
제3단계 충청남도 논산시 수질오염총량관리 시행계획

- 요약 보고서 -

1. 계획수립 주체

- 제3단계 총량관리 계획기간 중 금강수계 논산시 관할지역 갑천A, 논산 A, 금본K, 금본L 단위유역의 오염총량관리시행계획(이하 '논산시 시행 계획'이라 한다)의 수립주체는 논산시장임

2. 법적근거 및 수립절차

가. 법적근거

- 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」(이하 '금강수계법'이라 한다) 제11조에 의해 논산시장은 제3단계 논산시 오염총량관리 시행계획을 수립하여야 함

「금강수계법」 제11조(오염총량관리시행계획의 수립·시행 등)

- ① 광역시장·특별자치시장·시장·군수(광역시의 군수는 제외한다. 이하 같다)는 제10조에 따른 오염총량관리기본계획에 따라 다음 각 호의 사항이 포함된 오염총량관리시행계획을 환경부령으로 정하는 바에 따라 수립·시행하여야 한다.
- ③ 제1항에 따른 오염총량관리시행계획을 수립하거나 변경하는 경우 광역시장·특별자치시장은 환경부령으로 정하는 바에 따라 지방환경관서의 장의 승인을 받아야 하며, 시장·군수는 환경부령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 구분에 따른 승인을 받아야 한다.
 1. 제9조제1항 본문에 따라 수계구간별 목표수질이 고시된 지역 : 관할 도지사를 거쳐 지방환경관서의 장이 승인
 2. 제9조제1항 단서에 따라 수계구간별 목표수질이 공고된 지역 : 지방환경관서의 장과의 협의를 거쳐 도지사가 승인

나. 수립절차

- 논산시장은 『금강수계법』, 『오염총량관리 기본방침』(이하 '기본방침'이라 한다) 과 『수질오염총량관리 기술지침』(이하 '기술지침'이라 한다)에 따라 시행계획을 수립하여 충청남도지사에게 승인 요청

3. 계획수립 목적 및 범위

- 총량관리단위유역(이하 '단위유역'이라 한다)의 목표수질을 달성하는 범위에서 오염총량관리기본계획(이하 '충청남도 기본계획'이라 한다) 상의 논산시 할당부하량을 오염원별로 할당하고 적정한 개발계획과 실현가능한 삭감계획 및 이행담보 방안 수립
- 대상물질 : 생물화학적산소요구량(BOD₅), 총인(T-P)
- 대상기간 : 2016년 1월 1일 ~ 2020년 12월 31일
- 대상지역 : 갑천A, 논산A, 금본K, 금본L

<표 1> 시행계획 수립대상 단위유역 및 관리대상물질

시행계획 수립대상 단위유역	관리대상물질		비고
	BOD	T-P	
갑천A	해당되지 않음	해당됨(기수립)	
논산A	해당되지 않음	해당됨(기수립)	
금본K	해당됨(금회수립)	해당됨(기수립)	
금본L	해당되지 않음	해당됨(기수립)	

4. 추진경과

- 14.10.22 : 시·도 경계지점 목표수질 확정(환경부고시 2014-187)
- 15.09.17 : 제3단계 금강수계 충청남도 수질오염총량관리 기본계획 승인(환경부 → 충청남도)
- 16.11.23 : 제3단계 논산시 수질오염총량관리 시행계획 승인 (충청남도 → 논산시)
- 18.09.14 : 제3단계 논산시 수질오염총량관리 시행계획 변경 승인(충청남도 → 논산시)
- 19.05.24 : 제3단계 논산시 수질오염총량관리 시행계획 변경 승인(충청남도 → 논산시)
- 20.09.30 : 제3단계 논산시 수질오염총량관리 시행계획 변경·수립 승인 신청(논산시 → 충청남도)
 - 갑천A(T-P), 논산A(T-P), 금본K(BOD, T-P), 금본L(T-P)

II 시행계획 요약

1. 단위유역 현황

- 논산시가 위치한 금강하류는 갑천과 미호천이 합류 이후 세종시, 공주시, 청양군, 부여군 유역을 관류하고, 석성천과 논산천을 합류(금본 K지점)하여 금강하구언(금본L)을 통하여 서해로 유출됨
- 수치지형도를 활용하여 표고자료를 추출한후 수치표고자료(DEM)를 생성하였고, 생성된 DEM 자료를 기초로 수계망도를 벡터중첩하여 흐름방향을 결정하고 흐름누적을 산정한 후 하천셀 집적도에 따라 단위유역을 생성하였음

<표 2> 논산시 금강수계 단위유역 현황

단위유역	목표수질 설정 수계구간 및 그영향을 주는 유역	전체면적 (km ²)	소유역수 (개수)
갑천A	갑천 수계구간중 발원지부터 금강본류 합류점 전까지 전구간 및 유역	526.238	37
논산A	논산천 수계구간중 발원지부터 금강본류 합류점 전까지 전구간 및 유역	665.166	32
금본K	금강 수계구간중 지천 합류후 논산시와 규암면 호암리 이후부터 논산시와 익산시 경계점 전까지 전구간 및 유역	478.898	31
금본L	금강 수계구간중 논산시와 익산시 경계점 후부터 금강하구언까지 전구간 및 유역	536.526	37

<표 3> 논산시 시행계획 대상 단위유역 및 소유역 면적

단위유역	유역전체		논산시		
	전체면적 (km ²)	소유역수 (개수)	관할면적 (km ²)	소유역수 (개수)	점유율
갑천A	526.238	37	69.392	2	12.5%
논산A	665.166	32	422.605	23	76.3%
금본K	478.898	31	60.189	5	10.9%
금본L	536.526	37	1.733	1	0.3%

<표 4> 논산시 단위유역별 소유역 현황

시·도	시·군	단위유역	소유역명	면적(km ²)	점유율(%)
충청남도	논산시	갑천A	갑천A01	67.193	96.8%
			갑천A06	2.199	3.2%
			소계	69.392	100.0%
		논산A	논산A02	5.128	1.2%
			논산A03	25.377	6.0%
			논산A04	22.675	5.4%
			논산A06	13.946	3.3%
			논산A07	3.13	0.7%
			논산A08	40.377	9.5%
			논산A09	17.193	4.1%
			논산A13	27.101	6.4%
			논산A14	9.741	2.3%
			논산A15	37.861	8.9%
			논산A16	9.782	2.3%
			논산A17	23.87	5.6%
			논산A18	18.916	4.5%
			논산A19	5.655	1.3%
			논산A20	18.421	4.4%
			논산A21	28.836	6.8%
			논산A22	33.317	7.9%
			논산A23	34.726	8.2%
			논산A24	5.082	1.2%
			논산A26	1.947	0.5%
			논산A30	19.233	4.5%
			논산A31	3.374	0.8%
			논산A32	17.46	4.1%
			소계	423.148	100.0%
		금본K	금본K21	17.363	28.8%
			금본K23	20.061	33.3%
			금본K27	19.556	32.4%
			금본K29	1.912	3.2%
			금본K31	1.384	2.3%
			소계	60.276	100.0%
		금본L	금본L01	1.677	100.0%
			소계	1.677	100.0%



[그림 1] 논산시 시행계획 대상 단위유역도

2. 총량관리 목표

가. 목표수질

<표 5> 논산시의 단위유역별 목표수질 및 기준유량 조건

단위유역	대상물질	목표수질 (mg/L)	평가수질(mg/L)		시행계획 수립대상	기준유량 조건	비고
			'16~'18	'17~'19			
갑천A	BOD	5.2	3.3	3.5	X	저수기	
	T-P	0.200	0.121	0.131	O	평수기	기수립 (2016년)
논산A	BOD	3.9	3.4	3.8	X	저수기	
	T-P	0.146	0.136	0.144	O	저수기	기수립 (2016년)
금본K	BOD	3.0	3.1	3.3	O	저수기	금회수립
	T-P	0.085	0.087	0.094	O	평수기	기수립 (2016년)
금본L	BOD	3.0	2.9	3.2	X	저수기	
	T-P	0.095	0.073	0.081	O	평수기	기수립 (2016년)

나. 오염부하량 관리목표

1) 충청남도 기본계획 할당부하량

<표 6> 충청남도 기본계획 상 논산시 BOD 할당부하량

단위 : kg/일

단위 유역	할당부하량											안전부하량		
	합계	점					비점					합계	점	비점
		소계	오염원			지역 개발	소계	오염원			지역 개발			
			소계	기존 최종	자연 증감			소계	기존 최종	자연 증감				
갑천A	346.33	37.77	36.58	36.58	0.00	1.19	308.56	306.24	303.92	2.32	2.32	0.00	0.00	0.00
논산A	8,767.85	1,155.17	1,066.00	1,074.80	-8.80	89.17	7,612.68	6,989.64	6,936.31	53.33	623.04	0.00	0.00	0.00
금본K	1,863.07	154.89	129.78	127.97	1.81	25.11	1,708.18	1,386.89	1,388.75	-1.86	321.29	0.00	0.00	0.00
금본L	55.50	1.64	1.47	1.62	-0.15	0.17	53.86	42.94	42.67	0.27	10.92	0.00	0.00	0.00

<표 7> 충청남도 기본계획 상 논산시 T-P 할당부하량

단위 : kg/일

단위 구역	할당부하량											안전부하량		
	합계	점					비점					합계	점	비점
		소계	오염원			지역 개발	소계	오염원			지역 개발			
			소계	기존 최종	자연 증감			소계	기존 최종	자연 증감				
갑천A	26.880	7.126	7.085	7.103	-0.018	0.041	19.754	19.721	19.691	0.030	0.033	2.987	0.792	2.195
논산A	518.506	115.340	110.603	112.201	-1.598	4.737	403.166	390.953	391.726	-0.773	12.213	57.616	12.819	44.797
금본K	121.469	21.976	21.205	21.756	-0.551	0.771	99.493	95.822	97.262	-1.440	3.671	13.497	2.442	11.055
금본L	2.055	0.114	0.060	0.062	-0.002	0.054	1.941	1.759	1.766	-0.007	0.182	0.108	0.006	0.102

2) 논산시 시행계획 할당부하량

<표 8> 논산시 최종년도 BOD 부하량 총괄표

단위 : kg/일

단위 구역	구분	배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량
		기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발						
						소계	개발	여유				
		A	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F	G=C-F	H=D-G
금본K	점	198.49	198.89	199.40	189.78	9.62	0.00	9.62	3.76	20.26	178.63	20.77
	비점	1,399.12	1,502.47	1,477.36	1,326.89	150.47	2.42	148.05	71.98	122.48	1,379.99	97.37
	계	1,597.61	1,701.36	1,676.76	1,516.67	160.09	2.42	157.67	75.74	142.74	1,558.62	118.14

<표 9> 논산시 최종년도 T-P 부하량 총괄표

단위 : kg/일

단위 구역	구분	배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량
		기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발						
						소계	개발	여유				
		A	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F	G=C-F	H=D-G
갑천A	점	4.799	4.363	7.126	7.085	0.041	0.007	0.034	0.000	0.000	4.363	2.763
	비점	18.740	19.023	19.754	19.721	0.033	0.003	0.030	0.000	0.000	19.023	0.731
	계	23.539	23.386	26.880	26.806	0.074	0.010	0.064	0.000	0.000	23.386	3.494
논산A	점	144.156	117.402	115.340	110.603	4.737	3.316	1.421	5.389	9.860	107.542	7.798
	비점	375.065	387.154	403.166	390.953	12.213	1.214	10.999	3.611	13.125	374.029	29.137
	계	519.221	504.556	518.506	501.556	16.950	4.530	12.420	9.000	22.985	481.571	36.935
금본K	점	21.462	16.365	21.976	21.205	0.771	0.000	0.771	0.000	0.747	15.618	6.358
	비점	96.055	101.158	99.493	95.822	3.671	0.023	3.648	4.071	8.967	92.191	7.302
	계	117.517	117.523	121.469	117.027	4.442	0.023	4.419	4.071	9.714	107.809	13.660
금본L	점	0.059	0.114	0.114	0.060	0.054	0.000	0.054	0.047	0.047	0.067	0.047
	비점	1.597	1.766	1.941	1.759	0.182	0.000	0.182	0.000	0.000	1.766	0.175
	계	1.656	1.880	2.055	1.819	0.236	0.000	0.236	0.047	0.047	1.833	0.222

다. 시행계획 대상유역 수질현황

<표 10> 논산시 단위유역 BOD 수질현황

단위유역	측정지점위치	목표수질 (mg/L)	연도별 평균수질(mg/L)				평가수질(mg/L)	
			2016년	2017년	2018년	2019년	'16~'18	'17~'19
갑천A	대전시 유성구 구즉동	5.2	3.1	3.1	3.7	3.6	3.3	3.5
논산A	충청남도 논산시 강경읍 북오리	3.9	3.0	3.6	3.4	4.0	3.4	3.8
금본K	충청남도 논산시 강경읍 황산리	3.0	2.7	3.3	3.3	3.3	3.1	3.3
금본L	충청남도 서천군 마서면 도삼리	3.0	2.6	2.9	3.4	3.2	2.9	3.2

<표 11> 논산시 단위유역 T-P 수질현황

단위유역	측정지점위치	목표수질 (mg/L)	연도별 평균수질(mg/L)				평가수질(mg/L)	
			2016년	2017년	2018년	2019년	'16~'18	'17~'19
갑천A	대전시 유성구 구즉동	0.200	0.119	0.128	0.128	0.147	0.121	0.131
논산A	충청남도 논산시 강경읍 북오리	0.146	0.131	0.129	0.150	0.155	0.136	0.144
금본K	충청남도 논산시 강경읍 황산리	0.085	0.083	0.085	0.095	0.103	0.087	0.094
금본L	충청남도 서천군 마서면 도삼리	0.095	0.068	0.074	0.078	0.091	0.073	0.081

3. 오염원조사 및 전망

가. 오염원조사

- 오염원조사는 2019년 12월 31일 기준으로 행정구역별 현황과 논산시의 통계연보 및 기타 현황자료와 비교·검토하여 기술지침에 따라 조사
 - 생활계 : 행정구역별 인구현황, 배출원별 생활계 사용유량
 - 축산계 : 행정구역별 축산현황, 축종별 사육두수 및 분뇨처리 형태
 - 산업계 : 행정구역별 산업현황, 사업장별 폐수배출형태
 - 양식계 : 행정구역별 양식현황, 시설면적 및 사료투여량
 - 토지계 : 행정구역별 지목별 토지현황
 - 매립계 : 매립시설 현황 및 방류량 및 방류수질
 - 환경기초시설 : 총유입유량, 직접이송량, 방류유량, 방류농도

나. 오염원 조사결과 및 전망

<표 12> 단위유역별 오염원현황 및 전망(자연증감+개발계획)

