

# 제2단계 금산군 오염총량관리 시행계획

## (금본F 단위유역)

- 최종보고서 -

2014. 3





# 제 출 문

---

금산군수 귀하

이 보고서를 금본 F 단위유역에 대한 「제2단계 금산군 수질오염총량관리  
시행계획」의 최종보고서로 제출합니다.

2014년 3월



원 장 강 현 수



# 목 차

<b>제1장 시행계획 개요</b> .....	<b>1-3</b>
1-1. 시행계획 수립주체 .....	1-3
1-2. 법적근거 및 수립절차 .....	1-3
1-3. 시행계획 수립목적 및 범위 .....	1-3
1-4. 시행계획 수립 추진경과 .....	1-4
1-5. 총량관리 목표 .....	1-5
가. 목표수질 .....	1-5
1-6. 시행계획 요약 .....	1-5
가. 시행계획 대상유역 및 수질현황 .....	1-5
나. 오염원 현황 및 전망 .....	1-13
다. 오염부하량 현황 및 전망 .....	1-14
라. 지역개발계획 .....	1-16
마. 시행계획 할당부하량 및 연차별 부하량 .....	1-18
바. 개별할당시설 지정현황 .....	1-22
사. 삭감이행계획 .....	1-23
아. 시행계획 이행관리 .....	1-25
 <b>제2장 유역환경 조사</b> .....	<b>2-3</b>
2-1. 유역 구분 .....	2-3
가. 시행계획 대상유역 현황 .....	2-3
나. 소유역 구분 .....	2-8
2-2. 수계환경자료 조사 .....	2-15
가. 기상조사 .....	2-15
나. 수자원조사 .....	2-18
다. 하천조사 .....	2-18
라. 호소조사 .....	2-20

<b>제3장 오염원 조사</b>	<b>3-3</b>
3-1. 오염원 조사방법	3-3
가. 오염원 현황 조사방법	3-3
나. 장래 오염원 예측방법	3-6
3-2. 오염원 현황	3-8
가. 생활계	3-8
나. 축산계	3-10
다. 산업계	3-12
라. 토지계	3-14
마. 양식계	3-16
바. 매립계	3-17
사. 환경기초시설	3-19
3-3. 오염원 전망	3-21
가. 오염원 전망 총괄	3-21
나. 자연증감에 따른 오염원 전망	3-29
다. 개발계획에 따른 오염원 전망	3-37
<b>제4장 오염부하량 산정</b>	<b>4-3</b>
4-1. 오염부하량 총괄	4-3
가. 단위유역 오염원그룹별 오염부하량	4-3
나. 오염원그룹별 소유역별 오염부하량	4-5
4-2. 자연증감에 따른 오염부하량	4-13
가. 단위유역 오염원그룹별 오염부하량	4-13
나. 오염원그룹별 소유역별 오염부하량	4-15
4-3. 개발계획에 따른 오염부하량	4-23
가. 단위유역 오염원그룹별 오염부하량	4-23
나. 오염원그룹별 소유역별 오염부하량	4-25
<b>제5장 오염총량관리 할당부하량</b>	<b>5-3</b>
5-1. 목표수질 및 수질현황	5-3

가. 단위유역 목표수질 및 기준유량 .....	5-3
나. 단위유역 수질현황 .....	5-3
5-2. 수질모델링 .....	5-4
가. 수질모델의 구성 .....	5-4
나. 목표수질 달성여부 평가 .....	5-7
5-3. 할당부하량 및 연차별 부하량 .....	5-9
가. 할당부하량 .....	5-9
나. 연차별 부하량 .....	5-13
<b>제6장 오염총량관리 세부 삭감이행계획 .....</b>	<b>6-3</b>
6-1. 개별할당시설 지정현황 .....	6-3
6-2. 세부 삭감이행계획 .....	6-4
가. 연차별 삭감부하량 .....	6-4
나. 삭감시설 설치 및 투자계획 .....	6-5
<b>제7장 오염총량관리시행계획 이행관리 .....</b>	<b>7-3</b>
7-1. 이행관리체계 구축 .....	7-3
가. 이행관리 추진체계 .....	7-3
나. 오염총량관리 부서별 이행관리 역할 .....	7-4
7-2. 누적관리대장 작성방안 .....	7-5
가. 누적관리대장 작성방법 .....	7-5
나. 누적관리대장 활용방안 .....	7-5
7-3. 지역개발사업 최적관리 계획 .....	7-6
가. 개발사업 배출부하량 최소화 방안 .....	7-6
7-4. 오염배출·삭감시설 및 하천 모니터링 계획 .....	7-7
가. 오염배출·삭감시설 모니터링 계획 .....	7-7
7-5. 이행평가 계획 .....	7-8
가. 이행평가 방법 .....	7-8

## 표 차 례

<표 1-1> 시행계획 수립대상 단위유역 및 관리대상물질 .....	1-4
<표 1-2> 금산군 시행계획 대상 소유역 구분표 .....	1-5
<표 1-3> 금산군 단위유역 T-P 수질현황(T-P, mg/L) .....	1-13
<표 1-4> 금산군 단위유역 오염원 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	1-13
<표 1-5> 금산군 단위유역 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	1-14
<표 1-6> 금산군 단위유역 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	1-14
<표 1-7> 금산군 단위유역 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	1-15
<표 1-8> 금산군 단위유역 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	1-15
<표 1-9> 금산군 개발계획 현황 .....	1-16
<표 1-10> 금산군 최종년도 오염원그룹별 T-P 부하량 할당내역(kg/일) .....	1-18
<표 1-11> 금산군 연차별 T-P 부하량 총괄표 .....	1-21
<표 1-12> 금산군 T-P 할당시설 지정현황 .....	1-22
<표 1-13> 금산군 연차별 T-P 삭감부하량 총괄표 .....	1-23
<표 1-14> 금산군 연차별 T-P 유보부하량 총괄표 .....	1-23
<표 1-15> 금산군 T-P 『할당방법에 의한 삭감시설』 삭감부하량 및 이행시기 .....	1-24
<표 1-16> 금산군 T-P 『할당이외의 방법에 의한 삭감시설』 삭감부하량 및 이행시기 .....	1-24
<표 1-17> 금산군 오염총량관리 부서별 이행관리 업무 및 추진 방안 .....	1-26
<표 1-18> 금산군 오염물질 배출·삭감시설(할당시설 포함) 수질유량 모니터링 계획 .....	1-28
<표 2-1> 금산군 하천현황 .....	2-3
<표 2-2> 금산군 단위유역 및 소유역 현황 .....	2-6
<표 2-3> 금금산군 시행계획 대상 소유역 구분표 .....	2-8
<표 2-4> 금산군과 관련된 기상관측소 현황 .....	2-16
<표 2-5> 금산 기상조사표 .....	2-16
<표 2-6> 대전 기상조사표 .....	2-17
<표 2-7> 물공급 현황 및 전망 조사표 .....	2-18
<표 2-8> 하천현황 조사표 .....	2-19
<표 2-9> 호소현황 조사표 .....	2-20



<표 3-1> 행정구역별 가정인구 현황 .....	3-8
<표 3-2> 배출원별 가정인구 현황(기준년도) .....	3-8
<표 3-3> 행정구역별 물사용량 현황 .....	3-9
<표 3-4> 배출원별 가정인구 물사용량 현황(기준년도) .....	3-9
<표 3-5> 배출원별 영업인구 물사용량 현황 (기준년도) .....	3-9
<표 3-6> 행정구역별 축산 현황 .....	3-10
<표 3-7> 배출원별 축산현황(기준년도) .....	3-11
<표 3-8> 행정구역별 폐수배출업소수 현황 .....	3-12
<표 3-9> 행정구역별 산업폐수 발생량 현황 .....	3-12
<표 3-10> 배출원별 폐수배출업소 현황(기준년도) .....	3-13
<표 3-11> 토지이용규제 현황(기준년도) .....	3-14
<표 3-12> 행정구역별 토지이용 현황 .....	3-14
<표 3-13> 배출원별 토지이용 현황(기준년도) .....	3-15
<표 3-14> 행정구역별 양식 현황 .....	3-16
<표 3-15> 배출원별 양식 현황(기준년도) .....	3-16
<표 3-16> 행정구역별 매립장 침출수 처리시설수 현황 .....	3-17
<표 3-17> 행정구역별 매립장 침출수 발생량 현황 .....	3-17
<표 3-18> 배출원별 매립장 침출수 처리시설 현황(기준년도) .....	3-18
<표 3-19> 환경기초시설 기본정보 (기준년도) .....	3-19
<표 3-20> 환경기초시설 총 유입유량 및 유입수질 내역 (기준년도) .....	3-19
<표 3-21> 환경기초시설 관거이송유량 및 이송수질 내역 (기준년도) .....	3-20
<표 3-22> 환경기초시설 방류유량 및 방류수질 내역 (기준년도) .....	3-20
<표 3-23> 단위유역 오염원 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-21
<표 3-24> 행정구역별 인구 전망 총괄 (자연증감+개발계획) .....	3-22
<표 3-25> 행정구역별 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-22
<표 3-26> 행정구역별 가정인구 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-22
<표 3-27> 행정구역별 영업인구 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-23
<표 3-28> 행정구역별 가축 사육두수 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-23
<표 3-29> 행정구역별 산업폐수 배출업소수 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-24
<표 3-30> 행정구역별 산업폐수 발생량 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-24

<표 3-31> 행정구역별 토지이용면적 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-25
<표 3-32> 행정구역별 양식장 시설면적 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-26
<표 3-33> 행정구역별 매립장 침출수 처리시설수 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-27
<표 3-34> 행정구역별 매립장 침출수 발생량 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-27
<표 3-35> 단위유역 자연증감 오염원 전망 .....	3-29
<표 3-36> 행정구역별 자연증감 인구 전망 .....	3-30
<표 3-37> 행정구역별 자연증감 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 전망 .....	3-30
<표 3-38> 행정구역별 자연증감 가정인구 물사용량 전망 .....	3-30
<표 3-39> 행정구역별 자연증감 영업인구 물사용량 전망 .....	3-31
<표 3-40> 행정구역별 자연증감 가축 사육두수 전망 .....	3-31
<표 3-41> 행정구역별 자연증감 폐수배출업소수 전망 .....	3-32
<표 3-42> 행정구역별 자연증감 산업폐수 발생량 전망 .....	3-32
<표 3-43> 행정구역별 자연증감 토지이용면적 전망 .....	3-33
<표 3-44> 행정구역별 자연증감 양식장 시설면적 전망 .....	3-34
<표 3-45> 행정구역별 자연증감 매립장 침출수 처리시설수 전망 .....	3-35
<표 3-46> 행정구역별 자연증감 매립장 침출수 발생량 전망 .....	3-35
<표 3-47> 금산군 개발계획 현황 .....	3-37
<표 3-48> 개발계획에 따른 단위유역 오염원 증가 .....	3-39
<표 3-49> 개발계획에 따른 행정구역별 인구(가정인구+영업인구) 증가 .....	3-40
<표 3-50> 개발계획에 따른 행정구역별 가정인구 증가 .....	3-40
<표 3-51> 개발계획에 따른 행정구역별 영업인구 증가 .....	3-40
<표 3-52> 개발계획에 따른 행정구역별 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 증가 .....	3-41
<표 3-53> 개발계획에 따른 행정구역별 가정인구 물사용량 증가 .....	3-41
<표 3-54> 개발계획에 따른 행정구역별 영업인구 물사용량 증가 .....	3-41
<표 3-55> 개발계획에 따른 행정구역별 토지이용 면적변화 .....	3-42
<표 4-1> 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-3
<표 4-2> T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-3
<표 4-3> 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-4
<표 4-4> T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-4
<표 4-5> 생활계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-5

<표 4-6> 생활계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-5
<표 4-7> 생활계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-5
<표 4-8> 생활계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-6
<표 4-9> 축산계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-6
<표 4-10> 축산계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-6
<표 4-11> 축산계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-7
<표 4-12> 축산계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-7
<표 4-13> 산업계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-7
<표 4-14> 산업계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-8
<표 4-15> 산업계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-8
<표 4-16> 산업계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-8
<표 4-17> 토지계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-9
<표 4-18> 토지계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-9
<표 4-19> 양식계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-9
<표 4-20> 양식계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-10
<표 4-21> 양식계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-10
<표 4-22> 양식계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-10
<표 4-23> 매립계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-11
<표 4-24> 매립계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-11
<표 4-25> 매립계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-11
<표 4-26> 매립계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-12
<표 4-27> 자연증감 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-13
<표 4-28> 자연증감 T-P 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-13
<표 4-29> 자연증감 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-14
<표 4-30> 자연증감 T-P 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-14
<표 4-31> 자연증감 생활계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-15
<표 4-32> 자연증감 생활계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-15
<표 4-33> 자연증감 생활계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-15
<표 4-34> 자연증감 생활계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-16
<표 4-35> 자연증감 축산계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-16

<표 4-36> 자연증감 축산계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-16
<표 4-37> 자연증감 축산계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-17
<표 4-38> 자연증감 축산계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-17
<표 4-39> 자연증감 산업계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-17
<표 4-40> 자연증감 산업계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-18
<표 4-41> 자연증감 산업계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-18
<표 4-42> 자연증감 산업계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-18
<표 4-43> 자연증감 토지계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-19
<표 4-44> 자연증감 토지계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-19
<표 4-45> 자연증감 양식계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-19
<표 4-46> 자연증감 양식계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-20
<표 4-47> 자연증감 양식계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-20
<표 4-48> 자연증감 양식계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-20
<표 4-49> 자연증감 매립계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-21
<표 4-50> 자연증감 매립계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-21
<표 4-51> 자연증감 매립계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-21
<표 4-52> 자연증감 매립계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-22
<표 4-53> 개발계획에 따른 오폐수 발생유량 증가 .....	4-23
<표 4-54> 개발계획에 따른 T-P 발생부하량 증가 .....	4-23
<표 4-55> 개발계획에 따른 오폐수 배출유량 증가 .....	4-24
<표 4-56> 개발계획에 따른 T-P 배출부하량 증가 .....	4-24
<표 4-57> 개발계획에 따른 생활계 오폐수 발생유량 증가 .....	4-25
<표 4-58> 개발계획에 따른 생활계 T-P 발생부하량 증가 .....	4-25
<표 4-59> 개발계획에 따른 생활계 오폐수 배출유량 증가 .....	4-25
<표 4-60> 개발계획에 따른 생활계 T-P 배출부하량 증가 .....	4-26
<표 4-61> 개발계획에 따른 축산계 오폐수 발생유량 증가 .....	4-26
<표 4-62> 개발계획에 따른 축산계 T-P 발생부하량 증가 .....	4-26
<표 4-63> 개발계획에 따른 축산계 오폐수 배출유량 증가 .....	4-27
<표 4-64> 개발계획에 따른 축산계 T-P 배출부하량 증가 .....	4-27
<표 4-65> 개발계획에 따른 산업계 오폐수 발생유량 증가 .....	4-27

<표 4-66> 개발계획에 따른 산업계 T-P 발생부하량 증가 .....	4-28
<표 4-67> 개발계획에 따른 산업계 오폐수 배출유량 증가 .....	4-28
<표 4-68> 개발계획에 따른 산업계 T-P 배출부하량 증가 .....	4-28
<표 4-69> 개발계획에 따른 토지계 T-P 발생부하량 증가 .....	4-29
<표 4-70> 개발계획에 따른 토지계 T-P 배출부하량 증가 .....	4-29
<표 4-71> 개발계획에 따른 양식계 오폐수 발생유량 증가 .....	4-29
<표 4-72> 개발계획에 따른 양식계 T-P 발생부하량 증가 .....	4-30
<표 4-73> 개발계획에 따른 양식계 오폐수 배출유량 증가 .....	4-30
<표 4-74> 개발계획에 따른 양식계 T-P 배출부하량 증가 .....	4-30
<표 4-75> 개발계획에 따른 매립계 오폐수 발생유량 증가 .....	4-31
<표 4-76> 개발계획에 따른 매립계 T-P 발생부하량 증가 .....	4-31
<표 4-77> 개발계획에 따른 매립계 오폐수 배출유량 증가 .....	4-31
<표 4-78> 개발계획에 따른 매립계 T-P 배출부하량 증가 .....	4-32
<표 5-1> 금산군 단위유역 목표수질 및 기준유량 .....	5-3
<표 5-2> 금산군 단위유역 T-P 수질현황(T-P, mg/L) .....	5-3
<표 5-3> 금산군 단위유역 소유역별 유달율-평수기 .....	5-4
<표 5-4> 금산군 단위유역 소유역별 유달율-저수기 .....	5-4
<표 5-5> 금산군 소유역별 적용모델구간 구분 .....	5-4
<표 5-6> 대청호 호소모델의 보정 및 검증결과(금분F지점) .....	5-7
<표 5-7> 금산군 기본계획 T-P 할당부하량 .....	5-9
<표 5-8> 금산군 단위유역 최종년도 오염원그룹별 T-P 부하량 할당내역(kg/일) .....	5-10
<표 5-9> 금산군 단위유역 연차별 T-P 부하량 총괄표 .....	5-13
<표 5-10> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 지역개발부하량(개발계획+여유량) ·	5-14
<표 5-11> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 개발계획 부하량 .....	5-15
<표 5-12> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 여유량 .....	5-16
<표 5-13> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 삭감부하량 .....	5-17
<표 5-14> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 삭감후 배출부하량 .....	5-18
<표 5-15> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 잔여량 .....	5-19
<표 5-16> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 할당부하량 .....	5-20
<표 6-1> 금산군 T-P 할당시설 지정현황 .....	6-3

<표 6-2> 금산군 연차별 T-P 삭감부하량 총괄표 .....	6-4
<표 6-3> 금산군 연차별 T-P 유보부하량 총괄표 .....	6-4
<표 6-4> 금산군 T-P 『할당방법에 의한 삭감시설』 삭감부하량 및 이행시기 .....	6-5
<표 6-5> 금산군 T-P 『할당방법에 의한 삭감시설』 설치 주요 추진일정 .....	6-5
<표 6-6> 금산군 T-P 『할당이외의 방법에 의한 삭감시설』 삭감부하량 및 이행시기 .....	6-6
<표 6-7> 금산군 T-P 『할당이외의 방법에 의한 삭감시설』 설치 주요 추진일정 .....	6-6
<표 6-8> 금산군 T-P 『할당방법에 의한 삭감시설』 재원조달 방안 및 연차별투자계획 .....	6-7
<표 6-9> 금산군 T-P 『할당이외의 방법에 의한 삭감시설』 재원조달 방안 및 연차별투자계획 .....	6-7
<표 7-1> 금산군 오염총량관리시행계획 이행관리 주요 업무 .....	7-3
<표 7-2> 금산군 오염총량관리 부서별 이행관리 업무 및 추진 방안 .....	7-4
<표 7-3> 금산군 오염물질 배출·삭감시설(할당시설 포함) 수질유량 모니터링 계획 .....	7-7

## 그 립 차 례

<그림 1-1> 금산군 시행계획 대상유역도 .....	1-12
<그림 1-2> 금본F T-P 할당부하량 .....	1-20
<그림 1-3> 금산군 오염총량관리시행계획 이행관리 업무추진 체계도 .....	1-25
<그림 2-1> 금산군 수계도 .....	2-4
<그림 2-2> 금산군 주요 하천 모식도 .....	2-5
<그림 2-3> 금산군 단위유역도 .....	2-7
<그림 2-4> 금산군 소유역도 .....	2-14
<그림 2-5> 기상관측소의 공간적 Thiessen 분석 .....	2-15
<그림 5-1> 금산군 대청호 구간 수질모델링 모식도 .....	5-5
<그림 5-2> 호소모델구간 수질계측지점 .....	5-6
<그림 5-3> 금강본류의 평수기 TP 보정 .....	5-7
<그림 5-4> 금강본류의 저수기 TP 보정 .....	5-8
<그림 5-5> 금본F T-P 할당부하량 .....	5-12
<그림 7-1> 금산군 오염총량관리시행계획 이행관리 업무추진 체계도 .....	7-4

## 제 1 장 시행계획 개요

1-1. 시행계획 수립주체

1-2. 법적근거 및 시행절차

1-3. 시행계획 수립목적 및 범위

1-4. 시행계획 수립 추진경과

1-5. 총량관리 목표

가. 목표수질

1-6. 시행계획 요약

가. 시행계획 대상구역 및 수질현황

나. 오염원 현황 및 전망

다. 오염부하량 현황 및 전망

라. 지역개발계획

마. 시행계획 할당부하량 및 연차별 부하량

바. 개별할당시설 지정현황

사. 삭감이행계획

아. 시행계획 이행관리





## 제 1 장 시행계획 개요

### 1-1. 시행계획 수립주체

- 제2단계 총량관리 계획기간 중 금강수계 금산군 관할지역 금본F단위유역의 오염총량관리시행계획 (이하 “시행계획”이라 한다)의 수립주체는 금산군수임

### 1-2. 법적근거 및 시행절차

- 법적근거
  - 「금강수계물관리및주민지원등에관한법률」(이하 “법”이라 한다) 제11조에 의해 금산군수는 금산군 제2단계 오염총량관리시행계획을 수립하여야 함
- 시행절차
  - 금산군수는 「수질오염총량관리기본방침」(이하 “기본방침”이라 한다)과 「수질오염총량관리기술지침」(이하 “기술지침”이라 한다)에 따라 시행계획을 수립하여 금강유역환경청장에게 승인 요청을 해야 함
  - 금강유역환경청장은 동법 시행규칙 제17조 제1항에 따라 기본계획에서 정하는 사항을 적정하게 반영하여 오염부하량을 할당

### 1-3. 시행계획 수립목적 및 범위

- 수립목적 : 총량관리단위유역(이하 “단위유역”이라 한다)의 목표수질을 달성하는 범위에서 오염총량관리 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다) 상의 금산군 할당부하량을 오염원별로 할당하고 적정한 개발계획과 실현가능한 삭감계획 및 이행담보 방안 수립
- 계획기간 : 제2단계 총량관리 계획기간 2011년 1월 1일 ~ 2015년 12월 31일
- 시행계획 수립대상 단위유역 및 관리대상물질은 총인(T-P)으로 금본F에 적용함

<표 1-1> 시행계획 수립대상 단위유역 및 관리대상물질

시행계획 수립대상 단위유역	관리대상물질		비고
	BOD <sub>5</sub>	T-P	
금분F	해당되지 않음	해당됨	

#### 14. 시행계획 수립 추진경과

- '09. 12. 11 : 제2단계 금강수계 충청남도 기본계획 승인(환경부 →충청남도)
- '09. 12. 31 : 제2단계 금산군(금분F) 수질개선사업계획 승인(금강청→금산군)
- '13. 02. 07 : '12년도 목표수질 평가 결과 시행계획 수립대상 통보(금강청 → 충청남도)
- '13. 03. 13 : 금분F 시행계획 수립 용역 계약(충남발전연구원)
- '13. 10. 30 : 금분F 시행계획 승인신청(금산군 → 충청남도)
- '13. 11. 01 : 제2단계 금산군(금분F) 시행계획 승인협의(충청남도→ 금강청)
- '13. 11. 19 : 금분F 시행계획 보완 요청(국립환경과학원 → 충청남도)
- '14. 03. 03 : 제2단계 금산군(금분F) 시행계획 승인협의 의견 통보(금강청 → 충청남도)
- '14. 03. 07 : 제2단계 금산군(금분F) 시행계획 승인(충청남도 → 금산군)

## 1-5. 총량관리 목표

### 가. 목표수질

- 단위유역별 설정된 목표수질은 T-P 금분F 단위유역의 10년 평균저수량 및 평수량 기준으로  
T-P 목표수질은 0.018 mg/L로 설정되어 있음

## 1-6. 시행계획 요약

### 가. 시행계획 대상유역 및 수질현황

#### 1) 시행계획 대상유역

<표 1-2> 금산군 시행계획 대상 소유역 구분표

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
금분D	금분D01	충청남도	금산군	부리면	방우리	9.5	2.8%
					수통리	0.0	0.0%
					현내리	0.0	0.0%
				소 계		9.5	2.8%
	금분D02	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%

