	3.2	5.7	20.8	5.717	0.081
2010-04-28	3.8	6.6	26.5	3.773	0.125
2010-05-06	3.3	6.0	16.2	3.489	0.090
2010-05-12	4.4	8.8	20.2	4.928	0.130
2010-05-19	5.4	9.3	57.8	6.614	0.257
2010-05-26	2.8	6.2	32.9	6.060	0.222
2010-06-09	5.7	7.9	21.7	5.322	0.110
2010-06-16	5.5	8.0	23.0	4.196	0.104
2010-06-23	5.9	10.4	29.8	8.736	0.159
2010-06-30	5.6	8.8	26.7	5.148	0.179
2010-07-07	6.6	10.3	34.8	4.373	0.156
2010-07-14	4.5	9.3	34.3	2.461	0.255
2010-07-28	3.5	6.9	53.7	2.494	0.322
2010-08-04	3.6	7.3	18.8	3.476	0.223
2010-08-11	3.7	8.1	43.0	2.829	0.347

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	TN	TP
2010-08-18	1.8	6.0	38.4	2.735	0.194
2010-08-25	1.7	4.9	47.6	2.054	0.222
2010-09-08	1.2	5.7	36.4	2.574	0.206
2010-09-29	2.9	6.9	12.0	3.384	0.121
2010-10-06	3.3	7.1	14.6	3.133	0.153
2010-10-13	4.0	8.7	17.2	3.763	0.298
2010-10-20	3.8	8.3	26.6	3.508	0.180
2010-10-27	2.1	6.8	66.5	3.886	0.239
2010-11-03	3.0	6.4	22.4	4.782	0.195
2010-11-10	2.2	5.9	30.3	4.083	0.181
2010-11-17	2.5	6.0	16.0	3.855	0.150
2010-11-24	2.2	6.3	25.3	4.505	0.219
2010-12-08	2.1	6.1	17.6	4.177	0.135
2010-12-22	1.9	5.6	21.0	5.480	0.178

다. 오염원 현황

- 청양군 시행계획 수립 대상지역의 단위유역별 오염원 현황과 시행계획 2010년 전망 값과 비교한 결과는 다음과 같음

<표 1-4> 청양군 단위유역별 오염원 현황 총괄표

단위 유역	오염원	2006년 (기준년도)	2007년 (현황)	2008년 (현황)	2009년 (현황)	2010년			
						현황	전망	현황-전망	
금본1	인구(인)	944	932	918	909	908	900	7	
	물사용량(m ³)	148	146	143	143	143	141	2	
	축산 사육 (두)	젓소	0	0	0	0	0	87	-87
		한우	627	651	700	691	657	784	-127
		돼지	2,404	2,996	2,946	3,065	3,364	2,415	949
		말	0	0	0	0	0	0	0
		양시슴	67	58	34	28	26	21	5
		개	484	447	272	292	295	122	174
		가금	54	77	75	81	77	42	35
		합계	3,118	4,389	4,292	4,591	4,420	3,471	949
	산업폐수발생량 (m ³ /일)	17	18	15	9	6	104	-98	
	양식장시설면적 (m ²)	1,197	2,029	1,251	2,056	2,056	0	2,056	
	사료투여량 (kg/월)	62	328	27	42	167	0	167	
	토지 면적 (km)	전	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0
		답	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	0.0
		임야	14.6	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	0.0
		대지	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.0

단위 구역	오염원	2006년 (기준년도)	2007년 (현황)	2008년 (현황)	2009년 (현황)	2010년			
						현황	전망	현황-전망	
	기타	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	0.0	
	합계	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	0.0	
	매립장 침출수 발생유량(m ³ /일)	0	0	0	0	0	-	-	
금본J	인구 (인)	26,205	25,865	25,471	25,218	25,187	24,448	739	
	물사용량(m ³)	5,082	4,985	4,910	4,894	4,907	4,715	192	
	축산 사육 (두)	젖소	486	447	463	675	675	305	370
		한우	11,725	12,178	13,100	12,932	12,293	13,695	-1,402
		돼지	21,624	26,945	26,494	27,573	30,254	24,527	5,728
		말	1	2	3	3	3	3	0
		양사슴	1,673	1,450	864	695	662	334	327
		개	4,930	4,560	2,771	2,979	3,010	1,068	1,942
		가금	421,472	605,617	593,164	636,509	608,679	418,598	190,080
		합계	462,429	651,039	636,594	680,932	655,575	458,530	197,045
	산업폐수발생량 (m ³ /일)	3,939	4,069	3,371	2,090	1,377	2,510	-1,133	
	양식장시설면적 (m ²)	18,050	30,601	18,858	31,001	31,001	20,109	10,892	
	사료투여량 (kg/월)	863	4,588	371	593	2,333	4,780	-2,447	
	토지 면적 (km)	전	23.5	23.4	23.4	23.4	23.5	23.3	0.2
		답	50.7	50.6	50.5	50.4	50.0	50.3	-0.3
		임야	226.2	226.0	226.0	226.0	225.9	225.7	0.2
		대지	14.9	15.3	15.4	15.6	15.7	15.4	0.3
		기타	21.8	21.8	21.8	21.7	22.0	22.5	-0.5
		합계	337.1	337.1	337.1	337.1	337.1	337.2	-0.1
		매립장 침출수 발생유량(m ³ /일)	1.0	1.0	2.2	0.0	4.8	-	-

단위 구역	오염원	2006년 (기준년도)	2007년 (현황)	2008년 (현황)	2009년 (현황)	2010년			
						현황	전망	현황-전망	
합계	인구 (인)	27,149	26,797	26,389	26,127	26,095	25,349	746	
	물사용량(m ³)	5,230	5,131	5,053	5,037	5,051	4,856	194	
	축산 사육 (두)	젖소	486	447	463	675	675	392	283
		한우	12,352	12,829	13,800	13,623	12,950	14,479	-1,529
		돼지	24,028	29,941	29,440	30,638	33,618	26,941	6,677
		말	1	2	3	3	3	3	0
		양시슴	1,740	1,508	898	723	688	355	333
		개	5,414	5,007	3,043	3,271	3,305	1,190	2,115
		가금	421,526	605,694	593,239	636,590	608,756	418,641	190,115
		합계	465,547	655,428	640,886	685,523	659,995	462,001	197,994
	산업폐수발생량 (m ³ /일)	3,956	4,087	3,386	2,099	1,383	2,614	-1,231	
	양식장시설면적 (m ²)	19,247	32,630	20,109	33,057	33,057	20,109	12,948	
	사료투여량 (kg/월)	925	4,916	398	635	2,500	4,780	-2,280	
	토지 면적 (km)	전	24.6	24.5	24.5	24.5	24.6	24.4	0.2
		답	53.2	53.0	52.9	52.8	52.4	52.7	-0.3
		임야	240.7	240.5	240.5	240.5	240.4	240.2	0.2
		대지	15.5	16.0	16.1	16.3	16.4	16.1	0.3
		기타	22.9	22.9	22.9	22.8	23.1	23.6	-0.5
		합계	356.9	356.9	356.9	356.9	356.9	357.0	-0.1
	매립장 침출수 발생유량(m ³ /일)	1.0	1.0	2.2	0.0	4.8	-	-	

라. 오염부하량 비교 · 평가

- 청양군 2010년 발생부하량은 18,023.1kg/일로 시행계획의 2010년 예측부하량 16,999.6kg/일보다 높게 나타남

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

단위유역	2006년 (기준년도)	2007년 (현황)	2008년 (현황)	2009년 (현황)	2010년			
					현황	전망	현황-전망	
금본I	생활계	46.7	47.2	45.0	45.2	44.1	43.7	0.4
	축산계	625.1	684.1	746.0	744.0	719.5	728.3	-8.8
	산업계	4.6	4.6	4.6	4.6	3.6	4.4	-0.8
	토지계	75.7	76.1	77.4	78.7	78.9	82.4	-3.5
	양식계	0.0	0.2	0.0	0.2	1.4	0.0	1.4
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소 계	752.2	812.3	873.1	872.8	847.5	858.8	-11.3
금본J	생활계	1,412.8	1,393.8	1,375.3	1,363.5	1,347.9	1,607.7	-259.8
	축산계	11,093.1	12,857.1	13,196.8	13,540.9	13,390.6	12,273.8	1,116.8
	산업계	1,137.5	824.3	675.3	814.6	698.8	398.8	300.0
	토지계	1,641.1	1,686.2	1,692.8	1,708.2	1,718.4	1,820.9	-102.5
	양식계	91.3	257.6	3.3	5.0	19.3	39.3	-20.0
	매립계	0.0	0.0	0.2	0.0	0.6	0.2	0.4
	소 계	15,375.9	17,020.0	16,943.6	17,432.2	17,175.6	16,140.7	1,034.9
합계	생활계	1,459.5	1,441.0	1,420.3	1,408.7	1,392.0	1,651.4	-259.4
	축산계	11,718.2	13,541.2	13,942.8	14,284.9	14,110.1	13,002.1	1,108.0
	산업계	1,142.1	828.9	679.9	819.2	702.4	403.2	299.2
	토지계	1,716.8	1,762.3	1,770.2	1,786.9	1,797.3	1,903.3	-106.0
	양식계	91.3	257.8	3.3	5.2	20.7	39.3	-18.6
	매립계	0.0	0.0	0.2	0.0	0.6	0.2	0.4
	소 계	16,128.1	17,832.3	17,816.7	18,305.0	18,023.1	16,999.6	1,023.5

- 청양군 2010년 배출부하량은 3,467.9kg/일로 시행계획의 2010년 예측부하량 3,513.3kg/일보다 낮게 나타남

<표 1-6> 청양군 단위유역별 배출부하량 현황 총괄표

(단위:BOD₅, kg/일)

단위유역	2006년 (기준년도)	2007년 (현황)	2008년 (현황)	2009년 (현황)	2010년			
					현황	전망	현황-전망	
금분I	생활계	25.8	25.1	19.5	17.2	16.1	19.0	-2.9
	축산계	55.7	61.0	66.5	66.3	64.3	64.9	-0.6
	산업계	1.2	1.2	1.2	1.2	0.2	1.1	-0.9
	토지계	75.7	76.1	77.4	78.7	78.9	82.4	-3.5
	양식계	0.0	0.2	0.0	0.2	1.4	0.0	1.4
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소 계	158.5	163.6	164.6	163.7	160.9	167.4	-6.5
금분J	생활계	576.9	573.8	433.7	415.1	421.3	434.1	-12.8
	축산계	988.7	1,145.9	1,176.2	1,207.3	1,197.3	1,093.9	103.4
	산업계	44.3	50.0	49.0	36.2	14.4	47.8	-33.4
	토지계	1,547.5	1,596.7	1,602.8	1,636.1	1,654.7	1,730.7	-76.0
	양식계	91.3	257.6	3.3	5.0	19.3	39.3	-20.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소 계	3,248.6	3,624.0	3,265.0	3,299.7	3,307.0	3,345.9	-38.9
합계	생활계	602.7	598.9	453.2	432.3	437.4	453.1	-15.7
	축산계	1,044.4	1,206.9	1,242.7	1,273.6	1,261.6	1,158.8	102.8
	산업계	45.5	51.2	50.2	37.4	14.6	48.9	-34.3
	토지계	1,623.2	1,672.8	1,680.2	1,714.8	1,733.6	1,813.1	-79.5
	양식계	91.3	257.8	3.3	5.2	20.7	39.3	-18.6
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소 계	3,407.1	3,787.6	3,429.6	3,463.4	3,467.9	3,513.3	-45.4

- 청양군 오염총량관리 시행계획에서 제시된 2010년 소유역별 할당부하량과 오염원 조사자료를 바탕으로 기술지침에 의해 산정된 배출부하량을 비교하여 아래와 같이 나타냄
- 시행계획에서 2010년에 제시한 할당부하량 3,527.1kg/일과 비교하여 당해년도 배출부하량은 3,467.9kg/일로 잔여용량이 59.2kg/일로 산정됨
- 이는 2010년 현재 청양군 인구 및 물사용량 감소와 산업시설의 폐쇄 및 휴업으로 인한 폐수방류량 감소, 축산 사육농가 감소 등으로 인하여 배출부하량이 전체적으로 줄어든 것으로 판단됨

<표 1-7> 2010년도 소유역별 배출부하량 및 할당부하량 비교 (kg/일)

단위유역	소유역	2010년 배출부하량	2010년 할당부하량	잔여용량
금분I	금분I26	160.9	169.2	8.3
금분I 합계		160.9	169.2	8.3
금분J	금분J02	34.1	31.3	-2.8
	금분J03	0.0	0.0	0.0
	금분J04	6.1	5.7	-0.4
	금분J06	295.8	320.7	24.9
	금분J07	43.5	51.3	7.8
	금분J08	2.7	2.8	0.1
	금분J09	53.5	63.9	10.4
	금분J10	24.9	24.4	-0.5
	금분J13	49.6	55.8	6.2
	금분J15	3.8	4.5	0.7
	금분J19	5.1	6.0	0.9
	금분J21	185.2	281.6	96.4
	금분J22	104.7	99.6	-5.1
	금분J23	104.8	118.1	13.3
	금분J27	64.9	53.3	-11.6
금분J28	309.4	268.0	-41.4	
금분J29	195.7	187.6	-8.1	

단위유역	소유역	2010년 배출부하량	2010년 할당부하량	잔여용량
	금분J30	522.8	488.5	-34.3
	금분J31	98.2	83.1	-15.1
	금분J32	27.0	20.9	-6.1
	금분J33	418.4	446.3	27.9
	금분J34	25.9	26.3	0.4
	금분J35	34.7	50.6	15.9
	금분J36	152.2	154.9	2.7
	금분J38	91.7	102.7	11.0
	금분J39	452.3	410.0	-42.3
	금분J 합계	3,307.0	3,357.9	50.9
	총합계	3,467.9	3,527.1	59.2

주) 잔여용량 = 할당부하량 - 배출부하량, (-)의 값의 경우 잔여용량이 없음

마. 개발실적 평가

- 시행계획상 '10년 개발계획 25건(118.5kg/일) 중 실제 완공된 사업은 금강수계지방하천기본계획(4) 지구 등 총 4건으로 배출부하량은 0.7kg/일며, 신규사업으로 한스택공장설립승인 1건(1.0kg/일)이 2010년도에 완공되어 총 5건이 완공되었고 배출부하량은 1.7kg/일임
- 개발사업의 부하량은 총량관리대장 및 누적관리대장에 의해 사업별로 이행여부를 평가하였으며, 기타 자세한 내용은 CD에 부록으로 수록함(누적관리대장, 오염총량관리대장 등)

<표 1-8> 단위유역별 누적 개발실적 평가

단위 유역	행정 구역	소유역	사업명	년도		배출부하량 (kg/일)		비고
				계획	이행	계획	이행	
금본I	목면	금본I26	본의지구 농촌용수 개발사업	2010	-	0.0	0.0	준공연기
	목면	금본I26	(주)한마루 공장부지 조성사업	2009	2009	0.6	0.6	-
	목면	금본I26	태양광발전소조성부지	2010	-	4.2	0.0	준공연기
	소 계			3건 (2건)	1건 (0건)	4.8 (4.2)	0.6 (0.0)	
금본J	목면	금본J02	하천골재채취사업	2010	-	0.0	0.0	사업취소
	정산면	금본J06	금강지곡제 하천환경 정비사업	2009	2009	0.0	0.0	-
	목면	금본J07	목면우회도로 축조 및 포장공사	2008	2008	2.4	2.4	-
	청남면	금본J13	청남-어천간 도로확포장공사	2010	-	3.0	0.0	준공연기
	정산면	금본J21	농업농촌테마공원조성사업	2010	-	20.3	0.0	준공연기
	정산면	금본J21	정산산업단지 조성사업	2010	-	39.5	0.0	사업취소
	정산면	금본J21	충남대학교 동물사육장조성	2008	2008	1.4	1.4	-
	장평면	금본J22	칠갑산도립온천개발계획	2010	-	8.4	0.0	준공연기
	청남면	금본J23	금강수계 지방하천기본계획(4)지구	2010	2010	0.0	0.0	-
	청남면	금본J23	석성천 등 5개 하천기본계획 재정비사업(잉화달천, 치성천)	2010	2010	0.0	0.0	-
	대치면	금본J28	시전-농소간 도로확포장 공사	2009	2009	0.7	0.7	-
	대치면	금본J28	형산도로(군도16호선)확포장공사	2010	2010	0.3	0.3	-
	운곡면	금본J28	장기-남면간 국지도 확포장공사	2010	-	0.0	0.0	준공연기
	청양읍	금본J28	공설운동장 주차장 조성사업	2009	2009	1.3	1.3	-
	대치면	금본J29	칠갑지구농촌용수개발사업이설도로	2008	2008	0.6	0.6	-
	대치면	금본J29	칠갑산도립공원칠갑호시설지구개발	2010	-	2.5	0.0	준공연기
	대치면	금본J29	칠갑호주변관광종합개발사업	2010	-	11.8	0.0	준공연기
	청양읍	금본J29	지천생태녹색관광개발사업	2010	2010	0.4	0.4	-

단위 유역	행정 구역	소유역	사업명	년도		배출부하량 (kg/일)		비고
				계획	이행	계획	이행	
	대치면	금본J30	광금도로 선형개량공사	2009	2009	0.5	0.5	-
	청양읍	금본J30	주공2차국민임대아파트건설사업	2009	2009	3.4	3.4	-
	청양읍	금본J30	청양고추문화마을조성사업	2010	-	4.7	0.0	준공연기
	청양읍	금본J30	국도29호 청양-홍성간 도로공사	2010	-	0.8	0.0	준공연기
	청양읍	금본J30	군량도로개량사업	2008	2008	0.5	0.5	-
	청양읍	금본J30	청양군 국공장 이전사업	2009	2009	1.6	1.6	-
	청양읍	금본J30	청양군농업기술센터청사신축	2007	2007	1.1	1.1	-
	청양읍	금본J30	청양실내체육관건립	2009	2009	4.1	4.1	-
	남양면	금본J33	구룡천 재해위험지구 정비사업	2010	-	0.0	0.0	준공연기
	남양면	금본J33	청양헬기격납고신축사업	2010	-	3.6	0.0	준공연기
	남양면	금본J33	충청남도사격장조성사업	2010	-	1.3	0.0	사업취소
	남양면	금본J35	온직지구 전원마을 조성사업	2010	-	2.4	0.0	준공연기
	남양면	금본J35	임천-청양간도로공사	2010	-	8.4	0.0	준공연기
	남양면	금본J35	청양골프장(9홀) 조성사업	2010	-	4.0	0.0	사업취소
	대치면	금본J36	까치내관광휴양지 조성사업	2010	-	0.7	0.0	준공연기
	대치면	금본J36	외국체험관광마을 조성사업	2009	-	7.3	0.0	준공연기
	대치면	금본J36	작천지구 전원마을조성사업	2009	2009	2.7	2.7	-
	대치면	금본J36	칠갑산도립공원지천집단지구개발	2010	-	2.2	0.0	준공연기
	장평면	금본J38	화산천 재해위험지구 정비사업	2010	-	0.0	0.0	준공연기
	장평면	금본J39	낙지천 수해상습지 개선사업	2009	2009	0.0	0.0	-
	정산면	금본J06	한스텍공장설립승인	-	2010	-	1.0	신규사업
소 계				38건 (23건)	19건 (5건)	141.9 (114.3)	22.0 (1.7)	
합 계				41건 (25건)	20건 (5건)	146.7 (118.5)	22.6 (1.7)	

바. 삭감실적 평가

- 2010년 5월 시행계획 변경과정에서 2008년 오염원현황을 반영한 결과 삭감계획으로 예정되어 있던 정산하수종말처리시설이 실제 가동됨에 따라 기존오염원의 자연증감에 포함하여 삭감계획량이 0.0kg으로 변경되어 삭감계획이 없음

사. 오염부하량 할당 대상자의 할당부하량 준수여부 평가

- 청양군 오염총량관리시행계획에서 오염물질 배출·삭감시설로 할당이 된 시설은 총 8개소로, 공공하수처리시설 2개소, 농공단지폐수종말처리시설 1개소, 소규모공공하수처리시설 5개소임
- 할당대상 시설의 이행 시기는 모두 2008년이며, 배출부하량 산정 시 BOD₅농도는 30회 이상의 실측데이터가 있는 경우 기준배출수질을 적용하고 30회 미만일 경우에는 일최대(월최대) 농도를 적용하여 배출부하량을 산정하였음
- 2010년도 측정 자료를 토대로 할당부하량 준수여부를 평가한 결과 아래와 같이 8개 시설 중 5개의 시설이 할당부하량 이내로 관리되고 있는 것으로 나타났으며, 목면안심마을하수처리시설, 목면대평마을하수처리시설, 청남왕진마을하수처리시설은 일최대배출부하량이 초과하는 것으로 나타남

<표 1-9> 환경기초시설 할당부하량 및 배출부하량 (2010)

단위 유역	소유역	할당시설명	할당부하량 (kg/일)	일최대 배출부하량 (kg/일)	일평균 배출부하량 (kg/일)	평가결과	
						평가	초과율(%)
금본J	금본J30	청양군하수종말처리시설	26.0	6.3	4.1	할당부하량 준수	-
금본J	금본J06	정산하수종말처리시설	2.6	0.5	0.3	할당부하량 준수	-
금본J	금본J06	정산농공단지폐수종말처리시설	20.5	7.4	5.3	할당부하량 준수	-
금본J	금본J36	대치장곡2-1마을하수처리시설	1.2	0.9	0.6	할당부하량 준수	-
금본I	금본I26	목면안심마을하수처리시설	0.2	0.3	0.2	최대배출 초과	50%
금본J	금본J07	목면대평마을하수처리시설	0.2	0.4	0.3	최대배출 초과	100%
금본J	금본J39	청남인양마을하수처리시설	0.4	0.3	0.2	할당부하량 준수	-
금본J	금본J27	청남왕진마을하수처리시설	0.2	0.3	0.2	최대배출 초과	50%

<표 1-10> 청양군 단위유역별 소유역별 할당부하량 준수여부 평가 (단위:BOD₅, kg/일)

