

제3단계 수질오염총량관리 시행계획 2017년도 이행평가 연구용역

2018. 12



세종특별자치시

요 약 보 고 서

1. 평가주체
2. 법적근거 및 시행절차
3. 평가목적 및 범위
4. 추진경과
5. 총량관리 목표
6. 이행평가 요약

1. 평가주체

- 제3차 총량관리계획 기간 중 금강수계 세종특별자치시 관할지역의 오염총량관리 시행계획(이하 “시행계획”이라 한다)에 대한 이행사항을 평가하는 주체는 세종특별자치시장임

2. 법적근거 및 시행절차

- 법적근거

「금강수계물관리및주민지원등에관한법률」(이하 “법”이라 한다) 제11조 및 동법 「시행규칙」(이하 “규칙”이라 한다) 제19조 규정에 의하여 「오염총량관리시행계획 이행평가 기준고시」(환경부고시 제2016-157호, 2016. 07. 29)에 따라 시행계획에 대한 전년도(2016년)의 이행사항을 평가함

- 이행평가 검토

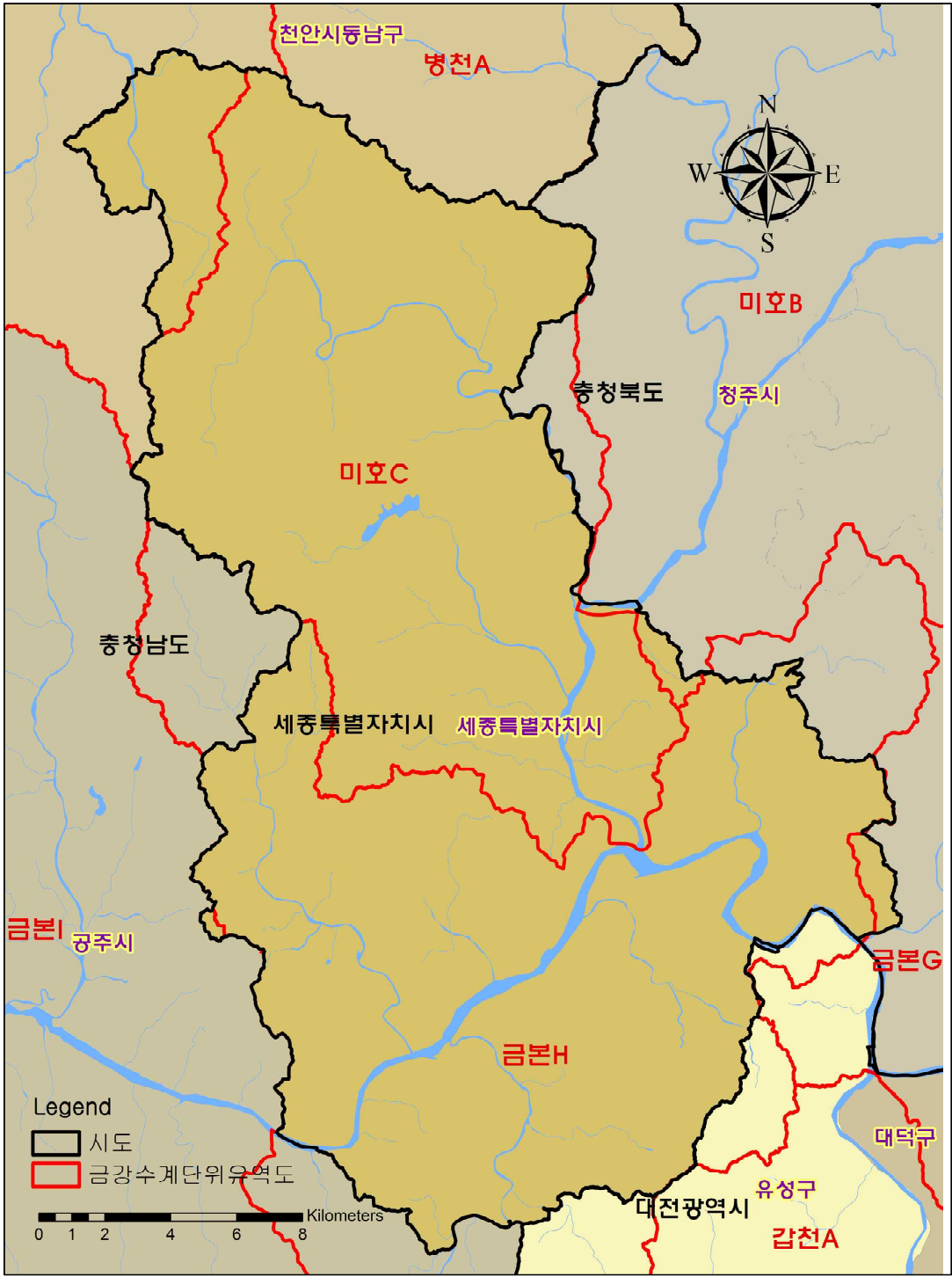
- 세종특별자치시장은 규정에 따라 오염원 및 오염·삭감부하량을 산정하여 시행계획의 이행사항을 평가한 보고서를 작성하여 5월말까지 금강유역환경청장 및 금강수계관리위원회에 제출하여야 함
- 금강유역환경청장은 세종특별자치시장이 제출한 이행평가보고서를 국립환경과학원장에게 검토 요청하여야 하며 국립환경과학원장은 오염총량관리 조사 연구반의 검토를 거쳐 그 결과를 금강유역환경청장에게 제출하여야 함
- 금강유역환경청장은 이행평가보고서를 검토한 후 시행계획의 원활한 시행 또는 최종연도 할당부하량 준수를 위하여 필요한 경우 세종특별자치시장에게 시행계획의 변경 등 필요한 조치나 대책을 수립하도록 요구할 수 있음

3. 평가목적 및 범위

- 평가목적 : 총량관리단위유역(이하 “단위유역” 이라 한다)의 목표수질 및 세종특별자치시 시행계획의 연차별 할당부하량을 준수하기 위하여 계획된 2017년 개발계획과 삭감계획에 대한 이행사항 평가
- 대상물질 : 총인(T-P)
- 평가기간 : 2018. 3. 12 ~ 2018. 12. 31
- 대상지역 : 금강수계 금분G, 금분H, 금분I, 미호B, 미호C 단위유역 중 세종특별자치시 관할지역
- 오염원 및 수계환경자료 기준년도 : 2017년

4. 추진경과

- 본 이행평가 수립용역의 추진경과는 다음과 같다.
- 기본계획 및 시행계획 변경·승인
 - 2015년 09월 17일 : 제3단계 금강수계 세종특별자치시 오염총량관리 기본계획 승인
 - 2016년 08월 04일 : 제3단계 금강수계 세종특별자치시 오염총량관리 시행계획 승인
- 이행평가
 - 2017년 03월 24일 : 시행계획 이행평가(2016년) 착수
 - 2018년 03월 12일 : 시행계획 이행평가(2017년) 착수



[그림 1-1] 세종특별자치시 시행계획 대상 단위유역도

5. 총량관리 목표

가. 목표수질

오염총량관리 단위유역 중 금본G, 미호B, 미호C, 금본H, 금본I 단위유역이 세종특별자치시에 영향을 미치는 지점이다. 각 단위유역별 목표수질은 다음 표와 같다.

<표 1-1> 세종특별자치시 총량관리 단위유역의 목표수질 (T-P)

단위 유역명	총유역		세종특별자치시 관할유역		목표수질 (T-P, mg/L)	기준유량 조건
	면적(km2)	소유역 수	면적(km2)	소유역 수		
금본G	100.710	9	2.433	1	0.081	저수량
미호B	612.819	30	2.845	1	0.140	평수량
미호C	226.696	11	217.822	10	0.137	평수량
금본H	346.488	28	219.410	18	0.094	평수량
금본I	672.839	25	0.395	1	0.089	평수량

나. 단위유역 할당부하량

총량관리단위유역의 총할당부하량은 기준유량에 목표수질을 곱하여 산정한다. 세종특별자치시 오염총량관리 기본계획 수립에서 제시되었던 금본H, 미호C 단위유역의 기준유량 및 목표수질, 할당부하량은 <표1-2>와 같다.

