제 9 장 오염총량관리시행계획 이행관리

9-1. 이행관리체계 구축

가. 이행관리 추진체계

나. 오염총량관리 부서별 이행관리 역할

9-2. 오염원조사 및 오염부하량, 삭감부하량 산정계획

가. 오염원조사 계획

나. 오염부하량 및 삭감부하량 산정방안

9-3. 할당시설 및 비할당시설의 지정·관리계획

9-4. 지역개발사업 사후관리계획

가. 지역개발부하량 누적관리대장 작성방법

나. 지역개발부하량 누적관리대장 활용방안

다. 지역개발사업 배출부하량 최소화 방안

라. 지역개발사업 사후관리 계획

9-5. 오염물질 배출·삭감시설 및 목표수질관리를 위한 모니터링 계획

가. 오염물질 배출·삭감시설 수질·유량 모니터링 계획

나. 목표수질관리를 위한 수질·유량 모니터링 계획

9-6. 이행평가 계획

가. 이행평가 방법

나. 이행평가보고서 작성계획

제 9 장 오염총량관리시행계획 이행관리

9-1. 이행관리체계 구축

가. 이행관리 추진체계

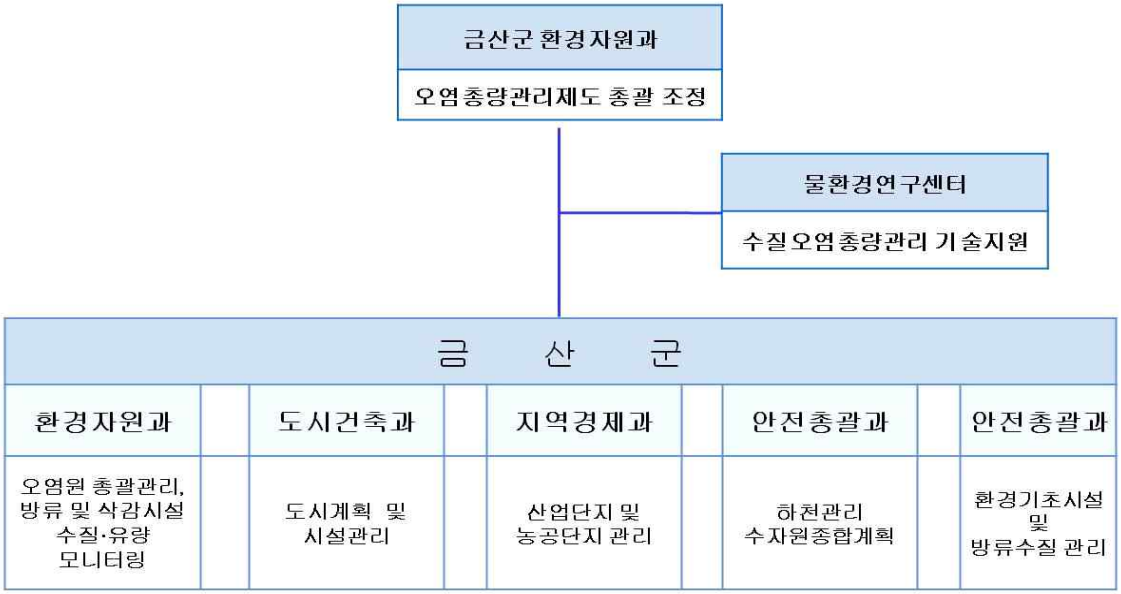
- 금산군 수질오염총량관리제도의 수립 및 이행주체는 금산군이며, 총괄 관리하는 부서는 환경자원과에서 담당
- 제도의 효율적인 추진을 위하여 관련부서, 관계자의 참여와 협력시스템의 구축이 필요하며, 전문적인 기술지원을 위한 충남연구원 물환경연구센터의 지원이 필요할 것으로 판단
- 장래 오염원의 변동과 관련된 인·허가 부서에서에서는 개발사업의 인·허가 이전에 소유역별로 산정된 연차별 할당부하량 초과 여부의 사전 검토 및 관리가 필요할 것으로로 판단되며, 오염총량관리제도 시행을 위한 각 관리주체별 이행관리 역할은 다음 과 같음

