

---

# 계룡시 수질오염총량관리 시행계획

## 2020년 이행평가

### - 요약 보고서-

---





## 제 1 장 이행평가 개요

### 1-1. 이행평가 주체

- 금강수계 계룡시 오염총량관리 시행계획(이하 “시행계획”이라 함)에 대한 이행사항을 평가하는 주체는 계룡시장임

### 1-2. 목적 및 범위

- 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」(이하 ‘법’이라 함)에 따라 변화하는 물관리 정책에 효율적이고 능동적으로 대처하고, 금강의 수질개선과 수질총량관리의 성공적인 추진을 위하여 계룡시 오염총량관리 시행계획 이행실태를 평가하여 평가결과의 정책반영 및 발전된 총량관리 방안을 강구하기 위함

※ 금강특별법 제11조 제3항, 같은법 시행규칙 제19조, 3대강 오염총량관리시행계획 이행평가 기준 고시에 의거 시행계획에 대한 전년도 이행평가 결과를 금강유역환경청 및 금강수계관리위원회에 제출

- 평가기간 : 2020년 1월 1일 ~ 2020년 12월 31일
- 대상지역 : ‘금강수계 목표수질 설정 수계구간 및 유역(환경부고시 제2016-125호, 2016.6.30)’의 22개 단위유역 중 계룡시 관할지역

### 1-3. 추진경과

- 2014.10.22. 시·도 경계지점 목표수질 확정(환경부고시 2014-187)
- 2015.09.17. 제3단계 충청남도 금강수계 오염총량관리 기본계획 승인 (환경부→충청남도)
- 2016.11.23. 제3단계 충청남도 계룡시(갑천A, 논산A) 시행계획 승인(충청남도→계룡시)
- 2019.05.27. 제3단계 충청남도 계룡시(갑천A, 논산A) 시행계획 변경 승인(충청남도→계룡시)
- 2021.09.14. 제3단계 충청남도 계룡시(갑천A, 논산A) 시행계획 변경 승인(충청남도→계룡시)

#### 1-4. 오염총량관리대상 오염물질

○ 대상물질 : 총인(T-P)

#### 1-5. 평가보고서 요약

##### 가. 유역구분

○ 계룡시 관할 단위유역은 갑천A, 논산A 유역이 포함되어 있다. 시행계획 수립 유역인 갑천A, 논산A 단위유역의 계룡시 관할 지역은 5.1%를 점유하고 있으며 그 면적은 60.766km<sup>2</sup>임

○ 수질오염총량관리기술지침(이하 “기술지침”이라 한다)에 따라 각 단위유역을 소유역으로 세분하였으며, 계룡시 금강수계의 단위유역 수는 총 2개이며, 소유역 수는 총 2개임

<표 1-1> 계룡시 금강수계 단위유역 현황

단위유역	유역전체		계룡시		
	면적(km <sup>2</sup> )	소유역수(개수)	관할 면적(km <sup>2</sup> )	관할 소유역 수	점유율
갑천A	526.238	37	44.3	1	8.4%
논산A	665.166	32	16.5	1	2.5%



[그림 1-1] 계룡시 단위유역도

## 나. 이행평가 대상기간의 수질

- 이행평가 대상기간인 2020년 1월 ~ 2020년 12월까지의 계룡시 대상 단위유역 말단지점의 수질자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 「금강수계 물관리 및 지원 등에 관한 법률」 시행규칙 별표 2에 따른 연도별 수질 및 평가수질은 갑천A, 논산A 단위유역 모두 만족함

<표 1-2> 총량관리 단위유역 수질조사 결과분석

단위유역	목표수질 (T-P, mg/L)	측정값 (T-P, mg/L)	2020년 평가수질 (T-P, mg/L)	비 고
갑천A	0.200	0.060 ~ 0.174	0.104	만족
논산A	0.146	0.046 ~ 0.431	0.135	만족

<표 1-3> 단위유역 말단 연도별 수질 및 평가수질

단위 유역	대상 물질	목표 수질 (mg/L)	연도별수질 <sup>1)</sup> (mg/L)					평가수질 <sup>2)</sup> (mg/L)		초 과 여 부	
			'16년	'17년	'18년	'19년	20년	'16~'18	'17~'20	'16~'18	'17~'20
갑천A	T-P	0.200	0.119	0.128	0.128	0.147	0.104	0.131	0.124	만족	만족
논산A	T-P	0.146	0.131	0.129	0.150	0.155	0.135	0.144	0.146	만족	만족