단위 유역	오염원	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
갑천A	인구(인)	2,731	2,687	2,889	2,880	2,871
	물사용량(m³/일)	1,023.6	1,092.6	1,438.5	1,434.6	1,430.7
	축산 사육 두수 (두)	젓소	75	38	80	80
		한우	285	144	344	362
		돼지	2,380	3,394	2,300	2,300
		말	0	0	0	0
		양.사슴	184	115	170	176
		개	977	966	878	862
		가금	7,000	7,000	8,000	8,000
		합계	10,901	11,657	11,772	11,776
	폐수배출업소수(개소)	10	13	11	11	11
	산업폐수발생량(m³/일)	117.8	136.5	118.4	118.4	118.4
	산업폐수배출량(m³/일)	0.0	6.5	1.5	1.5	1.5
	토지 면적 (km²)	전	3.727	3.737	3.709	3.709
		답	3.567	3.543	3.541	3.533
		임야	57.323	57.321	57.299	57.283
		대지	2.431	2.446	2.485	2.497
		기타	2.649	2.649	2.662	2.668
		합계	69.697	69.696	69.696	69.696
	양식장시설면적(m²)	0	0	0	0	0
	매립장침출수처리시설(개소)	0	0	0	0	0
	매립장침출수발생량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A	인구(인)	116,688	116,148	119,716	119,449	119,215
	물사용량(m³/일)	38,430.6	39,046.5	45,880.6	46,525.8	46,435.0
	축산 사육 두수 (두)	젓소	2,484	2,157	3,489	3,532
		한우	11,546	14,256	12,263	12,289
		돼지	88,120	121,918	93,765	92,552
		말	96	100	104	104
		양.사슴	1,227	1,299	1,306	1,301
		개	5,010	5,342	5,177	5,228
		가금	1,256,771	1,142,954	1,430,019	1,431,216
		합계	1,365,254	1,288,026	1,546,123	1,546,222
	폐수배출업소수(개소)	165	185	191	191	191
	산업폐수발생량(m³/일)	3,523.1	3,818.2	4,053.8	4,083.6	4,110.4
	산업폐수배출량(m³/일)	2,696.2	2,820.6	2,731.4	2,748.6	2,764.4
	토지 면적 (km²)	전	45.049	44.866	43.836	43.733
		답	125.579	124.195	123.579	123.434
		임야	160.567	160.287	157.004	156.753
		대지	45.261	46.927	46.354	46.420
		기타	46.406	47.040	52.095	52.528
		합계	422.862	423.315	422.868	422.868
	양식장시설면적(m²)	34,891	44,594	30,667	30,667	30,667
	매립장침출수처리시설(개소)	1	1	1	1	1
	매립장침출수발생량(m³/일)	125.8	95.8	46.3	46.3	46.3

단위 유역	오염원		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본K	인구(인)		6,432	6,228	6,499	6,463	6,432
	물사용량(m³/일)		1,806.1	1,769.8	2,101.9	2,091.4	2,082.5
	축산 사육 두수 (두)	젓소	494	356	511	514	517
		한우	2,592	3,871	2,939	2,967	2,991
		돼지	48,007	51,634	51,684	51,669	51,654
		말	2	2	3	3	3
		양·사슴	29	67	19	19	19
		개	242	258	284	291	296
		가금	505,579	569,426	494,218	494,218	494,218
		합계	556,945	625,614	549,658	549,681	549,698
	폐수배출업소수(개소)		21	23	27	27	27
	산업폐수발생량(m³/일)		874.4	926.4	1,219.4	1,227.9	1,238.1
	산업폐수배출량(m³/일)		699.9	698.2	899.5	908.3	917.3
	토지 면적 (km²)	전	8.039	7.997	7.500	7.376	7.361
		답	20.737	20.560	19.858	19.827	19.809
		임야	17.082	17.026	16.370	16.249	16.200
		대지	5.443	5.690	6.132	6.187	6.206
		기타	9.213	9.219	10.632	10.853	10.916
		합계	60.514	60.492	60.492	60.492	60.492
양식장시설면적(m²)		0	0	0	0	0	
매립장침출수처리시설(개소)		0	0	0	0	0	
매립장침출수발생량(m³/일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
금본L	인구(인)		1,172	1,129	1,224	1,218	1,212
	물사용량(m³/일)		312.8	405.8	318.9	317.3	315.8
	축산 사육 두수 (두)	젓소	0	0	0	0	0
		한우	0	2	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0
		양·사슴	0	0	0	0	0
		개	0	0	0	0	0
		가금	0	0	0	0	0
		합계	0	2	0	0	0
	폐수배출업소수(개소)		6	3	8	8	8
	산업폐수발생량(m³/일)		124.2	67.7	224.1	230.9	236.8
	산업폐수배출량(m³/일)		5.0	3.3	10.0	10.3	10.6
	토지 면적 (km²)	전	0.274	0.273	0.273	0.273	0.273
		답	0.155	0.155	0.153	0.153	0.153
		임야	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046
		대지	0.305	0.306	0.306	0.306	0.306
		기타	0.894	0.894	0.897	0.897	0.897
		합계	1.675	1.675	1.675	1.675	1.675
양식장시설면적(m²)		0	0	0	0	0	
매립장침출수처리시설(개소)		0	0	0	0	0	
매립장침출수발생량(m³/일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

4. 오염부하량 현황 및 전망

가. 오염부하량 산정방법

○ 오·폐수 발생유량

- 발생원단위는 실측자료를 우선으로 하되 실측자료가 없는 경우 '기술지침'에서 제시하는 발생원단위를 적용

○ 발생부하량

- 발생부하량 = 오염원(인구, 오·폐수량, 축산두수, 지목·양식면적) × 발생부하원단위

○ 배출부하량

- 오염원 그룹별로 배출경로, 배출유형, 직접이송, 개별삭감, 관거유입, 관거배출량, 환경기초시설 분석으로 구분하여 산정(BOD, T-N, T-P)
- 일최대배출량 산정을 위한 환경기초시설의 기준배출수질은 '기술지침' 및 '오염총량관리시행계획 이행평가 기준'에 따라 산정

나. 발생부하량 총괄

<표 13> 단위유역별 BOD 발생부하량 현황 및 전망(자연증감+개발계획)

단 위	오염원	발생부하량(kg/일)				
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
갑천A	생활계	220.05	222.45	308.45	307.64	306.82
	축산계	507.42	522.03	535.93	541.07	545.19
	산업계	69.31	79.59	66.76	66.76	66.76
	토지계	276.63	277.88	281.31	282.19	282.91
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	1,073.41	1,101.95	1,192.45	1,197.66	1,201.68
논산A	생활계	8,549.04	8,805.45	10,076.81	10,188.16	10,196.32
	축산계	23,692.53	28,252.43	26,156.99	26,068.97	25,987.34
	산업계	3,528.42	3,580.88	4,339.57	4,350.83	4,361.58
	토지계	4,406.59	4,564.20	4,543.07	4,553.18	4,570.66
	양식계	62.06	185.07	59.26	59.26	59.26
	매립계	10.49	6.45	10.80	10.80	10.80
	합계	40,249.13	45,394.48	45,186.50	45,231.20	45,185.96
금본K	생활계	412.74	408.79	474.83	472.43	470.33
	축산계	9,510.28	10,837.11	9,924.07	9,939.04	9,952.39
	산업계	186.97	191.43	1,839.93	1,850.63	1,862.28

단 위	오염원	발생부하량(kg/일)				
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	토지계	548.37	565.96	608.99	613.67	615.21
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	10,658.36	12,003.29	12,847.82	12,875.77	12,900.21
금본L	생활계	78.07	80.46	81.31	80.90	80.53
	축산계	0.00	0.83	0.00	0.00	0.00
	산업계	5.99	6.51	11.50	11.84	12.15
	토지계	23.83	23.87	23.86	23.89	23.91
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	107.89	111.67	116.67	116.63	116.59

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

단 위	오염원	발생부하량(kg/일)				
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
갑천A	생활계	6.580	6.652	8.920	8.895	8.869
	축산계	48.106	53.209	49.772	50.122	50.402
	산업계	0.676	0.475	0.365	0.365	0.365
	토지계	16.148	16.167	16.243	16.259	16.274
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	71.510	76.503	75.300	75.641	75.910
논산A	생활계	242.085	239.789	287.993	291.358	291.646
	축산계	2,143.846	2,605.825	2,364.597	2,353.697	2,343.689
	산업계	55.425	52.871	82.809	83.104	83.386
	토지계	204.686	207.301	207.207	207.380	207.616
	양식계	3.241	9.637	3.095	3.095	3.095
	매립계	0.226	0.208	0.139	0.139	0.139
	합계	2,649.509	3,115.631	2,945.840	2,938.773	2,929.571
금본K	생활계	12.200	12.091	14.069	13.997	13.934
	축산계	909.975	1,018.186	960.547	961.565	962.472
	산업계	3.909	4.200	15.421	15.495	15.588
	토지계	28.230	28.569	29.421	29.492	29.520
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	954.314	1,063.046	1,019.458	1,020.549	1,021.514
금본L	생활계	2.050	2.128	2.109	2.098	2.088
	축산계	0.000	0.057	0.000	0.000	0.000
	산업계	0.977	0.092	0.147	0.151	0.156
	토지계	0.665	0.666	0.666	0.666	0.667
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	3.692	2.943	2.922	2.915	2.911

다. 배출부하량 총괄

<표 15> 단위유역별 BOD 배출부하량 현황 및 전망(자연증감+개발계획-삭감계획)

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
갑천A	생활계	점	32.71	39.51	36.45	36.31	36.18
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	32.71	39.51	36.45	36.31	36.18
	축산계	점	1.66	1.50	1.73	1.73	1.73
		비점	29.37	34.16	34.27	34.72	35.10
		소계	31.03	35.66	36.00	36.45	36.83
	산업계	점	0.00	0.03	0.03	0.03	0.03
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.03	0.03	0.03	0.03
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	276.63	277.88	280.42	281.20	281.91
		소계	276.63	277.88	280.42	281.20	281.91
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	점	34.37	41.04	38.21	38.07	37.94
		비점	306.00	312.04	314.69	315.92	317.01
		n	340.37	353.08	352.90	353.99	354.95
논산A	생활계	점	1,085.17	1,058.10	1,129.42	1,075.11	988.01
		비점	642.39	629.87	649.34	648.46	647.73
		소계	1,727.56	1,687.97	1,778.76	1,723.57	1,635.74
	축산계	점	30.72	44.36	40.09	39.41	38.80
		비점	1,804.55	2,127.77	1,576.02	1,573.95	1,572.05
		소계	1,835.27	2,172.13	1,616.11	1,613.36	1,610.85
	산업계	점	34.20	36.37	64.13	64.84	65.55
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	34.20	36.37	64.13	64.84	65.55
	토지계	점	4.58	3.51	0.87	0.87	0.87
		비점	4,498.08	4,634.62	4,572.75	4,588.75	4,606.17
		소계	4,502.66	4,638.13	4,573.62	4,589.62	4,607.04
	양식계	점	62.06	185.07	59.26	59.26	59.26
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	62.06	185.07	59.26	59.26	59.26
	매립계	점	0.07	0.04	0.54	0.54	0.54
		비점	0.84	1.10	3.02	3.02	3.02
		소계	0.91	1.14	3.56	3.56	3.56
	합계	점	1,216.80	1,327.45	1,294.31	1,240.03	1,153.03
		비점	6,945.86	7,393.36	6,801.13	6,814.18	6,828.97
		소계	8,162.66	8,720.81	8,095.44	8,054.21	7,982.00
금본K	생활계	점	166.25	161.46	138.58	136.30	134.31
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	축산계	소계	166.25	161.46	138.58	136.30	134.31
		점	7.30	10.07	6.44	6.29	6.13
		비점	773.58	871.56	711.24	713.86	716.22
		소계	780.88	881.63	717.68	720.15	722.35
	산업계	점	3.32	4.87	28.55	28.55	28.57
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	3.32	4.87	28.55	28.55	28.57
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	547.76	568.21	589.34	592.51	594.08
		소계	547.76	568.21	589.34	592.51	594.08
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	점	176.87	176.40	173.57	171.14	169.01
		비점	1,321.34	1,439.77	1,300.58	1,306.37	1,310.30
		소계	1,498.21	1,616.17	1,474.15	1,477.51	1,479.31
금본L	생활계	점	1.14	1.11	0.00	0.00	0.00
		비점	11.00	11.46	11.28	11.22	11.17
		소계	12.14	12.57	11.28	11.22	11.17
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00
	산업계	점	0.05	0.10	0.14	0.15	0.16
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.05	0.10	0.14	0.15	0.16
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	31.43	31.41	31.21	31.25	31.28
		소계	31.43	31.41	31.21	31.25	31.28
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	점	1.19	1.21	0.14	0.15	0.16
		비점	42.43	42.94	42.49	42.47	42.45
		소계	43.62	44.15	42.63	42.62	42.61

<표 16> 단위유역별 T-P 배출부하량 현황 및 전망(자연증감+개발계획-삭감계획)

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
갑천A	생활계	점	2.426	2.847	3.107	3.097	3.091
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	축산계	소계	2.426	2.847	3.107	3.097	3.091
		점	1.188	1.088	1.237	1.237	1.237
		비점	2.505	3.116	2.693	2.717	2.739
	산업계	소계	3.693	4.204	3.930	3.954	3.976
		점	0.000	0.002	0.001	0.001	0.001
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	소계	0.000	0.002	0.001	0.001	0.001
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	16.148	16.167	16.224	16.238	16.254
	양식계	소계	16.148	16.167	16.224	16.238	16.254
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		점	3.614	3.937	4.345	4.335	4.329
		비점	18.653	19.283	18.917	18.955	18.993
	논산A	소계	22.267	23.220	23.262	23.290	23.322
	생활계	점	58.701	56.556	66.360	64.934	62.224
		비점	21.172	20.658	21.344	21.316	21.291
		소계	79.873	77.214	87.704	86.250	83.515
	축산계	점	23.753	34.622	31.527	30.985	30.486
		비점	139.395	169.030	118.902	118.481	118.110
		소계	163.148	203.652	150.429	149.466	148.596
	산업계	점	3.917	4.296	6.976	7.018	7.061
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	3.917	4.296	6.976	7.018	7.061
	토지계	점	0.185	0.239	3.091	3.093	3.095
		비점	207.402	210.841	223.014	223.352	223.616
		소계	207.587	211.080	226.105	226.445	226.711
	양식계	점	3.241	9.637	3.095	3.095	3.095
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	3.241	9.637	3.095	3.095	3.095
	매립계	점	0.004	0.003	0.160	0.160	0.160
		비점	0.020	0.052	0.013	0.013	0.013
		소계	0.024	0.055	0.173	0.173	0.173
	합계	점	89.801	105.353	111.209	109.285	106.121
		비점	367.989	400.581	363.273	363.162	363.030
		소계	457.790	505.934	474.482	472.447	469.151
금본K	생활계	점	6.935	6.712	6.461	6.379	6.288
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	6.935	6.712	6.461	6.379	6.288
	축산계	점	5.895	7.965	5.202	5.075	4.960
		비점	62.909	70.224	59.103	59.247	59.381
		소계	68.804	78.189	64.305	64.322	64.341
	산업계	점	0.178	0.271	3.599	3.599	3.599
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	토지계	소계	0.178	0.271	3.599	3.599	3.599
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	28.389	28.777	29.091	29.135	29.162
		소계	28.389	28.777	29.091	29.135	29.162
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	13.008	14.948	15.262	15.053	14.847
		비점	91.298	99.001	88.194	88.382	88.543
		소계	104.306	113.949	103.456	103.435	103.390
금본L	생활계	점	0.031	0.014	0.000	0.000	0.000
		비점	0.366	0.386	0.369	0.366	0.365
		소계	0.397	0.400	0.369	0.366	0.365
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.004	0.000	0.000	0.000
	산업계	점	0.010	0.014	0.013	0.013	0.013
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.010	0.014	0.013	0.013	0.013
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.947	0.988	1.220	1.219	1.219
		소계	0.947	0.988	1.220	1.219	1.219
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	0.041	0.028	0.013	0.013	0.013
		비점	1.313	1.378	1.589	1.585	1.584
		소계	1.354	1.406	1.602	1.598	1.597