1) 이행관리 주요업무

<표 9-1> 금산군 오염총량관리시행계획 이행관리 주요업무

구분(업무분야)	주 요 업 무	비고
개발사업 누적관리대장 작성	· 지역개발 협의 및 부하량 할당지정 관리	
개발사업 배출부하량 최소화	· 개발에 따른 배출부하량 증가량을 최소화 관리	
개발사업 사후관리	· 개발사업의 준공 여부 및 배출부하량 삭감시설 유지관리 점검	
오염배출·삭감시설 모니터링	· 할당시설, 삭감시설, 오염배출시설의 모니터링 수행	
하천수질·유량 모니터링	· 단위유역내 주요 지천의 모니터링 수행	
이행평가 수행	· 오염원조사 및 배출부하량 산정 · 단위유역 목표지점 및 할당시설 평가 · 오염총량관리 종합 이행평가 수행 및 보고서 작성	

2) 이행관리 업무추진체계



<그림 9-1> 금산군 오염총량관리시행계획 이행관리 업무추진 체계도

나. 오염총량관리 부서별 이행관리 역할

<표 9-2> 금산군 오염총량관리 부서별 이행관리 업무 및 추진 방안

구분	부서명	주 요 업 무
금산군청	환경자원과	· 오염총량관리기본·시행계획 시행(변경포함) · 오염총량관리시행계획 이행평가계획 수립 · 지역내 개발계획에 따른 할당부하량 범위 산정 판단 · 오염원DB 구축 및 관리 · 오염총량초과 부과금 부과 징수 · 하수처리시설 설치계획 및 방류수 수질개선 · 마을하수도 설치 및 운영관리 · 개발할당시설 및 배출시설 수질 분석
	도시건축과	· 할당부하량내 도시계획시설 결정 · 연차별 할당 부하량내 주택 인·허가 관리
	지역경제과	· 농공단지 조성 및 공장등록 인허가 관리 · 폐수처리시설 설치 및 유지관리
	농업정책과	· 축산계 오염원 관리, 농지 전용 허가

구분	부서명	주 요 업 무
	산림정책과	· 임야산지 전용 허가 및 임야 관리
	안전총괄과	· 하천유지관리 및 하천 및 제방 감시보호
	환경사업소	· 하수종말처리시설 운영관리 · 분뇨처리시설 운영관리 · 하수관거 유지관리 · 축산폐수공공처리시설 설치 및 운영관리 · 축산분뇨처리 위탁현황 관리
충청남도 물환경연구센터		· 오염총량관리 기본계획 및 시행계획 수립 역무대행 · 오염총량관리 이행평가 역무대행

9-2. 오염원조사 및 오염부하량, 삭감부하량 산정계획

가. 오염원조사 계획

- 오염원 조사 항목에는 ´수계오염총량관리기술지침´에 따라 크게 생활계, 축산계, 산업계, 양식계, 토지계, 매립계, 환경기초시설로 구분하여 조사
- 조사항목
  - ◦ 생활계
    - 인구현황 : 행정구역별 인구현황, 배출원별 인구현황
    - 물사용량 : 행정구역별 생활계 사용유량, 배출원별 생활계 사용유량
  - ◦ 축산계 : 행정구역별 축산현황, 배출원별 축산현황
  - ◦ 산업계 : 행정구역별 산업현황, 배출원별 산업현황
  - ◦ 양식계 : 행정구역별 양식현황, 배출원별 양식현황
  - ◦ 토지계 : 행정구역별 토지현황, 배출원별 토지현황
  - ◦ 매립계 : 매립시설 현황
  - ◦ 환경기초시설 : 환경기초시설 현황, 유입·관거이송·직접이송·방류 등의 총유량 및 수질분석반영하여 누락되거나 오류 없이 기초자료 확보