단위 유역	소유역	2010년 시행계획					2010년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당부하량 준수여부
		자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)		
금본I	금본I26	162.6	4.8	0.0	1.8	169.2	160.3	0.6	0.0	160.9	-8.3	할당준수
	금본I 합계	162.6	4.8	0.0	1.8	169.2	160.3	0.6	0.0	160.9	-8.3	할당준수
금본J	금본J02	31.3	0.0	0.0	0.0	31.3	34.1	0.0	0.0	34.1	2.8	할당초과
	금본J03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	금본J04	5.7	0.0	0.0	0.0	5.7	6.1	0.0	0.0	6.1	0.4	할당초과
	금본J06	318.9	0.0	0.0	1.8	320.7	294.8	1.0	0.0	295.8	-24.9	할당준수
	금본J07	48.9	2.4	0.0	0.0	51.3	41.1	2.4	0.0	43.5	-7.8	할당준수
	금본J08	2.8	0.0	0.0	0.0	2.8	2.7	0.0	0.0	2.7	-0.1	할당준수
	금본J09	63.9	0.0	0.0	0.0	63.9	53.5	0.0	0.0	53.5	-10.4	할당준수
	금본J10	24.4	0.0	0.0	0.0	24.4	24.9	0.0	0.0	24.9	0.5	할당초과
	금본J13	52.8	3.0	0.0	0.0	55.8	49.6	0.0	0.0	49.6	-6.2	할당준수
	금본J15	4.4	0.0	0.0	0.1	4.5	3.8	0.0	0.0	3.8	-0.7	할당준수
	금본J19	5.9	0.0	0.0	0.1	6.0	5.1	0.0	0.0	5.1	-0.9	할당준수
	금본J21	220.4	61.2	0.0	0.0	281.6	183.8	1.4	0.0	185.2	-96.4	할당준수
	금본J22	91.2	8.4	0.0	0.0	99.6	104.7	0.0	0.0	104.7	5.1	할당초과
	금본J23	116.2	0.0	0.0	1.9	118.1	104.8	0.0	0.0	104.8	-13.3	할당준수
	금본J27	52.9	0.0	0.0	0.4	53.3	64.9	0.0	0.0	64.9	11.6	할당초과
	금본J28	265.7	2.3	0.0	0.0	268.0	307.1	2.3	0.0	309.4	41.4	할당초과
	금본J29	172.3	15.3	0.0	0.0	187.6	194.7	1.0	0.0	195.7	8.1	할당초과
	금본J30	466.6	16.7	0.0	5.2	488.5	511.6	11.2	0.0	522.8	34.3	할당초과
	금본J31	83.1	0.0	0.0	0.0	83.1	98.2	0.0	0.0	98.2	15.1	할당초과
	금본J32	20.7	0.0	0.0	0.2	20.9	27.0	0.0	0.0	27.0	6.1	할당초과
금본J33	441.4	4.9	0.0	0.0	446.3	418.4	0.0	0.0	418.4	-27.9	할당준수	
금본J34	26.3	0.0	0.0	0.0	26.3	25.9	0.0	0.0	25.9	-0.4	할당준수	
금본J35	35.8	14.8	0.0	0.0	50.6	34.7	0.0	0.0	34.7	-15.9	할당준수	
금본J36	142.0	12.9	0.0	0.0	154.9	149.5	2.7	0.0	152.2	-2.7	할당준수	
금본J38	102.7	0.0	0.0	0.0	102.7	91.7	0.0	0.0	91.7	-11.0	할당준수	
금본J39	407.7	0.0	0.0	2.3	410.0	452.3	0.0	0.0	452.3	42.3	할당초과	
	금본J 합계	3,204.0	141.9	0.0	12.0	3,357.9	3,285.0	22.0	0.0	3,307.0	-50.9	할당준수
	총합계	3,366.6	146.7	0.0	13.8	3,527.1	3,445.3	22.6	0.0	3,467.9	-59.2	할당준수

<표 1-11> 청양군 단위유역별 오염원그룹별 할당부하량 준수여부 평가 (단위:BOD₅, kg/일)

단위 유역	오염원	2010년 시행계획					2010년 이행평가					이행(B)- 시행(A)	할당부하량 준수여부
		자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)			
금본I	생활계	19.0	0.0	0.0	0.2	19.2	16.1	0.0	0.0	16.1	-3.1	할당준수	
	축산계	65.0	0.0	0.0	0.7	65.7	64.3	0.0	0.0	64.3	-1.4	할당준수	
	산업계	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.2	0.0	0.0	0.2	-0.9	할당준수	
	토지계	77.5	4.8	0.0	0.9	83.2	78.3	0.6	0.0	78.9	-4.3	할당준수	
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.4	1.4	할당초과	
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수	
	소계	162.6	4.8	0.0	1.8	169.2	160.3	0.6	0.0	160.9	-8.3	할당준수	
금본II	생활계	416.0	18.1	0.0	2.0	436.1	416.8	4.5	0.0	421.3	-14.8	할당준수	
	축산계	1,093.9	0.0	0.0	3.7	1,097.6	1,197.3	0.0	0.0	1,197.3	99.7	할당초과	
	산업계	47.8	0.0	0.0	0.2	48.0	14.4	0.0	0.0	14.4	-33.6	할당준수	
	토지계	1,607.0	123.8	0.0	6.1	1,736.9	1,637.2	17.5	0.0	1,654.7	-82.2	할당준수	
	양식계	39.3	0.0	0.0	0.0	39.3	19.3	0.0	0.0	19.3	-20.0	할당준수	
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수	
	소계	3,204.0	141.9	0.0	12.0	3,357.9	3,285.0	22.0	0.0	3,307.0	-50.9	할당준수	
합계	생활계	435.0	18.1	0.0	2.2	455.3	432.9	4.5	0.0	437.4	-17.9	할당준수	
	축산계	1,158.9	0.0	0.0	4.4	1,163.3	1,261.6	0.0	0.0	1,261.6	98.3	할당초과	
	산업계	48.9	0.0	0.0	0.2	49.1	14.6	0.0	0.0	14.6	-34.5	할당준수	
	토지계	1,684.5	128.6	0.0	7.0	1,820.1	1,715.5	18.1	0.0	1,733.6	-86.5	할당준수	
	양식계	39.3	0.0	0.0	0.0	39.3	20.7	0.0	0.0	20.7	-18.6	할당준수	
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수	
	소계	3,366.6	146.7	0.0	13.8	3,527.1	3,445.3	22.6	0.0	3,467.9	-59.2	할당준수	

아. 최종 결론

- 2010년 말 기준으로 청양군에 속하는 금본I, 금본J 단위유역 말단 지점의 대수정규분포 평균수질은 모두 목표수질을 초과하는 것으로 평가됨
- 시행계획상 개발계획 41건의 배출부하량은 146.7kg/일이었으나 이중 실제 완공된 사업은 20건으로 배출부하량은 21.6kg/일이며, 2010년도에 신규사업으로 완공된 1건(1.0kg/일)을 포함하여 실제 완공된 사업의 배출부하량은 총 22.6kg/일임
- 2010년 5월 시행계획 변경과정에서 2008년 오염원현황을 반영한 결과 삭감계획으로 예정되어 있던 정산하수종말처리시설이 실제 가동됨에 따라 기존오염원의 자연증감에 포함하여 삭감계획량이 0.0kg으로 변경되었으며, 2010년 현재 할당된 배출부하량 2.6kg/일 이내로 관리되고 있는 것으로 나타남
- 2010년 청양군의 총 배출부하량은 3,467.9kg/일로 청양군 오염총량관리시행계획에서 제시한 할당부하량 3,527.1kg/일을 만족하는 것으로 나타남, 단위유역별 배출부하량은 금본I가 160.9kg/일로 금본I 할당부하량 169.2kg/일을 만족하는 것으로 나타났으며, 금본J는 3,307.0kg/일로 금본J 할당부하량 3,357.9kg/일을 만족하는 것으로 나타남

제 2장 유역환경 조사

1. 유역환경 개요

가. 유역구분

1) 행정구역 현황

- 청양군 이행평가 대상유역은 총 351.3km²로 금본I 단위유역은 19.8km², 금본J 단위유역이 331.5km² 이고, 각 단위유역에 속하는 행정구역은 <표 2-1>에 자세히 나타내었음

<표 2-1> 이행평가 대상유역

이행평가 대상유역	행정구역		소유역	유역면적(m ²)
	읍면동	리		
금본I	목면	대평리	금본I26	34,274
		본의리	금본I26	6,543,150
		송암리	금본I26	4,982,272
		신흥리	금본I26	1,137,270
		안심리	금본I26	3,227,513
	정산면	남천리	금본I26	3,799,935
		해남리	금본I26	62,706
금본J	구룡리		금본J31	1,021,732
			금본J33	2,705,959
	금정리		금본J30	288,370
			금본J31	580,131
			금본J32	3,470,468
			금본J33	1,225,275
			금본J34	413,359
	대봉리		금본J32	39,777
			금본J33	3,929,902
	매곡리		금본J33	3,050,929
	백금리		금본J33	5,268,418

이행평가 대상구역	행정구역		소유역	유역면적(m ²)	
	읍면동	리			
		봉암리	금본J31	4,371,826	
		신왕리	금본J33	5,868,851	
		온암리	금본J33	5,210,084	
		온직리	금본J34	1,474,898	
			금본J35	7,726,688	
			금본J36	132,749	
		용두리	금본J33	1,902,200	
			금본J34	575,362	
		용마리	금본J33	3,448,284	
		홍산리	금본J33	4,043,322	
		대치면	개곡리	금본J36	2,269,619
			광금리	금본J30	1,826,722
				금본J36	1,360,453
			광대리	금본J29	8,972,853
	금본J36			41,212	
	구치리		금본J36	3,166,002	
	농소리		금본J28	4,717,101	
	대치리		금본J29	4,268,168	
	상갑리		금본J28	4,833,896	
	수석리		금본J28	2,777,383	
	시전리		금본J28	8,363,310	
			금본J29	47,974	
	오룡리		금본J28	14,516	
			금본J29	4,159,221	
	이화리		금본J28	6,115,781	
	작천리		금본J36	3,086,271	
	장곡리		금본J36	7,189,747	
	주정리		금본J28	442,359	
			금본J29	4,606,708	
	탄정리		금본J29	3,565,834	
		금본J30	47,836		
	형산리	금본J28	3,375,459		
	목면	대평리	금본J02	59,045	
			금본J04	161,279	
			금본J07	3,186,970	
			금본J08	257,855	
			금본J10	1,315,826	
		신흥리	금본J02	5,433,603	
			금본J03	1,315	
			금본J04	811,749	

이행평가 대상유역	행정구역		소유역	유역면적(m ²)	
	읍면동	리			
		안심리	금본J10	49,916	
			금본J02	68,379	
			금본J07	166,274	
		지곡리	금본J06	573,695	
			금본J07	1,264,712	
			금본J08	17,660	
		화양리	금본J06	424,296	
			금본J08	68,568	
			금본J09	1,709,253	
			금본J10	1,893,702	
			금본J13	996,390	
		운곡면	위라리	금본J23	53,139
				금본J28	4,034,362
	장평면	관현리	금본J39	2,968,957	
		구룡리	금본J39	2,173,646	
		락지리	금본J39	3,748,034	
			금본J21	69,106	
			금본J22	1,966,610	
		미당리	금본J23	779,210	
			금본J39	101,639	
			금본J39	4,617,190	
		분향리	금본J39	4,617,190	
		은곡리	금본J22	727,451	
			금본J39	3,504,414	
		적곡리	금본J22	9,201,356	
			금본J39	1,194,609	
		죽림리	금본J36	2,484,274	
		중추리	금본J39	3,634,697	
		지천리	금본J36	5,428,868	
			금본J38	70,012	
	금본J39		109,877		
	화산리	금본J36	486,235		
		금본J38	6,321,203		
		금본J39	127,748		
	정산면	광생리	금본J06	1,494,041	
			금본J09	467,203	
		남천리	금본J06	934,059	
		내초리	금본J21	2,451,145	
		대박리	금본J06	5,539,901	
		덕성리	금본J06	212,723	
금본J09	2,412,526				

이행평가 대상구역	행정구역		소유역	구역면적(m ²)
	읍면동	리		
			금본J21	455,462
		마치리	금본J21	11,718,387
		백곡리	금본J06	2,781,702
			금본J07	41,308
		서정리	금본J06	3,213,621
			금본J09	37,738
		송학리	금본J06	4,747,063
		신덕리	금본J21	2,237,368
		역촌리	금본J06	2,445,503
		와촌리	금본J21	2,030,510
			금본J06	3,705,305
		용두리	금본J21	30,288
			금본J21	4,425,514
		학암리	금본J09	1,018,765
			금본J21	1,995,539
	금본J23		76,360	
	해남리	금본J06	3,155,511	
	청남면	내직리	금본J13	39,563
			금본J23	1,483,958
		대흥리	금본J39	3,221,757
		동강리	금본J13	419,369
			금본J15	601,555
			금본J19	599,865
			금본J23	1,386,986
		상장리	금본J39	2,892,079
		아산리	금본J23	26,430
			금본J27	32,564
			금본J39	2,825,784
		왕진리	금본J27	2,681,281
			금본J39	585,296
		인양리	금본J27	372,997
			금본J39	3,368,497
	중산리	금본J19	181,003	
		금본J23	1,387,112	
		금본J27	1,341,565	
	지곡리	금본J21	350,474	
		금본J22	169,593	
		금본J23	2,141,110	
		금본J39	61,681	
	천내리	금본J13	4,429,473	

이행평가 대상유역	행정구역		소유역	유역면적(m ²)
	읍면동	리		
			금본J15	12,988
			금본J23	243,109
		청소리	금본J13	760,195
			금본J23	3,900,297
			금본J39	451,260
	청양읍	교월리	금본J28	176,407
			금본J29	670,331
			금본J30	114,489
		군량리	금본J30	3,743,176
		백천리	금본J28	3,079,669
		벽천리	금본J30	2,992,496
		송방리	금본J28	30,425
			금본J30	1,758,919
		읍내리	금본J28	173,793
			금본J30	1,791,587
		장승리	금본J30	3,839,418
		적누리	금본J30	4,784,542
			금본J32	34,988
		정좌리	금본J30	3,932,177
		청수리	금본J30	4,350,940
학당리	금본J30	2,127,543		
총합계				351,243,536

2) 유역 현황

- 일반적으로 유역은 강수가 지표수의 형태로 유입되어 합류되는 경계지점 범위 안의 해당지역을 말하며, 수질오염총량관리제도에서는 단위유역과 소유역으로 구분되고 필요한 경우 세유역으로 추가 구분할 수 있음

가) 단위유역

- 청양군의 단위유역은 금본I, 금본J의 2개로 구분되며, 청양군의 단위유역별 점유율은 <표 2-2>와 같음
 - 금본I 단위유역 내 청양군이 차지하는 비율은 약 2.6%, 금본J 단위유역은 약 80.3%로, 금본J 단위유역이 대부분을 차지함

<표 2-2> 청양군 단위유역별 점유율

단위유역코드	단위유역명	시·도	시·군	유역내 면적(km ²)	점유율(%)
K2000501	금본I	충청남도	공주시	737.7	97.3
			연기군	0.9	0.1
			청양군	19.8	2.6
		합 계	758.4	100	
K2000502	금본J	충청남도	공주시	43.1	10.4
			부여군	38.2	9.3
			청양군	331.5	80.3
		합 계	412.8	100	

나) 소유역

- 단위유역 내에서 제1지천의 집수유역, 본류로 직접유출되는 집수유역, 다른 소유역보다 지나치게 큰 유역 그리고 자치단체의 경계지역으로 나누어지는 경우, 소유역으로 구분
 - 구분된 청양군의 소유역은 총 27개유역이며, 단위유역별로 살펴볼 때, 금본J 단위유역이 26개 소유역으로 거의 대부분을 차지하며, 금본I단위유역은 1개 소유역으로 구분
 - 해당 소유역에 포함되는 읍·면별 유역면적 포함 비율은 <표 2-3>와 같음

<표 2-3> 청양군 소유역별 점유율

단위유역코드	단위유역명	소유역코드	소유역명	시·군	읍·면	점유율
K2000501	금본I	K200050126	금본I26	청양군	목면	80.5%
					정산면	19.5%
K2000502	금본J	K200050202	금본J02	청양군	목면	100.0%
					이인면	50.8%
		K200050203	금본J03	공주시	탄천면	49.1%
					청양군	0.02%
		K200050204	금본J04	청양군	목면	100.0%
		K200050206	금본J06	청양군	목면	3.4%
					정산면	96.6%
		K200050207	금본J07	청양군	목면	99.1%
					정산면	0.9%
		K200050208	금본J08	청양군	목면	100.0%
		K200050209	금본J09	청양군	목면	30.3%
					정산면	69.7%
		K200050210	금본J10	청양군	목면	100.0%
		K200050213	금본J13	청양군	목면	15.0%
					청남면	85.0%
K200050215	금본J15	청양군	청남면	100.0%		
K200050219	금본J19	청양군	청남면	100.0%		
K200050221	금본J21	청양군	장평면	0.3%		
			정산면	98.4%		
			청남면	1.3%		

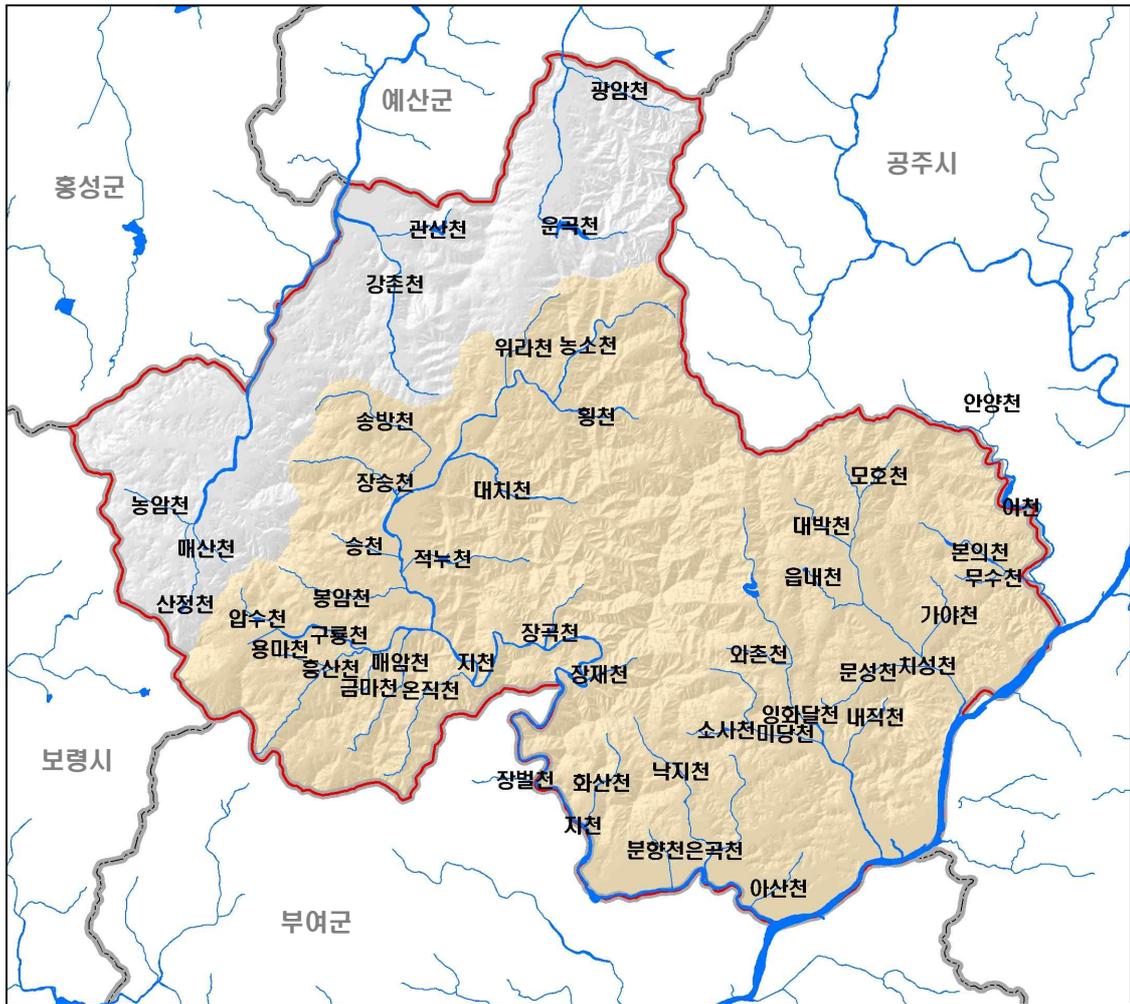
단위유역코드	단위유역명	소유역코드	소유역명	시·군	읍·면	점유율
		K200050222	금본J22	청양군	장평면	98.6%
					청남면	1.4%
		K200050223	금본J23	청양군	목면	0.5%
					장평면	6.8%
					정산면	0.7%
					청남면	92.0%
		K200050227	금본J27	청양군	청남면	100.0%
		K200050228	금본J28	청양군	대치면	80.3%
					운곡면	10.6%
					청양읍	9.1%
		K200050229	금본J29	청양군	대치면	97.5%
					청양읍	2.5%
		K200050230	금본J30	청양군	남양면	0.9%
					대치면	5.9%
					청양읍	93.2%
		K200050231	금본J31	청양군	남양면	100.0%
		K200050232	금본J32	청양군	남양면	99.0%
					청양읍	1.0%
		K200050233	금본J33	청양군	남양면	100.0%
		K200050234	금본J34	청양군	남양면	100.0%
K200050235	금본J35	청양군	남양면	100.0%		
K200050236	금본J36	청양군	남양면	0.5%		
			대치면	66.7%		
			장평면	32.8%		
K200050238	금본J38	청양군	장평면	100.0%		
K200050239	금본J39	청양군	장평면	62.3%		
			청남면	37.7%		



[그림 2-1] 청양군 소유역도

나. 하천현황

- 청양군은 전체 행정면적(479.34km²)의 74.15%인 355.45km²가 금강수계이며, 이 중 지천을 포함한 여천, 치성천, 잉화달천 등이 대부분을 차지하고 금강 중·하류 권역으로 유출됨
- 타지역에서 유입되는 수계로는 부여군 은산면 일부 유역이 장벌천으로 유입됨
- 청양군은 국가하천 1개소, 지방 1급하천 1개소, 지방 2급하천 19개소로 총 21개소가 존재



[그림 2-2] 청양군 수계도

1) 조사방법

- 우선, 기본계획상에 조사된 자료를 토대로 한국하천일람을 참고하여 조사하였으며, 유역제원, 하천제원, 수리학적 계수, 유황 등의 자료는 유량조사결과를 이용하여 부록에 수록

