

금강수계

2020년도 충청남도 공주시 수질개선사업계획 추진실적

2021. 12



공 주 시

2020년도 충청남도 공주시 수질개선사업계획 추진실적

I. 수질개선사업계획 추진경과

- 15.09.17 : 제3단계 충청남도 수질오염총량관리 기본계획 승인
(환경부 → 충청남도)
- 16.04.16 : 공주시 수질개선사업계획('16~'20) 승인
(금강유역환경청 → 공주시)
- 21.05.28 : 2019년도 수질개선사업계획 추진실적 제출
(공주시 → 충청남도)

II. 수질개선사업계획 요약

- 수립범위
 - 계획기간 : 2016.01.01 ~ 2020.12.31
 - 대상유역 : 금본H, 금본I, 금본K, 논산A 단위유역

대상지역	단위유역	목표수질(mg/L)		수질개선사업 계획 수립대상		비고
		BOD	T-P	BOD	T-P	
공주시	금본H	2.9	0.094	×	×	
	금본I	2.9	0.089	×	×	
	금본J	2.9	0.084	×	×	
	금본J	3.0	0.085	×	×	
	논산A	3.9	0.146	○	×	

○ 연차별 지역개발부하량 관리계획

단위 유역	대상 물질	지역개발 부하량 (kg/일)		연차별 관리계획 (kg/일)									
				'16		'17		'18		'19		'20	
		점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점
논산A	BOD	21.73	54.16	20.01	49.84	20.44	50.92	20.87	52.00	21.30	53.08	21.73	54.16

○ 연차별 오염물질 삭감부하량 관리계획

단위 유역	대상 물질	삭감 부하량 (kg/일)		연차별 관리계획 (kg/일)									
				'16		'17		'18		'19		'20	
		점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점
논산A	BOD	19.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.84	0.00

Ⅲ. 수질개선사업 추진실적 성과

1. 단위유역 수질현황

단위 유역	대상 물질	목표 수질 (mg/L)	연도별수질 (mg/L)					평가수질 (mg/L)			초 과 여 부		
			'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'16~'18	'17~'19	'18~'20	'16~'18	'17~'19	'18~'20
논산A	BOD	3.9	3.0	3.6	3.4	4.0	3.8	3.4	3.8	3.8	-	-	-
	T-P	0.146	0.131	0.129	0.150	0.155	0.135	0.136	0.144	0.146	-	-	-

2. 환경기초시설 등 운영현황

단위 유역	시설명	계획('20년)			2020년 현황		
		평균유량 (m³/일)	기준배출수질(mg/L)		평균유량 (m³/일)	기준배출수질(mg/L)	
			BOD	T-P		BOD	T-P
논산A	갑사마을하수처리시설	366.0	10.6	0.842	384.9	5.7	0.868
논산A	경천마을하수처리시설	88.2	29.6	0.961	91.7	5.9	1.338
논산A	계룡마을하수처리시설	151.1	10.8	0.985	149.7	2.3	0.705

3. 오염원 현황 및 전망

가. 생활계

단위 유역	연도별 인구(인)								
	기준년도	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
논산A	5,040	5,039	5,016	4,998	4,980	4,965	4,950	4,936	4,923

나. 축산계

단위 유역	축종	연도별 가축두수(두)								
		기준년도	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
논산A	젖소	107	106	103	101	100	100	100	99	98
	한우	2,296	2,273	2,204	2,158	2,147	2,142	2,135	2,124	2,112
	말	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	돼지	4,972	4,922	4,773	4,674	4,649	4,639	4,624	4,599	4,574
	사슴	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	개	545	545	545	545	545	545	545	545	545
	가금	108,480	107,395	104,141	101,971	101,429	101,212	100,886	100,344	99,802
	합계	116,438	115,279	111,804	109,487	108,908	108,676	108,328	107,749	107,169

다. 산업계

단위 유역	연도별 폐수발생량(m³/일)								
	기준년도	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
논산A	289.0	291.2	293.4	295.6	297.8	300.0	302.2	304.3	306.5

라. 양식계

단위 유역	양식장 종류	연도별 양식장 시설면적(m²)								
		기준년도	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
금분K	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

마. 매립계

단위 유역	매립장명	방류선	침출수 발생량(m³/일)								
			기준년도	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
	없음										

바. 토지계

단위 구역	지목	토지면적(km ²)								
		기존년도	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20
논산A	전	3.327	3.325	3.326	3.313	3.316	3.319	3.322	3.326	3.330
	답	9.884	9.857	9.839	9.771	9.757	9.745	9.734	9.724	9.716
	임야	30.858	30.829	30.820	30.753	30.745	30.739	30.733	30.728	30.723
	대지	2.628	2.649	2.658	2.665	2.671	2.677	2.682	2.687	2.692
	기타	4.204	4.241	4.258	4.399	4.412	4.421	4.430	4.436	4.440