나. 오염부하량 및 삭감부하량 산정방안

- ´수계오염총량관리기술지침´ 따라 매년 12월31일을 기준으로 오염원그룹별·행정구역별(동·리 단위)·소유역별로 오염원 및 오염부하량을 산정

1) 오·폐수 발생유량 산정방법

- 오·폐수 발생유량 산정시 적용하는 발생원단위는 실측자료를 우선으로 하되 실측자료가 없는 경우 '수계오염총량관리기술지침'에서 제시하는 발생원단위를 적용
- 생활계 오수발생유량은 실제 생활용수 사용유량에 오수전환율을 곱하여 산정
- 축산계 오수발생유량은 가축 사육두수에 발생유량원단위를 곱하여 산정
- 산업계 발생유량은 '수계오염총량관리기술지침'에서 Ⅴ.오염원 조사지침 3.산업계 오염원 조사의 폐수발생유량
- 양식계 발생유량은 5.양식계 오염원 조사의 방류유량
- 매립계 발생유량은 6.매립계 오염원 조사의 침출수 발생유량

2) 발생부하량 산정방법

- 발생부하량 산정시 적용하는 발생원단위는 실측자료를 우선으로 하되 실측자료가 없는 경우 '수계오염총량관리기술지침'에서 제시하는 발생원단위를 적용
- 생활계 발생부하량은 가정인구 발생부하량과 영업인구 발생부하량의 합으로 산정
  - 가정인구의 발생부하량은 가정인구에 발생부하원단위를 곱으로 산정
  - 영업인구의 발생부하량은 오수발생유량에 오수발생농도를 곱하여 산정하고, 오수발생농도에 대한 실측자료가 없는 경우 '수계오염총량관리기술지침' 표 Ⅶ-2의 표준발생농도를 곱하여 산정하였으며, 물사용량 구분이 어려운 경우에는 해당 업종 오수발생농도의 평균을 적용
- 축산계 발생부하량은 축종별 사육두수에 발생부하 원단위를 곱하여 산정
- 산업계 발생부하량 '수계오염총량관리기술지침' 표 Ⅴ-9의 폐수발생유량에 발생농도를 곱하여 산정하였으며, 발생농도는 실측치 및 업종별 표준발생농도 적용
- 토지계의 발생부하량은 유량과 수질을 연속 측정하여 수문곡선(hydrograph)과 오염부하곡선(pollutograph)을 도출하여 이로부터 월별 부하량을 산정하며, 토지계 발생부하량에 대한 실측조사가 어려울 경우에는 지목별 면적과 연평균 발생부하원단위를 이용하여 연평균 발생부하량을 산정

- 양식계 발생부하량은 사료투여량 자료가 확보된 경우 양식장의 월별 사료투여량(kg/월)에 발생부하비를 곱하여 월별로 산정하며, 사료투여량 자료 미확보시 양식장의 시설면적에 시설면적기준 발생부하원단위를 곱하여 산정
- 매립계 발생부하량은 폐기물 매립시설의 침출수 발생유량에 발생농도를 곱하여 월별로 산정

3) 배출부하량 산정방법

- 오염물질 배출량은 배출유량과 배출부하량(BOD, T-N, T-P)으로 구분하여 배출유형별로 산정한다. 배출부하량 산정시 적용하는 원단위는 '수계오염총량관리기술지침' Ⅵ.오·폐수 발생유량 산정시의 표본조사 방법에 따른 실측자료를 우선으로 하되 실측자료가 없는 경우 '수계오염총량관리기술지침'에서 제시하는 원단위를 적용
- 배출부하량은 '수계오염총량관리기술지침'의 Ⅷ. 배출량 산정에서 제시하는 방법에 따라 오염원 그룹별로 배출경로, 배출유형, 직접이송량, 개별삭감량, 관거유입량, 환경기초시설 분석, 관거배출량으로 구분하여 산정
- 기준 및 최종배출부하량 산정시 기존년도의 기준배출수질이 법적방류수질보다 높은 경우는 법적방류수질로 산정
- 환경기초시설 관거이송 분석시 일별자료가 확보되지 않아 관거이송 분석이 어렵다고 판단되는 경우는 관거이송분석 대상에서 제외
- 일최대배출량 산정을 위한 기준배출수질은 기술지침 및 시행규칙 별표 3 또는 별표 4에 따라 산정
  - 측정자료가 30회 이상인 경우는 수질측정결과가 대수정규분포를 따르는 경우와 따르지 않는 경우로 구분하여 산정하며 대수정규분포를 따르는 경우라 함은 Shapiro-Wilk, Anderson-Darling, Kolmogorov-Smirnov, Ryan-Joiner, Kullback-Leibler 등의 방법 중 한 개 이상의 방법이 정규성(p-value 0.05 이상)인 경우를 의미
  - 측정자료가 30회 미만(1~29회)인 경우는 수질측정값 중 최대값 적용하고, 다만, 1회 측정자료가 평균값으로 추정되는 경우(특히 산업계)는 평균값 산정 기초자료 및 지도점검실적자료 등을 활용하여 산정
  - 측정자료가 없는 경우는 법적기준(배출허용기준 또는 방류수 수질기준) 농도 적용

