

2018. 8.

---

**공주시 수질오염총량관리 시행계획**  
**2017년 이행평가 연구용역**  
**- 요약 보고서-**

---



**공 주 시**  
**환경자원과**

## 1. 이행평가 주체

- 제3단계 금강수계 공주시 수질오염총량관리 시행계획(이하 “제3단계 공주시 시행계획” 이라 함)에 대한 이행사항을 평가하는 주체는 공주시장임

금강유역환경청장은 국립환경과학원(조사연구반)의 검토를 거쳐 필요한 조치 요구

## 2. 목적 및 범위

- 변화하는 물관리 정책에 효율적이고 능동적으로 대처하고, 금강의 수질 개선과 수질총량관리의 성공적인 추진을 위하여 공주시 오염총량관리 시행계획 이행실태를 평가하여 평가결과의 정책반영 및 발전된 총량관리 방안을 강구하기 위함
- 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」(이하 “금강수계법” 이라 한다) 및 같은 법 시행령과 시행규칙, 오염총량관리 기본방침, 수질 오염총량관리기술지침, 오염총량 관리시행계획 이행평가기준에 따르며, 공주시 수질오염총량관리 시행계획의 이행사항을 평가
- 제3단계 금강수계 공주시 수질오염총량관리 시행계획 2017년 이행평가(이하 “공주시 2017년 이행평가” 라 함) 결과를 충청남도지사를 거쳐 금강유역환경청장 및 금강수계관리위원회에 제출하여 승인을 받도록 함
- 평가기간 : 2017년 1월 1일 ~ 2017년 12월 31일
- 대상지역 : ‘금강수계 목표수질 설정 수계구간 및 유역(환경부고시 제 2016-125호, 2016.6.30)’ 의 22개 단위유역 중 공주시 관할지역  
- 금본H, 금본I, 금본J, 금본K, 논산A 단위유역

### 3. 추진경과

- 14.10.22 : 시·도 경계지점 목표수질 확정(환경부고시 2014-187)
- 15.09.17 : 『제3단계 충청남도 기본계획』 승인(환경부 → 충청남도)
- 16.11.23 : 『제3단계 공주시 시행계획』 승인 (충청남도 → 공주시)
- 17.03.23 : 『제3단계 공주시 시행계획』 변경승인 (충청남도 → 공주시)
- 18.05.31 : 『공주시 2017년 이행평가』 검토요청(공주시 → 충청남도)

### 4. 총량관리대상 오염물질

- 대상물질 : 생물화학적산소요구량(BOD), 총인(T-P)

## V

## 평가보고서 요약

### 1. 유역구분

- 금강 상류는 전라북도 무주군에서 발원하여 용담호(댐)를 거쳐 충청남도 금산군의 경계지점인 금본C를 경유한 후 금산군의 봉황천과 합류하고 충청남도과 충청북도의 경계지점인 금본D를 지나 대청호에 유입되며, 금강중류인 대청호에서 유출하는 금강은 대전광역시, 계룡시가 위치한 갑천A 유역을 관통하는 갑천과 합류 후 충청북도와 세종시의 경계지점인 금본G를 경유하여 천안시, 충청북도 청주시 및 청주시(청원군), 세종시 등을 거친 미호천이 합류되고, 이후 세종시, 공주시, 청양군, 부여군 유역을 관류함
- 금강하류지역은 석성천과 논산천(강경천 포함)을 합류(금본 K지점)하여 충청남도의 부여군 하류지역 및 전라북도 익산시 및 군산시를 경계로 흘러 금강하구언(금본K)을 통하여 서해로 유출함

- 수질오염총량관리기술지침(이하 “기술지침”이라 한다)에 따라 각 단위유역을 소유역으로 세분하였으며, 공주시 금강수계의 단위유역 수는 총 5개이며, 소유역 수는 총 39개임

<표 1> 공주시 금강수계 단위유역 현황

	유역전체		공주시		
	면적(km <sup>2</sup> )	소유역수(개수)	관할 면적(km <sup>2</sup> )	관할 소유역 수	점유율
금본H	346.5	28	81.1	5	23.4%
금본I	673.2	25	652.5	23	96.9%
금본J	415.9	39	43.1	8	10.4%
논산A	479.2	26	36.7	2	7.7%
금본K	664.1	31	50.9	1	7.7%



[그림 1] 공주시 단위유역도

## 2. 이행평가 대상기간의 수질

- 「금강수계법」 시행규칙 별표 2에 따른 연도별 수질은 평가 결과 T-P 항목은 금본H, 금본I, 금본J, 금본K, 논산A 단위유역 모두 만족하였음
- BOD 항목에 대한 2017년 수질평가 결과 BOD 항목은 논산A 단위유역만 만족하였으며, 금본H, 금본I, 금본J, 금본K 단위유역은 초과하였음
- 특히, 금본J 및 금본I 단위유역의 경우 2014년~2016년, 2015년~2017년 2회에 걸쳐 BOD 항목에 대하여 목표수질을 초과하였으며, 「금강수계법」 제11조에 의해 오염총량관리 시행계획을 수립하여야 함

### 11조(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.

<표 2> 총량관리 단위유역 수질조사 결과분석

	대상물질	목표수질 (mg/L)	측정값 (mg/L)	2017년 평가수질 (mg/L)	비 고
금본H	BOD	2.9	0.9 ~ 5.9	3.4	초과
금본I	BOD	2.9	0.7 ~ 6.0	3.4	초과
금본J	BOD	2.9	1.5 ~ 5.4	3.3	초과
논산A	BOD	3.9	1.1 ~ 8.7	3.6	만족
금본K	BOD	3.0	1.2 ~ 5.4	3.3	초과
금본H	T-P	0.094	0.036 ~ 0.514	0.083	만족
금본I	T-P	0.089	0.031 ~ 0.640	0.087	만족
금본J	T-P	0.084	0.028 ~ 0.313	0.079	만족
논산A	T-P	0.146	0.040 ~ 0.263	0.129	만족
금본K	T-P	0.085	0.033 ~ 0.284	0.085	만족

<표 3> 단위유역별 연도별 수질 및 평가수질

유역	대상 물질	목표 수질 (mg/L)	연도별수질 <sup>1)</sup> (mg/L)				평가수질 <sup>2)</sup> (mg/L)		초 과 여 부	
			'14년	'15년	'16년	'17년	'14~'16	'15~'17	'14~'16	'15~'17
금본H	BOD	2.9	3.0	2.8	2.9	3.4	2.9	3.1	만족	초과
금본I	BOD	2.9	3.1	2.8	3.3	3.4	3.1	3.2	—	<u>초과</u>
금본J	BOD	2.9	3.3	2.9	3.2	3.3	3.2	3.2	<u>초과</u>	<u>초과</u>
논산A	BOD	3.9	3.6	3.2	3.0	3.6	3.3	3.3	만족	만족
금본K	BOD	3.0	3.0	2.4	2.7	3.3	2.7	2.8	만족	만족
금본H	T-P	0.094	0.072	0.053	0.072	0.083	0.066	0.069	만족	만족
금본I	T-P	0.089	0.067	0.050	0.074	0.087	0.064	0.068	만족	만족
금본J	T-P	0.084	0.069	0.050	0.068	0.079	0.062	0.065	만족	만족
논산A	T-P	0.146	0.140	0.091	0.131	0.129	0.121	0.117	만족	만족
금본K	T-P	0.085	0.090	0.052	0.083	0.085	0.075	0.073	만족	만족

1) 연도별 수질은 연간 측정수질의 산술평균임

2) 평가수질은 시행규칙 별표2에 의한 평균수질임

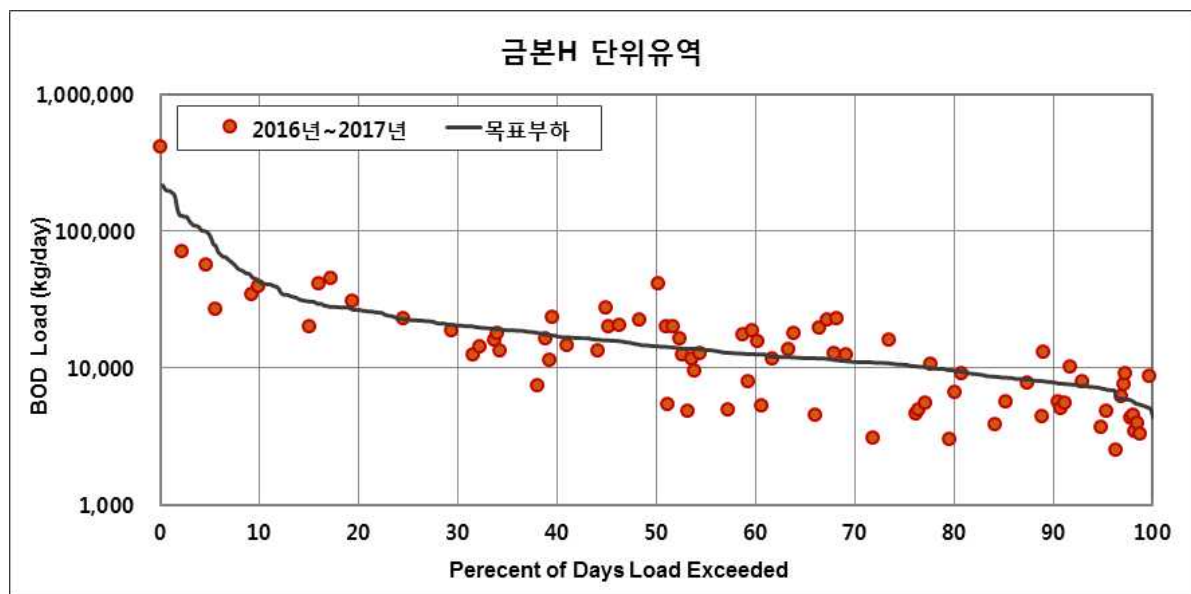
<표 4> 단위유역별 목표수질 수질평가(2016년~2017년)

