

2022년도 수질오염총량관리
시행계획 이행평가 보고서

2023. 12.

목 차

제 1 장 이행평가 개요	1
1.1 이행평가 주체	1
1.2 목적 및 범위	1
1.3 추진경과	1
1.4 시행계획 주요내용	2
가. 시행계획 수립현황	2
나. 시행계획 연차별 할당부하량	2
다. 시행계획 연차별 지역개발부하량	3
라. 시행계획 연차별 삭감부하량	3
마. 시행계획 연차별 잔여량	4
바. 할당대상시설 할당부하량	4
1.5 이행평가 주요내용	5
가. 유역현황	5
나. 수질·유량 및 오염원 조사	8
다. 오염부하량 산정	10
라. 부분별 이행평가 결과	10
1.6 조치방안	45
 제 2 장 유역환경 조사	47
2.1 유역환경 개요	47
가. 유역 개요	47
나. 관리권역의 구분	49
다. 기상조사	53
라. 하천조사	55
마. 호소조사	56
2.2 수계환경 조사결과	57
가. 오염물질 배출·삭감시설의 수질 및 유량	57
나. 총량관리단위유역 유·출입지점 수질 및 유량	69

제 3 장 오염원 및 부하량75

3.1 오염원 조사방법	75
3.2 오염원 조사결과	76
가. 생활계	76
나. 축산계	79
다. 산업계	84
라. 토지계	89
마. 양식계	92
바. 매립계	92
사. 환경기초시설	93
3.3 오염·악감부하량 산정방법	97
3.4 오염·악감부하량 산정결과	97
가. 발생 및 배출부하량	97
나. 악감부하량 산정결과	106

제 4 장 이행평가107

4.1 이행평가	107
가. 오염원 및 오염부하량 평가결과	107
나. 하천 모니터링지점의 수질 및 유량 측정자료 분석결과	117
다. 개발실적 평가 결과	121
라. 악감실적 평가 결과	123
마. 할당부하량 평가 결과	125
4.2 할당부하량 초과원인	129
4.3 조치방안	131

표 차례

<표 1-1> 군산시 이행평가 대상 단위유역 및 관리대상물질	1
<표 1-2> 군산시 단위유역 및 대상물질별 시행계획 수립현황	2
<표 1-3> 군산시 시행계획 연차별 할당부하량	2
<표 1-4> 군산시 시행계획 연차별 지역개발부하량	3
<표 1-5> 군산시 시행계획 연차별 삭감부하량	3
<표 1-6> 군산시 시행계획 연차별 잔여량	4
<표 1-7> 군산시 할당대상시설 연차별 할당부하량	4
<표 1-8> 단위유역별 관할 자치단체 및 면적 점유율	5
<표 1-9> 군산시 시행계획 대상 소유역 구분표	6
<표 1-10> 군산시 오염물질 배출·삭감시설 수질 및 유량 조사 대상	8
<표 1-11> 군산시 오염물질 배출·삭감시설 배출 수질 및 유량 조사 결과	9
<표 1-12> 군산시 단위유역별 목표수질 평가	10
<표 1-13> 군산시 금본L 단위유역 오염원 현황 총괄표	12
<표 1-14> 군산시 탐천A 단위유역 오염원 현황 총괄표	14
<표 1-15> 군산시 단위유역별 생활계 오염원 현황	17
<표 1-16> 군산시 단위유역별 축산 현황	19
<표 1-17> 군산시 단위유역별 축산계 오염원 현황	20
<표 1-18> 군산시 단위유역별 산업계 오염원 현황	21
<표 1-19> 군산시 처리유형별 산업계 오염원 현황	22
<표 1-20> 군산시 단위유역별 토지계 오염원 현황	23
<표 1-21> 군산시 단위유역별 양식계 오염원 현황	25
<표 1-22> 군산시 단위유역별 매립계 오염원 현황 총괄표	25
<표 1-23> 군산시 오염원그룹별 발생부하량 이행평가 결과	26
<표 1-24> 군산시 오염원그룹별 배출부하량 이행평가 결과	28
<표 1-25> 군산시 단위유역별 지역개발사업 준공 현황	31
<표 1-26> 군산시 단위유역별 개발사업 준공 현황(누적)	31
<표 1-27> 군산시 준공사업 내 비점저감시설 이행현황(누적)	32
<표 1-28> 군산시 할당대상자의 할당부하량 준수여부 평가 결과	33
<표 1-29> 군산시 삭감계획 추진현황 및 이행평가 결과	34
<표 1-30> 군산시 개별처리 삭감계획 추진현황 및 이행평가 결과	34

〈표 1-31〉 군산시 삭감실적 총괄 현황(누적).....	35
〈표 1-32〉 군산시 삭감계획 이행평가 결과(누적).....	35
〈표 1-33〉 군산시 개별처리 삭감계획 이행평가 결과(누적).....	35
〈표 1-34〉 군산시 단위유역별 할당부하량 평가.....	36
〈표 1-35〉 군산시 금본L 단위유역 오염원그룹별 할당부하량 준수 여부.....	37
〈표 1-36〉 군산시 탑천A 단위유역 오염원그룹별 할당부하량 준수 여부.....	38
〈표 1-37〉 군산시 오염원그룹별 할당부하량 초과 및 준수 주요 원인 분석결과.....	40
〈표 1-38〉 군산시 금본L 단위유역 할당부하량 달성 평가 결과.....	43
〈표 1-39〉 군산시 탑천A 단위유역 할당부하량 달성 평가 결과.....	44

〈표 2-1〉 금강수계 군산시 단위유역 현황 및 지역의 범위.....	47
〈표 2-2〉 군산시 단위유역별 관할 자치단체 및 면적 점유율.....	49
〈표 2-3〉 군산시 시행계획 대상 소유역 구분표.....	50
〈표 2-4〉 군산시 시행계획 대상 오염원그룹별 점유율 현황.....	51
〈표 2-5〉 군산기상대 기상조사표.....	53
〈표 2-6〉 부안자동 기상관측소 기상조사표.....	54
〈표 2-7〉 군산시 하천현황 조사표.....	55
〈표 2-8〉 군산시 유황분석표.....	55
〈표 2-9〉 군산시 보 현황 조사표.....	55
〈표 2-10〉 군산시 호소현황 조사표.....	56
〈표 2-11〉 군산시 오염물질 배출·삭감시설 수질 및 유량 조사 대상.....	58
〈표 2-12〉 수질 모니터링 대상 시설 현황.....	59
〈표 2-13〉 새만금서수하수처리장의 방류수질 현황.....	61
〈표 2-14〉 군산서수농공단지폐수종말처리장의 방류유량 및 방류수질 현황.....	63
〈표 2-15〉 서수금암마을하수도의 방류유량 및 방류수질 현황.....	64
〈표 2-16〉 호원대학교 하수처리장의 방류유량 및 방류수질 현황.....	64
〈표 2-17〉 (주)대두식품 폐수처리장의 방류유량 및 방류수질 현황.....	65
〈표 2-18〉 (주)동우 폐수처리장의 방류유량 및 방류수질 현황.....	66
〈표 2-19〉 원서포마을하수도의 방류유량 및 방류수질 현황.....	67
〈표 2-20〉 옥곤리마을하수도의 방류유량 및 방류수질 현황.....	67
〈표 2-21〉 서포신기마을하수도의 방류유량 및 방류수질 현황.....	68

〈표 2-22〉 뜰아름마을하수도의 방류유량 및 방류수질 현황.....	68
〈표 2-23〉 군산시 단위유역별 수질현황.....	69
〈표 2-24〉 금본L 단위유역 수질 및 유량 조사 결과.....	70
〈표 2-25〉 탑천A 단위유역별 수질 및 유량 조사 결과.....	72

〈표 3-1〉 군산시 행정구역별 가정인구 현황.....	76
〈표 3-2〉 군산시 처리형태별 가정인구 현황.....	77
〈표 3-3〉 군산시 행정구역별 사용유량 현황(가정인구+영업인구).....	77
〈표 3-4〉 군산시 행정구역별/처리구역별 가정인구 사용유량 현황.....	78
〈표 3-5〉 군산시 행정구역별/처리구역별 영업인구 사용유량 현황.....	78
〈표 3-6〉 군산시 행정구역별 축산현황.....	80
〈표 3-7〉 군산시 행정구역별 개별처리유형별 축산현황.....	82
〈표 3-8〉 군산시 행정구역별 배출업소수 현황.....	84
〈표 3-9〉 군산시 행정구역별 산업폐수 발생량 현황.....	86
〈표 3-10〉 군산시 행정구역별 산업폐수 배출량 현황.....	87
〈표 3-11〉 군산시 행정구역별 토지이용 현황.....	89
〈표 3-12〉 군산시 단위유역별 양식계 오염원 현황.....	92
〈표 3-13〉 군산시 환경기초시설 운영현황.....	93
〈표 3-14〉 군산시 환경기초시설 총 유입·방류 유량 및 수질 요약.....	93
〈표 3-15〉 군산시 환경기초시설 총 유입·방류 유량 및 수질.....	94
〈표 3-16〉 군산시 단위유역별 BOD 발생부하량.....	98
〈표 3-17〉 군산시 단위유역별 BOD 배출부하량.....	99
〈표 3-18〉 군산시 소유역별 BOD 배출부하량.....	100
〈표 3-19〉 군산시 단위유역별 T-P 발생부하량.....	102
〈표 3-20〉 군산시 단위유역별 T-P 배출부하량.....	103
〈표 3-21〉 군산시 소유역별 T-P 배출부하량.....	104
〈표 3-22〉 군산시 BOD 삭감부하량 총괄(누적).....	106
〈표 3-23〉 군산시 T-P 삭감부하량 총괄(누적).....	106

<표 4-1> 군산시 금본L 단위유역 오염원 현황 총괄표	108
<표 4-2> 군산시 탑천A 단위유역 오염원 현황 총괄표	110
<표 4-3> 군산시 오염원그룹별 발생부하량 평가결과	112
<표 4-4> 군산시 오염원그룹별 배출부하량 평가결과	113
<표 4-5> 금본L 단위유역 발생 및 배출부하량 증감 원인 분석	115
<표 4-6> 탑천A 단위유역 발생 및 배출부하량 증감 원인 분석	116
<표 4-7> 군산시 단위유역별 목표수질 평가 결과	117
<표 4-8> 군산시 단위유역별 수질평가 결과	117
<표 4-9> 군산시 금본L 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가 결과	118
<표 4-10> 군산시 탑천A 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가 결과	119
<표 4-11> 군산시 이행평가 결과 최초 개발사업 실적	121
<표 4-12> 군산시 최초개발사업 준공 세부내역	121
<표 4-13> 군산시 단위유역별 지역개발사업 준공 현황	121
<표 4-14> 군산시 단위유역별 개발사업 준공 현황(누적)	122
<표 4-15> 군산시 준공사업 내 비점저감시설 이행현황(누적)	122
<표 4-16> 군산시 최초 삭감계획 이행현황	123
<표 4-17> 군산시 삭감실적 총괄 현황(누적)	123
<표 4-18> 군산시 삭감계획 이행평가 결과(누적)	123
<표 4-19> 군산시 삭감계획 추진현황 및 이행평가 결과	124
<표 4-20> 군산시 단위유역별 할당부하량 평가	125
<표 4-21> 군산시 금본L 단위유역 오염원그룹별 할당부하량 준수 여부 평가	126
<표 4-22> 군산시 탑천A 단위유역 오염원그룹별 할당부하량 준수 여부 평가	127
<표 4-23> 군산시 할당대상자의 할당부하량 준수여부 평가 결과	128
<표 4-24> 군산시 오염원그룹별 할당부하량 초과 및 준수 주요 원인 분석 결과	129

그림 차례

〈그림 1-1〉 군산시 이행평가 대상유역 현황.....	7
〈그림 1-2〉 군산시 단위유역별 수질현황.....	11
〈그림 1-3〉 군산시 배출원별 인구 현황.....	18
〈그림 1-4〉 군산시 단위유역별 축산계 축종별 사육두수 현황.....	20
〈그림 1-5〉 군산시 토지계 지목별 현황.....	24
〈그림 1-6〉 군산시 오염원그룹별 발생부하량 현황.....	27
〈그림 1-7〉 군산시 단위유역별 오염원별 배출부하량 현황.....	30
〈그림 1-8〉 군산시 단위유역별 오염원그룹별 할당부하량 준수 여부 평가.....	39
〈그림 2-1〉 군산시 단위유역 현황도.....	48
〈그림 2-2〉 군산시 이행평가 모니터링 지점도.....	57
〈그림 2-3〉 새만금서수하수처리장의 BOD 정규성 검정.....	62
〈그림 2-4〉 새만금서수하수처리장의 T-P 정규성 검정	62
〈그림 2-5〉 금본L 단위유역 수질 유량-농도 변화.....	71
〈그림 2-6〉 탑천A 단위유역 수질 유량-농도 변화.....	73
〈그림 4-1〉 군산시 단위유역별 목표수질 지점 LDC 분석 결과.....	120

제 1 장 이행평가 개요

1.1 이행평가 주체

1.2 목적 및 범위

1.3 추진경과

1.4 시행계획 주요내용

1.5 이행평가 주요내용

1.6 조치방안

제 1 장 이행평가 개요

1.1 이행평가 주체

- 군산시 오염총량관리 시행계획 이행평가(이하 '이행평가'라 한다)의 수립주체는 군산시장이다.

1.2 목적 및 범위

- 목 적 : 군산시 오염총량관리시행계획(이하 “시행계획”이라 한다)에 따라 2022년도의 이행사항에 대한 준수여부를 평가한다.
- 평가기간 : 2022년 1월 1일 ~ 2022년 12월 31일
- 대상지역 : 금본L, 탑천A 단위유역 내 군산시
- 관리대상물질 : 생물화학적산소요구량(BOD), 총인(T-P)

<표 1-1> 군산시 이행평가 대상 단위유역 및 관리대상물질

이행평가 수립대상 단위유역	기준유량조건		관리대상물질		비고 (추진실적)
	BOD	T-P	BOD	T-P	
금본L	저수	평수	해당됨	해당됨	-
탑천A	저수	저수	해당됨	해당됨	-

1.3 추진경과

- '21.06.30 : 제4단계 전라북도 오염총량관리 기본계획 승인 (환경부→전라북도)
- '22.06.30 : 제4단계 전라북도 군산시 오염총량관리 시행계획 승인(전라북도→군산시)
- '23.05.31 : 군산시 수질오염총량관리 2022년 이행평가 보고서 제출 (군산시→전라북도)

1.4 시행계획 주요내용

가. 시행계획 수립현황

- 군산시 관할 단위유역은 금본L, 탑천A이다.
- 금본L, 탑천A는 BOD, T-P를 대상물질로 하여 시행계획을 수립, 2021년부터 시행 중이다.

<표 1-2> 군산시 단위유역 및 대상물질별 시행계획 수립현황

단위 유역	대상 물질	목표 수질 (mg/L)	시행 계획 수립	안전율 (%)	유역현황		비고 (관할면적/ 단위유역 총면적,%)
					면적 (km ²)	면적 점유율(%)	
금본L	BOD	3.0	추가수립 (2021)	10	44.558	11.3	8.3
	T-P	0.078	추가수립 (2021)	10			
탑천A	BOD	4.5	추가수립 (2021)	10	46.008	11.6	27.0
	T-P	0.142	추가수립 (2021)	10			
만경C	BOD	해수유통	면제	-	157.016	39.7	40.5
	T-P	해수유통	면제	-			
수계 외					148.318	37.5	
합계					395.900	100	

나. 시행계획 연차별 할당부하량

- 군산시 금본L, 탑천A 단위유역의 연차별 할당부하량은 다음과 같다.

<표 1-3> 군산시 시행계획 연차별 할당부하량

단위 유역	대상 물질	구분	연차별 할당부하량(kg/일)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
금본L	BOD	점	98.36	98.35	98.32	98.30	98.28	99.76	99.76	99.76	99.76	99.76
		비점	329.59	330.22	330.95	331.50	332.27	336.60	337.42	338.17	338.74	339.67
	T-P	점	4.572	4.570	4.567	4.564	4.561	4.811	4.811	4.811	4.811	4.811
		비점	22.378	22.427	22.487	22.535	22.594	23.196	23.258	23.315	23.365	23.428
탑천A	BOD	점	127.86	127.86	127.86	127.86	127.65	127.86	127.86	127.86	127.86	127.86
		비점	941.79	941.92	941.73	940.65	939.58	943.24	943.24	943.25	943.26	943.26
	T-P	점	9.800	9.796	9.791	9.788	9.784	10.339	10.338	10.338	10.338	10.445
		비점	65.090	65.034	64.976	64.904	64.833	65.680	65.617	65.560	65.492	65.848

다. 시행계획 연차별 지역개발부하량

- 군산시 금본L, 탑천A 단위유역의 연차별 지역개발부하량은 다음과 같다.

<표 1-4> 군산시 시행계획 연차별 지역개발부하량

단위 유역	대상 물질	구분	연차별 지역개발부하량(kg/일)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
금본L	BOD	점	22.76	23.04	23.44	23.73	24.13	26.70 (1.55)	27.40 (1.58)	27.64 (1.60)	28.01 (1.63)	44.64 (2.58)
		비점	63.41	63.43	63.46	63.46	63.46	67.36 (3.90)	67.36 (3.90)	67.36 (3.90)	67.36 (3.90)	67.39 (3.90)
	T-P	점	0.979	0.989	1.002	1.014	1.026	1.300 (0.255)	1.328 (0.261)	1.337 (0.262)	1.358 (0.266)	1.946 (0.394)
		비점	2.299	2.299	2.301	2.301	2.301	2.863 (0.562)	2.863 (0.562)	2.864 (0.562)	2.864 (0.562)	2.867 (0.565)
탑천A	BOD	점	5.72	5.98	6.31	6.51	6.54	6.89 (0.35)	7.14 (0.35)	7.34 (0.35)	7.64 (0.35)	39.45 (1.33)
		비점	128.67	128.76	128.76	128.76	128.76	133.26 (4.50)	133.26 (4.50)	133.26 (4.50)	133.26 (4.50)	133.26 (4.50)
	T-P	점	1.992	2.001	2.013	2.021	2.031	2.615 (0.548)	2.626 (0.550)	2.640 (0.553)	2.654 (0.556)	3.720 (1.056)
		비점	3.171	3.174	3.174	3.174	3.174	4.081 (0.907)	4.081 (0.907)	4.081 (0.907)	4.081 (0.907)	4.508 (1.334)

*() : 유보량

라. 시행계획 연차별 삭감부하량

- 군산시 금본L, 탑천A 단위유역의 연차별 삭감부하량은 다음과 같다.

<표 1-5> 군산시 시행계획 연차별 삭감부하량

단위 유역	대상 물질	구분	연차별 삭감부하량(kg/일)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
금본L	BOD	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.84
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.20
	T-P	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.627
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.006
탑천A	BOD	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34.05
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	T-P	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.341
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

마. 시행계획 연차별 잔여량

- 군산시 금본L, 탑천A 단위유역의 연차별 잔여량은 다음과 같다.

<표 1-6> 군산시 시행계획 연차별 잔여량

단위 유역	대상 물질	구분	연차별 잔여량(kg/일)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
금본L	BOD	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
	T-P	점	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.009	0.061
		비점	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
탑천A	BOD	점	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	4.84
		비점	19.58	20.50	21.19	21.19	21.19	21.19	22.20	22.99	24.03	25.08
	T-P	점	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.525
		비점	2.126	2.126	2.126	2.126	2.126	2.126	2.126	2.126	2.126	2.126

바. 할당대상시설 할당부하량

- 군산시 금본L, 탑천A 단위유역의 할당대상시설 연차별 할당부하량은 다음과 같다.

<표 1-7> 군산시 할당대상시설 연차별 할당부하량

단위 유역	할당시설명	대상 물질	연차별 할당부하량(kg/일)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
탑천A	새만금서수 하수처리장	BOD	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87
		T-P	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
	군산서수농공단지 폐수종말처리장	BOD	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62
		T-P	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054

1.5 이행평가 주요내용

가. 유역현황

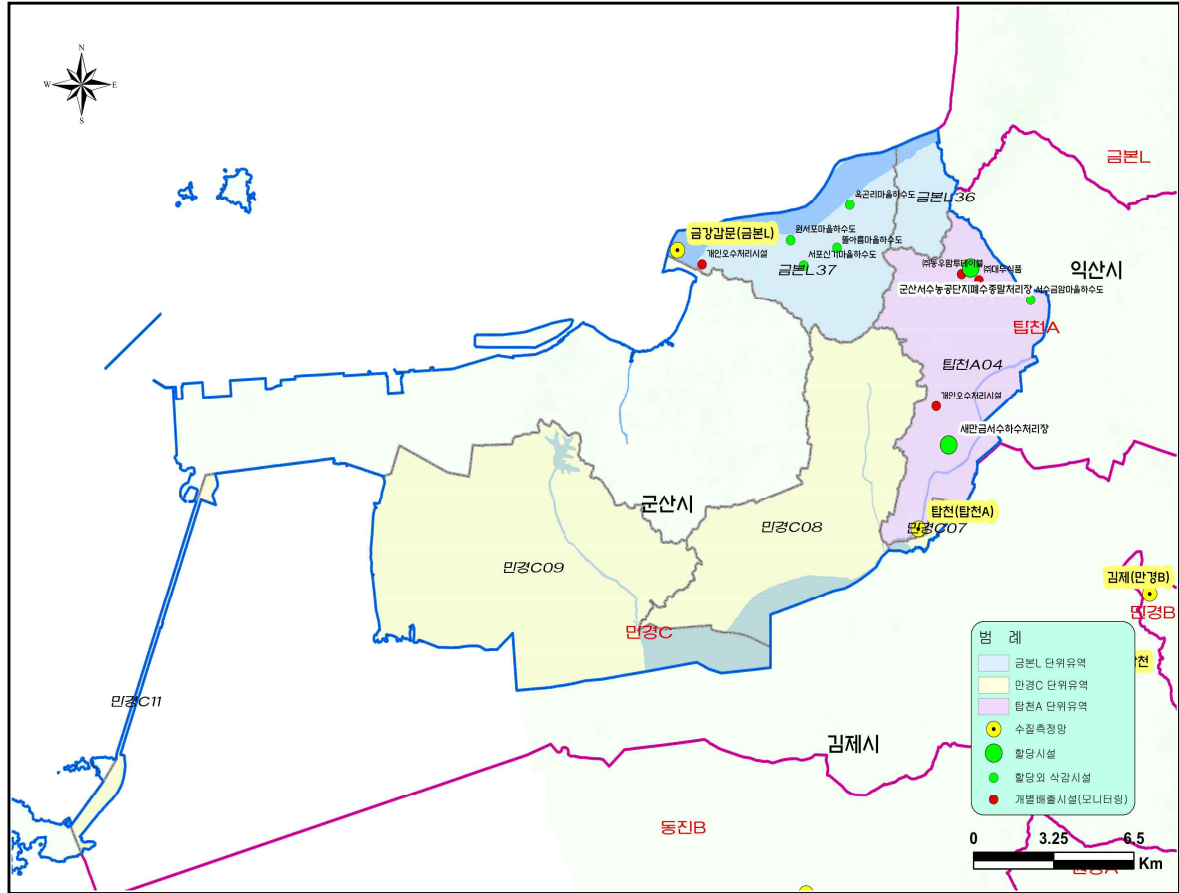
- “제4단계 전라북도 금강수계 오염총량관리 기본계획”에서 군산시 행정구역을 2개의 단위유역 및 3개의 소유역으로 구분하였으며, 본 이행평가에서는 기본 계획 수립시 제시된 단위유역 및 소유역을 발췌하여 사용하였다.

<표 1-8> 단위유역별 관할 자치단체 및 면적 점유율

단위유역명	광역시도	시군구	소유역수	면적(km ²)	점유율(%)
금본L	전라북도	군산시	2	44.558	21.3
		익산시	16	164.571	78.7
	합계		18	209.129	100.0
탑천A	전라북도	군산시	1	46.008	27.0
		익산시	4	124.536	73.0
	합계		5	170.544	100.0

<표 1-9> 군산시 시행계획 대상 소유역 구분표

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	면적(km²)	점유율(%)	변경내역
금분L	금분L36	전북	군산시	나포면	나포리	4.386	48.3	
					장상리	4.7	51.7	
				소계				9.086
	금분L37	전북	군산시	나포면	부곡리	3.321	9.4	
					서포리	3.866	10.9	
					옥곤리	7.93	22.4	
					주곡리	6.875	19.4	
				성산면	대명리	1.905	5.4	
					도암리	0.243	0.7	
					성덕리	6.791	19.1	
					여방리	4.209	11.9	
					창오리	0.332	0.9	
	소계				35.472	100.1		
	합계					44.558		
탐천A	탐천A04	전북	군산시	대야면	광교리	2.891	6.3	
					접산리	4.378	9.5	
					죽산리	0.913	2.0	
				서수면	관원리	3.179	6.9	
					금암리	2.713	5.9	
					마룡리	3.826	8.3	
					서수리	6.13	13.3	
					축동리	4.676	10.2	
					화동리	3.713	8.1	
					임피면	보석리	1.058	2.3
				술산리		2.276	4.9	
				영창리		3.745	8.1	
				월하리		2.963	6.4	
				읍내리		0.736	1.6	
				축산리		2.811	6.1	
				소계				46.008
	합계					46.008		



<그림 1-1> 군산시 이행평가 대상구역 현황

나. 수질·유량 및 오염원 조사

1) 하천수 수질·유량 조사

- 군산시 내 이행평가 대상 단위유역은 금본L, 탑천A이며, 환경부가 수계법에 따라 측정한 자료를 활용하였으며 측정은 금강 물환경연구소에서 수행하였다.

2) 오염물질 배출·삭감시설 수질·유량 조사

- 10개 배출·삭감시설에 대해 이행평가기준 [별표1]에 따라 (유)대신환경개발에서 측정분석하였으며 (유)대신환경개발은 이행평가기준 제4조에 해당하는 적정한 기관이다.
- 측정자료의 산술평균유량에 기준배출수질을 곱하여 일최대배출부하량 산정하였으며 오염물질 배출·삭감시설의 배출부하량 산정에 직접 활용하였다.

<표 1-10> 군산시 오염물질 배출·삭감시설 수질 및 유량 조사 대상

단위 유역	조사대상		시행계획 (계획시설)	이행평가		
				대상시설 (오염원조사)	조사시설 (모니터링)	시설명
금본L	환경기초 시설	공공하수처리시설 (500톤/일 이하)	4	4	4	뜰아름마을하수도 서포신기마을하수도 옥곤리마을하수도 원서포마을하수도
	오수처리 시설	방류량 200톤/일 이상, 700톤/일 미만	1	1	0	금강호휴게소 (성산면성덕리435-5)
탑천A	환경기초 시설	공공하수처리시설 (500톤/일 초과)	1	1	1	새만금서수하수처리장
		농공단지폐수 종말처리시설	1	1	1	군산서수농공단지폐수종말처리장
		공공하수처리시설 (500톤/일 이하)	1	1	1	서수금암마을하수도
	오수처리 시설	방류량 200톤/일 이상, 700톤/일 미만	1	1	1	호원대학교 (임피면월하리727)
	산업폐수 배출시설	700톤/일 이상	2	2	2	㈜대두식품 (서수면마룡리93-19) ㈜동우팜투테이블 (서수면관원리507-1)

- 오염물질 배출·삭감시설 중 할당대상시설(공공 200톤/일 이상)을 제외한 시설의 수질 및 유량 조사 결과는 다음과 같다.

<표 1-11> 군산시 오염물질 배출·삭감시설 배출 수질 및 유량 조사 결과

단위 유역	구분	시설명	시설 용량 (m ³ /일)	자료 수	유량	수질(일최대) (mg/L)		부하(일최대) (kg/일)	
						BOD	T-P	BOD	T-P
금분L	환경기초 시설	뜰아름마을하수도	30	4	43.3	11.7	3.546	0.51	0.154
		서포신기마을하수도	80	4	48.3	6.7	4.397	0.32	0.212
		옥곤리마을하수도	40	4	125.2	7.4	1.909	0.93	0.239
		원서포마을하수도	150	4	159.1	5.6	1.737	0.89	0.276
탐천A		서수금암마을하수도	48	4	44.2	7.5	3.633	0.33	0.161

3) 오염원조사

- 발생부하량 및 미측정배출원의 배출부하량 산정을 위하여 기술지침에 따라 오염원을 오염원그룹별 및 점오염원과 비점오염원으로 구분하여 조사하였다.
- 오염원 조사를 위한 오염원의 구분은 기본방침 제10조와 [별표1]에 따라 점오염원과 비점오염원으로 구분하였다.
- 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 구분하였다.
- 축산계는 12월 말 기준의 사육농가 단위로 축종, 두수, 배출형태 등을 조사하였는데, 사육농가와 처리형태는 군산시에서 받은 가축분뇨배출시설 현황 및 축산업 허가등록현황자료를 이용하였으며, 사육두수 중 한우, 젖소, 돼지의 경우는 축산물이력제 자료를 이용하였고, 가금의 경우는 통계자료 및 방역시스템 자료의 사육두수를 이용하였다.
- 산업계는 허가·신고를 득한 1~5종 폐수배출업소에 대해 군산시에서 전국오염원조사 시스템에 직접 입력된 자료를 취합하여 정리하였다.
- 토지계는 국립환경과학원에서 취합한 자료를 제공받아 정리하였다.
- 양식계는 내수면어업현황에 대해 군산시에서 전국오염원조사 시스템에 직접 입력된 자료를 취합하여 정리하였다.
- 매립계는 군산시에서 전국오염원조사 시스템에 직접 입력된 자료를 취합하여 정리하였다.

다. 오염부하량 산정

1) 실측자료기반 일최대배출부하량 산정

- 기술지침 등 관련규정에 따라 배출·삭감시설 조사 결과를 기반으로 측정평균 유량과 기준배출수질의 곱으로 산정하였다.
- 기준배출수질은 기술지침에 따라 95% 확률 수질 또는 최대값을 적용하였다.

2) 오염원기반 일최대부하량 산정

- 실측이 되지 않은 배출원에 대하여 기술지침에 따라 조사된 오염원과 원단위 그리고 배출계수를 이용하여 산정하였다.
- 부하량산정은 시행계획과 동일한 부하량 산정틀을 이용하였다.
- 관로배출비는 기본계획에서 제시된 비를 적용하였으며 직접이송비는 오염원조사결과를 반영하였다.

라. 부분별 이행평가 결과

1) 목표수질 평가 결과

- 2022년도 연평균 수질은 금본L BOD 2.5 mg/L, T-P 0.047 mg/L, 탑천A BOD 3.3 mg/L, T-P 0.092 mg/L로 나타났다.
- 평가수질(2020~2022년)은 금본L BOD 2.8 mg/L, T-P 0.055 mg/L, 탑천A BOD 4.3 mg/L, T-P 0.111 mg/L로 금본L, 탑천A BOD와 금본L, 탑천A T-P 모두 목표수질을 달성한 것으로 나타났다.

<표 1-12> 군산시 단위유역별 목표수질 평가

단위 유역	대상 물질	목표 수질 (mg/L)	연도별수질 ¹⁾ (mg/L)					평 가 수 질 ²⁾ (mg/L)			달 성 여 부		
			'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'18~'20	'19~'21	'20~'22	'18~'20	'19~'21	'20~'22
금본L	BOD	3.0	3.4	3.2	2.7	3.0	2.5	3.1	3.0	2.8	미달성	달성	달성
	T-P	0.078	0.078	0.091	0.067	0.052	0.047	0.079	0.071	0.055	미달성	달성	달성
탑천A	BOD	4.5	4.9	5.4	5.1	4.2	3.3	5.2	5.0	4.3	미달성	미달성	달성
	T-P	0.142	0.164	0.164	0.140	0.100	0.092	0.156	0.136	0.111	미달성	달성	달성

1) 연도별 수질은 각 단위유역의 말단에서 측정된 수질측정망 자료의 연간측정수질의 산술평균임

2) 평가수질은 「금강수계 물관리 및 주민지원에 관한 법률 시행규칙」 별표2에 의한 평균수질임



<그림 1-2> 군산시 단위유역별 수질현황

2) 오염원 평가결과

가) 오염원 총괄

- 군산시 단위유역별 2022년 오염원 총괄은 다음과 같다.

