

금산군 수질오염총량관리 시행계획 2011년 이행평가

2012. 12

금산군

< 제 목 차 례 >

제1장 이행평가의 개요

1. 이행평가 주체	1 - 1
2. 이행평가 목적 및 범위	1 - 1
3. 추진경과	1 - 2
4. 오염총량관리 대상물질	1 - 2
5. 이행평가보고서 요약	1 - 3
가. 구역구분	1 - 3
나. 총량관리 단위구역 목표수질 비교·평가	1 - 9
다. 오염원 현황	1 - 12
라. 오염원 발생·배출부하량	1 - 15
마. 개발계획 이행여부평가	1 - 18
바. 오염부하량 할당 대상자의 할당부하량 준수여부 평가	1 - 21
사. 삭감계획 이행여부 평가	1 - 22
아. 할당부하량 준수여부평가	1 - 24
6. 향후 조치방안	1 - 29

제2장 유역환경 조사

1. 유역환경 개요	2 - 1
가. 유역구분	2 - 1
나. 하천현황	2 - 12
2. 수계환경 조사	2 - 15
가. 오염물질 배출 · 삭감시설의 수질 및 유량	2 - 15
나. 총량관리 단위유역 목표수질 지점의 수질 및 유량	2 - 23

제3장 오염원조사 및 비교

1. 오염원조사 방법	3 - 1
가. 생활계 오염원 조사방법	3 - 2
나. 축산계 오염원 조사방법	3 - 3
다. 산업계 오염원 조사방법	3 - 3
라. 토지계 오염원 조사방법	3 - 4
마. 양식계 오염원 조사방법	3 - 4
바. 매립계 오염원 조사방법	3 - 4
사. 환경기초시설 오염원 조사방법	3 - 4
2. 오염원 현황	3 - 5
가. 생활계 오염원	3 - 8
나. 축산계 오염원	3 - 11
다. 산업계 오염원	3 - 18
라. 토지계 오염원	3 - 23
마. 양식계 오염원	3 - 27
바. 매립계 오염원	3 - 25
사. 환경기초시설	3 - 2

제4장 오염부하량 산정 및 비교

1. 오염원 발생부하량	4 - 1
가. 단위유역별 발생부하량	4 - 1
나. 오염원 그룹별	4 - 3
2. 오염원 배출부하량	4 - 15
가. 단위유역별 발생부하량	4 - 15
나. 오염원 그룹별	4 - 17

제5장 이행사항 평가 및 향후 조치방안

1. 이행사항 평가	5 - 1
가. 총량관리 단위유역 목표수질 비교평가	5 - 1
나. 오염원 및 오염부하량 평가	5 - 4
다. 개발계획 이행여부 평가	5 - 12
라. 오염부하량 할당대상자의 할당부하량 준수여부 평가	5 - 14
마. 삭감계획 이행여부 평가	5 - 15
바. 할당부하량 준수여부 평가	5 - 17
2. 향후 조치방안	5 - 22

< 표 차 례 >

<표 1-1> 금산군 이행평가 단위유역 및 관리대상물질	1 - 2
<표 1-2> 금산군 이행평가 대상 소유역 구분표	1 - 3
<표 1-3> 총량관리단위유역 말단지점 수질조사 결과분석	1 - 9
<표 1-4> 금산군 오염원 현황 총괄표	1 - 12
<표 1-5> 금산군 단위유역별 BOD 발생부하량 현황 총괄표	1 - 15
<표 1-6> 금산군 단위유역별 T-P 발생부하량 현황 총괄표	1 - 16
<표 1-7> 금산군 단위유역별 BOD 배출부하량 현황 총괄표	1 - 17
<표 1-8> 금산군 단위유역별 T-P 배출부하량 현황 총괄표	1 - 18
<표 1-9> 2단계 개발사업 실적평가(BOD)	1 - 19
<표 1-10> 2단계 개발사업 실적평가(T-P)	1 - 20
<표 1-11> 환경기초시설 할당부하량 및 배출부하량	1 - 21
<표 1-12> 금산군 삭감시설에 따른 삭감실적평가	1 - 22
<표 1-13> 금산군 오염원별 BOD할당부하량 준수여부 평가	1 - 24
<표 1-14> 금산군 오염원별 T-P할당부하량 준수여부 평가	1 - 27
<표 2-1> 금산군 하천현황	2 - 1
<표 2-2> 금산군 이행평가 대상 소유역	2 - 5
<표 2-3> 금산군 이행평가 대상 소유역 구분표	2 - 5
<표 2-4> 하천현황 조사표	2 - 12
<표 2-5> 호소현황 조사표	2 - 13
<표 2-6> 시행계획상 할당시설 현황 (2011)	2 - 15
<표 2-7> 할당시설 방류유량 및 방류수질 현황	2 - 16
<표 2-8> 기타 이행평가 오·폐수 배출시설(2011)	2 - 18
<표 2-9> 기타 이행평가 오·폐수 배출시설 방류유량 및 방류수질 현황	2 - 20

<표 2-10> 목표수질 관리지점	2 - 23
<표 2-11> 금본D 단위유역 말단지점 수질조사 결과	2 - 24
<표 2-12> 갑천A 단위유역 말단지점 수질조사 결과	2 - 27
<표 2-13> 논산A 단위유역 말단지점 수질조사 결과	2 - 29
<표 2-14> 금본D 단위유역 말단지점 유량조사 결과	2 - 32
<표 2-15> 갑천A 단위유역 말단지점 유량조사 결과	2 - 34
<표 2-16> 논산A 단위유역 말단지점 유량조사 결과	2 - 36
<표 3-1> 금산군 단위유역별 오염원 현황 총괄표	3 - 5
<표 3-2> 행정구역별 가정인구 현황	3 - 8
<표 3-3> 배출원별 가정인구 현황(2011년)	3 - 9
<표 3-4> 행정구역별 물사용량 현황	3 - 9
<표 3-5> 가정인구 물사용량 현황(2011년)	3 - 10
<표 3-6> 영업인구 물사용량 현황(2011년)	3 - 10
<표 3-7> 행정구역별 축산현황	3 - 11
<표 3-8> 배출원별 축산현황(2011년)	3 - 14
<표 3-9> 행정구역별 폐수배출업소수 현황	3 - 18
<표 3-10> 행정구역별 산업폐수발생량 현황	3 - 20
<표 3-11> 행정구역별 토지이용 현황	3 - 23
<표 3-12> 배출원별 토지이용 현황(2011년)	3 - 26
<표 3-13> 행정구역별 양식장 현황(시설면적)	3 - 27
<표 3-14> 매립시설 현황 조사표	3 - 28
<표 3-15> 매립장 침출수 발생량 현황	3 - 28
<표 3-16> 환경기초시설 기본정보	3 - 29
<표 3-17> 환경기초시설 유입유량 및 수질현황	3 - 30
<표 3-18> 환경기초시설 방류유량 및 수질현황	3 - 31
<표 4-1> 단위유역별 BOD 발생부하량 현황 및 전망	4 - 1

<표 4-2> 단위유역별 T-P 발생부하량 현황 및 전망	4 - 2
<표 4-3> 생활계 BOD 발생부하량 현황 및 전망	4 - 3
<표 4-4> 생활계 T-P 발생부하량 현황 및 전망	4 - 4
<표 4-5> 축산계 BOD 발생부하량 현황 및 전망	4 - 5
<표 4-6> 축산계 T-P 발생부하량 현황 및 전망	4 - 6
<표 4-7> 산업계 BOD 발생부하량 현황 및 전망	4 - 7
<표 4-8> 산업계 T-P 발생부하량 현황 및 전망	4 - 8
<표 4-9> 토지계 BOD 발생부하량 현황 및 전망	4 - 9
<표 4-10> 토지계 T-P 발생부하량 현황 및 전망	4 - 10
<표 4-11> 양식계 BOD 발생부하량 현황 및 전망	4 - 11
<표 4-12> 양식계 T-P 발생부하량 현황 및 전망	4 - 12
<표 4-13> 매립계 BOD 발생부하량 현황 및 전망	4 - 13
<표 4-14> 매립계 T-P 발생부하량 현황 및 전망	4 - 14
<표 4-15> 단위유역별 BOD 배출부하량 현황 및 전망	4 - 15
<표 4-16> 단위유역별 T-P 배출부하량 현황 및 전망	4 - 16
<표 4-17> 생활계 BOD 배출부하량 현황 및 전망	4 - 17
<표 4-18> 생활계 T-P 배출부하량 현황 및 전망	4 - 18
<표 4-19> 축산계 BOD 배출부하량 현황 및 전망	4 - 19
<표 4-20> 축산계 T-P 배출부하량 현황 및 전망	4 - 20
<표 4-21> 산업계 BOD 배출부하량 현황 및 전망	4 - 21
<표 4-22> 산업계 T-P 배출부하량 현황 및 전망	4 - 22
<표 4-23> 토지계 BOD 배출부하량 현황 및 전망	4 - 23
<표 4-24> 토지계 T-P 배출부하량 현황 및 전망	4 - 24
<표 4-25> 양식계 BOD 배출부하량 현황 및 전망	4 - 25
<표 4-26> 양식계 T-P 배출부하량 현황 및 전망	4 - 26
<표 4-27> 매립계 BOD 배출부하량 현황 및 전망	4 - 27

<표 4-28> 매립계 T-P 배출부하량 현황 및 전망	4 - 28
<표 5-1> 총량관리단위유역 말단지점 수질조사 결과분석	5 - 1
<표 5-2> 금산군 오염원 현황 총괄표	5 - 5
<표 5-3> 금산군 단위유역별 BOD 발생부하량 현황 총괄표	5 - 8
<표 5-4> 금산군 단위유역별 T-P 발생부하량 현황 총괄표	5 - 9
<표 5-5> 금산군 단위유역별 BOD 배출부하량 현황 총괄표	5 - 10
<표 5-6> 금산군 단위유역별 T-P 배출부하량 현황 총괄표	5 - 11
<표 5-7> 2단계 개발사업 실적평가(BOD)	5 - 12
<표 5-8> 2단계 개발사업 실적평가(T-P)	5 - 13
<표 5-9> 환경기초시설 할당부하량 및 배출부하량	5 - 14
<표 5-10> 금산군 삭감시설에 따른 삭감실적평가	5 - 15
<표 5-11> 금산군 오염원별 BOD할당부하량 준수여부 평가	5 - 17
<표 5-12> 금산군 오염원별 T-P할당부하량 준수여부 평가	5 - 19

< 그 림 차 례 >

〔그림 1-1〕 금산군 해당 소유역도	1 - 8
〔그림 1-2〕 금본D 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(T-P)	1 - 10
〔그림 1-3〕 갑천A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)	1 - 10
〔그림 1-4〕 논산A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)	1 - 11
〔그림 1-5〕 금본D 배출부하량 및 할당부하량(T-P)	1 - 28
〔그림 1-6〕 갑천A 배출부하량 및 할당부하량(BOD)	1 - 28
〔그림 1-7〕 논산A 배출부하량 및 할당부하량(BOD)	1 - 28
〔그림 2-1〕 금산군 수계도	2 - 2
〔그림 2-2〕 금산군 주요하천 모식도	2 - 3
〔그림 2-3〕 금산군 단위유역도	2 - 4
〔그림 2-4〕 금산군 소유역도	2 - 10
〔그림 2-5〕 금산군 이행평가 대상 유역도	2 - 11
〔그림 2-6〕 금본D 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(T-P)	2 - 26
〔그림 2-7〕 갑천A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)	2 - 28
〔그림 2-8〕 논산A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)	2 - 31
〔그림 2-9〕 금본D 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포	2 - 33
〔그림 2-10〕 갑천A 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포	2 - 35
〔그림 2-11〕 논산A 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포	2 - 37
〔그림 5-1〕 금본D 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(T-P)	5 - 2
〔그림 5-2〕 갑천A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)	5 - 2
〔그림 5-3〕 논산A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)	5 - 3
〔그림 5-4〕 금본D 배출부하량 및 할당부하량(T-P)	5 - 21
〔그림 5-5〕 갑천A 배출부하량 및 할당부하량(BOD)	5 - 21
〔그림 5-6〕 논산A 배출부하량 및 할당부하량(BOD)	5 - 21

제 1장 이행평가의 개요

1. 이행평가 주체

- 금강수계 금산군 수질오염총량관리 시행계획(이하 “시행계획”이라 함)에 대한 이행사항을 평가하는 주체는 금산군수임

※ 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 수질오염총량관리의 성공적인 추진을 위하여 금산군 수질오염총량관리 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 : 2011년 1월 ~ 2011년 12월
- 대상지역 : ‘금강수계목표수질설정수계구간및유역(환경부고시 제2002-182호, 2002.11.30)’의 22개 단위유역 중 금산군 관할지역

3. 추진경과

- 제2단계 금강수계 충청남도 기본계획 승인(환경부 →충청남도) : 2009. 12. 11
- 시행계획 수립 용역 계약(충남발전연구원) : 2010. 03. 18
- 시행계획 중간보고회 : 2010. 07. 30
- 시행계획 승인 신청(금산군 → 충청남도) : 2010. 09. 29
- 시행계획 검토 및 협의 신청(충청남도 → 금강수계관리위원회) : 2010. 09. 30
- 시행계획 검토결과 통보(금강수계관리위원회 → 충청남도) : 2010. 11. 29
- 시행계획 보완 요청(충청남도 → 금산군) : 2010. 12. 01
- 시행계획 보완(안) 제출(금산군 → 충청남도) : 2010. 12. 21
- 시행계획 승인(충청남도 → 금산군) : 2010. 01. 31
- 금산군 수질오염총량관리시행계획 이행평가 계약체결 : 2012. 03. 22.
- 착수계 및 연구수행계획서 제출 : 2012. 03. 29.
- 수계환경자료 및 오염원 기초자료 조사 : 2012. 04.~
- 오염부하량 산정 및 부하량 결과 검토 : 2012. 05.~
- 이행사항 평가 및 조치방안 수립 : 2012. 05.~
- 이행평가 보고서 제출 : 2012. 5. 31
- 금산군 수질오염총량관리 시행계획 이행평가 검토완료 : 2012. 12. 31

4. 오염총량관리대상 오염물질

<표 1-1> 금산군 이행평가 단위유역 및 관리대상물질

시행계획 수립대상 단위유역	관리대상물질		비고
	BOD ₅	T-P	
금본D	해당되지 않음	해당됨	- BOD ₅ 는 해당되지 않으나 관련내용을 포함하여 작성함
갑천A	해당됨	해당되지 않음	
논산A	해당됨	해당되지 않음	

5. 이행평가보고서 요약

가. 유역구분

- 금산군의 이행평가 대상 단위유역은 금본D, 갑천A, 논산A의 3개로 구분됨

<표 1-2> 금산군 이행평가 대상 소유역 구분표

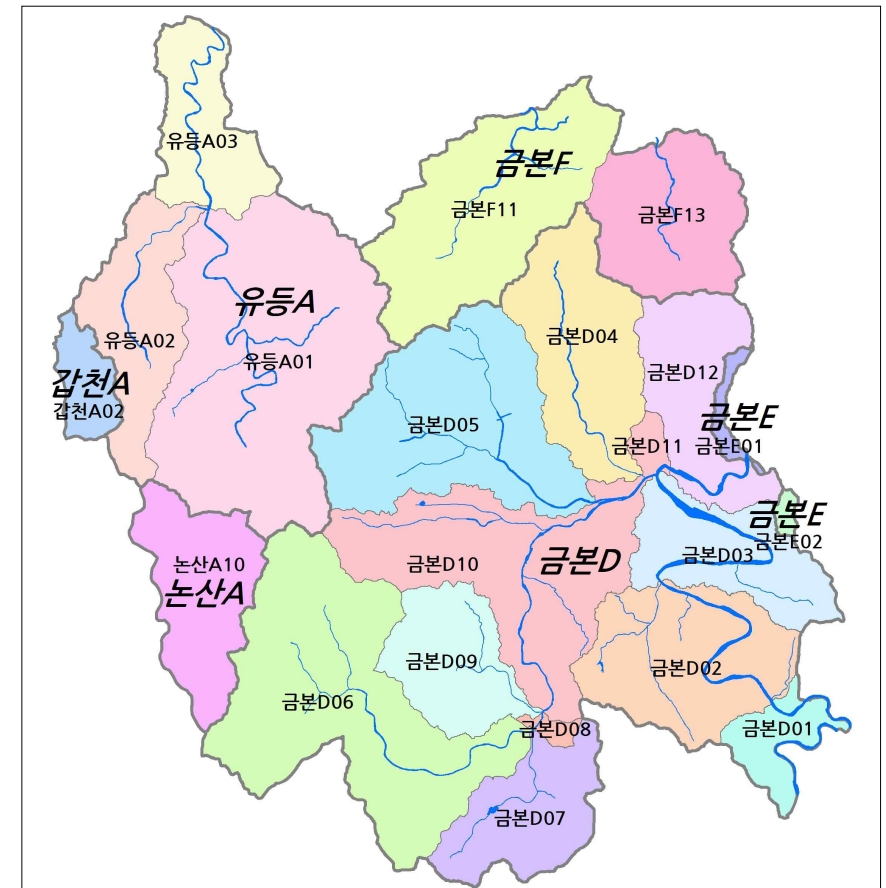
단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)																																																																																					
금본D	금본D01	충청남도	금산군	부리면	방우리	9.5	2.8%																																																																																					
					수통리	0.0	0.0%																																																																																					
					현내리	0.0	0.0%	소 계	9.5	2.8%	금본D02	충청남도	금산군	남일면	덕천리	0.0	0.0%	상동리	0.0	0.0%	부리면	관천리	0.4	0.1%	방우리	2.0	0.6%	불이리	4.3	1.3%	선원리	1.3	0.4%	수통리	9.3	2.7%	신촌리	1.0	0.3%	양곡리	2.2	0.6%	어재리	1.7	0.5%	예미리	3.4	1.0%	평촌리	1.4	0.4%	현내리	8.4	2.5%	소 계	35.4	10.4%	금본D03	충청남도	금산군	부리면	방우리	0.0	0.0%	선원리	0.0	0.0%	신촌리	1.6	0.5%	어재리	8.9	2.6%	평촌리	1.5	0.4%	제원면	금성리	2.8	0.8%	명암리	0.0	0.0%	용화리	6.4	1.9%	저곡리	1.9	0.6%	제원리	0.0	0.0%
					소 계	9.5	2.8%																																																																																					
	금본D02	충청남도	금산군	남일면	덕천리	0.0	0.0%																																																																																					
					상동리	0.0	0.0%																																																																																					
				부리면	관천리	0.4	0.1%																																																																																					
					방우리	2.0	0.6%																																																																																					
					불이리	4.3	1.3%																																																																																					
					선원리	1.3	0.4%																																																																																					
					수통리	9.3	2.7%																																																																																					
					신촌리	1.0	0.3%																																																																																					
					양곡리	2.2	0.6%																																																																																					
					어재리	1.7	0.5%																																																																																					
					예미리	3.4	1.0%																																																																																					
					평촌리	1.4	0.4%																																																																																					
					현내리	8.4	2.5%																																																																																					
					소 계	35.4	10.4%																																																																																					
	금본D03	충청남도	금산군	부리면	방우리	0.0	0.0%																																																																																					
					선원리	0.0	0.0%																																																																																					
					신촌리	1.6	0.5%																																																																																					
					어재리	8.9	2.6%																																																																																					
					평촌리	1.5	0.4%																																																																																					
				제원면	금성리	2.8	0.8%																																																																																					
					명암리	0.0	0.0%																																																																																					
					용화리	6.4	1.9%																																																																																					
					저곡리	1.9	0.6%																																																																																					
					제원리	0.0	0.0%																																																																																					

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)
금본D04	충청남도	금산군	금산군	군북면	천내리	1.0	0.3%
					소 계	24.1	7.1%
				군북면	내부리	0.0	0.0%
					동편리	4.1	1.2%
					두두리	6.2	1.8%
					외부리	0.0	0.0%
					조정리	4.6	1.4%
					천을리	3.4	1.0%
				금성면	호터리	0.0	0.0%
					대암리	0.0	0.0%
				제원면	구역리	1.4	0.4%
					길곡리	0.0	0.0%
					대산리	0.8	0.2%
					동곡리	6.5	1.9%
					명곡리	4.6	1.3%
					명암리	0.0	0.0%
					수당리	0.0	0.0%
					제원리	1.4	0.4%
					소 계	33.1	9.7%
금본D05	충청남도	금산군	금산군	군북면	내부리	2.6	0.8%
					동편리	0.0	0.0%
					외부리	5.1	1.5%
					천을리	0.0	0.0%
					호터리	3.1	0.9%
				금산읍	상리	0.0	0.0%
					신대리	0.0	0.0%
					아인리	0.0	0.0%
					양지리	0.0	0.0%
					중도리	0.0	0.0%
				금성면	대암리	3.6	1.1%
					도곡리	4.0	1.2%
					두곡리	3.9	1.1%
					마수리	3.3	1.0%
					상가리	2.7	0.8%
					양전리	3.5	1.0%
					의총리	2.2	0.6%
					파초리	1.8	0.5%
					하류리	2.1	0.6%
					하신리	3.0	0.9%
				제원면	화림리	4.7	1.4%
					명곡리	0.3	0.1%
					명암리	0.7	0.2%

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)
					수당리	3.3	1.0%
					제원리	0.0	0.0%
					추부면	용지리	0.0
				소 계			
	금본D06	충청남도	금산군	금산읍	양지리	0.0	0.0%
					음지리	0.0	0.0%
				남이면	구석리	12.7	3.7%
					대양리	13.9	4.1%
					매곡리	0.0	0.0%
					상금리	9.4	2.8%
					석동리	0.0	0.0%
					성곡리	0.0	0.0%
					역평리	8.6	2.5%
					하금리	11.6	3.4%
					흑암리	5.3	1.6%
				남일면	덕천리	0.1	0.0%
					신동리	0.6	0.2%
					신천리	3.5	1.0%
					음대리	1.6	0.5%
					초현리	0.0	0.0%
				소 계			
	금본D07	충청남도	금산군	남이면	구석리	0.0	0.0%
					덕천리	0.5	0.1%
				남일면	신동리	8.6	2.5%
					신정리	11.8	3.5%
					신천리	0.0	0.0%
					음대리	0.9	0.3%
				소 계			
	금본D08	충청남도	금산군	남일면	덕천리	1.5	0.4%
					신정리	0.0	0.0%
					신천리	0.0	0.0%
					초현리	0.0	0.0%
	소 계					1.5	0.4%
	금본D09	충청남도	금산군	금산읍	계진리	0.0	0.0%
					하옥리	0.0	0.0%
				남이면	구석리	0.0	0.0%
					매곡리	3.7	1.1%
					석동리	8.1	2.4%
					성곡리	6.7	2.0%
					하금리	0.1	0.0%
					흑암리	0.0	0.0%

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)	
				남일면	덕천리	0.3	0.1%	
					상동리	0.0	0.0%	
					신천리	1.6	0.5%	
					초현리	0.7	0.2%	
					황풍리	0.0	0.0%	
		소 계					21.1	6.2%
	금본D10	충청남도	금산군	군북면	호터리	0.0	0.0%	
					계진리	2.2	0.7%	
				금산읍	상리	0.9	0.3%	
					상옥리	1.1	0.3%	
					신대리	2.8	0.8%	
					아인리	2.0	0.6%	
					양지리	5.7	1.7%	
					음지리	3.1	0.9%	
					중도리	1.1	0.3%	
					하옥리	2.5	0.7%	
				금성면	도곡리	0.0	0.0%	
					양전리	0.0	0.0%	
				남이면	매곡리	0.0	0.0%	
					성곡리	0.0	0.0%	
					하금리	0.0	0.0%	
				남일면	덕천리	2.2	0.6%	
					마장리	4.2	1.2%	
					상동리	4.5	1.3%	
					초현리	1.1	0.3%	
					황풍리	3.7	1.1%	
				부리면	관천리	1.8	0.5%	
					선원리	4.8	1.4%	
					창평리	2.7	0.8%	
					평촌리	0.0	0.0%	
				제원면	금성리	0.0	0.0%	
					대산리	0.0	0.0%	
					명암리	1.7	0.5%	
					수당리	0.5	0.2%	
					저곡리	0.4	0.1%	
					제원리	1.2	0.3%	
		소 계					50.3	14.8%
	금본D11	충청남도	금산군	제원면	갈곡리	0.0	0.0%	
					대산리	2.4	0.7%	
					동곡리	0.0	0.0%	
저곡리					0.2	0.1%		

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)
	금본D12	충청남도	금산군	제월면	천내리	0.0	0.0%
					소 계	2.7	0.8%
					길곡리	4.5	1.3%
					대산리	1.1	0.3%
					동곡리	0.1	0.0%
					신안리	11.2	3.3%
					용화리	0.0	0.0%
					천내리	7.0	2.1%
					소 계	23.9	7.0%
					합 계	340.7	100.0%
갑천A	갑천A02	충청남도	금산군	진산면	목산리	0.0	0.0%
					행정리	7.6	1.5%
	합 계					7.6	1.5%
논산A	논산A10	충청남도	금산군	남이면	건천리	17.0	2.5%
				진산면	오항리	9.0	1.3%
	합 계					26.0	3.9%



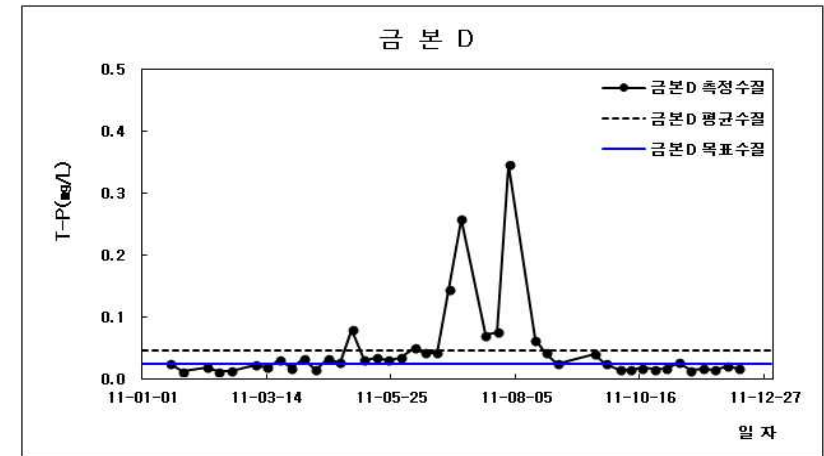
[그림 1-1] 금산군 해당 소유역도

나. 총량관리 단위유역 목표수질 비교·평가

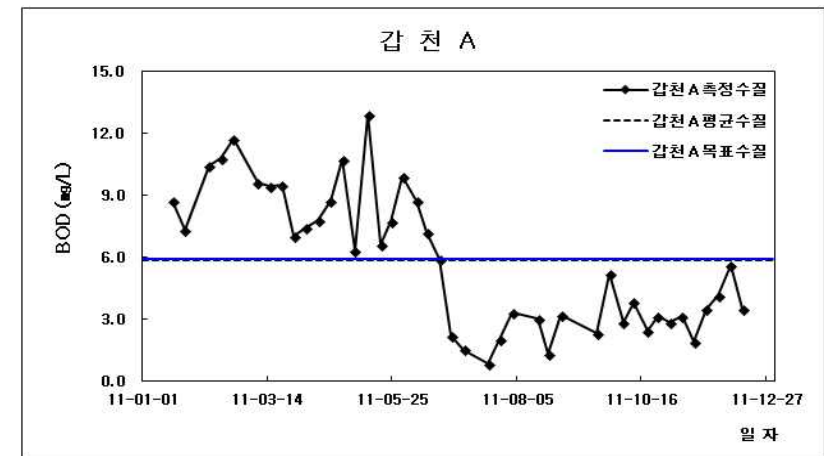
- 금본D 유역의 말단 지점의 대상기간 동안 BOD₅는 0.3 ~ 2.1 mg/L의 범위로 나타났으며, 금강수계물관리및주민지원에관한법을 시행규칙 별표3의 2011년 대수정규분포 평균수질은 0.9mg/L로 목표수질인 1.1mg/L보다 낮게 측정되었음
- 금본D 유역의 말단 지점의 대상기간 동안 T-P는 0.011 ~ 0.345 mg/L의 범위로 나타났으며, 금강수계물관리및주민지원에관한법을 시행규칙 별표3의 2011년 대수정규분포 평균수질은 0.044mg/L로 목표수질인 0.024mg/L보다 높게 측정되었음
- 갑천A 대상기간 동안 BOD₅는 0.8 ~ 12.9 mg/L의 범위로 나타났으며, 금강수계물관리및주민지원에관한법을 시행규칙 별표3의 2011년 대수정규분포 평균수질은 5.8mg/L로 목표수질인 5.9mg/L보다 낮게 측정되었음
- 논산A 유역의 말단 지점의 대상기간 동안 BOD₅는 1.0 ~ 9.3mg/L의 범위로 나타났으며, 금강수계물관리및주민지원에관한법을 시행규칙 별표3의 2011년 대수정규분포 평균수질은 4.0mg/L로 목표수질인 4.0mg/L과 같게 측정되었음