단위유역	대상물질	목표수질 (mg/L)	평가수질(mg/L)			목표수질 초과율
			평균	최소	최대	
금본H	BOD	2.9	2.8	0.8	8.3	39.8%
금본I	BOD	2.9	3.4	0.7	6.4	63.9%
금본J	BOD	2.9	3.3	1.5	5.4	75.6%
논산A	BOD	3.9	3.4	1.0	8.7	40.2%
금본K	BOD	3.0	3.0	1.1	5.4	51.8%
금본H	T-P	0.094	0.085	0.028	0.514	26.5%
금본I	T-P	0.089	0.081	0.031	0.640	24.1%
금본J	T-P	0.084	0.074	0.019	0.313	22.9%
논산A	T-P	0.146	0.127	0.037	0.387	25.6%
금본K	T-P	0.085	0.084	0.033	0.284	36.1%

<표 5> 금본H 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과(BOD)

			유량구간 (Flow Duration Interval, %)				
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100
			홍수	풍수	평수	저수	갈수
전체 측정 자료수			6	15	20	25	17
측정 자료수			4	5	7	17	8
전체 평균유량( /sec)			401.38	87.10	57.35	42.08	25.30
평균유량( $m^3/sec$ )			485.78	85.90	56.30	41.84	28.20
BOD	전체구간	초과자료수	1	4	10	11	6
		초과율(%)	16.7%	26.7%	50.0%	44.0%	0.0%
		초과순위	4	3	1	2	5
	이행평가구간	초과자료수	1	1	4	9	2
		초과율(%)	25.0%	20.0%	57.1%	52.9%	25.0%
		초과순위	3	5	1	2	3

- 1) : 단계시작년도부터 누적 활용하여 평가
- 2) 측정자료수 : 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가
- 3) 전체평균유량은 연간 측정값의 산술평균
- 4) 평균유량은 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균

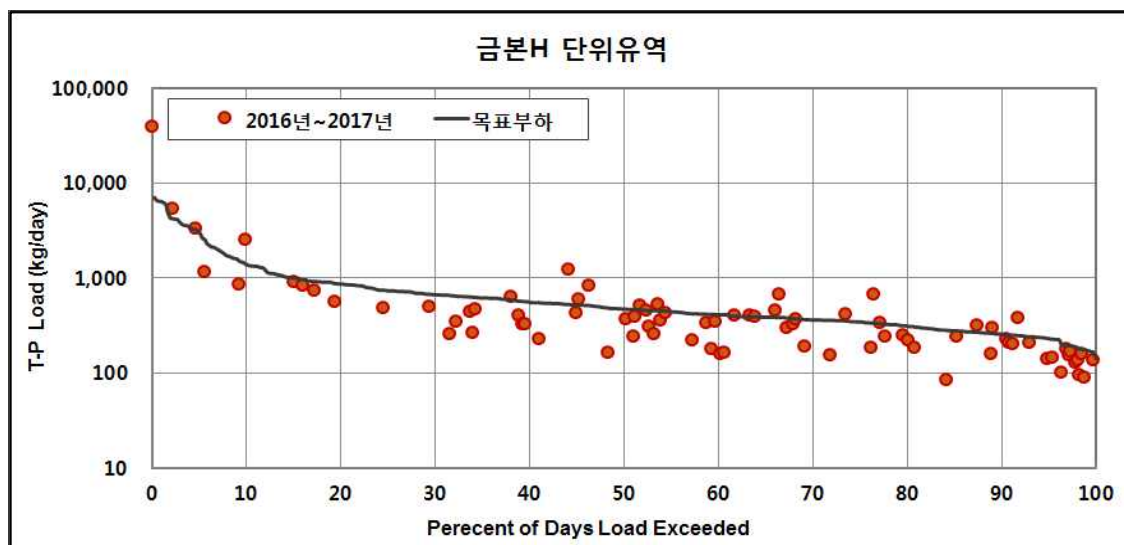


[그림 2] 금본H 단위유역 LDC 평가결과(BOD)

<표 6> 금본H 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과(T-P)

			유량구간 (Flow Duration Interval, %)					
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
			홍수	풍수	평수	저수	갈수	
전체 측정 자료수			6	15	20	25	17	83
측정 자료수			4	5	7	17	8	41
전체 평균유량( /sec)			401.38	87.10	57.35	42.08	25.30	122.64
평균유량( $m^3/sec$ )			485.78	85.90	56.30	41.84	28.20	139.60
T-P	전체구간	초과자료수	4	1	5	10	1	21
		초과율(%)	66.7%	6.7%	25.0%	40.0%	0.0%	27.7%
		초과순위	1	4	3	2	5	-
	이행평가구간	초과자료수	4	0	1	8	0	13
		초과율(%)	100.0%	0.0%	14.3%	47.1%	0.0%	32.3%
		초과순위	1	4	3	2	4	-

- 1) : 단계시작년도부터 누적 활용하여 평가
- 2) 측정자료수 : 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가
- 3) 전체평균유량은 연간 측정값의 산술평균
- 4) 평균유량은 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균



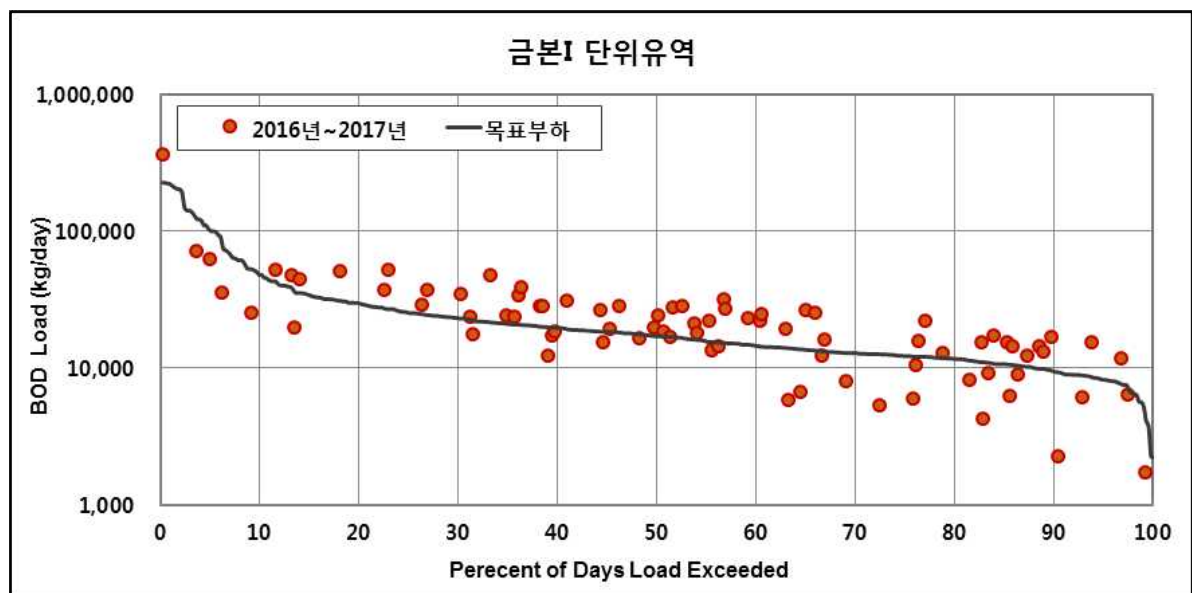
[그림 3] 금본H 단위유역 LDC 평가결과(T-P)



<표 7> 금본I 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과(BOD)

			유량구간 (Flow Duration Interval, %)				
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100
			홍수	풍수	평수	저수	갈수
전체 측정 자료수			5	22	20	29	7
측정 자료수			3	6	10	18	4
전체 평균유량( /sec)			455.89	100.09	66.84	47.57	26.62
평균유량( $m^3/sec$ )			594.42	112.21	65.94	49.29	23.65
BOD	전체구간	초과자료수	1	17	15	17	2
		초과율(%)	20.0%	77.3%	75.0%	58.6%	0.0%
		초과순위	4	1	2	3	5
	이행평가구간	초과자료수	1	5	8	11	1
		초과율(%)	33.3%	83.3%	80.0%	61.1%	25.0%
		초과순위	4	1	2	3	5

- 1) : 단계시작년도부터 누적 활용하여 평가
- 2) 측정자료수 : 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가
- 3) 전체평균유량은 연간 측정값의 산술평균
- 4) 평균유량은 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균