<표 1-13> 군산시 금본L 단위유역 오염원 현황 총괄표

오염원		과거 이행평가 결과		2022년			
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)	
인구(인)	합류	0	0	0	0	0	
	분류	806	768	741	790	-49	
	오수처리	902	793	1,136	893	243	
	정화조	1,317	1,306	920	1,299	-379	
	수거	0	0	0	0	0	
	합계	3,025	2,867	2,797	2,982	-185	
물사용량 (㎥/일)	가정용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		분류	158.6	158.0	154.3	143.7	10.6
		오수처리	193.6	165.2	142.1	164.0	-21.9
		정화조	226.7	258.9	273.9	240.3	33.6
		수거	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	578.9	582.1	570.3	548.0	22.3
	영업용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		분류	20.2	19.3	19.2	115.3	-96.1
		오수처리	348.4	372.3	274.7	151.7	123.0
		정화조	181.3	161.3	53.0	279.4	-226.4
		수거	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	549.9	552.9	346.9	546.4	-199.5
	합계		1,128.8	1,135.0	917.2	1,094.4	-177.2
축산 사육 두수 (두)	젓소	136	92	81	143	-62	
	한우	1,620	1,155	1,256	1,453	-197	
	말	8	0	0	8	-8	
	돼지	10,998	5,323	5,178	5,446	-268	
	양·사슴	218	51	0	218	-218	
	개	691	907	808	691	117	
	가금	14,651	42,463	52,345	14,218	38,127	
	합계	28,322	49,991	59,668	22,177	37,491	
폐수배출업소수(개소)		6	6	8	6	2	
산업폐수발생량(㎥/일)		11.2	11.2	37.9	11.2	26.7	
산업폐수배출량(㎥/일)		8.0	8.0	35.6	8.0	27.6	

<표 1-13> 군산시 금본L 단위유역 오염원 현황 총괄표(계속)

오염원		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)
토지 면적 (km ²)	전	2.685	2.669	2.659	2.724	-0.065
	답	9.596	9.369	9.335	9.455	-0.120
	과수원	0.075	0.078	0.076	0.075	0.001
	목장용지 등 ¹⁾	0.285	0.280	0.284	0.285	-0.001
	임야	16.036	16.014	16.013	15.574	0.439
	광천지 등 ²⁾	12.574	12.827	12.868	12.853	0.015
	대지	1.124	1.147	1.162	1.475	-0.313
	공장용지	0.101	0.077	0.077	0.015	0.062
	학교용지 등 ³⁾	0.093	0.098	0.098	0.093	0.005
	주차장 등 ⁴⁾	1.938	1.944	1.944	1.967	-0.023
	주유소 용지	0.002	0.002	0.002	0.002	0.000
	체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	유원지	0.040	0.040	0.040	0.040	0.000
	계	44.549	44.545	44.558	44.558	0.000
양식장 시설면적(m ²)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매립장시설수(개소)		0	0	0	0	0
매립장침출수발생량(m ³ /일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1) 목장용지 등 : 목장용지(축사 및 부속건물 제외), 공원, 묘지, 사적지 등

2) 광천지 등 : 광천지, 염전, 제방, 하천, 구거, 유지, 양어장, 잡종지 등

3) 학교용지 등 : 학교용지, 창고용지, 종교용지 등

4) 주차장 등 : 주차장, 도로(도로사면 제외), 철도용지(철도선로 및 사면 제외), 수도용지 등

<표 1-14> 군산시 탐천A 단위구역 오염원 현황 총괄표

오염원		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)
인구(인)	합류	0	0	0	0	0
	분류	3,098	2,969	2,933	3,044	-111
	오수처리	1,023	923	1,373	1,013	360
	정화조	1,376	1,311	770	1,361	-591
	수거	5	1	0	5	-5
	합계	5,502	5,204	5,076	5,423	-347
물사용량 (m ³ /일)	가정용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0
		분류	604.2	661.9	638.7	-175.0
		오수처리	187.6	196.6	307.0	119.2
		정화조	259.2	442.1	311.1	297.6
		수거	0.8	0.3	0.0	-0.9
		합계	1,051.8	1,300.9	1,256.8	-47.2
	영업용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0
		분류	799.5	146.7	154.6	-51.1
		오수처리	432.9	214.7	143.8	-79.9
		정화조	218.6	214.6	73.1	-125.0
		수거	0.0	0.0	0.0	-0.4
		합계	1,451.0	576.0	371.5	-256.4
	합계	2,502.8	1,876.9	1,628.3	1,931.9	-303.6
축산 사육 두수 (두)	젖소	387	501	442	893	-451
	한우	3,238	4,395	5,326	3,073	2,253
	말	0	0	0	0	0
	돼지	25,273	23,753	23,758	25,544	-1,786
	양·사슴	355	55	0	355	-355
	개	1,262	780	694	1,262	-568
	가금	300,985	203,572	210,921	286,994	-76,073
	합계	331,500	233,056	241,141	318,121	-76,980
폐수배출업소수(개소)		41	37	35	41	-6
산업폐수발생량(m ³ /일)		4,702.2	4,112.6	4,733.0	4,761.0	-28.0
산업폐수배출량(m ³ /일)		3,975.5	4,015.4	4,410.0	3,952.4	457.6

<표 1-14> 군산시 탐천A 단위유역 오염원 현황 총괄표(계속)

오염원		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)
토지 면적 (km ²)	전	3.670	3.600	3.593	3.758	-0.165
	답	22.575	22.418	22.408	21.484	0.924
	과수원	0.026	0.026	0.026	0.026	0.000
	목장용지 등 ¹⁾	0.488	0.490	0.490	0.487	0.003
	임야	9.071	9.063	9.063	8.869	0.194
	광천지 등 ²⁾	3.873	4.056	4.062	5.014	-0.952
	대지	2.068	2.081	2.087	2.117	-0.030
	공장용지	0.629	0.631	0.641	0.631	0.010
	학교용지 등 ³⁾	0.604	0.616	0.619	0.619	0.000
	주차장 등 ⁴⁾	2.988	3.011	3.011	2.995	0.016
	주유소 용지	0.008	0.008	0.008	0.008	0.000
	체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	유원지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	계	46.000	46.000	46.008	46.008	0.000
양식장 시설면적(m ²)		792.0	10,776.0	8,256.0	792.0	7,464.0
매립장시설수(개소)		0	0	0	0	0
매립장침출수발생량(m ³ /일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1) 목장용지 등 : 목장용지(축사 및 부속건물 제외), 공원, 묘지, 사적지 등

2) 광천지 등 : 광천지, 염전, 제방, 하천, 구거, 유지, 양어장, 잡종지 등

3) 학교용지 등 : 학교용지, 창고용지, 종교용지 등

4) 주차장 등 : 주차장, 도로(도로사면 제외), 철도용지(철도선로 및 사면 제외), 수도용지 등

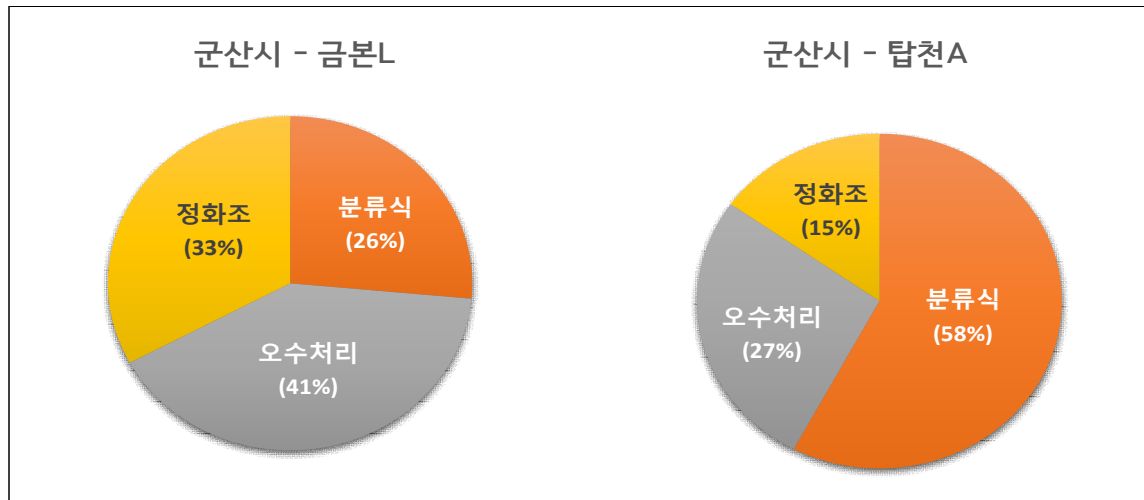
나) 오염원별 평가

(1) 생활계

- 2022년 군산시 금본L 단위구역의 처리인구는 741인으로 시행계획 대비 49인 감소하였고, 미처리인구는 2,056인으로 시행계획 대비 136인 감소한 것으로 조사되었다.
- 2022년 군산시 금본L 단위구역의 처리되는 가정용 물사용량은 154.3m³/일로 시행계획 대비 10.6m³/일 증가하였고, 미처리되는 가정용 물사용량은 416.0m³/일로 시행계획 대비 11.7m³/일 증가한 것으로 조사되었다.
- 2022년 군산시 금본L 단위구역의 처리되는 영업용 물사용량은 19.2m³/일로 시행계획 대비 96.1m³/일 감소하였고, 미처리되는 영업용 물사용량은 327.7m³/일로 시행계획 대비 103.4m³/일 감소한 것으로 조사되었다.
- 2022년 군산시 탑천A 단위구역의 처리인구는 2,933인으로 시행계획 대비 111인 감소하였고, 미처리인구는 2,143인으로 시행계획 대비 231인 감소한 것으로 조사되었다.
- 2022년 군산시 탑천A 단위구역의 처리되는 가정용 물사용량은 638.7m³/일로 시행계획 대비 175.0m³/일 감소하였고, 미처리되는 가정용 물사용량은 618.1m³/일로 시행계획 대비 128.7m³/일 증가한 것으로 조사되었다.
- 2022년 군산시 탑천A 단위구역의 처리되는 영업용 물사용량은 154.6m³/일로 시행계획 대비 51.1m³/일 감소하였고, 미처리되는 영업용 물사용량은 216.9m³/일로 시행계획 대비 204.9m³/일 감소한 것으로 조사되었다.

<표 1-15> 군산시 단위유역별 생활계 오염원 현황

단위 유역	구 분		과거 이행평가 결과		2022년				
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)		
금본L	인구(인)		합류	0	0	0	0	0	
			분류	806	768	741	790	-49	
			오수처리	902	793	1,136	893	243	
			정화조	1,317	1,306	920	1,299	-379	
			수거	0	0	0	0	0	
			합계	3,025	2,867	2,797	2,982	-185	
	물 사용량 (㎥/일)		가정용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				분류	158.6	158.0	154.3	143.7	10.6
				오수처리	193.6	165.2	142.1	164.0	-21.9
				정화조	226.7	258.9	273.9	240.3	33.6
				수거	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				합계	578.9	582.1	570.3	548.0	22.3
			영업용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				분류	20.2	19.3	19.2	115.3	-96.1
				오수처리	348.4	372.3	274.7	151.7	123.0
				정화조	181.3	161.3	53.0	279.4	-226.4
				수거	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				합계	549.9	552.9	346.9	546.4	-199.5
			합계		1,128.8	1,135.0	917.2	1,094.4	-177.2
탑천A	인구(인)		합류	0	0	0	0	0	
			분류	3,098	2,969	2,933	3,044	-111	
			오수처리	1,023	923	1,373	1,013	360	
			정화조	1,376	1,311	770	1,361	-591	
			수거	5	1	0	5	-5	
			합계	5,502	5,204	5,076	5,423	-347	
	물 사용량 (㎥/일)		가정용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				분류	604.2	661.9	638.7	813.7	-175.0
				오수처리	187.6	196.6	307.0	191.8	115.2
				정화조	259.2	442.1	311.1	297.6	13.5
				수거	0.8	0.3	0.0	0.9	-0.9
				합계	1,051.8	1,300.9	1,256.8	1,304.0	-47.2
			영업용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				분류	799.5	146.7	154.6	205.7	-51.1
				오수처리	432.9	214.7	143.8	223.7	-79.9
				정화조	218.6	214.6	73.1	198.1	-125.0
				수거	0.0	0.0	0.0	0.4	-0.4
				합계	1,451.0	576.0	371.5	627.9	-256.4
			합계		2,502.8	1,876.9	1,628.3	1,931.9	-303.6



<그림 1-3> 군산시 배출원별 인구 현황

(2) 축산계

- 2022년 군산시 금본L 단위유역 가축 사육두수는 시행계획 대비 한우 197두 감소, 젓소 62두 감소, 돼지 268두 감소, 가금 38,127두 증가, 한우·젓소·돼지·가금 이외의 기타 가축은 109두 감소한 것으로 조사되었다.
- 2022년 군산시 탑천A 단위유역 가축 사육두수는 시행계획 대비 한우 2,253두 증가, 젓소 451두 감소, 돼지 1,786두 감소, 가금 76,073두 감소, 한우·젓소·돼지·가금 이외의 기타 가축은 923두 감소한 것으로 조사되었다.

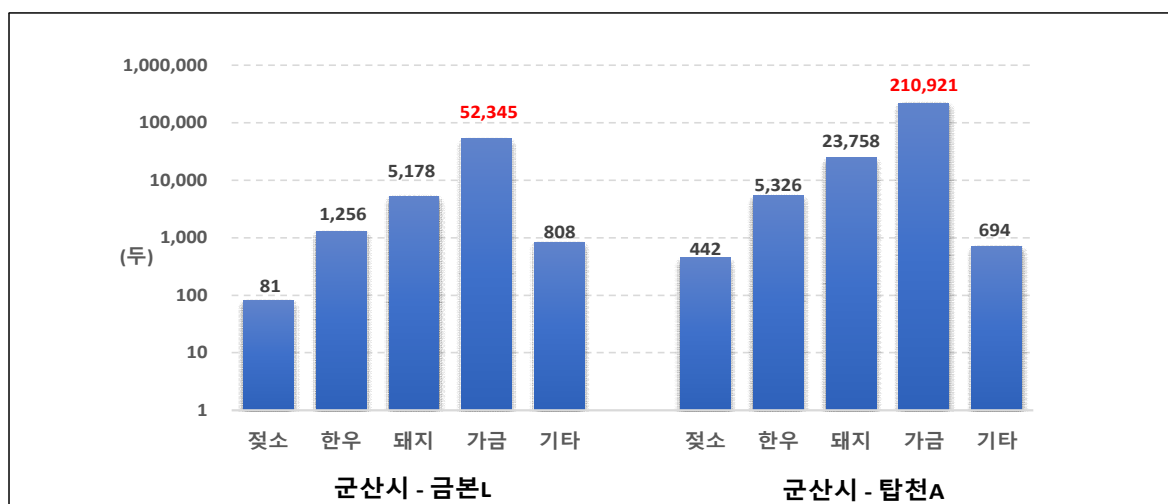
<표 1-16> 군산시 단위유역별 축산 현황

단위 유역	구 분	가축두수(두)				
		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	젓소	136	92	81	143	-62
	한우	1,620	1,155	1,256	1,453	-197
	말	8	0	0	8	-8
	돼지	10,998	5,323	5,178	5,446	-268
	양·사슴	218	51	0	218	-218
	개	691	907	808	691	117
	가금	14,651	42,463	52,345	14,218	38,127
	합계	28,322	49,991	59,668	22,177	37,491
탑천A	젓소	387	501	442	893	-451
	한우	3,238	4,395	5,326	3,073	2,253
	말	0	0	0	0	0
	돼지	25,273	23,753	23,758	25,544	-1,786
	양·사슴	355	55	0	355	-355
	개	1,262	780	694	1,262	-568
	가금	300,985	203,572	210,921	286,994	-76,073
	합계	331,500	233,056	241,141	318,121	-76,980

<표 1-17> 군산시 단위유역별 축산계 오염원 현황

단위 유역	구 분		과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	한우	농가수	40	25	29	40	-11
		사육두수	1,620	1,155	1,256	1,453	-197
	젖소	농가수	5	3	3	5	-2
		사육두수	136	92	81	143	-62
	돼지	농가수	6	2	2	6	-4
		사육두수	10,998	5,323	5,178	5,446	-268
	가금	농가수	83	2	2	83	-81
		사육두수	14,651	42,463	52,345	14,218	38,127
	기타 ¹⁾	농가수	17	4	3	17	-14
		사육두수	917	958	808	917	-109
탑천A	한우	농가수	151	36	39	151	-112
		사육두수	28,322	49,991	59,668	22,177	37,491
	젖소	농가수	75	58	74	75	-1
		사육두수	3,238	4,395	5,326	3,073	2,253
	돼지	농가수	10	5	8	10	-2
		사육두수	387	501	442	893	-451
	가금	농가수	23	15	15	23	-8
		사육두수	25,273	23,753	23,758	25,544	-1,786
	기타 ¹⁾	농가수	110	8	5	110	-105
		사육두수	300,985	203,572	210,921	286,994	-76,073
탑천A	한우	농가수	28	4	3	28	-25
		사육두수	1,617	835	694	1,617	-923
	젖소	농가수	246	90	105	246	-141
		사육두수	331,500	233,056	241,141	318,121	-76,980
	돼지	농가수	75	58	74	75	-1
		사육두수	3,238	4,395	5,326	3,073	2,253
	가금	농가수	10	5	8	10	-2
		사육두수	387	501	442	893	-451
	기타 ¹⁾	농가수	23	15	15	23	-8
		사육두수	25,273	23,753	23,758	25,544	-1,786

1) 기타 : 말+양·사슴+개



<그림 1-4> 군산시 단위유역별 축산계 축종별 사육두수 현황

(3) 산업계

- 2022년 군산시 금본L 단위구역의 1~3종에 해당하는 산업체는 0개소로 시행 계획 대비 변동사항이 없고, 4~5종에 해당하는 산업체 중 개별배출되는 산업체는 2개소로 조사되었으며, 배출유량은 35.6m³/일로 시행계획 대비 1개소가 증가하였고 배출유량이 27.6m³/일 증가한 것으로 조사되었다.
- 2022년 군산시 탑천A 단위구역의 1~3종에 해당하는 산업체 중 개별배출되는 산업체는 2개소로 조사되었으며, 배출유량은 3,797.0m³/일로 시행계획 대비 업체수는 변동사항이 없고 배출유량이 535.9m³/일 증가한 것으로 조사되었다.
- 2022년 군산시 탑천A 단위구역의 4~5종에 해당하는 산업체 중 개별배출되는 산업체는 13개소로 조사되었으며, 배출유량은 308.4m³/일로 시행계획 대비 4개소가 감소하였고 배출유량이 93.8m³/일 감소한 것으로 조사되었다.

<표 1-18> 군산시 단위구역별 산업계 오염원 현황

단위 구역	구 분	과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	폐수배출업소수	6	6	8	6	2
	산업폐수발생량(m ³ /일)	11.2	11.2	37.9	11.2	26.7
	산업폐수배출량(m ³ /일)	8.0	8.0	35.6	8.0	27.6
탑천A	폐수배출업소수	41	37	35	41	-6
	산업폐수발생량(m ³ /일)	4,702.2	4,112.6	4,733.0	4,761.0	-28.0
	산업폐수배출량(m ³ /일)	3,975.5	4,015.4	4,410.0	3,952.4	457.6

<표 1-19> 군산시 처리유형별 산업계 오염원 현황

단위 구역	구 분		과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	1~3종	개별배출	업체수	0	0	0	0
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0
		위탁	업체수	0	0	0	0
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0
		공공처리	업체수	0	0	0	0
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0
	4~5종	무방류	업체수	0	0	0	0
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0
		개별배출	업체수	1	1	2	1
			배출유량(m³/일)	8.0	8.0	35.6	27.6
		위탁	업체수	5	5	5	0
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0
		공공처리	업체수	0	0	0	0
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0
탑천A	1~3종	무방류	업체수	0	0	1	0
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0
		개별배출	업체수	2	2	2	2
			배출유량(m³/일)	3,261.1	3,483.0	3,797.0	3,261.1
		위탁	업체수	0	0	0	0
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0
	4~5종	공공처리	업체수	0	0	0	0
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0
		무방류	업체수	0	0	0	0
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0
		개별배출	업체수	17	14	13	17
			배출유량(m³/일)	409.8	227.8	308.4	402.2
		위탁	업체수	16	9	8	10
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0
		공공처리	업체수	6	6	6	6
			배출유량(m³/일)	304.6	304.6	304.6	289.1
		무방류	업체수	0	6	6	6
			배출유량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0

(4) 토지계

- 2022년 군산시 금본L 단위구역의 토지면적은 과수원, 임야, 광천지 등, 공장용지, 학교용지 등 면적이 시행계획 대비 각각 0.001km², 0.439km², 0.015km², 0.062km², 0.005km² 증가하였고, 전, 답, 목장용지 등, 대지, 주차장 등 면적이 시행계획 대비 각각 0.065km², 0.120km², 0.001km², 0.313km², 0.023km² 감소한 것으로 조사되었다.
- 2022년 군산시 탑천A 단위구역의 토지면적은 답, 목장용지 등, 임야, 공장용지, 주차장 등 면적이 시행계획 대비 각각 0.924km², 0.003km², 0.194km², 0.010km², 0.016km² 증가하였고, 전, 광천지 등, 대지 면적이 시행계획 대비 각각 0.165km², 0.952km², 0.030km² 감소한 것으로 조사되었다.

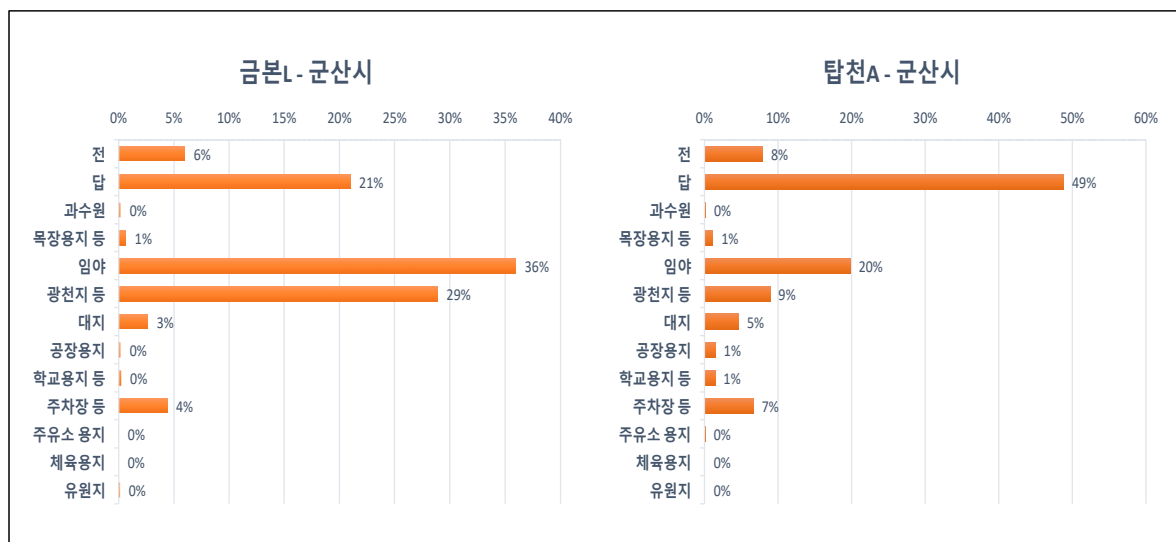
<표 1-20> 군산시 단위구역별 토지계 오염원 현황

단위 구역	지목	토지면적(km ²)				
		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	전	2.685	2.669	2.659	2.724	-0.065
	답	9.596	9.369	9.335	9.455	-0.120
	과수원	0.075	0.078	0.076	0.075	0.001
	목장용지 등 ¹⁾	0.285	0.280	0.284	0.285	-0.001
	임야	16.036	16.014	16.013	15.574	0.439
	광천지 등 ²⁾	12.574	12.827	12.868	12.853	0.015
	대지	1.124	1.147	1.162	1.475	-0.313
	공장용지	0.101	0.077	0.077	0.015	0.062
	학교용지 등 ³⁾	0.093	0.098	0.098	0.093	0.005
	주차장 등 ⁴⁾	1.938	1.944	1.944	1.967	-0.023
	주유소 용지	0.002	0.002	0.002	0.002	0.000
	체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	유원지	0.040	0.040	0.040	0.040	0.000
	합계	44.549	44.545	44.558	44.558	0.000

<표 1-20> 군산시 단위유역별 토지계 오염원 현황(계속)

단위 유역	지목	토지면적(km ²)				
		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
탑천A	전	3.670	3.600	3.593	3.758	-0.165
	답	22.575	22.418	22.408	21.484	0.924
	과수원	0.026	0.026	0.026	0.026	0.000
	목장용지 등 ¹⁾	0.488	0.490	0.490	0.487	0.003
	임야	9.071	9.063	9.063	8.869	0.194
	광천지 등 ²⁾	3.873	4.056	4.062	5.014	-0.952
	대지	2.068	2.081	2.087	2.117	-0.030
	공장용지	0.629	0.631	0.641	0.631	0.010
	학교용지 등 ³⁾	0.604	0.616	0.619	0.619	0.000
	주차장 등 ⁴⁾	2.988	3.011	3.011	2.995	0.016
	주유소 용지	0.008	0.008	0.008	0.008	0.000
	체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	유원지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	46.000	46.000	46.008	46.008	0.000

- 1) 목장용지 등 : 목장용지(축사 및 부속건물 제외), 공원, 묘지, 사적지 등
 2) 광천지 등 : 광천지, 염전, 제방, 하천, 구거, 유지, 양어장, 잡종지 등
 3) 학교용지 등 : 학교용지, 창고용지, 종교용지 등
 4) 주차장 등 : 주차장, 도로(도로사면 제외), 철도용지(철도선로 및 사면 제외), 수도용지 등



<그림 1-5> 군산시 토지계 지목별 현황

(5) 양식계

- 2022년 군산시 금본L 단위유역 양식장 시설수는 0개소로 시행계획 대비 변동사항이 없는 것으로 조사되었다.
- 2022년 군산시 탑천A 단위유역 양식장 시설수는 3개소, 시설면적은 8,256.0m²로 시행계획 대비 시설수 2개소, 시설면적 7,464.0m² 증가한 것으로 조사되었다.

<표 1-21> 군산시 단위유역별 양식계 오염원 현황

단위유역	오염원	과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)
금본L	양식장시설수(개소)	0	0	0	0	0
	양식장시설면적(m ²)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
탑천A	양식장시설수(개소)	1	4	3	1	2
	양식장시설면적(m ²)	792.0	10,776.0	8,256.0	792.0	7,464.0

(6) 매립계

- 2022년 군산시 금본L, 탑천A 단위유역 매립시설은 존재하지 않는 것으로 조사되었다.

<표 1-22> 군산시 단위유역별 매립계 오염원 현황 총괄표

단위유역	오염원	과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)
금본L	매립장시설수(개소)	0	0	0	0	0
	침출수발생량(m ³ /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
탑천A	매립장시설수(개소)	0	0	0	0	0
	침출수발생량(m ³ /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

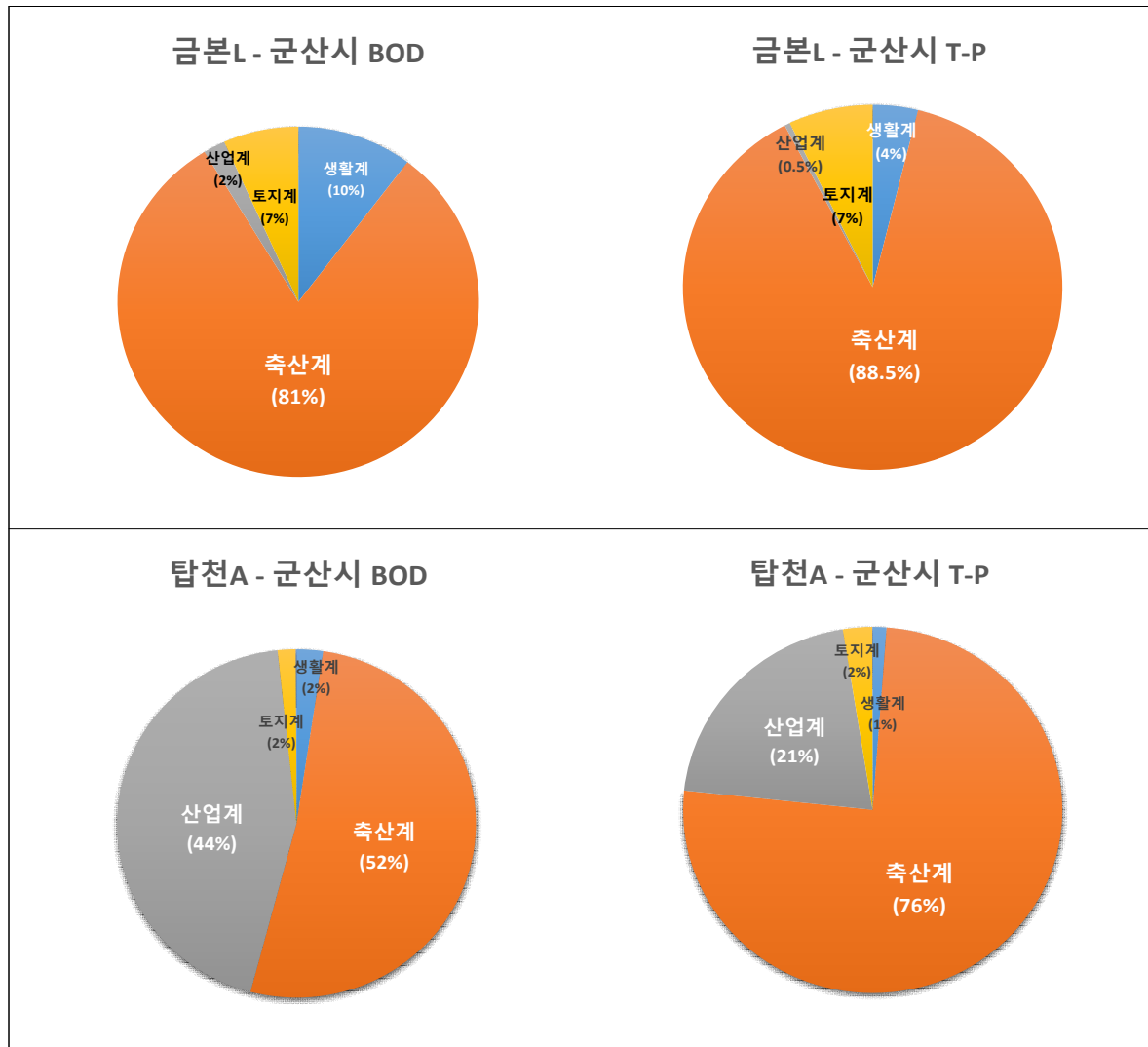
3) 오염부하량 평가 결과

가) 발생부하량

- 군산시 오염총량관리 시행계획 발생부하량을 2022년 오염원 자료 조사를 근거로 산정하여 본 결과 금본L 단위유역 BOD 12.29kg/일 증가, T-P 0.267kg/일 증가, 탑천A 단위유역 BOD 3,015.52kg/일 감소, T-P 29.707kg/일 감소로 산정되었다.

