
제3단계 충청남도 공주시 수질오염총량관리 시행계획

- 요약 보고서-

1. 계획수립 주체

- 제3단계 총량관리 계획기간 중 금강수계 공주시 관할지역 금본H, 금본I, 금본J, 논산A, 금본K 단위구역의 오염총량관리시행계획(이하 “공주시 시행계획”이라 한다)의 수립주체는 공주시장임

2. 법적근거 및 수립절차

가. 법적근거

- 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」(이하 “금강수계법”이라 한다) 제11조에 의해 공주시장은 제3단계 공주시 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

- 공주시장은 『금강수계법』, 『오염총량관리 기본방침』(이하 “기본방침”이라 한다) 과 『수질오염총량관리 기술지침』(이하 “기술지침”이라 한다)에 따라 시행계획을 수립하여 충청남도지사를 거쳐 금강유역환경청장에게 승인 요청

3. 계획수립 목적 및 범위

- 총량관리단위유역(이하 “단위유역” 이라 한다)의 목표수질을 달성하는 범위에서 오염총량관리기본계획(이하 “충청남도 기본계획” 이라 한다) 상의 공주시 할당부하량을 오염원별로 할당하고 적정한 개발계획과 실현가능한 삭감계획 및 이행담보 방안 수립
- 대상물질 : 생물화학적산소요구량(BOD), 총인(T-P)
- 대상기간 : 2016년 1월 1일 ~ 2020년 12월 31일
- 대상지역 : 금본H, 금본I, 금본J, 논산A, 금본K

<표 1> 시행계획 수립대상 단위유역 및 관리대상물질

수립대상 단위유역	관리대상물질		비고
	BOD	T-P	
금본H	해당되지 않음	해당됨	
금본I	해당됨	해당됨	
금본J	해당됨	해당됨	
논산A	해당되지 않음	해당됨	
금본K	해당되지 않음	해당됨	

4. 추진경과

- 14.10.22 : 시·도 경계지점 목표수질 확정(환경부고시 2014-187)
- 15.09.17 : 『충청남도 기본계획』 승인(환경부 → 충청남도)
- 16.11.23 : 『공주시 시행계획』 승인(충청남도 → 공주시)
- 18.09.14 : 『공주시 시행계획』 변경승인(충청남도 → 공주시)
- 18.09.28 : 『공주시 시행계획』 변경·수립 승인 신청(공주시 → 충청남도)

II 시행계획 요약

1. 단위유역 현황

- 공주시가 위치한 금강중류는 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> 공주시 금강수계 단위유역 현황

	목표수질 설정 수계구간 및 그영향을 주는 유역	전체면적 (km ²)	소유역수 (개수)
금본H	금강수계 구간중 백천 합류후 세종특별자치시 금남면 부용리 이후부터 세종특별자치시 연기면 세종리까지 전구간 및 유역	346.74	28
금본I	금강수계 구간중 세종특별자치시 연기면 세종리 이후부터 어천 합류후 청양군 목면 신흥2리까지 전구간 및 유역	672.47	25
금본J	금강수계 구간중 어천 합류후 청양군 목면 신흥2리 이후부터 지천합류후 부여군 규암면 호암리까지 전구간 및 유역	417.68	39
논산A	논산천 수계구간중 발원지부터 금강본류 합류점 전까지 전구간 및 유역	665.17	32
금본K	금강수계 구간중 지천 합류후 부여군과 규암면 호암리 이후부터 부여군과 익산시 경계점 전까지 전구간 및 유역	478.90	31

<표 3> 공주시 시행계획 대상 단위유역 및 소유역 면적

단위유역	유역전체		공주시		
	전체면적 (km ²)	소유역수 (개수)	관할면적 (km ²)	소유역수 (개수)	점유율
금본H	346.74	28	81.13	5	23.4%
금본I	672.47	25	652.48	23	97.0%
금본J	417.68	39	43.07	8	10.3%
논산A	665.17	32	50.90	1	7.7%
금본K	478.90	31	36.70	2	7.7%

<표 4> 공주시 단위유역별 소유역 현황

·도	시·군	단위유역	소유역명	면적(km ²)	점유율(%)
충청남도	공주시	금본H	금본H16	5.178	6.4%
			금본H25	21.092	26.0%
			금본H26	9.689	11.9%
			금본H29	2.449	3.0%
			금본H31	42.719	52.7%
			소계	81.127	100.0%
		금본I	금본I01	58.87	9.0%
			금본I02	7.622	1.2%
			금본I03	4.961	0.8%
			금본I04	106.195	16.3%
			금본I05	58.189	8.9%
			금본I06	1.551	0.2%
			금본I07	7.665	1.2%
			금본I08	15.919	2.4%
			금본I09	7.087	1.1%
			금본I10	92.272	14.1%
			금본I11	47.675	7.3%
			금본I12	24.114	3.7%
			금본I13	74.384	11.4%
			금본I14	12.948	2.0%
			금본I15	32.039	4.9%
			금본I16	4.679	0.7%
			금본I17	6.136	0.9%
			금본I18	3.13	0.5%
			금본I19	18.323	2.8%
			금본I20	0.936	0.1%
			금본I21	41.328	6.3%
			금본I22	9.573	1.5%
			금본I23	16.883	2.6%
			소계	652.479	100.0%
		금본J	금본J01	1.291	3.0%
			금본J03	6.074	14.1%
			금본J05	2.251	5.2%
			금본J11	2.412	5.6%
			금본J13	9.42	21.9%
			금본J15	12.653	29.4%
			금본J21	8.895	20.7%
			금본J22	0.075	0.2%
			소계	43.071	100.0%
		논산A	논산A01	50.899	100.0%
			소계	50.899	100.0%
		금본K	금본K20	29.856	81.4%
			금본K24	6.84	18.6%
			소계	36.696	100.0%



[그림 1] 공주시 시행계획 대상 단위구역도

2. 총량관리 목표

가. 목표수질

<표 5> 공주시의 단위유역별 목표수질 및 기준유량 조건

	대상물질	목표수질 (mg/L)	평가수질(mg/L)		시행계획 수립대상	기준유량 조건	비고
			'14~'16	'15~'17			
금본H	BOD	2.9	2.9	3.1	X	저수기	
	T-P	0.094	0.066	0.069	O	평수기	기수립 (2016년)
금본I	BOD	2.9	3.1	3.2	O	저수기	
	T-P	0.089	0.064	0.068	O	평수기	기수립 (2016년)
금본J	BOD	2.9	3.2	3.2	O	저수기	기수립 (2018년)
	T-P	0.084	0.062	0.065	O	평수기	기수립 (2016년)
논산A	BOD	3.9	3.3	3.3	X	저수기	
	T-P	0.146	0.121	0.117	O	평수기	기수립 (2016년)
금본K	BOD	3.0	2.7	2.8	X	저수기	
	T-P	0.085	0.075	0.073	O	평수기	기수립 (2016년)

나. 오염부하량 관리목표

1) 충청남도 기본계획 할당부하량

<표 6> 충청남도 기본계획 상 공주시 BOD 할당부하량

단위 : kg/일

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				
금빈	7,162.01	852.26	627.53	616.81	10.72	224.73	6,309.75	5,618.81	5,667.11	-48.30	690.94	0.00	0.00	0.00
금빈	501.06	47.65	40.59	43.24	-2.65	7.06	453.41	371.08	385.03	-13.95	82.33	0.00	0.00	0.00

<표 7> 충청남도 기본계획 상 공주시 T-P 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				
금본H	33.062	2.565	2.072	2.099	-0.027	0.493	30.497	29.669	29.745	-0.076	0.828	3.674	0.285	3.389
금본I	358.589	46.138	43.333	45.209	-1.876	2.805	312.451	304.533	312.107	-7.574	7.918	39.848	5.129	34.719
금본J	24.518	2.087	1.911	2.024	-0.113	0.176	22.431	21.682	22.561	-0.879	0.749	2.726	0.233	2.493
논산A	37.007	5.615	5.396	5.467	-0.071	0.219	31.392	29.134	29.380	-0.246	2.258	4.112	0.624	3.488
금본K	44.903	5.831	5.472	5.747	-0.275	0.359	39.072	37.608	39.827	-2.219	1.464	4.989	0.648	4.341

2) 공주시 시행계획 할당부하량

<표 8> 공주시 최종년도 BOD 부하량 총괄표

단위 : kg/일

단위 유역	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		
금본		1,119.64	1,164.00	1,197.03	1,142.30	54.73	11.46	43.27	-33.03	58.00	1,106.00	91.03
	비점	5,280.28	5,192.74	5,248.77	5,057.83	190.94	62.80	128.14	-56.03	0.00	5,192.74	56.03
	계	6,399.92	6,356.74	6,445.80	6,200.13	245.67	74.26	171.41	-89.06	58.00	6,298.74	147.06
금본	점	46.26	51.15	57.88	50.82	7.06	0.20	6.86	-6.73	0.00	51.15	6.73
	비점	370.60	357.15	393.07	375.74	17.33	1.55	15.78	-35.92	0.00	357.15	35.92
	계	416.86	408.30	450.95	426.56	24.39	1.75	22.64	-42.65	0.00	408.30	42.65

<표 9> 공주시 최종년도 T-P 부하량 총괄표

단위 : kg/일

유역	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		
금본H	점	3.247	3.154	3.265	2.772	0.493	0.493	0.000	-0.111	0.948	2.206	1.059
	비점	29.677	29.599	29.797	28.969	0.828	0.274	0.554	-0.198	0.000	29.599	0.198
	계	32.924	32.753	33.062	31.741	1.321	0.767	0.554	-0.309	0.948	31.805	1.257
금본I	점	56.760	60.531	61.138	58.333	2.805	2.068	0.737	-0.607	1.946	58.585	2.553
	비점	301.045	290.600	297.451	289.533	7.918	1.196	6.722	-6.851	0.000	290.600	6.851
	계	357.805	351.131	358.589	347.866	10.723	3.264	7.459	-7.458	1.946	349.185	9.404

유역	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		
금본J	점	2.161	2.164	2.587	2.411	0.176	0.059	0.117	-0.423	0.000	2.164	0.423
	비점	21.822	20.765	21.931	21.182	0.749	0.030	0.719	-1.166	0.000	20.765	1.166
	계	23.983	22.929	24.518	23.593	0.925	0.089	0.836	-1.589	0.000	22.929	1.589
논산A	점	5.243	5.154	5.615	5.396	0.219	0.060	0.159	-0.461	0.383	4.771	0.844
	비점	29.693	31.289	31.392	29.134	2.258	0.031	2.227	-0.103	0.000	31.289	0.103
	계	34.936	36.443	37.007	34.530	2.477	0.091	2.386	-0.564	0.383	36.060	0.947
금본K	점	4.342	4.130	5.831	5.472	0.359	0.128	0.231	-1.701	0.000	4.130	1.701
	비점	38.010	35.024	39.072	37.608	1.464	0.000	1.464	-4.048	0.000	35.024	4.048
	계	42.352	39.154	44.903	43.080	1.823	0.128	1.695	-5.749	0.000	39.154	5.749

다. 시행계획 대상유역 수질현황

<표 10> 공주시 단위유역 BOD 수질현황

	측정지점위치	목표수질 (mg/L)	연도별 평균수질(mg/L)				평가수질(mg/L)	
			2014년	2015년	2016년	2017년	'14~'16	'15~'17
금본H	세종특별자치시 연기면 세종리	2.9	3.0	2.8	2.9	3.4	2.9	3.1
금본I	충청남도 청양군 목면 신흥리	2.9	3.1	2.8	3.3	3.4	3.1	3.2
금본J	충청남도 부여군 규암면 호암리	2.9	3.3	2.9	3.2	3.3	3.2	3.2
논산A	충청남도 논산시 강경읍 북옥리	3.9	3.6	3.2	3.0	3.6	3.3	3.3
금본K	충청남도 논산시 강경읍 황산리	3.0	3.0	2.4	2.7	3.3	2.7	2.8