<표 1-2> 세종특별자치시 관할 단위유역별 할당부하량(유달부하량)

단위유역	BOD			T-P		
	유달부하량 (kg/일)	기준유량 (m3/s)	목표수질 (mg/L)	유달부하량 (kg/일)	기준유량 (m3/s)	목표수질 (mg/L)
금본H	524.0	50.060	2.9	29.636	18.690	0.094
미호C	204.2	12.290	4.4	9.973	66.980	0.137

다. 세종특별자치시 시행계획 단위유역 할당부하량

제3단계 세종특별자치시 시행계획(2016. 08)의 금본G, 금본H, 금본I, 미호B, 미호C 단위유역 기준배출부하량, 할당부하량, 지역개발부하량 및 삭감목표부하량 등은 다음 표와 같다.

<표 1-3> 세종특별자치시 단위유역별 최종년도 TP 부하량 총괄표

단위 유역	구분	배출부하량			할당부하량					삭감 목표 부하량	삭감 부하량	삭감후 최종배 출 부하량	잔여량
		기존	최초	삭감전 최종	계	오염원	지역개발부하량						
							계	개발 계획	여유 량				
		A	B	C	D=c+d	c	d=d1+d2	d1	d2	E=C-D	F	G=C-F	H=D-G
금본 G	점	0.342	0.335	0.479	0.500	0.321	0.179	0.000	0.179	-0.021	0.000	0.479	0.021
	비점	16.268	15.433	12.332	12.345	11.232	1.113	0.000	1.113	-0.013	0.000	12.332	0.013
	계	16.610	15.768	12.811	12.845	11.553	1.292	0.000	1.292	-0.034	0.000	12.811	0.034
미호B	점	0.321	0.281	0.390	0.230	0.075	0.155	0.000	0.155	0.160	0.180	0.210	0.020
	비점	1.884	2.034	3.014	3.067	2.752	0.315	0.000	0.315	-0.053	0.000	3.014	0.053
	계	2.205	2.315	3.404	3.297	2.827	0.470	0.000	0.470	0.107	0.180	3.224	0.073
미호C	점	73.673	63.319	64.063	58.683	54.503	4.180	2.018	2.162	5.380	5.620	58.443	0.240
	비점	270.300	258.050	214.498	214.034	207.961	6.073	4.272	1.801	0.464	0.490	214.008	0.026
	계	343.973	321.369	278.561	272.717	262.464	10.253	6.290	3.963	5.844	6.110	272.451	0.266
금본 H	점	37.737	42.567	46.907	34.884	30.839	4.045	0.056	3.989	12.023	12.028	34.879	0.005
	비점	140.521	141.608	136.496	136.474	134.018	2.456	0.027	2.429	0.022	0.053	136.443	0.031
	계	178.258	184.175	183.403	171.358	164.857	6.501	0.083	6.418	12.045	12.081	171.322	0.036
금본I	점	0.102	0.097	0.093	0.065	0.044	0.021	0.000	0.021	0.028	0.033	0.060	0.005
	비점	0.325	0.313	0.291	0.300	0.263	0.037	0.000	0.037	-0.009	0.000	0.291	0.009
	계	0.427	0.410	0.384	0.365	0.307	0.058	0.000	0.058	0.019	0.033	0.351	0.014
합계	점	112.175	106.599	111.932	94.362	85.782	8.580	2.074	6.506	17.570	17.861	94.071	0.291
	비점	429.298	417.438	366.631	366.220	356.226	9.994	4.299	5.695	0.411	0.543	366.088	0.132
	계	541.473	524.037	478.563	460.582	442.008	18.574	6.373	12.201	17.981	18.404	460.159	0.423

- 주) 1. 기준배출부하량(A) : 기준년도의 배출부하량
 2. 최초배출부하량(B) : 계획기간 시작시점의 배출부하량(시행전년도말 배출부하량)
 3. 할당부하량(C) : 기본계획에서 정하여진 할당부하량
 4. 지역개발부하량(D) : 기본계획에서 정하여진 지역개발부하량
 5. 삭감전최종배출부하량(E) : 최초배출부하량에 최종년도까지의 자연증감과 지역개발부하량을 합한 양
 6. 삭감목표부하량(F) : 할당부하량을 만족시키기 위하여 필요한 삭감부하량

제3단계 세종특별자치시 오염총량관리 시행계획(2016. 08)의 금분G, 금분H, 금분I, 미호B, 미호C 단위유역에 대한 연차별 할당부하량은 다음과 같다.

<표 1-4> 세종특별자치시 연차별 T-P 부하량 총괄표

단위유역	구분		연차별 T-P 부하량(kg/일)				
			2016 (시작년도)	2017	2018	2019	2020 (최종년도)
금분G	최초배출부하량	점	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335
		비점	15.433	15.433	15.433	15.433	15.433
		계	15.768	15.768	15.768	15.768	15.768
	자연증감부하량	점	-0.008	-0.015	-0.020	-0.027	-0.035
		비점	-0.844	-1.685	-2.529	-3.373	-4.214
		계	-0.852	-1.700	-2.549	-3.400	-4.249
	지역개발 부하량	개발계획	점	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000
			계	0.000	0.000	0.000	0.000
		여유량	점	0.173	0.179	0.179	0.179
			비점	0.000	0.000	0.000	0.285
			계	0.173	0.179	0.179	0.464
		합계	점	0.173	0.179	0.179	0.179
			비점	0.000	0.000	0.000	0.285
			계	0.173	0.179	0.179	0.464
	삭감전배출부하량	점	0.500	0.499	0.494	0.487	0.479
		비점	14.589	13.748	12.904	12.345	12.332
		계	15.089	14.247	13.398	12.832	12.811
	삭감부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	삭감후배출부하량	점	0.500	0.499	0.494	0.487	0.479
		비점	14.589	13.748	12.904	12.345	12.332
		계	15.089	14.247	13.398	12.832	12.811
	할당부하량	점	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
		비점	14.589	13.748	12.904	12.345	12.345
		계	15.089	14.248	13.404	12.845	12.845
	잔여량	점	0.000	0.001	0.006	0.013	0.021
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013
		계	0.000	0.001	0.006	0.013	0.034
미호B	최초배출부하량	점	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281
		비점	2.034	2.034	2.034	2.034	2.034
		계	2.315	2.315	2.315	2.315	2.315
	자연증감부하량	점	-0.009	-0.019	-0.029	-0.040	-0.046

단위구역	구분		연차별 T-P 부하량(kg/일)				
			2016 (시작년도)	2017	2018	2019	2020 (최종년도)
		비점	0.132	0.268	0.400	0.533	0.665
			계	0.123	0.249	0.371	0.493
		계	0.123	0.249	0.371	0.493	0.619
	지역개발 부하량	개발계획	점	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000
			계	0.000	0.000	0.000	0.000
		여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000
			계	0.000	0.000	0.000	0.000
		합계	점	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000
			계	0.000	0.000	0.000	0.000
		삭감전배출부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.155
			비점	0.315	0.315	0.315	0.315
			계	0.315	0.315	0.315	0.315
		삭감부하량	점	0.315	0.315	0.315	0.470
			비점	0.315	0.315	0.315	0.470
			계	0.315	0.315	0.315	0.470
		합계	점	0.000	0.000	0.000	0.155
			비점	0.315	0.315	0.315	0.315
			계	0.315	0.315	0.315	0.470
		삭감후배출부하량	점	0.272	0.262	0.252	0.241
			비점	0.272	0.262	0.252	0.241
			계	0.272	0.262	0.252	0.241
		할당부하량	점	2.481	2.617	2.749	2.882
			비점	2.481	2.617	2.749	2.882
			계	2.481	2.617	2.749	2.882
		잔여량	점	2.753	2.879	3.001	3.123
			비점	2.753	2.879	3.001	3.123
			계	2.753	2.879	3.001	3.123
미호C		최초배출부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.180
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000
			계	0.000	0.000	0.000	0.180
		자연증감부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.180
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000
			계	0.000	0.000	0.000	0.180
		지역개발 부하량	점	0.272	0.262	0.252	0.241
			비점	0.272	0.262	0.252	0.241
			계	0.272	0.262	0.252	0.241
		잔여량	점	2.481	2.617	2.749	2.882
			비점	2.481	2.617	2.749	2.882
			계	2.481	2.617	2.749	2.882
		합계	점	2.753	2.879	3.001	3.123
			비점	2.753	2.879	3.001	3.123
			계	2.753	2.879	3.001	3.123
		최초배출부하량	점	0.272	0.262	0.252	0.241
			비점	0.272	0.262	0.252	0.241
			계	0.272	0.262	0.252	0.241
		자연증감부하량	점	2.481	2.617	2.749	2.882
			비점	2.481	2.617	2.749	2.882
			계	2.481	2.617	2.749	2.882
		지역개발 부하량	점	2.753	2.879	3.001	3.123
			비점	2.753	2.879	3.001	3.123
			계	2.753	2.879	3.001	3.123
		합계	점	2.753	2.879	3.001	3.123
			비점	2.753	2.879	3.001	3.123
			계	2.753	2.879	3.001	3.123