<표 1-23> 군산시 오염원그룹별 발생부하량 이행평가 결과

단위 유역	대상 물질	구분	발생부하량(kg/일)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	BOD	생활계	237.34	236.79	197.07	234.47	-37.40
		축산계	2,222.50	1,478.91	1,559.08	1,531.15	27.93
		산업계	14.14	14.14	37.24	14.14	23.10
		토지계	129.54	128.24	128.24	129.58	-1.34
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	2,603.52	1,858.08	1,921.63	1,909.34	12.29
	T-P	생활계	7.093	7.078	5.875	7.007	-1.132
		축산계	207.712	130.343	135.320	134.197	1.123
		산업계	0.310	0.311	0.733	0.310	0.423
		토지계	11.153	11.026	11.005	11.152	-0.147
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	226.268	148.758	152.933	152.666	0.267
탑천A	BOD	생활계	376.11	355.12	313.02	376.13	-63.11
		축산계	6,271.11	6,261.15	6,756.44	6,454.87	301.57
		산업계	8,966.16	10,168.91	5,756.70	9,014.83	-3,258.13
		토지계	214.04	213.84	214.15	214.11	0.04
		양식계	1.37	7.20	5.48	1.37	4.11
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	15,828.79	17,006.22	13,045.79	16,061.31	-3,015.52
	T-P	생활계	11.190	10.520	9.244	11.186	-1.942
		축산계	569.907	559.565	592.634	583.266	9.368
		산업계	199.934	162.470	163.242	200.448	-37.206
		토지계	19.614	19.471	19.468	19.609	-0.141
		양식계	0.071	0.374	0.285	0.071	0.214
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	800.716	752.400	784.873	814.580	-29.707



<그림 1-6> 군산시 오염원그룹별 발생부하량 현황

나) 배출부하량

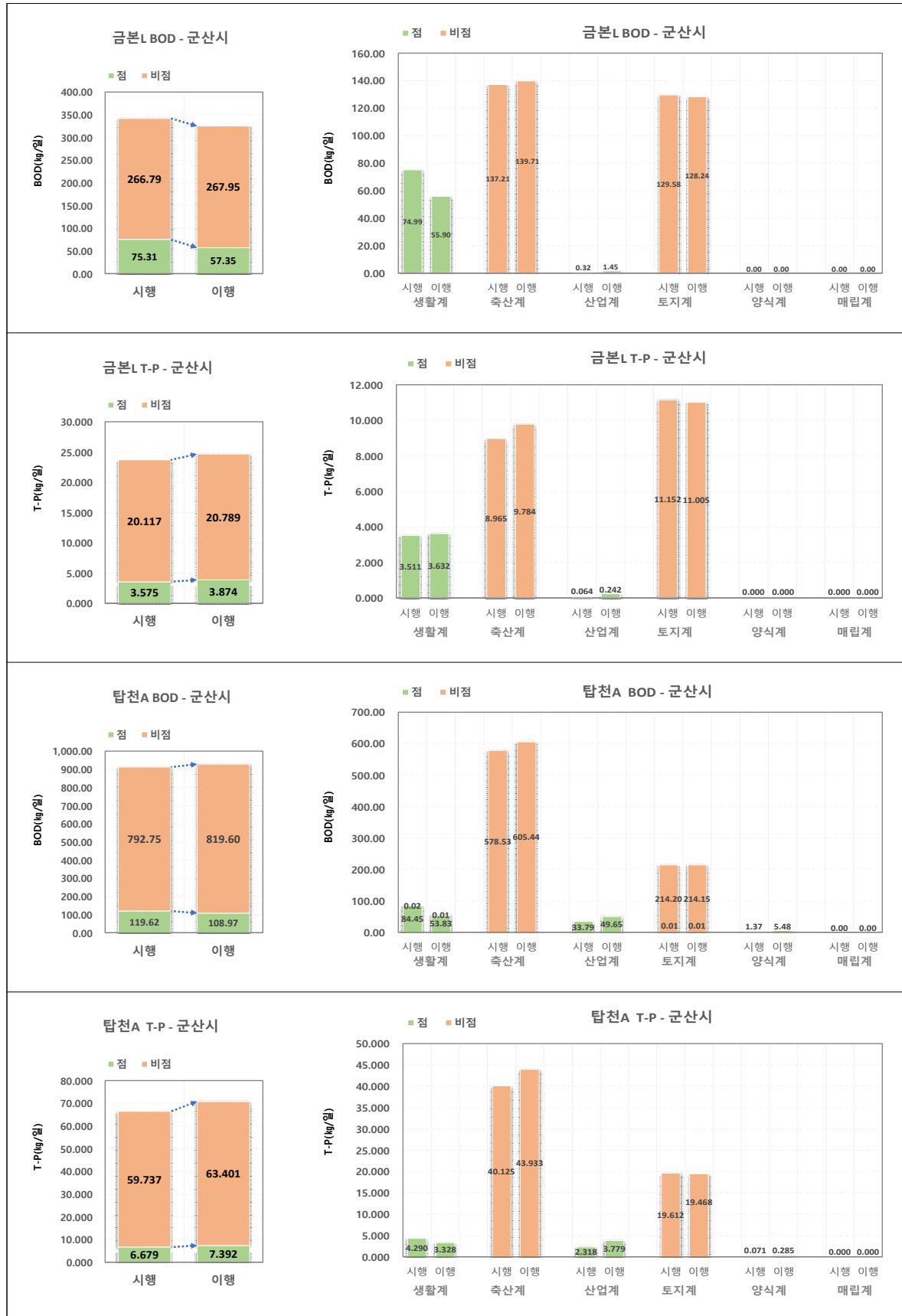
- 군산시 오염총량관리 시행계획 배출부하량을 2022년 오염원 자료 조사를 근거로 산정하여 본 결과 금본L 단위유역 BOD 점 17.96kg/일 감소, 비점 1.16kg/일 증가, T-P 점 0.299kg/일 증가, 비점 0.672kg/일 증가, 탑천A 단위유역 BOD 점 10.65kg/일 감소, 비점 26.85kg/일 증가, T-P 점 0.713kg/일 증가, 비점 3.664kg/일 증가로 산정되었다.

<표 1-24> 군산시 오염원그룹별 배출부하량 이행평가 결과

단위 유역	대상 물질	구분		배출부하량(kg/일)				
				과거 이행평가 결과		2022년		
				2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	BOD	생활계	점	101.44	90.49	55.90	74.99	-19.09
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	199.15	132.51	139.71	137.21	2.50
		산업계	점	0.32	0.32	1.45	0.32	1.13
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	129.54	128.24	128.24	129.58	-1.34
		양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	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	점	101.76	90.81	57.35	75.31	-17.96
			비점	328.69	260.75	267.95	266.79	1.16
	T-P	생활계	점	4.806	5.144	3.632	3.511	0.121
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	14.214	9.270	9.784	8.965	0.819
		산업계	점	0.064	0.064	0.242	0.064	0.178
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	11.153	11.026	11.005	11.152	-0.147
		양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	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	점	4.870	5.208	3.874	3.575	0.299
			비점	25.367	20.296	20.789	20.117	0.672

<표 1-24> 군산시 오염원그룹별 배출부하량 이행평가 결과(계속)

단위 유역	대상 물질	구분		배출부하량(kg/일)				
				과거 이행평가 결과		2022년		
				2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
탑천A	BOD	생활계	점	102.23	100.25	53.83	84.45	-30.62
			비점	0.02	0.01	0.01	0.02	-0.01
		축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	561.94	561.08	605.44	578.53	26.91
		산업계	점	32.94	49.47	49.65	33.79	15.86
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		토지계	점	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
			비점	214.04	213.84	214.15	214.20	-0.05
		양식계	점	1.37	7.20	5.48	1.37	4.11
			비점	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	점	136.55	156.97	108.97	119.62	-10.65
			비점	776.00	774.93	819.60	792.75	26.85
	T-P	생활계	점	4.870	4.965	3.328	4.290	-0.962
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	39.024	41.117	43.933	40.125	3.808
		산업계	점	2.355	2.633	3.779	2.318	1.461
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		토지계	점	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
			비점	19.614	19.471	19.468	19.612	-0.144
		양식계	점	0.071	0.374	0.285	0.071	0.214
			비점	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	점	7.297	7.973	7.392	6.679	0.713
			비점	58.638	60.588	63.401	59.737	3.664



<그림 1-7> 군산시 단위유역별 오염원별 배출부하량 현황

4) 개발실적 평가결과

가) 개발사업 실적평가

- 개발사업 목록 및 할당된 배출부하량은 「지역개발부하량 누적관리대장 (2022.12.31. 협의기준)」을 대상으로 조사하였으며, 누적관리대장 상 2022년 준공예정 개발사업은 금본L 7건, 탑천A 15건이며 이중 금본L 3건, 탑천A 8건이 준공된 것으로 조사되었다.
- 금본L 단위유역의 완공된 개발사업은 3건으로, 배출부하량 BOD 점 0.00kg/일, 비점 0.00kg/일, T-P 점 0.000kg/일, 비점 0.000kg/일로 조사되었고, 탑천A 단위유역의 완공된 개발사업은 8건이며, 배출부하량 BOD 점 0.00kg/일, 비점 0.00kg/일, T-P 점 0.000kg/일, 비점 0.000kg/일로 조사되었다.

<표 1-25> 군산시 단위유역별 지역개발사업 준공 현황

단위유역	대상물질	연도	시행계획		누적관리대장 ¹⁾			이행평가 결과(준공)				
			지역개발부하량(A) (kg/일)		개발계획(a) (kg/일)			개발계획(c) (kg/일)			여유량(A-c) (kg/일)	
			점	비점	건수	점	비점	건수	점	비점	점	비점
금본L	BOD	2021년	22.76	63.41	3	0.00	0.00	3	0.00	0.00	22.76	63.41
		2022년	23.04	63.43	7	0.00	0.00	3	0.00	0.00	23.04	63.43
	T-P	2021년	0.979	2.299	3	0.000	0.000	3	0.000	0.000	0.979	2.299
		2022년	0.989	2.299	7	0.000	0.000	3	0.000	0.000	0.989	2.299
탑천A	BOD	2021년	5.72	128.67	12	0.04	0.00	8	0.00	0.00	5.72	128.67
		2022년	5.98	128.76	15	0.04	0.00	8	0.00	0.00	5.98	128.76
	T-P	2021년	1.992	3.171	12	0.009	0.000	8	0.000	0.000	1.992	3.171
		2022년	2.001	3.174	15	0.009	0.000	8	0.000	0.000	2.001	3.174

1) 수질오염총량관리시스템 누적관리대장 중 준공년도 기준 협의사업 값임(2022.12.31. 협의기준)

2) () : 유보량(유보량이 없는 단위유역의 경우 "0"으로 표시)

<표 1-26> 군산시 단위유역별 개발사업 준공 현황(누적)

단위유역	개발사업명	준공 년도	배출부하량(kg/일)				개발사업내 비점저감계획		
			BOD		T-P		삭감방법	삭감부하량(kg/일)	
			점	비점	점	비점		BOD	T-P
금본L	군산시 나포면 옥곡리 708번지 외 6필지 태양광발전시설 부지조성사업(김영봉외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 나포면 장상리 19번지 일원 태양광발전시설 부지조성사업(김두현외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-

<표 1-26> 군산시 단위유역별 개발사업 준공 현황(누적)(계속)

단위 유역	개발사업명	준공 년도	배출부하량(kg/일)				개발사업내 비점저감계획		
			BOD		T-P		삭감방법	삭감부하량(kg/일)	
			점	비점	점	비점		BOD	T-P
금본L	군산시 성산면 여방리 225-7번지 외 2필지 태양광발전시설 조성사업	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	합계 (3건)		0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
탑천A	군산시 서수면 관원리 73-5 태양광발전소 설립(황성택외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	서수면 관원리 75-6 태양광 발전소 설립사업(황성택외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 서수면 화등리 659번지 외 8필지 태양광발전소 설립(최중수외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 서수면 화등리 651번지 외 9필지 태양광발전소 부지증설(김준숙외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 서수면 화등리 661번지 외 8필지 태양광발전소 설립(최중수외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산 서수면 축동리 87-14번지 외 4필지 태양광발전시설 설치사업(서호태양광발전소 대표 김중오)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 서수면 축동리 525-2번지 일원 태양광발전시설 부지조성사업(홍태화)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 서수면 관원리 73-5번지 외 17필지 태양광발전소 증설사업(황성택외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	합계 (8건)		0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-

나) 지역개발사업 내 삭감계획(비점) 이행여부

- 4단계 개발계획사업 중 목표연도가 2022년인 개발사업 및 추가개발사업에 대하여 조사하였으며, 22년 비점저감시설 삭감계획 없는 것으로 조사되었다.

<표 1-27> 군산시 준공사업 내 비점저감시설 이행현황(누적)

단위 유역	개발사업명	준공 년도	2022년 시행계획			2022년 이행평가			
			삭감방법	삭감량(kg/일)		이행 여부	미이행 사유	기본삭감이행량 (kg/일)	
				BOD	T-P			BOD	T-P
금본L	해당없음								
탑천A	해당없음								

5) 오염부하량 할당대상시설의 할당부하량 준수여부 평가

<표 1-28> 군산시 할당대상자의 할당부하량 준수여부 평가 결과

단위 구역	할당시설명	주소	시설용량 (m ³ /일)	가동 개시 연도	방류수질 기준(mg/L)	
					BOD	T-P
탐천A	새만금서수하수처리장	군산시 임피면 술산리 668-10	950	2008-06-25	5	0.2
	군산서수농공단지 폐수종말처리장	군산시 서수면 마릉리 93-18	300	2014-09-16	10	0.2

단위 구역	시설명	대상 물질	시행계획(2022년)			이행평가(2022년)					평가결과	
			계획 유량 (m ³ /일)	계획 수질 (mg/L)	할당 부하량 (kg/일)	방류 유량 (m ³ /일)	방류수질 (mg/L)		배출부하량 (kg/일)		할당 ³⁾ 대비 배출율 (%)	평가
							평균 ¹⁾	기준 배출 수질	일평균 ²⁾	일 최대		
탐천A	새만금서수 하수처리장	BOD	950.0	2.0	1.87	709.7	1.6	2.8	1.11	1.99	106.4%	초과
		T-P		0.140	0.131		0.062	0.144	0.042	0.102	77.9%	준수
	군산서수농공단지 폐수종말처리장	BOD	270.0	6.0	1.62	203.1	2.4	4.6	0.46	0.93	57.4%	준수
		T-P		0.200	0.054		0.110	0.602	0.023	0.122	225.9%	초과

1) 산술평균 값

2) 이행평가 기준고시 [별표 2]에 따른 일평균배출부하량

3) 할당대비 배출율=(일최대배출부하량/할당부하량)×100

6) 삭감계획 이행여부 평가

가) 삭감계획 현황

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

<표 1-29> 군산시 삭감계획 추진현황 및 이행평가 결과

단위 유역	삭감 종류	삭감계획명		시행계획 (준공년도)	이행평가 결과	
					추진현황	평가
금본L	신·증설	1	서왕소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
		2	서지소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
		3	성덕소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	
		4	작촌소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
탐천A	관로 확대	1	서수금암마을하수도 처리구역 확대	2030	미추진	-
		2	새만금임피하수처리장 처리구역 확대	2030	미추진	-
		3	새만금서수하수처리장 처리구역 확대	2030	미추진	-
	신·증설	4	고척소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
		5	방령소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
		6	석화소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
		7	새만금대야하수처리장 증설	2030	미추진	-

<표 1-30> 군산시 개별처리 삭감계획 추진현황 및 이행평가 결과

단위 유역	삭감 종류	삭감계획명	시행계획 (준공년도)	이행평가 결과	
				추진현황	평가
금본L		-			
탐천A		-			

나) 삭감실적 평가

<표 1-31> 군산시 삭감실적 총괄 현황(누적)

단위 유역	대상 물질	시행계획			이행평가			비고
		삭감계획 건수	삭감계획량(kg/일)		삭감실적 건수	삭감부하량(kg/일)		
			점	비점		점	비점	
금본L	BOD	-	-	-	-	-	-	-
	T-P	-	-	-	-	-	-	-
탐천A	BOD	-	-	-	-	-	-	-
	T-P	-	-	-	-	-	-	-

<표 1-32> 군산시 삭감계획 이행평가 결과(누적)

단위 유역	구분	삭감계획	대상 물질	구분	삭감부하량(kg/일)						평가결과 (이행-시행) (c2-c1)
					'22년 시행계획			'22년 이행평가			
					삭감전 (a)	삭감후 (b1)	삭감량 (c1=a-b1)	삭감전 (a)	삭감후 (b2)	삭감량 (c2=a-b2)	
금본L		-	BOD	점							
				비점							
			T-P	점							
				비점							
탐천A		-	BOD	점							
				비점							
			T-P	점							
				비점							

1) 삭감전(a) : ○○년 시행계획 상 삭감 전 배출부하량

2) 삭감후(b1) : ○○년 시행계획 상 삭감 후 배출부하량

3) 삭감후(b2) : ○○년 삭감 후 배출부하량

<표 1-33> 군산시 개별처리 삭감계획 이행평가 결과(누적)

단위 유역	구분	삭감계획	대상 물질	구분	삭감부하량(kg/일)						평가결과 (이행-시행) (c2-c1)
					'22년 시행계획			'22년 이행평가			
					삭감전 (a)	삭감후 (b1)	삭감량 (c1=a-b1)	삭감전 (a)	삭감후 (b2)	삭감량 (c2=a-b2)	
금본L		-	BOD	점							
				비점							
			T-P	점							
				비점							
탐천A		-	BOD	점							
				비점							
			T-P	점							
				비점							

1) 삭감전(a) : ○○년 시행계획 상 삭감 전 배출부하량

2) 삭감후(b1) : ○○년 시행계획 상 삭감 후 배출부하량

3) 삭감후(b2) : ○○년 삭감 후 배출부하량

7) 할당부하량 평가결과

가) 단위유역별·오염원그룹별 할당부하량 평가

<표 1-34> 군산시 단위유역별 할당부하량 평가

단위 유역	대상 물질	구분	할당부하량 (kg/일)	배출부하량 (kg/일)	배출-할당 (kg/일)	평가
금본L	BOD	점	98.35	57.35	-41.00	준수
		비점	330.22	267.95	-62.27	준수
	T-P	점	4.570	3.874	-0.696	준수
		비점	22.427	20.789	-1.638	준수
탑천A	BOD	점	127.86	108.97	-18.89	준수
		비점	941.92	819.60	-122.32	준수
	T-P	점	9.796	7.392	-2.404	준수
		비점	65.034	63.401	-1.633	준수

- 시행계획 수립시 2022년도 오염원별 할당부하량과 2022년 오염원을 이용하여 산정된 배출부하량과 비교하여 본 결과, 금본L 단위유역 BOD 할당부하량은 점 배출 - 41.00kg/일 준수, 비점 배출 - 62.27kg/일 준수, T-P 할당부하량은 점 배출 - 0.696kg/일 준수, 비점 배출 - 1.638kg/일 준수하는 것으로 산정되었다.

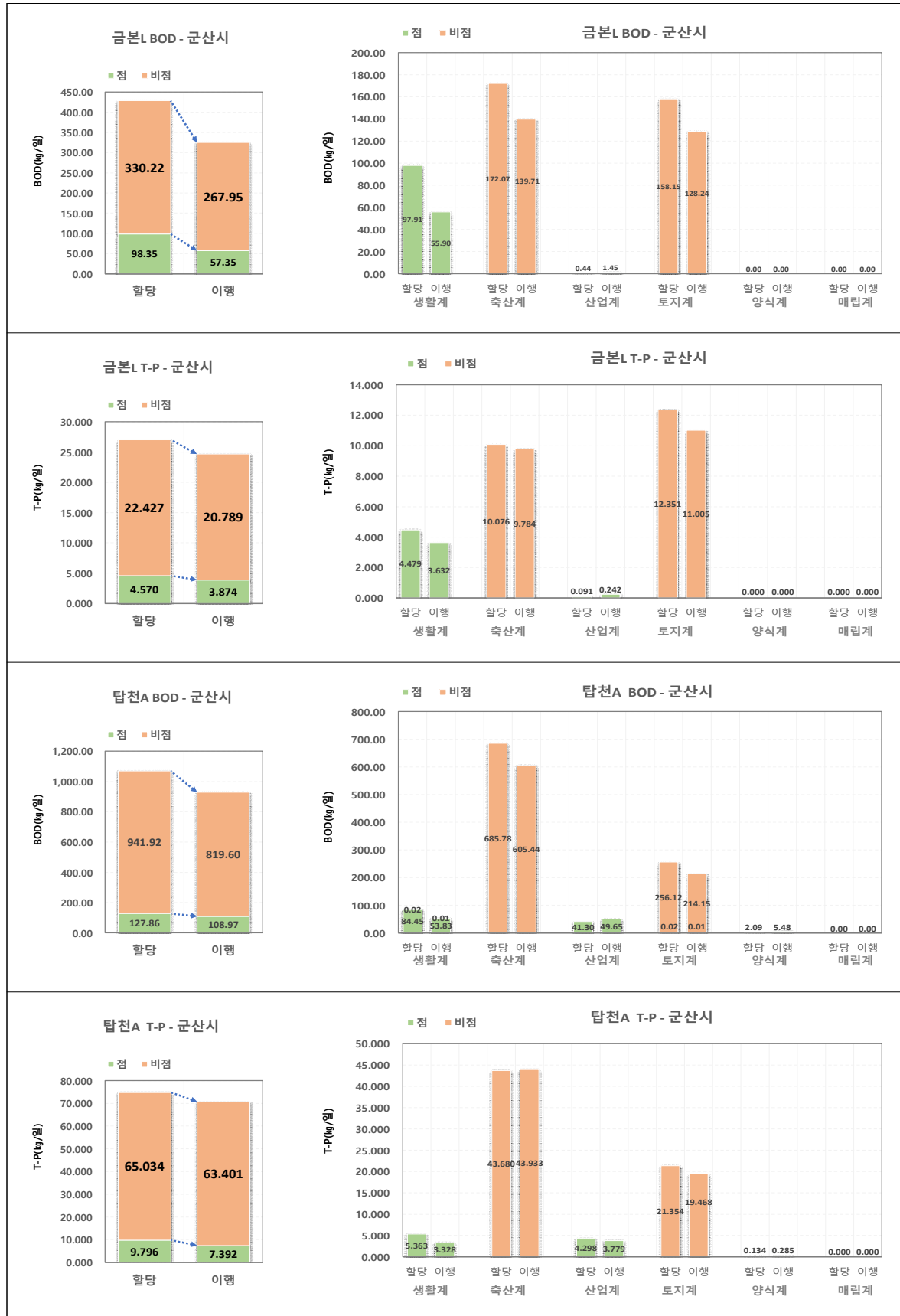
<표 1-35> 군산시 금본L 단위유역 오염원그룹별 할당부하량 준수 여부

단위 유역	구분			2022년 시행계획(kg/일)					2022년 이행평가(kg/일)				배출(B) -할당 (A)	할당 부하량 준수 여부
				할당 부하량 (A)	오염원	지역 개발	작감 계획	잔여량	배출 부하량 (B)	오염원	개발 실적	작감 실적		
금본L	BOD	생활계	점	97.91	74.99	22.92	0.00	0.00	55.90	55.90	0.00	0.00	-42.01	준수
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	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	172.07	137.21	34.86	0.00	0.00	139.71	139.71	0.00	0.00	-32.36	준수
		산업계	점	0.44	0.32	0.12	0.00	0.00	1.45	1.45	0.00	0.00	1.01	초과
			비점	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	158.15	129.58	28.57	0.00	0.00	128.24	128.24	0.00	0.00	-29.91	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	98.35	75.31	23.04	0.00	0.00	57.35	57.35	0.00	0.00	-41.00	준수
			비점	330.22	266.79	63.43	0.00	0.00	267.95	267.95	0.00	0.00	-62.27	준수
	T-P	생활계	점	4.479	3.511	0.968	0.000	0.000	3.632	3.632	0.000	0.000	-0.847	준수
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
			비점	10.076	8.965	1.105	0.000	0.006	9.784	9.784	0.000	0.000	-0.292	준수
		산업계	점	0.091	0.064	0.021	0.000	0.006	0.242	0.242	0.000	0.000	0.151	초과
			비점	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	12.351	11.152	1.194	0.000	0.005	11.005	11.005	0.000	0.000	-1.346	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
		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
		합계	점	4.570	3.575	0.989	0.000	0.006	3.874	3.874	0.000	0.000	-0.696	준수
			비점	22.427	20.117	2.299	0.000	0.011	20.789	20.789	0.000	0.000	-1.638	준수

- 시행계획 수립시 2022년도 오염원별 할당부하량과 2022년 오염원을 이용하여 산정된 배출부하량과 비교하여 본 결과, 탑천A 단위유역 BOD 할당부하량은 점 배출 - 18.89kg/일 준수, 비점 배출 - 122.32kg/일 준수, T-P 할당부하량은 점 배출 - 2.404kg/일 준수, 비점 배출 - 1.633kg/일 준수하는 것으로 산정되었다.

<표 1-36> 군산시 탑천A 단위유역 오염원그룹별 할당부하량 준수 여부

단위 유역	구분			2022년 시행계획(kg/일)					2022년 이행평가(kg/일)				배출(B) -할당 (A)	할당 부하량 준수 여부
				할당 부하량 (A)	오염원	지역 개발	작감 계획	잔여량	배출 부하량 (B)	오염원	개발 실적	작감 실적		
탑천A	BOD	생활계	점	84.45	84.41	0.04	0.00	0.00	53.83	53.83	0.00	0.00	-30.62	준수
			비점	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	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	685.78	578.53	92.39	0.00	14.86	605.44	605.44	0.00	0.00	-80.34	준수
		산업계	점	41.30	33.79	5.54	0.00	1.97	49.65	49.65	0.00	0.00	8.35	초과
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		토지계	점	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	준수
			비점	256.12	214.11	36.37	0.00	5.64	214.15	214.15	0.00	0.00	-41.97	준수
		양식계	점	2.09	1.37	0.39	0.00	0.33	5.48	5.48	0.00	0.00	3.39	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	0.00	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	127.86	119.58	5.98	0.00	2.30	108.97	108.97	0.00	0.00	-18.89	준수
			비점	941.92	792.66	128.76	0.00	20.50	819.60	819.60	0.00	0.00	-122.32	준수
	T-P	생활계	점	5.363	4.281	1.082	0.000	0.000	3.328	3.328	0.000	0.000	-2.035	준수
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
			비점	43.680	40.125	2.096	0.000	1.459	43.933	43.933	0.000	0.000	0.253	초과
		산업계	점	4.298	2.318	0.888	0.000	1.092	3.779	3.779	0.000	0.000	-0.519	준수
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		토지계	점	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	준수
			비점	21.354	19.609	1.078	0.000	0.667	19.468	19.468	0.000	0.000	-1.886	준수
		양식계	점	0.134	0.071	0.030	0.000	0.033	0.285	0.285	0.000	0.000	0.151	초과
			비점	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
		합계	점	9.796	6.670	2.001	0.000	1.125	7.392	7.392	0.000	0.000	-2.404	준수
			비점	65.034	59.734	3.174	0.000	2.126	63.401	63.401	0.000	0.000	-1.633	준수



<그림 1-8> 군산시 단위유역별 오염원그룹별 할당부하량 준수 여부 평가

<표 1-37> 군산시 오염원그룹별 할당부하량 초과 및 준수 주요 원인 분석결과

단위 구역	구분		초과량 (kg/일)	준수 여부	초과 및 준수 원인	
금본L	BOD	생활계	점	-42.01	준수	- 인구 185인 감소 - 물사용량 177.2m³/일 감소 - 지역개발사업 미준공 22.92kg/일 존재
			비점	0.00	준수	-
		축산계	점	0.00	준수	-
			비점	-32.36	준수	- 한우 197두 감소 - 젖소 62두 감소 - 돼지 268두 감소
		산업계	점	1.01	초과	- 폐수배출량 27.6m³/일 증가
			비점	0.00	준수	-
		토지계	점	0.00	준수	-
			비점	-29.91	준수	- 대지 및 주차장등 면적 0.336km² 감소 - 지역개발사업 미준공 28.57kg/일 존재
		양식계	점	0.00	준수	-
			비점	0.00	준수	-
		매립계	점	0.00	준수	-
			비점	0.00	준수	-
	T-P	생활계	점	-0.847	준수	- 인구 185인 감소 - 물사용량 177.2m³/일 감소 - 지역개발사업 미준공 0.968kg/일 존재
			비점	0.000	준수	-
		축산계	점	0.000	준수	-
			비점	-0.292	준수	- 한우 197두 감소 - 젖소 62두 감소 - 돼지 268두 감소
		산업계	점	0.151	초과	- 폐수배출량 27.6m³/일 증가
			비점	0.000	준수	-
		토지계	점	0.000	준수	-
			비점	-1.346	준수	- 대지 및 주차장등 면적 0.336km² 감소 - 지역개발사업 미준공 1.194kg/일 존재
		양식계	점	0.000	준수	-
			비점	0.000	준수	-
		매립계	점	0.000	준수	-
			비점	0.000	준수	-

<표 1-37> 군산시 오염원그룹별 할당부하량 초과 및 준수 주요 원인 분석결과(계속)

단위 구역	구분		초과량 (kg/일)	준수 여부	초과 및 준수 원인	
탑천A	BOD	생활계	점	-30.62	준수	- 인구 347인 감소 - 물사용량 303.6㎥/일 감소 - 지역개발사업 미준공 0.04kg/일 존재
			비점	-0.01	준수	- 하수처리장 월류부하량 감소
		축산계	점	0.00	준수	-
			비점	-80.34	준수	- 젖소 451두 감소 - 돼지 1,786두 감소 - 가금 76,073두 감소 - 지역개발사업 미준공 92.39kg/일 존재
		산업계	점	8.35	초과	- 폐수배출량 457.6㎥/일 증가 - 동우팜투데이블 방류농도 8.1→14.6mg/ℓ 로 증가
			비점	0.00	준수	-
		토지계	점	-0.01	준수	- 하수처리장 토지계 부하량 증가
			비점	-41.97	준수	- 대지 면적 0.030㎢ 감소 - 지역개발사업 미준공 36.37kg/일 존재 - 오염원 잔여량 5.64kg/일 존재
		양식계	점	3.39	초과	- 양식장 시설 2개소 증가 및 시설면적 7,464.0㎡ 증가
			비점	0.00	준수	-
		매립계	점	0.00	준수	-
			비점	0.00	준수	-
	T-P	생활계	점	-2.035	준수	- 인구 347인 감소 - 물사용량 303.6㎥/일 감소
			비점	0.000	준수	-
		축산계	점	0.000	준수	-
			비점	0.253	초과	- 한우 2,253두 증가 - 지역개발사업 미준공 2.096kg/일 존재
		산업계	점	-0.519	준수	- 개별배출 사업장 방류농도 감소
			비점	0.000	준수	-
		토지계	점	-0.001	준수	- 하수처리장 토지계 부하량 증가
			비점	-1.886	준수	- 대지 면적 0.030㎢ 감소 - 지역개발사업 미준공 1.078kg/일 존재 - 오염원 잔여량 0.667kg/일 존재
		양식계	점	0.151	초과	- 양식장 시설 2개소 증가 및 시설면적 7,464.0㎡ 증가
			비점	0.000	준수	-
		매립계	점	0.000	준수	-
			비점	0.000	준수	-

나) 할당 항목별 평가결과

(1) 지역개발부하량 평가

- 금본L 단위유역 지역개발부하량 평가 결과, 시행계획 할당 대비 BOD 점 23.04kg/일, 비점 63.43kg/일, T-P 점 0.989kg/일, 비점 2.299kg/일 감소 배출된 것으로 평가되었다.
- 탑천A 단위유역 지역개발부하량 평가 결과, 시행계획 할당 대비 BOD 점 5.98kg/일, 비점 128.76kg/일, T-P 점 2.001kg/일, 비점 3.174kg/일 감소 배출된 것으로 평가되었다.

(2) 오염원 할당부하량 평가

- 지정할당시설 2개소 중 탑천A 단위유역 새만금서수하수처리장 BOD 배출부하량과 군산서수농공단지폐수종말처리장 T-P 배출부하량이 22년 할당부하량을 초과하는 것으로 평가되었다.
- 2022년 삭감시설은 없다.
- BOD 금본L 단위유역 점 17.96kg/일 감소, 비점 1.16kg/일 증가 배출.
T-P 금본L 단위유역 점 0.299kg/일 증가, 비점 0.672kg/일 증가 배출.
BOD 탑천A 단위유역 점 10.65kg/일 감소, 비점 26.85kg/일 증가 배출.
T-P 탑천A 단위유역 점 0.713kg/일 증가, 비점 3.664kg/일 증가 배출.

(3) 할당부하량 평가

- BOD 금본L 단위유역 점 41.00kg/일 감소, 비점 62.27kg/일 감소 배출.
T-P 금본L 단위유역 점 0.696kg/일 감소, 비점 1.638kg/일 감소 배출.
BOD 탑천A 단위유역 점 18.89kg/일 감소, 비점 122.32kg/일 감소 배출.
T-P 탑천A 단위유역 점 2.404kg/일 감소, 비점 1.633kg/일 감소 배출.

(4) 최종년도 할당부하량 준수여부 평가

- 시행계획에 따라 배출할 경우 최종년도 금본L 단위유역 배출부하량은 시행계획 할당부하량 대비 BOD 점 17.96kg/일 감소, 비점 1.16kg/일 증가, T-P 점 0.293kg/일 증가, 비점 0.661kg/일 증가 할 것으로 평가되었다.

<표 1-38> 군산시 금본L 단위유역 할당부하량 달성 평가 결과

단위 유역	대상 물질	할당		2022년도(kg/일)				평가결과 (이행-시행) (kg/일)		비고
				시행계획		이행평가				
				점	비점	점	비점	점	비점	
금본L	BOD	지역 개발 부하량	개발계획(a)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			여유량(b)	23.04	63.43	23.04	63.43	0.00	0.00	
			소계(A=a+b)	23.04	63.43	23.04	63.43	0.00	0.00	
		오염원	할당대상자(c)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			할당 외 삭감시설(d)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			개별배출원(e)	75.31	266.79	57.35	267.95	-17.96	1.16	
			잔여량(f)	0.00	0.00	17.96	-1.16	17.96	-1.16	
			소계(B=c+d+e+f)	75.31	266.79	75.31	266.79	0.00	0.00	
		합계(C=A+B)		98.35	330.22	98.35	330.22	0.00	0.00	

2022년 배출부하량 평가(D)	98.35	330.22	57.35	267.95	-41.00	-62.27	
최종년도 달성 평가(E)	98.35	330.22	80.39	331.38	-17.96	1.16	

금본L	T-P	지역 개발 부하량	개발계획(a)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			여유량(b)	0.989	2.299	0.989	2.299	0.000	0.000	
			할당부하량(A)	0.989	2.299	0.989	2.299	0.000	0.000	
		오염원	할당대상자(c)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			할당 외 삭감시설(d)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			개별배출원(e)	3.575	20.117	3.874	20.789	0.299	0.672	
			잔여량(f)	0.006	0.011	-0.293	-0.661	-0.299	-0.672	
			소계(B=c+d+e+f)	3.581	20.128	3.581	20.128	0.000	0.000	
			합계(C=A+B)	4.570	22.427	4.570	22.427	0.000	0.000	

2022년 배출부하량 평가(D)	4.570	22.427	3.874	20.789	-0.696	-1.638	
최종년도 달성 평가(E)	4.570	22.427	4.863	23.088	0.293	0.661	

* 할당대상(c) : 20○○년 할당대상시설에 할당된 [시행] 배출부하량, [이행] 배출부하량(금강, 낙동강, 영산강수계에 해당)

* 할당외 삭감(d) : [시행],[이행]삭감시설 중 할당의 삭감시설의 배출부하량

* 개별배출(e) : [시행] e=B-c-d-f, [이행] e=D-a-c-d

* 잔여량(f) : [시행] 시행계획 20○○년도 잔여량, [이행] f=B(시행)-c-d-e

* 시행계획 D, E : 시행계획상 20○○년도 할당부하량

* 이행평가 여유량(b) = A - a

* 최종년도 달성 평가(E) : [시행] 이행평가 당해연도 할당부하량, [이행] E=A+c(시행)+d(시행)+e

- 시행계획에 따라 배출할 경우 최종년도 탑천A 단위구역 배출부하량은 시행계획 할당부하량 대비 BOD 점 12.34kg/일 감소, 비점 6.44kg/일 증가, T-P 점 0.442kg/일 감소, 비점 1.541kg/일 증가 할 것으로 평가되었다.