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)	
					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%	
	천내리				1.0	0.3%		
	소 계					24.1	7.1%	
	금본D04	충청남도	금산군	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%	
					호터리	0.0	0.0%	
				금성면	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				
	금본D05	충청남도	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%		

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)			
				금성면	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%			
					의총리	2.2	0.6%			
					파초리	1.8	0.5%			
					하류리	2.1	0.6%			
					하신리	3.0	0.9%			
					화림리	4.7	1.4%			
				제원면	명곡리	0.3	0.1%			
					명암리	0.7	0.2%			
					수당리	3.3	1.0%			
					제원리	0.0	0.0%			
				추부면	용지리	0.0	0.0%			
				소 계					50.1	14.7%
	금본D06	충청남도	금산군	금산읍	양지리	0.0	0.0%			
					읍지리	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%			
					읍대리	1.6	0.5%			
					초현리	0.0	0.0%			
					소 계					67.3
				금본D07	충청남도	금산군	남이면	구석리	0.0	0.0%
	남일면	덕천리	0.5				0.1%			
		신동리	8.6				2.5%			
		신정리	11.8				3.5%			
		신천리	0.0				0.0%			

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)		
					읍대리	0.9	0.3%		
		소 계				21.8	6.4%		
		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%		
				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	호티리	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%		
		읍지리	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%						

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
				부리면	황풍리	3.7	1.1%
					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			
	금본D11	충청남도	금산군	제원면	길곡리	0.0	0.0%
					대산리	2.4	0.7%
					동곡리	0.0	0.0%
					저곡리	0.2	0.1%
					천내리	0.0	0.0%
				소 계			
	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			
	합 계					340.7	100.0%
금본E	금본E01	충청남도	금산군	제원면	신안리	0.1	0.0%
					천내리	2.4	0.7%
				소 계			
	금본E02	충청남도	금산군	부리면	어재리	0.0	0.0%
					제원면	용화리	1.0
				천내리		0.0	0.0%
				소 계			
합 계					3.5	1.0%	
금본F	금본F11	충청남도	금산군	군북면	상곡리	0.0	0.0%
				추부면	마전리	6.0	0.7%
					비례리	3.1	0.4%
					서대리	5.9	0.7%
					성당리	7.9	0.9%
					신평리	4.3	0.5%



단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
					요광리	5.5	0.6%
					용지리	2.6	0.3%
					자부리	3.0	0.3%
					장대리	5.1	0.6%
					추정리	3.0	0.3%
	소 계					46.5	5.3%
	금본F13	충청남도	금산군	군북면	보광리	4.6	0.5%
					산안리	11.2	1.3%
					상곡리	12.8	1.5%
	소 계					28.5	3.3%
합 계					75.0	8.6%	
유등A	유등A01	충청남도	금산군	복수면	곡남리	3.0	2.4%
					구례리	3.0	2.4%
					다북리	3.8	3.1%
					목소리	9.5	7.8%
					백암리	6.4	5.3%
					수영리	5.9	4.8%
					용진리	4.3	3.5%
				진산면	교촌리	3.4	2.8%
					만악리	6.4	5.3%
					묵산리	0.0	0.0%
					부암리	4.2	3.5%
					삼가리	8.3	6.9%
					석막리	4.4	3.6%
					엄정리	8.2	6.7%
					읍내리	4.3	3.6%
					지방리	0.0	0.0%
				추부면	용지리	2.5	2.1%
	소 계					77.7	63.9%
	유등A02	충청남도	금산군	복수면	구례리	0.3	0.2%
					교촌리	0.0	0.0%
				진산면	두지리	4.8	3.9%
					막현리	5.3	4.4%
					묵산리	8.0	6.6%
					읍내리	0.3	0.3%
					지방리	6.2	5.1%
	소 계					24.9	20.4%
	유등A03	충청남도	금산군	복수면	구례리	1.7	1.4%
					신대리	9.5	7.8%
					지량리	7.8	6.4%

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
				진산면	막현리	0.0	0.0%
		소 계				19.1	15.7%
		합 계				121.6	100.0%
갑천A	갑천A02	충청남도	금산군	진산면	묵산리	0.0	0.0%
					행정리	7.6	1.5%
		소 계				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%
		소 계				26.0	3.9%
		합 계				26.0	3.9%



<그림 1-1> 금산군 시행계획 대상유역도

## 2) 단위유역 수질현황

<표 1-3> 금산군 단위유역 T-P 수질현황(T-P, mg/L)

단위 유역	측정지점 위치	연도별 수질					평가수질		목표 수질
		'08	'09	'10	'11	'12	'09~'11 (1회)	'10~'12 (2회)	
금본F	충북 청원군 현도면 하석리(대청교)	0.010	0.018	0.017	0.031	0.029	0.021	0.024	0.018

## 나. 오염원 현황 및 전망

<표 1-4> 금산군 단위유역 오염원 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	오염원	2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	인구(인)	7,610	7,576	7,576	7,581	7,590
	물사용량(m <sup>3</sup> /일)	2,741	2,091	2,315	2,329	2,342
	축산 사육 두수 (두)	젓소	200	180	189	182
		한우	1,035	985	1,051	1,057
		돼지	525	203	335	310
		말	0	0	0	0
		양·사슴	404	368	354	310
		개	1,500	1,476	1,585	1,621
		가금	58,222	53,552	63,357	66,867
		합계	61,886	56,764	66,871	70,379
	산업폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)	1,478	1,503	1,513	1,575	1,566
	토지 면적 (km <sup>2</sup> )	전	7.26	7.26	7.25	7.24
		답	5.86	5.83	5.78	5.74
		임야	54.42	54.35	54.34	54.33
		대지	4.74	4.85	4.92	4.98
		기타	2.78	2.78	2.78	2.79
		합계	75.07	75.08	75.08	75.08
	양식장시설면적(m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0
	매립장침출수발생량(m <sup>3</sup> /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## 다. 오염부하량 현황 및 전망

### 1) 오폐수 발생유량 현황 및 전망

<표 1-5> 금산군 단위유역 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 오폐수 발생유량(m³/일)				
		2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	생활계	2,413.6	1,842.2	2,039.0	2,084.9	2,168.2
	축산계	35.3	30.5	33.9	34.0	34.0
	산업계	1,477.6	1,503.3	1,479.8	1,469.6	1,460.7
	토지계	7.2	0.0	0.0	0.0	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	3,933.7	3,376.0	3,552.8	3,588.5	3,663.0

### 2) 오염물질 발생부하량 현황 및 전망

<표 1-6> 금산군 단위유역 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	생활계	16.317	16.292	16.294	16.358	16.761
	축산계	81.167	72.358	80.913	82.120	83.166
	산업계	12.318	12.409	12.216	12.131	12.058
	토지계	23.008	23.223	23.334	23.484	23.646
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	132.809	124.283	132.757	134.093	135.631

### 3) 오폐수 배출유량 현황 및 전망

<표 1-7> 금산군 단위유역 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 오폐수 배출유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	생활계	813.4	797.0	667.8	709.3	788.7
	축산계	35.3	28.7	32.0	32.1	32.2
	산업계	484.6	471.4	666.4	663.8	661.6
	토지계	7.2	0.0	0.0	0.0	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	1,340.4	1,297.2	1,366.2	1,405.3	1,482.6

### 4) 오염물질 배출부하량 현황 및 전망

<표 1-8> 금산군 단위유역 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	생활계	5.377	4.589	4.612	4.697	5.117
	축산계	4.592	3.919	4.423	4.485	4.540
	산업계	1.481	1.368	1.410	1.401	1.393
	토지계	23.351	23.254	23.365	23.515	23.677
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	34.801	33.130	33.810	34.098	34.727

## 라. 지역개발계획

<표 1-9> 금산군 개발계획 현황

단위 유역	소유역	개발계획명	읍면	동리	준공 년도	계획 인구	개발 면적 (km <sup>2</sup> )	오폐 수유 량	배출부하량(BOD) kg/일			배출부하량(T-P) kg/일			협의 내역 구분	협의부하량(BOD) kg/일			협의부하량(T-P) kg/일		
									합계	점	비 점	합계	점	비 점		합계	점	비점	합계	점	비점
금본F	금본F11	154kV 추부변전소 건설사업	추부면	요광리	2011	0	0.030	0	0.72	0.00	0.72	0.014	0.000	0.014	협의	0.72	0.00	0.72	0.014	0.000	0.014
		고려특장기계 공장부지 조성사업	추부면	추정리	2014	0	0.015	4	0.72	0.00	0.72	0.026	0.011	0.015	협의	0.72	0.00	0.72	0.026	0.011	0.015
		대한철강산업 공장부지 조성사업	추부면	마전리	2015	0	0.023	3	1.64	0.02	1.62	0.046	0.009	0.037	협의	1.64	0.02	1.62	0.046	0.009	0.037
		램테크놀러지(주)위험물저장소 부지조성사업	추부면	서대리	2011	0	0.013	0	0.96	0.00	0.96	0.170	0.000	0.170	협의	0.96	0.00	0.96	0.170	0.000	0.170
		리켄(주) 공장부지 증설사업	추부면	추정리	2015	0	0.017	6	0.84	0.05	0.79	0.031	0.017	0.014	협의	0.84	0.05	0.79	0.031	0.017	0.014
		서대산 강우레이더 신설	추부면	성당리	2015	0	0.011	0	0.07	0.02	0.05	0.007	0.006	0.001	협의	0.07	0.02	0.05	0.007	0.006	0.001
		서대산 스포츠관광지구(개축지구)	추부면	서대리	2015	0	0.625	0	1.70	1.70	0.00	0.000	0.000	0.000	협의	1.70	1.70	0.00	0.000	0.000	0.000
		서대산 약용 자연휴양림 조성사업	추부면	성당리	2015	0	0.068	38	0.30	0.30	0.00	0.262	0.262	0.000	협의	0.30	0.30	0.00	0.262	0.262	0.000
		(주)성운 공장부지 조성사업	추부면	추정리	2014	0	0.039	30	1.74	0.15	1.59	0.078	0.045	0.033	협의	1.74	0.15	1.59	0.078	0.045	0.033

단위 유역	소유역	개발계획명	읍면	동리	준공 년도	계획 인구	개발 면적 (km <sup>2</sup> )	오폐 수유 량	배출부하량(BOD) kg/일			배출부하량(T-P) kg/일			협의 내역 구분	협의부하량(BOD) kg/일			협의부하량(T-P) kg/일		
									합계	점	비 점	합계	점	비 점		합계	점	비점	합계	점	비점
		금산군 추부면 서대리 제1종근린생활시설 (소매점-사조오양) 부지 조성공사	추부면	서대리	2015	0	0.004	14	0.54	0.28	0.26	0.034	0.028	0.006	협의	0.54	0.28	0.26	0.034	0.028	0.006
	금본F13	금산 군북면 농촌생활환경정비	군북면	내부리	2015	0	0.000	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	협의	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		동호인마을(개축지구)	군북면	보광리	2015	0	0.146	0	3.29	0.67	2.62	0.000	0.000	0.000	협의	3.29	0.67	2.62	0.000	0.000	0.000
		산꽃벚꽃 농촌체험 마을진입도로 확포장사업(군도5호선까지 연결)	군북면	산안리	2013	0	0.038	0	0.49	0.00	0.49	0.008	0.000	0.008	협의	0.49	0.00	0.49	0.008	0.000	0.008
		산꽃벚꽃 농촌체험마을(개축지구)	군북면	산안리	2015	0	0.172	0	2.74	0.71	2.03	0.000	0.000	0.000	협의	2.74	0.71	2.03	0.000	0.000	0.000
		주택부지조성사업	군북면	산안리	2015	0	0.010	11	0.85	0.09	0.77	0.082	0.066	0.016	협의	0.85	0.09	0.77	0.082	0.066	0.016
	합계						1.210	105	16.61	3.99	12.62	0.758	0.444	0.314	-	16.61	3.99	12.62	0.758	0.444	0.314



## 마. 시행계획 할당부하량 및 연차별 부하량

### 1) 시행계획 할당부하량

<표 1-10> 금산군 최종년도 오염원그룹별 T-P 부하량 할당내역(kg/일)

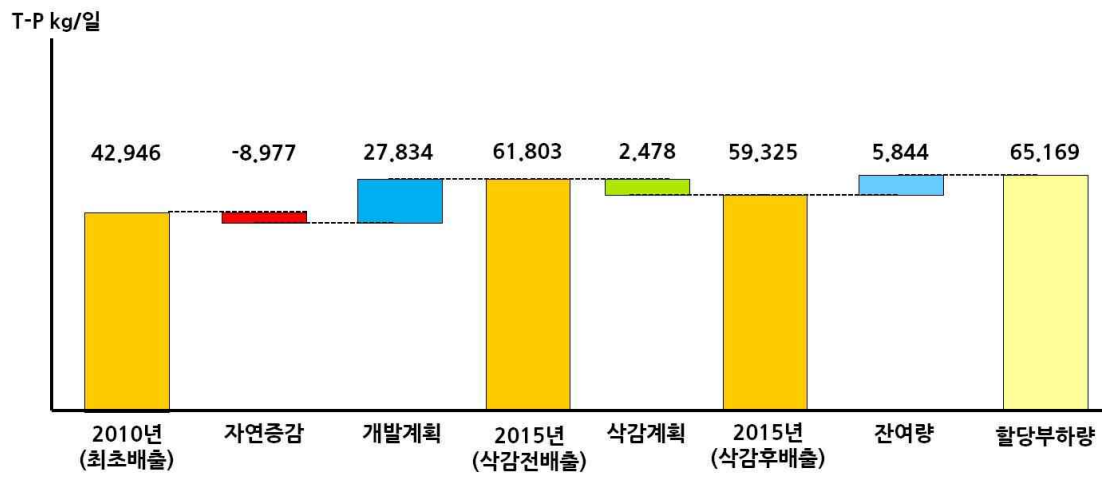
단위 구역	오염원그룹		배출부하량			할당부하량(C)					삭감 목표 부하량	삭감부하량			삭감후최종 배출부하량	잔여량
			기존 배출부하량	최초 배출부하량	삭감전최종 배출부하량	계	오염원	지역개발부하량				계	삭감	유보		
								계	개발계획	여유량						
			A	B	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2		E=C-D	F=f1+f2	f1	f2	G=C-F
금본F	생활계	점	2.154	14.150	7.970	9.123	5.826	3.297	0.444	2.853	-1.153	2.195	2.995	0.800	5.775	3.348
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	2.154	14.150	7.970	9.123	5.826	3.297	0.444	2.853	-1.153	2.195	2.995	0.800	5.775	3.348
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	3.734	4.820	8.024	7.828	4.344	3.484	0.000	3.484	0.196	0.283	0.283	0.000	7.741	0.087
		계	3.734	4.820	8.024	7.828	4.344	3.484	0.000	3.484	0.196	0.283	0.283	0.000	7.741	0.087
	산업계	점	1.368	1.080	3.037	4.998	3.354	1.644	0.000	1.644	-1.961	0.000	0.000	0.000	3.037	1.961
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	1.368	1.080	3.037	4.998	3.354	1.644	0.000	1.644	-1.961	0.000	0.000	0.000	3.037	1.961
	토지계	점	0.000	0.116	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	23.254	22.780	42.772	43.220	23.811	19.409	0.314	19.095	-0.448	0.000	0.000	0.000	42.772	0.448
		계	23.254	22.896	42.772	43.220	23.811	19.409	0.314	19.095	-0.448	0.000	0.000	0.000	42.772	0.448

단위 구역	오염원그룹		배출부하량			할당부하량(C)					삭감 목표 부하량	삭감부하량			삭감후최종 배출부하량	잔여량
			기존 배출부하량	최초 배출부하량	삭감전최종 배출부하량	계	오염원	지역개발부하량				계	삭감	유보		
								계	개발계획	여유량						
															A	B
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	3.522	15.346	11.007	14.121	9.180	4.941	0.444	4.497	-3.114	2.195	2.995	0.800	8.812	5.309
		비점	26.988	27.600	50.796	51.048	28.155	22.893	0.314	22.579	-0.252	0.283	0.283	0.000	50.513	0.535
		계	30.510	42.946	61.803	65.169	37.335	27.834	0.758	27.076	-3.366	2.478	3.278	0.800	59.325	5.844

주) 당초 기본계획상 지역개발할당부하량은 총 30.834kg/일(점 4.941kg/일, 비점25.893kg/일)이었으나, 금분F 할당을 준수하기 위해 총 27.834kg/일(점 4.941kg/일, 비점22.893kg/일)로 변경

- 주) 1. 기존 배출부하량(A) : 기준년도(계획수립년도, '12년)의 배출부하량  
2. 최초 배출부하량(B) : 계획기간 시작시점의 배출부하량(시행전년도('10년) 말 배출부하량)  
: 09년말 + 10년 자연증감 + 10년 개발 - 10년 삭감  
3. 삭감전 최종배출부하량(C) : 최초배출부하량에 최종년도까지의 자연증감과 지역개발부하량을 합한 양  
: 최초 + (11년~15년)자연증감 + (11년~15년)지역개발  
4. 할당부하량(D) : 기본계획에서 정하여진 할당부하량. 다만, 오염원 그룹별 할당부하량은 시행계획에서 정함  
5. 삭감목표 부하량(E) : 할당부하량을 만족시키기 위하여 최종년도까지 삭감하여야 할 오염부하량  
7. 삭감 부하량(F) : 시행계획에서 유보량을 포함하여 계획된 삭감량(f1)에서 기본계획상 유보된 계획에 의한 유보량(f2)을 뺀 부하량  
8. 삭감후 최종배출부하량(G) : 삭감전 최종배출부하량에서 삭감부하량을 뺀 부하량  
5. 잔여량(H) : 할당부하량과 삭감후 최종배출부하량 차이

○ 총괄 요약



<그림 1-2> 금분F T-P 할당부하량

2) 연차별 부하량

<표 1-11> 금산군 연차별 T-P 부하량 총괄표

단위 구역	구분		연차별 T-P 부하량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	최초배출 부하량	점	15.346	15.346	15.346	15.346	15.346
		비점	27.600	27.600	27.600	27.600	27.600
		계	42.946	42.946	42.946	42.946	42.946
	자연증감 부하량	점	-8.176	-9.389	-9.324	-9.304	-9.280
		비점	-0.153	-0.611	-0.004	0.160	0.303
		계	-8.329	-10.000	-9.328	-9.144	-8.977
	지역개발 부하량	점	0.000	0.000	2.249	3.430	4.941
		비점	0.184	0.184	11.481	17.173	22.893
		계	0.184	0.184	13.730	20.603	27.834
	삭감전배 출부하량	점	7.170	5.957	8.271	9.472	11.007
		비점	27.631	27.173	39.077	44.933	50.796
		계	34.801	33.130	47.348	54.405	61.803
	삭감 부하량	점	0.000	2.435	2.180	2.185	2.195
		비점	0.000	0.185	0.307	0.294	0.283
		계	0.000	2.620	2.487	2.479	2.478
	삭감후배 출부하량	점	7.170	3.522	6.091	7.287	8.812
		비점	27.631	26.988	38.770	44.639	50.513
		계	34.801	30.510	44.861	51.926	59.325
	잔여량	점	0.000	0.000	5.368	5.368	5.309
		비점	0.000	0.000	0.567	0.567	0.535
		계	0.000	0.000	5.935	5.935	5.844
	할당 부하량	점	7.170	3.522	11.459	12.655	14.121
		비점	27.631	26.988	39.337	45.206	51.048
		계	34.801	30.510	50.796	57.861	65.169

## 바. 개별할당시설 지정현황

<표 1-12> 금산군 T-P 할당시설 지정현황

시설 구분	행정 구역 (위치)	할당시설명	기존/ 신규	시설 용량 (m³/일)	계획 배출유량 (m³/일)	계획 배출수질 (mg/L)	할당 부하량 (kg/일)	할당부하량 이행시기(kg/일, 일자) <sup>주1)</sup>				
								2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
하수 종말 처리 시설	추부면	추부하수종말 처리시설	신규	2,400	2,400	0.30	0.720	-	0.720 (1.1)	0.720	0.720	0.720
폐수 종말 처리 시설	추부면	추부농공단지 폐수처리시설	기존	300	300	2.00 (0.30)	0.090	0.60	0.090 (1.1)	0.090	0.090	0.090

주1) 할당부하량 이행시작시점의 일자를 괄호안에 기재(할당부하량이 변경되는 경우에는 변경시점을 기재)

주2) ()의 수질과 부하량은 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」과 「하수도법」의 방류수질 강화에 따른 계획

## 사. 삭감이행계획

<표 1-13> 금산군 연차별 T-P 삭감부하량 총괄표

단위 구역	삭감이행방법		연차별 T-P 삭감부하량(kg/ 일)				
			2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
금분F	할당방법에 의한 삭감	점삭감	0.000	2.377	2.147	2.152	2.163
		비점삭감	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	2.377	2.147	2.152	2.163
	할당이외의 방법에 의한 삭감	점삭감	0.000	0.058	0.033	0.033	0.032
		비점삭감	0.000	0.185	0.307	0.294	0.283
		계	0.000	0.243	0.340	0.327	0.315
	합계	점삭감	0.000	2.435	2.180	2.185	2.195
		비점삭감	0.000	0.185	0.307	0.294	0.283
		계	0.000	2.620	2.487	2.479	2.478

<표 1-14> 금산군 연차별 T-P 유보부하량 총괄표

단위 구역	삭감이행방법		연차별 T-P 삭감부하량(kg/ 일)				
			2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
금분F	할당방법에 의한 삭감	점삭감	0.000	0.000	0.800	0.800	0.800
		비점삭감	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.800	0.800	0.800
	할당이외의 방법에 의한 삭감	점삭감	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점삭감	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점삭감	0.000	0.000	0.800	0.800	0.800
		비점삭감	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.800	0.800	0.800

<표 1-15> 금산군 T-P 『할당방법에 의한 삭감시설』 삭감부하량 및 이행시기

삭감시설명	기존/ 신규	행정 구역 (위치)	단위 유역	시설 용량 (m³/일)	구분	삭감 부하량 (kg/일)	삭감부하량 이행시기(kg/일)					이행 주체
							2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	
추부하수종말처리시설	신규	군북면	금분F	2,400	점	2.163	-	2.377	2.147 (0.800)	2.152 (0.800)	2.163 (0.800)	금 산 군
					비점	0.000	-	0.000	0.000	0.000	0.000	
합계						2.163	-	2.377	2.147 (0.800)	2.152 (0.800)	2.163 (0.800)	

주1) ()의 부하량은 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」과 「하수도법」의 방류수질 강화에 따른 유보량

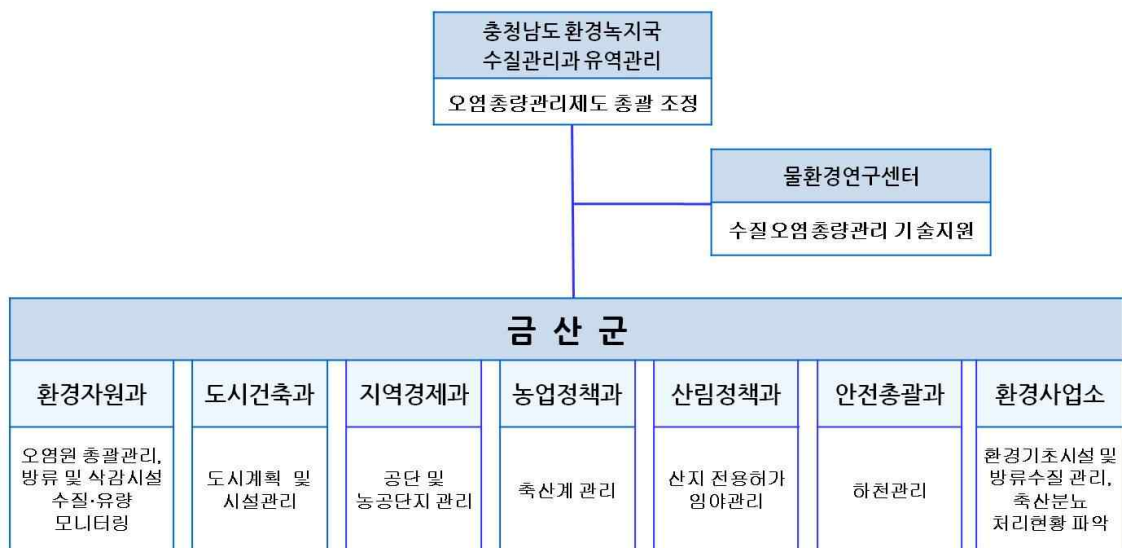
<표 1-16> 금산군 T-P 『할당이외의 방법에 의한 삭감시설』 삭감부하량 및 이행시기

