

2022. 9.

**천안시 삼교호수계 수질오염총량관리
시행계획 2021년 이행평가
- 요약 보고서 -**



천 안 시

1. 이행평가 주체

- “삼교호수계 천안시 수질오염총량관리 시행계획” (이하 ‘천안시 시행계획’이라 한다)에 대한 이행사항을 평가하는 주체는 천안시장임
- 천안시장은 『물환경보전법, 『수질오염총량관리 기술지침』 (이하 ‘기술지침’이라 한다)에 따라 ‘천안시 시행계획’의 이행사항을 평가하여 충청남도지사에게 제출

2. 목적 및 범위

- 목 적 : ‘천안시 시행계획’에 따라 2021년 이행사항에 대한 준수여부 평가
- 평가기간 : 2021년 1월 1일 ~ 2021년 12월 31일
- 대상지역 : 삼교호수계 천안A, 곡교A 단위유역 내 천안시
- 관리대상물질 : 생물화학적산소요구량(BOD)

<표 1> 천안시 이행평가 대상 단위유역 및 관리대상물질

시행계획 수립대상 단위유역	관리대상물질		비고 (추진실적)
	BOD	T-P	
천안A	해당됨	해당되지 않음	
곡교A	해당됨	해당되지 않음	

3. 추진경과

- 16.12.26 : 수질오염물질 총량관리지역 지정(환경부고시 2016-242호)
- 17.12.29 : 삼교호 수계구간별 오염총량 목표수질(환경부고시 2017-260호)
- 18.06.08 : 『충청남도 기본계획』 승인(환경부 → 충청남도)
- 19.07.22 : 『천안시 시행계획』 승인(충청남도 → 천안시)
- 22.05.27 : 『천안시 삼교호수계 2021년 이행평가』 제출(천안시 → 충청남도)

4. 시행계획 수립현황

가. 대상유역 현황

- 천안시 관할 단위유역은 천안A, 곡교A 임
- 이 중 천안A, 곡교A 단위유역은 BOD를 대상물질로 하여 시행계획을 수립, 2019년부터 시행 중임

<표 2> 천안시 관할 단위유역 현황

단위유역	유역전체		천안시		
	전체면적 (km ²)	소유역수 (개수)	관할면적 (km ²)	소유역수 (개수)	점유율
천안A	74.83	10	67.88	7	90.7%
곡교A	307.41	32	2.37	1	0.8%

나. 시행계획 연차별 할당부하량 현황

- 천안시 천안A, 곡교A 단위유역의 연차별 할당부하량은 다음과 같음

<표 3> 천안시 시행계획 연차별 할당부하량 현황

단위유역	대상물질	구분	연차별 할당부하량(kg/일)											
			2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
천안A	BOD	점	3,824.48	3,834.19	3,843.57	3,895.10	3,902.85	3,915.57	3,167.33	3,250.48	3,339.78	3,438.30	3,547.60	3,667.68
		비점	992.13	997.03	865.11	873.18	880.72	893.18	912.70	976.84	956.94	971.60	986.87	1,002.74
곡교A	BOD	점	139.45	140.60	141.75	142.92	144.13	145.38	146.69	148.09	149.56	151.14	152.82	154.64
		비점	64.10	65.16	66.34	67.64	69.06	70.58	72.30	74.17	76.24	78.24	80.42	82.80

다. 시행계획 연차별 지역개발부하량 현황

- 천안시 천안A, 곡교A 단위유역의 연차별 지역개발부하량은 다음과 같음

<표 4> 천안시 시행계획 연차별 지역개발부하량 현황

단위유역	대상물질	구분	연차별 지역개발부하량(kg/일)											
			2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
천안A	BOD	점	2.21	2.21	2.21	16.16	16.16	21.31	258.34	275.99	294.99	316.10	339.57	365.65
		비점	5.99	6.57	65.28	66.46	67.08	72.49	85.07	92.51	93.20	93.89	94.58	95.28
곡교A	BOD	점	4.32	4.80	5.33	5.92	6.57	7.29	8.10	9.00	10.00	11.11	12.34	13.71
		비점	6.26	6.95	7.72	8.58	9.53	10.58	11.76	13.06	14.51	16.13	17.92	19.90

라. 시행계획 연차별 삭감목표부하량 현황

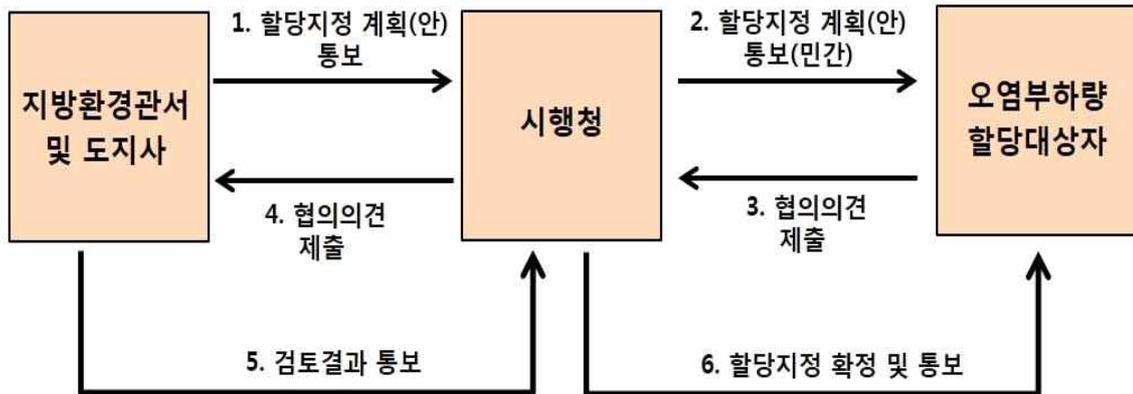
○ 천안시 천안A, 곡교A 단위유역의 연차별 삭감목표부하량은 다음과 같음

<표 5> 천안시 시행계획 연차별 삭감목표부하량 현황

단위 유역	대상 물질	구분	연차별 삭감부하량(kg/일)												
			2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	
천안A	BOD	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,131.07	1,133.76	1,136.30	1,138.71	1,141.00	1,143.21
		비점	0.00	0.00	324.14	324.14	324.14	324.14	324.14	324.14	324.14	358.21	358.21	358.21	358.21
곡교A	BOD	점	0.00	0.00	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	0.00	0.00