4) 삭감부하량 산정방법

- 환경기초시설 신·증설에 따른 삭감부하량은 처리시설 준공 전·후 처리구역의 배출부하량의

차이로 산정

- 방류수수질개선(처리공법의 개선)에 대한 삭감량은 처리공법의 개선 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정
- 처리공법 개선에 따른 추가 삭감부하량은 처리공법의 개선 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정한다.
- 환경기초시설 관거정비에 따른 추가 삭감부하량은 관거정비 전·후 처리구역의 배출부하량의 차이로 산정하며, 기존시설의 증설에 따른 관거확대는 환경기초시설 신·증설과 동일하게 삭감량을 산정하여 기재
- 비점오염저감시설에 따른 삭감부하량은 삭감대상부하량에 저감효율을 곱하여 산정하며, 저감효율은 기술지침 및 「수질오염총량관리를 위한 비점오염원 최적관리지침」을 참조하여 산정
- 합류식하수 관거월류(CSOs)부하 저감시설에 따른 삭감부하량은 삭감대상유량에 CSOs 삭감시설 준공 전·후 농도차를 곱하여 산정하며, CSOs 저류 후 하수처리장으로 연계할 경우 점 추가 배출부하량을 산정하여 합하여 산정
- 합류식하수 관거월류(CSOs)부하 저감시설에 따른 삭감부하량은 삭감대상유량에 CSOs 삭감시설 준공 전·후 농도차를 곱하여 산정하며, CSOs 저류 후 하수처리장으로 연계할 경우 점 추가 배출부하량을 산정하여 합하여 산정
- 간이공공하수처리시설 설치계획에 따른 삭감부하량은 연평균 간이공공처리방류유량, 시설 준공으로 인한 전·후 방류농도 차를 곱하여 산정
- 축산계 미처리 농가의 자원화, 하수처리시설 재이용 계획 등 기타 삭감방에 의한 삭감부하량은 삭감시설 설치 전·후의 배출부하량 차이로 산정하며, 삭감부하량 산정에 사용된 오염원 및 주요 사항에 대하여 정리하여 제시

9-3. 할당시설 및 비할당시설의 지정·관리계획

<표 9-3> 금산군 할당시설 및 비할당시설 지정·관리계획

구분	시설구분[주1)]	행정구역 (위치)	할당시설명	기존/신규	시설용량 (㎥/일)	계획배출유량 (㎥/일)	계획배출수질 (㎎/L)	할당부하량 (kg/일)	할당이행시기	비고
할당시설	하수종말처리시설	금산읍	금산하수종말처리시설	기존	10,000	10,000	0.300	3.000	2016	
		추부면	추부하수종말처리시설	기존	2,400	2,400	0.300	0.720	2016	