삭감시설명	기존/ 신규	행정 구역 (위치)	단위 유역	시설 용량 (m³/일)	구분	삭감 부하량 (kg/일)	삭감부하량 이행시기(kg/일)					이행 주체
							2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	
용골마을하수처리시설	신규	남일면	금분F	25	점	0.032	-	0.058	0.033	0.033	0.032	금 산 군
					비점	0.000	-	0.000	0.000	0.000	0.000	
금산군가축분뇨처리시설	신규	금산읍	금분F	60	점	0.000	-	0.000	0.000	0.000	0.000	
					비점	0.283	-	0.185	0.307	0.294	0.283	
합계						0.315	-	0.243	0.340	0.327	0.315	

## 아. 시행계획 이행관리

### ○ 이행관리 추진체계

- 금산군 수질오염총량관리제도의 수립 및 이행주체는 금산군이며, 총괄 관리하는 부서는 환경자원과가 담당
- 제도의 효율적인 추진을 위하여 관련부서, 관계자의 참여와 협력시스템의 구축이 필요하며, 전문인 기술지원을 위한 충청남도 차원에서 물환경연구센터의 지원이 필요할 것으로 판단
- 장래 오염원의 변동과 관련된 인·허가 부서에서에서는 개발사업의 인·허가 이전에 소유역별로 산정된 연차별 할당부하량 초과 여부의 사전 검토 및 관리가 필요할 것으로 판단되며, 오염총량관리제도 시행을 위한 각 관리주체별 이행관리 역할은 다음과 같음



<그림 1-3> 금산군 오염총량관리시행계획 이행관리 업무추진 체계도



○ 오염총량관리 부서별 이행관리 역할

<표 1-17> 금산군 오염총량관리 부서별 이행관리 업무 및 추진 방안

구분	부서명	주요업무
금산군청	환경자원과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 오염총량관리기본·시행계획 시행(변경포함)</li> <li>· 오염총량관리시행계획 이행평가계획 수립</li> <li>· 지역내 개발계획에 따른 할당부하량 범위 산정 판단</li> <li>· 오염원DB 구축 및 관리</li> <li>· 오염총량초과 부과금 부과 징수</li> <li>· 하수처리시설 설치계획 및 방류수 수질개선</li> <li>· 마을하수도 설치 및 운영관리</li> <li>· 개발할당시설 및 배출시설 수질 분석</li> </ul>
	도시건축과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 할당부하량내 도시계획시설 결정</li> <li>· 연차별 할당 부하량내 주택 인·허가 관리</li> </ul>
	지역경제과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농공단지 조성 및 공장등록 인허가 관리</li> <li>· 폐수처리시설 설치 및 유지관리</li> </ul>
	농업정책과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 축산계 오염원 관리, 농지 전용 허가</li> </ul>
	산림정책과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 임야산지 전용 허가 및 임야 관리</li> </ul>
	안전총괄과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 하천유지관리 및 하천 및 제방 감시보호</li> </ul>
	환경사업소	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 하수종말처리시설 운영관리</li> <li>· 분뇨처리시설 운영관리</li> <li>· 하수관거 유지관리</li> <li>· 축산폐수공공처리시설 설치 및 운영관리</li> <li>· 축산분뇨처리 위탁현황 관리</li> </ul>
충청남도 물환경연구센터		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 오염총량관리 기본계획 및 시행계획 수립 역무대행</li> <li>· 오염총량관리 이행평가 역무대행</li> </ul>

#### ○ 누적관리대장 작성방안

- 개발사업의 사업자 및 관계부서는 금산군 환경자원과에 협의를 통하여 지역개발 부하량을 할당 받아야하며, 동일한 내용으로 금산군의 할당 내용을 첨부하여 금강유역환경청에 협의 하여야 함
- 누적관리대장 작성 담당자는 개발사업의 점·비점배출부하량을 구분하여 할당 일자에 따라 누적하여 작성하여야 하며, 금강유역환경청의 협의 과정 중 할당량이 조정되는 경우 이를 작성내용에 포함하여야함
- 시행계획 수립지역에 한하여 개발사업목록 또는 개발사업간 부하량을 조정하는 경우, 조정내역서를 첨부하여 금강유역환경청의 협의를 통해 조정

#### ○ 지역개발사업 최적관리 계획

- 개발로 인한 토지이용변화에 따라 토양침식이 증가하고 유출량의 증가로 침투량 및 지하수함양의 감소 등과 같은 수문 체계의 변화 발생
- 개발지역의 배출부하량은 점오염원의 연계처리와 비점오염원의 강우유출수에 대한 관리를 통하여 최소화함
- 저영향개발접근(LIDA; Low Impact Development Approaches)을 활용하여 강우 자체를 수원으로 간주하여 대상부지에 내린 강우는 부지레벨에서 관리하며, 개발 이후에도 자연자원, 토양상태, 숲, 지형특성, 습지와 부지내 기타 자생식물 등의 개발 이전의 자연상태를 유지시키는 것을 목적으로 하여 적용함
- 개발지역 내에서 이루어지는 침투, 증발산, 저류 등의 자연적 과정을 재현할 수 있는 소규모 시설들을 분산 적용하여 강우 또는 강우유출수를 지역 내에서(On Site) 관리

○ 오염배출·삭감시설 및 하천 모니터링 계획

<표 1-18> 금산군 오염물질 배출·삭감시설(할당시설 포함) 수질유량 모니터링 계획

할당여부	시설구분	오염배출·삭감 시설명	처리용량 (m <sup>3</sup> /일)	조사주기	조사시기	조사항목	현장조사
할당시설	공공하수 처리시설 (500m <sup>3</sup> /일 초과)	추부하수 종말처리시설	10,000	8일 간격, 연 30회 이상	2014	유량, BOD <sub>5</sub> , COD, T-N, T-P, SS	금산군 환경자원과
	농공단지 폐수종말처리시설	추부농공단지 폐수종말처리시설	300	월 1회 이상	2014		
미할당시설	공공하수 처리시설 (500m <sup>3</sup> /일 미만)	용골마을하수 처리시설	25	분기 1회 이상	2014		

## 제 2 장 유역환경 조사

### 2-1. 유역 구분

- 가. 시행계획 대상유역 현황
- 나. 소유역 구분

### 2-2. 수계환경자료 조사

- 가. 기상조사
- 나. 수자원조사
- 다. 하천조사
- 라. 호소조사



## 제2장 유역환경 조사

### 2-1. 유역 구분

#### 가. 시행계획 대상유역 현황

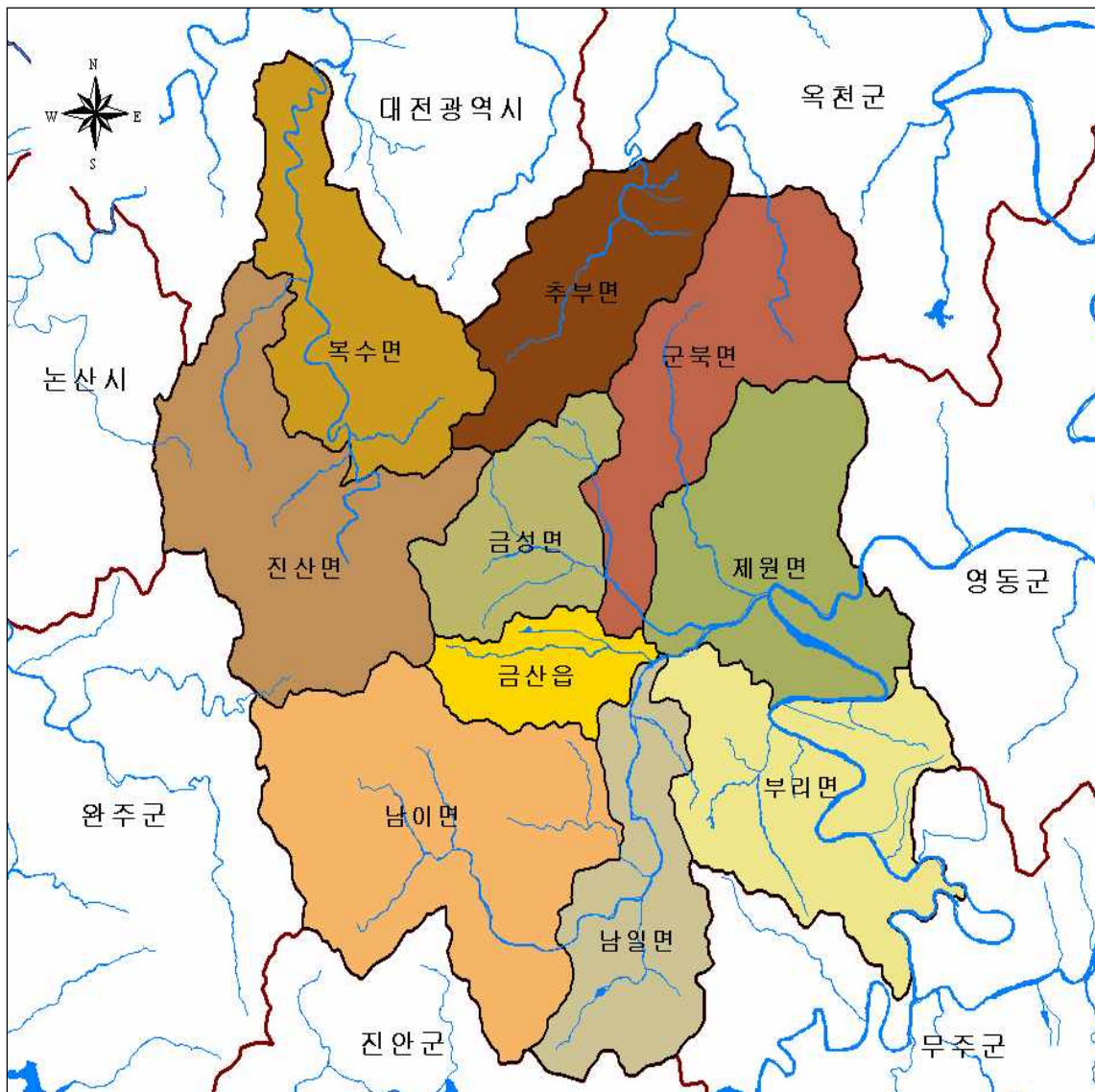
##### 1) 수계현황

- 금산군은 전체 행정면적(575.99km<sup>2</sup>)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

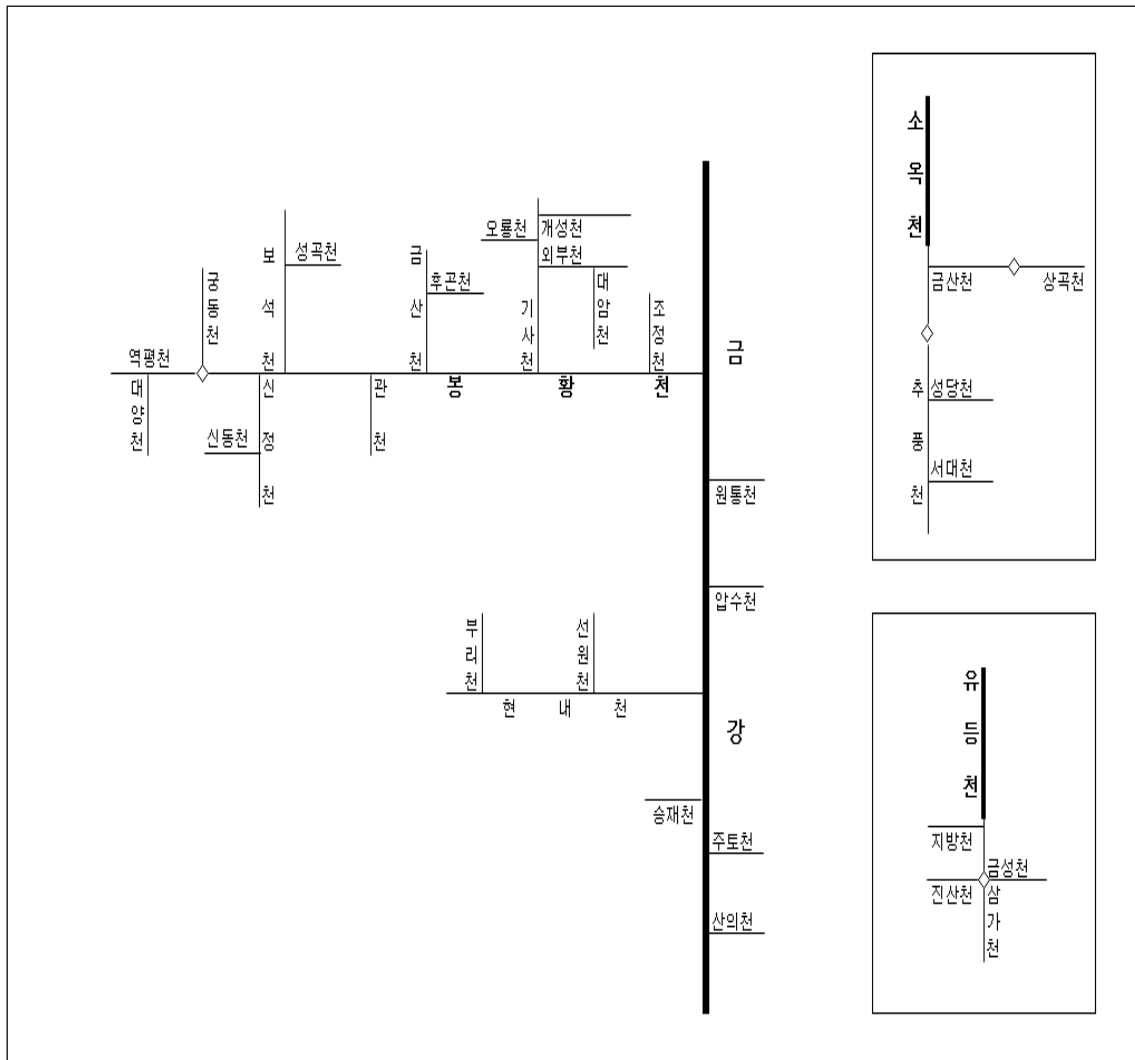
구 분	하천 (개소수)	하천연장 (km)	요개수 연장(km)	기개수 연장(km)	미개수 연장(km)	개수율 (%)
합 계	35.0	196.2	307.87	258.01	4.6	61.7
국가하천	1.0	33.6	12.0	7.4	4.6	61.7
지방1급하천	-	-	-	-	-	-
지방2급하천	34.0	162.6	295.87	250.61	45.26	84.7

자료 : 금산군, 금산통계연보, 2009.



<그림 2-1> 금산군 수계도

- 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 주요 하천 모식도

## 2) 단위유역 현황

- 금산군의 단위유역은 금본D, 금본F, 갑천A, 유등A, 논산A의 5개로 구분됨
- 단위유역별 설정된 목표수질은 BOD<sub>5</sub> 경우 10년 평균저수량을 기준유량으로 금본D 1.1 mg/L, 금본F 1.0 mg/L, 갑천A 5.9 mg/L, 유등A 1.2 mg/L, 논산A 4.0 mg/L로 설정되어 있음
- T-P의 단위유역별 설정된 목표수질은 10년 평균저수량 또는 평수량을 기준유량으로 금본D 0.024 mg/L, 금본F 0.018 mg/L로 설정되어 있음



<표 2-2> 금산군 단위유역 및 소유역 현황

시군구	단위유역코드	단위유역명	소유역코드	소유역명
금산군	K1000201	금본D	K100020101	금본D01
			K100020102	금본D02
			K100020103	금본D03
			K100020104	금본D04
			K100020105	금본D05
			K100020106	금본D06
			K100020107	금본D07
			K100020108	금본D08
			K100020109	금본D09
			K100020110	금본D10
			K100020111	금본D11
			K100020112	금본D12
	K2000202	금본E	K200020201	금본E01
			K200020202	금본E02
	K1000301	금본F	K100030111	금본F11
			K100030113	금본F13
	K1120101	유등A	K112010101	유등A01
			K112010102	유등A02
			K112010103	유등A03
	K1120001	갑천A	K112000102	갑천A02
	K2210001	논산A	K221000110	논산A10



<그림 2-3> 금산군 단위유역도

## 나. 소유역 구분

<표 2-3> 금산군 시행계획 대상 소유역 구분표

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	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
	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
	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%
					천내리	1.0	0.3%
		소 계					24.1
	금본D04	충청남도	금산군	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%
					호티리	0.0	0.0%

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
				금성면	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			
	금본D05	충청남도	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%
					화림리	4.7	1.4%
				제원면	명곡리	0.3	0.1%
					명암리	0.7	0.2%
					수당리	3.3	1.0%
					제원리	0.0	0.0%
				추부면	용지리	0.0	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%

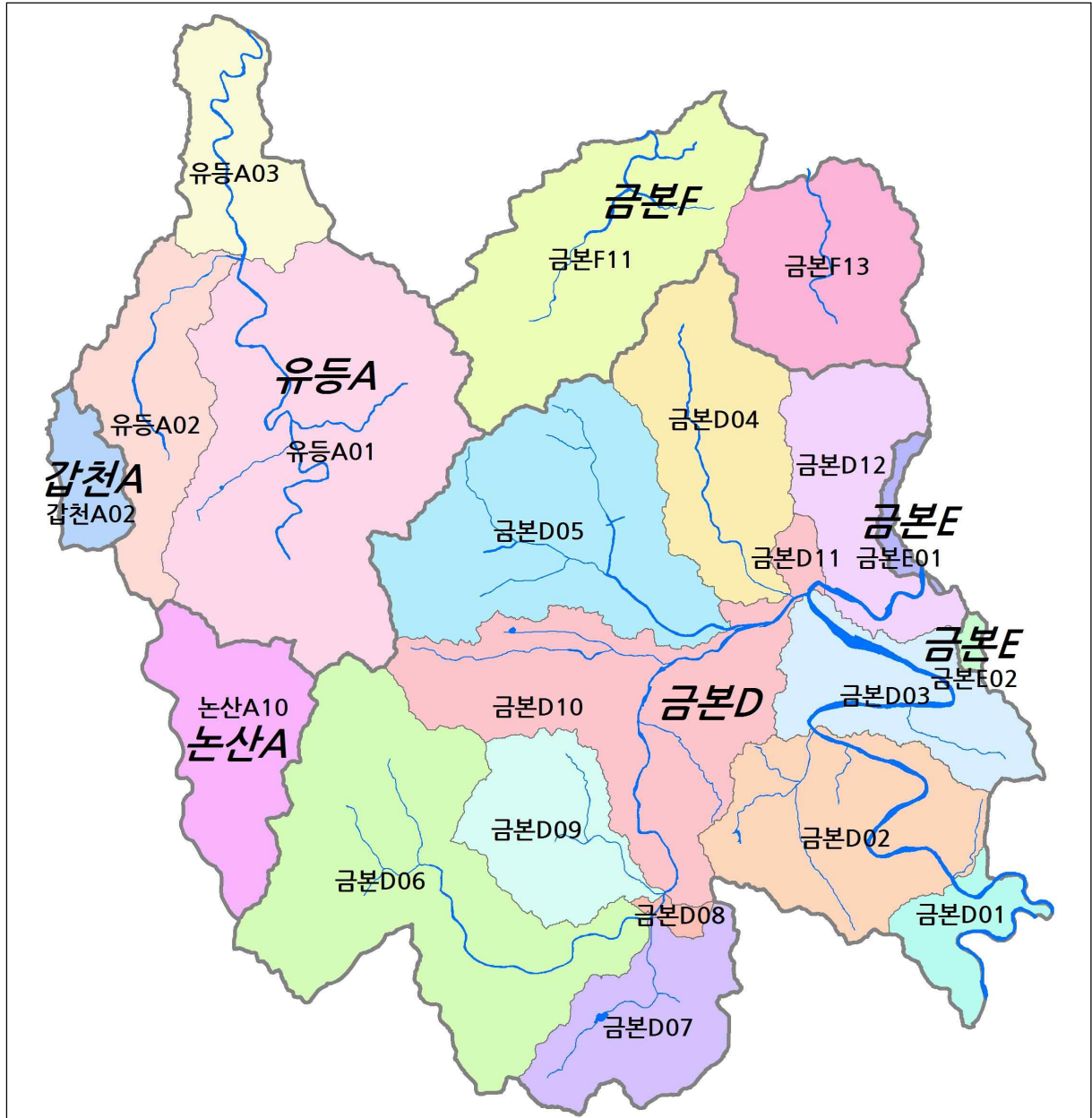
단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
					매곡리	0.0	0.0%
					상금리	9.4	2.8%
					석동리	0.0	0.0%
					성곡리	0.0	0.0%
					역평리	8.6	2.5%
					하금리	11.6	3.4%
					흑암리	5.3	1.6%
				남일면	덕천리	0.1	0.0%
					신동리	0.6	0.2%
					신천리	3.5	1.0%
					음대리	1.6	0.5%
					초현리	0.0	0.0%
				소 계		67.3	19.8%
	금본D07	충청남도	금산군	남이면	구석리	0.0	0.0%
				남일면	덕천리	0.5	0.1%
					신동리	8.6	2.5%
					신정리	11.8	3.5%
					신천리	0.0	0.0%
					음대리	0.9	0.3%
				소 계		21.8	6.4%
	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%
				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%
				금산읍	계진리	2.2	0.7%

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
					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			
	금본D11	충청남도	금산군	제원면	길곡리	0.0	0.0%
					대산리	2.4	0.7%
					동곡리	0.0	0.0%
					저곡리	0.2	0.1%
천내리					0.0	0.0%	
소 계					2.7	0.8%	
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%	

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)	
		소 계				23.9	7.0%	
		합 계				340.7	100.0%	
금본E	금본E01	충청남도	금산군	제원면	신안리	0.1	0.0%	
					천내리	2.4	0.7%	
		소 계				2.5	0.7%	
	금본E02	충청남도	금산군	제원면	부리면	어재리	0.0	0.0%
					용화리	1.0	0.3%	
					천내리	0.0	0.0%	
		소 계				1.0	0.3%	
합 계				3.5	1.0%			
금본F	금본F11	충청남도	금산군	군북면	상곡리	0.0	0.0%	
					마전리	6.0	0.7%	
				추부면	비례리	3.1	0.4%	
					서대리	5.9	0.7%	
					성당리	7.9	0.9%	
					신평리	4.3	0.5%	
					요광리	5.5	0.6%	
					용지리	2.6	0.3%	
					자부리	3.0	0.3%	
					장대리	5.1	0.6%	
					추정리	3.0	0.3%	
		소 계				46.5	5.3%	
	금본F13	충청남도	금산군	군북면	보광리	4.6	0.5%	
					산안리	11.2	1.3%	
					상곡리	12.8	1.5%	
		소 계				28.5	3.3%	
	합 계				75.0	8.6%		
유등A	유등A01	충청남도	금산군	복수면	곡남리	3.0	2.4%	
					구례리	3.0	2.4%	
					다복리	3.8	3.1%	
					목소리	9.5	7.8%	
					백암리	6.4	5.3%	
					수영리	5.9	4.8%	
					용진리	4.3	3.5%	
				진산면	교촌리	3.4	2.8%	
					만악리	6.4	5.3%	
					묵산리	0.0	0.0%	
					부암리	4.2	3.5%	
					삼가리	8.3	6.9%	
					석막리	4.4	3.6%	
					엄정리	8.2	6.7%	