<표 1-3> 총량관리단위유역 말단지점 수질조사 결과분석

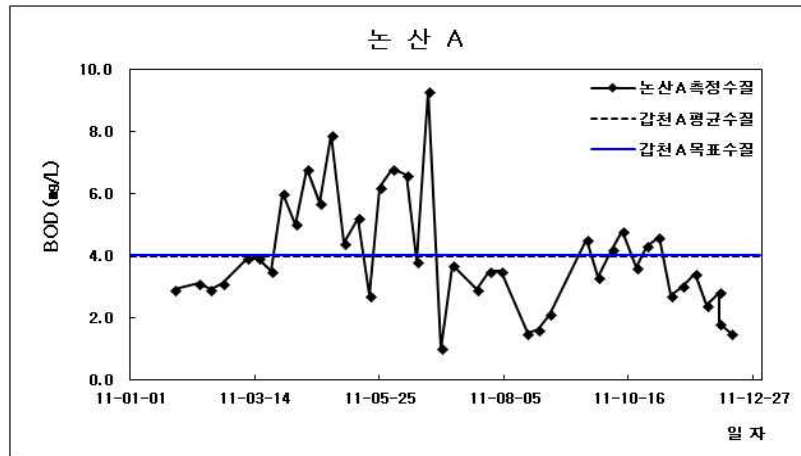
단위유역	대상물질	목표수질(mg/L)	평가수질(mg/L)		2011년 측정값(mg/L)	2011년 대수정규분포 평균수질(mg/L)	2011년 목표수질 달성여부
			'08~'10	'09~'11			
갑천A	BOD	5.9	5.2	5.4	0.8 ~ 12.9	5.8	만족
논산A		4.0	4.4	4.2	1.0 ~ 9.3	4.0	만족
금본D	T-P	0.024	0.032	0.034	0.011 ~ 0.345	0.044	초과



[그림 1-2] 금본D 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(T-P)



[그림 1-3] 갑천A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)



[그림 1-4] 논산A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)

다. 오염원 현황

- 금산군의 단위유역별 오염원 그룹별 현황 및 시행계획 2011년 전망 값과 비교한 결과는 다음과 같음

<표 1-4> 금산군 오염원 현황 총괄표

단위유역	오염원		2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	인구(인)	41,791	42,154	41,694	47,766	-6,072
		물사용량 (㎥/일)	9,472	8,978	10,225	10,531	-306
	축산계 (두수)	젖소	1,175	1,161	1,093	1,014	79
		한우	4,586	5,072	4,897	4,366	531
		돼지	9,652	8,930	8,717	8,323	394
		말	15	7	9	15	-6
		산양	883	742	746	823	-77
		개	4,878	5,398	5,272	4,143	1,129
		가금	165,126	258,490	256,856	150,841	106,015
		합계	186,315	279,800	277,590	169,525	108,065
	산업계	폐수발생량 (㎥/일)	771	3,422	3,395	933	2,462
		토지계 (㎥)	전	31.63	31.45	31.75	31.39
	답		42.69	42.43	42.34	44.88	-2.54
	임야		227.93	227.82	227.35	227.55	-0.20
	대지		17.32	17.86	18.11	18.43	-0.32
	기타		21.87	22.13	22.16	19.20	2.96
	합계		341.44	341.68	341.71	341.45	0.26
	양식계	시설면적(㎡)	0	0	2,054	0	2,054
		사료투여량 (kg/월)	0	0	167	0	167
	매립계	침출수발생량 (㎥/일)	30.5	29.0	29.0	30.5	-1.5
갑천A	생활계	인구(인)	289	272	268	286	-18
		물사용량 (㎥/일)	43	43	103	42	60

단위유역	오염원		2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
	축산계	젖소	0	0	0	0	0
		한우	0	8	6	0	6
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		산양	0	3	2	0	2
		개	394	505	502	335	167
		가금	10,005	199	150	9,139	-8,989
		합계	10,399	715	660	9,474	-8,814
	산업계	폐수발생량 (m³/일)	0	0	0	0	0
	토지계 (km²)	전	0.29	0.30	0.30	0.29	0.00
		답	0.51	0.51	0.51	0.51	0.00
		임야	5.37	5.37	5.37	5.37	0.00
		대지	0.17	0.17	0.18	0.18	0.00
		기타	1.28	1.28	1.28	1.27	0.00
		합계	7.62	7.62	7.62	7.62	0.00
	양식계	시설면적(m²)	0	0	0	0	0
		사료투여량 (kg/월)	0	0	0	0	0
	매립계	침출수발생량 (m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A	생활계	인구(인)	292	274	276	289	-13
		물사용량 (m³/일)	43	43	69	43	26
	축산계	젖소	0	0	0	0	0
		한우	11	47	31	12	19
		돼지	4,406	4,206	4,002	4,999	-997
		말	0	0	0	0	0
		산양	10	116	113	9	104
		개	516	575	555	438	117
		가금	6,126	165	168	5,596	-5,428
		합계	11,069	5,109	4,869	11,054	-6,185
	산업계	폐수발생량 (m³/일)	0	0	0	0	0

단위유역	오염원		2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
	토지계 (km²)	전	0.87	0.87	0.87	0.86	0.00
		답	0.51	0.51	0.50	0.51	0.00
		임야	23.79	23.79	23.79	23.79	0.00
		대지	0.36	0.36	0.37	0.37	0.00
		기타	0.45	0.45	0.45	0.45	0.00
		합계	25.98	25.98	25.98	25.98	0.00
	양식계	시설면적(m²)	0	0	0	0	0
		사료투여량 (kg/월)	0	0	0	0	0
	매립계	침출수발생량 (m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
총합계	생활계	인구(인)	42,372	42,700	42,238	48,341	-6,103
		물사용량 (m³/일)	9,558	9,064	10,397	10,616	-220
	축산계	젖소	1,175	1,161	1,093	1,014	79
		한우	4,597	5,127	4,934	4,378	556
		돼지	14,058	13,136	12,719	13,322	-603
		말	15	7	9	15	-6
		산양	893	861	861	832	29
		개	5,788	6,478	6,329	4,916	1,413
		가금	181,257	258,854	257,174	165,577	91,598
		합계	207,783	285,624	283,119	190,054	93,065
	산업계	폐수발생량 (m³/일)	771	3,422	3,395	933	2,462
	토지계 (km²)	전	32.79	32.62	32.91	32.55	0.36
		답	43.71	43.44	43.35	45.89	-2.55
		임야	257.10	256.99	256.51	256.71	-0.20
		대지	17.86	18.39	18.66	18.98	-0.32
		기타	23.59	23.85	23.88	20.92	2.96
		합계	375.04	375.29	375.31	375.05	0.26

단위유역	오염원		2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
	양식계	시설면적(m ²)	0	0	2,054	0	2,054
		사료투여량 (kg/월)	0	0	167	0	167
	매립계	침출수발생량 (m ³ /일)	30.5	29.0	29.0	30.5	-1.5

라. 오염원 발생 · 배출부하량

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

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	2,655.1	2,506.6	2,538.2	2,604.2	-66.0
	축산계	5,085.7	5,747.8	5,583.9	4,647.9	936.0
	산업계	464.5	461.9	507.1	569.3	-62.2
	토지계	1,866.0	1,911.2	1,933.1	1,932.9	0.2
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	1.4	1.2	1.1	1.4	-0.3
	합계	10,072.7	10,628.8	10,564.8	9,755.7	809.1
갑천A	생활계	14.0	13.2	20.9	13.9	7.0
	축산계	59.1	14.4	13.0	53.6	-40.6
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	22.7	22.7	23.0	23.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	95.8	50.3	56.9	90.5	-33.6

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
논산A	생활계	14.2	13.3	15.0	13.1	1.9
	축산계	527.3	495.6	464.6	492.9	-28.3
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.2	56.4	56.8	56.4	0.4
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	597.7	565.3	536.4	562.4	-26.0
총합	생활계	2,683.3	2,533.1	2,574.2	2,631.2	-57.0
	축산계	5,672.1	6,257.9	6,061.5	5,194.4	867.1
	산업계	464.5	461.9	507.1	569.3	-62.2
	토지계	1,944.9	1,990.2	2,012.9	2,012.3	0.6
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	1.4	1.2	1.1	1.4	-0.3
	합계	10,766.2	11,244.4	11,158.2	10,408.6	749.6

<표 1-6> 금산군 단위유역별 T-P 발생부하량 현황 총괄표 (단위:T-P kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	73.17	68.59	70.46	71.89	-1.43
	축산계	424.94	470.78	457.18	384.76	72.42
	산업계	4.75	6.17	6.44	4.75	1.69
	토지계	102.54	103.45	103.94	105.39	-1.45
	양식계	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07
	매립계	0.01	1.24	0.01	0.01	0.00
	합계	605.41	649.00	638.11	566.80	71.31

<표 1-7> 금산군 단위유역별 BOD 배출부하량 현황 총괄표 (단위:BOD₅, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	630.8	541.7	253.5	608.1	-354.6
	축산계	457.0	516.4	501.7	417.6	84.1
	산업계	54.7	46.3	43.5	16.9	26.6
	토지계	1,903.0	1,935.5	1,941.3	2,009.2	-67.9
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3
	합계	3,045.5	3,039.9	2,741.6	3,051.8	-310.2
갑천A	생활계	6.3	5.4	4.4	6.2	-1.8
	축산계	5.3	1.3	1.2	4.8	-3.6
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	22.7	22.7	23.0	23.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	34.3	29.4	28.6	34.0	-5.4
논산A	생활계	6.5	6.2	5.1	6.0	-0.9
	축산계	47.4	3.3	2.5	3.0	-0.5
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.2	56.4	56.8	56.4	0.4
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	110.1	65.9	64.4	65.4	-1.0
총합	생활계	643.6	553.3	262.9	620.3	-357.4
	축산계	509.7	521.1	505.4	425.4	80.0
	산업계	54.7	46.3	43.5	16.9	26.6
	토지계	1,981.9	2,014.6	2,021.1	2,088.6	-67.5
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3
	합계	3,189.9	3,135.3	2,834.6	3,151.2	-316.6

<표 1-8> 금산군 단위유역별 T-P 배출부하량 현황 총괄표 (단위:T-P kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	38.96	35.21	25.98	37.88	-11.90
	축산계	29.48	30.63	29.79	26.86	2.93
	산업계	9.72	1.43	1.58	1.89	-0.31
	토지계	113.26	109.66	113.15	124.12	-10.97
	양식계	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07
	매립계	0.00	0.00	0.08	0.00	0.08
	합계	191.42	176.92	170.65	190.75	-20.10

마. 개발계획 이행여부평가

- 2단계 오염총량관리 시행계획에서 금산군 개발사업은 12건으로 조사되었으며, 이행평가를 통해 1건의 사업이 완공되었고 지역개발부하량은 BOD 1.03kg/일, T-P 0.130kg/일임
- 개발사업의 부하량은 총량관리대장에 의해 사업별로 이행여부를 평가하였으며, 2011년도 개발사업에 따른 발생 및 배출부하량은 아래와 같음
- 기타 자세한 내용은 CD에 부록으로 수록함(누적관리대장, 오염총량관리대장 등)

<표 1-9> 2단계 개발사업 실적평가(BOD)

단위 유역	행정 구역	소유역	사업명	년도		배출부하량(BOD ₅ , kg/ 일)						비고
				기본 (최초)	이행 평가	계획(최초)			이행(협의량)			
						계	점	비점	계	점	비점	
금본D	금산읍	금본 D10	금산국제인삼약초 연구센터 설립	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	금산읍	금본 D10	도시계획도로 개설공사	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	금산읍	금본 D10	방재시범마을조성사업 (하천정비사업)	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	금산읍	금본 D10	상옥~계진간 도로확포장공사	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	금산읍	금본 D10	음지~상옥간 도로확포장공사	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	남이면	금본 D06	개삼각우회도로 개설공사	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	남이면	금본 D06	남이하금도로공사	2011	-	0.09	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	미준공
	남이면	금본 D09	개삼터 관광자원 개발사업	2011	-	0.61	0.21	0.40	0.00	0.00	0.00	미준공
	남일면	금본 D06	신천~매곡간 도로확포장공사	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	부리면	금본 D03	신촌리 개간(임야에서 답으로 변경)사업	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	제원면	금본 D04	(주)바이오금산 공장부지 조성사업	2011	2011	1.03	0.17	0.87	1.03	0.17	0.87	준공완료
	제원면	금본 D12	제원면 천내리 일반주택 조성사업	2011	-	2.41	0.06	2.35	0.00	0.00	0.00	미준공
	총합계						4.15	0.44	3.71	1.03	0.17	0.87

<표 1-10> 2단계 개발사업 실적평가(T-P)

단위 유역	행정 구역	소유역	사업명	년도		배출부하량(BOD ₅ , kg/일)						비고
				기본 (최초)	이행 평가	계획(최초)			이행(협의량)			
						계	점	비점	계	점	비점	
금본D	금산읍	금본 D10	금산국제인삼약초 연구센터 설립	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	금산읍	금본 D10	도시계획도로 개설공사	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	금산읍	금본 D10	방재시범마을조성사업 (하천정비사업)	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	금산읍	금본 D10	상옥~계진간 도로확포장공사	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	금산읍	금본 D10	음지~상옥간 도로확포장공사	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	남이면	금본 D06	개삼각우회도로 개설공사	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	남이면	금본 D06	남이하금도로공사	2011	-	0.002	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	미준공
	남이면	금본 D09	개삼터 관광자원 개발사업	2011	-	0.032	0.027	0.005	0.000	0.000	0.000	미준공
	남일면	금본 D06	신천~매곡간 도로확포장공사	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	부리면	금본 D03	신촌리 개간(임야에서 답으로 변경)사업	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	제원면	금본 D04	(주)바이오금산 공장부지 조성사업	2011	2011	0.122	0.104	0.019	0.130	0.104	0.026	준공완료
	제원면	금본 D12	제원면 천내리 일반주택 조성사업	2011	-	0.148	0.093	0.055	0.000	0.000	0.000	미준공
	총합계						0.305	0.224	0.081	0.130	0.104	0.026

바. 오염부하량 할당 대상자의 할당부하량 준수여부 평가

- 금산군 오염총량관리시행계획에서 오염물질 배출·삭감시설로 할당이 된 시설은 총 3개소로, 공공하수처리시설 1개소, 산업 및 농공단지폐수종말처리시설 2개소임
- 배출부하량 산정 시 수질은 30회 이상의 실측데이터가 있는 경우 기준배출수질을 적용하고 30회 미만일 경우에는 일최대(월최대) 농도를 적용하여 배출부하량을 산정하였음
- 2011년도 측정 자료를 토대로 할당부하량 준수여부를 평가한 결과 할당시설 모두 할당부하량을 준수하는 것으로 나타남

<표 1-11> 환경기초시설 할당부하량 및 배출부하량 (단위:T-P kg/일)

시설구분	할당시설명	시설용량 (m ³ /일)	할당부하량 (kg/일)	할당 년도	할당시점 평균배출 부하량 (kg/일)	일최대 배출 부하량 (kg/일)	일평균 배출 부하량 (kg/일)	평가결과	
								평가	초과율 (%)
하수종말 처리시설	금산읍 하수종말처리시설	10,000	20.000	2011	20.000	16.12	6.50	할당부하량 준수	
폐수종말 처리시설	금성농공단지 폐수처리시설	300	0.600	2011	0.600	0.20	0.13	할당부하량 준수	
	금산지방농공단지 폐수처리시설	1,980	7.900	2011	7.900	0.83	0.37	할당부하량 준수	

사. 삭감계획 이행여부 평가

- 금산군 할당부하량을 만족하기 위한 시행계획 수립시 계획된 2011년도 삭감방안은 금산읍하수종말처리시설 처리구역확대, 마을하수도 13건, 가축분뇨공공처리시설 신규설치시설임
- 총 15개소 삭감사업 중에서 가축분뇨공공처리시설을 제외한 모든 시설이 준공 운영됨
- 수통지구마을하수처리시설은 준공은 되었으나 기존에 위치한 시설을 제거하고 기존 시설위치에 똑같은 시설용량으로 다시 준공함으로써 삭감량은 없음
- 가축분뇨공공처리시설은 준공은 되었으나 원활히 운영되고 있지 않은 상태임(2012년 삭감예정)

<표 1-12> 금산군 삭감시설에 따른 삭감실적평가 (단위:T-P, kg/일)

계획 년도	행정 구역	소유역	삭감계획	시설 용량 (m³/일)	삭감량(kg/일)						비고
					시행계획			이행평가			
					계	점	비점	계	점	비점	
2011년	금산읍	금본 D10	금산읍하수종말처리 시설처리구역확대	10,000	2.16	2.16	1.702	1.815	-0.113	준공완료	
	군북면	금본 D05	내부지구마을 하수처리시설	270	1.26	1.26	2.208	2.208	0.000	준공완료	
	금성면	금본 D05	화림지구마을 하수처리시설	50	0.01	0.01	0.487	0.487	0.000	준공완료	
	금성면	금본 D05	파초지구마을 하수처리시설	120	0.05	0.05	0.455	0.455	0.000	준공완료	
	금성면	금본 D05	하신지구마을 하수처리시설	60	0.13	0.13	1.016	1.016	0.000	준공완료	
	부리면	금본 D10	창평지구마을 하수처리시설	50	0.05	0.05	0.506	0.506	0.000	준공완료	
	부리면	금본 D02	부리지구마을 하수처리시설	240	0.01	0.01	1.768	1.768	0.000	준공완료	
	부리면	금본 D02,03	신촌지구마을 하수처리시설	45	0.01	0.01	0.225	0.225	0.000	준공완료	

계획 년도	행정 구역	소유역	삭감계획	시설 용량 (m³/일)	삭감량(kg/일)						비고
					시행계획			이행평가			
					계	점	비점	계	점	비점	
	부리면	금본 D02	수통지구마을 하수처리시설	50	0.02	0.02		0.000	0.000	0.000	준공완료
	군북면	금본 D04	두두지구마을 하수처리시설	130	0.09	0.09		0.720	0.720	0.000	준공완료
	남일면	금본 D09,10	초현지구마을 하수처리시설	100	0.06	0.06		0.503	0.503	0.000	준공완료
	남일면	금본 D06,07	음대지구마을 하수처리시설	60	0.04	0.04		0.330	0.330	0.000	준공완료
	남이면	금본 D06	하금지구마을 하수처리시설	50	0.04	0.04		0.430	0.430	0.000	준공완료
	남일면	금본 D07-10	평대지구마을 하수처리시설	45	0.04	0.04		0.298	0.298	0.000	준공완료
	금산읍	금본D 01-12	가축분뇨공공처리시설	60	8.27	8.27		0.000	0.000	0.000	2011년에 준공은 되었으나 운영안됨
합계(15개소)					12.25	3.12	9.13	10.650	10.763	-0.113	-

아. 할당부하량 준수여부평가

- 제2단계 금산군 수질오염총량관리 시행계획에서 할당된 단위유역은 금본D, 갑천A, 논산A 총 3개 단위유역임
- 3개의 단위유역 중 갑천A, 논산A 단위유역은 2011년 BOD 점, 비점 할당부하량을 모두 준수하였으며, 금본D 단위유역은 T-P 할당부하량은 점은 준수하나 비점은 초과하였음

<표 1-13> 금산군 오염원별 BOD할당부하량 준수여부 평가 (단위:BOD₅, kg/일)

단위 유역	오염원	2011년 시행계획					2011년 이행평가					이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부
		자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)			
금본D	생활계	점	515.9	0.5	55.4	50.2	511.2	359.9	0.2	188.5	171.6	-339.6	할당준수
		비점	89.1	0.0	0.0	3.3	92.4	79.4	0.0	-2.5	81.9	-10.5	할당준수
		계	605.0	0.5	55.4	53.5	603.6	439.3	0.2	186.0	253.5	-350.1	할당준수
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	413.0	0.0	129.4	2.7	286.3	501.7	0.0	0.0	501.7	215.4	할당초과
		계	413.0	0.0	129.4	2.7	286.3	501.7	0.0	0.0	501.7	215.4	할당초과
	산업계	점	15.4	0.0	0.1	1.7	17.0	43.1	0.0	0.0	43.1	26.1	할당초과
		비점	1.5	0.0	0.0	0.1	1.6	0.4	0.0	0.0	0.4	-1.2	할당준수
		계	16.9	0.0	0.1	1.8	18.6	43.5	0.0	0.0	43.5	24.9	할당초과
	토지계	점	103.1	0.0	0.0	1.2	104.3	32.0	0.0	0.0	32.0	-72.3	할당준수
		비점	1,908.8	4.5	0.0	46.3	1,959.6	1,908.3	0.9	0.0	1,909.2	-50.4	할당준수
		계	2,011.9	4.5	0.0	47.5	2,063.9	1,940.3	0.9	0.0	1,941.2	-122.7	할당준수
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.4	1.4	할당초과
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.4	1.4	할당초과
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	할당초과
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	할당초과
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3	할당초과
	합계	점	634.4	0.5	55.5	53.1	632.5	436.6	0.2	188.5	248.3	-384.2	할당준수
		비점	2,412.4	4.5	129.4	52.4	2,339.9	2,489.9	0.9	-2.5	2,493.3	153.4	할당초과
		계	3,046.8	5.0	184.9	105.5	2,972.4	2,926.5	1.1	186.0	2,741.6	-230.8	할당준수

제1장 이행평가의 개요

단위 유역	오염원		2011년 시행계획					2011년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부
			자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)		
갑천A	생활계	점	6.3	0.0	0.0	2.8	9.1	4.4	0.0	0.0	4.4	-4.7	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	6.3	0.0	0.0	2.8	9.1	4.4	0.0	0.0	4.4	-4.7	할당준수
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	4.8	0.0	0.0	13.4	18.2	1.2	0.0	0.0	1.2	-17.0	할당준수
		계	4.8	0.0	0.0	13.4	18.2	1.2	0.0	0.0	1.2	-17.0	할당준수
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	22.9	0.0	0.0	70.7	93.6	23.0	0.0	0.0	23.0	-70.6	할당준수
		계	22.9	0.0	0.0	70.7	93.6	23.0	0.0	0.0	23.0	-70.6	할당준수
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	합계	점	6.3	0.0	0.0	2.8	9.1	4.4	0.0	0.0	4.4	-4.7	할당준수
		비점	27.7	0.0	0.0	84.1	111.8	24.2	0.0	0.0	24.2	-87.6	할당준수
		계	34.0	0.0	0.0	86.9	120.9	28.6	0.0	0.0	28.6	-92.3	할당준수
논산A	생활계	점	6.0	0.0	0.0	0.2	6.2	5.1	0.0	0.0	5.1	-1.1	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	6.0	0.0	0.0	0.2	6.2	5.1	0.0	0.0	5.1	-1.1	할당준수
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	3.0	0.0	0.0	0.2	3.2	2.5	0.0	0.0	2.5	-0.7	할당준수
		계	3.0	0.0	0.0	0.2	3.2	2.5	0.0	0.0	2.5	-0.7	할당준수
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	56.4	0.0	0.0	2.7	59.1	56.8	0.0	0.0	56.8	-2.3	할당준수
		계	56.4	0.0	0.0	2.7	59.1	56.8	0.0	0.0	56.8	-2.3	할당준수

금산군 오염총량관리시행계획 2011년 이행평가

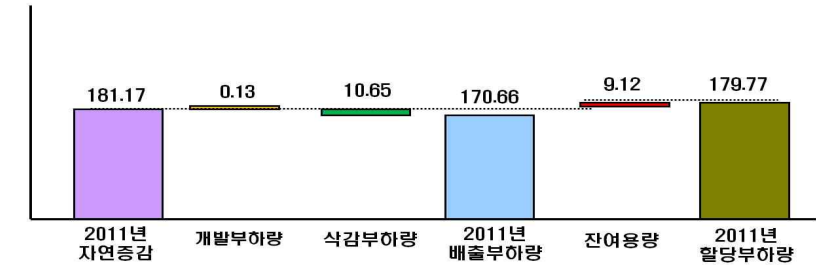
단위 유역	오염원	2011년 시행계획						2011년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부
		자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)			
총합계	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	합계	점	6.0	0.0	0.0	0.2	6.2	5.1	0.0	0.0	5.1	-1.1	할당준수
		비점	59.4	0.0	0.0	2.9	62.3	59.3	0.0	0.0	59.3	-3.0	할당준수
		계	65.4	0.0	0.0	3.1	68.5	64.4	0.0	0.0	64.4	-4.1	할당준수
	생활계	점	528.2	0.5	55.4	53.2	526.5	369.4	0.2	188.5	181.1	-345.4	할당준수
		비점	89.1	0.0	0.0	3.3	92.4	79.4	0.0	-2.5	81.9	-10.5	할당준수
		계	617.3	0.5	55.4	56.5	618.9	448.8	0.2	186.0	263.0	-355.9	할당준수
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	420.8	0.0	129.4	16.3	307.7	505.4	0.0	0.0	505.4	197.7	할당초과
		계	420.8	0.0	129.4	16.3	307.7	505.4	0.0	0.0	505.4	197.7	할당초과
	산업계	점	15.4	0.0	0.1	1.7	17.0	43.1	0.0	0.0	43.1	26.1	할당초과
		비점	1.5	0.0	0.0	0.1	1.6	0.4	0.0	0.0	0.4	-1.2	할당준수
		계	16.9	0.0	0.1	1.8	18.6	43.5	0.0	0.0	43.5	24.9	할당초과
	토지계	점	103.1	0.0	0.0	1.2	104.3	32.0	0.0	0.0	32.0	-72.3	할당준수
		비점	1,988.1	4.5	0.0	119.7	2,112.3	1,988.1	0.9	0.0	1,989.0	-123.3	할당준수
		계	2,091.2	4.5	0.0	120.9	2,216.6	2,020.1	0.9	0.0	2,021.0	-195.6	할당준수
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.4	1.4	할당초과
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.4	1.4	할당초과
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	할당초과
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	할당초과
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3	할당초과
	합계	점	646.7	0.5	55.5	56.1	647.8	446.1	0.2	188.5	257.8	-390.0	할당준수
		비점	2,499.5	4.5	129.4	139.4	2,514.0	2,573.4	0.9	-2.5	2,576.8	62.8	할당초과
		계	3,146.2	5.0	184.9	195.5	3,161.8	3,019.5	1.1	186.0	2,834.6	-327.2	할당준수