마. 할당대상시설 할당부하량

○ '천안시 시행계획' 대상지역에 위치한 할당대상시설은 2개소이며, 할당대상자의 의견을 반영하여 할당부하량을 지정하였음



[그림 1] 할당대상시설 지정절차

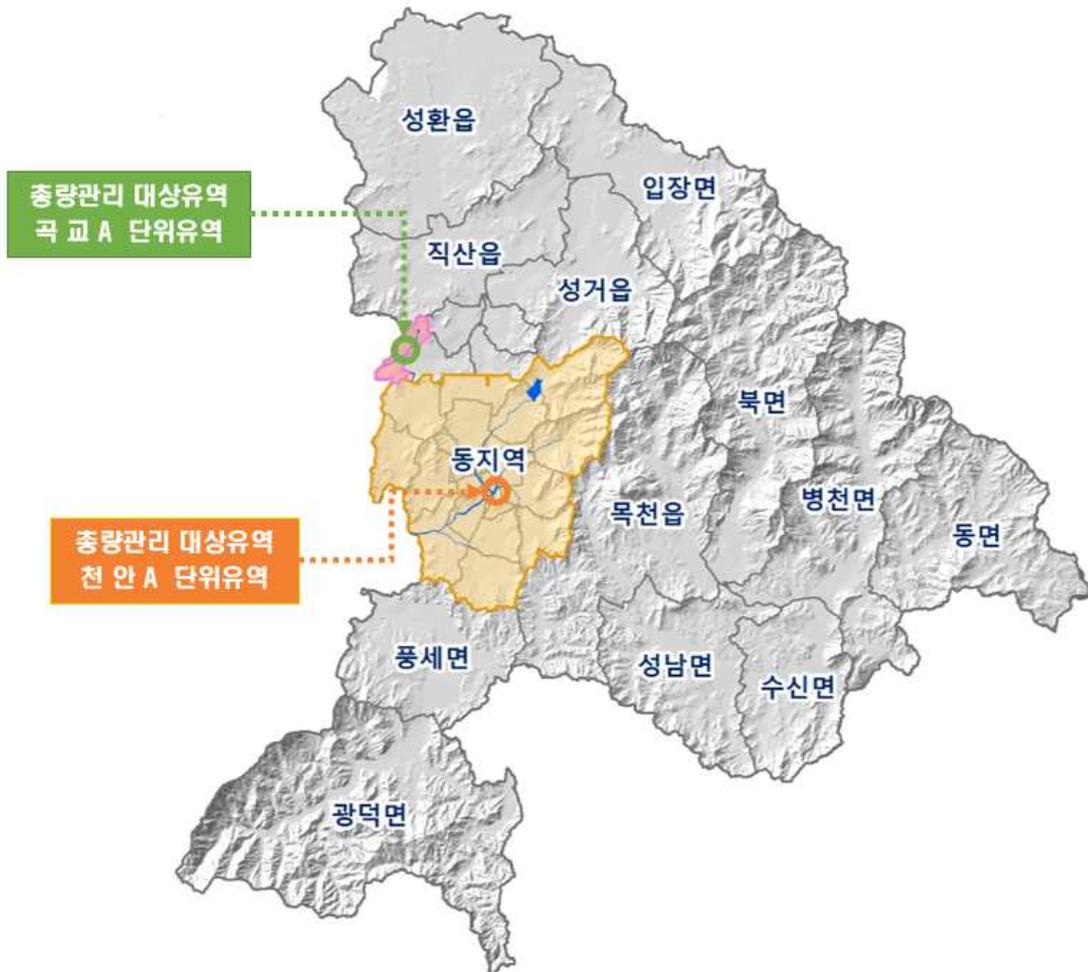
<표 6> 천안시 할당시설 지정현황(2021년)

단위 유역	할당시설명	시설용량 (m ³ /일)	기준년도(2017년)			이행평가(2021년)			최종년도(2030년)		
			계획유량 (m ³ /일)	계획수질 (mg/L)	배출부하량 (kg/일)	계획유량 (m ³ /일)	계획수질 (mg/L)	할당부하량 (kg/일)	계획유량 (m ³ /일)	계획수질 (mg/L)	할당부하량 (kg/일)
천안A	천안하수종말처리장	220,000	166,368	7.7	1,281.03	195,900	10.0	1,954.00	213,100	5.0	1,065.50
천안A	천안제3산업단지 폐수종말처리장	52,000	28,446	0.9	25.60	36,000	5.0	180.00	36,200	5.0	181.00

5. 평가보고서 요약

가. 유역현황

- 곡교천은 세종특별자치시, 천안시 및 공주시의 경계인 국사봉에서 발원하여 산비협곡 사이를 북서류 또는 북동류를 반복하다 천안시 풍세면 용정리에 서 좌안측으로 유입하는 풍서천등 지천들과 합류하고 아산시 인주면과 선장면 신문리 경계지점에서 삼교호로 유입됨
- 천안천은 천안시 동남구의 안서동의 문암저수지 위에서 소하천인 안서천·상암천이 발원하여 안서동과 신부동의 접경부에 있는 천호지부터 천안천의 기점이 되어 천안시의 동남구·서북구 및 아산시의 탕정면·배방읍 일대를 북동~남서 방향으로 흐르며, 아산시 탕정면 매곡리에서 곡교천에 합류됨



[그림 2] 천안시 이행평가 대상유역 현황

나. 수질·유량 및 오염원조사

1) 하천수 수질·유량 조사

- 천안시 내 이행평가 대상 단위유역은 천안A, 곡교A이며, 환경부가 수계법에 따라 측정한 자료를 활용하였으며 측정은 금강물환경연구소에서 수행함

2) 오염물질 배출·삭감시설 수질유량 조사

- 배출·삭감시설에 대해 이행평가기준 별표1에 따라 측정분석하였으며, 측정 자료의 산술평균유량에 기준배출수질을 곱하여 일최대배출부하량 산정하였으며 오염물질 배출·삭감시설의 배출부하량 산정에 직접 활용하였음

<표 7> 천안시 오염물질 배출·삭감시설 수질 및 유량 조사대상

단위 유역	조사대상		시행계획 (계획시설)	이행평가		비고	
				대상시설 (오염원조사)	조사시설 (모니터링)		
천안A	환경기초시설	공공하수 처리시설	500m ³ /일 초과	1	1	1	
			500m ³ /일 이하	0	0	0	
		산업단지폐수처리시설	1	1	1		
		농공단지폐수처리시설	0	0	0		
		분뇨처리시설	0	0	0		
	축산폐수처리시설	0	0	0			
	오수처리시설	700m ³ /일 이상	1	0	0	관로연결	
		200~700m ³ /일	5	4	4	폐쇄	
	산업폐수 처리시설	700m ³ /일 이상	1	1	1		
		200~700m ³ /일	0	0	0		
양식·매립장 폐수배출시설			0	0	0		
곡교A	환경기초시설	공공하수 처리시설	500m ³ /일 초과	0	0	0	
			500m ³ /일 이하	0	0	0	
		산업단지폐수처리시설	0	0	0		
		농공단지폐수처리시설	0	0	0		
		분뇨처리시설	0	0	0		
	축산폐수처리시설	0	0	0			
	오수처리시설	700m ³ /일 이상	0	0	0		
		200~700m ³ /일	0	0	0		
	산업폐수 처리시설	700m ³ /일 이상	0	0	0		
		200~700m ³ /일	0	0	0		
양식·매립장 폐수배출시설			0	0	0		

