

현안과제연구

Issue Report

2016. 07. 29

CONTENTS

< 요약 >

- I. 배경 및 목적
- II. 수질개선사업계획 추진실적 평가방법
- III. 수질개선사업 추진실적 평가
- IV. 평가결과 및 향후 관리계획

논산시 2015년 수질개선사업 추진현황 평가 및 분석

김홍수 센터장(adonis@cni.re.kr), 최정호 전임연구원(kongbi79@cni.re.kr)
조병욱 전임연구원(evan38@cni.re.kr), 박상현 전임연구원(king7302@cni.re.kr)
충남연구원 물환경연구센터

본 연구는 논산시 수질오염총량관리제 시행지역 가운데 수질개선사업계획 수립지역의 유역현황 및 오염원 분석을 바탕으로 수질개선사업 대상 지역의 수질개선 정책수립을 위한 기초자료로 활용

요 약

- ‘금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률’ 제24조에 따라 수질개선사업계획을 수립하여 시행하여야 하며, 금분L 단위유역의 논산시는 해당 지역으로 수질개선사업계획 추진실적을 작성
- 수질개선사업계획 추진실적 평가 범위
 - 공간적 범위 : 금분L 단위유역(논산시 해당지역)
 - 시간적 범위 : 2015.01.01.~2015.12.31.(1년)
 - 내용적 범위 : 목표수질 준수를 위하여 단위유역에 할당된 지역개발부하량 관리를 목적으로 매년 평가함
- 수질개선사업 추진실적 평가
 - ① 목표수질 평가
 - 금분L 단위유역의 BOD₅ 목표수질 평가결과 2회 연속 만족하는 것으로 조사되었으며, 연도별 수질현황이 목표수질 이내로 유지하는 것으로 나타남
 - ② 오염원 평가
 - 오염원 변화 평가결과 금분L 단위유역은 당초 기본계획 수립 시 예측값과 큰 차이를 보이지 않는 것으로 나타남
 - ③ 지역개발부하량 관리실적
 - 금분L 단위유역 논산시 지역에 해당하는 유역은 기본계획 수립 시 지역개발부하량이 할당되지 않았으며, 2015년 실적평가 결과 신규 개발사업 추진은 없는 것으로 조사됨
 - ④ 삭감부하량 관리실적 및 삭감시설 투자실적
 - 추가 삭감계획 및 시설 설치계획이 없음
- 향후 관리계획
 - 논산시 금분L 단위유역은 환경기초시설 설치 등의 삭감시설이 없음
 - 금분L 단위유역은 지역개발부하량이 할당되어 있지 않으므로 개발계획 협의 시 참고하여야 함

I. 배경 및 목적 ◀

01

● 배경

- ‘금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률’ 제24조에 따라 수질개선사업 계획을 수립하여 시행하여야 하며, 금본L 단위유역의 논산시는 해당 지역으로 수질개선사업계획 추진실적을 작성

● 연구목적

- 논산시 수질개선 사업계획 수립지역의 오염원, 개발 및 삭감계획 변화 분석
- 수질개선사업대상 지역의 수질개선 정책수립을 위한 기초자료로 활용

● 연구범위

- 대상기간 : 2015.01.01 ~ 2015.12.31
- 대상오염물질: 생물화학적산소요구량(BOD₅)
- 대상범위 : 논산시 금본L 단위유역

단위 유역	생물화학적산소요구량(BOD ₅)			총인(T-P)		
	목표년도	목표수질 (mg/L)	시행여부	목표년도	목표수질 (mg/L)	시행여부
갑천A	2015	5.9	시행	2015	-	해당없음
금본K	2015	3.0	시행	2015	-	해당없음
금본L	2015	4.4	수질개선	2015	-	해당없음
논산A	2015	4.0	시행	2015	-	해당없음