2) 조사결과

<표 2-4> 하천현황 조사표

하천명	조사지점 해당유역				조사지점 행정구역				유역제원		
	단위 유역 코드	단위 유역	소유역 코드	소유역	행정 구역 코드	읍·면	동·리	비고	유역 면적 (km ²)	유로 연장 (km)	형상 계수
횡천	K2000502	금본J	K200050228	금본J28	4479032033	대치면	시전리	지천 합류전지점	11.35	3.97	0.72
농소천	K2000502	금본J	K200050228	금본J28	4479032033	대치면	시전리	지천 합류전지점	9.91	6.54	0.23
위라천	K2000502	금본J	K200050228	금본J28	4479031021	운곡면	위라리	지천 합류전지점	5.16	4.04	0.32
대치천	K2000502	금본J	K200050229	금본J29	4479025023	청양읍	교월리	지천 합류전지점	26.59	9.20	0.31
지천1	K2000502	금본J	K200050230	금본J30	4479037031	남양면	금정리	봉암천 합류전지점	-	-	-
봉암천	K2000502	금본J	K200050231	금본J31	4479037032	남양면	봉암리	지천 합류전지점	5.57	4.93	0.23
지천2	K2000502	금본J	K200050232	금본J32	4479037031	남양면	금정리	구룡천 합류전지점	-	-	-
구룡천	K2000502	금본J	K200050233	금본J33	4479037030	남양면	용두리	지천 합류전지점	37.20	9.82	0.39
매암천	K2000502	금본J	K200050233	금본J33	4479037030	남양면	용두리	구룡천 합류전지점	9.69	7.24	0.18
홍산천	K2000502	금본J	K200050233	금본J33	4479037025	남양면	대봉리	구룡천 합류전지점	9.66	5.96	0.27
지천3	K2000502	금본J	K200050234	금본J34	4479037029	남양면	온직리	온직천 합류전지점	-	-	-
온직천	K2000502	금본J	K200050235	금본J35	4479037029	남양면	온직리	지천 합류전지점	7.77	5.32	0.27
지천4	K2000502	금본J	K200050237	금본J37	4476032036	은산면	가곡리	화산천 합류전지점	-	-	-

하천명	조사지점 해당구역				조사지점 행정구역				구역제원		
	단위 구역 코드	단위 구역	소구역 코드	소구역	행정 구역 코드	읍·면	동·리	비고	구역 면적 (km ²)	유로 연장 (km)	형상 계수
화산천	K200 0502	금본J	K2000 50238	금본J38	44790 36028	장평면	화산리	지천 합류전지점	6.41	5.55	0.29
은곡천	K200 0502	금본J	K2000 50239	금본J39	44790 36031	장평면	분향리	지천 합류전지점	11.19	4.10	0.67
지천5	K200 0502	금본J	K2000 50241	금본J41	44790 31025	규암면	호암리	금강분류 합류전지점	-	-	-
읍내천	K200 0502	금본J	K2000 50206	금본J06	44790 33021	정산면	서정리	치성천 합류전지점	4.99	3.81	1.31
치성천1	K200 0502	금본J	K2000 50206	금본J06	44790 34022	목면	화양리	가야천 합류전지점	-	-	-
가야천	K200 0502	금본J	K2000 50207	금본J07	44790 34021	목면	지곡리	치성천 합류전지점	4.42	3.20	0.43
문성천	K200 0502	금본J	K2000 50209	금본J09	44790 34022	목면	화양리	치성천 합류전지점	5.84	4.28	0.32
치성천2	K200 0502	금본J	K2000 50210	금본J10	44790 34022	목면	화양리	금강분류 합류전지점	-	-	-
잉화달천1	K200 0502	금본J	K2000 50221	금본J21	44790 35022	청남면	지곡리	미당천 합류전지점	-	-	-
잉화달천2	K200 0502	금본J	K2000 50223	금본J23	44790 35026	청남면	중산리	금강분류 합류전지점	-	-	-
미당천	K200 0502	금본J	K2000 50222	금본J22	44790 35022	청남면	지곡리	잉화달천 합류전지점	13.68	8.50	0.19
본의천	K200 0501	금본I	K2000 50126	금본I26	44790 34024	목면	안심리	어천 합류전지점	10.17	5.82	0.32
어천	K200 0502	금본J	K2000 50202	금본J02	44790 34023	목면	신흥리	금강분류 합류전지점	35.30	14.20	0.18
금강분류1	K200 0502	금본J	K2000 50202	금본J02	44790 34023	목면	신흥리	대학천 합류전지점 (공주시경계)	-	-	-
금강분류2	K200 0502	금본J	K2000 50213	금본J13	44790 35025	청남면	동강리	중평천 합류전지점 (공주시경계)	-	-	-

다. 호소 현황

1) 조사방법

- 호소에 관한 자료는 한국농어촌공사의 저수지 현황 자료를 이용하여 2010년 말 기준으로 변경된 사항을 추가하여 조사

2) 조사결과

- 청양군에 소재한 호소는 농업 및 기타 용수 공급을 위해 조성되었음
- 청양군에서 관리하고 있는 적누호를 포함하여 총 25개소 중 9개소가 금강유역에 해당함

<표 2-5> 호소현황 조사표

호소명	호소지점 해당유역				호소지점 행정구역		관리사항		유역제원 및 형상		
	단위 유역코드	단위 유역	소유역 코드	소유역	읍·면	동·리	이수 목적	축조 년도	유역 면적 (km ²)	만수 면적 (km ²)	유효 저수 용량 (천m ³)
적누	K2000502	금본J	K200050230	금본J30	청양읍	적누리	농업	1997	4.52	0.231	2,612
천장	K2000502	금본J	K200050221	금본J21	정산면	천장리	농업	2003	12.70	0.241	2,877
내지곡	K2000502	금본J	K200050206	금본J06	목면	지곡리	농업	1945	0.32	0.004	3.22
아산	K2000502	금본J	K200050239	금본J39	청남면	아산리	농업	2005	0.29	0.007	9.0
도림	K2000502	금본J	K200050222	금본J22	장평면	적곡리	농업	2001	6.50	0.233	3,250
관현	K2000502	금본J	K200050239	금본J39	장평면	관현리	농업	2006	0.78	0.004	4.31
은곡	K2000502	금본J	K200050222	금본J22	장평면	적곡리	농업	2001	1.68	0.105	867
대박	K2000502	금본J	K200050206	금본J06	정산면	대박리	농업	2005	0.77	0.041	345
원용두	K2000502	금본J	K200050206	금본J06	정산면	용두리	농업	1955	1.74	0.012	14.6

2. 수계환경 조사

가. 오염물질 배출·삭감시설의 수질 및 유량

1) 시행계획상 할당시설

- 청양군 오염총량관리시행계획에서 2010년에 오염물질 배출·삭감시설로 할당이 된 시설은 총 8개소로 공공하수처리시설 2개소, 농공단지폐수종말처리시설 1개소, 소규모공공하수처리시설 5개소임

<표 2-6> 시행계획상 할당시설 현황 (2010)

처리시설명	소유역명	읍·면	동·리	시설 용량 (m ³ /일)	가동개시			방류선
					년	월	일	
청양군하수종말처리시설	금본J30	청양읍	정좌리	3,200	2001	12		지천→금강
정산하수종말처리시설	금본J06	정산면	역촌리	800	2008	1		치성천→금강
정산농공단지폐수종말처리시설	금본J06	정산면	역촌리	800	1992	12		치성천→금강
대치장곡2-1마을하수처리시설	금본J36	대치면	장곡리	200	2005	5		지천→금강
목면안심마을하수처리시설	금본I26	목면	안심리	100	2004	5		어천→금강
목면대평마을하수처리시설	금본J07	목면	대평리	69	1999	12		금강
청남인양마을하수처리시설	금본J39	청남면	인양리	60	2001	5		금강
청남왕진마을하수처리시설	금본J27	청남면	왕진리	60	2001	6		금강

- 오염물질 배출·삭감시설로 할당된 시설에 대한 방류유량 및 방류수질농도는 2010년 10월 ~ 2010년 12월의 측정 자료를 제시하였음

<표 2-7> 시행계획상 할당시설 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)				
			BOD ₅	COD _{Mn}	SS	TN	TP
청양군하수종말처리시설	2010-10-15	3,076	0.8	8.8	1.6	6.984	0.067
	2010-10-18	3,140	0.6	5.2	2.5	9.768	0.043
	2010-10-20	3,176	1.1	7.5	2.5	10.392	0.091
	2010-10-22	3,040	0.9	6.5	3.2	16.992	0.077
	2010-10-25	3,013	0.6	6.7	2.5	11.328	0.024
	2010-10-27	3,008	1.5	6.9	3.4	6.300	0.048
	2010-10-29	3,148	0.4	6.8	5.6	13.344	0.019
	2010-11-01	3,137	1.3	5.3	3.0	5.616	0.048
	2010-11-03	3,146	1.2	6.8	4.5	12.336	0.096
	2010-11-05	3,177	0.5	6.9	2.5	13.488	0.072
	2010-11-08	3,029	0.8	7.5	3.0	7.584	0.038
	2010-11-10	2,854	1.2	7.7	4.3	4.896	0.082
	2010-11-12	2,871	1.9	7.2	4.0	16.512	0.091
	2010-11-15	2,989	1.5	5.1	7.3	13.872	0.043
	2010-11-17	3,120	1.8	8.0	3.0	15.096	0.038
	2010-11-19	3,201	1.1	5.9	2.8	16.176	0.053
	2010-11-22	3,142	1.3	6.7	1.0	11.904	0.053
	2010-11-24	2,881	1.8	8.4	3.8	19.680	0.053
	2010-11-26	3,023	1.7	8.8	3.8	15.168	0.077
	2010-11-29	3,288	1.5	7.3	3.0	11.256	0.024
	2010-12-01	2,890	1.2	6.9	3.7	14.112	0.043
	2010-12-03	3,096	1.7	7.2	3.8	18.816	0.038
	2010-12-06	2,876	1.5	7.8	7.7	9.456	0.058
	2010-12-08	3,266	2.2	8.4	3.3	15.600	0.058
	2010-12-10	3,087	4.0	7.5	3.8	16.560	0.067
	2010-12-13	2,931	1.4	7.0	2.8	17.904	0.053
	2010-12-15	3,171	1.5	7.2	3.8	17.904	0.034
	2010-12-17	2,847	1.5	7.1	2.5	17.904	0.038
	2010-12-20	3,218	0.5	7.2	2.8	12.672	0.010
	2010-12-21	2,853	1.5	8.1	2.0	15.330	0.024
평균		3,056	1.4	7.1	3.5	13.165	0.052

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)				
			BOD ₅	COD _{Mn}	SS	TN	TP
정산하수종말처리시설	2010-10-15	232	1.8	6.2	4.0	11.592	1.590
	2010-10-18	229	0.9	7.6	1.0	8.304	1.320
	2010-10-20	270	1.0	7.4	6.0	5.928	1.168
	2010-10-22	243	0.9	6.8	3.0	13.056	0.086
	2010-10-25	217	0.4	6.7	3.0	7.776	0.062
	2010-10-27	143	0.7	7.3	3.4	7.872	0.048
	2010-10-29	223	0.7	6.9	3.8	15.936	0.062
	2010-11-01	214	1.4	8.9	2.5	10.128	1.464
	2010-11-03	204	0.9	7.8	1.5	17.328	1.363
	2010-11-05	272	0.4	7.2	4.3	14.304	0.077
	2010-11-08	240	0.5	8.0	2.0	10.560	0.053
	2010-11-10	232	0.5	8.0	5.5	17.616	0.082
	2010-11-12	241	1.7	6.9	3.3	15.463	0.077
	2010-11-15	183	1.7	7.4	0.3	11.520	0.658
	2010-11-17	216	2.0	7.4	0.5	16.080	0.043
	2010-11-19	260	0.4	6.3	2.8	14.688	0.038
	2010-11-22	221	1.0	6.7	1.3	15.264	0.048
	2010-11-24	213	1.5	8.1	3.5	14.928	0.062
	2010-11-26	240	1.6	7.6	4.0	14.160	0.082
	2010-11-29	335	1.3	7.1	2.8	11.928	0.024
	2010-12-01	256	1.2	6.6	2.0	10.320	0.034
	2010-12-03	225	1.4	7.2	3.5	14.016	0.038
	2010-12-06	264	1.5	7.0	2.0	16.032	0.082
	2010-12-08	268	1.8	8.2	2.8	15.552	0.082
	2010-12-10	284	2.2	7.9	4.5	16.176	0.077
	2010-12-13	264	1.1	7.2	2.5	11.904	0.053
	2010-12-15	274	0.8	7.0	3.3	11.904	0.038
	2010-12-17	283	0.8	5.4	0.5	6.096	0.005
	2010-12-20	276	0.6	5.3	0.5	4.800	0.005
	2010-12-21	299	1.5	7.7	1.8	15.136	0.014
평균		244	1.1	7.2	2.7	12.546	0.295

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)				
			BOD ₅	COD _{Mn}	SS	TN	TP
정산농공단지 폐수종말처리시설	2010-10-20	798	9.5	35.5	25.0	1.620	0.158
	2010-10-27	642	7.1	35.4	25.7	3.120	0.134
	2010-11-01	532	10.4	38.5	28.0	1.032	0.115
	2010-11-03	760	7.4	32.5	16.2	3.336	0.120
	2010-11-10	472	6.5	31.5	8.3	1.190	0.024
	2010-11-17	558	8.7	36.2	11.3	6.888	0.029
	2010-11-22	503	8.0	18.0	23.3	1.320	0.091
	2010-11-24	743	7.5	31.4	27.8	5.640	0.043
	2010-12-01	443	11.5	36.2	20.0	6.984	0.034
	2010-12-08	751	9.4	35.2	11.8	1.584	0.014
	2010-12-13	715	7.9	33.7	21.8	1.632	0.082
	2010-12-15	761	7.1	31.5	10.3	1.632	0.096
	평균	640	8.4	33.0	19.1	2.998	0.078
대치장곡2-1마을하수처리시설	2010-10-20	113	2.4	6.9	4.5	3.936	0.134
	2010-11-03	115	3.9	9.6	4.8	9.216	0.278
	2010-11-17	115	6.8	12.8	8.8	14.640	0.374
	2010-12-08	130	7.8	13.1	8.5	14.400	0.638
	평균	118	5.2	10.6	6.7	10.548	0.356
목면안심마을하수처리시설	2010-10-20	69	3.0	6.5	4.0	4.560	0.144
	2010-11-03	78	0.5	3.3	0.3	8.064	0.672
	2010-11-17	78	1.6	7.3	8.5	9.264	0.629
	2010-12-08	84	4.1	8.8	5.7	11.520	0.800
	평균	77	2.3	6.5	4.6	8.352	0.561
목면대평마을하수처리시설	2010-10-20	59	6.6	5.8	1.0	7.296	0.245
	2010-11-03	57	2.4	6.2	2.7	7.368	0.989
	2010-11-17	57	2.7	6.8	1.0	13.584	1.027
	2010-12-08	53	7.8	10.9	3.3	14.400	1.280
	평균	57	4.9	7.4	2.0	10.662	0.885
청남인양마을하수처리시설	2010-10-20	56	3.8	7.7	2.0	7.872	1.728
	2010-11-03	49	2.7	7.4	1.8	18.240	1.740
	2010-11-17	49	3.0	8.2	1.3	19.248	1.944
	2010-12-08	58	5.0	13.3	8.0	19.872	1.224
	평균	53	3.6	9.2	3.3	16.308	1.659
청남왕진마을하수처리시설	2010-10-20	51	2.3	9.5	2.3	15.312	1.518
	2010-11-03	52	2.0	9.6	3.5	14.328	1.774
	2010-11-17	52	4.1	9.7	2.0	12.576	1.584
	2010-12-08	56	5.2	13.7	8.5	15.000	1.344
	평균	53	3.4	10.6	4.1	14.304	1.555

2) 기타 이행평가 수질·유량 조사 대상 시설

- 시행계획에서 할당된 시설 외에 '3대강수계 오염총량관리시행계획 이행평가기준 고시'에 의한 수질·유량 조사 대상 시설은 없음

나. 총량관리 단위유역 목표수질 지점의 수질 및 유량

1) 목표수질 지점의 수질

- 제1차 총량관리계획기간에 적용되는 목표수질은 단위유역 말단에 하천주변의 오염원 분포, 지형, 수리현황, 수역의 동질성 등을 고려하여 연간 275일 이상 유지되는 저수위(Q₂₇₅) 보다 높은 수위에서 달성·유지되어야 할 BOD₅의 수질을 설정
 - 청양군 영향지역의 범위 중 환경부장관이 고시한 목표수질지점인 금본K 단위유역이 있었으나 시행계획 수립과정에서 유역조정을 통해 금본J 단위유역으로 편입시켰으며, 충청남도지사가 고시한 목표수질지점은 금본I와 금본J 단위유역임
- 수질오염총량관리제 실시와 관련, 광역자치단체 간 경계지점과 수계구간별 목표수질이 2004년 4월 고시되었고, 청양군과 관련된 금본I, 금본J 단위유역의 목표수질은 BOD₅ 기준으로 각각 2.9 mg/L, 2.9mg/L 이하임

<표 2-8> 목표수질 관리지점 제원

단위유역명	행정구역				
	시·도	시·군·구	읍·면·동	리	구조물명
금본I	충청남도	공주시	교동	신흥2리	-
금본J	충청남도	부여군	규암면	호암리	백마강교

가) 금본I 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2010년 1월 ~ 2010년 12월까지의 금본I단위유역 말단지점의 수질자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 대상기간 동안 BOD₅는 1.2 ~ 5.7 mg/L의 범위로 나타났으며, 금강수계물관리및주민지원에관한

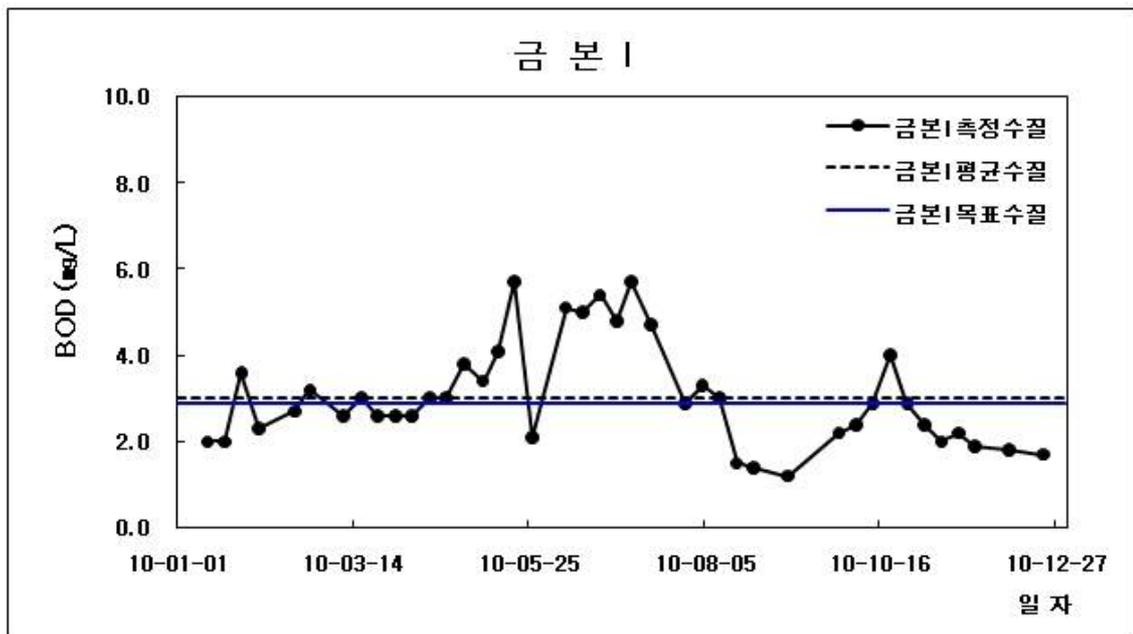
법률 시행규칙 별표2의 2010년 대수정규분포 평균수질은 3.0mg/L로 목표수질인 2.9mg/L보다 높게 측정되었음

- 금본I 단위유역의 수질조사 결과를 <표 2-9>에 나타내었으며 이행평가 대상기간동안의 수질변화는 [그림 2-3]과 같음

<표 2-9> 금본I 단위유역 말단지점 수질조사 결과

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	TN	TP
2010-01-13	2.0	6.0	14.1	8.265	0.187
2010-01-20	2.0	6.6	8.0	9.561	0.190
2010-01-27	3.6	8.0	15.2	7.515	0.242
2010-02-03	2.3	6.4	11.9	10.967	0.264
2010-02-18	2.7	6.8	9.0	8.690	0.157
2010-02-24	3.2	6.7	12.2	10.262	0.137
2010-03-10	2.6	5.1	21.5	5.344	0.120
2010-03-17	3.0	5.4	21.8	4.657	0.130
2010-03-24	2.6	5.4	18.3	6.458	0.121
2010-03-31	2.6	4.2	21.8	3.000	0.088
2010-04-07	2.6	4.6	20.7	2.996	0.079
2010-04-14	3.0	5.0	22.3	5.130	0.085
2010-04-21	3.0	5.7	25.9	6.247	0.068
2010-04-28	3.8	7.2	30.9	3.286	0.146
2010-05-06	3.4	5.8	16.0	3.837	0.097
2010-05-12	4.1	6.3	20.3	2.999	0.139
2010-05-19	5.7	8.8	40.0	6.232	0.241
2010-05-26	2.1	6.1	33.5	3.557	0.177
2010-06-09	5.1	7.9	28.0	2.412	0.114
2010-06-16	5.0	7.7	34.4	5.774	0.144
2010-06-23	5.4	9.2	36.0	5.802	0.161
2010-06-30	4.8	8.3	38.2	2.921	0.211
2010-07-06	5.7	9.6	38.7	3.302	0.179
2010-07-14	4.7	8.7	29.6	3.103	0.231
2010-07-28	2.9	5.9	57.0	4.159	0.333
2010-08-04	3.3	7.2	29.1	3.116	0.237

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	TN	TP
2010-08-11	3.0	7.2	49.0	2.882	0.262
2010-08-18	1.5	5.5	30.7	2.557	0.167
2010-08-25	1.4	6.4	22.3	2.075	0.213
2010-09-08	1.2	5.8	28.7	2.549	0.180
2010-09-29	2.2	6.1	15.0	3.301	0.121
2010-10-06	2.4	6.9	10.9	3.186	0.173
2010-10-13	2.9	7.7	21.1	3.674	0.257
2010-10-20	4.0	8.4	19.6	4.310	0.189
2010-10-27	2.9	6.0	27.0	3.798	0.269
2010-11-03	2.4	6.1	14.8	4.373	0.244
2010-11-10	2.0	5.9	17.2	3.959	0.166
2010-11-17	2.2	6.0	15.0	3.698	0.152
2010-11-24	1.9	6.3	16.3	4.366	0.213
2010-12-08	1.8	5.8	12.7	4.382	0.124
2010-12-22	1.7	6.0	11.8	5.352	0.176