5. 개발부하량 및 삭감부하량

가. 개발계획 조사

○ 기본방침 제27조(관리대상 지역개발사업)에 따른 개발사업

- 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제30조에 따른 관계기관 협의사업
- 「농어촌정비법」에 따른 농어촌생활환경정비사업
- 「주택법」에 따른 20세대 이상의 공동주택

○ 기본방침 제14조(지역개발부하량 및 개발계획)에 따른 개발사업

- 개발사업별 명칭, 위치(주소, 단위유역, 소유역), 사업기간, 종류, 규모
- 발생부하량 및 배출부하량, 삭감방안등에 관한 사항 포함

나. 개발부하량 총괄

<표 17> 논산시 단위유역별 BOD 지역개발부하량 총괄(누적)

단위 유역	준공 년도	지역개발부하량(kg/일)														
		합계				개발계획								여유량		
						기승인				추가계획						
		계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	소계	점	비점
금본K	2016	1	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2017	1	0.00	0.00	0.00	1	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2018	13	0.90	0.00	0.90	10	0.68	0.00	0.68	3	0.22	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00
	2019	27	2.36	0.00	2.36	12	0.79	0.00	0.79	15	1.57	0.00	1.57	0.00	0.00	0.00
	2020	28	160.09	9.62	150.47	12	0.79	0.00	0.79	16	1.63	0.00	1.63	157.67	9.62	148.05

<표 18> 논산시 단위유역별 T-P 지역개발부하량 총괄(누적)

단위 유역	준공 년도	지역개발부하량(kg/일)														
		합계				개발계획								여유량		
						기승인				추가계획						
		계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	소계	점	비점
갑천A	2016	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2017	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	1	0.010	0.007	0.003	1	0.010	0.007	0.003	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2019	3	0.010	0.007	0.003	1	0.010	0.007	0.003	2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2020	3	0.074	0.041	0.033	1	0.010	0.007	0.003	2	0.000	0.000	0.000	0.064	0.034	0.030
논산A	2016	2	0.023	0.009	0.014	2	0.023	0.009	0.014	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2017	7	0.323	0.300	0.023	7	0.323	0.300	0.023	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	83	3.926	2.987	0.939	83	3.926	2.987	0.939	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

단위 유역	준공 년도	지역개발부하량(kg/일)														
		합계				개발계획								여유량		
						기승인				추가계획						
		계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	소계	점	비점
	2019	99	4.163	3.060	1.103	90	3.961	3.012	0.949	9	0.202	0.048	0.154	0.000	0.000	0.000
	2020	112	16.950	4.737	12.213	92	4.043	3.012	1.031	20	0.487	0.304	0.183	12.420	1.421	10.999
금본K	2016	1	0.000	0.000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2017	1	0.000	0.000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	13	0.008	0.000	0.008	10	0.008	0.000	0.008	3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2019	27	0.023	0.000	0.023	12	0.008	0.000	0.008	15	0.015	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000
	2020	28	4.442	0.771	3.671	12	0.008	0.000	0.008	16	0.015	0.000	0.015	4.419	0.771	3.648
금본L	2016	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2017	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2019	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2020	0	0.236	0.054	0.182	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.236	0.054	0.182

<표 19> 단위유역별 3단계 개발사업 현황

단위 유역	소유역 명	개발계획명 (사업명)	행정구역		준공 년도	계획인구(인)		개발 면적 (km)	BOD 배출부하량 (kg/일)			T-P 배출부하량 (kg/일)		
			읍면동	리		가정 인구	영업 인구		계	점	비점	계	점	비점
갑천A	갑천A01	덕실소하천 정비사업	별곡면	덕곡리	2019	0	0	0.017	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		별곡면 대덕리 단독주택 조성사업-장*철	별곡면	대덕리	2018	47	0	0.009	0.20	0.04	0.16	0.010	0.007	0.003
	갑천A06	별곡면 조령리 개간사업	별곡면	조령리	2019	0	0	0.009	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계					47	0	0.035	0.20	0.04	0.16	0.010	0.007	0.003
논산A	논산A01	노성천 권역 하천기본계획-노성천(지방)	계룡면	유평리	2018	0	0	0.944	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A02	노성천 권역 하천기본계획-월산천(지방)	상월면	월오리	2018	0	0	0.032	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A03	노성천 권역 하천기본계획-대명천(지방)	상월면	대명리	2018	0	0	0.111	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		노성천 권역 하천기본계획-대촌천(지방)	상월면	대우리	2018	0	0	0.110	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		노성천 권역 하천기본계획-주천(지방)	상월면	상도리	2018	0	0	0.251	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		상월면 대명리 태양광발전소 설립-갑*회 외 6인	상월면	대명리	2018	0	0	0.009	0.05	0.00	0.05	0.000	0.000	0.000
		상월면 대명리 태양광발전시설-이완규 외 6인	상월면	대명리	2018	0	0	0.011	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		노성면 하도리 발전시설 신축공사-자*범 외 6인	노성면	하도리	2019	0	0	0.011	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A04	노성산 애향공원 조성사업	노성면	교촌리	2018	0	0	0.025	0.03	0.03	0.00	0.008	0.008	0.000
		노성천 권역 하천기본계획-옥천(지방)	노성면	송당리	2018	0	0	0.022	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		두마~노성간 지방도 2차로 개설공사	노성면	읍내리	2018	0	0	0.273	1.52	0.00	1.52	0.000	0.000	0.000
		상월면 숙진리	상월면	숙진리	2019	0	0	0.010	0.07	0.00	0.07	0.000	0.000	0.000

단위 구역	소유역 명	개발계획명 (사업명)	행정구역		준공 년도	계획인구(인)		개발 면적 (km)	BOD 배출부하량 (kg/일)			T-P 배출부하량 (kg/일)		
			읍면동	리		가정 인구	영업 인구		계	점	비점	계	점	비점
		우주태양광발전시설 설치사업												
		한천 소하천정비사업	상월면	한천리	2019	0	0	0.026	0.10	0.00	0.10	0.000	0.000	0.000
		한천리 (주)해동맨홀산업 증설사업	상월면	한천리	2017	0	0	0.015	0.34	0.00	0.34	0.006	0.000	0.006
	논산A05	노성천 권역 하천기본계획-연산천(지방)	엄사면	광석리	2018	0	0	1.179	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A06	계룡시 국도대체우회도로(연산~두마) 건설공사-보완	연산면	송정리	2020	0	0	0.130	3.21	0.00	3.21	0.065	0.000	0.065
		논산시 농어촌도로 확포장사업(연산리도 211호 및 연산리도 205호)	연산면	관동리	2019	0	0	0.026	0.92	0.00	0.92	0.018	0.000	0.018
		송정리 농산물창고 신축	연산면	송정리	2018	0	0	0.009	0.75	0.00	0.75	0.018	0.000	0.018
		연산천 지방하천 정비사업	연산면	화악리	2018	0	0	0.165	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A07	국방대 진입도로 조성사업	연산면	연산리	2018	0	0	0.152	0.79	0.00	0.79	0.000	0.000	0.000
		노성천 권역 하천기본계획-신암천(지방)	연산면	신암리	2018	0	0	0.052	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산시 도시공원 조성계획 수립-연산	연산면	연산리	2018	0	0	0.014	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A08	신암천 지방하천 정비사업	연산면	연산리	2020	0	0	0.034	0.29	0.00	0.29	0.004	0.000	0.004
		노성천 권역 하천기본계획-왕덕천(지방)	연산면	어은리	2018	0	0	0.403	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산 태화일반산업단지 개발사업	연산면	표정리	2018	0	0	0.357	11.61	1.39	10.22	0.186	0.007	0.179
		논산시 장애인 종합복지관 신축사업	부적면	외성리	2018	0	0	0.012	1.10	0.23	0.87	0.076	0.057	0.019
		돈암서원 문화공원 도시관리계획(변경) 결정	연산면	임리	2018	0	0	0.064	2.41	0.13	2.28	0.074	0.026	0.048
		연산면 덕암리 개간사업-윤*순	연산면	덕암리	2017	0	0	0.025	0.03	0.00	0.03	0.003	0.000	0.003
		연산면 덕암리 태양광발전사업(감*순 외 18인)	연산면	덕암리	2018	0	0	0.029	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		연산면 백석리 (주)블루스틸 공장부지 증설	연산면	백석리	2019	0	0	0.012	0.63	0.23	0.40	0.032	0.023	0.009
		연산면 백석리 (주)블루원 공장증설	연산면	백석리	2019	0	0	0.024	0.60	0.17	0.43	0.027	0.017	0.010
		연산면 어은리 태양광발전시설-감*자 외 9인	연산면	어은리	2018	0	0	0.012	0.16	0.00	0.16	0.003	0.000	0.003
		연산재해위험지구 정비사업	연산면	임리	2018	0	0	0.277	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		(주)맛가마식품 공장부지 증설사업	연산면	임리	2016	0	0	0.013	0.72	0.09	0.63	0.023	0.009	0.014
	논산A09	광석면 사월리 해랑태양광 발전사업	광석면	사월리	2020	0	0	0.022	0.05	0.00	0.05	0.000	0.000	0.000
		광석면 향월리(505-2외 10필지) 태양광발전사업	광석면	향월리	2020	0	0	0.025	0.07	0.00	0.07	0.000	0.000	0.000
		노성면 두사리 및 광석면 향월리 태양광발전시설 부지조성	노성면	두사리	2019	0	0	0.031	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		노성면 두사리	노성면	두사리	2019	0	0	0.013	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

단위 구역	소유역 명	개발계획명 (사업명)	행정구역		준공 년도	계획인구(인)		개발 면적 (km)	BOD 배출부하량 (kg/일)			T-P 배출부하량 (kg/일)		
			읍면동	리		가정 인구	영업 인구		계	점	비점	계	점	비점
		태양광발전시설-우신프라퍼티 (주)												
		노성천 권역 하천기본계획-노성천(국가)	부적면	덕평리	2018	0	0	1.027	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		노성천 노성지구 하천환경정비사업	광석면	항월리	2018	0	0	0.403	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		덕평지구 위험도로 구조개선공사	부적면	마구평 리	2018	0	0	0.026	0.42	0.00	0.42	0.007	0.000	0.007
	논산A13	논산천권역 하천기본계획-오산천(지방)	양촌면	오산리	2018	0	0	0.069	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A14	논산천권역 하천기본계획-논산천(지방)	양촌면	반암리	2018	0	0	2.735	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산천권역 하천기본계획-입춘천(지방)	양촌면	반암리	2018	0	0	0.093	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A15	내동3지구(가칭) 도시관리계획-소규모병행	양촌면	임화리	2019	0	0	0.031	5.27	0.42	4.85	0.152	0.025	0.127
		논산천권역 하천기본계획-양촌천(지방)	양촌면	임화리	2018	0	0	0.042	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산천권역 하천기본계획-웅천(지방)	양촌면	산직리	2018	0	0	0.128	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산천권역 하천기본계획-장성천(지방)	양촌면	중산리	2018	0	0	0.239	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		발전시설 설치 부지조성 및 진입도로 개설(박*숙 외 5인)	가야곡 면	양촌리	2016	0	0	0.027	0.09	0.00	0.09	0.000	0.000	0.000
		양촌면 임화리 태양광발전시설 부지조성	양촌면	임화리	2020	0	0	0.024	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		웅천 지방하천 정비사업	양촌면	산직리	2020	0	0	0.098	1.21	0.00	1.21	0.017	0.000	0.017
	논산A16	국방대 주 진입도로 확 포장공사	양촌면	거사리	2018	0	0	0.023	0.71	0.00	0.71	0.007	0.000	0.007
		국방대학교 이전사업	양촌면	거사리	2017	0	2,927	0.697	6.73	0.00	6.73	0.291	0.291	0.000
		논산천권역 하천기본계획-논산천(국가)	양촌면	거사리	2018	0	0	10.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산천권역 하천기본계획-명암천(지방)	연산면	신양리	2018	0	0	0.227	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		양촌 드림빌리지 신규마을 조성사업	양촌면	반곡리	2018	118	0	0.028	1.32	0.10	1.22	0.055	0.030	0.025
	논산A17	가야곡면 등리 2차 태양광발전사업	가야곡 면	등리	2018	0	0	0.019	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		가야곡면 등리 태양광발전시설 설치사업	가야곡 면	등리	2017	0	0	0.019	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		가야곡면 등리 태양광부지조성사업-장*순 외 6인	가야곡 면	등리	2018	0	0	0.010	0.08	0.00	0.08	0.000	0.000	0.000
		가야곡면 등리(119외 10필지) 태양광 발전사업	가야곡 면	등리	2020	0	0	0.015	0.10	0.00	0.10	0.000	0.000	0.000
		가야곡면 목곡리 태양광발전사업-윤*석 외 6인	가야곡 면	목곡리	2018	0	0	0.014	0.11	0.00	0.11	0.001	0.000	0.001
		가야곡면 목곡리 태양광발전시설-이*호 외 9인	가야곡 면	목곡리	2018	0	0	0.018	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