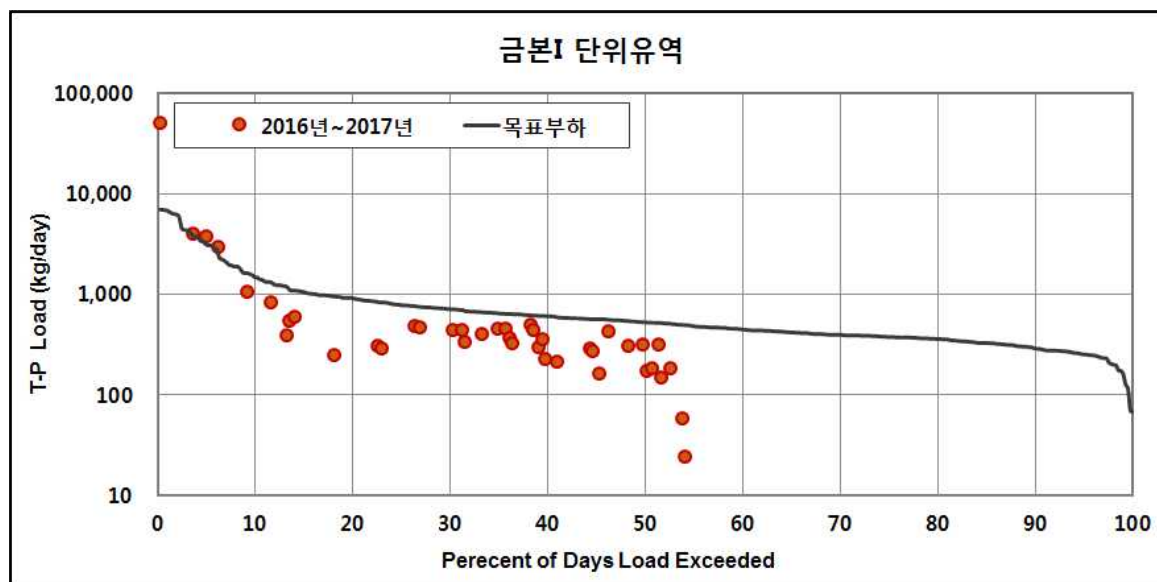


[그림 4] 금본I 단위유역 LDC 평가결과(BOD)

<표 8> 금본I 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과(T-P)

			유량구간 (Flow Duration Interval, %)				
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100
			홍수	풍수	평수	저수	갈수
전체 측정 자료수			5	22	20	29	7
측정 자료수			3	6	10	18	4
전체 평균유량( /sec)			455.89	100.09	66.84	47.57	26.62
평균유량( $m^3/sec$ )			594.42	112.21	65.94	49.29	23.65
T-P	전체구간	초과자료수	3	6	5	5	1
		초과율(%)	60.0%	27.3%	25.0%	17.2%	0.0%
		초과순위	1	2	3	4	5
	이행평가구간	초과자료수	3	1	0	5	0
		초과율(%)	100.0%	16.7%	0.0%	27.8%	0.0%
		초과순위	1	3	4	2	4

- 1) : 단계시작년도부터 누적 활용하여 평가
- 2) 측정자료수 : 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가
- 3) 전체평균유량은 연간 측정값의 산술평균
- 4) 평균유량은 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균

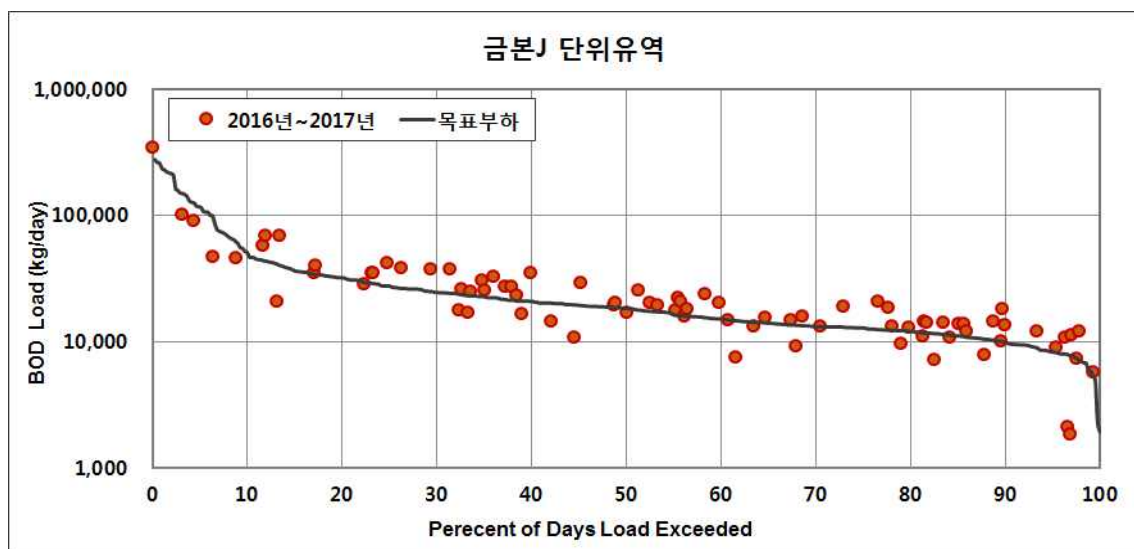


[그림 5] 금본I 단위유역 LDC 평가결과(T-P)

<표 9> 금본J 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과(BOD)

			유량구간 (Flow Duration Interval, %)				
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100
			홍수	풍수	평수	저수	갈수
전체 측정 자료수			5	25	16	27	10
측정 자료수			3	9	9	18	2
전체 평균유량( /sec)			547.99	110.24	69.19	48.49	30.50
평균유량( $m^3/sec$ )			719.74	117.09	69.97	49.06	30.10
BOD	전체구간	초과자료수	1	20	12	16	8
		초과율(%)	20.0%	80.0%	75.0%	59.3%	0.0%
		초과순위	4	1	2	3	5
	이행평가구간	초과자료수	1	6	7	11	2
		초과율(%)	33.3%	66.7%	77.8%	61.1%	100.0%
		초과순위	5	3	2	4	1

- 1) : 단계시작년도부터 누적 활용하여 평가
- 2) 측정자료수 : 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가
- 3) 전체평균유량은 연간 측정값의 산술평균
- 4) 평균유량은 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균

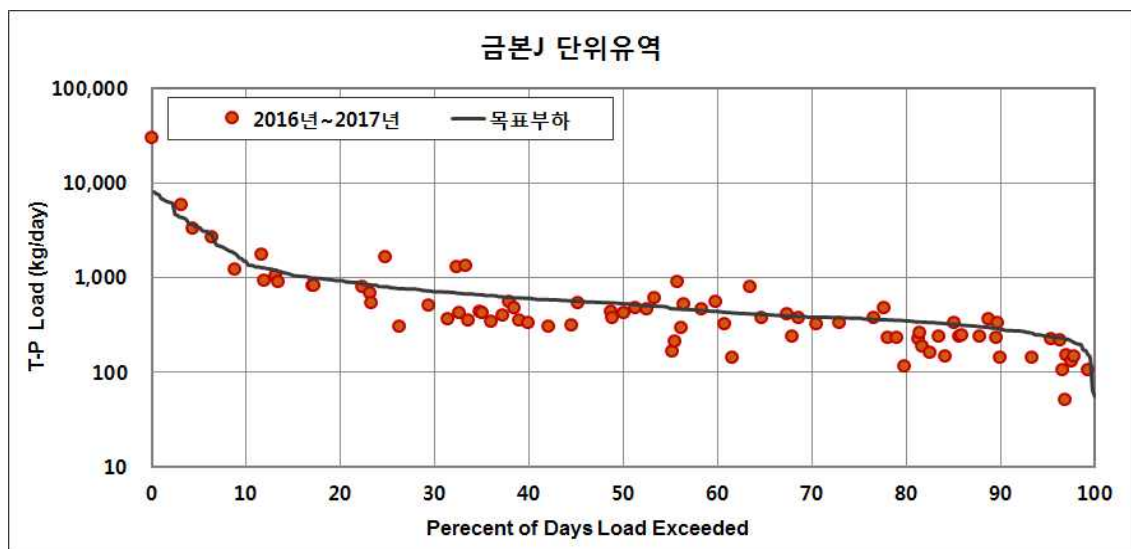


[그림 6] 금본J 단위유역 LDC 평가결과(BOD)

<표 10> 금본J 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과(T-P)

			유량구간 (Flow Duration Interval, %)					
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
			홍수	풍수	평수	저수	갈수	
전체 측정 자료수			5	25	16	27	10	83
측정 자료수			3	9	9	18	2	41
전체 평균유량( /sec)			547.99	110.24	69.19	48.49	30.50	161.28
평균유량( $m^3/sec$ )			719.74	117.09	69.97	49.06	30.10	197.19
T-P	전체구간	초과자료수	3	4	5	7	0	19
		초과율(%)	60.0%	16.0%	31.3%	25.9%	0.0%	26.6%
		초과순위	1	4	2	3	5	-
	이행평가구간	초과자료수	2	1	2	5	0	10
		초과율(%)	66.7%	11.1%	22.2%	27.8%	0.0%	25.6%
		초과순위	1	4	3	2	5	-

- 1) : 단계시작년도부터 누적 활용하여 평가
- 2) 측정자료수 : 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가
- 3) 전체평균유량은 연간 측정값의 산술평균
- 4) 평균유량은 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균