단위구역	소구역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
					읍내리	4.3	3.6%
					지방리	0.0	0.0%
				추부면	용지리	2.5	2.1%
				소 계		77.7	63.9%
	유등A02	충청남도	금산군	복수면	구례리	0.3	0.2%
				진산면	교촌리	0.0	0.0%
					두지리	4.8	3.9%
					막현리	5.3	4.4%
					묵산리	8.0	6.6%
					읍내리	0.3	0.3%
					지방리	6.2	5.1%
				소 계		24.9	20.4%
	유등A03	충청남도	금산군	복수면	구례리	1.7	1.4%
					신대리	9.5	7.8%
					지량리	7.8	6.4%
				진산면	막현리	0.0	0.0%
				소 계		19.1	15.7%
	합 계					121.6	100.0%
갑천A	갑천A02	충청남도	금산군	진산면	묵산리	0.0	0.0%
				행정리	7.6	1.5%	
				소 계		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%
				소 계		26.0	3.9%
	합 계					26.0	3.9%





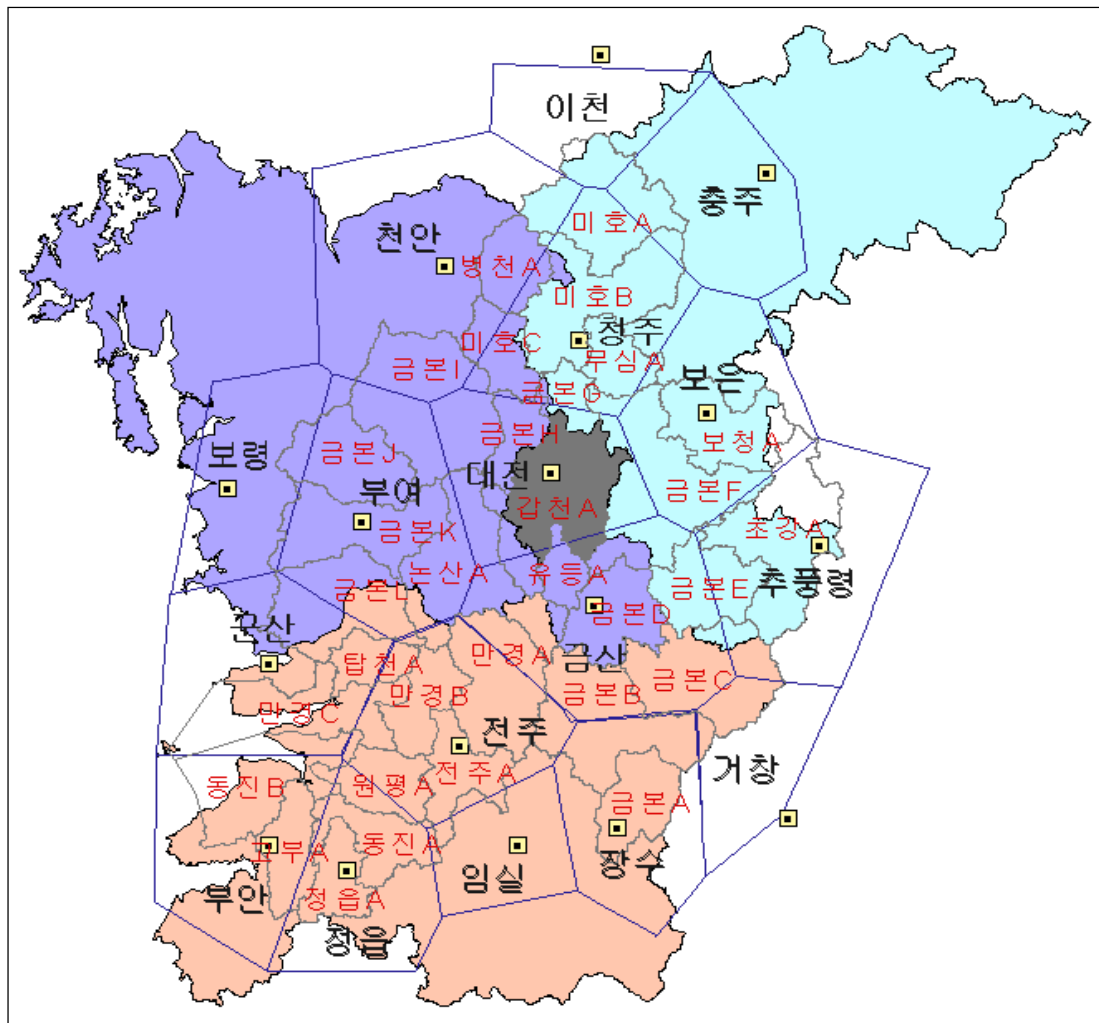
<그림 2-4> 금산군 소유역도

## 2-2. 수계 환경자료 조사

### 가. 기상조사

#### 1) 조사방법

- 금산군 관련된 기상관측소는 금산, 대전 등 2개 관측소이며, 기상조사를 위해 관측소별 일별 기상자료를 이용하였다. 각 기상관측소 강우량의 공간적 범위를 설정하기 위하여 ArcView의 Thiessen 분석을 실시하였다.



<그림 2-5> 기상관측소의 공간적 Thiessen 분석

## 2) 조사 결과

<표 2-4> 금산군과 관련된 기상관측소 현황

관측소명	관측기관	단위유역명	소유역명	행정구역코드	시도	시군구	읍면	동리	TM_X	TM_Y
금산	기상관측소	금본D	금본D10	4471025025	충청남도	금산군	금산읍	아인리	285178	289185
대전	기상청	갑천A	갑천A14	3020054000	대전광역시	유성구	구성동		302499	219778

### 가) 금산

- 금산 기상관측소의 기본계획 수립 기준년도인 2007년 평균 기온은 12.2℃였고, 총강수량은 1,586.1mm였는데, 이중 40%인 399mm가 9월에 집중되었고, 11월의 강수량은 총1.35mm로 가장 적게 내렸다. 월평균 기온은 1월이 -1.4℃로 가장 낮은 것으로 조사되었으며 1월을 제외한 월평균기온은 모두 영상을 유지했다.

<표 2-5> 금산 기상조사표

관측소명	년	월	평균기온 (℃)	강수량* (0.1mm)	증발량 (0.1mm)	강우 계속시간 (0.01hr)	평균 풍속 (0.1m/s)	평균 습도 (0.1%)	이슬점 온도 (0.1℃)	증기압 (0.1hpa)	현지 기압 (0.1hpa)	운량
금산	2007	1	-1.4	137			8	750	-62	40	10,054	
		2	2.3	570			11	690	-39	48	10,006	
		3	5.7	1,290			14	680	-6	64	9,979	
		4	10.5	275			15	590	14	72	9,962	
		5	17.4	1,040			13	650	96	123	9,890	
		6	22.0	1,800			11	710	158	186	9,893	
		7	24.1	2,520			10	800	204	243	9,857	
		8	26.0	3,435			10	810	221	270	9,901	
		9	21.3	3,985			10	810	178	206	9,930	
		10	13.5	320			8	780	95	124	9,997	
		11	4.9	135			9	730	-3	63	10,034	
		12	0.6	354			10	800	-29	51	10,018	
평균/합계 (강수량)			12.2	15,861			11	733	69	124	9,960	

\* 강수량은 1년 총강수량

나) 대전

- 대전 기상관측소의 기본계획 수립 기준년도인 2007년 평균 기온은 13.3℃였고, 총강수량은 1,750.9mm였는데, 이중 31.4%인 549.9mm가 9월에 집중되었고, 11월의 총강수량은 9.8mm로 일년중 가장 적은 것으로 조사되었다. 일년중 월평균기온이 가장 낮은 달은 1월로 0.4℃인 것으로 조사되어 월평균기온은 모두 영상을 유지했다.

<표 2-6> 대전 기상조사표

관측 소명	년	월	평균 기온 (℃)	강수량* (0.1mm)	증발량 (0.1mm)	강우계 속시간 (0.01hr)	평균 풍속 (0.1m/s)	평균 습도 (0.1%)	이슬점 온도 (0.1℃)	증기압 (0.1hpa)	현지 기압 (0.1hpa)	운량
대전	2007	1	0.4	140	252	4,316	14	650	-61	40	10,179	3.8
		2	4.2	450	411	3,836	18	590	-40	49	10,128	3.0
		3	6.9	1,175	628	10,851	21	620	-7	64	10,100	5.2
		4	12.0	286	1,100	3,913	21	520	12	71	10,080	4.3
		5	18.3	1,301	1,474	6,350	22	610	98	124	10,004	4.4
		6	22.5	1,330	1,316	10,419	18	660	154	180	10,006	6.3
		7	24.2	2,757	1,037	12,336	19	770	198	234	9,968	7.2
		8	26.1	3,730	1,096	11,239	18	790	220	268	10,010	6.5
		9	21.2	5,499	744	21,117	19	800	176	203	10,044	7.3
		10	14.8	474	657	2,475	14	720	95	124	10,115	4.3
		11	6.6	98	407	1,220	14	650	-1	64	10,155	2.9
		12	2.0	269	247	8,125	14	730	-26	52	10,141	4.9
평균/합계 (강수량)			13.3	17,509	781	8,016	18	680	68	123	10,078	5.0

\* 강수량은 1년 총강수량

## 나. 수자원조사

### 1) 조사방법

- 상수도 통계와 오염원조사 자료를 조사하였으며, 상수도계획과 하수도계획 등의 관련 자료를 참고하였다.

### 2) 조사 결과

<표 2-7> 물공급 현황 및 전망 조사표

시설명		구분		취수시설 해당구역						취수량 (톤/일)	
취수 장명	가동년	시설 구분	용수 이용원	단위 구역명	소유 역명	시도	시군구	읍면	동리	취수 용량	실제 취수량
금산제1		상수도	생활	금본D	금본D10	충남	금산군	남일면		12,000	11,340
신정		농업	농업	금본D	금본D07	충남	금산군	남일면	신정리	23,449	
금산	'70	상수도	생활	금본D	금본D10	충남	금산군	남일면	황풍리	12,000	
금산제2		상수도	생활	금본D	금본D04	충남	금산군	제원면		6,500	4,403
마전	'88	상수도	생활	금본D	금본D03	충남	금산군	제원면	저곡리	6,000	
비례		농업	농업	금본F	금본F11	충남	금산군	추부면	비례리	11,923	
성당		농업	농업	금본F	금본F11	충남	금산군	추부면	성당리	12,182	

## 다. 하천조사

### 1) 조사방법

- 하천에 관한 자료는 『한국하천일람 (국토해양부, 2007)』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 2-8> 하천현황 조사표

조사지점 해당유역		조사지점 행정구역							조사 년 도		유역제원			
단위 유역명	소유역명	행정구역 코드	시도	시군구	읍면	동리	구조물명	TM좌표			유역 면적 (km <sup>2</sup> )	유로 연장 (km)	형상 계수	
								X						Y
금본D	금본D03	4471032030	충남	금산군	제원면	저곡리	봉황천합류전	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	추풍천 (충남·충북경계, 도계교)	245970	304494	‘03	46.7	8.0	0.732	
유등A	유등A03	4471038029	충남	금산군	복수면	지량리	유등A말단부	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		갈수량	저수량	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 사용하였다.

### 2) 조사결과

<표 2-9> 호소현황 조사표

호소지점 해당유역		호소명 및 호소지점 행정구역						이수 목적	유역 면적 (km <sup>2</sup> )
단위 유역명	소유역명	호소명	행정구역코드	시도	시군구	읍면	동리		
금본D	금본D10	상짓말	4471025025	충남	금산군	금산읍	아인리	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
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	요광리	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

※ 단, 유효저수용량 30천m<sup>3</sup> 이상만 기재하였음

## 제 3 장    오염원 조사

### 3-1. 오염원 조사방법

- 가. 오염원 현황 조사방법
- 나. 장래 오염원 예측방법

### 3-2. 오염원 현황

- 가. 생활계
- 나. 축산계
- 다. 산업계
- 라. 토지계
- 마. 양식계
- 바. 매립계
- 사. 환경기초시설

### 3-3. 오염원 전망

- 가. 오염원 전망 총괄
- 나. 자연증감에 따른 오염원 전망
- 다. 개발계획에 따른 오염원 전망





## 제3장 오염원 조사

### 3-1. 오염원 조사방법

#### 가. 오염원 현황 조사방법

- 오염원 조사 항목에는 기술지침에 따라 크게 생활계, 축산계, 산업계, 양식계, 토지계, 매립계로 구분
- 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

#### 1) 생활계 오염원 조사방법

#### 가) 인구 현황

- 금산군 통계연보를 기준으로 주민등록상 거주인구(외국인 포함)를 리별로 조사하고, 발생부하량 산정을 위한 오염원원단위를 구분적용하기 위하여 시가화 인구와 비시가화 인구를 구분
- 도시계획구역은 우선 파악하여 도시계획상 주거, 상업, 공업지역에 해당하는 지역의 인구는 시가 인구로, 나머지 지역의 인구는 비시가인구로 분류

- 배출부하량 산정을 위한 하수 처리인구와 하수 미처리인구를 구분하여 조사
- 하수종말처리시설 또는 마을단위하수처리시설(50m<sup>3</sup>/일 미만포함)에서 생활하수가 처리되는 지역의 인구는 관거의 유형에 따라 합류식과 분류식으로 나누어 조사하고, 그 외의 하수미처리구역인구는 오수처리, 단독정화, 수거식으로 분류하여 조사

#### 나) 생활계 물사용량

- 상수도 급수지역은 금산군 통계연보의 '급수사용량'을 기준으로 급수지역의 가정용, 업무용, 영업용, 욕탕1종 및 2종으로 분류하고 환경부의 '상수도 통계'와 담당부서의 급수자료를 비교·검토하여 적용
- 그 외 간이상수도, 소규모급수시설, 자가시설 등은 물 사용량의 계측관리가 현실적으로 불가하여 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·면 소재지에 적용
  - 욕탕용 : 일반적으로 상수도 보급이 어려운 지역에 욕탕시설이 없으므로 제외함
  - 합류식, 분류식, 오수처리, 단독정화, 수거식으로 사용량을 세분하기 어려운 경우에는 물사용량 총량에 인구현황의 각 항목별 인구비를 곱하여 산출

#### 2) 축산계 오염원 조사방법

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

### 3) 산업계 오염원 조사방법

- 폐수배출업소의 경우 환경부의 폐수배출시설조사표를 기준으로 함
- 산업시설의 경우 충청도청에서 관할하는 폐수배출량이 많은 1종 및 2종 사업장과 각 금산군에서 관할하는 3~5종 사업장의 개소수를 금산군 통계연보와 비교한 후 폐수배출업소 허가, 신고 대장 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

### 4) 토지계 오염원 조사방법

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

### 5) 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, 방류수질 등을 조사

### 6) 매립계 오염원 조사방법

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

## 7) 환경기초시설 조사방법

- 환경기초시설에 대한 기본정보, 유입유량 및 유입수질, 방류유량 및 방류수질을 조사
- 환경기초시설의 조사 범위는 하수종말처리시설, 마을하수처리시설(시설용량 50m<sup>3</sup>/일 미만의 마을 공동시설을 포함), 분뇨 및 축산폐수공공처리시설, 폐수종말처리시설로 한정하여 총유입유량, 관거 이송량, 직접이송량 및 방류량과 각각의 수질농도를 조사

## 나. 장래 오염원 예측방법

### 1) 생활계 오염원 예측방법

#### 가) 인구 전망

- 장래인구의 자연증감에 의한 전망은 읍·면별로 과거 5년의 인구추세에 근거하여 제1의 원칙은 수학적인 추계방법 중 등차급수를 적용하여 2009년 기준으로 리별로 인구를 배분하는 것으로 하고, 등차가 성립하지 않는 경우는 지수회귀를 적용하여 보다 변화의 증감이 적다고 가정하여 추정

#### 나) 생활계 물사용량

- 장래 생활계 사용유량의 자연증감에 의한 추세는 동별로 예측된 인구의 예측치에 2009년 기준 각 금산군의 생활계 사용유량 원단위를 적용하여 추정하였으며, 읍면, 단위구역, 소유역별 생활계 사용유량 전망표를 수록

### 2) 축산계 오염원 예측방법

- 장래의 축산현황의 자연증감에 의한 전망은 금산군별로 과거 5년의 가축 사육두수의 추세에 근거하여 제1의 원칙은 수학적인 추계방법 중 등차급수 방법을 적용하였으며, 과거 5년의 자료가 분산적으로 분포를 하면 과거 5개년의 평균값을 적용하였고, 증가추세에 있는 경우는 산정된 함수식을 적용하여 추정

### 3) 산업계 오염원 예측방법

- 장래의 폐수발생량의 자연증감에 의한 전망은 축산현황과 동일한 방법을 적용
- 제1의 원칙은 수학적인 추계방법 중 등차급수 방법을 적용하였고, 과거 5년의 자료가 분산적으로 분포를 하면 과거 5개년의 평균값을 적용하였으며, 증가추세에 있는 경우는 산정된 함수식을 적용하여 추정

### 4) 토지계 오염원 예측방법

- 장래의 토지면적에 대한 자연증감분의 전망은 금산군별로 과거 5년의 토지면적에 근거하여 제1의 원칙은 수학적인 추계방법 중 지수회귀 방법을 적용하여 보다 변화의 증감이 적다고 가정하여 추정
- 토지의 경우는 다른 오염원의 전망과는 달리 총면적의 변화가 거의 없으므로 전체 토지면적 중 가장 많은 부분을 차지하는 임야를 기준으로 하여 전, 답, 대지 등 지목별로 지수회귀 방법을 적용하여 증감의 변화폭을 산출하여 적용하며, 뚜렷한 증감의 변화가 없는 것은 2009년 기준으로 동일하다고 가정하였으며, 나머지의 면적은 총면적에서 추계를 산정한 면적을 빼는 것을 원칙으로 하여 추정

### 5) 양식계 오염원 예측방법

- 장래의 양식현황의 자연증감에 의한 전망은 제1의 원칙으로 수학적인 추계방법 중 등차급수 방법을 적용하였고, 이 때 양식시설면적이 감소하는 추세이면 2009년과 같다고 가정하였고, 과거 5년의 자료가 분산적으로 분포를 하면 과거 5개년의 평균값을 적용하였으며, 증가추세에 있는 경우는 산정된 함수식을 적용하여 추정

### 6) 매립계 오염원 예측방법

- 목표년도(2015년)에 대한 침출수량은 과거년도의 침출수량 자료확보가 어려워 이를 토대로 전망할 수가 없고, 음식물폐기물직매립금지 등이 시행됨에 따라 단순히 인구증가, 쓰레기 증가로 인해 침출수량이 증가한다고 보기가 어렵기 때문에 기준년도(2012년)와 동일하다고 가정하였음

### 3-2. 오염원 현황

#### 가. 생활계

##### 1) 인구 현황

##### 가) 행정구역별 인구 현황

<표 3-1> 행정구역별 가정인구 현황

단위유역	행정구역	인구(인)				
		2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
금본F	군북면	531	531	538	541	557
	추부면	6,523	6,718	7,133	7,069	7,019
	합계	7,054	7,249	7,671	7,610	7,576

##### 나) 배출원별 인구 현황

<표 3-2> 배출원별 가정인구 현황(기준년도)

단위 유역	행정구역	계	하수처리구역			하수미처리구역			분뇨처리 시설명
			분류식	합류식	처리 시설명	오수처리	단독정화	수거처리	
금본F	군북면	557	0	0		340	217	0	
	추부면	7,019	6,549	0		363	106	0	
	합계	7,576	6,549	0		703	323	0	

## 2) 물사용량 현황

### 가) 행정구역별 물사용량 현황

<표 3-3> 행정구역별 물사용량 현황

단위 구역	행정구역	물사용량(m <sup>3</sup> /일)				
		2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
금본F	군북면	76	79	85	124	129
	추부면	1,540	1,614	1,587	2,617	1,962
	합계	1,616	1,693	1,672	2,741	2,091

### 나) 배출원별 물사용량 현황

<표 3-4> 배출원별 가정인구 물사용량 현황(기준년도)

단위 구역	행정구역	계	하수처리구역		하수미처리구역		
			가정인구 사용유량 (m <sup>3</sup> /일)		가정인구 사용유량 (m <sup>3</sup> /일)		
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거처리
금본F	군북면	123	0	0	75	48	0
	추부면	918	815	0	80	23	0
	합계	1,041	815	0	155	71	0

<표 3-5> 배출원별 영업인구 물사용량 현황 (기준년도)

단위 구역	행정구역	계	하수처리구역		하수미처리구역		
			영업인구 사용유량 (m <sup>3</sup> /일)		영업인구 사용유량 (m <sup>3</sup> /일)		
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거처리
금본F	군북면	6	0	0	5	2	0
	추부면	1,044	1,006	0	29	9	0
	합계	1,050	1,006	0	33	11	0



## 나. 축산계

### 1) 행정구역별 축산 현황

<표 3-6> 행정구역별 축산 현황

단위 구역	행정구역	축종	가축 사육두수(두)				
			2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
금본F	군북면	젖소	158	145	130	120	100
		한우	462	372	593	551	501
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		산양	19	13	1	1	5
		개	188	179	591	581	570
		가금	81	142	131	141	141
		합계	908	851	1,446	1,394	1,317
	추부면	젖소	145	77	83	80	80
		한우	391	467	508	484	484
		돼지	620	604	525	525	203
		말	0	0	0	0	0
		산양	847	742	445	403	363
		개	963	928	952	919	906
		가금	75,268	25,949	60,031	58,081	53,411
		합계	78,234	28,766	62,543	60,492	55,447
	합계	젖소	303	222	213	200	180
		한우	853	839	1,101	1,035	985
		돼지	620	604	525	525	203
		말	0	0	0	0	0
		산양	866	755	446	404	368
		개	1,151	1,107	1,543	1,500	1,476
		가금	75,349	26,091	60,162	58,222	53,552
		합계	79,142	29,617	63,989	61,886	56,764

2) 배출원별 축산 현황

<표 3-7> 배출원별 축산현황(기준년도)

단위 구역	행정 구역	축종	사육 두수	폐수처리						고형물처리				
				개별처리율(%)					공공 처리율 (%)	개별처리율(%)				공공 처리율 (%)
				폐수 처리	자원화	위탁	투기	무처리		자원화	위탁	투기	무처리	
금분F	군북면	젓소	100	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		한우	501	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	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	5	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		개	570	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		가금	141	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		합계	1,317	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
	추부면	젓소	80	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		한우	484	0%	75%	25%	0%	0%	0%	75%	25%	0%	0%	0%
		돼지	203	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
		말	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		산양	363	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		개	906	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		가금	53,411	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		합계	55,447	0%	99%	1%	0%	0%	0%	99%	1%	0%	0%	0%
	합계	젓소	180	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		한우	985	0%	88%	12%	0%	0%	0%	88%	12%	0%	0%	0%
		돼지	203	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
		말	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		산양	368	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		개	1,476	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		가금	53,552	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%
		합계	56,764	0%	99%	1%	0%	0%	0%	99%	1%	0%	0%	0%

## 다. 산업계

### 1) 행정구역별 산업 현황

<표 3-8> 행정구역별 폐수배출업소수 현황

단위 구역	행정구역	규모 (종별)	폐수배출업소수(개소)				
			2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
금분F	군북면	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
	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	58	62	68	72	73
		합계	58	62	68	72	73
	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	58	62	68	72	73
		합계	58	62	68	72	73

<표 3-9> 행정구역별 산업폐수 발생량 현황

단위 구역	행정구역	규모 (종별)	산업폐수 발생량(m³/일)				
			2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
금분F	군북면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