단위 구역	소유역 명	개발계획명 (사업명)	행정구역		준공 년도	계획인구(인)		개발 면적 (km)	BOD 배출부하량 (kg/일)			T-P 배출부하량 (kg/일)		
			읍면동	리		가정 인구	영업 인구		계	점	비점	계	점	비점
	논산A18	청정딸기산업특구 특구계획 변경(딸기향 농촌테마공원 조성사업)-보완	부적면	충곡리	2018	0	0	0.090	5.98	0.38	5.60	0.171	0.023	0.148
		논산시 도시관리계획(산업유통형 지구단위계획) 결정-본안	가야곡 면	왕암리	2017	0	0	0.039	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산전권역 하천기본계획-왕암천(지방)	가야곡 면	왕암리	2018	0	0	0.599	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A20	논산천 탐정지구 등 2개지구 하천환경정비공사-탐정지구-2 차	부적면	탐정리	2018	0	0	0.749	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		부적면 신교리 태양광발전소 설립-감*자 외 9인	부적면	신교리	2018	0	0	0.028	0.05	0.00	0.05	0.000	0.000	0.000
		부적면 신교리 태양광발전소 설립-감*희 외 6인	부적면	신교리	2018	0	0	0.023	0.02	0.00	0.02	0.000	0.000	0.000
		부적면 신교리 태양광발전소 설립-백*례 외 8인	부적면	신교리	2018	0	0	0.026	0.02	0.00	0.02	0.000	0.000	0.000
		부적면 신교리 태양광발전시설 부지조성-감*백 외 1인	부적면	신교리	2020	0	0	0.008	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		중교천 하천기본계획 및 논산시 도시관리계획 결정(변경)	덕지동	0	2018	0	0	0.162	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		부적면 신교리(48번지 일원) 태양광발전시설 부지조성	부적면	신교리	2020	0	0	0.011	0.11	0.00	0.11	0.000	0.000	0.000
	논산A21	내동 먹골지구 지구단위계획 결정	내동	0	2018	0	0	0.097	5.21	0.22	4.99	0.138	0.018	0.120
		논산시 도시공원 조성계획 수립-강산	강산동	0	2018	0	0	0.145	0.21	0.21	0.00	0.002	0.002	0.000
		논산시 도시공원 조성계획 수립-부창	부창동	0	2018	0	0	0.013	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		대교동 공동주택 신축사업	대교동	0	2018	107	0	0.001	0.86	0.10	0.76	0.027	0.006	0.021
		양지소하천 정비사업-보완	내동	0	2019	0	0	0.042	0.32	0.00	0.32	0.000	0.000	0.000
		화지동 공동주택 신축사업	화지동	0	2018	1,136	0	0.015	9.73	5.86	3.87	0.368	0.070	0.298
	논산A22	계룡축협 축산물처리장 확장	연무읍	안심리	2019	0	0	0.053	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		금강광역상수도 시설물 개량공사	은진면	토양리	2018	0	0	0.044	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산시 도시공원 조성계획 수립-연서	은진면	연서리	2018	0	0	0.270	0.06	0.06	0.00	0.006	0.006	0.000
		논산시 도시공원 조성계획 수립-중앙	연무읍	안심리	2019	0	0	0.124	0.12	0.12	0.00	0.008	0.008	0.000
		논산전권역 하천기본계획-방축천(지방)	은진면	시묘리	2018	0	0	0.494	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산전권역 하천기본계획-시묘천(지방)	은진면	시묘리	2018	0	0	0.053	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		부수골 소하천 정비사업	은진면	시묘리	2018	0	0	0.011	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		연무읍 골든펠리스 2차 아파트 신축공사	연무읍	안심리	2018	765	0	0.007	3.57	3.16	0.41	0.248	0.239	0.009
		연무읍 동산리 OO아파트 신축사업	연무읍	동산리	2018	391	0	0.007	0.63	0.34	0.29	0.023	0.018	0.005

단위 구역	소유역 명	개발계획명 (사업명)	행정구역		준공 년도	계획인구(인)		개발 면적 (km)	BOD 배출부하량 (kg/일)			T-P 배출부하량 (kg/일)		
			읍면동	리		가정 인구	영업 인구		계	점	비점	계	점	비점
		육군훈련소 군숙소 제1종지구단위계획 사업	연무읍	안심리	2018	0	2,615	0.099	10.64	10.53	0.11	2,152	2,152	0.000
		인텔리안 타운하우스 신축공사(차부)	연무읍	동산리	2018	77	0	0.002	0.26	0.07	0.19	0.008	0.004	0.004
		인텔리안 타운하우스 신축공사(차택)	연무읍	동산리	2018	77	0	0.002	0.27	0.07	0.20	0.008	0.004	0.004
	논산A23	강경천 권역 하천기본계획-마산천(지방)	연무읍	소룡리	2018	0	0	0.471	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		강경천 권역 하천기본계획-수철천(지방)	연무읍	고내리	2018	0	0	0.083	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		강경천 권역 하천기본계획-황화천(지방)	연무읍	고내리	2018	0	0	0.175	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산 아리스타 CC 조성사업(구 논산 헤리티지 CC 조성사업)	연무읍	황화정 리	2020	0	0	0.995	3.93	0.63	3.30	0.188	0.188	0.000
		연무읍 고내리 태양광발전시설 부지조성-에너월드(주)	연무읍	고내리	2018	0	0	0.020	0.05	0.00	0.05	0.000	0.000	0.000
		야황지 생활체육공원 조성사업	연무읍	마전리	2020	0	0	0.011	0.05	0.05	0.00	0.019	0.019	0.000
	논산A24	강경천 권역 하천기본계획-신양천(지방)	연무읍	마전리	2018	0	0	0.163	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		네오베이스 공장부지 조성사업	연무읍	마전리	2020	0	0	0.023	1.34	0.24	1.10	0.074	0.049	0.025
		연무읍 마전리 태양광발전시설-목*군 외 10인	연무읍	마전리	2019	0	0	0.025	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		연무읍 마전리(669번지 일원) 태양광발전시설 부지조성	연무읍	마전리	2019	0	0	0.016	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		연무읍 마전리(신248번지 일원) 태양광발전시설 부지조성	연무읍	마전리	2019	0	0	0.009	0.03	0.00	0.03	0.000	0.000	0.000
	논산A26	연무읍 봉동리(산107-1번지 일원) 태양광발전시설 부지조성	연무읍	봉동리	2019	0	0	0.009	0.05	0.00	0.05	0.000	0.000	0.000
	논산A30	강경천 권역 하천기본계획-강경천(국가)	채운면	삼거리	2018	0	0	0.597	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		강경천 권역 하천기본계획-강경천(지방)	채운면	삼거리	2018	0	0	0.093	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		강경천 권역 하천기본계획-어량천(지방)	강경읍	채운리	2018	0	0	0.012	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		금강광역상수도 노후관 갱생공사	채운면	화정리	2018	0	0	0.035	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산시 도시공원 조성계획 수립-채산	강경읍	채산리	2018	0	0	0.062	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		(주)마루카네코리아 공장증설승인	연무읍	신화리	2018	0	0	0.013	0.00	0.00	0.00	0.017	0.017	0.000
	논산A31	강경천 강경지구 하천환경정비사업	강경읍	산양리	2018	0	0	0.091	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A32	논산천 성동지구 하천환경정비사업	성동면	개척리	2018	0	0	0.820	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		성동면 원남리(910-1번지 일원)	성동면	원남리	2020	0	0	0.032	0.08	0.00	0.08	0.000	0.000	0.000

단위 구역	소유역 명	개발계획명 (사업명)	행정구역		준공 년도	계획인구(인)		개발 면적 (km)	BOD 배출부하량 (kg/일)			T-P 배출부하량 (kg/일)		
			읍면동	리		가정 인구	영업 인구		계	점	비점	계	점	비점
		태양광발전시설 부지조성												
		우곤도로 선형개량공사	성동면	병촌리	2018	0	0	0.016	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		합계				2,671	5,542	27.943	85.08	24.83	60.25	4.530	3.316	1.214
금분K	금분K21	금강광역상수도 노후관 갱생공사	노성면	죽림리	2018	0	0	0.008	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		노성면 장구리 13-1번지 태양광발전시설 부지조성	노성면	장구리	2019	0	0	0.019	0.06	0.00	0.06	0.000	0.000	0.000
		노성면 장구리 태양광발전시설(30-1)	노성면	장구리	2019	0	0	0.010	0.04	0.00	0.04	0.000	0.000	0.000
		노성면 장구리 태양광발전시설-감*금 외 2인	노성면	장구리	2019	0	0	0.030	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		노성면 장구리 태양광발전시설-임*식 외 6인	노성면	장구리	2018	0	0	0.010	0.03	0.00	0.03	0.000	0.000	0.000
		노성면 호암리(511-7번지 일원) 태양광발전시설 부지조성	노성면	호암리	2020	0	0	0.020	0.06	0.00	0.06	0.000	0.000	0.000
		논산시 농어촌도로(노성리도 207호) 확포장사업	노성면	호암리	2019	0	0	0.017	0.75	0.00	0.75	0.015	0.000	0.015
	금분K23	광석면 사월리 태양광발전사업-박*미 외 7인	광석면	사월리	2018	0	0	0.014	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		광석면 울리 태양광 발전사업(이*숙 외 14인)	광석면	울리	2018	0	0	0.026	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		광석면 울리(119-27번지 일원) 태양광발전시설 부지조성	광석면	울리	2019	0	0	0.009	0.09	0.00	0.09	0.000	0.000	0.000
		광석면 울리(산40-1번지) 태양광발전시설 부지조성	광석면	울리	2019	0	0	0.014	0.08	0.00	0.08	0.000	0.000	0.000
		노성면 병사리(316-17번지 일원) 태양광발전시설 부지조성	노성면	병사리	2019	0	0	0.017	0.03	0.00	0.03	0.000	0.000	0.000
		노성면 송당리 태양광발전시설-감*열 외 10인	노성면	송당리	2018	0	0	0.017	0.09	0.00	0.09	0.000	0.000	0.000
		노성면 송당리(318-11번지 일원) 태양광발전시설 부지조성	노성면	송당리	2019	0	0	0.023	0.15	0.00	0.15	0.000	0.000	0.000
		노성면 읍내리 발전시설 및 진입도로 개설-유*식 외 3인	노성면	읍내리	2018	0	0	0.019	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		노성면 읍내리 태양광발전시설 (475-31)	노성면	읍내리	2018	0	0	0.018	0.04	0.00	0.04	0.000	0.000	0.000
		노성면 읍내리 태양광발전시설 부지조성	노성면	읍내리	2018	0	0	0.015	0.11	0.00	0.11	0.000	0.000	0.000
		노성면 읍내리 태양광발전시설(504-3)	노성면	읍내리	2018	0	0	0.022	0.07	0.00	0.07	0.000	0.000	0.000
		노성면 읍내리(493-4) 해가든태양광발전소	노성면	읍내리	2019	0	0	0.011	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		노성면 읍내리(504-1번지 일원) 태양광발전시설 부지조성	노성면	읍내리	2019	0	0	0.017	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		노성면 읍내리(530) 적도1호 및 지아태양광발전소	노성면	읍내리	2019	0	0	0.012	0.03	0.00	0.03	0.000	0.000	0.000
		논산 노성면 읍내리 태양광발전시설-감*섭 외 8인	노성면	읍내리	2018	0	0	0.012	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		논산시 광석면 사월리(281-12번지 일원)	광석면	사월리	2019	0	0	0.016	0.03	0.00	0.03	0.000	0.000	0.000

단위 유역	소유역 명	개발계획명 (사업명)	행정구역		준공 년도	계획인구(인)		개발 면적 (km)	BOD 배출부하량 (kg/일)			T-P 배출부하량 (kg/일)		
			읍면동	리		가정 인구	영업 인구		계	점	비점	계	점	비점
		태양광발전시설 부지조성												
		육군 항공학교 훈련장 추가부지 조성사업(매입2차)-변경협의	광석면	율리	2018	0	0	0.223	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본K27	광석면 갈산리, 득윤리 태양광발전시설 설치-최*문 외 7인	광석면	갈산리	2019	0	0	0.030	0.11	0.00	0.11	0.000	0.000	0.000
		광석면 중리 태양광발전시설 부지조성	광석면	중리	2019	0	0	0.018	0.09	0.00	0.09	0.000	0.000	0.000
		성동면 우곡리 발전시설(태양광발전소) 설치 부지조성(잔*일)	성동면	우곡리	2016	0	0	0.013	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
		우곡도로 선형개량공사	성동면	우곡리	2018	0	0	0.036	0.56	0.00	0.56	0.008	0.000	0.008
		합계				0	0	0.697	2.42	0.00	2.42	0.023	0.000	0.023

다. 삭감계획 조사

○ 기본방침 제15조(삭감부하량 및 삭감계획) 제3항에 따른 삭감사업

- 삭감계획에는 삭감방법별 처리규모, 사업기간, 처리효율 및 삭감부하량, 비용(재원별), 관련계획(하수도정비기본계획 등)의 반영여부 등에 관한 사항이 포함

라. 삭감부하량 총괄

<표 20> 단위유역별 삭감방안 및 삭감부하량

단위 유역	삭감방안	계획 건수	삭감부하량(kg/일)					
			BOD			T-P		
			합계	점	비점	합계	점	비점
갑천A	환경기초시설 신증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	방류수 수질개선	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신·증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수도월류수 저감시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
논산A	환경기초시설 신증설	13	270.29	270.29	0.00	9.860	9.860	0.000
	방류수 수질개선	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신·증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수도월류수 저감시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

단위 유역	삭감방안	계획 건수	삭감부하량(kg/일)					
			BOD			T-P		
			합계	점	비점	합계	점	비점
	기타	1	188.97	0.00	188.97	13.125	0.000	13.125
	합계	14	459.26	270.29	188.97	22.985	9.860	13.125
금본K	환경기초시설 신증설	4	20.26	20.26	0.00	0.747	0.747	0.000
	방류수 수질개선	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신.증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수도월류수 저감시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	1	124.49	0.00	124.49	8.967	0.000	8.967
	합계	5	144.75	20.26	124.49	9.714	0.747	8.967
금본L	환경기초시설 신증설	1	1.97	1.97	0.00	0.047	0.047	0.000
	방류수 수질개선	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	환경기초시설 관거정비 및 확대	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	비점저감시설 신.증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합류식하수도월류수 저감시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	간이공공하수처리시설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	기타	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계	1	1.97	1.97	0.00	0.047	0.047	0.000