<표 1-14> 금산군 오염원별 T-P할당부하량 준수여부 평가

(단위: T-P, kg/일)

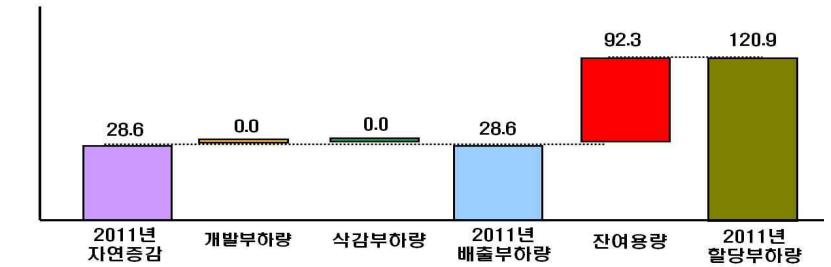
단위 유역	오염원		2011년 시행계획					2011년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부
			자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)		
금본D	생활계	점	34.36	0.23	3.11	0.00	31.48	33.16	0.10	10.76	22.50	-8.98	할당준수
		비점	3.29	0.00	0.00	0.00	3.29	3.37	0.00	-0.11	3.49	0.20	할당초과
		계	37.65	0.23	3.11	0.00	34.77	36.53	0.10	10.65	25.99	-8.78	할당준수
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		비점	26.86	0.00	9.14	0.00	17.72	29.79	0.00	0.00	29.79	12.07	할당초과
		계	26.86	0.00	9.14	0.00	17.72	29.79	0.00	0.00	29.79	12.07	할당초과
	산업계	점	1.73	0.00	0.01	0.00	1.72	1.51	0.00	0.00	1.51	-0.21	할당준수
		비점	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17	0.06	0.00	0.00	0.06	-0.11	할당준수
		계	1.90	0.00	0.01	0.00	1.89	1.57	0.00	0.00	1.57	-0.32	할당준수
	토지계	점	19.19	0.00	0.00	0.00	19.19	9.74	0.00	0.00	9.74	-9.45	할당준수
		비점	106.10	0.10	0.00	0.00	106.20	103.38	0.03	0.00	103.41	-2.79	할당준수
		계	125.29	0.10	0.00	0.00	125.39	113.12	0.03	0.00	113.15	-12.24	할당준수
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	할당초과
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	할당초과
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	할당초과
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	할당초과
	합계	점	55.28	0.23	3.12	0.00	52.39	44.56	0.10	10.76	33.90	-18.49	할당준수
		비점	136.42	0.10	9.14	0.00	127.38	136.61	0.03	-0.11	136.75	9.37	할당초과
		계	191.70	0.33	12.26	0.00	179.77	181.17	0.13	10.65	170.65	-9.12	할당준수

T-P kg/일



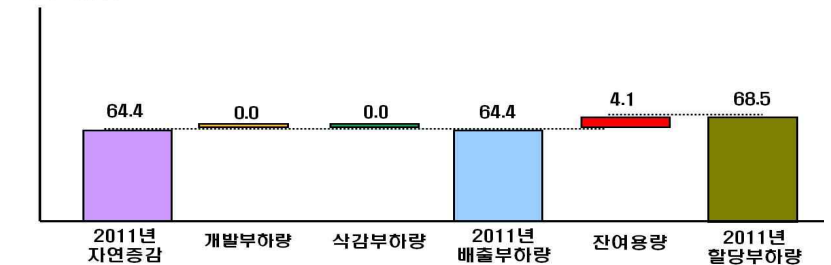
[그림 1-5] 금본D 배출부하량 및 할당부하량(T-P)

BOD kg/일



[그림 1-6] 갑천A 배출부하량 및 할당부하량(BOD)

BOD kg/일



[그림 1-7] 논산A 배출부하량 및 할당부하량(BOD)

6. 향후 조치방안

- 2011년 말 기준으로 금산군 관할 단위유역 목표지점의 『금강수계물관리및주민지원에관한법률』 시행규칙 별표3에 따른 수질 조사 결과는 BOD₅의 경우 갑천A, 논산A는 목표수질 이내로 평가되었으며, T-P는 금본D에서 목표수질 보다 높은 것으로 평가됨
- 2011년 금산군 단위유역 중 갑천A, 논산A 단위유역은 2011년 BOD 할당부하량을 점, 비점을 모두 준수하였으며, 금본D 단위유역은 T-P 할당부하량을 점은 준수하였으나 비점은 초과함
- 금본D 단위유역의 경우 2011년 T-P 배출부하량은 170.65kg/일로 2011년 T-P 할당부하량 179.77kg/일을 준수함
- 갑천A 단위유역의 경우 2011년 BOD 배출부하량은 28.6kg/일로 2011년 BOD 할당부하량 120.9kg/일을 준수함
- 논산A 단위유역의 경우 2011년 BOD 배출부하량은 64.4kg/일로 2011년 BOD 할당부하량 68.5kg/일을 준수함
- 금본D의 T-P 배출부하량이 할당부하량 비점을 초과 한 것은 2011년 삭감계획인 금산군가축분뇨처리시설이 준공이 되었으나 운영이 되지 않아 할당량을 초과하였으며 향후 정상운영이 이루어지는 경우 할당 이내로 배출부하량이 감소 할 것으로 전망

제 2장 유역환경조사

1. 유역환경 개요

가. 유역구분

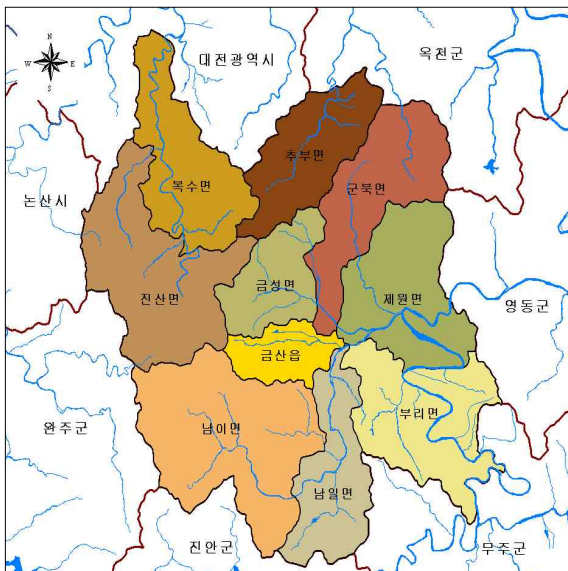
1) 행정구역 현황

- 금산군은 전체 행정면적(575.99km)의 100%가 금강수계이고 이 중 약 16.8%를 차지하고 있는 전라북도 장수, 진안, 무주군에서 발원한 금강본류는 부리면, 제원면을 지나 충북 영동군으로 유출되며, 금강의 지류인 봉황천, 기사천, 금산천, 조정천이 이에 합류됨
- 진산면의 삼가천, 지방천과 복수면의 금성천은 유등천 상류를 형성하여 대전광역시로 유출되고 추부면의 중심부를 흐르는 추풍천과 군북면의 상곡천은 충북 옥천군으로 유출되며, 진산면 행정천은 논산시를 통해 대전광역시로 일부 지류는 전북 완주군의 괴목동천을 형성하여 논산시로 유출됨
- 금산군은 국가하천 1개소, 지방 2급하천 34개소로 총 35개소가 존재

<표 2-1> 금산군 하천현황

구 분	하천 (개소수)	하천연장 (km)	요개수 연장(km)	기개수 연장(km)	미개수 연장(km)	개수율 (%)
합 계	35.0	196.2	307.87	258.01	4.6	61.7
국가하천	1.0	33.6	12.0	7.4	4.6	61.7
지방1급하천	-	-	-	-	-	-
지방2급하천	34.0	162.6	295.87	250.61	45.26	84.7

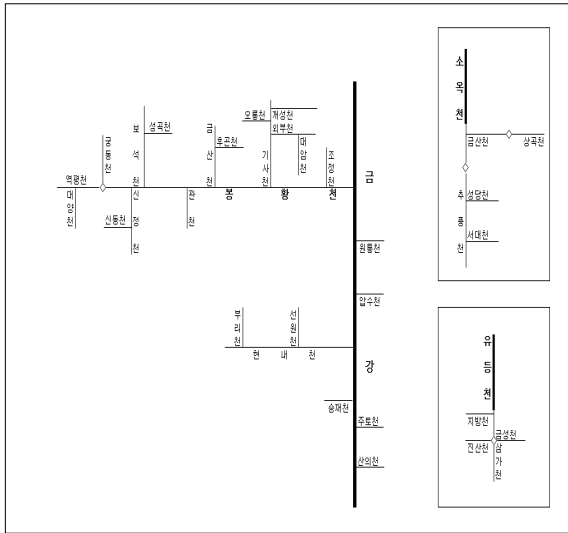
2 - 1



[그림 2-1] 금산군 수계도

2 - 2

- 다음 그림은 금산군의 주요 하천을 도식화한 것으로 굵은 선구간은 국가하천(금강)을, 실선 구간은 지방2급하천(봉황천, 금산천, 현내천 등)을 나타냄



[그림 2-2] 금산군 주요하천 모식도

2 - 3

2) 단위유역 현황

- 금산군의 단위유역은 금본D, 금본F, 감천A, 유등A, 논산A의 5개로 구분됨
- 단위유역별 설정된 목표수질은 BOD₅ 경우 11년 평균저수량을 기준유량으로 금본D 1.1 mg/L, 금본F 1.0 mg/L, 감천A 5.9 mg/L, 유등A 1.2 mg/L, 논산A 4.0 mg/L로 설정되어 있음
- T-P의 단위유역별 설정된 목표수질은 11년 평균저수량 또는 평수량을 기준유량으로 금본D 0.024 mg/L, 금본F 0.018 mg/L로 설정되어 있음



[그림 2-3] 금산군 단위유역도

2 - 4

나. 소유역구분

- 단위유역 내에서 제1지천의 집수유역, 본류로 직접 유출되는 집수유역, 다른 소유역보다 지나치게 큰 유역 그리고 자치단체의 경계지역으로 나누어지는 경우, 소유역으로 구분
- 금산군의 이행평가 대상 소유역은 총 14개유역이며, 금본D 단위유역이 12개 소유역, 갑천A 단위유역이 1개 소유역, 논산A 단위유역이 1개 소유역으로 구분

<표 2-2> 금산군 이행평가 대상 소유역

구 분	단위유역	총 유역		관할 유역		
		면적(km ²)	소유역수	면적(km ²)	소유역수	단위유역 점유율
금산군	금본D	340.7	12	340.7	12	100%
	갑천A	524.7	37	7.6	1	1.4%
	논산A	693.9	33	26.0	1	3.7%

<표 2-3> 금산군 이행평가 대상 소유역 구분표

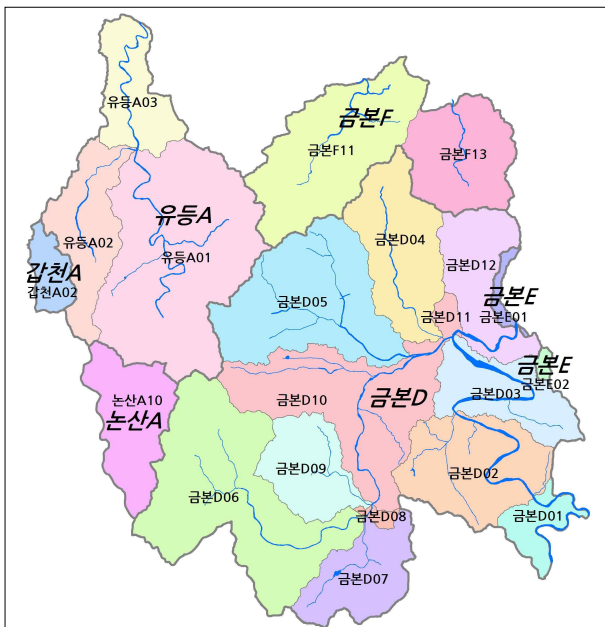
단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)
금본D	금본D01	충청남도	금산군	부리면	방우리	9.5	2.8%
					수동리	0.0	0.0%
					현내리	0.0	0.0%
					계	9.5	2.8%
	금본D02	충청남도	금산군	남일면	덕천리	0.0	0.0%
					상동리	0.0	0.0%
					관천리	0.4	0.1%
				부리면	방우리	2.0	0.6%
					불이리	4.3	1.3%
					선원리	1.3	0.4%
					수동리	9.3	2.7%
					신촌리	1.0	0.3%
					양곡리	2.2	0.6%

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)
					어제리	1.7	0.5%
					예미리	3.4	1.0%
					평촌리	1.4	0.4%
					현내리	8.4	2.5%
					계	35.4	10.4%
	금본D03	충청남도	금산군	부리면	방우리	0.0	0.0%
					선원리	0.0	0.0%
					신촌리	1.6	0.5%
					어제리	8.9	2.6%
					평촌리	1.5	0.4%
				계원면	금성리	2.8	0.8%
					명암리	0.0	0.0%
					용화리	6.4	1.9%
					저곡리	1.9	0.6%
					계원리	0.0	0.0%
					천내리	1.0	0.3%
					계	24.1	7.1%
	금본D04	충청남도	금산군	군북면	내부리	0.0	0.0%
					동면리	4.1	1.2%
					두두리	6.2	1.8%
					외부리	0.0	0.0%
					조정리	4.6	1.4%
				계성면	천율리	3.4	1.0%
					호터리	0.0	0.0%
					대암리	0.0	0.0%
					구역리	1.4	0.4%
					길곡리	0.0	0.0%
					대산리	0.8	0.2%
				계원면	동곡리	6.5	1.9%
					명곡리	4.6	1.3%
					명암리	0.0	0.0%
					수당리	0.0	0.0%
					계원리	1.4	0.4%
					계	33.1	9.7%
	금본D05	충청남도	금산군	군북면	내부리	2.6	0.8%
					동면리	0.0	0.0%
					외부리	5.1	1.5%
					천율리	0.0	0.0%
				금산읍	호터리	3.1	0.9%
					상리	0.0	0.0%
					신대리	0.0	0.0%
					아인리	0.0	0.0%

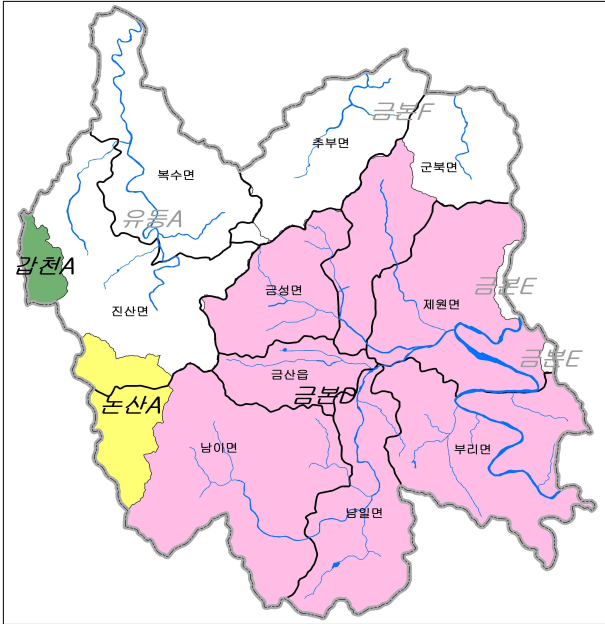
단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)	
				금성면	양지리	0.0	0.0%	
					중도리	0.0	0.0%	
					대암리	3.6	1.1%	
					도곡리	4.0	1.2%	
					두곡리	3.9	1.1%	
					마수리	3.3	1.0%	
					상가리	2.7	0.8%	
					양전리	3.5	1.0%	
					외총리	2.2	0.6%	
					파조리	1.8	0.5%	
					하류리	2.1	0.6%	
					하신리	3.0	0.9%	
					화림리	4.7	1.4%	
				계원면	명곡리	0.3	0.1%	
					명암리	0.7	0.2%	
					수당리	3.3	1.0%	
					계원리	0.0	0.0%	
				추부면	용지리	0.0	0.0%	
				소	계	50.1	14.7%	
					금본D06	충청남도	금산군	금산읍
	읍지리	0.0	0.0%					
	구석리	12.7	3.7%					
	남이면	대양리	13.9	4.1%				
		매곡리	0.0	0.0%				
		상금리	9.4	2.8%				
		석동리	0.0	0.0%				
		성곡리	0.0	0.0%				
		역평리	8.6	2.5%				
		하금리	11.6	3.4%				
		흑암리	5.3	1.6%				
	남일면	덕천리	0.1	0.0%				
		신동리	0.6	0.2%				
		신천리	3.5	1.0%				
읍대리		1.6	0.5%					
초현리		0.0	0.0%					
소	계	67.3	19.8%					
	금본D07	충청남도	금산군	남이면	구석리	0.0	0.0%	
					덕천리	0.5	0.1%	
남일면				신동리	8.6	2.5%		
				신정리	11.8	3.5%		
			신천리	0.0	0.0%			

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)
	금본D08	충청남도	금산군	소	읍대리	0.9	0.3%
					계	21.8	6.4%
					남일면	덕천리	1.5
				신정리		0.0	0.0%
				신천리		0.0	0.0%
				초현리		0.0	0.0%
				소	계	1.5	0.4%
	금본D09	충청남도	금산군	금산읍	계진리	0.0	0.0%
					하옥리	0.0	0.0%
					구석리	0.0	0.0%
				남이면	매곡리	3.7	1.1%
					석동리	8.1	2.4%
					성곡리	6.7	2.0%
					하금리	0.1	0.0%
					흑암리	0.0	0.0%
				남일면	덕천리	0.3	0.1%
					상동리	0.0	0.0%
					신천리	1.6	0.5%
					초현리	0.7	0.2%
					황풍리	0.0	0.0%
				소	계	21.1	6.2%
	금본D10	충청남도	금산군	군북면	호터리	0.0	0.0%
					계진리	2.2	0.7%
					상리	0.9	0.3%
				금산읍	상옥리	1.1	0.3%
					신대리	2.8	0.8%
					아인리	2.0	0.6%
양지리					5.7	1.7%	
읍지리					3.1	0.9%	
중도리					1.1	0.3%	
금성면				하옥리	2.5	0.7%	
				도곡리	0.0	0.0%	
				양전리	0.0	0.0%	
남이면				매곡리	0.0	0.0%	
				성곡리	0.0	0.0%	
				하금리	0.0	0.0%	
남일면				덕천리	2.2	0.6%	
				마장리	4.2	1.2%	
				상동리	4.5	1.3%	
				초현리	1.1	0.3%	
황풍리				3.7	1.1%		

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)			
				부리면	관천리	1.8	0.5%			
					신원리	4.8	1.4%			
					창평리	2.7	0.8%			
					평촌리	0.0	0.0%			
				제원면	금성리	0.0	0.0%			
					대산리	0.0	0.0%			
					명암리	1.7	0.5%			
					수당리	0.5	0.2%			
					자곡리	0.4	0.1%			
					제원리	1.2	0.3%			
				소 계					50.3	14.8%
	금본D11	충청남도	금산군	제원면	길곡리	0.0	0.0%			
					대산리	2.4	0.7%			
					동곡리	0.0	0.0%			
					자곡리	0.2	0.1%			
					천내리	0.0	0.0%			
					소 계					2.7
	금본D12	충청남도	금산군	제원면	길곡리	4.5	1.3%			
					대산리	1.1	0.3%			
					동곡리	0.1	0.0%			
					신안리	11.2	3.3%			
					용화리	0.0	0.0%			
					천내리	7.0	2.1%			
				소 계					23.9	7.0%
	합 계					340.7	100.0%			
갑천A	갑천A02	충청남도	금산군	진산면	독산리	0.0	0.0%			
					행정리	7.6	1.5%			
					소 계					7.6
논산A	논산A10	충청남도	금산군	합 계		7.6	1.5%			
				남이면	건천리	17.0	2.5%			
					진산면	9.0	1.3%			
				소 계					26.0	3.9%
				합 계					26.0	3.9%



[그림 2-4] 금산군 소유역도



[그림 2-5] 금산군 이행평가 대상 유역도

다. 하천조사

1) 조사방법

- 하천에 관한 자료는 「한국하천일람 (국토해양부, 2009)」과 하천정비기본계획의 자료를 참고하여 수집하였으며, 유역면적과 유로연장 등은 Archydro tool을 이용한 GIS 작업으로 구하였다. 수리학적 계수는 HEC-RAS를 이용하여 구하였으며, 유황자료는 각 실측데이터를 근거로 하여 산정하였다.

2) 조사결과

<표 2-4> 하천현황 조사표

조사지점 해당구역		조사지점 행정구역							조사년 도		구역제원		
단위 구역명	소구역 명	행정구역 코드	시도	시군구	읍면	동리	구조물명	TM좌표		03	구역 면적 (km ²)	유로 연장 (km)	형상 개수
								X	Y				
금본D	금본D03	4471032030	충남	금산군	제원면	저곡리	봉황천합류원	251071	290063	03	1,616.3	120.1	0.112
금본D	금본D11	4471032021	충남	금산군	제원면	제원리	봉황천	250335	290774	03	1,864.2	24.0	3.236
금본F	금본F11	4471039029	충남	금산군	추부면	성당리	추동천 (충남,충북경계, 도계로)	245970	304494	03	46.7	8.0	0.732
유동A	유동A03	4471038029	충남	금산군	복수면	지랑리	유동A말단부	234389	307509	03	123.7	22.0	0.255

하천제원				수리학적 계수				유황(CMS)		
제방폭 (m)	수폭 (m)	수심 (m)	하상 경사	(유속)=a(유량)b		(수심)=c(유량)d		감수량	지수량	평수량
				a	b	c	d			
-	72.333	0.447	0.0011	0.106	0.3594	0.2045	0.3662	4.99	8.95	14.57
-	30.39	0.22	0.0025	0.1782	0.6246	0.1986	0.3458	5.88	10.49	17.00
-	20.28	0.46		0.0698	0.8019	0.7788	0.3164	0.08	0.17	0.32
-	23.98	0.52	-	0.0911	0.7365	0.5829	0.1340	0.26	0.51	0.91

라. 호소조사

1) 조사방법

- 호소에 관한 자료는 한국농촌공사의 저수지 자료와 환경부의 호소환경 실태조사 자료를 사용

2) 조사결과

<표 2-5> 호소현황 조사표

호소지점 해당유역		호소명 및 호소지점 행정구역							이수 목적	유역 면적 (km)
단위 유역명	소유역명	호소명	행정구역코드	시도	시군구	읍면	동리			
금본D	금본D10	상갯말	4471025025	충남	금산군	금산읍	이인리	농업	0.6	
금본D	금본D10	보티	4471025028	충남	금산군	금산읍	양지리	농업	1.2	
금본D	금본D05	하신	4471031030	충남	금산군	금성면	하신리	농업	0.3	
금본D	금본D05	화림	4471031023	충남	금산군	금성면	화림리	농업	4.6	
금본D	금본D02	이정	4471033024	충남	금산군	부리면	불이리	농업	2.2	

호소지점 해당유역		호소명 및 호소지점 행정구역						이수 목적	유역 면적 (km ²)
단위 유역명	소유역명	호소명	행정구역코드	시도	시군구	읍면	동리		
금본D	금본D02	현내	4471033032	충남	금산군	부리면	현내리	농업	1.2
금본D	금본D02	노티	4471033032	충남	금산군	부리면	현내리	농업	0.3
금본D	금본D06	신동	4471035027	충남	금산군	남일면	신동리	농업	6.6
금본D	금본D06	역평	4471036024	충남	금산군	남이면	역평리	농업	1.7
갑천A	갑천A02	청림	4471037030	충남	금산군	진산면	행정리	농업	4.8
금본F	금본F11	미삭	4471039023	충남	금산군	추부면	마전리	농업	0.8
금본F	금본F11	지동	4471039023	충남	금산군	추부면	마전리	농업	2.8
금본F	금본F11	장산	4471039027	충남	금산군	추부면	요평리	농업	1.8
금본F	금본F11	남산	4471039025	충남	금산군	추부면	자부리	농업	0.8
금본F	금본F11	송암	4471039026	충남	금산군	추부면	장대리	농업	3.6
금본F	금본F11	추정	4471039022	충남	금산군	추부면	추정리	농업	0.5

2. 수계환경 조사

가. 오염물질 배출·삭감시설의 수질 및 유량

1) 시행계획상 할당시설

- 금산군 오염총량관리시행계획에서 2011년에 오염물질 배출·삭감시설로 할당이 된 시설은 총 3개소로 하수종말처리시설 1개소, 농공단지 폐수종말처리시설 1개소, 산업단지 폐수종말처리시설 1개소임

<표 2-6> 시행계획상 할당시설 현황 (2011)

시설구분	시설명	소유 역명	읍·면	동·리	시설용량 (m ³ /일)	지도점검 주기	비고
공공 하수처리시설 (500m ³ /일초파)	금산읍 하수종말처리시설	금본D05	금산읍	신대리	10,000	연간 30회이상	
산업단지폐수 종말처리시설	금산지방공단 폐수처리시설	금본D03	계원면	명암리	1,980		
농공단지폐수 종말처리시설	금성농공단지 폐수처리시설	금본D05	금성면	하신리	300	월1회	