<표 11> 공주시 단위유역 T-P 수질현황

단위유역	측정지점위치	목표수질 (mg/L)	연도별 평균수질(mg/L)				평가수질(mg/L)	
			2014년	2015년	2016년	2017년	'14~'16	'15~'17
금본H	세종특별자치시 연기면 세종리	0.094	0.072	0.053	0.072	0.083	0.066	0.069
금본I	충청남도 청양군 목면 신흥리	0.089	0.067	0.050	0.074	0.087	0.064	0.068
금본J	충청남도 부여군 규암면 호암리	0.084	0.069	0.050	0.068	0.079	0.062	0.065
논산A	충청남도 논산시 강경읍 북옥리	0.146	0.140	0.091	0.131	0.129	0.121	0.117
금본K	충청남도 논산시 강경읍 황산리	0.085	0.090	0.052	0.083	0.085	0.075	0.073

3. 오염원조사 및 전망

가. 오염원조사

○ 오염원조사는 2017년을 기준으로 행정구역별 현황과 공주시의 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)

유역	오염원		2017년	2018년	2019년	2020년
금본H	인구(인)		5,376	5,484	5,450	5,422
	물사용량(m³/일)		2,522.4	3,015.3	3,025.8	3,016.4
	축산 사육 두수 (두)	젖소	74	72	67	64
		한우	1,291	1,127	1,106	1,090
		돼지	3,815	3,521	3,438	3,367
		말	0	0	0	0
		양·사슴	167	173	175	176
		개	644	644	644	644
		가금	39,074	36,432	35,878	35,396
		합계	45,065	41,969	41,308	40,737
	폐수배출업소수(개소)		13	13	13	13
	산업폐수발생량(m³/일)		808.9	812.1	813.3	814.5
	산업폐수배출량(m³/일)		31.4	31.4	31.4	31.4
	토지 면적 (km²)	전	4.202	4.209	4.208	4.197
		답	6.168	6.160	6.141	6.079
		임야	63.663	63.631	63.603	63.530
		대지	3.771	3.771	3.800	3.842
기타		3.326	3.359	3.378	3.482	
합계		81.130	81.130	81.130	81.130	
양식장시설면적(m²)		0	0	0	0	

유역	오염원		2017년	2018년	2019년	2020년
	매립장침출수처리시설(개소)		0	0	0	0
	매립장침출수발생량(m³/일)		0.0	0.0	0.0	0.0
금본1	인구(인)		96,415	97,841	97,074	96,414
	물사용량(m³/일)		32,208.4	33,671.6	33,424.5	33,618.6
	축산 사육 두수 (두)	젓소	2,822	2,751	2,646	2,546
		한우	20,147	18,161	16,618	15,226
		돼지	32,404	28,485	26,545	24,831
		말	28	28	28	28
		양.사슴	2,224	2,213	2,209	2,208
		개	6,286	6,264	6,256	6,251
		가금	800,502	723,226	655,817	595,083
		합계	864,413	781,128	710,119	646,173
	폐수배출업소수(개소)		168	168	168	168
	산업폐수발생량(m³/일)		4,680.2	4,860.7	4,942.7	5,013.7
	산업폐수배출량(m³/일)		3,149.2	3,158.6	3,171.7	3,182.9
	토지 면적 (km²)	전	42.230	42.190	42.110	42.053
		답	72.783	72.611	72.259	72.015
		임야	459.640	459.376	458.884	458.586
		대지	35.011	35.053	35.353	35.633
		기타	42.690	43.124	43.748	44.067
		합계	652.354	652.354	652.354	652.354
	양식장시설면적(m²)		5,590	5,590	5,590	5,590
	매립장침출수처리시설(개소)		1	1	1	1
	매립장침출수발생량(m³/일)		95.9	95.9	95.9	95.9
금본1	인구(인)		2,021	2,000	1,982	1,965
	물사용량(m³/일)		609.5	658.4	653.2	648.3
	축산 사육 두수 (두)	젓소	161	161	161	161
		한우	2,298	2,060	1,852	1,669
		돼지	0	0	0	0
		말	21	21	21	21
		양.사슴	587	591	593	594
		개	275	274	272	270
		가금	94,429	83,098	73,127	64,353
		합계	97,771	86,205	76,026	67,068
	폐수배출업소수(개소)		0	0	0	0
	산업폐수발생량(m³/일)		0.0	0.0	0.0	0.0
	산업폐수배출량(m³/일)		0.0	0.0	0.0	0.0
	토지 면적 (km²)	전	3.335	3.332	3.331	3.331
		답	5.642	5.657	5.659	5.659
		임야	28.109	28.115	28.112	28.111
		대지	1.877	1.880	1.881	1.881
		기타	4.173	4.152	4.153	4.154
		합계	43.136	43.136	43.136	43.136
	양식장시설면적(m²)		0	0	0	0
	매립장침출수처리시설(개소)		0	0	0	0
	매립장침출수발생량(m³/일)		0.0	0.0	0.0	0.0
논산A	인구(인)		4,705	4,720	4,701	4,680
	물사용량(m³/일)		1,464.7	1,478.2	1,516.2	1,509.1

유역	오염원		2017년	2018년	2019년	2020년
	축산 사육 두수 (두)	젓소	88	91	92	93
		한우	2,157	2,157	2,157	2,157
		돼지	6,889	6,119	6,073	6,031
		말	0	0	0	0
		양.사슴	37	37	37	37
		개	1,272	1,275	1,295	1,311
		가금	84,842	76,125	74,966	73,965
		합계	95,285	85,804	84,620	83,594
	폐수배출업소수(개소)		4	4	4	4
	산업폐수발생량(m³/일)		232.0	232.4	234.4	235.9
	산업폐수배출량(m³/일)		232.0	232.4	234.4	235.9
	토지 면적 (km²)	전	3.321	3.322	3.314	3.315
		답	9.824	9.838	9.840	9.841
		임야	30.823	30.867	30.878	30.887
		대지	2.723	2.734	2.760	2.772
		기타	4.199	4.129	4.098	4.075
		합계	50.890	50.890	50.890	50.890
	양식장시설면적(m²)		0	0	0	0
	매립장침출수처리시설(개소)		0	0	0	0
	매립장침출수발생량(m³/일)		0.0	0.0	0.0	0.0
금본K	인구(인)		1,911	1,903	1,891	1,881
	물사용량(m³/일)		610.8	608.0	604.5	600.5
	축산 사육 두수 (두)	젓소	140	140	140	140
		한우	3,174	2,897	2,649	2,422
		돼지	5,987	5,434	5,134	4,859
		말	0	0	0	0
		양.사슴	118	119	119	119
		개	186	186	183	183
		가금	391,411	345,044	304,179	268,166
		합계	401,016	353,820	312,404	275,889
	폐수배출업소수(개소)		22	22	22	22
	산업폐수발생량(m³/일)		739.0	792.7	813.5	831.4
	산업폐수배출량(m³/일)		648.1	681.8	694.8	706.1
	토지 면적 (km²)	전	2.913	2.891	2.887	2.882
		답	7.782	7.784	7.783	7.782
		임야	20.321	20.330	20.329	20.328
		대지	2.810	2.813	2.815	2.816
		기타	2.872	2.880	2.884	2.890
		합계	36.698	36.698	36.698	36.698
	양식장시설면적(m²)		0	0	0	0
	매립장침출수처리시설(개소)		0	0	0	0
	매립장침출수발생량(m³/일)		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 기술지침에서 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 시행규칙 따라 산정

나. 발생부하량 총괄

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

위	오염원	발생부하량(kg/일)				
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본H	생활계	501.24	504.10	615.04	618.99	617.09
	축산계	1,299.71	1,355.08	1,220.76	1,196.43	1,175.41
	산업계	221.71	221.71	222.64	223.01	223.34
	토지계	399.16	403.84	413.42	415.80	419.08
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	2,421.82	2,484.73	2,471.86	2,454.23	2,434.92
금본I	생활계	6,815.01	6,830.85	7,640.32	7,592.01	7,585.37
	축산계	19,570.87	20,044.46	18,122.52	16,683.23	15,397.14
	산업계	1,874.50	2,451.41	2,984.69	3,005.84	3,023.93
	토지계	3,624.90	3,683.76	3,870.94	3,895.32	3,918.76
	양식계	14.10	35.58	35.58	35.58	35.58
	매립계	4.36	6.25	6.25	6.25	6.25
	합계	31,903.74	33,052.31	32,660.30	31,218.23	29,967.03
금본J	생활계	137.58	131.10	140.60	139.35	138.31
	축산계	1,899.09	1,810.20	1,624.34	1,464.49	1,321.63
	산업계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

위	오염원	발생부하량(kg/일)				
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	토지계	205.03	205.96	212.10	212.17	212.26
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	2,241.70	2,147.26	1,977.04	1,816.01	1,672.20
논산A	생활계	120.61	127.58	128.57	136.75	136.02
	축산계	4,395.56	4,446.22	3,999.16	3,622.27	3,285.09
	산업계	199.19	195.95	212.84	219.34	224.95
	토지계	282.64	282.89	283.31	284.09	284.23
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	4,998.00	5,052.64	4,623.88	4,262.45	3,930.29
금본K	생활계	312.60	313.37	324.53	322.92	321.40
	축산계	2,158.24	2,403.16	2,275.87	2,265.39	2,256.35
	산업계	670.36	670.36	671.91	678.24	683.67
	토지계	290.79	291.69	295.84	297.23	298.40
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	3,431.99	3,678.58	3,568.15	3,563.78	3,559.82

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

단 위	오염원	발생부하량(kg/일)				
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본H	생활계	14.894	14.982	18.461	18.587	18.533
	축산계	108.854	114.154	103.414	101.253	99.385
	산업계	3.184	3.284	3.196	3.201	3.205
	토지계	21.432	21.518	21.715	21.760	21.798
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	148.364	153.938	146.786	144.801	142.921
금본I	생활계	192.869	193.264	215.085	213.749	213.623
	축산계	1,591.483	1,615.618	1,460.834	1,348.243	1,247.688
	산업계	54.448	61.118	70.027	70.343	70.611
	토지계	190.953	192.173	195.560	195.901	196.298
	양식계	0.740	1.876	1.876	1.876	1.876
	매립계	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024
	합계	2,030.518	2,064.073	1,943.406	1,830.136	1,730.120
금본J	생활계	4.110	3.917	4.200	4.167	4.135
	축산계	137.800	131.313	118.117	106.743	96.584
	산업계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	11.926	11.947	12.091	12.094	12.096
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	153.836	147.177	134.408	123.004	112.815
논산A	생활계	3.539	3.741	3.773	4.018	3.996
	축산계	350.026	352.530	317.293	288.277	262.314
	산업계	4.356	4.640	4.628	4.767	4.884
	토지계	14.123	14.130	14.136	14.152	14.156

위	오염원	발생부하량(kg/일)				
		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	372.044	375.041	339.830	311.214	285.350
금본K	생활계	9.339	9.362	9.699	9.650	9.606
	축산계	172.012	202.909	190.226	189.252	188.413
	산업계	4.100	4.100	4.119	4.194	4.259
	토지계	16.740	16.758	16.798	16.832	16.866
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	202.191	233.129	220.842	219.928	219.144