1) 연도별 수질은 연간 측정수질의 산술평균임

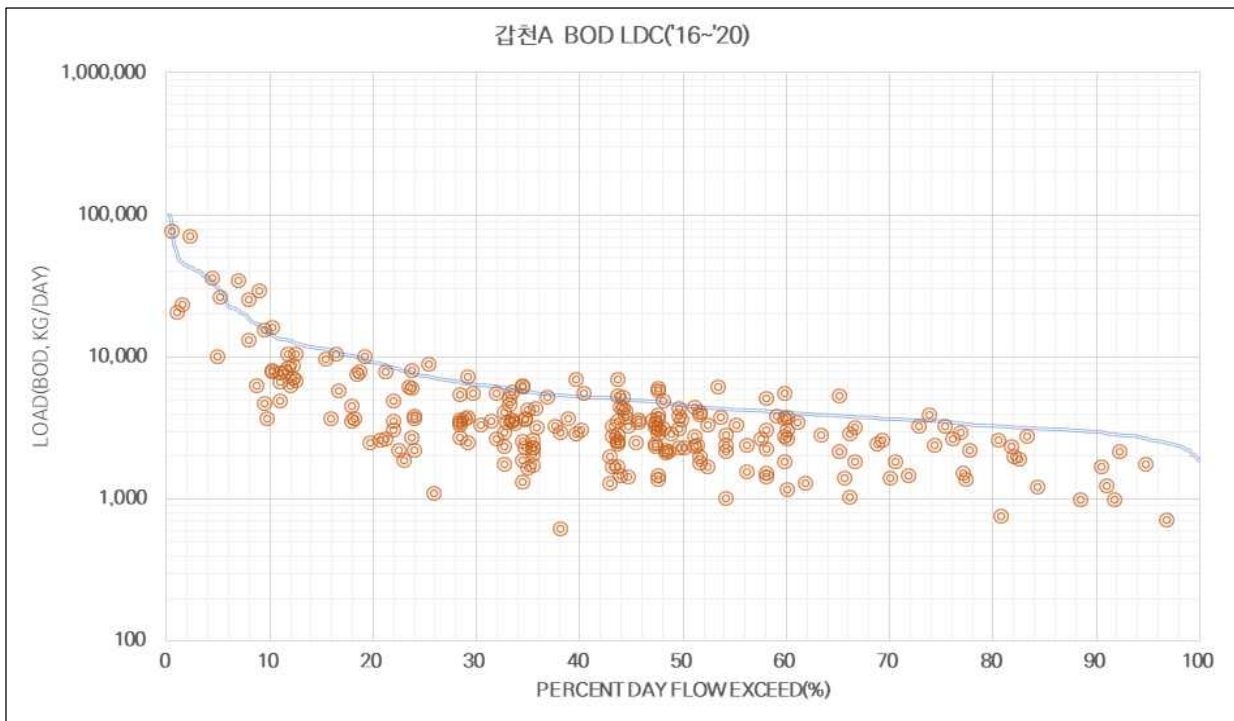
2) 평가수질은 시행규칙 별표2에 의한 평균수질임

<표 1-4> 단위유역 목표수질 수질평가(2016년~2020년)

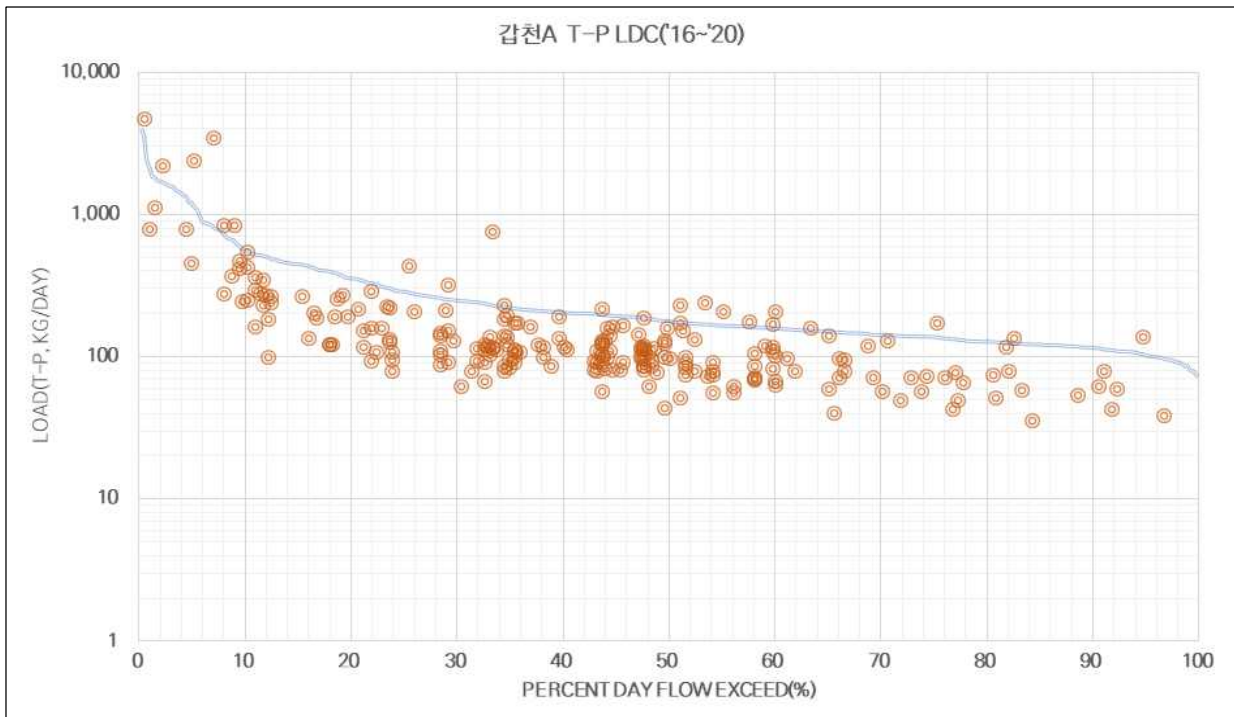
단위 유역	대상 물질	목표 수질 (mg/L)	측정평가수질 (2020년, mg/L)			목표수질 초과율(%)					
			평균	최소	최대	단계시작년도 (2016년)	2017년	2018년	2019년	2020년	누적 (2016년~2020년)
갑천A	T-P	0.200	0.104	0.060	0.174	4.8%	9.8%	8.2%	24.0%	0.0%	9.6%
논산A	T-P	0.146	0.135	0.046	0.431	26.2%	22.5%	31.8%	37.5%	26.7%	29.2%