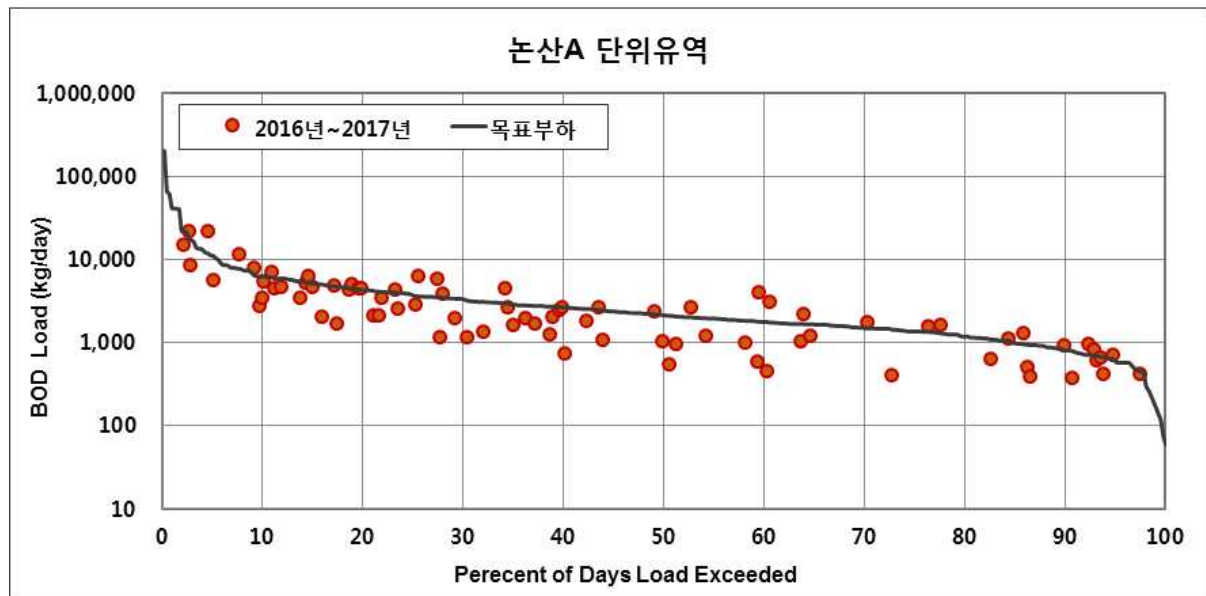


[그림 7] 금본J 단위유역 LDC 평가결과(T-P)

<표 11> 논산A 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과(BOD)

			유량구간 (Flow Duration Interval, %)					
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
			홍수	풍수	평수	저수	갈수	
전체 측정 자료수			9	37	13	14	9	82
측정 자료수			3	15	6	10	7	41
전체 평균유량( /sec)			33.37	11.80	6.28	3.97	1.95	11.47
평균유량( $m^3$ /sec)			53.42	10.54	5.94	4.17	1.55	15.13
BOD	전체구간	초과자료수	4	11	4	7	4	30
		초과율(%)	44.4%	29.7%	30.8%	50.0%	0.0%	31.0%
		초과순위	2	4	3	1	5	-
	이행평가구간	초과자료수	1	4	2	7	2	16
		초과율(%)	33.3%	26.7%	33.3%	70.0%	28.6%	38.4%
		초과순위	2	5	2	1	4	-

- 1) : 단계시작년도부터 누적 활용하여 평가
- 2) 측정자료수 : 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가
- 3) 전체평균유량은 연간 측정값의 산술평균
- 4) 평균유량은 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균

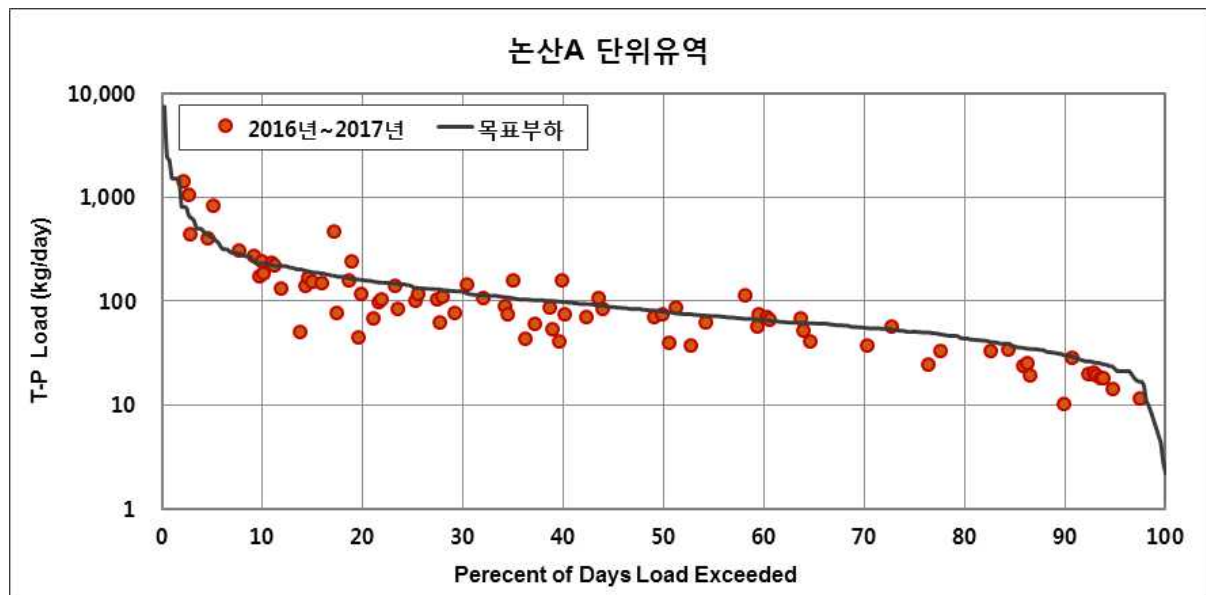


[그림 8] 논산A 단위유역 LDC 평가결과(BOD)

<표 12> 논산A 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과(T-P)

			유량구간 (Flow Duration Interval, %)					
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
			홍수	풍수	평수	저수	갈수	
전체 측정 자료수			9	37	13	14	9	82
측정 자료수			3	15	6	10	6	40
전체 평균유량( /sec)			33.37	11.80	6.28	3.97	1.95	11.47
평균유량( $m^3$ /sec)			53.42	10.54	5.94	4.17	1.81	15.18
T-P	전체구간	초과자료수	6	7	4	4	0	21
		초과율(%)	66.7%	18.9%	30.8%	28.6%	0.0%	29.0%
		초과순위	1	4	2	3	5	-
	이행평가구간	초과자료수	2	2	3	3	0	10
		초과율(%)	66.7%	13.3%	50.0%	30.0%	0.0%	32.0%
		초과순위	1	4	2	3	5	-

- 1) : 단계시작년도부터 누적 활용하여 평가
- 2) 측정자료수 : 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가
- 3) 전체평균유량은 연간 측정값의 산술평균
- 4) 평균유량은 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균

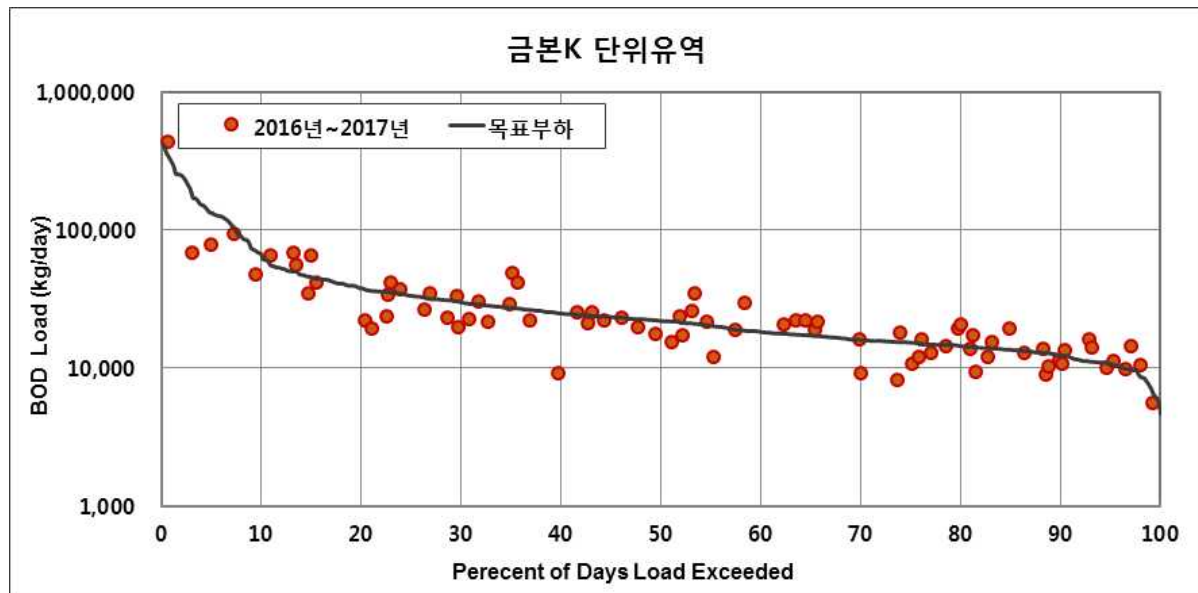


[그림 9] 논산A 단위유역 LDC 평가결과(T-P)

<표 13> 금본K 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과(BOD)

			유량구간 (Flow Duration Interval, %)					
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
			홍수	풍수	평수	저수	갈수	
전체 측정 자료수			5	25	16	26	11	83
측정 자료수			3	8	10	16	4	41
전체 평균유량( /sec)			601.71	134.54	83.50	57.35	39.90	183.40
평균유량( $m^3/sec$ )			791.94	141.43	83.20	58.08	41.15	223.16
BOD	전체구간	초과자료수	1	12	7	13	6	39
		초과율(%)	20.0%	48.0%	43.8%	50.0%	0.0%	32.4%
		초과순위	4	2	3	1	5	-
	이행평가구간	초과자료수	1	5	5	12	2	25
		초과율(%)	33.3%	62.5%	50.0%	75.0%	50.0%	54.2%
		초과순위	5	2	3	1	3	-