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
금본H	생활계	점	63.06	59.43	31.35	31.24	30.12
		비점	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11
		소계	63.16	59.54	31.46	31.35	30.23
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	112.98	116.29	104.45	102.48	100.80
		소계	112.98	116.29	104.45	102.48	100.80
	산업계	점	0.19	0.99	0.99	0.99	0.99
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	0.19	0.99	0.99	0.99	0.99
	토지계	점	2.39	2.08	0.00	0.00	0.00
		비점	399.16	403.85	411.64	414.00	416.96
		소계	401.55	405.93	411.64	414.00	416.96
	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	65.64	62.50	32.34	32.23	31.11
		비점	512.24	520.25	516.20	516.59	517.87
		n	577.88	582.75	548.54	548.82	548.98
금본I	생활계	점	879.14	940.08	994.77	988.95	1,029.16
		비점	57.22	50.30	49.26	48.90	48.58
		소계	936.36	990.38	1,044.03	1,037.85	1,077.74
	축산계	점	3.28	1.64	5.00	5.00	5.00
		비점	1,525.59	1,598.59	1,449.97	1,332.16	1,226.74
		소계	1,528.87	1,600.23	1,454.97	1,337.16	1,231.74
	산업계	점	21.54	103.90	124.05	124.39	125.34
		비점	0.18	0.19	0.18	0.18	0.18

위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	토지계	소계	21.72	104.09	124.23	124.57	125.52
		점	29.13	38.26	2.52	2.52	2.52
		비점	3,611.60	3,631.10	3,783.95	3,801.10	3,816.11
		소계	3,640.73	3,669.36	3,786.47	3,803.62	3,818.63
	양식계	점	14.10	35.58	35.58	35.58	35.58
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	14.10	35.58	35.58	35.58	35.58
	매립계	점	0.17	0.18	0.36	0.36	0.46
		비점	0.07	0.10	0.10	0.10	0.10
		소계	0.24	0.28	0.46	0.46	0.56
	합계	점	947.36	1,119.64	1,162.28	1,156.80	1,198.06
		비점	5,194.66	5,280.28	5,283.46	5,182.44	5,091.71
		소계	6,142.02	6,399.92	6,445.74	6,339.24	6,289.77
금본J	생활계	점	40.31	46.26	45.31	44.85	44.48
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	40.31	46.26	45.31	44.85	44.48
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	170.91	162.90	146.19	131.81	118.95
		소계	170.91	162.90	146.19	131.81	118.95
	산업계	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
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	206.78	207.70	214.84	214.94	215.02
		소계	206.78	207.70	214.84	214.94	215.02
	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	40.31	46.26	45.31	44.85	44.48
		비점	377.69	370.60	361.03	346.75	333.97
		소계	418.00	416.86	406.34	391.60	378.45
논산A	생활계	점	70.65	76.71	65.51	65.48	65.30
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	70.65	76.71	65.51	65.48	65.30
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	184.54	176.39	169.41	168.75	168.14
		소계	184.54	176.39	169.41	168.75	168.14
	산업계	점	1.78	1.78	1.79	1.82	1.85
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	1.78	1.78	1.79	1.82	1.85
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	290.99	291.89	295.55	297.25	298.42
		소계	290.99	291.89	295.55	297.25	298.42
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
		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	72.43	78.49	67.30	67.30	67.15
		비점	475.53	468.28	464.96	466.00	466.56
		소계	547.96	546.77	532.26	533.30	533.71
금본K	생활계	점	42.80	46.15	46.23	45.94	45.69
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	42.80	46.15	46.23	45.94	45.69
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	340.93	350.25	314.55	283.11	255.07
		소계	340.93	350.25	314.55	283.11	255.07
	산업계	점	3.35	5.22	3.52	3.64	3.74
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	3.35	5.22	3.52	3.64	3.74
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	282.71	282.96	286.52	286.63	286.77
		소계	282.71	282.96	286.52	286.63	286.77
	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	46.15	51.37	49.75	49.58	49.43
		비점	623.64	633.21	601.07	569.74	541.84
		소계	669.79	684.58	650.82	619.32	591.27

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

단 위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본H	생활계	점	2.971	2.881	3.082	3.072	3.036
		비점	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		소계	2.974	2.884	3.085	3.075	3.039
	축산계	점	0.072	0.114	0.109	0.105	0.101
		비점	7.752	8.156	7.380	7.232	7.101
		소계	7.824	8.270	7.489	7.337	7.202
	산업계	점	0.001	0.225	0.001	0.001	0.001
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.001	0.225	0.001	0.001	0.001
	토지계	점	0.025	0.027	0.000	0.000	0.000
		비점	21.430	21.518	21.751	21.855	21.884
		소계	21.455	21.545	21.751	21.855	21.884
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	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
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	점	3.069	3.247	3.192	3.178	3.138
		비점	29.185	29.677	29.134	29.090	28.988
		n	32.254	32.924	32.326	32.268	32.126
금본I	생활계	점	42.312	42.562	52.762	52.520	54.200
		비점	1.519	1.433	1.407	1.394	1.384
		소계	43.831	43.995	54.169	53.914	55.584
	축산계	점	5.926	5.025	4.894	4.610	4.356
		비점	107.022	108.930	98.691	90.993	84.106
		소계	112.948	113.955	103.585	95.603	88.462
	산업계	점	0.677	5.918	3.938	3.942	4.238
		비점	0.030	0.036	0.030	0.030	0.030
		소계	0.707	5.954	3.968	3.972	4.268
	토지계	점	1.386	1.378	0.120	0.120	0.120
		비점	190.453	190.646	193.082	193.270	193.459
		소계	191.839	192.024	193.202	193.390	193.579
	양식계	점	0.740	1.876	1.876	1.876	1.876
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.740	1.876	1.876	1.876	1.876
	매립계	점	0.002	0.001	0.003	0.003	0.004
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.002	0.001	0.003	0.003	0.004
	합계	점	51.043	56.760	63.593	63.071	64.794
		비점	299.024	301.045	293.210	285.687	278.979
		소계	350.067	357.805	356.803	348.758	343.773
금본J	생활계	점	1.443	2.161	2.286	2.267	2.248
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	1.443	2.161	2.286	2.267	2.248
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	10.225	9.701	8.725	7.881	7.130
		소계	10.225	9.701	8.725	7.881	7.130
	산업계	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
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	12.100	12.121	12.279	12.281	12.283
		소계	12.100	12.121	12.279	12.281	12.283
	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	1.443	2.161	2.286	2.267	2.248

위	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
		비점	22.325	21.822	21.004	20.162	19.413
		소계	23.768	23.983	23.290	22.429	21.661
논산A	생활계	점	4.162	3.887	3.888	3.937	3.929
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	4.162	3.887	3.888	3.937	3.929
	축산계	점	0.245	1.011	0.898	0.890	0.884
		비점	12.425	12.905	12.206	12.151	12.102
		소계	12.670	13.916	13.104	13.041	12.986
	산업계	점	0.182	0.345	0.218	0.220	0.222
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.182	0.345	0.218	0.220	0.222
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	16.770	16.788	16.881	16.922	16.956
		소계	16.770	16.788	16.881	16.922	16.956
	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	4.589	5.243	5.004	5.047	5.035
		비점	29.195	29.693	29.087	29.073	29.058
		소계	33.784	34.936	34.091	34.120	34.093
금본K	생활계	점	1.948	2.118	2.398	2.383	2.374
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	1.948	2.118	2.398	2.383	2.374
	축산계	점	1.344	1.263	1.145	1.080	1.023
		비점	23.679	23.868	21.451	19.415	17.597
		소계	25.023	25.131	22.596	20.495	18.620
	산업계	점	0.181	0.961	0.510	0.510	0.510
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.181	0.961	0.510	0.510	0.510
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	14.134	14.142	14.150	14.151	14.155
		소계	14.134	14.142	14.150	14.151	14.155
	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	3.473	4.342	4.053	3.973	3.907
		비점	37.813	38.010	35.601	33.566	31.752
		소계	41.286	42.352	39.654	37.539	35.659

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, 단위구역, 소유역), 사업기간, 종류, 규모
- 발생부하량 및 배출부하량, 삭감방안등에 관한 사항 포함

나. 개발부하량 총괄

<표 17> 공주시 단위구역별 BOD 지역개발부하량 총괄(누적)

구역	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
금본	2016	3	0.00	0.00	0.00	3	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2017	29	1.42	0.21	1.21	29	1.42	0.21	1.21	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2018	68	110.18	9.55	100.63	68	56.01	9.55	46.46	0	0.00	0.00	0.00	54.17	0.00	54.17
	2019	79	144.05	11.95	132.10	79	64.85	9.76	55.09	0	0.00	0.00	0.00	79.20	2.19	77.01
	2020	84	245.67	54.73	190.94	84	74.26	11.46	62.80	0	0.00	0.00	0.00	171.41	43.27	128.14
금본	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	4	18.54	6.88	11.66	4	1.75	0.20	1.55	0	0.00	0.00	0.00	16.79	6.68	10.11
	2019	4	21.19	7.01	14.18	4	1.75	0.20	1.55	0	0.00	0.00	0.00	19.44	6.81	12.63
	2020	4	24.39	7.06	17.33	4	1.75	0.20	1.55	0	0.00	0.00	0.00	22.64	6.86	15.78

<표 18> 공주시 단위구역별 T-P 지역개발부하량 총괄(누적)

단위 구역	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
금본H	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	4	0.000	0.000	0.000	4	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

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
	2018	10	1.221	0.493	0.728	10	0.679	0.493	0.186	0	0.000	0.000	0.000	0.542	0.000	0.542
	2019	11	1.309	0.493	0.816	11	0.758	0.493	0.265	0	0.000	0.000	0.000	0.551	0.000	0.551
	2020	13	1.321	0.493	0.828	13	0.767	0.493	0.274	0	0.000	0.000	0.000	0.554	0.000	0.554
금본I	2016	3	0.000	0.000	0.000	3	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2017	29	0.122	0.073	0.049	29	0.122	0.073	0.049	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	68	4.263	2.675	1.588	68	3.003	1.941	1.062	0	0.000	0.000	0.000	1.260	0.734	0.526
	2019	79	5.160	2.702	2.458	79	3.086	1.966	1.120	0	0.000	0.000	0.000	2.074	0.736	1.338
	2020	84	10.723	2.805	7.918	84	3.264	2.068	1.196	0	0.000	0.000	0.000	7.459	0.737	6.722
금본J	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	4	0.397	0.116	0.281	4	0.119	0.030	0.089	0	0.000	0.000	0.000	0.278	0.086	0.192
	2019	4	0.595	0.138	0.457	4	0.119	0.030	0.089	0	0.000	0.000	0.000	0.476	0.108	0.368
	2020	4	0.955	0.147	0.808	4	0.119	0.030	0.089	0	0.000	0.000	0.000	0.836	0.117	0.719
논산A	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	7	0.042	0.021	0.021	7	0.042	0.021	0.021	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	9	2.266	0.084	2.182	9	0.048	0.024	0.024	0	0.000	0.000	0.000	2.218	0.060	2.158
	2019	10	2.387	0.094	2.293	10	0.122	0.031	0.091	0	0.000	0.000	0.000	2.265	0.063	2.202
	2020	10	2.508	0.190	2.318	10	0.122	0.031	0.091	0	0.000	0.000	0.000	2.386	0.159	2.227
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	3	0.128	0.000	0.128	3	0.128	0.000	0.128	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	2018	5	1.436	0.229	1.207	5	0.128	0.000	0.128	0	0.000	0.000	0.000	1.308	0.229	1.079
	2019	5	1.611	0.231	1.380	5	0.128	0.000	0.128	0	0.000	0.000	0.000	1.483	0.231	1.252
	2020	5	1.823	0.231	1.592	5	0.128	0.000	0.128	0	0.000	0.000	0.000	1.695	0.231	1.464