<표 1-39> 군산시 탑천A 단위구역 할당부하량 달성 평가 결과

단위 구역	대상 물질	할당		2022년도(kg/일)				평가결과 (이행-시행) (kg/일)		비고
				시행계획		이행평가				
				점	비점	점	비점	점	비점	
탑천A	BOD	지역 개발 부하량	개발계획(a)	0.04	0.09	0.00	0.00	-0.04	-0.09	
			여유량(b)	5.94	128.67	5.98	128.76	0.04	0.09	
			소계(A=a+b)	5.98	128.76	5.98	128.76	0.00	0.00	
		오염원	할당대상자(c)	3.49	0.00	2.92	0.00	-0.57	0.00	
			할당 외 삭감시설(d)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
			개별배출원(e)	116.09	792.66	106.05	819.60	-10.04	26.94	
			잔여량(f)	2.30	20.50	12.91	-6.44	10.61	-26.94	
			소계(B=c+d+e+f)	121.88	813.16	121.88	813.16	0.00	0.00	
			합계(C=A+B)	127.86	941.92	127.86	941.92	0.00	0.00	

2022년 배출부하량 평가(D)	127.86	941.92	108.97	819.60	-18.89	-122.32	
최종년도 달성 평가(E)	127.86	941.92	115.52	948.36	-12.34	6.44	

탑천A	T-P	지역 개발 부하량	개발계획(a)	0.009	0.003	0.000	0.000	-0.009	-0.003	
			여유량(b)	1.992	3.171	2.001	3.174	0.009	0.003	
			할당부하량(A)	2.001	3.174	2.001	3.174	0.000	0.000	
	오염원		할당대상자(c)	0.185	0.000	0.224	0.000	0.039	0.000	
			할당 외 삭감시설(d)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			개별배출원(e)	6.485	59.734	7.168	63.401	0.683	3.667	
			잔여량(f)	1.125	2.126	0.403	-1.541	-0.722	-3.667	
			소계(B=c+d+e+f)	7.795	61.860	7.795	61.860	0.000	0.000	
			합계(C=A+B)	9.796	65.034	9.796	65.034	0.000	0.000	

2022년 배출부하량 평가(D)	9.796	65.034	7.392	63.401	-2.404	-1.633	
최종년도 달성 평가(E)	9.796	65.034	9.354	66.575	-0.442	1.541	

- * 할당대상(c) : 20○○년 할당대상시설에 할당된 [시행] 배출부하량, [이행] 배출부하량(금강, 낙동강, 영산강수계에 해당)
- * 할당외 삭감(d) : [시행],[이행]삭감시설 중 할당외 삭감시설의 배출부하량
- * 개별배출(e) : [시행] e=B-c-d-f, [이행] e=D-a-c-d
- * 잔여량(f) : [시행] 시행계획 20○○년도 잔여량, [이행] f=B(시행)-c-d-e
- * 시행계획 D, E : 시행계획상 20○○년도 할당부하량
- * 이행평가 여유량(b) = A - a
- * 최종년도 달성 평가(E) : [시행] 이행평가 당해연도 할당부하량, [이행] E=A+c(시행)+d(시행)+e

1.6 조치방안

- 군산시 금본L, 탑천A 단위유역은 점·비점 할당부하량을 준수하는 것으로 나타났다.

제 II 장 유역환경 조사

2.1 유역환경 개요

2.2 수계환경 조사결과

제 2 장 유역환경 조사

2.1 유역환경 개요

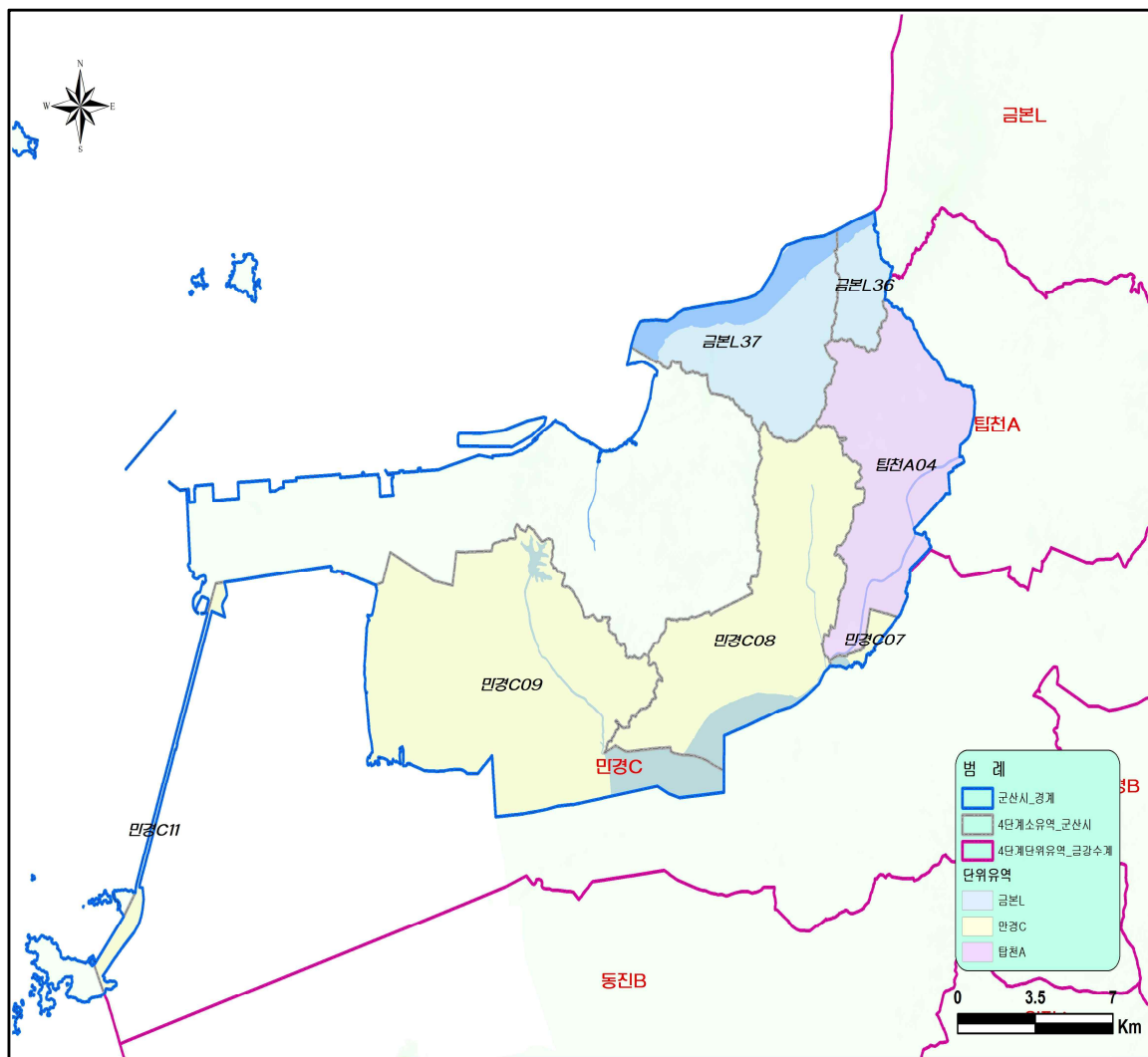
가. 유역 개요

- 하천현황에 관한 자료는 “제4단계 금강수계 전라북도 오염총량관리 기본계획”에서 자료를 인용하였다.

<표 2-1> 금강수계 군산시 단위유역 현황 및 지역의 범위

단위 유역	목표수질 설정 수계구간 및 그 영향을 주는 유역	전체면적(km ²) (A)	소유역 개수
금본L	금강 수계구간 중 부여군과 익산시 경계점 후부터 금강하구언까지 전구간 및 유역	537.082	18
탐천A	탐천 수계구간 중 발원지부터 하광제수문(대야면 광교리) 전까지 전구간 및 유역	170.544	5

지자체	관할 단위유역	관할 면적(km ²) (B)	관할 소유역 수	관할 단위유역 현황(%)	
				단위유역 점유율(B/ΣB)	단위유역 비율(B/A)
군산시	금본L	44.558	2	49.20	8.30
	탐천A	46.008	1	50.80	26.98



<그림 2-1> 군산시 단위유역 현황도

나. 관리권역의 구분

1) 소유역 구분

- 금강 수계의 전라북도 군산시 오염총량관리 시행계획 이행평가대상 관리단위 유역은 금본L, 탑천A이며, 그 수립 주체는 군산시이다.
- 군산시 단위유역별 소유역 구분은 “제4단계 금강수계 전라북도 오염총량관리 기본계획” 보고서 내용을 참조하여 정리하였다.
- 금본L 단위유역은 군산시, 익산시 2개 행정구역을 포함하고 있으며, 총 면적은 209.129km²이며, 이중 군산시는 44.558km²(21.3%)이며, 군산시 관할 소유역은 2개 소유역으로 구분되어 있다.
- 탑천A 단위유역은 군산시, 익산시 2개 행정구역을 포함하고 있으며, 총 면적은 170.544km²이며, 이중 군산시는 46.008km²(27.0%)이며, 군산시 관할 소유역은 1개 소유역으로 구분되어 있다.

<표 2-2> 군산시 단위유역별 관할 자치단체 및 면적 점유율

단위유역명	광역시도	시군구	소유역수	면적(k㎡)	점유율(%)
금본L	전라북도	군산시	2	44.558	21.3
		익산시	16	164.571	78.7
합계			18	209.129	100.0
탑천A	전라북도	군산시	1	46.008	27.0
		익산시	4	124.536	73.0
합계			5	170.544	100.0

<표 2-3> 군산시 시행계획 대상 소유역 구분표

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	면적(km²)	점유율(%)	변경내역
금본L	금본L36	전북	군산시	나포면	나포리	4.386	48.3	
					장상리	4.7	51.7	
				소계				9.086
	금본L37	전북	군산시	나포면	부곡리	3.321	9.4	
					서포리	3.866	10.9	
					옥곤리	7.93	22.4	
					주곡리	6.875	19.4	
				성산면	대명리	1.905	5.4	
					도암리	0.243	0.7	
					성덕리	6.791	19.1	
					여방리	4.209	11.9	
					창오리	0.332	0.9	
	소계				35.472	100.1		
	합계					44.558		
탑천A	탑천A04	전북	군산시	대야면	광교리	2.891	6.3	
					접산리	4.378	9.5	
					죽산리	0.913	2.0	
				서수면	관원리	3.179	6.9	
					금암리	2.713	5.9	
					마룡리	3.826	8.3	
					서수리	6.13	13.3	
					축동리	4.676	10.2	
					화등리	3.713	8.1	
				임피면	보석리	1.058	2.3	
					술산리	2.276	4.9	
					영창리	3.745	8.1	
					월하리	2.963	6.4	
					읍내리	0.736	1.6	
					축산리	2.811	6.1	
				소계				46.008
	합계					46.008		

2) 소유역 점유율

- 군산시 금강수계 단위유역 내 소유역별 점유율은 “전라북도 4단계 금강수계 기본 계획”에서 산정된 값을 적용하였다.
- 생활계, 축산계는 연속지적도의 “대”이며, 산업계는 “공장용지”, 양식계는 “양어장”, 토지계는 13개 항목별 원단위 적용 지목을 적용하였다.
- 오염원 및 발생·배출부하량 산정시 점유율을 적용하여 소유역별 행정구역 부하량을 산정하였으며, 각 오염원별 점유율 생활계, 축산계는 “대지” 점유율 적용, 토지계는 13개 항목별 점유율 적용, 산업계 및 양식계, 매립계는 방류구가 위치하는 소유역을 적용
- 토지계 13개 항목별 점유율은 부록에 추가적으로 표기하였음

<표 2-4> 군산시 시행계획 대상 오염원그룹별 점유율 현황

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	오염원그룹별 점유율(%)				면적(k㎡)	면적점유율(%)
						생활계	축산계	산업계	양식계		
금분L	금분L36	전북	군산시	나포면	나포리	100.0	100.0	100.0	0.0	4.386	48.3
					장상리	100.0	100.0	100.0	0.0	4.7	51.7
					소계					9.086	100.0
	금분L37	전북	군산시	나포면	부곡리	100.0	100.0	0.0	0.0	3.321	9.4
					서포리	100.0	100.0	100.0	0.0	3.866	10.9
					옥곤리	100.0	100.0	100.0	0.0	7.93	22.4
					주곡리	100.0	100.0	100.0	0.0	6.875	19.4
				성산면	대명리	100.0	100.0	100.0	0.0	1.905	5.4
					도암리	5.7	5.7	0.0	0.0	0.243	0.7
					성덕리	88.8	88.8	0.0	0.0	6.791	19.1
					여방리	100.0	100.0	100.0	0.0	4.209	11.9
					창오리	13.1	13.1	88.8	0.0	0.332	0.9
					소계					35.472	100.1
					합계					44.558	
탑천A	탑천A04	전북	군산시	대야면	광교리	55.0	55.0	0.0	100.0	2.891	6.3
					접산리	100.0	100.0	0.0	0.0	4.378	9.5
					죽산리	53.9	53.9	0.0	0.0	0.913	2.0
				서수면	관원리	100.0	100.0	100.0	0.0	3.179	6.9
					금암리	100.0	100.0	100.0	0.0	2.713	5.9
					마룡리	100.0	100.0	100.0	0.0	3.826	8.3
					서수리	100.0	100.0	100.0	0.0	6.13	13.3
					축동리	100.0	100.0	100.0	100.0	4.676	10.2
					화등리	100.0	100.0	100.0	0.0	3.713	8.1

<표 2-4> 군산시 시행계획 대상 오염원그룹별 점유율 현황(계속)

단위 유역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	오염원그룹별 점유율(%)				면적 (㎢)	면적 점유율 (%)
						생활계	축산계	산업계	양식계		
탑천A	탑천A04	전북	군산시	임피면	보석리	17.4	17.4	0.1	0.0	1.058	2.3
					술산리	100.0	100.0	100.0	100.0	2.276	4.9
					영창리	100.0	100.0	100.0	0.0	3.745	8.1
					월하리	100.0	100.0	100.0	0.0	2.963	6.4
					읍내리	57.2	57.2	31.6	0.0	0.736	1.6
					축산리	100.0	100.0	100.0	0.0	2.811	6.1
					소계					46.008	99.9
					합계					46.008	

다. 기상조사

1) 조사방법

- 기상자료는 관측소별로 관측요소(강수량, 풍속 등)에 대하여 기상청 홈페이지 과거 자료를 활용하여 정리하였다.

2) 조사결과

<표 2-5> 군산기상대 기상조사표

관측소명	관측기관	단위유역	소유역	행정구역 코드	시도	시군구	읍면동	동리	TM좌표	
									X	Y
군산	군산기상대	수계외	-	4513013800	전북	군산시	내흥동	-	5944671	4550244

관측소명	연도	월	평균기온 (℃)	강수량(mm)	평균풍속 (m/s)	평균습도 (%)	운량(%)	일사량 (MJ/m²)	가조시간 (hr)
군산	2022	1	-0.3	4.3	1.7	65	42	-	206.5
		2	0.4	7.1	2.5	64	46	-	222.8
		3	7.0	78.6	2.4	74	57	-	147.9
		4	12.8	83.3	2.2	70	47	-	248.8
		5	17.4	4.9	2.6	64	38	-	301.8
		6	22.8	94.9	2.7	79	59	-	177.1
		7	26.4	152.2	2.4	83	60	-	178.4
		8	25.7	340.9	2.5	85	71	-	130.9
		9	22.0	80.6	2.0	76	63	-	190.7
		10	14.3	73.8	2.2	73	46	-	217.7
		11	10.4	75.4	1.9	69	45	-	192.2
		12	-0.8	47.4	2.0	69	55	-	156.2
	평균/합계 (강수량)		13.2	1,043.4	2.3	73	52	-	197.6

<표 2-6> 부안자동 기상관측소 기상조사표

관측소명	관측기관	단위유역	소유역	행정구역 코드	시도	시군구	읍면동	동리	TM좌표	
									X	Y
부안	부안자동 기상관측소	동진B	동진B12	4580033021	전북	부안군	행안면	역리	5918426	4539098

관측소명	연도	월	평균기온 (℃)	강수량(mm)	평균풍속 (m/s)	평균습도 (%)	운량(%)	일사량 (MJ/m²)	가조시간 (hr)
부안	2022	1	0.1	5.2	1.0	68	52	-	168.5
		2	0.7	11.0	1.5	66	57	-	190.8
		3	7.7	69.7	1.7	73	62	-	173.0
		4	13.4	58.3	1.7	68	49	-	245.9
		5	18.0	7.2	1.6	62	38	-	299.8
		6	23.0	172.8	2.1	78	61	-	184.4
		7	26.5	126.1	1.6	81	63	-	180.3
		8	26.0	276.7	1.7	83	69	-	149.8
		9	21.9	85.9	-	78	64	-	158.0
		10	14.7	37.6	1.3	74	48	-	224.3
		11	10.4	63.7	1.1	72	53	-	174.3
		12	-0.1	57.0	1.2	73	63	-	137.6
	평균/합계 (강수량)		13.5	971.2	1.5	73	57	-	190.6

라. 하천조사

1) 조사 방법

- 하천현황에 관한 자료는 “제4단계 금강수계 전라북도 오염총량관리 기본계획”에서 자료를 인용하였다.

2) 조사 결과

<표 2-7> 군산시 하천현황 조사표

조사지점 해당유역		하천명	조사지점행정구역								유역제원		
단위 유역명	소유역명		행정구역 코드	시도	시군구	읍면동	리	구조물명	TM 좌표		유역 면적 (km ²)	유로 연장 (km)	형상 계수
									X	Y			
탐천A	탐천A04	만경강	4513035024	전북	군산시	대야면	광교리	탐천(탐천A말단부, 만경강합류전)	187044	269397	170.7	28.5	0.210
금본L	금본L15	금강	4514036029	전북	익산시	용안면	송산리	산북천 (합열천합류전)	196143	289233	51.5	10.4	0.481
금본L	금본L15	금강	4514036030	전북	익산시	용안면	동지산리	산북천(합열천합류후, 금강합류전)	194845	289602	95.3	11.8	0.690
금본L	금본L25	금강	4514034024	전북	익산시	웅포면	고창리	금강본류(송천,원산천 합류전)	188701	286669	7,855.8	374.8	0.056
금본L	금본L39	금강	4477032037	충남	서천군	화양면	장상리	금강하구언 (금본L말단부)	176439	282606	8,128.9	405.8	0.049

<표 2-8> 군산시 유황분석표

하천제원				수리학적 계수				유황(CMS)			하천정화시설 현황			
제방폭 (m)	수폭 (m)	수심 (m)	하상 경사	a	b	c	d	갈수량	저수량	평수량	위치	공법	규모	효과
-	60.2	1.5	-	0.0353	0.5896	0.5348	0.4104	0.37	0.73	1.29	-	-	-	-
68	64	1.6	-	0.0349	0.6606	0.5504	0.3394	0.09	0.19	0.35	-	-	-	-
-	53.5	2	-	0.0337	0.4278	0.5498	0.5722	0.19	0.38	0.69	-	-	-	-
-	-	-	0.0001	-	-	-	-	30.87	52.04	80.35	-	-	-	-
-	-	-	0.0001	-	-	-	-	32.11	54.06	83.37	-	-	-	-

<표 2-9> 군산시 보 현황 조사표

단 위 유 역 명	소 유 역 명	시도	시군구	읍면동	리	보명	TM 좌표		유역 면적 (km ²)	보 높이 (m)	총 저수 용량 (MCM)	관리 기관	계획 홍수량 (CMS)	관리 수위 (EL.m)	어도 형식	어도 사용 수량 (CMS)
							X	Y								
		-	해		당		없		음	-						

마. 호소조사

1) 조사 방법

- 호소현황에 관한 자료는 “제4단계 금강수계 전라북도 오염총량관리 기본계획”에서 자료를 인용하였다.

2) 조사 결과

<표 2-10> 군산시 호소현황 조사표

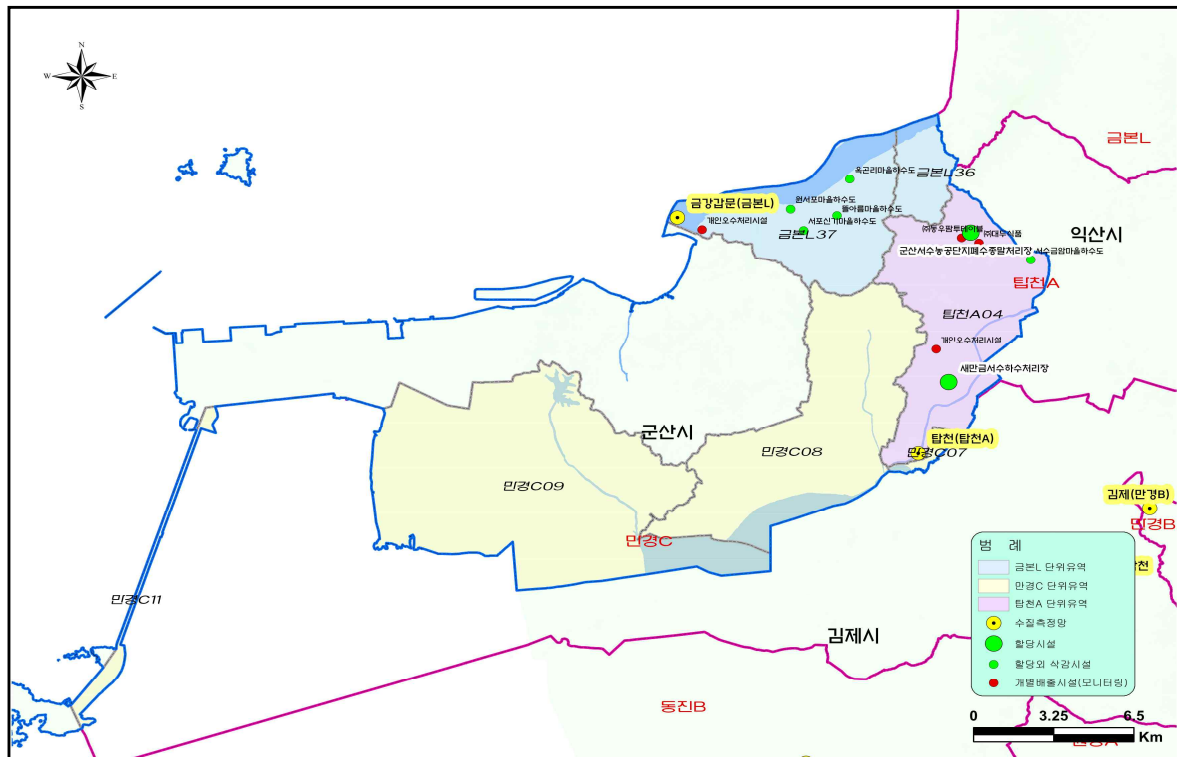
호소지점 해당유역		호소명 및 호소지점 행정구역					관리사항		유역제원 및 형상		
단위 유역명	소유역명	호소명	시도	시군구	읍면	동리	이수 목적	축조 년도	유역 면적 (km ²)	만수 면적 (km ²)	유효 저수용량 (천m ³)
	-	해		당		없		음	-		

호소제원 및 형상						호소정화시설 현황			
만수위 (m)	만수 면적 (km ²)	만수시 저수용량 (MCM)	만수시 평균수심 (m)	수위-수표면적 관계식	수위-저수용량 관계식	위치	공법	규모	효과
-		-	-	-	-	-	-	-	-
-		-	-	-	-	-	-	-	-

수문 조사일			호소규모			유입유량 (m ³ /s)		유출유량 (m ³ /s)							
연	월	일	수위 (m)	수표 면적 (km ²)	저수 용량 (MCM)	하천수 유입량	호면 강우량	방류구1		방류구2		방류구3		취수량	호면 증발량
								유역 코드	방류량	유역 코드	방류량	유역 코드	방류량		

2.2 수계환경 조사결과

가. 오염물질 배출·삭감시설의 수질 및 유량



<그림 2-2> 군산시 이행평가 모니터링 지점도

<표 2-11> 군산시 오염물질 배출·삭감시설 수질 및 유량 조사 대상

단위 구역	조사대상		시행계획 (계획시설)	이행평가		
				대상시설 (오염원조사)	조사시설 (모니터링)	시설명
금본L	환경기초 시설	공공하수처리시설 (500톤/일 이하)	4	4	4	팔아름마을하수도 서포신기마을하수도 옥곶리마을하수도 원서포마을하수도
	오수처리 시설	방류량 200톤/일 이상, 700톤/일 미만	1	1	0	금강호휴게소 (청산면성덕리435-5)
담천A	환경기초 시설	공공하수처리시설 (500톤/일 초과)	1	1	1	새만금서수하수처리장
		농공단지폐수 종말처리시설	1	1	1	군산서수농공단지폐수종말처리장
		공공하수처리시설 (500톤/일 이하)	1	1	1	서수금암마을하수도
	오수처리 시설	방류량 200톤/일 이상, 700톤/일 미만	1	1	1	호원대학교 (임피면월하리727)
	산업폐수 배출시설	700톤/일 이상	2	2	2	㈜대두식품 (서수면마룡리93-19) (주)동우팜투테이블 (서수면관원리507-1)

1) 사업의 대상

- 전라북도 군산시 2022년도 배출·삭감시설 모니터링 대상시설은 총 10개 시설이며, 공공하수처리시설 6개, 산업폐수처리 시설 3개, 오수처리시설 1개 시설로 구분되어 있다.

<표 2-12> 수질 모니터링 대상 시설 현황

번호	구분	처리시설명	용량 (m ³ /일)	측정항목	측정 횟수	방류 유역
1	공공하수	새만금서수 하수처리장	950	BOD, COD, SS, T-N, T-P	30회	탐천A
2	산업폐수	군산서수농공단지 폐수종말처리장	300	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	12회	탐천A
3	공공하수	서수금암마을하수도	80	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	4회	탐천A
4	오수처리	호원대학교 하수처리장	500	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	4회	탐천A
5	산업폐수	(주)대두식품 폐수처리장	900	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	12회	탐천A
6	산업폐수	(주)동우 폐수처리장	2,000	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	12회	탐천A
7	공공하수	원서포마을하수도	48	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	4회	금본L
8	공공하수	옥곤리마을하수도	150	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	4회	금본L
9	공공하수	서포신기마을하수도	40	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	4회	금본L
10	공공하수	뜰아름마을하수도	30	유량, BOD, COD, SS, T-N, T-P	4회	금본L

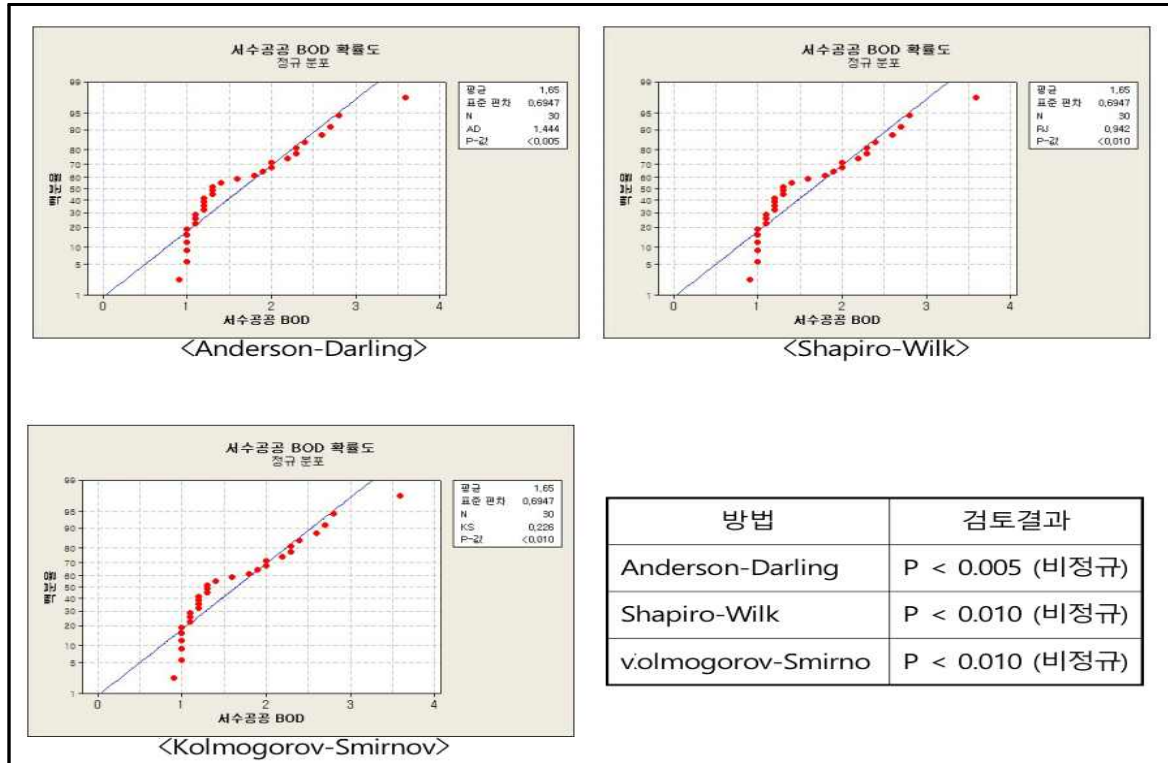
2) 모니터링 결과

가) 새만금서수하수처리장

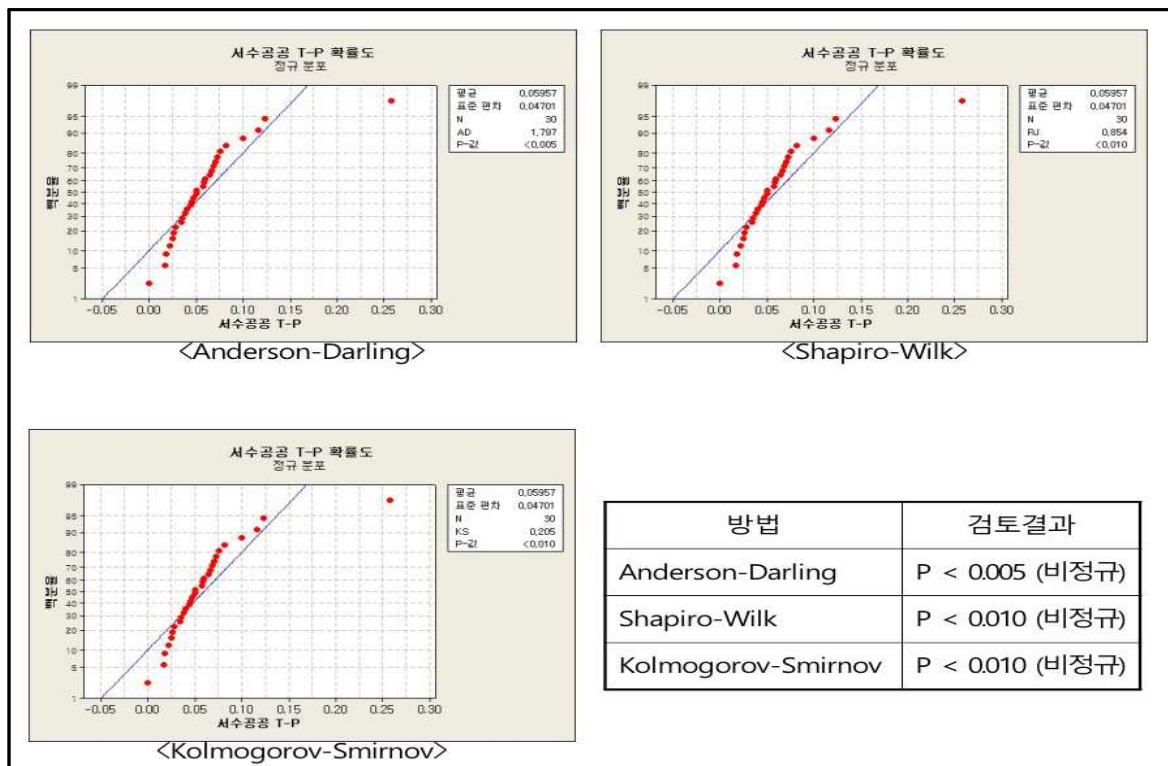
- 새만금서수하수처리장의 최대 방류 BOD는 3.6mg/L, 평균 방류 BOD는 1.7mg/L이며, 최대 방류 T-P는 0.258mg/L, 평균 방류 T-P는 0.060mg/L로 분석되었다.
- 방류 BOD 및 방류 T-P에 대한 정규성 검토는 Minitab 프로그램을 사용하였으며, 정규성 검토는 Anderson-Darling, Shapiro-Wilkk, Kolmogorov-Smirnov 3가지 방법을 이용하여 검토하였다.
- Anderson-Darling, Shapiro-Wilkk, Kolmogorov-Smirnov 3가지 방법 모두 BOD, T-P는 비정규 분포를 이루고 있다.
- 비정규분포를 보일 경우 기준배출수질은 “오염총량관리시행계획 이행평가기준(2018.01.18.)” [별표 2] “할당시설의 배출부하량 산정 및 평가방법” 중 대수정규분포를 따르지 않을 경우 비모수적 통계방법을 이용하여 산정한 결과, BOD 2.8mg/L, T-P 0.120mg/L로 산정되었다.