<표 21> 단위유역별 삭감시설 설치계획

단위 유역	삭감계획명	읍면동	동리	준공 년도	삭감부하량(kg/일)					
					BOD			T-P		
					합계	점	비점	합계	점	비점
논산A	개척지구마을하수도 신설	성동면	개척리	2019	20.55	20.55	0.00	0.477	0.477	0.000
	논산하수종말처리장 기존	부창동	0	2017	55.92	55.92	0.00	3.592	3.592	0.000
	부인지구마을하수도 신설	부적면	부인리	2020	6.03	6.03	0.00	0.148	0.148	0.000
	삼산지구마을하수도 신설	성동면	삼산리	2018	24.94	24.94	0.00	0.573	0.573	0.000
	신교지구마을하수도 신설	부적면	신교리	2019	13.19	13.19	0.00	0.332	0.332	0.000
	신충지구마을하수도 신설	상월면	신충리	2019	6.18	6.18	0.00	0.191	0.191	0.000
	양촌지구마을하수도 신설	양촌면	양촌리	2019	10.85	10.85	0.00	0.278	0.278	0.000
	양촌하수종말처리장 신설	양촌면	양촌리	2020	32.63	32.63	0.00	1.337	1.337	0.000
	용화지구마을하수도 신설	채운면	용화리	2018	32.12	32.12	0.00	0.870	0.870	0.000
	육곡지구마을하수도 신설	가야곡면	육곡리	2018	12.42	12.42	0.00	0.529	0.529	0.000
	읍내지구마을하수도 신설	노성면	읍내리	2018	9.64	9.64	0.00	0.239	0.239	0.000
	정지지구마을하수도 신설	성동면	정지리	2020	26.58	26.58	0.00	0.726	0.726	0.000
	천동지구마을하수도 신설	광석면	천동리	2020	19.24	19.24	0.00	0.568	0.568	0.000
	논산계룡축협 신설	채운면	용화리	2018	188.97	0.00	188.97	13.125	0.000	13.125
	합계				459.26	270.29	188.97	22.985	9.860	13.125
금본K	개척지구마을하수도 신설	성동면	개척리	2019	1.31	1.31	0.00	0.040	0.040	0.000
	삼산지구마을하수도 신설	성동면	삼산리	2018	11.34	11.34	0.00	0.354	0.354	0.000
	읍내지구마을하수도 신설	노성면	읍내리	2018	6.45	6.45	0.00	0.295	0.295	0.000

단위 유역	삭감계획명	읍면동	동리	준공 년도	삭감부하량(kg/일)					
					BOD			T-P		
					합계	점	비점	합계	점	비점
	정지지구마을하수도 신설	성동면	정지리	2020	1.16	1.16	0.00	0.058	0.058	0.000
	논산계룡축협 신설	채운면	용화리	2018	124.49	0.00	124.49	8.967	0.000	8.967
	합계				144.75	20.26	124.49	9.714	0.747	8.967
금본L	논산하수종말처리장 기존	부창동	0	2017	1.97	1.97	0.00	0.047	0.047	0.000
	합계				1.97	1.97	0.00	0.047	0.047	0.000

<표 22> 단위유역별 환경기초시설 신·증설에 의한 삭감부하량

단위 유역	삭감계획명	구분	읍면동	동리	준공 년도	시설용량 (m³/일)	삭감계획 전 배출부하량 (kg/일)		삭감계획 후 배출부하량 (kg/일)		삭감부하량 (kg/일)	
						증설	BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
논산A	논산하수종말처리장	기존	가야곡면	종연리	2016	24,000	29.97	1.643	26.25	1.421	3.72	0.222
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	채운리	2016	24,000	46.68	1.864	41.7	1.638	4.98	0.226
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	남교리	2016	24,000	17.84	0.455	17.84	0.455	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	동흥리	2016	24,000	7.17	0.230	7.17	0.23	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	북옥리	2016	24,000	6.76	0.165	6.76	0.165	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	서창리	2016	24,000	5.16	0.126	5.16	0.126	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	홍교리	2016	24,000	4.4	0.114	4.4	0.114	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	중앙리	2016	24,000	7.49	0.184	7.49	0.184	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	염천리	2016	24,000	3.11	0.077	3.05	0.075	0.06	0.002
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	태평리	2016	24,000	4.4	0.108	4.4	0.108	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	대흥리	2016	24,000	23.81	0.603	23.81	0.603	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	황산리	2016	24,000	12.54	0.316	12.54	0.316	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	채산리	2016	24,000	20.64	0.769	18.61	0.721	2.03	0.048
	논산하수종말처리장	기존	강경읍	산양리	2016	24,000	27.87	1.608	27.87	1.608	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	부창동		2016	24,000	73.66	4.657	66.41	4.174	7.25	0.483
	논산하수종말처리장	기존	은진면	교촌리	2016	24,000	47.92	2.175	47.05	2.021	0.87	0.154
	논산하수종말처리장	기존	은진면	연서리	2016	24,000	32.52	1.418	29.49	1.283	3.03	0.135
	논산하수종말처리장	기존	은진면	와야리	2016	24,000	43.49	2.061	35.99	1.51	7.50	0.551
	논산하수종말처리장	기존	은진면	용산리	2016	24,000	30.09	1.766	30.4	1.774	-0.31	-0.008
	논산하수종말처리장	기존	은진면	성덕리	2016	24,000	18.57	1.068	18.57	1.068	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	은진면	성평리	2016	24,000	19.6	1.119	19.58	1.116	0.02	0.003
	논산하수종말처리장	기존	취암동		2016	24,000	135.18	8.620	122.35	8.001	12.83	0.619
	논산하수종말처리장	기존	화지동		2016	24,000	21.66	0.540	21.66	0.54	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	반월동		2016	24,000	29.1	0.720	29.1	0.72	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	기존	대교동		2016	24,000	23.18	0.625	23.17	0.624	0.01	0.001
	논산하수종말처리장	기존	등화동		2016	24,000	94.56	9.478	86.8	9.11	7.76	0.368
	논산하수종말처리장	기존	지산동		2016	24,000	63.43	3.027	62.73	2.921	0.70	0.106
	논산하수종말처리장	기존	덕지동		2016	24,000	19.14	0.762	19.06	0.755	0.08	0.007
	논산하수종말처리장	기존	내동		2016	24,000	113.42	7.651	110.11	7.257	3.31	0.394
	논산하수종말처리장	기존	강산동		2016	24,000	49.59	3.999	48.09	3.74	1.50	0.259
	논산하수종말처리장	기존	관촉동		2016	24,000	32.41	1.383	31.83	1.361	0.58	0.022

단위 구역	삭감계획명	구분	읍면동	동리	준공 년도	시설용량 (m³/일)	삭감계획 전 배출부하량 (kg/일)		삭감계획 후 배출부하량 (kg/일)		삭감부하량 (kg/일)	
						증설	BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
	개척지구마을하수도	신설	성동면	개척리	2019	120	50.43	2.834	37.29	2.631	13.14	0.203
	개척지구마을하수도	신설	성동면	병촌리	2019	120	32.05	1.631	24.64	1.357	7.41	0.274
	부인지구마을하수도	신설	부적면	부인리	2020	80	28.34	1.779	22.31	1.631	6.03	0.148
	삼산지구마을하수도	신설	성동면	삼산리	2018	140	27.44	1.496	23.32	1.59	4.12	-0.094
	삼산지구마을하수도	신설	성동면	원남리	2018	140	2.62	0.110	2	0.09	0.62	0.020
	삼산지구마을하수도	신설	성동면	월성리	2018	140	41.15	1.731	26.43	1.281	14.72	0.450
	삼산지구마을하수도	신설	성동면	화정리	2018	140	27.58	1.563	22.1	1.366	5.48	0.197
	신교지구마을하수도	신설	부적면	탑정리	2019	60	22.01	1.129	17	0.964	5.01	0.165
	신교지구마을하수도	신설	부적면	신교리	2019	60	35.47	1.981	27.29	1.814	8.18	0.167
	신충지구마을하수도	신설	상월면	신충리	2019	70	23.79	1.233	17.61	1.042	6.18	0.191
	양촌지구마을하수도	신설	양촌면	임화리	2019	100	52.34	3.180	47.88	3.033	4.46	0.147
	양촌하수종말처리장	신설	양촌면	거사리	2020	1,800	25.76	1.331	19.44	1.071	6.32	0.260
	양촌하수종말처리장	신설	양촌면	명암리	2020	1,800	21.86	1.248	13.8	0.964	8.06	0.284
	양촌하수종말처리장	신설	양촌면	양촌리	2020	1,800	22.92	1.112	16.53	0.981	6.39	0.131
	양촌하수종말처리장	신설	양촌면	반곡리	2020	1,800	33.49	1.784	26.31	1.512	7.18	0.272
	양촌하수종말처리장	신설	연산면	신암리	2020	1,800	23.46	1.117	19.2	0.884	4.26	0.233
	양촌하수종말처리장	신설	연산면	신양리	2020	1,800	35.18	1.743	28.37	1.455	6.81	0.288
	용화지구마을하수도	신설	채운면	화산리	2018	220	43.06	2.100	29.07	1.499	13.99	0.601
	용화지구마을하수도	신설	채운면	용화리	2018	220	33.21	1.357	20.4	1.269	12.81	0.088
	용화지구마을하수도	신설	채운면	아화리	2018	220	34.25	1.804	28.93	1.623	5.32	0.181
	육곡지구마을하수도	신설	가야곡면	육곡리	2018	220	34.14	1.623	24.82	1.475	9.32	0.148
	육곡지구마을하수도	신설	가야곡면	야촌리	2018	220	70.93	3.528	71.67	3.373	-0.74	0.155
	육곡지구마을하수도	신설	가야곡면	왕암리	2018	220	28.31	1.998	24.47	1.772	3.84	0.226
	읍내지구마을하수도	신설	노성면	교촌리	2018	120	27.51	1.100	21.11	0.847	6.40	0.253
	읍내지구마을하수도	신설	0	읍내리	2018	120	39.19	1.811	37.52	1.897	1.67	-0.086
	읍내지구마을하수도	신설	0	송당리	2018	120	11.82	0.616	10.25	0.544	1.57	0.072
	정지지구마을하수도	신설	성동면	원봉리	2020	210	54.85	2.711	38.5	2.18	16.35	0.531
	정지지구마을하수도	신설	성동면	정지리	2020	210	45.2	1.865	34.97	1.67	10.23	0.195
	천동지구마을하수도	신설	광석면	왕전리	2020	200	44.86	2.091	38.96	1.755	5.90	0.336
	천동지구마을하수도	신설	광석면	천동리	2020	200	61.04	2.678	47.7	2.446	13.34	0.232
	합계						2099.62	111.615	1829.33	101.755	270.29	9.860
금본K	논산하수종말처리장	신설	강경읍	황산리	2016	24,000	0.39	0.025	0.39	0.025	0.00	0.000
	개척지구마을하수도	신설	성동면	개척리	2019	120	3.58	0.126	2.27	0.086	1.31	0.040
	삼산지구마을하수도	신설	성동면	삼산리	2018	140	0.06	0.002	0.06	0.002	0.00	0.000
	삼산지구마을하수도	신설	성동면	원남리	2018	140	72.54	3.297	61.2	2.943	11.34	0.354
	삼산지구마을하수도	신설	성동면	화정리	2018	140	0.26	0.008	0.26	0.008	0.00	0.000
	읍내지구마을하수도	신설	노성면	읍내리	2018	120	17.36	0.971	15.96	0.908	1.40	0.063
	읍내지구마을하수도	신설	노성면	송당리	2018	120	26.53	1.237	21.48	1.005	5.05	0.232
	정지지구마을하수도	신설	성동면	정지리	2020	210	11.73	0.473	10.57	0.415	1.16	0.058
	천동지구마을하수도	신설	광석면	천동리	2020	200	0.01	0.001	0.01	0.001	0.00	0.000
	합계						132.46	6.140	112.2	5.393	20.26	0.747
금본L	논산하수종말처리장	신설	강경읍	대흥리	2016	24,000	0.33	0.010	0.33	0.01	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	신설	강경읍	황산리	2016	24,000	5.74	0.221	5.74	0.221	0.00	0.000
	논산하수종말처리장	신설	강경읍	채산리	2016	24,000	27.25	1.044	25.28	0.997	1.97	0.047
	논산하수종말처리장	신설	강경읍	산양리	2016	24,000	0.09	0.004	0.09	0.004	0.00	0.000
	합계						33.41	1.279	31.44	1.232	1.97	0.047

<표 23> 단위유역별 방류수 수질개선에 의한 삭감부하량

단위 유역	삭감계획명	시군구	읍면동	동리	준공 년도	시설용량 (m ³ /일)	방류 유량 (m ³ /일)	방류농도 (mg/L)		계획농도 (mg/L)		삭감부하량 (kg/일)	
								BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
	해 당 없 음												

<표 24> 단위유역별 환경기초시설 관거정비 및 확대에 의한 삭감부하량

단위 유역	삭감계획명	점/ 비점	시군구	읍면동	동리	준공 년도	삭감계획 전 배출부하량 (kg/일)		삭감계획 후 배출부하량 (kg/일)		삭감부하량 (kg/일)	
							BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
	해 당 없 음											

<표 25> 단위유역별 비점오염저감시설에 의한 삭감부하량

단위 유역	삭감계획명	점/ 비점	시군구	읍면동	동리	준공 년도	시설 규모 (m ³ /일)	처리 공법	삭감대상 지목별 면적(km ²)					
									전	답	임야	대지	기타	합계
	해 당 없 음	비점						저류형						

<표 26> 단위유역별 합류식하수 관거월류수 저감시설에 의한 삭감부하량

단위 유역	삭감계획명	점/ 비점	시군 구	읍면 동	동리	준공 년도	시설 규모 (m ³ /일)	처리 공법	대상 유량 (m ³ /일)	월류농도 (mg/L)		계획농도 (mg/L)		삭감부하량 (kg/일)		연계 처리 시설명
										BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P	
	해 당 없 음							저류형								

<표 27> 단위유역별 간이공공하수처리시설 설치에 의한 삭감부하량

단위 유역	삭감계획명	점/ 비점	시군구	읍면 동	동리	준공 년도	시설규모 (m ³ /일)	대상유량 (m ³ /일)	간이처리방류 농도(mg/L)		계획농도 (mg/L)		삭감부하량 (kg/일)	
									BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
	해 당 없 음													