<표 19> 단위유역별 3단계 개발사업 현황

유역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획인구 (인)		개발 면적 (km)	배출부하량(kg/일)					
									BOD			T-P		
			읍면동	동리		가정 인구	영업 인구		계	점	비점	계	점	비점
금본H	금본H25	의당면 가산리 태양광발전사업-정*상 외 13인	의당면	가산리	2020	0	0	0.023	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본H25	의당면 덕학리 전원주택 조성사업-강*국	의당면	덕학리	2018	124	0	0.045	3.28	0.18	3.10	0.160	0.020	0.140
	금본H31	공주 도시관리계획(유통업무설비)	반포면	봉곡리	2018	0	0	0.032	3.58	1.52	2.06	0.503	0.457	0.046
	금본H31	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-갈만천	반포면	공암리	2017	0	0	0.018	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본H31	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-수물도천	반포면	하신리	2017	0	0	0.005	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본H31	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-원당천	반포면	봉곡리	2017	0	0	0.016	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본H31	공주시 소하천정비 종합계획(변경)	반포면	봉곡리	2017	0	0	0.016	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

유역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획인구 (인)		개발 면적 (km)	배출부하량(kg/일)					
									BOD			T-P		
			읍면동	동리		가정 인구	영업 인구		계	점	비점	계	점	비점
		수립-정광터천												
	금본H31	반포면 학봉리 야영장 및 진출입도로 조성사업-장*송	반포면	학봉리	2018	0	0	0.012	0.14	0.14	0.00	0.008	0.008	0.000
	금본H31	반포면 학봉리 야영장 조성사업	반포면	학봉리	2018	0	0	0.008	0.14	0.14	0.00	0.008	0.008	0.000
	금본H31	온천말 제1종 지구단위계획 수립	반포면	온천리	2018	0	0	0.066	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본H31	온천리 일원 야영장 및 진입도로 부지조성 -한*석	반포면	온천리	2019	0	0	0.010	0.95	0.10	0.85	0.079	0.000	0.079
	금본H31	용수천 하천기본계획	반포면	학봉리	2018	0	0	0.725	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본H31	학봉~공암 도로건설공사	반포면	학봉리	2020	0	0	0.296	1.63	0.00	1.63	0.009	0.000	0.009
		합계				124	0	1.272	9.72	2.08	7.64	0.767	0.493	0.274
금본I	금본I01	계룡면 구왕리 단독주택 및 진입로 조성-박*미	계룡면	구왕리	2018	0	0	0.011	0.55	0.02	0.53	0.016	0.005	0.011
	금본I01	계룡면 기산리 태양광발전시설-(주)최강일태 양광발전소	계룡면	기산리	2019	0	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I01	계룡면 내흥리 근린생활시설 및 주택건축-(주)세울건설 외 3사, 3인-보완	계룡면	내흥리	2018	0	0	0.014	0.75	0.11	0.64	0.027	0.014	0.013
	금본I01	계룡면 내흥리 태양광발전 부지조성 및 진출입로 개설사업	계룡면	내흥리	2019	0	0	0.030	0.17	0.00	0.17	0.000	0.000	0.000
	금본I01	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-가마울천	계룡면	화은리	2017	0	0	0.022	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I01	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-반송1천	계룡면	구왕리	2017	0	0	0.041	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I01	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-상정말천	계룡면	구왕리	2017	0	0	0.008	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I01	금강 가도 경관조성(계절별 꽃단지 조성) 사업	석장리 동	0	2018	0	0	0.049	0.18	0.00	0.18	0.004	0.000	0.004
	금본I01	삼동홍산(주)공주사업소 석산개발사업	계룡면	내흥리	2018	0	0	0.070	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I01	석장리동 단독주택 조성사업(금강풍경개발 항승영 외 1인)	석장리 동	0	2018	46	0	0.011	0.59	0.04	0.55	0.024	0.012	0.012
	금본I01	용암산업 공장부지 조성사업	계룡면	구왕리	2018	0	0	0.010	0.00	0.00	0.00	0.003	0.003	0.000
	금본I01	(주)세울건설 외 근린생활시설 및 주택건축	계룡면	내흥리	2018	0	0	0.014	1.24	0.20	1.04	0.044	0.020	0.024
	금본I03	금강 쌍신공원 축구장조성사업-보완	신관동	0	2018	0	0	0.059	1.82	0.00	1.82	0.045	0.000	0.045
	금본I03	신관동 해마레 아파트 건설사업(주식회사 해마레)	신관동	0	2018	1,890	0	0.037	3.29	2.77	0.52	0.332	0.166	0.166
	금본I04	고성천 지방하천 정비사업	정안면	운곡리	2017	0	0	0.036	0.35	0.00	0.35	0.005	0.000	0.005
	금본I04	공주시 소하천정비	정안면	어물리	2017	0	0	0.082	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

유역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획인구 (인)		개발 면적 (km)	배출부하량(kg/일)					
			읍면동	동리		가정 인구	영업 인구		BOD			T-P		
									계	점	비점	계	점	비점
		종합계획(변경) 수립-구자골천												
	금본I04	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-내문천	정안면	내문리	2017	0	0	0.089	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I04	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-쌍달천	정안면	쌍달리	2017	0	0	0.052	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I04	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-전평골천	정안면	전평리	2017	0	0	0.014	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I04	구자골 소하천 정비사업	정안면	어물리	2018	0	0	0.043	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I04	아름다운마을 관광농원 조성사업	정안면	장원리	2018	0	0	0.030	2.18	0.97	1.21	0.315	0.290	0.025
	금본I04	운궁리 옥상골재채취 (주)운호산업	정안면	운궁리	2018	0	0	0.030	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I04	정안면 인풍리 태양광발전시설(산12) 조성사업-이*석	정안면	인풍리	2020	0	0	0.018	0.09	0.00	0.09	0.000	0.000	0.000
	금본I04	정안면 장원리 물류창고 조성-최*민	정안면	장원리	2019	0	0	0.020	0.69	0.02	0.67	0.020	0.006	0.014
	금본I04	정안면 전평리 태양광발전시설-윤*창 외 12인	정안면	전평리	2020	0	0	0.019	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I04	정안면 평정리 태양광발전사업-(주)이룸에너 지	정안면	평정리	2018	0	0	0.011	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I04	정안천 지방하천 정비사업	정안면	장원리	2018	0	0	0.346	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I04	제이피 태양광발전소 설치공사	정안면	전평리	2018	0	0	0.030	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I04	화봉리 관광농원 조성사업(변경)	정안면	화봉리	2017	0	0	0.030	0.21	0.21	0.00	0.098	0.073	0.025
	금본I04	화봉리 농어촌도로 확포장공사	정안면	화봉리	2017	0	0	0.016	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I05	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-나물골천	우성면	목천리	2017	0	0	0.019	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I05	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-송망천	송선동	0	2017	0	0	0.019	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I05	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-유계천	의당면	유계리	2017	0	0	0.180	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I05	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-중산천	의당면	유계리	2017	0	0	0.016	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I05	아성산업개발(주) 옥상골재 증설사업	의당면	수촌리	2016	0	0	0.044	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I05	오천산업개발(주)공장 및 근린생활시설 조성	의당면	청룡리	2019	0	0	0.037	1.91	0.16	1.75	0.048	0.010	0.038
	금본I05	의당면 덕학리 전원주택	의당면	청룡리	2018	0	0	0.029	3.21	0.11	3.10	0.102	0.032	0.070

유역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획인구 (인)		개발 면적 (km)	배출부하량(kg/일)					
			읍면동	동리		가정 인구	영업 인구		BOD			T-P		
									계	점	비점	계	점	비점
	금본I05	의당면 유계리 관광농원 조성사업-정*금	의당면	유계리	2018	0	0	0.009	0.39	0.00	0.39	0.011	0.002	0.009
	금본I05	(주)동광산업 공장부지 조성사업	의당면	요룡리	2018	0	0	0.018	0.88	0.06	0.82	0.035	0.018	0.017
	금본I05	(주)세연개발 공장 조성사업	의당면	요룡리	2018	0	0	0.000	0.98	0.08	0.90	0.043	0.024	0.019
	금본I05	행복도시~공주(2구간) 도로건설공사	쌍신동	0	2020	0	0	0.198	4.35	0.00	4.35	0.036	0.000	0.036
	금본I08	우성면 내산리 태양광발전시설-(주)세양	우성면	내산리	2019	0	0	0.027	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I08	한천호수관광농원 조성사업(노수문)	우성면	내산리	2018	0	0	0.020	0.46	0.19	0.27	0.014	0.007	0.007
	금본I09	공주문화관광지조성사업	웅진동	0	2018	0	898	0.631	13.02	1.11	11.91	0.212	0.067	0.145
	금본I09	공주문화관광지 조성사업_2단계	웅진동	0	2018	0	166	0.398	0.98	0.16	0.82	0.028	0.010	0.018
	금본I09	웅진동 공동주택 신축공사	웅진동	0	2018	211	0	0.004	0.96	0.21	0.75	0.030	0.012	0.018
	금본I10	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-요골천	유구읍	명곡리	2017	0	0	0.066	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I10	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-용목천	유구읍	추계리	2017	0	0	0.047	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I10	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-탑곡천	유구읍	탑곡리	2017	0	0	0.130	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I10	유구 자연재해위험개선지구 정비사업	유구읍	유구리	2018	0	0	1.449	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I10	유구~아산 도로건설공사	신평면	산정리	2018	0	0	0.757	0.58	0.00	0.58	0.000	0.000	0.000
	금본I10	유구온천개발사업	유구읍	명곡리	2020	0	4598	0.168	3.98	1.70	2.28	0.138	0.102	0.036
	금본I10	유구읍 문금리 관광농원 조성사업-강*복	유구읍	문금리	2019	0	0	0.006	0.36	0.03	0.33	0.015	0.009	0.006
	금본I10	유구읍 신달리 태양광발전소 조성사업-이*숙	유구읍	신달리	2016	0	0	0.023	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I10	유구읍 신달리 태양광발전소 조성사업-이현숙	유구읍	신달리	2019	0	0	0.005	0.13	0.00	0.13	0.000	0.000	0.000
	금본I10	유구읍 추계리 태양광발전-미래에코에너지 (주)	유구읍	추계리	2019	0	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I11	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-입동천	신평면	입동리	2017	0	0	0.083	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I11	능골 소하천 정비사업-보완	신평면	봉갑리	2018	0	0	0.043	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I11	대룡지구 다목적 농촌용수 개발사업	신평면	쌍대리	2018	0	0	0.324	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I11	봉갑리 종교시설 부지증설사업(재단법인 성모성심수도회)	신평면	봉갑리	2017	0	0	0.021	0.86	0.00	0.86	0.019	0.000	0.019
	금본I12	유구천 생태하천 복원사업	신평면	영정리	2017	0	0	2.865	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I13	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-윗말천	사곡면	해월리	2017	0	0	0.021	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I13	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-중뜸천	사곡면	고당리	2017	0	0	0.010	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I13	마곡천 지방하천 정비사업	사곡면	가교리	2020	0	0	0.162	0.99	0.00	0.99	0.004	0.000	0.004