<표 2-13> 새만금서수하수처리장의 방류수질 현황

처리시설명	날 짜	방류유량 (m³/일)	방 류 농 도 (mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P
새만금서수 하수처리장	2022-01-10	-	2.0	3.4	2.6	7.375	0.100
	2022-01-19	-	2.4	3.9	2.0	5.573	0.045
	2022-02-07	-	1.1	3.5	4.1	8.968	0.040
	2022-02-24	-	1.4	4.7	3.8	6.217	0.075
	2022-03-04	-	1.3	4.1	3.3	3.794	0.047
	2022-03-14	-	1.2	4.0	5.0	3.788	0.057
	2022-03-23	-	1.3	4.0	2.3	6.248	0.068
	2022-04-04	-	1.0	3.6	2.0	4.041	0.000
	2022-04-12	-	1.0	3.5	2.0	2.257	0.055
	2022-04-20	-	1.1	3.5	2.0	3.632	0.018
	2022-04-28	-	1.0	3.3	2.0	3.346	0.017
	2022-05-09	-	1.2	3.8	2.0	3.317	0.026
	2022-05-18	-	1.1	3.5	2.1	2.499	0.035
	2022-05-31	-	1.2	3.7	2.0	1.435	0.044
	2022-06-09	-	1.3	4.8	1.0	2.348	0.059
	2022-06-21	-	1.6	5.2	2.1	2.920	0.034
	2022-06-29	-	1.0	2.4	2.0	1.867	0.038
	2022-07-07	-	0.9	2.3	2.0	3.552	0.022
	2022-07-18	-	2.3	4.8	2.0	6.986	0.116
	2022-07-26	-	1.0	2.3	2.0	6.390	0.070
	2022-08-03	-	1.2	4.6	2.0	2.454	0.123
	2022-08-11	-	1.9	4.5	2.2	4.119	0.082
	2022-09-13	-	2.6	4.1	3.0	10.152	0.058
	2022-09-21	-	2.3	3.6	4.4	4.197	0.050
	2022-09-29	-	2.0	4.8	2.9	5.526	0.064
	2022-10-11	-	2.2	3.5	5.7	8.045	0.028
	2022-10-19	-	1.8	4.4	4.0	6.659	0.072
	2022-10-31	-	2.7	4.3	3.7	7.734	0.025
	2022-11-08	-	2.8	4.6	3.3	6.847	0.066
	2022-11-16	-	3.6	5.1	4.4	0.795	0.258
	평 균	-	1.7	3.9	2.8	4.769	0.060
	최 대	-	3.6	5.2	5.7	10.152	0.258
	지도점검1	-	-	-	-	-	-
	지도점검2	-	-	-	-	-	-
	지도점검3	-	-	-	-	-	-
	지도점검4	-	-	-	-	-	-



<그림 2-3> 새만금서수하수처리장의 BOD 정규성 검정



<그림 2-4> 새만금서수하수처리장의 T-P 정규성 검정

나) 군산서수농공단지폐수종말처리장

- 군산서수농공단지폐수종말처리장의 최대 방류 BOD는 4.6mg/L, T-P는 0.602mg/L이며, 평균 방류량은 194.8m³/일로 조사되었다. 군산서수농공단지폐수종말처리장 배출부하량은 BOD 0.90kg/일, T-P 0.117kg/일로 산정되었다.

<표 2-14> 군산서수농공단지폐수종말처리장의 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	날 짜	방류유량 (m ³ /일)	방류농도(mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P
군산서수 농공단지 폐수종말 처리장	2022-01-20	186.8	1.6	14.9	2.0	39.231	0.020
	2022-02-16	158.4	1.9	4.6	5.5	65.597	0.051
	2022-03-23	222.5	1.9	6.5	2.3	47.583	0.047
	2022-04-13	196.7	1.6	5.3	2.0	53.745	0.044
	2022-05-31	204.2	2.6	9.1	4.4	55.831	0.112
	2022-06-28	183.4	2.1	6.9	2.0	70.031	0.037
	2022-07-19	205.4	4.6	8.3	2.0	32.950	0.170
	2022-08-10	162.8	2.6	4.8	3.0	59.815	0.031
	2022-09-20	215.6	3.6	5.9	1.0	286.976	0.602
	2022-10-13	202.3	1.6	5.0	1.7	65.285	0.088
	2022-11-08	204.2	1.9	3.0	2.0	19.724	0.109
	2022-12-01	195.8	4.1	6.6	2.0	26.390	0.023
	평 균	194.8	2.5	6.7	2.5	68.597	0.111
	최 대	222.5	4.6	14.9	5.5	286.976	0.602
	지도점검1	-	-	-	-	-	-
	지도점검2	-	-	-	-	-	-
	지도점검3	-	-	-	-	-	-
	지도점검4	-	-	-	-	-	-

다) 서수금암마을하수도

- 서수금암마을하수도의 최대 방류 BOD는 6.7mg/L, T-P는 4.397mg/L이며, 평균 방류량은 44.9m³/일로 조사되었다. 서수금암마을하수도 배출부하량은 BOD 0.30kg/일, T-P 0.197kg/일로 산정되었다.

<표 2-15> 서수금암마을하수도의 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	날 짜	방류유량 (m³/일)	방류농도(mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P
서수금암 마을하수도	2022-03-22	37.5	6.7	11.4	20.7	18.748	1.387
	2022-06-28	46.2	3.6	6.1	2.0	6.449	1.346
	2022-09-26	55.4	4.8	8.3	7.0	16.174	3.813
	2022-11-15	40.5	4.8	8.2	6.7	18.376	4.397
	평 균	44.9	5.0	8.5	9.1	14.937	2.736
	최 대	55.4	6.7	11.4	20.7	18.748	4.397

라) 호원대학교 하수처리장

- 호원대학교 하수처리장의 최대 방류 BOD는 3.6mg/L, T-P는 1.770mg/L이며, 평균 방류량은 228.3m³/일로 조사되었다. 호원대학교 하수처리장 배출부하량은 BOD 0.82kg/일, T-P 0.404kg/일로 산정되었다.

<표 2-16> 호원대학교 하수처리장의 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	날 짜	방류유량 (m³/일)	방류농도(mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P
호원대학교 하수처리장	2022-03-23	245.0	3.6	7.3	5.3	13.817	0.907
	2022-05-31	218.0	2.6	5.5	5.7	11.151	1.770
	2022-09-26	250.0	1.7	2.7	5.8	12.076	0.966
	2022-11-14	200.0	1.6	2.4	4.3	5.920	0.868
	평 균	228.3	2.4	4.5	5.3	10.741	1.128
	최 대	250.0	3.6	7.3	5.8	13.817	1.770

마) (주)대두식품 폐수처리장

- (주)대두식품 폐수처리장의 최대 방류 BOD는 11.6mg/L, T-P는 0.253mg/L이며, 평균 방류량은 729.9m³/일로 조사되었다. (주)대두식품 폐수처리장 배출부하량은 BOD 8.47kg/일, T-P 0.185kg/일로 산정되었다.

<표 2-17> (주)대두식품 폐수처리장의 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	날 짜	방류유량 (m ³ /일)	방류농도(mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P
(주)대두식품 폐수처리장	2022-01-20	833.9	1.8	8.9	4.8	2.921	0.253
	2022-02-16	868.3	3.3	11.7	4.8	2.214	0.037
	2022-03-23	676.4	3.3	18.4	4.0	7.448	0.045
	2022-04-13	654.9	3.3	11.7	3.2	5.071	0.045
	2022-05-31	601.6	2.3	12.8	13.0	2.921	0.083
	2022-06-28	644.9	2.6	14.5	2.0	9.565	0.060
	2022-07-19	755.2	3.8	10.8	2.0	0.597	0.032
	2022-08-10	637.8	4.4	12.3	4.0	7.089	0.196
	2022-09-20	700.9	5.3	14.5	2.1	0.775	0.066
	2022-10-13	725.2	2.1	10.7	2.3	1.310	0.078
	2022-11-08	804.7	10.8	16.2	9.0	4.006	0.087
	2022-12-01	855.4	11.6	18.1	7.0	5.772	0.057
	평 균	729.9	4.6	13.4	4.9	4.141	0.087
	최 대	868.3	11.6	18.4	13.0	9.565	0.253

바) ㈜동우 폐수처리장

- ㈜동우 폐수처리장의 최대 방류 BOD는 14.6mg/L, T-P는 1.546mg/L이며, 평균 방류량은 2,106.1m³/일로 조사되었다. ㈜동우 폐수처리장 배출부하량은 BOD 30.75kg/일, T-P 3.256kg/일로 산정되었다.

<표 2-18> ㈜동우 폐수처리장의 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	날 짜	방류유량 (m ³ /일)	방류농도(mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P
㈜동우 폐수처리장	2022-01-20	2,242.1	6.7	17.8	8.0	57.050	0.134
	2022-02-16	2,085.7	14.6	24.3	20.0	40.001	0.719
	2022-03-23	2,232.5	6.3	17.3	3.5	40.724	0.125
	2022-04-13	1,861.5	7.6	21.3	8.1	35.739	0.295
	2022-05-31	2,328.7	6.6	18.2	5.7	8.139	0.256
	2022-06-28	2,408.1	5.5	15.4	4.4	27.643	0.177
	2022-07-19	2,519.1	6.6	12.7	7.5	35.844	0.046
	2022-08-10	2,156.5	6.9	13.2	2.0	19.088	0.029
	2022-09-20	2,163.1	8.3	20.3	7.8	36.220	1.546
	2022-10-13	3,378.4	6.5	18.3	3.3	25.604	0.786
	2022-11-08	1,041.9	7.4	11.3	2.0	31.012	0.074
	2022-12-01	855.4	9.2	15.0	3.0	26.057	0.156
	평 균	2,106.1	7.7	17.1	6.3	31.927	0.362
	최 대	3,378.4	14.6	24.3	20.0	57.050	1.546

사) 원서포마을하수도

- 원서포마을하수도의 최대 방류 BOD는 7.5mg/L, T-P는 3.633mg/L이며, 평균 방류량은 40.9m³/일로 조사되었다. 원서포마을하수도 배출부하량은 BOD 0.31kg/일, T-P 0.149kg/일로 산정되었다.

<표 2-19> 원서포마을하수도의 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	날 짜	방류유량 (m ³ /일)	방류농도(mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P
원서포 마을하수도	2022-03-22	35.3	7.5	12.6	6.0	21.510	3.633
	2022-06-28	40.2	5.2	8.7	2.8	11.706	2.016
	2022-09-26	47.2	3.5	5.8	2.0	13.148	3.335
	2022-11-15	40.7	4.7	7.2	6.0	16.995	3.288
	평 균	40.9	5.2	8.6	4.2	15.840	3.068
	최 대	47.2	7.5	12.6	6.0	21.510	3.633

아) 옥곶리마을하수도

- 옥곶리마을하수도의 최대 방류 BOD는 5.6mg/L, T-P는 1.737mg/L이며, 평균 방류량은 136.9m³/일로 조사되었다. 옥곶리마을하수도 배출부하량은 BOD 0.77kg/일, T-P 0.238kg/일로 산정되었다.

<표 2-20> 옥곶리마을하수도의 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	날 짜	방류유량 (m ³ /일)	방류농도(mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P
옥곶리 마을하수도	2022-03-22	129.4	5.5	8.8	16.0	13.103	1.298
	2022-06-28	145.1	2.3	3.7	2.0	3.850	0.685
	2022-09-26	138.4	3.3	5.5	5.2	14.220	1.596
	2022-11-15	134.7	5.6	8.7	13.0	13.670	1.737
	평 균	136.9	4.2	6.7	9.1	11.211	1.329
	최 대	145.1	5.6	8.8	16.0	14.220	1.737

자) 서포신기마을하수도

- 서포신기마을하수도의 최대 방류 BOD는 7.4mg/L, T-P는 1.909mg/L이며, 평균 방류량은 35.0m³/일로 조사되었다. 서포신기마을하수도 배출부하량은 BOD 0.26kg/일, T-P 0.067kg/일로 산정되었다.

<표 2-21> 서포신기마을하수도의 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	날 짜	방류유량 (m³/일)	방류농도(mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P
서포신기 마을하수도	2022-03-22	36.1	7.4	12.6	18.0	18.627	1.476
	2022-06-28	32.0	3.8	6.4	2.4	9.470	1.269
	2022-09-26	34.3	3.4	5.9	2.0	11.950	1.749
	2022-11-15	37.4	5.7	8.4	5.3	12.667	1.909
	평 균	35.0	5.1	8.3	6.9	13.179	1.601
	최 대	37.4	7.4	12.6	18.0	18.627	1.909

차) 뜰아름마을하수도

- 뜰아름마을하수도의 최대 방류 BOD는 11.7mg/L, T-P는 3.546mg/L이며, 평균 방류량은 25.3m³/일로 조사되었다. 뜰아름마을하수도 배출부하량은 BOD 0.30kg/일, T-P 0.090kg/일로 산정되었다.

<표 2-22> 뜰아름마을하수도의 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	날 짜	방류유량 (m³/일)	방류농도(mg/L)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P
뜰아름 마을하수도	2022-03-22	24.0	11.7	21.4	22.0	18.147	2.881
	2022-06-28	25.3	6.0	10.9	6.3	14.728	2.159
	2022-09-26	26.7	3.1	5.9	2.0	21.028	3.546
	2022-11-15	25.2	6.9	10.3	3.0	15.741	2.630
	평 균	25.3	6.9	12.1	8.3	17.411	2.804
	최 대	26.7	11.7	21.4	22.0	21.028	3.546

나. 총량관리단위유역 유·출입지점 수질 및 유량

1) 단위유역 말단지점 수질 및 유량

- 단위유역 유출입지점의 평가수질은 전북지방환경청 자료, 수질 및 유량은 물환경정보시스템 자료를 활용하여 정리하였다.
- 군산시 수질오염총량관리에 포함된 단위유역은 금본L, 탑천A, 만경C로 총 3개의 단위유역이 포함되어 있으며, 이중 금본L, 탑천A 단위유역이 시행계획 수립지역에 포함된다.
- 2022년도 단위유역별 단위유역 말단부 BOD 평균수질은 금본L 단위유역 2.5mg/L, 탑천A 단위유역 3.3mg/L이며, 3년간(2020~2022년) 평가수질은 금본L 단위유역 2.8mg/L, 탑천A 단위유역 4.3mg/L로 조사되었다.
- 2022년도 단위유역별 단위유역 말단부 T-P 평균수질은 금본L 단위유역 0.047mg/L, 탑천A 단위유역 0.092mg/L이며, 3년간(2020~2022년) 평가수질은 금본L 단위유역 0.055mg/L, 탑천A 단위유역 0.111mg/L로 조사되었다.

<표 2-23> 군산시 단위유역별 수질현황

단위유역	측정지점 위치	대상물질	목표수질 (mg/L)	연도별수질 ¹⁾ (mg/L)					평가수질 ²⁾ (mg/L)		
				'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'18~'20	'19~'21	'20~'22
금본L	충청남도 서천군 마서면 도삼리 (금강갑문교)	BOD	3.0	3.4	3.2	2.7	3.0	2.5	3.1	3.0	2.8
		T-P	0.078	0.078	0.091	0.067	0.052	0.047	0.079	0.071	0.055
탑천A	전북 군산시 대야면 (원두교)	BOD	4.5	4.9	5.4	5.1	4.2	3.3	5.2	5.0	4.3
		T-P	0.142	0.164	0.164	0.140	0.100	0.092	0.156	0.136	0.111

1) 연도별 수질은 연간 측정수질의 산술평균임

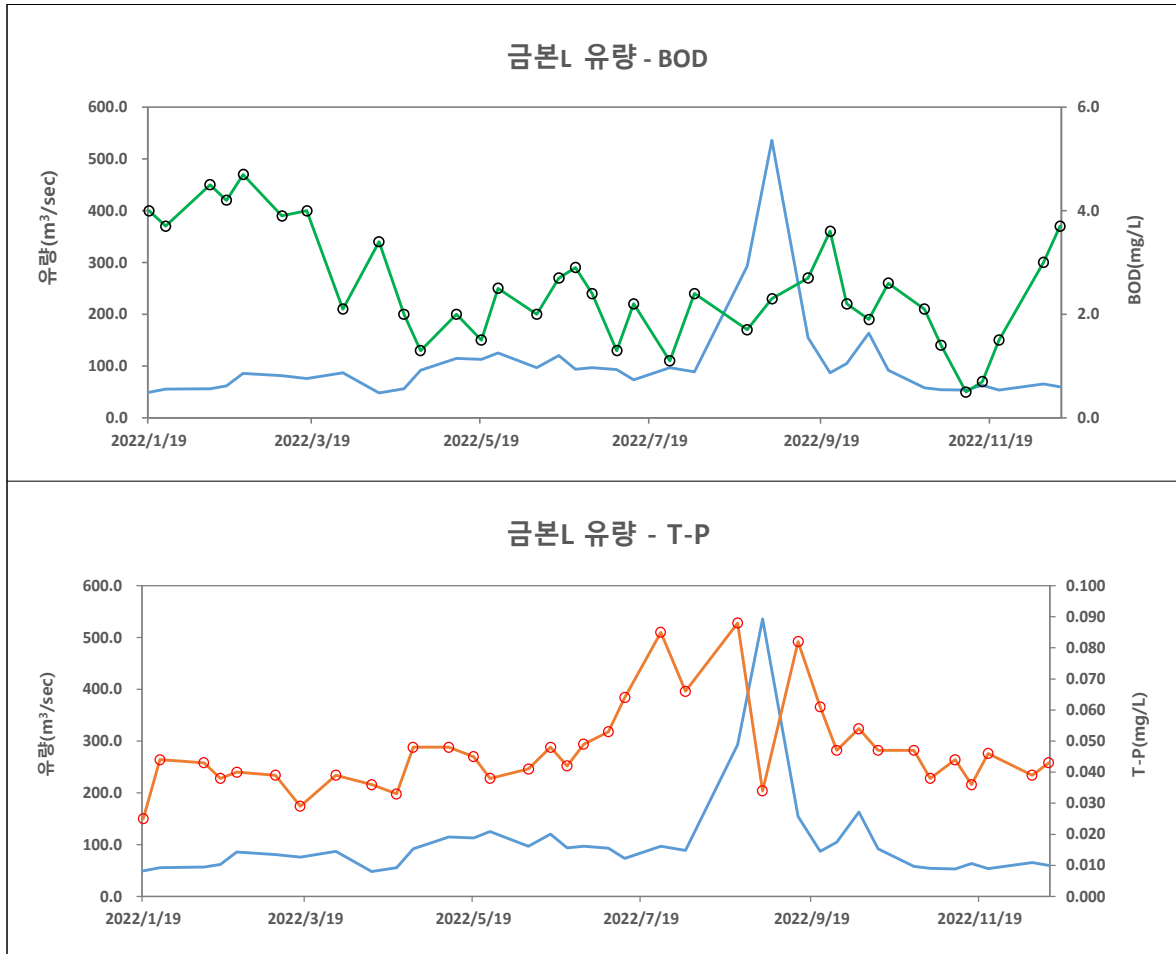
2) 평가수질은 「금강수계 물관리 및 주민지원에 관한 법률 시행규칙」 별표2에 의한 평균수질임

2) 총량관리단위유역 유·출입지점 일별 수질 및 유량

○ 금본L 단위유역 2022년도 일별 수질 및 유량 측정 결과는 다음과 같다.

<표 2-24> 금본L 단위유역 수질 및 유량 조사 결과

일별	수온 (℃)	pH	전기 전도도 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	TOC (mg/L)	유량 (m ³ /sec)
2022.01.19	1.8	9.2	443	16.7	4.0	7.9	14.0	3.618	0.025	7.1	49.5
2022.01.25	3.0	8.8	447	16.2	3.7	7.1	17.3	3.784	0.044	4.9	55.7
2022.02.10	3.7	8.7	469	17.5	4.5	8.1	11.5	4.389	0.043	6.0	56.5
2022.02.16	4.0	8.6	480	17.0	4.2	7.6	13.0	3.954	0.038	6.3	61.4
2022.02.22	3.8	8.6	553	15.1	4.7	7.8	19.0	4.177	0.040	5.3	86.0
2022.03.08	7.6	8.4	569	14.3	3.9	7.5	9.9	4.049	0.039	4.1	81.3
2022.03.17	10.0	8.2	487	14.3	4.0	7.8	10.7	3.927	0.029	5.2	76.0
2022.03.30	12.1	7.7	489	12.2	2.1	7.6	9.0	4.214	0.039	5.0	87.0
2022.04.12	15.3	8.3	488	11.3	3.4	8.3	8.2	3.757	0.036	4.8	48.5
2022.04.21	16.6	8.3	447	10.3	2.0	7.8	10.1	2.704	0.033	4.7	55.9
2022.04.27	16.0	8.1	399	8.9	1.3	6.8	5.3	2.706	0.048	4.5	92.1
2022.05.10	20.0	8.4	412	10.6	2.0	9.8	13.1	2.319	0.048	5.5	115.0
2022.05.19	19.4	8.2	493	10.2	1.5	7.7	9.0	2.068	0.045	5.6	112.9
2022.05.25	21.9	8.7	465	10.6	2.5	7.6	7.3	1.792	0.038	5.7	125.3
2022.06.08	22.5	8.3	561	8.3	2.0	8.6	8.2	1.478	0.041	5.5	96.8
2022.06.16	23.2	8.5	457	9.5	2.7	9.3	12.8	1.396	0.048	6.2	120.4
2022.06.22	24.5	8.0	459	6.0	2.9	9.5	8.3	1.564	0.042	6.4	93.8
2022.06.28	26.5	8.1	403	8.0	2.4	10.4	15.6	1.473	0.049	7.6	97.0
2022.07.07	28.5	7.9	325	7.3	1.3	8.1	9.2	1.661	0.053	5.3	93.2
2022.07.13	28.4	7.8	315	7.3	2.2	7.8	13.0	1.649	0.064	4.6	73.7
2022.07.26	28.1	8.2	325	7.3	1.1	7.8	14.4	1.952	0.085	4.4	96.9
2022.08.04	25.1	8.3	292	7.7	2.4	7.8	13.5	1.736	0.066	5.1	88.9
2022.08.23	27.4	7.8	171	8.5	1.7	6.1	14.2	2.866	0.088	3.4	293.0
2022.09.01	23.3	7.9	250	9.7	2.3	6.3	16.8	2.091	0.034	4.2	535.6
2022.09.14	23.4	8.2	194	9.8	2.7	6.6	18.7	2.659	0.082	4.7	154.7
2022.09.22	24.6	8.7	236	9.3	3.6	6.9	11.3	2.535	0.061	4.2	87.1
2022.09.28	23.3	8.4	206	9.3	2.2	6.2	15.2	2.189	0.047	4.5	105.2
2022.10.06	22.3	8.2	343	9.7	1.9	7.5	17.6	2.095	0.054	5.6	163.2
2022.10.13	19.2	9.0	325	11.9	2.6	7.6	18.8	2.139	0.047	6.6	92.1
2022.10.26	16.6	8.5	264	12.3	2.1	7.5	21.0	2.172	0.047	5.8	58.0
2022.11.01	16.4	8.6	304	11.2	1.4	6.4	16.4	2.289	0.038	4.5	54.1
2022.11.10	14.7	8.5	339	11.1	0.5	5.9	14.8	2.440	0.044	3.3	53.6
2022.11.16	14.0	8.3	460	11.4	0.7	5.6	11.6	2.531	0.036	4.2	63.3
2022.11.22	13.2	8.3	413	11.2	1.5	6.5	16.8	2.556	0.046	4.6	53.7
2022.12.08	7.4	7.9	459	13.3	3.0	6.6	9.8	3.048	0.039	5.1	65.6
2022.12.14	5.3	8.2	442	14.3	3.7	7.0	10.8	3.012	0.043	5.5	59.9

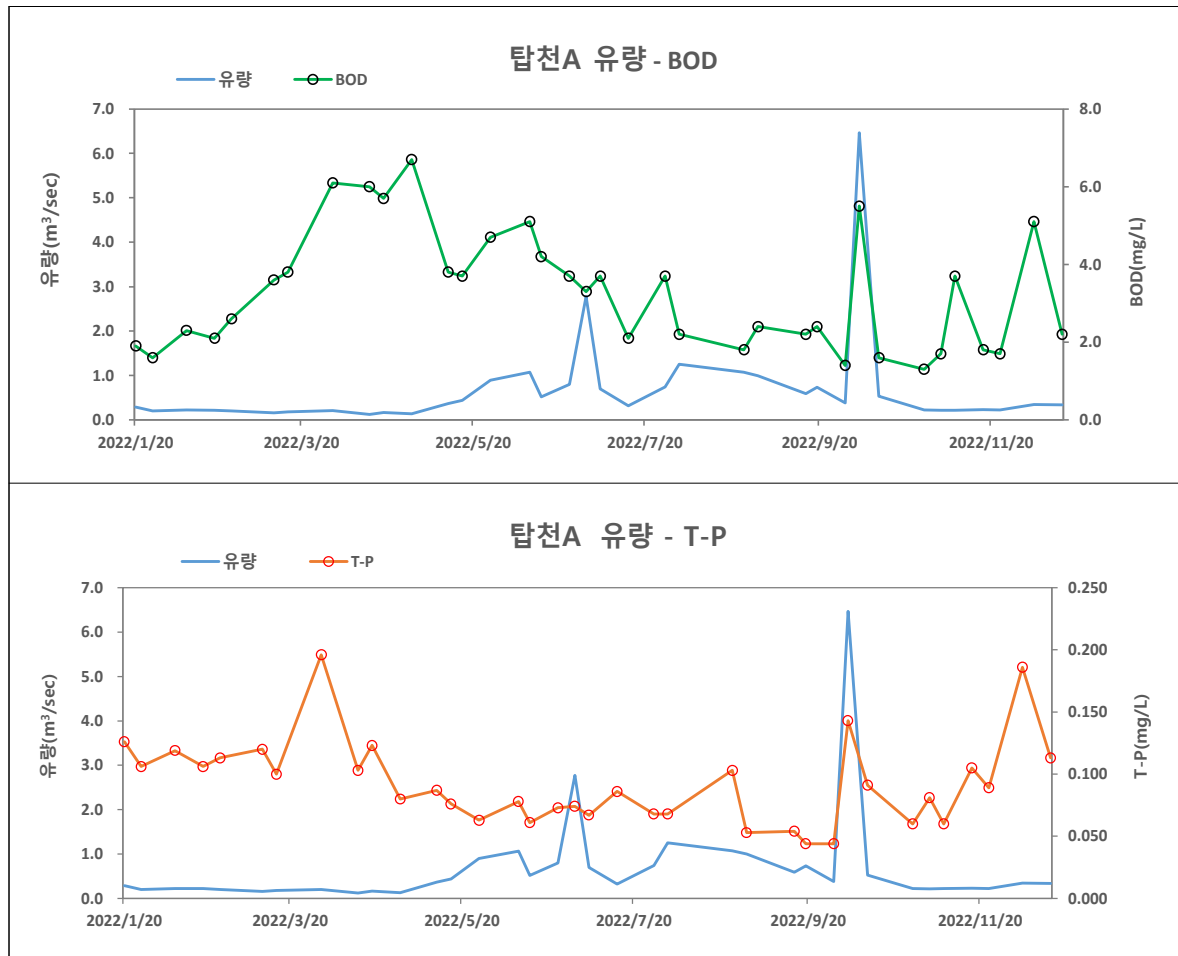


<그림 2-5> 금본L 단위유역 수질 유량-농도 변화

- 탐천A 단위유역 2022년도 일별 수질 및 유량 측정 결과는 다음과 같다.

<표 2-25> 탐천A 단위유역별 수질 및 유량 조사 결과

일별	수온 (℃)	pH	전기 전도도 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	TOC (mg/L)	유량 (m ³ /sec)
2022.01.20	3.7	8.2	521	14.4	1.9	6.5	7.9	5.564	0.126	4.4	0.3
2022.01.26	3.7	8.1	508	13.9	1.6	6.4	10.7	4.584	0.106	3.7	0.2
2022.02.07	3.7	8.2	499	13.2	2.3	8.2	13.7	5.166	0.119	4.2	0.2
2022.02.17	4.4	8.0	508	12.0	2.1	6.8	19.0	6.258	0.106	4.4	0.2
2022.02.23	3.7	7.9	509	13.6	2.6	7.2	12.4	4.931	0.113	4.3	0.2
2022.03.10	9.2	8.0	510	10.4	3.6	8.5	19.0	4.978	0.120	5.8	0.2
2022.03.15	11.4	7.8	491	9.4	3.8	9.5	27.0	4.787	0.100	5.2	0.2
2022.03.31	13.3	7.7	780	9.5	6.1	14.9	31.0	9.581	0.196	8.7	0.2
2022.04.13	18.7	8.3	401	11.0	6.0	15.1	8.8	7.569	0.103	8.4	0.1
2022.04.18	16.4	7.8	382	6.1	5.7	11.4	10.7	4.631	0.123	5.9	0.2
2022.04.28	19.0	7.4	320	8.2	6.7	12.3	14.3	4.166	0.080	6.3	0.1
2022.05.11	20.8	7.5	435	7.5	3.8	12.1	18.5	2.257	0.087	6.9	0.4
2022.05.16	19.8	7.7	449	7.5	3.7	10.3	19.8	2.370	0.076	7.9	0.4
2022.05.26	23.2	7.4	482	6.6	4.7	12.9	16.5	2.688	0.063	8.7	0.9
2022.06.09	22.2	7.6	416	6.7	5.1	12.7	32.8	3.187	0.078	7.8	1.1
2022.06.13	25.2	7.6	468	6.1	4.2	14.2	27.7	2.214	0.061	8.9	0.5
2022.06.23	27.9	7.7	462	5.7	3.7	16.3	17.0	2.117	0.073	10.1	0.8
2022.06.29	27.0	7.7	375	5.8	3.3	13.1	41.3	2.321	0.074	8.5	2.8
2022.07.04	29.9	7.9	332	4.3	3.7	12.8	28.3	2.196	0.067	7.5	0.7
2022.07.14	28.7	7.3	287	7.1	2.1	10.7	26.8	2.195	0.086	6.7	0.3
2022.07.27	28.7	7.9	305	7.9	3.7	9.8	18.8	1.982	0.068	5.3	0.7
2022.08.01	29.0	7.7	303	6.3	2.2	9.4	29.7	1.749	0.068	4.1	1.3
2022.08.24	27.7	7.6	202	6.1	1.8	7.4	20.8	2.273	0.103	4.1	1.1
2022.08.29	25.1	8.2	238	6.8	2.4	7.0	26.8	2.090	0.053	3.7	1.0
2022.09.15	23.9	7.5	185	9.2	2.2	7.7	17.3	1.739	0.054	5.6	0.6
2022.09.19	25.7	7.7	246	8.3	2.4	6.8	16.4	2.003	0.044	4.4	0.7
2022.09.29	21.2	8.1	262	9.5	1.4	6.1	23.0	1.828	0.044	4.5	0.4
2022.10.04	22.1	7.2	289	6.5	5.5	12.7	86.7	3.514	0.143	10.2	6.5
2022.10.11	16.2	7.4	400	7.9	1.6	8.0	41.4	3.371	0.091	5.7	0.5
2022.10.27	14.6	8.1	446	11.9	1.3	7.6	25.0	3.963	0.060	5.8	0.2
2022.11.02	14.4	7.9	503	11.4	1.7	8.4	25.0	5.356	0.081	6.6	0.2
2022.11.07	12.5	8.4	486	14.2	3.7	9.7	24.0	4.986	0.060	6.3	0.2
2022.11.17	13.4	7.7	520	10.4	1.8	9.2	29.4	5.890	0.105	6.5	0.2
2022.11.23	11.6	7.5	488	11.7	1.7	9.1	24.7	4.650	0.089	7.2	0.2
2022.12.05	3.6	7.3	433	9.3	5.1	13.5	21.7	5.392	0.186	9.3	0.3
2022.12.15	2.9	7.6	551	12.2	2.2	6.4	13.2	5.035	0.113	5.3	0.3



<그림 2-6> 탐천A 단위유역 수질 유량-농도 변화

제 III 장 오염원 및 부하량

3.1 오염원 조사방법

3.2 오염원 조사결과

3.3 오염·삭감부하량 산정방법

3.4 오염·삭감부하량 산정결과

제 3 장 오염원 및 부하량

3.1 오염원 조사방법

- 오염원조사를 위한 오염원의 구분은 기본방침 제10조와 [별표1]에 따라 점오염원과 비점오염원으로 구분하였으며, 점오염원에는 생활계, 축산계, 산업계 및 양식계로 구성되고, 비점오염원에는 토지계 및 기타오염원(매립계 등)으로 구성된다. 그리고 기술지침에 따라 상기 점오염원과 비점오염원에 대하여 행정구역과 배출원별로 조사하고 추가로 환경기초시설에 대해서도 조사하였다.
- 오염원 조사는 군산시청 환경정책과의 도움으로 각 실과별 오염원 자료 및 전국오염원조사 시스템에 입력된 자료를 취합, 토지계는 국립환경과학원에서 취합한 자료를 제공받아 반영하였다.
 - 인구 : 처리형태별로 구분하여 인구 조사
 - 물사용량 : 업종별(가정용, 영업용) 수도전 자료를 이용하여 처리구역별로 산정
 - 축산계 : 축종별 사육두수 및 개별처리유형 조사
 - 산업계 : 시설규모(1~5종)별 산업체 현황 및 폐수 발생·배출량 조사
 - 토지계 : 28개 지목별 면적 조사
 - 양식계 : 양식장 시설수 및 시설면적 조사
 - 매립계 : 매립장 운영자료 조사
 - 환경기초시설 : 환경기초시설별 유입 유량·농도, 방류 유량·농도 조사

3.2 오염원 조사결과

가. 생활계

1) 인구현황

- 2022년 12월말 군산시 주민등록상 거주인구를 기준으로 행정구역별 가정인구와 처리형태별 가정인구를 조사하였다. 시행계획에서 장래인구 계획(2022년)은 읍면동별로 과거 인구추세에 근거하여 수학적인 추계방법과 지역의 대규모 공동주택 인허가 자료, 그리고 도시계획, 상수도계획, 하수도정비계획 자료 등을 반영하여 추정된 것이며, 2022년 12월말 인구현황과 비교하였다.
- 군산시 시행계획 수립 단위유역내 인구현황은 금본L 2,797인, 탑천A 5,076인으로 조사되었으며, 시행계획 계획인구와 비교하여 보면 금본L 185인 감소, 탑천A 347인이 감소된 것으로 조사되었다.