단위구역	구분			연차별 T-P 부하량(kg/일)				
				2016 (시작년도)	2017	2018	2019	2020 (최종년도)
	작감전배출부하량	계	점	0.282	0.808	1.424	1.440	10.253
			비점	52.631	54.842	56.764	58.677	64.063
			계	248.876	239.029	229.198	219.157	214.498
			계	301.507	293.871	285.962	277.834	278.561
	작감부하량	점	점	0.000	0.000	2.355	2.437	5.620
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.490
			계	0.000	0.000	2.355	2.437	6.110
	작감후배출부하량	점	점	52.631	54.842	54.409	56.240	58.443
			비점	248.876	239.029	229.198	219.157	214.008
			계	301.507	293.871	283.607	275.397	272.451
	할당부하량	점	점	52.631	54.842	54.409	56.240	58.683
			비점	248.876	239.029	229.198	219.157	214.034
			계	301.507	293.871	283.607	275.397	272.717
	잔여량	점	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.240
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.026
			계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.266
금본H	최초배출부하량	계	점	42.567	42.567	42.567	42.567	42.567
			비점	141.608	141.608	141.608	141.608	141.608
			계	184.175	184.175	184.175	184.175	184.175
	자연증감부하량	계	점	-1.308	-1.038	-0.558	-0.241	0.295
			비점	-1.441	-2.977	-4.501	-6.036	-7.568
			계	-2.749	-4.015	-5.059	-6.277	-7.273
	지역개발 부하량	개발계획	점	0.022	0.056	0.056	0.056	0.056
			비점	0.012	0.012	0.012	0.012	0.027
			계	0.034	0.068	0.068	0.068	0.083
		여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	3.989
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	2.429
			계	0.000	0.000	0.000	0.000	6.418
		합계	점	0.022	0.056	0.056	0.056	4.045
			비점	0.012	0.012	0.012	0.012	2.456
			계	0.034	0.068	0.068	0.068	6.501
	작감전배출부하량	계	점	41.281	41.585	42.065	42.382	46.907
			비점	140.179	138.643	137.119	135.584	136.496
			계	181.460	180.228	179.184	177.966	183.403
	작감부하량	계	점	0.000	4.711	4.545	6.993	12.028
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.053
			계	0.000	4.711	4.545	6.993	12.081
	작감후배출부하량	계	점	41.281	36.874	37.520	35.389	34.879
			비점	140.179	138.643	137.119	135.584	136.443
			계	181.460	175.517	174.639	170.973	171.322

단위유역	구분		연차별 T-P 부하량(kg/일)				
			2016 (시작년도)	2017	2018	2019	2020 (최종년도)
금본I	할당부하량	점	41.281	36.874	37.520	35.389	34.884
		비점	140.179	138.643	137.119	135.584	136.474
		계	181.460	175.517	174.639	170.973	171.358
	잔여량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036
	최초배출부하량	점	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		비점	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313
		계	0.410	0.410	0.410	0.410	0.410
금본I	자연증감부하량	점	-0.005	-0.009	-0.015	-0.020	-0.025
		비점	-0.012	-0.024	-0.036	-0.048	-0.059
		계	-0.017	-0.033	-0.051	-0.068	-0.084
	지역개발 부하량	개발계획	점	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	0.000	0.000	0.000	0.000
			계	0.000	0.000	0.000	0.000
		여유량	점	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	0.000	0.011	0.023	0.035
			계	0.000	0.011	0.023	0.035
		합계	점	0.000	0.000	0.000	0.000
			비점	0.000	0.011	0.023	0.035
			계	0.000	0.011	0.023	0.035
	삭감전배출부하량	점	0.092	0.088	0.082	0.077	0.093
		비점	0.301	0.300	0.300	0.300	0.291
		계	0.393	0.388	0.382	0.377	0.384
	삭감부하량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033
	삭감후배출부하량	점	0.092	0.088	0.082	0.077	0.060
		비점	0.301	0.300	0.300	0.300	0.291
		계	0.393	0.388	0.382	0.377	0.351
	할당부하량	점	0.092	0.088	0.082	0.077	0.065
		비점	0.301	0.300	0.300	0.300	0.300
		계	0.393	0.388	0.382	0.377	0.365
	잔여량	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009
		계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.014

6. 이행평가 요약

가. 이행평가 대상지역



[그림 1-2] 세종특별자치시 이행평가 대상지역

- 구분방법

- 유역의 구분은 1/5,000과 1/25,000 축척의 수치지형도로부터 표고자료(등고선, 표고값)를 추출하고 TIN(Triangulated Irregular Network) 및 DEM(Digital Elevation Model)을 생성

- 기술지침에 따라 DEM 자료를 기초로 수계망도를 벡터중첩하여 흐름방향을 결정하고 흐름누적을 산정한 후 하천셀($10\text{m} \times 10\text{m} = 0.0001\text{km}^2$) 집적도에 따라 소유역을 구분

● 구분결과

- 세종특별자치시 지역의 단위유역은 금본G, 금본H, 금본I, 미호B, 미호C로 구분되어 있다.
- 세종특별자치시 관할내 단위유역은 금본G, 금본H, 금본 I, 미호B, 미호C로 구분되어지고, 대부분의 지역이 금본H와 미호C 유역에 포함되어 있다.
- 세종특별자치시 관할 단위유역내 소유역은 31개, 읍면동은 23개, 행정리는 117개가 포함된다.

<표 1-5> 시행계획 대상유역별 점유율

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	면적 (km ²)	면적점유율 (%)	변경내역
금본G	금본 G09	세종특별자치시	부강면	등곡리	1.88	77.0%		
				노호리	0.56	23.0%		
		소계			2.45	100.0%		
	합계				2.45	-		
미호B	미호B29	세종특별자치시	조치원읍	번암리	0.05	1.7%		
			연동면	노송리	1.86	65.4%		
		예양리		0.93	32.9%			
		소계			2.84	100.0%		
	합계				2.84	-		
미호C	미호C01	세종특별자치시	전의면	유천리	0.97	2.3%		
				읍내리	0.90	2.1%		
				서정리	2.96	6.9%		
				원성리	2.21	5.2%		
				신흥리	0.88	2.1%		
				신방리	4.86	11.3%		
				영당리	4.69	10.9%		
				양곡리	5.47	12.8%		
				달천리	7.75	18.1%		
				금사리	3.78	8.8%		
				다방리	3.55	8.3%		

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	면적 (km)	면적점유율 (%)	변경내역
				소정면	고등리	4.80	11.2%	
				소계		42.81	100.0%	
	미호C02	세종특별자치시	전의면	읍내리	0.69	5.2%		
				동교리	1.10	8.3%		
				서정리	0.00	0.0%		
				관정리	4.99	37.3%		
				신정리	4.37	32.7%		
				노곡리	2.21	16.6%		
			소계		13.36	100.0%		
	미호C03	세종특별자치시	전의면	동교리	0.65	2.4%		
				신방리	0.11	0.4%		
			전동면	노장리	0.16	0.6%		
				청송리	5.02	18.5%		
				석곡리	2.73	10.0%		
				청람리	5.08	18.7%		
				미곡리	4.65	17.1%		
				송성리	8.76	32.3%		
				심중리	0.00	0.0%		
			소계		27.15	100.0%		
	미호C04	세종특별자치시	전동면	노장리	6.75	40.0%		
				봉대리	5.29	31.3%		
				석곡리	0.10	0.6%		
				심중리	4.75	28.1%		
			소계		16.89	100.0%		
	미호C05	세종특별자치시	조치원읍	신안리	4.13	21.1%		
				서창리	0.99	5.1%		
			전동면	석곡리	0.01	0.1%		
				보덕리	3.87	19.8%		
				송곡리	3.68	18.8%		
				송정리	5.00	25.5%		
				심중리	1.89	9.7%		
			소계		19.57	100.0%		
	미호C07	세종특별자치시	조치원읍	원리	0.02	0.4%		
				평리	0.03	0.5%		
				교리	0.04	0.9%		
				침산리	0.51	11.0%		