사. 당해연도 및 당해연도 전년도 오염원 조사결과

단위 구역	분류		전망		현황					'20현황- '20전망
			2012년	2020년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	
논산A	인구(명)		5,040	4,923	4,831	4,705	4,543	4,479	4,305	-618
	물사용량(m ³ /일)		1,150.8	1,134.5	1,316.0	1,464.6	1,239.8	1,376.6	1,405.7	271.2
	축산계 (두)	젓소	107	98	31	88	104	79	83	-15
		한우	2,296	2,112	2,128	2,157	4,178	4,345	3,686	1,574
		돼지	4,972	4,574	3,903	6,889	9,426	8,417	8,784	4,210
		말	0	0	0	0	0	0	0	0
		양사슴	38	38	37	37	260	302	682	644
		개	545	545	1,272	1,272	1,619	433	300	-245
		가금	108,480	99,802	109,370	84,842	738,967	622,670	383,508	283,706
		소계	116,438	107,169	116,741	95,285	754,554	636,246	397,043	289,874
	산업폐수배출업소(개소)		4	4	4	4	3	3	3	-1
	산업폐수발생량(m ³ /일)		289.0	306.5	232.0	232.0	214.2	249.2	224.0	-82.5
	산업폐수발생량(m ³ /일)		289.0	306.5	232.0	232.0	214.2	249.2	167.0	-139.5
	토지계 (km ²)	전	3.327	3.330	3.319	3.321	3.321	3.319	3.319	-0.011
		답	9.884	9.716	9.834	9.824	9.809	9.805	9.776	0.060
		임야	30.858	30.723	30.823	30.823	30.812	30.798	30.738	0.015
		대지	2.628	2.692	2.712	2.723	2.746	2.765	2.842	0.150
		기타	4.204	4.440	4.200	4.199	4.199	4.187	4.193	-0.247
		소계	50.901	50.901	50.888	50.890	50.887	50.874	50.868	-0.033
	양식장시설면적(m ²)		0	0	0	0	0	0	0	0
	매립장침출수처리시설		0	0	0	0	0	0	0	0
	매립장침출수량(m ³ /일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

아. 무허가축사 적법화에 따른 가축사육두수

단위유역	축종	기본계획 (두)	2020년 이행평가(두)			기존-기본 (두)
			합계	기존 ¹⁾	적법화	
		A	B=C+D	C	D	E=C-A
논산A	젖소	98	83	83	0	-15
	한우	2,112	3,686	3,086	600	974
	돼지	4,574	8,784	7,787	997	3,213
	말	0	0	0	0	0
	산양	38	682	682	0	644
	개	545	300	300	0	-245
	가금	99,802	383,508	110,129	273,379	10,327
	합계	107,169	397,043	122,067	274,976	14,898

4. 지역개발부하량 관리실적

가. 당해년도 지역개발부하량 소진현황

대상 물질	단위 유역	지역개발 부하량		누적부하량 (~'19.12.31)		당해년도('2020년) 협의현황					
						소진가능량 ('20.01.01기준)		사용부하량 ('20.01.01~12.31)		잔여부하량 ('20.12.31기준)	
		A		B		C=A-B		D		E=C-D	
		점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점
BOD	논산A	21.30	53.08	0.47	6.39	20.83	46.69	0.06	0.35	20.77	46.34

나. 개발사업 할당현황

- 논산A : 15건(BOD 점 0.53kg/일, 비점 6.74kg/일)

단위 유역	협의일자	개발사업명	준공 예정 년도	BOD배출 (kg/일)	
				점	비점
논산A	2015.11.19	(주)이레 외 1개소 태양광발전시설 부지조성사업	2020	0.00	0.00
	2016.01.15	노성천 권역 하천기본계획-노성천(지방)	2016	0.00	0.00
	2016.01.15	노성천 권역 하천기본계획-용두천(지방)	2016	0.00	0.00
	2016.01.15	노성천 권역 하천기본계획-월산천(지방)	2016	0.00	0.00
	2016.01.15	노성천 권역 하천기본계획-월암천(지방)	2016	0.00	0.00
	2016.01.15	노성천 권역 하천기본계획-하대천(지방)	2016	0.00	0.00

1) 기존 : 3단계 기본계획 기준년도(2012년) 기준 무허가 축사 반영전 오염원&부하량

단위 유역	협의일자	개발사업명	준공 예정 년도	BOD배출 (kg/일)	
				점	비점
	2016.02.22	하대-경천간(농도308호) 도로 확포장공사	2020	0.00	0.98
	2016.05.10	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-송정천	2016	0.00	0.00
	2017.07.25	(주)미젤로 공장부지 조성사업	2020	0.20	0.31
	2017.08.22	계룡면 월암리 (주)이에스티 공장 조성	2017	0.00	0.11
	2018.02.09	계룡 무궁화 신규마을 조성사업	2020	0.14	2.66
	2018.07.27	계룡면 향지리 태양광발전소 부지조성사업-최*남외1인	2020	0.00	0.16
	2019.01.18	계룡면 하대리 태양광발전시설 조성사업-윤*섭외5인	2020	0.00	0.04
	2019.04.08	계룡면 중장리 대지(단독주택) 조성사업	2020	0.13	2.13
	2020.05.08	계룡면 향지리 이래향지관광농원 조성사업	2020	0.06	0.35
	합계			0.53	6.74