<표 3-1> 군산시 행정구역별 가정인구 현황

단위 유역	행정구역 (읍면동)	인구현황(인)				
		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	나포면	2,327	2,198	2,156	2,296	-140
	성산면	698	669	641	686	-45
금본L 합계		3,025	2,867	2,797	2,982	-185
탑천A	대야면	722	685	669	713	-44
	서수면	2,798	2,644	2,539	2,775	-236
	임피면	1,982	1,875	1,868	1,935	-67
탑천A 합계		5,502	5,204	5,076	5,423	-347

<표 3-2> 군산시 처리형태별 가정인구 현황

단위 구역	행정구역 (읍면동)	계	하수처리구역(인)		하수미처리구역(인)		
			분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거식
금본L	나포면	2,156	714	0	840	602	0
	성산면	641	27	0	296	318	0
금본L 합계		2,797	741	0	1,136	920	0
탑천A	대야면	669	411	0	143	115	0
	서수면	2,539	872	0	1,120	547	0
	임피면	1,868	1,650	0	110	108	0
탑천A 합계		5,076	2,933	0	1,373	770	0

2) 생활계 물사용량 현황

- 군산시 시행계획 수립 단위구역내 물사용량 현황은 금본L 917.2m³/일, 탑천A 1,628.3m³/일로 조사되었으며, 2022년 시행계획 물사용량과 비교하여 보면 금본L 177.2m³/일 감소, 탑천A 303.6m³/일이 감소된 것으로 조사되었다.

<표 3-3> 군산시 행정구역별 사용유량 현황(가정인구+영업인구)

단위 구역	행정구역 (읍면동)	생활계 사용유량(m ³ /일)				
		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)
금본L	나포면	810.9	838.7	694.6	805.1	-110.5
	성산면	317.9	296.3	222.6	289.3	-66.7
금본L 합계		1,128.8	1,135.0	917.2	1,094.4	-177.2
탑천A	대야면	177.9	187.4	165.6	159.1	6.5
	서수면	1,116.0	909.6	727.7	913.9	-186.2
	임피면	1,208.9	779.9	735.0	858.9	-123.9
탑천A 합계		2,502.8	1,876.9	1,628.3	1,931.9	-303.6

<표 3-4> 군산시 행정구역별/처리구역별 가정인구 사용유량 현황

단위 구역	행정구역 (읍면동)	가정인구 사용유량(㎥/일)				
		하수처리구역		하수미처리구역		
		분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거식
금본L	나포면	148.1	0.0	108.0	188.6	0.0
	성산면	6.2	0.0	34.1	85.3	0.0
금본L 합계		154.3	0.0	142.1	273.9	0.0
탐천A	대야면	80.9	0.0	8.3	45.2	0.0
	서수면	173.8	0.0	137.2	232.0	0.0
	임피면	384.0	0.0	161.5	33.9	0.0
탐천A 합계		638.7	0.0	307.0	311.1	0.0

<표 3-5> 군산시 행정구역별/처리구역별 영업인구 사용유량 현황

단위 구역	행정구역 (읍면동)	영업인구 사용유량(㎥/일)				
		하수처리구역		하수미처리구역		
		분류식	합류식	오수처리	단독정화	수거식
금본L	나포면	18.5	0.0	199.4	32.0	0.0
	성산면	0.7	0.0	75.3	21.0	0.0
금본L 합계		19.2	0.0	274.7	53.0	0.0
탐천A	대야면	5.7	0.0	17.2	8.3	0.0
	서수면	36.1	0.0	111.3	37.3	0.0
	임피면	112.8	0.0	15.3	27.5	0.0
탐천A 합계		154.6	0.0	143.8	73.1	0.0

나. 축산계

- 2022년 12월말 군산시 행정구역내 가축 축종별 사육두수 및 개별처리유형을 조사하였으며, 축종 구분은 젃소, 한우, 말, 돼지, 양·사슴, 개, 가금으로 구분하여 정리하였다.
- 2022년 금본L 단위유역 축종별 사육두수는 젃소 81두, 한우 1,256두, 말 0두, 돼지 5,178두, 양·사슴 0두, 개 808두, 가금 52,345두로 총 59,668두로 조사되었으며, 2022년 계획 사육두수와 비교하여 보면 시행계획 대비 37,491두가 증가된 것으로 나타났다. 축종별 개별처리유형별 비율은 한우 폐수처리 자원화 89%, 고형물처리 자원화 89%, 돼지 폐수처리 자원화 81%, 고형물처리 자원화 100%로 가장 높고, 젃소, 개, 가금은 각각 폐수처리 자원화 100%, 고형물처리 자원화 100%로 조사되었다.
- 2022년 탑천A 단위유역 축종별 사육두수는 젃소 442두, 한우 5,326두, 말 0두, 돼지 23,758두, 양·사슴 0두, 개 694두, 가금 210,921두로 총 241,141두로 조사되었으며, 2022년 계획 사육두수와 비교하여 보면 시행계획 대비 76,980두가 감소된 것으로 나타났다. 축종별 개별처리유형별 비율은 젃소 폐수처리 자원화 55%, 고형물처리 자원화 55%, 한우 폐수처리 자원화 75%, 고형물처리 자원화 75%, 돼지 폐수처리 위탁 85%, 고형물처리 자원화 100%로 가장 높고, 개와 가금은 폐수처리 자원화 100%, 고형물처리 자원화 100%로 조사되었다.

<표 3-6> 군산시 행정구역별 축산현황

단위 구역	행정구역 (읍면동)	축종	가축 사육두수(두)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	나포면	젖소	136	92	81	143	-62
		한우	1,254	991	929	1,113	-184
		말	8	0	0	8	-8
		돼지	10,869	5,138	5,047	5,317	-270
		양·사슴	206	51	0	206	-206
		개	177	507	452	177	275
		가금	13,770	42,463	52,345	13,337	39,008
		계	26,420	49,242	58,854	20,301	38,553
	성산면	젖소	0	0	0	0	0
		한우	366	164	327	340	-13
		말	0	0	0	0	0
		돼지	129	185	131	129	2
		양·사슴	12	0	0	12	-12
		개	514	400	356	514	-158
		가금	881	0	0	881	-881
		계	1,902	749	814	1,876	-1,062
금본L 합계		젖소	136	92	81	143	-62
		한우	1,620	1,155	1,256	1,453	-197
		말	8	0	0	8	-8
		돼지	10,998	5,323	5,178	5,446	-268
		양·사슴	218	51	0	218	-218
		개	691	907	808	691	117
		가금	14,651	42,463	52,345	14,218	38,127
		계	28,322	49,991	59,668	22,177	37,491

<표 3-6> 군산시 행정구역별 축산현황(계속)

단위 구역	행정구역 (읍면동)	축종	가축 사육두수(두)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
탑천A	대야면	젓소	0	0	0	0	0
		한우	496	892	1,043	496	547
		말	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0
		양·사슴	4	0	0	4	-4
		개	0	0	0	0	0
		가금	2,840	0	0	2,840	-2,840
		계	3,340	892	1,043	3,340	-2,297
	서수면	젓소	290	333	284	796	-512
		한우	2,106	2,703	3,345	1,988	1,357
		말	0	0	0	0	0
		돼지	24,887	23,753	23,758	25,169	-1,411
		양·사슴	223	0	0	223	-223
		개	1,148	700	623	1,148	-525
		가금	267,772	193,505	210,921	254,720	-43,799
		계	296,426	220,994	238,931	284,044	-45,113
	임피면	젓소	97	168	158	97	61
		한우	636	800	938	589	349
		말	0	0	0	0	0
		돼지	386	0	0	375	-375
		양·사슴	128	55	0	128	-128
		개	114	80	71	114	-43
		가금	30,373	10,067	0	29,434	-29,434
		계	31,734	11,170	1,167	30,737	-29,570
탑천A 합계		젓소	387	501	442	893	-451
		한우	3,238	4,395	5,326	3,073	2,253
		말	0	0	0	0	0
		돼지	25,273	23,753	23,758	25,544	-1,786
		양·사슴	355	55	0	355	-355
		개	1,262	780	694	1,262	-568
		가금	300,985	203,572	210,921	286,994	-76,073
		계	331,500	233,056	241,141	318,121	-76,980

<표 3-7> 군산시 행정구역별 개별처리유형별 축산현황

단위 구역	행정 구역 (읍면동)	축종	두수	폐수처리					고형물처리			
				개별처리율(%)				공공 처리 율(%)	개별처리율(%)			공공 처리 율(%)
				폐수	자원 화	위탁	무처 리		자원 화	위탁	무처 리	
금본 L	나포면	젓소	81	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		한우	929	0	85	15	0	0	85	15	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		돼지	5,047	0	81	19	0	0	100	0	0	0
		양·사슴	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		개	452	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		가금	52,345	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		계	58,854	0	98	2	0	0	100	0	0	0
	성산면	젓소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		한우	327	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		돼지	131	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		양·사슴	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		개	356	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		가금	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		계	814	0	100	0	0	0	100	0	0	0
금본L 합계		젓소	81	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		한우	1,256	0	89	11	0	0	89	11	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		돼지	5,178	0	81	19	0	0	100	0	0	0
		양·사슴	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		개	808	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		가금	52,345	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		계	59,668	0	98	2	0	0	100	0	0	0

<표 3-7> 군산시 행정구역별 개별처리유형별 축산현황(계속)

단위 구역	행정 구역 (읍면동)	축종	두수	폐수처리					고형물처리			
				개별처리율(%)				공공 처리 율(%)	개별처리율(%)			공공 처리 율(%)
				폐수	자원 화	위탁	무처 리		자원 화	위탁	무처 리	
탐천 A	대야면	젓소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		한우	1,043	0	57	43	0	0	57	43	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		양·사슴	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		개	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		가금	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		계	1,043	0	57	43	0	0	57	43	0	0
	서수면	젓소	284	0	31	69	0	0	31	69	0	0
		한우	3,345	0	81	19	0	0	81	19	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		돼지	23,758	0	15	85	0	0	100	0	0	0
		양·사슴	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		개	623	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		가금	210,921	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		계	238,931	0	91	9	0	0	100	0	0	0
	임피면	젓소	158	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		한우	938	0	76	24	0	0	76	24	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		돼지	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		양·사슴	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		개	71	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		가금	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		계	1,167	0	81	19	0	0	81	19	0	0
탐천A 합계		젓소	442	0	55	45	0	0	55	45	0	0
		한우	5,326	0	75	25	0	0	75	25	0	0
		말	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		돼지	23,758	0	15	85	0	0	100	0	0	0
		양·사슴	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		개	694	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		가금	210,921	0	100	0	0	0	100	0	0	0
		계	241,141	0	91	9	0	0	99	1	0	0

다. 산업계

- 2022년 12월말 군산시 시행계획 수립지역내 배출업소수는 금본L 단위유역 8개소, 탑천A 단위유역 35개소이며, 폐수발생량은 금본L 단위유역 37.9m³/일, 탑천A 단위유역 4,733.0m³/일, 폐수배출량은 금본L 단위유역 35.6m³/일, 탑천A 단위유역 4,410.0m³/일로 조사되었다.

<표 3-8> 군산시 행정구역별 배출업소수 현황

단위 유역	행정구역 (읍면동)	규모 (종별)	과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	나포면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	5	5	7	5	2
		계	5	5	7	5	2
	성산면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	1	1	1	1	0
		계	1	1	1	1	0
금본L 합계		1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	6	6	8	6	2
		계	6	6	8	6	2
탑천A	대야면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	0	0	0	0	0
		계	0	0	0	0	0

<표 3-8> 군산시 행정구역별 배출업소수 현황(계속)

단위 구역	행정구역 (읍면동)	규모 (종별)	과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
탐천A	서수면	1종	1	1	1	1	0
		2종	1	1	1	1	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	7	5	7	7	0
		5종	24	23	19	24	-5
		계	33	30	28	33	-5
	임피면	1종	0	0	0	0	0
		2종	0	0	0	0	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	0	0	0	0	0
		5종	8	7	7	8	-1
		계	8	7	7	8	-1
탐천A 합계		1종	1	1	1	1	0
		2종	1	1	1	1	0
		3종	0	0	0	0	0
		4종	7	5	7	7	0
		5종	32	30	26	32	-6
		계	41	37	35	41	-6

<표 3-9> 군산시 행정구역별 산업폐수 발생량 현황

단위 구역	행정구역 (읍면동)	규모 (종별)	산업폐수 발생량(㎥/일)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	나포면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	3.2	3.2	29.9	3.2	26.7
		계	3.2	3.2	29.9	3.2	26.7
	성산면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	8.0	8.0	8.0	8.0	0.0
		계	8.0	8.0	8.0	8.0	0.0
금본L 합계		1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	11.2	11.2	37.9	11.2	26.7
		계	11.2	11.2	37.9	11.2	26.7
탑천A	대야면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	서수면	1종	2,999.0	2,803.0	2,999.0	2,999.0	0.0
		2종	680.0	680.0	798.0	680.0	118.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	538.0	363.0	489.6	538.0	-48.4
		5종	476.2	257.9	437.7	533.9	-96.2
		계	4,693.2	4,103.9	4,724.3	4,750.9	-26.6

<표 3-9> 군산시 행정구역별 산업폐수 발생량 현황(계속)

단위 구역	행정구역 (읍면동)	규모 (종별)	산업폐수 발생량(㎥/일)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
탐천A	임피면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	9.0	8.7	8.7	10.1	-1.4
		계	9.0	8.7	8.7	10.1	-1.4
탐천A 합계		1종	2,999.0	2,803.0	2,999.0	2,999.0	0.0
		2종	680.0	680.0	798.0	680.0	118.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	538.0	363.0	489.6	538.0	-48.4
		5종	485.2	266.6	446.4	544.0	-97.6
		계	4,702.2	4,112.6	4,733.0	4,761.0	-28.0

<표 3-10> 군산시 행정구역별 산업폐수 배출량 현황

단위 구역	행정구역 (읍면동)	규모 (종별)	산업폐수 배출량(m³/일)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	나포면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	0.0	0.0	27.6	0.0	27.6
		계	0.0	0.0	27.6	0.0	27.6
	성산면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	8.0	8.0	8.0	8.0	0.0
		계	8.0	8.0	8.0	8.0	0.0

<표 3-10> 군산시 행정구역별 산업폐수 배출량 현황(계속)

단위 구역	행정구역 (읍면동)	규모 (종별)	산업폐수 배출량(㎥/일)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L 합계		1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	8.0	8.0	35.6	8.0	27.6
		계	8.0	8.0	35.6	8.0	27.6
탐천A	대야면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		계	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	서수면	1종	2,511.8	2,803.0	2,999.0	2,511.8	487.2
		2종	749.3	680.0	798.0	749.3	48.7
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	498.0	323.0	409.6	468.0	-58.4
		5종	216.2	209.2	203.2	223.1	-19.9
		계	3,975.3	4,015.2	4,409.8	3,952.2	457.6
	임피면	1종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		2종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		5종	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0
		계	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0
탐천A 합계		1종	2,511.8	2,803.0	2,999.0	2,511.8	487.2
		2종	749.3	680.0	798.0	749.3	48.7
		3종	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		4종	498.0	323.0	409.6	468.0	-58.4
		5종	216.4	209.4	203.4	223.3	-19.9
		계	3,975.5	4,015.4	4,410.0	3,952.4	457.6

라. 토지계

- 2022년 12월말 군산시 시행계획 수립지역 내 지목면적은 금본L 단위유역 지목면적은 전 2.659km², 답 9.335km², 과수원 0.076km², 목장용지 등 0.284km², 임야 16.013km², 광천지 등 12.856km², 대지 1.162km², 공장용지 0.077km², 학교용지 등 0.098km², 주차장 등 1.944km², 주유소 용지 0.002km², 체육용지 0.000km², 유원지 0.040km²로 시행계획 수립시 보다 전, 답, 목장용지 등, 대지, 주차장 등 지목이 감소된 것으로 조사되었다.
- 탑천A 단위유역 전 3.593km², 답 22.408km², 과수원 0.026km², 목장용지 등 0.490km², 임야 9.063km², 광천지 등 4.060km², 대지 2.087km², 공장용지 0.641km², 학교용지 등 0.619km², 주차장 등 3.011km², 주유소 용지 0.008km², 체육용지 0.000km², 유원지 0.000km²로 시행계획 수립시 보다 전, 광천지 등, 대지 지목이 감소된 것으로 조사되었다.

<표 3-11> 군산시 행정구역별 토지이용 현황

단위 유역	행정구역 (읍면동)	지목	토지면적(km ²)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	나포면	전	1.927	1.912	1.907	1.962	-0.055
		답	7.737	7.548	7.522	7.598	-0.076
		과수원	0.075	0.078	0.076	0.075	0.001
		목장용지 등 ¹⁾	0.221	0.216	0.220	0.221	-0.001
		임야	10.752	10.734	10.733	10.295	0.438
		광천지 등 ²⁾	8.274	8.508	8.530	8.547	-0.017
		대지	0.854	0.860	0.869	1.202	-0.333
		공장용지	0.076	0.052	0.052	0.008	0.044
		학교용지 등 ³⁾	0.075	0.079	0.079	0.075	0.004
		주차장 등 ⁴⁾	1.084	1.089	1.089	1.113	-0.024
		주유소 용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		유원지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		합계	31.075	31.076	31.077	31.096	-0.019

<표 3-11> 군산시 행정구역별 토지이용 현황(계속)

단위 구역	행정구역 (읍면동)	지목	토지면적(km ²)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	성산면	전	0.758	0.757	0.752	0.762	-0.010
		답	1.859	1.821	1.813	1.857	-0.044
		과수원	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		목장용지 등 ¹⁾	0.064	0.064	0.064	0.064	0.000
		임야	5.284	5.280	5.280	5.279	0.001
		광천지 등 ²⁾	4.300	4.319	4.326	4.306	0.020
		대지	0.270	0.287	0.293	0.273	0.020
		공장용지	0.025	0.025	0.025	0.007	0.018
		학교용지 등 ³⁾	0.018	0.019	0.019	0.018	0.001
		주차장 등 ⁴⁾	0.854	0.855	0.855	0.854	0.001
		주유소 용지	0.002	0.002	0.002	0.002	0.000
		체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		유원지	0.040	0.040	0.040	0.040	0.000
		합계	13.474	13.469	13.469	13.462	0.007
금본L	합계	전	2.685	2.669	2.659	2.724	-0.065
		답	9.596	9.369	9.335	9.455	-0.120
		과수원	0.075	0.078	0.076	0.075	0.001
		목장용지 등 ¹⁾	0.285	0.280	0.284	0.285	-0.001
		임야	16.036	16.014	16.013	15.574	0.439
		광천지 등 ²⁾	12.574	12.827	12.856	12.853	0.003
		대지	1.124	1.147	1.162	1.475	-0.313
		공장용지	0.101	0.077	0.077	0.015	0.062
		학교용지 등 ³⁾	0.093	0.098	0.098	0.093	0.005
		주차장 등 ⁴⁾	1.938	1.944	1.944	1.967	-0.023
		주유소 용지	0.002	0.002	0.002	0.002	0.000
		체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		유원지	0.040	0.040	0.040	0.040	0.000
		합계	44.549	44.545	44.546	44.558	-0.012
탑천A	대야면	전	0.117	0.115	0.115	0.256	-0.141
		답	5.969	5.964	5.964	4.890	1.074
		과수원	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		목장용지 등 ¹⁾	0.016	0.016	0.016	0.016	0.000
		임야	0.307	0.308	0.308	0.307	0.001
		광천지 등 ²⁾	1.015	1.018	1.023	2.146	-1.123
		대지	0.269	0.270	0.270	0.313	-0.043
		공장용지	0.000	0.000	0.000	0.001	-0.001
		학교용지 등 ³⁾	0.030	0.032	0.032	0.044	-0.012
		주차장 등 ⁴⁾	0.457	0.457	0.457	0.464	-0.007
		주유소 용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		유원지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		합계	8.180	8.180	8.185	8.437	-0.252

<표 3-11> 군산시 행정구역별 토지이용 현황(계속)

단위 구역	행정구역 (읍면동)	지목	토지면적(k㎡)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
탑천A	서수면	전	2.564	2.507	2.502	2.506	-0.004
		답	10.562	10.418	10.413	10.552	-0.139
		과수원	0.012	0.012	0.012	0.012	0.000
		목장용지 등 ¹⁾	0.309	0.310	0.310	0.308	0.002
		임야	5.834	5.826	5.826	5.632	0.194
		광천지 등 ²⁾	1.757	1.928	1.923	1.768	0.155
		대지	0.906	1.060	1.063	1.054	0.009
		공장용지	0.429	0.429	0.439	0.430	0.009
		학교용지 등 ³⁾	0.209	0.216	0.219	0.208	0.011
		주차장 등 ⁴⁾	1.507	1.530	1.530	1.507	0.023
		주유소 용지	0.005	0.005	0.005	0.005	0.000
		체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		유원지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		합계	24.094	24.241	24.242	23.982	0.260
	임피면	전	0.989	0.978	0.976	0.996	-0.020
		답	6.044	6.036	6.031	6.042	-0.011
		과수원	0.014	0.014	0.014	0.014	0.000
		목장용지 등 ¹⁾	0.163	0.164	0.164	0.163	0.001
		임야	2.930	2.929	2.929	2.930	-0.001
		광천지 등 ²⁾	1.101	1.110	1.114	1.100	0.014
		대지	0.893	0.751	0.754	0.750	0.004
		공장용지	0.200	0.202	0.202	0.200	0.002
		학교용지 등 ³⁾	0.365	0.368	0.368	0.367	0.001
		주차장 등 ⁴⁾	1.024	1.024	1.024	1.024	0.000
		주유소 용지	0.003	0.003	0.003	0.003	0.000
		체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		유원지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		합계	13.726	13.579	13.579	13.589	-0.010
탑천A 합계	전	3.670	3.600	3.593	3.758	-0.165	
	답	22.575	22.418	22.408	21.484	0.924	
	과수원	0.026	0.026	0.026	0.026	0.000	
	목장용지 등 ¹⁾	0.488	0.490	0.490	0.487	0.003	
	임야	9.071	9.063	9.063	8.869	0.194	
	광천지 등 ²⁾	3.873	4.056	4.060	5.014	-0.954	
	대지	2.068	2.081	2.087	2.117	-0.030	
	공장용지	0.629	0.631	0.641	0.631	0.010	
	학교용지 등 ³⁾	0.604	0.616	0.619	0.619	0.000	
	주차장 등 ⁴⁾	2.988	3.011	3.011	2.995	0.016	
	주유소 용지	0.008	0.008	0.008	0.008	0.000	
	체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	유원지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	합계	46.000	46.000	46.006	46.008	-0.002	

1) 목장용지 등 : 목장용지(축사 및 부속건물 제외), 공원, 묘지, 사적지

2) 광천지 등 : 광천지, 염전, 제방, 하천, 구거, 유지, 양어장, 잡종지

3) 학교용지 등 : 학교용지, 창고용지, 종교용지

4) 주차장 등 : 주차장, 도로(도로사면 제외), 철도용지(철도선로 및 사면제외), 수도용지

마. 양식계

- 2022년 12월말 군산시 시행계획 수립지역내 양식장의 시설수는 금본L 단위유역 0개소, 탑천A 단위유역 3개소, 시설면적은 금본L 단위유역 0.0m², 탑천A 단위유역 8,256.0m²으로 조사되었다.

<표 3-12> 군산시 단위유역별 양식계 오염원 현황

단위 유역	구분	과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	양식장시설수(개소)	0	0	0	0	0
	양식장시설면적(m ²)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
탑천A	양식장시설수(개소)	1	4	3	1	2
	양식장시설면적(m ²)	792.0	10,776.0	8,256.0	792.0	7,464.0

바. 매립계

- 군산시 시행계획 수립지역인 금본L와 탑천A 단위유역내에는 매립계 오염원이 없는 것으로 조사되었다.

사. 환경기초시설

- 군산시에서 가동중인 시설 중 시행계획 수립지역인 금본L와 탑천A 단위유역 내에서 가동중인 시설에 대하여 조사하였다.

<표 3-13> 군산시 환경기초시설 운영현황

단위 유역	처리시설명	시군	읍면동	리	가동개시 년도	시설용량 (m ³ /일)	방류선
금본L	서포신기마을하수도	군산시	나포면	서포리	2010-02-05	40	금본L37
	원서포마을하수도	군산시	나포면	서포리	2010-02-05	48	금본L37
	옥곤리마을하수도	군산시	나포면	옥곤리	2010-02-05	150	금본L37
	뜰아름마을하수도	군산시	나포면	주곡리	2015-10-21	30	금본L37
탑천A	서수금암마을하수도	군산시	서수면	금암리	2010-02-05	80	탑천A04
	군산서수농공단지 폐수종말처리장	군산시	서수면	마룡리	2014-09-16	300	탑천A04
	새만금서수하수처리장	군산시	임피면	술산리	2008-06-25	950	탑천A04

<표 3-14> 군산시 환경기초시설 총 유입·방류 유량 및 수질 요약

단위 유역	처리시설명	시설 용량 (m ³ /일)	유입 유량 및 수질				방류 유량 및 수질			
			유량 (m ³ /일)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	유량 (m ³ /일)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
금본 L	서포신기마을하수도	40	125.2	113.5	39.798	4.785	125.2	6.5	23.612	2.538
	원서포마을하수도	48	44.2	102.8	39.655	4.704	44.2	6.6	25.028	2.440
	옥곤리마을하수도	150	159.1	97.1	40.289	3.776	159.1	6.0	15.644	1.437
	뜰아름마을하수도	30	43.3	108.4	37.933	4.473	43.3	6.6	23.743	2.500
탑천 A	서수금암마을하수도	80	48.3	101.8	37.686	3.640	48.3	6.4	15.169	1.431
	군산서수농공단지 폐수종말처리장	300	212.7	228.8	77.490	10.030	203.1	1.5	5.489	0.072
	새만금서수하수처리장	950	755.3	147.0	41.690	3.780	709.7	0.7	5.369	0.066

<표 3-15> 군산시 환경기초시설 총 유입·방류 유량 및 수질

단위 유역	처리시설명	운영 월	유입 유량 및 수질				방류 유량 및 수질			
			유량 (m³/일)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	유량 (m³/일)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
금본L	서포신기마을하수도	1월	97.1	102.3	32.580	5.448	97.1	7.0	25.500	2.952
		2월	90.1	105.8	42.030	4.848	90.1	6.9	22.100	2.169
		3월	134.1	111.8	31.560	5.700	134.1	7.3	21.440	2.983
		4월	179.8	108.3	37.620	5.424	179.8	6.4	18.800	1.920
		5월	187.2	115.5	37.470	4.668	187.2	8.3	28.900	3.525
		6월	254.3	97.3	47.640	4.900	254.3	6.1	21.820	2.766
		7월	111.0	104.0	44.130	4.250	111.0	6.1	23.440	2.400
		8월	151.8	93.2	46.170	4.100	151.8	5.9	22.280	2.538
		9월	99.2	87.8	35.790	4.280	99.2	6.4	29.720	2.296
		10월	76.9	208.3	34.710	4.760	76.9	5.2	26.880	2.096
		11월	56.0	123.1	44.550	4.545	56.0	6.6	22.280	2.424
		12월	64.7	104.8	43.320	4.493	64.7	6.3	20.180	2.388
	원서포마을하수도	1월	35.1	119.3	45.600	4.548	35.1	7.3	25.350	2.070
		2월	32.6	123.8	38.700	5.520	32.6	6.7	17.480	2.423
		3월	36.6	97.3	41.250	4.980	36.6	8.2	28.400	2.790
		4월	40.5	120.0	29.040	4.800	40.5	7.0	25.060	2.288
		5월	35.9	121.8	48.180	4.980	35.9	6.7	26.960	2.535
		6월	43.0	85.2	38.160	4.430	43.0	3.3	26.700	2.663
		7월	56.7	103.6	40.200	3.970	56.7	7.0	21.300	2.196
		8월	80.4	79.6	42.210	3.120	80.4	6.4	29.820	2.514
		9월	49.4	87.6	39.180	5.740	49.4	6.7	20.260	2.616
		10월	44.5	93.3	45.300	5.620	44.5	4.6	20.580	2.652
		11월	37.8	108.6	35.580	4.460	37.8	7.6	29.940	2.216
		12월	36.7	93.6	32.460	4.280	36.7	7.5	28.480	2.320
	옥곤리마을하수도	1월	103.3	95.5	41.760	4.318	103.3	5.2	16.348	1.613
		2월	102.0	102.1	42.158	3.317	102.0	7.1	16.403	1.409
		3월	151.8	104.9	36.138	3.957	151.8	7.6	16.468	1.497
		4월	179.2	111.6	38.940	3.404	179.2	7.0	13.541	1.369
		5월	144.5	113.7	34.620	3.467	144.5	4.8	14.032	1.302
		6월	169.9	101.0	43.572	3.783	169.9	5.3	16.212	1.427
		7월	222.6	103.0	43.305	3.653	222.6	4.6	15.933	1.311
		8월	285.6	95.9	37.326	3.284	285.6	6.1	13.985	1.152
		9월	185.4	89.7	41.378	4.247	185.4	6.2	16.287	1.584
		10월	164.4	73.9	40.343	3.932	164.4	5.9	16.014	1.448
		11월	98.1	90.7	40.470	3.780	98.1	5.7	15.379	1.520
		12월	97.1	82.9	44.378	4.238	97.1	6.1	17.265	1.651

<표 3-15> 군산시 환경기초시설 총 유입·방류 유량 및 수질(계속)