구분	시설구분[주1]	행정구역(위치)	할당시설명	기존/신규	시설용량(㎥/일)	계획배출유량(㎥/일)	계획배출수질(㎎/L)	할당부하량(kg/일)	할당이행시기	비고
	폐수종말처리시설	금성면	금산금성농공단지 폐수종말처리시설	기존	300	300	0.300	0.090	2016	
		제원면	금산산업단지 폐수종말처리시설	기존	2,380	2,380	0.300	0.714	2016	
		복수면	금산복수농공단지 폐수종말처리장	기존	200	200	0.300	0.060	2016	
		추부면	금산추부농공단지 폐수종말처리시설	기존	300	124	0.290	-	-	
미할당	분뇨처리시설	금산읍	금산군환경사업소	기존	60	56	16.903	-	-	
	마을하수처리시설	금성면	화림마을하수처리시설	기존	50	20	2.893	-	-	
			파초마을하수처리시설	기존	120	71	1.917	-	-	
			하신마을하수처리시설	기존	60	31	2.685	-	-	
		제원면	제원마을하수처리시설	기존	206	170	1.868	-	-	
			부리창평마을하수처리시설	기존	50	25	2.071	-	-	
			수당1마을하수처리시설	기존	20	10	2.104	-	-	
			천내마을하수처리시설	기존	20	9	1.861	-	-	
		부리면	기물마을하수처리시설	기존	30	15	2.061	-	-	
			금산신촌마을하수처리시설	기존	40	26	2.205	-	-	
			압수마을하수처리시설	기존	15	7	2.191	-	-	
			느재마을하수도	기존	50	22	1.953	-	-	
			부리마을하수처리시설	기존	240	189	1.752	-	-	
			도파마을하수처리시설	기존	30	9	2.221	-	-	
			수통마을하수도	기존	50	30	2.279	-	-	
			농원마을하수처리시설	기존	10	6	2.116	-	-	
			방우리마을하수처리시설	기존	10	6	2.051	-	-	
		군북면	내부마을하수처리시설	기존	270	235	1.983	-	-	
			두두마을하수처리시설	기존	130	56	2.836	-	-	
		남일면	호미동마을하수처리시설	기존	23	11	2.221	-	-	
			초현마을하수처리시설	기존	100	41	2.041	-	-	
			덕천평대마을하수처리시설	기존	15	9	2.402	-	-	
			덕천3마을하수처리시설	기존	30	13	2.548	-	-	
			홍도마을하수처리시설	기존	60	33	1.936	-	-	
			음대마을하수처리시설	기존	60	27	2.385	-	-	
			벌너머마을하수처리시설	기존	30	9	1.900	-	-	
			양대마을하수처리시설	기존	30	15	2.207	-	-	
		남이면	용동마을하수처리시설	기존	30	15	2.022	-	-	
			하금마을하수처리시설	기존	50	41	2.041	-	-	
			금산역평마을하수도	기존	50	21	1.913	-	-	
			흑암마을하수처리시설	기존	30	12	1.875	-	-	

구분	시설구분[주1)]	행정구역(위치)	할당시설명	기존/신규	시설용량(㎥/일)	계획배출유량(㎥/일)	계획배출수질(㎎/L)	할당부하량(kg/일)	할당이행시기	비고
		진산면	석막마을하수처리시설	기존	50	16	1.763	-	-	
			교촌읍내마을하수처리시설	기존	170	162	1.476	-	-	
		복수면	용진마을하수처리시설	기존	45	20	2.063	-	-	
			곡남마을하수처리시설	기존	90	82	0.757	-	-	
			수영2마을하수처리시설	기존	60	69	2.131	-	-	
		추부면	용골마을하수처리시설	기존	25	19	2.221	-	-	

주1) 하수종말처리시설, 마을하수도, 폐수종말처리시설, 축산공공처리시설, 기타오폐수배출시설 등으로 구분

9-4. 지역개발부하량 사후관리계획

가. 지역개발부하량 누적관리대장 작성방법

- 개발사업의 사업자 및 관계부서는 금산군 환경자원과에 협의를 통하여 지역개발 부하량을 할당받아야하며, 동일한 내용으로 금산군의 할당 내용을 첨부하여 금강유역환경청에 협의하여야 함
- 누적관리대장 작성 담당자는 개발사업의 점·비점배출부하량을 구분하여 할당 일자에 따라 누적하여 작성하여야 하며, 금강유역환경청의 협의 과정 중 할당량이 조정되는 경우 이를 작성내용에 포함하여야함
- 시행계획 수립지역에 한하여 개발사업목록 또는 개발사업간 부하량을 조정하는 경우, 조정내역서를 첨부하여 금강유역환경청의 협의를 통해 조정

나. 지역개발부하량 누적관리대장 활용방안

- 개발로 인한 토지이용변화에 따라 토양침식이 증가하고 유출량의 증가로 침투량 및 지하수함양의 감소 등과 같은 수문 체계의 변화 발생
- 개발지역의 배출부하량은 점오염원의 연계처리와 비점오염원의 강우유출수에 대한 관리를 통하여 최소화함
- 저영향개발접근(LIDA; Low Impact Development Approaches)을 활용하여 강우 자체를 수원으로 간주하여 대상부지에 내린 강우는 부지레벨에서 관리하며, 개발 이후에도 자연자원, 토양상태, 숲, 지형특성, 습지와 부지내 기타 자생식물 등의 개발 이전의 자연상태를 유지시키는 것을 목적으로 하여 적용함