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	면적 (km)	면적점유율 (%)	변경내역
					신흥리	0.15	3.3%	
					봉산리	3.50	74.5%	
					서창리	0.44	9.4%	
					소계	4.70	100.0%	
	미호C08	세종특별자치시	조치원읍		원리	0.24	6.8%	
					상리	0.11	3.2%	
					평리	0.11	3.1%	
					교리	0.16	4.5%	
					정리	0.08	2.3%	
					명리	0.12	3.4%	
					남리	0.47	13.0%	
					침산리	0.14	4.0%	
					신흥리	0.59	16.3%	
					죽림리	0.69	19.3%	
					변암리	0.87	24.1%	
					소계	3.60	100.0%	
	미호C09	세종특별자치시	조치원읍		변암리	0.22	3.8%	
					내판리	0.02	0.3%	
			연동면		문주리	0.23	4.1%	
					예양리	1.65	28.9%	
					송용리	2.81	49.4%	
			연서면		월하리	0.76	13.4%	
					봉암리	0.00	0.1%	
					소계	5.69	100.0%	
	미호C10	세종특별자치시	연서면		월하리	4.38	10.1%	
					쌍전리	1.57	3.6%	
					성제리	3.03	7.0%	
					고북리	5.99	13.8%	
					용암리	3.84	8.8%	
					쌍류리	6.76	15.5%	
					청라리	3.33	7.7%	
					기룡리	7.19	16.5%	
					신대리	4.80	11.0%	
					국촌리	1.63	3.7%	
					봉암리	0.98	2.2%	

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	면적 (km)	면적점유율 (%)	변경내역
	미호C11	소계				43.47	100.0%	
		세종특별자치시	연기면	연기리	1.42	3.5%		
				보통리	1.89	4.7%		
				눌왕리	3.61	8.9%		
				수산리	5.16	12.7%		
				세종리	3.39	8.4%		
				누리리	2.91	7.2%		
				한별리	1.61	4.0%		
				산울리	0.33	0.8%		
			연동면	해밀리	0.01	0.0%		
				내판리	2.73	6.7%		
				문주리	2.15	5.3%		
				송용리	0.30	0.7%		
				함강리	0.56	1.4%		
				다솜리	1.81	4.5%		
				용호리	2.36	5.8%		
				연서면	월하리	0.00	0.0%	
			와촌리		6.64	16.4%		
			부동리		1.36	3.3%		
			봉암리		2.35	5.8%		
			소계				40.58	100.0%
		합계					226.70	-
금본H	금본H02	세종특별자치시	부강면	부강리	0.06	0.7%		
				등곡리	3.03	32.8%		
				노호리	1.66	18.0%		
				금호리	4.48	48.5%		
		소계				9.23	100.0%	
	금본H03	세종특별자치시	부강면	부강리	0.30	6.5%		
			금남면	박산리	0.49	10.5%		
				부용리	3.83	83.0%		
		소계				4.62	100.0%	
	금본H06	세종특별자치시	연동면	명학리	0.09	0.6%		
				부강면	부강리	3.95	25.1%	
			행산리		2.61	16.6%		
			산수리		1.74	11.1%		
			갈산리	1.95	12.4%			

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	면적 (km)	면적점유율 (%)	변경내역
					문곡리	5.36	34.2%	
					소계	15.70	100.0%	
	금본H07	세종특별자치시	연동면	명학리	3.38	40.9%		
				응암리	4.68	56.6%		
			부강면	부강리	0.20	2.5%		
			금남면	부용리	0.01	0.1%		
			소계		8.28	100.0%		
	금본H08	세종특별자치시	연기면	세종리	1.96	27.2%		
				명학리	0.21	3.0%		
			연동면	합강리	2.54	35.1%		
				부용리	0.97	13.4%		
			금남면	집현리	1.54	21.3%		
			소계		7.23	100.0%		
	금본H11	세종특별자치시	반곡동		2.38	9.0%		
				연기면	세종리	0.45	1.7%	
			금남면	남곡리	3.15	11.9%		
				황용리	2.69	10.2%		
				영대리	6.39	24.2%		
				달전리	3.80	14.4%		
				박산리	1.51	5.7%		
				대박리	2.24	8.5%		
				집현리	3.84	14.5%		
			소계		26.44	100.0%		
	금본H12	세종특별자치시		반곡동	0.82	14.2%		
				소담동	1.23	21.1%		
				보람동	0.47	8.1%		
				대평동	0.08	1.4%		
			연기면	세종리	2.20	38.0%		
			금남면	황용리	0.00	0.0%		
				장재리	1.00	17.2%		
			소계		5.80	100.0%		
	금본H13	세종특별자치시		나성동	0.62	2.6%		
				어진동	2.76	11.4%		
				종촌동	0.41	1.7%		
				고운동	4.09	16.8%		
				아름동	2.14	8.8%		

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	면적 (km)	면적점유율 (%)	변경내역
				도담동		2.10	8.7%	
				연기면	세종리	8.55	35.2%	
					한별리	0.02	0.1%	
					산울리	2.56	10.5%	
					해밀리	1.03	4.2%	
				소계		24.27	100.0%	
	금본H14	세종특별자치시		대평동		0.06	1.0%	
				가람동		1.58	26.9%	
				한솔동		1.15	19.7%	
				나성동		0.81	13.7%	
				새롬동		0.59	10.0%	
				연기면	세종리	1.69	28.7%	
				소계		5.87	100.0%	
	금본H15	세종특별자치시	금남면	성강리		0.62	100.0%	
				소계		0.62	100.0%	
	금본H18	세종특별자치시	금남면		두만리	0.04	0.5%	
					용담리	0.03	0.4%	
					도암리	0.02	0.2%	
					영곡리	0.02	0.3%	
					성강리	3.59	39.9%	
					봉암리	1.58	17.5%	
					국곡리	3.70	41.2%	
				소계		8.98	100.0%	
	금본H19	세종특별자치시		보람동		0.87	3.0%	
				대평동		1.38	4.7%	
				연기면	세종리	0.36	1.2%	
					용포리	1.31	4.5%	
				금남면	발산리	1.91	6.5%	
					감성리	0.99	3.4%	
					두만리	2.90	9.9%	
					용담리	1.05	3.6%	
					축산리	3.98	13.6%	
					금천리	5.20	17.8%	
					영치리	2.58	8.8%	
					호탄리	0.88	3.0%	
					신촌리	1.00	3.4%	

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	면적 (km)	면적점유율 (%)	변경내역
					도암리	2.49	8.5%	
					성덕리	1.34	4.6%	
					영곡리	0.99	3.4%	
					봉암리	0.00	0.0%	
					국곡리	0.07	0.2%	
				소계		29.29	100.0%	
	금본H20	세종특별자치시		가람동		0.04	1.6%	
				연기면	세종리	0.69	27.2%	
				금남면	영곡리	1.79	71.2%	
					원봉리	0.00	0.0%	
				소계		2.52	100.0%	
	금본H22	세종특별자치시		다정동		0.02	0.0%	
				고운동		0.02	0.1%	
				연기면	세종리	0.12	0.3%	
				장군면	도계리	1.59	3.6%	
					평기리	3.29	7.5%	
					대교리	5.46	12.5%	
					봉안리	3.59	8.2%	
					금암리	0.24	0.5%	
					하봉리	2.11	4.8%	
					은용리	5.93	13.6%	
					산학리	3.93	9.0%	
					송문리	3.03	6.9%	
					송정리	1.41	3.2%	
					송학리	3.71	8.5%	
					용현리	2.19	5.0%	
					용암리	5.00	11.5%	
					태산리	2.03	4.7%	
				소계		43.67	100.0%	
	금본H23	세종특별자치시		연기면	세종리	0.05	0.3%	
				금남면	영곡리	0.00	0.0%	
					원봉리	3.91	22.1%	
					도남리	4.49	25.3%	
					금암리	9.27	52.3%	
				소계		17.72	100.0%	