금산군 오염총량관리시행계획 2011년 이행평가

- 오염물질 배출·삭감시설로 할당된 시설에 대한 방류유량 및 방류수질농도는 2011년의 측정 자료를 제시하였음

<표 2-7> 할당시설 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
금산하수 종말처리시설	2011-04-06	9,215.0	4.0	11.0	11.88	0.263
	2011-04-14	10,060.0	3.7	10.7	12.58	0.332
	2011-05-24	9,517.0	4.0	10.3	18.63	0.209
	2011-06-01	8,904.0	3.8	8.0	8.84	0.083
	2011-06-09	8,701.0	6.1	11.5	14.70	1.585
	2011-06-17	8,390.0	5.2	11.0	13.48	0.761
	2011-04-21	9,224.0	2.9	11.2	16.58	0.377
	2011-04-27	10,094.0	4.0	10.6	11.52	0.617
	2011-05-06	9,914.0	3.1	11.1	10.14	1.729
	2011-05-17	10,109.0	5.0	11.9	18.45	0.774
	2011-06-27	8,929.0	3.4	7.9	5.20	1.755
	2011-07-05	8,695.0	3.8	8.2	13.04	1.671
	2011-07-13	8,329.0	3.6	6.8	17.61	1.691
	2011-07-22	8,701.0	3.9	8.0	13.50	1.510
	2011-07-29	9,533.0	3.8	8.9	13.29	0.637
	2011-08-08	8,966.0	5.0	8.6	8.52	0.262
	2011-08-16	8,231.0	3.9	7.0	10.15	0.329
	2011-08-24	9,601.0	4.9	9.0	13.31	1.429
	2011-09-01	9,169.0	4.3	10.1	7.98	0.540
	2011-09-09	9,506.0	4.0	9.0	15.82	0.393
	2011-09-19	9,219.0	4.5	10.0	11.94	0.090
	2011-09-27	9,409.0	3.9	6.7	16.85	0.841
	2011-10-05	8,964.0	4.3	5.8	9.95	0.108
	2011-10-13	8,866.0	3.6	5.4	12.29	2.233
	2011-10-21	8,959.0	5.5	7.1	18.55	0.319
	2011-10-31	8,209.0	3.0	6.9	7.25	0.146
	2011-11-08	8,424.0	5.2	10.3	10.94	0.057
	2011-11-16	9,316.0	5.1	8.3	10.61	0.326
	2011-11-24	9,266.0	5.1	8.9	9.39	0.003
	2011-12-02	8,923.0	3.3	7.1	8.83	0.000

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
	평균	9,111.4	4.2	8.9	12.39	0.702
금산지방공단폐수처리시설	2011-04-06	899.0	3.9	7.9	8.80	0.104
	2011-04-14	1,011.0	2.0	8.1	7.89	0.120
	2011-05-24	1,215.0	3.6	7.7	8.87	0.156
	2011-06-01	1,285.0	3.8	7.9	6.80	0.158
	2011-06-09	1,250.0	3.9	8.2	7.06	0.091
	2011-06-17	1,011.0	3.5	6.7	6.72	0.184
	2011-04-21	739.0	2.5	7.5	8.31	0.188
	2011-04-27	1,073.0	3.5	7.7	6.89	0.111
	2011-05-06	834.0	2.7	8.1	6.62	0.025
	2011-05-17	981.0	2.7	7.9	6.53	0.163
	2011-06-27	1,082.0	3.3	6.6	5.45	0.145
	2011-07-05	1,184.0	3.8	8.6	11.01	0.261
	2011-07-13	1,270.0	3.7	8.6	16.04	0.778
	2011-07-22	1,250.0	3.9	8.4	7.29	0.844
	2011-07-29	1,322.0	4.3	9.5	8.03	0.137
	2011-08-08	1,620.0	5.9	12.5	7.62	0.581
	2011-08-16	1,204.0	3.8	8.0	8.18	0.590
	2011-08-24	1,067.0	4.8	8.6	11.15	0.789
	2011-09-01	830.0	3.9	8.0	5.47	0.442
	2011-09-09	631.0	3.9	9.0	19.72	0.131
	2011-09-19	650.0	4.4	7.5	6.30	0.475
	2011-09-27	601.0	3.7	6.9	12.46	0.417
	2011-10-05	624.0	2.8	5.1	14.03	0.348
	2011-10-13	621.0	3.5	5.9	17.11	0.304
	2011-10-21	1,353.0	4.9	6.5	3.48	0.156
	2011-10-31	1,040.0	1.7	5.3	1.55	0.122
	2011-11-08	1,204.0	3.5	5.1	4.06	0.155
	2011-11-16	1,161.0	3.1	4.8	5.26	0.277
	2011-11-24	1,260.0	3.4	5.2	0.00	0.089
	2011-12-02	1,341.0	3.0	6.1	2.70	2.723
	평균	1,053.8	3.6	7.5	8.05	0.369
금성농공단지 폐수처리시설	2011-04-06	47.0	15.3	26.9	13.36	1.686
	2011-05-24	78.0	15.9	28.2	40.78	3.311
	2011-06-01	41.0	9.5	19.5	28.72	4.357

금산군 오염총량관리시행계획 2011년 이행평가

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
	2011-05-17	62.0	16.3	27.2	28.68	3.680
	2011-07-05	40.0	11.4	29.2	31.28	2.632
	2011-08-08	47.0	4.2	9.9	15.36	2.061
	2011-09-01	46.0	12.1	20.7	8.96	2.759
	2011-09-19	62.0	11.3	24.4	31.96	3.278
	2011-10-13	47.0	3.9	10.8	38.18	3.349
	2011-11-08	65.0	16.4	24.8	31.69	0.936
	2011-11-24	52.0	16.0	21.3	32.62	3.507
	2011-12-21	63.0	10.6	17.2	17.24	1.635
	평균	54.2	11.9	21.7	26.57	2.766

2) 기타 이행평가 수질·유량 조사 대상 시설

- 시행계획에서 해당된 시설 외에 '3대강수계 오염총량관리시행계획 이행평가기준 고시'에 의한 수질·유량 조사 대상 시설은 500m³/일 이하의 공공하수처리시설 13개소, 700m³/일 초과 오·폐수 배출시설이 1개소, 700m³/일 이상의 오·폐수 배출시설이 2개소, 매립장 매출시설이 1개소임

<표 2-8> 기타 이행평가 오·폐수 배출시설(2011)

시설구분	시설명	소유 역명	읍·면	동·리	시설용량 (m ³ /일)	지도점 검주기	비고
공공하수 처리시설 (500m ³ /일이하)	내부마을 하수처리시설	금본D04	군북면	내부리	270	분기1회	
	두두마을 하수처리시설	금본D04	군북면	천율리	130		
	부리마을 하수처리시설	금본D01	부리면	양곡리	240		
	수풍마을 하수처리시설	금본D01	부리면	수통리	50		

시설구분	시설명	소유 역명	읍·면	동·리	시설용량 (m ³ /일)	지도점 검주기	비고
	역평2마을 하수처리시설	금본D06	남이면	역평리	50		
	읍대마을 하수처리시설	금본D06	남일면	읍대리	60		
	제원마을 하수처리시설	금본D03	제원면	제원리	300		
	창평1마을 하수처리시설	금본D10	부리면	창평리	50		
	초현마을 하수처리시설	금본D06	남일면	초현리	100		
	파초마을 하수처리시설	금본D05	금성면	파초리	120		
	하금마을 하수처리시설	금본D06	남이면	하금리	50		
	하신마을 하수처리시설	금본D05	금성면	하신리	60		
	화림마을 하수처리시설	금본D05	금성면	화림리	50		
오수처리시설 (700m ³ /일초과)	금산인삼랜드 휴게소	금본D04	군북면	외부리	700	월1회	
오수처리시설 (700m ³ /일이하)	금산효사랑병원	금본D09	남일면	창평리	240	분기1회	
	현대해상화재보험 수원	금본D10	남일면	마장리	200		
매립장폐수배 출시설	양전매립장폐수배 출시설	금본D05	금성면	양전리	100		

- 오염물질 배출·삭감시설로 해당된 시설에 대한 방류유량 및 방류수질농도는 2011년의 측정 자료를 제시하였음(매립장폐수배출시설은 하수처리시설 직접이송으로 현황 제외)

<표 2-9> 기타 이행평가 오·폐수 배출시설 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
화림마을 하수처리시설	2011-10-05	9.9	1.5	3.2	13.34	0.132
	2011-10-21	11.0	4.3	6.5	9.61	0.610
	2011-11-08	9.6	3.7	5.5	4.35	0.472
	2011-11-16	19.5	3.1	5.0	5.48	0.678
	평균	12.5	3.2	5.1	8.20	0.473
파초마을 하수처리시설	2011-10-05	28.0	0.8	2.2	8.97	0.248
	2011-10-21	48.2	4.6	5.9	7.64	0.551
	2011-11-08	42.2	4.4	4.9	4.25	0.065
	2011-11-16	40.9	3.2	5.0	5.31	0.902
	평균	39.8	3.2	4.5	6.54	0.442
하신마을 하수처리시설	2011-10-05	22.2	0.8	1.7	10.65	0.099
	2011-10-21	21.9	3.6	5.7	5.20	0.685
	2011-11-08	26.8	3.6	4.7	4.47	0.423
	2011-11-16	21.8	3.1	5.2	5.00	0.727
	평균	23.2	2.8	4.3	6.33	0.484
부리마을 하수처리시설	2011-10-05	123.0	0.6	2.1	0.00	0.099
	2011-10-21	135.5	2.5	4.5	3.66	0.610
	2011-11-08	125.3	3.4	4.5	2.11	0.391
	2011-11-16	142.1	4.1	5.2	20.03	0.626
	평균	131.5	2.7	4.1	8.60	0.432
창평1마을 하수처리시설	2011-10-05	13.4	0.7	2.1	11.21	0.000
	2011-10-21	18.6	3.7	5.3	31.10	0.581
	2011-11-08	18.3	3.2	4.3	7.56	0.489
	2011-11-16	19.4	2.7	4.3	4.53	0.987
	평균	17.4	2.5	4.0	13.60	0.514

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
내부마을 하수처리시설	2011-10-05	323.9	1.1	2.3	11.21	0.182
	2011-10-21	296.8	2.4	4.5	9.50	0.551
	2011-11-08	316.3	2.3	4.3	2.49	0.586
	2011-11-16	221.4	2.7	4.3	5.48	0.879
	평균	289.6	2.1	3.9	7.17	0.550
두두마을 하수처리시설	2011-10-05	59.0	0.8	2.8	0.00	0.066
	2011-10-21	47.3	3.9	5.3	5.75	0.045
	2011-11-08	57.9	2.4	4.3	27.83	0.244
	2011-11-16	40.9	3.2	4.3	3.10	1.081
	평균	51.3	2.5	4.2	12.22	0.359
초현마을 하수처리시설	2011-10-05	69.0	1.0	2.2	0.00	0.348
	2011-10-21	63.6	3.8	5.5	6.65	0.670
	2011-11-08	60.5	2.5	4.5	4.43	0.375
	2011-11-16	75.2	4.1	5.0	5.70	0.921
	평균	67.1	2.8	4.3	5.60	0.579
음대마을 하수처리시설	2011-10-05	24.3	0.7	2.7	0.90	0.149
	2011-10-21	22.8	3.6	4.7	14.93	1.221
	2011-11-08	23.1	3.3	4.7	4.87	0.489
	2011-11-16	26.6	3.9	5.2	27.91	0.514
	평균	24.2	2.9	4.4	12.15	0.593
하금마을 하수처리시설	2011-10-05	38.4	0.8	3.2	0.00	0.480
	2011-10-21	33.7	3.1	5.7	4.30	0.551
	2011-11-08	37.5	3.7	4.7	3.81	0.342
	2011-11-16	39.7	3.4	4.7	5.22	0.807
	평균	37.3	2.7	4.6	4.44	0.545
수통마을 하수처리시설	2011-10-05	33.0	0.2	3.5	15.47	0.033
	2011-10-21	31.0	4.7	6.4	9.05	0.640
	2011-11-08	28.0	5.1	6.0	3.48	0.570
	2011-11-16	20.0	4.1	5.4	4.95	0.814
	평균	28.0	3.5	5.3	8.24	0.514

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
역평2마을 하수처리시설	2011-10-05	32.0	0.9	2.8	0.00	0.033
	2011-10-21	34.0	6.2	8.1	6.79	0.402
	2011-11-08	33.0	3.3	4.3	2.90	0.586
	2011-11-16	24.0	2.9	4.4	5.17	0.910
	평균	30.8	3.3	4.9	4.95	0.483
제원마을 하수처리시설	2011-10-05	174.7	0.8	2.9	18.49	0.017
	2011-10-21	172.2	5.5	6.0	45.24	0.581
	2011-11-08	197.6	3.4	5.0	5.07	0.440
	2011-11-16	173.7	2.3	4.3	4.07	0.802
	평균	179.6	3.0	4.6	18.22	0.460
금산인삼랜드 휴게소	2011-04-06	210.0	7.8	7.5	11.24	1.348
	2011-11-08	110.0	5.1	7.8	44.11	1.514
	2011-11-16	121.0	5.5	8.2	39.13	8.954
	2011-11-24	95.0	8.3	15.2	31.30	6.272
	평균	134.0	6.7	9.7	31.44	4.522
현대해상화재보험 주연수원	2011-05-24	63.0	3.7	8.8	13.22	1.833
	2011-07-29	69.0	3.3	6.1	5.74	1.387
	2011-09-27	74.0	3.9	6.9	8.38	1.597
	2011-11-24	71.0	3.6	6.8	4.08	1.948
	평균	69.3	3.6	7.1	7.86	1.691
금산효사랑병원	2011-05-24	121.0	6.0	13.3	18.18	1.759
	2011-07-29	124.0	3.5	6.7	17.10	1.435
	2011-09-27	131.0	3.8	5.7	28.74	1.283
	2011-11-24	122.0	3.5	6.4	8.13	1.182
	평균	124.5	4.2	8.0	18.04	1.415

나. 총량관리 단위유역 목표수질 지점의 수질 및 유량

1) 목표수질 지점의 수질

- 제2차 총량관리계획기간에 적용되는 목표수질은 단위유역 말단에 하천주변의 오염원 분포, 지형, 수리현황, 수역의 동질성 등을 고려하여 연간 275일 이상 유지되는 저수위(Q_{275}) 보다 높은 수위에서 달성·유지되어야 할 BOD_5 , T-P의 수질을 설정
- 수질오염총량관리제 실시와 관련, 광역자치단체 간 경계지점과 수계구간별 목표수질이 2004년 4월 고시되었고, 금산군과 관련된 금분D, 갑천A, 논산A 단위유역의 목표수질은 각각 BOD_5 기준으로 5.9mg/L , 4.0mg/L 이하, 금분D 단위유역의 목표수질은 각각 T-P 기준으로 0.024mg/L 이하로 고시됨

<표 2-10> 목표수질 관리지점

단위유역	목표지점	행정구역				
		시·도	시·군·구	읍·면·동	리	구조물명
금분D	금강분류	충청남도	금산군	제원면	천내리	원골장수교
갑천A	갑천 취하류	대전광역시	유성구	구죽동		불무교
논산A	논산천 취하류	충청남도	논산시	대교동		논산대교

금산군 오염총량관리시행계획 2011년 이행평가

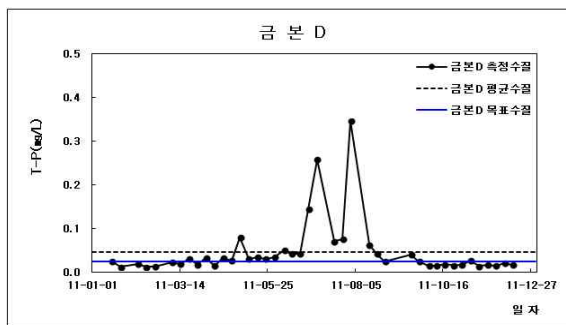
가) 금분D 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2011년 1월 ~ 2011년 12월까지의 금분D 단위유역 말단지점의 수질자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 대상기간 동안 BOD_5 는 $0.3 \sim 2.1 \text{ mg/L}$ 의 범위로 나타났으며, 「금강수계물관리및주민지원에 관한법률」 시행규칙 별표3의 2011년 대수정규분포 평균수질은 0.9mg/L 로 목표수질인 1.1mg/L 보다 낮게 측정되었음
- 대상기간 동안 T-P는 $0.011 \sim 0.345 \text{ mg/L}$ 의 범위로 나타났으며, 「금강수계물관리및주민지원에 관한법률」 시행규칙 별표3의 2011년 대수정규분포 평균수질은 0.044mg/L 로 목표수질인 0.024mg/L 보다 높게 측정되었음
- 금분D 단위유역의 수질조사 결과를 <표 2-11>에 나타내었으며, 이행평가 대상기간동안 대상물질 수질변화는 [그림 2-6]에 나타내었음

<표 2-11> 금분D 단위유역 말단지점 수질조사 결과

조사일시	측정항목				
	BOD_5	COD_{Mn}	SS	T-N	T-P
2011-01-17	0.7	3.2	6.0	1.744	0.024
2011-01-24	0.7	3.3	1.3	1.649	0.011
2011-02-07	0.8	3.3	1.8	1.680	0.018
2011-02-14	0.7	3.5	1.5	2.038	0.011
2011-02-21	0.8	3.9	2.3	1.729	0.012
2011-03-07	0.8	3.7	4.6	2.266	0.022
2011-03-14	1.2	3.9	4.1	1.852	0.018
2011-03-21	1.1	3.7	6.2	1.856	0.030
2011-03-28	0.8	4.0	4.3	1.817	0.017
2011-04-04	1.2	4.3	11.0	1.728	0.031
2011-04-11	1.1	4.1	6.3	1.852	0.014
2011-04-18	1.3	4.2	8.8	1.622	0.031
2011-04-25	0.9	3.8	6.2	1.747	0.025

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	T-N	T-P
2011-05-02	1.2	4.4	5.3	2.163	0.078
2011-05-09	1.2	4.6	9.1	1.680	0.030
2011-05-16	0.9	3.6	11.4	2.574	0.034
2011-05-23	1.2	4.1	10.0	2.057	0.030
2011-05-30	0.9	3.9	8.2	1.944	0.033
2011-06-07	1.2	3.7	6.7	1.781	0.050
2011-06-13	0.9	4.2	7.5	1.750	0.042
2011-06-20	0.8	3.9	5.9	1.745	0.042
2011-06-27	1.3	8.0	41.5	2.817	0.144
2011-07-04	2.1	11.3	105.0	2.861	0.258
2011-07-18	0.8	4.3	12.6	2.250	0.070
2011-07-25	1.1	4.6	10.0	2.096	0.075
2011-08-01	2.0	8.1	169.0	2.308	0.345
2011-08-16	0.7	4.2	9.2	2.145	0.062
2011-08-22	0.5	3.4	5.6	2.041	0.041
2011-08-29	1.2	3.6	2.7	1.698	0.023
2011-09-19	1.1	2.6	4.8	1.650	0.039
2011-09-26	0.3	3.9	2.8	1.506	0.023
2011-10-04	0.7	3.9	2.9	1.439	0.014
2011-10-10	1.0	3.4	2.4	1.468	0.014
2011-10-17	0.9	4.6	3.0	1.530	0.017
2011-10-24	0.8	4.3	3.6	1.711	0.015
2011-10-31	0.4	3.8	2.3	1.960	0.016
2011-11-07	0.9	4.0	10.1	1.722	0.025
2011-11-14	0.6	3.2	2.5	1.778	0.013
2011-11-21	0.9	3.4	1.6	1.800	0.016
2011-11-28	0.5	2.3	1.7	1.880	0.014
2011-12-05	0.5	2.7	1.7	2.861	0.020
2011-12-12	0.6	3.1	1.7	3.174	0.016



[그림 2-6] 금본D 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(T-P)

나) 감천A 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2011년 1월 ~ 2011년 12월까지의 감천A 단위유역 말단지점의 수질자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 대상기간 동안 BOD₅는 0.8 ~ 12.9 mg/L의 범위로 나타났으며, 『금강수계물관리및주민지원에 관한법률』 시행규칙 별표3의 2011년 대수정규분포 평균수질은 5.8mg/L로 목표수질인 5.9mg/L 보다 낮게 측정되었음
- 감천A 단위유역의 수질조사 결과를 <표 2-12>에 나타내었으며, 이행평가 대상기간동안 대상물질 수질변화는 [그림 2-7]에 나타내었음

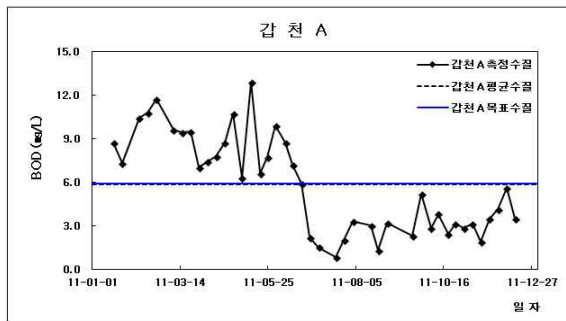
<표 2-12> 갑천A 단위유역 말단지점 수질조사 결과

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	T-N	T-P
2011-01-18	8.7	12.1	7.8	14.233	0.857
2011-01-25	7.3	11.3	7.1	11.476	0.516
2011-02-08	10.4	13.1	14.0	17.360	1.146
2011-02-15	10.8	12.1	8.9	17.957	0.731
2011-02-22	11.7	12.6	9.8	17.574	0.649
2011-03-08	9.6	13.4	9.5	14.130	0.426
2011-03-15	9.4	12.1	10.6	15.653	0.325
2011-03-22	9.5	11.5	10.8	12.982	0.359
2011-03-29	7.0	11.1	7.9	13.046	0.356
2011-04-05	7.4	13.4	11.0	16.278	0.414
2011-04-12	7.8	10.0	9.7	12.569	0.293
2011-04-19	8.7	10.9	15.2	14.688	0.250
2011-04-26	10.7	11.1	12.7	15.158	0.380
2011-05-03	6.3	8.8	9.3	7.961	0.332
2011-05-11	12.9	15.7	206.7	6.627	0.525
2011-05-18	6.6	9.4	12.7	9.937	0.381
2011-05-24	7.7	10.1	15.0	8.823	0.379
2011-05-31	9.9	12.2	18.4	9.968	0.314
2011-06-08	8.7	15.3	17.3	8.621	0.460
2011-06-14	7.2	12.9	11.0	10.073	0.509
2011-06-21	5.9	15.0	16.2	10.710	0.614
2011-06-28	2.2	7.5	13.6	7.727	0.343
2011-07-05	1.5	5.8	18.8	3.892	0.245
2011-07-19	0.8	6.1	12.0	5.401	0.233
2011-07-26	2.0	7.4	17.6	4.294	0.274
2011-08-02	3.3	10.4	31.0	5.169	0.399
2011-08-17	3.0	6.6	70.0	3.501	0.243
2011-08-23	1.3	4.4	5.8	4.043	0.144
2011-08-30	3.2	8.8	8.1	7.023	0.194
2011-09-20	2.3	8.0	7.2	8.287	0.285
2011-09-27	5.2	9.3	14.2	8.971	0.324
2011-10-05	2.8	7.7	6.5	9.103	0.310

2 - 27

금산군 오염총량관리시행계획 2011년 이행평가

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	T-N	T-P
2011-10-11	3.8	8.5	7.4	10.822	0.330
2011-10-19	2.4	10.5	5.6	11.400	0.529
2011-10-25	3.1	7.6	7.8	10.021	0.286
2011-11-01	2.8	10.0	7.0	10.156	0.349
2011-11-08	3.1	8.7	12.0	8.067	0.248
2011-11-15	1.9	7.4	3.4	8.752	0.255
2011-11-22	3.5	9.2	5.5	10.691	0.280
2011-11-29	4.1	8.6	5.9	10.483	0.272
2011-12-06	5.6	9.2	5.8	10.782	0.336
2011-12-13	3.5	10.4	5.0	11.509	0.471



[그림 2-기 갑천A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)]

2 - 28

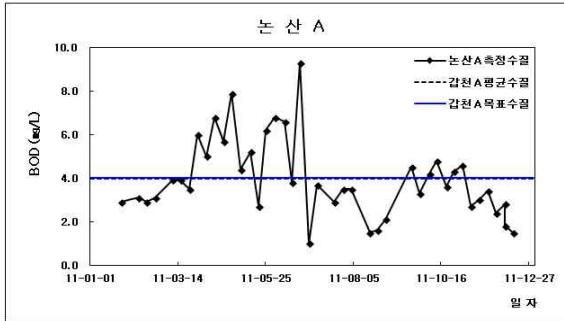
다) 논산A 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2011년 1월 ~ 2011년 12월까지의 논산A 단위유역 말단지점의 수질자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 대상기간 동안 BOD_5 는 1.0 ~ 9.3mg/L의 범위로 나타났으며, 『금강수계물관리및주민지원에관한법률』 시행규칙 별표3의 2011년 대수정규분포 평균수질은 4.0mg/L로 목표수질인 4.0mg/L과 같게 측정되었음
- 논산A 단위유역의 수질조사 결과를 <표 2-13>에 나타내었으며, 이행평가 대상기간동안 대상물 질 수질변화는 [그림 2-8]에 나타내었음

<표 2-13> 논산A 단위유역 말단지점 수질조사 결과

조사일시	측정항목				
	BOD_5	COD_{Mn}	SS	T-N	T-P
2011-01-19	2.9	5.1	7.3	9.133	0.344
2011-01-26	3.1	4.7	6.8	7.643	0.305
2011-02-09	2.9	5.0	5.5	8.251	0.270
2011-02-16	3.1	5.5	9.8	7.741	0.231
2011-02-23	3.9	5.6	12.5	7.275	0.260
2011-03-09	3.9	6.2	20.3	5.429	0.183
2011-03-16	3.5	8.3	27.3	5.948	0.206
2011-03-23	6.0	8.8	27.0	8.380	0.273
2011-03-30	5.0	8.1	26.0	6.623	0.244
2011-04-06	6.8	9.3	24.3	6.865	0.258
2011-04-13	5.7	8.1	17.8	4.344	0.184
2011-04-20	7.9	10.6	39.5	3.266	0.196
2011-04-27	4.4	7.4	17.8	3.026	0.117
2011-05-04	5.2	8.5	36.4	4.249	0.205
2011-05-12	2.7	9.5	61.5	5.158	0.221
2011-05-19	6.2	8.6	36.7	4.634	0.194
2011-05-25	6.8	10.1	58.8	5.802	0.277

조사일시	측정항목				
	BOD_5	COD_{Mn}	SS	T-N	T-P
2011-06-01	6.6	9.3	48.3	4.913	0.222
2011-06-09	3.8	10.3	18.3	4.003	0.166
2011-06-15	9.3	12.7	19.5	3.618	0.229
2011-06-22	1.0	11.7	25.0	3.080	0.170
2011-06-29	3.7	8.0	43.3	4.258	0.287
2011-07-06	2.9	6.2	28.0	3.439	0.131
2011-07-20	3.5	7.2	36.0	3.321	0.172
2011-07-27	3.5	7.1	33.0	2.577	0.176
2011-08-03	1.5	5.6	31.6	2.700	0.143
2011-08-18	1.6	7.1	105.0	2.335	0.203
2011-08-24	2.1	4.5	22.2	2.323	0.099
2011-08-31	4.5	7.2	25.3	3.820	0.229
2011-09-21	3.3	5.8	18.2	3.182	0.146
2011-09-28	4.2	6.8	31.4	3.365	0.221
2011-10-06	4.8	6.6	24.2	6.021	0.295
2011-10-12	3.6	6.6	22.8	3.703	0.104
2011-10-20	4.3	6.4	17.3	3.734	0.142
2011-10-26	4.6	7.0	20.7	4.620	0.204
2011-11-02	2.7	5.5	11.0	4.202	0.111
2011-11-09	3.0	6.5	20.0	3.503	0.151
2011-11-16	3.4	7.2	12.9	3.833	0.139
2011-11-23	2.4	6.5	11.6	4.121	0.145
2011-11-30	2.8	6.4	23.8	5.862	0.230
2011-12-07	1.8	5.1	8.4	5.306	0.156
2011-12-14	1.5	4.1	8.7	3.979	0.109