단위 유역	처리시설명	운영 월	유입 유량 및 수질				방류 유량 및 수질			
			유량 (m ³ /일)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	유량 (m ³ /일)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
금본L	뜰아름마을하수도	1월	47.2	110.5	41.730	3.413	47.2	7.4	23.240	2.598
		2월	52.5	112.5	36.510	4.248	52.5	7.7	21.340	2.325
		3월	84.5	109.5	30.540	5.496	84.5	7.1	15.900	2.505
		4월	92.7	124.3	31.860	4.584	92.7	7.4	19.800	2.153
		5월	55.2	136.5	42.210	4.392	55.2	6.8	27.380	3.000
		6월	30.8	88.5	38.250	4.200	30.8	6.8	27.420	2.424
		7월	26.1	143.8	34.140	4.960	26.1	5.1	24.600	2.556
		8월	22.5	100.0	45.780	4.430	22.5	7.7	21.420	2.886
		9월	28.7	89.8	33.330	4.900	28.7	4.7	28.820	2.380
		10월	39.1	89.3	38.490	4.340	39.1	6.8	29.500	2.156
		11월	24.0	112.6	42.120	4.433	24.0	7.4	20.060	2.598
		12월	17.6	83.0	40.230	4.275	17.6	4.7	25.440	2.418
탐천 A	서수금암마을하수도	1월	43.4	106.3	33.263	3.685	43.4	7.5	15.192	1.447
		2월	48.4	126.1	39.255	3.644	48.4	7.8	15.524	1.442
		3월	47.6	107.0	41.046	3.676	47.6	7.4	14.980	1.377
		4월	48.5	118.7	32.903	3.601	48.5	7.9	12.754	1.252
		5월	43.4	102.7	37.725	3.542	43.4	5.4	15.702	1.451
		6월	47.4	106.4	36.348	3.596	47.4	5.6	16.636	1.510
		7월	50.6	101.3	39.368	3.973	50.6	4.4	14.136	1.178
		8월	63.1	87.8	38.548	3.154	63.1	6.0	13.980	1.221
		9월	46.5	89.0	39.840	4.262	46.5	5.3	14.250	1.508
		10월	47.4	86.1	40.725	3.790	47.4	5.5	15.969	1.502
		11월	46.3	90.1	36.606	3.462	46.3	6.1	16.144	1.646
		12월	47.4	104.4	36.150	3.460	47.4	8.0	16.491	1.629
	군산서수농공단지 폐수종말처리장	1월	198.0	171.6	27.390	2.445	204.6	2.3	4.940	0.059
		2월	191.0	244.6	61.280	4.681	180.9	1.2	6.290	0.053
		3월	203.5	104.4	50.485	4.159	206.7	1.2	4.380	0.059
		4월	242.0	43.7	38.350	6.230	219.5	2.6	6.690	0.058
		5월	193.5	218.1	50.555	6.711	191.3	3.6	5.680	0.064
		6월	201.1	224.9	50.660	8.718	192.2	0.8	4.725	0.077
		7월	202.1	105.0	25.345	8.540	190.0	0.8	5.215	0.085
		8월	236.8	572.3	118.150	11.604	207.4	1.8	5.200	0.077
		9월	210.6	428.5	82.920	13.915	201.7	0.6	5.520	0.093
		10월	232.0	209.4	29.215	3.147	219.0	0.8	4.745	0.081
		11월	226.6	236.9	349.220	44.760	197.9	1.1	5.920	0.071
		12월	214.2	148.2	41.950	2.178	224.0	2.3	7.200	0.084

<표 3-15> 군산시 환경기초시설 총 유입·방류 유량 및 수질(계속)

단위 유역	처리시설명	운영 월	유입 유량 및 수질				방류 유량 및 수질			
			유량 (m ³ /일)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	유량 (m ³ /일)	BOD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)
탐천 A	새만금서수 하수처리장	1월	596.3	132.1	45.684	4.346	558.2	0.6	8.761	0.046
		2월	595.4	132.8	45.207	4.361	555.6	0.7	7.986	0.046
		3월	762.9	136.3	44.719	4.029	714.7	0.7	5.555	0.059
		4월	854.2	152.8	46.882	4.456	807.5	0.7	5.140	0.068
		5월	671.6	176.7	50.543	5.209	625.9	0.7	4.352	0.066
		6월	736.1	152.5	48.353	5.314	693.6	0.8	2.821	0.071
		7월	844.3	152.0	39.488	3.433	802.0	0.7	5.600	0.066
		8월	992.6	135.1	26.466	2.385	934.5	0.7	3.496	0.072
		9월	866.5	141.6	34.217	2.625	816.6	0.7	3.693	0.072
		10월	733.5	145.5	34.499	2.359	692.4	0.8	4.626	0.073
		11월	629.0	152.7	40.325	3.264	587.0	0.8	6.188	0.075
		12월	768.1	152.9	44.338	3.654	715.2	0.8	6.349	0.075

3.3 오염 · 삭감부하량 산정방법

- 오 · 폐수 발생 및 배출부하량 산정은 2022년 오염원별 오염원 조사결과와 기술지침상의 각 오염원별 오 · 폐수 발생원단위, 전환계수 등을 활용하여 오염원별 오 · 폐수 발생 및 배출부하량을 산정하였다. 부하량 산정시 적용하는 발생원단위는 실측자료를 우선하였으며 실측자료가 없는 경우는 기술지침에서 제시하는 발생원단위를 활용하였다.
- 본 보고서에서의 배출부하량은 일최대 배출부하량으로서 일최대 점배출부하량은 환경기초시설의 경우 일별 배출 BOD, T-P를 이용하여 오염총량관리시행계획 이행평가기준(2018) [별표2]에 의해 기준배출수질을 산정하여 평균유량을 곱한 부하량으로, 사업장의 경우 배출허용기준을 적용한 부하량으로 하였다.

3.4 오염 · 삭감부하량 산정결과

가. 발생 및 배출부하량

1) BOD 발생 및 배출부하량

- 군산시 오염총량관리 시행계획 단위유역내 발생 및 배출부하량을 2022년 오염원 자료 조사를 근거로해서 산정하여 본 결과 금본L 단위유역 발생부하량 1,921.63kg/일, 배출부하량 325.30kg/일, 탑천A 단위유역 발생부하량 13,045.79kg/일, 배출부하량 928.57kg/일로 산정되었다.
- 금본L 단위유역 오염원별 발생부하량은 생활계 197.07kg/일, 축산계 1,559.08kg/일, 산업계 37.24kg/일, 토지계 128.24kg/일, 양식계 0.00kg/일로 산정되었고, 배출부하량은 생활계 55.90kg/일, 축산계 139.71kg/일, 산업계 1.45kg/일, 토지계 128.24kg/일, 양식계 0.00kg/일로 산정되었다.
- 탑천A 단위유역 오염원별 발생부하량은 생활계 313.02kg/일, 축산계 6,756.44kg/일, 산업계 5,756.70kg/일, 토지계 214.15kg/일, 양식계 5.48kg/일로 산정되었고, 배출부하량은 생활계 53.84kg/일, 축산계 605.44kg/일, 산업계 49.65kg/일, 토지계 214.16kg/일, 양식계 5.48kg/일로 산정되었다.

<표 3-16> 군산시 단위유역별 BOD 발생부하량

단위 유역	오염원	발생부하량(kg/일)				
		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	생활계	237.34	236.79	197.07	234.47	-37.40
	축산계	2,222.50	1,478.91	1,559.08	1,531.15	27.93
	산업계	14.14	14.14	37.24	14.14	23.10
	토지계	129.54	128.24	128.24	129.58	-1.34
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	2,603.52	1,858.08	1,921.63	1,909.34	12.29
탑천A	생활계	376.11	355.12	313.02	376.13	-63.11
	축산계	6,271.11	6,261.15	6,756.44	6,454.87	301.57
	산업계	8,966.16	10,168.91	5,756.70	9,014.83	-3,258.13
	토지계	214.04	213.84	214.15	214.11	0.04
	양식계	1.37	7.20	5.48	1.37	4.11
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합계	15,828.79	17,006.22	13,045.79	16,061.31	-3,015.52

주) 2019년 발생부하량은 군산시 4단계 수질오염총량관리 시행계획 자료 활용

<표 3-17> 군산시 단위유역별 BOD 배출부하량

단위 유역	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	생활계	점	101.44	90.49	55.90	74.99	-19.09
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	199.15	132.51	139.71	137.21	2.50
	산업계	점	0.32	0.32	1.45	0.32	1.13
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	129.54	128.24	128.24	129.58	-1.34
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	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
	합계	점	101.76	90.81	57.35	75.31	-17.96
		비점	328.69	260.75	267.95	266.79	1.16
탑천A	생활계	점	102.23	100.25	53.83	84.45	-30.62
		비점	0.02	0.01	0.01	0.02	-0.01
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	561.94	561.08	605.44	578.53	26.91
	산업계	점	32.94	49.47	49.65	33.79	15.86
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	토지계	점	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
		비점	214.04	213.84	214.15	214.20	-0.05
	양식계	점	1.37	7.20	5.48	1.37	4.11
		비점	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
	합계	점	136.55	156.97	108.97	119.62	-10.65
		비점	776.00	774.93	819.60	792.75	26.85

주) 2019년 배출부하량은 군산시 4단계 수질오염총량관리 시행계획 자료 활용

- 2022년 소유역별 BOD 배출부하량은 금본L36 점 12.37kg/일, 비점 73.33kg/일, 금본L37 점 44.98kg/일, 비점 194.62kg/일, 탑천A04 점 108.97kg/일, 비점 819.60kg/일로 산정되었으며 시행계획과 비교하여 보면 금본L36 점 1.06kg/일 증가, 비점 2.71kg/일 감소, 금본L37 점 19.02kg/일 감소, 비점 3.87kg/일 증가, 탑천A04 점 10.65kg/일 감소, 비점 26.85kg/일 증가된 것으로 나타났다.

<표 3-18> 군산시 소유역별 BOD 배출부하량

단위 유역	소유역	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
				과거 이행평가 결과		2022년		
				2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)
금본L	금본L36	생활계	점	18.64	20.45	12.37	11.31	1.06
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	60.57	54.39	48.47	50.28	-1.81
		산업계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	25.76	24.89	24.86	25.76	-0.90
		양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	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
		합계	점	18.64	20.45	12.37	11.31	1.06
			비점	86.33	79.28	73.33	76.04	-2.71

<표 3-18> 군산시 소유역별 BOD 배출부하량(계속)

단위 유역	소유역	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
				과거 이행평가 결과		2022년		
				2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	금본L37	생활계	점	82.80	70.04	43.53	63.68	-20.15
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	138.58	78.12	91.24	86.93	4.31
		산업계	점	0.32	0.32	1.45	0.32	1.13
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	103.78	103.35	103.38	103.82	-0.44
		양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	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
		합계	점	83.12	70.36	44.98	64.00	-19.02
			비점	242.36	181.47	194.62	190.75	3.87
탑천A	탑천A04	생활계	점	102.23	100.25	53.83	84.45	-30.62
			비점	0.02	0.01	0.01	0.02	-0.01
		축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	561.94	561.08	605.44	578.53	26.91
		산업계	점	32.94	49.47	49.65	33.79	15.86
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		토지계	점	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
			비점	214.04	213.84	214.15	214.20	-0.05
		양식계	점	1.37	7.20	5.48	1.37	4.11
			비점	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
		합계	점	136.55	156.97	108.97	119.62	-10.65
			비점	776.00	774.93	819.60	792.75	26.85

2) T-P 발생 및 배출부하량

- 군산시 오염총량관리 시행계획 단위유역내 발생 및 배출부하량을 2022년 오염원 자료 조사를 근거로 산정하여 본 결과 금본L 단위유역 발생부하량 152.933kg/일, 배출부하량 24.663kg/일, 탑천A 단위유역 발생부하량 784.873kg/일, 배출부하량 70.793kg/일로 산정되었다.
- 금본L 단위유역 오염원별 발생부하량은 생활계 5.875kg/일, 축산계 135.320kg/일, 산업계 0.733kg/일, 토지계 11.005kg/일, 양식계 0.000kg/일로 산정되었고, 배출부하량은 생활계 3.632kg/일, 축산계 9.784kg/일, 산업계 0.242kg/일, 토지계 11.005kg/일, 양식계 0.000kg/일로 산정되었다.
- 탑천A 단위유역 오염원별 발생부하량은 생활계 9.244kg/일, 축산계 592.634kg/일, 산업계 163.242kg/일, 토지계 19.468kg/일, 양식계 0.285kg/일로 산정되었고, 배출부하량은 생활계 3.328kg/일, 축산계 43.933kg/일, 산업계 3.779kg/일, 토지계 19.468kg/일, 양식계 0.285kg/일로 산정되었다.

<표 3-19> 군산시 단위유역별 T-P 발생부하량

단위 유역	오염원	발생부하량(kg/일)				
		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	생활계	7.093	7.078	5.875	7.007	-1.132
	축산계	207.712	130.343	135.320	134.197	1.123
	산업계	0.310	0.311	0.733	0.310	0.423
	토지계	11.153	11.026	11.005	11.152	-0.147
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	226.268	148.758	152.933	152.666	0.267
탑천A	생활계	11.190	10.520	9.244	11.186	-1.942
	축산계	569.907	559.565	592.634	583.266	9.368
	산업계	199.934	162.470	163.242	200.448	-37.206
	토지계	19.614	19.471	19.468	19.609	-0.141
	양식계	0.071	0.374	0.285	0.071	0.214
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합계	800.716	752.400	784.873	814.580	-29.707

주) 2019년 발생부하량은 군산시 4단계 수질오염총량관리 시행계획 자료 활용

<표 3-20> 군산시 단위유역별 T-P 배출부하량

단위 유역	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	생활계	점	4.806	5.144	3.632	3.511	0.121
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	14.214	9.270	9.784	8.965	0.819
	산업계	점	0.064	0.064	0.242	0.064	0.178
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	11.153	11.026	11.005	11.152	-0.147
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	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
탑천A	생활계	점	4.870	4.965	3.328	4.290	-0.962
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	39.024	41.117	43.933	40.125	3.808
	산업계	점	2.355	2.633	3.779	2.318	1.461
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	점	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
		비점	19.614	19.471	19.468	19.612	-0.144
	양식계	점	0.071	0.374	0.285	0.071	0.214
		비점	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
	합계	점	7.297	7.973	7.392	6.679	0.713
		비점	58.638	60.588	63.401	59.737	3.664

주) 2019년 배출부하량은 군산시 4단계 수질오염총량관리 시행계획 자료 활용

- 2022년 소유역별 T-P 배출부하량은 금본L36 점 0.646kg/일, 비점 5.408kg/일, 금본L37 점 3.228kg/일, 비점 15.381kg/일, 탑천A04 점 7.392kg/일, 비점 63.401kg/일로 산정되었으며 시행계획과 비교하여 보면 금본L36 점 0.064kg/일 증가, 비점 0.169kg/일 증가, 금본L37 점 0.235kg/일 증가, 비점 0.503kg/일 증가, 탑천A04 점 0.713kg/일 증가, 비점 3.664kg/일이 증가된 것으로 나타났다.

<표 3-21> 군산시 소유역별 T-P 배출부하량

단위 유역	소유역	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
				과거 이행평가 결과		2022년		
				2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	금본L36	생활계	점	0.931	0.960	0.646	0.582	0.064
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	3.591	3.457	3.105	2.903	0.202
		산업계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	2.338	2.308	2.303	2.336	-0.033
		양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	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
		합계	점	0.931	0.960	0.646	0.582	0.064
			비점	5.929	5.765	5.408	5.239	0.169

<표 3-21> 군산시 소유역별 T-P 배출부하량(계속)

단위 유역	소유역	오염원	구분	배출부하량(kg/일)				
				과거 이행평가 결과		2022년		
				2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	금본L37	생활계	점	3.875	4.184	2.986	2.929	0.057
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	10.623	5.813	6.679	6.062	0.617
		산업계	점	0.064	0.064	0.242	0.064	0.178
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	8.815	8.718	8.702	8.816	-0.114
		양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	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
		합계	점	3.939	4.248	3.228	2.993	0.235
			비점	19.438	14.531	15.381	14.878	0.503
탑천A	탑천A04	생활계	점	4.870	4.965	3.328	4.290	-0.962
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	39.024	41.117	43.933	40.125	3.808
		산업계	점	2.355	2.633	3.779	2.318	1.461
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		토지계	점	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
			비점	19.614	19.471	19.468	19.612	-0.144
		양식계	점	0.071	0.374	0.285	0.071	0.214
			비점	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
		합계	점	7.297	7.973	7.392	6.679	0.713
			비점	58.638	60.588	63.401	59.737	3.664

나. 삭감부하량 산정결과

1) BOD

- 4단계 시행계획 수립시 2022년 BOD 삭감계획은 없는 것으로 조사되었다.

<표 3-22> 군산시 BOD 삭감부하량 총괄(누적)

단위 유역	삭감부하량(kg/일)													
	합계		생활계		축산계		산업계		토지계		양식계		매립계	
	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점
금본L	해당없음													
탐천A	해당없음													

2) T-P

- 4단계 시행계획 수립시 2022년 T-P 삭감계획은 없는 것으로 조사되었다.

<표 3-23> 군산시 T-P 삭감부하량 총괄(누적)

단위 유역	삭감부하량(kg/일)													
	합계		생활계		축산계		산업계		토지계		양식계		매립계	
	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점
금본L	해당없음													
탐천A	해당없음													

제Ⅳ장 이행평가

4.1 이행평가

4.2 할당부하량 초과원인

4.3 조치방안

제 4 장 이행평가

4.1 이행평가

가. 오염원 및 오염부하량 평가결과

1) 오염원 평가결과

- 군산시 금본L 단위유역 시행계획 대비 오염원 증감을 확인한 결과
 - 생활계: 인구 185인 감소, 가정용 물사용량 22.3m³/일 증가, 영업용 물사용량 199.5m³/일 감소
 - 축산계: 한우 197두 감소, 젓소 62두 감소, 돼지 268두 감소, 가금 38,127두 증가
 - 산업계: 폐수발생량 26.7m³/일 증가, 폐수방류량 27.6m³/일 증가
 - 토지계: 전·답·목장용지 등·대지·주차장 등 지목 면적 감소, 과수원·임야·광천지 등·공장용지·학교용지 등의 지목 면적이 증가
- 군산시 탑천A 단위유역 시행계획 대비 오염원 증감을 확인한 결과
 - 생활계: 인구 347인 감소, 가정용 물사용량 47.2m³/일 감소, 영업용 물사용량 256.4m³/일 감소
 - 축산계: 한우 2,253두 증가, 젓소 451두 감소, 돼지 1,786두 감소, 가금 76,073두 감소
 - 산업계: 폐수발생량 28.0m³/일 감소, 폐수방류량 457.6m³/일 증가
 - 토지계: 전·광천지 등·대지의 지목 면적 감소, 답·목장용지 등·임야·공장용지·주차장 등의 지목 면적이 증가
 - 양식계: 양식장 시설 2개소 및 시설면적 7,464.0m² 증가

<표 4-1> 군산시 금분L 단위유역 오염원 현황 총괄표

오염원		과거 이행평가 결과		2022년			
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)	
인구(인)	합류	0	0	0	0	0	
	분류	806	768	741	790	-49	
	오수처리	902	793	1,136	893	243	
	정화조	1,317	1,306	920	1,299	-379	
	수거	0	0	0	0	0	
	합계	3,025	2,867	2,797	2,982	-185	
물사용량 (㎥/일)	가정용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		분류	158.6	158.0	154.3	143.7	10.6
		오수처리	193.6	165.2	142.1	164.0	-21.9
		정화조	226.7	258.9	273.9	240.3	33.6
		수거	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	578.9	582.1	570.3	548.0	22.3
	영업용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		분류	20.2	19.3	19.2	115.3	-96.1
		오수처리	348.4	372.3	274.7	151.7	123.0
		정화조	181.3	161.3	53.0	279.4	-226.4
		수거	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	549.9	552.9	346.9	546.4	-199.5
	합계		1,128.8	1,135.0	917.2	1,094.4	-177.2
축산 사육 두수 (두)	젖소	136	92	81	143	-62	
	한우	1,620	1,155	1,256	1,453	-197	
	말	8	0	0	8	-8	
	돼지	10,998	5,323	5,178	5,446	-268	
	양·사슴	218	51	0	218	-218	
	개	691	907	808	691	117	
	가금	14,651	42,463	52,345	14,218	38,127	
	합계	28,322	49,991	59,668	22,177	37,491	
폐수배출업소수(개소)		6	6	8	6	2	
산업폐수발생량(㎥/일)		11.2	11.2	37.9	11.2	26.7	
산업폐수배출량(㎥/일)		8.0	8.0	35.6	8.0	27.6	

<표 4-1> 군산시 금본L 단위유역 오염원 현황 총괄표(계속)

오염원		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)
토지 면적 (km ²)	전	2.685	2.669	2.659	2.724	-0.065
	답	9.596	9.369	9.335	9.455	-0.120
	과수원	0.075	0.078	0.076	0.075	0.001
	목장용지 등 ¹⁾	0.285	0.280	0.284	0.285	-0.001
	임야	16.036	16.014	16.013	15.574	0.439
	광천지 등 ²⁾	12.574	12.827	12.868	12.853	0.015
	대지	1.124	1.147	1.162	1.475	-0.313
	공장용지	0.101	0.077	0.077	0.015	0.062
	학교용지 등 ³⁾	0.093	0.098	0.098	0.093	0.005
	주차장 등 ⁴⁾	1.938	1.944	1.944	1.967	-0.023
	주유소 용지	0.002	0.002	0.002	0.002	0.000
	체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	유원지	0.040	0.040	0.040	0.040	0.000
	계	44.549	44.545	44.558	44.558	0.000
양식장 시설면적(m ²)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매립장시설수(개소)		0	0	0	0	0
매립장침출수발생량(m ³ /일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1) 목장용지 등 : 목장용지(축사 및 부속건물 제외), 공원, 묘지, 사적지 등

2) 광천지 등 : 광천지, 염전, 제방, 하천, 구거, 유지, 양어장, 잡종지 등

3) 학교용지 등 : 학교용지, 창고용지, 종교용지 등

4) 주차장 등 : 주차장, 도로(도로사면 제외), 철도용지(철도선로 및 사면 제외), 수도용지 등

<표 4-2> 군산시 탑천A 단위유역 오염원 현황 총괄표

오염원		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)
인구(인)	합류	0	0	0	0	0
	분류	3,098	2,969	2,933	3,044	-111
	오수처리	1,023	923	1,373	1,013	360
	정화조	1,376	1,311	770	1,361	-591
	수거	5	1	0	5	-5
	합계	5,502	5,204	5,076	5,423	-347
물사용량 (m ³ /일)	가정용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0
		분류	604.2	661.9	638.7	-175.0
		오수처리	187.6	196.6	307.0	119.4
		정화조	259.2	442.1	311.1	-148.9
		수거	0.8	0.3	0.0	-0.9
		합계	1,051.8	1,300.9	1,256.8	-44.1
	영업용	합류	0.0	0.0	0.0	0.0
		분류	799.5	146.7	154.6	-644.9
		오수처리	432.9	214.7	143.8	-289.1
		정화조	218.6	214.6	73.1	-145.5
		수거	0.0	0.0	0.0	0.0
		합계	1,451.0	576.0	371.5	-1,079.5
	합계		2,502.8	1,876.9	1,628.3	-874.5
축산 사육 두수 (두)	젖소	387	501	442	893	451
	한우	3,238	4,395	5,326	3,073	-2,253
	말	0	0	0	0	0
	돼지	25,273	23,753	23,758	25,544	1,786
	양·사슴	355	55	0	355	355
	개	1,262	780	694	1,262	568
	가금	300,985	203,572	210,921	286,994	76,073
	합계	331,500	233,056	241,141	318,121	76,980
폐수배출업소수(개소)		41	37	35	41	-6
산업폐수발생량(m ³ /일)		4,702.2	4,112.6	4,733.0	4,761.0	28.0
산업폐수배출량(m ³ /일)		3,975.5	4,015.4	4,410.0	3,952.4	-457.6

<표 4-2> 군산시 탐천A 단위유역 오염원 현황 총괄표(계속)

오염원		과거 이행평가 결과		2022년		
		2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획(a-b)
토지 면적 (km ²)	전	3.670	3.600	3.593	3.758	-0.165
	답	22.575	22.418	22.408	21.484	0.924
	과수원	0.026	0.026	0.026	0.026	0.000
	목장용지 등 ¹⁾	0.488	0.490	0.490	0.487	0.003
	임야	9.071	9.063	9.063	8.869	0.194
	광천지 등 ²⁾	3.873	4.056	4.062	5.014	-0.952
	대지	2.068	2.081	2.087	2.117	-0.030
	공장용지	0.629	0.631	0.641	0.631	0.010
	학교용지 등 ³⁾	0.604	0.616	0.619	0.619	0.000
	주차장 등 ⁴⁾	2.988	3.011	3.011	2.995	0.016
	주유소 용지	0.008	0.008	0.008	0.008	0.000
	체육용지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	유원지	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	계	46.000	46.000	46.008	46.008	0.000
양식장 시설면적(m ²)		792.0	10,776.0	8,256.0	792.0	7,464.0
매립장시설수(개소)		0	0	0	0	0
매립장침출수발생량(m ³ /일)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1) 목장용지 등 : 목장용지(축사 및 부속건물 제외), 공원, 묘지, 사적지 등

2) 광천지 등 : 광천지, 염전, 제방, 하천, 구거, 유지, 양어장, 잡종지 등

3) 학교용지 등 : 학교용지, 창고용지, 종교용지 등

4) 주차장 등 : 주차장, 도로(도로사면 제외), 철도용지(철도선로 및 사면 제외), 수도용지 등

2) 오염부하량 평가 결과

가) 발생부하량

- 군산시 오염총량관리 시행계획 발생부하량을 2022년 오염원 자료 조사를 근거로 산정하여 본 결과 금본L 단위유역 BOD 12.29kg/일 증가, T-P 0.267kg/일 증가, 탑천A 단위유역 BOD 3,015.52kg/일 감소, T-P 29.707kg/일 감소로 산정되었다.

<표 4-3> 군산시 오염원그룹별 발생부하량 평가결과

단위 유역	대상 물질	구분	발생부하량(kg/일)				
			과거 이행평가 결과		2022년		
			2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	BOD	생활계	237.34	236.79	197.07	234.47	-37.40
		축산계	2,222.50	1,478.91	1,559.08	1,531.15	27.93
		산업계	14.14	14.14	37.24	14.14	23.10
		토지계	129.54	128.24	128.24	129.58	-1.34
		양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	2,603.52	1,858.08	1,921.63	1,909.34	12.29
	T-P	생활계	7.093	7.078	5.875	7.007	-1.132
		축산계	207.712	130.343	135.320	134.197	1.123
		산업계	0.310	0.311	0.733	0.310	0.423
		토지계	11.153	11.026	11.005	11.152	-0.147
		양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	226.268	148.758	152.933	152.666	0.267
탑천A	BOD	생활계	376.11	355.12	313.02	376.13	-63.11
		축산계	6,271.11	6,261.15	6,756.44	6,454.87	301.57
		산업계	8,966.16	10,168.91	5,756.70	9,014.83	-3,258.13
		토지계	214.04	213.84	214.15	214.11	0.04
		양식계	1.37	7.20	5.48	1.37	4.11
		매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		소계	15,828.79	17,006.22	13,045.79	16,061.31	-3,015.52
	T-P	생활계	11.190	10.520	9.244	11.186	-1.942
		축산계	569.907	559.565	592.634	583.266	9.368
		산업계	199.934	162.470	163.242	200.448	-37.206
		토지계	19.614	19.471	19.468	19.609	-0.141
		양식계	0.071	0.374	0.285	0.071	0.214
		매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		소계	800.716	752.400	784.873	814.580	-29.707

나) 배출부하량

- 군산시 오염총량관리 시행계획 배출부하량을 2022년 오염원 자료 조사를 근거로 산정하여 본 결과 금본L 단위유역 BOD 점 17.96kg/일 감소, 비점 1.16kg/일 증가, T-P 점 0.299kg/일 증가, 비점 0.672kg/일 증가, 탑천A 단위유역 BOD 점 10.65kg/일 감소, 비점 26.85kg/일 증가, T-P 점 0.713kg/일 증가, 비점 3.664kg/일 증가로 산정되었다.

<표 4-4> 군산시 오염원그룹별 배출부하량 평가결과

단위 유역	대상 물질	구분		배출부하량(kg/일)				
				과거 이행평가 결과		2022년		
				2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
금본L	BOD	생활계	점	101.44	90.49	55.90	74.99	-19.09
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	199.15	132.51	139.71	137.21	2.50
		산업계	점	0.32	0.32	1.45	0.32	1.13
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	129.54	128.24	128.24	129.58	-1.34
		양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	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	점	101.76	90.81	57.35	75.31	-17.96
			비점	328.69	260.75	267.95	266.79	1.16
	T-P	생활계	점	4.806	5.144	3.632	3.511	0.121
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	14.214	9.270	9.784	8.965	0.819
		산업계	점	0.064	0.064	0.242	0.064	0.178
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	11.153	11.026	11.005	11.152	-0.147
		양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	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	점	4.870	5.208	3.874	3.575	0.299
			비점	25.367	20.296	20.789	20.117	0.672

<표 4-4> 군산시 오염원그룹별 배출부하량 평가결과(계속)

단위 구역	대상 물질	구분		배출부하량(kg/일)				
				과거 이행평가 결과		2022년		
				2019년	2021년	현황(a)	계획(b)	현황-계획 (a-b)
탑천A	BOD	생활계	점	102.23	100.25	53.83	84.45	-30.62
			비점	0.02	0.01	0.01	0.02	-0.01
		축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
			비점	561.94	561.08	605.44	578.53	26.91
		산업계	점	32.94	49.47	49.65	33.79	15.86
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		토지계	점	0.01	0.05	0.01	0.01	0.00
			비점	214.04	213.84	214.15	214.20	-0.05
		양식계	점	1.37	7.20	5.48	1.37	4.11
			비점	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	점	136.55	156.97	108.97	119.62	-10.65
			비점	776.00	774.93	819.60	792.75	26.85
	T-P	생활계	점	4.870	4.965	3.328	4.290	-0.962
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	39.024	41.117	43.933	40.125	3.808
		산업계	점	2.355	2.633	3.779	2.318	1.461
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		토지계	점	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
			비점	19.614	19.471	19.468	19.612	-0.144
		양식계	점	0.071	0.374	0.285	0.071	0.214
			비점	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	점	7.297	7.973	7.392	6.679	0.713
			비점	58.638	60.588	63.401	59.737	3.664

3) 오염부하량 증감원인 분석

<표 4-5> 금분L 단위유역 발생 및 배출부하량 증감 원인 분석

구분	오염원		시행계획 대비		증감 원인
			증감량 (kg/일)	증감율 (%)	
BOD	발생 부하량	생활계	-37.40	-16.0%	인구 185인, 물사용량 177.2m³/일 감소
		축산계	27.93	1.8%	가금 38,127두 증가
		산업계	23.10	163.4%	폐수발생량 26.7m³/일 증가
		토지계	-1.34	-1.0%	대지, 주차장등 면적 0.336km² 감소
		양식계	0.00	0.0%	-
		매립계	0.00	0.0%	-
	배출 부하량	생활계	점 -19.09	-25.5%	인구 185인, 물사용량 177.2m³/일 감소
			비점 0.00	0.0%	-
		축산계	점 0.00	0.0%	-
			비점 2.50	1.8%	가금 38,127두 증가
		산업계	점 1.13	353.1%	폐수배출량 27.6m³/일 증가
			비점 0.00	0.0%	-
		토지계	점 0.00	0.0%	-
			비점 -1.34	-1.0%	대지, 주차장등 면적 0.336km² 감소
		양식계	점 0.00	0.0%	-
			비점 0.00	0.0%	-
		매립계	점 0.00	0.0%	-
			비점 0.00	0.0%	-
T-P	발생 부하량	생활계	-1.132	-16.2%	인구 185인, 물사용량 177.2m³/일 감소
		축산계	1.123	0.8%	가금 38,127두 증가
		산업계	0.423	136.5%	폐수발생량 26.7m³/일 증가
		토지계	-0.147	-1.3%	대지, 주차장등 면적 0.336km² 감소
		양식계	0.000	0.0%	-
		매립계	0.000	0.0%	-
	배출 부하량	생활계	점 0.121	3.4%	오수처리 인구 243인 증가
			비점 0.000	0.0%	-
		축산계	점 0.000	0.0%	-
			비점 0.819	9.1%	가금 38,127두 증가
		산업계	점 0.178	278.1%	폐수배출량 27.6m³/일 증가
			비점 0.000	0.0%	-
		토지계	점 0.000	0.0%	-
			비점 -0.147	-1.3%	대지, 주차장등 면적 0.336km² 감소
		양식계	점 0.000	0.0%	-
			비점 0.000	0.0%	-
		매립계	점 0.000	0.0%	-
			비점 0.000	0.0%	-

<표 4-6> 탑천A 단위유역 발생 및 배출부하량 증감 원인 분석

구분		오염원		시행계획 대비		증감 원인
				증감량 (kg/일)	증감율 (%)	
BOD	발생 부하량	생활계		-63.11	-16.8%	인구 347인, 물사용량 303.6㎥/일 감소
		축산계		301.57	4.7%	한우 2,253두 증가
		산업계		-3,258.13	-36.1%	폐수발생량 28.0㎥/일 감소
		토지계		0.04	0.0%	답, 임야 면적 1.118㎢ 증가
		양식계		4.11	300.0%	양식장 시설면적 7,464.0㎡ 증가
		매립계		0.00	0.0%	-
	배출 부하량	생활계	점	-30.62	-36.3%	인구 347인, 물사용량 303.6㎥/일 감소
			비점	-0.01	-50.0%	하수처리장 월류부하량 감소
		축산계	점	0.00	0.0%	-
			비점	26.91	4.7%	한우 2,253두 증가
		산업계	점	15.86	46.9%	폐수배출량 457.6㎥/일 증가
			비점	0.00	0.0%	-
		토지계	점	0.00	0.0%	-
			비점	-0.05	0.0%	전, 대지 면적 0.195㎢ 감소
		양식계	점	4.11	300.0%	양식장 시설면적 7,464.0㎡ 증가
			비점	0.00	0.0%	-
		매립계	점	0.00	0.0%	-
			비점	0.00	0.0%	-
T-P	발생 부하량	생활계		-1.942	-17.4%	인구 347인, 물사용량 303.6㎥/일 감소
		축산계		9.368	1.6%	한우 2,253두 증가
		산업계		-37.206	-18.6%	폐수발생량 28.0㎥/일 감소
		토지계		-0.141	-0.7%	전, 대지 면적 0.195㎢ 감소
		양식계		0.214	301.4%	양식장 시설면적 7,464.0㎡ 증가
		매립계		0.000	0.0%	-
	배출 부하량	생활계	점	-0.962	-22.4%	인구 347인, 물사용량 303.6㎥/일 감소
			비점	0.000	0.0%	-
		축산계	점	0.000	0.0%	-
			비점	3.808	9.5%	한우 2,253두 증가
		산업계	점	1.461	63.0%	폐수배출량 457.6㎥/일 증가
			비점	0.000	0.0%	-
		토지계	점	0.000	0.0%	-
			비점	-0.144	-0.7%	전, 대지 면적 0.195㎢ 감소
		양식계	점	0.214	301.4%	양식장 시설면적 7,464.0㎡ 증가
			비점	0.000	0.0%	-
		매립계	점	0.000	0.0%	-
			비점	0.000	0.0%	-

나. 하천 모니터링지점의 수질 및 유량 측정자료 분석결과

1) 단위유역 및 소하천 수질평가

- 2022년도 연평균 수질은 금본L BOD 2.5 mg/L, T-P 0.047 mg/L, 탑천A BOD 3.3 mg/L, T-P 0.092 mg/L로 나타났다.
- 평가수질(2020~2022년)은 금본L BOD 2.8 mg/L, T-P 0.055 mg/L, 탑천A BOD 4.3 mg/L, T-P 0.111 mg/L로 금본L, 탑천A BOD와 금본L, 탑천A T-P 모두 목표수질을 달성한 것으로 나타났다.