- 1) : 단계시작년도부터 누적 활용하여 평가
- 2) 측정자료수 : 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가
- 3) 전체평균유량은 연간 측정값의 산술평균
- 4) 평균유량은 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균

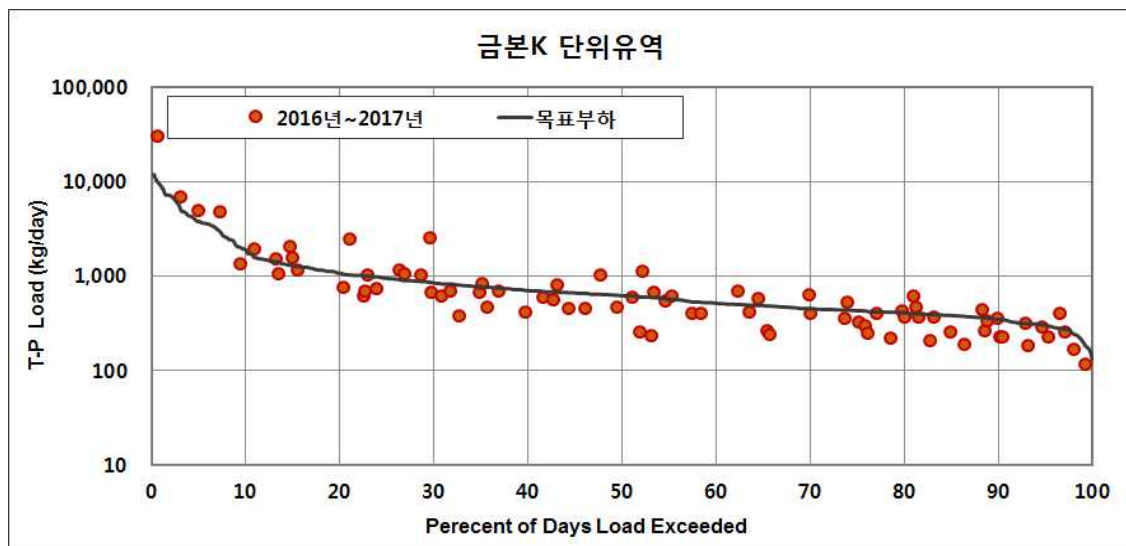


[그림 10] 금본K 단위유역 LDC 평가결과(BOD)

<표 14> 금본K 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과(T-P)

			유량구간 (Flow Duration Interval, %)					
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
			홍수	풍수	평수	저수	갈수	
전체 측정 자료수			5	25	16	26	11	83
측정 자료수			3	8	10	16	4	41
전체 평균유량( /sec)			601.71	134.54	83.50	57.35	39.90	183.40
평균유량( $m^3/sec$ )			791.94	141.43	83.20	58.08	41.15	223.16
T-P	전체구간	초과자료수	4	11	5	8	2	30
		초과율(%)	80.0%	44.0%	31.3%	30.8%	0.0%	37.2%
		초과순위	1	2	3	4	5	-
	이행평가구간	초과자료수	3	4	1	7	1	16
		초과율(%)	100.0%	50.0%	10.0%	43.8%	25.0%	45.8%
		초과순위	1	2	5	3	4	-

- 1) : 단계시작년도부터 누적 활용하여 평가
- 2) 측정자료수 : 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가
- 3) 전체평균유량은 연간 측정값의 산술평균
- 4) 평균유량은 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균



[그림 11] 금본K 단위유역 LDC 평가결과(T-P)



### 3. 오염원 현황

<표 15> 단위유역별 오염원 현황

유역	오염원		2015년 전망	2016년 전망	2017년				
					전망			현황	현황 -전망
					합계	오염원	개발계획		
금본H	인구(인)		5,625	5,527	5,957	5,957	0	5,376	-581
	물사용량(m³/일)		2,109.9	2,315.0	2,314.4	2,314.4	0.0	2,522.1	207.7
	축산 사육 두수 (두)	젓소	89	73	89	89	0	74	-15
		한우	1,172	1,282	1,172	1,172	0	1,291	119
		돼지	3,534	3,545	3,534	3,534	0	3,815	281
		말	0	0	0	0	0	0	0
		양·사슴	157	167	157	157	0	167	10
		개	491	454	491	491	0	644	153
		가금	37,455	35,766	35,598	35,598	0	39,074	3,476
		합계	42,898	41,287	41,041	41,041	0	45,065	4,024
		폐수배출업소수 (개소)		12	13	13	13	0	13
	산업폐수발생량 (m³/일)		815.8	808.9	3,250.5	3,250.5	0.0	808.9	-2,441.6
	토지 면적 (km²)	전	4.208	4.178	4.172	4.177	-0.005	4.202	0.030
		답	6.340	6.231	6.017	6.030	-0.013	6.168	0.151
		임야	63.904	63.679	63.224	63.227	-0.003	63.663	0.439
		대지	3.396	3.714	4.201	4.204	-0.003	3.771	-0.430
		기타	3.294	3.331	3.529	3.505	0.024	3.326	-0.203
		계	81.142	81.133	81.143	81.143	0.000	81.130	-0.013
	양식장시설면적 (m²)		0	0	0	0	0	0	0
	매립장침출수 발생량(m³/일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
금본I	인구(인)		100,200	97,447	114,599	114,599	0	96,416	-18,183
	물사용량(m³/일)		29,563.2	30,236.5	36,575.7	36,575.7	0.0	32,207.8	-4,367.9
	축산 사육 두수 (두)	젓소	2,722	2,873	2,742	2,742	0	2,822	80
		한우	19,100	19,243	19,252	19,252	0	20,148	896
		돼지	30,632	34,410	33,139	33,139	0	32,405	-734
		말	22	28	25	25	0	28	3
		양·사슴	1,951	1,916	1,951	1,951	0	2,224	273
		개	6,299	5,748	6,299	6,299	0	6,286	-13
		가금	769,423	756,303	754,929	754,929	0	800,501	45,572
		합계	830,149	820,521	818,337	818,337	0	864,414	46,077

유역	오염원		2015년 전망	2016년 전망	2017년				
					전망			현황	현황 -전망
					합계	오염원	개발계획		
	폐수배출업소수 (개소)		150	166	158	158	0	168	10
	산업폐수발생량 (m³/일)		4,308.8	4,558.3	14,876.7	14,876.7	0.0	4,680.1	-10,196.6
	토지 면적 (km²)	전	42.739	42.395	41.871	42.026	-0.155	42.230	0.359
		답	74.166	73.011	72.530	72.847	-0.317	72.783	0.253
		임야	460.522	460.118	456.666	457.065	-0.399	459.640	2.974
		대지	33.398	34.345	36.369	36.349	0.020	35.011	-1.358
		기타	41.607	42.481	44.995	44.144	0.851	42.690	-2.305
		계	652.432	652.350	652.431	652.431	0.000	652.354	-0.077
	양식장시설면적 (m²)		1,385	2,460	1,385	1,385	0	5,590	4,205
	매립장침출수 발생량(m³/일)		85.2	66.0	85.2	85.2	0.0	96.0	10.8
금빈	인구(인)		2,163	2,167	2,154	2,154	0	2,021	-133
	물사용량(m³/일)		307.0	569.3	620.2	620.2	0.0	609.5	-10.7
	축산 사육 두수 (두)	젓소	91	70	70	70	0	160	90
		한우	2,478	2,100	1,976	1,976	0	2,299	323
		돼지	0	0	0	0	0	0	0
		말	23	21	17	17	0	21	4
		양.사슴	600	587	470	470	0	587	117
		개	277	275	275	275	0	275	0
		가금	166,878	141,355	140,122	140,122	0	94,430	-45,692
		합계	170,347	144,408	142,930	142,930	0	97,772	-45,158
	폐수배출업소수 (개소)		0	0	0	0	0	0	0
	산업폐수발생량 (m³/일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	토지 면적 (km²)	전	3.338	3.340	3.337	3.337	0.000	3.335	-0.002
		답	5.650	5.645	5.641	5.641	0.000	5.642	0.001
		임야	28.198	28.103	27.994	27.994	0.000	28.109	0.115
		대지	1.814	1.866	1.912	1.912	0.000	1.877	-0.035
		기타	4.122	4.170	4.240	4.240	0.000	4.173	-0.067
		계	43.122	43.124	43.124	43.124	0.000	43.136	0.012
	양식장시설면적 (m²)		0	0	0	0	0	0	0
	매립장침출수 발생량(m³/일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
논산A	인구(인)		4,788	4,831	4,783	4,783	0	4,705	-78