&lt;표 1-5&gt; 갑천A 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과

년도	구분			유량구간(Flow Duration Interval, %)					
				0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
				홍수	풍수	평수	저수	갈수	
16~19	전체 측정 자료수			15	91	81	36	6	229
2017	측정 자료수			1	11	14	10	5	41
2018				5	26	13	5	0	49
2019				2	14	20	13	1	50
2020				5	22	20	0	0	47
16~19	전체 평균유량(m <sup>3</sup> /sec)			73.470	17.818	10.469	8.084	6.208	15.475
2017	평균 유량(m <sup>3</sup> /sec)			96.150	20.661	10.172	7.573	6.261	11.457
2018				94.482	18.738	10.273	8.149	-	21.805
2019				37.859	13.935	10.522	8.144	5.944	11.861
2020				70.591	17.126	10.793	-	-	19.298
16~20		전체구간	초과자료수	5	8	10	2	0	25
			초과율(%)	33.3%	8.8%	12.3%	5.6%	0.0%	10.9%
			초과순위	1	3	2	4	5	
2017		이행평가 구간	초과자료수	1	1	1	0	0	3
			초과율(%)	100.0%	9.1%	7.1%	0.0%	0.0%	7.3%
			초과순위	1	2	3	4	4	
2018	BOD	이행평가 구간	초과자료수	2	4	3	0	0	9
			초과율(%)	40.0%	15.4%	23.1%	0.0%	0.0%	18.4%
			초과순위	1	3	2	4	4	
2019		이행평가 구간	초과자료수	1	1	3	2	0	7
			초과율(%)	50.0%	7.1%	15.0%	15.4%	0.0%	14.0%
			초과순위	1	4	3	2	5	
2020		이행평가 구간	초과자료수	1	0	1	0	0	2
			초과율(%)	20.0%	0.0%	5.0%	0.0%	0.0%	4.3%
			초과순위	1	3	2	3	3	
16~19		전체구간	초과자료수	6	4	7	4	1	22
			초과율(%)	40.0%	4.4%	8.6%	11.1%	16.7%	9.6%
			초과순위	1	5	4	3	2	
2017		이행평가 구간	초과자료수	1	1	2	0	0	4
			초과율(%)	100.0%	9.1%	14.3%	0.0%	0.0%	9.8%
			초과순위	1	3	2	4	4	
2018	T-P	이행평가 구간	초과자료수	3	1	0	0	0	4
			초과율(%)	60.0%	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	8.2%
			초과순위	1	2	3	3	3	
2019		이행평가 구간	초과자료수	1	1	5	4	1	12
			초과율(%)	50.0%	7.1%	25.0%	30.8%	100.0%	24.0%
			초과순위	2	5	4	3	1	
2020		이행평가 구간	초과자료수	0	0	0	0	0	0
			초과율(%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
			초과순위	1	1	1	1	1	



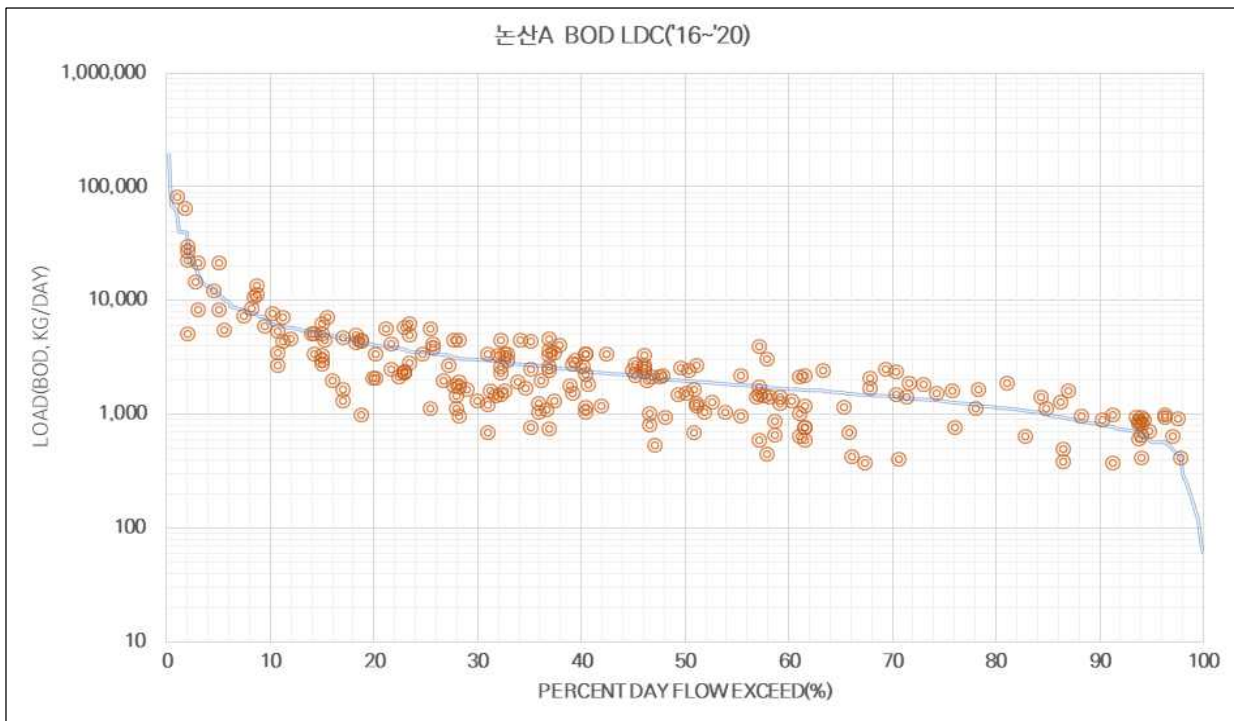
[그림 1-2] 갑천A 단위유역 LDC 평가결과(BOD)