[그림 2-3] 금본1 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD₅)

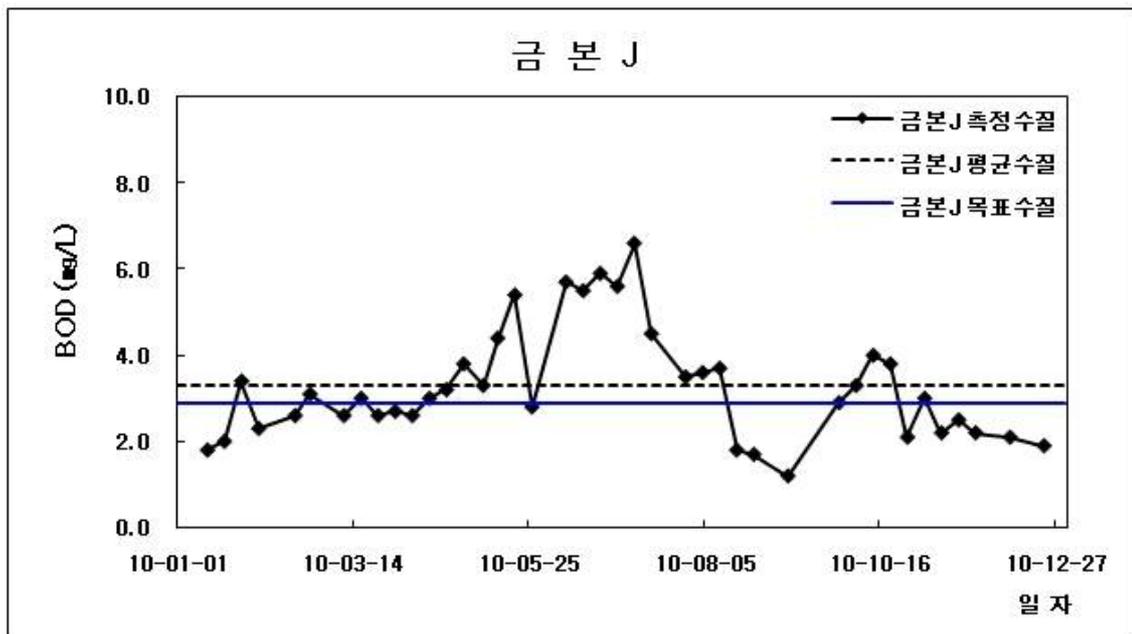
나) 금본J 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2010년 1월 ~ 2010년 12월까지의 금본J 단위유역 말단지점의 수질자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 대상기간 동안 BOD₅는 1.2 ~ 6.6 mg/L의 범위로 나타났으며, 금강수계물관리및주민지원에관한 법률 시행규칙 별표2의 2010년 대수정규분포 평균수질은 3.3mg/L로 목표수질인 2.9mg/L보다 높게 측정되었음
- 금본J 단위유역의 수질조사 결과를 <표 2-10>에 나타내었으며 이행평가 대상기간동안의 수질 변화는 [그림 2-4] 같음

<표 2-10> 금본J 단위유역 말단지점 수질조사 결과

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	TN	TP
2010-01-13	1.8	5.8	5.2	6.561	0.174
2010-01-20	2.0	6.2	7.9	7.640	0.187
2010-01-27	3.4	8.1	11.3	9.160	0.245
2010-02-03	2.3	6.3	7.3	9.807	0.207
2010-02-18	2.6	7.2	10.0	9.521	0.166
2010-02-24	3.1	6.6	11.7	7.211	0.126
2010-03-10	2.6	4.8	21.2	4.189	0.111
2010-03-17	3.0	5.2	17.3	4.247	0.124
2010-03-24	2.6	5.5	16.8	6.273	0.120
2010-03-31	2.7	4.8	20.4	5.642	0.098
2010-04-07	2.6	4.6	19.6	3.069	0.077
2010-04-14	3.0	4.8	21.2	3.511	0.080
2010-04-21	3.2	5.7	20.8	5.717	0.081
2010-04-28	3.8	6.6	26.5	3.773	0.125
2010-05-06	3.3	6.0	16.2	3.489	0.090
2010-05-12	4.4	8.8	20.2	4.928	0.130
2010-05-19	5.4	9.3	57.8	6.614	0.257
2010-05-26	2.8	6.2	32.9	6.060	0.222
2010-06-09	5.7	7.9	21.7	5.322	0.110
2010-06-16	5.5	8.0	23.0	4.196	0.104
2010-06-23	5.9	10.4	29.8	8.736	0.159
2010-06-30	5.6	8.8	26.7	5.148	0.179
2010-07-07	6.6	10.3	34.8	4.373	0.156

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	TN	TP
2010-07-14	4.5	9.3	34.3	2.461	0.255
2010-07-28	3.5	6.9	53.7	2.494	0.322
2010-08-04	3.6	7.3	18.8	3.476	0.223
2010-08-11	3.7	8.1	43.0	2.829	0.347
2010-08-18	1.8	6.0	38.4	2.735	0.194
2010-08-25	1.7	4.9	47.6	2.054	0.222
2010-09-08	1.2	5.7	36.4	2.574	0.206
2010-09-29	2.9	6.9	12.0	3.384	0.121
2010-10-06	3.3	7.1	14.6	3.133	0.153
2010-10-13	4.0	8.7	17.2	3.763	0.298
2010-10-20	3.8	8.3	26.6	3.508	0.180
2010-10-27	2.1	6.8	66.5	3.886	0.239
2010-11-03	3.0	6.4	22.4	4.782	0.195
2010-11-10	2.2	5.9	30.3	4.083	0.181
2010-11-17	2.5	6.0	16.0	3.855	0.150
2010-11-24	2.2	6.3	25.3	4.505	0.219
2010-12-08	2.1	6.1	17.6	4.177	0.135
2010-12-22	1.9	5.6	21.0	5.480	0.178

[그림 2-4] 금본J 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD₅)

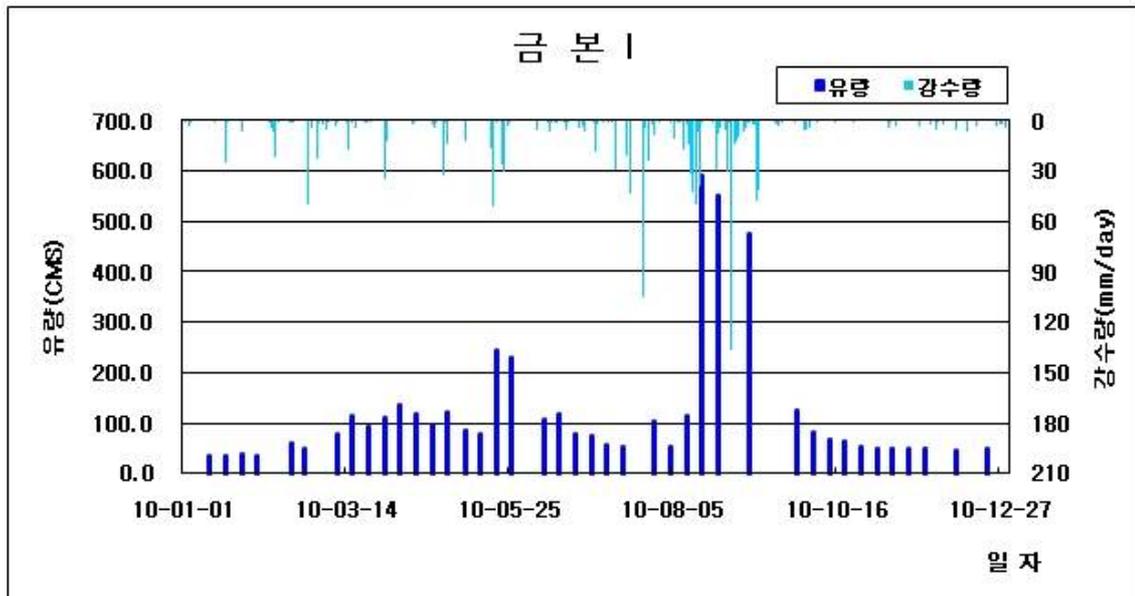
2) 목표수질 지점의 유량

가) 금본I 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2010년 1월 ~ 2010년 12월까지의 금본I 단위유역 말단지점의 유량자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 총 41회 유량조사 결과 33.850 ~ 592.408m³/s의 범위를 나타내었으며, 8월 18일의 유량값이 592.408 m³/s로 최고값을 나타내었음
- 금본I 단위유역의 유량조사결과는 <표 2-11>, [그림 2-5]와 같음

<표 2-11> 금본I 단위유역 말단지점 유량조사 결과

조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)
2010-01-13	33.850	2010-05-06	85.141	2010-08-25	550.777
2010-01-20	34.602	2010-05-12	79.047	2010-09-08	476.216
2010-01-27	39.434	2010-05-19	243.394	2010-09-29	126.826
2010-02-03	34.050	2010-05-26	229.382	2010-10-06	82.932
2010-02-18	61.771	2010-06-09	107.521	2010-10-13	67.913
2010-02-24	48.365	2010-06-16	119.588	2010-10-20	64.730
2010-03-10	77.716	2010-06-23	78.596	2010-10-27	51.478
2010-03-17	114.136	2010-06-30	74.129	2010-11-03	50.606
2010-03-24	93.810	2010-07-07	57.986	2010-11-10	49.037
2010-03-31	110.847	2010-07-14	53.989	2010-11-17	49.151
2010-04-07	136.036	2010-07-28	104.333	2010-11-24	49.084
2010-04-14	119.604	2010-08-04	51.469	2010-12-08	46.561
2010-04-21	96.571	2010-08-11	115.698	2010-12-22	47.675
2010-04-28	122.191	2010-08-18	592.408	평 균	117.772



[그림 2-5] 금본J 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포

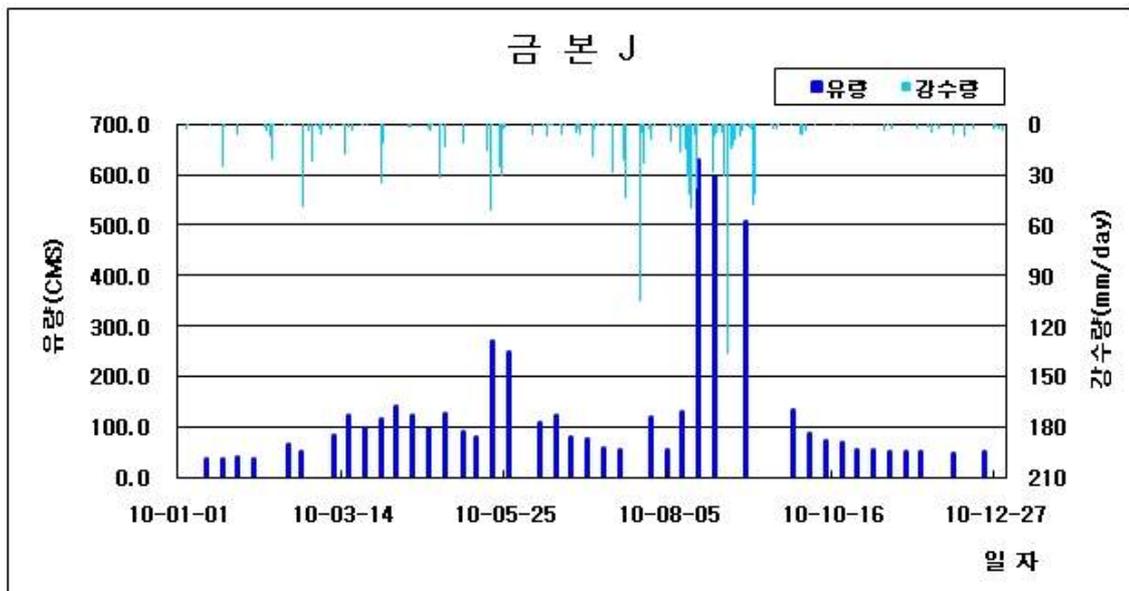
나) 금본J 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2010년 1월 ~ 2010년 12월까지의 금본J 단위유역 말단지점의 유량자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 총 41회 유량조사 결과 35.551 ~ 627.871m³/s의 범위를 나타내었으며, 8월 18일의 유량값이 627.871 m³/s로 최고값을 나타내었음
- 금본J 단위유역의 유량조사결과는 <표 2-12>, [그림 2-6]과 같음

<표 2-12> 금본J 단위유역 말단지점 유량조사 결과

조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)
2010-01-13	35.551	2010-05-06	91.259	2010-08-25	597.906
2010-01-20	37.743	2010-05-12	80.597	2010-09-08	506.660

조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)
2010-01-27	41.502	2010-05-19	269.466	2010-09-29	134.655
2010-02-03	36.090	2010-05-26	247.917	2010-10-06	88.819
2010-02-18	64.611	2010-06-09	110.772	2010-10-13	73.362
2010-02-24	50.632	2010-06-16	122.982	2010-10-20	68.480
2010-03-10	83.570	2010-06-23	80.885	2010-10-27	54.768
2010-03-17	122.365	2010-06-30	76.052	2010-11-03	53.552
2010-03-24	97.842	2010-07-07	60.587	2010-11-10	52.295
2010-03-31	116.733	2010-07-14	55.470	2010-11-17	51.646
2010-04-07	141.121	2010-07-28	121.455	2010-11-24	51.360
2010-04-14	123.768	2010-08-04	55.000	2010-12-08	48.652
2010-04-21	97.740	2010-08-11	129.664	2010-12-22	50.024
2010-04-28	128.066	2010-08-18	627.871	평균	125.353



[그림 2-6] 금본J 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포

제 3장 오염원 조사 및 비교

1. 오염원 조사 항목

- 오염원 조사 항목에는 '수계오염총량관리기술지침'에 따라 크게 생활계, 축산계, 산업계, 양식계, 토지계, 매립계, 환경기초시설로 구분하여 조사
- 조사항목
 - 생활계
 - 인구현황 : 행정구역별 인구현황, 배출원별 인구현황
 - 물사용량 : 행정구역별 생활계 사용유량, 배출원별 생활계 사용유량
 - 축산계 : 행정구역별 축산현황, 배출원별 축산현황
 - 산업계 : 행정구역별 산업현황, 배출원별 산업현황
 - 양식계 : 행정구역별 양식현황, 배출원별 양식현황
 - 토지계 : 행정구역별 토지현황, 배출원별 토지현황
 - 매립계 : 매립시설 현황
 - 환경기초시설 : 환경기초시설 현황, 유입·관거이송·직접이송·방류 등의 총유량 및 수질분석

2. 오염원 조사 방법

- 각 오염원 그룹별 조사 항목 중 행정구역별 조사는 과거 4년간 자료를 확보하여 읍·면별 조사를 원칙으로 하였으며, 배출원별 조사는 기준년도인 2010년에 대하여 오염원그룹에 맞는 배출원을 각각의 소유역에 대하여 해당 리의 편입률을 고려하여 산정
 - 기준년도인 2010년과 과거 4년간(2006년~2009년)의 오염원 자료는 '전국 오염원 조사'(환경부, 국립환경과학원)자료를 기본으로 한 읍·면별 현황과 청양통계연보 및 기타 각종 현황자료를 비교·검토하여 기술지침에 따라 조사
 - 전국오염원조사 자료와 청양통계연보 및 각종 환경현황자료 검토결과가 일치하지 않는 자료는 오염원 조사방법을 담당자에게 작성요령을 설명하고, 최대한 이용가능 자료의 확보 및 현지 방문조사를 통하여 보완
 - 기술지침에는 지번단위의 조사를 하도록 되어있으나 지번단위의 조사는 전산화의 미비 등의 이유로 사실상 불가능하고, 지번별 직접 방문 조사의 경우 대표성의 확보에 어려움이 따르므로 리단위의 조사를 원칙으로 함

3. 오염원 조사 결과

- 오염원조사 현황은 행정구역 및 소유역별로 구분하여 작성하였으며 조사결과는 아래와 같음

가. 생활계 오염원

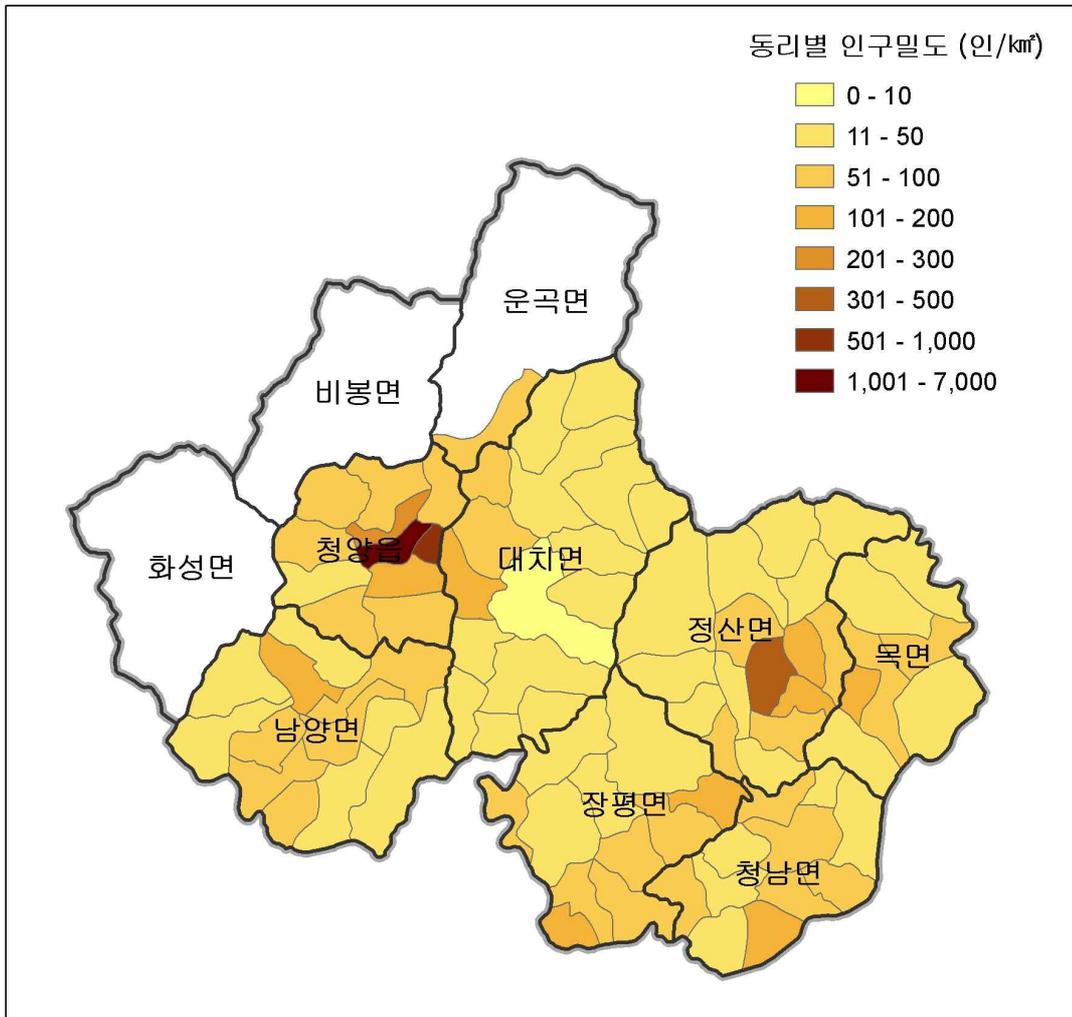
1) 인구 현황

가) 행정구역별 인구

- 청양군의 행정구역별 가정인구는 2006년 27,149인에서 2010년 26,095인으로 꾸준히 감소추세를 보임

<표 3-1> 행정구역별 가정인구

구 분	년도별 인구(인)					
	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
청양읍	10,394	10,278	10,179	10,240	10,432	9,780
운곡면	307	288	283	284	275	277
대치면	2,406	2,362	2,351	2,328	2,315	2,278
정산면	4,097	4,012	3,940	3,845	3,792	3,806
목면	1,738	1,747	1,713	1,685	1,653	1,665
청남면	2,304	2,247	2,155	2,135	2,122	2,022
장평면	2,733	2,757	2,723	2,619	2,597	2,614
남양면	3,170	3,106	3,045	2,991	2,909	2,906
합 계	27,149	26,797	26,389	26,127	26,095	25,349



[그림 3-1] 동리별 인구밀도 현황도

나) 배출원별 인구

- 가정인구의 경우 금본J30 소유역에 33.9%가 밀집하고 있으며, 금본J06, 금본J28, 금본J39 소유역의 순으로 인구가 거주하고 있음
 - 금본J30 소유역의 경우 청양읍, 대치면, 남양면의 일부가 포함된 지역임

<표 3-2> 배출원별 가정인구

자료 년도	소유역명	읍·면	하수처리구역(인)		하수처리구역외(인)			총인구 (인)
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거식	
2010	금분I26	목면	134	0	394	212	32	771
		정산면	1	0	61	69	6	136
	금분J02	목면	5	0	55	44	4	108
	금분J03	목면	0	0	0	0	0	0
	금분J04	목면	6	0	9	7	1	23
		목면	52	0	17	27	1	97
	금분J06	정산면	1,722	0	217	650	25	2,614
		목면	241	0	65	57	2	366
	금분J07	정산면	0	0	0	2	0	3
		목면	11	0	5	3	0	19
	금분J08	목면	0	0	36	32	5	72
		정산면	58	0	108	86	4	256
	금분J09	목면	49	0	56	41	6	152
	금분J10	목면	0	0	21	19	3	42
		청남면	0	0	139	89	1	228
	금분J13	청남면	0	0	21	9	1	30
	금분J15	청남면	0	0	30	13	1	43
	금분J19	장평면	0	0	6	4	0	10
		정산면	0	0	403	351	25	780
		청남면	0	0	5	8	1	15
	금분J21	장평면	0	0	252	261	5	518
		청남면	0	0	3	4	1	7
	금분J22	목면	0	0	1	1	0	2
		장평면	0	0	63	48	1	111
		정산면	0	0	1	1	0	3
		청남면	0	0	366	243	12	622
	금분J23	청남면	152	0	139	128	0	419
	금분J27	대치면	146	0	378	438	48	1,011
		운곡면	0	0	178	97	0	275
		청양읍	220	705	67	11	0	1,003
금분J28	대치면	0	0	527	269	22	819	
	청양읍	0	417	0	0	0	417	
금분J29	남양면	0	0	4	9	0	14	
금분J30	남양면	0	0	4	9	0	14	

