

# 제2단계 금산군 수질오염총량관리 시행계획

## (논산A 단위유역)

- 최종보고서(변경승인본) -

2013. 8





# 제 출 문

---

금산군수 귀하

이 보고서를 논산A 단위유역에 대한 「제2단계 금산군 수질오염총량관리  
시행계획」의 최종보고서(변경승인본)로 제출합니다.

2013년 8월



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 .....	1-4
가. 목표수질 .....	1-4
1-6. 시행계획 요약 .....	1-5
가. 시행계획 대상유역 및 수질현황 .....	1-5
나. 오염원 현황 및 전망 .....	1-12
다. 오염부하량 현황 및 전망 .....	1-13
라. 지역개발계획 .....	1-15
마. 시행계획 할당부하량 및 연차별 부하량 .....	1-16
바. 개별할당시설 지정현황 .....	1-21
사. 삭감이행계획 .....	1-21
아. 시행계획 이행관리 .....	1-21
 <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	3-18
3-3. 오염원 전망	3-19
가. 오염원 전망 총괄	3-19
나. 자연증감에 따른 오염원 전망	3-27
다. 개발계획에 따른 오염원 전망	3-35
 <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
다. 관거배출비	4-22
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	5-8
가. 할당부하량	5-8
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	6-3
 <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. 이행평가 계획	7-7
가. 이행평가 방법	7-7

## 표 차 례

<표 1-1> 시행계획 수립대상 단위유역 및 관리대상물질 .....	1-4
<표 1-2> 금산군 단위유역 및 소유역 구분표 .....	1-5
<표 1-3> 금산군 단위유역 BOD <sub>5</sub> 수질현황(BOD <sub>5</sub> , mg/L) .....	1-11
<표 1-4> 금산군 단위유역 오염원 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	1-12
<표 1-5> 금산군 단위유역 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	1-13
<표 1-6> 금산군 단위유역 BOD 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	1-13
<표 1-7> 금산군 단위유역 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	1-14
<표 1-8> 금산군 단위유역 BOD 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	1-14
<표 1-9> 금산군 개발계획 현황 .....	1-15
<표 1-10> 금산군 최종년도 오염원그룹별 BOD 부하량 할당내역(kg/일) .....	1-16
<표 1-11> 금산군 연차별 BOD 부하량 총괄표 .....	1-20
<표 1-12> 금산군 수질오염총량관리 부서별 이행관리 업무 및 추진 방안 .....	1-22
<표 2-1> 금산군 하천현황 .....	2-3
<표 2-2> 금산군 단위유역 및 소유역 현황 .....	2-6
<표 2-3> 금산군 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 .....	3-15
<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 .....	3-18
<표 3-18> 단위유역 오염원 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-19
<표 3-19> 행정구역별 인구 전망 총괄 (자연증감+개발계획) .....	3-20
<표 3-20> 행정구역별 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-20
<표 3-21> 행정구역별 가정인구 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-20
<표 3-22> 행정구역별 영업인구 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-21
<표 3-23> 행정구역별 가축 사육두수 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-21
<표 3-24> 행정구역별 산업폐수 배출업소수 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-22
<표 3-25> 행정구역별 산업폐수 발생량 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-22
<표 3-26> 행정구역별 토지이용면적 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-23
<표 3-27> 행정구역별 양식장 시설면적 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-24
<표 3-28> 행정구역별 매립장 침출수 처리시설수 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-25
<표 3-29> 행정구역별 매립장 침출수 발생량 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	3-25
<표 3-30> 단위유역 자연증감 오염원 전망 .....	3-27
<표 3-31> 행정구역별 자연증감 인구 전망 .....	3-28
<표 3-32> 행정구역별 자연증감 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 전망 .....	3-28
<표 3-33> 행정구역별 자연증감 가정인구 물사용량 전망 .....	3-28
<표 3-34> 행정구역별 자연증감 영업인구 물사용량 전망 .....	3-29
<표 3-35> 행정구역별 자연증감 가축 사육두수 전망 .....	3-29
<표 3-36> 행정구역별 자연증감 폐수배출업소수 전망 .....	3-30

<표 3-37> 행정구역별 자연증감 산업폐수 발생량 전망 .....	3-30
<표 3-38> 행정구역별 자연증감 토지이용면적 전망 .....	3-31
<표 3-39> 행정구역별 자연증감 양식장 시설면적 전망 .....	3-32
<표 3-40> 행정구역별 자연증감 매립장 침출수 처리시설수 전망 .....	3-33
<표 3-41> 행정구역별 자연증감 매립장 침출수 발생량 전망 .....	3-33
<표 3-42> 금산군 개발계획 현황 .....	3-35
<표 3-43> 단위유역 개발계획 오염원 전망 .....	3-36
<표 3-44> 행정구역별 개발계획 인구 전망 .....	3-37
<표 3-45> 행정구역별 개발계획 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 전망 .....	3-37
<표 3-46> 행정구역별 개발계획 가정인구 물사용량 전망 .....	3-37
<표 3-47> 행정구역별 개발계획 영업인구 물사용량 전망 .....	3-38
<표 3-48> 행정구역별 개발계획 가축 사육두수 전망 .....	3-38
<표 3-49> 행정구역별 개발계획 폐수배출업소수 전망 .....	3-39
<표 3-50> 행정구역별 개발계획 산업폐수 발생량 전망 .....	3-39
<표 3-51> 행정구역별 개발계획 토지이용면적 전망 .....	3-40
<표 3-52> 행정구역별 개발계획 양식장 시설면적 전망 .....	3-41
<표 3-53> 행정구역별 개발계획 매립장 침출수 처리시설수 전망 .....	3-42
<표 3-54> 행정구역별 개발계획 매립장 침출수 발생량 전망 .....	3-42
<표 4-1> 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-3
<표 4-2> BOD 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> BOD 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 BOD 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-5
<표 4-7> 생활계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-6
<표 4-8> 생활계 BOD 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 BOD 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-7
<표 4-11> 축산계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-7
<표 4-12> 축산계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-7

<표 4-13> 산업계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-8
<표 4-14> 산업계 BOD 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 BOD 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-9
<표 4-17> 토지계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-9
<표 4-18> 토지계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-9
<표 4-19> 양식계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-10
<표 4-20> 양식계 BOD 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 BOD 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-11
<표 4-23> 매립계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-11
<표 4-24> 매립계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-11
<표 4-25> 매립계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-12
<표 4-26> 매립계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 총괄(자연증감+개발계획) .....	4-12
<표 4-27> 자연증감 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-13
<표 4-28> 자연증감 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-13
<표 4-29> 자연증감 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-14
<표 4-30> 자연증감 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-14
<표 4-31> 자연증감 생활계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-15
<표 4-32> 자연증감 생활계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-15
<표 4-33> 자연증감 생활계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-15
<표 4-34> 자연증감 생활계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-16
<표 4-35> 자연증감 축산계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-16
<표 4-36> 자연증감 축산계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-16
<표 4-37> 자연증감 축산계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-17
<표 4-38> 자연증감 축산계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-17
<표 4-39> 자연증감 산업계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-17
<표 4-40> 자연증감 산업계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-18
<표 4-41> 자연증감 산업계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-18
<표 4-42> 자연증감 산업계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-18

<표 4-43> 자연증감 토지계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-19
<표 4-44> 자연증감 토지계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-19
<표 4-45> 자연증감 양식계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-19
<표 4-46> 자연증감 양식계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-20
<표 4-47> 자연증감 양식계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-20
<표 4-48> 자연증감 양식계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-20
<표 4-49> 자연증감 매립계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-21
<표 4-50> 자연증감 매립계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-21
<표 4-51> 자연증감 매립계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-21
<표 4-52> 자연증감 매립계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-22
<표 4-53> 개발계획 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-23
<표 4-54> 개발계획 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-23
<표 4-55> 개발계획 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-24
<표 4-56> 개발계획 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-24
<표 4-57> 개발계획 생활계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-25
<표 4-58> 개발계획 생활계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-25
<표 4-59> 개발계획 생활계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-25
<표 4-60> 개발계획 생활계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-26
<표 4-61> 개발계획 축산계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-26
<표 4-62> 개발계획 축산계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-26
<표 4-63> 개발계획 축산계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-27
<표 4-64> 개발계획 축산계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-27
<표 4-65> 개발계획 산업계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-27
<표 4-66> 개발계획 산업계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-28
<표 4-67> 개발계획 산업계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-28
<표 4-68> 개발계획 산업계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-28
<표 4-69> 개발계획 토지계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-29
<표 4-70> 개발계획 토지계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-29
<표 4-71> 개발계획 양식계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-29
<표 4-72> 개발계획 양식계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-30

<표 4-73> 개발계획 양식계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-30
<표 4-74> 개발계획 양식계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-30
<표 4-75> 개발계획 매립계 오폐수 발생유량 현황 및 전망 .....	4-31
<표 4-76> 개발계획 매립계 BOD 발생부하량 현황 및 전망 .....	4-31
<표 4-77> 개발계획 매립계 오폐수 배출유량 현황 및 전망 .....	4-31
<표 4-78> 개발계획 매립계 BOD 배출부하량 현황 및 전망 .....	4-32
<표 5-1> 금산군 단위유역 목표수질 및 기준유량 .....	5-3
<표 5-2> 금산군 단위유역 BOD <sub>5</sub> 수질현황(BOD <sub>5</sub> , mg/L) .....	5-3
<표 5-3> 금산군 단위유역 소유역별 유달율-평수기(논산A) .....	5-4
<표 5-4> 금산군 단위유역 수질모델 적용하천 및 구간 구분 .....	5-5
<표 5-5> 논산A 단위유역 모델의 삭감전·후 예측수질 .....	5-7
<표 5-6> 금산군 기본계획 BOD 할당부하량 .....	5-8
<표 5-7> 금산군 단위유역 최종년도 오염원그룹별 BOD 부하량 할당내역(kg/일) .....	5-9
<표 5-8> 금산군 단위유역 연차별 BOD 부하량 총괄표 .....	5-13
<표 5-9> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 지역개발부하량(개발계획+여유량) .....	5-14
<표 5-10> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 개발계획 부하량 .....	5-15
<표 5-11> 금산군 단위유역 오염원 그룹별 연차별 BOD 여유량 .....	5-16
<표 5-12> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 삭감부하량 .....	5-17
<표 5-13> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 삭감후 배출부하량 .....	5-18
<표 5-14> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 잔여량 .....	5-19
<표 5-15> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 할당부하량 .....	5-20
<표 7-1> 금산군 수질오염총량관리시행계획 이행관리 주요 업무 .....	7-3
<표 7-2> 금산군 수질오염총량관리 부서별 이행관리 업무 및 추진 방안 .....	7-4

## 그 립 차 례

<그림 1-1> 금산군 시행계획 대상유역도 .....	1-11
<그림 1-2> 논산A BOD <sub>5</sub> 할당부하량 .....	1-19
<그림 1-3> 금산군 수질오염총량관리시행계획 이행관리 업무추진 체계도 .....	1-21
<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 단위유역 수질모델링 수계모식도 (논산A) .....	5-6
<그림 5-2> 논산A 단위유역 시행계획 수질모의 결과(BOD <sub>5</sub> )-저수기 .....	5-7
<그림 5-3> 논산A BOD <sub>5</sub> 할당부하량 .....	5-12
<그림 7-1> 금산군 수질오염총량관리시행계획 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 논산A단위유역의 수질오염총량관리시행계획 (이하 “시행계획”이라 한다)의 수립주체는 금산군수임

### 1-2. 법적근거 및 시행절차

- 법적근거
  - 「금강수계물관리및주민지원등에관한법률」 (이하 “법”이라 한다) 제11조에 의해 금산군수는 금산군 제2단계 오염총량관리 시행계획을 수립하여야 함
- 시행절차
  - 금산군수는 「수질 오염총량관리기본방침」 (이하 “기본방침”이라 한다)과 「제 2단계 수계오염총량관리 기술지침」 (이하 “기술지침”이라 한다)에 따라 시행계획을 수립하여 충청남도지사에게 승인 요청을 해야 함
  - 금강유역환경청장은 동법 시행규칙 제17조 제1항에 따라 기본계획에서 정하는 사항을 적정하게 반영하여 오염부하량을 할당여부에 따라 승인

### 1-3. 시행계획 수립목적 및 범위

- 수립목적 : 총량관리단위유역(이하 “단위유역”이라 한다)의 목표수질을 달성하는 범위에서 수질오염총량 관리 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 단위유역은 논산A이며, 관리대상물질은 유기물질(BOD<sub>5</sub>)임

<표 1-1> 시행계획 수립대상 단위유역 및 관리대상물질

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

#### 1.4. 시행계획 수립 추진경과

- '09. 12. 11 : 제2단계 금강수계 충청남도 기본계획 승인(환경부 →충청남도)
- '11. 07. 25 : 논산A 시행계획 수립 용역 계약(충남발전연구원)
- '11. 11. 10 : 논산A 시행계획 승인 신청(금산군 → 충청남도)
- '11. 11. 23 : 논산A 기본계획 변경요청(금산군 → 환경부, 충청남도)
- '11. 12. 13 : 논산A 시행계획 보완요청(금강유역환경청 → 금산군)
- '12. 01. 30 : 논산A 기본계획 보완요청(환경부, 충청남도 → 금산군)
- '12. 03. 21 : 공주시·논산시·계룡시 논산A 기본계획 변경 협의요청(금산군 → 공주시·논산시·계룡시)
- '12. 03. 28 : 공주시 논산A 기본계획 변경 협의완료(공주시 → 금산군)
- '12. 03. 29 : 논산시 논산A 기본계획 변경 협의완료(논산시 → 금산군)
- '12. 03. 30 : 계룡시 논산A 기본계획 변경 협의완료(계룡시 → 금산군)
- '12. 04. 13 : 논산A 기본계획 변경 보완제출(금산군 → 환경부, 충청남도)
- '12. 06. 21 : 논산A 기본계획 변경 보완승인(환경부, 충청남도 → 금산군)
- '12. 06. 22 : 논산A 시행계획 보완제출(금산군 → 충청남도)
- '12. 07. 05 : 논산A 시행계획 보완 검토의뢰(금강청 → 과학원)
- '12. 08. 03 : 논산A 시행계획 검토의견 (과학원 → 금강청)
- '12. 09. 03 : 논산A 시행계획 승인(충청남도 → 금산군)
- '13. 07. 05 : 제2단계 금산군(논산A) 시행계획 변경 검토요청(충청남도 → 금강청)
- '13. 08. 08 : 논산A 시행계획 변경 승인(충청남도 → 금산군)