유역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획인구 (인)		개발 면적 (km)	배출부하량(kg/일)					
			읍면동	동리		가정 인구	영업 인구		BOD			T-P		
									계	점	비점	계	점	비점
	금본I13	호계도로 선형개량공사	사곡면	호계리	2018	0	0	0.018	0.93	0.00	0.93	0.016	0.000	0.016
	금본I14	계실 자연재해위험개선지구 정비사업-보완	사곡면	계실리	2018	0	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I14	계실천 하천기본계획(변경)	사곡면	계실리	2017	0	0	0.183	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I14	사곡면 화월리 태양광발전시설-글로리 태양광발전소 외 3개 업체	사곡면	화월리	2019	0	0	0.027	0.06	0.00	0.06	0.000	0.000	0.000
	금본I14	소방방재 교육연구단지 건립사업	사곡면	계실리	2018	0	1334	0.526	18.12	2.57	15.55	1.374	1.034	0.340
	금본I15	국도대체우회도로(봉정~방문) 건설공사	우성면	방문리	2019	0	0	0.559	5.40	0.00	5.40	0.000	0.000	0.000
	금본I15	옥성리 육상골재채취사업(아성산업개 발)	우성면	옥성리	2018	0	0	0.046	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I15	우성면 방문리 (주)바흐 공장 조성	우성면	방문리	2018	0	0	0.014	0.24	0.24	0.00	0.048	0.048	0.000
	금본I15	(주)나무팩토리	우성면	방흥리	2018	0	0	0.010	0.82	0.00	0.82	0.024	0.005	0.019
	금본I19	공주도시관리계획(도시계획시 설 : 공공청사)	태봉동	0	2018	0	0	0.013	1.47	0.50	0.97	0.116	0.099	0.017
	금본I21	가나태양광발전소 외 17인	이인면	산의리	2018	0	0	0.037	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I21	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-별문이천	이인면	발양리	2017	0	0	0.007	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I21	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-소학천	이인면	주봉리	2017	0	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I21	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-작은말천	이인면	구암리	2017	0	0	0.022	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I21	이인면 달산리 곤충사육사	이인면	달산리	2018	0	0	0.016	0.83	0.00	0.83	0.018	0.000	0.018
	금본I21	이인면 만수리 태양광발전시설 설치사업-배*길 외 19인	이인면	만수리	2018	0	0	0.030	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I21	이인면 발양리 태양광발전소 조성사업-정*정, 홍*화	이인면	발양리	2018	0	0	0.006	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본I21	이인면 주봉리 태양광발전소 조성사업-이*덕 외 7인	이인면	주봉리	2018	0	0	0.016	0.12	0.00	0.12	0.000	0.000	0.000
	금본I21	이인면 초봉리 태양광발전사업-정*옥 외 13인	이인면	초봉리	2019	0	0	0.023	0.12	0.00	0.12	0.000	0.000	0.000
	금본I23	성신산업(주) 공장부지 증설사업	우성면	용봉리	2016	0	0	0.005	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계						2,147	6996	10.70 5	74.26	11.46	62.80	3.264	2.068
금본J	금본J03	배실 관광농원 조성사업	이인면	이곡리	2018	0	0	0.047	1.75	0.20	1.55	0.089	0.059	0.030
	금본J15	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-삼거리천	탄천면	삼각리	2016	0	0	0.025	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

유역	소유 역명	개발계획명	행정구역		준공 년도	계획인구 (인)		개발 면적 (km)	배출부하량(kg/일)					
			읍면동	동리		가정 인구	영업 인구		BOD			T-P		
									계	점	비점	계	점	비점
	금본J15	탄천면 분강리 주일산업(주) 공장부지조성	탄천면	분강리	2018	0	0	0.021	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본J21	탄천면 가척리 태양광발전소 부지조성-(주)쏘너스 외 3개사	탄천면	가척리	2018	0	0	0.017	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계					0	0	0.110	1.75	0.20	1.55	0.089	0.059	0.030
논산A	논산A01	계룡면 월암리 (주)이에스티 공장 조성	계룡면	월암리	2018	0	0	0.013	0.11	0.00	0.11	0.003	0.000	0.003
	논산A01	공주시 소하천정비 종합계획(변경) 수립-송정천	계룡면	월암리	2016	0	0	0.012	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	노성천 권역 하천기본계획-노성천(지방)	계룡면	유평리	2017	0	0	0.465	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	노성천 권역 하천기본계획-용두천(지방)	계룡면	양화리	2017	0	0	0.549	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	노성천 권역 하천기본계획-월산천(지방)	계룡면	월암리	2017	0	0	0.059	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	노성천 권역 하천기본계획-월암천(지방)	계룡면	봉명리	2017	0	0	0.070	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	노성천 권역 하천기본계획-하대천(지방)	계룡면	하대리	2017	0	0	0.613	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	(주)미젤로 공장부지 조성사업	계룡면	상성리	2019	0	100	0.024	0.51	0.20	0.31	0.067	0.060	0.007
	논산A01	(주)이레 외 1개소 태양광발전시설 부지조성사업	계룡면	향지리	2018	0	0	0.030	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	논산A01	하대~경천간(농도308호) 도로 확포장공사	계룡면	경천리	2017	0	0	0.028	0.98	0.00	0.98	0.021	0.000	0.021
	합계					0	100	1.862	1.60	0.20	1.40	0.091	0.060	0.031
금본K	금본K20	덕지리 원목야적장 조성사업	탄천면	덕지리	2018	0	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본K20	탄천산단 내 커뮤니티 복합주거시설	탄천면	안영리	2017	0	375	0.004	0.32	0.32	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본K20	탄천산업단지 내 커뮤니티 복합주거시설 조성사업(충남개발공사)	탄천면	안영리	2017	0	0	0.004	0.32	0.32	0.00	0.128	0.128	0.000
	금본K24	남산리 태양광발전사업(이*창외7인)	탄천면	남산리	2016	0	0	0.012	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	금본K24	탄천면 남산리 태양광발전시설 설치사업-솔라뱅크(주) 외 10인	탄천면	남산리	2018	0	0	0.020	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
	합계					0	375	0.060	0.64	0.64	0.00	0.128	0.128	0.000

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

유역	삭감방안	계획 건수	삭감부하량(kg/일)					
			BOD			T-P		
			합계	점	비점	합계	점	비점
금본H	환경기초시설 신증설	2	27.14	27.14	0.00	0.948	0.948	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	2	27.14	27.14	0.00	0.948	0.948	0.000
금본I	환경기초시설 신증설	3	58.00	58.00	0.00	1.946	1.946	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	3	58.00	58.00	0.00	1.946	1.946	0.000
금본J	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	1	12.56	12.56	0.00	0.383	0.383	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	12.56	12.56	0.00	0.383	0.383	0.000
금본K	환경기초시설 신증설	0	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

유역	삭감방안	계획 건수	삭감부하량(kg/일)					
			BOD			T-P		
			합계	점	비점	합계	점	비점
	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

<표 21> 단위유역별 삭감시설 설치계획

단위 유역	삭감계획명	읍면동	리	준공 년도	삭감부하량(kg/일)					
					BOD			T-P		
					합계	점	비점	합계	점	비점
금본H	마암마을 하수처리시설	반포면	마암리	2019	15.22	15.22	0.00	0.538	0.538	0.000
	상하신마을 하수처리시설	반포면	상신리	2020	11.92	11.92	0.00	0.410	0.410	0.000
	합계				27.14	27.14	0.00	0.948	0.948	0.000
금본I	광정마을 하수처리시설	정안면	광정리	2018	23.66	23.66	0.00	0.789	0.789	0.000
	상서마을 하수처리시설	우성면	상서리	2020	13.70	13.70	0.00	0.495	0.495	0.000
	신평마을 하수처리시설	신평면	산정리	2019	20.64	20.64	0.00	0.662	0.662	0.000
	합계				58.00	58.00	0.00	1.946	1.946	0.000
논산A	양화마을 하수처리시설	계룡면	양화리	2020	12.56	12.56	0.00	0.383	0.383	0.000
	합계				12.56	12.56	0.00	0.383	0.383	0.000

<표 22> 단위유역별 환경기초시설 신·증설에 의한 삭감부하량

유역	삭감계획명	구분	읍면동	리	준공 년도	시설 용량 (m³/일)	삭감전 배출부하량		삭감후 배출부하량		삭감부하량	
							BOD	T_P	BOD	T_P	BOD	T_P
금본H	마암마을 하수처리시설	신규	반포면	마암리	2019	120	79.21	3.846	63.99	3.308	15.22	0.538
금본H	상하신마을 하수처리시설	신규	반포면	상신리	2020	120	33.11	2.156	26.43	1.976	6.68	0.180
금본H	상하신마을 하수처리시설	신규	반포면	하신리	2020	120	21.09	1.294	15.85	1.064	5.24	0.230
금본I	광정마을 하수처리시설	신규	정안면	광정리	2018	110	49.03	2.045	28.44	1.382	20.59	0.663
금본I	광정마을	신규	정안면	내촌리	2018	110	33.98	1.766	30.91	1.640	3.07	0.126

유역	삭감계획명	구분	읍면동	리	준공 년도	시설 용량 (m³/일)	삭감전 배출부하량		삭감후 배출부하량		삭감부하량	
							BOD	T_P	BOD	T_P	BOD	T_P
	하수처리시설											
금본I	상서마을 하수처리시설	신규	우성면	상서리	2020	125	78.51	4.275	64.81	3.780	13.70	0.495
금본I	신평마을 하수처리시설	신규	신평면	산정리	2019	105	86.39	3.688	65.75	3.026	20.64	0.662
논산A	양화마을 하수처리시설	신규	계룡면	양화리	2020	130	54.52	5.313	41.96	4.930	12.56	0.383

<표 23> 단위유역별 방류수 수질개선에 의한 삭감부하량

단위 유역	삭감계획명	시군구	읍면동	동리	준공 년도	시설용량 (m³/일)	방류 유량 (m³/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 (m³/일)	처리 공법	삭감대상 지목별 면적(km²)					
									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	시군구	읍면동	동리	준공 년도	시설 규모 (m³/일)	처리 공법	대상 유량 (m³/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	읍면동	동리	준공 년도	시설규모 (m³/일)	대상유량 (m³/일)	간이처리방류 농도(mg/L)		계획농도 (mg/L)		삭감부하량 (kg/일)	
									BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
	해 당 없 음													

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 28> 최종년도 오염원그룹별 BOD 할당부하량 할당내역