자료 년도	소유역명	읍·면	하수처리구역(인)		하수처리구역외(인)			총인구 (인)
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거식	
		대치면	0	0	56	3	0	59
		청양읍	2,685	4,779	769	776	0	9,010
	금본J31	남양면	0	0	101	281	15	396
	금본J32	남양면	0	0	54	110	1	165
		청양읍	0	1	1	1	0	2
	금본J33	남양면	0	0	738	1,171	39	1,948
	금본J34	남양면	0	0	51	54	2	107
	금본J35	남양면	0	0	189	85	0	274
	금본J36	남양면	0	0	3	1	0	5
		대치면	145	0	152	108	20	425
		장평면	0	0	80	159	10	250
	금본J38	장평면	0	0	164	108	16	288
	금본J39	장평면	196	0	421	764	40	1,420
		청남면	242	0	175	337	4	757
	합 계		6,066	5,902	6,581	7,193	353	26,095

2) 생활계 물사용량

가) 행정구역별 물사용량

- 가정인구의 물 사용량은 2006년 5,230m³/일에서 2010년 5,051m³/일로 꾸준히 감소 추세를 보임

<표 3-3> 행정구역별 생활계 물사용량

구 분	생활계 물사용량 (m ³ /일)					
	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
청양읍	2,397	2,423	2,327	2,431	2,379	2,235
운곡면	48	45	44	45	43	43
대치면	380	370	368	366	366	357
정산면	834	749	806	714	798	779
목면	274	274	268	265	261	261
청남면	364	352	337	335	335	317
장평면	432	432	426	411	410	409
남양면	501	486	477	470	459	455
합 계	5,230	5,131	5,053	5,037	5,051	4,856

나) 소유역별 물사용량

- 가정용 물 사용량의 경우 금본J30, 금본J06, 금본J28, 금본J39 소유역의 순으로 사용량이 많음

<표 3-4> 소유역별 가정인구 물사용량

자료 년도	소유역명	읍·면	하수처리구역(m ³ /일)		하수미처리구역(m ³ /일)			총사용량 (m ³ /일)
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거식	
2010	금본I26	목면	21	0	62	33	5	122
		정산면	0	0	10	11	1	22
	금본J02	목면	1	0	9	7	1	17
	금본J03	목면	0	0	0	0	0	0
	금본J04	목면	1	0	1	1	0	4
	금본J06	목면	8	0	3	4	0	15
		정산면	272	0	34	103	4	413

자료 년도	소유역명	읍·면	하수처리구역(m ³ /일)		하수미처리구역(m ³ /일)			총사용량 (m ³ /일)
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거식	
	금본J07	목면	38	0	10	9	0	58
		정산면	0	0	0	0	0	0
	금본J08	목면	2	0	1	0	0	3
	금본J09	목면	0	0	6	5	1	11
		정산면	9	0	17	14	1	40
	금본J10	목면	8	0	9	6	1	24
	금본J13	목면	0	0	3	3	0	7
		청남면	0	0	22	14	0	36
	금본J15	청남면	0	0	3	1	0	5
	금본J19	청남면	0	0	5	2	0	7
	금본J21	장평면	0	0	1	1	0	2
		정산면	0	0	64	55	4	123
		청남면	0	0	1	1	0	2
	금본J22	장평면	0	0	40	41	1	82
		청남면	0	0	0	1	0	1
	금본J23	목면	0	0	0	0	0	0
		장평면	0	0	10	8	0	18
		정산면	0	0	0	0	0	0
		청남면	0	0	58	38	2	98
	금본J27	청남면	24	0	22	20	0	66
	금본J28	대치면	23	0	60	69	8	160
		운곡면	0	0	28	15	0	43
		청양읍	35	111	11	2	0	158
	금본J29	대치면	0	0	83	43	4	129
		청양읍	0	66	0	0	0	66
	금본J30	남양면	0	0	1	1	0	2
		대치면	0	0	9	0	0	9
		청양읍	424	755	121	123	0	1,423
	금본J31	남양면	0	0	16	44	2	63
	금본J32	남양면	0	0	9	17	0	26
		청양읍	0	0	0	0	0	0
	금본J33	남양면	0	0	117	185	6	308
	금본J34	남양면	0	0	8	9	0	17
	금본J35	남양면	0	0	30	13	0	43

자료 년도	소유역명	읍·면	하수처리구역(m ³ /일)		하수미처리구역(m ³ /일)			총사용량 (m ³ /일)
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거식	
	금본J36	남양면	0	0	1	0	0	1
		대치면	23	0	24	17	3	67
		장평면	0	0	13	25	2	39
	금본J38	장평면	0	0	26	17	3	46
	금본J39	장평면	31	0	66	121	6	224
		청남면	38	0	28	53	1	120
합 계			958	932	1,039	1,136	56	4,120

- 영업용 물 사용량은 금본J30구역에서 가장 많았으며, 그 외 금본J06, 금본J28, 금본J29구역 순으로 사용량이 많은 것으로 나타남

<표 3-5> 소유역별 영업인구 물사용량

자료 년도	소유역명	읍·면	하수처리구역(m ³ /일)		하수미처리구역(m ³ /일)			총사용량 (m ³ /일)
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거식	
2010	금본I26	목면	0	0	0	0	0	0
		정산면	0	0	0	0	0	0
	금본J02	목면	0	0	0	0	0	0
	금본J03	목면	0	0	0	0	0	0
	금본J04	목면	0	0	0	0	0	0
	금본J06	목면	0	0	0	0	0	0
		정산면	193	0	1	3	0	197
	금본J07	목면	0	0	0	0	0	0
		정산면	0	0	0	0	0	0
	금본J08	목면	0	0	0	0	0	0
	금본J09	목면	0	0	0	0	0	0
		정산면	2	0	0	0	0	2
	금본J10	목면	0	0	0	0	0	0
	금본J13	목면	0	0	0	0	0	0
청남면		0	0	0	0	0	0	
금본J15	청남면	0	0	0	0	0	0	

자료 년도	소유역명	읍·면	하수처리구역(m ³ /일)		하수미처리구역(m ³ /일)			총사용량 (m ³ /일)
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거식	
	금본J19	청남면	0	0	0	0	0	0
	금본J21	장평면	0	0	0	0	0	0
		정산면	0	0	0	0	0	0
		청남면	0	0	0	0	0	0
	금본J22	장평면	0	0	0	0	0	0
		청남면	0	0	0	0	0	0
	금본J23	목면	0	0	0	0	0	0
		장평면	0	0	0	0	0	0
		정산면	0	0	0	0	0	0
		청남면	0	0	0	0	0	0
	금본J27	청남면	0	0	0	0	0	0
	금본J28	대치면	0	0	0	0	0	0
		운곡면	0	0	0	0	0	0
		청양읍	20	39	0	0	0	60
	금본J29	대치면	0	0	0	0	0	0
		청양읍	0	10	0	0	0	10
	금본J30	남양면	0	0	0	0	0	0
		대치면	0	0	0	0	0	0
		청양읍	252	392	10	8	0	662
	금본J31	남양면	0	0	0	0	0	0
	금본J32	남양면	0	0	0	0	0	0
		청양읍	0	0	0	0	0	0
	금본J33	남양면	0	0	0	0	0	0
	금본J34	남양면	0	0	0	0	0	0
	금본J35	남양면	0	0	0	0	0	0
	금본J36	남양면	0	0	0	0	0	0
		대치면	0	0	0	0	0	0
		장평면	0	0	0	0	0	0
	금본J38	장평면	0	0	0	0	0	0
	금본J39	장평면	0	0	0	0	0	0
		청남면	0	0	0	0	0	0
	합 계		468	440	10	12	0	930

나. 축산계 오염원

1) 행정구역별 축산 현황

- 축종별 사육두수를 보면 젓소의 경우는 2006년부터 꾸준히 감소추세를 보이다가 2008년부터 증가한 것으로 나타났으며, 한우의 경우는 2008년까지 꾸준한 증가추세를 보였으나 2009년부터 다소 감소함. 또한 사슴은 2006년부터 증가추세를 보이다가 2008년부터 감소하는 것으로 나타났으며, 돼지는 2006년부터 증가하는 추세를 보임. 개의 경우는 2006년부터 감소추세를 보이다가 2009년 다소 증가하고 있는 것으로 나타났으며, 가금의 경우 증가의 추세가 일정치 않음
- 읍·면별 축종 현황을 살펴보면, 비교적 오염원단위가 큰 젓소, 한우, 돼지의 경우 청양읍, 대치면, 장평면, 남양면에서 사육두수가 많은 것으로 나타남

<표 3-6> 행정구역별 축산현황

구 분	축 종	사육두수(마리)					
		2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
청양읍	젓소	120	49	50	23	23	42
	한우	2,299	2,218	2,108	1,932	1,988	2,212
	돼지	5,100	4,942	4,953	6,712	7,512	4,533
	말	0	0	0	0	0	0
	산양	125	20	145	0	0	63
	사슴	49	37	33	7	7	10
	개	582	450	0	457	458	0
	가금	56,946	71,090	70,696	35,101	36,301	49,889
운곡면	젓소	0	0	0	77	77	0
	한우	404	366	404	225	303	424
	돼지	0	0	0	0	0	0
	말	0	0	0	0	0	0
	산양	0	0	0	154	154	0
	사슴	0	0	0	0	0	0
	개	0	0	0	6	6	0
	가금	50	52	50	17,620	20,120	35

구 분	축 종	사육두수(마리)					
		2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
대치면	젓소	0	0	0	0	0	0
	한우	968	983	1,238	1,176	1,096	1,299
	돼지	5,535	6,717	6,196	8,273	8,273	5,670
	말	0	0	0	0	0	0
	산양	68	106	85	74	74	37
	사슴	36	44	23	22	22	7
	개	492	529	0	404	404	0
	가금	45,570	70,375	53,353	89,868	104,858	37,651
정산면	젓소	70	70	178	0	0	151
	한우	2,435	2,714	3,809	2,980	2,776	3,997
	돼지	2,004	1,709	2,808	1,476	1,476	2,228
	말	0	0	0	0	0	0
	산양	174	106	50	98	98	22
	사슴	84	154	164	97	95	51
	개	670	760	100	511	515	39
	가금	36,845	50,830	433	33,856	23,456	306
목면	젓소	0	0	0	0	0	0
	한우	613	819	895	774	873	939
	돼지	4,268	4,022	3,760	4,380	5,200	3,441
	말	0	0	0	0	0	0
	산양	56	56	43	0	0	19
	사슴	51	51	31	53	22	10
	개	738	738	529	477	506	207
	가금	21,106	36,009	20,948	12,594	12,594	14,783
청남면	젓소	156	164	116	293	293	98
	한우	1,385	1,430	1,528	1,623	1,111	1,603
	돼지	271	1,048	1,100	474	474	1,007
	말	1	1	1	1	1	1
	산양	48	4	0	36	36	0
	사슴	14	17	0	14	14	0
	개	644	702	0	490	490	0
	가금	106,227	130,054	138,959	163,158	180,034	98,061
장평면	젓소	50	54	53	87	87	45
	한우	2,274	2,157	1,620	2,490	2,433	1,700

구 분	축 종	사육두수(마리)					
		2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
	돼지	4,080	5,796	6,273	4,120	4,380	5,741
	말	0	0	0	0	0	0
	산양	634	637	0	0	0	0
	사슴	46	46	0	10	10	0
	개	1,195	1,195	788	532	532	308
	가금	40,482	119,139	82,394	172,637	98,137	58,144
남양면	젓소	90	110	66	195	195	56
	한우	1,974	2,142	2,198	2,423	2,370	2,306
	돼지	2,770	5,707	4,723	5,203	6,303	4,322
	말	0	1	2	2	2	2
	산양	317	197	294	124	122	128
	사슴	38	33	30	34	34	9
	개	1,093	633	1,626	394	394	636
	가금	114,300	128,145	226,407	111,756	133,256	159,772
합 계	젓소	486	447	463	675	675	392
	한우	12,352	12,829	13,800	13,623	12,950	14,479
	돼지	24,028	29,941	29,813	30,638	33,618	26,941
	말	1	2	3	3	3	3
	산양	1,422	1,126	617	486	484	268
	사슴	318	382	281	237	204	87
	개	5,414	5,007	3,043	3,271	3,305	1,190
	가금	421,526	605,694	593,240	636,590	608,756	418,641
	소계	465,547	655,428	641,260	685,523	659,995	462,001

2) 처리유형별 축산현황

- 각 축종별 개별처리유형은 전체 가축 사육두수에 대한 축산폐수 및 고형물 처리유형으로 표시
- 각 사육업주별 및 소유역별 축산사육현황과 축산폐수·고형물의 처리유형은 별도의 CD-R에 수록하였으며, 본 보고서에서는 행정구역별로 구분한 사육두수 및 폐수처리유형을 아래와 같이 4가지 유형으로 분류하여 수록

- 자원화 : 액비, 퇴비, 톱밥발효 등
 - 폐수처리 : 개별처리시설에 의한 처리, 축산폐수공공처리시설에 이송처리
 - 위탁 : 위탁처리
 - 무처리 : 무처리, 기타
- 청양군은 대부분의 축산폐수와 고형물을 퇴비 및 톱밥발효 등으로 자원화 하고 있음

<표 3-7> 처리유형별 축산현황

읍·면	축종	사육 두수	개별처리유형				
			폐수처리유형			고형물처리유형	
			자원화	폐수처리	위탁	자원화	위탁
청양읍	젓소	23	23	0	0	23	0
	한우	1,988	1,988	0	0	1,988	0
	돼지	7,512	7,512	0	0	7,512	0
	말	0	0	0	0	0	0
	산양	0	0	0	0	0	0
	사슴	7	7	0	0	7	0
	개	458	458	0	0	458	0
	가금	36,301	36,301	0	0	36,301	0
운곡면	젓소	77	77	0	0	77	0
	한우	303	303	0	0	303	0
	돼지	0	0	0	0	0	0
	말	0	0	0	0	0	0
	산양	154	154	0	0	154	0
	사슴	0	0	0	0	0	0
	개	6	6	0	0	6	0
	가금	20,120	20,120	0	0	20,120	0
대치면	젓소	0	0	0	0	0	0
	한우	1,096	1,096	0	0	1,096	0
	돼지	8,273	8,273	0	0	8,273	0
	말	0	0	0	0	0	0

읍·면	축종	사육 두수	개별처리유형				
			폐수처리유형			고형물처리유형	
			자원화	폐수처리	위탁	자원화	위탁
	산양	74	74	0	0	74	0
	사슴	22	22	0	0	22	0
	개	404	404	0	0	404	0
	가금	104,858	34,858	0	70,000	34,858	70,000
정산면	젓소	0	0	0	0	0	0
	한우	2,776	2,776	0	0	2,776	0
	돼지	1,476	1,476	0	0	1,476	0
	말	0	0	0	0	0	0
	산양	98	98	0	0	98	0
	사슴	95	95	0	0	95	0
	개	515	515	0	0	515	0
	가금	23,456	23,456	0	0	23,456	0
목면	젓소	0	0	0	0	0	0
	한우	873	873	0	0	873	0
	돼지	5,200	5,200	0	0	5,200	0
	말	0	0	0	0	0	0
	산양	0	0	0	0	0	0
	사슴	22	22	0	0	22	0
	개	506	506	0	0	506	0
	가금	12,594	94	0	12,500	94	12,500
청남면	젓소	293	293	0	0	293	0
	한우	1,111	1,111	0	0	1,111	0
	돼지	474	474	0	0	474	0
	말	1	1	0	0	1	0
	산양	36	36	0	0	36	0
	사슴	14	14	0	0	14	0
	개	490	490	0	0	490	0
	가금	180,034	125,196	0	54,838	125,196	54,838
장평면	젓소	87	87	0	0	87	0
	한우	2,433	2,433	0	0	2,433	0
	돼지	4,380	4,380	0	0	4,380	0
	말	0	0	0	0	0	0

읍·면	축종	사육 두수	개별처리유형				
			폐수처리유형			고형물처리유형	
			자원화	폐수처리	위탁	자원화	위탁
	산양	0	0	0	0	0	0
	사슴	10	10	0	0	10	0
	개	532	532	0	0	532	0
	가금	98,137	98,137	0	0	98,137	0
남양면	젓소	195	195	0	0	195	0
	한우	2,370	2,370	0	0	2,370	0
	돼지	6,303	6,303	0	0	6,303	0
	말	2	2	0	0	2	0
	산양	122	122	0	0	122	0
	사슴	34	34	0	0	34	0
	개	394	394	0	0	394	0
합 계	젓소	675	675	0	0	675	0
	한우	12,950	12,950	0	0	12,950	0
	돼지	33,618	33,618	0	0	33,618	0
	말	3	3	0	0	3	0
	산양	484	484	0	0	484	0
	사슴	204	204	0	0	204	0
	개	3,305	3,305	0	0	3,305	0
	가금	608,756	471,418	0	137,338	471,418	137,338
	소계	659,995	522,657	0	137,338	522,657	137,338

다. 산업계 오염원

1) 행정구역별 산업 현황

가) 종별 폐수배출업소

- 폐수배출업소는 총 34개 업체이며, 행정구역별 분포현황은 청양읍에 18개소로 가장 많았고, 정산면 10개소, 대치면 3개소, 목면 2개소, 남양면 1개소의 순으로 분포하며, 운곡면, 청남면, 장편면은 존재하지 않는 것으로 나타남
- 충청남도에서 관할하는 폐수배출업소 중 2종 사업장은 청양읍에 매일유업(주)청양공장 1개 업체가 있으며, 나머지는 폐수배출량이 비교적 적은 3~5종 업체임

<표 3-8> 행정구역별 폐수배출업소

구 분	종별	년도별 사업체 수					
		2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
청양읍	1	0	0	0	0	0	0
	2	1	1	0	1	1	1
	3	0	0	0	0	0	0
	4	2	2	2	1	1	2
	5	15	15	15	18	16	15
	소계	18	18	17	20	18	18
운곡면	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0
	소계	0	0	0	0	0	0
대치면	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	1	1	0

구 분	종별	년도별 사업체 수					
		2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
	4	0	0	0	0	0	0
	5	2	2	2	2	2	2
	소계	2	2	2	3	3	2
정산면	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0
	4	4	4	3	4	4	3
	5	6	6	7	7	6	7
	소계	10	10	10	11	10	10
목면	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0
	3	1	1	1	1	0	1
	4	0	0	0	0	0	0
	5	3	3	3	2	2	3
	소계	4	4	4	3	2	4
청남면	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0
	3	2	2	2	0	0	2
	4	0	0	0	0	0	0
	5	1	1	0	1	0	0
	소계	3	3	2	1	0	2
장평면	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0
	5	2	2	1	1	0	1
	소계	2	2	1	1	0	1
남양면	1	0	0	0	0	0	1
	2	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0
	4	1	1	1	1	1	0
	5	0	0	0	0	0	0
	소계	1	1	1	1	1	1
합 계	1	0	0	0	0	0	1

구 분	종별	년도별 사업체 수					
		2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
	2	1	1	0	1	1	1
	3	3	3	3	2	1	3
	4	7	7	6	6	6	5
	5	29	29	28	31	26	28
	소계	40	40	37	40	34	38

나) 폐수발생량 및 방류량

- 청양군의 폐수발생량은 2007년까지 증가추세를 보이다가 2008년부터 감소하는 것으로 나타남
 - 폐수배출업소에서 발생한 폐수는 관거이송과 직접이송으로 처리(위탁처리)되며, 각 배출업소별 세부사항은 CD-R에 수록

<표 3-9> 행정구역별 폐수발생량

구 분	년도별 폐수발생량 (m ³ /일)					
	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
청양읍	1,266	821	156	785	800	402
운곡면	0	0	0	0	0	0
대치면	46	7	2	36	35	2
정산면	472	343	431	432	382	255
목면	1,429	1,436	746	686	6	712
청남면	251	1,311	1,310	0	0	1,243
장평면	295	8	0	0	0	0
남양면	196	160	160	160	160	0
합 계	3,956	4,087	2,805	2,099	1,383	2,614

- 폐수방류량은 청양읍에서 가장 크게 나타났으며, 그 다음으로 정산면, 남양면, 대치면, 목면의 순으로 나타남

<표 3-10> 행정구역별 폐수방류량

구 분	폐수방류량 (m ³ /일)	구 분	폐수방류량 (m ³ /일)
청양읍	798	목면	6
운곡면	0	청남면	0
대치면	34	장평면	0
정산면	382	남양면	160

2) 폐수처리 유형별 산업 현황

- 폐수배출업소의 폐수처리유형은 환경기초시설로 이송처리하거나, 위탁처리, 개별처리 후 방류로 구분되며, 청양군의 해당 처리유형은 하수종말처리시설, 농공단지폐수종말처리시설로 이송, 위탁처리, 개별처리후 방류, 재이용 등 기타의 방법으로 처리를 하고 있음
- 각각의 사업체에 대한 업종 및 용수사용량, 폐수발생 및 방류량, 수질농도 등 세부자료는 별도의 CD-R에 수록

<표 3-11> 폐수처리 유형별 현황

(단위 : m³/일)

구분	공동처리 이송		위탁처리		개별처리 후 방류		기타	
	발생량	방류량	발생량	방류량	발생량	방류량	발생량	방류량
청양읍	24	24	2	0	775	775	0	0
운곡면	0	0	0	0	0	0	0	0
대치면	0	0	1	0	34	34	0	0
정산면	343	343	0	0	17	17	22	22
목면	0	0	0	0	6	6	0	0
청남면	0	0	0	0	0	0	0	0
장평면	0	0	0	0	0	0	0	0
남양면	0	0	0	0	160	160	0	0
합 계	367	367	3	0	992	992	22	22

라. 양식계 오염원

1) 행정구역별 양식현황

- 양식시설은 2008년에는 다소 감소하는 경향을 보였으나 대체적으로 증가추세를 보이고 있으며, 정산면, 목면, 장평면, 남양면에 위치하고 있음

<표 3-12> 행정구역별 양식장 시설면적

구 분	년도별 양식장 시설면적 (㎡)					
	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
청양읍	0	0	0	0	0	0
운곡면	0	0	0	0	0	0
대치면	0	0	0	0	0	0
정산면	778	2,554	1,640	5,539	5,539	1,640
목면	0	0	0	2,056	2,056	0
청남면	0	0	0	0	0	0
장평면	7,055	14,232	7,055	10,954	10,954	7,055
남양면	11,414	15,844	11,414	14,508	14,508	11,414
합 계	19,247	32,630	20,109	33,057	33,057	20,109