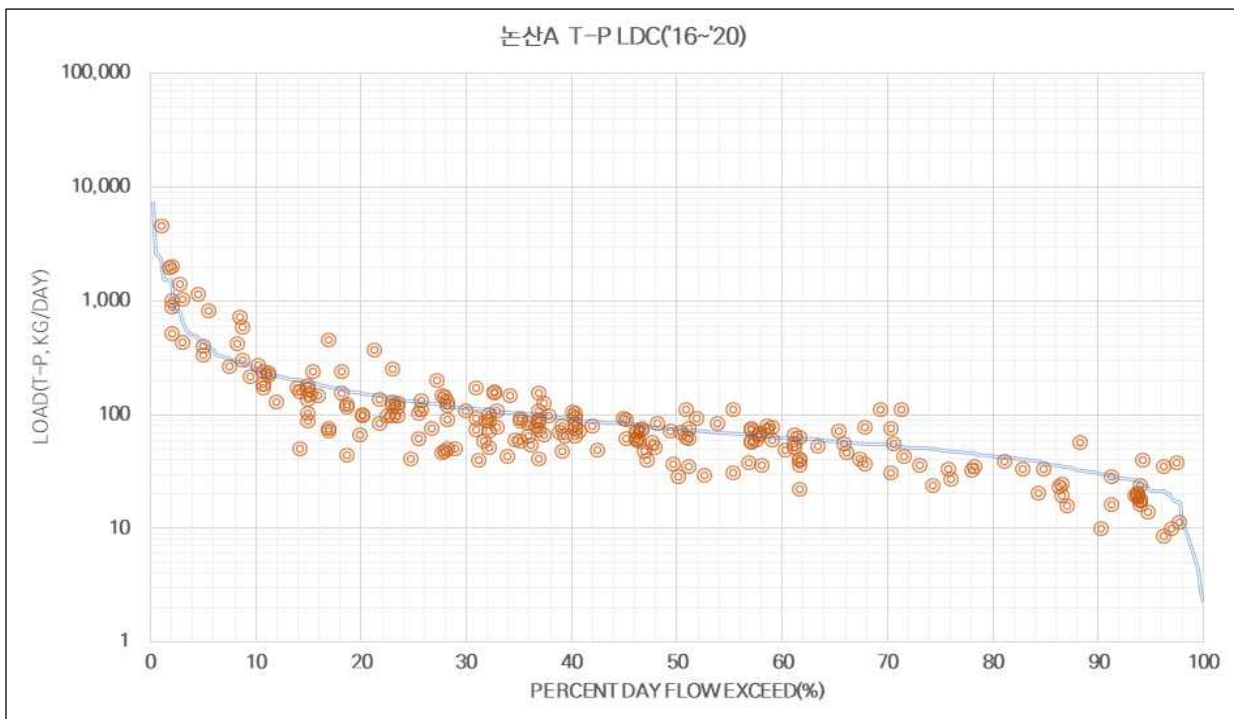
[그림 1-3] 갑천A 단위유역 LDC 평가결과(T-P)