단위구역	소유역	시도	시군구	읍면동	동리	면적 (km)	면적점유율 (%)	변경내역
	금본H27	세종특별자치시		금남면	박산리	0.00	100.0%	
		소계				0.00	100.0%	
	금본H28	세종특별자치시		나성동		0.18	3.7%	
				새롬동		0.90	18.1%	
				다정동		1.73	34.5%	
				어진동		0.10	2.1%	
				종촌동		0.74	14.8%	
				고운동		1.24	24.7%	
				아름동		0.06	1.2%	
				장군면	봉안리	0.05	1.0%	
		소계				5.00	100.0%	
	금본H30	세종특별자치시		연기면	세종리	3.93	95.2%	
				금남면	집현리	0.20	4.8%	
		소계				4.13	100.0%	
	합계					236.95	-	
금본I	금본I25	세종특별자치시		장군면	하봉리	0.40	100.0%	
		소계				0.40	100.0%	
	합계					0.40	-	

※ 점유율은 면적비로 계산

나. 목표수질관리지점 수질 및 유량현황

- 2016년 목표수질관리지점 수질측정 결과
 - 2016년 금강물환경연구소에서 측정한 시행계획 단위구역(금본G, 금본H, 금본I, 미호B, 미호C)의 수질측정 결과는 아래와 같다.

<표 1-6> 금본G 단위유역의 유량 및 수질 측정자료 (2017년)

측정일자	총유량 (m ³ /s)	수온 (℃)	pH	EC (μS/cm)	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	TOC (mg/L)
2017.01.10	20.570	7.3	7.8	336	12.1	1.2	5.7	1.0	4.158	0.052	4.0
2017.01.16	18.761	4.2	7.7	370	12.8	1.3	5.0	1.0	5.003	0.056	4.4
2017.02.02	20.332	5.5	7.5	388	12.9	1.3	4.9	0.6	4.481	0.047	3.3
2017.02.07	19.072	6.4	7.6	353	13.8	0.9	5.3	1.0	4.538	0.056	4.7
2017.02.13	17.790	5.9	7.4	368	14.4	1.0	7.1	5.8	4.786	0.056	4.6
2017.02.21	22.255	7.0	7.7	354	12.2	2.5	7.1	7.2	4.369	0.136	5.8
2017.02.27	23.787	8.5	7.3	329	13.7	1.1	4.9	5.0	3.949	0.049	2.9
2017.03.08	19.827	7.6	7.8	348	15.0	2.0	5.7	3.0	3.863	0.057	4.0
2017.03.13	19.580	11.0	7.8	360	13.8	1.7	5.7	11.0	3.794	0.031	4.0
2017.03.20	18.490	11.0	7.7	407	13.3	1.4	6.4	3.8	4.898	0.059	5.6
2017.03.29	18.941	12.4	7.8	388	13.3	1.6	6.5	3.6	4.277	0.050	4.8
2017.04.04	20.507	13.2	7.9	343	13.3	1.6	6.2	3.7	2.856	0.055	4.8
2017.04.10	22.677	15.0	7.9	326	12.4	1.5	5.8	6.5	3.180	0.056	4.0
2017.04.19	31.051	15.0	7.2	296	11.3	2.0	6.8	4.4	3.295	0.097	4.5
2017.04.25	20.500	17.0	7.8	326	12.0	1.7	5.3	5.8	3.777	0.087	4.6
2017.05.10	33.653	14.0	7.4	292	12.1	1.7	6.0	4.8	2.730	0.035	4.0
2017.05.15	31.309	15.0	8.2	284	13.2	1.6	5.6	3.0	2.484	0.047	4.2
2017.05.22	37.276	16.4	8.2	259	12.9	1.6	5.4	6.0	1.707	0.029	3.9
2017.05.31	30.392	16.4	8.0	280	14.6	1.3	5.8	3.4	2.393	0.051	4.0
2017.06.07	59.636	12.8	7.6	278	9.8	2.3	6.6	8.6	2.418	0.057	4.3
2017.06.12	52.755	15.1	7.9	233	11.4	1.5	5.2	3.6	2.017	0.052	3.6
2017.06.21	35.329	17.1	8.1	272	11.6	1.8	5.7	11.4	2.103	0.052	4.3
2017.06.27	43.077	16.3	7.8	244	11.2	1.3	5.5	3.6	1.999	0.049	3.7
2017.07.10	137.412	23.2	7.4	183	5.3	2.7	9.7	90.0	2.794	0.275	7.9
2017.07.19	37.629	25.7	7.2	308	10.3	1.6	5.6	14.6	3.441	0.064	4.2
2017.07.25	46.948	26.6	7.4	276	12.0	4.8	7.1	30.0	2.702	0.198	4.6
2017.08.07	32.059	25.7	7.4	317	7.2	2.3	6.3	5.0	3.241	0.113	4.4
2017.08.23	210.276	20.3	7.1	194	9.4	0.8	4.5	7.6	2.897	0.033	2.9
2017.08.29	277.505	19.5	6.9	176	8.3	0.7	4.1	6.8	1.692	0.058	2.9
2017.09.04	28.598	24.2	7.7	300	12.0	1.0	5.0	3.2	3.212	0.037	3.6
2017.09.13	40.703	22.9	7.3	271	11.2	1.5	5.2	7.8	3.376	0.060	3.8
2017.09.19	21.754	22.8	7.6	330	11.3	1.3	4.7	3.8	3.525	0.051	3.7
2017.09.25	21.754	23.7	7.7	356	10.1	1.4	5.4	3.8	3.873	0.038	3.8
2017.10.10	21.325	22.6	7.6	329	10.8	1.3	5.1	4.6	3.863	0.061	3.4
2017.10.18	16.919	18.7	7.7	350	10.3	1.2	5.0	4.8	3.583	0.046	3.5
2017.10.24	31.449	18.0	8.1	264	10.2	0.7	4.3	2.4	2.073	0.044	3.0
2017.11.06	19.516	14.8	7.9	370	9.4	0.9	5.1	1.0	4.238	0.036	3.3
2017.11.14	31.093	14.2	7.7	307	11.7	0.7	4.5	3.9	3.454	0.033	3.2
2017.11.21	27.428	10.8	7.5	363	11.4	1.2	4.9	2.8	4.591	0.033	3.8
2017.12.04	9.987	10.4	8.1	384	14.7	1.0	5.2	9.0	4.966	0.044	3.7
2017.12.13	20.844	6.1	7.7	382	13.8	1.1	5.1	1.5	4.736	0.028	3.7
평 균	40.750	15.1	7.7	314	11.8	1.5	5.6	7.6	3.447	0.063	4.1

<표 1-7> 미호B 단위유역의 유량 및 수질 측정자료 (2017년)