[그림 2-8] 논산A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)

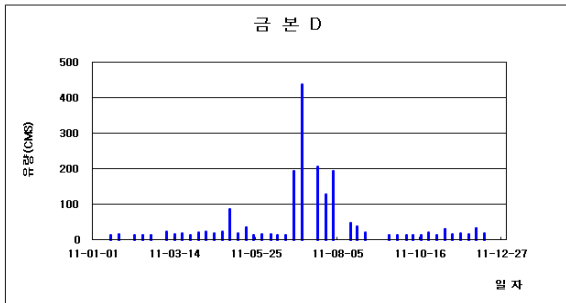
2) 유출입지점의 유량

가) 금본D 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2011년 1월 ~ 2011년 12월까지의 금본D 단위유역 말단지점의 유량자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 총 42회 유량조사 결과 13.005 ~ 437.9801m³/s의 범위를 나타내었으며, 7월 4일의 유량값이 437.9801m³/s로 최고값을 나타내었음
- 금본D 단위유역의 유량조사결과는 <표 2-14>, [그림 2-9]와 같음

<표 2-14> 금본D 단위유역 말단지점 유량조사 결과

조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)
2011-01-17	13.005	2011-05-09	18.418	2011-08-29	21.413
2011-01-24	16.078	2011-05-16	35.478	2011-09-19	14.069
2011-02-07	14.176	2011-05-23	14.689	2011-09-26	14.774
2011-02-14	14.876	2011-05-30	16.792	2011-10-04	14.241
2011-02-21	13.081	2011-06-07	15.127	2011-10-10	14.285
2011-03-07	24.220	2011-06-13	14.748	2011-10-17	13.797
2011-03-14	15.279	2011-06-20	13.218	2011-10-24	21.120
2011-03-21	19.186	2011-06-27	194.268	2011-10-31	13.951
2011-03-28	14.689	2011-07-04	437.980	2011-11-07	29.698
2011-04-04	20.128	2011-07-18	207.290	2011-11-14	15.335
2011-04-11	24.260	2011-07-25	127.268	2011-11-21	18.498
2011-04-18	19.381	2011-08-01	194.695	2011-11-28	16.391
2011-04-25	22.954	2011-08-16	47.331	2011-12-05	33.286
2011-05-02	86.117	2011-08-22	38.645	2011-12-12	17.702



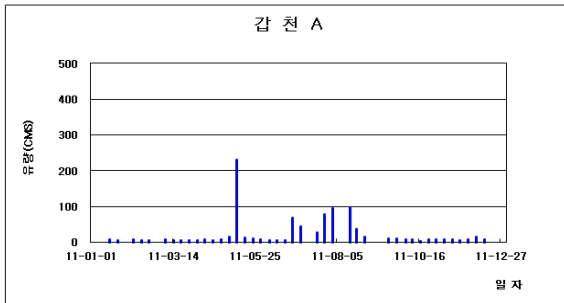
[그림 2-9] 금본D 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포

나) 갑천A 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2011년 1월 ~ 2011년 12월까지의 갑천A 단위유역 말단지점의 유량자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 총 42회 유량조사 결과 4.152 ~ 231.390m³/s의 범위를 나타내었으며, 5월 11일의 유량값이 107.471m³/s로 최고값을 나타내었음
- 갑천A 단위유역의 유량조사결과는 <표 2-15>, [그림 2-10]와 같음

<표 2-15> 갑천A 단위유역 말단지점 유량조사 결과

조사일시	유량(m³/s)	조사일시	유량(m³/s)	조사일시	유량(m³/s)
2011-01-18	7.359	2011-05-11	231.390	2011-08-30	16.606
2011-01-25	6.035	2011-05-18	13.985	2011-09-20	11.608
2011-02-08	7.389	2011-05-24	10.254	2011-09-27	10.034
2011-02-15	6.185	2011-05-31	8.602	2011-10-05	9.422
2011-02-22	6.724	2011-06-08	5.847	2011-10-11	8.018
2011-03-08	7.552	2011-06-14	6.701	2011-10-19	4.152
2011-03-15	6.859	2011-06-21	6.902	2011-10-25	8.405
2011-03-22	6.940	2011-06-28	70.246	2011-11-01	9.194
2011-03-29	6.234	2011-07-05	45.700	2011-11-08	8.184
2011-04-05	5.320	2011-07-19	26.868	2011-11-15	7.769
2011-04-12	7.646	2011-07-26	77.845	2011-11-22	7.314
2011-04-19	6.281	2011-08-02	95.497	2011-11-29	8.367
2011-04-26	9.450	2011-08-17	98.926	2011-12-06	14.683
2011-05-03	15.497	2011-08-23	37.863	2011-12-13	9.501



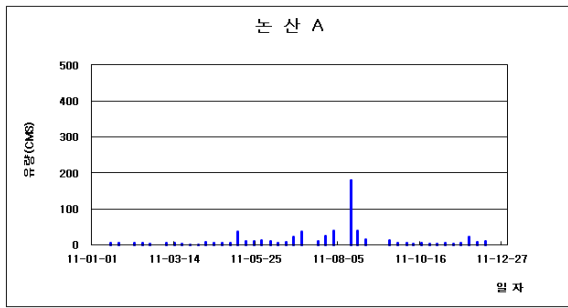
[그림 2-10] 갑천A 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포

다) 논산A 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2011년 1월 ~ 2011년 12월까지의 논산A 단위유역 말단지점의 유량자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 총 42회 유량조사 결과 1.534 ~ 179.966m³/s의 범위를 나타내었으며, 8월 18일의 유량값이 121.821m³/s로 최고값을 나타내었음
- 논산A 단위유역의 유량조사결과는 <표 2-16>, [그림 2-11]과 같음

<표 2-16> 논산A 단위유역 말단지점 유량조사 결과

조사일시	유량(m³/s)	조사일시	유량(m³/s)	조사일시	유량(m³/s)
2011-01-19	6.494	2011-05-12	36.667	2011-08-31	14.893
2011-01-26	5.733	2011-05-19	10.734	2011-09-21	13.379
2011-02-09	4.986	2011-05-25	12.065	2011-09-28	6.065
2011-02-16	5.844	2011-06-01	13.486	2011-10-06	5.209
2011-02-23	4.681	2011-06-09	11.707	2011-10-12	4.494
2011-03-09	6.148	2011-06-15	6.985	2011-10-20	5.095
2011-03-16	4.952	2011-06-22	8.244	2011-10-26	4.336
2011-03-23	4.553	2011-06-29	22.812	2011-11-02	3.918
2011-03-30	2.305	2011-07-06	37.261	2011-11-09	4.922
2011-04-06	1.534	2011-07-20	10.481	2011-11-16	3.973
2011-04-13	8.655	2011-07-27	24.770	2011-11-23	6.521
2011-04-20	6.662	2011-08-03	40.852	2011-11-30	23.163
2011-04-27	5.555	2011-08-18	179.966	2011-12-07	7.449
2011-05-04	5.076	2011-08-24	39.511	2011-12-14	11.142



[그림 2-11] 논산A 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포

제 3장 오염원 조사 및 비교

1. 오염원 조사방법

- 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·관개이송·직접이송·방류 등의 총유량 및 수질분석

3 - 1

가. 생활계 오염원 조사방법

1) 인구 현황

- 금산군 통계연보를 기준으로 주민등록상 거주인구(외국인 포함)를 리별로 조사하고, 발생부하량 산정을 위한 오염원단위를 구분적용하기 위하여 시가화 인구나 비시가화 인구를 구분
- 도시계획구역은 우선 파악하여 도시계획상 주거, 상업, 공업지역에 해당하는 지역의 인구는 시가인구로, 나머지 지역의 인구는 비시가인구로 분류
- 배출부하량 산정을 위한 하수 처리인구와 하수 미처리인구를 구분하여 조사
- 하수종말처리시설 또는 마을단위하수처리시설(50m³/일 미만포함)에서 생활하수가 처리되는 지역의 인구는 관거의 유형에 따라 합류식과 분류식으로 나누어 조사하고, 그 외의 하수미처리구역인구는 오수처리, 단독정화, 수거식으로 분류하여 조사

2) 생활계 물사용량

- 상수도 급수지역은 금산군 통계연보의 '급수사용량'을 기준으로 급수지역의 가정용, 업무용, 영업용, 육 탕1종 및 2종으로 분류하고 환경부의 '상수도 통계'와 담당부서의 급수자료를 비교·검토하여 적용
- 그 외 간이상수도, 소규모급수시설, 자가시설 등은 물 사용량의 계측관리가 현실적으로 불가능하여 다음과 같이 사용량 원단위를 이용하여 산정
 - 가정용 : 상수도 급수지역의 가정용 물사용량의 원단위를 산출하여 적용
 - 영업용 및 업무용 : 상수도 급수지역의 영업용 및 업무용 물사용량의 원단위를 산출하여 읍·면소재지에 적용
 - 육탕용 : 일반적으로 상수도 보급이 어려운 지역에 육탕시설이 없으므로 제외함

3 - 2

- 합류식, 분류식, 오수처리, 단독정화, 수거식으로 사용량을 세분하기 어려운 경우에는 물사용량 총량에 인구현황의 각 항목별 인구비를 곱하여 산출

나. 축산계 오염원 조사방법

- 각 업주별·축종별 사육두수, 폐수처리, 고형물처리 등을 조사하는데 우선 금산군 통계연보의 '가축사육가구 및 마리'를 확인한 후 금산군의 축산관련부서에 리별로 전수 조사한 가축사육현황 자료를 추가하여 보완
- 조사대상 축종은 '한우', '젖소', '돼지', '닭', '산양', '사슴', '개', '가금(닭, 오리 등)'으로 한정
- 폐수처리유형과 고형물처리유형은 기술지침에 따라 '폐수처리'(고형물처리유형은 제외됨), '똥똥발효', '퇴비', '액비', '위탁', '투기' 그리고 별도의 처리가 없는 경우에는 무처리로 분류

다. 산업계 오염원 조사방법

- 폐수배출업소의 경우 환경부의 폐수배출시설조사표를 기준으로 함
- 산업시설의 경우 충남도청에서 관할하는 폐수배출량이 많은 1종 및 2종 사업장과 각 금산군에서 관할하는 3~5종 사업장의 개소수를 금산군 통계연보와 비교한 후 폐수배출업소 허가, 신고대장 및 배출업소관리카드 등을 이용하여 개소수, 폐수발생 및 방류량, 수질농도 조사
- 각 폐수배출업소 자료상 다음과 같은 문제가 있는 경우 아래의 가정을 통하여 보완
 - 폐수발생량 및 방류량 중 하나가 없는 경우는 발생량과 방류량이 같다고 가정
 - 발생농도를 실측한 자료가 없는 경우는 업종별 폐수배출농도 원단위를 적용하고, 방류농도를 실측한 자료가 없을 경우 방류농도는 수계지역의 규모별 폐수배출허용기준을 적용

3 - 3

라. 토지계 오염원 조사방법

- 토지이용 현황은 금산군 통계연보와 지목별 읍·면 합계를 확인하고, 해당면적이 상이할 경우 금산군의 토지 관련부서의 자료를 이용하여 보완

마. 양식계 오염원 조사방법

- 수산물 양식시설에 한하여 어종별 양식 방법에 따라 '가두리(이스라엘잉어)', '지수식(메기, 뱀장어, 미꾸라지 등)', '유수식(송어)', '유수식(대하)'으로 나누어 시설면적, 사료공급량, 수처리방법, 방류량, 방류수질등을 조사

바. 매립계 오염원 조사방법

- 매립계 오염원 조사는 침출수가 발생하는 위생 및 비위생매립지를 대상으로 생활폐기물매립시설에서 발생하는 침출수의 발생량 및 방류량, 그리고 각각의 농도와 방류선율 조사

사. 환경기초시설 오염원 조사방법

- 환경기초시설에 대한 기본정보, 유입유량 및 유입수질, 방류유량 및 방류수질을 조사
- 환경기초시설의 조사 범위는 하수종말처리시설, 마을하수처리시설(시설용량 50m³/일 미만의 마을공동시설을 포함), 분뇨 및 축산폐수공공처리시설, 폐수종말처리시설로 한정하여 총유입유량, 관개이송량, 직접이송량 및 방류량과 각각의 수질농도를 조사

3 - 4

2. 오염원 현황

- 오염원조사 현황은 행정구역 및 오염원별로 구분하여 작성하였으며 조사결과는 아래와 같음

<표 3-1> 금산군 단위유역별 오염원 현황 총괄표

단위유역	오염원		2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망-전망	
금본D	생활계	인구(인)	41,791	42,154	41,694	47,766	-6,072
		물사용량 (m³/일)	9,472	8,978	10,225	10,531	-306
	축산계 (두수)	젖소	1,175	1,161	1,093	1,014	79
		한우	4,586	5,072	4,897	4,366	531
		돼지	9,652	8,930	8,717	8,323	394
		말	15	7	9	15	-6
		산양	883	742	746	823	-77
		개	4,878	5,398	5,272	4,143	1,129
		가금	165,126	258,490	256,856	150,841	106,015
		합계	186,315	279,800	277,590	169,525	108,065
	산업계	폐수발생량 (m³/일)	771	3,422	3,395	933	2,462
	토지계 (km²)	전	31.63	31.45	31.75	31.39	0.36
		답	42.69	42.43	42.34	44.88	-2.54
		임야	227.93	227.82	227.35	227.55	-0.20
		대지	17.32	17.86	18.11	18.43	-0.32
		기타	21.87	22.13	22.16	19.20	2.96
		합계	341.44	341.68	341.71	341.45	0.26
	양식계	시설면적(m²)	0	0	2,054	0	2,054
		사료투여량 (kg/월)	0	0	167	0	167
	매립계	침출수발생량 (m³/일)	30.5	29.0	29.0	30.5	-1.5

단위유역	오염원		2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
갑천A	생활계	인구(인)	289	272	268	286	-18
		물사용량 (㎥/일)	43	43	103	42	60
	축산계	젖소	0	0	0	0	0
		한우	0	8	6	0	6
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		산양	0	3	2	0	2
		개	394	505	502	335	167
		가금	10,005	199	150	9,139	-8,989
		합계	10,399	715	660	9,474	-8,814
	산업계	폐수발생량 (㎥/일)	0	0	0	0	0
	토지계 (km)	전	0.29	0.30	0.30	0.29	0.00
		답	0.51	0.51	0.51	0.51	0.00
		임야	5.37	5.37	5.37	5.37	0.00
		대지	0.17	0.17	0.18	0.18	0.00
		기타	1.28	1.28	1.28	1.27	0.00
	합계	7.62	7.62	7.62	7.62	0.00	
	양식계	시설면적(㎡)	0	0	0	0	0
		사료투여량 (kg/월)	0	0	0	0	0
	매립계	침출수발생량 (㎥/일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	논산A	생활계	인구(인)	292	274	276	289
물사용량 (㎥/일)			43	43	69	43	26
축산계		젖소	0	0	0	0	0
		한우	11	47	31	12	19
		돼지	4,406	4,206	4,002	4,999	-997
		말	0	0	0	0	0
		산양	10	116	113	9	104
		개	516	575	555	438	117
		가금	6,126	165	168	5,596	-5,428
		합계	11,069	5,109	4,869	11,054	-6,185

가. 생활계 오염원

1) 인구 현황

<표 3-2> 행정구역별 가정인구 현황

단위유역	행정구역	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망 현황-전망	
금본D	금산읍	23,910	24,299	24,075	23,844	231
	금성면	4,189	4,176	4,128	4,043	85
	계월면	3,266	3,287	3,234	9,442	-6,208
	부리면	3,104	3,080	3,013	2,937	76
	군북면	2,231	2,204	2,130	2,367	-237
	남일면	2,919	2,905	2,940	3,005	-65
	남이면	2,172	2,203	2,174	2,128	46
	추부면	0	0	0	0	0
	합계	41,791	42,154	41,694	47,766	-6,072
감천A	전산면	289	272	268	286	-18
	합계	289	272	268	286	-18
논산A	남이면	163	155	161	165	-4
	전산면	129	119	115	124	-9
	합계	292	274	276	289	-13
총합계		42,372	42,700	42,238	48,341	-6,103

<표 3-3> 배출원별 가정인구 현황(2011년)

단위유역	행정구역	계	하수처리구역			하수미처리구역			분뇨처리 시설
			분류식	합류식	처리시설	오수처리	단독정화	수거처리	
금본D	금산읍	24,075	24,075	0		0	0	0	
	금성면	4,128	2,113	0		1,396	581	38	
	제원면	3,234	584	0		2,087	520	44	
	부리면	3,013	2,429	0		416	120	48	
	군북면	2,130	1,111	0		618	401	0	
	남일면	2,940	1,325	0		1,058	557	0	
	남이면	2,174	534	0		909	678	53	
	추부면	0	0	0		0	0	0	
	합계	41,694	32,171	0		6,484	2,857	183	
갑천A	진산면	268	0	0		182	86	0	
	합계	268	0	0		182	86	0	
논산A	남이면	161	0	0		83	78	0	
	진산면	115	0	0		81	34	0	
	합계	276	0	0		164	112	0	
총합계		42,238	32,171	0		6,830	3,055	183	

2) 물사용량 현황

<표 3-4> 행정구역별 물사용량 현황

단위유역	행정구역	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금산읍	6,330	5,953	6,270	6,321	-51
	금성면	833	797	914	813	101
	제원면	649	589	823	1,515	-692
	부리면	460	486	653	451	202
	군북면	445	377	449	556	-107
	남일면	433	458	629	530	99
	남이면	322	348	487	345	142
	추부면	0	0	0	0	0
	합계	9,472	8,978	10,225	10,531	-306
갑천A	진산면	43	43	103	42	60
	합계	43	43	103	42	60
논산A	남이면	24	24	39	24	14
	진산면	19	19	30	18	11
	합계	43	43	69	43	26
총합계		9,558	9,064	10,397	10,616	-220

<표 3-5> 가정인구 물사용량 현황(2011년)

단위유역	행정구역	계	하수처리구역			하수미처리구역			분뇨처리 시설
			분류식	합류식	처리시설	오수처리	단독정화	수거처리	
금본D	금산읍	4,094	0	4,094		0	0	0	
	금성면	745	0	311		301	125	8	
	제원면	664	0	93		449	112	9	
	부리면	649	0	523		90	26	10	
	군북면	359	0	139		133	86	0	
	남일면	575	0	228		228	120	0	
	남이면	468	0	115		196	146	11	
	추부면	0	0	0		0	0	0	
	합계	7,553	0	5,503		1,396	615	39	
갑천A	진산면	58	0	0		39	19	0	
	합계	58	0	0		39	19	0	
논산A	남이면	35	0	0		18	17	0	
	진산면	25	0	0		17	7	0	
	합계	59	0	0		35	24	0	
총합계		7,670	0	5,503		1,470	658	39	

<표 3-6> 영업인구 물사용량 현황(2011년)

단위유역	행정구역	계	하수처리구역			하수미처리구역			분뇨처리 시설
			분류식	합류식	처리시설	오수처리	단독정화	수거처리	
금본D	금산읍	2,176	2,176	0		0	0	0	
	금성면	169	126	0		35	8	0	
	제원면	159	31	0		122	6	0	
	부리면	4	0	0		2	2	0	
	군북면	91	18	0		70	3	0	
	남일면	54	0	0		52	2	0	
	남이면	19	0	0		17	2	0	
	추부면	0	0	0		0	0	0	
	합계	2,672	2,350	0		298	24	0	
갑천A	진산면	45	0	0		45	0	0	
	합계	45	0	0		45	0	0	
논산A	남이면	4	0	0		4	0	0	
	진산면	5	0	0		5	0	0	
	합계	9	0	0		9	0	0	
총합계		2,726	2,350	0		352	24	0	

나. 축산계 오염원

1) 행정구역별 축산현황

<표 3-7> 행정구역별 축산현황

단위유역	행정구역	축종	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
금본D	금산읍	젖소	0	0	0	0	0
		한우	552	518	561	502	59
		돼지	0	25	20	0	20
		말	0	0	0	0	0
		산양	100	3	3	93	-90
		개	597	624	624	507	117
		가금	335	73	71	306	-235
		합계	1,584	1,243	1,279	1,409	-130
	금성면	젖소	392	387	356	338	18
		한우	1,110	1,211	1,157	1,150	7
		돼지	6,292	5,128	4,965	5,317	-352
		말	3	3	4	3	1
		산양	92	107	88	86	2
		개	1,043	1,158	1,123	886	237
		가금	50,529	50,816	50,719	46,158	4,561
		합계	59,461	58,810	58,412	53,937	4,475
	제원면	젖소	244	288	268	211	58
		한우	412	519	469	363	106
		돼지	832	916	1,029	944	85
		말	6	4	5	6	-1
		산양	77	103	114	72	42
		개	678	916	900	576	324
		가금	81,856	125,990	125,062	74,775	50,287
		합계	84,105	128,736	127,847	76,946	50,901
	부리면	젖소	30	0	0	26	-26
		한우	820	1,000	971	876	95
		돼지	2,069	2,395	2,288	1,537	751
		말	6	0	0	6	-6
		산양	522	511	481	486	-5
		개	563	544	505	478	27
		가금	25,241	75,227	75,202	23,057	52,145
		합계	29,251	79,677	79,447	26,467	52,980

단위유역	행정구역	축종	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
금본D	군북면	젖소	305	269	266	263	3
		한우	486	392	384	305	79
		돼지	450	465	413	515	-102
		말	0	0	0	0	0
		산양	63	6	22	59	-37
		개	390	711	712	331	381
		가금	223	194	193	204	-11
		합계	1,917	2,037	1,990	1,677	313
	남일면	젖소	204	217	203	176	27
		한우	771	998	949	804	145
		돼지	9	1	2	10	-8
		말	0	0	0	0	0
		산양	13	12	20	12	8
		개	476	319	313	404	-91
		가금	2,549	1,849	2,331	2,328	3
		합계	4,022	3,396	3,818	3,735	83
	남이면	젖소	0	0	0	0	0
		한우	435	434	406	366	40
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		산양	16	0	18	15	3
		개	1,131	1,126	1,095	961	134
		가금	4,393	4,341	3,278	4,013	-735
		합계	5,975	5,901	4,797	5,355	-558
	추부면	젖소	0	0	0	0	0
		한우	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		산양	0	0	0	0	0
		개	0	0	0	0	0
		가금	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	합계	젖소	1,175	1,161	1,093	1,014	79
		한우	4,586	5,072	4,897	4,367	530
		돼지	9,652	8,930	8,717	8,323	394
		말	15	7	9	15	-6
		산양	883	742	746	822	-76
		개	4,878	5,398	5,272	4,144	1,128
		가금	165,126	258,490	256,856	150,841	106,015
		합계	186,315	279,800	277,590	169,526	108,064

단위유역	행정구역	축종	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
갑천A	진산면	젓소	0	0	0	0	0
		한우	0	8	6	0	6
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		산양	0	3	2	0	2
		개	394	505	502	335	167
		가금	10,005	199	150	9,139	-8,989
		합계	10,399	715	660	9,474	-8,814
	합계	젓소	0	0	0	0	0
		한우	0	8	6	0	6
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		산양	0	3	2	0	2
		개	394	505	502	335	167
		가금	10,005	199	150	9,139	-8,989
		합계	10,399	715	660	9,474	-8,814
논산A	남이면	젓소	0	0	0	0	0
		한우	11	10	7	12	-5
		돼지	4,406	4,206	4,002	4,999	-997
		말	0	0	0	0	0
		산양	0	0	0	0	0
		개	516	486	476	438	38
		가금	110	110	115	100	15
		합계	5,043	4,812	4,600	5,550	-950
	진산면	젓소	0	0	0	0	0
		한우	0	37	24	0	24
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		산양	10	116	113	9	104
		개	0	89	79	0	79
		가금	6,016	55	53	5,496	-5,443
		합계	6,026	297	269	5,505	-5,236
	합계	젓소	0	0	0	0	0
		한우	11	47	31	12	19
		돼지	4,406	4,206	4,002	4,999	-997
		말	0	0	0	0	0
		산양	10	116	113	9	104
		개	516	575	555	438	117
		가금	6,126	165	168	5,596	-5,428
		합계	11,069	5,109	4,869	11,054	-6,185

단위유역	행정구역	축종	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
총합계		젓소	1,175	1,161	1,093	1,014	79
		한우	4,597	5,127	4,934	4,379	555
		돼지	14,058	13,136	12,719	13,322	-603
		말	15	7	9	15	-6
		산양	893	861	861	831	30
		개	5,788	6,478	6,329	4,917	1,411
		가금	181,257	258,854	257,174	165,577	91,597
		합계	207,783	285,624	283,119	190,055	93,064

2) 배출원별 축산현황

<표 3-8> 배출원별 축산현황(2011년)

단위유역	행정구역	축종	사육 두수	폐수처리				공공 처리 율(%)	고형물처리				공공 처리 율(%)
				폐수 처리	자원화	위탁	투기		자원화	위탁	투기	무처리	
금산읍		젓소	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		한우	561	0	561	0	0	0%	561	0	0	0	0%
		돼지	20	0	20	0	0	0%	20	0	0	0	0%
		말	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		산양	3	0	3	0	0	0%	3	0	0	0	0%
		개	624	0	624	0	0	0%	624	0	0	0	0%
		가금	71	0	71	0	0	0%	71	0	0	0	0%
		합계	1,279	0	1,279	0	0	0%	1,279	0	0	0	0%
	금성면	젓소	356	0	356	0	0	0%	356	0	0	0	0%
		한우	1,157	0	1,157	0	0	0%	1,157	0	0	0	0%
		돼지	4,965	0	4,965	0	0	0%	4,965	0	0	0	0%
		말	4	0	4	0	0	0%	4	0	0	0	0%
		산양	88	0	88	0	0	0%	88	0	0	0	0%
		개	1,123	0	1,123	0	0	0%	1,123	0	0	0	0%
		가금	50,719	0	50,719	0	0	0%	50,719	0	0	0	0%
		합계	58,412	0	58,412	0	0	0%	58,412	0	0	0	0%
	채원면	젓소	268	0	268	0	0	0%	268	0	0	0	0%
		한우	469	0	469	0	0	0%	469	0	0	0	0%
		돼지	1,029	0	1,029	0	0	0%	1,029	0	0	0	0%
		말	5	0	5	0	0	0%	5	0	0	0	0%
		산양	114	0	114	0	0	0%	114	0	0	0	0%
		개	900	0	900	0	0	0%	900	0	0	0	0%
		가금	125,062	0	125,062	0	0	0%	125,062	0	0	0	0%