&lt;표 1-6&gt; 논산A 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가결과

년도	구분			유량구간(Flow Duration Interval, %)					
				0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
				홍수	풍수	평수	저수	갈수	
16~19	전체 측정 자료수			19	94	51	37	18	219
2017	측정 자료수			3	16	6	9	6	40
2018				4	21	11	8	0	44
2019				2	15	17	9	5	48
2020				7	16	10	8	4	45
16~19	전체 평균유량(m <sup>3</sup> /sec)			53.797	10.837	5.964	4.029	1.864	12.709
2017	평균 유량(m <sup>3</sup> /sec)			53.420	10.348	5.553	4.068	1.813	8.229
2018				48.672	10.195	6.201	4.415	-	10.300
2019				23.384	9.367	6.058	3.965	1.756	6.973
2020				76.483	9.839	5.627	4.097	1.813	29.207
16~20	BOD	전체구간	초과자료수	8	33	19	20	13	93
			초과율(%)	42.1%	35.1%	37.3%	54.1%	72.2%	42.5%
			초과순위	3	5	4	2	1	
2017	이행평가 구간		초과자료수	1	4	3	6	2	16
			초과율(%)	33.3%	25.0%	50.0%	66.7%	33.3%	40.0%
			초과순위	3	5	2	1	3	
2018	이행평가 구간		초과자료수	2	5	4	4	0	15
			초과율(%)	50.0%	23.8%	36.4%	50.0%	0.0%	34.1%
			초과순위	1	4	3	1	5	
2019	이행평가 구간		초과자료수	1	9	7	4	5	26
			초과율(%)	50.0%	60.0%	41.2%	44.4%	100.0%	54.2%
			초과순위	3	2	5	4	1	
2020	이행평가 구간		초과자료수	2	7	3	6	4	22
			초과율(%)	28.6%	43.8%	30.0%	75.0%	100.0%	48.9%
			초과순위	5	3	4	2	1	
16~19	T-P	전체구간	초과자료수	11	23	18	9	3	64
			초과율(%)	57.9%	24.5%	35.3%	24.3%	16.7%	29.2%
			초과순위	1	3	2	4	5	
2017	이행평가 구간		초과자료수	2	1	4	2	0	9
			초과율(%)	66.7%	6.3%	66.7%	22.2%	0.0%	22.5%
			초과순위	1	4	1	3	5	
2018	이행평가 구간		초과자료수	3	5	3	3	0	14
			초과율(%)	75.0%	23.8%	27.3%	37.5%	0.0%	31.8%
			초과순위	1	4	3	2	5	
2019	이행평가 구간		초과자료수	1	4	6	4	3	18
			초과율(%)	50.0%	26.7%	35.3%	44.4%	60.0%	37.5%
			초과순위	2	5	4	3	1	
2020	이행평가 구간		초과자료수	3	6	3	0	0	12
			초과율(%)	42.9%	37.5%	30.0%	0.0%	0.0%	26.7%
			초과순위	1	2	3	4	4	



[그림 1-4] 논산A 단위유역 LDC 평가결과(BOD)



[그림 1-5] 논산A 단위유역 LDC 평가결과(T-P)

## 다. 오염원 현황

&lt;표 1-7&gt; 단위유역별 오염원 현황

단위 유역	오염원		2016년 (현황)	2017년 (현황)	2018년 (현황)	2019년 (현황)	2020년				
							전망			현황	현황 -전망
							합계	오염원	개발계획		
갑천A	인구(인)		33,715	34,510	34,325	33,765	37,901	26,248	11,653	33,738	-4,163
	물사용량(m³/일)		11,068.4	11,582.6	9,370.0	10,956.0	11,167.4	10,956.0	211.4	11,608.0	440.6
	축산 사육 두수 (두)	젓소	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		한우	66	61	76	83	80	80	0	80	0
		돼지	0	0	0	80	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		양.사슴	533	270	450	35	132	132	0	132	0
		개	158	354	380	235	235	235	0	235	0
		가금	155	200	693	254	163	163	0	163	0
		합계	912	885	1,599	687	610	610	0	610	0
	폐수배출업소수(개소)		14	19	15	15	15	15	0	20	5
	산업폐수발생량(m³/일)		439.6	464.2	440.0	523.0	523.0	523.0	0.0	1,145.0	622.0
	산업폐수방류량(m³/일)		434.0	445.4	438.0	522.0	522.2	522.2	0.0	1,144.0	621.8
	토지 면적 (km²)	전	1.872	1.822	1.771	1.676	1.571	1.764	-0.193	1.673	0.102
		답	2.050	2.007	2.005	1.768	1.626	2.029	-0.403	1.762	0.136
		임야	28.359	28.289	28.143	27.900	27.038	27.473	-0.435	27.899	0.861
		대지	4.799	4.936	4.899	5.311	5.579	4.976	0.603	5.321	-0.258
		기타	7.309	7.335	7.428	7.573	8.414	7.986	0.428	7.572	-0.842
		계	44.389	44.389	44.246	44.228	44.228	44.228	0.000	44.227	-0.001
	양식장시설면적(m²)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	매립장개소수		1	1	1	1	1	1	0	1	0
	매립장침출수 발생량(m³/일)		21.3	21.3	36.0	29.0	29.0	29.0	0.0	44.0	15.0
논산A	인구(인)		9,123	9,664	9,609	9,423	9,526	9,526	0	9,293	-233
	물사용량(m³/일)		2,171.5	2,173.0	2,350.0	2,273.0	3,057.4	2,251.9	805.5	2,351.0	-706.4
	축산 사육 두수	젓소	0	0	3	0	0	0	0	0	0
		한우	345	363	389	294	224	224	0	224	0