○ 오염물질 배출·삭감시설의 수질 및 유량 조사 결과는 다음과 같음

<표 8> 천안시 오염물질 배출·삭감시설 수질 및 유량 조사결과

단위 유역	구분	시설명	시설용량 (m ³ /일)	이행평가				비고
				자료수	유량 (m ³ /일)	BOD		
						수질 (일최대) (mg/L)	부하량 (일최대) (kg/일)	
천안A	공공하수처리시설 (500m ³ /일 초과)	천안하수종말처리장 1-2방류구	220,000	32	138,695	9.7	1,345.34	
		천안하수종말처리장 3-4방류구		32	44,094	8.3	365.98	
	산업단지처리시설	천안제3산업단지폐수종말처리장	52,000	32	17,791	1.5	26.69	
	오수처리시설 700m ³ /일 이상	코르시아빌딩	770	-	-	-	-	관료연결
	오수처리시설 200~700m ³ /일	고려신학대학원	600	5	60	1.1	0.07	
		교보생명계성원	250	5	38	2.5	0.09	
		우리병원	250	5	56	0.8	0.04	
		중부화물터미널	200	5	18	2.6	0.05	
		두만학원	350	-	-	-	-	폐쇄
	산업폐수처리시설 700m ³ /일 이상	해태에이치티비(주) 천안공장	2,000	13	2,628	3.0	7.88	

3) 오염원조사

- 발생부하량 및 미측정배출원의 배출부하량 산정을 위하여 기술지침에 따라 오염원을 오염원그룹별 및 점오염원과 비점오염원으로 구분하여 조사하였음
- 오염원 조사를 위한 오염원의 구분은 기본방침 제10조와 [별표1]에 따라 점오염원과 비점오염원으로 구분하였음
- 생활계는 12월 말 기준의 법정 동·리 단위 인구와 및 물사용량을 수용가별 상수도 사용량, 하수도 요금자료, 가구별 개인하수처리시설 현황 자료 등을 이용하여 배출경로별(합류, 분류, 오수처리, 정화조, 수거)로 구분하였음
- 축산계는 12월 말 기준의 사육농가 단위로 축종, 두수, 배출형태 등을 조사하였는데, 사육농가와 처리형태는 시·군에서 받은 가축분뇨배출시설 현황 및 축산업 허가등록현황자료를 이용하였으며, 사육두수 중 한우, 젖소, 돼

지의 경우는 축산물이력제 자료를 이용하였고, 가금의 경우는 통계자료 및 방역시스템 자료의 사육두수를 이용하였음

- 산업계는 허가·신고를 득한 1~5종 폐수배출업소에 대해 시·군에서 전국오염원조사 시스템에 직접 입력된 자료를 취합하여 정리하였음
- 토지계는 국립환경과학원에서 취합한 자료를 제공받아 정리하였음
- 양식계 및 매립계는 시·군에서 전국오염원조사 시스템에 직접 입력된 자료를 취합하여 정리하였음

다. 오염부하량 산정

1) 오염부하량 산정방법

가) 실측자료 기반 일최대배출부하량 산정

- 기술지침 등 관련규정에 따라 배출·삭감시설 조사 결과를 기반으로 측정 평균유량과 기준배출수질의 곱으로 산정
- 기준배출수질은 기술지침에 따라 95% 확률수질 또는 최대값을 적용

나) 오염원 기반 일최대부하량 산정

- 실측이 되지 않은 배출원에 대하여 기술지침에 따라 조사된 오염원과 원단위 그리고 배출계수를 이용하여 산정
- 부하량산정은 시행계획과 동일한 부하량 산정틀을 이용
- 관로배출비는 기본계획에서 제시된 비를 적용하였으며 직접이송비는 오염원조사결과를 반영

라. 부분별 이행평가 결과

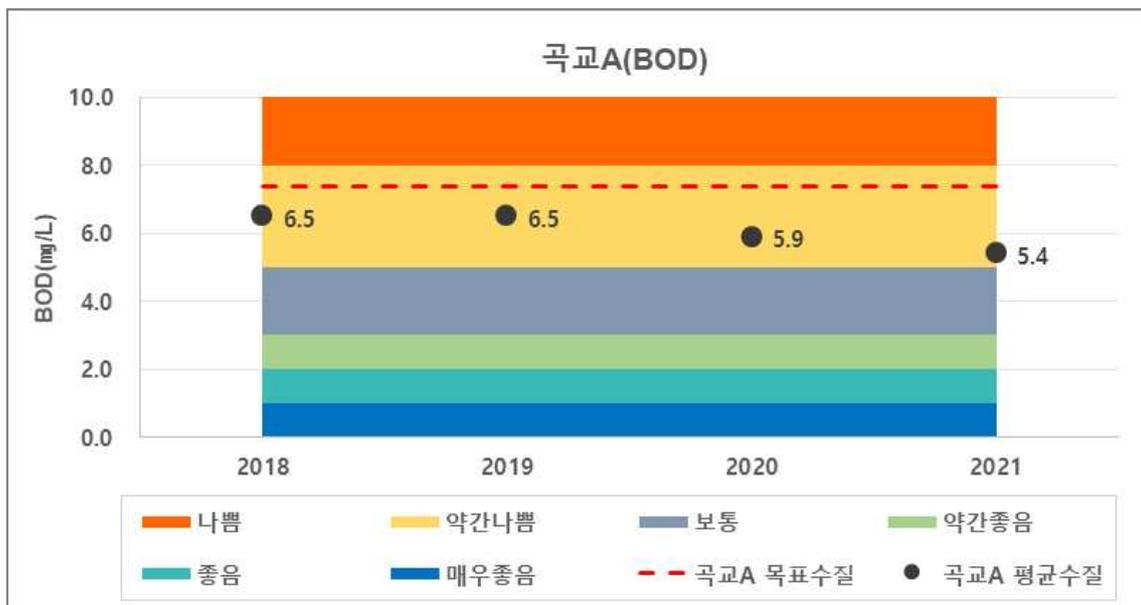
1) 목표수질 평가 결과

<표 9> 천안시 관할 단위유역 목표수질 평가결과

단위 유역	대상 물질	목표수질 (mg/L)	연도별 수질 ¹⁾ (mg/L)				평가수질 ²⁾ (mg/L)		초과 여부	
			'18년	'19년	'20년	'21년	'18~'20	'19~'21	'18~'20	'19~'21
천안A	BOD	5.5	8.5	16.6	10.7	9.4	12.8	12.6	초과	초과
곡교A	BOD	7.4	6.5	6.5	5.9	5.4	6.2	6.0	-	-