## 1-5. 총량관리 목표

### 가. 목표수질

- 단위유역별 설정된 목표수질은 BOD<sub>5</sub> 경우 10년 평균저수량을 기준유량으로 논산A 4.0 mg/L로 설정되어 있음

## 1-6. 시행계획 요약

### 가. 시행계획 대상유역 및 수질현황

#### 1) 시행계획 대상유역

<표 1-2> 금산군 단위유역 및 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	2.8%
	금본D02	충청남도	금산군	남일면	덕천리	0.0	0.0%
					상동리	0.0	0.0%
				부리면	관천리	0.4	0.1%
					방우리	2.0	0.6%
					불이리	4.3	1.3%
					선원리	1.3	0.4%
					수통리	9.3	2.7%
					신촌리	1.0	0.3%
					양곡리	2.2	0.6%
					어재리	1.7	0.5%
					예미리	3.4	1.0%
					평촌리	1.4	0.4%
					현내리	8.4	2.5%
				소 계		35.4	10.4%
	금본D03	충청남도	금산군	부리면	방우리	0.0	0.0%
					선원리	0.0	0.0%
					신촌리	1.6	0.5%
					어재리	8.9	2.6%

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
				제원면	평촌리	1.5	0.4%
					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%
					호티리	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		33.1	9.7%
	금본D05	충청남도	금산군	군북면	내부리	2.6	0.8%
					동편리	0.0	0.0%
					외부리	5.1	1.5%
					천을리	0.0	0.0%
					호티리	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%

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
					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%
					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				
	금본D07	충청남도	금산군	남이면	구석리	0.0	0.0%
					덕천리	0.5	0.1%
				남일면	신동리	8.6	2.5%
					신정리	11.8	3.5%
					신천리	0.0	0.0%
					읍대리	0.9	0.3%
			소 계				
	금본D08	충청남도	금산군	남일면	덕천리	1.5	0.4%
					신정리	0.0	0.0%
					신천리	0.0	0.0%
					초현리	0.0	0.0%

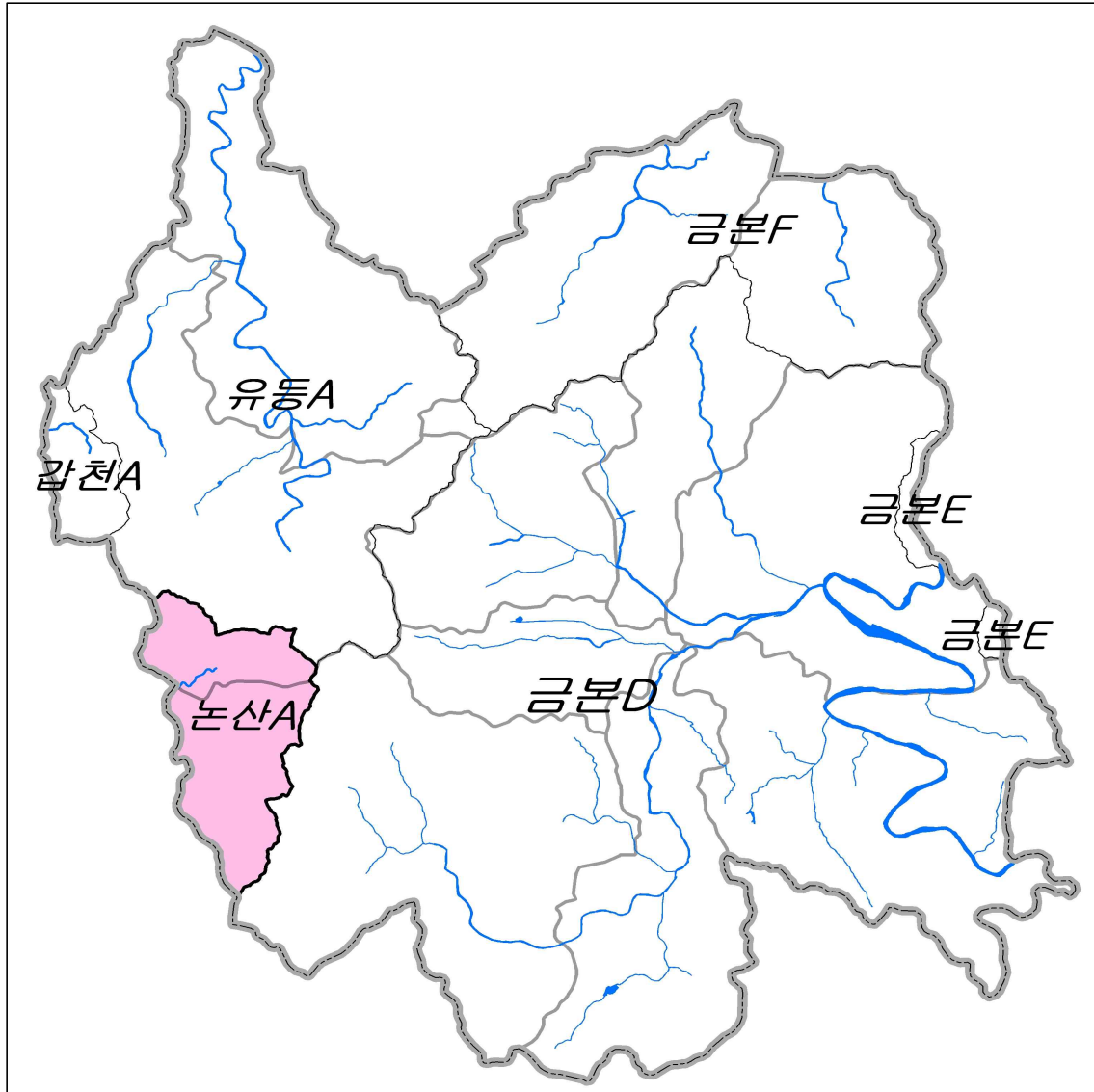
단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
	금본D09	충청남도	금산군	소 계		1.5	0.4%
				금산읍	계진리	0.0	0.0%
					하옥리	0.0	0.0%
				남이면	구석리	0.0	0.0%
					매곡리	3.7	1.1%
					석동리	8.1	2.4%
					성곡리	6.7	2.0%
					하금리	0.1	0.0%
					흑암리	0.0	0.0%
				남일면	덕천리	0.3	0.1%
					상동리	0.0	0.0%
					신천리	1.6	0.5%
					초현리	0.7	0.2%
					황풍리	0.0	0.0%
				소 계		21.1	6.2%
	금본D10	충청남도	금산군	군북면	호티리	0.0	0.0%
				금산읍	계진리	2.2	0.7%
					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%

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
					대산리	0.0	0.0%
					명암리	1.7	0.5%
					수당리	0.5	0.2%
					저곡리	0.4	0.1%
					제원리	1.2	0.3%
					소 계		50.3
	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
	금본D12	충청남도	금산군	제원면	길곡리	4.5	1.3%
					대산리	1.1	0.3%
					동곡리	0.1	0.0%
					신안리	11.2	3.3%
					용화리	0.0	0.0%
					천내리	7.0	2.1%
					소 계		23.9
	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
	금본E02	충청남도	금산군	부리면	어재리	0.0	0.0%
				제원면	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%
				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%
					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%	

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
		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%
					목산리	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%
					목산리	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		
합 계					121.6	100.0%	
갑천A	갑천A02	충청남도	금산군	진산면	목산리	0.0	0.0%
					행정리	7.6	1.5%



단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
		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

○ BOD

<표 1-3> 금산군 단위유역 BOD<sub>5</sub> 수질현황(BOD<sub>5</sub>, mg/L)

단위 유역	연도별 수질						평가수질				목표 수질
	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'05~'07 (2회)	'06~'08 (3회)	'07~'09 (3회)	'08~'10 (3회)	
논산A	3.8	3.4	3.1	4.4	4.7	4.0	3.5	3.6	4.1	4.4	4.0

## 나. 오염원 현황 및 전망

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

단위 유역	오염원	2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	인구(인)	274	270	266	262	258	255
	물사용량(m <sup>3</sup> /일)	43	43	42	41	41	40
	축산 사육 두수 (두)	젖소	0	0	0	0	0
		한우	47	42	44	45	48
		말	0	0	0	0	0
		돼지	4,206	4,218	4,209	4,201	4,188
		양·사슴	116	128	124	121	118
		개	575	510	485	464	431
		가금	165	118	116	114	111
		합계	5,109	5,016	4,978	4,945	4,894
	폐수배출업소수(개소)		0	0	0	0	0
	산업폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)		0	0	0	0	0
	토지 면적 (km <sup>2</sup> )	전	0.870	0.870	0.870	0.870	0.870
		답	0.510	0.510	0.510	0.500	0.500
		임야	23.790	23.790	23.790	23.790	23.790
		대지	0.360	0.370	0.370	0.370	0.370
		기타	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450
		합계	25.980	25.990	25.990	25.980	25.980
	양식장시설면적(m <sup>2</sup> )		0	0	0	0	0
	매립장침출수처리시설수(개소)		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)

단위유역	오염원 그룹	연도별 오폐수 발생유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	38.1	37.5	37.0	36.4	35.9	35.5
	축산계	37.6	37.5	37.5	37.4	37.3	37.3
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	75.7	75.0	74.5	73.8	73.2	72.8

### 2) 오염물질 발생부하량 현황 및 전망

#### ○ BOD

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

단위유역	오염원 그룹	연도별 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	13.3	13.1	12.9	12.7	12.5	12.4
	축산계	495.6	492.9	492.4	492.1	491.8	491.6
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	56.6
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	565.3	562.4	561.7	561.3	560.8	560.6

### 3) 오폐수 배출유량 현황 및 전망

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

단위유역	오염원 그룹	연도별 오폐수 배출유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	38.0	37.4	36.9	36.3	35.8	35.3
	축산계	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	39.4	38.7	38.2	37.6	37.1	36.6

### 4) 오염물질 배출부하량 현황 및 전망

#### ○ BOD

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

단위유역	오염원 그룹	연도별 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	6.1	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
	축산계	3.3	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	59.1
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	65.8	65.4	65.3	65.4	65.3	68.0

라. 지역개발계획

1) 금산군 개발계획 현황

<표 1-9 > 금산군 개발계획 현황

단위 구역	소유 역명	개발계획명 (사업명)	행정 구역	준공 년도	계획인구		개발 면적 (km <sup>2</sup> )	오폐수유량 (m <sup>3</sup> /일)		배출부하량			배출부하량			협의 내역 구분	협의부하량			협의 부하량 변경 내역
					가정 인구	영업 인구		발생	배출	BOD, kg/일			T-P, kg/일				BOD, kg/일			
										합계	점	비점	합계	점	비점		합계	점	비점	
논산A	논산A10	남이 자연휴양림 조성사업	건천리	2013	0	0	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	협의	0.0	0.0	0.0	
논산A 합계					0	0	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	협의	0.0	0.0	0.0	

마. 시행계획 할당부하량 및 연차별 부하량

1) 시행계획 할당부하량

○ BOD

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

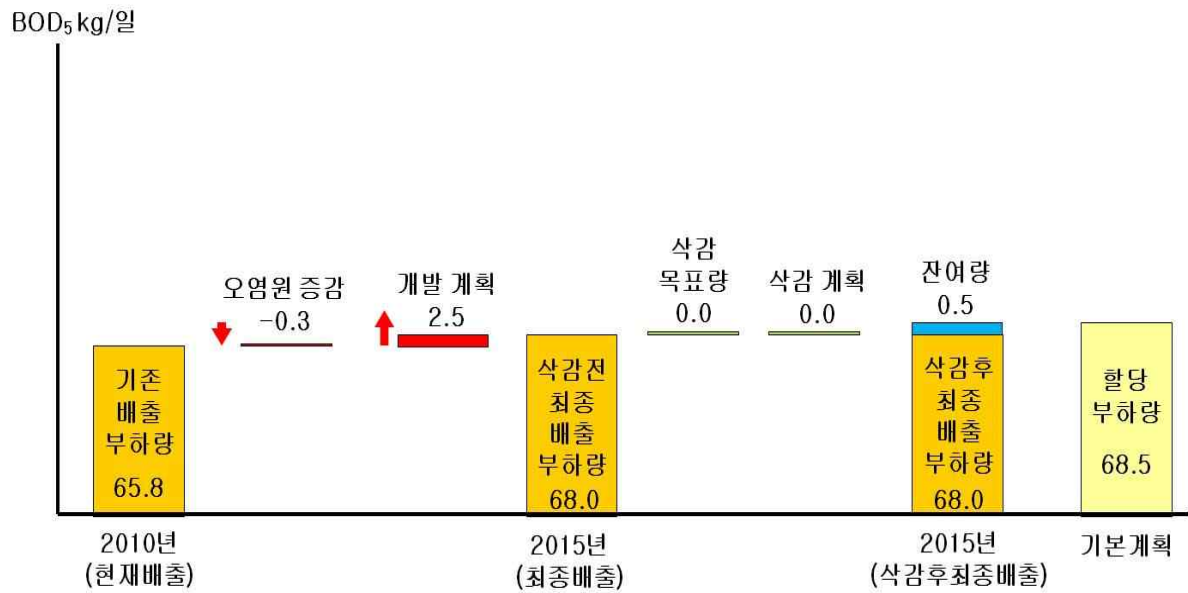
단위 유역	오염원그룹		배출부하량			할당부하량					삭감목표 부하량	삭감부하량			삭감후 최종배출 부하량	잔여량	
			기존	최초	삭감전 최종	계	오염원	지역개발부하량				계	삭감	유보			
								계	개발	여유							
			A	B	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F=f1-f2	f1	f2	G=C-F	H=D-G	
논산A	생활계	점	6.1	6.1	5.7	6.2	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.5	
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	6.1	6.1	5.7	6.2	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.5
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0
		계	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