단위유역	행정구역	축종	사육 두수	폐수처리				공공 처리 율(%)	고형물처리				공공 처리 율(%)
				폐수 처리	자원화	위탁	투기		자원화	위탁	투기	무처리	
부리면		합계	127,847	0	127,847	0	0	0%	127,847	0	0	0	0%
		젓소	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		한우	971	0	971	0	0	0%	971	0	0	0	0%
		돼지	2,288	0	2,288	0	0	0%	2,288	0	0	0	0%
		말	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		산양	481	0	481	0	0	0%	481	0	0	0	0%
		개	505	0	505	0	0	0%	505	0	0	0	0%
		가금	75,202	0	75,202	0	0	0%	75,202	0	0	0	0%
		합계	79,447	0	79,447	0	0	0%	79,447	0	0	0	0%
	교북면	젓소	266	0	266	0	0	0%	266	0	0	0	0%
		한우	384	0	384	0	0	0%	384	0	0	0	0%
		돼지	413	0	413	0	0	0%	413	0	0	0	0%
		말	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		산양	22	0	22	0	0	0%	22	0	0	0	0%
		개	712	0	712	0	0	0%	712	0	0	0	0%
		가금	193	0	193	0	0	0%	193	0	0	0	0%
		합계	1,990	0	1,990	0	0	0%	1,990	0	0	0	0%
	남이면	젓소	203	0	203	0	0	0%	203	0	0	0	0%
		한우	949	0	949	0	0	0%	949	0	0	0	0%
		돼지	2	0	2	0	0	0%	2	0	0	0	0%
		말	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		산양	20	0	20	0	0	0%	20	0	0	0	0%
		개	313	0	313	0	0	0%	313	0	0	0	0%
		가금	2,331	0	2,331	0	0	0%	2,331	0	0	0	0%
		합계	3,818	0	3,818	0	0	0%	3,818	0	0	0	0%
	남이면	젓소	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		한우	406	0	406	0	0	0%	406	0	0	0	0%
		돼지	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		말	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		산양	18	0	18	0	0	0%	18	0	0	0	0%
		개	1,095	0	1,095	0	0	0%	1,095	0	0	0	0%
		가금	3,278	0	3,278	0	0	0%	3,278	0	0	0	0%
		합계	4,797	0	4,797	0	0	0%	4,797	0	0	0	0%
	우부면	젓소	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		한우	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		돼지	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		말	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%

단위 유역	행정 구역	축종	사육 두수	폐수처리				공공 처리 율(%)	고형물처리				공공 처리 율(%)	
				폐수 처리	자원화	위탁	투기		자원화	위탁	투기	무처리		
금산	합계	개	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		가금	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		합계	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		젓소	1,093	0	1,093	0	0	0	0%	1,093	0	0	0	0%
		한우	4,897	0	4,897	0	0	0	0%	4,897	0	0	0	0%
		돼지	8,717	0	8,717	0	0	0	0%	8,717	0	0	0	0%
		말	9	0	9	0	0	0	0%	9	0	0	0	0%
		산양	746	0	746	0	0	0	0%	746	0	0	0	0%
		개	5,272	0	5,272	0	0	0	0%	5,272	0	0	0	0%
		가금	256,856	0	256,856	0	0	0	0%	256,856	0	0	0	0%
합계	277,590	0	277,590	0	0	0	0%	277,590	0	0	0	0%		
한양	진산면	젓소	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		한우	6	0	6	0	0	0	0%	6	0	0	0	0%
		돼지	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		말	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		산양	2	0	2	0	0	0	0%	2	0	0	0	0%
	갑천A	개	502	0	502	0	0	0	0%	502	0	0	0	0%
		가금	150	0	150	0	0	0	0%	150	0	0	0	0%
		합계	660	0	660	0	0	0	0%	660	0	0	0	0%
		젓소	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		한우	6	0	6	0	0	0	0%	6	0	0	0	0%
합계	돼지	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%	
	말	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%	
	산양	2	0	2	0	0	0	0%	2	0	0	0	0%	
	개	502	0	502	0	0	0	0%	502	0	0	0	0%	
	가금	150	0	150	0	0	0	0%	150	0	0	0	0%	
논산A	남이면	합계	660	0	660	0	0	0	0%	660	0	0	0	0%
		젓소	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		한우	7	0	7	0	0	0	0%	7	0	0	0	0%
		돼지	4,002	0	4,002	0	0	100%	0	4,002	0	0	100%	
		말	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
	진산면	산양	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		개	476	0	476	0	0	0	0%	476	0	0	0	0%
		가금	115	0	115	0	0	0	0%	115	0	0	0	0%
		합계	4,600	0	598	4,002	0	87%	598	4,002	0	0	87%	
		젓소	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%	
한우	24	0	24	0	0	0	0%	24	0	0	0	0%		
	돼지	0	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%	

단위 유역	행정 구역	축종	사육 두수	폐수처리				공공 처리 율(%)	고형물처리				공공 처리 율(%)
				폐수 처리	자원화	위탁	투기		자원화	위탁	투기	무치 리	
	합계	말	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		산양	113	0	113	0	0	0%	113	0	0	0	0%
		개	79	0	79	0	0	0%	79	0	0	0	0%
		가금	53	0	53	0	0	0%	53	0	0	0	0%
		합계	269	0	269	0	0	0%	269	0	0	0	0%
		젖소	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		한우	31	0	31	0	0	0%	31	0	0	0	0%
		돼지	4,002	0	0	4,002	0	100%	0	4,002	0	0	100%
	합계	말	0	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%
		산양	113	0	113	0	0	0%	113	0	0	0	0%
		개	555	0	555	0	0	0%	555	0	0	0	0%
		가금	168	0	168	0	0	0%	168	0	0	0	0%
		합계	4,869	0	867	4,002	0	82%	867	4,002	0	0	82%
		젖소	1,093	0	1,093	0	0	0%	1,093	0	0	0	0%
		한우	4,934	0	4,934	0	0	0%	4,934	0	0	0	0%
		돼지	12,719	0	8,717	4,002	0	31%	8,717	4,002	0	0	31%
총합계	합계	말	9	0	9	0	0	0%	9	0	0	0	0%
		산양	861	0	861	0	0	0%	861	0	0	0	0%
		개	6,329	0	6,329	0	0	0%	6,329	0	0	0	0%
		가금	257,174	0	257,174	0	0	0%	257,174	0	0	0	0%
		합계	283,119	0	279,117	4,002	0	1%	279,117	4,002	0	0	1%

다. 산업계 오염원

<표 3-9> 행정구역별 폐수배출업소수 현황

단위유역	행정구역	규모	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년	
					현황	전망
금본D	금산읍	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	1	1	1	0
		5종	38	36	37	38
		합계	39	37	38	39
	금성면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
		5종	23	23	27	23
		합계	23	23	27	23
	제원면	1종	0	0	0	0
		2종	0	1	1	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
		5종	6	5	7	6
	부리면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
		5종	6	8	8	6
	군북면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
		5종	17	18	17	17
	남일면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
		5종	6	7	10	6

단위유역	행정구역	규모	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
합천A	남이면	합계	6	7	10	6	4
		1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	3	3	3	3	0
		합계	3	3	3	3	0
	추부면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	합계	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	1	1	0	1
		3종	0	0	0	0	0
		4종	1	1	1	1	0
		5종	99	100	109	99	10
		합계	100	102	111	100	11
논산A	진산면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	합계	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
논산A	남이면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	진산면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0

단위유역	행정구역	규모	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
총합계	합계	4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	합계	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	총합계	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	1	1	0	1
		3종	0	0	0	0	0
		4종	1	1	1	1	0
		5종	99	100	109	99	10
		합계	100	102	111	100	11

<표 3-10> 행정구역별 산업폐수발생량 현황

단위유역	행정구역	규모	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
금본D	금산읍	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	53	53	53	53	0
		5종	294	878	813	361	453
	금성면	1종	347	931	866	414	453
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	197	193	262	242	20
	제원면	1종	197	193	262	242	20
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	6	2	2	7	-5
	합계	1종	6	1,460	1,460	7	1,453

단위유역	행정구역	규모	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년	
					현황	전망
금본D	부리면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
		5종	89	79	79	109
		합계	89	79	79	109
	군북면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
		5종	95	86	50	116
		합계	95	86	50	116
	남일면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
		5종	8	645	648	9
		합계	8	645	648	9
	남이면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
		5종	30	30	30	36
		합계	30	30	30	36
	추부면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0
	합계	1종	0	0	0	0
		2종	0	1,458	1,458	0
		3종	0	0	0	0
		4종	53	53	53	53
		5종	718	1,911	1,884	880
		합계	771	3,422	3,395	933
갑천A	진산면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0

단위유역	행정구역	규모	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년	
					현황	전망
금본D	합계	5종	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0
	남이면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
	진산면	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
	합계	1종	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0
	총합계	1종	0	0	0	0
		2종	0	1,458	1,458	0
		3종	0	0	0	0
		4종	53	53	53	53
		5종	718	1,911	1,884	880
		합계	771	3,422	3,395	933

라. 토지계 오염원

1) 행정구역별 토지이용현황

<표 3-11> 행정구역별 토지이용 현황

단위유역	행정구역	규모	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년	
					현황	전망
금본D	금산읍	전	3.71	3.64	3.65	3.67
		답	3.54	3.48	3.47	3.49
		임야	9.64	9.62	9.59	9.62
		대지	3.38	3.54	3.57	3.48
		기타	1.30	1.29	1.30	1.34
		합계	21.57	21.57	21.57	21.60
	금성면	전	6.24	6.18	6.23	6.18
		답	7.54	7.49	7.47	7.93
		임야	16.07	15.98	15.87	16.04
		대지	3.01	3.16	3.23	3.19
		기타	1.92	1.97	1.98	1.68
		합계	34.77	34.78	34.78	35.02
	제원면	전	5.34	5.35	5.49	5.29
		답	7.35	7.29	7.28	7.99
		임야	39.44	39.53	39.38	39.37
		대지	3.04	3.14	3.16	3.31
		기타	5.65	5.74	5.75	4.53
		합계	60.83	61.06	61.06	60.49
	부리면	전	5.43	5.41	5.48	5.39
		답	7.53	7.50	7.50	7.85
		임야	45.17	45.16	45.09	45.08
		대지	2.56	2.60	2.61	2.74
		기타	5.74	5.76	5.76	5.27
		합계	66.43	66.43	66.43	66.34
	군북면	전	3.19	3.19	3.19	3.17
		답	4.52	4.50	4.49	4.74
		임야	18.62	18.62	18.59	18.60
		대지	1.81	1.83	1.87	1.91
		기타	1.41	1.41	1.41	1.25
		합계	29.54	29.54	29.55	29.67

단위유역	행정구역	규모	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년	
					현황	전망
금본D	남일면	전	3.28	3.27	3.28	3.26
		답	7.25	7.25	7.22	7.57
		임야	31.41	31.40	31.33	31.29
		대지	1.73	1.77	1.84	1.91
		기타	3.48	3.47	3.47	3.10
		합계	47.14	47.14	47.15	47.13
	남이면	전	4.45	4.42	4.42	4.43
		답	4.97	4.91	4.91	5.31
		임야	67.58	67.50	67.49	67.55
		대지	1.78	1.83	1.85	1.88
		기타	2.37	2.49	2.49	2.02
		합계	81.15	81.15	81.16	81.19
	추부면	전	0.00	0.00	0.00	0.00
		답	0.00	0.00	0.00	0.00
		임야	0.01	0.01	0.01	0.01
		대지	0.00	0.00	0.00	0.00
		기타	0.00	0.00	0.00	0.00
		합계	0.01	0.01	0.01	0.01
	합계	전	31.63	31.45	31.75	31.39
		답	42.69	42.43	42.34	44.88
		임야	227.93	227.82	227.35	227.55
		대지	17.32	17.86	18.11	18.43
		기타	21.87	22.13	22.16	19.20
		합계	341.44	341.68	341.71	341.45
갑천A	진산면	전	0.29	0.30	0.30	0.29
		답	0.51	0.51	0.51	0.51
		임야	5.37	5.37	5.37	5.37
		대지	0.17	0.17	0.18	0.18
		기타	1.28	1.28	1.28	1.27
		합계	7.62	7.62	7.62	7.62
	합계	전	0.29	0.30	0.30	0.29
		답	0.51	0.51	0.51	0.51
		임야	5.37	5.37	5.37	5.37
		대지	0.17	0.17	0.18	0.18
		기타	1.28	1.28	1.28	1.27
		합계	7.62	7.62	7.62	7.62

단위유역	행정구역	규모	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
논산A	남이면	전	0.36	0.36	0.36	0.36	0.00
		담	0.35	0.35	0.35	0.35	0.00
		임야	15.82	15.82	15.82	15.81	0.00
		대지	0.20	0.20	0.20	0.20	0.00
		기타	0.31	0.31	0.31	0.31	0.00
	진산면	합계	17.04	17.04	17.04	17.04	0.00
		전	0.51	0.51	0.51	0.51	0.00
		담	0.16	0.15	0.15	0.15	0.00
		임야	7.97	7.97	7.97	7.97	0.00
		대지	0.17	0.17	0.17	0.17	0.00
	합계	기타	0.14	0.14	0.14	0.14	0.00
		합계	8.94	8.94	8.94	8.94	0.00
		전	0.87	0.87	0.87	0.86	0.00
		담	0.51	0.51	0.50	0.51	0.00
		임야	23.79	23.79	23.79	23.79	0.00
		대지	0.36	0.36	0.37	0.37	0.00
		기타	0.45	0.45	0.45	0.45	0.00
		합계	25.98	25.98	25.98	25.98	0.00
총합계		전	32.79	32.62	32.91	32.55	0.36
		담	43.71	43.44	43.35	45.89	-2.55
		임야	257.10	256.99	256.51	256.71	-0.20
		대지	17.86	18.39	18.66	18.98	-0.32
		기타	23.59	23.85	23.88	20.92	2.96
		합계	375.04	375.29	375.31	375.05	0.26

2) 배출원별 토지이용현황

<표 3-12> 배출원별 토지이용 현황(2011년)

단위유역	행정구역	지목별면적(㎡)					
		전	담	임야	대지	기타	합계
금본D	금산읍	3.65	3.47	9.59	3.57	1.30	21.57
	금성면	6.23	7.47	15.87	3.23	1.98	34.78
	제원면	5.49	7.28	39.38	3.16	5.75	61.06
	부리면	5.48	7.50	45.09	2.61	5.76	66.43
	군북면	3.19	4.49	18.59	1.87	1.41	29.55
	남일면	3.28	7.22	31.33	1.84	3.47	47.15
	남이면	4.42	4.91	67.49	1.85	2.49	81.16
	추부면	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
	합계	31.75	42.34	227.35	18.11	22.16	341.71
갑천A	진산면	0.30	0.51	5.37	0.18	1.28	7.62
	합계	0.30	0.51	5.37	0.18	1.28	7.62
논산A	남이면	0.36	0.35	15.82	0.20	0.31	17.04
	진산면	0.51	0.15	7.97	0.17	0.14	8.94
	합계	0.87	0.50	23.79	0.37	0.45	25.98
총합계		32.91	43.35	256.51	18.66	23.88	375.31

마. 양식계 오염원

<표 3-13> 행정구역별 양식장 현황(시설면적)

단위유역	행정구역	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금산읍	0	0	2,054	0	2,054
	금성면	0	0	0	0	0
	제원면	0	0	0	0	0
	부리면	0	0	0	0	0
	군북면	0	0	0	0	0
	남일면	0	0	0	0	0
	남이면	0	0	0	0	0
	추부면	0	0	0	0	0
갑천A	합계	0	0	2,054	0	2,054
	진산면	0	0	0	0	0
	합계	0	0	0	0	0
논산A	남이면	0	0	0	0	0
	진산면	0	0	0	0	0
	합계	0	0	0	0	0
총합계		0	0	2,054	0	2,054

바. 매립계 오염원

<표 3-14> 매립시설 현황 조사표

소유역	읍면동	리	매립장명	가동 개시 일자	침출수량 (㎡/일)		방류선
					발생 유량	방류 유량	
금본D05	금성면	양전리	금산군매립장		29.0	29.0	금산읍 하수종말처리장

<표 3-15> 매립장 침출수 발생량 현황

단위유 역	행정구 역	매립장명	침출수량(㎡/일)		발생농도(mg/L)			방류농도(mg/L)		
			발생유량	방류유량	BOD ₅	T-N	T-P	BOD ₅	T-N	T-P
금본D	금성면	금산군매립장	29.0	29.0	39.1	19.883	0.408	39.1	19.883	0.408
	합계	금산군매립장	29.0	29.0	39.1	19.883	0.408	39.1	19.883	0.408
총합계			29.0	29.0	39.1	19.883	0.408	39.1	19.883	0.408

사. 환경기초시설

<표 3-16> 환경기초시설 기본정보

소유역명	읍·면	동·리	처리시설명	시설 용량 (m ³ /일)	가동개시			방류선
					년	월	일	
금본D05	금산읍	신대리	금산읍하수종말처리시설	10,000	2000			
금본D05	금산읍	신대리	금산군분뇨처리시설	60	1993			
금본D03	계원면	명암리	금산지방공단폐수처리시설	1,980	1996			
금본D05	금성면	하신리	금성농공단지폐수처리시설	300	1993			
금본D03	계원면	계원리	계원간이오수처리시설	300	1991			
금본D04	군북면	내부리	내부지구마을하수처리시설	270	2011			
금본D02	부리면	어재리	느재지구마을하수처리시설	45	2005			
금본D04	군북면	천율리	두두지구마을하수처리시설	130	2011			
금본D01	부리면	양곡리	부리지구마을하수처리시설	240	2011			
금본D01	부리면	수통리	수통지구마을하수처리시설	50	2011			
금본D02	부리면	신촌리	신촌지구마을하수처리시설	45	2011			
금본D06	남이면	역평리	역평지구마을하수처리시설	50	2001			
금본D06	남일면	음대리	음대지구마을하수처리시설	60	2011			
금본D10	부리면	창평리	창평지구마을하수처리시설	50	2011			
금본D06	남일면	초현리	초현지구마을하수처리시설	100	2011			
금본D05	금성면	파초리	파초지구마을하수처리시설	120	2011			
금본D02	남일면	덕원리	평대지구마을하수처리시설	45	2011			
금본D06	남이면	하금리	하금지구마을하수처리시설	50	2011			
금본D05	금성면	하신리	하신지구마을하수처리시설	60	2011			
금본D05	금성면	화림리	화림지구마을하수처리시설	50	2011			

<표 3-17> 환경기초시설 유입유량 및 수질현황

처리시설명	평균유입량 (m ³ /일)	유입농도 (mg/L)			
		BOD ₅	CODMn	T-N	T-P
금산읍하수종말처리시설	9,317.9	143.0	143.1	31.528	3.448
금산군분뇨처리시설	32.9	2,763.4	1,003.5	1,600.296	147.424
금산지방공단폐수처리시설	1,640.3	54.9	42.6	17.675	1.758
금성농공단지폐수처리시설	47.1	115.4	111.1	28.000	9.057
계원간이오수처리시설	161.1	177.3	93.6	37.413	3.875
내부지구마을하수처리시설	282.7	161.8	89.2	39.054	4.033
느재지구마을하수처리시설	27.5	73.3	49.7	22.322	2.317
두두지구마을하수처리시설	66.0	145.9	86.2	36.576	3.742
부리지구마을하수처리시설	30.1	23.6	14.5	5.932	0.608
수통지구마을하수처리시설	28.4	65.1	56.9	23.259	2.748
신촌지구마을하수처리시설	8.1	33.4	27.3	12.302	1.764
역평지구마을하수처리시설	28.4	75.5	64.7	25.059	2.764
음대지구마을하수처리시설	33.9	151.5	86.6	37.198	3.708
창평지구마을하수처리시설	25.2	158.8	88.6	39.143	3.942
초현지구마을하수처리시설	64.4	165.9	90.0	38.909	4.058
파초지구마을하수처리시설	7.7	21.9	14.2	5.798	0.617
평대지구마을하수처리시설	22.6	69.3	58.6	24.828	2.767
하금지구마을하수처리시설	42.8	175.5	91.3	39.963	4.183
하신지구마을하수처리시설	30.1	179.5	91.8	40.650	4.258
화림지구마을하수처리시설	19.6	144.8	85.5	36.938	3.775

<표 3-18> 환경기초시설 방류유량 및 수질현황

처리시설명	평균방류량 (m ³ /일)	방류농도 (mg/L)			
		BOD ₅	COD _{Mn}	T-N	T-P
금산읍하수종말처리시설	9244.0	5.1	7.2	9.439	0.633
금산군분뇨처리시설	32.9	2763.4	1003.5	1,600.296	147.424
금산지방공단폐수처리시설	1010.6	4.3	8.4	9.017	0.208
금성농공단지폐수처리시설	47.1	12.9	16.1	9.057	1.067
계원간이오수처리시설	161.1	7.0	10.6	10.758	1.183
내부지구마을하수처리시설	282.7	4.7	11.3	11.083	1.092
느재지구마을하수처리시설	27.5	5.3	12.6	14.700	1.517
두두지구마을하수처리시설	66.0	4.6	11.4	11.783	0.475
부리지구마을하수처리시설	30.1	0.7	1.7	1.575	0.200
수통지구마을하수처리시설	28.4	5.9	12.0	13.775	1.592
신촌지구마을하수처리시설	8.1	0.3	1.1	1.618	0.197
역평지구마을하수처리시설	28.4	8.1	15.0	15.883	1.700
음대지구마을하수처리시설	33.9	3.7	10.1	10.625	1.100
창평지구마을하수처리시설	25.2	4.4	11.3	11.842	1.175
초현지구마을하수처리시설	64.4	4.8	12.1	12.267	0.517
파초지구마을하수처리시설	7.7	0.8	1.7	1.508	0.100
평대지구마을하수처리시설	22.6	6.6	15.0	14.275	1.608
하금지구마을하수처리시설	42.8	4.4	11.3	11.358	1.150
하신지구마을하수처리시설	30.1	5.0	12.2	12.550	1.208
화림지구마을하수처리시설	19.6	4.2	11.2	11.942	1.183

제 4장 오염부하량 산정 및 비교

1. 오염원 발생부하량

- 오염원 발생 및 배출부하량은 2011년 오염원조사 자료를 기초로 하여 '기술지침'에서 제시하는 원 단위를 적용하여 산정

가. 단위유역별 발생부하량

<표 4-1> 단위유역별 BOD 발생부하량 현황 및 전망 (단위:BOD₅, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	2,655.1	2,506.6	2,538.2	2,604.2	-66.0
	축산계	5,085.7	5,747.8	5,583.9	4,647.9	936.0
	산업계	464.5	461.9	507.1	569.3	-62.2
	토지계	1,866.0	1,911.2	1,933.1	1,932.9	0.2
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	1.4	1.2	1.1	1.4	-0.3
	합계	10,072.7	10,628.8	10,564.8	9,755.7	809.1
갑천A	생활계	14.0	13.2	20.9	13.9	7.0
	축산계	59.1	14.4	13.0	53.6	-40.6
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	22.7	22.7	23.0	23.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	95.8	50.3	56.9	90.5	-33.6

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
논산A	생활계	14.2	13.3	15.0	13.1	1.9
	축산계	527.3	495.6	464.6	492.9	-28.3
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.2	56.4	56.8	56.4	0.4
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	597.7	565.3	536.4	562.4	-26.0
총합	생활계	2,683.3	2,533.1	2,574.2	2,631.2	-57.0
	축산계	5,672.1	6,257.9	6,061.5	5,194.4	867.1
	산업계	464.5	461.9	507.1	569.3	-62.2
	토지계	1,944.9	1,990.2	2,012.9	2,012.3	0.6
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	1.4	1.2	1.1	1.4	-0.3
	합계	10,766.2	11,244.4	11,158.2	10,408.6	749.6

<표 4-2> 단위유역별 T-P 발생부하량 현황 및 전망 (단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	73.17	68.59	70.46	71.89	-1.43
	축산계	424.94	470.78	457.18	384.76	72.42
	산업계	4.75	6.17	6.44	4.75	1.69
	토지계	102.54	103.45	103.94	105.39	-1.45
	양식계	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07
	매립계	0.01	1.24	0.01	0.01	0.00
	합계	605.41	649.00	638.11	566.80	71.31

나. 오염원 그룹별

1) 생활계

<표 4-3> 생활계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 (단위:BOD₅, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	2.5	2.4	2.5	2.4	0.1
	금본D02	89.8	88.9	88.5	84.5	4.0
	금본D03	45.8	48.0	53.5	41.2	12.3
	금본D04	79.4	79.3	81.5	73.3	8.2
	금본D05	350.4	312.8	323.8	335.2	-11.4
	금본D06	84.1	83.2	84.4	81.5	2.9
	금본D07	31.6	32.9	41.0	32.4	8.6
	금본D08	8.1	8.0	7.9	7.7	0.2
	금본D09	68.2	69.5	71.4	67.9	3.5
	금본D10	1,861.9	1,748.2	1,744.2	1,847.7	-103.5
	금본D11	10.9	10.7	11.3	10.4	0.9
	금본D12	22.4	22.5	28.1	20.0	8.1
	합계	2,655.1	2,506.6	2,538.2	2,604.2	-66.0
갑천A	갑천A02	14.0	13.2	20.9	13.9	7.0
	합계	14.0	13.2	20.9	13.9	7.0
논산A	논산A10	14.2	13.3	15.0	13.1	1.9
	합계	14.2	13.3	15.0	13.1	1.9
총합계		2,683.3	2,533.1	2,574.2	2,631.2	-57.0

<표 4-4> 생활계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 (단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.08	0.07	0.07	0.07	0.00
	금본D02	2.68	2.65	2.64	2.52	0.12
	금본D03	1.37	1.43	1.60	1.23	0.37
	금본D04	2.37	2.37	2.43	2.29	0.14
	금본D05	10.47	9.34	9.62	10.02	-0.40
	금본D06	2.51	2.48	2.52	2.43	0.09
	금본D07	0.94	0.98	1.23	0.97	0.26
	금본D08	0.24	0.24	0.23	0.23	0.00
	금본D09	2.03	2.07	2.13	2.06	0.07
	금본D10	49.48	45.96	46.81	49.07	-2.26
	금본D11	0.33	0.32	0.34	0.31	0.03
	금본D12	0.67	0.67	0.84	0.69	0.15
	합계	73.17	68.59	70.46	71.89	-1.43

2) 축산계

<표 4-5> 축산계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

(단위:BODs, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.0	2.3	2.9	0.0	2.9
	금본D02	352.2	512.2	500.8	365.7	135.1
	금본D03	105.0	170.5	167.5	98.8	68.7
	금본D04	522.2	592.0	601.0	406.0	195.0
	금본D05	2,067.1	2,047.5	1,954.2	1,904.0	50.2
	금본D06	245.6	240.9	225.2	197.1	28.1
	금본D07	173.0	217.3	205.9	177.9	28.0
	금본D08	16.6	17.5	14.5	17.6	-3.1
	금본D09	160.9	164.8	153.5	163.4	-9.9
	금본D10	1,026.9	1,323.7	1,308.4	940.4	368.0
	금본D11	97.7	112.7	106.5	85.9	20.6
	금본D12	318.5	346.5	343.6	291.1	52.5
	합계	5,085.7	5,747.8	5,583.9	4,647.9	936.0
갑천A	갑천A02	59.1	14.4	13.0	53.6	-40.6
	합계	59.1	14.4	13.0	53.6	-40.6
논산A	논산A10	527.3	495.6	464.6	492.9	-28.3
	합계	527.3	495.6	464.6	492.9	-28.3
총합계		5,672.1	6,257.9	6,061.5	5,194.4	867.1