<표 28> 단위유역별 기타삭감시설 설치에 의한 삭감부하량

단위 유역	삭감계획명	점/비 점	읍면동	동리	준공 년도	시설용량 (m³/일)	삭감계획 전 배출부하량 (kg/일)		삭감계획 후 배출부하량 (kg/일)		삭감부하량 (kg/일)	
						증설	BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
논산A	논산계룡축협	비점	가야곡면	등리	2018	70	65.03	3.928	55.38	3.379	9.65	0.549
	논산계룡축협	비점	광석면	왕전리	2018	70	90.72	5.284	56.12	2.934	34.60	2.350
	논산계룡축협	비점	광석면	갈산리	2018	70	73.34	4.930	67.87	4.465	5.47	0.465
	논산계룡축협	비점	광석면	항월리	2018	70	37.22	2.149	25.85	1.5	11.37	0.649
	논산계룡축협	비점	광석면	사월리	2018	70	7.11	0.396	5.23	0.276	1.88	0.120
	논산계룡축협	비점	부적면	마구평리	2018	70	46.13	1.797	44.73	1.718	1.40	0.079
	논산계룡축협	비점	부적면	덕평리	2018	70	56.64	3.328	45.05	2.668	11.59	0.660
	논산계룡축협	비점	부적면	아호리	2018	70	25.8	1.405	18.82	1.007	6.98	0.398
	논산계룡축협	비점	상월면	신총리	2018	70	36.94	2.334	28.17	1.589	8.77	0.745
	논산계룡축협	비점	상월면	석종리	2018	70	40.03	2.554	39.08	2.5	0.95	0.054
	논산계룡축협	비점	상월면	대명리	2018	70	72.53	4.630	64.59	4.177	7.94	0.453
	논산계룡축협	비점	성동면	원남리	2018	70	6.07	0.361	5.96	0.351	0.11	0.010
	논산계룡축협	비점	성동면	월성리	2018	70	46.14	2.823	43.29	2.66	2.85	0.163
	논산계룡축협	비점	성동면	정지리	2018	70	55.64	2.672	38.18	1.553	17.46	1.119
	논산계룡축협	비점	양촌면	거사리	2018	70	32.53	1.916	24.19	1.351	8.34	0.565
	논산계룡축협	비점	양촌면	명암리	2018	70	18.83	1.351	16.32	1.139	2.51	0.212
	논산계룡축협	비점	양촌면	반암리	2018	70	27.16	1.693	23.98	1.512	3.18	0.181
	논산계룡축협	비점	은진면	남산리	2018	70	45.18	3.083	43.77	2.952	1.41	0.131
	논산계룡축협	비점	은진면	토양리	2018	70	58.62	3.397	56.12	3.184	2.50	0.213
	논산계룡축협	비점	연무읍	마전리	2018	70	126.35	8.195	123.07	7.902	3.28	0.293
	논산계룡축협	비점	연무읍	마산리	2018	70	89.27	4.618	84.85	4.205	4.42	0.413
	논산계룡축협	비점	연무읍	동산리	2018	70	152.21	6.597	148.18	6.22	4.03	0.377
	논산계룡축협	비점	연무읍	소룡리	2018	70	48.72	4.307	46.46	4.096	2.26	0.211
	논산계룡축협	비점	연무읍	양지리	2018	70	171.59	14.124	156.77	13.088	14.82	1.036
	논산계룡축협	비점	연무읍	황화정리	2018	70	157.94	8.737	146.93	7.801	11.01	0.936
	논산계룡축협	비점	연무읍	신화리	2018	70	70.3	5.132	61.61	4.517	8.69	0.615
	논산계룡축협	비점	연무읍	봉동리	2018	70	78.31	5.173	76.81	5.045	1.50	0.128
	합계						1736.35	106.914	1547.38	93.789	188.97	13.125
금본K	논산계룡축협	비점	광석면	갈산리	2018	70	8.85	0.663	8.47	0.631	0.38	0.032
	논산계룡축협	비점	광석면	사월리	2018	70	98.12	5.811	55.57	3.116	42.55	2.695
	논산계룡축협	비점	광석면	득윤리	2018	70	67.63	3.476	55.99	2.813	11.64	0.663
	논산계룡축협	비점	광석면	울리	2018	70	103.01	8.616	65.37	5.106	37.64	3.510
	논산계룡축협	비점	광석면	오강리	2018	70	47.48	2.778	18.85	0.987	28.63	1.791
	논산계룡축협	비점	성동면	원남리	2018	70	135.61	7.884	133.6	7.713	2.01	0.171
	논산계룡축협	비점	성동면	정지리	2018	70	12.71	0.548	11.07	0.443	1.64	0.105
	합계						473.41	29.776	348.92	20.809	124.49	8.967

6. 총량관리 할당부하량 및 연차별 할당부하량

가. 총량관리 할당부하량

○ 기준배출부하량 : 기준유량 조건에서 단위유역별 목표수질을 만족할 수 있도록 수질모델링을 사용하여 계산된 배출부하량

○ 할당부하량 : 기준배출부하량 × (1-안전율(10%))

<표 29> 최종년도 오염원그룹별 BOD 할당부하량 할당내역

단위 유역	오염원그룹		배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량
			기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발						
							소계	개발	여유				
			A	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F	G=C-F	H=D-G
금본K	생활계	점	159.87	162.20	158.44	150.81	7.63	0.00	7.63	3.76	20.26	141.94	16.50
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	159.87	162.20	158.44	150.81	7.63	0.00	7.63	3.76	20.26	141.94	16.50
	축산계	점	10.11	6.49	7.25	6.89	0.36	0.00	0.36	0.00	0.00	6.49	0.76
		비점	817.13	837.16	765.18	688.36	76.82	0.00	76.82	71.98	122.48	714.68	50.50
		소계	827.24	843.65	772.43	695.25	77.18	0.00	77.18	71.98	122.48	721.17	51.26
	산업계	점	28.51	30.20	33.71	32.08	1.63	0.00	1.63	0.00	0.00	30.20	3.51
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	28.51	30.20	33.71	32.08	1.63	0.00	1.63	0.00	0.00	30.20	3.51
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	581.99	665.31	712.18	638.53	73.65	2.42	71.23	0.00	0.00	665.31	46.87
		소계	581.99	665.31	712.18	638.53	73.65	2.42	71.23	0.00	0.00	665.31	46.87
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	점	198.49	198.89	199.40	189.78	9.62	0.00	9.62	3.76	20.26	178.63	20.77
		비점	1,399.12	1,502.47	1,477.36	1,326.89	150.47	2.42	148.05	71.98	122.48	1,379.99	97.37
		소계	1,597.61	1,701.36	1,676.76	1,516.67	160.09	2.42	157.67	75.74	142.74	1,558.62	118.14

<표 30> 최종년도 오염원그룹별 T-P 할당부하량 할당내역

단위 유역	오염원그룹		배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량
			기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발						
							소계	개발	여유				
			A	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F	G=C-F	H=D-G
갑천A	생활계	점	3.130	3.116	5.087	5.055	0.032	0.007	0.025	0.000	0.000	3.116	1.971
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	3.130	3.116	5.087	5.055	0.032	0.007	0.025	0.000	0.000	3.116	1.971
	축산계	점	1.668	1.246	2.037	2.028	0.009	0.000	0.009	0.000	0.000	1.246	0.791
		비점	2.579	2.742	2.848	2.845	0.003	0.000	0.003	0.000	0.000	2.742	0.106
		소계	4.247	3.988	4.885	4.873	0.012	0.000	0.012	0.000	0.000	3.988	0.897
	산업계	점	0.001	0.001	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

단위 구역	오염원그룹		배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량	
			기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발							
							소계	개발	여유					
			A	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F	G=C-F	H=D-G	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		소계	0.001	0.001	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	16.161	16.281	16.906	16.876	0.030	0.003	0.027	0.000	0.000	0.000	16.281	0.625
		소계	16.161	16.281	16.906	16.876	0.030	0.003	0.027	0.000	0.000	0.000	16.281	0.625
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	4.799	4.363	7.126	7.085	0.041	0.007	0.034	0.000	0.000	0.000	4.363	2.763
		비점	18.740	19.023	19.754	19.721	0.033	0.003	0.030	0.000	0.000	0.000	19.023	0.731
		소계	23.539	23.386	26.880	26.806	0.074	0.010	0.064	0.000	0.000	0.000	23.386	3.494
논산A	생활계	점	70.107	72.900	67.511	63.379	4.132	3.316	0.816	5.389	9.860	63.040	4.471	
		비점	21.455	21.934	23.647	23.004	0.643	0.000	0.643	0.000	0.000	0.000	21.934	1.713
		소계	91.562	94.834	91.158	86.383	4.775	3.316	1.459	5.389	9.860	84.974	6.184	
	축산계	점	60.911	30.908	33.222	32.800	0.422	0.000	0.422	0.000	0.000	0.000	30.908	2.314
		비점	132.185	134.823	131.212	127.624	3.588	0.000	3.588	3.611	13.125	121.698	9.514	
		소계	193.096	165.731	164.434	160.424	4.010	0.000	4.010	3.611	13.125	152.606	11.828	
	산업계	점	6.801	7.157	7.688	7.592	0.096	0.000	0.096	0.000	0.000	0.000	7.157	0.531
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	6.801	7.157	7.688	7.592	0.096	0.000	0.096	0.000	0.000	0.000	7.157	0.531
	토지계	점	3.082	3.138	3.373	3.330	0.043	0.000	0.043	0.000	0.000	0.000	3.138	0.235
		비점	221.412	230.384	248.293	240.311	7.982	1.214	6.768	0.000	0.000	0.000	230.384	17.909
		소계	224.494	233.522	251.666	243.641	8.025	1.214	6.811	0.000	0.000	0.000	233.522	18.144
	양식계	점	3.095	3.137	3.372	3.330	0.042	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	3.137	0.235
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	3.095	3.137	3.372	3.330	0.042	0.000	0.042	0.000	0.000	0.000	3.137	0.235
	매립계	점	0.160	0.162	0.174	0.172	0.002	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.162	0.012
		비점	0.013	0.013	0.014	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	0.001
		소계	0.173	0.175	0.188	0.186	0.002	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.175	0.013
	합계	점	144.156	117.402	115.340	110.603	4.737	3.316	1.421	5.389	9.860	107.542	7.798	
		비점	375.065	387.154	403.166	390.953	12.213	1.214	10.999	3.611	13.125	374.029	29.137	
		소계	519.221	504.556	518.506	501.556	16.950	4.530	12.420	9.000	22.985	481.571	36.935	
금본K	생활계	점	7.252	7.359	9.305	8.981	0.324	0.000	0.324	0.000	0.747	6.612	2.693	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	7.252	7.359	9.305	8.981	0.324	0.000	0.324	0.000	0.747	6.612	2.693	
	축산계	점	10.611	5.220	7.344	7.084	0.260	0.000	0.260	0.000	0.000	5.220	2.124	
		비점	67.092	70.795	66.724	64.277	2.447	0.000	2.447	4.071	8.967	61.828	4.896	
		소계	77.703	76.015	74.068	71.361	2.707	0.000	2.707	4.071	8.967	67.048	7.020	
	산업계	점	3.599	3.786	5.327	5.140	0.187	0.000	0.187	0.000	0.000	3.786	1.541	
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	3.599	3.786	5.327	5.140	0.187	0.000	0.187	0.000	0.000	3.786	1.541	
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	28.963	30.363	32.769	31.545	1.224	0.023	1.201	0.000	0.000	30.363	2.406	
		소계	28.963	30.363	32.769	31.545	1.224	0.023	1.201	0.000	0.000	30.363	2.406	

단위 구역	오염원그룹		배출부하량		할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배출 부하량	잔여량
			기준 년도	삭감전 최종	합계	오염원	지역개발						
							소계	개발	여유				
			A	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F	G=C-F	H=D-G
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	21.462	16.365	21.976	21.205	0.771	0.000	0.771	0.000	0.747	15.618	6.358
		비점	96.055	101.158	99.493	95.822	3.671	0.023	3.648	4.071	8.967	92.191	7.302
		소계	117.517	117.523	121.469	117.027	4.442	0.023	4.419	4.071	9.714	107.809	13.660
금본L	생활계	점	0.048	0.047	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.047	0.047	0.000	0.000
		비점	0.376	0.406	0.446	0.405	0.041	0.000	0.041	0.000	0.000	0.406	0.040
		소계	0.424	0.453	0.446	0.405	0.041	0.000	0.041	0.047	0.047	0.406	0.040
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	산업계	점	0.011	0.067	0.114	0.060	0.054	0.000	0.054	0.000	0.000	0.067	0.047
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.011	0.067	0.114	0.060	0.054	0.000	0.054	0.000	0.000	0.067	0.047
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	1.221	1.360	1.495	1.354	0.141	0.000	0.141	0.000	0.000	1.360	0.135
		소계	1.221	1.360	1.495	1.354	0.141	0.000	0.141	0.000	0.000	1.360	0.135
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	0.059	0.114	0.114	0.060	0.054	0.000	0.054	0.047	0.047	0.067	0.047
		비점	1.597	1.766	1.941	1.759	0.182	0.000	0.182	0.000	0.000	1.766	0.175
		소계	1.656	1.880	2.055	1.819	0.236	0.000	0.236	0.047	0.047	1.833	0.222

나. 연차별 할당부하량

- 최초배출부하량과 할당부하량과의 관계 및 연차별 자연증감과 삭감부하량과의 관계를 고려하여 연차별 할당부하량 산정

<표 31> 연차별 BOD 할당부하량 총괄표

단위 구역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본K	최초배출 부하량	점	수질개선사업 대상지역				198.49
		비점					1,399.12
		계					1,597.61

단위 구역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	자연증감	점					-9.22
		비점					-47.12
		계					-56.34
	개발계획	점					0.00
		비점					2.42
		계					2.42
	여유량	점					9.62
		비점					148.05
		계					157.67
	지역개발 부하량	점					9.62
		비점					150.47
		계					160.09
	삭감전배출 부하량	점					198.89
		비점					1,502.47
		계					1,701.36
	삭감부하량	점					20.26
		비점					122.48
		계					142.74
	삭감후배출 부하량	점					178.63
		비점					1,379.99
		계					1,558.62
	할당부하량	점					199.40
		비점					1,477.36
		계					1,676.76
	잔여량	점					20.77
		비점					97.37
		계					118.14

<표 32> 연차별 T-P 할당부하량 총괄표

단위 구역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
갑천A	최초배출 부하량	점	4.799	4.799	4.799	4.799	4.799
		비점	18.740	18.740	18.740	18.740	18.740
		계	23.539	23.539	23.539	23.539	23.539
	자연증감	점	-1.185	-0.862	-0.461	-0.471	-0.477
		비점	-0.087	0.543	0.174	0.212	0.250
		계	-1.272	-0.319	-0.287	-0.259	-0.227
	개발계획	점	0.000	0.000	0.007	0.007	0.007
		비점	0.000	0.000	0.003	0.003	0.003
		계	0.000	0.000	0.010	0.010	0.010
	여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.034
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.064