- 개발지역 내에서 이루어지는 침투, 증발산, 저류 등의 자연적 과정을 재현할 수 있는 소규모 시설들을 분산 적용하여 강우 또는 강우유출수를 지역 내에서(On Site) 관리
- 개발지역의 자연 물순환기능을 최대한 유지함으로써 개발에 의해 발생하는 오염물질의 정화기능 뿐 아니라 물순환, 생태적 기능의 저하 방지
- 우수를 최대한 토양으로 침투 및 저류시키는 우수관리를 통하여 강우유출수의 최소화, 첨두유량 및 홍수도달시간의 감소시킴
- 물순환 기능 증대를 이용한 방법 뿐 아니라 빗물을 직접 이용한 용수수급개선을 통해 하천유지유량 확보, 용수수요량 및 환경용수의 증가에도 긍정적인 효과를 기대할 수 있음

다. 지역개발사업 배출부하량 최소화 방안

- 개발로 인한 토지이용변화에 따라 토양침식이 증가하고 유출량의 증가로 침투량 및 지하수함양의 감소 등과 같은 수문 체계의 변화 발생
- 개발지역의 배출부하량은 점오염원의 연계처리와 비점오염원의 강우유출수에 대한 관리를 통하여 최소화함
- 저영향개발접근(LIDA; Low Impact Development Approaches)을 활용하여 강우 자체를 수원으로 간주하여 대상부지에 내린 강우는 부지레벨에서 관리하며, 개발 이후에도 자연자원, 토양상태, 숲, 지형특성, 습지와 부지내 기타 자생식물 등의 개발 이전의 자연상태를 유지시키는 것을 목적으로 하여 적용함
- 개발지역 내에서 이루어지는 침투, 증발산, 저류 등의 자연적 과정을 재현할 수 있는 소규모 시설들을 분산 적용하여 강우 또는 강우유출수를 지역 내에서(On Site) 관리
- 개발지역의 자연 물순환기능을 최대한 유지함으로써 개발에 의해 발생하는 오염물질의 정화기능 뿐 아니라 물순환, 생태적 기능의 저하 방지
- 우수를 최대한 토양으로 침투 및 저류시키는 우수관리를 통하여 강우유출수의 최소화, 첨두유량 및 홍수도달시간의 감소시킴

라. 지역개발사업 사후관리 계획

- 오염부하량을 할당받은 지역개발사업 중 비점오염저감시설을 설치·운영하는 자에게 비점오염저감시설 삭감부하량 조사표 또는 비점오염저감시설 유지관리실적대장 작성지침에 따른 유지관리실적대장을 제출받아 삭감계획 이행여부를 확인하여 관리
- 지역개발사업 할당시 제시한 저감시설이 설치 또는 운영하지 않을 경우 기본삭감량을 인정