단위 구역	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	
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		비점	56.4	56.4	59.1	59.1	56.6	2.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	59.1	0.0	
		계	56.4	56.4	59.1	59.1	56.6	2.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	59.1	0.0	
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	점	6.1	6.1	5.7	6.2	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.5
		비점	59.7	59.7	62.3	62.3	59.8	2.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.3	0.0
		계	65.8	65.8	68.0	68.5	66.0	2.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.0	0.5



- 주) 1. 기존 배출부하량(A) : 기준년도(계획수립년도, '10년)의 배출부하량  
 2. 최초 배출부하량(B) : 계획기간 시작시점의 배출부하량(시행전년도('10년) 말 배출부하량)  
     : 10년말 + 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) : 오염원(c)+지역개발부하량(d)  
 5. 잔여량(H) : 삭감후최종배출부하량과 할당부하량의 차이  
 6. 삭감목표 부하량(E) : 할당부하량을 만족시키기 위하여 최종년도까지 삭감하여야 할 오염부하량  
 7. 삭감 부하량(F) : 시행계획에서 유보량을 포함하여 계획된 삭감부하량(f1)에서 기본계획상 유보된 계획에 의한 삭감유보량(f2)을 뺀 부하량 :  $F = f1 - f2$   
 8. 삭감후 최종배출부하량(G) : 삭감전 최종배출부하량(C) - 삭감부하량(F)

○ 총괄 요약



<그림 1-2> 논산A BOD<sub>5</sub> 할당부하량

2) 연차별 부하량

○ BOD

<표 1-11> 금산군 연차별 BOD 부하량 총괄표

단위 구역	구분		연차별 BOD 부하량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	최초배출 부하량	점	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
		비점	59.7	59.7	59.7	59.7	59.7
		계	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8
	자연증감 부하량	점	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.4
		비점	-0.3	-0.3	-0.1	-0.1	0.1
		계	-0.4	-0.5	-0.4	-0.5	-0.3
	지역개발 부하량	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
	삭감전배 출부하량	점	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
		비점	59.4	59.4	59.6	59.6	62.3
		계	65.4	65.3	65.4	65.3	68.0
	삭감 부하량	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	삭감후배 출부하량	점	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
		비점	59.4	59.4	59.6	59.6	62.3
		계	65.4	65.3	65.4	65.3	68.0
	잔여량	점	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5
		비점	2.9	2.9	2.7	2.7	0.0
		계	3.1	3.2	3.1	3.2	0.5
	할당 부하량	점	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
		비점	62.3	62.3	62.3	62.3	62.3
		계	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5

## 바. 개별할당시설 지정현황

- 논산A 할당시설 지정현황 없음

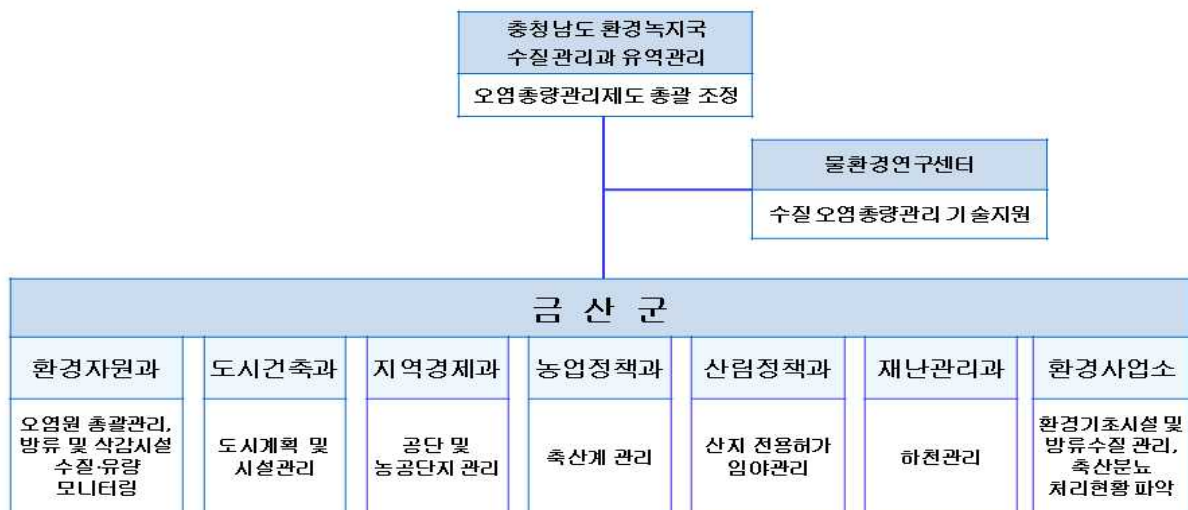
## 사. 삭감이행계획

- 논산A 세부 삭감이행계획 없음

## 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 충청남도 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 수질오염총량관리시행계획 이행관리 업무추진 체계도

○ 오염총량관리 부서별 이행관리 역할

<표 1-12> 금산군 수질오염총량관리 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>
	재난관리과	<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

## 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

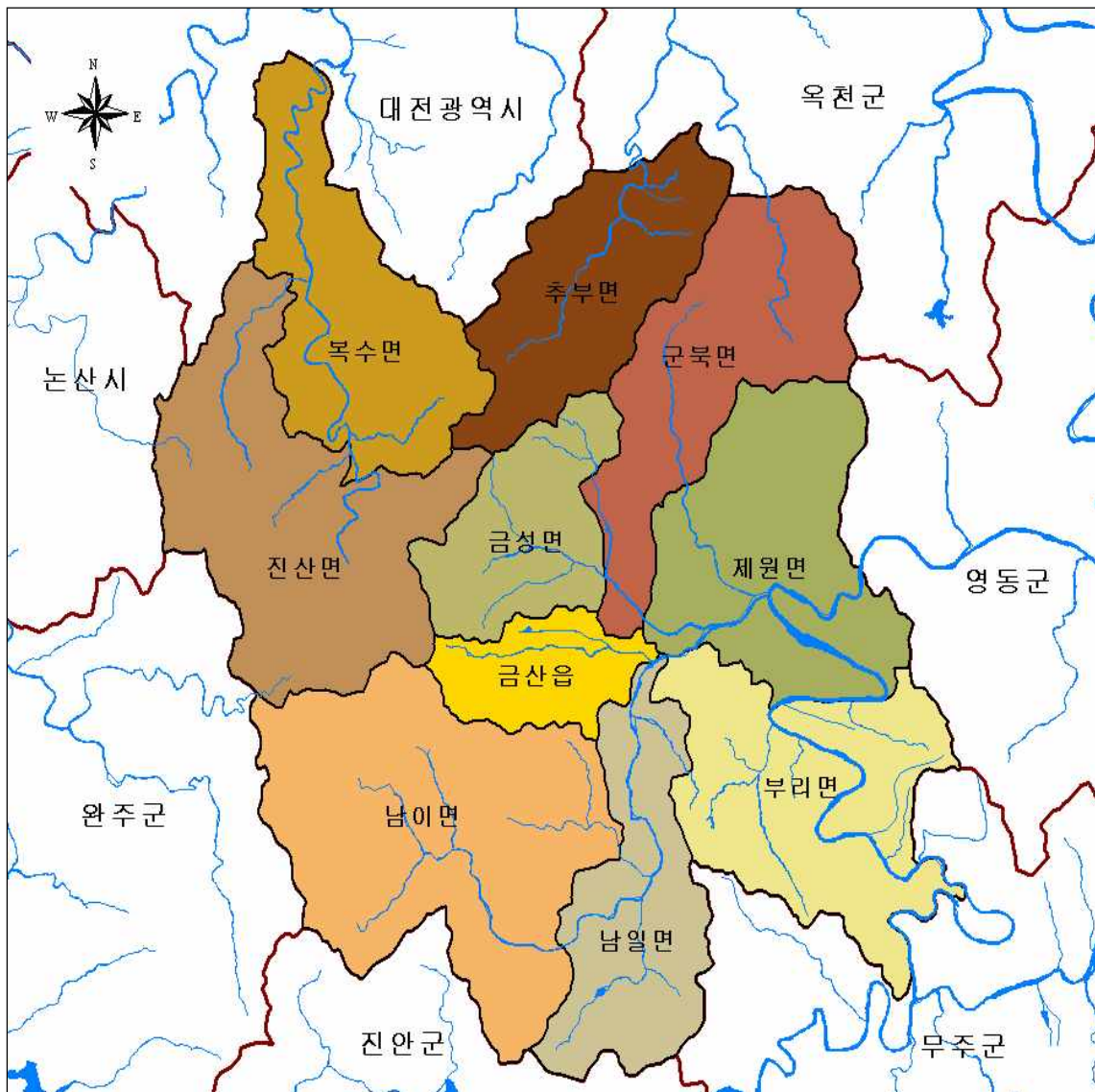
##### 1) 수계현황

- 금산군은 전체 행정면적(575.99km<sup>2</sup>)의 100%가 금강수계이고 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
- 금산군에는 국가하천 1개소, 지방 2급하천 34개소로 총 35개소가 존재

<표 2-1> 금산군 하천현황

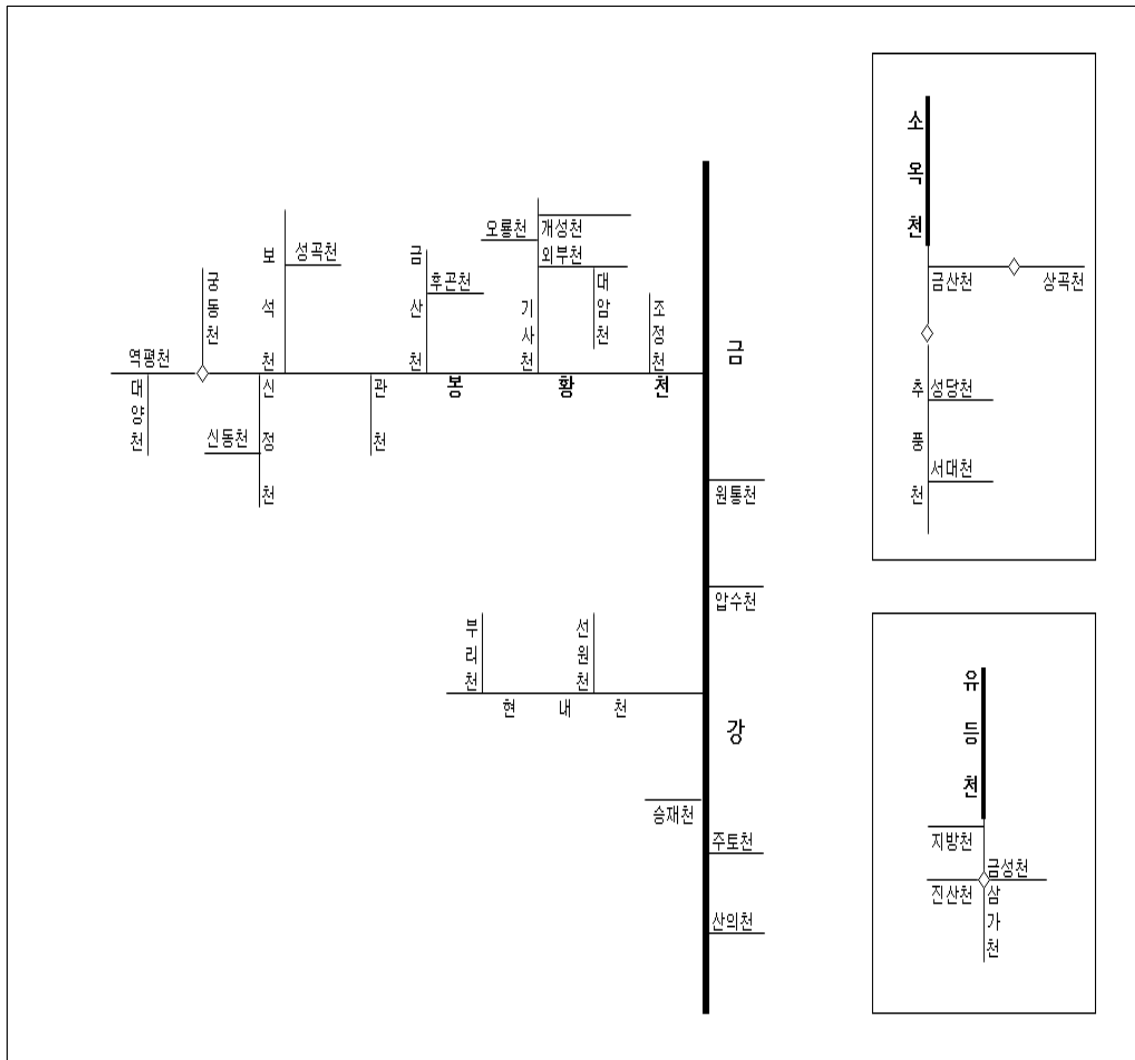
구 분	하천 (개소수)	하천연장 (km)	요개수 연장(km)	기개수 연장(km)	미개수 연장(km)	개수율 (%)
합 계	35.0	196.2	307.87	258.01	4.6	61.7
국가하천	1.0	33.6	12.0	7.4	4.6	61.7
지방1급하천	-	-	-	-	-	-
지방2급하천	34.0	162.6	295.87	250.61	45.26	84.7