단위 구역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	지역개발 부하량	점	0.000	0.000	0.007	0.007	0.041
		비점	0.000	0.000	0.003	0.003	0.033
		계	0.000	0.000	0.010	0.010	0.074
	삭감전배출 부하량	점	3.614	3.937	4.345	4.335	4.363
		비점	18.653	19.283	18.917	18.955	19.023
		계	22.267	23.220	23.262	23.290	23.386
	삭감부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	삭감후배출 부하량	점	3.614	3.937	4.345	4.335	4.363
		비점	18.653	19.283	18.917	18.955	19.023
		계	22.267	23.220	23.262	23.290	23.386
	할당부하량	점	3.614	3.937	4.345	4.335	7.126
		비점	18.653	19.283	18.917	18.955	19.754
		계	22.267	23.220	23.262	23.290	26.880
	잔여량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	2.763
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.731
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	3.494
논산A	최초배출 부하량	점	144.156	144.156	144.156	144.156	144.156
		비점	375.065	375.065	375.065	375.065	375.065
		계	519.221	519.221	519.221	519.221	519.221
	자연증감	점	-54.364	-36.580	-30.100	-30.828	-31.491
		비점	-7.090	25.493	0.366	0.109	-0.124
		계	-61.454	-11.087	-29.734	-30.719	-31.615
	개발계획	점	0.009	0.300	2.987	3.060	3.316
		비점	0.014	0.023	0.939	1.103	1.214
		계	0.023	0.323	3.926	4.163	4.530
	여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	1.421
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	10.999
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	12.420
	지역개발 부하량	점	0.009	0.300	2.987	3.060	4.737
		비점	0.014	0.023	0.939	1.103	12.213
		계	0.023	0.323	3.926	4.163	16.950
	삭감전배출 부하량	점	89.801	107.876	117.043	116.388	117.402
		비점	367.989	400.581	376.370	376.277	387.154
		계	457.790	508.457	493.413	492.665	504.556
	삭감부하량	점	0.000	2.523	5.834	7.103	9.860
		비점	0.000	0.000	13.097	13.115	13.125
		계	0.000	2.523	18.931	20.218	22.985
	삭감후배출 부하량	점	89.801	105.353	111.209	109.285	107.542
		비점	367.989	400.581	363.273	363.162	374.029
		계	457.790	505.934	474.482	472.447	481.571
	할당부하량	점	89.801	105.353	111.209	109.285	115.340
		비점	367.989	400.581	363.273	363.162	403.166

단위 유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	잔여량	계	457.790	505.934	474.482	472.447	518.506
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	7.798
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	29.137
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	36.935
금본K	최초배출 부하량	점	21.462	21.462	21.462	21.462	21.462
		비점	96.055	96.055	96.055	96.055	96.055
		계	117.517	117.517	117.517	117.517	117.517
	자연증감	점	-8.454	-6.514	-5.555	-5.722	-5.868
		비점	-4.757	2.946	1.041	1.246	1.432
		계	-13.211	-3.568	-4.514	-4.476	-4.436
	개발계획	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.008	0.023	0.023
		계	0.000	0.000	0.008	0.023	0.023
	여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.771
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	3.648
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	4.419
	지역개발 부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.771
		비점	0.000	0.000	0.008	0.023	3.671
		계	0.000	0.000	0.008	0.023	4.442
	삭감전배출 부하량	점	13.008	14.948	15.907	15.740	16.365
		비점	91.298	99.001	97.104	97.324	101.158
		계	104.306	113.949	113.011	113.064	117.523
	삭감부하량	점	0.000	0.000	0.645	0.687	0.747
		비점	0.000	0.000	8.910	8.942	8.967
		계	0.000	0.000	9.555	9.629	9.714
	삭감후배출 부하량	점	13.008	14.948	15.262	15.053	15.618
		비점	91.298	99.001	88.194	88.382	92.191
		계	104.306	113.949	103.456	103.435	107.809
	할당부하량	점	13.008	14.948	15.262	15.053	21.976
		비점	91.298	99.001	88.194	88.382	99.493
		계	104.306	113.949	103.456	103.435	121.469
	잔여량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	6.358
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	7.302
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	13.660
금본L	최초배출 부하량	점	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
		비점	1.597	1.597	1.597	1.597	1.597
		계	1.656	1.656	1.656	1.656	1.656
	자연증감	점	-0.018	-0.031	0.001	0.001	0.001
		비점	-0.284	-0.219	-0.008	-0.012	-0.013
		계	-0.302	-0.250	-0.007	-0.011	-0.012
	개발계획	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.054
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

단위 유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.182
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.236
	지역개발 부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.054
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.182
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.236
	삭감전배출 부하량	점	0.041	0.028	0.060	0.060	0.114
		비점	1.313	1.378	1.589	1.585	1.766
		계	1.354	1.406	1.649	1.645	1.880
	삭감부하량	점	0.000	0.000	0.047	0.047	0.047
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.047	0.047	0.047
	삭감후배출 부하량	점	0.041	0.028	0.013	0.013	0.067
		비점	1.313	1.378	1.589	1.585	1.766
		계	1.354	1.406	1.602	1.598	1.833
	할당부하량	점	0.041	0.028	0.013	0.013	0.114
		비점	1.313	1.378	1.589	1.585	1.941
		계	1.354	1.406	1.602	1.598	2.055
	잔여량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.047
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.175
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.222

7. 할당시설 지정현황

「오염총량관리 기본방침」 제21(오염원별 할당부하량)

- ② 시행청 또는 지방환경관서의 장은 목표수질을 달성·유지하기 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 단위유역 내 관할지역의 할당대상자에게 오염부하량을 할당한다.
- ③ 시행청 또는 지방환경관서의 장이 제2항에 따라 할당대상자에게 오염부하량을 할당하고자 할 때에는 다음 각 호의 사항과 기술지침에서 정하는 사항을 고려하여 할당방법을 정하여야 한다.
1. 오염부하량 삭감방법의 효율성
 2. 오염부하량 할당대상자간의 형평성
 3. 단위유역내 관할지역의 오염원 분포의 특성
 4. 오염부하량 할당대상자의 의견

<표 33> 논산시 할당시설 지정현황(BOD)

단위 유역	시설구분	할당시설명	기존/ 신규	시설 용량 (m³/일)	계획 유량 (m³/일)	계획 수질 (mg/L)	할당 부하량 (kg/일)	할당부하량 이행시기(kg/일)				
								2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본K	폐수종말 처리시설	논산산업단지폐수 종말처리장	기존	1,600	1,408	9.6	13.5	-	-	-	-	13.52

<표 34> 논산시 할당시설 지정현황(T-P)

단위 유역	시설구분	할당시설명	기존/ 신규	시설 용량 (m³/일)	계획 유량 (m³/일)	계획 수질 (mg/L)	할당 부하량 (kg/일)	할당부하량 이행시기(kg/일)				
								2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
논산A	하수종말 처리시설	논산하수 종말처리장	기존	24,000	23,010	0.300	6.903	6.903	6.903	6.903	6.903	6.903
		논산연무 하수종말처리장	기존	8,400	8,400	0.276	2.318	2.318	2.318	2.318	2.318	2.318
		연산공공 하수처리시설	기존	600	600	0.297	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178
		양촌하수 종말처리장	신설	1,800	1,800	0.300	0.540	-	-	-	-	0.540
	폐수종말 처리시설	동산일반산업단지 폐수종말처리장	기존	800	800	0.300	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240
	축산공공 처리시설	논산축산폐수 공공처리장	기존	240	240	4.492	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078	1.078
	분뇨처리 시설	논산분뇨처리장	기존	120	98	1.614	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158
금본K	폐수종말 처리시설	논산산업단지 폐수종말처리장	기존	1,600	1,408	0.282	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397

8. 삭감이행계획

- 하수도정비기본계획, 폐수종말처리시설 기본계획, 분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 기본계획, 비점관련계획(비점오염저감 국고보조사업, 시범사업, 지방자치단체 사업 등) 등에 포함되어 있는 삭감계획

<표 35> 논산시 단위유역별 BOD 삭감부하량 총괄

단위 유역	대상 물질	준공 년도	삭감부하량(kg/일)											
			합계				할당방법에 의한 삭감				할당이외의 방법에 의한 삭감			
			계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점
금본K	BOD	2016	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2017	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2018	3	141.50	17.72	123.78	0	0.00	0.00	0.00	3	141.50	17.72	123.78
	BOD	2019	4	143.25	19.07	124.18	0	0.00	0.00	0.00	4	143.25	19.07	124.18
	BOD	2020	5	142.74	20.26	122.48	0	0.00	0.00	0.00	5	142.74	20.26	122.48

<표 36> 「할당방법에 의한 삭감시설」 삭감부하량 및 이행시기(BOD)

단위 유역	시설명	기존/ 신규	읍면동	시설 용량	삭감 부하량	삭감부하량 이행시기(kg/일)				
						2016년	2017년	2018년	2019년	2020년

<표 37> 「할당방법이외의 방법에 의한 삭감시설」 삭감부하량 및 이행시기(BOD)

단위 유역	시설명	기존/ 신규	읍면동	시설 용량 (m³/일)	삭감 부하량 (kg/일)	삭감부하량 이행시기(kg/일)				
						2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본K	개척지구마을 하수도	신규	성동면	120	1.31	0.00	0.00	0.00	1.30	1.31
	삼산지구마을 하수도	신규	성동면	140	11.34	0.00	0.00	11.32	11.34	11.34
	읍내지구마을 하수도	신규	노성면	120	6.45	0.00	0.00	6.40	6.43	6.45
	정지지구마을 하수도	신규	성동면	210	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16
	논산계룡축협	신규	광석면, 성동면	70	124.49	0.00	0.00	123.78	124.18	124.49

<표 38> 논산시 단위유역별 T-P 삭감부하량 총괄

단위 유역	대상 물질	준공 년도	삭감부하량(kg/일)											
			합계				할당방법에 의한 삭감				할당이외의 방법에 의한 삭감			
			계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점	계획 건수	소계	점	비점
갑천A	T-P	2016	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2017	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2018	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2019	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2020	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
논산A	T-P	2016	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2017	1	2.523	2.523	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1	2.523	2.523	0.000
	T-P	2018	6	18.931	5.834	13.097	0	0.000	0.000	0.000	6	18.931	5.834	13.097
	T-P	2019	10	20.218	7.103	13.115	0	0.000	0.000	0.000	10	20.218	7.103	13.115
	T-P	2020	14	22.985	9.860	13.125	0	0.000	0.000	0.000	14	22.985	9.860	13.125
금본K	T-P	2016	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2017	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2018	3	9.555	0.645	8.910	0	0.000	0.000	0.000	3	9.555	0.645	8.910
	T-P	2019	4	9.629	0.687	8.942	0	0.000	0.000	0.000	4	9.629	0.687	8.942
	T-P	2020	5	9.714	0.747	8.967	0	0.000	0.000	0.000	5	9.714	0.747	8.967
금본L	T-P	2016	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000
	T-P	2017	1	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1	0.000	0.000	0.000
	T-P	2018	1	0.047	0.047	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1	0.047	0.047	0.000
	T-P	2019	1	0.047	0.047	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1	0.047	0.047	0.000
	T-P	2020	1	0.047	0.047	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1	0.047	0.047	0.000

<표 39> 「할당방법에 의한 삭감시설」 삭감부하량 및 이행시기(T-P)

단위 유역	시설명	기존/ 신규	읍면동	시설 용량	삭감 부하량	삭감부하량 이행시기(kg/일)				
						2016년	2017년	2018년	2019년	2020년

<표 40> 「할당방법이외의 방법에 의한 삭감시설」 삭감부하량 및 이행시기(T-P)

단위 유역	시설명	기존/ 신규	읍면동	시설 용량 (m³/일)	삭감 부하량 (kg/일)	삭감부하량 이행시기(kg/일)				
						2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
논산A	논산하수종 말처리장	기존	대교동	24,000	3.592	0.000	2.523	3.609	3.600	3.592
	개척지구마 을하수도	신규	성동면	120	0.477	0.000	0.000	0.000	0.477	0.477
	부인지구마 을하수도	신규	부적면	80	0.148	0.000	0.000	0.000	0.000	0.148
	삼산지구마 을하수도	신규	성동면	140	0.573	0.000	0.000	0.571	0.573	0.573
	신교지구마 을하수도	신규	부적면	60	0.332	0.000	0.000	0.000	0.331	0.332
	신충지구마 을하수도	신규	상월면	70	0.191	0.000	0.000	0.000	0.196	0.191
	양촌지구마 을하수도	신규	양촌면	100	0.278	0.000	0.000	0.000	0.280	0.278
	양촌하수종 말처리장	신규	양촌면	1,800	1.337	0.000	0.000	0.000	0.000	1.337
	용화지구마 을하수도	신규	채운면	220	0.870	0.000	0.000	0.877	0.872	0.870
	육곡지구마 을하수도	신규	가야곡 면	220	0.529	0.000	0.000	0.541	0.535	0.529
	읍내지구마 을하수도	신규	노성면	120	0.239	0.000	0.000	0.236	0.239	0.239
	정지지구마 을하수도	신규	성동면	210	0.726	0.000	0.000	0.000	0.000	0.726
	천동지구마 을하수도	신규	광석면	200	0.568	0.000	0.000	0.000	0.000	0.568
	논산계룡축 협	신규	광석면 성동면	70	13.125	0.000	0.000	13.097	13.115	13.125
금본K	개척지구마 을하수도	신규	성동면	120	0.040	0.000	0.000	0.000	0.040	0.040
	삼산지구마 을하수도	신규	성동면	140	0.354	0.000	0.000	0.353	0.353	0.354
	읍내지구마 을하수도	신규	노성면	120	0.295	0.000	0.000	0.292	0.294	0.295
	정지지구마 을하수도	신규	성동면	210	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000	0.058
	논산계룡축 협	신규	광석면 성동면	70	8.967	0.000	0.000	8.910	8.942	8.967
금본L	논산하수종 말처리장	기존	강경읍	24,000	0.047	0.000	0.048	0.047	0.047	0.047

9. 시행계획 이행관리

가. 오염원조사 계획

- 오염원 조사 항목에는 '기술지침'에 따라 크게 생활계, 축산계, 산업계, 양식계, 토지계, 매립계, 환경기초시설로 구분하여 조사
- 조사항목
 - 생활계
 - 인구현황 : 행정구역별 인구현황, 배출원별 인구현황
 - 물사용량 : 행정구역별 생활계 사용유량, 배출원별 생활계 사용유량
 - 축산계 : 행정구역별 축산현황, 배출원별 축산현황
 - 산업계 : 행정구역별 산업현황, 배출원별 산업현황
 - 양식계 : 행정구역별 양식현황, 배출원별 양식현황
 - 토지계 : 행정구역별 토지현황, 배출원별 토지현황
 - 매립계 : 매립시설 현황
 - 환경기초시설 : 환경기초시설 현황, 유입·관거이송·직접이송·방류 등의