단위 구역	오염원		2016년 (현황)	2017년 (현황)	2018년 (현황)	2019년 (현황)	2020년				
							전망			현황	현황-전망
							합계	오염원	개발계획		
	(두)	돼지	0	0	0	70	0	0	0	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		양.사슴	0	15	27	2	24	24	0	24	0
		개	10	16	133	127	127	127	0	127	0
		가금	550	200	355	199	182	182	0	182	0
		합계	905	594	907	692	557	557	0	557	0
	폐수배출업소수(개소)		11	6	4	5	5	5	0	5	0
	산업폐수발생량(m³/일)		67.2	19.1	17.0	27.0	27.0	27.0	0.0	57.0	30.0
	산업폐수방류량(m³/일)		54.6	5.9	3.0	3.0	2.6	2.6	0.0	10.0	7.4
	토지 면적 (km²)	전	0.940	0.947	0.993	0.987	0.942	0.972	-0.030	0.978	0.036
		답	1.845	1.834	1.821	1.808	1.672	1.794	-0.122	1.795	0.123
		임야	11.464	11.437	11.558	11.524	11.241	11.413	-0.172	11.520	0.279
		대지	1.354	1.384	1.443	1.492	1.817	1.724	0.093	1.511	-0.306
		기타	0.730	0.730	0.660	0.660	0.799	0.568	0.231	0.667	-0.132
		계	16.333	16.332	16.475	16.471	16.471	16.471	0.000	16.471	0.000
	양식장시설면적(m²)		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	매립장개소수		0	0	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	0.0	0.0

## 라. 오염·삭감부하량 산정결과

&lt;표 1-8&gt; 단위구역별 발생부하량 현황(자연증감+개발계획)

(단위 : kg/일)

단위구역	오염원	2016년 (현황)	2017년 (전망)	2018년 (전망)	2019년 (전망)	2020년		
						전망	현황	현황-전망
갑천A	생활계	94.520	98.084	85.219	92.590	111.939	89.562	-22.377
	축산계	3.177	3.092	4.034	4.482	3.448	3.448	0.000
	산업계	43.060	41.098	6.786	6.303	6.303	15.859	9.556
	토지계	15.728	15.966	15.974	16.636	17.786	16.654	-1.132
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.023	0.023	0.099	0.129	0.129	0.101	-0.028

단위유역	오염원	2016년 (현황)	2017년 (전망)	2018년 (전망)	2019년 (전망)	2020년		
						전망	현황	현황-전망
	합계	156.508	158.263	112.112	120.140	139.605	125.624	-13.981
논산A	생활계	20.709	21.846	21.933	21.355	22.044	20.305	-1.739
	축산계	12.691	13.223	14.592	11.752	8.384	8.384	0.000
	산업계	0.337	0.138	0.033	0.052	0.052	0.020	-0.032
	토지계	5.934	5.988	6.012	6.101	7.261	6.131	-1.130
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	39.670	2,216.435	42.570	39.260	37.741	34.840	-2.901

<표 1-9> 단위유역별 배출부하량 현황(자연증감+개발계획-삭감계획) (단위 : kg/일)

단위유역	오염원	구분	2016년 (현황)	2017년 (전망)	2018년 (전망)	2019년 (전망)	2020년		
							전망	현황	현황-전망
갑천A	생활계	점	4.772	4.077	22.829	1.361	5.823	1.830	-3.993
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	4.772	4.077	22.829	1.361	5.823	1.830	-3.993
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.169	0.155	0.230	0.294	0.236	0.184	-0.052
		소계	0.169	0.155	0.230	0.294	0.236	0.184	-0.052
	산업계	점	0.006	0.009	0.193	0.045	0.045	0.009	-0.036
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.006	0.009	0.193	0.045	0.045	0.009	-0.036
	토지계	점	0.369	0.377	3.579	0.027	0.027	0.094	0.067
		비점	15.751	15.990	15.999	16.366	16.469	16.383	-0.086
		소계	16.120	16.367	19.578	16.393	16.496	16.477	-0.019
	양식계	점	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
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.001	0.001	0.022	0.001	0.001	0.001	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.001	0.001	0.022	0.001	0.001	0.001	0.000
	합계	점	5.148	4.464	26.623	1.434	5.896	1.934	-3.962
		비점	15.920	16.145	16.229	16.660	16.705	16.567	-0.138
		소계	21.068	20.609	42.852	18.094	22.601	18.501	-4.100
논산A	생활계	점	0.946	0.949	1.102	0.991	1.139	1.033	-0.106

단위유역	오염원	구분	2016년 (현황)	2017년 (전망)	2018년 (전망)	2019년 (전망)	2020년		
							전망	현황	현황-전망
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.946	0.949	1.102	0.991	1.139	1.033	-0.106
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.774	0.796	0.885	0.848	0.564	0.461	-0.103
		소계	0.774	0.796	0.885	0.848	0.564	0.461	-0.103
	산업계	점	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.000
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	5.910	5.964	5.988	6.062	6.666	6.092	-0.574
		소계	5.910	5.964	5.988	6.062	6.666	6.092	-0.574
	양식계	점	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
		소계	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
		비점	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
	합계	점	0.946	0.949	1.104	0.993	1.141	1.035	-0.106
		비점	6.684	6.760	6.873	6.910	7.230	6.553	-0.677
		소계	7.630	7.710	7.977	7.903	8.371	7.588	-0.783