유역	오염원		2015년 전망	2016년 전망	2017년				
					전망			현황	현황 -전망
					합계	오염원	개발계획		
	물사용량(m³/일)		1,193.9	1,316.0	1,192.7	1,192.7	0.0	1,464.6	271.9
	축산 사육 두수 (두)	젓소	76	31	76	76	0	88	12
		한우	2,003	2,128	2,003	2,003	0	2,157	154
		돼지	3,895	3,903	3,895	3,895	0	6,889	2,994
		말	0	0	0	0	0	0	0
		양·사슴	35	37	35	35	0	37	2
		개	1,103	1,272	1,103	1,103	0	1,272	169
		가금	107,944	109,370	107,944	107,944	0	84,842	-23,102
		합계	115,056	116,741	115,056	115,056	0	95,285	-19,771
	폐수배출업소수 (개소)		4	4	4	4	0	4	0
	산업폐수발생량 (m³/일)		241.0	232.0	241.0	241.0	0.0	232.0	-9.0
	토지 면적 (km²)	전	3.339	3.318	3.321	3.339	-0.018	3.321	0.000
		답	9.854	9.833	9.785	9.826	-0.041	9.824	0.039
		임야	30.833	30.823	30.735	30.829	-0.094	30.823	0.088
		대지	2.664	2.712	2.718	2.963	-0.245	2.723	0.005
		기타	4.208	4.202	4.337	3.939	0.398	4.199	-0.138
		계	50.898	50.888	50.896	50.896	0.000	50.890	-0.006
	양식장시설면적 (m²)		0	0	0	0	0	0	0
	매립장침출수 발생량(m³/일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
금본K	인구(인)		2,044	1,878	2,068	2,068	0	1,910	-158
	물사용량(m³/일)		471.3	499.7	535.7	529.6	6.1	610.8	75.1
	축산 사육 두수 (두)	젓소	127	145	124	124	0	140	16
		한우	2,524	2,920	2,620	2,620	0	3,174	554
		돼지	5,632	6,033	5,632	5,632	0	5,987	355
		말	0	0	0	0	0	0	0
		양·사슴	116	118	116	116	0	118	2
		개	212	186	212	212	0	186	-26
		가금	477,307	405,951	483,753	483,753	0	391,411	-92,342
		합계	485,918	415,353	492,457	492,457	0	401,016	-91,441
	폐수배출업소수 (개소)		16	23	16	16	0	22	6
	산업폐수발생량 (m³/일)		491.1	741.0	491.1	491.1	0.0	739.0	247.9
	토지	전	2.929	2.909	2.915	2.915	0.000	2.913	-0.002

유역	오염원		2015년 전망	2016년 전망	2017년				
					전망			현황	현황 -전망
					합계	오염원	개발계획		
	면적 (km <sup>2</sup> )	답	7.788	7.776	7.596	7.596	0.000	7.782	0.186
		임야	20.330	20.323	20.209	20.209	0.000	20.321	0.112
		대지	2.815	2.807	2.877	2.878	-0.001	2.810	-0.067
		기타	2.835	2.881	3.101	3.100	0.001	2.872	-0.229
		계	36.697	36.696	36.698	36.698	0.000	36.698	0.000
	양식장시설면적 (m <sup>2</sup> )		0	0	0	0	0	0	0
	매립장침출수 발생량(m <sup>3</sup> /일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

#### 4. 오염 · 삭감부하량 산정결과

<표 16> BOD 발생부하량 현황(자연증감+개발계획)

(단위 : kg/일)

단위유역	오염원	2015년 전망	2016년 전망	2017년		
				전망	현황	현황-전망
금본J	생활계	139.75	137.57	151.12	131.12	-20.00
	축산계	2,243.76	1,899.10	1,825.01	1,810.20	-14.81
	산업계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	토지계	204.72	205.03	205.09	205.97	0.88
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	2,588.23	2,241.70	2,181.22	2,147.29	-33.93

<표 17> T-P 발생부하량 현황(자연증감+개발계획)

(단위 : kg/일)

단위유역	오염원	2015년 전망	2016년 전망	2017년		
				전망	현황	현황-전망
금본H	생활계	15.042	14.893	15.076	14.982	-0.094
	축산계	106.379	108.851	105.636	114.154	8.518
	산업계	12.647	3.184	12.647	3.284	-9.363
	토지계	20.938	21.433	21.021	21.515	0.494
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	155.006	148.361	154.380	153.935	-0.445
금본I	생활계	229.218	192.847	230.324	192.445	-37.879

단위구역	오염원	2015년 전망	2016년 전망	2017년		
				전망	현황	현황-전망
	축산계	1,537.672	1,591.477	1,518.010	1,615.618	97.608
	산업계	63.126	54.355	63.190	61.026	-2.164
	토지계	190.037	190.956	190.890	192.104	1.214
	양식계	0.373	0.740	0.373	1.877	1.504
	매립계	0.033	0.025	0.033	0.024	-0.009
	합계	2,020.459	2,030.400	2,002.820	2,063.094	60.274
금본J	생활계	4.146	4.110	4.487	3.917	-0.570
	축산계	162.907	137.798	132.627	131.315	-1.312
	산업계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	11.920	11.925	11.926	11.946	0.020
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	178.973	153.833	149.040	147.178	-1.862
논산A	생활계	9.563	9.339	9.435	9.363	-0.072
	축산계	169.110	172.012	169.110	202.908	33.798
	산업계	1.532	4.100	1.817	4.100	2.283
	토지계	16.660	16.741	16.716	16.759	0.043
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	196.865	202.192	197.078	233.130	36.052
금본K	생활계	4.076	3.541	4.129	3.742	-0.387
	축산계	358.406	350.026	364.282	352.530	-11.752
	산업계	3.619	4.357	3.619	4.641	1.022
	토지계	14.029	14.124	14.201	14.129	-0.072
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	380.130	372.048	386.231	375.042	-11.189

<표 18> BOD 배출부하량 현황(자연증감+개발계획-삭감계획)

(단위 : kg/일)

	오염원	구분	2015년 전망	2016년 전망	2017년		
					전망	현황	현황-전망
금본J	생활계	점	43.22	40.33	40.31	46.26	5.95
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	43.22	40.33	40.31	46.26	5.95
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	201.94	170.91	164.25	162.92	-1.33
		소계	201.94	170.91	164.25	162.92	-1.33
	산업계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	오염원	구분	2015년 전망	2016년 전망	2017년		
					전망	현황	현황-전망
		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	209.16	206.78	206.85	207.72	0.87
		소계	209.16	206.78	206.85	207.72	0.87
	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	43.22	40.33	40.31	46.26	5.95
		비점	411.10	377.69	371.10	370.64	-0.46
		소계	454.32	418.02	411.41	416.90	5.49

<표 19> T-P 배출부하량 현황(자연증감+개발계획-삭감계획)

(단위 : kg/일)

단위구역	오염원	구분	2015년 전망	2016년 전망	2017년		
					전망	현황	현황-전망
금본H	생활계	점	3.123	2.971	2.837	2.883	0.046
		비점	0.003	0.003	0.003	0.003	0.000
		소계	3.126	2.974	2.840	2.886	0.046
	축산계	점	0.141	0.072	0.188	0.114	-0.074
		비점	7.606	7.753	7.653	8.157	0.504
		소계	7.747	7.825	7.841	8.271	0.430
	산업계	점	0.770	0.001	0.770	0.226	-0.544
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.770	0.001	0.770	0.226	-0.544
	토지계	점	0.054	0.025	0.050	0.027	-0.023
		비점	21.114	21.433	21.030	21.515	0.485
		소계	21.168	21.458	21.080	21.542	0.462
	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	4.088	3.069	3.845	3.250	-0.595

	오염원	구분	2015년 전망	2016년 전망	2017년		
					전망	현황	현황-전망
		비점	28.723	29.189	28.686	29.675	0.989
		소계	32.811	32.258	32.531	32.925	0.394
금분1	생활계	점	45.717	42.309	43.344	42.562	-0.782
		비점	6.770	1.521	6.860	1.434	-5.426
		소계	52.487	43.830	50.204	43.996	-6.208
	축산계	점	7.463	5.926	9.408	5.024	-4.384
		비점	104.598	107.021	105.289	108.926	3.637
		소계	112.061	112.947	114.697	113.950	-0.747
	산업계	점	3.519	0.676	3.518	5.916	2.398
		비점	0.024	0.031	0.021	0.038	0.017
		소계	3.543	0.707	3.539	5.954	2.415
	토지계	점	1.545	1.386	1.304	1.378	0.074
		비점	193.233	190.457	192.640	190.648	-1.992
		소계	194.778	191.843	193.944	192.026	-1.918
	양식계	점	0.373	0.740	0.373	1.877	1.504
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.373	0.740	0.373	1.877	1.504
	매립계	점	0.002	0.002	0.002	0.001	-0.001
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.002	0.002	0.002	0.001	-0.001
	합계	점	58.619	51.039	57.949	56.758	-1.191
		비점	304.625	299.030	304.810	301.046	-3.764
		소계	363.244	350.069	362.759	357.804	-4.955
금분1	생활계	점	1.890	1.654	1.844	2.159	0.315
		비점	0.058	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	1.948	1.654	1.844	2.159	0.315
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	12.068	10.226	9.842	9.700	-0.142
		소계	12.068	10.226	9.842	9.700	-0.142
	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	12.093	12.099	12.099	12.120	0.021
		소계	12.093	12.099	12.099	12.120	0.021
	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