하지 않으며 지역개발부하량 조정 등 필요한 조치를 이행

9-5. 오염물질 배출·삭감시설 및 목표수질관리를 위한 모니터링 계획

가. 오염물질 배출·삭감시설 수질・유량 모니터링 계획

1) 조사대상시설 개요

- 하수종말처리시설 2건, 폐수종말처리시설 4건, 마을하수처리시설 36건

2) 조사주기 및 조사항목

<표 9-4> 금산군 오염물질 배출·삭감시설(할당시설 포함) 수질・유량 모니터링 계획

시설구분[1)]	오염배출·삭감 시설명	처리용량 (㎥/일)	조사주기	조사항목	모니터링 기관	조사 개시일
하수종말 처리시설	금산하수종말처리시설	10,000	8일간격, 연 30회 이상	유량, BOD_5, COD, T-N, T-P, SS	금산군	2016
	추부하수종말처리시설	2,400	8일간격, 연 30회 이상			2016
폐수종말처리시설	금산금성농공단지 폐수종말처리시설	300	월 1회 이상			2016
	금산산업단지 폐수종말처리시설	2,380	월 1회 이상			2016
	금산복수농공단지 폐수종말처리시설	200	월 1회 이상			2016
	금산추부농공단지 폐수종말처리장	300	월 1회 이상			2016
마을하수처리시설	화림마을하수처리시설	50	분기 1회이상			2016
	파초마을하수처리시설	120	분기 1회이상			2016
	하신마을하수처리시설	60	분기 1회이상			2016
	제원마을하수처리시설	206	분기 1회이상			2016
	부리창평마을하수처리시설	50	분기 1회이상			2016
	수당1마을하수처리시설	20	분기 1회이상			2016
	천내마을하수처리시설	20	분기 1회이상			2016
	기물마을하수처리시설	30	분기 1회이상			2016

시설구분[1)]	오염배출·삭감 시설명	처리용량 (㎥/일)	조사주기	조사항목	모니터링 기관	조사 개시일
	금산신촌마을하수처리시설	40	분기 1회이상			2016
	압수마을하수처리시설	15	분기 1회이상			2016
	느재마을하수도	50	분기 1회이상			2016
	부리마을하수처리시설	240	분기 1회이상			2016
	도파마을하수처리시설	30	분기 1회이상			2016
	수통마을하수도	50	분기 1회이상			2016
	농원마을하수처리시설	10	분기 1회이상			2016
	방우리마을하수처리시설	10	분기 1회이상			2016
	내부마을하수처리시설	270	분기 1회이상			2016
	두두마을하수처리시설	130	분기 1회이상			2016
	호미동마을하수처리시설	23	분기 1회이상			2016
	초현마을하수처리시설	100	분기 1회이상			2016
	덕천평대마을하수처리시설	15	분기 1회이상			2016
	덕천3마을하수처리시설	30	분기 1회이상			2016
	홍도마을하수처리시설	60	분기 1회이상			2016
	음대마을하수처리시설	60	분기 1회이상			2016
	벌너머마을하수처리시설	30	분기 1회이상			2016
	양대마을하수처리시설	30	분기 1회이상			2016
	용동마을하수처리시설	30	분기 1회이상			2016
	하금마을하수처리시설	50	분기 1회이상			2016
	금산역평마을하수도	50	분기 1회이상			2016
	흑암마을하수처리시설	30	분기 1회이상			2016
	석막마을하수처리시설	50	분기 1회이상			2016
	교촌읍내마을하수처리시설	170	분기 1회이상			2016
	용진마을하수처리시설	45	분기 1회이상			2016
	곡남마을하수처리시설	90	분기 1회이상			2016
	수영2마을하수처리시설	60	분기 1회이상			2016
	용골마을하수처리시설	25	분기 1회이상			2016

주1) 하수종말처리시설, 마을하수도, 폐수종말처리시설, 축산공공처리시설, 기타오폐수배출시설 등으로 구분

나. 목표수질 관리를 위한 수질·유량 모니터링 계획

1). 조사지점 개요

- 오염총량관리시행계획에서는 목표수질 관리를 위한 수질·유량 모니터링계획 없으며, 하천과 오염물질의 배출·삭감시설의 수질 및 유량을 관련기관 측정자료를 통하여 최대한 활용하고 필요시에는 자체 조사 실시
- 오염총량관리시행계획의 소유역을 확인하고 행정구역 중복 등으로 관리가 어려운 유역에 대하여 현실적이고 효율적인 관리방안을 강구하여 소유역 통합운영 등의 방안과 금산군의 여건과 특성에 맞게 조정

<그림 9-2> 금산군 단위유역 말단 및 하천 주요지점 수질·유량 조사지점도

2). 조사주기 및 조사항목

〈표 9-6〉 금산군 단위유역 말단 및 하천 주요지점 수질·유량 모니터링 계획

조사지점명 (단위유역 또는 소유역명)	조사주기	조사항목	모니터링 기관
기사천 (금본D05)	7일 간격	BOD_5, COD, T-N, T-P, SS, DO, pH, 전기전도도	금산군 환경자원과
금산천 (금본D10)			
봉황천1 (금본D10)			
봉황천2 (금본D10)			
현내천 (금본D02)			
행정천 (갑천A02)			