단위 구역	행정구역	규모 (종별)	산업폐수 발생량(m³/일)				
			2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
	추부면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	1,525.4	1,706.2	1,449.5	1,477.6	1,503.3
		합계	1,525.4	1,706.2	1,449.5	1,477.6	1,503.3
	합계	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	1,525.4	1,706.2	1,449.5	1,477.6	1,503.3
		합계	1,525.4	1,706.2	1,449.5	1,477.6	1,503.3

## 2) 배출원별 산업 현황

<표 3-10> 배출원별 폐수배출업소 현황(기준년도)

단위 구역	행정구역	규모 (종별)	업소 개수	폐수량 (m³/일)		발생부하(kg/일)			방류부하(kg/일)		
				발생 유량	방류 유량	BOD	T-N	T-P	BOD	T-N	T-P
금분F	군북면	1종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		2종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		3종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		4종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		5종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		합계	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
	추부면	1종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		2종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		3종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		4종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		5종	73	1,503	413	742.1	103.26	12.41	19.3	10.51	1.99
		합계	73	1,503	413	742.1	103.26	12.41	19.3	10.51	1.99

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	업소 개수	폐수량 (m <sup>3</sup> /일)		발생부하(kg/일)			방류부하(kg/일)		
				발생 유량	방류 유량	BOD	T-N	T-P	BOD	T-N	T-P
	합계	1종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		2종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		3종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		4종	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00
		5종	73	1,503	413	742.1	103.26	12.41	19.3	10.51	1.99
		합계	73	1,503	413	742.1	103.26	12.41	19.3	10.51	1.99

## 라. 토지계

<표 3-11> 토지이용규제 현황(기존년도)

단위 유역	행정구역	도시계획지역(m <sup>2</sup> )		개발 제한 구역 (m <sup>2</sup> )	녹지지역(m <sup>2</sup> )			상수원관리지역(m <sup>2</sup> )		
		시가	비시가		보전 녹지	생산 녹지	자연 녹지	상수원 보호 구역	특별 대책 지역	수변 구역
금본F	군북면	30	60	90	120	150	180	210	240	270
	추부면	96	193	289	385	482	578	674	771	867
	합계	126	253	379	505	632	758	884	1011	1137

### 1) 행정구역별 토지이용 현황

<표 3-12> 행정구역별 토지이용 현황

단위 유역	행정구역	지목	토지이용면적(km <sup>2</sup> )				
			2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
금본F	군북면	전	1.57	1.57	1.56	1.58	1.61
		답	1.53	1.53	1.52	1.50	1.49
		임야	24.28	24.28	24.27	24.25	24.20
		대지	0.45	0.45	0.46	0.47	0.50
		기타	0.72	0.72	0.72	0.74	0.74
		합계	28.54	28.54	28.54	28.54	28.54

단위 구역	행정구역	지목	토지이용면적(km <sup>2</sup> )				
			2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
	추부면	전	5.78	5.78	5.68	5.68	5.65
		답	4.71	4.71	4.44	4.37	4.34
		임야	30.31	30.31	30.22	30.17	30.16
		대지	3.76	3.76	4.21	4.27	4.35
		기타	1.98	1.99	1.98	2.05	2.04
		합계	46.53	46.54	46.54	46.53	46.54
	합계	전	7.35	7.35	7.25	7.26	7.26
		답	6.24	6.24	5.97	5.86	5.83
		임야	54.58	54.58	54.49	54.42	54.35
		대지	4.20	4.20	4.67	4.74	4.85
		기타	2.70	2.71	2.70	2.78	2.78
		합계	75.07	75.08	75.07	75.07	75.08

## 2) 배출원별 토지이용 현황

<표 3-13> 배출원별 토지이용 현황(기준년도)

단위 구역	행정구역	지목별 면적(km <sup>2</sup> )						하천점용부지(km <sup>2</sup> )			
		전	답	임야	대지	기타	합계	전	답	기타	합계
금본F	군북면	1.61	1.49	24.20	0.50	0.74	28.54	0.000	0.000	0.000	0.000
	추부면	5.65	4.34	30.16	4.35	2.04	46.54	0.000	0.000	0.000	0.001
	합계	7.26	5.83	54.35	4.85	2.78	75.08	0.000	0.000	0.000	0.001

## 마. 양식계

### 1) 행정구역별 양식 현황

<표 3-14> 행정구역별 양식 현황

단위 구역	행정구역	양식장 면적(m <sup>2</sup> )									
		2008년		2009년		2010년		2011년		2012년	
		면허	시설	면허	시설	면허	시설	면허	시설	면허	시설
금분F	군북면	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	추부면	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	총합계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 2) 배출원별 양식 현황

<표 3-15> 배출원별 양식 현황(기준년도)

단위 구역	행정구역	종류	양식장 면적(m <sup>2</sup> )				
			2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
금분F	군북면	가두리	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	추부면	가두리	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	합계	가두리	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0

## 바. 매립계

### 1) 행정구역별 매립장 처리시설 현황

<표 3-16> 행정구역별 매립장 침출수 처리시설수 현황

단위유역	행정구역	시설구분 (m <sup>3</sup> /일)	매립장침출수처리시설수(개소)				
			2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
금분F	군북면	0~10미만	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	추부면	0~10미만	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	합계	0~10미만	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0

<표 3-17> 행정구역별 매립장 침출수 발생량 현황

단위유역	행정구역	시설구분 (m <sup>3</sup> /일)	매립장침출수발생량(m <sup>3</sup> /일)				
			2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
금분F	군북면	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	추부면	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



단위유역	행정구역	시설구분 (m³/일)	매립장침출수발생량(m³/일)				
			2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## 2) 배출원별 매립장 처리시설 현황

<표 3-18> 배출원별 매립장 침출수 처리시설 현황(기준년도)

단위 유역	행정 구역	매립장명	매립 면적 (㎡)	침출수량 (㎡/일)		수질(mg/L)						방류선	완 공 년 도
						발생농도			방류농도				
				발생 유량	방류 유량	BOD	T-N	T-P	BOD	T-N	T-P		
금본F	군북면	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	추부면	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

## 사. 환경기초시설

<표 3-19> 환경기초시설 기본정보 (기준년도)

단위 구역	행정구역 (읍면동리)		가동 개시일자	처 리 시 설 명	시 설 용 량 (m <sup>3</sup> /일)	총 유입유량 및 방류유량(m <sup>3</sup> /일)		방류선
						유 입	방 류	
금본F	추부면	신평리	2012	추부하수종말처리장	2,400	1,588.5	1,631.6	
	추부면	신평리	2008	추부농공단지폐수처리시설	300	133.2	99.3	
	추부면	용지리	2012	용골마을하수처리시설	25	13.1	13.1	

<표 3-20> 환경기초시설 총 유입유량 및 유입수질 내역 (기준년도)

처리시설명	총 유 입 유 량 및 유 입 농 도				
	유 량 (m <sup>3</sup> /일)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
추부하수종말처리장	1,588.5	124.2	69.5	32.747	3.239
추부농공단지폐수처리시설	133.2	286.1	255.4	47.247	3.630
용골마을하수처리시설	13.1	64.3	43.1	28.824	2.948

<표 3-21> 환경기초시설 관거이송유량 및 이송수질 내역 (기준년도)

처리시설명	관거이송유량 및 이송농도					미처리 배제유량 (m³/일)
	유 량 (m³/일)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	
추부하수종말처리장	1588.5	124.2	69.5	32.747	3.239	
추부농공단지폐수처리시설	133.2	286.1	255.4	47.247	3.630	
용골마을하수처리시설	13.1	64.3	43.1	28.824	2.948	

<표 3-22> 환경기초시설 방류유량 및 방류수질 내역 (기준년도)

처리시설명	총방류유량 및 방류농도					재이용 유량 (m³/일)
	유 량 (m³/일)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	
추부하수종말처리장	1,631.6	5.0	6.6	7.106	0.298	
추부농공단지폐수처리시설	99.3	5.8	13.2	8.564	0.182	
용골마을하수처리시설	13.1	10.0	20.0	20.000	2.000	

### 3-3. 오염원 전망

#### 가. 오염원 전망 총괄

##### 1) 단위유역 오염원 전망 총괄

<표 3-23> 단위유역 오염원 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	오염원	2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	인구(인)	7,610	7,576	7,576	7,581	7,590
	물사용량(m <sup>3</sup> /일)	2,741	2,091	2,315	2,329	2,342
	축산 사육 두수 (두)	젖소	200	180	189	185
		한우	1,035	985	1,051	1,054
		돼지	525	203	335	322
		말	0	0	0	0
		양·사슴	404	368	354	330
		개	1,500	1,476	1,585	1,621
		가금	58,222	53,552	63,357	66,867
		합계	61,886	56,764	66,871	70,379
	산업폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)	1,478	1,503	1,513	1,575	1,566
	토지 면적 (km <sup>2</sup> )	전	7.26	7.26	7.25	7.24
		답	5.86	5.83	5.78	5.74
		임야	54.42	54.35	54.34	54.33
		대지	4.74	4.85	4.92	4.98
		기타	2.78	2.78	2.78	2.79
		합계	75.07	75.08	75.08	75.08
	양식장시설면적(m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0
	매립장침출수발생량(m <sup>3</sup> /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2) 오염원그룹별 행정구역별 오염원 전망 총괄

가) 생활계

(1) 인구전망

<표 3-24> 행정구역별 인구 전망 총괄 (자연증감+개발계획)

단위구역	행정구역	연도별 인구(인)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	541	557	567	580	592
	추부면	7,069	7,019	7,009	7,001	6,998
	합계	7,610	7,576	7,576	7,581	7,590

(2) 물사용량 전망

<표 3-25> 행정구역별 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위구역	행정구역	연도별 인구(가정인구+영업인구) 물사용량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	124	129	101	104	107
	추부면	2,617	1,962	2,214	2,225	2,235
	합계	2,741	2,091	2,315	2,329	2,342

<표 3-26> 행정구역별 가정인구 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위구역	행정구역	연도별 가정인구 물사용량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	116	123	95	98	101
	추부면	1,577	918	1,170	1,181	1,191
	합계	1,694	1,041	1,265	1,279	1,292

<표 3-27> 행정구역별 영업인구 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위구역	행정구역	연도별 영업인구 물사용량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	7	6	6	6	6
	추부면	1,040	1,044	1,044	1,044	1,044
	합계	1,047	1,050	1,050	1,050	1,050

나) 축산계

<표 3-28> 행정구역별 가축 사육두수 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	행정 구역	축종	연도별 가축 사육두수(두)				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	젓소	120	100	107	103	100
		한우	551	501	556	557	558
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		산양	1	5	2	1	1
		개	581	570	667	705	737
		가금	141	141	137	135	134
		합계	1,394	1,317	1,469	1,501	1,530
	추부면	젓소	80	80	82	82	82
		한우	484	484	495	497	499
		돼지	525	203	335	322	310
		말	0	0	0	0	0
		산양	403	363	352	329	310
		개	919	906	918	916	914
		가금	58,081	53,411	63,220	66,732	69,774
		합계	60,492	55,447	65,401	68,878	71,889
	합계	젓소	200	180	189	185	182
		한우	1,035	985	1,051	1,054	1,057
		돼지	525	203	335	322	310
		말	0	0	0	0	0
		산양	404	368	354	330	310
		개	1,500	1,476	1,585	1,621	1,652
		가금	58,222	53,552	63,357	66,867	69,908
		합계	61,886	56,764	66,871	70,379	73,420

다) 산업계

<표 3-29> 행정구역별 산업폐수 배출업소수 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 배출업소수(개소)				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	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
	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	68	68	68	68	68
		합계	68	68	68	68	68
	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	68	68	68	68	68
		합계	68	68	68	68	68

<표 3-30> 행정구역별 산업폐수 발생량 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 발생량(m³/일)				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	0.0	0.0	20.7	20.7	20.7
		합계	0.0	0.0	20.7	20.7	20.7

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 발생량(m³/일)				
			2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
	추부면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	1,477.6	1,503.3	1,489.7	1,479.5	1,470.6
		합계	1,477.6	1,503.3	1,489.7	1,479.5	1,470.6
	합계	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	1,477.6	1,503.3	1,512.2	1,501.9	1,505.9
		합계	1,477.6	1,503.3	1,512.2	1,501.9	1,505.9

라) 토지계

<표 3-31> 행정구역별 토지이용면적 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	행정구역	지목	연도별 토지이용면적(km²)				
			2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	전	1.58	1.61	1.61	1.61	1.61
		답	1.50	1.49	1.49	1.49	1.49
		임야	24.25	24.20	24.20	24.20	24.20
		대지	0.47	0.50	0.50	0.50	0.50
		기타	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
		합계	28.54	28.54	28.54	28.54	28.54
	추부면	전	5.68	5.65	5.64	5.63	5.62
		답	4.37	4.34	4.29	4.26	4.22
		임야	30.17	30.16	30.14	30.13	30.11
		대지	4.27	4.35	4.41	4.48	4.53
		기타	2.05	2.04	2.05	2.05	2.05
		합계	46.53	46.54	46.54	46.54	46.54



단위 구역	행정구역	지목	연도별 토지이용면적(km)				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
	합계	전	7.26	7.26	7.25	7.24	7.22
		답	5.86	5.83	5.78	5.74	5.71
		임야	54.42	54.35	54.34	54.33	54.31
		대지	4.74	4.85	4.92	4.98	5.03
		기타	2.78	2.78	2.78	2.79	2.80
		합계	75.07	75.08	75.08	75.08	75.08

마) 양식계

<표 3-32> 행정구역별 양식장 시설면적 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	행정구역	종류	연도별 양식장 시설면적(m <sup>2</sup> )				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	가두리	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	추부면	가두리	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	합계	가두리	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0

바) 매립계

<표 3-33> 행정구역별 매립장 침출수 처리시설수 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	행정 구역	시설구분 (m <sup>3</sup> /일)	연도별 매립장 침출수 처리시설수(개소)				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	0~10미만	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	추부면	0~10미만	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	합계	0~10미만	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0

<표 3-34> 행정구역별 매립장 침출수 발생량 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	행정 구역	시설구분 (m <sup>3</sup> /일)	연도별 매립장 침출수 발생량(m <sup>3</sup> /일)				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

단위 유역	행정 구역	시설구분 ( $\text{m}^3/\text{일}$ )	연도별 매립장 침출수 발생량( $\text{m}^3/\text{일}$ )				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
	추부면	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## 나. 자연증감에 따른 오염원 전망

### 1) 단위유역 자연증감 오염원 전망

<표 3-35> 단위유역 자연증감 오염원 전망

단위 유역	오염원	2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	인구(인)	7,610	7,576	7,576	7,581	7,590
	물사용량(m <sup>3</sup> /일)	2,741	2,091	2,315	2,329	2,342
	축산 사육 두수 (두)	젓소	200	180	189	185
		한우	1,035	985	1,051	1,054
		돼지	525	203	335	322
		말	0	0	0	0
		양·사슴	404	368	354	330
		개	1,500	1,476	1,585	1,621
		가금	58,222	53,552	63,357	66,867
		합계	61,886	56,764	66,871	70,379
	산업폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)	1,478	1,503	1,480	1,470	1,461
	토지 면적 (km <sup>2</sup> )	전	7.26	7.26	7.25	7.24
		답	5.86	5.83	5.78	5.74
		임야	54.42	54.35	54.34	54.33
		대지	4.74	4.85	4.92	4.98
		기타	2.78	2.78	2.78	2.79
		합계	75.07	75.08	75.08	75.08
	양식장시설면적(m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0
	매립장침출수발생량(m <sup>3</sup> /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2) 오염원그룹별 행정구역별 자연증감 오염원 전망

가) 생활계

(1) 인구 전망

<표 3-36> 행정구역별 자연증감 인구 전망

단위구역	행정구역	연도별 인구(인)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	541	557	567	580	592
	추부면	7,069	7,019	7,009	7,001	6,998
	합계	7,610	7,576	7,576	7,581	7,590

(2) 물사용량 전망

<표 3-37> 행정구역별 자연증감 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 전망

단위구역	행정구역	연도별 인구(가정인구+영업인구) 물사용량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	124	129	101	104	107
	추부면	2,617	1,962	2,214	2,225	2,235
	합계	2,741	2,091	2,315	2,329	2,342

<표 3-38> 행정구역별 자연증감 가정인구 물사용량 전망

단위구역	행정구역	연도별 가정인구 물사용량(m³/일)				
		2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	116	123	95	98	101
	추부면	1,577	918	1,170	1,181	1,191
	합계	1,694	1,041	1,265	1,279	1,292

<표 3-39> 행정구역별 자연증감 영업인구 물사용량 전망

단위구역	행정구역	연도별 영업인구 물사용량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	7	6	6	6	6
	추부면	1,040	1,044	1,044	1,044	1,044
	합계	1,047	1,050	1,050	1,050	1,050

나) 축산계

<표 3-40> 행정구역별 자연증감 가축 사육두수 전망

단위 구역	행정구역	축종	연도별 가축 사육두수(두)				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	젓소	120	100	107	103	100
		한우	551	501	556	557	558
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		산양	1	5	2	1	1
		개	581	570	667	705	737
		가금	141	141	137	135	134
		합계	1,394	1,317	1,469	1,501	1,530
	추부면	젓소	80	80	82	82	82
		한우	484	484	495	497	499
		돼지	525	203	335	322	310
		말	0	0	0	0	0
		산양	403	363	352	329	310
		개	919	906	918	916	914
		가금	58,081	53,411	63,220	66,732	69,774
		합계	60,492	55,447	65,401	68,878	71,889
	합계	젓소	200	180	189	185	182
		한우	1,035	985	1,051	1,054	1,057
		돼지	525	203	335	322	310
		말	0	0	0	0	0
		산양	404	368	354	330	310
		개	1,500	1,476	1,585	1,621	1,652
		가금	58,222	53,552	63,357	66,867	69,908
		합계	61,886	56,764	66,871	70,379	73,420

다) 산업계

<표 3-41> 행정구역별 자연증감 폐수배출업소수 전망

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 배출업소수(개소)				
			2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	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
	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	68	68	68	68	68
		합계	68	68	68	68	68
	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	68	68	68	68	68
		합계	68	68	68	68	68

<표 3-42> 행정구역별 자연증감 산업폐수 발생량 전망

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 발생량(m³/일)				
			2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	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

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 발생량(m³/일)				
			2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
	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	1,478	1,503	1,480	1,470	1,461
		합계	1,478	1,503	1,480	1,470	1,461
	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	1,478	1,503	1,480	1,470	1,461
		합계	1,478	1,503	1,480	1,470	1,461

라) 토지계

<표 3-43> 행정구역별 자연증감 토지이용면적 전망

단위 유역	행정구역	지목	연도별 토지이용면적(km²)				
			2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	전	1.58	1.61	1.61	1.61	1.61
		답	1.50	1.49	1.49	1.49	1.49
		임야	24.25	24.20	24.20	24.20	24.20
		대지	0.47	0.50	0.50	0.50	0.50
		기타	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
		합계	28.54	28.54	28.54	28.54	28.54
	추부면	전	5.68	5.65	5.64	5.63	5.62
		답	4.37	4.34	4.29	4.26	4.22
		임야	30.17	30.16	30.14	30.13	30.11
		대지	4.27	4.35	4.41	4.48	4.53
		기타	2.05	2.04	2.05	2.05	2.05



단위 구역	행정구역	지목	연도별 토지이용면적(km)				
			2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
	합계	합계	46.53	46.54	46.54	46.54	46.54
		전	7.26	7.26	7.25	7.24	7.22
		답	5.86	5.83	5.78	5.74	5.71
		임야	54.42	54.35	54.34	54.33	54.31
		대지	4.74	4.85	4.92	4.98	5.03
		기타	2.78	2.78	2.78	2.79	2.80
		합계	75.07	75.08	75.08	75.08	75.08

바) 양식계

<표 3-44> 행정구역별 자연증감 양식장 시설면적 전망

단위 구역	행정구역	종류	연도별 양식장 시설면적(m)				
			2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	가두리	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	추부면	가두리	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	합계	가두리	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0

바) 매립계

<표 3-45> 행정구역별 자연증감 매립장 침출수 처리시설수 전망

단위 유역	행정 구역	시설 구분 (m³/일)	연도별 매립장 침출수 처리시설수(개소)				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	0~10미만	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	추부면	0~10미만	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	합계	0~10미만	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0

<표 3-46> 행정구역별 자연증감 매립장 침출수 발생량 전망

단위 유역	행정 구역	시설 구분 (m³/일)	연도별 매립장 침출수 발생량(m³/일)				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	추부면	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

단위 구역	행정 구역	시설 구분 (m³/일)	연도별 매립장 침출수 발생량(m³/일)				
			2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## 다. 개발계획에 따른 오염원 전망

### 1) 개발계획 현황

<표 3-47 > 금산군 개발계획 현황

단위 유역	소유역	개발계획명	읍면	동리	준공 년도	계획 인구	개발 면적 (km <sup>2</sup> )	오폐 수유 량	배출부하량(BOD) kg/일			배출부하량(T-P) kg/일			협의 내역 구분	협의부하량(BOD) kg/일			협의부하량(T-P) kg/일		
									합계	점	비 점	합계	점	비 점		합계	점	비점	합계	점	비점
금분F	금분F11	154kV 추부면전소 건설사업	추부면	요광리	2011	0	0.030	0	0.72	0.00	0.72	0.014	0.000	0.014	협의	0.72	0.00	0.72	0.014	0.000	0.014
		고려특장기계 공장부지 조성사업	추부면	추정리	2014	0	0.015	4	0.72	0.00	0.72	0.026	0.011	0.015	협의	0.72	0.00	0.72	0.026	0.011	0.015
		대한철강산업 공장부지 조성사업	추부면	마전리	2015	0	0.023	3	1.64	0.02	1.62	0.046	0.009	0.037	협의	1.64	0.02	1.62	0.046	0.009	0.037
		램테크놀로지(주)위험물저장소 부지조성사업	추부면	서대리	2011	0	0.013	0	0.96	0.00	0.96	0.170	0.000	0.170	협의	0.96	0.00	0.96	0.170	0.000	0.170
		리켄(주) 공장부지 증설사업	추부면	추정리	2015	0	0.017	6	0.84	0.05	0.79	0.031	0.017	0.014	협의	0.84	0.05	0.79	0.031	0.017	0.014
		서대산 강우레이더 신설	추부면	성당리	2015	0	0.011	0	0.07	0.02	0.05	0.007	0.006	0.001	협의	0.07	0.02	0.05	0.007	0.006	0.001
		서대산 스포츠관광지구(개축지구)	추부면	서대리	2015	0	0.625	0	1.70	1.70	0.00	0.000	0.000	0.000	협의	1.70	1.70	0.00	0.000	0.000	0.000

단위 유역	소유역	개발계획명	읍면	동리	준공 년도	계획 인구	개발 면적 (km <sup>2</sup> )	오폐 수유 량	배출부하량(BOD) kg/일			배출부하량(T-P) kg/일			협의 내역 구분	협의부하량(BOD) kg/일			협의부하량(T-P) kg/일		
									합계	점	비 점	합계	점	비 점		합계	점	비점	합계	점	비점
		서대산 약용 자연휴양림 조성사업	추부면	성당리	2015	0	0.068	38	0.30	0.30	0.00	0.262	0.262	0.000	협의	0.30	0.30	0.00	0.262	0.262	0.000
		(주)성운 공장부지 조성사업	추부면	추정리	2014	0	0.039	30	1.74	0.15	1.59	0.078	0.045	0.033	협의	1.74	0.15	1.59	0.078	0.045	0.033
		금산군 추부면 서대리 제1종근린생활시설 (소매점-사조오양) 부지 조성공사	추부면	서대리	2015	0	0.004	14	0.54	0.28	0.26	0.034	0.028	0.006	협의	0.54	0.28	0.26	0.034	0.028	0.006
	금본F13	금산 군북면 농촌생활환경정비	군북면	내부리	2015	0	0.000	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	협의	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		동호인마을(개축지구)	군북면	보광리	2015	0	0.146	0	3.29	0.67	2.62	0.000	0.000	0.000	협의	3.29	0.67	2.62	0.000	0.000	0.000
		산꽃벚꽃 농촌체험 마을진입도로 확포장사업(군도5호선까지 연결)	군북면	산안리	2013	0	0.038	0	0.49	0.00	0.49	0.008	0.000	0.008	협의	0.49	0.00	0.49	0.008	0.000	0.008
		산꽃벚꽃 농촌체험마을(개축지구)	군북면	산안리	2015	0	0.172	0	2.74	0.71	2.03	0.000	0.000	0.000	협의	2.74	0.71	2.03	0.000	0.000	0.000
		주택부지조성사업	군북면	산안리	2015	0	0.010	11	0.85	0.09	0.77	0.082	0.066	0.016	협의	0.85	0.09	0.77	0.082	0.066	0.016
	합계						1.210	105	16.61	3.99	12.62	0.758	0.444	0.314	-	16.61	3.99	12.62	0.758	0.444	0.314