## 마. 오염·삭감부하량 증감원인

### 1) 갑천A 단위유역

- 배출부하량 산정결과 시행계획에서 전망한 2020년 배출부하량 보다 점, 비점 모두 감소
- 인구현황 : 4,163명 감소 (37,901명 → 33,738명)
- 물사용량 : 440.6m<sup>3</sup>/일 증가 (11,167.4m<sup>3</sup>/일 → 11,608.0m<sup>3</sup>/일)
- 축종 증감 없음
- 산업폐수발생량 : 622.0m<sup>3</sup>/일 증가 (523.0m<sup>3</sup>/일 → 1145.0m<sup>3</sup>/일)

○ 토지계 지목중 임야 및 대지면적은 시행계획에서 전망한 수치보다 감소

## 2) 논산A 단위유역

○ 배출부하량 산정결과 시행계획에서 전망한 2020년 배출부하량 보다 점, 비점 모두 감소

○ 인구현황 : 233명 감소 (9,526명 → 9,293명)

○ 물사용량 : 706.4m<sup>3</sup>/일 감소 (3,057.4m<sup>3</sup>/일 → 2,351.0m<sup>3</sup>/일)

○ 축종 증감 없음

○ 산업폐수발생량 : 30.0m<sup>3</sup>/일 증가 (27.0m<sup>3</sup>/일 → 57.0m<sup>3</sup>/일)

○ 토지계 지목중 전, 답, 대지면적은 시행계획에서 전망한 수치보다 적게 증가함

## 바. 이행평가 결과

<표 1-10> 갑천A 단위유역 시행계획 대비 평가년도 개발사업 준공 평가결과

단위 유역	구분	지역 개발 부하량 (~20년)	준공사업 배출부하량(누적)			2020년 시행계획에 대한 이행평가(누적)					조기준공 및 시행계획 미반영
			계	20년 이전	20년	시행 계획	이행평가				
							완공	준공 연기	사업 취소	기준공	
갑천A	점	1.196	0.847	0.847	0.000	1.196	0.847	0.349	0.000	0.000	0.000
	비점	0.203	0.114	0.114	0.000	0.203	0.114	0.089	0.000	0.000	0.000

<표 1-11> 논산A 단위유역 시행계획 대비 평가년도 개발사업 준공 평가결과

단위 유역	구분	지역 개발 부하량 (~20년)	준공사업 배출부하량(누적)			2020년 시행계획에 대한 이행평가(누적)					조기준공 및 시행계획 미반영
			계	20년 이전	20년	시행 계획	이행평가				
							완공	준공 연기	사업 취소	기준공	
논산A	점	0.017	0.000	0.000	0.000	0.017	0.000	0.017	0.000	0.000	0.000
	비점	0.139	0.019	0.019	0.000	0.139	0.019	0.120	0.000	0.000	0.000

&lt;표 1-12&gt; 할당대상시설 할당부하량 및 배출부하량

단위 유역	시설명	시설 용량 (m³/일)	할당 부하량 (kg/일)	할당 년도	할당시점 평균배출 부하량 (kg/일)	일최대 배출 부하량	일평균 배출 부하량	평가결과	
								평가 결과	초과율(%)
갑천A	계룡하수 종말처리장	27,000	4.037	2016	4.037	0.858	0.658	만족	-

&lt;표 1-13&gt; 할당부하량 평가결과

(단위:T-P, kg/일)

단위 유역	오염원		2020년 시행계획					2020년 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		
갑천A	생활계	점	5.823	5.434	1.196	0.807	0.000	1.830	5.051	0.765	3.986	-3.993	할당준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		계	5.823	5.434	1.196	0.807	0.000	1.830	5.051	0.765	3.986	-3.993	할당준수
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		비점	0.236	0.236	0.000	0.000	0.000	0.184	0.184	0.000	0.000	-0.052	할당준수
		계	0.236	0.236	0.000	0.000	0.000	0.184	0.184	0.000	0.000	-0.052	할당준수
	산업계	점	0.045	0.045	0.000	0.000	0.000	0.009	0.009	0.000	0.000	-0.036	할당준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		계	0.045	0.045	0.000	0.000	0.000	0.009	0.009	0.000	0.000	-0.036	할당준수
	토지계	점	0.027	0.027	0.000	0.000	0.000	0.094	0.094	0.000	0.000	0.067	할당초과
		비점	16.469	16.266	0.203	0.000	0.000	16.383	16.105	0.278	0.000	-0.086	할당준수
		계	16.496	16.293	0.203	0.000	0.000	16.477	16.199	0.278	0.000	-0.019	할당준수
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
	매립계	점	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	할당준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		계	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	할당준수
	합계	점	5.896	5.507	1.196	0.807	0.000	1.934	5.155	0.765	3.986	-3.962	할당준수
		비점	16.705	16.502	0.203	0.000	0.000	16.567	16.289	0.278	0.000	-0.138	할당준수
		계	22.601	22.009	1.399	0.807	0.000	18.501	21.444	1.043	3.986	-4.100	할당준수
논산A	생활계	점	1.139	1.122	0.017	0.000	0.000	1.033	1.033	0.000	0.000	-0.106	할당준수