1) 연도별 수질은 연간 측정수질의 산술평균임

2) 평가수질은 시행규칙 별표2에 의한 평균수질임



[그림 3] 천안시 단위유역 수질현황

2) 오염원 평가 결과

<표 10> 천안시 단위유역별 오염원 현황

단위 유역	구분	이행평가 결과			2021년			
		2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)	
천안A	인구(인)		-	503,890	508,226	507,991	494,527	13,464
	물사용량 (m ³ /일)	가정용	-	102,111.9	110,505.0	108,043.4	103,139.9	4,903.5
		영업용	-	46,005.9	42,662.2	38,041.2	45,894.6	-7,853.4
		소계	-	148,117.8	153,167.2	146,084.6	149,034.5	-2,949.9
	축산 사육 두수 (두)	젓소	-	0	0	0	0	0
		한우	-	31	13	24	0	24
		말	-	16	0	0	0	0
		돼지	-	0	0	0	1,030	-1,030
		양.사슴	-	106	152	236	0	236
		개	-	734	409	223	589	-366
		가금	-	827	145	191	34,000	-33,809
		합계	-	1,714	719	674	35,619	-34,945
	폐수배출업소수(개소)		-	255	261	184	261	-77
	산업폐수발생량(m ³ /일)		-	13,707.9	11,395.8	8,729.0	10,142.3	-1,413.3
	산업폐수배출량(m ³ /일)		-	10,151.8	9,276.4	8,039.1	7,567.1	472.0
	토지 면적 (km ²)	전	-	4.726	4.686	4.634	4.659	-0.025
		답	-	5.454	5.432	5.366	5.425	-0.059
		임야	-	20.240	20.322	20.259	19.767	0.492
		대지	-	31.989	32.219	32.403	33.075	-0.672
		기타	-	5.519	5.511	5.518	4.982	0.536
		합계	-	67.928	68.170	68.180	67.908	0.272
양식장시설수(개소)		-	2	0	1	1	0	
양식장시설면적(m ²)		-	52	0	39	30	9	
매립장침출수처리시설(개소)		-	0	0	0	0	0	
매립장침출수발생량(m ³ /일)		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
곡교A	인구(인)		-	13,540	13,425	13,550	13,709	-159
	물사용량 (m ³ /일)	가정용	-	2,698.7	2,709.4	2,685.7	2,635.4	50.3
		영업용	-	3,744.4	3,809.1	2,779.4	1,154.5	1,624.9
		소계	-	6,443.1	6,518.5	5,465.1	3,789.9	1,675.2
	축산 사육 두수 (두)	젓소	-	0	0	0	0	0
		한우	-	0	0	0	0	0
		말	-	0	0	0	0	0
		돼지	-	0	0	0	0	0
		양.사슴	-	0	0	0	0	0
		개	-	0	0	0	0	0
		가금	-	0	0	0	0	0
		합계	-	0	0	0	0	0
	폐수배출업소수(개소)		-	35	36	31	32	-1
	산업폐수발생량(m ³ /일)		-	4,782.2	4,439.3	4,059.0	3,878.2	180.8
	산업폐수배출량(m ³ /일)		-	4,474.1	4,240.5	3,776.1	3,734.3	41.8
	토지	전	-	0.206	0.198	0.197	0.209	-0.012

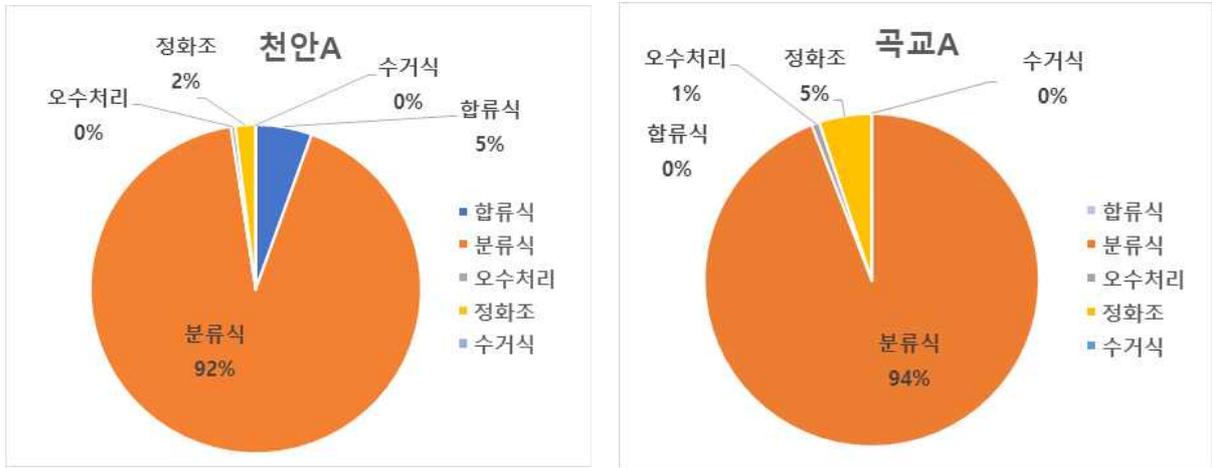
단위 유역	구분		이행평가 결과			2021년		
			2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)
	면적 (km ²)	답	-	0.127	0.125	0.123	0.128	-0.005
		임야	-	0.352	0.352	0.352	0.353	-0.001
		대지	-	1.526	1.531	1.536	1.540	-0.004
		기타	-	0.156	0.159	0.159	0.137	0.022
		합계	-	2.367	2.365	2.367	2.367	0.000
	양식장시설수(개소)		-	0	0	0	0	0
	양식장시설면적(m ²)		-	0	0	0	0	0
	매립장침출수처리시설(개소)		-	0	0	0	0	0
	매립장침출수발생량(m ³ /일)		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

가) 생활계

<표 11> 천안시 단위유역별 생활계 오염원 현황

단위 유역	구분		이행평가 결과			2021년				
			2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)		
천안A	인구(인)	합류식	-	109,509	108,687	27,889	107,008	-79,119		
		분류식	-	379,356	386,811	467,825	352,361	115,464		
		오수처리	-	3,488	2,795	2,245	8,533	-6,288		
		정화조	-	11,537	9,933	10,032	23,378	-13,346		
		수거식	-	0	0	0	3,247	-3,247		
		합계	-	503,890	508,226	507,991	494,527	13,464		
	물사용량 (m ³ /일)	가정용	합류식	-	22,356.1	23,330.3	5,917.7	22,240.5	-16,322.8	
			분류식	-	76,590.1	83,936.1	99,364.5	73,030.8	26,333.7	
			오수처리	-	734.8	711.2	504.9	1,816.1	-1,311.2	
			정화조	-	2,430.9	2,527.4	2,256.3	5,239.8	-2,983.5	
			수거식	-	0.0	0.0	0.0	812.7	-812.7	
			합계	-	102,111.9	110,505.0	108,043.4	103,139.9	4,903.5	
		영업용	합류식	-	9,928.1	12,915.1	2,735.3	10,277.5	-7,542.2	
			분류식	-	32,444.7	24,893.1	34,797.0	30,899.5	3,897.5	
			오수처리	-	1,222.7	1,176.5	488.4	1,502.3	-1,013.9	
			정화조	-	2,410.4	3,677.5	20.5	2,713.2	-2,692.7	
			수거식	-	0.0	0.0	0.0	502.1	-502.1	
			합계	-	46,005.9	42,662.2	38,041.2	45,894.6	-7,853.4	
			합계		-	148,117.8	153,167.2	146,084.6	149,034.5	-2,949.9
			곡교A	인구(인)	합류식	-	0	0	0	0
분류식	-	12,642			12,641	12,759	13,076	-317		
오수처리	-	628			516	101	401	-300		
정화조	-	270			268	690	232	458		
수거식	-	0			0	0	0	0		
합계	-	13,540			13,425	13,550	13,709	-159		
물사용량 (m ³ /일)	가정용	합류식		-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		분류식		-	2,509.5	2,509.9	2,507.8	2,510.3	-2.5	

단위 유역	구분		이행평가 결과			2021년		
			2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)
		오수처리	-	132.3	131.3	22.7	79.3	-56.6
		정화조	-	56.9	68.2	155.2	45.8	109.4
		수거식	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	-	2,698.7	2,709.4	2,685.7	2,635.4	50.3
	영업용	합류식	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		분류식	-	3,154.8	3,256.0	2,765.9	668.1	2,097.8
		오수처리	-	254.1	200.4	13.3	194.0	-180.7
		정화조	-	335.5	352.7	0.2	292.4	-292.2
		수거식	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	-	3,744.4	3,809.1	2,779.4	1,154.5	1,624.9
		합계	-	6,443.1	6,518.5	5,465.1	3,789.9	1,675.2