마. 토지계 오염원

1) 행정구역별 토지 현황

- 토지이용 현황은 연도별로 큰 변화가 없었으며, 리별 세부적인 토지 현황은 별도의 CD-R에 수록하고, 본 보고서에서는 다음과 같이 기술지침에 의한 오염원발생원단위가 같은 지목 각각의 면적을 합하여 수록
 - ‘전’은 지목별 면적 중 전, 과수원을 포함
 - ‘대지’는 대지, 공장용지, 학교용지, 도로, 철도용지, 체육용지(골프장, 스키장 제외), 유원지, 종교용지, 사적지, 주차장, 주유소, 창고용지를 포함
 - ‘기타’는 목장용지, 광천지, 염전, 제방, 구거, 유지, 수도용지, 공원, 묘지, 잡종지, 하천, 양어장을 포함

<표 3-13> 행정구역별 토지 현황 조사표

구 분	지목	년도별 토지면적(m ²)					
		2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
청양읍	전	3,078,000	3,063,586	3,052,577	3,043,416	3,042,458	3,047,343
	답	6,627,262	6,600,461	6,574,268	6,541,183	6,528,384	6,564,761
	임야	20,574,342	20,570,710	20,566,654	20,684,837	20,681,206	20,524,650
	대지	2,997,700	3,030,124	3,071,237	3,163,360	3,180,167	3,118,087
	기타	2,866,254	2,879,616	2,879,037	2,710,480	2,711,142	2,955,660
운곡면	전	444,271	443,236	443,236	443,507	443,507	441,596
	답	715,627	715,503	715,503	714,941	714,941	713,810
	임야	3,460,198	3,460,198	3,474,116	3,474,116	3,474,116	3,470,627
	대지	221,061	221,720	223,125	223,416	223,416	223,903
	기타	291,838	292,338	278,454	278,454	278,454	283,557
대치면	전	4,685,165	4,677,722	4,669,406	4,637,683	4,629,520	4,638,502
	답	5,675,158	5,668,803	5,664,751	5,661,816	5,658,110	5,621,636
	임야	59,034,699	59,029,372	59,030,425	59,023,441	59,050,378	58,892,116
	대지	2,092,604	2,106,442	2,114,974	2,151,602	2,162,811	2,176,643
	기타	2,891,984	2,898,642	2,902,496	2,906,375	2,914,325	2,982,192
정산면	전	3,963,346	3,940,904	3,958,397	3,962,420	4,145,966	3,923,872
	답	8,567,612	8,524,376	8,504,049	8,451,040	8,117,331	8,486,811
	임야	44,219,124	44,193,985	44,179,840	44,066,484	44,016,902	44,112,324
	대지	2,649,606	2,737,012	2,748,454	2,783,670	2,839,657	2,756,014
	기타	2,673,586	2,678,078	2,689,741	2,816,423	2,960,248	2,756,981
목면	전	2,540,766	2,535,317	2,534,099	2,535,583	2,533,912	2,515,460
	답	4,985,875	4,985,699	4,979,980	4,966,121	4,962,407	4,938,853
	임야	22,669,775	22,670,757	22,661,116	22,658,578	22,657,570	22,615,022
	대지	1,254,926	1,260,857	1,277,467	1,297,096	1,300,593	1,305,323
	기타	2,936,015	2,936,257	2,939,737	2,932,784	2,934,772	3,027,596
청남면	전	2,509,430	2,495,955	2,491,139	2,486,744	2,483,185	2,484,436
	답	9,987,783	9,920,562	9,920,981	9,912,385	9,908,748	9,893,588
	임야	16,298,297	16,287,127	16,286,975	16,278,925	16,278,031	16,258,933
	대지	1,823,845	1,913,005	1,916,001	1,919,643	1,927,510	1,897,090
	기타	4,498,249	4,500,001	4,498,773	4,515,453	4,515,712	4,638,560
장평면	전	3,076,505	3,050,847	3,049,650	3,044,189	3,037,688	3,045,863
	답	8,206,763	8,135,090	8,130,742	8,126,261	8,119,179	8,129,366

구 분	지목	년도별 토지면적(m ²)					
		2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2010년 전망
	임야	33,922,114	33,771,576	33,771,576	33,770,978	33,775,222	33,840,184
	대지	2,125,893	2,368,676	2,373,979	2,380,451	2,386,190	2,211,268
	기타	3,399,614	3,400,250	3,399,425	3,403,520	3,406,752	3,505,657
남양면	전	4,342,152	4,331,980	4,327,998	4,314,011	4,301,586	4,298,905
	답	8,449,788	8,416,220	8,412,438	8,405,210	8,400,937	8,370,098
	임야	40,556,741	40,530,062	40,556,542	40,564,564	40,531,432	40,458,787
	대지	2,272,798	2,346,324	2,352,964	2,360,999	2,388,303	2,364,073
	기타	3,309,771	3,306,522	3,281,899	3,284,577	3,307,649	3,413,011
합 계	전	24,639,635	24,539,547	24,526,503	24,467,553	24,617,822	24,395,978
	답	53,215,868	52,966,713	52,902,711	52,778,956	52,410,036	52,718,922
	임야	240,735,290	240,513,787	240,527,244	240,521,923	240,464,857	240,172,645
	대지	15,438,433	15,984,158	16,078,199	16,280,235	16,408,646	16,052,401
	기타	22,867,311	22,891,704	22,869,562	22,848,067	23,029,054	23,563,214
	소계	356,896,537	356,895,909	356,904,219	356,896,734	356,930,415	356,903,160

2) 소유역별 토지 현황

- 단위유역별 면적은 금본J 유역이 337km²로 약 94.5%에 해당하며, 금본I 유역이 20km²로 아주 적은 면적에 해당함
- 소유역별 토지면적을 살펴보면, 금본J28 소유역이 40km²로 가장 크고, 금본J03 소유역이 0.001km²로 가장 적음
- 지목별 토지면적을 살펴볼 때, 임야가 약 67.4%로 가장 많은 비율을 차지하고, 답 14.8%, 전 6.9%, 기타 6.4%, 대지 4.5%의 순이며, 소유역별 토지지목 현황은
 - 전의 경우, 금본J28 소유역이 3.2km²로 12.8%의 가장 큰 점유율을 보이며, 금본J03 소유역이 0.0001km²로 가장 적음
 - 답의 경우 금본J39 소유역이 10.5km²로 20.0%의 가장 큰 점유율을 보이며, 금본J03 소유역이

0.0001km²로 가장 적음

- 임야의 경우 금본J28 소유역이 29.3km²로 12.2%를 차지하며, 금본J03 소유역이 0.001km²로 가장 적음
- 대지의 경우 금본J30 소유역이 2.8km²로 17.4%의 가장 큰 점유율을 보이며, 금본J03 소유역이 0.00003km²로 가장 적음
- 전, 답, 임야, 대지를 제외한 기타용지는 금본J39 구역에서 3.6km²로 약 16.4%를 차지하며, 금본J03 소유역이 0.0002km²로 가장 적음

<표 3-14> 소유역별 토지지목 현황

소유역코드	소유역명	토지면적 (m ²)					
		전	답	임야	대지	기타	합계
K200050126	금본I26	1,135,270	2,419,608	14,532,179	672,764	1,051,177	19,810,998
K200050202	금본J02	281,783	422,334	3,463,670	118,842	832,255	5,118,884
K200050203	금본J03	65	96	817	27	199	1,205
K200050204	금본J04	55,141	80,798	610,548	22,394	132,274	901,155
K200050206	금본J06	2,395,681	5,154,052	18,985,143	1,738,050	1,531,992	29,804,919
K200050207	금본J07	445,167	829,033	2,647,789	244,538	310,821	4,477,348
K200050208	금본J08	33,976	53,814	212,128	13,772	23,538	337,228
K200050209	금본J09	621,063	1,122,985	2,857,175	290,239	463,347	5,354,808
K200050210	금본J10	354,225	576,130	1,915,694	129,887	279,824	3,255,760
K200050213	금본J13	399,410	1,052,291	4,524,647	338,886	1,127,699	7,442,933
K200050215	금본J15	18,786	192,367	133,108	25,852	54,204	424,317
K200050219	금본J19	28,570	261,670	165,365	34,518	83,587	573,710
K200050221	금본J21	1,239,862	2,317,969	20,941,390	887,091	1,196,660	26,582,973
K200050222	금본J22	562,787	1,111,585	8,954,909	556,245	448,572	11,634,098
K200050223	금본J23	607,335	2,717,159	5,699,855	633,862	1,048,377	10,706,587
K200050227	금본J27	543,177	1,370,312	1,152,078	252,746	831,857	4,150,170
K200050228	금본J28	3,130,403	4,477,447	29,287,956	1,423,283	1,757,158	40,076,246
K200050229	금본J29	1,611,328	1,600,268	21,312,747	829,911	915,215	26,269,469

소유역코드	소유역명	토지면적 (㎡)					
		전	답	임야	대지	기타	합계
K200050230	금본J30	2,653,526	5,905,403	19,876,792	2,851,601	2,419,581	33,706,903
K200050231	금본J31	534,795	1,192,652	4,434,486	345,006	468,166	6,975,106
K200050232	금본J32	126,133	511,117	1,709,205	99,064	285,072	2,730,591
K200050233	금본J33	3,035,942	5,654,952	24,905,369	1,658,257	1,951,082	37,205,602
K200050234	금본J34	147,098	306,839	2,067,897	80,520	177,740	2,780,093
K200050235	금본J35	442,139	686,871	7,172,752	195,628	399,309	8,896,699
K200050236	금본J36	1,160,866	1,372,562	19,870,317	724,733	1,205,658	24,334,136
K200050238	금본J38	431,696	490,098	5,005,931	240,727	278,321	6,446,772
K200050239	금본J39	2,621,598	10,529,623	18,024,913	2,000,205	3,755,366	36,931,706
총 합 계		24,617,822	52,410,036	240,464,857	16,408,646	23,029,054	356,930,415

바. 매립계 오염원

- 침출수가 발생하는 매립시설은 금본J 단위유역 내 금본J30 소유역에 위치한 청양벽천매립장 1개소가 있으며, 발생한 침출수는 청양군하수종말처리시설로 연계처리 함
- 매립시설의 일자별 침출수 발생 및 방류 유량과 수질분석 결과는 별도의 CD-R에 수록

<표 3-15> 매립시설 현황 조사표

소유역 코드	소유역	읍·면	리	매립장명	가동 개시 일자	침출수량 (㎡/일)		방류선
						발생 유량	방류 유량	
K2000 50230	금본J30	청양읍	벽천리	청양벽천매립장침출수처리시설	04.8.30	4.8	4.8	지천→금강

사. 환경기초시설

1) 환경기초시설 현황

- 청양군 일원에서 발생한 생활 하수를 처리하는 하수종말처리시설은 총 2개소가 있음
 - 청양읍 정좌리에 2001년 12월 시설용량 3,200m³/일 규모로 설치된 청양군하수종말처리시설은 하수처리구역에서 발생한 생활계 하수를 관거이송하여 표준활성슬러지법으로 처리 후 지천을 거쳐 금강본류로 유출
 - 정산면 광생리에 2007년 12월 시설용량 800m³/일 규모로 설치된 정산하수종말처리시설은 하수처리구역에서 발생한 생활계 하수를 관거이송하여 생물학적 질소·인 제거공법(SMMIAR공법)으로 처리 후 치성천을 거쳐 금강본류로 유출
- 분뇨처리시설은 청양읍 정좌리에 시설용량 50m³/일 규모의 시설로서 청양군 일원에서 발생한 생활분뇨 및 정화조 오니를 직접이송하여 액상부식방법에 의하여 처리후 청양군하수종말처리시설로 연계처리됨
- 농공단지 폐수종말처리시설은 정산면 역촌리에 800m³/일 규모의 시설에서 오·폐수를 공동으로 처리하여 치성천을 거쳐 금강으로 유출
- 마을하수처리시설은 총 15개소가 있으며 이 중
 - 대치장곡2-1, 2-2, 대치상갑3-1, 3-2, 3-3, 장평구룡2-1, 2-2마을하수처리시설은 지천을 거쳐 금강으로 유출되고, 목면지곡2-1, 2-2, 정산해남마을하수처리시설은 치성천을 거쳐 금강으로 유출
 - 목면안심마을하수처리시설은 어천을 거쳐 금강으로 유출되며, 청남아산마을하수처리시설은 아산천을 거쳐 금강으로 유출됨
 - 목면대평, 청남인양, 청남왕진마을하수처리시설은 직접 금강으로 유출됨

<표 3-16> 환경기초시설 기본정보

소유역	읍·면	동·리	처리시설명	시설 용량 (m ³ /일)	가동개시			방류선
					년	월	일	
금본J30	청양읍	정좌리	청양군하수종말처리시설	3,200	2001	12		지천→금강
금본J06	정산면	광생리	정산하수종말처리시설	800	2007	12		치성천→금강
금본J30	청양읍	정좌리	청양군분뇨처리시설	50	1994	12		청양군하수종말 처리시설
금본J06	정산면	역촌리	정산농공단지폐수종말처리시설	800	1992	12		치성천→금강
금본J36	대치면	장곡리	대치장곡2-1마을하수처리시설	200	2005	5		지천→금강
금본J36	대치면	장곡리	대치장곡2-2마을하수처리시설	5	2006	5		지천→금강
금본J28	대치면	상갑리	대치상갑3-1마을하수처리시설	12	2005	5		지천→금강
금본J28	대치면	상갑리	대치상갑3-2마을하수처리시설	6	2005	5		지천→금강
금본J28	대치면	상갑리	대치상갑3-3마을하수처리시설	3	2005	5		지천→금강
금본I26	목면	안심리	목면안심마을하수처리시설	100	2004	5		어천→금강
금본J07	목면	대평리	목면대평마을하수처리시설	69	1999	12		금강
금본J07	목면	지곡리	목면지곡2-1마을하수처리시설	12	2001	1		치성천→금강
금본J07	목면	지곡리	목면지곡2-2마을하수처리시설	46	2001	9		치성천→금강
금본J39	청남면	인양리	청남인양마을하수처리시설	60	2001	5		금강
금본J27	청남면	왕진리	청남왕진마을하수처리시설	60	2001	6		금강
금본J39	청남면	아산리	청남아산마을하수처리시설	37	2005	8		아산천→금강
금본J06	정산면	해남리	정산해남마을하수처리시설	30	2003	12		치성천→금강
금본J39	장평면	구룡리	장평구룡2-1마을하수처리시설	40	2005	6		지천→금강
금본J39	장평면	구룡리	장평구룡2-2마을하수처리시설	11	2005	6		지천→금강

2) 유입유량 및 유입수질

- 2010년 말 기준으로 현재 운영되고 있는 환경기초시설의 유입유량과 수질은 아래와 같음

<표 3-17> 환경기초시설 유입 유량 및 수질현황

처리시설명	평균유입량 (m ³ /일)	유입농도 (mg/L)				비 고
		BOD ₅	COD _{Mn}	T-N	T-P	
청양군하수종말처리시설	4,483	89.9	75.2	24.081	2.825	관거이송
정산하수종말처리시설	402	101.2	87.9	25.221	3.189	관거이송
청양군분뇨처리시설	15	6,130.0	4,434.1	832.716	151.462	직접이송
정산농공단지폐수종말처리시설	714	1,526.7	741.8	30.857	1.369	관거이송
대치장곡2-1마을하수처리시설	128	81.9	59.5	23.799	3.121	관거이송
대치장곡2-2마을하수처리시설	5	65.1	38.4	24.410	2.498	관거이송
대치상갑3-1마을하수처리시설	12	69.9	40.2	24.361	2.803	관거이송
대치상갑3-2마을하수처리시설	6	66.7	38.1	24.085	2.619	관거이송
대치상갑3-3마을하수처리시설	3	55.5	31.4	19.543	2.006	관거이송
목면안심마을하수처리시설	46	76.0	57.0	23.811	2.756	관거이송
목면대평마을하수처리시설	41	39.8	36.4	20.559	2.211	관거이송
목면지곡2-1마을하수처리시설	12	74.0	43.4	25.608	2.712	관거이송
목면지곡2-2마을하수처리시설	9	71.9	41.4	24.187	2.810	관거이송
청남인양마을하수처리시설	104	73.1	55.3	24.158	2.832	관거이송
청남왕진마을하수처리시설	29	69.7	52.3	24.435	3.019	관거이송
청남아산마을하수처리시설	4	71.8	40.6	23.307	2.711	관거이송
정산해남마을하수처리시설	21	67.4	40.5	22.836	2.071	관거이송
장평구룡2-1마을하수처리시설	40	81.4	51.5	25.693	2.981	관거이송
장평구룡2-2마을하수처리시설	11	85.9	51.3	26.991	3.415	관거이송

3) 방류유량 및 방류수질

- 2010년 말 기준으로 현재 운영되고 있는 환경기초시설의 방류유량과 수질은 아래와 같음

<표 3-18> 환경기초시설 방류량 및 방류수질

처리시설명	방류량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
		BOD ₅	COD _{Mn}	T-N	T-P
청양군하수종말처리시설	3,192	2.6	6.6	8.090	0.049
정산하수종말처리시설	227	4.3	9.3	12.936	0.243
정산농공단지폐수종말처리시설	593	13.0	21.3	2.779	0.062
대치장곡2-1마을하수처리시설	128	8.3	14.5	17.390	1.611
대치장곡2-2마을하수처리시설	5	7.0	11.4	17.601	1.566
대치상갑3-1마을하수처리시설	12	7.5	11.8	16.960	1.732
대치상갑3-2마을하수처리시설	6	6.6	10.6	14.836	1.573
대치상갑3-3마을하수처리시설	3	5.6	9.2	12.718	1.037
목면안심마을하수처리시설	46	8.1	14.6	16.875	1.519
목면대평마을하수처리시설	41	3.7	6.7	12.000	0.928
목면지곡2-1마을하수처리시설	12	8.6	13.8	18.782	1.417
목면지곡2-2마을하수처리시설	9	8.5	13.7	17.972	1.673
청남인양마을하수처리시설	104	8.2	15.3	16.333	1.515
청남왕진마을하수처리시설	29	8.4	15.2	16.445	1.502
청남아산마을하수처리시설	4	8.0	12.8	17.190	1.628
정산해남마을하수처리시설	21	7.9	12.2	15.866	1.097
장평구룡2-1마을하수처리시설	40	8.5	13.3	18.689	1.826
장평구룡2-2마을하수처리시설	11	9.1	14.2	19.243	1.801

제 4장 오염부하량 산정 및 비교

1. 오염원 발생 · 배출부하량

- 오염원 발생 및 배출부하량은 2010년 오염원조사 자료를 기초로 하여 ‘기술지침’에서 제시하는 원 단위를 적용하여 산정

가. 소유역별

- 청양군의 2010년 발생부하량은 단위유역별로 금본I가 847.5kg/일, 금본J가 17,175.6kg/일로 나타났으며, 배출부하량은 금본I가 160.9kg/일, 금본J가 3,307.0kg/일로 나타남
- 2010년 현황 금본J의 발생부하량은 17,175.6kg/일로 시행계획에서 전망한 금본J의 발생부하량 16,140.7kg/일보다 높게 나타났으며, 그 외에는 시행계획에서 전망한 값보다 발생 및 배출부하량 모두 낮게 나타남

<표 4-1> 소유역별 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
금본I	금본I26	847.5	160.9	858.8	167.4
금본I 합계		847.5	160.9	858.8	167.4
금본J	금본J02	202.6	34.1	124.3	31.3
	금본J03	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J04	35.3	6.1	23.7	5.7
	금본J06	1,387.2	295.8	1,420.0	318.9
	금본J07	190.3	43.5	234.8	51.3
	금본J08	12.8	2.7	13.1	2.8
	금본J09	229.4	53.5	356.6	63.9

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
	금본J10	105.5	24.9	96.1	24.4
	금본J13	128.3	49.6	112.6	55.8
	금본J15	10.1	3.8	15.3	4.4
	금본J19	12.5	5.1	20.9	5.9
	금본J21	844.8	185.2	1,429.6	281.6
	금본J22	455.1	104.7	321.4	99.6
	금본J23	353.0	104.8	479.1	116.2
	금본J27	393.2	64.9	191.6	52.9
	금본J28	1,631.6	309.4	1,213.3	268.0
	금본J29	1,116.2	195.7	902.2	187.6
	금본J30	3,177.3	522.8	2,848.9	483.3
	금본J31	593.0	98.2	416.0	83.1
	금본J32	128.0	27.0	73.0	20.7
	금본J33	2,217.8	418.4	2,322.1	446.3
	금본J34	137.4	25.9	102.3	26.3
	금본J35	88.4	34.7	144.0	50.6
	금본J36	665.6	152.2	631.5	154.9
	금본J38	695.9	91.7	825.7	102.7
	금본J39	2,364.3	452.3	1,822.9	407.7
	금본J 합계	17,175.6	3,307.0	16,140.7	3,345.9
	총합계	18,023.1	3,467.9	16,999.6	3,513.3

나. 오염원 그룹별

1) 생활계

- 생활계 오염원 발생·배출부하량은 2010년 금본I 단위유역에서 발생부하량이 44.1kg/일, 배출부하량이 16.1kg/일, 금본J 단위유역에서 발생부하량이 1,347.9kg/일, 배출부하량이 421.3kg/일 나타남
- 생활계 총 배출부하량은 437.4kg/일로 시행계획의 2010년 예측부하량 453.1kg/일에 비해 낮게 나타남

<표 4-2> 생활계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
금본I	금본I26	44.1	16.1	43.7	19.0
금본I 합계		44.1	16.1	43.7	19.0
금본J	금본J02	5.2	2.3	5.1	2.3
	금본J03	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J04	1.1	0.4	1.2	0.4
	금본J06	158.0	34.5	157.9	37.1
	금본J07	13.1	3.9	18.8	6.1
	금본J08	0.9	0.2	1.0	0.3
	금본J09	16.2	6.0	15.8	6.0
	금본J10	7.4	2.5	7.8	2.9
	금본J13	13.1	5.5	12.4	5.4
	금본J15	1.5	0.5	1.5	0.5
	금본J19	2.1	0.7	2.0	0.7
	금본J21	39.1	18.0	227.5	31.3
	금본J22	25.5	12.2	24.8	11.5
금본J23	35.9	15.2	34.2	15.0	

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
	금본J27	20.4	6.7	19.5	7.6
	금본J28	117.4	35.4	116.8	31.9
	금본J29	61.7	17.4	64.0	16.8
	금본J30	541.6	112.1	544.6	101.6
	금본J31	19.2	12.4	19.7	12.7
	금본J32	8.1	4.8	7.8	4.5
	금본J33	94.7	52.4	95.0	53.4
	금본J34	5.2	2.5	5.2	2.5
	금본J35	13.3	4.4	43.5	6.5
	금본J36	30.6	14.3	61.6	16.1
	금본J38	14.0	6.0	13.5	5.7
	금본J39	102.6	51.0	106.6	55.0
금본J 합계		1,347.9	421.3	1,607.7	434.1
총합계		1,392.0	437.4	1,651.4	453.1