II. 수질개선사업계획 추진실적 평가방법

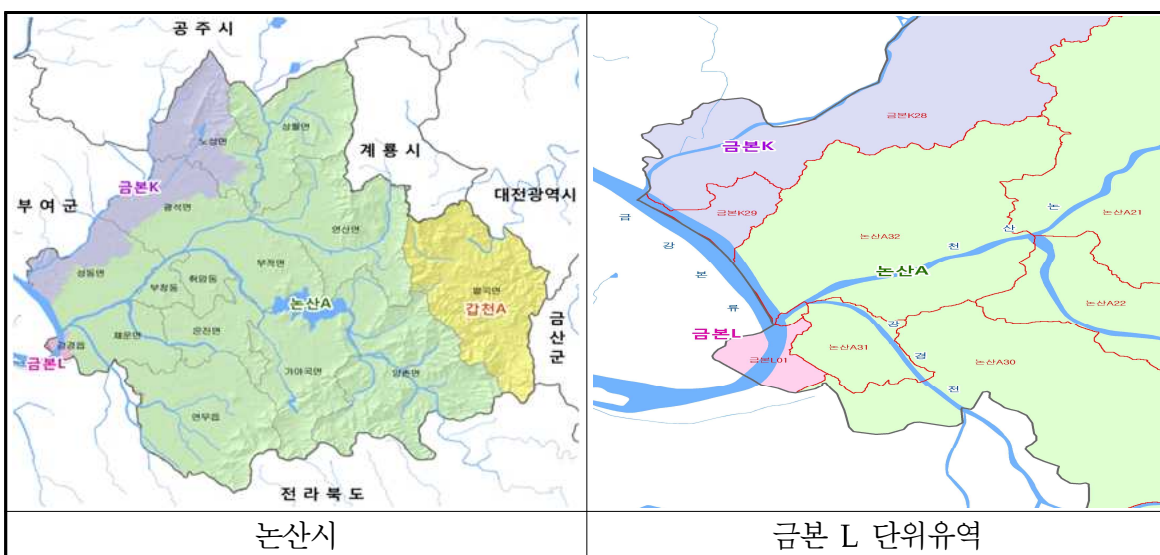
02

1) 수립범위

- 대상기간 : 2010.01.01 ~ 2015.12.31.(6년)
- 추진실적 평가기간 : 2015.01.01 ~ 2015.12.31.(1년)
- 대상유역 : 금본L 단위유역

대상지역	단위유역	대상물질	목표수질(mg/L)		수질개선사업 계획 수립대상		비고
			BOD	T-P	BOD	T-P	
논산시	금본L	BOD	4.4	-	○	×	-