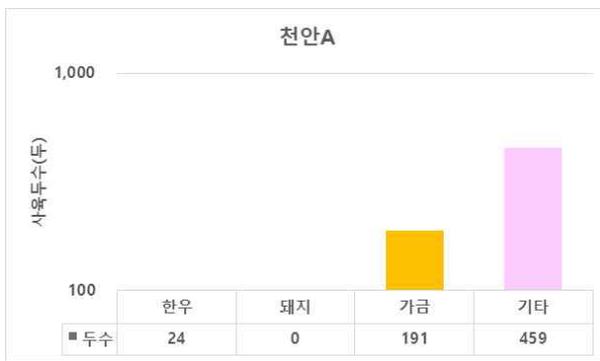
[그림 4] 천안시 이행평가 결과 배출원별 인구 현황

나) 축산계

<표 12> 천안시 단위유역별 축산계 오염원 현황

단위 유역	구분		이행평가 결과			2021년		
			2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)
천안A	한우	농가수	-	3	3	3	0	3
		사육두수	-	31	13	24	0	24
	돼지	농가수	-	0	0	0	3	-3
		사육두수	-	0	0	0	1,030	-1,030
	가금	농가수	-	6	4	8	1	7
		사육두수	-	827	145	191	34,000	-33,809
	기타	농가수	-	9	52	9	5	4
		사육두수	-	856	561	459	589	-130
합계	농가수	-	18	59	20	9	11	
	사육두수	-	1,714	719	674	35,619	-34,945	
곡교A	한우	농가수	-	0	0	0	0	0

단위 유역	구분		이행평가 결과			2021년		
			2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)
	돼지	사육두수	-	0	0	0	0	0
		농가수	-	0	0	0	0	0
		사육두수	-	0	0	0	0	0
	가금	농가수	-	0	0	0	0	0
		사육두수	-	0	0	0	0	0
	기타	농가수	-	0	0	0	0	0
		사육두수	-	0	0	0	0	0
	합계	농가수	-	0	0	0	0	0
사육두수		-	0	0	0	0	0	



곡교A : 없음

[그림 5] 천안시 이행평가 결과 배출원별 축산계 축종별 현황

다) 산업계

<표 13> 천안시 단위유역별 산업계 오염원 현황

단위 유역	구분		이행평가 결과			2021년			
			2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)	
천안A	1~3종	개별배출	업체수	-	1	1	2	1	1
			배출유량	-	2,760.0	2,670.0	3,823.0	1,337.7	2,485.3
		위탁	업체수	-	0	0	0	0	0
			배출유량	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		공공처리	업체수	-	7	10	7	7	0
			배출유량	-	5,421.7	4,830.9	2,935.0	4,335.0	-1,400.0
	4~5종	개별배출	업체수	-	187	185	117	198	-81
			배출유량	-	1,083.4	1,246.5	767.4	1,343.5	-576.1
		위탁	업체수	-	9	16	23	6	17
			배출유량	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		공공처리	업체수	-	51	49	35	49	-14
			배출유량	-	886.7	529.0	513.7	550.9	-37.2
	합계	개별배출	업체수	-	188	186	119	199	-80
			배출유량	-	3,843.4	3,916.5	4,590.4	2,681.2	1,909.2

단위 구역	구분		이행평가 결과			2021년			
			2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)	
	위탁	업체수	-	9	16	23	6	17	
		배출유량	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	공공처리	업체수	-	58	59	42	56	-14	
		배출유량	-	6,308.4	5,359.9	3,448.7	4,885.9	-1,437.2	
곡교A	1~3종	개별배출	업체수	-	0	0	0	0	0
			배출유량	-	0.0	0.0	0.0	56.7	-56.7
		위탁	업체수	-	0	0	0	0	0
			배출유량	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		공공처리	업체수	-	10	10	9	9	0
			배출유량	-	4,265.6	4,031.1	3,638.1	3,528.0	110.1
	4~5종	개별배출	업체수	-	10	7	4	14	-10
			배출유량	-	27.0	27.9	27.0	41.6	-14.6
		위탁	업체수	-	4	8	10	2	8
			배출유량	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		공공처리	업체수	-	11	11	8	7	1
			배출유량	-	181.5	181.5	111.0	108.0	3.0
	합계	개별배출	업체수	-	10	7	4	14	-10
			배출유량	-	27.0	27.9	27.0	98.3	-71.3
		위탁	업체수	-	4	8	10	2	8
			배출유량	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		공공처리	업체수	-	21	21	17	16	1
			배출유량	-	4,447.1	4,212.6	3,749.1	3,636.0	113.1

라) 토지계

<표 14> 천안시 단위구역별 토지계 오염원 현황

단위 구역	지목	이행평가 결과			2021년		
		2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)
천안A	전	-	4.726	4.686	4.634	4.659	-0.025
	답	-	5.454	5.432	5.366	5.425	-0.059
	임야	-	20.240	20.322	20.259	19.767	0.492
	대지	-	31.989	32.219	32.403	33.075	-0.672
	기타	-	5.519	5.511	5.518	4.982	0.536
	토지합계	-	67.928	68.170	68.180	67.908	0.272
곡교A	전	-	0.206	0.198	0.197	0.209	-0.012
	답	-	0.127	0.125	0.123	0.128	-0.005
	임야	-	0.352	0.352	0.352	0.353	-0.001
	대지	-	1.526	1.531	1.536	1.540	-0.004
	기타	-	0.156	0.159	0.159	0.137	0.022
	토지합계	-	2.367	2.365	2.367	2.367	0.000



[그림 6] 천안시 이행평가 결과 토지계 지목별 현황

마) 양식계

<표 15> 천안시 단위유역별 양식계 오염원 현황

단위 유역	구분	이행평가 결과			2021년			
		2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)	
천안A	가두리	개소수	-	0	0	0	0	
		시설면적(m ²)	-	0	0	0	0	
	유수식	개소수	-	0	0	0	0	
		시설면적(m ²)	-	0	0	0	0	
	지수식	개소수	-	2	0	1	1	0
		시설면적(m ²)	-	52	0	39	30	9
	합계	개소수	-	2	0	1	1	0
		시설면적(m ²)	-	52	0	39	30	9
곡교A	가두리	개소수	-	0	0	0	0	0
		시설면적(m ²)	-	0	0	0	0	0
	유수식	개소수	-	0	0	0	0	0
		시설면적(m ²)	-	0	0	0	0	0
	지수식	개소수	-	0	0	0	0	0
		시설면적(m ²)	-	0	0	0	0	0
	합계	개소수	-	0	0	0	0	0
		시설면적(m ²)	-	0	0	0	0	0