2) 축산계

- 축산계 오염원 발생·배출부하량은 2010년 금본I 단위유역에서 발생부하량이 719.5kg/일, 배출부하량이 64.3kg/일, 금본J 단위유역에서 발생부하량이 13,390.6kg/일, 배출부하량이 1,197.3kg/일로 나타남
- 축산계 총 배출부하량은 1,261.6kg/일로 시행계획의 2010년 예측부하량 1,158.8kg/일에 비해 높게 나타남

<표 4-3> 축산계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
금분I	금분I26	719.5	64.3	728.3	64.9
금분I 합계		719.5	64.3	728.3	64.9
금분J	금분J02	181.9	16.3	99.1	8.8
	금분J03	0.0	0.0	0.0	0.0
	금분J04	31.3	2.8	19.0	1.7
	금분J06	785.3	70.2	895.0	79.8
	금분J07	151.1	13.5	187.5	16.7
	금분J08	10.3	0.9	10.5	0.9
	금분J09	181.4	16.2	310.3	27.7
	금분J10	83.1	7.4	73.1	6.5
	금분J13	78.1	7.0	54.6	4.9
	금분J15	5.8	0.5	11.0	1.0
	금분J19	6.6	0.6	15.0	1.3
	금분J21	700.1	62.6	1,045.0	93.2
	금분J22	370.2	33.1	228.8	20.4
	금분J23	249.8	22.3	377.4	33.6
	금분J27	345.5	30.9	139.3	12.4
	금분J28	1,325.1	118.5	929.5	82.9
	금분J29	956.4	85.5	725.2	64.7
	금분J30	1,943.7	173.8	1,837.7	163.7
	금분J31	535.9	47.9	355.8	31.7
	금분J32	106.9	9.6	53.5	4.8
금분J33	1,929.7	172.6	2,008.5	178.9	
금분J34	119.5	10.7	80.5	7.2	
금분J35	49.2	4.4	61.9	5.5	
금분J36	545.9	48.8	473.3	42.2	
금분J38	654.7	58.5	785.2	70.0	
금분J39	2,043.1	182.7	1,497.0	133.5	
금분J 합계		13,390.6	1,197.3	12,273.8	1,093.9
총합계		14,110.1	1,261.6	13,002.1	1,158.8

3) 산업계

- 산업계 오염원 발생·배출부하량은 2010년 금본I 단위유역에서 발생부하량이 3.6kg/일, 배출부하량이 0.2kg/일, 금본J 단위유역에서 발생부하량이 698.8kg/일, 배출부하량이 14.4kg/일로 나타남
- 산업계 총 배출부하량은 14.6kg/일로 시행계획의 2010년 예측부하량 48.9kg/일에 비해 낮게 나타남

<표 4-4> 산업계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
금본I	금본I26	3.6	0.2	4.4	1.1
금본I 합계		3.6	0.2	4.4	1.1
금본J	금본J02	0.0	0.0	4.7	4.7
	금본J03	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J04	0.0	0.0	0.7	0.7
	금본J06	260.2	7.3	186.1	21.0
	금본J07	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J08	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J09	0.5	0.0	0.3	0.1
	금본J10	0.0	0.0	0.4	0.2
	금본J13	0.0	0.0	5.6	5.4
	금본J15	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J19	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J21	1.1	0.1	0.0	0.0
	금본J22	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J23	0.0	0.0	0.3	0.3
	금본J27	0.0	0.0	5.5	5.5
금본J28	24.2	0.6	0.7	0.1	
금본J29	0.8	0.3	0.8	0.2	
금본J30	410.6	5.1	179.4	1.8	

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
	금본J31	0.3	0.3	3.5	1.8
	금본J32	0.4	0.0	0.2	0.0
	금본J33	0.7	0.7	9.3	4.6
	금본J34	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J35	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J36	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J38	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J39	0.0	0.0	1.2	1.2
금본J 합계		698.8	14.4	398.8	47.8
총합계		702.4	14.6	403.2	48.9

4) 양식계

- 양식계 오염원 발생·배출부하량은 2010년 금본I 단위유역에서 발생부하량이 1.4kg/일, 배출부하량이 1.4kg/일, 금본J 단위유역에서 발생부하량이 19.3kg/일, 배출부하량이 19.3kg/일로 나타남
- 양식계 총 배출부하량은 20.7kg/일로 시행계획의 2010년 예측부하량 39.3kg/일에 비해 낮게 나타남

<표 4-5> 양식계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
금본I	금본I26	1.4	1.4	0.0	0.0
금본I 합계		1.4	1.4	0.0	0.0
금본J	금본J02	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J03	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J04	0.0	0.0	0.0	0.0

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
	금본J06	1.4	1.4	0.8	0.8
	금본J07	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J08	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J09	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J10	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J13	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J15	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J19	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J21	1.4	1.4	8.2	8.2
	금본J22	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J23	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J27	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J28	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J29	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J30	0.1	0.1	0.0	0.0
	금본J31	0.2	0.2	0.0	0.0
	금본J32	1.0	1.0	0.0	0.0
	금본J33	9.3	9.3	22.4	22.4
	금본J34	2.8	2.8	6.8	6.8
	금본J35	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J36	3.0	3.0	1.0	1.0
	금본J38	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J39	0.1	0.1	0.0	0.0
금본J 합계		19.3	19.3	39.3	39.3
총합계		20.7	20.7	39.3	39.3

5) 토지계

- 토지계 오염원 발생·배출부하량은 2010년 금분I 단위유역에서 발생부하량이 78.9kg/일, 배출부하량이 78.9kg/일, 금분J 단위유역에서 발생부하량이 1,718.4kg/일, 배출부하량이 1,654.7kg/일로 나타남
- 토지계 총 배출부하량은 1,733.6kg/일로 시행계획의 2010년 예측부하량 1,813.1kg/일에 비해 낮게 나타남

<표 4-6> 토지계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
금분I	금분I26	78.9	78.9	82.4	82.4
금분I 합계		78.9	78.9	82.4	82.4
금분J	금분J02	15.5	15.5	15.4	15.4
	금분J03	0.0	0.0	0.0	0.0
	금분J04	2.9	2.9	2.9	2.9
	금분J06	182.3	182.4	180.2	180.2
	금분J07	26.1	26.1	28.5	28.5
	금분J08	1.6	1.6	1.6	1.6
	금분J09	31.3	31.3	30.2	30.2
	금분J10	15.0	15.0	14.8	14.8
	금분J13	37.1	37.1	40.1	40.1
	금분J15	2.8	2.8	2.8	2.8
	금분J19	3.8	3.8	3.8	3.8
	금분J21	103.1	103.1	148.9	148.9
	금분J22	59.4	59.4	67.7	67.7
	금분J23	67.3	67.3	67.2	67.2
	금분J27	27.3	27.3	27.3	27.3
금분J28	164.9	154.9	166.3	153.2	
금분J29	97.3	92.5	112.1	105.9	

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
	금본J30	280.7	231.7	287.0	216.2
	금본J31	37.4	37.4	36.9	36.9
	금본J32	11.6	11.6	11.5	11.4
	금본J33	183.4	183.4	186.9	186.9
	금본J34	9.9	9.9	9.8	9.8
	금본J35	25.9	25.9	38.5	38.5
	금본J36	86.1	86.1	95.6	95.6
	금본J38	27.2	27.2	27.0	27.0
	금본J39	218.5	218.5	218.0	218.0
금본J 합계		1,718.4	1,654.7	1,820.9	1,730.7
총합계		1,797.3	1,733.6	1,903.3	1,813.1

6) 매립계

- 매립계 오염원 발생부하량은 금본J 단위유역에서 0.6kg/일로 나타남
- 매립장 침출수 전량이 하수종말처리시설에 연계되므로 매립계 총 배출부하량은 0.0kg/일임

<표 4-7> 매립계 발생 및 배출부하량 비교 (kg/일)

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
금본I	금본I26	0.0	0.0	0.0	0.0
금본I 합계		0.0	0.0	0.0	0.0
금본J	금본J02	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J03	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J04	0.0	0.0	0.0	0.0

단위유역	소유역	2010 현황		2010 전망	
		발생 BOD ₅	배출 BOD ₅	발생 BOD ₅	배출 BOD ₅
	금본J06	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J07	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J08	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J09	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J10	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J13	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J15	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J19	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J21	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J22	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J23	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J27	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J28	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J29	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J30	0.6	0.0	0.2	0.0
	금본J31	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J32	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J33	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J34	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J35	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J36	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J38	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J39	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본J 합계	0.6	0.0	0.2	0.0
	총합계	0.6	0.0	0.2	0.0

제 5장 이행사항 평가 및 향후 조치방안

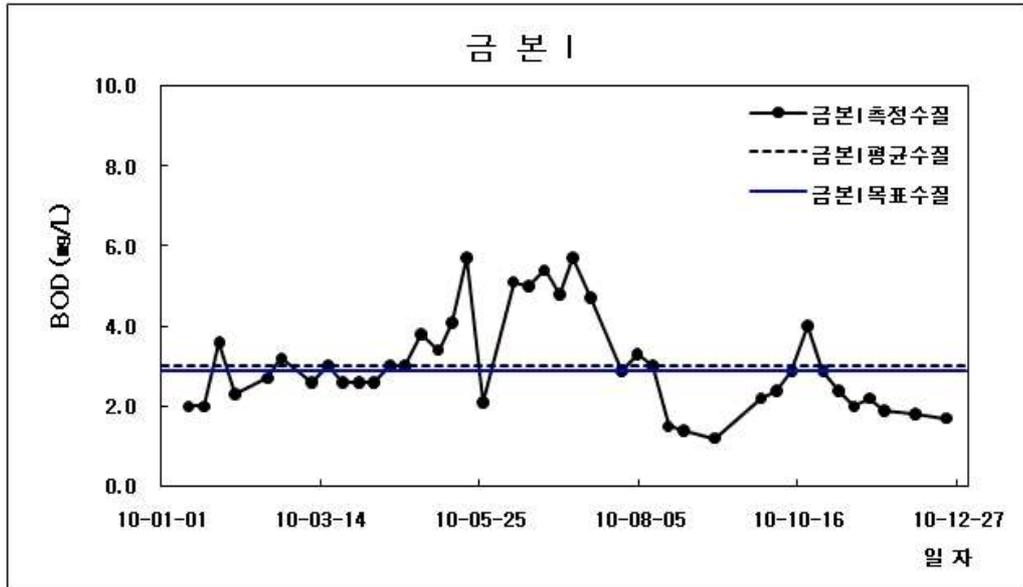
1. 이행사항 평가

가. 총량관리 단위유역 목표수질 비교·평가

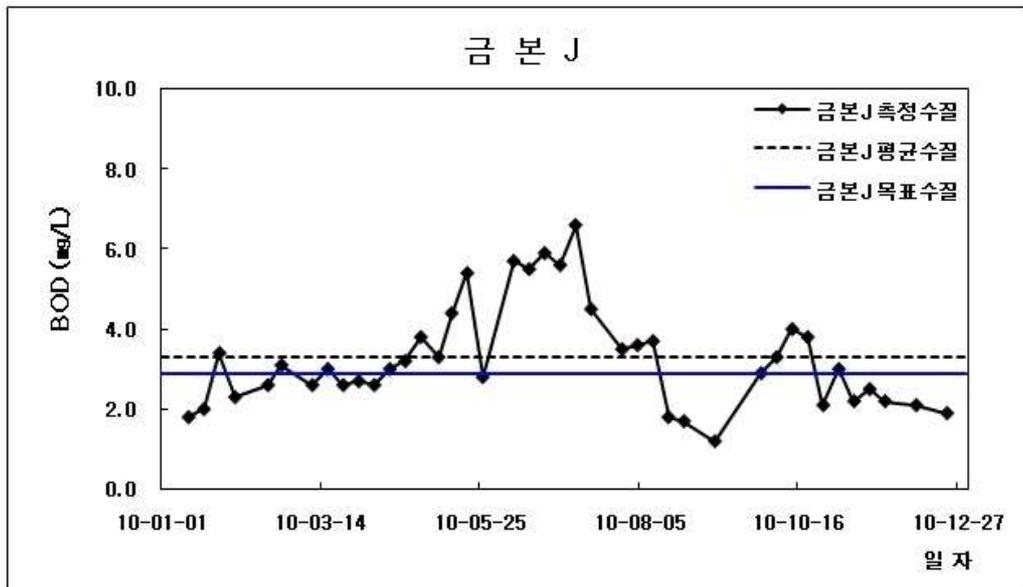
- <표 5-1>, [그림 5-1], [그림 5-2]은 청양군에 속하는 금본I, 금본J 단위유역 말단지점의 대상기간 동안 BOD₅ 측정값('10년 1월 ~ '10년 12월) 및 금강수계물관리및주민지원에관한법률 시행규칙 별표3의 2010년 대수정규분포 평균수질을 목표수질과 비교하여 나타냄
- 청양군 관할 단위유역 말단지점의 수질조사 결과 금본I, 금본J 단위유역 모두 목표수질보다 높게 측정·평가됨

<표 5-1> 총량관리단위유역 말단지점 수질조사 결과 분석

단위유역	목표수질 (BOD ₅ , mg/L)	BOD ₅ 측정값 (mg/L)	대수정규분포평균수질 (mg/L)	비 고
금본I	2.9	1.2~5.7	3.0	
금본J	2.9	1.2~6.6	3.3	



[그림 5-1] 금본I 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD₅)



[그림 5-2] 금본J 단위유역 말단지점의 수질변화 (BOD₅)

나. 오염원 및 오염부하량 평가

1) 오염원 비교·평가

- 청양군의 연도별 총인구는 2006년 27,149인에서 2010년 26,095인으로 꾸준히 감소추세를 보이는 것으로 조사되었음
- 연도별 가축사육두수는 젓소, 돼지를 제외한 대부분의 축종에서 전년도에 비해 꾸준히 감소추세를 보이고 있는 것으로 조사되었음
 - 젓소의 총 사육두수는 2006년 486두에서 2007년 447두로 감소하다가 2008년부터 다시 증가하여 2010년에는 675두로 조사됨
 - 한우의 총 사육두수는 2006년 12,352두에서 2008년 13,800두로 꾸준히 증가하다가, 2010년에는 12,950두로 다소 감소한 것으로 나타남
 - 돼지의 총 사육두수는 연도별로 증감폭이 일정하지는 않으나 2010년 33,618두로 전년도에 비해 증가한 것으로 나타남
 - 가금의 총 사육두수는 2010년 608,756두로 전년도에 비해 감소한 것으로 나타남
- 연도별 폐수발생량의 경우 2006년 3,956m³/일에서 2010년 1,383m³/일로 감소
- 그 외 토지계의 지목별 면적의 변화는 크지 않으며, 양식장의 시설면적은 33,057m²로 2009년과 동일한 것으로 나타남

<표 5-2> 청양군 단위유역별 오염원 현황 총괄표

단위 유역	오염원	2006년 (기준년도)	2007년 (현황)	2008년 (현황)	2009년 (현황)	2010년			
						현황	전망	현황-전망	
금본I	인구 (인)	944	932	918	909	908	900	7	
	물사용량(m ³)	148	146	143	143	143	141	2	
	축산 사육 (두)	젖소	0	0	0	0	0	87	-87
		한우	627	651	700	691	657	784	-127
		돼지	2,404	2,996	2,946	3,065	3,364	2,415	949
		말	0	0	0	0	0	0	0
		양시슴	67	58	34	28	26	21	5
		개	484	447	272	292	295	122	174
		가금	54	77	75	81	77	42	35
		합계	3,118	4,389	4,292	4,591	4,420	3,471	949
	산업폐수발생량 (m ³ /일)	17	18	15	9	6	104	-98	
	양식장시설면적 (m ²)	1,197	2,029	1,251	2,056	2,056	0	2,056	
	사료투여량 (kg/월)	62	328	27	42	167	0	167	
	토지 면적 (m ²)	전	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0
		답	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	0.0
		임야	14.6	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	0.0
		대지	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.0
		기타	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	0.0
		합계	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	0.0
매립장 침출수 발생유량(m ³ /일)	0	0	0	0	0	-	-		
금본J	인구 (인)	26,205	25,865	25,471	25,218	25,187	24,448	739	
	물사용량(m ³)	5,082	4,985	4,910	4,894	4,907	4,715	192	
	축산 사육 (두)	젖소	486	447	463	675	675	305	370
		한우	11,725	12,178	13,100	12,932	12,293	13,695	-1,402

단위 구역	오염원	2006년 (기준년도)	2007년 (현황)	2008년 (현황)	2009년 (현황)	2010년			
						현황	전망	현황-전망	
	돼지	21,624	26,945	26,494	27,573	30,254	24,527	5,728	
		말	1	2	3	3	3	0	
		양사슴	1,673	1,450	864	695	662	334	327
		개	4,930	4,560	2,771	2,979	3,010	1,068	1,942
		가금	421,472	605,617	593,164	636,509	608,679	418,598	190,080
		합계	462,429	651,039	636,594	680,932	655,575	458,530	197,045
	산업폐수발생량 (m^3 /일)	3,939	4,069	3,371	2,090	1,377	2,510	-1,133	
	양식장시설면적 (m^2)	18,050	30,601	18,858	31,001	31,001	20,109	10,892	
	사료투여량 (kg /일)	863	4,588	371	593	2,333	4,780	-2,447	
	토지 면적 (m^2)	전	23.5	23.4	23.4	23.4	23.5	23.3	0.2
		답	50.7	50.6	50.5	50.4	50.0	50.3	-0.3
		임야	226.2	226.0	226.0	226.0	225.9	225.7	0.2
		대지	14.9	15.3	15.4	15.6	15.7	15.4	0.3
		기타	21.8	21.8	21.8	21.7	22.0	22.5	-0.5
		합계	337.1	337.1	337.1	337.1	337.1	337.2	-0.1
	매립장 침출수 발생유량(m^3 /일)	1.0	1.0	2.2	0.0	4.8	-	-	
	합계	인구 (인)	27,149	26,797	26,389	26,127	26,095	25,349	746
물사용량(m^3)		5,230	5,131	5,053	5,037	5,051	4,856	194	
축산 사육 (두)		젓소	486	447	463	675	675	392	283
		한우	12,352	12,829	13,800	13,623	12,950	14,479	-1,529
		돼지	24,028	29,941	29,440	30,638	33,618	26,941	6,677
		말	1	2	3	3	3	3	0
		양사슴	1,740	1,508	898	723	688	355	333
		개	5,414	5,007	3,043	3,271	3,305	1,190	2,115
가금	421,526	605,694	593,239	636,590	608,756	418,641	190,115		

단위 구역	오염원	2006년 (기준년도)	2007년 (현황)	2008년 (현황)	2009년 (현황)	2010년		
						현황	전망	현황-전망
	합계	465,547	655,428	640,886	685,523	659,995	462,001	197,994
	산업폐수발생량 (m ³ /일)	3,956	4,087	3,386	2,099	1,383	2,614	-1,231
	양식장시설면적 (m ²)	19,247	32,630	20,109	33,057	33,057	20,109	12,948
	사료투여량 (kg/월)	925	4,916	398	635	2,500	4,780	-2,280
토지 면적 (m ²)	전	24.6	24.5	24.5	24.5	24.6	24.4	0.2
	답	53.2	53.0	52.9	52.8	52.4	52.7	-0.3
	임야	240.7	240.5	240.5	240.5	240.4	240.2	0.2
	대지	15.5	16.0	16.1	16.3	16.4	16.1	0.3
	기타	22.9	22.9	22.9	22.8	23.1	23.6	-0.5
	합계	356.9	356.9	356.9	356.9	356.9	357.0	-0.1
	매립장 침출수 발생유량(m ³ /일)	1.0	1.0	2.2	0.0	4.8	-	-

2) 오염부하량 비교·평가

- 청양군 2010년 발생부하량은 18,023.1kg/일로 시행계획의 2010년 예측부하량 16,999.6kg/일보다 높게 나타남

<표 5-3> 청양군 단위유역별 발생부하량 현황 총괄표

(단위:BOD₅, kg/일)

단위유역	2006년 (기준년도)	2007년 (현황)	2008년 (현황)	2009년 (현황)	2010년			
					현황	전망	현황-전망	
금본I	생활계	46.7	47.2	45.0	45.2	44.1	43.7	0.4
	축산계	625.1	684.1	746.0	744.0	719.5	728.3	-8.8
	산업계	4.6	4.6	4.6	4.6	3.6	4.4	-0.8
	토지계	75.7	76.1	77.4	78.7	78.9	82.4	-3.5
	양식계	0.0	0.2	0.0	0.2	1.4	0.0	1.4
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소 계	752.2	812.3	873.1	872.8	847.5	858.8	-11.3
금본J	생활계	1,412.8	1,393.8	1,375.3	1,363.5	1,347.9	1,607.7	-259.8
	축산계	11,093.1	12,857.1	13,196.8	13,540.9	13,390.6	12,273.8	1,116.8
	산업계	1,137.5	824.3	675.3	814.6	698.8	398.8	300.0
	토지계	1,641.1	1,686.2	1,692.8	1,708.2	1,718.4	1,820.9	-102.5
	양식계	91.3	257.6	3.3	5.0	19.3	39.3	-20.0
	매립계	0.0	0.0	0.2	0.0	0.6	0.2	0.4
	소 계	15,375.9	17,020.0	16,943.6	17,432.2	17,175.6	16,140.7	1,034.9
합계	생활계	1,459.5	1,441.0	1,420.3	1,408.7	1,392.0	1,651.4	-259.4
	축산계	11,718.2	13,541.2	13,942.8	14,284.9	14,110.1	13,002.1	1,108.0
	산업계	1,142.1	828.9	679.9	819.2	702.4	403.2	299.2
	토지계	1,716.8	1,762.3	1,770.2	1,786.9	1,797.3	1,903.3	-106.0
	양식계	91.3	257.8	3.3	5.2	20.7	39.3	-18.6
	매립계	0.0	0.0	0.2	0.0	0.6	0.2	0.4
	소 계	16,128.1	17,832.3	17,816.7	18,305.0	18,023.1	16,999.6	1,023.5

- 청양군 2010년 배출부하량은 3,467.9kg/일로 시행계획의 2010년 예측부하량 3,513.3kg/일보다 낮게 나타남

<표 5-4> 청양군 단위유역별 배출부하량 현황 총괄표 (단위:BOD₅, kg/일)