측정일자	총유량 (m³/s)	수온 (℃)	pH	EC (μS/cm)	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	TOC (mg/L)
2017.01.10	6.891	7.7	7.5	801	10.7	2.5	13.1	2.6	8.654	0.121	6.8
2017.01.16	6.427	4.0	7.6	774	12.4	1.8	7.9	3.4	8.441	0.097	7.0
2017.02.01	9.946	4.3	7.4	881	12.2	3.3	9.1	1.6	8.344	0.140	5.8
2017.02.07	8.681	4.7	7.4	840	10.8	3.1	8.8	3.6	8.900	0.144	8.0
2017.02.13	8.201	6.0	7.5	801	12.2	4.7	12.0	8.0	9.552	0.149	8.1
2017.02.21	15.592	5.0	7.5	720	11.1	6.0	9.7	11.5	7.359	0.264	8.1
2017.02.27	9.049	7.3	7.4	721	10.0	6.4	10.2	8.8	8.968	0.170	5.7
2017.03.08	8.258	6.8	7.7	796	10.3	6.6	11.3	6.6	8.759	0.206	9.2
2017.03.13	6.497	11.9	7.6	767	9.8	7.4	11.6	10.6	8.357	0.146	9.6
2017.03.20	5.763	11.0	7.6	756	10.1	8.5	13.0	12.8	7.550	0.215	11.2
2017.03.29	8.491	12.3	7.7	851	10.6	9.2	13.3	13.8	8.233	0.182	9.6
2017.04.04	7.065	13.8	7.6	901	12.2	9.6	12.1	5.2	7.596	0.194	10.2
2017.04.10	6.851	15.7	7.7	785	9.4	9.0	13.2	5.6	7.715	0.185	9.3
2017.04.19	13.801	16.0	7.8	698	10.2	8.5	13.9	15.8	5.871	0.253	8.5
2017.04.25	8.77	18.0	7.8	766	9.9	6.7	11.8	16.3	7.427	0.222	10.1
2017.05.10	12.187	18.0	7.6	662	8.3	9.6	13.9	20.4	7.425	0.255	10.0
2017.05.15	10.413	19.0	8.3	705	12.6	10.4	15.8	22.5	6.760	0.172	11.5
2017.05.22	13.843	23.8	7.8	609	9.6	7.9	13.7	20.8	5.150	0.167	9.6
2017.05.31	10.325	23.3	7.6	773	9.2	9.9	14.4	13.7	6.470	0.129	10.2
2017.06.07	15.047	20.5	7.6	594	8.0	9.0	14.2	8.8	5.104	0.176	9.5
2017.06.12	11.836	22.9	7.7	651	10.4	9.5	13.5	8.5	5.334	0.161	9.7
2017.06.21	7.575	25.3	7.6	823	9.1	7.5	13.1	14.0	5.707	0.100	9.7
2017.06.27	8.137	25.1	7.8	715	8.7	9.1	15.1	18.7	5.111	0.147	9.4
2017.07.10	232.805	24.2	7.2	187	6.1	4.9	13.5	385.0	2.873	0.635	13.5
2017.07.19	131.45	24.4	7.3	311	6.9	2.4	7.5	72.4	3.585	0.153	4.8
2017.07.25	423.359	25.3	7.5	181	5.6	6.5	15.3	280.0	2.946	0.553	11.1
2017.08.07	36.766	29.7	8.0	378	8.5	6.7	9.3	19.5	3.296	0.114	6.0
2017.08.23	238.14	25.6	7.2	230	5.7	3.6	7.9	128.0	3.026	0.216	6.2
2017.08.29	241.696	23.0	7.5	208	6.0	3.8	10.8	120.0	2.801	0.399	8.5
2017.09.04	26.973	23.4	7.7	442	8.2	2.8	6.9	6.0	3.531	0.055	4.9
2017.09.13	29.59	22.3	7.6	415	8.8	3.2	6.8	7.8	3.691	0.095	4.9
2017.09.19	18.26	22.5	7.8	578	10.3	4.0	7.9	11.4	4.273	0.084	5.9
2017.09.25	17.222	22.6	7.9	600	9.7	4.1	8.6	1.3	4.711	0.037	3.7
2017.10.10	16.618	22.2	7.7	625	9.2	4.3	7.1	6.7	5.456	0.083	5.1
2017.10.18	13.416	18.0	7.5	702	11.6	2.5	7.1	5.8	6.711	0.125	4.9
2017.10.24	12.972	15.9	7.5	740	12.1	2.5	6.7	4.4	3.649	0.165	5.0
2017.11.06	13.066	12.3	7.5	719	10.0	2.5	7.0	3.6	6.605	0.155	4.6
2017.11.14	14.936	11.3	7.5	765	10.8	3.1	7.1	6.8	6.956	0.165	5.4
2017.11.21	14.252	7.9	7.3	793	12.4	2.4	6.6	5.4	7.932	0.136	5.0
2017.12.04	13.738	7.4	7.4	729	12.7	3.4	6.6	1.7	7.150	0.128	5.1
2017.12.13	12.131	2.3	7.8	826	14.2	2.3	7.5	2.6	8.748	0.109	5.7
평 균	16.892	17.9	7.6	647	10.2	4.1	9.6	13.4	5.620	0.092	6.0

<표 1-8> 미호C 단위유역의 유량 및 수질 측정자료 (2017년)

측정일자	총유량 (m ³ /s)	수온 (℃)	pH	EC (μS/cm)	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	TOC (mg/L)
2017.01.03	-	6.9	7.8	716	12.1	1.9	7.1	3.6	8.050	0.196	6.7
2017.01.10	18.800	4.5	8.1	633	13.9	2.3	8.7	5.4	7.610	0.096	6.0
2017.01.16	17.286	2.2	7.7	792	13.2	2.0	7.6	3.0	8.344	0.084	6.8
2017.01.24	-	2.2	7.9	884	15.4	2.2	9.3	2.0	7.171	0.091	6.9
2017.02.01	18.662	3.7	7.5	878	13.3	4.2	8.8	4.6	7.604	0.124	5.1
2017.02.07	17.853	5.2	7.6	815	11.3	4.1	9.4	6.0	8.037	0.136	7.4
2017.02.13	16.920	5.2	7.6	822	14.8	4.0	13.0	6.2	9.106	0.123	7.8
2017.02.21	27.094	5.4	7.7	686	11.4	6.3	9.8	11.8	6.677	0.196	7.7
2017.02.27	19.701	8.1	7.6	699	11.2	5.5	8.5	9.3	7.691	0.135	5.3
2017.03.08	17.205	7.8	7.8	823	11.4	5.8	10.8	7.2	7.222	0.192	8.2
2017.03.13	15.662	11.5	7.7	786	10.7	6.1	11.6	10.4	8.219	0.197	8.6
2017.03.20	16.485	11.6	7.8	826	10.3	7.3	11.6	10.0	6.845	0.122	8.8
2017.03.29	15.138	12.7	7.8	839	10.2	6.7	11.7	11.0	6.827	0.137	8.3
2017.04.04	13.136	14.9	7.9	823	12.0	7.4	13.9	14.6	6.637	0.171	9.0
2017.04.10	14.065	16.6	8.0	802	10.6	8.3	14.5	16.5	6.547	0.165	9.6
2017.04.19	21.496	15.7	7.7	663	9.4	6.9	12.1	15.9	4.744	0.192	7.5
2017.04.25	15.295	18.0	8.3	774	11.4	8.5	14.4	30.3	6.626	0.232	9.2
2017.05.10	15.485	18.7	7.7	710	8.8	6.7	12.0	15.0	5.721	0.138	7.7
2017.05.15	14.800	20.3	9.0	684	15.3	10.0	19.1	32.3	6.073	0.234	11.0
2017.05.22	16.243	24.4	8.5	628	10.8	8.9	17.6	22.7	4.762	0.192	10.5
2017.05.31	13.570	24.4	8.2	775	11.2	7.7	14.9	18.8	4.760	0.100	9.7
2017.06.07	17.404	20.5	7.6	718	7.6	7.0	12.3	12.8	5.167	0.117	8.2
2017.06.12	13.666	24.0	8.5	638	11.7	9.3	15.1	28.3	4.211	0.155	11.1
2017.06.21	11.310	26.4	9.0	716	13.6	9.7	15.5	16.5	3.981	0.108	10.8
2017.06.27	13.501	26.3	8.6	650	9.4	9.9	15.4	13.4	3.613	0.109	11.4
2017.07.06	-	27.4	7.4	372	9.0	2.7	8.4	20.5	2.871	0.124	6.2
2017.07.10	453.100	24.5	7.6	184	6.5	6.2	17.9	369.0	2.870	0.625	14.6
2017.07.19	92.360	25.3	7.3	285	6.8	2.4	7.6	66.5	3.519	0.143	5.9
2017.07.25	205.961	25.8	7.5	175	5.7	6.4	16.1	57.0	2.824	0.508	11.8
2017.07.31	-	26.8	8.0	324	8.4	1.9	8.2	21.0	3.564	0.105	5.1
2017.08.07	27.541	30.4	8.4	345	9.4	6.6	10.1	16.3	2.892	0.118	6.1
2017.08.14	-	24.4	7.7	410	11.3	3.7	6.8	14.9	3.130	0.091	6.1
2017.08.23	193.259	21.2	7.7	224	6.4	3.3	7.9	65.3	3.043	0.213	5.5
2017.08.29	196.405	23.6	7.3	186	6.5	4.4	11.0	219.0	2.698	0.451	9.2
2017.09.04	45.883	23.6	7.9	427	8.9	2.8	6.6	8.8	3.843	0.059	5.4
2017.09.13	47.818	22.1	7.7	402	9.2	3.2	6.9	11.2	3.250	0.080	4.8
2017.09.19	31.813	23.4	8.1	547	10.9	4.0	8.1	11.0	3.573	0.090	6.2
2017.09.25	39.714	23.4	8.1	596	10.2	4.4	9.6	12.0	3.893	0.048	6.6
2017.10.10	39.130	22.9	7.9	590	10.4	3.8	7.6	10.0	4.770	0.091	4.2
2017.10.18	36.475	18.0	7.6	703	11.8	2.6	6.5	2.4	5.867	0.108	4.5
2017.10.24	34.405	16.0	7.4	707	10.5	2.0	6.3	5.6	5.320	0.119	4.6
2017.10.30	-	13.3	7.6	727	10.5	1.5	7.0	6.4	5.272	0.146	4.9
2017.11.06	37.717	12.3	7.5	738	10.0	1.5	6.6	3.2	5.732	0.158	4.4
2017.11.14	13.565	10.3	7.5	709	11.2	1.8	6.1	3.2	5.170	0.109	4.5
2017.11.21	12.418	7.3	7.3	780	12.4	1.8	6.3	1.2	6.542	0.105	4.5
2017.11.27	-	7.3	7.8	668	12.1	4.8	7.2	13.2	5.222	0.107	6.0
2017.12.04	11.787	7.2	7.2	716	12.5	1.4	6.0	3.6	6.159	0.087	4.7
2017.12.13	11.408	1.8	7.7	809	14.2	2.3	7.3	5.0	7.795	0.086	5.2
2017.12.19	-	3.4	7.6	785	13.9	2.5	7.4	5.2	9.025	0.100	5.7
2017.12.28	-	3.2	7.6	764	14.1	4.2	8.5	5.6	7.883	0.126	6.4
평 균	46.623	15.6	7.8	639	10.9	4.8	10.3	25.7	5.579	0.155	7.2