● 유역도



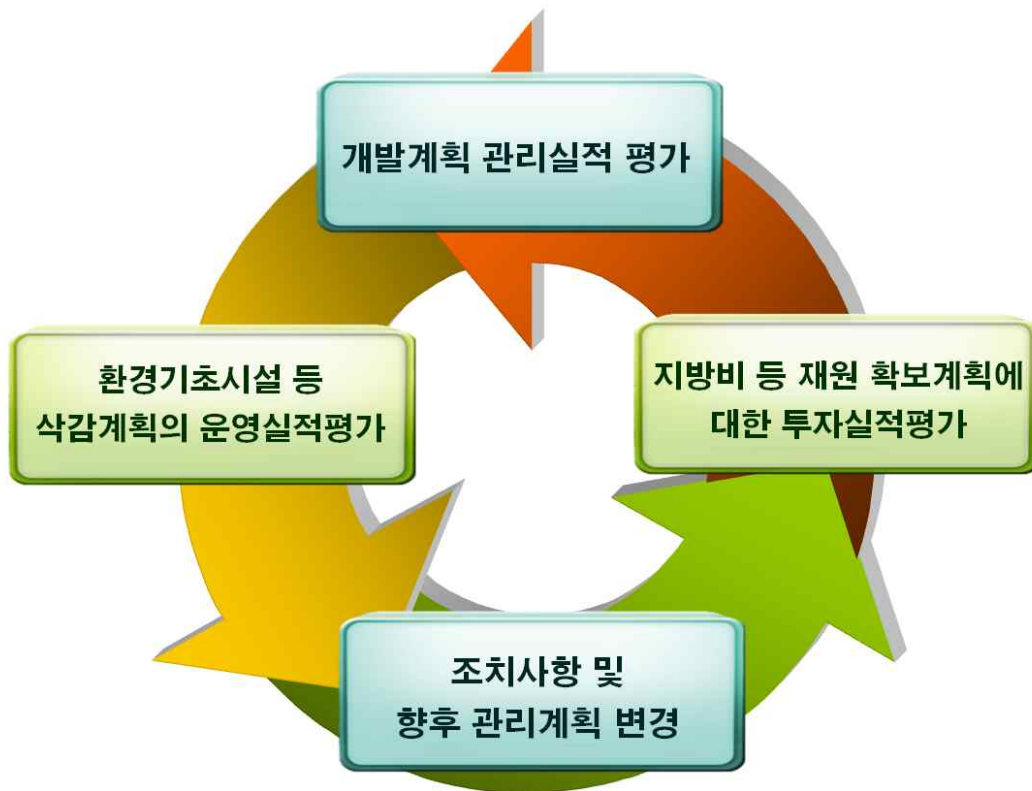
2) 수질개선사업계획 주요내용

- 해당 단위유역의 목표수질 준수를 위하여 단위유역에 할당된 지역개발부하량 관리를 목적으로 함
 - 오염총량관리기본계획에 반영된 오염물질 삭감량, 삭감방법 등의 구체적인 시행계획을 수립

● 수질개선사업계획 수립내용



3) 수질개선사업계획 추진실적 평가 방안



Ⅲ. 수질개선사업 추진실적 평가

03

1) 단위유역 수질현황

- 금본L 단위유역 평가수질은 '12~'14년 2.8mg/L, '13~'15년 2.9mg/L로 목표수질인 4.4mg/L보다 낮게 나타남

단위 유역	생물화학적산소요구량(BOD, mg/L)				총인(T-P, mg/L)			
	목표 수질	평균수질 ('15년)	평가수질		목표 수질	평균수질 ('15년)	평가수질	
			'12~'14	'13~'15			'12~'14	'13~'15
금본L	4.4	3.0	2.8	2.9	-	-	-	-

2) 환경기초시설 등 운영현황

- 금본L 단위유역은 환경기초시설이 위치하지 않음

단위 유역	시설명	계획('15년)			'15년 현황		
		평균유량 (m ³ /일)	기준배출수질(mg/L)		평균유량 (m ³ /일)	기준배출수질(mg/L)	
			BOD	T-P		BOD	T-P
금본L	-	-	-	-	-	-	-

3) 오염원 변화 현황

● 기본계획상의 기준년도, 당해년도, 최종년도 오염원 현황

－ 생활계

- 2단계 충청남도 기본계획 수립 시 금본L 단위유역 연도별 인구는 기준년도 보다 감소하여 2015년에는 695명으로 전망됨

단위 유역	연도별 인구(인)								
	기준 년도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
금본L	848	827	807	787	767	749	730	712	695

－ 축산계

- 2단계 충청남도 기본계획 수립 시 금본L 단위유역 가축사육두수는 개, 가금 만 존재하며 기준년도 보다 감소함

단위 유역	축종	연도별 가축두수(두)								
		기준 년도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
금본L	젖소	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	한우	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	말	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	돼지	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	양	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	개	30	27	24	22	20	19	17	16	15
	가금	6	5	5	5	4	4	4	4	4

－ 산업계

- 2단계 기본계획 수립 시 금본L 단위유역 폐수발생량은 기준년도와 같은 것으로 전망됨

단위 유역	구분 (종별)	연도별 폐수발생량(m ³ /일)								
		기준 년도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
금본L	1종	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2종	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3종	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4종	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5종	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	합계	4	4	4	4	4	4	4	4	4

－ 토지계

- 2단계 기본계획 수립 시 금본L 단위유역 지목별 토지계 전망결과 전은 감소하고 대지, 기타 지목은 증가함

단위 유역	구분	토지면적(km ²)								
		기준 년도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
금본L	전	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30
	답	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
	임야	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	대지	0.61	0.62	0.62	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64	0.64
	기타	0.91	0.91	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
	합계	2.05	2.05	2.06	2.06	2.07	2.07	2.07	2.08	2.08