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
금본I	생활계	점	940.08	1,111.58	1,074.48	1,025.74	48.74	11.46	37.28	37.10	58.00	1,053.58	20.90
		비점	50.30	49.83	50.22	48.97	1.25	0.00	1.25	-0.39	0.00	49.83	0.39
		소계	990.38	1,161.41	1,124.70	1,074.71	49.99	11.46	38.53	36.71	58.00	1,103.41	21.29
	축산계	점	1.64	5.19	5.31	5.12	0.19	0.00	0.19	-0.12	0.00	5.19	0.12
		비점	1,598.59	1,258.39	1,268.80	1,237.15	31.65	0.00	31.65	-10.41	0.00	1,258.39	10.41
		소계	1,600.23	1,263.58	1,274.11	1,242.27	31.84	0.00	31.84	-10.53	0.00	1,263.58	10.53
	산업계	점	103.90	123.59	126.38	122.00	4.38	0.00	4.38	-2.79	0.00	123.59	2.79
		비점	0.19	0.18	0.18	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00
		소계	104.09	123.77	126.56	122.18	4.38	0.00	4.38	-2.79	0.00	123.77	2.79
	토지계	점	38.26	2.61	2.64	2.55	0.09	0.00	0.09	-0.03	0.00	2.61	0.03
		비점	3,631.10	3,847.97	3,879.47	3,721.43	158.04	62.80	95.24	-31.50	0.00	3,847.97	31.50
		소계	3,669.36	3,850.58	3,882.11	3,723.98	158.13	62.80	95.33	-31.53	0.00	3,850.58	31.53
	양식계	점	35.58	36.90	37.74	36.42	1.32	0.00	1.32	-0.84	0.00	36.90	0.84
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	35.58	36.90	37.74	36.42	1.32	0.00	1.32	-0.84	0.00	36.90	0.84
	매립계	점	0.18	0.47	0.48	0.47	0.01	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.47	0.01
		비점	0.10	0.10	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00
		소계	0.28	0.57	0.58	0.57	0.01	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.57	0.01
	합계	점	1,119.64	1,280.34	1,247.03	1,192.30	54.73	11.46	43.27	33.31	58.00	1,222.34	24.69
		비점	5,280.28	5,156.47	5,198.77	5,007.83	190.94	62.80	128.14	-42.30	0.00	5,156.47	42.30
		소계	6,399.92	6,436.81	6,445.80	6,200.13	245.67	74.26	171.41	-8.99	58.00	6,378.81	66.99
금본II	생활계	점	46.26	51.06	57.88	50.82	7.06	0.20	6.86	-6.82	0.00	51.06	6.82
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	46.26	51.06	57.88	50.82	7.06	0.20	6.86	-6.82	0.00	51.06	6.82
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	162.90	124.64	141.23	135.54	5.69	0.00	5.69	-16.59	0.00	124.64	16.59
		소계	162.90	124.64	141.23	135.54	5.69	0.00	5.69	-16.59	0.00	124.64	16.59
	산업계	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
	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	207.70	222.42	251.84	240.20	11.64	1.55	10.09	-29.42	0.00	222.42	29.42
		소계	207.70	222.42	251.84	240.20	11.64	1.55	10.09	-29.42	0.00	222.42	29.42

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	0.00	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	46.26	51.06	57.88	50.82	7.06	0.20	6.86	-6.82	0.00	51.06	6.82
		비점	370.60	347.06	393.07	375.74	17.33	1.55	15.78	-46.01	0.00	347.06	46.01
		소계	416.86	398.12	450.95	426.56	24.39	1.75	22.64	-52.83	0.00	398.12	52.83

<표 29> 최종년도 오염원그룹별 T-P 할당부하량 할당내역

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	
금본H	생활계	점	2.881	3.972	3.158	2.665	0.493	0.493	0.000	0.814	0.948	3.024	0.134	
		비점	0.003	0.003	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000
		소계	2.884	3.975	3.161	2.668	0.493	0.493	0.000	0.814	0.948	3.027	0.134	
	축산계	점	0.114	0.101	0.106	0.106	0.000	0.000	0.000	-0.005	0.000	0.101	0.005	
		비점	8.156	7.237	7.308	7.172	0.136	0.000	0.136	-0.071	0.000	7.237	0.071	
		소계	8.270	7.338	7.414	7.278	0.136	0.000	0.136	-0.076	0.000	7.338	0.076	
	산업계	점	0.225	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	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	0.225	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	
	토지계	점	0.027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		비점	21.518	22.275	22.486	21.794	0.692	0.274	0.418	-0.211	0.000	22.275	0.211	
		소계	21.545	22.275	22.486	21.794	0.692	0.274	0.418	-0.211	0.000	22.275	0.211	
	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	3.247	4.074	3.265	2.772	0.493	0.493	0.000	0.809	0.948	3.126	0.139	
		비점	29.677	29.515	29.797	28.969	0.828	0.274	0.554	-0.282	0.000	29.515	0.282	
		소계	32.924	33.589	33.062	31.741	1.321	0.767	0.554	0.527	0.948	32.641	0.421	
금본I	생활계	점	42.562	55.262	55.254	52.573	2.681	2.068	0.613	0.008	1.946	53.316	1.938	
		비점	1.433	1.416	1.455	1.423	0.032	0.000	0.032	-0.039	0.000	1.416	0.039	
		소계	43.995	56.678	56.709	53.996	2.713	2.068	0.645	-0.031	1.946	54.732	1.977	
	축산계	점	5.025	4.410	4.578	4.524	0.054	0.000	0.054	-0.168	0.000	4.410	0.168	
		비점	108.930	86.150	88.494	86.450	2.044	0.000	2.044	-2.344	0.000	86.150	2.344	
		소계	113.955	90.560	93.072	90.974	2.098	0.000	2.098	-2.512	0.000	90.560	2.512	
	산업계	점	5.918	4.056	4.209	4.162	0.047	0.000	0.047	-0.153	0.000	4.056	0.153	
		비점	0.036	0.031	0.032	0.031	0.001	0.000	0.001	-0.001	0.000	0.031	0.001	
		소계	5.954	4.087	4.241	4.193	0.048	0.000	0.048	-0.154	0.000	4.087	0.154	

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
	토지계	점	1.378	0.120	0.122	0.122	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.120	0.002
		비점	190.646	197.137	202.470	196.629	5.841	1.196	4.645	-5.333	0.000	197.137	5.333
		소계	192.024	197.257	202.592	196.751	5.841	1.196	4.645	-5.335	0.000	197.257	5.335
	양식계	점	1.876	1.899	1.971	1.948	0.023	0.000	0.023	-0.072	0.000	1.899	0.072
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	1.876	1.899	1.971	1.948	0.023	0.000	0.023	-0.072	0.000	1.899	0.072
	매립계	점	0.001	0.004	0.004	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	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	0.001	0.004	0.004	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000
	합계	점	56.760	65.751	66.138	63.333	2.805	2.068	0.737	-0.387	1.946	63.805	2.333
		비점	301.045	284.734	292.451	284.533	7.918	1.196	6.722	-7.717	0.000	284.734	7.717
		소계	357.805	350.485	358.589	347.866	10.723	3.264	7.459	-8.104	1.946	348.539	10.050
금빛	생활계	점	2.161	2.255	2.587	2.411	0.176	0.059	0.117	-0.332	0.000	2.255	0.332
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	2.161	2.255	2.587	2.411	0.176	0.059	0.117	-0.332	0.000	2.255	0.332
	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	9.701	7.395	8.081	7.816	0.265	0.000	0.265	-0.686	0.000	7.395	0.686
		소계	9.701	7.395	8.081	7.816	0.265	0.000	0.265	-0.686	0.000	7.395	0.686
	산업계	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
	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	12.121	12.679	13.850	13.366	0.484	0.030	0.454	-1.171	0.000	12.679	1.171
		소계	12.121	12.679	13.850	13.366	0.484	0.030	0.454	-1.171	0.000	12.679	1.171
	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	2.161	2.255	2.587	2.411	0.176	0.059	0.117	-0.332	0.000	2.255	0.332
		비점	21.822	20.074	21.931	21.182	0.749	0.030	0.719	-1.857	0.000	20.074	1.857
		소계	23.983	22.329	24.518	23.593	0.925	0.089	0.836	-2.189	0.000	22.329	2.189
논산A	생활계	점	3.887	4.409	4.373	4.190	0.183	0.060	0.123	0.036	0.383	4.026	0.347
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	3.887	4.409	4.373	4.190	0.183	0.060	0.123	0.036	0.383	4.026	0.347
	축산계	점	1.011	0.913	0.993	0.964	0.029	0.000	0.029	-0.080	0.000	0.913	0.080
		비점	12.905	13.031	13.082	12.153	0.929	0.000	0.929	-0.051	0.000	13.031	0.051
		소계	13.916	13.944	14.075	13.117	0.958	0.000	0.958	-0.131	0.000	13.944	0.131
	산업계	점	0.345	0.229	0.249	0.242	0.007	0.000	0.007	-0.020	0.000	0.229	0.020
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.345	0.229	0.249	0.242	0.007	0.000	0.007	-0.020	0.000	0.229	0.020
	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	16.788	18.238	18.310	16.981	1.329	0.031	1.298	-0.072	0.000	18.238	0.072
		소계	16.788	18.238	18.310	16.981	1.329	0.031	1.298	-0.072	0.000	18.238	0.072
	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

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	
	매립계	소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		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	5.243	5.551	5.615	5.396	0.219	0.060	0.159	-0.064	0.383	5.168	0.447	
		비점	29.693	31.269	31.392	29.134	2.258	0.031	2.227	-0.123	0.000	31.269	0.123	
		소계	34.936	36.820	37.007	34.530	2.477	0.091	2.386	-0.187	0.383	36.437	0.570	
	금본K	생활계	점	2.118	2.407	3.453	3.191	0.262	0.128	0.134	-1.046	0.000	2.407	1.046
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			소계	2.118	2.407	3.453	3.191	0.262	0.128	0.134	-1.046	0.000	2.407	1.046
		축산계	점	1.263	1.086	1.585	1.522	0.063	0.000	0.063	-0.499	0.000	1.086	0.499
			비점	23.868	18.407	21.654	20.844	0.810	0.000	0.810	-3.247	0.000	18.407	3.247
			소계	25.131	19.493	23.239	22.366	0.873	0.000	0.873	-3.746	0.000	19.493	3.746
		산업계	점	0.961	0.544	0.793	0.759	0.034	0.000	0.034	-0.249	0.000	0.544	0.249
비점			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
소계			0.961	0.544	0.793	0.759	0.034	0.000	0.034	-0.249	0.000	0.544	0.249	
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	14.142	14.806	17.418	16.764	0.654	0.000	0.654	-2.612	0.000	14.806	2.612		
	소계	14.142	14.806	17.418	16.764	0.654	0.000	0.654	-2.612	0.000	14.806	2.612		
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	4.342	4.037	5.831	5.472	0.359	0.128	0.231	-1.794	0.000	4.037	1.794		
	비점	38.010	33.213	39.072	37.608	1.464	0.000	1.464	-5.859	0.000	33.213	5.859		
	소계	42.352	37.250	44.903	43.080	1.823	0.128	1.695	-7.653	0.000	37.250	7.653		

나. 연차별 할당부하량

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

<표 30> 연차별 BOD 할당부하량 총괄표

유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본1	최초배출 부하량	점	1,119.64	1,119.64	1,119.64	1,119.64	1,119.64
		비점	5,280.28	5,280.28	5,280.28	5,280.28	5,280.28
		계	6,399.92	6,399.92	6,399.92	6,399.92	6,399.92
	자연증감	점	-172.28	-0.21	72.10	66.41	105.97
		비점	-85.62	-1.21	-106.66	-216.31	-314.75
		계	-257.90	-0.42	-34.56	-149.90	-208.78