<표 4-6> 축산계 T-P 발생부하량 현황 및 전망

(단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.00	0.16	0.20	0.00	0.20
	금본D02	26.80	36.45	35.67	27.78	7.89
	금본D03	9.05	13.52	13.29	8.76	4.53
	금본D04	42.47	49.32	50.43	34.74	15.69
	금본D05	188.10	180.56	172.45	170.72	1.73
	금본D06	19.38	19.03	17.80	15.71	2.09
	금본D07	12.13	15.14	14.35	12.41	1.94
	금본D08	1.14	1.20	1.00	1.21	-0.21
	금본D09	11.30	11.53	10.71	11.44	-0.73
	금본D10	79.76	106.35	104.67	70.61	34.06
	금본D11	9.69	10.24	9.61	8.47	1.14
	금본D12	25.12	27.27	27.00	22.91	4.09
	합계	424.94	470.78	457.18	384.76	72.42

3) 산업계

<표 4-7> 산업계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 (단위:BODs, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D02	1.6	1.6	1.6	2.0	-0.4
	금본D03	9.3	7.4	7.4	11.4	-4.0
	금본D04	10.7	11.4	8.2	13.1	-4.9
	금본D05	182.7	179.1	231.1	224.1	7.0
	금본D06	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0
	금본D07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D09	49.6	76.6	76.7	60.9	15.8
	금본D10	210.3	185.5	181.9	257.4	-75.5
	금본D11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D12	0.2	0.2	0.2	0.3	-0.1
	합계	464.5	461.9	507.1	569.3	-62.2
갑천A	갑천A02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
총합계		464.5	461.9	507.1	569.3	-62.2

<표 4-8> 산업계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 (단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00
	금본D03	0.14	0.11	0.11	0.14	-0.03
	금본D04	0.28	0.16	0.14	0.28	-0.14
	금본D05	1.53	1.56	2.15	1.53	0.62
	금본D06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D09	0.29	0.34	0.35	0.29	0.06
	금본D10	2.48	3.95	3.66	2.48	1.18
	금본D11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D12	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
	합계	4.75	6.17	6.44	4.75	1.69

4) 토지계

<표 4-9> 토지계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 (단위:BODs, kg/일)

단위구역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	12.7	12.7	12.7	12.7	0.0
	금본D02	173.5	174.4	175.0	179.7	-4.7
	금본D03	84.9	87.5	88.3	87.2	1.1
	금본D04	162.3	166.8	169.8	169.7	0.1
	금본D05	515.5	530.1	537.2	537.4	-0.2
	금본D06	194.2	194.7	195.7	199.6	-3.9
	금본D07	62.1	62.5	65.5	64.2	1.3
	금본D08	7.1	7.1	7.2	7.2	0.0
	금본D09	94.2	98.3	99.2	98.4	0.8
	금본D10	498.1	514.5	519.6	511.2	8.4
	금본D11	9.9	10.0	10.1	10.3	-0.2
	금본D12	51.5	52.6	52.9	55.3	-2.4
	합계	1,866.0	1,911.2	1,933.1	1,932.9	0.2
갑천A	갑천A02	22.7	22.7	23.0	23.0	0.0
	합계	22.7	22.7	23.0	23.0	0.0
논산A	논산A10	56.2	56.4	56.8	56.4	0.4
	합계	56.2	56.4	56.8	56.4	0.4
총합계		1,944.9	1,990.2	2,012.9	2,012.3	0.6

<표 4-10> 토지계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 (단위:T-P, kg/일)

단위구역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	1.44	1.44	1.44	1.45	-0.01
	금본D02	9.98	9.99	10.01	10.23	-0.22
	금본D03	5.91	5.97	5.99	6.03	-0.04
	금본D04	9.66	9.73	9.80	9.99	-0.19
	금본D05	23.37	23.68	23.84	24.27	-0.43
	금본D06	14.33	14.35	14.37	14.58	-0.21
	금본D07	4.70	4.71	4.78	4.82	-0.04
	금본D08	0.57	0.57	0.57	0.57	0.00
	금본D09	5.99	6.05	6.07	6.21	-0.14
	금본D10	21.41	21.74	21.85	21.88	-0.03
	금본D11	0.77	0.77	0.77	0.80	-0.03
	금본D12	4.41	4.46	4.46	4.56	-0.10
	합계	102.54	103.45	103.94	105.39	-1.45

5) 양식계

<표 4-11> 양식계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 (단위:BODs, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D10	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	금본D11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
갑천A	갑천A02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
총합계		0.0	0.0	1.4	0.0	1.4

<표 4-12> 양식계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 (단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D10	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07
	금본D11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07

6) 매립계

<표 4-13> 매립계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

(단위:BODs, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D05	1.4	1.2	1.1	1.4	-0.3
	금본D06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	1.4	1.2	1.1	1.4	-0.3
갑천A	갑천A02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
총합계		1.4	1.2	1.1	1.4	-0.3

<표 4-14> 매립계 T-P 발생부하량 현황 및 전망

(단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
	금본D06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00

2. 오염원 배출부하량

- 오염원 발생 및 배출부하량은 2011년 오염원조사 자료를 기초로 하여 '기술지침'에서 제시하는 원 단위를 적용하여 산정

가. 단위유역별 배출부하량

<표 4-15> 단위유역별 BOD 배출부하량 현황 및 전망 (단위:BOD₅, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	630.8	541.7	253.5	608.1	-354.6
	축산계	457.0	516.4	501.7	417.6	84.1
	산업계	54.7	46.3	43.5	16.9	26.6
	토지계	1,903.0	1,935.5	1,941.3	2,009.2	-67.9
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3
	합계	3,045.5	3,039.9	2,741.6	3,051.8	-310.2
갑천A	생활계	6.3	5.4	4.4	6.2	-1.8
	축산계	5.3	1.3	1.2	4.8	-3.6
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	22.7	22.7	23.0	23.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	34.3	29.4	28.6	34.0	-5.4
논산A	생활계	6.5	6.2	5.1	6.0	-0.9
	축산계	47.4	3.3	2.5	3.0	-0.5

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.2	56.4	56.8	56.4	0.4
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	110.1	65.9	64.4	65.4	-1.0
총합	생활계	643.6	553.3	262.9	620.3	-357.4
	축산계	509.7	521.1	505.4	425.4	80.0
	산업계	54.7	46.3	43.5	16.9	26.6
	토지계	1,981.9	2,014.6	2,021.1	2,088.6	-67.5
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3
	합계	3,189.9	3,135.3	2,834.6	3,151.2	-316.6

<표 4-16> 단위유역별 T-P 배출부하량 현황 및 전망 (단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	38.96	35.21	25.98	37.88	-11.90
	축산계	29.48	30.63	29.79	26.86	2.93
	산업계	9.72	1.43	1.58	1.89	-0.31
	토지계	113.26	109.66	113.15	124.12	-10.97
	양식계	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07
	매립계	0.00	0.00	0.08	0.00	0.08
	합계	191.42	176.92	170.65	190.75	-20.10

나. 오염원 그룹별

1) 생활계

<표 4-17> 생활계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 (단위:BOD₅, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	14	1.3	0.1	1.3	-1.2
	금본D02	42.5	40.6	3.4	40.0	-36.6
	금본D03	21.4	15.1	6.8	19.2	-12.4
	금본D04	44.2	40.7	14.7	40.9	-26.2
	금본D05	166.8	136.5	46.2	160.1	-113.9
	금본D06	43.3	39.8	17.9	42.1	-24.2
	금본D07	15.4	15.4	10.7	15.6	-4.9
	금본D08	3.7	3.6	0.0	3.5	-3.5
	금본D09	35.8	33.4	22.1	35.9	-13.8
	금본D10	239.3	200.7	122.8	233.8	-111.0
	금본D11	6.7	6.3	1.9	6.4	-4.5
	금본D12	10.3	8.3	6.8	9.3	-2.5
	합계	630.8	541.7	253.5	608.1	-354.6
갑천A	갑천A02	6.3	5.4	4.4	6.2	-1.8
	합계	6.3	5.4	4.4	6.2	-1.8
논산A	논산A10	6.5	6.2	5.1	6.0	-0.9
	합계	6.5	6.2	5.1	6.0	-0.9
총합계		643.6	553.3	262.9	620.3	-357.4

<표 4-18> 생활계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 (단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.07	0.07	0.07	0.06	0.01
	금본D02	2.23	2.33	0.33	2.10	-1.77
	금본D03	1.10	1.24	1.14	0.99	0.15
	금본D04	2.11	2.24	1.50	2.05	-0.55
	금본D05	9.34	8.84	4.96	8.96	-4.00
	금본D06	2.18	2.27	1.41	2.11	-0.70
	금본D07	0.84	0.93	1.12	0.86	0.26
	금본D08	0.22	0.23	0.00	0.20	-0.20
	금본D09	1.82	1.96	1.48	1.84	-0.36
	금본D10	18.16	14.16	12.87	17.81	-4.94
	금본D11	0.29	0.30	0.32	0.28	0.04
	금본D12	0.60	0.64	0.79	0.62	0.17
	합계	38.96	35.21	25.98	37.88	-11.90

2) 축산계

<표 4-19> 축산계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

(단위:BODs, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.0	0.2	0.3	0.0	0.3
	금본D02	31.6	46.0	45.0	32.9	12.1
	금본D03	9.4	15.3	15.0	8.9	6.1
	금본D04	46.9	53.2	54.0	36.5	17.5
	금본D05	185.7	184.0	175.6	171.1	4.5
	금본D06	22.1	21.6	20.2	17.7	2.5
	금본D07	15.5	19.5	18.5	16.0	2.5
	금본D08	1.5	1.6	1.3	1.6	-0.3
	금본D09	14.5	14.8	13.8	14.7	-0.9
	금본D10	92.4	118.9	117.6	84.3	33.3
	금본D11	8.8	10.1	9.6	7.7	1.9
	금본D12	28.6	31.1	30.9	26.2	4.7
	합계	457.0	516.4	501.7	417.6	84.1
갑천A	갑천A02	5.3	1.3	1.2	4.8	-3.6
	합계	5.3	1.3	1.2	4.8	-3.6
논산A	논산A10	4.4	3.3	2.5	3.0	-0.5
	합계	4.4	3.3	2.5	3.0	-0.5
총합계		466.7	521.1	505.4	425.4	80.0

<표 4-20> 축산계 T-P 배출부하량 현황 및 전망

(단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01
	금본D02	1.98	2.62	2.56	2.06	0.50
	금본D03	0.61	0.79	0.77	0.61	0.16
	금본D04	2.77	3.00	3.07	2.39	0.68
	금본D05	13.45	12.14	11.61	12.16	-0.55
	금본D06	1.23	1.12	1.05	1.03	0.02
	금본D07	0.82	0.94	0.88	0.84	0.04
	금본D08	0.06	0.06	0.05	0.06	-0.01
	금본D09	0.56	0.68	0.63	0.57	0.06
	금본D10	5.49	7.31	7.22	4.87	2.35
	금본D11	0.72	0.57	0.54	0.63	-0.09
	금본D12	1.79	1.40	1.39	1.64	-0.25
	합계	29.48	30.63	29.79	26.86	2.93

3) 산업계

<표 4-21> 산업계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 (단위:BODs, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D02	0.5	0.5	0.5	0.6	-0.1
	금본D03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D04	0.7	0.8	0.4	0.8	-0.4
	금본D05	5.4	5.2	5.8	5.2	0.6
	금본D06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D09	1.2	1.2	1.2	1.4	-0.2
	금본D10	46.9	38.6	35.6	8.9	26.7
	금본D11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	54.7	46.3	43.5	16.9	26.6
갑천A	갑천A02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
총합계		54.7	46.3	43.5	16.9	26.6

<표 4-22> 산업계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 (단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00
	금본D03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D04	0.03	0.02	0.01	0.04	-0.03
	금본D05	0.87	0.58	0.63	0.77	-0.14
	금본D06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D09	0.11	0.12	0.12	0.14	-0.02
	금본D10	8.69	0.69	0.80	0.92	-0.12
	금본D11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	9.72	1.43	1.58	1.89	-0.31

4) 토지계

<표 4-23> 토지계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

(단위:BODs, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	12.7	12.7	12.7	12.7	0.0
	금본D02	174.0	174.7	175.2	180.1	-4.9
	금본D03	85.2	87.8	88.5	87.5	1.0
	금본D04	162.3	166.8	169.9	169.4	0.5
	금본D05	515.5	530.9	537.7	538.0	-0.3
	금본D06	194.5	194.9	195.8	200.0	-4.2
	금본D07	62.1	62.5	65.5	64.2	1.3
	금본D08	7.1	7.1	7.2	7.2	0.0
	금본D09	94.2	98.3	99.2	98.4	0.8
	금본D10	534.0	537.2	526.9	586.1	-59.2
	금본D11	9.9	10.0	10.1	10.3	-0.2
	금본D12	51.5	52.6	52.9	55.3	-2.4
	합계	1,903.0	1,935.5	1,941.3	2,009.2	-67.9
갑천A	갑천A02	22.7	22.7	23.0	23.0	0.0
	합계	22.7	22.7	23.0	23.0	0.0
논산A	논산A10	56.2	56.4	56.8	56.4	0.4
	합계	56.2	56.4	56.8	56.4	0.4
총합계		1,981.9	2,014.6	2,021.1	2,088.6	-67.5

<표 4-24> 토지계 T-P 배출부하량 현황 및 전망

(단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	1.44	1.44	1.44	1.45	-0.01
	금본D02	10.07	10.06	10.04	10.33	-0.29
	금본D03	5.96	6.03	6.05	6.09	-0.04
	금본D04	9.66	9.73	9.80	9.98	-0.18
	금본D05	23.37	23.81	24.04	24.40	-0.36
	금본D06	14.40	14.39	14.39	14.65	-0.26
	금본D07	4.70	4.71	4.78	4.82	-0.04
	금본D08	0.57	0.57	0.57	0.57	0.00
	금본D09	5.99	6.05	6.07	6.21	-0.14
	금본D10	31.92	27.64	30.74	40.26	-9.52
	금본D11	0.77	0.77	0.77	0.80	-0.03
	금본D12	4.41	4.46	4.46	4.56	-0.10
	합계	113.26	109.66	113.15	124.12	-10.97

5) 양식계

<표 4-25> 양식계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 (단위:BODs, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D10	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	금본D11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
갑천A	갑천A02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
총합계		0.0	0.0	1.4	0.0	1.4

<표 4-26> 양식계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 (단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D10	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07
	금본D11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07

6) 매립계

<표 4-27> 매립계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

(단위:BODs, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D05	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
	금본D06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D08	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D10	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2
	금본D11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본D12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3
갑천A	갑천A02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
총합계		0.0	0.0	0.3	0.0	0.3

<표 4-28> 매립계 T-P 배출부하량 현황 및 전망

(단위:T-P, kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	금본D01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D10	0.00	0.00	0.08	0.00	0.08
	금본D11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	금본D12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	0.00	0.00	0.08	0.00	0.08

제 5장 이행사항 평가 및 향후 조치방안

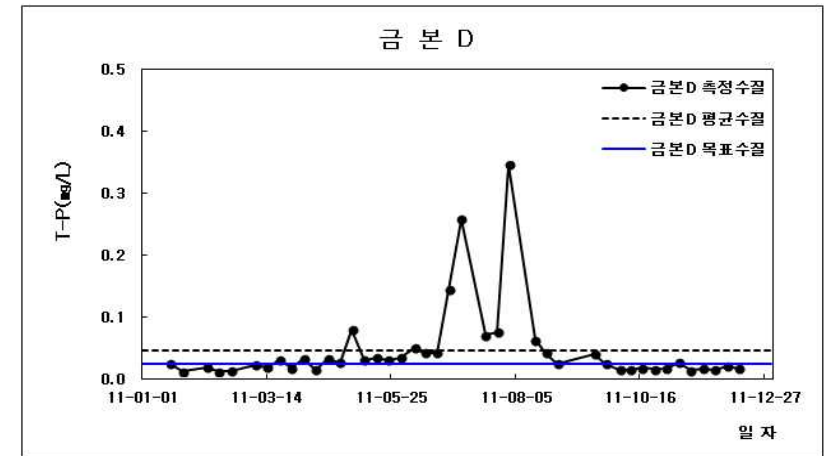
1. 이행사항 평가

가. 총량관리 단위유역 목표수질 비교평가

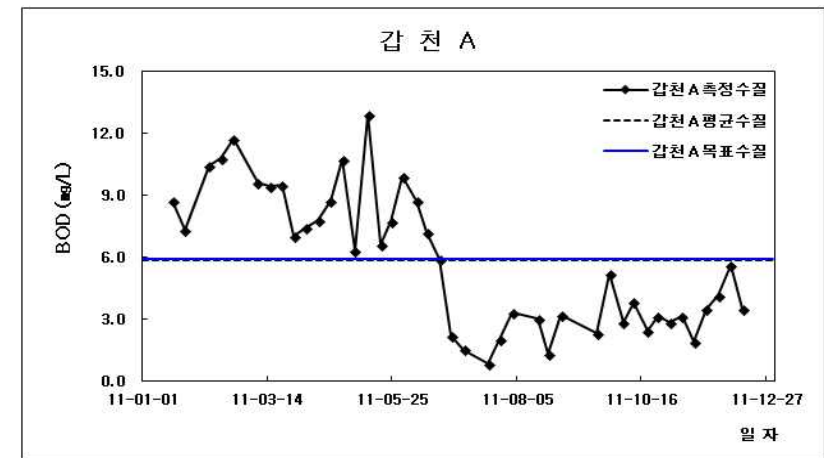
- <표 5-1>는 금산군의 이행평가 대상유역에 속하는 금본D, 갑천A, 논산A 단위유역의 말단지점의 대상기간 동안 BOD₅, T-P 측정값('11년 1월 ~ '11년 12월) 및 『금강수계물관리및주민지원에관한법률』 시행규칙 별표3의 2010년 대수정규분포 평균수질을 목표수질과 비교하여 나타냄
- 금산군 관할 단위유역 말단지점의 수질 조사 결과 BOD₅는 금본D와 논산A는 목표수질 이내로 측정·평가되었으나, 갑천A는 목표수질보다 높게 측정되었으며, T-P는 금본D에서 목표수질보다 높게 측정됨

<표 5-1> 총량관리단위유역 말단지점 수질조사 결과분석

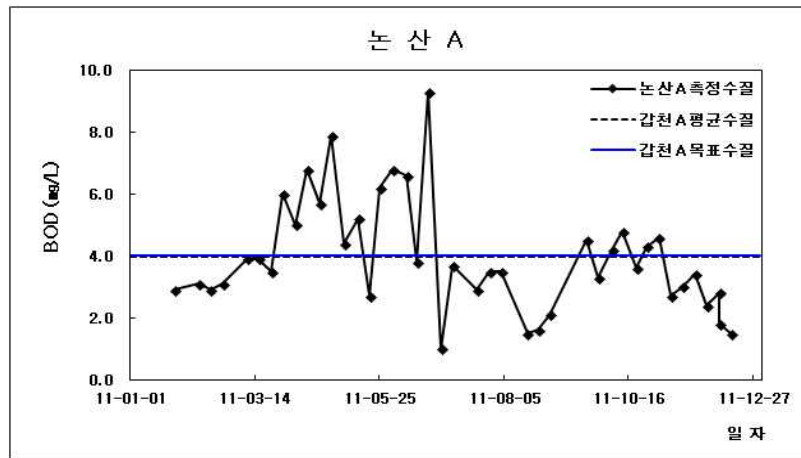
단위유역	대상물질	목표수질(mg/L)	평가수질(mg/L)		2011년 측정값(mg/L)	2011년 대수정규분포 평균수질(mg/L)	2011년 목표수질 달성여부
			'08~'10	'09~'11			
갑천A	BOD	5.9	5.2	5.4	0.8 ~ 12.9	5.8	만족
논산A		4.0	4.4	4.2	1.0 ~ 9.3	4.0	만족
금본D	T-P	0.024	0.032	0.034	0.011 ~ 0.345	0.044	초과



[그림 5-1] 금본D 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(T-P)



[그림 5-2] 갑천A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)



[그림 5-3] 논산A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)

나. 오염원 및 오염부하량 평가

1) 오염원 비교·평가

- 금산군의 이행평가 대상지역의 연도별 총인구는 기준년도 2009년 42,372인에서 2011년 42,238인으로 0.2% 감소추세를 보이는 것으로 조사되었음
- 금산군의 이행평가 대상지역의 연도별 물사용량은 기준년도 2009년 9,558톤에서 2011년 10,397톤으로 4.4% 증가추세를 보이는 것으로 조사되었음
- 연도별 가축사육두수는 기준년도 2009년 이후 지속적인 증가추세를 보이고 있고, 2011년에는 전망치에 비해 증가하였음
 - 젓소의 총 사육두수는 기준년도 2009년에 사육두수가 1,175두에서 2011년에 1,093두로 3.5%감소하였음
 - 한우의 총 사육두수는 기준년도 2009년 4,597두에서 2011년 4,934두로 약 3.7% 증가하였음
 - 돼지의 총 사육두수는 기준년도 2009년 14,058두에서 2011년 12,719두로 약 4.8% 감소하였음
 - 말은 총 사육두수는 기준년도 2009년 15두에서 2011년 9두로 약 20.0% 감소하였음
 - 산양의 총 사육두수는 기준년도 2009년 893두에서 2011년 861두로 약 1.8% 감소하였음
 - 개의 총 사육두수는 기준년도 2009년 5,755두에서 2011년 6,329두로 약 4.7% 증가하였음
 - 가금의 총 사육두수는 기준년도 2009년 181,257두에서 2011년 257,174두로 약 20.9% 증가하였으며, 실제 해당유역의 전수조사 결과, 시행계획의 전망 값과 큰 차이를 보이는 것으로 나타남
 - 산업계의 폐수발생량을 보면 2009년 771톤에서 2011년 3,395두로 약 170.2% 증가하였으며, 실제 해당유역의 전수조사 결과, 시행계획의 전망 값과 큰 차이를 보이는 것으로 나타남
- 토지계의 지목별 면적 변화를 보면 전, 대지, 기타 면적은 증가하였으나, 답, 임야 면적은 감소한 것으로 나타남
- 양식시설은 기준년도에는 오염원이 없었으나 2011년에 새로 추가됨

<표 5-2> 금산군 오염원 현황 총괄표

단위구역	오염원		2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	인구(인)	41,791	42,154	41,694	47,766	-6,072
		물사용량 (㎡/일)	9,472	8,978	10,225	10,531	-306
	축산계 (두수)	젓소	1,175	1,161	1,093	1,014	79
		한우	4,586	5,072	4,897	4,366	531
		돼지	9,652	8,930	8,717	8,323	394
		말	15	7	9	15	-6
		산양	883	742	746	823	-77
		개	4,878	5,398	5,272	4,143	1,129
		가금	165,126	258,490	256,856	150,841	106,015
		합계	186,315	279,800	277,590	169,525	108,065
	산업계	폐수발생량 (㎡/일)	771	3,422	3,395	933	2,462
		토지계 (km)	전	31.63	31.45	31.75	31.39
	답		42.69	42.43	42.34	44.88	-2.54
	임야		227.93	227.82	227.35	227.55	-0.20
	대지		17.32	17.86	18.11	18.43	-0.32
	기타		21.87	22.13	22.16	19.20	2.96
	합계		341.44	341.68	341.71	341.45	0.26
	양식계	시설면적(㎡)	0	0	2,054	0	2,054
		사료투여량 (kg/월)	0	0	167	0	167
	매립계	침출수발생량 (㎡/일)	30.5	29.0	29.0	30.5	-1.5
갑천A	생활계	인구(인)	289	272	268	286	-18
		물사용량 (㎡/일)	43	43	103	42	60
	축산계	젓소	0	0	0	0	0
		한우	0	8	6	0	6
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		산양	0	3	2	0	2
		개	394	505	502	335	167
		가금	10,005	199	150	9,139	-8,989
		합계	10,399	715	660	9,474	-8,814
		토지계	전	0.87	0.87	0.87	0.86
	답		0.51	0.51	0.50	0.51	0.00

단위구역	오염원		2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
	산업계	폐수발생량 (㎥/일)	0	0	0	0	0
	토지계 (㎢)	전	0.29	0.30	0.30	0.29	0.00
		답	0.51	0.51	0.51	0.51	0.00
		임야	5.37	5.37	5.37	5.37	0.00
		대지	0.17	0.17	0.18	0.18	0.00
		기타	1.28	1.28	1.28	1.27	0.00
		합계	7.62	7.62	7.62	7.62	0.00
	양식계	시설면적(㎡)	0	0	0	0	0
		사료투여량 (kg/월)	0	0	0	0	0
	매립계	침출수발생량 (㎥/일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A	생활계	인구(인)	292	274	276	289	-13
		물사용량 (㎥/일)	43	43	69	43	26
	축산계	젖소	0	0	0	0	0
		한우	11	47	31	12	19
		돼지	4,406	4,206	4,002	4,999	-997
		말	0	0	0	0	0
		산양	10	116	113	9	104
		개	516	575	555	438	117
		가금	6,126	165	168	5,596	-5,428
		합계	11,069	5,109	4,869	11,054	-6,185
	산업계	폐수발생량 (㎥/일)	0	0	0	0	0
	토지계 (㎢)	전	0.87	0.87	0.87	0.86	0.00
		답	0.51	0.51	0.50	0.51	0.00
		임야	23.79	23.79	23.79	23.79	0.00
		대지	0.36	0.36	0.37	0.37	0.00
		기타	0.45	0.45	0.45	0.45	0.00
		합계	25.98	25.98	25.98	25.98	0.00
	양식계	시설면적(㎡)	0	0	0	0	0
		사료투여량 (kg/월)	0	0	0	0	0

단위구역	오염원		2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
					현황	전망	현황-전망
	매립계	침출수발생량 (m ³ /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
총합계	생활계	인구(인)	42,372	42,700	42,238	48,341	-6,103
		물사용량 (m ³ /일)	9,558	9,064	10,397	10,616	-220
	축산계	젖소	1,175	1,161	1,093	1,014	79
		한우	4,597	5,127	4,934	4,378	556
		돼지	14,058	13,136	12,719	13,322	-603
		말	15	7	9	15	-6
		산양	893	861	861	832	29
		개	5,788	6,478	6,329	4,916	1,413
		가금	181,257	258,854	257,174	165,577	91,598
		합계	207,783	285,624	283,119	190,054	93,065
	산업계	폐수발생량 (m ³ /일)	771	3,422	3,395	933	2,462
		전	32.79	32.62	32.91	32.55	0.36
	토지계 (km ²)	답	43.71	43.44	43.35	45.89	-2.55
		임야	257.10	256.99	256.51	256.71	-0.20
		대지	17.86	18.39	18.66	18.98	-0.32
		기타	23.59	23.85	23.88	20.92	2.96
		합계	375.04	375.29	375.31	375.05	0.26
	양식계	시설면적(m ²)	0	0	2,054	0	2,054
		사료투여량 (kg/월)	0	0	167	0	167
	매립계	침출수발생량 (m ³ /일)	30.5	29.0	29.0	30.5	-1.5