<표 4-7> 군산시 단위유역별 목표수질 평가 결과

단위 유역	대상 물질	목표 수질 (mg/L)	연도별수질1) (mg/L)					평 가 수 질2) (mg/L)			달 성 여 부		
			'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'18~'20	'19~'21	'20~'22	'18~'20	'19~'21	'20~'22
금본L	BOD	3.0	3.4	3.2	2.7	3.0	2.5	3.1	3.0	2.8	미달성	달성	달성
	T-P	0.078	0.078	0.091	0.067	0.052	0.047	0.079	0.071	0.055	미달성	달성	달성
탑천A	BOD	4.5	4.9	5.4	5.1	4.2	3.3	5.2	5.0	4.3	미달성	미달성	달성
	T-P	0.142	0.164	0.164	0.140	0.100	0.092	0.156	0.136	0.111	미달성	달성	달성

1) 연도별 수질은 각 단위유역의 말단에서 측정한 수질측정망 자료의 연간측정수질의 산술평균임

2) 평가수질은 「금강수계 물관리 및 주민지원에 관한 법률 시행규칙」 별표2에 의한 평균수질임

<표 4-8> 군산시 단위유역별 수질평가 결과

측정 지점	하천명	목표수질 (mg/L)		BOD(mg/L) ¹⁾			T-P(mg/L) ¹⁾			목표수질 초과율(%) ²⁾					
										2021		2022		누적	
		BOD	T-P	평균	최소	최대	평균	최소	최대	BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
금본L	금강	3.0	0.078	2.5	0.5	4.7	0.047	0.025	0.088	43.2%	13.5%	27.8%	8.3%	35.6%	11.0%
탑천A	탑천	4.5	0.142	3.3	1.3	6.7	0.092	0.044	0.196	43.2%	16.2%	22.2%	8.3%	32.9%	12.3%

1) 수질은 연간 측정값의 산술평균

2) 목표수질 초과율(%): 측정자료 중 측정수질이 목표수질을 초과한 횟수 비율

2) 단위유역 및 소하천 유량구간별 수질 측정자료 평가결과

- 금본L 단위유역의 2022년도 수질측정에 대한 분석결과, 총 분석횟수 36회 중 BOD 목표수질을 초과한 횟수는 10회, T-P 목표수질을 초과한 횟수는 3회로 분석되었다.
- 금본L 단위유역의 2022년도 실측자료를 통해 산정된 부하량에 대해서 LDC로 분석한 결과, 전체 유량구간에서 BOD의 경우 총 10회 초과 중 저수구간에서 5회, 평수구간에서 3회, 갈수구간에서 2회 초과하였고, T-P의 경우 총 3회 초과 중 홍수구간 1회, 풍수구간 1회, 평수구간에서 1회 초과한 것으로 분석되었다. '22년도 BOD 초과율은 27.8%로 초과율이 50%미만이므로 목표수질을 달성하고 있는 것으로 평가, T-P 초과율은 8.3%로 초과율이 50%미만이므로 목표수질을 달성하고 있는 것으로 평가할 수 있다.
- 금본L 단위유역은 2021~2022년도 실측치가 저수기 이상의 유량 범위에서 많이 분포되어 있어, 점 배출부하량의 관리가 필요할 것으로 분석되었다.

<표 4-9> 군산시 금본L 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가 결과

단위 유역	구분		유량구간(Flow Duration Interval, %)						
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체	
			홍수	풍수	평수	저수	갈수		
금본L	전체 측정 자료수 ¹⁾		8	14	21	21	9	73	
	측정 자료수 ²⁾		2	6	13	12	3	36	
	전체 평균유량(m ³ /sec) ³⁾		459.714	134.113	93.881	63.595	49.592		
	평균유량(m ³ /sec) ^{4) 1)}		414.298	131.918	92.1	61.138	50.502		
	BOD	전체구간	초과자료수	1	4	6	10	5	26
			초과율(%)	12.5%	28.6%	28.6%	47.6%	55.6%	35.6%
			초과순위	5	3	3	2	1	
		이행평가구간	초과자료수	0	0	3	5	2	10
			초과율(%)	0.0%	0.0%	23.1%	41.7%	66.7%	27.8%
			초과순위	4	4	3	2	1	
	T-P	전체구간	초과자료수	3	1	3	0	0	7
			초과율(%)	37.5%	7.1%	14.3%	0.0%	0.0%	9.6%
			초과순위	1	3	2	4	4	
		이행평가구간	초과자료수	1	1	1	0	0	3
			초과율(%)	50.0%	16.7%	7.7%	0.0%	0.0%	8.3%
			초과순위	1	2	3	4	4	

1) 전체 측정 자료수: 단계 시작년도부터 누적 활용하여 평가

2) 측정 자료수: 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가

3) 전체 평균유량: 연간 측정값의 산술평균

4) 평균유량: 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균

- 탐천A 단위유역의 2022년도 수질에 대한 분석결과, 총 분석횟수 36회 중 BOD 목표수질을 초과한 횟수는 8회, T-P 목표수질을 초과한 횟수는 2회로 분석되었다.
- 탐천A 단위유역의 2022년도 실측자료를 통해 산정된 부하량에 대해서 LDC로 분석한 결과, 전체 유량구간에서 BOD의 경우 풍수구간에서 2회 초과, 저수구간에서 2회 초과, 갈수구간에서 2회 초과, 홍수구간에서 1회 초과, 평수구간에서 1회 초과하였고, T-P의 경우 평수구간에서 1회 초과, 저수구간에서 1회 초과되었다. '22년도 BOD 초과율은 22.2%로 초과율이 50%미만이므로 목표수질을 달성하고 있는 것으로 평가, T-P 초과율은 5.6%로 초과율이 50%미만이므로 목표수질을 달성하고 있는 것으로 평가할 수 있다.
- 탐천A 단위유역은 2021~2022년도 실측치가 실측치가 전 구간에서 분포되어 있어, 점·비점 배출부하량의 관리가 필요할 것으로 분석되었다.

<표 4-10> 군산시 탐천A 단위유역 유량구간별 수질측정자료 평가 결과

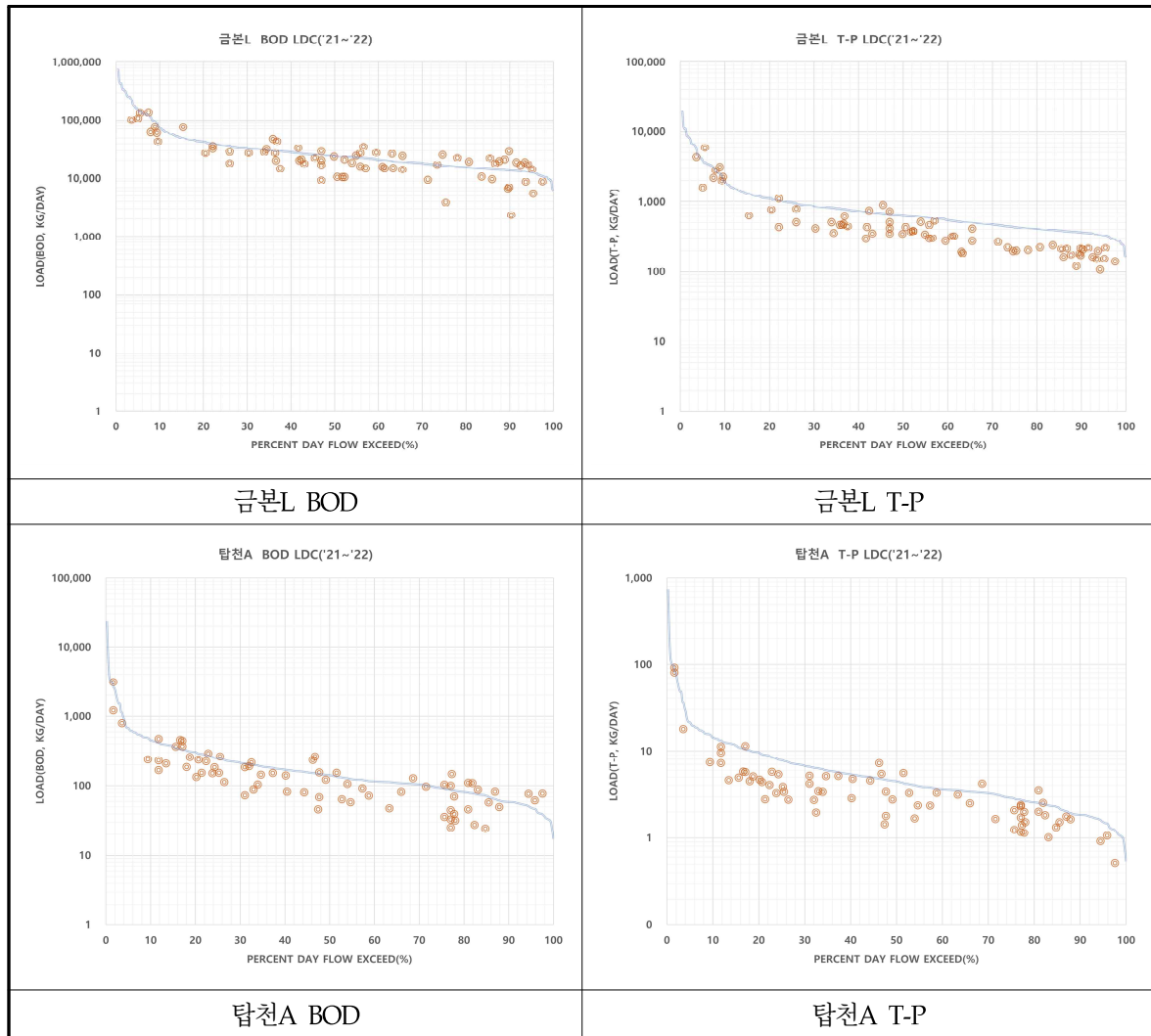
단위 유역	구분		유량구간(Flow Duration Interval, %)						
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체	
			홍수	풍수	평수	저수	갈수		
탐천A	전체 측정 자료수 ¹⁾		4	28	15	23	3	73	
	측정 자료수 ²⁾		3	11	6	14	2	36	
	전체 평균유량(m ³ /sec) ³⁾		4.287	0.718	0.365	0.219	0.116		
	평균유량(m ³ /sec) ^{4) 1)}		3.499	0.785	0.363	0.211	0.126		
	BOD	전체구간	초과자료수	1	8	4	8	3	24
			초과율(%)	25.0%	28.6%	26.7%	34.8%	100.0%	32.9%
			초과순위	5	3	4	2	1	
		이행평가구간	초과자료수	1	2	1	2	2	8
			초과율(%)	33.3%	18.2%	16.7%	14.3%	100.0%	22.2%
			초과순위	2	3	4	5	1	
	T-P	전체구간	초과자료수	1	1	3	3	0	8
			초과율(%)	25.0%	3.6%	20.0%	13.0%	0.0%	11.0%
			초과순위	1	4	2	3	5	
		이행평가구간	초과자료수	0	0	1	1	0	2
			초과율(%)	0.0%	0.0%	16.7%	7.1%	0.0%	5.6%
			초과순위	3	3	1	2	3	

1) 전체 측정 자료수: 단계 시작년도부터 누적 활용하여 평가

2) 측정 자료수: 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가

3) 전체 평균유량: 연간 측정값의 산술평균

4) 평균유량: 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균



<그림 4-1> 군산시 단위유역별 목표수질 지점 LDC 분석 결과

다. 개발실적 평가 결과

1) 최초 개발사업 실적평가

<표 4-11> 군산시 이행평가 결과 최초 개발사업 실적

단위유역	시행계획(누적관리대상)		이행평가 결과(준공)		
	건수	비점저감시설(건)	완료 건수	비점저감시설(건)	비고
금본L	3	0	0	0	-
탑천A	12	0	0	0	-

<표 4-12> 군산시 최초개발사업 준공 세부내역

단위유역	개발사업명	준공 년도	배출부하량(kg/일)			
			BOD		T-P	
			점	비점	점	비점
금본L	-	-	-	-	-	-
탑천A	-	-	-	-	-	-

2) 지역개발부하량 준공 현황

- 4단계 개발계획사업 중 목표연도가 2022년인 개발사업 및 추가개발사업에 대하여 조사하였으며, 개발계획사업 중 금본L 3건, 탑천A 8건이 완공된 것으로 조사되었다.

<표 4-13> 군산시 단위유역별 지역개발사업 준공 현황

단위유역	대상 물질	연도	시행계획		누적관리대상 ¹⁾			이행평가 결과(준공)				
			지역개발부하량(A) (kg/일)		개발계획(a) (kg/일)			개발계획(c) (kg/일)			여유량(A-c) (kg/일)	
			점	비점	건수	점	비점	건수	점	비점	점	비점
금본L	BOD	2021년	22.76	63.41	3	0.00	0.00	3	0.00	0.00	22.76	63.41
		2022년	23.04	63.43	7	0.00	0.00	3	0.00	0.00	23.04	63.43
	T-P	2021년	0.979	2.299	3	0.000	0.000	3	0.000	0.000	0.979	2.299
		2022년	0.989	2.299	7	0.000	0.000	3	0.000	0.000	0.989	2.299
탑천A	BOD	2021년	5.72	128.67	12	0.04	0.00	8	0.00	0.00	5.72	128.67
		2022년	5.98	128.76	15	0.04	0.00	8	0.00	0.00	5.98	128.76
	T-P	2021년	1.992	3.171	12	0.009	0.000	8	0.000	0.000	1.992	3.171
		2022년	2.001	3.174	15	0.009	0.000	8	0.000	0.000	2.001	3.174

1) 수질오염총량관리시스템 누적관리대상 중 준공년도 기준 협의사업 값임(2022.12.31. 협의기준)

2) () : 유보량(유보량이 없는 단위유역의 경우 "0"으로 표시)

3) 개발사업 준공현황

가) 준공현황

<표 4-14> 군산시 단위유역별 개발사업 준공 현황(누적)

단위 유역	개발사업명	준공 년도	배출부하량(kg/일)				개발사업내 비점저감계획		
			BOD		T-P		삭감방법	삭감부하량(kg/일)	
			점	비점	점	비점		BOD	T-P
금본L	군산시 나포면 옥곤리 708번지 외 6필지 태양광발전시설 부지조성사업(김영봉외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 나포면 장상리 19번지 일원 태양광발전시설 부지조성사업(김두현외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 성산면 여방리 225-7번지 외 2필지 태양광발전시설 조성사업	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	합계 (3건)		0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
탑천A	군산시 서수면 관원리 73-5 태양광발전소 설립(황성택외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	서수면 관원리 75-6 태양광 발전소 설립사업(황성택외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 서수면 화등리 659번지 외 8필지 태양광발전소 설립(최중수외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 서수면 화등리 651번지 외 9필지 태양광발전소 부지증설(김준숙외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 서수면 화등리 661번지 외 8필지 태양광발전소 설립(최중수외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산 서수면 축동리 87-14번지 외 4필지 태양광발전시설 설치사업(서호태양광발전소 대표 김중오)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 서수면 축동리 525-2번지 일원 태양광발전시설 부지조성사업(홍태화)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	군산시 서수면 관원리 73-5번지 외 17필지 태양광발전소 증설사업(황성택외)	2021	0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-
	합계 (8건)		0.00	0.00	0.000	0.000	-	-	-

나) 지역개발사업 내 비점저감시설 설치 이행여부

<표 4-15> 군산시 준공사업 내 비점저감시설 이행현황(누적)

단위 유역	개발사업명	준공 년도	2022년 시행계획			2022년 이행평가			
			삭감방법	삭감량(kg/일)		이행 여부	미이행 사유	기본삭감이행량 (kg/일)	
				BOD	T-P			BOD	T-P
금본L	해당없음								
탑천A	해당없음								

라. 삭감실적 평가 결과

1) 최초 삭감계획 이행현황

<표 4-16> 군산시 최초 삭감계획 이행현황

단위 유역	삭감 종류	삭감계획명	이행 여부	삭감부하량(kg/일)				비고 (준공년도)
				BOD		T-P		
				점	비점	점	비점	
금본L	신설	대동소규모공공하수	미이행	8.98	0.00	0.289	0.000	-
	신설	성산소규모공공하수	미이행	11.98	0.00	0.570	0.000	-
	신설	해곡소규모공공하수	미이행	8.75	0.00	0.307	0.000	-
탐천A	신설	하장곤소규모공공하수	미이행	15.40	0.00	0.459	0.000	-

2) 삭감실적 평가

<표 4-17> 군산시 삭감실적 총괄 현황(누적)

단위 유역	대상 물질	시행계획			이행평가			비고
		삭감계획 건수	삭감계획량(kg/일)		삭감실적 건수	삭감부하량(kg/일)		
			점	비점		점	비점	
금본L	BOD	-	-	-	-	-	-	-
	T-P	-	-	-	-	-	-	-
탐천A	BOD	-	-	-	-	-	-	-
	T-P	-	-	-	-	-	-	-

<표 4-18> 군산시 삭감계획 이행평가 결과(누적)

단위 유역	구분	삭감계획	대상 물질	구분	삭감부하량(kg/일)						평가결과 (이행-시행) (c2-c1)
					'22년 시행계획			'22년 이행평가			
					삭감전 (a)	삭감후 (b1)	삭감량 (c1=a-b1)	삭감전 (a)	삭감후 (b2)	삭감량 (c2=a-b2)	
금본L		-	BOD	점							
				비점							
			T-P	점							
				비점							
탐천A		-	BOD	점							
				비점							
			T-P	점							
				비점							

1) 삭감전(a) : ○○년 시행계획 상 삭감 전 배출부하량

2) 삭감후(b1) : ○○년 시행계획 상 삭감 후 배출부하량

3) 삭감후(b2) : ○○년 삭감 후 배출부하량

3) 삭감계획 추진현황

<표 4-19> 군산시 삭감계획 추진현황 및 이행평가 결과

단위 유역	삭감 종류	삭감계획명		시행계획 (준공 예정년도)	이행평가 결과	
					추진현황	평가
금본L	신·증설	1	서왕소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
		2	서지소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
		3	성덕소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
		4	작촌소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
탑천A	관로 확대	1	서수금암마을하수도 처리구역 확대	2030	미추진	-
		2	새만금임피하수처리장 처리구역 확대	2030	미추진	-
		3	새만금서수하수처리장 처리구역 확대	2030	미추진	-
	신·증설	4	고척소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
		5	방령소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
		6	석화소규모공공하수처리시설 신설	2030	미추진	-
		7	새만금대야하수처리장 증설	2030	미추진	-

마. 할당부하량 평가 결과

1) 단위유역별·오염원그룹별 할당부하량 평가

<표 4-20> 군산시 단위유역별 할당부하량 평가

단위 유역	대상 물질	구분	할당부하량 (kg/일)	배출부하량 (kg/일)	배출-할당 (kg/일)	평가
금본L	BOD	점	98.35	57.35	-41.00	준수
		비점	330.22	267.95	-62.27	준수
	T-P	점	4.570	3.874	-0.696	준수
		비점	22.427	20.789	-1.638	준수
탑천A	BOD	점	127.86	108.97	-18.89	준수
		비점	941.92	819.60	-122.32	준수
	T-P	점	9.796	7.392	-2.404	준수
		비점	65.034	63.401	-1.633	준수

- 시행계획 수립시 2022년도 오염원별 할당부하량과 2022년 오염원을 이용하여 산정된 배출부하량과 비교하여 본 결과, 금본L 단위유역 BOD 할당부하량은 점 배출 - 41.00kg/일 준수, 비점 배출 - 62.27kg/일 준수, T-P 할당부하량은 점 배출 - 0.696kg/일 준수, 비점 배출 - 1.638kg/일 준수하는 것으로 산정되었다.

<표 4-21> 군산시 금본L 단위유역 오염원그룹별 할당부하량 준수 여부 평가

단위 유역	구분			2022년 시행계획(kg/일)					2022년 이행평가(kg/일)				배출(B) -할당 (A)	할당 부하량 준수 여부	
				할당 부하량 (A)	오염원	지역 개발	삭감 계획	잔여량	배출 부하량 (B)	오염원	개발 실적	삭감 실적			
금본L	BOD	생활계	점	97.91	74.99	22.92	0.00	0.00	55.90	55.90	0.00	0.00	-42.01	준수	
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	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	172.07	137.21	34.86	0.00	0.00	139.71	139.71	0.00	0.00	-32.36	준수	
		산업계	점	0.44	0.32	0.12	0.00	0.00	1.45	1.45	0.00	0.00	1.01	초과	
			비점	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	158.15	129.58	28.57	0.00	0.00	128.24	128.24	0.00	0.00	-29.91	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	98.35	75.31	23.04	0.00	0.00	57.35	57.35	0.00	0.00	-41.00	준수	
			비점	330.22	266.79	63.43	0.00	0.00	267.95	267.95	0.00	0.00	-62.27	준수	
		T-P	생활계	점	4.479	3.511	0.968	0.000	0.000	3.632	3.632	0.000	0.000	-0.847	준수
				비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
			축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
				비점	10.076	8.965	1.105	0.000	0.006	9.784	9.784	0.000	0.000	-0.292	준수
			산업계	점	0.091	0.064	0.021	0.000	0.006	0.242	0.242	0.000	0.000	0.151	초과
				비점	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	12.351	11.152	1.194	0.000	0.005	11.005	11.005	0.000	0.000	-1.346	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	
	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		
	합계	점	4.570	3.575	0.989	0.000	0.006	3.874	3.874	0.000	0.000	-0.696	준수		
		비점	22.427	20.117	2.299	0.000	0.011	20.789	20.789	0.000	0.000	-1.638	준수		

- 시행계획 수립시 2022년도 오염원별 할당부하량과 2022년 오염원을 이용하여 산정된 배출부하량과 비교하여 본 결과, 탑천A 단위유역 BOD 할당부하량은 점 배출 - 18.89kg/일 준수, 비점 배출 - 122.32kg/일 준수, T-P 할당부하량은 점 배출 - 2.404kg/일 준수, 비점 배출 - 1.633kg/일 준수하는 것으로 산정되었다.

<표 4-22> 군산시 탑천A 단위유역 오염원그룹별 할당부하량 준수 여부 평가

단위 유역	구분			2022년 시행계획(kg/일)					2022년 이행평가(kg/일)				배출(B) -할당 (A)	할당 부하량 준수 여부
				할당 부하량 (A)	오염원	지역 개발	작감 계획	잔여량	배출 부하량 (B)	오염원	개발 실적	작감 실적		
탑천A	BOD	생활계	점	84.45	84.41	0.04	0.00	0.00	53.83	53.83	0.00	0.00	-30.62	준수
			비점	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	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	685.78	578.53	92.39	0.00	14.86	605.44	605.44	0.00	0.00	-80.34	준수
		산업계	점	41.30	33.79	5.54	0.00	1.97	49.65	49.65	0.00	0.00	8.35	초과
			비점	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	준수
		토지계	점	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	준수
			비점	256.12	214.11	36.37	0.00	5.64	214.15	214.15	0.00	0.00	-41.97	준수
		양식계	점	2.09	1.37	0.39	0.00	0.33	5.48	5.48	0.00	0.00	3.39	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	0.00	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	127.86	119.58	5.98	0.00	2.30	108.97	108.97	0.00	0.00	-18.89	준수
			비점	941.92	792.66	128.76	0.00	20.50	819.60	819.60	0.00	0.00	-122.32	준수
	T-P	생활계	점	5.363	4.281	1.082	0.000	0.000	3.328	3.328	0.000	0.000	-2.035	준수
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
			비점	43.680	40.125	2.096	0.000	1.459	43.933	43.933	0.000	0.000	0.253	초과
		산업계	점	4.298	2.318	0.888	0.000	1.092	3.779	3.779	0.000	0.000	-0.519	준수
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		토지계	점	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	준수
			비점	21.354	19.609	1.078	0.000	0.667	19.468	19.468	0.000	0.000	-1.886	준수
		양식계	점	0.134	0.071	0.030	0.000	0.033	0.285	0.285	0.000	0.000	0.151	초과
			비점	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
		합계	점	9.796	6.670	2.001	0.000	1.125	7.392	7.392	0.000	0.000	-2.404	준수
			비점	65.034	59.734	3.174	0.000	2.126	63.401	63.401	0.000	0.000	-1.633	준수

2) 할당대상시설 할당부하량 평가

<표 4-23> 군산시 할당대상자의 할당부하량 준수여부 평가 결과

단위 유역	할당시설명	주소	시설용량 (m³/일)	가동 개시 연도	방류수질 기준(mg/L)	
					BOD	T-P
탑천A	새만금서수하수처리장	군산시 임피면 술산리 668-10	950	2008-06-25	5	0.2
	군산서수농공단지 폐수종말처리장	군산시 서수면 마릉리 93-18	300	2014-09-16	10	0.2

단위 유역	시설명	대상 물질	시행계획(2022년)			이행평가(2022년)				평가결과		
			계획 유량 (m³/일)	계획 수질 (mg/L)	할당 부하량 (kg/일)	방류 유량 (m³/일)	방류수질 (mg/L)		배출부하량 (kg/일)		할당 ³⁾ 대비 배출율 (%)	평가
							평균 ¹⁾	기준 배출 수질	일평균 ²⁾	일 최대		
탑천A	새만금서수 하수처리장	BOD	950.0	2.0	1.87	709.7	1.6	2.8	1.11	1.99	106.4%	초과
		T-P		0.140	0.131		0.062	0.144	0.042	0.102	77.9%	준수
	군산서수농공단지 폐수종말처리장	BOD	270.0	6.0	1.62	203.1	2.4	4.6	0.46	0.93	57.4%	준수
		T-P		0.200	0.054		0.110	0.602	0.023	0.122	225.9%	초과

1) 산술평균 값

2) 이행평가 기준고시 [별표 2]에 따른 일평균배출부하량

3) 할당대비 배출율=(일최대배출부하량/할당부하량)×100

4.2 할당부하량 초과원인

- 군산시 시행계획 대비 2022년도 할당부하량 대비 BOD, T-P 점·비점 배출부하량의 증가 또는 감소 원인은 다음과 같다.

<표 4-24> 군산시 오염원그룹별 할당부하량 초과 및 준수 주요 원인 분석 결과

단위 유역	구분			초과량 (kg/일)	준수 여부	초과 및 준수 원인
금본L	BOD	생활계	점	-42.01	준수	- 인구 185인 감소 - 물사용량 177.2m³/일 감소 - 지역개발사업 미준공 22.92kg/일 존재
			비점	0.00	준수	-
		축산계	점	0.00	준수	-
			비점	-32.36	준수	- 한우 197두 감소 - 젖소 62두 감소 - 돼지 268두 감소
		산업계	점	1.01	초과	- 폐수배출량 27.6m³/일 증가
			비점	0.00	준수	-
		토지계	점	0.00	준수	-
			비점	-29.91	준수	- 대지 및 주차장등 면적 0.336km² 감소 - 지역개발사업 미준공 28.57kg/일 존재
		양식계	점	0.00	준수	-
			비점	0.00	준수	-
		매립계	점	0.00	준수	-
			비점	0.00	준수	-
	T-P	생활계	점	-0.847	준수	- 인구 185인 감소 - 물사용량 177.2m³/일 감소 - 지역개발사업 미준공 0.968kg/일 존재
			비점	0.000	준수	-
		축산계	점	0.000	준수	-
			비점	-0.292	준수	- 한우 197두 감소 - 젖소 62두 감소 - 돼지 268두 감소
		산업계	점	0.151	초과	- 폐수배출량 27.6m³/일 증가
			비점	0.000	준수	-
		토지계	점	0.000	준수	-
			비점	-1.346	준수	- 대지 및 주차장등 면적 0.336km² 감소 - 지역개발사업 미준공 1.194kg/일 존재
		양식계	점	0.000	준수	-
			비점	0.000	준수	-
		매립계	점	0.000	준수	-
			비점	0.000	준수	-

<표 4-24> 군산시 오염원그룹별 할당부하량 초과 및 준수 주요 원인 분석 결과(계속)

단위 구역	구분		초과량 (kg/일)	준수 여부	초과 및 준수 원인	
탐천A	BOD	생활계	점	-30.62	준수	- 인구 347인 감소 - 물사용량 303.6m³/일 감소 - 지역개발사업 미준공 0.04kg/일 존재
			비점	-0.01	준수	- 하수처리장 월류부하량 감소
		축산계	점	0.00	준수	-
			비점	-80.34	준수	- 젖소 451두 감소 - 돼지 1,786두 감소 - 가금 76,073두 감소 - 지역개발사업 미준공 92.39kg/일 존재
		산업계	점	8.35	초과	- 폐수배출량 457.6m³/일 증가 - 동우팜투테이블 방류농도 8.1→14.6mg/ℓ 로 증가
			비점	0.00	준수	-
		토지계	점	-0.01	준수	- 하수처리장 토지계 부하량 증가
			비점	-41.97	준수	- 대지 면적 0.030km² 감소 - 지역개발사업 미준공 36.37kg/일 존재 - 오염원 잔여량 5.64kg/일 존재
		양식계	점	3.39	초과	- 양식장 시설 2개소 증가 및 시설면적 7,464.0m² 증가
			비점	0.00	준수	-
		매립계	점	0.00	준수	-
			비점	0.00	준수	-
	T-P	생활계	점	-2.035	준수	- 인구 347인 감소 - 물사용량 303.6m³/일 감소
			비점	0.000	준수	-
		축산계	점	0.000	준수	-
			비점	0.253	초과	- 한우 2,253두 증가 - 지역개발사업 미준공 2.096kg/일 존재
		산업계	점	-0.519	준수	- 개별배출 사업장 방류농도 감소
			비점	0.000	준수	-
		토지계	점	-0.001	준수	- 하수처리장 토지계 부하량 증가
			비점	-1.886	준수	- 대지 면적 0.030km² 감소 - 지역개발사업 미준공 1.078kg/일 존재 - 오염원 잔여량 0.667kg/일 존재
		양식계	점	0.151	초과	- 양식장 시설 2개소 증가 및 시설면적 7,464.0m² 증가
			비점	0.000	준수	-
		매립계	점	0.000	준수	-
			비점	0.000	준수	-

4.3 조치방안

- 군산시 금본L, 탑천A 단위유역은 점·비점 할당부하량을 준수하는 것으로 나타났다.