2) 개발계획에 따른 오염원 증가

가) 단위유역 오염원 증가

<표 3-48> 개발계획에 따른 단위유역 오염원 증가

단위 유역	오염원	2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	인구(인)	0	0	0	0	0
	물사용량(m <sup>3</sup> /일)	0	0	0	0	0
	축산 사육 두수 (두)	젓소	0	0	0	0
		한우	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0
		말	0	0	0	0
		양·사슴	0	0	0	0
		개	0	0	0	0
		가금	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0
	산업폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)	0	0	34	105	105
	토지 면적 (km <sup>2</sup> )	전	0.00	0.00	0.00	0.00
		답	0.00	0.00	0.00	0.00
		임야	0.00	0.00	0.00	0.00
		대지	0.00	0.00	0.00	0.00
		기타	0.00	0.00	0.00	0.00
		합계	0.00	0.00	0.00	0.00
	양식장시설면적(m <sup>2</sup> )	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립장침출수발생량(m <sup>3</sup> /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 오염원그룹별 행정구역별 오염원 증가

가) 생활계

(1) 인구 증가

<표 3-49> 개발계획에 따른 행정구역별 인구(가정인구+영업인구) 증가

단위구역	행정구역	연도별 개발계획 인구(가정인구+영업인구)(인)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	0	0	0	0	0
	추부면	0	0	0	0	0
	합계	0	0	0	0	0

<표 3-50> 개발계획에 따른 행정구역별 가정인구 증가

단위구역	행정구역	연도별 개발계획 가정인구(인)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	0	0	0	0	0
	추부면	0	0	0	0	0
	합계	0	0	0	0	0

<표 3-51> 개발계획에 따른 행정구역별 영업인구 증가

단위구역	행정구역	연도별 개발계획 영업인구(인)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	군북면	0	0	0	0	0
	추부면	0	0	0	0	0
	합계	0	0	0	0	0

(2) 물사용량 증가

<표 3-52> 개발계획에 따른 행정구역별 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 증가

단위유역	행정구역	연도별 개발계획 인구(가정인구+영업인구) 물사용량(m³/일)				
		2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	0	0	0	0	0
	추부면	0	0	0	0	0
	합계	0	0	0	0	0

<표 3-53> 개발계획에 따른 행정구역별 가정인구 물사용량 증가

단위유역	행정구역	연도별 개발계획 가정인구 물사용량(m³/일)				
		2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	0	0	0	0	0
	추부면	0	0	0	0	0
	합계	0	0	0	0	0

<표 3-54> 개발계획에 따른 행정구역별 영업인구 물사용량 증가

단위유역	행정구역	연도별 개발계획 영업인구 물사용량(m³/일)				
		2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	0	0	0	0	0
	추부면	0	0	0	0	0
	합계	0	0	0	0	0



나) 토지계

<표 3-55> 개발계획에 따른 행정구역별 토지이용 면적변화

단위 구역	행정구역	지목	연도별 개발계획 토지이용면적(km <sup>2</sup> )				
			2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	군북면	전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		답	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		임야	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		대지	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		기타	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		합계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	추부면	전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		답	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		임야	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		대지	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		기타	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		합계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		답	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		임야	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		대지	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		기타	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		합계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

주) 개발로 인하여 증가된 지목의 면적은 “+”로, 감소된 지목의 면적은 “-”로 표기

## 제 4 장 오염부하량 산정

### 41. 오염부하량 총괄

- 가. 단위유역 오염원그룹별 오염부하량
- 나. 오염원 그룹별 소유역별 오염부하량

### 42. 자연증감에 따른 오염부하량

- 가. 단위유역 오염원그룹별 오염부하량
- 나. 오염원 그룹별 소유역별 오염부하량
- 다. 관거배출비

### 43. 개발계획에 따른 오염부하량

- 가. 단위유역 오염원그룹별 오염부하량
- 나. 오염원 그룹별 소유역별 오염부하량



## 제4장 오염부하량 산정

### 4.1. 오염부하량 총괄

#### 가. 단위유역 오염원그룹별 오염부하량

##### 1) 오폐수 발생유량 총괄

<표 4-1> 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 오폐수 발생유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	2,413.6	1,842.2	2,039.0	2,084.9	2,168.2
	축산계	35.3	30.5	33.9	34.0	34.0
	산업계	1,477.6	1,503.3	1,479.8	1,469.6	1,460.7
	토지계	7.2	0.0	0.0	0.0	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	3,933.7	3,376.0	3,552.8	3,588.5	3,663.0

##### 2) 오염물질 발생부하량 총괄

<표 4-2> T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	16.317	16.292	16.294	16.358	16.761
	축산계	81.167	72.358	80.913	82.120	83.166
	산업계	12.318	12.409	12.216	12.131	12.058
	토지계	23.008	23.223	23.334	23.484	23.646
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	132.809	124.283	132.757	134.093	135.631

### 3) 오폐수 배출유량 총괄

<표 4-3> 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	813.4	797.0	667.8	709.3	788.7
	축산계	35.3	28.7	32.0	32.1	32.2
	산업계	484.6	471.4	666.4	663.8	661.6
	토지계	7.2	0.0	0.0	0.0	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	1,340.4	1,297.2	1,366.2	1,405.3	1,482.6

### 4) 오염물질 배출부하량 총괄

<표 4-4> T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	5.377	4.589	4.612	4.697	5.117
	축산계	4.592	3.919	4.423	4.485	4.540
	산업계	1.481	1.368	1.410	1.401	1.393
	토지계	23.351	23.254	23.365	23.515	23.677
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	34.801	33.130	33.810	34.098	34.727

## 나. 오염원 그룹별 소유역별 오염부하량

### 1) 생활계

#### 가) 생활계 오폐수 발생유량 총괄

<표 4-5> 생활계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	소유역	연도별 생활계 오폐수 발생유량 총괄(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	2,304.8	1,728.8	1,950.4	1,993.5	2,063.1
	금분F13	108.8	113.4	88.7	91.5	105.0
	합계	2,413.6	1,842.2	2,039.0	2,084.9	2,168.2

#### 나) 생활계 오염물질 발생부하량 총괄

<표 4-6> 생활계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	소유역	연도별 생활계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	15.495	15.453	15.440	15.486	15.805
	금분F13	0.822	0.839	0.854	0.873	0.956
	합계	16.317	16.292	16.294	16.358	16.761

#### 다) 생활계 오폐수 배출유량 총괄

<표 4-7> 생활계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	소유역	연도별 생활계 오폐수 배출유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	704.8	683.8	579.4	618.1	683.9
	금분F13	108.5	113.2	88.4	91.2	104.8
	합계	813.4	797.0	667.8	709.3	788.7

라) 생활계 오염물질 배출부하량 총괄

<표 4-8> 생활계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 생활계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	4.542	3.759	3.768	3.836	4.174
	금분F13	0.835	0.830	0.844	0.861	0.943
	합계	5.377	4.589	4.612	4.697	5.117

2) 축산계

가) 축산계 오폐수 발생유량 총괄

<표 4-9> 축산계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 축산계 오폐수 발생유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	21.2	18.0	20.1	20.3	20.5
	금분F13	14.2	12.5	13.8	13.6	13.5
	합계	35.3	30.5	33.9	34.0	34.0

나) 축산계 오염물질 발생부하량 총괄

<표 4-10> 축산계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 축산계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	53.485	47.629	53.641	54.961	56.104
	금분F13	27.682	24.729	27.272	27.159	27.062
	합계	81.167	72.358	80.913	82.120	83.166

다) 축산계 오폐수 배출유량 총괄

<표 4-11> 축산계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	소유역	연도별 축산계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	21.1	16.2	18.3	18.5	18.7
	금분F13	14.1	12.5	13.7	13.6	13.5
	합계	35.3	28.7	32.0	32.1	32.2

라) 축산계 오염물질 배출부하량 총괄

<표 4-12> 축산계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	소유역	연도별 축산계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	3.019	2.494	2.849	2.916	2.975
	금분F13	1.573	1.425	1.574	1.569	1.565
	합계	4.592	3.919	4.423	4.485	4.540

3) 산업계

가) 산업계 오폐수 발생유량 총괄

<표 4-13> 산업계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	소유역	연도별 산업계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	1,477.6	1,503.3	1,479.8	1,469.6	1,460.7
	금분F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	1,477.6	1,503.3	1,479.8	1,469.6	1,460.7



나) 산업계 오염물질 발생부하량 총괄

<표 4-14> 산업계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 산업계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	12.318	12.409	12.216	12.131	12.058
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	12.318	12.409	12.216	12.131	12.058

다) 산업계 오폐수 배출유량 총괄

<표 4-15> 산업계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 산업계 오폐수 배출유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	484.6	471.4	666.4	663.8	661.6
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	484.6	471.4	666.4	663.8	661.6

라) 산업계 오염물질 배출부하량 총괄

<표 4-16> 산업계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 산업계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	1.481	1.368	1.410	1.401	1.393
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	1.481	1.368	1.410	1.401	1.393

#### 4) 토지계

##### 가) 토지계 오염물질 발생부하량 총괄

<표 4-17> 토지계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 토지계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	17.655	17.490	17.593	17.743	17.890
	금본F13	5.696	5.765	5.772	5.772	5.787
	합계	23.351	23.254	23.365	23.515	23.677

##### 나) 토지계 오염물질 배출부하량 총괄

<표 4-18> 토지계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 토지계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	17.655	17.490	17.593	17.743	17.890
	금본F13	5.696	5.765	5.772	5.772	5.787
	합계	23.351	23.254	23.365	23.515	23.677

#### 5) 양식계

##### 가) 양식계 오폐수 발생유량 총괄

<표 4-19> 양식계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 양식계 오폐수 발생유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 양식계 오염물질 발생부하량 총괄

<표 4-20> 양식계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 양식계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

다) 양식계 오폐수 배출유량 총괄

<표 4-21> 양식계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 양식계 오폐수 배출유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 양식계 오염물질 배출부하량 총괄

<표 4-22> 양식계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	소유역	연도별 양식계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

6) 매립계

가) 매립계 오폐수 발생유량 총괄

<표 4-23> 매립계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	소유역	연도별 매립계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 매립계 오염물질 발생부하량 총괄

<표 4-24> 매립계 T-P 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	소유역	연도별 매립계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

다) 매립계 오폐수 배출유량 총괄

<표 4-25> 매립계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	소유역	연도별 매립계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 매립계 오염물질 배출부하량 총괄

<표 4-26> 매립계 T-P 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	소유역	연도별 매립계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금분F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## 4.2. 자연증감에 따른 오염부하량

### 가. 단위유역 오염원그룹별 오염부하량

#### 1) 자연증감 오폐수 발생유량

<표 4-27> 자연증감 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	2,413.6	1,842.2	2,039.0	2,051.3	2,062.9
	축산계	35.3	30.5	33.9	34.0	34.0
	산업계	1,477.6	1,503.3	1,479.8	1,469.6	1,460.7
	토지계	7.2	0.0	0.0	0.0	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	3,933.7	3,376.0	3,552.8	3,554.9	3,557.7

#### 2) 자연증감 오염물질 발생부하량

<표 4-28> 자연증감 T-P 발생부하량 현황 및 전망

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	16.317	16.292	16.294	16.302	16.317
	축산계	81.167	72.358	80.913	82.120	83.166
	산업계	12.318	12.409	12.216	12.131	12.058
	토지계	22.824	23.039	23.142	23.244	23.332
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	132.625	124.099	132.565	133.797	134.873

### 3) 자연증감 오폐수 배출유량

<표 4-29> 자연증감 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	813.4	797.0	667.8	675.7	683.5
	축산계	35.3	28.7	32.0	32.1	32.2
	산업계	484.6	471.4	666.4	663.8	661.6
	토지계	7.2	0.0	0.0	0.0	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	1,340.4	1,297.2	1,366.2	1,371.7	1,377.3

### 4) 자연증감 오염물질 배출부하량

<표 4-30> 자연증감 T-P 배출부하량 현황 및 전망

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	5.377	4.589	4.612	4.641	4.673
	축산계	4.592	3.919	4.423	4.485	4.540
	산업계	1.481	1.368	1.410	1.401	1.393
	토지계	23.167	23.070	23.173	23.275	23.363
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	34.617	32.946	33.618	33.802	33.969

## 나. 오염원 그룹별 소유역별 오염부하량

### 1) 생활계

#### 가) 자연증감 생활계 오폐수 발생유량

<표 4-31> 자연증감 생활계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 생활계 오폐수 발생유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	2,304.8	1,728.8	1,950.4	1,959.9	1,968.9
	금분F13	108.8	113.4	88.7	91.5	94.0
	합계	2,413.6	1,842.2	2,039.0	2,051.3	2,062.9

#### 나) 자연증감 생활계 오염물질 발생부하량

<표 4-32> 자연증감 생활계 T-P 발생부하량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 생활계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	15.495	15.453	15.440	15.430	15.427
	금분F13	0.822	0.839	0.854	0.873	0.890
	합계	16.317	16.292	16.294	16.302	16.317

#### 다) 자연증감 생활계 오폐수 배출유량

<표 4-33> 자연증감 생활계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 생활계 오폐수 배출유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	704.8	683.8	579.4	584.5	589.7
	금분F13	108.5	113.2	88.4	91.2	93.8
	합계	813.4	797.0	667.8	675.7	683.5



라) 자연증감 생활계 오염물질 배출부하량

<표 4-34> 자연증감 생활계 T-P 배출부하량 현황 및 전망

단위 구역	소유역	연도별 생활계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	4.542	3.759	3.768	3.780	3.796
	금본F13	0.835	0.830	0.844	0.861	0.877
	합계	5.377	4.589	4.612	4.641	4.673

2) 축산계

가) 자연증감 축산계 오폐수 발생유량

<표 4-35> 자연증감 축산계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위 구역	소유역	연도별 축산계 오폐수 발생유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	21.2	18.0	20.1	20.3	20.5
	금본F13	14.2	12.5	13.8	13.6	13.5
	합계	35.3	30.5	33.9	34.0	34.0

나) 자연증감 축산계 오염물질 발생부하량

<표 4-36> 자연증감 축산계 T-P 발생부하량 현황 및 전망

단위 구역	소유역	연도별 축산계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	53.485	47.629	53.641	54.961	56.104
	금본F13	27.682	24.729	27.272	27.159	27.062
	합계	81.167	72.358	80.913	82.120	83.166

다) 자연증감 축산계 오폐수 배출유량

<표 4-37> 자연증감 축산계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 축산계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	21.1	16.2	18.3	18.5	18.7
	금본F13	14.1	12.5	13.7	13.6	13.5
	합계	35.3	28.7	32.0	32.1	32.2

라) 자연증감 축산계 오염물질 배출부하량

<표 4-38> 자연증감 축산계 T-P 배출부하량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 축산계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	3.019	2.494	2.849	2.916	2.975
	금본F13	1.573	1.425	1.574	1.569	1.565
	합계	4.592	3.919	4.423	4.485	4.540

3) 산업계

가) 자연증감 산업계 오폐수 발생유량

<표 4-39> 자연증감 산업계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 산업계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	1,477.6	1,503.3	1,479.8	1,469.6	1,460.7
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	1,477.6	1,503.3	1,479.8	1,469.6	1,460.7

나) 자연증감 산업계 오염물질 발생부하량

<표 4-40> 자연증감 산업계 T-P 발생부하량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 산업계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	12.318	12.409	12.216	12.131	12.058
	금분F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	12.318	12.409	12.216	12.131	12.058

다) 자연증감 산업계 오폐수 배출유량

<표 4-41> 자연증감 산업계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 산업계 오폐수 배출유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	484.6	471.4	666.4	663.8	661.6
	금분F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	484.6	471.4	666.4	663.8	661.6

라) 자연증감 산업계 오염물질 배출부하량

<표 4-42> 자연증감 산업계 T-P 배출부하량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 산업계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	1.481	1.368	1.410	1.401	1.393
	금분F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	1.481	1.368	1.410	1.401	1.393

#### 4) 토지계

##### 가) 자연증감 토지계 오염물질 발생부하량

<표 4-43> 자연증감 토지계 T-P 발생부하량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 토지계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	17.471	17.306	17.409	17.511	17.600
	금본F13	5.696	5.765	5.764	5.764	5.763
	합계	23.167	23.070	23.173	23.275	23.363

##### 나) 자연증감 토지계 오염물질 배출부하량

<표 4-44> 자연증감 토지계 T-P 배출부하량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 토지계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	17.471	17.306	17.409	17.511	17.600
	금본F13	5.696	5.765	5.764	5.764	5.763
	합계	23.167	23.070	23.173	23.275	23.363

#### 5) 양식계

##### 가) 자연증감 양식계 오폐수 발생유량

<표 4-45> 자연증감 양식계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 양식계 오폐수 발생유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 자연증감 양식계 오염물질 발생부하량

<표 4-46> 자연증감 양식계 T-P 발생부하량 현황 및 전망

단위 구역	소유역	연도별 양식계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

다) 자연증감 양식계 오폐수 배출유량

<표 4-47> 자연증감 양식계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위 구역	소유역	연도별 양식계 오폐수 배출유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 자연증감 양식계 오염물질 배출부하량

<표 4-48> 자연증감 양식계 T-P 배출부하량 현황 및 전망

단위 구역	소유역	연도별 양식계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

6) 매립계

가) 자연증감 매립계 오폐수 발생유량

<표 4-49> 자연증감 매립계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 매립계 오폐수 발생유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 자연증감 매립계 오염물질 발생부하량

<표 4-50> 자연증감 매립계 T-P 발생부하량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 매립계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

다) 자연증감 매립계 오폐수 배출유량

<표 4-51> 자연증감 매립계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 매립계 오폐수 배출유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 자연증감 매립계 오염물질 배출부하량

<표 4-52> 자연증감 매립계 T-P 배출부하량 현황 및 전망

단위 유역	소유역	연도별 매립계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금분F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

### 4.3. 개발계획에 따른 오염부하량

#### 가. 단위유역 오염원그룹별 오염부하량

##### 1) 개발계획 오폐수 발생유량

<표 4-53> 개발계획에 따른 오폐수 발생유량 증가

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 개발계획 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	생활계	0.0	0.0	0.0	33.6	105.3
	축산계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	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	0.0	0.0	0.0	33.6	105.3

##### 2) 개발계획 오염물질 발생부하량

<표 4-54> 개발계획에 따른 T-P 발생부하량 증가

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 개발계획 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	생활계	0.000	0.000	0.000	0.056	0.444
	축산계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	산업계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	0.184	0.184	0.192	0.240	0.314
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.184	0.184	0.192	0.296	0.758



### 3) 개발계획 오폐수 배출유량

<표 4-55> 개발계획에 따른 오폐수 배출유량 증가

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 개발계획 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	0.0	0.0	0.0	33.6	105.3
	축산계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	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	0.0	0.0	0.0	33.6	105.3

### 4) 개발계획 오염물질 배출부하량

<표 4-56> 개발계획에 따른 T-P 배출부하량 증가

단 위 유 역	오염원 그룹	연도별 개발계획 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기준년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	0.000	0.000	0.000	0.056	0.444
	축산계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	산업계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	0.184	0.184	0.192	0.240	0.314
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.184	0.184	0.192	0.296	0.758

## 나. 오염원 그룹별 소유역별 오염부하량

### 1) 생활계

#### 가) 개발계획 생활계 오폐수 발생유량

<표 4-57> 개발계획에 따른 생활계 오폐수 발생유량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 생활계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	33.6	94.3
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0
	합계	0.0	0.0	0.0	33.6	105.3

#### 나) 개발계획 생활계 오염물질 발생부하량

<표 4-58> 개발계획에 따른 생활계 T-P 발생부하량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 생활계 T-P 총발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.056	0.378
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.066
	합계	0.000	0.000	0.000	0.056	0.444

#### 다) 개발계획 생활계 오폐수 배출유량

<표 4-59> 개발계획에 따른 생활계 오폐수 배출유량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 생활계 오폐수 총배출유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	33.6	94.3
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0
	합계	0.0	0.0	0.0	33.6	105.3

라) 개발계획 생활계 오염물질 배출부하량

<표 4-60> 개발계획에 따른 생활계 T-P 배출부하량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 생활계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.056	0.378
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.066
	합계	0.000	0.000	0.000	0.056	0.444

2) 축산계

가) 개발계획 축산계 오폐수 발생유량

<표 4-61> 개발계획에 따른 축산계 오폐수 발생유량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 축산계 오폐수 발생유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 개발계획 축산계 오염물질 발생부하량

<표 4-62> 개발계획에 따른 축산계 T-P 발생부하량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 축산계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

다) 개발계획 축산계 오폐수 배출유량

<표 4-63> 개발계획에 따른 축산계 오폐수 배출유량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 축산계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 개발계획 축산계 오염물질 배출부하량

<표 4-64> 개발계획에 따른 축산계 T-P 배출부하량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 축산계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3) 산업계

가) 개발계획 산업계 오폐수 발생유량

<표 4-65> 개발계획에 따른 산업계 오폐수 발생유량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 산업계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 개발계획 산업계 오염물질 발생부하량

<표 4-66> 개발계획에 따른 산업계 T-P 발생부하량 증가

단위 구역	소유역	연도별 개발계획 산업계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

다) 개발계획 산업계 오폐수 배출유량

<표 4-67> 개발계획에 따른 산업계 오폐수 배출유량 증가

단위 구역	소유역	연도별 개발계획 산업계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 개발계획 산업계 오염물질 배출부하량

<표 4-68> 개발계획에 따른 산업계 T-P 배출부하량 증가

단위 구역	소유역	연도별 개발계획 산업계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

#### 4) 토지계

##### 가) 개발계획 토지계 오염물질 발생부하량

<표 4-69> 개발계획에 따른 토지계 T-P 발생부하량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 토지계 T-P 발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	0.184	0.184	0.184	0.232	0.290
	금분F13	0.000	0.000	0.008	0.008	0.024
	합계	0.184	0.184	0.192	0.240	0.314

##### 나) 개발계획 토지계 오염물질 배출부하량

<표 4-70> 개발계획에 따른 토지계 T-P 배출부하량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 토지계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	0.184	0.184	0.184	0.232	0.290
	금분F13	0.000	0.000	0.008	0.008	0.024
	합계	0.184	0.184	0.192	0.240	0.314

#### 5) 양식계

##### 가) 개발계획 양식계 오폐수 발생유량

<표 4-71> 개발계획에 따른 양식계 오폐수 발생유량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 양식계 오폐수 발생유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금분F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 개발계획 양식계 오염물질 발생부하량

<표 4-72> 개발계획에 따른 양식계 T-P 발생부하량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 양식계 T-P 총발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

다) 개발계획 양식계 오폐수 배출유량

<표 4-73> 개발계획에 따른 양식계 오폐수 배출유량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 양식계 오폐수 총배출유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금본F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 개발계획 양식계 오염물질 배출부하량

<표 4-74> 개발계획에 따른 양식계 T-P 배출부하량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 양식계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