	오염원	구분	2015년 전망	2016년 전망	2017년		
					전망	현황	현황-전망
	합계	비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		점	1.890	1.654	1.844	2.159	0.315
		비점	24.219	22.325	21.941	21.820	-0.121
		소계	26.109	23.979	23.785	23.979	0.194
논산A	생활계	점	3.497	4.161	3.129	3.887	0.758
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	3.497	4.161	3.129	3.887	0.758
	축산계	점	0.428	0.245	0.569	1.011	0.442
		비점	12.195	12.426	12.172	12.904	0.732
		소계	12.623	12.671	12.741	13.915	1.174
	산업계	점	0.024	0.180	0.084	0.345	0.261
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.024	0.180	0.084	0.345	0.261
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	16.705	16.772	16.709	16.789	0.080
		소계	16.705	16.772	16.709	16.789	0.080
	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	3.949	4.586	3.782	5.243	1.461
		비점	28.900	29.198	28.881	29.693	0.812
		소계	32.849	33.784	32.663	34.936	2.273
금본K	생활계	점	2.194	1.951	2.170	2.118	-0.052
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	2.194	1.951	2.170	2.118	-0.052
	축산계	점	1.880	1.345	2.227	1.264	-0.963
		비점	24.040	23.679	23.214	23.869	0.655
		소계	25.920	25.024	25.441	25.133	-0.308
	산업계	점	0.718	0.182	0.718	0.961	0.243
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.718	0.182	0.718	0.961	0.243
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	14.159	14.136	14.119	14.140	0.021
		소계	14.159	14.136	14.119	14.140	0.021
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



	오염원	구분	2015년 전망	2016년 전망	2017년		
					전망	현황	현황-전망
		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	4.792	3.478	5.115	4.343	-0.772
		비점	38.199	37.815	37.333	38.009	0.676
		소계	42.991	41.293	42.448	42.352	-0.096

## 5. 오염 · 삭감부하량 증감원인

### 1) 금본H 단위유역

- 배출부하량 산정결과 시행계획에서 전망한 2017년 배출부하량 보다 점은 감소하였고, 비점은 증가하였음
- 인구현황 : 587명 감소 (5,957명 → 5,376명)
- 물사용량 : 207.7㎥/일 증가 (2,314.4㎥/일 → 2,522.1㎥/일)
- 젓소는 감소하였으나, 한우, 돼지, 가금의 사육두수는 증가함
- 산업폐수발생량 : 2,441.6㎥/일 감소 (3,250.5㎥/일 → 808.9㎥/일)
- 토지계 지목중 대지면적은 시행계획에서 전망한 수치보다 적게 증가하였음

### 2) 금본I 단위유역

- 배출부하량 산정결과 시행계획에서 전망한 2017년 배출부하량 보다 점, 비점 모두 감소함
- 인구현황 : 18,183명 감소 (114,599명 → 96,416명)
- 물사용량 : 4,367.9㎥/일 감소 (36,575.7㎥/일 → 32,207.8㎥/일)
- 돼지 및 개는 감소하였으나, 한우, 젓소, 가금의 사육두수는 증가함
- 산업폐수발생량 : 10,196.6㎥/일 감소 (14,876.7㎥/일 → 4,680.1㎥/일)

- 토지계 지목중 대지면적은 시행계획에서 전망한 수치보다 적게 증가하였음
- 양식계 시설면적 : 4,205㎡ 증가 (1,385㎡ → 5,590㎡)

### 3) 금본J 단위유역

- 배출부하량 산정결과 시행계획에서 전망한 2017년 배출부하량 보다 점은 증가하였고, 비점은 감소하였음
- 인구현황 : 133명 감소 (2,154명 → 2,021명)
- 물사용량 : 10.7㎥/일 감소 (620.2㎥/일 → 609.5㎥/일)
- 가금은 감소하였으나, 나머지 축종은 모두 증가함
- 토지계 지목중 대지면적은 시행계획에서 전망한 수치보다 적게 증가하였음

### 4) 논산A 단위유역

- 배출부하량 산정결과 시행계획에서 전망한 2017년 배출부하량 보다 점, 비점 모두 증가함
- 인구현황 : 78명 감소 (4,783명 → 4,705명)
- 물사용량 : 271.9㎥/일 증가 (1,192.7㎥/일 → 1,464.6㎥/일)
- 산업폐수발생량 : 9.0㎥/일 감소 (241.0㎥/일 → 232.0㎥/일)
- 토지계 지목중 대지면적은 시행계획에서 전망한 수치보다 높게 증가함

### 5) 금본K 단위유역

- 배출부하량 산정결과 시행계획에서 전망한 2017년 배출부하량 보다 점은 감소하였고, 비점은 증가하였음
- 인구현황 : 158명 감소 (2,068명 → 1,910명)
- 물사용량 : 75.1㎥/일 증가 (535.7㎥/일 → 610.8㎥/일)
- 산업폐수발생량 : 249.9㎥/일 증가 (491.1㎥/일 → 741.0㎥/일)

## 6. 이행평가 결과

<표 20> 금본H 단위유역 시행계획 대비 평가년도 개발사업 준공 평가결과

	단위 유역	구분	지역 개발 부하량 (~20년)	준공사업 배출부하량(누적)			2017년 시행계획에 대한 이행평가(누적)					시행 계획 미반영
				계	17년 이전	16년	시행 계획	이행평가				
								완공	준공 연기	사업 취소	기준 공	
BOD	금본J	점	2.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	52.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
T-P	금본H	점	0.493	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.828	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	금본I	점	2.805	0.073	0.000	0.073	0.392	0.073	0.351	0.000	0.000	0.032
		비점	7.918	0.049	0.000	0.049	0.308	0.049	0.329	0.000	0.000	0.070
	금본J	점	0.176	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.749	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	논산A	점	0.219	0.000	0.000	0.000	0.060	0.000	0.060	0.000	0.000	0.000
		비점	2.258	0.024	0.000	0.024	0.031	0.024	0.007	0.000	0.000	0.000
	금본K	점	0.359	0.128	0.000	0.128	0.000	0.128	0.000	0.000	0.000	0.128
		비점	1.464	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

<표 21> 할당대상시설 할당부하량 및 배출부하량

시설구분	할당시설명	시설용량 (m³/일)	할당부 하량 (kg/일)	할당 년도	할당시점 평균배출 부하량 (kg/일)	일최대 배출 부하량 (kg/일)	일평균 배출 부하량 (kg/일)	평가결과	
								평가	초과율 (%)
하수종말 처리시설	공주공공 하수처리시설	35,000	9.600	2016	2.271	1.877	1.454	만족	
	신관공공 하수처리시설	4,500	1.110	2016	0.097	0.058	0.026	만족	
	유구공공 하수처리시설	3,400	1.020	2016	0.405	0.598	0.251	만족	
	공암공공 하수처리시설	1,800	0.510	2016	0.219	0.108	0.069	만족	
	동학사공공 하수처리시설	1,800	0.510	2016	0.191	0.261	0.144	만족	
산업단지 처리시설	탄천산업단지 폐수종말처리시설	1,700	0.510	2016	0.041	0.105	0.062	만족	
농공단지 처리시설	공주정안농공단지 폐수종말처리시설	600	0.108	2016	0.037	0.022	0.025	만족	

	할당시설명	시설용량 (m³/일)	할당부 하량 (kg/일)	할당 년도	할당시점 평균배출 부하량 (kg/일)	일최대 배출 부하량 (kg/일)	일평균 배출 부하량 (kg/일)	평가결과	
								평가	초과율 (%)
	공주검상농공단지 폐수종말처리시설	500	0.150	2016	0.075	0.039	0.030	만족	
	월미농공단지 폐수종말처리시설	410	0.060	2016	0.003	0.016	0.006	만족	
	공주보물농공단지 폐수종말처리시설	200	0.030	2016	0.028	0.004	0.002	만족	
축산폐수처 리시설	공주축산폐수 공공처리시설	250	0.250	2020	0.008	0.030	0.020	만족	
소규모하수 처리시설	이인마을 하수처리시설	200	0.150	2016	-	-	-	-	
	갑사마을 하수처리시설	400	0.800	2016	0.452	0.267	0.544	만족	

<표 22> BOD 할당부하량 평가결과

(단위 : kg/일)

유역	오염원	2017년 시행계획					2017년 이행평가					이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부
		할당 부하량 (A)	오염원	개발 계획	삭감 계획	잔여량	배출 부하량 (B)	오염원	개발 계획	삭감 계획			
금봉	생활계	점	43.00	40.31	2.69	0.00	0.00	46.26	46.26	0.00	0.00	3.26	초과
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		계	43.00	40.31	2.69	0.00	0.00	46.26	46.26	0.00	0.00	3.26	초과
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		비점	164.25	164.25	0.00	0.00	0.00	162.92	162.92	0.00	0.00	-1.33	준수
		계	164.25	164.25	0.00	0.00	0.00	162.92	162.92	0.00	0.00	-1.33	준수
	산업계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		비점	256.11	206.85	49.26	0.00	0.00	207.72	207.72	0.00	0.00	-48.39	준수
		계	256.11	206.85	49.26	0.00	0.00	207.72	207.72	0.00	0.00	-48.39	준수
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
	합계	점	43.00	40.31	2.69	0.00	0.00	46.26	46.26	0.00	0.00	3.26	초과
		비점	420.36	371.10	49.26	0.00	0.00	370.64	370.64	0.00	0.00	-49.72	준수

단위 유역	오염원	2017년 시행계획					2017년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부
		할당 부하량 (A)	오염원	개발 계획	삭감 계획	잔여량	배출 부하량 (B)	오염원	개발 계획	삭감 계획		
	계	463.36	411.41	51.94	0.00	0.00	416.90	416.90	0.00	0.00	-46.46	준수

<표 23> T-P 할당부하량 평가결과

(단위 : kg/일)