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, 금본E, 금본F, 갑천A, 유등A, 논산A의 6개로 구분됨
- 단위유역별 설정된 목표수질은 BOD<sub>5</sub> 경우 10년 평균저수량을 기준유량으로 금본D 1.1 mg/L, 금본E 1.7 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 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	2.8%
	금본D02	충청남도	금산군	남일면	덕천리	0.0	0.0%
					상동리	0.0	0.0%
				부리면	관천리	0.4	0.1%
					방우리	2.0	0.6%
					불이리	4.3	1.3%
					선원리	1.3	0.4%
					수통리	9.3	2.7%
					신촌리	1.0	0.3%
					양곡리	2.2	0.6%
					어재리	1.7	0.5%
					예미리	3.4	1.0%
					평촌리	1.4	0.4%
					현내리	8.4	2.5%
				소 계		35.4	10.4%
	금본D03	충청남도	금산군	부리면	방우리	0.0	0.0%
					선원리	0.0	0.0%
					신촌리	1.6	0.5%
					어재리	8.9	2.6%
					평촌리	1.5	0.4%
				제원면	금성리	2.8	0.8%
					명암리	0.0	0.0%
					용화리	6.4	1.9%
					저곡리	1.9	0.6%
					제원리	0.0	0.0%
					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%

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%
					호티리	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%

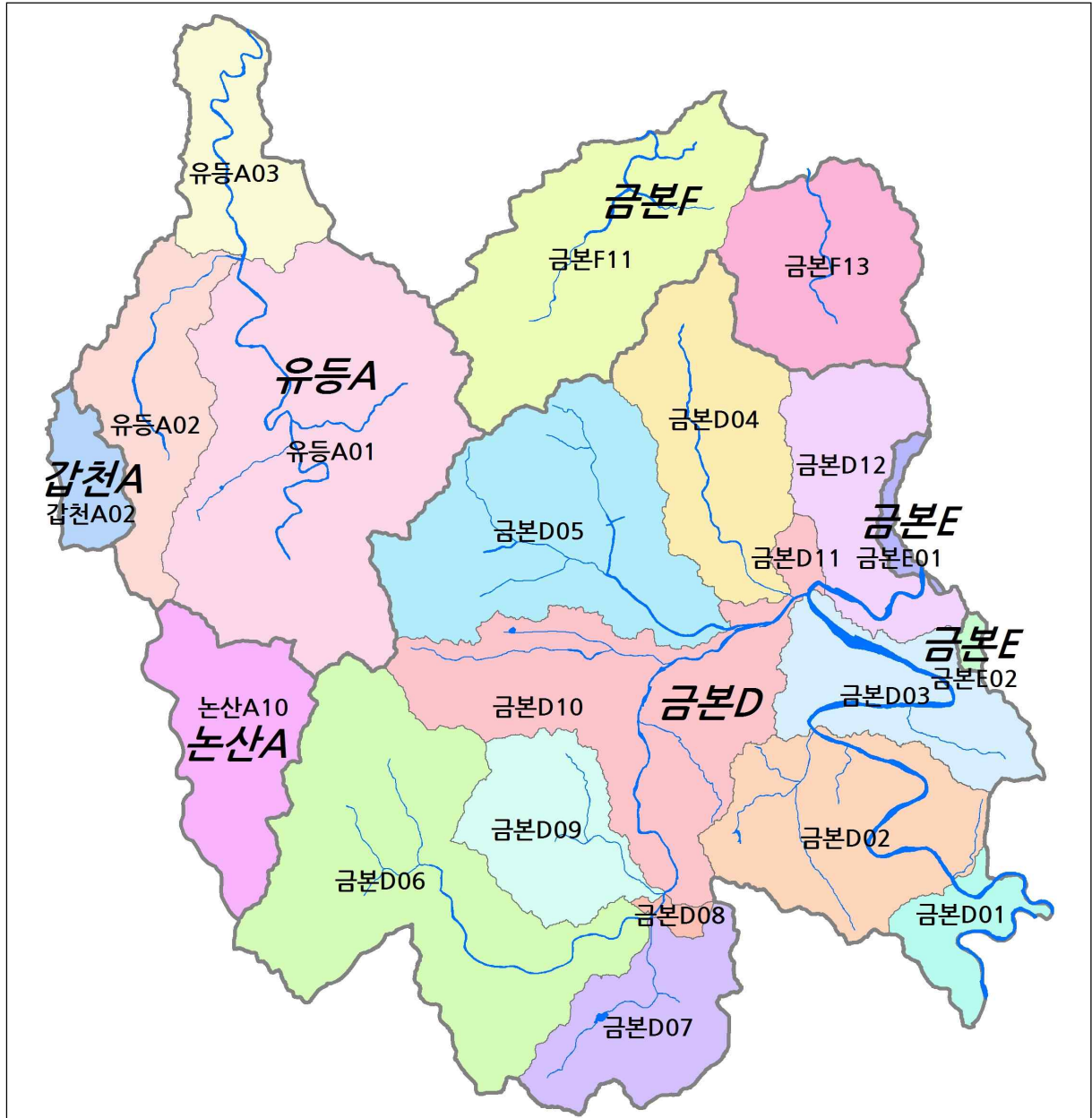
단위구역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km <sup>2</sup> )	점유율(%)
					매곡리	0.0	0.0%
					상금리	9.4	2.8%
					석동리	0.0	0.0%
					성곡리	0.0	0.0%
					역평리	8.6	2.5%
					하금리	11.6	3.4%
					흑암리	5.3	1.6%
				남일면	덕천리	0.1	0.0%
					신동리	0.6	0.2%
					신천리	3.5	1.0%
					음대리	1.6	0.5%
					초현리	0.0	0.0%
				소 계		67.3	19.8%
	금본D07	충청남도	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	소유역	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
	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
	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
	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
	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
	합 계					26.0	3.9%



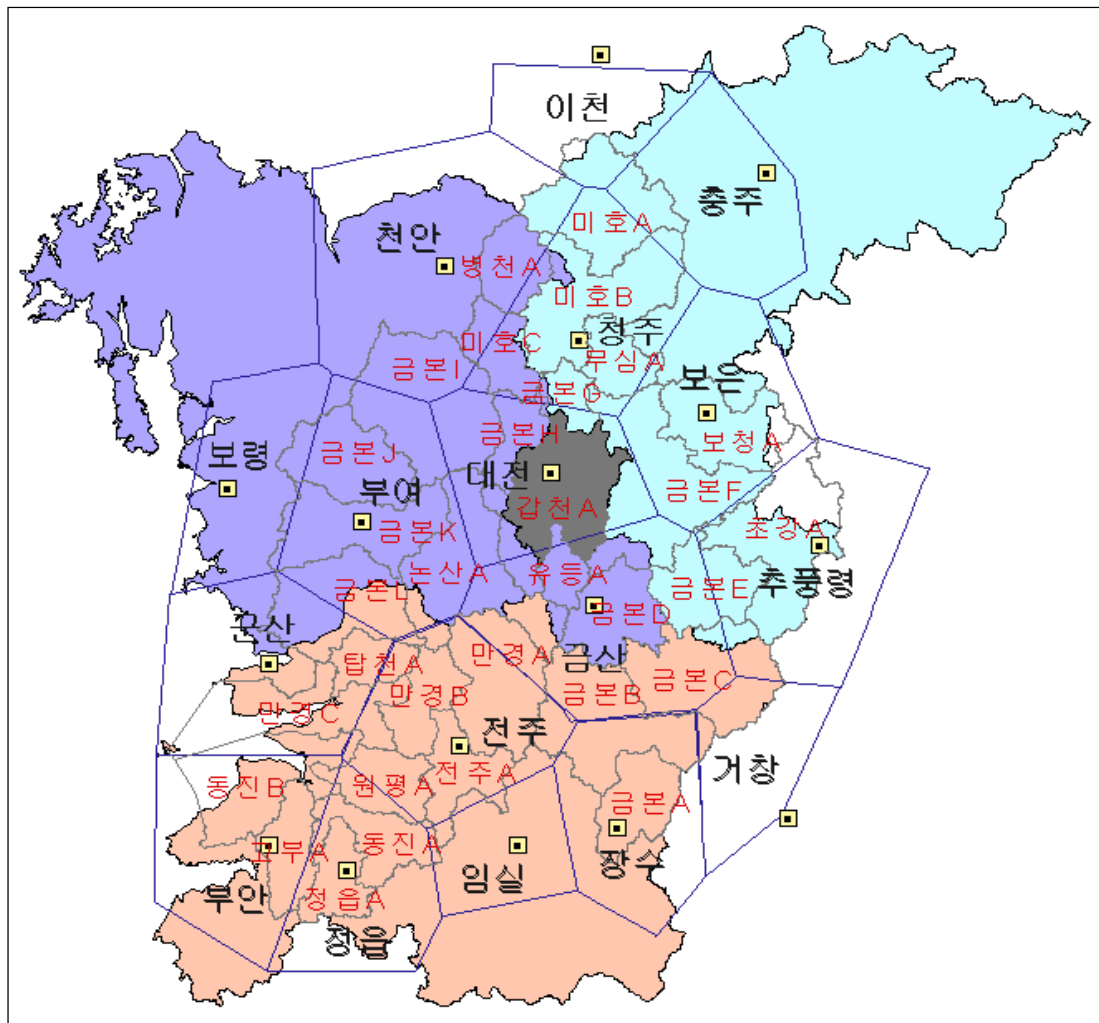
<그림 2-4> 금산군 소유역도

## 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

관측 소명	년	월	평균 기온 (℃)	강수량* (0.1mm)	증발량 (0.1mm)	강우 계속시 간 (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 오염원단위를 구분적용하기 위하여 시가화 인구와 비시가화 인구를 구분
- 도시계획구역을 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 2010년 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 2010년 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 2010년 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 2010년과 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(2010년)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)				
		2006	2007	2008	2009	2010
논산A	남이면	157	162	162	163	155
	진산면	135	137	125	129	119
	총합계	292	299	287	292	274

##### 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	
논산A	남이면	155	0	0	-	65	63	27	-
	진산면	119	0	0	-	61	51	7	-
	총합계	274	0	0	-	126	114	34	-

## 2) 물사용량 현황

### 가) 행정구역별 물사용량 현황

<표 3-3> 행정구역별 물사용량 현황

단위 구역	행정구역	물사용량(m <sup>3</sup> /일)				
		2006	2007	2008	2009	2010
논산A	남이면	23	23	23	24	24
	진산면	19	20	18	19	19
	총합계	42	43	41	43	43

### 나) 배출원별 물사용량 현황

<표 3-4> 배출원별 가정인구 물사용량 현황(기준년도)

단위 구역	행정구역	계	하수처리구역 가정인구 사용유량 (m <sup>3</sup> /일)		하수미처리구역 가정인구 사용유량 (m <sup>3</sup> /일)		
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거처리
논산A	남이면	24	0	0	10	10	4
	진산면	19	0	0	10	8	1
	총합계	43	0	0	20	18	5

<표 3-5> 배출원별 영업인구 물사용량 현황 (기준년도)

단위 구역	행정구역	계	하수처리구역 영업인구 사용유량 (m <sup>3</sup> /일)		하수미처리구역 영업인구 사용유량 (m <sup>3</sup> /일)		
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거처리
논산A	남이면	0	0	0	0	0	0
	진산면	0	0	0	0	0	0
	총합계	0	0	0	0	0	0

## 나. 축산계

### 1) 행정구역별 축산 현황

<표 3-6> 행정구역별 축산 현황

단위 구역	행정구역	축종	가축 사육두수(두)				
			2006	2007	2008	2009	2010
논산A	남이면	젓소	0	0	0	0	0
		한우	11	15	13	11	10
		말	0	0	0	0	0
		돼지	4,000	0	2,806	4,406	4,206
		산양	12	8	0	0	0
		개	177	119	32	516	486
		가금	116	500	18	110	110
		합계	4,316	642	2,869	5,043	4,812
	진산면	젓소	0	0	0	0	0
		한우	22	23	26	0	37
		말	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	35	0	0
		산양	110	122	134	10	116
		개	78	177	107	0	89
		가금	142	99	415	6,016	55
		합계	352	421	717	6,026	297
총합계		젓소	0	0	0	0	0
		한우	33	38	39	11	47
		말	0	0	0	0	0
		돼지	4,000	0	2,841	4,406	4,206
		산양	122	130	134	10	116
		개	255	296	139	516	575
		가금	258	599	433	6,126	165
		합계	4,668	1,063	3,586	11,069	5,109

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	
논산A	남이면	젓소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		한우	10	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		돼지	4,206	0	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0
		산양	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		개	486	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		가금	110	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		합계	4,812	0	13	87	0	0	0	13	87	0	0	0
	진산면	젓소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		한우	37	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		산양	116	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		개	89	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		가금	55	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		합계	297	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
총합계		젓소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		한우	47	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		돼지	4,206	0	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0
		산양	116	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		개	575	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		가금	165	0	100	0	0	0	0	100	0	0	0	0
		합계	5,109	0	18	82	0	0	0	18	82	0	0	0

## 다. 산업계

### 1) 행정구역별 산업 현황

<표 3-8> 행정구역별 폐수배출업소수 현황

단위 구역	행정구역	규모 (종별)	폐수배출업소수(개소)				
			2006	2007	2008	2009	2010
논산A	남이면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
	진산면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
총합계	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	