유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	개발계획	계	-257.90	-1.42	-34.56	-149.90	-208.78
		점	0.00	0.21	9.55	9.76	11.46
		비점	0.00	1.21	46.46	55.09	62.80
	여유량	계	0.00	1.42	56.01	64.85	74.26
		점	0.00	0.00	35.46	39.13	43.27
		비점	0.00	0.00	0.00	57.71	128.14
	지역개발 부하량	계	0.00	0.00	35.46	96.84	171.41
		점	0.00	0.21	45.01	48.89	54.73
		비점	0.00	1.21	46.46	112.80	190.94
	삭감전배출 부하량	계	0.00	1.42	91.47	161.69	245.67
		점	947.36	1,119.64	1,236.75	1,234.94	1,280.34
		비점	5,194.66	5,280.28	5,220.08	5,176.77	5,156.47
	삭감부하량	계	6,142.02	6,399.92	6,456.83	6,411.71	6,436.81
		점	0.00	0.00	58.00	58.00	58.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	삭감후배출 부하량	계	0.00	0.00	58.00	58.00	58.00
		점	947.36	1,119.64	1,178.75	1,176.94	1,222.34
		비점	5,194.66	5,280.28	5,220.08	5,176.77	5,156.47
	할당부하량	계	6,142.02	6,399.92	6,398.83	6,353.71	6,378.81
		점	947.36	1,119.64	1,198.96	1,199.22	1,247.03
		비점	5,194.66	5,280.28	5,220.08	5,198.77	5,198.77
	잔여량	계	6,142.02	6,399.92	6,419.04	6,397.99	6,445.80
		점	0.00	0.00	20.21	22.28	24.69
		비점	0.00	0.00	0.00	22.00	42.30
	최초배출 부하량	계	0.00	0.00	20.21	44.28	66.99
금빈	자연증감	점	46.26	51.06	57.88	50.82	7.06
		비점	370.60	347.06	393.07	375.74	17.33
		계	416.86	398.12	450.95	426.56	24.39
	개발계획	점	-5.95	-4.80	-13.05	-6.45	36.94
		비점	7.09	23.54	-36.28	-33.23	312.40
		계	1.14	18.74	-49.33	-39.68	349.34
	여유량	점	0.00	0.00	0.20	0.20	0.20
		비점	0.00	0.00	1.55	1.55	1.55
		계	0.00	0.00	1.75	1.75	1.75
	지역개발 부하량	점	0.00	0.00	5.56	6.16	6.86
		비점	0.00	0.00	8.89	12.63	15.78
		계	0.00	0.00	14.45	18.79	22.64
	삭감전배출 부하량	점	0.00	0.00	5.76	6.36	7.06
		비점	0.00	0.00	10.44	14.18	17.33
		계	0.00	0.00	16.20	20.54	24.39
	지역개발 부하량	점	40.31	46.26	50.59	50.73	51.06
		비점	377.69	370.60	367.23	356.69	347.06
		계	418.00	416.86	417.82	407.42	398.12

유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	삭감부하량	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	삭감후배출 부하량	점	40.31	46.26	50.59	50.73	51.06
		비점	377.69	370.60	367.23	356.69	347.06
		계	418.00	416.86	417.82	407.42	398.12
	할당부하량	점	40.31	46.26	56.14	56.87	57.88
		비점	377.69	370.60	383.38	388.89	393.07
		계	418.00	416.86	439.52	445.76	450.95
	잔여량	점	0.00	0.00	5.55	6.14	6.82
		비점	0.00	0.00	16.15	32.20	46.01
		계	0.00	0.00	21.70	38.34	52.83

<표 31> 연차별 T-P 할당부하량 총괄표

단위 유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본H	최초배출 부하량	점	3.247	3.247	3.247	3.247	3.247
		비점	29.677	29.677	29.677	29.677	29.677
		계	32.924	32.924	32.924	32.924	32.924
	자연증감	점	-0.178	0.000	0.388	0.374	0.334
		비점	-0.492	0.000	-0.756	-0.879	-0.990
		계	-0.670	0.000	-0.368	-0.505	-0.656
	개발계획	점	0.000	0.000	0.493	0.493	0.493
		비점	0.000	0.000	0.186	0.265	0.274
		계	0.000	0.000	0.679	0.758	0.767
	여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.257	0.283	0.554
		계	0.000	0.000	0.257	0.283	0.554
	지역개발 부하량	점	0.000	0.000	0.493	0.493	0.493
		비점	0.000	0.000	0.443	0.548	0.828
		계	0.000	0.000	0.936	1.041	1.321
	삭감전배출 부하량	점	3.069	3.247	4.128	4.114	4.074
		비점	29.185	29.677	29.364	29.346	29.515
		계	32.254	32.924	33.492	33.460	33.589
	삭감부하량	점	0.000	0.000	0.948	0.948	0.948
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.948	0.948	0.948
	삭감후배출 부하량	점	3.069	3.247	3.180	3.166	3.126
		비점	29.185	29.677	29.364	29.346	29.515
		계	32.254	32.924	32.544	32.512	32.641
	할당부하량	점	3.069	3.247	3.250	3.264	3.265

구역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
		비점	29.185	29.677	29.599	29.603	29.797
		계	32.254	32.924	32.849	32.867	33.062
	잔여량	점	0.000	0.000	0.070	0.098	0.139
		비점	0.000	0.000	0.235	0.257	0.282
		계	0.000	0.000	0.305	0.355	0.421
금본	최초배출 부하량	점	56.760	56.760	56.760	56.760	56.760
		비점	301.045	301.045	301.045	301.045	301.045
		계	357.805	357.805	357.805	357.805	357.805
	자연증감	점	-5.717	-0.073	5.112	4.565	6.186
		비점	-2.021	-0.049	-9.864	-17.445	-24.229
		계	-7.738	-0.122	-4.752	-12.880	-18.043
	개발계획	점	0.000	0.073	1.941	1.966	2.068
		비점	0.000	0.049	1.062	1.120	1.196
		계	0.000	0.122	3.003	3.086	3.264
	여유량	점	0.000	0.000	0.664	0.695	0.737
		비점	0.000	0.000	0.080	2.032	6.722
		계	0.000	0.000	0.744	2.727	7.459
	지역개발 부하량	점	0.000	0.073	2.605	2.661	2.805
		비점	0.000	0.049	1.142	3.152	7.918
		계	0.000	0.122	3.747	5.813	10.723
	삭감전배출 부하량	점	51.043	56.760	64.477	63.986	65.751
		비점	299.024	301.045	292.323	286.752	284.734
		계	350.067	357.805	356.800	350.738	350.485
	삭감부하량	점	0.000	0.000	1.946	1.946	1.946
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	1.946	1.946	1.946
	삭감후배출 부하량	점	51.043	56.760	62.531	62.040	63.805
		비점	299.024	301.045	292.323	286.752	284.734
		계	350.067	357.805	354.854	348.792	348.539
	할당부하량	점	51.043	56.760	64.539	64.243	66.138
		비점	299.024	301.045	292.423	291.388	292.451
		계	350.067	357.805	356.962	355.631	358.589
	잔여량	점	0.000	0.000	2.008	2.203	2.333
		비점	0.000	0.000	0.100	4.636	7.717
		계	0.000	0.000	2.108	6.839	10.050
금본	최초배출 부하량	점	2.161	2.161	2.161	2.161	2.161
		비점	21.822	21.822	21.822	21.822	21.822
		계	23.983	23.983	23.983	23.983	23.983
	자연증감	점	-0.718	0.000	-0.044	-0.063	-0.082
		비점	0.503	0.000	-0.906	-1.748	-2.497
		계	-0.215	0.000	-0.950	-1.811	-2.579
	개발계획	점	0.000	0.000	0.059	0.059	0.059
		비점	0.000	0.000	0.030	0.030	0.030

유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	여유량	계	0.000	0.000	0.089	0.089	0.089
		점	0.000	0.000	0.101	0.108	0.117
		비점	0.000	0.000	0.193	0.368	0.719
	지역개발 부하량	계	0.000	0.000	0.294	0.476	0.836
		점	0.000	0.000	0.160	0.167	0.176
		비점	0.000	0.000	0.223	0.398	0.749
	삭감전배출 부하량	계	0.000	0.000	0.383	0.565	0.925
		점	1.443	2.161	2.277	2.265	2.255
		비점	22.325	21.822	21.139	20.472	20.074
	삭감부하량	계	23.768	23.983	23.416	22.737	22.329
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	삭감후배출 부하량	계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		점	1.443	2.161	2.277	2.265	2.255
		비점	22.325	21.822	21.139	20.472	20.074
	할당부하량	계	23.768	23.983	23.416	22.737	22.329
		점	1.443	2.161	2.549	2.565	2.587
		비점	22.325	21.822	21.617	21.408	21.931
	잔여량	계	23.768	23.983	24.166	23.973	24.518
		점	0.000	0.000	0.272	0.300	0.332
		비점	0.000	0.000	0.478	0.936	1.857
논산A	최초배출 부하량	계	0.000	0.000	0.750	1.236	2.189
		점	5.243	5.243	5.243	5.243	5.243
		비점	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693
	자연증감	계	34.936	34.936	34.936	34.936	34.936
		점	-0.654	0.000	0.118	0.101	0.089
		비점	-0.498	-0.021	-0.646	-0.667	-0.682
	개발계획	계	-1.152	-0.021	-0.528	-0.566	-0.593
		점	0.000	0.000	0.000	0.060	0.060
		비점	0.000	0.021	0.024	0.031	0.031
	여유량	계	0.000	0.021	0.024	0.091	0.091
		점	0.000	0.000	0.131	0.144	0.159
		비점	0.000	0.000	1.808	2.008	2.227
	지역개발 부하량	계	0.000	0.000	1.939	2.152	2.386
		점	0.000	0.000	0.131	0.204	0.219
		비점	0.000	0.021	1.832	2.039	2.258
	삭감전배출 부하량	계	0.000	0.021	1.963	2.243	2.477
		점	4.589	5.243	5.492	5.548	5.551
		비점	29.195	29.693	30.879	31.065	31.269
	삭감부하량	계	33.784	34.936	36.371	36.613	36.820
		점	0.000	0.000	0.383	0.383	0.383
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	삭감부하량	계	0.000	0.000	0.383	0.383	0.383

유역	구분	점/비점	연차별 부하량(kg/일)				
			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
	삭감후배출 부하량	점	4.589	5.243	5.109	5.165	5.168
		비점	29.195	29.693	30.879	31.065	31.269
		계	33.784	34.936	35.988	36.230	36.437
	할당부하량	점	4.589	5.243	5.471	5.568	5.615
		비점	29.195	29.693	30.986	31.179	31.392
		계	33.784	34.936	36.457	36.747	37.007
	잔여량	점	0.000	0.000	0.362	0.403	0.447
		비점	0.000	0.000	0.107	0.114	0.123
		계	0.000	0.000	0.469	0.517	0.570
금본K	최초배출 부하량	점	4.342	4.342	4.342	4.342	4.342
		비점	38.010	38.010	38.010	38.010	38.010
		계	42.352	42.352	42.352	42.352	42.352
	자연증감	점	-0.869	-0.128	-0.518	-0.598	-0.664
		비점	-0.197	0.000	-2.412	-4.447	-6.261
		계	-1.066	-0.128	-2.930	-5.045	-6.925
	개발계획	점	0.000	0.128	0.128	0.128	0.128
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.128	0.128	0.128	0.128
	여유량	점	0.000	0.000	0.190	0.209	0.231
		비점	0.000	0.000	1.189	1.320	1.464
		계	0.000	0.000	1.379	1.529	1.695
	지역개발 부하량	점	0.000	0.128	0.318	0.337	0.359
		비점	0.000	0.000	1.189	1.320	1.464
		계	0.000	0.128	1.507	1.657	1.823
	삭감전배출 부하량	점	3.473	4.342	4.142	4.081	4.037
		비점	37.813	38.010	36.787	34.883	33.213
		계	41.286	42.352	40.929	38.964	37.250
	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	3.473	4.342	4.142	4.081	4.037
		비점	37.813	38.010	36.787	34.883	33.213
		계	41.286	42.352	40.929	38.964	37.250
	할당부하량	점	3.473	4.342	5.595	5.695	5.831
		비점	37.813	38.010	38.262	37.818	39.072
		계	41.286	42.352	43.857	43.513	44.903
	잔여량	점	0.000	0.000	1.453	1.614	1.794
		비점	0.000	0.000	1.475	2.935	5.859
		계	0.000	0.000	2.928	4.549	7.653

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 32> 공주시 할당시설 지정현황(BOD)