2) 오염부하량 비교·평가

- 금산군의 이행평가 대상지역의 연도별 BOD 발생부하량은 갑천A 56.9kg/일로 시행계획에서 제시된 2011년 발생부하량 90.5kg/일보다 낮음, 논산A 536.4kg/일로 시행계획에서 제시된 2011년 발생부하량 562.4kg/일보다 낮음, T-P 발생부하량은 금본D 638.11kg/일로 시행계획에서 제시된 2011년 발생부하량 566.80kg/일보다 높음

<표 5-3> 금산군 단위구역별 BOD 발생부하량 현황 총괄표 (단위:BOD₅, kg/일)

단위구역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	2,655.1	2,506.6	2,538.2	2,604.2	-66.0
	축산계	5,085.7	5,747.8	5,583.9	4,647.9	936.0
	산업계	464.5	461.9	507.1	569.3	-62.2
	토지계	1,866.0	1,911.2	1,933.1	1,932.9	0.2
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	1.4	1.2	1.1	1.4	-0.3
	합계	10,072.7	10,628.8	10,564.8	9,755.7	809.1
갑천A	생활계	14.0	13.2	20.9	13.9	7.0
	축산계	59.1	14.4	13.0	53.6	-40.6
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	22.7	22.7	23.0	23.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	95.8	50.3	56.9	90.5	-33.6
논산A	생활계	14.2	13.3	15.0	13.1	1.9
	축산계	527.3	495.6	464.6	492.9	-28.3
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.2	56.4	56.8	56.4	0.4
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	597.7	565.3	536.4	562.4	-26.0

단위구역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
총합	생활계	2,683.3	2,533.1	2,574.2	2,631.2	-57.0
	축산계	5,672.1	6,257.9	6,061.5	5,194.4	867.1
	산업계	464.5	461.9	507.1	569.3	-62.2
	토지계	1,944.9	1,990.2	2,012.9	2,012.3	0.6
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	1.4	1.2	1.1	1.4	-0.3
	합계	10,766.2	11,244.4	11,158.2	10,408.6	749.6

<표 5-4> 금산군 단위구역별 T-P 발생부하량 현황 총괄표 (단위:T-P kg/일)

단위구역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	73.17	68.59	70.46	71.89	-1.43
	축산계	424.94	470.78	457.18	384.76	72.42
	산업계	4.75	6.17	6.44	4.75	1.69
	토지계	102.54	103.45	103.94	105.39	-1.45
	양식계	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07
	매립계	0.01	1.24	0.01	0.01	0.00
	합계	605.41	649.00	638.11	566.80	71.31

- 금산군의 이행평가 대상지역의 연도별 BOD 배출부하량은 갑천A 28.6kg/일로 시행계획에서 제시된 2011년 배출부하량 34.0kg/일보다 낮음, 논산A 64.4kg/일로 시행계획에서 제시된 2011년 배출부하량 65.4kg/일보다 낮음, T-P 배출부하량은 금본D 170.65kg/일로 시행계획에서 제시된 2011년 배출부하량 190.75kg/일보다 낮음

<표 5-5> 금산군 단위구역별 BOD 배출부하량 현황 총괄표 (단위:BOD₅, kg/일)

단위구역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	630.8	541.7	253.5	608.1	-354.6
	축산계	457.0	516.4	501.7	417.6	84.1
	산업계	54.7	46.3	43.5	16.9	26.6
	토지계	1,903.0	1,935.5	1,941.3	2,009.2	-67.9
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3
	합계	3,045.5	3,039.9	2,741.6	3,051.8	-310.2
갑천A	생활계	6.3	5.4	4.4	6.2	-1.8
	축산계	5.3	1.3	1.2	4.8	-3.6
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	22.7	22.7	23.0	23.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	34.3	29.4	28.6	34.0	-5.4
논산A	생활계	6.5	6.2	5.1	6.0	-0.9
	축산계	47.4	3.3	2.5	3.0	-0.5
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.2	56.4	56.8	56.4	0.4
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	110.1	65.9	64.4	65.4	-1.0
총합	생활계	643.6	553.3	262.9	620.3	-357.4
	축산계	509.7	521.1	505.4	425.4	80.0
	산업계	54.7	46.3	43.5	16.9	26.6
	토지계	1,981.9	2,014.6	2,021.1	2,088.6	-67.5
	양식계	0.0	0.0	1.4	0.0	1.4
	매립계	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3
	합계	3,189.9	3,135.3	2,834.6	3,151.2	-316.6

<표 5-6> 금산군 단위유역별 T-P 배출부하량 현황 총괄표 (단위:T-P kg/일)

단위유역	오염원	2009년 (기준년도)	2010년 (현황)	2011년		
				현황	전망	현황-전망
금본D	생활계	38.96	35.21	25.98	37.88	-11.90
	축산계	29.48	30.63	29.79	26.86	2.93
	산업계	9.72	1.43	1.58	1.89	-0.31
	토지계	113.26	109.66	113.15	124.12	-10.97
	양식계	0.00	0.00	0.07	0.00	0.07
	매립계	0.00	0.00	0.08	0.00	0.08
	합계	191.42	176.92	170.65	190.75	-20.10

다. 개발계획 이행여부 평가

- 2단계 오염총량관리 시행계획에서 금산군 개발사업은 12건으로 조사되었으며, 이행평가를 통해 1건의 사업이 완공되었으며 지역개발부하량은 BOD 1.03kg/일, T-P 0.130kg/일임
- 개발사업의 부하량은 총량관리대장에 의해 사업별로 이행여부를 평가하였으며, 2011년도 개발사업에 따른 발생 및 배출부하량은 아래와 같음
- 기타 자세한 내용은 CD에 부록으로 수록함(누적관리대장, 오염총량관리대장 등)

<표 5-7> 2단계 개발사업 실적평가(BOD)

단위 유역	행정 구역	소유역	사업명	년도		배출부하량(BOD ₅ , kg/일)						비고
				기본 (최초)	이행 평가	계획(최초)			이행(협의량)			
						계	점	비점	계	점	비점	
금본D	금산읍	금본 D10	금산국제인삼약초 연구센터 설립	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	금산읍	금본 D10	도시계획도로 개설공사	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	금산읍	금본 D10	방재시범마을조성사업(하천정비사업)	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	금산읍	금본 D10	상옥~계진간 도로확포장공사	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	금산읍	금본 D10	음지~상옥간 도로확포장공사	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	남이면	금본 D06	개삼각우회도로 개설공사	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	남이면	금본 D06	남이하금도로공사	2011	-	0.09	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	미준공
	남이면	금본 D09	개삼터 관광지 개발사업	2011	-	0.61	0.21	0.40	0.00	0.00	0.00	미준공
	남일면	금본 D06	신천~매곡간 도로확포장공사	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
	부리면	금본 D03	신촌리 개간(임야에서 답으로 변경)사업	2011	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	미준공
제원면	금본 D04	(주)바이오금산 공장부지 조성사업	2011	2011	1.03	0.17	0.87	1.03	0.17	0.87	준공완료	

단위 구역	행정 구역	소유역	사업명	년도		배출부하량(BOD ₅ , kg/일)						비고
				기본 (최초)	이행 평가	계획(최초)			이행(협의량)			
						계	점	비점	계	점	비점	
	제원면	금본 D12	제원면 천내리 일반주택 조성사업	2011	-	2.41	0.06	2.35	0.00	0.00	0.00	미준공
	총합계					4.15	0.44	3.71	1.03	0.17	0.87	

<표 5-8> 2단계 개발사업 실적평가(T-P)

단위 구역	행정 구역	소유역	사업명	년도		배출부하량(T-P, kg/일)						비고
				기본 (최초)	이행 평가	계획(최초)			이행(협의량)			
						계	점	비점	계	점	비점	
금본D	금산읍	금본 D10	금산국제인삼약초 연구센터 설립	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	금산읍	금본 D10	도시계획도로 개설공사	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	금산읍	금본 D10	방제시범마을조성사업(하천정비사업)	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	금산읍	금본 D10	상옥~계진간 도로확포장공사	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	금산읍	금본 D10	음지~상옥간 도로확포장공사	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	남이면	금본 D06	개삼각우회도로 개설공사	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	남이면	금본 D06	남이하금도로공사	2011	-	0.002	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	미준공
	남이면	금본 D09	개삼터 관광자원 개발사업	2011	-	0.032	0.027	0.005	0.000	0.000	0.000	미준공
	남일면	금본 D06	신천~매곡간 도로확포장공사	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	부리면	금본 D03	신촌리 개간(임야에서 답으로 변경)사업	2011	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	미준공
	제원면	금본 D04	(주)바이오금산 공장부지 조성사업	2011	2011	0.122	0.104	0.019	0.130	0.104	0.026	준공완료
	제원면	금본 D12	제원면 천내리 일반주택 조성사업	2011	-	0.148	0.093	0.055	0.000	0.000	0.000	미준공
	총합계						0.305	0.224	0.081	0.130	0.104	0.026

라. 오염부하량 할당대상자의 할당부하량 준수여부 평가

- 금산군 오염총량관리시행계획에서 오염물질 배출·삭감시설로 할당이 된 시설은 총 3개소로, 공공하수처리시설 1개소, 산업 및 농공단지폐수종말처리시설 2개소임
- 배출부하량 산정 시 수질은 30회 이상의 실측데이터가 있는 경우 기준배출수질을 적용하고 30회 미만일 경우에는 일최대(일최대) 농도를 적용하여 배출부하량을 산정하였음
- 2011년도 측정 자료를 토대로 할당부하량 준수여부를 평가한 결과 할당시설 모두 할당부하량을 준수하는 것으로 나타남

<표 5-9> 환경기초시설 할당부하량 및 배출부하량

(단위:T-P kg/일)

시설구분	할당시설명	시설용량 (m ³ /일)	할당부 하량 (kg/일)	할당 년도	할당시점 평균배출 부하량 (kg/일)	일최대 배출 부하량 (kg/일)	일평균 배출 부하량 (kg/일)	평가결과	
								평가	초과율 (%)
하수종말 처리시설	금산읍 하수종말처리시설	10,000	20.000	2011	20.000	16.12	6.50	할당부하량 준수	
폐수종말 처리시설	금성농공단지 폐수처리시설	300	0.600	2011	0.600	0.20	0.13	할당부하량 준수	
	금산지방농공단지 폐수처리시설	1,980	7.900	2011	7.900	0.83	0.37	할당부하량 준수	

마. 삭감계획 이행여부 평가

- 금산군 할당부하량을 만족하기 위한 시행계획 수립시 계획된 2011년도 삭감방안은 금산읍하수종말처리시설 처리구역확대, 마을하수도 13건, 가축분뇨공공처리시설 신규설치시설임
- 총 15개소 삭감사업 중에서 가축분뇨공공처리시설을 제외한 모든 시설이 준공 운영됨
- 수통지구마을하수처리시설은 준공은 되었으나 기존에 위치한 시설을 제거하고 기존 시설위치에 똑같은 시설용량으로 다시 준공함으로써 삭감량은 없음
- 가축분뇨공공처리시설은 준공은 되었으나 원활히 운영되고 있지 않은 상태임(2012년 삭감예정)

<표 5-10> 금산군 삭감시설에 따른 삭감실적평가

(단위:T-P, kg/일)

계획 년도	행정 구역	소유역	삭감계획	시설 용량 (m³/일)	삭감량(kg/일)						비고
					시행계획			이행평가			
					계	점	비점	계	점	비점	
2011년	금산읍	금본D10	금산읍하수종 말처리시설처 리구역확대	10,000	2.16	2.16	1.702	1.815	-0.113	준공완료	
	군북면	금본D05	내부지구마을 하수처리시설	270	1.26	1.26	2.208	2.208	0.000	준공완료	
	금성면	금본D05	화림지구마을 하수처리시설	50	0.01	0.01	0.487	0.487	0.000	준공완료	
	금성면	금본D05	파초지구마을 하수처리시설	120	0.05	0.05	0.455	0.455	0.000	준공완료	
	금성면	금본D05	하신지구마을 하수처리시설	60	0.13	0.13	1.016	1.016	0.000	준공완료	
	부리면	금본D10	창평지구마을 하수처리시설	50	0.05	0.05	0.506	0.506	0.000	준공완료	
	부리면	금본D02	부리지구마을 하수처리시설	240	0.01	0.01	1.768	1.768	0.000	준공완료	
	부리면	금본 D02,3	신촌지구마을 하수처리시설	45	0.01	0.01	0.225	0.225	0.000	준공완료	
	부리면	금본D02	수통지구마을 하수처리시설	50	0.02	0.02	0.000	0.000	0.000	준공완료	

계획 년도	행정 구역	소유역	삭감계획	시설 용량 (㎡/일)	삭감량(kg/일)						비고
					시행계획			이행평가			
					계	점	비점	계	점	비점	
	군북면	금본D04	두두지구마을 하수처리시설	130	0.09	0.09		0.720	0.720	0.000	준공완료
	남일면	금본 D09,10	초현지구마을 하수처리시설	100	0.06	0.06		0.503	0.503	0.000	준공완료
	남일면	금본 D06,07	음대지구마을 하수처리시설	60	0.04	0.04		0.330	0.330	0.000	준공완료
	남이면	금본D06	하금지구마을 하수처리시설	50	0.04	0.04		0.430	0.430	0.000	준공완료
	남일면	금본 D07-10	평대지구마을 하수처리시설	45	0.04	0.04		0.298	0.298	0.000	준공완료
	금산읍	금본 D01-12	가축분뇨공공 처리시설	60	8.27	8.27		0.000	0.000	0.000	2011년에 준공은 되었으나 운영안됨
	합계(15개소)					12.25	3.12	9.13	10.650	10.763	-0.113

바. 할당부하량 준수여부 평가

- 제2단계 금산군 수질오염총량관리 시행계획에서 할당된 단위유역은 금본D, 갑천A, 논산A 총 3개 단위유역임
- 3개의 단위유역 중 갑천A, 논산A 단위유역은 2011년 BOD 점, 비점 할당부하량을 모두 준수하였으나, 금본D 단위유역은 T-P 할당부하량은 점은 준수하나 비점은 초과하였음

<표 5-11> 금산군 오염원별 BOD할당부하량 준수여부 평가 (단위:BOD₅, kg/일)

단위 유역	오염원	2011년 시행계획					2011년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부	
		자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)			
금본D	생활계	점	515.9	0.5	55.4	50.2	511.2	359.9	0.2	188.5	171.6	-339.6	할당준수
		비점	89.1	0.0	0.0	3.3	92.4	79.4	0.0	-2.5	81.9	-10.5	할당준수
		계	605.0	0.5	55.4	53.5	603.6	439.3	0.2	186.0	253.5	-350.1	할당준수
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	413.0	0.0	129.4	2.7	286.3	501.7	0.0	0.0	501.7	215.4	할당초과
		계	413.0	0.0	129.4	2.7	286.3	501.7	0.0	0.0	501.7	215.4	할당초과
	산업계	점	15.4	0.0	0.1	1.7	17.0	43.1	0.0	0.0	43.1	26.1	할당초과
		비점	1.5	0.0	0.0	0.1	1.6	0.4	0.0	0.0	0.4	-1.2	할당준수
		계	16.9	0.0	0.1	1.8	18.6	43.5	0.0	0.0	43.5	24.9	할당초과
	토지계	점	103.1	0.0	0.0	1.2	104.3	32.0	0.0	0.0	32.0	-72.3	할당준수
		비점	1,908.8	4.5	0.0	46.3	1,959.6	1,908.3	0.9	0.0	1,909.2	-50.4	할당준수
		계	2,011.9	4.5	0.0	47.5	2,063.9	1,940.3	0.9	0.0	1,941.2	-122.7	할당준수
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.4	1.4	할당초과
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.4	1.4	할당초과
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	할당초과
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	할당초과
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3	할당초과
	합계	점	634.4	0.5	55.5	53.1	632.5	436.6	0.2	188.5	248.3	-384.2	할당준수
		비점	2,412.4	4.5	129.4	52.4	2,339.9	2,489.9	0.9	-2.5	2,493.3	153.4	할당초과
		계	3,046.8	5.0	184.9	105.5	2,972.4	2,926.5	1.1	186.0	2,741.6	-230.8	할당준수
갑천A	생활계	점	6.3	0.0	0.0	2.8	9.1	4.4	0.0	0.0	4.4	-4.7	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	6.3	0.0	0.0	2.8	9.1	4.4	0.0	0.0	4.4	-4.7	할당준수
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	4.8	0.0	0.0	13.4	18.2	1.2	0.0	0.0	1.2	-17.0	할당준수
		계	4.8	0.0	0.0	13.4	18.2	1.2	0.0	0.0	1.2	-17.0	할당준수

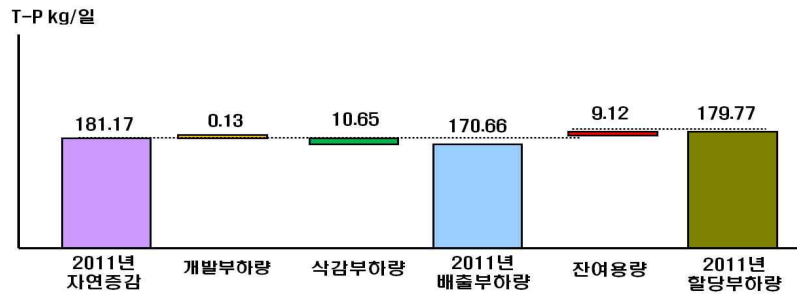
단위 유역	오염원		2011년 시행계획					2011년 이행평가				할당 부하량 준수여부	
			자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)		이행(B)- 시행(A)
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	22.9	0.0	0.0	70.7	93.6	23.0	0.0	0.0	23.0	-70.6	할당준수
		계	22.9	0.0	0.0	70.7	93.6	23.0	0.0	0.0	23.0	-70.6	할당준수
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	합계	점	6.3	0.0	0.0	2.8	9.1	4.4	0.0	0.0	4.4	-4.7	할당준수
		비점	27.7	0.0	0.0	84.1	111.8	24.2	0.0	0.0	24.2	-87.6	할당준수
		계	34.0	0.0	0.0	86.9	120.9	28.6	0.0	0.0	28.6	-92.3	할당준수
논산A	생활계	점	6.0	0.0	0.0	0.2	6.2	5.1	0.0	0.0	5.1	-1.1	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	6.0	0.0	0.0	0.2	6.2	5.1	0.0	0.0	5.1	-1.1	할당준수
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	3.0	0.0	0.0	0.2	3.2	2.5	0.0	0.0	2.5	-0.7	할당준수
		계	3.0	0.0	0.0	0.2	3.2	2.5	0.0	0.0	2.5	-0.7	할당준수
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	56.4	0.0	0.0	2.7	59.1	56.8	0.0	0.0	56.8	-2.3	할당준수
		계	56.4	0.0	0.0	2.7	59.1	56.8	0.0	0.0	56.8	-2.3	할당준수
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
	합계	점	6.0	0.0	0.0	0.2	6.2	5.1	0.0	0.0	5.1	-1.1	할당준수
		비점	59.4	0.0	0.0	2.9	62.3	59.3	0.0	0.0	59.3	-3.0	할당준수
		계	65.4	0.0	0.0	3.1	68.5	64.4	0.0	0.0	64.4	-4.1	할당준수
총합계	생활계	점	528.2	0.5	55.4	53.2	526.5	369.4	0.2	188.5	181.1	-345.4	할당준수
		비점	89.1	0.0	0.0	3.3	92.4	79.4	0.0	-2.5	81.9	-10.5	할당준수
		계	617.3	0.5	55.4	56.5	618.9	448.8	0.2	186.0	263.0	-355.9	할당준수

단위 유역	오염원		2011년 시행계획					2011년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부
			자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)		
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		비점	420.8	0.0	129.4	16.3	307.7	505.4	0.0	0.0	505.4	197.7	할당초과
		계	420.8	0.0	129.4	16.3	307.7	505.4	0.0	0.0	505.4	197.7	할당초과
	산업계	점	15.4	0.0	0.1	1.7	17.0	43.1	0.0	0.0	43.1	26.1	할당초과
		비점	1.5	0.0	0.0	0.1	1.6	0.4	0.0	0.0	0.4	-1.2	할당준수
		계	16.9	0.0	0.1	1.8	18.6	43.5	0.0	0.0	43.5	24.9	할당초과
	토지계	점	103.1	0.0	0.0	1.2	104.3	32.0	0.0	0.0	32.0	-72.3	할당준수
		비점	1,988.1	4.5	0.0	119.7	2,112.3	1,988.1	0.9	0.0	1,989.0	-123.3	할당준수
		계	2,091.2	4.5	0.0	120.9	2,216.6	2,020.1	0.9	0.0	2,021.0	-195.6	할당준수
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.4	1.4	할당초과
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	할당준수
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	1.4	1.4	할당초과
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	할당초과
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	할당초과
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3	0.3	할당초과
	합계	점	646.7	0.5	55.5	56.1	647.8	446.1	0.2	188.5	257.8	-390.0	할당준수
		비점	2,499.5	4.5	129.4	139.4	2,514.0	2,573.4	0.9	-2.5	2,576.8	62.8	할당초과
		계	3,146.2	5.0	184.9	195.5	3,161.8	3,019.5	1.1	186.0	2,834.6	-327.2	할당준수

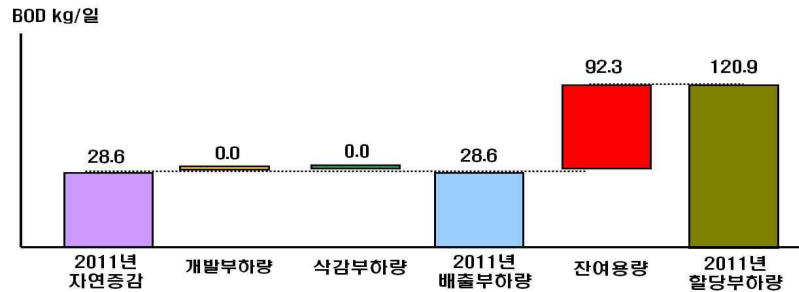
단위 유역	오염원		2011년 시행계획					2011년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부
			자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)		
	토지계	점	19.19	0.00	0.00	0.00	19.19	9.74	0.00	0.00	9.74	-9.45	할당준수
		비점	106.10	0.10	0.00	0.00	106.20	103.38	0.03	0.00	103.41	-2.79	할당준수
		계	125.29	0.10	0.00	0.00	125.39	113.12	0.03	0.00	113.15	-12.24	할당준수
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	할당초과
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.07	0.07	할당초과
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	할당초과
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.08	0.08	할당초과
	합계	점	55.28	0.23	3.12	0.00	52.39	44.56	0.10	10.76	33.90	-18.49	할당준수
		비점	136.42	0.10	9.14	0.00	127.38	136.61	0.03	-0.11	136.75	9.37	할당초과
		계	191.70	0.33	12.26	0.00	179.77	181.17	0.13	10.65	170.65	-9.12	할당준수

<표 5-12> 금산군 오염원별 T-P할당부하량 준수여부 평가 (단위:T-P, kg/일)

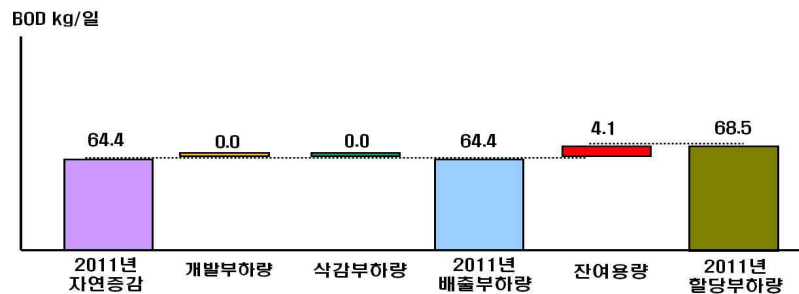
단위 유역	오염원		2011년 시행계획					2011년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부
			자연 증감	개발 계획	삭감 계획	잔여 용량	할당 부하량 (A)	자연 증감	개발 계획	삭감 실적	배출 부하량 (B)		
금본D	생활계	점	34.36	0.23	3.11	0.00	31.48	33.16	0.10	10.76	22.50	-8.98	할당준수
		비점	3.29	0.00	0.00	0.00	3.29	3.37	0.00	-0.11	3.49	0.20	할당초과
		계	37.65	0.23	3.11	0.00	34.77	36.53	0.10	10.65	25.99	-8.78	할당준수
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	할당준수
		비점	26.86	0.00	9.14	0.00	17.72	29.79	0.00	0.00	29.79	12.07	할당초과
		계	26.86	0.00	9.14	0.00	17.72	29.79	0.00	0.00	29.79	12.07	할당초과
	산업계	점	1.73	0.00	0.01	0.00	1.72	1.51	0.00	0.00	1.51	-0.21	할당준수
		비점	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17	0.06	0.00	0.00	0.06	-0.11	할당준수
		계	1.90	0.00	0.01	0.00	1.89	1.57	0.00	0.00	1.57	-0.32	할당준수



[그림 5-4] 금본D 배출부하량 및 할당부하량(T-P)



[그림 5-5] 갑천A 배출부하량 및 할당부하량(BOD)



[그림 5-6] 논산A 배출부하량 및 할당부하량(BOD)

2. 향후 조치방안

- 2011년 말 기준으로 금산군 관할 단위유역 목표지점의 『금강수계물관리및주민지원에관한법률』 시행규칙 별표3에 따른 수질 조사 결과는 BOD₅의 경우 갑천A, 논산A는 목표수질 이내로 평가되었으며, T-P는 금본D에서 목표수질 보다 높은 것으로 평가됨
- 2011년 금산군 단위유역 중 갑천A, 논산A 단위유역은 2011년 BOD 할당부하량을 점, 비점을 모두 준수하였으며, 금본D 단위유역은 T-P 할당부하량을 점은 준수하였으나 비점은 초과함
- 금본D 단위유역의 경우 2011년 T-P 배출부하량은 170.65kg/일로 2011년 T-P 할당부하량 179.77kg/일을 준수함
- 갑천A 단위유역의 경우 2011년 BOD 배출부하량은 28.6kg/일로 2011년 BOD 할당부하량 120.9kg/일을 준수함
- 논산A 단위유역의 경우 2011년 BOD 배출부하량은 64.4kg/일로 2011년 BOD 할당부하량 68.5kg/일을 준수함
- 금본D의 T-P 배출부하량이 할당부하량 비점을 초과 한 것은 2011년 삭감계획인 금산군가축분뇨처리시설이 준공이 되었으나 운영이 되지 않아 할당량을 초과하였으며 향후 정상운영이 이루어지는 경우 할당 이내로 배출부하량이 감소 할 것으로 전망

참여 연구진

연구책임 이 상 진 충남발전연구원 환경생태연구부
연구간사 정 우 혁 충청남도수질총량관리센터 전임연구원

연구진

김 영 일 충청남도수질총량관리센터 책임연구원
김 홍 수 충청남도수질총량관리센터 전임연구원
박 상 현 충청남도수질총량관리센터 연구원
최 정 호 충청남도수질총량관리센터 연구원
조 병 옥 충청남도수질총량관리센터 연구원
문 은 호 충청남도수질총량관리센터 연구원

행정책임 및 지원

정 태 수 금산군 환경자원과 과장
박 진 구 금산군 환경자원과 환경관리 담당
강 미 영 금산군 환경자원과 환경관리 담당자[전]
김 병 수 금산군 환경자원과 환경관리 담당자