바) 매립계

<표 16> 천안시 단위유역별 매립계 오염원 현황

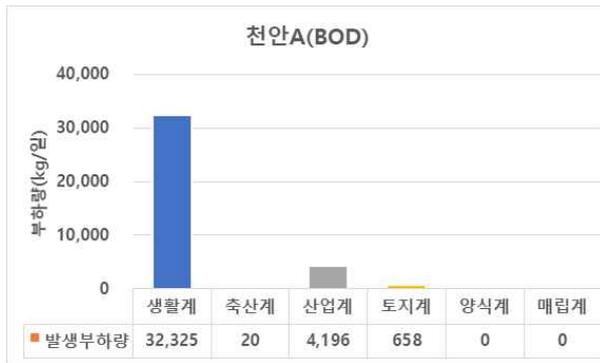
단위 유역	구분	이행평가 결과			2021년		
		2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)
천안A	개소수	-	0	0	0	0	0
	배출유량(m ³ /일)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
곡교A	개소수	-	0	0	0	0	0
	배출유량(m ³ /일)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

3) 오염부하량 평가 결과

가) 발생부하량

<표 17> 천안시 이행평가 결과 오염원그룹별 발생부하량

단위 구역	대상 물질	오염원	발생부하량(kg/일)					
			이행평가 결과			2021년		
			2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)
천안A	BOD	생활계	-	33,451.47	33,076.04	32,324.50	33,017.81	-693.31
		축산계	-	39.10	17.04	20.04	299.66	-279.62
		산업계	-	7,836.28	3,618.96	4,196.25	2,403.08	1,793.17
		토지계	-	651.18	655.13	657.75	669.08	-11.33
		양식계	-	0.60	0.00	0.29	0.22	0.07
		매립계	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		합계	-	41,978.63	37,367.17	37,198.83	36,389.85	808.98
곡교A	BOD	생활계	-	1,344.33	1,349.92	1,176.57	896.67	279.90
		축산계	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		산업계	-	8,740.39	8,298.83	4,982.97	6,162.98	-1,180.01
		토지계	-	31.02	31.08	31.15	31.27	-0.12
		양식계	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		합계	-	10,115.74	9,679.83	6,190.69	7,090.92	-900.23



[그림 7] 천안시 이행평가 결과 오염원별 발생부하량 현황

나) 배출부하량

<표 18> 천안시 이행평가 결과 오염원그룹별 배출부하량

단위 구역	대상 물질	오염원	구분	배출부하량(kg/일)					
				이행평가 결과			2021년		
				2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)
천안A	BOD	생활계	점	-	1,769.780	1,610.450	1,389.150	3,251.91	-1,862.76
			비점	-	263.910	265.230	267.020	286.16	-19.14

단위 구역	대상 물질	오염원	구분	배출부하량(kg/일)							
				이행평가 결과			2021년				
				2018년	2019년	2020년	이행평가 현황(a)	시행계획 전망(b)	현황-전망 (a-b)		
		축산계	점	-	0.000	0.000	0.000	0.33	-0.33		
			비점	-	3.520	1.550	1.810	23.33	-21.52		
		산업계	점	-	54.290	75.190	51.160	208.15	-156.99		
			비점	-	0.240	0.210	0.160	0.01	0.15		
		토지계	점	-	13.470	249.860	507.800	382.63	125.17		
			비점	-	651.170	655.100	657.740	344.97	312.77		
		양식계	점	-	0.600	0.000	0.290	0.22	0.07		
			비점	-	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00		
		매립계	점	-	0.100	0.240	6.790	0.33	6.46		
			비점	-	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00		
		합계	점	-	1,838.240	1,935.740	1,955.190	3,843.57	-1,888.38		
			비점	-	918.840	922.090	926.730	654.47	272.26		
		곡교A	BOD	생활계	점	-	69.630	71.250	24.780	133.47	-108.69
					비점	-	1.710	1.740	1.620	26.39	-24.77
				축산계	점	-	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00
					비점	-	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00
산업계	점			-	1.290	1.480	1.030	2.53	-1.50		
	비점			-	1.070	0.630	0.350	0.01	0.34		
토지계	점			-	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00		
	비점			-	29.330	29.390	29.440	29.57	-0.13		
양식계	점			-	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00		
	비점			-	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00		
매립계	점			-	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00		
	비점			-	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00		
합계	점			-	70.920	72.730	25.810	136.00	-110.19		
	비점			-	32.110	31.760	31.410	55.97	-24.56		



[그림 8] 천안시 이행평가 결과 오염원별 배출부하량 현황

4) 개발실적 평가결과

- 기본방침 제27조(관리대상 지역개발사업)에 따른 개발사업
 - 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제30조에 따른 관계기관 협의사업
 - 「농어촌정비법」에 따른 농어촌생활환경정비사업
 - 「주택법」에 따른 20세대 이상의 공동주택
- 기본방침 제14조(지역개발부하량 및 개발계획)에 따른 개발사업
 - 개발사업별 명칭, 위치(주소, 단위유역, 소유역), 사업기간, 종류, 규모
 - 발생부하량 및 배출부하량, 삭감방안등에 관한 사항 포함

가) 개발사업 실적평가

<표 19> 천안시 이행평가 결과 개발사업 실적(누적)

단위 유역	대상 물질	지역개발부하량(kg/일)									
		시행계획							이행평가 (준공)		
		합계		개발계획		여유량					
		점	비점	건수	점	비점	점	비점	건수	점	비점
천안A	BOD	2.21	65.28	4	2.21	0.07	0.00	65.21	5	0.27	0.19
곡교A	BOD	5.33	7.72	1	0.00	0.00	5.33	7.72	0	0.00	0.00

나) 지역개발사업내 삭감계획(비점) 이행여부

<표 20> 천안시 이행평가 결과 지역개발사업 내 삭감계획 이행현황(BOD)

단위 유역	개발사업명	준공일자	시행계획		이행평가		
			삭감방법	비점삭감량 (kg/일)	이행여부	미이행 사유	삭감이행량 (kg/일)
-	해 당 없 음	-	-	-	-	-	-

5) 오염부하량 할당대상자의 할당부하량 준수여부 평가

<표 21> 천안시 할당대상자의 할당부하량 평가 결과(BOD)

단위 구역	시설명	대상 물질	시행계획			이행평가				평가결과		
			계획 유량 (m ³ /일)	계획 수질 (mg/L)	할당 부하량 (kg/일)	방류수질 (mg/L)		배출부하량 (kg/일)		평가	초과량 (kg/일)	
						방류 유량 (m ³ /일)	평균 수질	기준 수질	평균			일 최대
병천A	천안하수종말처리장	BOD	195,900	10.0	1,959.0 0	186,651	5.3	8.8	989.25	1642.53	준수	-
병천A	천안제3산업단지 폐수종말처리장	BOD	36,000	5.0	180.00	17,274	0.3	1.2	5.18	20.73	준수	-

6) 삭감계획 이행평가

가) 삭감계획 이행현황

- 시행계획 상 계획되어 있던 삭감계획에 대한 실적을 평가하여 삭감시설별로 삭감부하량을 산정하여 수록

<표 22> 천안시 삭감계획 이행현황

단위 구역	삭감종류	삭감계획명	시행계획 (준공예정년도)	이행평가 결과	
				추진현황	평가
천안A	환경기초시설 관로정비 및 확대	1 천안하수종말처리장	2025	진행중	-
천안A	방류수수질개선	2 천안공공하수처리장 방류수 수질개선	2025	진행중	-
천안A	비점저감시설 신증설	3 신방통정지구 초기우수 처리시설	2027	-	-
천안A	비점저감시설 신증설	4 청수지구 초기우수처리시설	2027	-	-
천안A	비점저감시설 신증설	5 백석지구 초기우수처리시설	2027	-	-
천안A	기타삭감	6 천안천 통합집중형 사업	2021	진행중	-