<표 3-9> 행정구역별 산업폐수 발생량 현황

단위 구역	행정구역	규모 (종별)	산업폐수 발생량(m³/일)				
			2006	2007	2008	2009	2010
논산A	남이면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0

단위 구역	행정구역	규모 (종별)	산업폐수 발생량(m³/일)				
			2006	2007	2008	2009	2010
	진산면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0
총합계		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

## 2) 배출원별 산업 현황

<표 3-10> 배출원별 폐수배출업소 현황(기준년도)

단위 구역	행정 구역	규모 (종별)	업소 개수	물 사용량 (m³/일)	폐수량 (m³/일)		발생부하(kg/일)				방류부하(kg/일)			
					발생 유량	방류 유량	BOD	COD	T-N	T-P	BOD	COD	T-N	T-P
논산A	남이면	1종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		2종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		3종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		4종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		5종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		합계	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
	진산면	1종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		2종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		3종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		4종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		5종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		합계	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00

단위 구역	행정 구역	규모 (종별)	업소 개수	물 사용량 (m <sup>3</sup> /일)	폐수량 (m <sup>3</sup> /일)		발생부하(kg/일)				방류부하(kg/일)			
					발생 유량	방류 유량	BOD	COD	T-N	T-P	BOD	COD	T-N	T-P
총합계		1종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		2종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		3종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		4종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		5종	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00
		합계	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00

## 라. 토지계

<표 3-11> 토지이용규제 현황(기준년도)

단위 구역	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
논산A	남이면	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	진산면	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	총합계	20	40	60	80	100	120	140	160	180



1) 행정구역별 토지이용 현황

<표 3-12> 행정구역별 토지이용 현황

단위 구역	행정구역	지목	토지이용면적(km <sup>2</sup> )				
			2006	2007	2008	2009	2010
논산A	남이면	전	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
		답	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
		임야	15.82	15.81	15.82	15.82	15.82
		대지	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20
		기타	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31
		합계	17.04	17.03	17.04	17.04	17.04
	진산면	전	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
		답	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15
		임야	7.97	7.97	7.97	7.97	7.97
		대지	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17
		기타	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
		합계	8.94	8.95	8.95	8.95	8.94
총합계		전	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
		답	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
		임야	23.79	23.78	23.79	23.79	23.79
		대지	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
		기타	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
		합계	25.98	25.97	25.98	25.98	25.98

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
논산A	남이면	0.36	0.35	15.82	0.20	0.31	17.04	0.00	0.00	0.00	0.00
	진산면	0.51	0.15	7.97	0.17	0.14	8.94	0.00	0.00	0.00	0.00
	총합계	0.87	0.51	23.79	0.36	0.45	25.98	0.00	0.00	0.00	0.00

## 마. 양식계

### 1) 행정구역별 양식 현황

<표 3-14> 행정구역별 양식 현황

단위 구역	행정구역	종류	양식장 면적(m <sup>2</sup> )									
			2006		2007		2008		2009		2010	
			면허	시설	면허	시설	면허	시설	면허	시설	면허	시설
논산A	남이면	가두리	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	진산면	가두리	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
총합계		가두리	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		합계	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	사료투여량 (kg/월)	어획량 (kg/월)	방류유량 (m <sup>3</sup> /일)	방류		
						방류수질(mg/L)		
						BOD	T-N	T-P
논산A	남이면	가두리	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		지수식	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		유수식	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		대하	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		합계	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000

단위 구역	행정구역	종류	사료투여량 (kg/월)	어획량 (kg/월)	방류			
					방류유량 (m³/일)	방류수질(mg/L)		
						BOD	T-N	T-P
	진산면	가두리	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		지수식	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		유수식	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		대하	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		합계	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
총합계		가두리	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		지수식	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		유수식	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		대하	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000
		합계	0	0	0.0	0.0	0.00	0.000

## 바. 매립계

### 1) 행정구역별 매립장 처리시설 현황

<표 3-16> 행정구역별 매립장 침출수 처리시설수 현황

단위구역	행정구역	시설구분 (m³/일)	매립장침출수처리시설수(개소)				
			2006	2007	2008	2009	2010
논산A	남이면	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
	진산면	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

단위유역	행정구역	시설구분 (m <sup>3</sup> /일)	매립장침출수처리시설수(개소)				
			2006	2007	2008	2009	2010
총합계		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)				
			2006	2007	2008	2009	2010
논산A	남이면	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
	진산면	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
총합계		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

## 사. 환경기초시설

- 논산A에는 환경 기초시설 없음

### 3-3. 오염원 전망

#### 가. 오염원 전망 총괄

##### 1) 단위유역 오염원 전망 총괄

<표 3-18> 단위유역 오염원 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	오염원	2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	인구(인)	274	270	266	262	258	255
	물사용량(m <sup>3</sup> /일)	43	43	42	41	41	40
	축산 사육 두수 (두)	젖소	0	0	0	0	0
		한우	47	42	44	45	48
		말	0	0	0	0	0
		돼지	4,206	4,218	4,209	4,201	4,188
		양·사슴	116	128	124	121	118
		개	575	510	485	464	431
		가금	165	118	116	114	112
		합계	5,109	5,016	4,978	4,945	4,894
	폐수배출업소수(개소)	0	0	0	0	0	0
	산업폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)	0	0	0	0	0	0
	토지 면적 (km <sup>2</sup> )	전	0.870	0.870	0.870	0.870	0.870
		답	0.510	0.510	0.510	0.500	0.500
		임야	23.790	23.790	23.790	23.790	23.790
		대지	0.360	0.370	0.370	0.370	0.370
		기타	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450
		합계	25.980	25.990	25.990	25.980	25.980
	양식장시설면적(m <sup>2</sup> )	0	0	0	0	0	0
	매립장침출수처리시설수(개소)	0	0	0	0	0	0
	매립장침출수발생량(m <sup>3</sup> /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2) 오염원그룹별 행정구역별 오염원 전망 총괄

가) 생활계

(1) 인구전망

<표 3-19> 행정구역별 인구 전망 총괄 (자연증감+개발계획)

단위유역	행정구역	연도별 인구(인)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	155	155	154	154	153	153
	진산면	119	115	112	108	105	102
	총합계	274	270	266	262	258	255

(2) 물사용량 전망

<표 3-20> 행정구역별 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위유역	행정구역	연도별 인구(가정인구+영업인구) 물사용량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	24	24	24	24	24	24
	진산면	19	18	18	17	17	16
	총합계	43	43	42	41	41	40

<표 3-21> 행정구역별 가정인구 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위유역	행정구역	연도별 가정인구 물사용량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	24	24	24	24	24	24
	진산면	19	18	18	17	17	16
	총합계	43	43	42	41	41	40

<표 3-22> 행정구역별 영업인구 물사용량 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위구역	행정구역	연도별 영업인구 물사용량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	0	0	0	0	0	0
	진산면	0	0	0	0	0	0
	총합계	0	0	0	0	0	0

나) 축산계

<표 3-23> 행정구역별 가축 사육두수 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	행정 구역	축종	연도별 가축 사육두수(두)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	젓소	0	0	0	0	0	0
		한우	10	9	9	10	10	10
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	4,206	4,218	4,209	4,201	4,194	4,188
		산양	0	0	0	0	0	0
		개	486	431	410	393	377	364
		가금	110	79	77	76	75	74
		합계	4,812	4,737	4,705	4,680	4,656	4,636
	진산면	젓소	0	0	0	0	0	0
		한우	37	33	34	36	37	38
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0	0
		산양	116	128	124	121	118	116
		개	89	79	75	72	69	67
		가금	55	39	39	38	37	37
		합계	297	279	272	267	261	258
총합계		젓소	0	0	0	0	0	0
		한우	47	42	44	45	47	48
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	4,206	4,218	4,209	4,201	4,194	4,188
		산양	116	128	124	121	118	116
		개	575	510	485	464	447	431
		가금	165	118	116	114	112	111
		합계	5,109	5,016	4,978	4,945	4,918	4,894

다) 산업계

<표 3-24> 행정구역별 산업폐수 배출업소수 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 배출업소수(개소)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	진산면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

<표 3-25> 행정구역별 산업폐수 발생량 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 발생량(m³/일)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0



단위 구역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 발생량(m³/일)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
	진산면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

라) 토지계

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

단위 구역	행정구역	지목	연도별 토지이용면적(km²)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	전	0.360	0.360	0.360	0.360	0.360	0.360
		답	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
		임야	15.820	15.820	15.820	15.810	15.810	15.810
		대지	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
		기타	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310
		합계	17.040	17.040	17.040	17.030	17.030	17.030
	진산면	전	0.510	0.510	0.510	0.510	0.510	0.510
		답	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		임야	7.970	7.970	7.970	7.970	7.970	7.970
		대지	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
		기타	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		합계	8.940	8.940	8.940	8.940	8.940	8.940

단위 구역	행정구역	지목	연도별 토지이용면적(km <sup>2</sup> )					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
총합계		전	0.870	0.870	0.870	0.870	0.870	0.870
		답	0.510	0.510	0.510	0.500	0.500	0.500
		임야	23.790	23.790	23.790	23.790	23.790	23.790
		대지	0.360	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370
		기타	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450
		합계	25.980	25.990	25.990	25.980	25.980	25.980

마) 양식계

<표 3-27> 행정구역별 양식장 시설면적 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 구역	행정구역	종류	연도별 양식장 시설면적(m <sup>2</sup> )					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	가두리	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	진산면	가두리	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		가두리	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

바) 매립계

<표 3-28> 행정구역별 매립장 침출수 처리시설수 전망 총괄(자연증감+개발계획)

단위 유역	행정 구역	시설구분 (m <sup>3</sup> /일)	연도별 매립장 침출수 처리시설수(개소)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	진산면	0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

<표 3-29> 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)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

단위 구역	행정 구역	시설구분 ( $\text{m}^3/\text{일}$ )	연도별 매립장 침출수 발생량( $\text{m}^3/\text{일}$ )					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
	진산면	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
총합계		0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## 나. 자연증감에 따른 오염원 전망

### 1) 단위유역 자연증감 오염원 전망

<표 3-30> 단위유역 자연증감 오염원 전망

단위 유역	오염원	2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	인구(인)	274	270	266	262	258	255
	물사용량(m <sup>3</sup> /일)	43	43	42	41	41	40
	축산 사육 두수 (두)	젖소	0	0	0	0	0
		한우	47	42	44	45	48
		말	0	0	0	0	0
		돼지	4,206	4,218	4,209	4,201	4,188
		양·사슴	116	128	124	121	116
		개	575	510	485	464	431
		가금	165	118	116	114	111
		합계	5,109	5,016	4,978	4,945	4,894
	폐수배출업소수(개소)		0	0	0	0	0
	산업폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)		0	0	0	0	0
	토지 면적 (km <sup>2</sup> )	전	0.870	0.870	0.870	0.870	0.870
		답	0.510	0.510	0.510	0.500	0.500
		임야	23.790	23.790	23.790	23.790	23.790
		대지	0.360	0.370	0.370	0.370	0.370
		기타	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450
		합계	25.980	25.990	25.990	25.980	25.980
	양식장시설면적(m <sup>2</sup> )		0	0	0	0	0
	매립장침출수처리시설수(개소)		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 3-31> 행정구역별 자연증감 인구 전망

단위유역	행정구역	연도별 인구(인)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	155	155	154	154	153	153
	진산면	119	115	112	108	105	102
	총합계	274	270	266	262	258	255

(2) 물사용량 전망

<표 3-32> 행정구역별 자연증감 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 전망

단위유역	행정구역	연도별 인구(가정인구+영업인구) 물사용량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	24	24	24	24	24	24
	진산면	19	18	18	17	17	16
	총합계	43	43	42	41	41	40

<표 3-33> 행정구역별 자연증감 가정인구 물사용량 전망

단위유역	행정구역	연도별 가정인구 물사용량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	24	24	24	24	24	24
	진산면	19	18	18	17	17	16
	총합계	43	43	42	41	41	40

<표 3-34> 행정구역별 자연증감 영업인구 물사용량 전망

단위구역	행정구역	연도별 영업인구 물사용량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
.논산A	남이면	0	0	0	0	0	0
	진산면	0	0	0	0	0	0
	총합계	0	0	0	0	0	0

나) 축산계

<표 3-35> 행정구역별 자연증감 가축 사육두수 전망

단위 구역	행정구역	축종	연도별 가축 사육두수(두)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	젖소	0	0	0	0	0	0
		한우	10	9	9	10	10	10
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	4,206	4,218	4,209	4,201	4,194	4,188
		산양	0	0	0	0	0	0
		개	486	431	410	393	377	364
		가금	110	79	77	76	75	74
		합계	4,812	4,737	4,705	4,680	4,656	4,636
	진산면	젖소	0	0	0	0	0	0
		한우	37	33	34	36	37	38
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0	0
		산양	116	128	124	121	118	116
		개	89	79	75	72	69	67
		가금	55	39	39	38	37	37
		합계	297	279	272	267	261	258
총합계		젖소	0	0	0	0	0	0
		한우	47	42	44	45	47	48
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	4,206	4,218	4,209	4,201	4,194	4,188
		산양	116	128	124	121	118	116
		개	575	510	485	464	447	431
		가금	165	118	116	114	112	111
		합계	5,109	5,016	4,978	4,945	4,918	4,894

다) 산업계

<표 3-36> 행정구역별 자연증감 폐수배출업소수 전망

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 배출업소수(개소)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	진산면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

<표 3-37> 행정구역별 자연증감 산업폐수 발생량 전망

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 발생량(m³/일)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0



단위 구역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 발생량(m³/일)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
	진산면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