<표 1-9> 금본H 단위유역의 유량 및 수질 측정자료 (2017년)

측정일자	총유량 (m³/s)	수온 (℃)	pH	EC (μS/cm)	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	TOC (mg/L)
2017.01.11	28.133	3.7	7.5	551	12.3	1.3	6.2	2.4	5.464	0.056	4.3
2017.01.17	32.412	0.9	7.9	566	13.2	1.4	5.7	1.8	6.078	0.077	5.0
2017.02.02	30.979	3.7	7.5	551	12.3	1.3	6.8	1.4	5.258	0.068	3.9
2017.02.08	31.203	4.8	7.5	579	13.0	1.5	6.5	3.0	6.129	0.076	5.1
2017.02.14	30.865	3.9	7.3	574	14.5	1.6	6.6	4.2	5.836	0.065	5.1
2017.02.22	48.070	6.7	7.4	551	10.7	2.8	8.2	14.5	6.312	0.129	6.2
2017.02.28	37.921	8.1	7.5	468	13.1	2.0	5.5	6.2	4.671	0.059	4.4
2017.03.09	33.370	8.1	8.4	526	16.3	3.3	7.9	9.0	4.755	0.087	5.7
2017.03.14	56.053	10.1	8.1	548	14.3	4.1	8.2	3.4	5.182	0.105	6.5
2017.03.21	29.972	11.2	7.7	572	12.7	4.0	8.1	5.6	4.302	0.076	5.8
2017.03.30	23.898	11.3	8.6	564	15.3	5.0	9.9	4.8	4.505	0.088	6.6
2017.04.05	40.200	13.7	8.8	556	15.6	5.7	9.3	6.6	4.483	0.092	6.9
2017.04.11	56.870	16.7	8.8	454	14.7	6.3	10.5	10.8	3.250	0.116	7.0
2017.04.20	43.673	16.0	7.8	465	12.4	5.6	8.8	3.2	4.087	0.112	6.6
2017.04.26	32.186	18.0	8.9	474	15.1	6.0	10.6	10.8	2.880	0.051	7.2
2017.05.11	48.212	17.0	8.5	382	13.9	3.9	8.5	12.3	2.662	0.077	5.6
2017.05.16	45.692	18.0	9.2	407	15.7	6.2	11.2	2.2	2.895	0.101	7.6
2017.05.23	48.317	21.4	9.2	400	16.3	6.5	10.4	11.0	2.549	0.053	6.5
2017.06.01	51.260	22.4	8.6	396	11.5	4.6	8.0	10.9	2.264	0.064	5.9
2017.06.08	69.744	15.5	7.8	324	12.5	4.0	6.5	9.6	2.296	0.061	4.8
2017.06.13	55.919	19.9	9.0	336	14.4	4.6	8.5	14.4	2.143	0.080	5.1
2017.06.22	45.135	22.4	9.1	358	13.0	4.2	8.4	9.5	1.677	0.040	6.1
2017.06.28	91.654	22.0	8.8	359	12.1	5.3	9.2	19.0	2.162	0.060	6.1
2017.07.11	885.302	23.6	7.3	145	5.5	4.3	12.5	104.5	2.964	0.341	10.7
2017.07.20	123.965	26.1	7.3	286	8.4	1.7	6.0	21.0	3.040	0.117	3.9
2017.07.26	169.405	26.4	7.2	225	7.0	3.5	7.8	50.0	2.957	0.164	5.4
2017.08.08	64.596	29.5	8.5	372	12.3	4.4	7.5	19.5	2.611	0.081	5.6
2017.08.24	521.263	22.4	7.0	211	9.2	1.7	6.0	31.7	2.552	0.135	4.0
2017.08.30	394.555	19.7	7.1	182	8.4	1.0	4.7	14.6	2.179	0.049	3.2
2017.09.05	70.939	24.0	8.1	359	13.7	3.7	6.4	9.2	2.864	0.035	4.4
2017.09.14	78.281	22.1	7.6	306	10.2	3.1	5.8	1.6	2.463	0.062	4.1
2017.09.20	56.258	23.0	8.4	419	12.4	4.7	8.4	16.3	3.101	0.080	5.5
2017.09.26	51.377	23.3	8.5	451	13.0	5.1	8.9	26.6	3.427	0.049	6.0
2017.10.11	49.464	22.0	8.1	415	11.8	3.3	6.8	8.0	3.827	0.071	4.6
2017.10.19	34.593	17.6	7.7	487	11.6	2.8	6.4	11.0	4.145	0.083	4.9
2017.10.25	47.701	16.6	7.7	432	9.6	1.7	5.4	3.3	3.501	0.065	3.5
2017.11.07	39.042	13.5	7.8	525	9.6	1.2	5.4	2.4	5.124	0.073	4.1
2017.11.15	56.081	11.3	7.7	462	10.7	1.0	4.8	3.3	4.035	0.067	3.4
2017.11.22	28.579	7.7	7.7	527	12.3	0.9	5.1	1.8	5.521	0.054	3.9
2017.12.05	24.388	7.1	7.7	470	13.6	1.0	4.7	2.6	4.129	0.045	3.7
2017.12.14	41.494	2.2	8.1	482	15.7	1.3	5.8	6.8	5.585	0.038	3.9
평 균	91.440	15.5	8.0	432	12.4	3.4	7.5	12.5	3.802	0.083	5.3

<표 1-10> 금본| 단위유역의 유량 및 수질 측정자료 (2017년)