<표 23> 천안시 삭감계획 투자실적

단위 구역	삭감종류	사업비 (백만원)	사업비 집행내역 및 계획 (백만원)							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026~2030
천안A	천안하수종말처리장	26,746	11,531	3,333	10,000	1,882	-	-	-	-
	천안공공하수처리장 방류수 수질개선	210,379	-	-	13,831	33,601	43,966	29,083	37,266	52,632
	신방통정지구 초기우수 처리시설	16,450	-	-	-	-	-	-	-	-
	청수지구 초기우수처리시설	20,367	-	-	-	-	-	-	-	-
	백석지구 초기우수처리시설	18,801	-	-	-	-	-	-	-	-
	천안천 통합집중형 사업	10,436	-	7,043	1,557	1,836	-	-	-	-

나) 삭감실적 평가

○ 2021년 천안시 이행평가 결과 삭감실적 없음

<표 24> 천안시 삭감실적 현황(누적)

단위 유역	대상 물질	시행계획			이행평가		
		삭감 건수	삭감계획량(kg/일)		삭감 건수	삭감계획량(kg/일)	
			점	비점		점	비점
천안A	BOD	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
곡교A	BOD	0	0.000	0.000	0	0.000	0.000

(1) 환경기초시설 관로확대

<표 25> 천안시 삭감계획(환경기초시설 관로정비) 이행현황

단위 유역	점/ 비점	구분	분류	연도별 삭감부하량(kg/일)											
				2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
천안A	점	시행 계획	삭감전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			삭감후	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			삭감량	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	567.84	567.84	567.84	567.84	567.84	567.84
		이행 평가	삭감전	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			삭감후	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			삭감량	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(2) 방류수 수질개선

<표 26> 천안시 삭감계획(방류수 수질개선) 이행현황

단위 유역	점/ 비점	구분	분류	연도별 삭감부하량(kg/일)										
				2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
천안A	점	시행 계획	삭감전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			삭감후	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			삭감량	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	575.37	575.37	575.37	575.37	575.37
		이행 평가	삭감전	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-
			삭감후	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-
			삭감량	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-

(3) 비점저감시설 신증설

<표 27> 천안시 삭감계획(비점저감시설 신증설) 이행현황

단위 유역	점/ 비점	구분	분류	연도별 삭감부하량(kg/일)										
				2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년
천안A	비점	시행 계획	삭감전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			삭감후	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			삭감량	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.07	34.07	34.07
		이행 평가	삭감전	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-
			삭감후	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-
			삭감량	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-

(4) 기타삭감

<표 28> 천안시 삭감계획(기타삭감) 이행현황

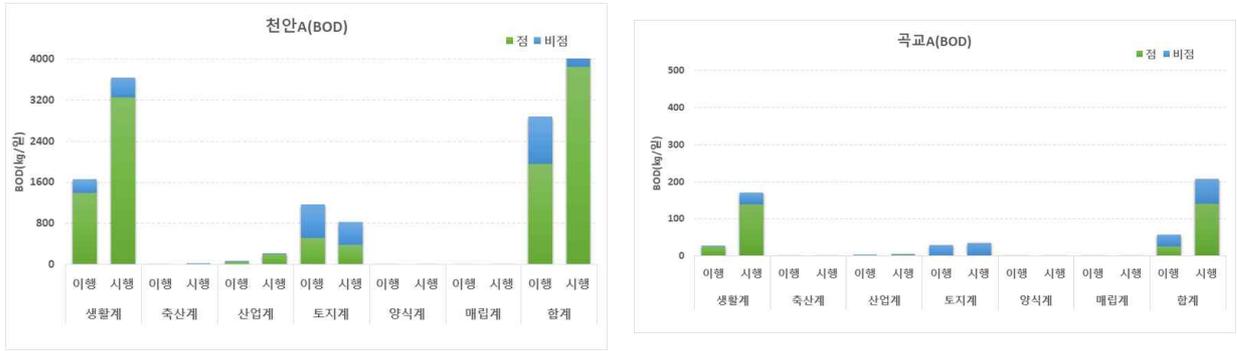
단위 유역	점/ 비점	구분	분류	연도별 삭감부하량(kg/일)											
				2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
천안A	비점	시행 계획	삭감전	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			삭감후	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			삭감량	0.00	0.00	324.14	324.14	324.14	324.14	324.14	324.14	324.14	324.14	324.14	324.14
		이행 평가	삭감전	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			삭감후	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			삭감량	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7) 할당부하량 평가결과

가) 오염원그룹별 할당부하량 준수 여부 평가

<표 29> 천안시 단위유역별 할당부하량 평가(BOD)

단위 유역	오염원	점/ 비점	2021년 시행계획					2021년 이행평가				이행(B)- 시행(A)	할당 부하량 준수 여부
			할당 부하량 (A)	오염원	개발 계획	삭감 계획	잔여량	배출 부하량 (B)	오염원	개발 계획	삭감 계획		
천안A	생활계	점	3,251.91	3,249.70	2.21	0.00	0.00	1,389.15	1,388.88	0.27	0.00	-1,862.76	준수
		비점	382.92	286.16	29.96	0.00	66.80	267.02	267.02	0.00	0.00	-115.90	준수
	축산계	점	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.33	준수
		비점	31.15	23.33	2.45	0.00	5.37	1.81	1.81	0.00	0.00	-29.34	준수
	산업계	점	208.15	208.15	0.00	0.00	0.00	51.16	51.16	0.00	0.00	-156.99	준수
		비점	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.16	0.16	0.00	0.00	0.15	초과
	토지계	점	382.63	382.63	0.00	0.00	0.00	507.80	507.80	0.00	0.00	125.17	초과
		비점	451.03	669.04	32.87	324.14	73.26	657.74	657.55	0.19	0.00	206.71	초과
	양식계	점	0.22	0.22	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29	0.00	0.00	0.07	초과
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
	매립계	점	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	6.79	6.79	0.00	0.00	6.46	초과
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
	합계	점	3,843.57	3,841.36	2.21	0.00	0.00	1,955.19	1,954.92	0.27	0.00	-1,888.38	준수
		비점	865.11	978.54	65.28	324.14	145.43	926.73	926.54	0.19	0.00	61.62	초과
곡교A	생활계	점	139.09	133.47	5.22	0.00	0.40	24.78	24.78	0.00	0.00	-114.31	준수
		비점	31.31	26.39	3.66	0.00	1.26	1.62	1.62	0.00	0.00	-29.69	준수
	축산계	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
	산업계	점	2.66	2.53	0.11	0.00	0.02	1.03	1.03	0.00	0.00	-1.63	준수
		비점	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.35	0.35	0.00	0.00	0.33	초과
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		비점	35.01	29.57	4.05	0.00	1.39	29.44	29.44	0.00	0.00	-5.57	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
	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
	합계	점	141.75	136.00	5.33	0.00	0.42	25.81	25.81	0.00	0.00	-115.94	준수
		비점	66.34	55.97	7.72	0.00	2.65	31.41	31.41	0.00	0.00	-34.93	준수