단위 유역	오염원		2020년 시행계획					2020년 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		
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		계	1.139	1.122	0.017	0.000	0.000	1.033	1.033	0.000	0.000	-0.106	할당준수
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		비점	0.564	0.564	0.000	0.000	0.000	0.461	0.461	0.000	0.000	-0.103	할당준수
		계	0.564	0.564	0.000	0.000	0.000	0.461	0.461	0.000	0.000	-0.103	할당준수
	산업계	점	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	할당준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		계	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	할당준수
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		비점	6.666	6.527	0.139	0.000	0.000	6.092	6.073	0.019	0.000	-0.574	할당준수
		계	6.666	6.527	0.139	0.000	0.000	6.092	6.073	0.019	0.000	-0.574	할당준수
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	할당준수
	합계	점	1.141	1.124	0.017	0.000	0.000	1.035	1.035	0.000	0.000	-0.106	할당준수
		비점	7.230	7.091	0.139	0.000	0.000	6.553	6.534	0.019	0.000	-0.677	할당준수
		계	8.371	8.215	0.156	0.000	0.000	7.588	7.569	0.019	0.000	-0.783	할당준수

&lt;표 1-14&gt; 시행계획 삭감계획 및 삭감실적 평가

단위 유역	삭감시설명	준공일	삭감량(T-P, kg/일)				평가결과 (이행-시행)	
			시행계획		이행평가			
			점	비점	점	비점	점	비점
갑천A	계룡하수종말처리장	2020	0.807	-	3.986	-	3.180	-

- 2020년 배출부하량을 시행계획상 연차별 할당부하량과 비교·평가한 결과 갑천 A, 논산A 단위유역(관리대상 항목 : T-P)은 2020년 이행평가 결과 점 및 비점 할당부하량 모두 준수하였으므로 별도의 조치방안은 수립하지 않음

&lt;표 1-15&gt; 무허가축사 적법화에 따른 가축사육 두수

(단위 : 두)

단위 구역	축종	시행계획	2020년 이행평가			기존-시행	비고
		2020년	합계	기존	적법화		
갑천A	젖소	0	0	0	0	0	
	한우	80	80	80	0	0	
	돼지	0	0	0	0	0	
	말	0	0	0	0	0	
	산양	132	132	132	0	0	
	개	235	235	235	0	0	
	가금	163	163	163	0	0	
	합계	610	610	610	0	0	
논산A	젖소	0	0	0	0	0	
	한우	224	224	163	61	-61	
	돼지	0	0	0	0	0	
	말	0	0	0	0	0	
	산양	24	24	24	0	0	
	개	127	127	127	0	0	
	가금	182	182	182	0	0	
	합계	557	557	496	61	-61	

&lt;표 1-16&gt; 무허가축사 적법화에 따른 축산계 발생부하량

(단위 : kg/일)

단위구역	항목	시행계획	2020년 이행평가			기존-시행	비고
		2020년	합계	기존	적법화		
갑천A	T-P	3.448	3.448	3.448	0.000	0.000	
논산A	T-P	8.384	8.384	6.182	2.202	-2.202	

&lt;표 1-17&gt; 무허가축사 적법화에 따른 축산계 배출부하량

(단위 : kg/일)

단위구역	항목	점/ 비점	시행계획	2020년 이행평가			기존-시행	비고
			2020년	합계	기존	적법화		
갑천A	T-P	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		비점	0.236	0.184	0.184	0.000	-0.052	
논산A	T-P	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		비점	0.564	0.461	0.351	0.110	-0.213	

&lt;표 1-18&gt; 무허가축사 적법화에 따른 T-P 할당부하량 평가

(단위 : kg/일)

단위유역	오염원	점/비점	시행계획	2020년 이행평가			기준-시행	할당부하량 준수여부
			2020년	합계	기준	적법화		
갑천A	생활계	점	5.823	1.830	1.830	0.000	-3.993	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		소계	5.823	1.830	1.830	0.000	-3.993	준수
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.236	0.184	0.184	0.000	-0.052	준수
		소계	0.236	0.184	0.184	0.000	-0.052	준수
	산업계	점	0.045	0.009	0.009	0.000	-0.036	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		소계	0.045	0.009	0.009	0.000	-0.036	준수
	토지계	점	0.027	0.094	0.094	0.000	0.067	초과
		비점	16.469	16.383	16.383	0.000	-0.086	준수
		소계	16.496	16.477	16.477	0.000	-0.019	준수
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	매립계	점	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		소계	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	준수
	합계	점	5.896	1.934	1.934	0.000	-3.962	준수
		비점	16.705	16.567	16.567	0.000	-0.138	준수
		소계	22.601	18.501	18.501	0.000	-4.100	준수
논산A	생활계	점	1.139	1.033	1.033	0.000	-0.106	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		소계	1.139	1.033	1.033	0.000	-0.106	준수
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.564	0.461	0.351	0.110	-0.213	준수
		소계	0.564	0.461	0.351	0.110	-0.213	준수
	산업계	점	0.002	0.002	0.002	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		소계	0.002	0.002	0.002	0.000	0.000	준수
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	6.666	6.092	6.092	0.000	-0.574	준수
		소계	6.666	6.092	6.092	0.000	-0.574	준수
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수

단위구역	오염원	점/비점	시행계획	2020년 이행평가			기준-시행	할당부하량 준수여부
			2020년	합계	기준	적법화		
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		소계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	합계	점	1.141	1.035	1.035	0.000	-0.106	준수
		비점	7.230	6.553	6.443	0.110	-0.787	준수
		소계	8.371	7.588	7.478	0.110	-0.893	준수