다. 당해년도 개발사업 준공현황(누적)

대상물질	단위유역	당해년도('20년) 계획부하량		당해년도('20년) 준공현황			
				배출부하량		전환사용량	
		점	비점	점	비점	점	비점
BOD	논산A	21.30	54.16	0.00	1.09	-	-

라. 당해년도 준공 개발사업 세부내역

- 논산A : 8건(BOD 점 0.00kg/일, 비점 1.09kg/일)

단위 유역	협의일자	개발사업명	준공 일자	배출부하량 (kg/일)		전환사용량 (kg/일)		전환 사용 유무	악감시설 설치계획
				BOD		BOD			
				점	비점	점	비점		
논산A	2016.01.15	노성천 권역 하천기본계획-노성천(지방)	2016-06-22	0.00	0.00	-	-	X	-
	2016.01.15	노성천 권역 하천기본계획-용두천(지방)	2016-06-22	0.00	0.00	-	-	X	-
	2016.01.15	노성천 권역 하천기본계획-월산천(지방)	2016-06-22	0.00	0.00	-	-	X	-
	2016.01.15	노성천 권역 하천기본계획-월암천(지방)	2016-06-22	0.00	0.00	-	-	X	-
	2016.01.15	노성천 권역 하천기본계획-하대천(지방)	2016-06-22	0.00	0.00	-	-	X	-
	2016.02.22	하대-경천간(농도308호) 도로 확포장공사	2017-12-21	0.00	0.98	-	-	X	-
	2016.05.10	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-송정천	2016-12-22	0.00	0.00	-	-	X	-
	2017.08.22	계룡면 월암리 (주)이에스티 공장 조성	2017-08-22	0.00	0.11	-	-	X	-
	합계			0.00	1.09	-	-	-	-

마. 개발사업 내 비점삭감계획 이행현황(당해년도 기준 누적현황)

단위유역	지역개발사업 협의 자료(누적관리대장 등)			추진실적	
	개발사업명	삭감방법	삭감량(kg/일)	설치유무	근거자료
없음					

5. 삭감부하량 관리실적

가. 당해년도 삭감계획 이행 실적

대상물질	단위유역	삭감목표부하량		당해년도('20년) 삭감목표부하량		당해년도('20년) 삭감실적	
		점	비점	점	비점	점	비점
BOD	논산A	19.84	0.00	19.84	0.00	-	-

나. 환경기초시설 신·증설에 의한 삭감실적

대상 물질	단위 유역	삭감계획(kg/일)					삭감실적(kg/일)		비고
		삭감계획명	대상부하	관거 배출부하	방류부하	삭감량	방류부하	삭감량	
BOD	논산A	기산마을하수처리시설	111.86	15.99	3.85	19.84	-	-	-

다. 환경기초시설 방류수 수질개선에 의한 삭감실적

- 없음

라. 관거정비에 의한 삭감실적

- 없음

마. 오염하천 정화사업에 의한 삭감실적

- 없음

바. 비점오염물질 저감시설에 의한 삭감실적

- 없음

사. 기타 삭감시설 추진에 의한 삭감실적

- 없음

6. 삭감시설 투자실적

가. 삭감시설 추진에 따른 투자실적

(단위 : 백만원)

시설구분	총 투자계획	당해년도 투자계획	당해년도 투자실적	누적 투자실적	비고
환경기초시설	0	0	0	0	
관거정비	0	0	0	0	
오염하천정화사업	0	0	0	0	
비점오염저감시설	0	0	0	0	
기타 삭감시설	0	0	0	0	
합 계	0	0	0	0	

나. 환경기초시설(신.증설 및 방류수수질개선) 투자실적

- 없 음

다. 관거정비 투자실적

- 없 음

라. 오염하천 정비사업 투자실적

- 없 음

마. 비점오염물질 저감시설 투자실적

- 없 음

바. 기타 삭감시설 투자실적

- 없 음

Ⅳ. 총 평

- 「금강수계 물관리 및 지원 등에 관한 법률」 시행규칙 별표 2에 따른 2018년 ~ 2020년 BOD 평가수질은 논산A 단위유역은 만족함
- 오염원 현황 분석결과에 따른 최종년도 할당부하량 준수함

Ⅴ. 조치사항 및 향후 관리계획

- 지역개발부하량은 원활하게 각 단위유역별로 이행되고 있으며 현재 지역개발부하량 점.비점 전환은 필요하지 않은 상태임