라) 토지계

<표 3-38> 행정구역별 자연증감 토지이용면적 전망

단위 구역	행정구역	지목	연도별 토지이용면적(km)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	전	0.360	0.360	0.360	0.360	0.360	0.360
		답	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
		임야	15.820	15.820	15.820	15.810	15.810	15.810
		대지	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
		기타	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310
		합계	17.040	17.040	17.040	17.030	17.030	17.030
	진산면	전	0.510	0.510	0.510	0.510	0.510	0.510
		답	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		임야	7.970	7.970	7.970	7.970	7.970	7.970
		대지	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
		기타	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		합계	8.940	8.940	8.940	8.940	8.940	8.940

단위 구역	행정구역	지목	연도별 토지이용면적(km)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
총합계		전	0.870	0.870	0.870	0.870	0.870	0.870
		답	0.510	0.510	0.510	0.500	0.500	0.500
		임야	23.790	23.790	23.790	23.790	23.790	23.790
		대지	0.360	0.370	0.370	0.370	0.370	0.370
		기타	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450
		합계	25.980	25.990	25.990	25.980	25.980	25.980

바) 양식계

<표 3-39> 행정구역별 자연증감 양식장 시설면적 전망

단위 구역	행정구역	종류	연도별 양식장 시설면적(m <sup>2</sup> )					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	가두리	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	진산면	가두리	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		가두리	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

바) 매립계

<표 3-40> 행정구역별 자연증감 매립장 침출수 처리시설수 전망

단위 유역	행정 구역	시설 구분 (m <sup>3</sup> /일)	연도별 매립장 침출수 처리시설수(개소)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	진산면	0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

<표 3-41> 행정구역별 자연증감 매립장 침출수 발생량 전망

단위 유역	행정 구역	시설 구분 (m <sup>3</sup> /일)	연도별 매립장 침출수 발생량(m <sup>3</sup> /일)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	진산면	0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

단위 유역	행정 구역	시설 구분 (m <sup>3</sup> /일)	연도별 매립장 침출수 발생량(m <sup>3</sup> /일)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
총합계		0~10미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		10~100미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		100~1000미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1000이상	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

다. 개발계획에 따른 오염원 전망

1) 개발계획 현황

<표 3-42 > 금산군 개발계획 현황

단위 구역	소유 역명	개발계획명 (사업명)	행정 구역	준공 년도	계획인구		개발 면적 (km <sup>2</sup> )	오폐수유량 (m <sup>3</sup> /일)		배출부하량			배출부하량			협의 내역 구분	협의부하량			협의 부하량 변경 내역
					가정 인구	영업 인구		발생	배출	BOD, kg/일			T-P, kg/일				BOD, kg/일			
										합계	점	비점	합계	점	비점		합계	점	비점	
논산A	논산A10	남이 자연휴양림 조성사업	건천리	2013	0	0	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	협의	0.0	0.0	0.0	
논산A 합계					0	0	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	협의	0.0	0.0	0.0	

1) 단위유역 개발계획 오염원 전망

<표 3-43> 단위유역 개발계획 오염원 전망

단위 유역	오염원		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	인구(인)		0	0	0	0	0	0
	물사용량(m <sup>3</sup> /일)		0	0	0	0	0	0
	축산 사육 두수 (두)	젓소	0	0	0	0	0	0
		한우	0	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0	0
		양·사슴	0	0	0	0	0	0
		개	0	0	0	0	0	0
		가금	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	폐수배출업소수(개소)		0	0	0	0	0	0
	산업폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)		0	0	0	0	0	0
	토지 면적 (km <sup>2</sup> )	전	0	0	0	0	0	0
		답	0	0	0	0	0	0
		임야	0	0	0	0	0	0
		대지	0	0	0	0	0	0
		기타	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	양식장시설면적(m <sup>2</sup> )		0	0	0	0	0	0
	매립장침출수처리시설수(개소)		0	0	0	0	0	0
	매립장침출수발생량(m <sup>3</sup> /일)		0	0	0	0	0	0

2) 오염원그룹별 행정구역별 개발계획 오염원 전망

가) 생활계

(1) 인구 전망

<표 3-44> 행정구역별 개발계획 인구 전망

단위유역	행정구역	연도별 인구(인)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	0	0	0	0	0	0
	진산면	0	0	0	0	0	0
	총합계	0	0	0	0	0	0

(2) 물사용량 전망

<표 3-45> 행정구역별 개발계획 인구(가정인구+영업인구) 물사용량 전망

단위유역	행정구역	연도별 인구(가정인구+영업인구) 물사용량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	0	0	0	0	0	0
	진산면	0	0	0	0	0	0
	총합계	0	0	0	0	0	0

<표 3-46> 행정구역별 개발계획 가정인구 물사용량 전망

단위유역	행정구역	연도별 가정인구 물사용량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	0	0	0	0	0	0
	진산면	0	0	0	0	0	0
	총합계	0	0	0	0	0	0

<표 3-47> 행정구역별 개발계획 영업인구 물사용량 전망

단위구역	행정구역	연도별 영업인구 물사용량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
.논산A	남이면	0	0	0	0	0	0
	진산면	0	0	0	0	0	0
	총합계	0	0	0	0	0	0

나) 축산계

<표 3-48> 행정구역별 개발계획 가축 사육두수 전망

단위 구역	행정구역	축종	연도별 가축 사육두수(두)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	젖소	0	0	0	0	0	0
		한우	0	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0	0
		산양	0	0	0	0	0	0
		개	0	0	0	0	0	0
		가금	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	진산면	젖소	0	0	0	0	0	0
		한우	0	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0	0
		산양	0	0	0	0	0	0
		개	0	0	0	0	0	0
		가금	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		젖소	0	0	0	0	0	0
		한우	0	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0	0
		산양	0	0	0	0	0	0
		개	0	0	0	0	0	0
		가금	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0



다) 산업계

<표 3-49> 행정구역별 개발계획 폐수배출업소수 전망

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 배출업소수(개소)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	진산면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계	1종	0	0	0	0	0	0	
	2종	0	0	0	0	0	0	
	3종	0	0	0	0	0	0	
	4종	0	0	0	0	0	0	
	5종	0	0	0	0	0	0	
	합계	0	0	0	0	0	0	

<표 3-50> 행정구역별 개발계획 산업폐수 발생량 전망

단위 유역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 발생량(m³/일)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

단위 구역	행정구역	규모 (종별)	연도별 산업폐수 발생량(m³/일)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
	진산면	1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		1종	0	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

라) 토지계

<표 3-51> 행정구역별 개발계획 토지이용면적 전망

단위 구역	행정구역	지목	연도별 토지이용면적(km)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		답	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		임야	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		대지	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		기타	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		합계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	진산면	전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		답	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		임야	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		대지	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		기타	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		합계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

단위 구역	행정구역	지목	연도별 토지이용면적(km)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
총합계		전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		답	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		임야	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		대지	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		기타	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		합계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

바) 양식계

<표 3-52> 행정구역별 개발계획 양식장 시설면적 전망

단위 구역	행정구역	종류	연도별 양식장 시설면적(m <sup>2</sup> )					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	가두리	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	진산면	가두리	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		가두리	0	0	0	0	0	0
		지수식	0	0	0	0	0	0
		유수식	0	0	0	0	0	0
		대하	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

바) 매립계

<표 3-53> 행정구역별 개발계획 매립장 침출수 처리시설수 전망

단위 유역	행정 구역	시설 구분 (m <sup>3</sup> /일)	연도별 매립장 침출수 처리시설수(개소)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	진산면	0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
총합계		0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

<표 3-54> 행정구역별 개발계획 매립장 침출수 발생량 전망

단위 유역	행정 구역	시설 구분 (m <sup>3</sup> /일)	연도별 매립장 침출수 발생량(m <sup>3</sup> /일)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	남이면	0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0
	진산면	0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

단위 유역	행정 구역	시설 구분 (m <sup>3</sup> /일)	연도별 매립장 침출수 발생량(m <sup>3</sup> /일)					
			2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
총합계		0~10미만	0	0	0	0	0	0
		10~100미만	0	0	0	0	0	0
		100~1000미만	0	0	0	0	0	0
		1000이상	0	0	0	0	0	0
		합계	0	0	0	0	0	0

## 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)

단위유역	오염원 그룹	연도별 오폐수 발생유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	38.1	37.5	37.0	36.4	35.9	35.5
	축산계	37.6	37.5	37.5	37.4	37.3	37.3
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	75.7	75.0	74.5	73.8	73.2	72.8

##### 2) 오염물질 발생부하량 총괄

##### ○ BOD

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

단위유역	오염원 그룹	연도별 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	13.3	13.1	12.9	12.7	12.5	12.4
	축산계	495.6	492.9	492.4	492.1	491.8	491.6
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	56.6
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	565.3	562.4	561.7	561.3	560.8	560.6



### 3) 오폐수 배출유량 총괄

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

단위구역	오염원 그룹	연도별 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	38.0	37.4	36.9	36.3	35.8	35.3
	축산계	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	39.4	38.7	38.2	37.6	37.1	36.6

### 4) 오염물질 배출부하량 총괄

#### ○ BOD

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

단위구역	오염원 그룹	연도별 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	6.1	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
	축산계	3.3	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	59.1
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	65.8	65.4	65.3	65.4	65.3	68.0

## 나. 오염원 그룹별 소유역별 오염부하량

### 1) 생활계

#### 가) 생활계 오폐수 발생유량 총괄

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

단위유역	소유역	연도별 생활계 오폐수 발생유량 총괄(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	38.1	37.5	37.0	36.4	35.9	35.5
논산A 합계		38.1	37.5	37.0	36.4	35.9	35.5

#### 나) 생활계 오염물질 발생부하량 총괄

##### ○ BOD

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

단위유역	소유역	연도별 생활계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	13.3	13.1	12.9	12.7	12.5	12.4
논산A 합계		13.3	13.1	12.9	12.7	12.5	12.4

다) 생활계 오폐수 배출유량 총괄

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

단위구역	소유역	연도별 생활계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	38.0	37.4	36.9	36.3	35.8	35.3
논산A 합계		38.0	37.4	36.9	36.3	35.8	35.3

라) 생활계 오염물질 배출부하량 총괄

○ BOD

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

단위구역	소유역	연도별 생활계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	6.1	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
논산A 합계		6.1	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7

2) 축산계

가) 축산계 오폐수 발생유량 총괄

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

단위구역	소유역	연도별 축산계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	37.6	37.5	37.5	37.4	37.3	37.3
논산A 합계		37.6	37.5	37.5	37.4	37.3	37.3

나) 축산계 오염물질 발생부하량 총괄

○ BOD

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

단위구역	소유역	연도별 축산계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	495.6	492.9	492.4	492.1	491.8	491.6
논산A 합계		495.6	492.9	492.4	492.1	491.8	491.6

다) 축산계 오폐수 배출유량 총괄

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

단위구역	소유역	연도별 축산계 오폐수 배출유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
논산A 합계		1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

라) 축산계 오염물질 배출부하량 총괄

○ BOD

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

단위구역	소유역	연도별 축산계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	3.3	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2
논산A 합계		3.3	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2

3) 산업계

가) 산업계 오폐수 발생유량 총괄

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

단위구역	소유역	연도별 산업계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 산업계 오염물질 발생부하량 총괄

○ BOD

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

단위구역	소유역	연도별 산업계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

다) 산업계 오폐수 배출유량 총괄

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

단위구역	소유역	연도별 산업계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 산업계 오염물질 배출부하량 총괄

○ BOD

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

단위유역	소유역	연도별 산업계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

4) 토지계

가) 토지계 오염물질 발생부하량 총괄

○ BOD

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

단위유역	소유역	연도별 토지계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	56.6
논산A 합계		56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	56.6

나) 토지계 오염물질 배출부하량 총괄

○ BOD

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

단위유역	소유역	연도별 토지계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	59.1
논산A 합계		56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	59.1

5) 양식계

가) 양식계 오폐수 발생유량 총괄

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

단위유역	소유역	연도별 양식계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 양식계 오염물질 발생부하량 총괄

○ BOD

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

단위유역	소유역	연도별 양식계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

다) 양식계 오폐수 배출유량 총괄

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

단위유역	소유역	연도별 양식계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 양식계 오염물질 배출부하량 총괄

○ BOD

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

단위구역	소유역	연도별 양식계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

6) 매립계

가) 매립계 오폐수 발생유량 총괄

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

단위구역	소유역	연도별 매립계 오폐수 발생유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 매립계 오염물질 발생부하량 총괄

○ BOD

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

단위구역	소유역	연도별 매립계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



다) 매립계 오폐수 배출유량 총괄

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

단위유역	소유역	연도별 매립계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 매립계 오염물질 배출부하량 총괄

○ BOD

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

단위유역	소유역	연도별 매립계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## 4.2. 자연증감에 따른 오염부하량

### 가. 단위유역 오염원그룹별 오염부하량

#### 1) 자연증감 오폐수 발생유량

<표 4-27> 자연증감 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위유역	오염원 그룹	연도별 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	38.1	37.5	37.0	36.4	35.9	35.5
	축산계	37.6	37.5	37.5	37.4	37.3	37.3
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	75.7	75.0	74.5	73.8	73.2	72.8

#### 2) 자연증감 오염물질 발생부하량

##### ○ BOD

<표 4-28> 자연증감 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위유역	오염원 그룹	연도별 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	13.3	13.1	12.9	12.7	12.5	12.4
	축산계	495.6	492.9	492.4	492.1	491.8	491.6
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	56.6
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	565.3	562.4	561.7	561.3	560.8	560.6

### 3) 자연증감 오폐수 배출유량

<표 4-29> 자연증감 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위구역	오염원 그룹	연도별 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	38.0	37.4	36.9	36.3	35.8	35.3
	축산계	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	39.4	38.7	38.2	37.6	37.1	36.6

### 4) 자연증감 오염물질 배출부하량

#### ○ BOD

<표 4-30> 자연증감 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	오염원 그룹	연도별 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	6.1	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
	축산계	3.3	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	56.6
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	65.8	65.4	65.3	65.4	65.3	65.5