유역	오염원	2017년 시행계획					2017년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여부
		할당 부하량 (A)	오염원	개발 계획	삭감 계획	잔여량	배출 부하량 (B)	오염원	개발 계획	삭감 계획		
금본H	생활계	점	2.852	2.837	0.015	0.000	2.883	2.883	0.000	0.000	0.031	초과
		비점	0.003	0.003	0.000	0.000	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	준수
		계	2.855	2.840	0.015	0.000	2.886	2.886	0.000	0.000	0.031	초과
	축산계	점	0.188	0.188	0.000	0.000	0.114	0.114	0.000	0.000	-0.074	준수
		비점	8.186	7.653	0.000	0.000	8.157	8.157	0.000	0.000	-0.029	준수
		계	8.374	7.841	0.000	0.000	8.271	8.271	0.000	0.000	-0.103	준수
	산업계	점	0.770	0.770	0.000	0.000	0.226	0.226	0.000	0.000	-0.544	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.770	0.770	0.000	0.000	0.226	0.226	0.000	0.000	-0.544	준수
	토지계	점	0.050	0.050	0.000	0.000	0.027	0.027	0.000	0.000	-0.023	준수
		비점	22.177	21.030	0.615	0.000	21.515	21.515	0.000	0.000	-0.662	준수
		계	22.227	21.080	0.615	0.000	21.542	21.542	0.000	0.000	-0.685	준수
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	합계	점	3.860	3.845	0.015	0.000	3.250	3.250	0.000	0.000	-0.610	준수
		비점	30.366	28.686	0.615	0.000	29.675	29.675	0.000	0.000	-0.691	준수
		계	34.226	32.531	0.630	0.000	32.925	32.925	0.000	0.000	-1.301	준수
금본I	생활계	점	43.905	42.968	0.937	0.000	42.562	42.489	0.073	0.000	-1.343	준수
		비점	6.860	6.860	0.000	0.000	1.434	1.434	0.000	0.000	-5.426	준수
		계	50.765	49.828	0.937	0.000	43.996	43.923	0.073	0.000	-6.769	준수
	축산계	점	9.408	9.408	0.000	0.000	5.024	5.024	0.000	0.000	-4.384	준수
		비점	105.612	105.289	0.000	0.000	108.926	108.926	0.000	0.000	3.314	초과
		계	115.020	114.697	0.000	0.000	113.950	113.950	0.000	0.000	-1.070	준수
	산업계	점	3.518	3.502	0.016	0.000	5.916	5.916	0.000	0.000	2.398	초과
		비점	0.021	0.021	0.000	0.000	0.038	0.038	0.000	0.000	0.017	초과
		계	3.539	3.523	0.016	0.000	5.954	5.954	0.000	0.000	2.415	초과
	토지계	점	1.304	1.304	0.000	0.000	1.378	1.378	0.000	0.000	0.074	초과
		비점	199.320	192.332	6.666	0.000	190.648	190.599	0.049	0.000	-8.672	준수
		계	200.624	193.636	6.666	0.000	192.026	191.977	0.049	0.000	-8.598	준수
	양식계	점	0.373	0.373	0.000	0.000	1.877	1.877	0.000	0.000	1.504	초과

유역	오염원		2017년 시행계획					2017년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여 부
			할당 부하량 (A)	오염원	개발 계획	삭감 계획	잔여량	배출 부하량 (B)	오염원	개발 계획	삭감 계획		
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.373	0.373	0.000	0.000	0.000	1.877	1.877	0.000	0.000	1.504	초과
	매립계	점	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.001	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.001	준수
	합계	점	58.510	57.557	0.953	0.000	0.000	56.758	56.685	0.073	0.000	-1.752	준수
		비점	311.813	304.502	6.666	0.000	0.645	301.046	300.997	0.049	0.000	-10.767	준수
		계	370.323	362.059	7.619	0.000	0.645	357.804	357.682	0.122	0.000	-12.519	준수
금본	생활계	점	2.031	1.844	0.117	0.000	0.070	2.159	2.159	0.000	0.000	0.128	초과
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	2.031	1.844	0.117	0.000	0.070	2.159	2.159	0.000	0.000	0.128	초과
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	9.842	9.842	0.000	0.000	0.000	9.700	9.700	0.000	0.000	-0.142	준수
		계	9.842	9.842	0.000	0.000	0.000	9.700	9.700	0.000	0.000	-0.142	준수
	산업계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	12.818	12.099	0.719	0.000	0.000	12.120	12.120	0.000	0.000	-0.698	준수
		계	12.818	12.099	0.719	0.000	0.000	12.120	12.120	0.000	0.000	-0.698	준수
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	합계	점	2.031	1.844	0.117	0.000	0.070	2.159	2.159	0.000	0.000	0.128	초과
		비점	22.659	21.941	0.719	0.000	0.000	21.820	21.820	0.000	0.000	-0.840	준수
		계	24.691	23.785	0.836	0.000	0.070	23.979	23.979	0.000	0.000	-0.712	준수
논산A	생활계	점	4.080	3.129	0.154	0.000	0.797	3.887	3.887	0.000	0.000	-0.193	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	4.080	3.129	0.154	0.000	0.797	3.887	3.887	0.000	0.000	-0.193	준수
	축산계	점	0.569	0.569	0.000	0.000	0.000	1.011	1.011	0.000	0.000	0.442	초과
		비점	12.331	12.172	0.000	0.000	0.159	12.904	12.904	0.000	0.000	0.573	초과
		계	12.900	12.741	0.000	0.000	0.159	13.915	13.915	0.000	0.000	1.015	초과
	산업계	점	0.898	0.024	0.060	0.000	0.814	0.345	0.345	0.000	0.000	-0.553	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.898	0.024	0.060	0.000	0.814	0.345	0.345	0.000	0.000	-0.553	준수
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	19.024	16.678	2.187	0.000	0.159	16.789	16.765	0.024	0.000	-2.235	준수

유역	오염원		2017년 시행계획					2017년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수여 부
			할당 부하량 (A)	오염원	개발 계획	삭감 계획	잔여량	배출 부하량 (B)	오염원	개발 계획	삭감 계획		
	양식계	계	19.024	16.678	2.187	0.000	0.159	16.789	16.765	0.024	0.000	-2.235	준수
		점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	합계	점	5.547	3.722	0.214	0.000	1.611	5.243	5.243	0.000	0.000	-0.304	준수
		비점	31.355	28.850	2.187	0.000	0.318	29.693	29.669	0.024	0.000	-1.662	준수
		계	36.902	32.572	2.401	0.000	1.929	34.936	34.912	0.024	0.000	-1.966	준수
금분K	생활계	점	2.590	2.170	0.228	0.000	0.192	2.118	1.990	0.128	0.000	-0.472	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	2.590	2.170	0.228	0.000	0.192	2.118	1.990	0.128	0.000	-0.472	준수
	축산계	점	2.227	2.227	0.000	0.000	0.000	1.264	1.264	0.000	0.000	-0.963	준수
		비점	23.637	23.214	0.000	0.000	0.423	23.869	23.869	0.000	0.000	0.232	초과
		계	25.864	25.441	0.000	0.000	0.423	25.133	25.133	0.000	0.000	-0.731	준수
	산업계	점	0.912	0.718	0.000	0.000	0.194	0.961	0.961	0.000	0.000	0.049	초과
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.912	0.718	0.000	0.000	0.194	0.961	0.961	0.000	0.000	0.049	초과
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	15.959	14.119	1.416	0.000	0.424	14.140	14.140	0.000	0.000	-1.819	준수
		계	15.959	14.119	1.416	0.000	0.424	14.140	14.140	0.000	0.000	-1.819	준수
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	합계	점	5.729	5.115	0.228	0.000	0.386	4.343	4.215	0.128	0.000	-1.386	준수
		비점	39.596	37.333	1.416	0.000	0.847	38.009	38.009	0.000	0.000	-1.587	준수
		계	45.325	42.448	1.644	0.000	1.233	42.352	42.224	0.128	0.000	-2.973	준수

<표 24> 시행계획 삭감계획 및 삭감실적 평가

유역	삭감시설명	준공일	삭감량(T-P, kg/일)				평가결과 (이행-시행)	
			시행계획		이행평가			
			점	비점	점	비점	점	비점
-	-	-	-	-	-	-	-	-

<표 25> 2017년 이행평가 삭감실적 평가

유역	삭감시설명	준공일	삭감량(BOD, kg/일)				평가결과	
			총삭감		실제삭감		(총삭감-실제삭감)	
			점	비점	점	비점	점	비점
-	-	-	-	-	-	-	-	-

- 2017년 이행평가 결과 금본H, 금본I, 논산A, 금본K 단위유역은 시행계획에 제시한 2017년 연차별 할당부하량을 점 및 비점 모두 준수함
- 금본H, 금본I, 논산A, 금본K 단위유역에서 점 및 비점 할당부하량을 준수하여 별도의 조치방안을 수립하지 않음
- 2017년 배출부하량을 시행계획상 연차별 할당부하량과 비교·평가한 결과 관리대상항목 중 금본J 단위유역은 BOD, T-P 모두 점 배출부하량이 초과함
- 시행계획에서 전망한 금본J 단위유역의 하수처리인구보다 2017년 이행평가 결과 하수처리인구는 감소하고 하수미처리 물사용량은 증가하여 배출부하량(BOD, T-P)이 증가하였음
- 금본J 단위유역(BOD, T-P)에서 점 할당부하량을 초과하였으나, 비점 할당부하량을 준수하고 있어 시행계획 변경을 통해 점 할당부하량을 조정할 계획임
- 최종년도 할당부하량을 준수 할 수 있도록 오염총량관리 기본방침(환경부훈령 제 1280호) 제18조 및 제26조에 따라 시행계획을 변경하겠음