총유량 및 수질분석

나. 오염부하량 및 삭감부하량 산정방안

- '기술지침' 따라 매년 12월31일을 기준으로 오염원그룹별·행정구역별(동·리 단위)·소유역별로 오염원 및 오염부하량을 산정

가) 오·폐수 발생유량 산정방법

- 오·폐수 발생유량 산정시 적용하는 발생원단위는 실측자료를 우선으로 하되 실측자료가 없는 경우 '기술지침'에서 제시하는 발생원단위를 적용
- 생활계 오수발생유량은 실제 생활용수 사용유량에 오수전환율을 곱하여 산정
- 축산계 오수발생유량은 가축 사육두수에 발생유량원단위를 곱하여 산정
- 산업계 발생유량은 '기술지침' V.오염원 조사지침 3.산업계 오염원 조사의 폐수발생유량 적용

- 양식계 발생유량은 5.양식계 오염원 조사의 방류유량
- 매립계 발생유량은 6.매립계 오염원 조사의 침출수 발생유량

나) 발생부하량 산정방법

- 발생부하량 산정시 적용하는 발생원단위는 실측자료를 우선으로 하되 실측자료가 없는 경우 '기술지침'에서 제시하는 발생원단위를 적용
- 생활계 발생부하량은 가정인구 발생부하량과 영업인구 발생부하량의 합으로 산정
 - 가정인구의 발생부하량은 가정인구에 발생부하원단위를 곱으로 산정
 - 영업인구의 발생부하량은 오수발생유량에 오수발생농도를 곱하여 산정하고, 오수발생농도에 대한 실측자료가 없는 경우 '기술지침'표 VII-2의 표준발생농도를 곱하여 산정하였으며, 물사용량 구분이 어려운 경우에는 해당 업종 오수발생농도의 평균을 적용
- 축산계 발생부하량은 축종별 사육두수에 발생부하 원단위를 곱하여 산정
- 산업계 발생부하량 '기술지침' 표 V-9의 폐수발생유량에 발생농도를 곱하여 산정하였으며, 발생농도는 실측치 및 업종별 표준발생농도 적용
- 토지계의 발생부하량은 유량과 수질을 연속 측정하여 수문곡선(hydrograph)과 오염부하곡선(pollutograph)을 도출하여 이로부터 월별 부하량을 산정하며, 토지계 발생부하량에 대한 실측조사가 어려울 경우에는 지목별 면적과 연평균 발생부하원단위를 이용하여 연평균 발생부하량을 산정
- 양식계 발생부하량은 사료투여량 자료가 확보된 경우 양식장의 월별 사료투여량(kg/월)에 발생부하비를 곱하여 월별로 산정하며, 사료투여량 자료 미확보시 양식장의 시설면적에 시설면적기준 발생부하원단위를 곱하여 산정
- 매립계 발생부하량은 폐기물 매립시설의 침출수 발생유량에 발생농도를 곱하여 월별로 산정

다) 배출부하량 산정방법

- 오염물질 배출량은 배출유량과 배출부하량(BOD, T-N, T-P)으로 구분하여 배출유형별로 산정한다. 배출부하량 산정시 적용하는 원단위는 '기술지침' VI.오. 폐수 발생유량 산정시의 표본조사 방법에 따른 실측자료를 우선으로 하되 실측자료가 없는 경우 '기술지침'에서 제시하는 원단위를 적용

- 배출부하량은 '기술지침'의 VIII. 배출량 산정에서 제시하는 방법에 따라 오염원 그룹별로 배출경로, 배출유형, 직접이송량, 개별삭감량, 관거유입량, 환경기초시설 분석, 관거배출량으로 구분하여 산정
- 기준 및 최종배출부하량 산정시 기존년도의 기준배출수질이 법적방류수질보다 높은 경우는 법적방류수질로 산정
- 환경기초시설 관거이송 분석시 일별자료가 확보되지 않아 관거이송 분석이 어렵다고 판단되는 경우는 관거이송분석 대상에서 제외
- 일최대배출량 산정을 위한 기준배출수질은 '금강수계법 시행규칙' 별표 3 또는 별표 4에 따라 산정
 - 측정자료가 30회 이상인 경우는 수질측정결과가 대수정규분포를 따르는 경우와 따르지 않는 경우로 구분하여 산정하며 대수정규분포를 따르는 경우라 함은 Shapiro-Wilk, Anderson-Darling, Kolmogorov-Smirnov, Ryan-Joiner, Kullback-Leibler 등의 방법 중 한 개 이상의 방법이 정규성(p-value 0.05 이상)인 경우를 의미
 - 측정자료가 30회 미만(1~29회)인 경우는 수질측정값 중 최대값 적용하고, 다만, 1회 측정자료가 평균값으로 추정되는 경우(특히 산업계)는 평균값 산정 기초자료 및 지도점점실적자료 등을 활용하여 산정
 - 측정자료가 없는 경우는 법적기준(배출허용기준 또는 방류수 수질기준) 농도 적용

라) 삭감부하량 산정방법

- 환경기초시설 신·증설에 따른 삭감부하량은 처리시설 준공 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정
- 방류수수질개선(처리공법의 개선)에 대한 삭감량은 처리공법의 개선 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정
- 처리공법 개선에 따른 추가 삭감부하량은 처리공법의 개선 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정한다.
- 환경기초시설 관거정비에 따른 추가 삭감부하량은 관거정비 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정하며, 기존시설의 증설에 따른 관거확대는 환경기초시설 신·증설과 동일하게 삭감량을 산정하여 기재
- 비점오염저감시설에 따른 삭감부하량은 삭감대상부하량에 저감효율을 곱하여 산정하며, 저감효율은 기술지침 및 「수질오염총량관리를 위한 비점오염원 최적관리지침」을 참조하여 산정

- 합류식하수 관거월류(CSOs)부하 저감시설에 따른 삭감부하량은 삭감대상유량에 CSOs 삭감 시설 준공 전·후 농도차를 곱하여 산정하며, CSOs 저류 후 하수처리장으로 연계할 경우 점 추가 배출부하량을 산정하여 합하여 산정
- 합류식하수 관거월류(CSOs)부하 저감시설에 따른 삭감부하량은 삭감대상유량에 CSOs 삭감 시설 준공 전·후 농도차를 곱하여 산정하며, CSOs 저류 후 하수처리장으로 연계할 경우 점 추가 배출부하량을 산정하여 합하여 산정
- 간이공공하수처리시설 설치계획에 따른 삭감부하량은 연평균 간이공공처리방류유량, 시설 준공으로 인한 전·후 방류농도 차를 곱하여 산정
- 축산계 미처리 농가의 자원화, 하수처리시설 재이용 계획 등 기타 삭감방에 의한 삭감부하량은 삭감시설 설치 전·후의 배출부하량 차이로 산정하며, 삭감부하량 산정에 사용된 오염원 및 주요 사항에 대하여 정리하여 제시

다. 할당시설 및 비할당시설 지정·관리계획

<표 41> 논산시 할당시설 및 비할당시설 지정관리 계획

구분	시설구분	처리장명	기존/신규	시설용량(m³/일)	계획배출유량(m³/일)	계획배출수질(mg/L)	할당부하량(kg/일)	할당이행시기
할당시설	하수종말처리시설	논산하수종말처리장	기존	24,000	23,010	0.300	6.903	2016
		논산연무하수종말처리장	기존	8,400	8,400	0.276	2.318	2016
		연산공공하수처리시설	기존	600	600	0.297	0.178	2016
		양촌하수종말처리장	신설	1,800	1,800	0.300	0.540	2020
	폐수종말처리시설	논산산업단지 폐수종말처리장	기존	1,600	1,408	0.282	0.397	2016
		동산일반산업단지 폐수종말처리장	기존	800	800	0.300	0.240	2016
	분뇨처리시설	논산분뇨처리장	기존	120	98	1.614	0.158	2016
	축산공공처리시설	논산축산폐수공공처리장	기존	240	240	4.492	1.078	2016
미할당	마을하수처리시설	우곤지구마을하수도	기존	60	-	-	-	-
		광석득운지구마을하수도	기존	60	-	-	-	-
		장호지구마을하수도	기존	23	-	-	-	-
		옥거지구마을하수도	기존	23	-	-	-	-
		논산마구평리마을하수도	기존	170	-	-	-	-
		아호지구마을하수도	기존	75	-	-	-	-

구분	시설구분	처리장명	기존/ 신규	시설 용량 (m ³ /일)	계획배 출유량 (m ³ /일)	계획배출 수질 (mg/L)	할당 부하량 (kg/일)	할당 이행 시기
		수락지구마을하수도(상)	기존	50	-	-	-	-
		수락지구마을하수도(하)	기존	50	-	-	-	-
		신양마을하수도	기존	75	-	-	-	-
		한삼천마을하수도	기존	80	-	-	-	-
		인천지구마을하수도	기존	390	-	-	-	-
		모촌지구마을하수도	기존	70	-	-	-	-
		신흥지구마을하수도	기존	70	-	-	-	-
		함적지구마을하수도	기존	80	-	-	-	-
		메꽃지구마을하수도	기존	30	-	-	-	-
		신당지구마을하수도	신설	210	-	-	-	-
		도산지구마을하수도	신설	60	-	-	-	-
		정지지구마을하수도	신설	240	-	-	-	-
		삼산지구마을하수도	신설	400	-	-	-	-
		읍내지구마을하수도	신설	120	-	-	-	-
		육곡지구마을하수도	신설	280	-	-	-	-
		용화지구마을하수도	신설	220	-	-	-	-
		개척지구마을하수도	신설	130	-	-	-	-
		신교지구마을하수도	신설	60	-	-	-	-
		양촌지구마을하수도	신설	170	-	-	-	-
		신충지구마을하수도	신설	90	-	-	-	-
		천동지구마을하수도	신설	200	-	-	-	-
		부인지구마을하수도	신설	80	-	-	-	-

라. 지역개발부하량 사후관리계획

가) 지역개발부하량 누적관리대장 작성방법

- 개발사업의 사업자 및 관계부서는 논산시 환경과에 협의를 통하여 지역개발 부하량을 할당받아야하며, 동일한 내용으로 논산시의 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

나) 지역개발부하량 누적관리대장 활용방안

- 논산시 환경과에서는 지역개발부하량 누적관리대장의 관리를 통해 기본계획에서 할당받은 지역개발부하량을 초과하지 않도록 활용
- 필요할 경우 수질오염총량관리 기본방침 오염총량관리 지역개발부하량(점·비점) 전환기준에 의거 관리대상 물질의 점·비점 전환을 통해 지역개발부하량을 관리

다) 지역개발사업 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

라) 지역개발사업 사후관리 계획

- 오염부하량을 할당받은 지역개발사업 중 비점오염저감시설을 설치·운영하는 자에게 비점오염저감시설 유지관리실적대장 작성지침에 따른 유지관리실적대장을 제출받아 삭감계획 이행여부를 확인하여 관리
- 지역개발사업 할당시 제시한 저감시설이 설치 또는 운영하지 않을 경우 기본 삭감량을 인정하지 않으며 지역개발부하량 조정 등 필요한 조치를 이행

마. 오염물질 배출·삭감시설에 대한 모니터링 계획

가) 조사대상시설 개요

- 오염총량관리시행계획 이행평가기준 수질·유량 조사대상 및 주기(별표1)에 의거 논산시내 위치한 오염물질 배출·삭감시설에 대한 모니터링을 실시

나) 조사주기 및 조사항목

<표 42> 논산시 오염물질 배출·삭감시설 모니터링 계획

시설구분	오염배출 · 삭감시설명	단위유역	처리용량 (m³/일)	조사주기	조사항목	추진년도		
공공하수처리시설 (500m³/일초과)	논산하수 종말처리장	논산A	24,000	8일간격, 연간30회 이상	유량,BOD ₅ , COD,T-N, T-P,SS	2016년		
	논산연무하수 종말처리장	논산A	8,400			2016년		
	연산공공하수 처리시설	논산A	600			2016년		
	양촌하수 종말처리장	논산A	1,800			2020년		
농공단지폐수 종말처리시설	논산산업단지 폐수종말처리장	금본K	1,600	월 1회 이상		유량,BOD ₅ , COD,T-N, T-P,SS	2016년	
	동산일반산업단지 폐수종말처리장	논산A	800				2016년	
분뇨처리시설	논산분뇨처리장	논산A	120				2016년	
축산공공처리시설	논산축산폐수 공공처리장	논산A	240				2016년	
공공하수처리시설 (500m³/일이하)	우곤지구마을하수도	금본K	60	분기1회 이상			유량,BOD ₅ , COD,T-N, T-P,SS	2016년
	광석득윤지구마을하수도	금본K	60					2016년
	장호지구마을하수도	논산A	23					2016년
	옥거지구마을하수도	논산A	23					2016년
	논산마구평리마을하수도	논산A	170					2016년
	아호지구마을하수도	논산A	75					2016년
	수락지구마을하수도(상)	갑천A	50					2016년
	수락지구마을하수도(하)	갑천A	50					2016년
	신양마을하수도	갑천A	75					2016년
	한삼천마을하수도	갑천A	80					2016년
	인천지구마을하수도	논산A	390					2016년
	모촌지구마을하수도	논산A	70					2016년
	신흥지구마을하수도	논산A	70					2016년
	함적지구마을하수도	논산A	80					2016년
	매꽃지구마을하수도	논산A	30					2016년
	도산지구마을하수도	갑천A	60					준공이후
	신당지구마을하수도	금본K	210					준공이후

시설구분	오염배출 · 삭감시설명	단위유역	처리용량 (m³/일)	조사주기	조사항목	추진년도
	정지지구마을하수도	논산A	240			준공이후
	삼산지구마을하수도	논산A	400			준공이후
	개척지구마을하수도	논산A	130			준공이후
	천동지구마을하수도	논산A	200			준공이후
	읍내지구마을하수도	논산A	120			준공이후
	신창지구마을하수도	논산A	90			준공이후
	부인지구마을하수도	논산A	80			준공이후
	신교지구마을하수도	논산A	60			준공이후
	양촌지구마을하수도	논산A	170			준공이후
	육곡지구마을하수도	논산A	280			준공이후
	용화지구마을하수도	논산A	220			준공이후
축산폐수처리시설	연무양돈단지공동처리시설	논산A	150	분기1회 이상		2016년
오수및산업폐수처리시설 (700m³/일이상)	빙그레	논산A	800	월 1회 이상		2016년
오수및 산업 폐수처리시설 (200m³/일 이상 700m³/일 미만)	(주)한국야쿠르트논산공장	논산A	690	분기1회 이상		2016년
	CJ제일제당(주)논산공장	논산A	195			2016년
	논산계룡축협식육유통센터	논산A	684			2016년
	진주햄	논산A	453			2016년