6) 매립계

가) 개발계획 매립계 오폐수 발생유량

<표 4-75> 개발계획에 따른 매립계 오폐수 발생유량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 매립계 오폐수 발생유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금분F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 개발계획 매립계 오염물질 발생부하량

<표 4-76> 개발계획에 따른 매립계 T-P 발생부하량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 매립계 T-P 총발생부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금분F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

다) 개발계획 매립계 오폐수 배출유량

<표 4-77> 개발계획에 따른 매립계 오폐수 배출유량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 매립계 오폐수 총배출유량(m³/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	금분F11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	금분F13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



라) 개발계획 매립계 오염물질 배출부하량

<표 4-78> 개발계획에 따른 매립계 T-P 배출부하량 증가

단위 유역	소유역	연도별 개발계획 매립계 T-P 배출부하량(kg/일)				
		2011	2012 (기존년도)	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	금본F11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본F13	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## 제 5 장    오염총량관리 할당부하량

### 5-1. 목표수질 및 수질현황

- 가. 단위유역 목표수질 및 기준유량
- 나. 단위유역 수질현황

### 5-2. 수질모델링

- 가. 수질모델의 구성
- 나. 목표수질 달성여부 평가

### 5-3. 할당부하량 및 연차별 부하량

- 가. 할당부하량
- 나. 연차별 부하량



## 제 5 장 오염총량관리 할당부하량

### 5-1. 목표수질 및 수질현황

#### 가. 단위유역 목표수질 및 기준유량

<표 5-1> 금산군 단위유역 목표수질 및 기준유량

단위유역	목표수질(mg/L)		기준유량(m <sup>3</sup> /s)		비고
	BOD	T-P	저수량(Q <sub>275</sub> )	평수량(Q <sub>185</sub> )	
금본F	1.0	0.018	15.12	25.93	

#### 나. 단위유역 수질현황

<표 5-2> 금산군 단위유역 T-P 수질현황(T-P, mg/L)

단위 유역	측정지점 위치	연도별 수질					평가수질		목표 수질
		'08	'09	'10	'11	'12	'09~'11 (1회)	'10~'12 (2회)	
금본F	충북 청원군 현도면 하석리(대청교)	0.010	0.018	0.017	0.031	0.029	0.021	0.024	0.018

## 5-2. 수질 모델링

### 가. 수질모델의 구성

1) 모델 개요

2) 유달울

<표 5-3> 금산군 단위유역 소유역별 유달울-평수기

단위유역	소유역	유달울			비고
		BOD	T-N	T-P	
금분F	금분F11	0.196	0.488	0.054	
	금분F13	0.196	0.488	0.054	

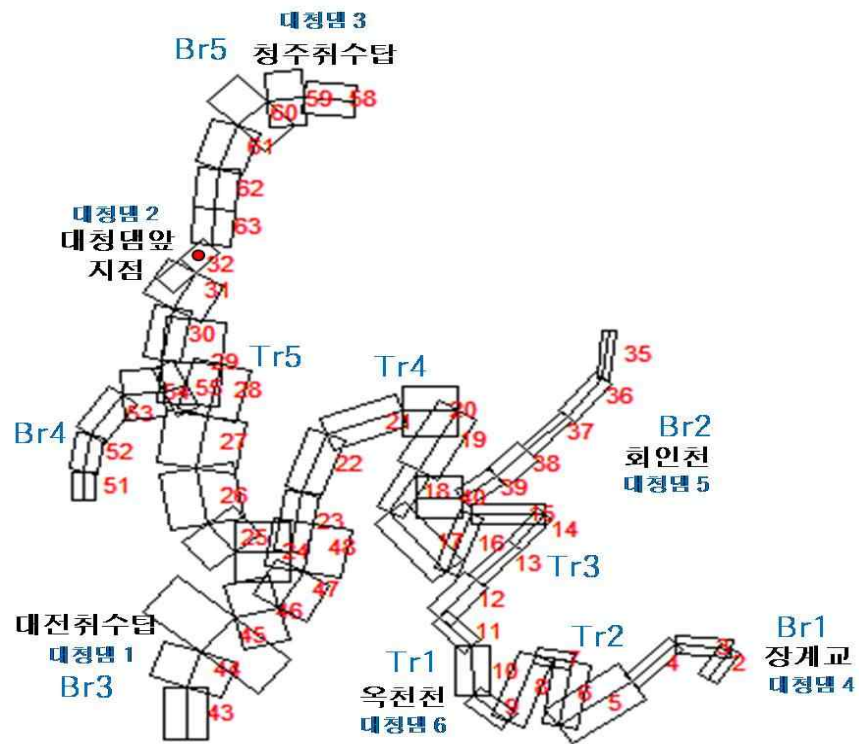
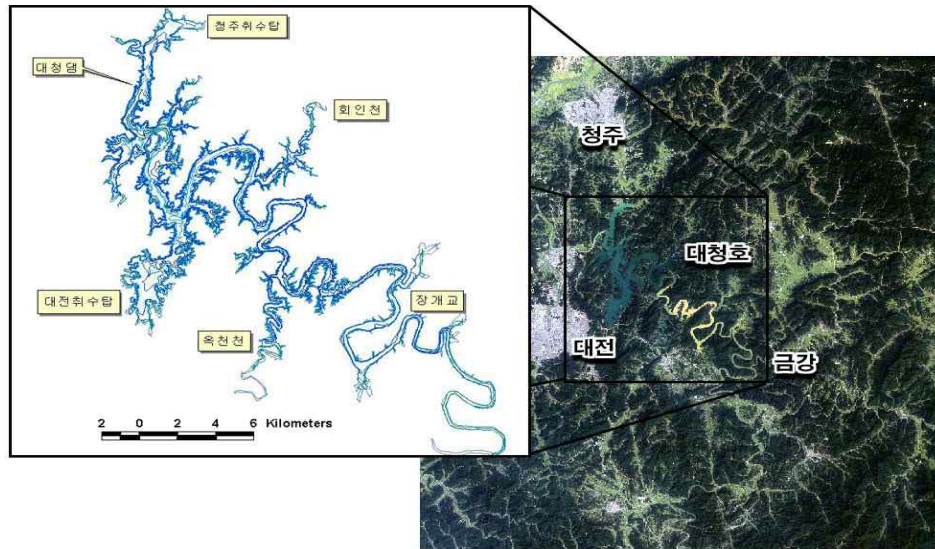
<표 5-4> 금산군 단위유역 소유역별 유달울-저수기

단위유역	소유역	유달울			비고
		BOD	T-N	T-P	
금분F	금분F11	0.152	0.305	0.068	
	금분F13	0.152	0.305	0.068	

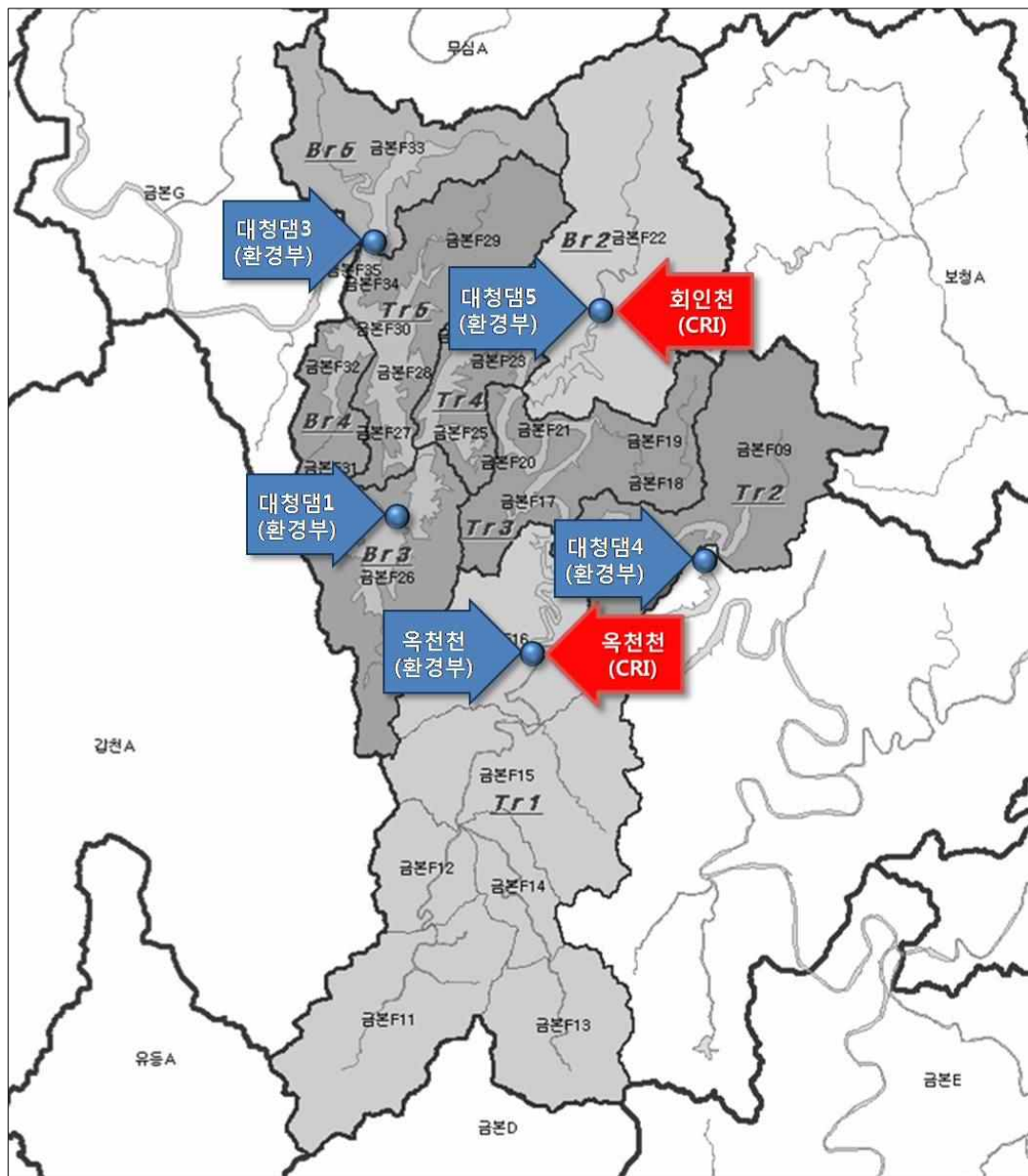
3) 수질모델 구간 및 수계모식도

<표 5-5> 금산군 소유역별 적용모델구간 구분

모델구분	단위유역	소유역 구간	비고
TR1	금분F	금분F11 ~ 금분F16	옥천천



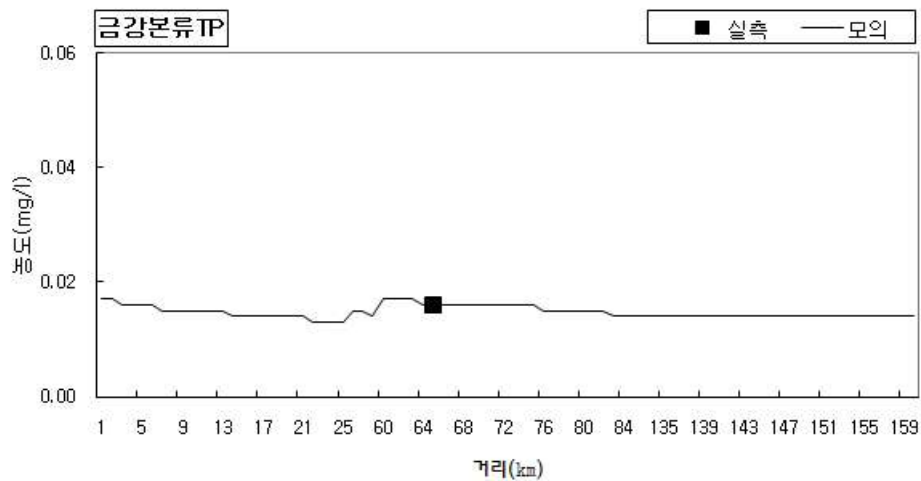
<그림 5-1> 금산군 대청호 구간 수질모델링 모식도



## 나. 목표수질 달성여부 평가

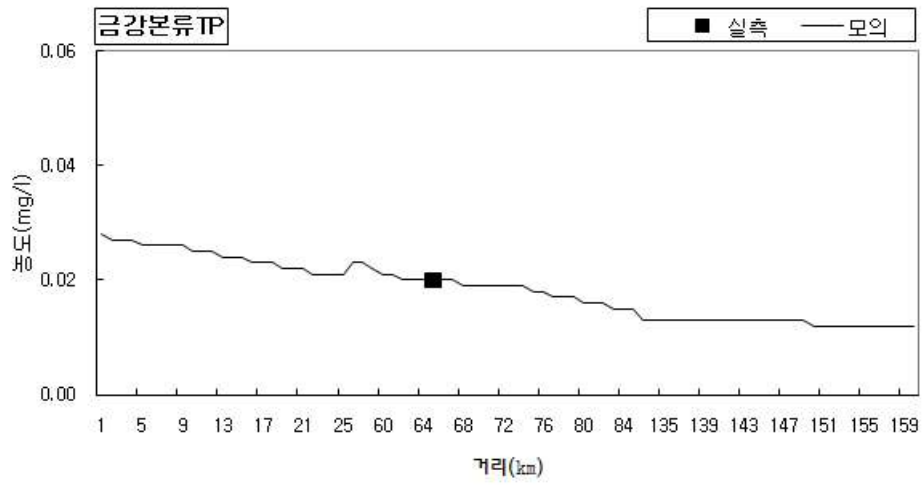
<표 5-6> 대청호 호소모델의 보정 및 검증결과(금본F지점)

구 분	수질항목	검·보정			기준배출부하량 모의치 (mg/L)
		목표수질 (mg/L)	관측치 (mg/L)	2008년 조건 모의치 (mg/L)	
평수기	BOD	-	1.133	0.903	0.899
	TP	0.018	0.016	0.016	0.016
저수기	BOD	1.0	0.850	0.891	0.891
	TP	-	0.009	0.010	0.010



<그림 5-3> 금강본류의 평수기 TP 보정





<그림 5-4> 금강본류의 저수기 TP 보정

### 5-3. 할당부하량 및 연차별 부하량

#### 가. 할당부하량

##### 가) 기본계획 할당부하량

<표 5-7> 금산군 기본계획 T-P 할당부하량

단위유역	T-P 할당부하량 (kg/일)								
	합계			오염원			지역개발부하량		
	계	점	비점	계	점	비점	계	점	비점
금본F	65.196	14.121	51.048	37.335	9.180	28.155	27.834	4.941	22.893
총계	65.196	14.121	51.048	37.335	9.180	28.155	27.834	4.941	22.893

나) 시행계획 할당부하량

(1) 단위유역 오염원그룹별 T-P 할당부하량

<표 5-8> 금산군 단위유역 최종년도 오염원그룹별 T-P 부하량 할당내역(kg/일)

단위 유역	오염원그룹		배출부하량			할당부하량					삭감목표 부하량	삭감부하량			삭감후 최종배출 부하량	잔여량
			기존	최초	삭감전 최종	계	오염원	지역개발부하량				계	삭감	유보		
								계	개발	여유						
			A	B	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F=f1-f2	f1	f2	G=C-F	H=D-G
금본F	생활계	점	2.154	14.150	7.970	9.123	5.826	3.297	0.444	2.853	-1.153	2.195	2.995	0.800	5.775	3.348
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	2.154	14.150	7.970	9.123	5.826	3.297	0.444	2.853	-1.153	2.195	2.995	0.800	5.775	3.348
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	3.734	4.820	8.024	7.828	4.344	3.484	0.000	3.484	0.196	0.283	0.283	0.000	7.741	0.087
		계	3.734	4.820	8.024	7.828	4.344	3.484	0.000	3.484	0.196	0.283	0.283	0.000	7.741	0.087
	산업계	점	1.368	1.080	3.037	4.998	3.354	1.644	0.000	1.644	-1.961	0.000	0.000	0.000	3.037	1.961
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	1.368	1.080	3.037	4.998	3.354	1.644	0.000	1.644	-1.961	0.000	0.000	0.000	3.037	1.961
	토지계	점	0.000	0.116	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	23.254	22.780	42.772	43.220	23.811	19.409	0.314	19.095	-0.448	0.000	0.000	0.000	42.772	0.448
		계	23.254	22.896	42.772	43.220	23.811	19.409	0.314	19.095	-0.448	0.000	0.000	0.000	42.772	0.448

단위 구역	오염원그룹		배출부하량			할당부하량					악감목표 부하량	악감부하량			악감후 최종배출 부하량	잔여량
			기존	최초	악감전 최종	계	오염원	지역개발부하량				계	악감	유보		
								계	개발	여유						
A	B	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F=f1-f2	f1	f2	G=C-F	H=D-G			
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	3.522	15.346	11.007	14.121	9.180	4.941	0.444	4.497	-3.114	2.195	2.995	0.800	8.812	5.309
		비점	26.988	27.600	50.796	51.048	28.155	22.893	0.314	22.579	-0.252	0.283	0.283	0.000	50.513	0.535
		계	30.510	42.946	61.803	65.169	37.335	27.834	0.758	27.076	-3.366	2.478	3.278	0.800	59.325	5.844

주) 당초 기본계획상 지역개발할당부하량은 총 30.834kg/일(점 4.941kg/일, 비점25.893kg/일)이었으나, 금분F 할당을 준수하기 위해 총 27.834kg/일(점 4.941kg/일, 비점22.893kg/일)로 변경

주) 1. 기존 배출부하량(A) : 기준년도(계획수립년도, '12년)의 배출부하량

2. 최초 배출부하량(B) : 계획기간 시작시점의 배출부하량(시행전년도('10년) 말 배출부하량)

: 09년말 + 10년 자연증감 + 10년 개발 - 10년 삭감

3. 악감전 최종배출부하량(C) : 최초배출부하량에 최종년도까지의 자연증감과 지역개발부하량을 합한 양

: 최초 + (11년~15년)자연증감 + (11년~15년)지역개발

4. 할당부하량(D) : 기본계획에서 정하여진 할당부하량. 다만, 오염원 그룹별 할당부하량은 시행계획에서 정함

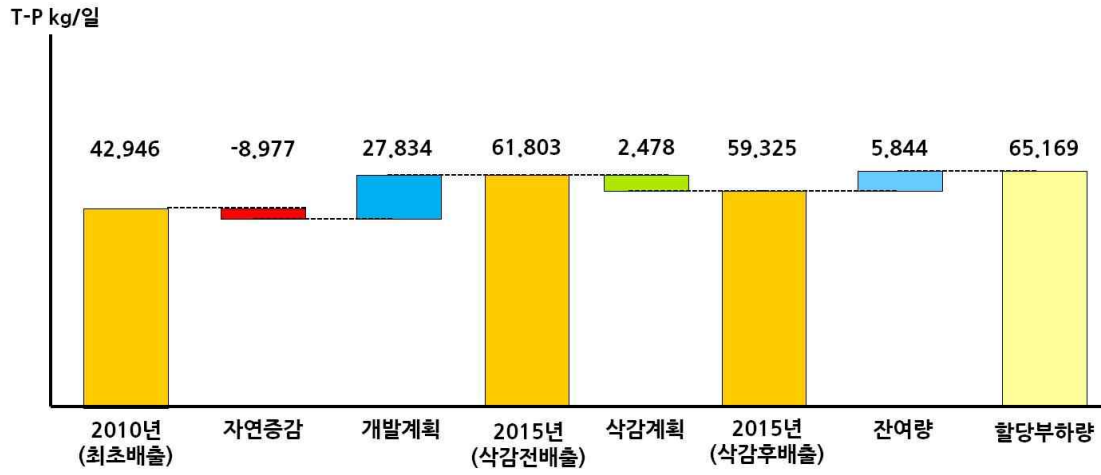
5. 악감목표 부하량(E) : 할당부하량을 만족시키기 위하여 최종년도까지 삭감하여야 할 오염부하량

7. 악감 부하량(F) : 시행계획에서 유보량을 포함하여 계획된 악감부하량(f1)에서 기본계획상 유보된 계획에 의한 악감유보량(f2)을 뺀 부하량

8. 악감후 최종배출부하량(G) : 악감전 최종배출부하량에서 악감부하량을 뺀 부하량

5. 잔여량(H) : 할당부하량과 악감후 최종배출부하량 차이

□ 총괄요약



<그림 5-5> 금분F T-P 할당부하량

## 나. 연차별 부하량

가) 단위유역 연차별 부하량

(1) 연차별 T-P 부하량 총괄

<표 5-9> 금산군 단위유역 연차별 T-P 부하량 총괄표

단위 유역	구분		연차별 T-P 부하량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	최초배출 부하량	점	15.346	15.346	15.346	15.346	15.346
		비점	27.600	27.600	27.600	27.600	27.600
		계	42.946	42.946	42.946	42.946	42.946
	자연증감 부하량	점	-8.176	-9.389	-9.324	-9.304	-9.280
		비점	-0.153	-0.611	-0.004	0.160	0.303
		계	-8.329	-10.000	-9.328	-9.144	-8.977
	지역개발 부하량	점	0.000	0.000	2.249	3.430	4.941
		비점	0.184	0.184	11.481	17.173	22.893
		계	0.184	0.184	13.730	20.603	27.834
	삭감전배 출부하량	점	7.170	5.957	8.271	9.472	11.007
		비점	27.631	27.173	39.077	44.933	50.796
		계	34.801	33.130	47.348	54.405	61.803
	삭감 부하량	점	0.000	2.435	2.180	2.185	2.195
		비점	0.000	0.185	0.307	0.294	0.283
		계	0.000	2.620	2.487	2.479	2.478
	삭감후배 출부하량	점	7.170	3.522	6.091	7.287	8.812
		비점	27.631	26.988	38.770	44.639	50.513
		계	34.801	30.510	44.861	51.926	59.325
	잔여량	점	0.000	0.000	5.368	5.368	5.309
		비점	0.000	0.000	0.567	0.567	0.535
		계	0.000	0.000	5.935	5.935	5.844
	할당 부하량	점	7.170	3.522	11.459	12.655	14.121
		비점	27.631	26.988	39.337	45.206	51.048
		계	34.801	30.510	50.796	57.861	65.169

(2) 오염원그룹별 연차별 T-P 부하량

(가) 연차별 T-P 지역개발부하량

<표 5-10> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 지역개발부하량(개발계획+여유량)

단위 유역	오염원그룹		연차별 T-P 지역개발부하량(개발계획+여유량)(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	생활계	점	0.000	0.000	1.427	2.197	3.297
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	1.427	2.197	3.297
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	1.742	2.613	3.484
		계	0.000	0.000	1.742	2.613	3.484
	산업계	점	0.000	0.000	0.822	1.233	1.644
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.822	1.233	1.644
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.184	0.184	9.739	14.560	19.409
		계	0.184	0.184	9.739	14.560	19.409
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	0.000	0.000	2.249	3.430	4.941
		비점	0.184	0.184	11.481	17.173	22.893
		계	0.184	0.184	13.730	20.603	27.834

<표 5-11> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 개발계획 부하량

단위 유역	오염원그룹		연차별 T-P 개발계획 부하량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	생활계	점	0.000	0.000	0.000	0.056	0.444
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.056	0.444
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	산업계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.184	0.184	0.192	0.240	0.314
		계	0.184	0.184	0.192	0.240	0.314
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	0.000	0.000	0.000	0.056	0.444
		비점	0.184	0.184	0.192	0.240	0.314
		계	0.184	0.184	0.192	0.296	0.758



<표 5-12> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 여유량

단위 유역	오염원그룹		연차별 T-P 여유량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
금본F	생활계	점	0.000	0.000	1.427	2.141	2.853
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	1.427	2.141	2.853
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	1.742	2.613	3.484
		계	0.000	0.000	1.742	2.613	3.484
	산업계	점	0.000	0.000	0.822	1.233	1.644
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.822	1.233	1.644
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	9.547	14.320	19.095
		계	0.000	0.000	9.547	14.320	19.095
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	0.000	0.000	2.249	3.374	4.497
		비점	0.000	0.000	11.289	16.933	22.579
		계	0.000	0.000	13.538	20.307	27.076