유역	시설구분	할당시설명	기존/신규	시설용량 (m ³ /일)	계획유량 (m ³ /일)	계획수질 (mg/L)	할당부하량 (kg/일)	할당부하량 이행시기(kg/일)				
								2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본	하수종말처리시설	신관공공하수종말처리시설	기존	4,500	4,500	5.0	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50
		공주하수종말처리장	기존	35,000	35,000	5.0	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00
		유구하수종말처리장	기존	3,400	3,400	5.0	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
	폐수종말처리시설	공주검상농공단지 폐수종말처리장	기존	500	500	10.0	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
		공주보물농공단지 폐수종말처리장	기존	200	150	10.0	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
		공주정안농공단지 폐수종말처리장	기존	600	500	10.0	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
		월미농공단지폐수종말처리시설	기존	410	300	10.0	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
	축산폐수처리시설	공주축산폐수공공처리시설	기존	250	250	20.0	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

<표 33> 공주시 할당시설 지정현황(T-P)

단위유역	시설구분	할당시설명	기존/신규	시설용량 (m ³ /일)	계획유량 (m ³ /일)	계획수질 (mg/L)	할당부하량 (kg/일)	할당부하량 이행시기(kg/일)				
								2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본H	하수종말처리시설	공암하수처리장	기존	1,800	1,800	0.300	0.540	0.540	0.540	0.540	0.540	0.540
		동학사하수처리장	기존	1,800	1,800	0.300	0.540	0.540	0.540	0.540	0.540	0.540
금본	하수종말처리시설	신관공공하수종말처리시설	기존	4,500	4,500	0.300	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350

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
		공주하수 종말처리장	기존	35,000	35,000	0.300	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500
		유구하수 종말처리장	기존	3,400	3,400	0.300	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020
	폐수종말 처리시설	공주검상농공단지 폐수종말처리장	기존	500	500	0.300	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		공주보물농공단지 폐수종말처리장	기존	200	150	0.300	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		공주정안농공단지 폐수종말처리장	기존	600	500	0.300	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		월미농공단지폐수 종말처리시설	기존	410	300	0.300	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
	축산폐수 처리시설	공주축산폐수 공공처리시설	기존	250	250	2.000	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
금본K	폐수종말 처리시설	탄천산업단지폐수 종말처리시설	기존	1,700	1,700	0.300	0.510	0.510	0.510	0.510	0.510	0.510

8. 삭감이행계획

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

<표 34> 공주시 단위유역별 BOD 삭감부하량 총괄

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
금본I	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	1	23.66	23.66	0.00	0	0.00	0.00	0.00	1	23.66	23.66	0.00
	BOD	2019	2	44.30	44.30	0.00	0	0.00	0.00	0.00	2	44.30	44.30	0.00
	BOD	2020	3	58.00	58.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	3	58.00	58.00	0.00
금본II	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	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2019	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00
	BOD	2020	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00

<표 35> 「할당방법에 의한 삭감시설」 삭감부하량 및 이행시기(BOD)

유역	시설명	기존/신규	읍면동	시설용량	삭감부하량	삭감부하량 이행시기(kg/일)				
						2016년	2017년	2018년	2019년	2020년

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

단위유역	시설명	기존/신규	읍면동	시설용량 (m ³ /일)	삭감부하량 (kg/일)	삭감부하량 이행시기(kg/일)				
						2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본I	광정마을하수처리시설	신규	정안면	110	23.66	0.00	0.00	0.00	0.00	23.66
	상서마을하수처리시설	신규	우성면	125	13.70	0.00	0.00	0.00	0.00	13.70
	신평마을하수처리시설	신규	신평면	105	20.64	0.00	0.00	0.00	0.00	20.64
	합계				58.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.00

<표 37> 공주시 단위유역별 T-P 삭감부하량 총괄

단위유역	대상물질	준공년도	삭감부하량(kg/일)											
			합계				할당방법에 의한 삭감				할당이외의 방법에 의한 삭감			
			계획건수	소계	점	비점	계획건수	소계	점	비점	계획건수	소계	점	비점
금본H	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	1	0.538	0.538	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1	0.538	0.538	0.000
	T-P	2020	2	0.948	0.948	0.000	0	0.000	0.000	0.000	2	0.948	0.948	0.000
금본I	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
금본J	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	1	0.789	0.789	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1	0.789	0.789	0.000
	T-P	2019	2	1.451	1.451	0.000	0	0.000	0.000	0.000	2	1.451	1.451	0.000
	T-P	2020	3	1.946	1.946	0.000	0	0.000	0.000	0.000	3	1.946	1.946	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	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0.000

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
	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	1	0.383	0.383	0.000	0	0.000	0.000	0.000	1	0.383	0.383	0.000
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	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

<표 38> 「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 39> 「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
금본H	마암마을하수 처리시설	신규	반포면	120	0.538	0.000	0.000	0.000	0.000	0.538
	상하신마을하 수처리시설	신규	반포면	120	0.410	0.000	0.000	0.000	0.000	0.410
	합계				0.948	0.000	0.000	0.000	0.000	0.948
금본I	광정마을하수 처리시설	신규	정안면	110	0.789	0.000	0.000	0.000	0.000	0.789
	상서마을하수 처리시설	신규	우성면	125	0.495	0.000	0.000	0.000	0.000	0.495
	신평마을하수 처리시설	신규	신평면	105	0.662	0.000	0.000	0.000	0.000	0.662
	합계				1.946	0.000	0.000	0.000	0.000	1.946
논산A	양화마을하수 처리시설	신규	계룡면	130	0.383	0.000	0.000	0.000	0.000	0.383
	합계				0.383	0.000	0.000	0.000	0.000	0.383

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」에서 V.오염원 조사지침 3.산업계 오염원 조사의 폐수발생유량

- 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 「기술지침」 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 40> 공주시 할당시설 및 비할당시설 지정관리 계획

유역	시설구분	처리장명	기존/신규	시설용량(m ³ /일)	할당부하량(kg/일)		비고
					BOD	T-P	
금본H	하수종말처리시설	공암하수처리장	기존	1,800	-	0.540	할당시설
		동학사하수처리장	기존	1,800	-	0.540	
금본I	하수종말처리시설	공주하수종말처리장	기존	35,000	175.00	10.500	
		신관공공하수종말처리시설	기존	4,500	22.50	1.350	
		유구하수처리장	기존	3,400	17.00	1.020	
	폐수종말처리시설	공주검상농공단지폐수종말처리장	기존	500	5.00	0.150	
		공주보물농공단지폐수종말처리장	기존	200	1.50	0.045	
		공주정안농공단지폐수종말처리장	기존	600	5.00	0.150	
		월미농공단지폐수종말처리시설	기존	410	3.00	0.090	
	축산폐수처리시설	공주축산폐수공공처리시설	기존	250	5.00	0.500	
금본K	폐수종말처리시설	탄천산업단지폐수종말처리시설	기존	1,700	-	0.510	
금본H	마을하수처리시설	상하신마을하수처리시설	신규	120			비할당시설

유역	시설구분	처리장명	기존/ 신규	시설용량 (m ³ /일)	할당부하량 (kg/일)		비고
					BOD	T-P	
		마암마을하수처리시설	신규	120			
금본I	마을하수 처리시설	강변말지구마을하수도	기존	30			
		공주계실마을하수도	기존	50			
		공주쌍신마을하수도	기존	80			
		공주호계마을하수처리시설	기존	80			
		내문(안골)마을하수도	기존	40			
		동원리원골마을하수도	기존	40			
		보물마을하수도	기존	48			
		산수말지구마을하수도	기존	30			
		상왕동마을하수도	기존	48			
		어물마을하수도	기존	30			
		용문마을하수도	기존	20			
		우성문화마을하수도	기존	102			
		작은골지구마을하수도	기존	30			
		초봉마을하수도	기존	35			
		화월마을하수도	기존	48			
		광정마을하수처리시설	신규	110			
		상서마을하수처리시설	신규	125			
		신평마을하수처리시설	신규	105			
논산A	마을하수 처리시설	갑사마을하수도	기존	400			
		경천마을하수도	기존	120			
		계룡문화마을하수도	기존	130			
		양화마을하수처리시설	신규	130			
금본J	마을하수 처리시설	삼각마을하수처리장	기존	140			

라. 지역개발부하량 사후관리계획

가) 지역개발부하량 누적관리대장 작성방법

- 개발사업의 사업자 및 관계부서는 공주시 환경보전과에 협의를 통하여 지역개발 부하량을 할당받아야하며, 동일한 내용으로 공주시의 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

- 공주시 환경보전과에서는 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 유지관리실적대

장을 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 공주시내 위치한 오염물질 배출·삭감시설에 대한 모니터링을 실시

나) 조사주기 및 조사항목

<표 41> 공주시 오염물질 배출·삭감시설 모니터링 계획

	처리장명	시설용량 (m ³ /일)	조사주기	조사항목	조사개시 일
공공하수 처리시설 (500m ³ /일 초과)	공암하수처리장	1,800	8일간격, 연30회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
	공주하수종말처리장	35,000			
	동학사하수처리장	1,800			
	신관공공하수종말처리시설	4,500			
	유구하수처리장	3,400			
산업단지 폐수처리시설	탄천산업단지폐수종말처리시설	1,700	8일간격, 연30회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
농공단지 폐수처리시설	공주검상농공단지폐수종말처리장	500	월 1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
	공주보물농공단지폐수종말처리장	200			
	공주정안농공단지폐수종말처리장	600			
	월미농공단지폐수종말처리시설	410			
축산폐수 배출시설	공주축산폐수공공처리시설	250	월 1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
공공하수 처리시설 (500m ³ /일 이하)	갑사마을하수도	400	분기 1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
	강변말지구마을하수도	30			
	경천마을하수도	120			
	계룡문화마을하수도	130			
	공주계실마을하수도	50			
	공주쌍신마을하수도	80			
	공주호계마을하수처리시설	80			
	내문(안골)마을하수도	40			
	동원리원골마을하수도	40			

	처리장명	시설용량 (m³/일)	조사주기	조사항목	조사개시 일
	보물마을하수도	48			
	산수말지구마을하수도	30			
	삼각마을하수처리장	140			
	상왕동마을하수도	48			
	어물마을하수도	30			
	용문마을하수도	20			
	우성문화마을하수도	102			
	작은골지구마을하수도	30			
	초봉마을하수도	35			
	화월마을하수도	48			
	광정마을하수처리시설	110	분기 1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	준공이후
	상하신마을하수처리시설	120			
	마암마을하수처리시설	120			
	양화마을하수처리시설	130			
	상서마을하수처리시설	125			
	신평마을하수처리시설	105			
오수 및 산업폐수 처리시설 (700m³/일 이상)	공주정수장	1,600	월 1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
	공주교도소	1,000			
	마곡사 관광단지	800			
	갈릴리 수양관1	750			
오수 및 산업폐수 처리시설 (200m³/일 이상 700m³/일 미만)	공주식품산업	564	분기 1회 이상	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	2016년
	씨제이제일제당(주)공주공장	250			
	솔브레인(주)제2공장	328.85			
	국립공주정신병원	650			
	한일고등학교	220			
	푸르뫼요양병원	300			
	천안논산고속도로(주) 상행	400			
	천안논산고속도로(주) 하행	400			
	의료법인 주은복지의료재단	500			
	현대프라임 요양병원	350			
	충남인력개발원	300			
	공주휴게소 하행(대전방향)	350			
	천안논산고속도로 이인휴게소	400			
	천안논산고속도로 탄천휴게소	400			
	갈릴리 수양관 2	250			
	공주요양병원	250			
	공주개발(주) (프린세스G.C)	200			