－ 양식계

- 금본L 단위유역은 양식장이 위치하지 않음

단위 유역	구분	연도별 양식장 시설면적(m ²)								
		기준 년도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
금본L	가두리	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	지수식	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	유수식	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	대하	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	계	0	0	0	0	0	0	0	0	0

－ 매립계

- 금본L 단위유역은 매립장이 위치하지 않음

단위 유역	매립장명	방류선	침출수 발생량(m ³ /일)								
			기준 년도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
금본L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

◎ 전국오염원 조사자료에 따른 당해년도 및 전년도 오염원 조사결과

－ 생활계

- 논산시 금본L 단위유역 인구는 2014년 보다 37명 감소하여 701명으로 조사됨

단위 유역	연도별 인구(인)			비고
	2014년	2015년	증감	
금본L	738	701	▽37	

－ 축산계

- 금본L 단위유역은 가축사육 농가가 없음

단위 유역	축종	연도별 가축두수(두)			비고
		2014년	2015년	증감	
금본L	젖소	0	0	-	
	한우	0	0	-	
	말	0	0	-	
	돼지	0	0	-	
	양	0	0	-	
	개	0	0	-	
	가금	0	0	-	

－ 산업계

- 금본L 단위유역의 2015년 폐수발생량은 2014년 75m³/일 보다 9m³/일 감소하였음

단위 유역	구분 (종별)	연도별 폐수발생량(m ³ /일)			비고
		2014년	2015년	증감	
금본L	1종	0	0	-	
	2종	0	0	-	
	3종	0	0	-	
	4종	0	0	-	
	5종	75	66	▽9	
	합계	75	66	▽9	

－ 토지계

- 금본L 단위유역 내 지목별 면적 변화 중 ‘전’에 해당하는 지목별 면적은 감소한

것으로 조사되었으며, 그 외 나머지 지목은 면적 변화가 없는 것으로 조사됨

단위 구역	구분	토지면적(km ²)			비고
		2014년	2015년	증감	
금본L	전	0.305	0.304	▽0.001	
	답	0.150	0.150	-	
	임야	0.045	0.045	-	
	대지	0.628	0.628	-	
	기타	0.913	0.913	-	
	합계	2.041	2.040	▽0.001	

－ 양식계

- 금본L 단위구역은 양식장이 위치하지 않음

단위 구역	구분	연도별 양식장 시설면적(m ²)			비고
		2014년	2015년	증감	
금본L	가두리	0	0	-	
	지수식	0	0	-	
	유수식	0	0	-	
	대하	0	0	-	
	계	0	0	-	

－ 매립계

- 금본L 단위구역은 매립장이 위치하지 않음

단위 구역	매립장명	방류선	침출수 발생량(m ³ /일)			비고
			2014년	2015년	증감	
금본L	-	-	-	-	-	-

4) 지역개발부하량 관리실적

● 당해년도 지역개발부하량 소진현황

- 금본L 단위유역은 기본계획 수립 시 지역개발부하량이 할당되지 않았으며, 2015년 신규 개발사업 추진은 없는 것으로 조사됨

(단위 : kg/일)

대상 물질	단위 유역	지역개발 부하량		누적부하량 (~'14.12.31)		당해년도('15년) 협의현황					
						소진가능량 (('15.01.01기준)		사용부하량 (('15.01.01~12.31)		잔여부하량 (('15.12.31기준)	
		A		B		C=A-B		D		E=C-D	
		점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점
BOD	금본L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

● 개발사업 할당현황

- 금본L : 0건(BOD 0.00kg/일)

단위 유역	개발사업명	협의 일자	준공 예정 년도	BOD배출 (kg/일)		T-P배출 (kg/일)		비고
				점	비점	점	비점	
금본L	-	-	-	-	-	-	-	
	합계(0건)			-	-	-	-	

● 당해년도 개발사업 준공현황

- 금본L : 0건(BOD 0.00kg/일)