## 나. 오염원 그룹별 소유역별 오염부하량

### 1) 생활계

#### 가) 자연증감 생활계 오폐수 발생유량

<표 4-31> 자연증감 생활계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 생활계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	38.1	37.5	37.0	36.4	35.9	35.5
논산A 합계		38.1	37.5	37.0	36.4	35.9	35.5

#### 나) 자연증감 생활계 오염물질 발생부하량

##### ○ BOD

<표 4-32> 자연증감 생활계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 생활계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	13.3	13.1	12.9	12.7	12.5	12.4
논산A 합계		13.3	13.1	12.9	12.7	12.5	12.4

#### 다) 자연증감 생활계 오폐수 배출유량

<표 4-33> 자연증감 생활계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 생활계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	38.0	37.4	36.9	36.3	35.8	35.3
논산A 합계		38.0	37.4	36.9	36.3	35.8	35.3

라) 자연증감 생활계 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-34> 자연증감 생활계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 생활계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	6.1	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
논산A 합계		6.1	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7

2) 축산계

가) 자연증감 축산계 오폐수 발생유량

<표 4-35> 자연증감 축산계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 축산계 오폐수 발생유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	37.6	37.5	37.5	37.4	37.3	37.3
논산A 합계		37.6	37.5	37.5	37.4	37.3	37.3

나) 자연증감 축산계 오염물질 발생부하량

○ BOD

<표 4-36> 자연증감 축산계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 축산계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	495.6	492.9	492.4	492.1	491.8	491.6
논산A 합계		495.6	492.9	492.4	492.1	491.8	491.6

다) 자연증감 축산계 오폐수 배출유량

<표 4-37> 자연증감 축산계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 축산계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
논산A 합계		1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

라) 자연증감 축산계 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-38> 자연증감 축산계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 축산계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	3.3	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2
논산A 합계		3.3	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2

3) 산업계

가) 자연증감 산업계 오폐수 발생유량

<표 4-39> 자연증감 산업계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 산업계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 자연증감 산업계 오염물질 발생부하량

○ BOD

<표 4-40> 자연증감 산업계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 산업계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

다) 자연증감 산업계 오폐수 배출유량

<표 4-41> 자연증감 산업계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 산업계 오폐수 배출유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 자연증감 산업계 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-42> 자연증감 산업계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 산업계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

4) 토지계

가) 자연증감 토지계 오염물질 발생부하량

○ BOD

<표 4-43> 자연증감 토지계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 토지계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	56.6
논산A 합계		56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	56.6

나) 자연증감 토지계 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-44> 자연증감 토지계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 토지계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	56.6
논산A 합계		56.4	56.4	56.4	56.5	56.5	56.6

5) 양식계

가) 자연증감 양식계 오폐수 발생유량

<표 4-45> 자연증감 양식계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 양식계 오폐수 발생유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



나) 자연증감 양식계 오염물질 발생부하량

○ BOD

<표 4-46> 자연증감 양식계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 양식계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

다) 자연증감 양식계 오폐수 배출유량

<표 4-47> 자연증감 양식계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 양식계 오폐수 배출유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 자연증감 양식계 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-48> 자연증감 양식계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 양식계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

6) 매립계

가) 자연증감 매립계 오폐수 발생유량

<표 4-49> 자연증감 매립계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 매립계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 자연증감 매립계 오염물질 발생부하량

○ BOD

<표 4-50> 자연증감 매립계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 매립계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

다) 자연증감 매립계 오폐수 배출유량

<표 4-51> 자연증감 매립계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 매립계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 자연증감 매립계 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-52> 자연증감 매립계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 매립계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

다. 관거배출비

- 논산A에 환경기초시설 없음

### 4.3. 개발계획에 따른 오염부하량

#### 가. 단위유역 오염원그룹별 오염부하량

##### 1) 개발계획 오폐수 발생유량

<표 4-53> 개발계획 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위유역	오염원 그룹	연도별 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	축산계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

##### 2) 개발계획 오염물질 발생부하량

##### ○ BOD

<표 4-54> 개발계획 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위유역	오염원 그룹	연도별 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	축산계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

### 3) 개발계획 오폐수 배출유량

<표 4-55> 개발계획 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위구역	오염원 그룹	연도별 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	축산계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

### 4) 개발계획 오염물질 배출부하량

#### ○ BOD

<표 4-56> 개발계획 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	오염원 그룹	연도별 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	축산계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산업계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
	양식계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5

## 나. 오염원 그룹별 소유역별 오염부하량

### 1) 생활계

#### 가) 개발계획 생활계 오폐수 발생유량

<표 4-57> 개발계획 생활계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 생활계 오폐수 발생유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

#### 나) 개발계획 생활계 오염물질 발생부하량

##### ○ BOD

<표 4-58> 개발계획 생활계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 생활계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

#### 다) 개발계획 생활계 오폐수 배출유량

<표 4-59> 개발계획 생활계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 생활계 오폐수 배출유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 개발계획 생활계 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-60> 개발계획 생활계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 생활계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2) 축산계

가) 개발계획 축산계 오폐수 발생유량

<표 4-61> 개발계획 축산계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 축산계 오폐수 발생유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 개발계획 축산계 오염물질 발생부하량

○ BOD

<표 4-62> 개발계획 축산계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 축산계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

다) 개발계획 축산계 오폐수 배출유량

<표 4-63> 개발계획 축산계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 축산계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 개발계획 축산계 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-64> 개발계획 축산계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 축산계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

3) 산업계

가) 개발계획 산업계 오폐수 발생유량

<표 4-65> 개발계획 산업계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 산업계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



나) 개발계획 산업계 오염물질 발생부하량

○ BOD

<표 4-66> 개발계획 산업계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 산업계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

다) 개발계획 산업계 오폐수 배출유량

<표 4-67> 개발계획 산업계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 산업계 오폐수 배출유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 개발계획 산업계 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-68> 개발계획 산업계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 산업계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

4) 토지계

가) 개발계획 토지계 오염물질 발생부하량

○ BOD

<표 4-69> 개발계획 토지계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 토지계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 개발계획 토지계 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-70> 개발계획 토지계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 토지계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5

5) 양식계

가) 개발계획 양식계 오폐수 발생유량

<표 4-71> 개발계획 양식계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 양식계 오폐수 발생유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 개발계획 양식계 오염물질 발생부하량

○ BOD

<표 4-72> 개발계획 양식계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 양식계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

다) 개발계획 양식계 오폐수 배출유량

<표 4-73> 개발계획 양식계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 양식계 오폐수 배출유량(m³/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 개발계획 양식계 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-74> 개발계획 양식계 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위구역	소유역	연도별 양식계 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

6) 매립계

가) 개발계획 매립계 오폐수 발생유량

<표 4-75> 개발계획 매립계 오폐수 발생유량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 매립계 오폐수 발생유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

나) 개발계획 매립계 오염물질 발생부하량

○ BOD

<표 4-76> 개발계획 매립계 BOD 발생부하량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 매립계 BOD 발생부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

다) 개발계획 매립계 오폐수 배출유량

<표 4-77> 개발계획 매립계 오폐수 배출유량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 매립계 오폐수 배출유량(m <sup>3</sup> /일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

라) 개발계획 매립지 오염물질 배출부하량

○ BOD

<표 4-78> 개발계획 매립지 BOD 배출부하량 현황 및 전망

단위유역	소유역	연도별 매립지 BOD 배출부하량(kg/일)					
		2010 (기준년도)	2011	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	논산A10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A 합계		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## 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> )	
논산A	4.0	-	2.34	4.65	4.0

#### 나. 단위유역 수질현황

○ BOD

<표 5-2> 금산군 단위유역 BOD<sub>5</sub> 수질현황(BOD<sub>5</sub>, mg/L)

단위 유역	연도별 수질						평가수질				목표 수질
	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'05~'07 (2회)	'06~'08 (3회)	'07~'09 (3회)	'08~'10 (3회)	
논산A	3.8	3.4	3.1	4.4	4.7	4.0	3.5	3.6	4.1	4.4	4.0



## 5-2. 수질 모델링

### 가. 수질모델의 구성

#### 1) 모델 개요

#### 2) 유달율

<표 5-3> 금산군 단위유역 소유역별 유달율-평수기(논산A)

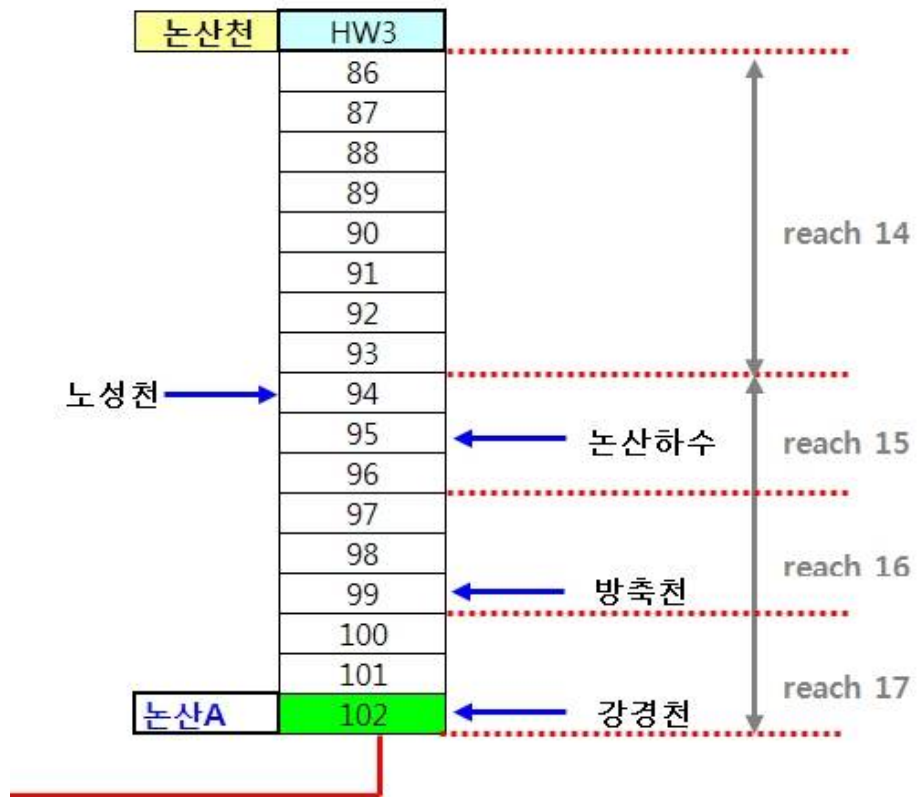
단위유역	소유역	BOD	T-N	T-P	해당 REACH 및 지류
논산A	논산A01	0.17	0.93	0.11	노성천
	논산A02	0.17	0.93	0.11	노성천
	논산A03	0.17	0.93	0.11	노성천
	논산A04	0.17	0.93	0.11	노성천
	논산A05	0.17	0.93	0.11	노성천
	논산A06	0.17	0.93	0.11	노성천
	논산A07	0.17	0.93	0.11	노성천
	논산A08	0.17	0.93	0.11	노성천
	논산A09	0.17	0.93	0.11	노성천
	<b>논산A10</b>	<b>0.02</b>	<b>0.14</b>	<b>0.02</b>	<b>R14</b>
	논산A11	0.02	0.14	0.02	R14
	논산A12	0.02	0.14	0.02	R14
	논산A13	0.02	0.14	0.02	R14
	논산A14	0.02	0.14	0.02	R14
	논산A15	0.02	0.14	0.02	R14
	논산A16	0.02	0.14	0.02	R14
	논산A17	0.02	0.14	0.02	R14
	논산A18	0.02	0.14	0.02	R14
	논산A19	0.02	0.14	0.02	R14
	논산A20	0.02	0.14	0.02	R14
	논산A21	0.17	0.93	0.11	R15
	논산A22	0.20	0.47	0.18	방축천
	논산A23	0.19	0.67	0.22	강경천

단위유역	소유역	BOD	T-N	T-P	해당 REACH 및 지류
	논산A24	0.19	0.67	0.22	강경천
	논산A25	0.19	0.67	0.22	강경천
	논산A26	0.19	0.67	0.22	강경천
	논산A27	0.19	0.67	0.22	강경천
	논산A28	0.19	0.67	0.22	강경천
	논산A29	0.19	0.67	0.22	강경천
	논산A30	0.19	0.67	0.22	강경천
	논산A31	0.19	0.67	0.22	강경천
	논산A32	0.20	0.47	0.18	R16
	논산A32	0.19	0.67	0.22	R17
	논산A33	0.19	0.67	0.22	R17

### 3) 수질모델 구간 및 수계모식도

<표 5-4> 금산군 단위유역 수질모델 적용하천 및 구간 구분

단위유역	구간분류 (본류/지류)	적용구간	구간 거리 (km)	Reach 수	Element 수
논산A	지류	탐정지 방류 ~ 금강 합류	17	4	17
	본류	금본G 말단 ~ 금강하구언	110	14	110