9-6. 이행평가 계획

가. 이행평가 방법

1) 오염원 및 오염부하량 평가

- 오염총량관리 기술지침과 오염총량관리 시행계획 이행평가기준 고시에 따라 해당년도 12월 31일 기준으로 오염원 및 오염부하량의 증감내역과 그 원인을 분석한 후 시행계획의 전망자료와 비교하여 오염원 및 오염부하량을 평가하고, 시행계획 전망자료와 차이발생시 상세 원인 분석

2) 개발실적 평가

- 개발사업 추진에 따른 개발주체·규모·위치, 오염부하량 및 오염물질 배출경로, 연계처리용량 등의 자료를 시행계획의 개발계획 및 기본방침상의 지역개발부하량 누적관리대장, 건축물 인·허가대장 등과 비교하여 개발실적 평가

3) 할당시설 할당부하량 준수여부 평가

- 환경기초시설 등 시행계획에서 규정한 오염부하량 할당대상자의 할당부하량 준수여부를 이행평가기준 고시 별표2의 방법에 따라 산정·평가
- 오염부하량 할당대상자중 할당부하량 이행시기에 할당부하량 준수 가능성에 대해서 정밀조사·분석 수행

4) 삭감실적 평가

- 삭감계획 이행에 따른 삭감주체·목표·방법, 시설규모 및 예산, 삭감이행 시기 등을 시행계획의 삭감계획과 비교하여 삭감실적을 평가
- 특히 시행계획상 제시된 삭감계획 이외의 추가 삭감실적에 대해서는 명확한 자료를 확보하고 증빙서류로 제출할 수 있는 실적만 평가

5) 연차별 배출부하량 평가

- 총량관리 단위유역별 및 소유역별 시행계획에 따른 연차별 할당부하량 달성여부 평가
- 할당부하량 초과시 원인을 상세하게 분석하며, 오염총량관리대장의 배출량에 대한 적정 산정여부를 평가하여 적정하게 산정되지 못한 것으로 평가된 경우에는 이를 수정함

6) 오염배출·삭감시설 및 하천수질·유량변동 분석평가

7) 최종년도 목표수질 달성가능성/초과원인 분석평가

나. 이행평가보고서 작성계획

- 금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 제11조제3항, 같은 법 시행규칙 제19조, 오염총량관리 시행계획 이행평가기준(환경부고시 2014-71호, 2014.4.30.)에 따라 이행평가보고서를 작성하여 익년도 5월31일까지 충남도시사를 거쳐 금강유역환경청장 및 금강수계관리위원회에 이행평가보고서 제출

<표 9-6> 이행평가 보고서 작성내용

목 차	내 용
1. 평가보고서 개요	1-1 이행평가 주체 1-2 목적 및 범위 1-3 추진 경과 1-4 오염총량관리대상 오염물질 1-5 평가보고서 요약 (소유역별) ○ 유역명, 이행평가 대상기간의 수질 ○ 오염·삭감부하량 산정결과

목 차	내 용
	○ 오염·삭감부하량 증감원인 ○ 이행평가 결과
2. 유역환경조사	2-1 유역환경 개요 : 행정구역, 소유역, 하천·호소 현황 등 (지도 첨부) 2-2 수계환경 조사결과 ○ 오염물질 배출·삭감시설의 수질 및 유량 ○ 총량관리단위유역 유출입지점의 수질 및 유량 (지방환경관서의 측정자료 활용) ○ 총량관리 단위유역 내 하천 주요지점의 수질 및 유량 (지방환경관서의 측정자료 활용)
3. 오염원 및 오염·삭감부하량	3-1 오염원 조사방법 3-2 오염원 조사결과 3-3 오염·삭감부하량 산정방법 3-4 오염·삭감부하량 산정결과
4. 이행평가	4-1 이행평가 ○ 오염원 및 오염부하량 평가결과 ○ 하천 모니터링지점의 수질 및 유량 측정자료 분석결과 ○ 개발실적 평가결과 ○ 할당부하량 평가결과 ○ 삭감실적 평가결과 4-2 할당부하량 초과원인 ○ 시행계획에 따른 연차별 할당부하량의 초과원인 분석결과
5. 조치방안	5-1 조치방안 ○ 개발계획, 할당부하량 및 삭감계획 조정방안 ○ 기타 조치방안