대상물질	단위유역	당해년도('15년) 계획부하량(kg/일)		당해년도('15년) 준공현황			
				배출부하량(kg/일)		전환사용량	
		점	비점	점	비점	점	비점
BOD	금본L	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-
	합 계	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-

● 당해년도 준공 개발사업 세부내역

－ 금본L : 0건(BOD 0.00kg/일)

단위 유역	개발 사업명	협의 일자	준공 일자	배출부하량(kg/일)				전환사용량(kg/일)				전 환 사 용 유 무	삭 감 시 설 설 치 계 획
				BOD		T-P		BOD		T-P			
				점	비점	점	비점	점	비점	점	비점		
금본L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	합계(0건)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	

● 개발사업 내 비점삭감계획 이행현황

－ 금본L : 0건(BOD 0.00kg/일)

단위 유역	지역개발사업 협의 자료(누적관리대장 등)				추진실적	
	개발사업명	삭감 방법	삭감량(kg/일)		설치 유무	근거자료
			BOD	T-P		
금본L	-	-	-	-	-	-
	합계(0건)		-	-	-	-

5) 삭감부하량 관리실적

● 당해년도 삭감계획 이행 실적

(단위 : kg/일)

대상물질	단위유역	삭감목표부하량		당해년도('15년) 삭감목표부하량		당해년도('15년) 삭감실적	
		점	비점	점	비점	점	비점
BOD	금본L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

※ 수질개선사업계획서상 2015년 삭감시설 없음

● 환경기초시설 신·증설에 의한 삭감실적

－ 해 당 없 음

● 환경기초시설 방류수 수질개선에 의한 삭감실적

－ 해 당 없 음

● 관거정비에 의한 삭감실적

－ 해 당 없 음

● 오염하천 정화사업에 의한 삭감 실적

－ 해 당 없 음

● 비점오염물질 저감시설에 의한 삭감실적

－ 해 당 없 음

● 기타 삭감시설 추진에 의한 삭감실적

－ 해 당 없 음

6) 삭감시설 투자실적

● 삭감시설 추진에 따른 투자실적

－ 해 당 없 음

● 환경기초시설(신·증설 및 방류수수질개선) 투자실적

－ 해 당 없 음

● 관거정비 투자실적

－ 해 당 없 음

● 오염하천 정화사업 투자실적

－ 해 당 없 음

● 비점오염물질 저감시설 투자실적

－ 해 당 없 음

● 기타 삭감시설 투자실적

－ 해 당 없 음

IV. 평가결과 및 향후 관리계획

04

1) 평가결과

- 당해년도 평균수질(3.0mg/L) 및 3년간 평가수질(2.9mg/L) 결과는 금본L 단위 유역 목표수질(BOD₅) 4.4mg/L보다 낮아 양호함
- 당해년도 오염원 현황 분석결과 기본계획 수립 시 오염원 전망치와 큰 차이를 보이지 않으며, 최종년도 할당부하량을 준수 할 것으로 예측됨
- 논산시 금본L 단위유역은 지역개발부하량 소진량과 삭감량 추진실적이 없음
- 연차별 수질개선사업계획에 의한 환경기초시설 설치 등 삭감계획은 없음

2) 조치사항 및 향후 관리계획

- 논산시 금본L 단위유역은 ‘2단계 충청남도 금강수계 오염총량관리 기본계획’ 수립 시 삭감시설 설치계획이 수립되지 않았으며, 단위유역 내 1개 소유역으로 특별한 오염원 및 개발사업이 없는 지역으로 추가 삭감계획 수립에 의한 삭감량을 할당하지 않음
- 금본L 단위유역은 지역개발부하량이 할당되어 있지 않으므로 신규 개발사업 추진 시 참고하여야 함

◆ 참고 자료 ◆

환경부, ‘금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률’

환경부, ‘금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 시행령’

환경부, ‘금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 시행규칙’

환경부, 2016, 수질오염총량관리기본방침

국립환경과학원, 2014, 수질오염총량관리기술지침

충청남도, 2009, 제2단계 충청남도 금강수계 수질오염총량관리 기본계획