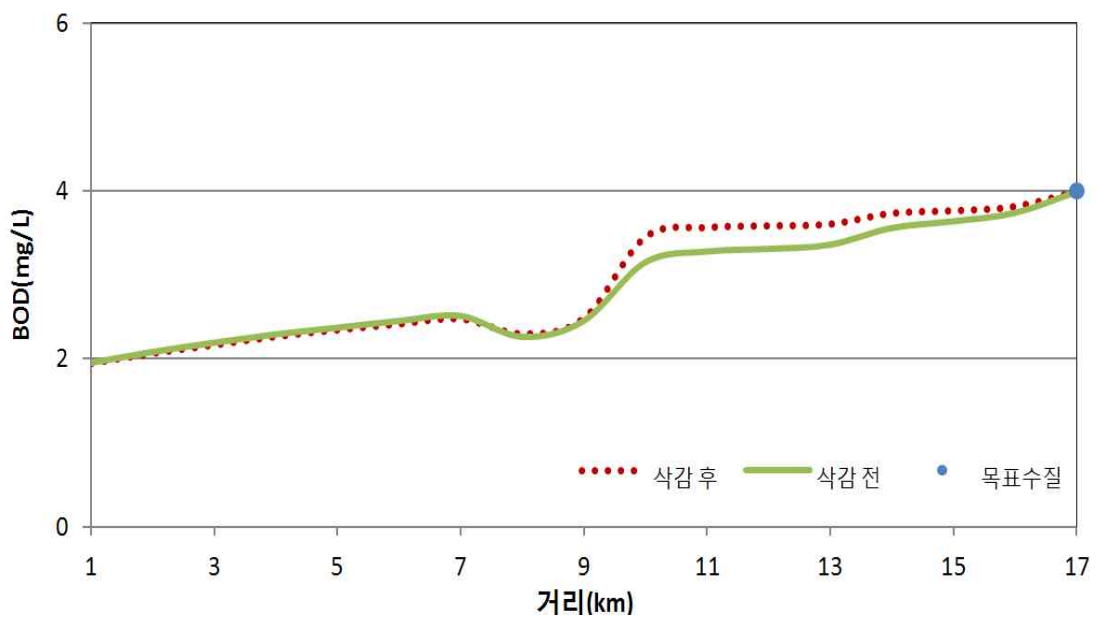


<그림 5-1> 금산군 단위유역 수질모델링 수계모식도 (논산A)

## 나. 목표수질 달성여부 평가

<표 5-5> 논산A 단위유역 모델의 삭감전·후 예측수질

구 분	목표수질(mg/L)	예측수질(mg/L)
	BOD <sub>5</sub>	BOD <sub>5</sub>
저수기	4.0	4.00



<그림 5-2> 논산A 단위유역 시행계획 수질모의 결과(BOD<sub>5</sub>)-저수기

### 5-3. 할당부하량 및 연차별 부하량

#### 가. 할당부하량

☐ BOD

가) 기본계획 할당부하량

<표 5-6> 금산군 기본계획 BOD 할당부하량

단위유역	BOD 할당부하량 (kg/일)								
	합계			오염원			지역개발부하량		
	계	점	비점	계	점	비점	계	점	비점
논산A	68.5	6.2	62.3	66.0	6.2	59.8	2.5	0.0	2.5
총계	68.5	6.2	62.3	66.0	6.2	59.8	2.5	0.0	2.5

나) 시행계획 할당부하량

(1) 단위유역 오염원그룹별 BOD 할당부하량

<표 5-7> 금산군 단위유역 최종년도 오염원그룹별 BOD 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	
논산A	생활계	점	6.1	6.1	5.7	6.2	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.5	
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		계	6.1	6.1	5.7	6.2	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.5	
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		비점	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0
		계	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

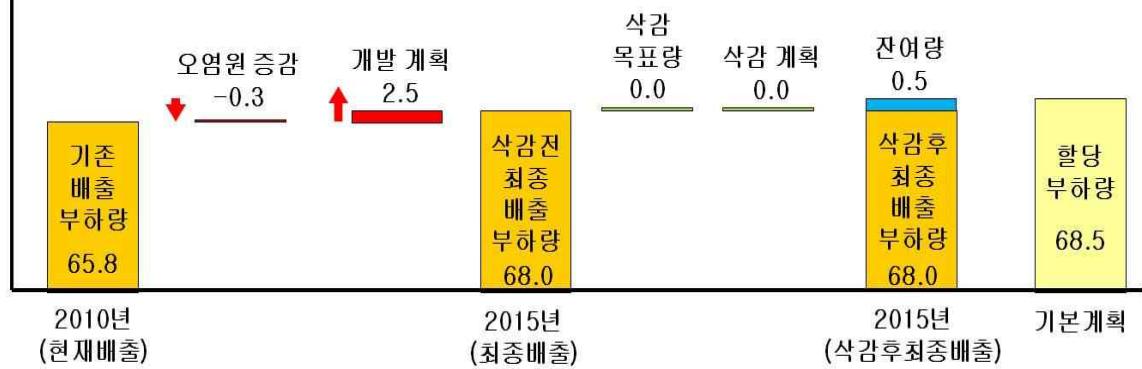
단위 구역	오염원그룹		배출부하량			할당부하량					삭감목표 부하량	삭감부하량			삭감후 최종배출 부하량	잔여량	
			기존	최초	삭감전 최종	계	오염원	지역개발부하량				계	삭감	유보			
								계	개발	여유							
			A	B	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F=f1-f2	f1	f2	G=C-F	H=D-G	
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		비점	56.4	56.4	59.1	59.1	56.6	2.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	59.1	0.0	
		계	56.4	56.4	59.1	59.1	56.6	2.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	59.1	0.0	
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	점	6.1	6.1	5.7	6.2	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.5
		비점	59.7	59.7	62.3	62.3	59.8	2.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.3	0.0
		계	65.8	65.8	68.0	68.5	66.0	2.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.0	0.5

- 주) 1. 기존 배출부하량(A) : 기준년도(계획수립년도, '10년)의 배출부하량  
2. 최초 배출부하량(B) : 계획기간 시작시점의 배출부하량(시행전년도('10년) 말 배출부하량)  
: 10년말 + 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) : 오염원(c)+지역개발부하량(d)  
5. 잔여량(H) : 삭감후최종배출부하량과 할당부하량의 차이  
6. 삭감목표 부하량(E) : 할당부하량을 만족시키기 위하여 최종년도까지 삭감하여야 할 오염부하량  
7. 삭감 부하량(F) : 시행계획에서 유보량을 포함하여 계획된 삭감부하량(f1)에서 기본계획상 유보된 계획에 의한 삭감유보량(f2)을 뺀 부하량 :  $F = f1 - f2$   
8. 삭감후 최종배출부하량(G) : 삭감전 최종배출부하량(C) - 삭감부하량(F)



□ 총괄요약

BOD<sub>5</sub> kg/일



<그림 5-3> 논산A BOD<sub>5</sub> 할당부하량

## 나. 연차별 부하량

### □ BOD

#### 가) 단위유역 연차별 부하량

#### (1) 연차별 BOD 부하량 총괄

<표 5-8> 금산군 단위유역 연차별 BOD 부하량 총괄표

단위 유역	구분		연차별 BOD 부하량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	최초배출 부하량	점	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
		비점	59.7	59.7	59.7	59.7	59.7
		계	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8
	자연증감 부하량	점	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.4
		비점	-0.3	-0.3	-0.1	-0.1	0.1
		계	-0.4	-0.5	-0.4	-0.5	-0.3
	지역개발 부하량	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
	삭감전배 출부하량	점	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
		비점	59.4	59.4	59.6	59.6	62.3
		계	65.4	65.3	65.4	65.3	68.0
	삭감 부하량	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	삭감후배 출부하량	점	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
		비점	59.4	59.4	59.6	59.6	62.3
		계	65.4	65.3	65.4	65.3	68.0
	잔여량	점	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5
		비점	2.9	2.9	2.7	2.7	0.0
		계	3.1	3.2	3.1	3.2	0.5
	할당 부하량	점	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
		비점	62.3	62.3	62.3	62.3	62.3
		계	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5

(2) 오염원그룹별 연차별 BOD 부하량

(가) 연차별 BOD 지역개발부하량

<표 5-9> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 지역개발부하량(개발계획+여유량)

단위 유역	오염원그룹		연차별 BOD 지역개발부하량(개발계획+여유량)(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5

<표 5-10> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 개발계획 부하량

단위 유역	오염원그룹		연차별 BOD 개발계획 부하량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

<표 5-11> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 여유량

단위 유역	오염원그룹		연차별 BOD 여유량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5

(나) 연차별 BOD 삭감부하량

<표 5-12> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 삭감부하량

단위 유역	오염원그룹		연차별 BOD 삭감부하량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(다) 연차별 BOD 삭감후 배출부하량

<표 5-13> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 삭감후 배출부하량

단위 유역	오염원그룹		연차별 BOD 삭감후 배출부하량 (kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	점	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2
		계	3.0	3.0	3.1	3.1	3.2
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	56.4	56.4	56.5	56.5	59.1
		계	56.4	56.4	56.5	56.5	59.1
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	점	6.0	5.9	5.8	5.7	5.7
		비점	59.4	59.4	59.6	59.6	62.3
		계	65.4	65.3	65.4	65.3	68.0

(라) 연차별 BOD 잔여량

<표 5-14> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 잔여량

단위 유역	오염원그룹		연차별 BOD 잔여량 (kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	점	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0
		계	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	2.7	2.7	2.6	2.7	0.0
		계	2.7	2.7	2.6	2.7	0.0
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	점	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5
		비점	2.9	2.9	2.7	2.7	0.0
		계	3.1	3.2	3.1	3.2	0.5



(마) 연차별 BOD 할당부하량

<표 5-15> 금산군 단위유역 오염원그룹별 연차별 BOD 할당부하량

단위 유역	오염원그룹		연차별 BOD 할당부하량(kg/일)				
			2011 (시작년도)	2012	2013	2014	2015 (최종년도)
논산A	생활계	점	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
	축산계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
		계	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
	산업계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	59.1	59.1	59.1	59.1	59.1
		계	59.1	59.1	59.1	59.1	59.1
	양식계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	매립계	점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		비점	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	합계	점	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
		비점	62.3	62.3	62.3	62.3	62.3
		계	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5

---

## 제 6 장   오염총량관리 세부 삭감이행계획

---

6-1. 개별할당시설 지정현황

6-2. 세부 삭감이행계획



## 6-1. 개별할당시설 지정현황

○ 논산A 할당시설 지정현황 없음

## 6-2. 세부 삭감이행계획

○ 논산A 세부 삭감이행계획 없음

## 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. 이행평가 계획

- 가. 이행평가 방법



## 7-1. 이행관리체계 구축

### 가. 이행관리 추진체계

#### 1) 이행관리 주요업무

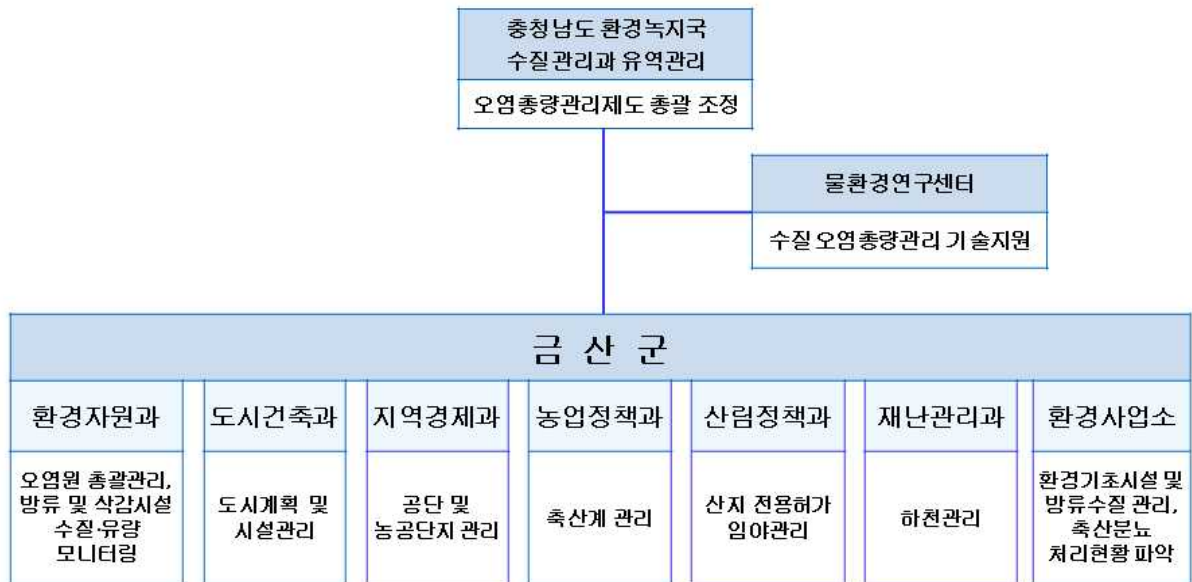
- 이행관리 주요업무는 개발사업의 대한 누적관리대장 작성, 배출부하량 최소화, 사후관리 내용이 포함되며, 오염배출·삭감시설과 주요 하천에 대한 모니터링을 실시하고, 오염원과 배출부하량의 종합적인 조사 내용을 바탕으로 이행평가를 수행하게 됨

<표 7-1> 금산군 수질오염총량관리시행계획 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 충청남도 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 수질오염총량관리시행계획 이행관리 업무추진 체계도

#### 나. 오염총량관리 부서별 이행관리 역할

<표 7-2> 금산군 수질오염총량관리 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>



구분	부서명	주요업무
	산림정책과	· 임야산지 전용 허가 및 임야 관리
	재난관리과	· 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. 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) 연차별 배출부하량 평가

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

#### 4) 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 충남발전연구원 물환경연구센터장  
연구간사 정 우 혁 충청남도물환경연구센터 전임연구원

### 연구진

이 상 진 충남발전연구원 선임연구위원  
김 흥 수 충청남도물환경연구센터 전임연구원  
박 상 현 충청남도물환경연구센터 연구원  
최 정 호 충청남도물환경연구센터 연구원  
조 병 옥 충청남도물환경연구센터 연구원  
문 은 호 충청남도물환경연구센터 연구원

### 행정책임 및 지원

이 재 곤 금산군 환경자원과 과장  
박 진 구 금산군 환경자원과 환경관리 담당  
강 미 영 금산군 환경자원과 환경관리 담당자