[그림 9] 천안시 이행평가 결과 할당부하량 준수 여부 평가

나) 할당부하량 초과 및 준수 원인

(1) 할당 항목별 할당부하량 초과 및 준수 원인

(가) 지역개발부하량 평가

<표 30> 시행계획 대비 지역개발부하량 평가결과

단위 유역	항목	평가결과		증감량(kg/일)	
		점	비점	점	비점
천안A	BOD	시행계획 대비 감소	시행계획 대비 감소	-1.94	-65.09
곡교A	BOD	시행계획 대비 감소	시행계획 대비 감소	-5.33	-7.72

(나) 할당대상자 평가

<표 31> 시행계획 대비 할당대상자 할당부하량 평가결과

단위 유역	항목	평가결과		증감량(kg/일)	
		점	비점	점	비점
병천A	BOD	시행계획 대비 감소	-	-475.74	-

(다) 오염원 할당부하량 평가

<표 32> 시행계획 대비 오염원 할당부하량 평가결과

단위 유역	항목	평가결과		증감량(kg/일)	
		점	비점	점	비점
천안A	BOD	시행계획 대비 감소	시행계획 대비 증가	-1,410.70	272.14
곡교A	BOD	시행계획 대비 감소	시행계획 대비 감소	-110.19	-24.56

(라) 최종년도 할당부하량 준수여부 평가

<표 33> 2021년 할당부하량 준수여부 평가결과

단위 유역	항목	평가결과		증감량(kg/일)	
		점	비점	점	비점
천안A	BOD	할당부하량 준수	할당부하량 초과	-1,888.38	61.62
곡교A	BOD	할당부하량 준수	할당부하량 준수	-115.94	-34.93

<표 34> 오염원그룹별 할당부하량 초과 및 준수 원인

단위 유역	항목	구분		시행계획		이행평가		평가결과 (이행-시행)	
				점	비점	점	비점	점	비점
천안A	BOD	지역 개발 부하량	개발계획(a)	2.21	0.07	0.27	0.19	-1.94	0.12
			여유량(b)	0.00	65.21	1.94	65.09	1.94	-0.12
			할당부하량(A)	2.21	65.28	-	-	-	-
		오염원	할당대상자(c)	2,139.00	0.00	1,663.26	0.00	-475.74	0.00
			할당외 삭감시설(d)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			개별배출원(e)	1,702.36	654.40	291.66	926.54	-1,410.70	272.14
			잔여량(f)	0.00	145.43	1,886.44	-126.71	1,886.44	-272.14
			할당부하량(B)	3,841.36	799.83	-	-	-	-
			연차별 할당부하량(C)	3,843.57	865.11	-	-	-	-
			연차별 할당부하량 대비 이행평가(D)	3,843.57	865.11	1,955.19	926.73	-1,888.38	61.62
최종년도 달성 평가(E)	3,843.57	865.11	2,432.87	991.82	-1,410.70	126.71			
곡교A	BOD	지역 개발 부하량	개발계획(a)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			여유량(b)	5.33	7.72	5.33	7.72	0.00	0.00
			할당부하량(A)	5.33	7.72	-	-	-	-
		오염원	할당대상자(c)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			할당외 삭감시설(d)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			개별배출원(e)	136.00	55.97	25.81	31.41	-110.19	-24.56
			잔여량(f)	0.42	2.65	110.61	27.21	110.19	24.56
			할당부하량(B)	136.42	58.62	-	-	-	-
			연차별 할당부하량(C)	141.75	66.34	-	-	-	-
			연차별 할당부하량 대비 이행평가(D)	141.75	66.34	25.81	31.41	-115.94	-34.93
최종년도 달성 평가(E)	141.75	66.34	31.14	39.13	-110.61	-27.21			

- 이행평가 개발부하량
 - 개발계획(a) : 이행평가 결과 준공 개발사업 배출부하량
 - 여유량(b) : 시행계획 할당부하량(A) - 이행평가 개발계획(a)
- 시행계획 오염원
 - 할당대상자(c) : 이행평가 결과 할당대상자 배출부하량
 - 할당외 삭감시설(d) : 이행평가 결과 할당 외 삭감부하량

단위 유역	항목	구분	시행계획		이행평가		평가결과 (이행-시행)	
			점	비점	점	비점	점	비점

- 개별배출원(e) : 이행평가 배출부하량(D) - 개발계획(a) - 할당대상자(c) - 할당외 삭감시설(d)
- 잔여량(f) : 시행계획 할당부하량(B) - 할당대상자(c) - 할당외 삭감시설(d) - 개별배출원(e)

- 시행계획 연차별 할당부하량 대비 이행평가(D) : 이행평가 배출부하량
- 시행계획 최종년도 달성평가(E) : 개발계획 할당부하량(A) + 시행계획 할당대상자(c) + 시행계획 할당외 삭감시설(d) - 이행평가 개별배출원(e)

(2) 오염원그룹별 할당부하량 초과 및 준수 원인

<표 35> 천안시 오염원그룹별 할당부하량 초과 및 준수 원인

단위 유역	오염원	점/ 비점	항목	준수여부	초과량 (kg/일)	초과 및 준수 원인
천안A	생활계	점	BOD	-1,860.55	준수	관거정비 및 처리구역 확대
		비점	BOD	-19.14	준수	-
	축산계	점	BOD	-0.33	준수	-
		비점	BOD	-21.52	준수	-
	산업계	점	BOD	-156.99	준수	업체수 감소로 인한 방류량 감소
		비점	BOD	0.15	초과	-
	토지계	점	BOD	125.17	초과	처리장 배출 증가(천안하수처리장)
		비점	BOD	312.84	초과	삭감계획 미이행
	양식계	점	BOD	0.07	초과	-
		비점	BOD	0.00	준수	-
매립계	점	BOD	6.46	초과	처리장 배출 증가(천안하수처리장)	
	비점	BOD	0.00	준수	-	
곡교A	생활계	점	BOD	-108.69	준수	인구감소, 관거정비 및 처리구역 확대
		비점	BOD	-24.77	준수	인구감소, 관거정비 및 처리구역 확대
	축산계	점	BOD	0.00	준수	-
		비점	BOD	0.00	준수	-
	산업계	점	BOD	-1.50	준수	업체수 감소, 위탁처리 증가
		비점	BOD	0.34	초과	-
	토지계	점	BOD	0.00	준수	-
		비점	BOD	-0.13	준수	-
	양식계	점	BOD	0.00	준수	-
		비점	BOD	0.00	준수	-
매립계	점	BOD	0.00	준수	-	
	비점	BOD	0.00	준수	-	

마. 조치방안

- '천안시 2021년 이행평가' 결과 시행계획 대상 단위유역(천안A, 곡교A) 및 대상항목(BOD) 중 천안A 단위유역 비점 연차별 할당부하량이 초과함
- 천안A 단위유역의 미이행된 삭감계획의 이행이 필요하며, 삭감계획이 이행된다면 할당부하량을 준수할 수 있을 것으로 판단됨