단위유역	2006년 (기준년도)	2007년 (현황)	2008년 (현황)	2009년 (현황)	2010년			
					현황	전망	현황-전망	
금분I	생활계	25.8	25.1	19.5	17.2	16.1	19.0	-2.9
	축산계	55.7	61.0	66.5	66.3	64.3	64.9	-0.6
	산업계	1.2	1.2	1.2	1.2	0.2	1.1	-0.9
	토지계	75.7	76.1	77.4	78.7	78.9	82.4	-3.5
	양식계	0.0	0.2	0.0	0.2	1.4	0.0	1.4
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소 계	158.5	163.6	164.6	163.7	160.9	167.4	-6.5
금분J	생활계	576.9	573.8	433.7	415.1	421.3	434.1	-12.8
	축산계	988.7	1,145.9	1,176.2	1,207.3	1,197.3	1,093.9	103.4
	산업계	44.3	50.0	49.0	36.2	14.4	47.8	-33.4
	토지계	1,547.5	1,596.7	1,602.8	1,636.1	1,654.7	1,730.7	-76.0
	양식계	91.3	257.6	3.3	5.0	19.3	39.3	-20.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소 계	3,248.6	3,624.0	3,265.0	3,299.7	3,307.0	3,345.9	-38.9
합계	생활계	602.7	598.9	453.2	432.3	437.4	453.1	-15.7
	축산계	1,044.4	1,206.9	1,242.7	1,273.6	1,261.6	1,158.8	102.8
	산업계	45.5	51.2	50.2	37.4	14.6	48.9	-34.3
	토지계	1,623.2	1,672.8	1,680.2	1,714.8	1,733.6	1,813.1	-79.5
	양식계	91.3	257.8	3.3	5.2	20.7	39.3	-18.6
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	소 계	3,407.1	3,787.6	3,429.6	3,463.4	3,467.9	3,513.3	-45.4

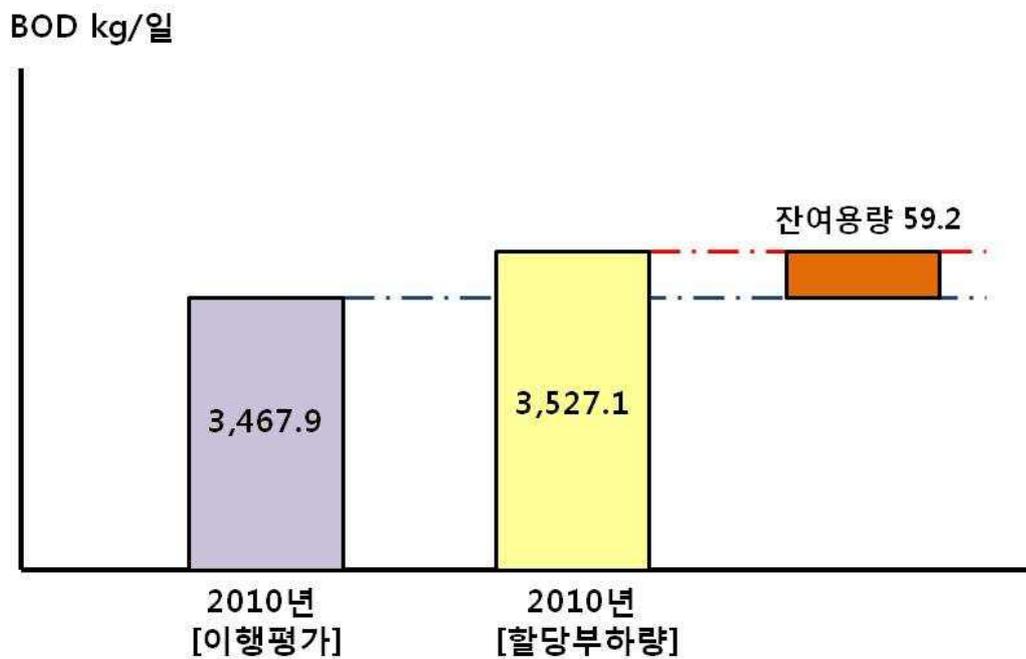
- 청양군 오염총량관리 시행계획에서 제시된 2010년 소유역별 할당부하량과 오염원 조사자료를 바탕으로 기술지침에 의해 산정된 배출부하량을 비교하여 아래와 같이 나타냄
- 시행계획에서 2010년에 제시한 할당부하량 3,527.1kg/일과 비교하여 당해년도 배출부하량은 3,467.9kg/일로 잔여용량이 59.2kg/일로 산정됨
- 이는 2010년 현재 청양군 인구 및 물사용량 감소와 산업시설의 폐쇄 및 휴업으로 인한 폐수방류량 감소, 축산 사육농가 감소 등으로 인하여 배출부하량이 전체적으로 줄어든 것으로 판단됨

<표 5-5> 2010년도 소유역별 배출부하량 및 할당부하량 비교 (kg/일)

단위유역	소유역	2010년 배출부하량	2010년 할당부하량	잔여용량
금분I	금분I26	160.9	169.2	8.3
금분I 합계		160.9	169.2	8.3
금분J	금분J02	34.1	31.3	-2.8
	금분J03	0.0	0.0	0.0
	금분J04	6.1	5.7	-0.4
	금분J06	295.8	320.7	24.9
	금분J07	43.5	51.3	7.8
	금분J08	2.7	2.8	0.1
	금분J09	53.5	63.9	10.4
	금분J10	24.9	24.4	-0.5
	금분J13	49.6	55.8	6.2
	금분J15	3.8	4.5	0.7
	금분J19	5.1	6.0	0.9
	금분J21	185.2	281.6	96.4
	금분J22	104.7	99.6	-5.1
	금분J23	104.8	118.1	13.3
	금분J27	64.9	53.3	-11.6
	금분J28	309.4	268.0	-41.4
금분J29	195.7	187.6	-8.1	
금분J30	522.8	488.5	-34.3	
금분J31	98.2	83.1	-15.1	
금분J32	27.0	20.9	-6.1	
금분J33	418.4	446.3	27.9	

단위유역	소유역	2010년 배출부하량	2010년 할당부하량	잔여용량
	금본J34	25.9	26.3	0.4
	금본J35	34.7	50.6	15.9
	금본J36	152.2	154.9	2.7
	금본J38	91.7	102.7	11.0
	금본J39	452.3	410.0	-42.3
금본J 합계		3,307.0	3,357.9	50.9
총합계		3,467.9	3,527.1	59.2

주) 잔여용량 = 할당부하량 - 배출부하량, (-)의 값의 경우 잔여용량이 없음



[그림 5-3] 청양군 이행평가 결과 (2010)

다. 개발실적 평가

- 시행계획상 '10년 개발계획 25건(118.5kg/일) 중 실제 완공된 사업은 금강수계지방하천기본계획(4) 지구 등 총 4건으로 배출부하량은 0.7kg/일며, 신규사업으로 한스텍공장설립승인 1건(1.0kg/일)이 2010년도에 완공되어 총 5건이 완공되었고 배출부하량은 1.7kg/일임
- 개발사업의 부하량은 총량관리대장 및 누적관리대장에 의해 사업별로 이행여부를 평가하였으며, 기타 자세한 내용은 CD에 부록으로 수록함(누적관리대장, 오염총량관리대장 등)

<표 5-6> 단위유역별 누적 개발실적 평가

단위 유역	행정 구역	소유역	사업명	년도		배출부하량 (kg/일)		비고
				계획	이행	계획	이행	
금본I	목면	금본I26	본의지구 농촌용수 개발사업	2010	-	0.0	0.0	준공연기
	목면	금본I26	(주)한마루 공장부지 조성사업	2009	2009	0.6	0.6	-
	목면	금본I26	태양광발전소조성부지	2010	-	4.2	0.0	준공연기
	소 계			3건 (2건)	1건 (0건)	4.8 (4.2)	0.6 (0.0)	
금본J	목면	금본J02	하천골재채취사업	2010	-	0.0	0.0	사업취소
	정산면	금본J06	금강지곡제 하천환경 정비사업	2009	2009	0.0	0.0	-
	목면	금본J07	목면우회도로 축조 및 포장공사	2008	2008	2.4	2.4	-
	청남면	금본J13	청남-어천간 도로확포장공사	2010	-	3.0	0.0	준공연기
	정산면	금본J21	농업농촌테마공원조성사업	2010	-	20.3	0.0	준공연기
	정산면	금본J21	정산산업단지 조성사업	2010	-	39.5	0.0	사업취소
	정산면	금본J21	충남대학교 동물사육장조성	2008	2008	1.4	1.4	-
	장평면	금본J22	칠갑산도립온천개발계획	2010	-	8.4	0.0	준공연기
	청남면	금본J23	금강수계 지방하천기본계획(4)지구	2010	2010	0.0	0.0	-

단위 유역	행정 구역	소유역	사업명	년도		배출부하량 (kg/일)		비고
				계획	이행	계획	이행	
	청남면	금본J23	석성천 등 5개 하천기본계획 재정비사업(잉화달천, 치성천)	2010	2010	0.0	0.0	-
	대치면	금본J28	시전-농소간 도로확포장 공사	2009	2009	0.7	0.7	-
	대치면	금본J28	형산도로(군도16호선)확포장공사	2010	2010	0.3	0.3	-
	운곡면	금본J28	장기-남면간 국지도 확포장공사	2010	-	0.0	0.0	준공연기
	청양읍	금본J28	공설운동장 주차장 조성사업	2009	2009	1.3	1.3	-
	대치면	금본J29	칠갑지구농촌용수개발사업이설도로	2008	2008	0.6	0.6	-
	대치면	금본J29	칠갑산도립공원칠갑호시설지구개발	2010	-	2.5	0.0	준공연기
	대치면	금본J29	칠갑호주변관광종합개발사업	2010	-	11.8	0.0	준공연기
	청양읍	금본J29	지천생태녹색관광개발사업	2010	2010	0.4	0.4	-
	대치면	금본J30	광금도로 선형개량공사	2009	2009	0.5	0.5	-
	청양읍	금본J30	주공2차국민임대아파트건설사업	2009	2009	3.4	3.4	-
	청양읍	금본J30	청양고추문화마을조성사업	2010	-	4.7	0.0	준공연기
	청양읍	금본J30	국도29호 청양-홍성간 도로공사	2010	-	0.8	0.0	준공연기
	청양읍	금본J30	군량도로개량사업	2008	2008	0.5	0.5	-
	청양읍	금본J30	청양군 국공장 이전사업	2009	2009	1.6	1.6	-
	청양읍	금본J30	청양군농업기술센터청사신축	2007	2007	1.1	1.1	-
	청양읍	금본J30	청양실내체육관건립	2009	2009	4.1	4.1	-
	남양면	금본J33	구룡천 재해위험지구 정비사업	2010	-	0.0	0.0	준공연기
	남양면	금본J33	청양헬기격납고신축사업	2010	-	3.6	0.0	준공연기
	남양면	금본J33	충청남도사격장조성사업	2010	-	1.3	0.0	사업취소
	남양면	금본J35	온직지구 전원마을 조성사업	2010	-	2.4	0.0	준공연기

단위 유역	행정 구역	소유역	사업명	년도		배출부하량 (kg/일)		비고
				계획	이행	계획	이행	
	남양면	금본J35	임천-청양간도로공사	2010	-	8.4	0.0	준공연기
	남양면	금본J35	청양골프장(9홀) 조성사업	2010	-	4.0	0.0	사업취소
	대치면	금본J36	까치내관광휴양지 조성사업	2010	-	0.7	0.0	준공연기
	대치면	금본J36	외국체험관광마을 조성사업	2009	-	7.3	0.0	준공연기
	대치면	금본J36	작천지구 전원마을조성사업	2009	2009	2.7	2.7	-
	대치면	금본J36	칠갑산도립공원지천집단시설지구개발	2010	-	2.2	0.0	준공연기
	장평면	금본J38	화산천 재해위험지구 정비사업	2010	-	0.0	0.0	준공연기
	장평면	금본J39	낙지천 수해상습지 개선사업	2009	2009	0.0	0.0	-
	정산면	금본J06	한스택공장설립승인	-	2010	-	1.0	신규사업
소 계				38건 (23건)	19건 (5건)	141.9 (114.3)	22.0 (1.7)	
합 계				41건 (25건)	20건 (5건)	146.7 (118.5)	22.6 (1.7)	

라. 삭감실적 평가

- 2010년 5월 시행계획 변경과정에서 2008년 오염원현황을 반영한 결과 삭감계획으로 예정되어 있던 정산하수종말처리시설이 실제 가동됨에 따라 기존오염원의 자연증감에 포함하여 삭감계획량이 0.0kg으로 변경되어 삭감계획이 없음

마. 오염부하량 할당 대상자의 할당부하량 준수여부 평가

- 청양군 오염총량관리시행계획에서 오염물질 배출·삭감시설로 할당이 된 시설은 총 8개소로, 공공하수처리시설 2개소, 농공단지폐수종말처리시설 1개소, 소규모공공하수처리시설 5개소임
- 할당대상 시설의 이행 시기는 모두 2008년이며, 배출부하량 산정 시 BOD₅농도는 30회 이상의 실측데이터가 있는 경우 기준배출수질을 적용하고 30회 미만일 경우에는 일최대(월최대) 농도를 적용하여 배출부하량을 산정하였음
- 2010년도 측정 자료를 토대로 할당부하량 준수여부를 평가한 결과 아래와 같이 8개 시설 중 5개의 시설이 할당부하량 이내로 관리되고 있는 것으로 나타났으며, 목면안심마을하수처리시설, 목면대평마을하수처리시설, 청남왕진마을하수처리시설은 일최대배출부하량이 초과하는 것으로 나타남

<표 5-7> 환경기초시설 할당부하량 및 배출부하량 (2010)

단위 유역	소유역	할당시설명	할당부하량 (kg/일)	일최대 배출부하량 (kg/일)	일평균 배출부하량 (kg/일)	평가결과	
						평가	초과율(%)
금본J	금본J30	청양군하수종말처리시설	26.0	6.3	4.1	할당부하량 준수	-
금본J	금본J06	정산하수종말처리시설	2.6	0.5	0.3	할당부하량 준수	-
금본J	금본J06	정산농공단지폐수종말처리시설	20.5	7.4	5.3	할당부하량 준수	-
금본J	금본J36	대치장곡2-1마을하수처리시설	1.2	0.9	0.6	할당부하량 준수	-
금본I	금본I26	목면안심마을하수처리시설	0.2	0.3	0.2	최대배출 초과	50%
금본J	금본J07	목면대평마을하수처리시설	0.2	0.4	0.3	최대배출 초과	100%
금본J	금본J39	청남인양마을하수처리시설	0.4	0.3	0.2	할당부하량 준수	-
금본J	금본J27	청남왕진마을하수처리시설	0.2	0.3	0.2	최대배출 초과	50%

<표 5-8> 청양군 단위유역별 소유역별 할당부하량 준수여부 평가 (단위:BOD₅, kg/일)

단위 유역	소유역	2010년 시행계획					2010년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당부하량 준수여부
		자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)		
금본I	금본I26	162.6	4.8	0.0	1.8	169.2	160.3	0.6	0.0	160.9	-8.3	할당준수
	금본I 합계	162.6	4.8	0.0	1.8	169.2	160.3	0.6	0.0	160.9	-8.3	할당준수
금본J	금본J02	31.3	0.0	0.0	0.0	31.3	34.1	0.0	0.0	34.1	2.8	할당초과
	금본J03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	금본J04	5.7	0.0	0.0	0.0	5.7	6.1	0.0	0.0	6.1	0.4	할당초과
	금본J06	318.9	0.0	0.0	1.8	320.7	294.8	1.0	0.0	295.8	-24.9	할당준수
	금본J07	48.9	2.4	0.0	0.0	51.3	41.1	2.4	0.0	43.5	-7.8	할당준수
	금본J08	2.8	0.0	0.0	0.0	2.8	2.7	0.0	0.0	2.7	-0.1	할당준수
	금본J09	63.9	0.0	0.0	0.0	63.9	53.5	0.0	0.0	53.5	-10.4	할당준수
	금본J10	24.4	0.0	0.0	0.0	24.4	24.9	0.0	0.0	24.9	0.5	할당초과
	금본J13	52.8	3.0	0.0	0.0	55.8	49.6	0.0	0.0	49.6	-6.2	할당준수
	금본J15	4.4	0.0	0.0	0.1	4.5	3.8	0.0	0.0	3.8	-0.7	할당준수
	금본J19	5.9	0.0	0.0	0.1	6.0	5.1	0.0	0.0	5.1	-0.9	할당준수
	금본J21	220.4	61.2	0.0	0.0	281.6	183.8	1.4	0.0	185.2	-96.4	할당준수
	금본J22	91.2	8.4	0.0	0.0	99.6	104.7	0.0	0.0	104.7	5.1	할당초과
	금본J23	116.2	0.0	0.0	1.9	118.1	104.8	0.0	0.0	104.8	-13.3	할당준수
	금본J27	52.9	0.0	0.0	0.4	53.3	64.9	0.0	0.0	64.9	11.6	할당초과
	금본J28	265.7	2.3	0.0	0.0	268.0	307.1	2.3	0.0	309.4	41.4	할당초과
	금본J29	172.3	15.3	0.0	0.0	187.6	194.7	1.0	0.0	195.7	8.1	할당초과
	금본J30	466.6	16.7	0.0	5.2	488.5	511.6	11.2	0.0	522.8	34.3	할당초과
	금본J31	83.1	0.0	0.0	0.0	83.1	98.2	0.0	0.0	98.2	15.1	할당초과
	금본J32	20.7	0.0	0.0	0.2	20.9	27.0	0.0	0.0	27.0	6.1	할당초과
금본J33	441.4	4.9	0.0	0.0	446.3	418.4	0.0	0.0	418.4	-27.9	할당준수	
금본J34	26.3	0.0	0.0	0.0	26.3	25.9	0.0	0.0	25.9	-0.4	할당준수	
금본J35	35.8	14.8	0.0	0.0	50.6	34.7	0.0	0.0	34.7	-15.9	할당준수	
금본J36	142.0	12.9	0.0	0.0	154.9	149.5	2.7	0.0	152.2	-2.7	할당준수	
금본J38	102.7	0.0	0.0	0.0	102.7	91.7	0.0	0.0	91.7	-11.0	할당준수	
금본J39	407.7	0.0	0.0	2.3	410.0	452.3	0.0	0.0	452.3	42.3	할당초과	
	금본J 합계	3,204.0	141.9	0.0	12.0	3,357.9	3,285.0	22.0	0.0	3,307.0	-50.9	할당준수
	총합계	3,366.6	146.7	0.0	13.8	3,527.1	3,445.3	22.6	0.0	3,467.9	-59.2	할당준수

<표 5-9> 청양군 단위유역별 오염원그룹별 할당부하량 준수여부 평가 (단위:BOD₅, kg/일)

단위 유역	오염원	2010년 시행계획					2010년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당부하량 준수여부
		자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)		
금본I	생활계	19.0	0.0	0.0	0.2	19.2	16.1	0.0	0.0	16.1	-3.1	할당준수
	축산계	65.0	0.0	0.0	0.7	65.7	64.3	0.0	0.0	64.3	-1.4	할당준수
	산업계	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.2	0.0	0.0	0.2	-0.9	할당준수
	토지계	77.5	4.8	0.0	0.9	83.2	78.3	0.6	0.0	78.9	-4.3	할당준수
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.4	1.4	할당초과
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	소계	162.6	4.8	0.0	1.8	169.2	160.3	0.6	0.0	160.9	-8.3	할당준수
금본II	생활계	416.0	18.1	0.0	2.0	436.1	416.8	4.5	0.0	421.3	-14.8	할당준수
	축산계	1,093.9	0.0	0.0	3.7	1,097.6	1,197.3	0.0	0.0	1,197.3	99.7	할당초과
	산업계	47.8	0.0	0.0	0.2	48.0	14.4	0.0	0.0	14.4	-33.6	할당준수
	토지계	1,607.0	123.8	0.0	6.1	1,736.9	1,637.2	17.5	0.0	1,654.7	-82.2	할당준수
	양식계	39.3	0.0	0.0	0.0	39.3	19.3	0.0	0.0	19.3	-20.0	할당준수
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	소계	3,204.0	141.9	0.0	12.0	3,357.9	3,285.0	22.0	0.0	3,307.0	-50.9	할당준수
합계	생활계	435.0	18.1	0.0	2.2	455.3	432.9	4.5	0.0	437.4	-17.9	할당준수
	축산계	1,158.9	0.0	0.0	4.4	1,163.3	1,261.6	0.0	0.0	1,261.6	98.3	할당초과
	산업계	48.9	0.0	0.0	0.2	49.1	14.6	0.0	0.0	14.6	-34.5	할당준수
	토지계	1,684.5	128.6	0.0	7.0	1,820.1	1,715.5	18.1	0.0	1,733.6	-86.5	할당준수
	양식계	39.3	0.0	0.0	0.0	39.3	20.7	0.0	0.0	20.7	-18.6	할당준수
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	소계	3,366.6	146.7	0.0	13.8	3,527.1	3,445.3	22.6	0.0	3,467.9	-59.2	할당준수

2. 최종 결과

- 2010년 말 기준으로 청양군에 속하는 금본I, 금본J 단위유역 말단 지점의 대수정규분포 평균수질은 모두 목표수질을 초과하는 것으로 평가됨
- 시행계획상 개발계획 41건의 배출부하량은 146.7kg/일이었으나 이중 실제 완공된 사업은 20건으로 배출부하량은 21.6kg/일이며, 2010년도에 신규사업으로 완공된 1건(1.0kg/일)을 포함하여 실제 완공된 사업의 배출부하량은 총 22.6kg/일임
- 2010년 5월 시행계획 변경과정에서 2008년 오염원현황을 반영한 결과 삭감계획으로 예정되어 있던 정산하수종말처리시설이 실제 가동됨에 따라 기존오염원의 자연증감에 포함하여 삭감계획량이 0.0kg으로 변경되었으며, 2010년 현재 할당된 배출부하량 2.6kg/일 이내로 관리되고 있는 것으로 나타남
- 2010년 청양군의 총 배출부하량은 3,467.9kg/일로 청양군 오염총량관리시행계획에서 제시한 할당부하량 3,527.1kg/일을 만족하는 것으로 나타남, 단위유역별 배출부하량은 금본I가 160.9kg/일로 금본I 할당부하량 169.2kg/일을 만족하는 것으로 나타났으며, 금본J는 3,307.0kg/일로 금본J 할당부하량 3,357.9kg/일을 만족하는 것으로 나타남