(나) 연차별 T-P 삭감부하량

<표 5-13> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 삭감부하량

단위 유역	오염원그룹		연차별 T-P 삭감부하량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	점	0.000	2.435	2.180	2.185	2.195
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	2.435	2.180	2.185	2.195
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.185	0.307	0.294	0.283
		계	0.000	0.185	0.307	0.294	0.283
	산업계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	0.000	2.435	2.180	2.185	2.195
		비점	0.000	0.185	0.307	0.294	0.283
		계	0.000	2.620	2.487	2.479	2.478

(다) 연차별 T-P 삭감후 배출부하량

<표 5-14> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 삭감후 배출부하량

단위 유역	오염원그룹		연차별 T-P 삭감후 배출부하량 (kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	점	5.377	2.154	3.859	4.653	5.775
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	5.377	2.154	3.859	4.653	5.775
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	4.592	3.734	5.858	6.804	7.741
		계	4.592	3.734	5.858	6.804	7.741
	산업계	점	1.481	1.368	2.232	2.634	3.037
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	1.481	1.368	2.232	2.634	3.037
	토지계	점	0.312	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	23.039	23.254	32.912	37.835	42.772
		계	23.351	23.254	32.912	37.835	42.772
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	7.170	3.522	6.091	7.287	8.812
		비점	27.631	26.988	38.770	44.639	50.513
		계	34.801	30.510	44.861	51.926	59.325

(라) 연차별 T-P 잔여량

<표 5-15> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 잔여량

단위 유역	오염원그룹		연차별 T-P 잔여량 (kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	점	0.000	0.000	3.407	3.407	3.348
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	3.407	3.407	3.348
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.087	0.087	0.087
		계	0.000	0.000	0.087	0.087	0.087
	산업계	점	0.000	0.000	1.961	1.961	1.961
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	1.961	1.961	1.961
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.480	0.480	0.448
		계	0.000	0.000	0.480	0.480	0.448
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	0.000	0.000	5.368	5.368	5.309
		비점	0.000	0.000	0.567	0.567	0.535
		계	0.000	0.000	5.935	5.935	5.844

(마) 연차별 T-P 할당부하량

<표 5-16> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 T-P 할당부하량

단위 유역	오염원그룹		연차별 T-P 할당부하량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
금분F	생활계	점	5.377	2.154	7.266	8.060	9.123
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	5.377	2.154	7.266	8.060	9.123
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	4.592	3.734	5.946	6.892	7.828
		계	4.592	3.734	5.946	6.892	7.828
	산업계	점	1.481	1.368	4.193	4.595	4.998
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	1.481	1.368	4.193	4.595	4.998
	토지계	점	0.312	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	23.039	23.254	33.391	38.314	43.220
		계	23.351	23.254	33.391	38.314	43.220
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	7.170	3.522	11.459	12.655	14.121
		비점	27.631	26.988	39.337	45.206	51.048
		계	34.801	30.510	50.796	57.861	65.169

## 제 6 장 오염총량관리 세부 삭감이행계획

### 6-1. 개별할당시설 지정현황

### 6-2. 세부 삭감이행계획

가. 연차별 삭감부하량

나. 삭감시설 설치 및 투자계획



## 제6장 오염총량관리 세부 삭감이행계획

### 6-1. 개별할당시설 지정현황

<표 6-1> 금산군 T-P 할당시설 지정현황

시설 구분	행정 구역 (위치)	할당시설명	기존/ 신규	시설 용량 (m³/일)	계획 배출유량 (m³/일)	계획 배출수질 (mg/L)	할당 부하량 (kg/일)	할당부하량 이행시기(kg/일, 일자) <sup>주1)</sup>				
								2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
하수 종말 처리 시설	추부면	추부하수종말 처리시설	신규	2,400	2,400	0.30	0.720	-	0.720 (1.1)	0.720	0.720	0.720
폐수 종말 처리 시설	추부면	추부농공단지 폐수처리시설	기존	300	300	2.00 (0.30)	0.090	0.600	0.090 (1.1)	0.090	0.090	0.090

주1) 할당부하량 이행시작시점의 일자를 괄호안에 기재(할당부하량이 변경되는 경우에는 변경시점을 기재)

주2) ()의 수질과 부하량은 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」과 「하수도법」의 방류수질 강화에 따른 계획



## 6-2. 세부 삭감이행계획

### 가. 연차별 삭감부하량

<표 6-2> 금산군 연차별 T-P 삭감부하량 총괄표

단위 구역	삭감이행방법		연차별 T-P 삭감부하량(kg/일)				
			2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
금본F	할당방법에 의한 삭감	점삭감	0.000	2.377	2.147	2.152	2.163
		비점삭감	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	2.377	2.147	2.152	2.163
	할당이외의 방법에 의한 삭감	점삭감	0.000	0.058	0.033	0.033	0.032
		비점삭감	0.000	0.185	0.307	0.294	0.283
		계	0.000	0.243	0.340	0.327	0.315
	합계	점삭감	0.000	2.435	2.180	2.185	2.195
		비점삭감	0.000	0.185	0.307	0.294	0.283
		계	0.000	2.620	2.487	2.479	2.478

<표 6-3> 금산군 연차별 T-P 유보부하량 총괄표

단위 구역	삭감이행방법		연차별 T-P 삭감부하량(kg/일)				
			2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
금본F	할당방법에 의한 삭감	점삭감	0.000	0.000	0.800	0.800	0.800
		비점삭감	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.800	0.800	0.800
	할당이외의 방법에 의한 삭감	점삭감	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점삭감	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점삭감	0.000	0.000	0.800	0.800	0.800
		비점삭감	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.800	0.800	0.800

## 나. 삭감시설 설치 및 투자계획

### 가) 삭감시설 설치계획

#### (1) 할당방법에 의한 삭감시설 설치계획

<표 6-4> 금산군 T-P 『할당방법에 의한 삭감시설』 삭감부하량 및 이행시기

삭감시설명	기존/ 신규	행정 구역 (위치)	단위 유역	시설 용량 (m³/일)	구분	삭감 부하량 (kg/일)	삭감부하량 이행시기(kg/일)					이행 주체
							2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	
추부하수종말처리시설	신규	군북면	금본F	2,400	점	2.163	-	2.377	2.147 (0.800)	2.152 (0.800)	2.163 (0.800)	금 산 군
					비점	0.000	-	0.000	0.000	0.000	0.000	
합계						2.163	-	2.377	2.147 (0.800)	2.152 (0.800)	2.163 (0.800)	

주1) ()의 부하량은 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」과 「하수도법」의 방류수질 강화에 따른 유보량

<표 6-5> 금산군 T-P 『할당방법에 의한 삭감시설』 설치 주요 추진일정

삭감시설명	기존/ 신규	시설용량 (m³/일)	삭감 방법	배출유량 (m³/일)	배출수질		구분	삭감 부하량 (kg/일)	시설 설치 /개선 주요 추진일정
					현재 배출 수질	계획 배출 수질			
추부하수종말처리시설	신규	2,400	-	2,400	-	0.30	점	2.163	2012년
							비점	0.000	

(2) 할당이외의 방법에 의한 삭감시설 설치계획

<표 6-6> 금산군 T-P 『할당이외의 방법에 의한 삭감시설』 삭감부하량 및 이행시기

삭감시설명	기존/ 신규	행정 구역 (위치)	단위 유역	시설 용량 (m³/일)	구분	삭감 부하량 (kg/일)	삭감부하량 이행시기(kg/일)					이행 주체
							2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	
용골마을하수처리시설	신규	남일면	금본F	25	점	0.032	-	0.058	0.033	0.033	0.032	금 산 군
					비점	0.000	-	0.000	0.000	0.000	0.000	
금산군가축분뇨처리시설	신규	금산읍	금본F	60	점	0.000	-	0.000	0.000	0.000	0.000	
					비점	0.283	-	0.185	0.307	0.294	0.283	
합계						0.315	-	0.243	0.340	0.327	0.315	

<표 6-7> 금산군 T-P 『할당이외의 방법에 의한 삭감시설』 설치 주요 추진일정

삭감시설명	기존/신규	시설용량 (m³/일)	삭감 방법	배출유량 (m³/일)	배출수질		구분	삭감 부하량 (kg/일)	시설 설치 /개선 주요 추진일정
					현재 배출 수질	계획 배출 수질			
용골마을하수처리시설	신규	25	-	25	-	2.00	점	0.032	2012년
							비점	0.000	
금산군가축분뇨처리시설	신규	60	-	60	-	0.30	점	0.000	2012년
							비점	0.283	

나) 삭감시설 투자계획

(1) 할당방법에 의한 삭감시설 재원 투자계획

<표 6-8> 금산군 T-P 『할당방법에 의한 삭감시설』 재원조달 방안 및 연차별투자계획

삭감시설명	기존/ 신규	시설용량 (m <sup>3</sup> /일)	재원(백만원)					연차별 투자계획(백만원)				
			계	국비	지방비	수계 기금	민자	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
추부하수종말 처리시설	신규	2,400	16,794	12,534	4,260	-	-	16,794	-	-	-	-

(2) 할당이외의 방법에 의한 삭감시설 재원 투자계획

<표 6-9> 금산군 T-P 『할당이외의 방법에 의한 삭감시설』 재원조달 방안 및 연차별투자계획

삭감시설명	기존/ 신규	시설용량 (m <sup>3</sup> /일)	재원(백만원)					연차별 투자계획(백만원)				
			계	국비	지방비	수계 기금	민자	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
용골마을하수 처리시설	신규	25	561	449	112	-	-	561	-	-	-	-
금산군가축 분뇨처리시설	신규	60	9,634	9,634	-	-	-	9,634	-	-	-	-

## 제 7 장    오염총량관리시행계획 이행관리

### 7-1. 이행관리체계 구축

- 가. 이행관리 추진체계
- 나. 오염총량관리 부서별 이행관리 역할

### 7-2. 누적관리대장 작성방안

- 가. 누적관리대장 작성방법
- 나. 누적관리대장 활용방안

### 7-3. 지역개발사업 최적관리 계획

- 가. 개발사업 배출부하량 최소화 방안

### 7-4. 오염배출·삭감시설 및 하천 모니터링 계획

- 가. 오염배출·삭감시설 모니터링 계획

### 7-5. 이행평가 계획

- 가. 이행평가 방법



## 7-1. 이행관리체계 구축

### 가. 이행관리 추진체계

#### 1) 이행관리 주요업무

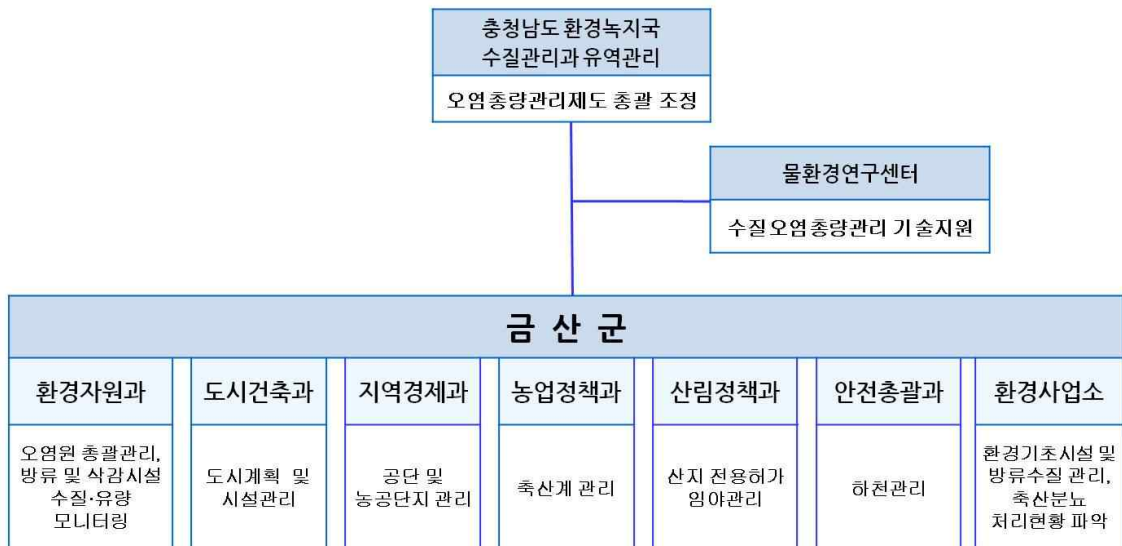
- 이행관리 주요업무는 개발사업의 대한 누적관리대장 작성, 배출부하량 최소화, 사후관리 내용이 포함되며, 오염배출·삭감시설과 주요 하천에 대한 모니터링을 실시하고, 오염원과 배출부하량의 종합적인 조사 내용을 바탕으로 이행평가를 수행하게 됨

<표 7-1> 금산군 오염총량관리시행계획 이행관리 주요 업무

구 분	주요업무
개발사업 누적관리대장 작성	· 지역개발 협의 및 부하량 할당지정 관리
개발사업 배출부하량 최소화	· 개발에 따른 배출부하량 증가량을 최소화 관리
개발사업 사후관리	· 개발사업의 준공 여부 및 배출부하량 삭감시설 유지관리 점검
오염배출·삭감시설 모니터링	· 할당시설, 삭감시설, 오염배출시설의 모니터링 수행
하천수질·유량 모니터링	· 단위유역내 주요 지천의 모니터링 수행
이행평가 수행	· 오염원조사 및 배출부하량 산정 · 단위유역 목표지점 및 할당시설 평가 · 오염총량관리 종합 이행평가 수행 및 보고서 작성

#### 2) 이행관리 업무추진체계

- 금산군 수질오염총량관리제도의 수립 및 이행주체는 금산군이며, 총괄 관리하는 부서는 환경자원과가 담당
- 제도의 효율적인 추진을 위하여 관련부서, 관계자의 참여와 협력시스템의 구축이 필요하며, 전문적인 기술지원을 위한 충청남도 차원에서 물환경연구센터의 지원이 필요할 것으로 판단
- 장래 오염원의 변동과 관련된 인·허가 부서에서에서는 개발사업의 인·허가 이전에 소유역별로 산정된 연차별 할당부하량 초과 여부의 사전 검토 및 관리가 필요할 것으로 판단되며, 오염총량관리제도 시행을 위한 각 관리주체별 이행관리 역할은 다음과 같음



<그림 7-1> 금산군 오염총량관리시행계획 이행관리 업무추진 체계도

#### 나. 오염총량관리 부서별 이행관리 역할

<표 7-2> 금산군 오염총량관리 부서별 이행관리 업무 및 추진 방안

구분	부서명	주요업무
금산군청	환경자원과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 오염총량관리기본·시행계획 시행(변경포함)</li> <li>· 오염총량관리시행계획 이행평가계획 수립</li> <li>· 지역내 개발계획에 따른 할당부하량 범위 산정 판단</li> <li>· 오염원DB 구축 및 관리</li> <li>· 오염총량초과 부과금 부과 징수</li> <li>· 하수처리시설 설치계획 및 방류수 수질개선</li> <li>· 마을하수도 설치 및 운영관리</li> <li>· 개발할당시설 및 배출시설 수질 분석</li> </ul>
	도시건축과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 할당부하량내 도시계획시설 결정</li> <li>· 연차별 할당 부하량내 주택 인·허가 관리</li> </ul>
	지역경제과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농공단지 조성 및 공장등록 인허가 관리</li> <li>· 폐수처리시설 설치 및 유지관리</li> </ul>
	농업정책과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 축산계 오염원 관리, 농지 전용 허가</li> </ul>
	산림정책과	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 임야산지 전용 허가 및 임야 관리</li> </ul>



구분	부서명	주요업무
	안전총괄과	· 하천유지관리 및 하천 및 제방 감시보호
	환경사업소	· 하수종말처리시설 운영관리 · 분뇨처리시설 운영관리 · 하수관거 유지관리 · 축산폐수공공처리시설 설치 및 운영관리 · 축산분뇨처리 위탁현황 관리
충청남도 물환경연구센터		· 오염총량관리 기본계획 및 시행계획 수립 역무대행 · 오염총량관리 이행평가 역무대행

## 7-2. 누적관리대장 작성방안

### 가. 누적관리대장 작성방법

- 개발사업의 사업자 및 관계부서는 금산군 환경자원과에 협의를 통하여 지역개발 부하량을 할당받아야 하며, 동일한 내용으로 금산군의 할당 내용을 첨부하여 금강유역환경청에 협의 하여야 함
- 누적관리대장 작성 담당자는 개발사업의 점·비점배출부하량을 구분하여 할당 일자에 따라 누적하여 작성하여야 하며, 금강유역환경청의 협의 과정 중 할당량이 조정되는 경우 이를 작성내용에 포함하여야 함
- 시행계획 수립지역에 한하여 개발사업목록 또는 개발사업간 부하량을 조정하는 경우, 조정내역서를 첨부하여 금강유역환경청의 협의를 통해 조정

### 나. 누적관리대장 활용방안

- 지역개발부하량의 관리를 통하여 행정구역 및 단위유역내의 개발량을 적정하게 관리
- 협의 승인된 개발사업에 대하여 사후관리가 요구되는 개발사업 사후관리 목록으로 활용
- 단위유역내에 지역개발부하량의 잔여량이 부족한 경우, 삭감계획을 수립하거나 단위유역간 지역개발 부하량 조정 등을 통하여 지역개발부하량을 추가할당 또는 개발사업을 제한하는 근거 자료로 활용

### 7-3. 지역개발사업 최적관리 계획

#### 가. 개발사업 배출부하량 최소화 방안

- 개발로 인한 토지이용변화에 따라 토양침식이 증가하고 유출량의 증가로 침투량 및 지하수함양의 감소 등과 같은 수문 체계의 변화 발생
- 개발지역의 배출부하량은 점오염원의 연계처리와 비점오염원의 강우유출수에 대한 관리를 통하여 최소화함
- 저영향개발접근(LIDA; Low Impact Development Approaches)을 활용하여 강우 자체를 수원으로 간주하여 대상부지에 내린 강우는 부지레벨에서 관리하며, 개발 이후에도 자연자원, 토양상태, 숲, 지형특성, 습지와 부지내 기타 자생식물 등의 개발 이전의 자연상태를 유지시키는 것을 목적으로 하여 적용함
- 개발지역 내에서 이루어지는 침투, 증발산, 저류 등의 자연적 과정을 재현할 수 있는 소규모 시설들을 분산 적용하여 강우 또는 강우유출수를 지역 내에서(On Site) 관리
- 개발지역의 자연 물순환기능을 최대한 유지함으로써 개발에 의해 발생하는 오염물질의 정화기능 뿐 아니라 물순환, 생태적 기능의 저하 방지
- 우수를 최대한 토양으로 침투 및 저류시키는 우수관리를 통하여 강우유출수의 최소화, 침투유량 및 홍수도달시간의 감소시킴
- 물순환 기능 증대를 이용한 방법 뿐 아니라 빗물을 직접 이용한 용수수급개선을 통해 하천유지유량 확보, 용수수요량 및 환경용수의 증가에도 긍정적인 효과를 기대할 수 있음

## 7.4. 오염배출 · 삭감시설 및 하천 모니터링 계획

### 가. 오염배출 · 삭감시설 모니터링 계획

#### 1) 조사대상시설 개요

- 조사대상 시설은 금분F에 모두 위치하고 있으며, 시설의 구분에 따라 500m<sup>3</sup>/일을 초과하는 공공하수처리시설 중에는 추부하수종말처리시설, 농공단지폐수종말처리시설 중에는 추부농공단지폐수종말처리시설, 미할당시설로 500m<sup>3</sup>/일을 미만하는 공공하수처리시설은 용골마을하수처리시설로 지정됨

#### 2) 조사주기 및 조사항목

- 오염배출·삭감시설의 모니터링 계획은 다음 표와 같음

<표 7-3> 금산군 오염물질 배출 · 삭감시설(할당시설 포함) 수질유량 모니터링 계획

할당여부	시설구분	오염배출 · 삭감 시설명	처리용량 (m <sup>3</sup> /일)	조사주기	조사시기	조사항목	현장조사
할당시설	공공하수 처리시설 (500m <sup>3</sup> /일 초과)	추부하수 종말처리시설	10,000	8일 간격, 연 30회 이상	2014	유량, BOD <sub>5</sub> , COD, T-N, T-P, SS	금산군 환경자원과
	농공단지 폐수종말처리시설	추부농공단지 폐수종말처리시설	300	월 1회 이상	2014		
미할당시설	공공하수 처리시설 (500m <sup>3</sup> /일 미만)	용골마을하수 처리시설	25	분기 1회 이상	2014		

## 7-5. 이행평가 계획

### 가. 이행평가 방법

#### 1) 오염원 및 오염부하량 평가

- 전국오염원조사, 지적관리대장, 상수도사용량, 환경기초시설 운영현황 자료를 시행계획의 전망자료와 비교하여 평가하고 이를 바탕으로 총량관리기술지침에 따라 부하량을 산정하여 년도별 할당부하량 및 최종년도 할당부하량과 비교평가

#### 2) 개발실적 평가

- 할당 받은 누적관리대장에 수록된 개발 사업들에 대하여 준공, 변경, 연기 등에 따라 구분하여 준공 사업은 개발주체, 규모, 위치, 오염부하량 및 오염물질 배출경로, 연계처리 용량 등의 자료를 시행계획의 개발계획과 비교 평가
- 오염부하량을 할당받은 지역개발사업중 비점오염저감시설을 설치·운영하는 사업에 대하여 비점오염저감시설 삭감부하량 조사표 또는 국립환경과학원장이 정하는 비점오염저감시설 유지관리실적대장 작성지침에 따라 유지관리실적대장을 작성하여 평가

#### 3) 할당시설 할당부하량 준수여부 평가

- 할당시설은 수질·유량 모니터링 결과를 바탕으로 수질 측정결과가 대수정규분포를 따르는 경우와 따르지 않는 경우를 구분하여 평가함
- 할당시설의 배출부하량은 할당부하량 준수, 최대배출 초과, 평균배출 초과로 구분하여 평가

#### 4) 삭감실적 평가

- 삭감계획의 삭감주체, 목표, 방법, 시설 규모 및 예산, 삭감이행시기 준수 등의 자료를 시행계획의 삭감계획과 비교하여 평가

## 5) 연차별 배출부하량 평가

- 오염원 및 오염부하량 평가 결과에 따라 시행계획의 연차별 할당부하량과 비교 평가

## 6) 조치계획 수립

- 이행평가 결과 시행계획에 따른 단위구역의 연차별 할당부하량이 초과하여 최종연도 할당부하량을 초과할 우려가 있는 경우에는 최종연도 할당부하량 및 목표수질을 준수할 수 있도록 적절한 방안으로 조치계획을 수립
  - 시행계획의 연차별 지역개발 할당부하량을 재평가하여 개발계획의 축소 또는 유보
  - 시행계획의 연차별 할당부하량에 대한 시·공간적 분포상황 조정
  - 시행계획의 연차별 삭감부하량을 재평가하여 삭감계획 추가
  - 그 밖에 수질개선을 위하여 필요한 방안 도입

## 참여 연구진

연구총괄 김 영 일 충청남도 물환경연구센터 책임연구원  
연구간사 정 우 혁 충청남도 물환경연구센터 책임연구원

### 연구진

이 상 진 충남발전연구원 선임연구위원  
김 홍 수 충청남도 물환경연구센터 책임연구원  
박 상 현 충청남도 물환경연구센터 연구원  
최 정 호 충청남도 물환경연구센터 연구원  
조 병 옥 충청남도 물환경연구센터 연구원  
문 은 호 충청남도 물환경연구센터 연구원

### 행정책임 및 지원

이 재 곤 금산군 환경자원과 과장  
김 필 식 금산군 환경자원과 환경관리 담당  
정 도 영 금산군 환경자원과 환경관리 담당자