측정일자	총유량 (m ³ /s)	수온 (℃)	pH	EC (μS/cm)	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	TOC (mg/L)
2017.01.11	51.508	5.7	8.1	455	13.3	1.8	7.4	3.8	4.927	0.05	4.4
2017.01.17	41.506	2.1	8.4	515	14.9	2.5	6.0	3.2	4.968	0.051	5.1
2017.02.02	50.406	2.1	7.9	558	14.6	1.2	5.9	2.8	5.245	0.048	3.8
2017.02.08	48.403	3.7	7.6	543	14.3	1.4	6.3	4.8	5.487	0.068	5.1
2017.02.14	48.382	4.1	7.4	563	14.6	2.5	7.3	7.6	5.565	0.065	5.5
2017.02.22	67.870	6.2	7.7	550	13.7	3.1	7.9	11.0	5.083	0.079	5.7
2017.02.28	52.790	8.1	7.4	488	13.5	2.7	6.4	7.4	4.644	0.064	5.0
2017.03.09	52.590	8.3	8.7	444	16.8	3.5	9.0	17.0	4.029	0.077	6.9
2017.03.14	53.465	9.5	8.7	501	16.6	5.4	10.0	14.2	4.658	0.095	7.7
2017.03.21	60.849	11.6	8.3	503	16.8	6.0	10.1	10.3	4.040	0.075	7.0
2017.03.30	33.930	12.5	8.4	546	16.6	5.2	9.3	14.0	4.021	0.062	6.7
2017.04.05	57.259	13.1	9.0	552	15.7	4.4	9.0	8.8	4.777	0.091	6.4
2017.04.11	66.901	16.1	9.0	462	14.5	4.8	9.0	12.8	3.222	0.075	6.7
2017.04.20	68.115	16.0	7.7	454	12.1	4.1	8.0	8.8	3.071	0.081	5.0
2017.04.26	42.794	17.7	8.6	418	13.5	4.6	9.6	15.7	2.487	0.085	5.2
2017.05.11	48.152	20.3	8.7	381	12.4	5.3	8.7	12.0	2.190	0.100	5.4
2017.05.16	54.230	19.2	9.1	392	13.9	5.6	8.9	11.8	2.659	0.105	5.7
2017.05.23	48.375	22.6	8.7	378	11.1	3.7	8.1	5.8	2.239	0.038	5.4
2017.06.01	55.802	22.9	8.5	430	8.7	4.0	8.5	5.6	2.340	0.066	5.7
2017.06.08	57.001	19.5	8.8	329	11.2	5.0	8.5	11.5	1.844	0.074	5.8
2017.06.13	60.698	20.3	9.1	339	12.4	5.1	9.6	13.3	1.968	0.085	5.7
2017.06.22	41.740	24.2	8.7	369	8.0	4.0	7.7	6.3	1.561	0.048	4.9
2017.06.28	73.595	23.9	8.4	378	8.3	4.1	8.0	7.7	1.649	0.039	5.3
2017.07.11	897.198	23.3	7.1	150	6.0	4.7	21.0	84.3	3.404	0.640	18.1
2017.07.20	141.500	25.3	7.4	222	8.9	1.6	6.4	29.3	3.075	0.085	4.2
2017.07.26	163.125	27.0	7.2	226	7.2	3.7	8.6	36.3	2.758	0.205	6.2
2017.08.08	83.002	29.9	8.5	333	11.2	3.3	7.4	16.3	2.399	0.074	5.8
2017.08.24	487.412	24.4	7.1	196	9.1	1.7	5.7	6.4	2.588	0.092	3.7
2017.08.30	398.648	21.2	7.2	187	7.9	1.8	5.5	37.3	2.385	0.109	4.3
2017.09.05	97.902	23.2	8.5	295	13.4	3.4	6.3	13.0	2.436	0.045	4.0
2017.09.14	107.689	22.3	7.7	222	11.4	4.0	6.7	23.3	2.154	0.087	3.7
2017.09.20	80.034	22.8	8.4	338	9.4	4.1	7.2	18.4	2.517	0.086	4.4
2017.09.26	68.376	23.1	8.2	423	9.1	3.3	7.5	7.0	3.133	0.048	4.6
2017.10.11	61.959	21.3	8.4	380	12.0	4.1	7.7	20.0	2.979	0.081	4.7
2017.10.19	39.418	17.5	7.9	449	11.8	4.2	6.7	22.7	3.520	0.093	6.0
2017.10.25	70.021	17.7	8.0	483	12.2	2.7	6.7	6.6	3.717	0.050	4.5
2017.11.07	61.064	13.0	8.2	428	12.4	2.7	6.8	7.3	3.546	0.062	4.5
2017.11.15	43.420	10.8	7.9	435	12.5	2.4	5.8	18.2	3.667	0.081	4.1
2017.11.22	36.750	7.7	7.8	438	12.3	0.7	4.4	4.3	4.167	0.047	3.4
2017.12.05	15.037	6.6	7.8	493	13.7	1.3	5.5	7.8	4.861	0.044	4.0
2017.12.14	8.902	3.0	7.7	600	14.8	1.2	6.0	4.4	5.370	0.031	4.3
평 균	99.947	15.8	8.1	411	12.3	3.4	7.8	14.1	3.448	0.087	5.5

- 목표수질관리지점 측정 및 평가결과

- 평가기간: 2013.01.01 ~ 2017.12.31

- 평가방법: 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 시행규칙 별표 2

<표 1-11> 목표수질관리지점 측정 및 평가결과 (단위: mg/L, BOD)

총량관리 단위유역	목표 수질	연도별수질1)				평 가 수 질2)		초 과 여 부		비고 (수립년도)
		2014	2015	2016	2017	'14~'16	'15~'17	'14~'16	'15~'17	
금분G	2.3	2.0	1.5	2.0	1.5	1.8	1.7			
미호B	4.1	4.4	4.0	4.1	5.6	4.2	4.6	초과	초과	수립중
미호C	4.4	3.9	4.1	4.0	4.8	4.1	4.4			
금분H	2.9	3.0	2.8	2.9	3.4	2.9	3.1		초과	
금분I	2.9	3.1	2.8	3.3	3.4	3.1	3.2	초과	초과	

1) 연도별 수질은 연간 측정수질의 산술평균임

2) 평가수질은 시행규칙 별표2에 의한 평균수질임

<표 1-12> 목표수질관리지점 측정 및 평가결과 (단위: mg/L, T-P)

총량관리 단위유역	목표 수질	연도별수질1)				평 가 수 질2)		초 과 여 부		비고 (수립년도)
		2014	2015	2016	2017	'14~'16	'15~'17	'14~'16	'15~'17	
금분G	0.081	0.054	0.044	0.081	0.063	0.056	0.059			기수립('15년)
미호B	0.140	0.104	0.074	0.092	0.181	0.090	0.113			기수립('15년)
미호C	0.137	0.107	0.077	0.093	0.155	0.092	0.106			기수립('15년)
금분H	0.094	0.072	0.053	0.072	0.083	0.066	0.069			기수립('15년)
금분I	0.089	0.067	0.050	0.074	0.087	0.064	0.068			기수립('15년)

1) 연도별 수질은 연간 측정수질의 산술평균임

2) 평가수질은 시행규칙 별표2에 의한 평균수질임

- 목표수질관리를 위한 하천주요지점 수질유량자료 평가표
 - 환경부에서 측정한 단위유역 및 소유역 측정자료를 토대로 LDC 기법을 이용하여 유량조건 등에 따른 수질평가

<표 1-13> 단위유역 목표수질지점의 수질자료 평가

측정 지점	하천명	목표수질 (기준수질 ¹⁾) (mg/L)		BOD(mg/L) ²⁾			T-P(mg/L) ²⁾			목표수질초과율(%) ³⁾					
				평균	최소	최대	평균	최소	최대	단계 시작연도 (2016년)		2017년		누적	
		BOD	T-P							BOD	T-P	BOD	T-P	BOD	T-P
금본G	금강	2.3	0.081	1.5	0.7	4.8	0.063	0.028	0.275	38.1	11.9	7.3	14.6	22.9	13.3
미호B	미호천	4.1	0.140	5.6	1.8	10.4	0.181	0.037	0.635	54.8	0.0	56.1	63.4	55.4	31.3
미호C	미호천	4.4	0.137	5.3	1.4	10.0	0.162	0.048	0.625	45.2	4.8	51.2	41.5	48.2	22.9
금본H	금강	2.9	0.094	3.4	0.9	6.5	0.083	0.035	0.341	57.1	16.7	58.5	22.0	57.8	19.3
금본I	금강	2.9	0.089	3.4	0.7	6.0	0.087	0.031	0.640	61.9	26.2	63.4	22.0	62.7	24.1

- 1) 기준수질: 소하천 지점에 대하여 적용하며, 계획수립(시행계획) 기준년도 측정값의 산술평균
- 2) 수질은 연간 측정값의 산술평균
- 3) 목표수질 초과율: 전체 측정자료 중 측정수질이 목표(기준)수질을 초과한 횟수 비율

• 단위유역 유출입지점 유량구간별 수질측정자료 평가

<표 1-14> 금본G 목표수질지점의 유량구간별 수질측정자료 평가

구분			유량구간(Flow Duration Interval, %)					
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
			홍수	풍수	평수	저수	갈수	
전체 측정 자료수 ¹⁾			3	3	11	22	2	41
측정 자료수 ²⁾			0	0	0	0	0	0
전체 평균유량(m ³ /sec) ³⁾			208.398	53.113	34.966	21.577	13.453	40.750
평균유량(m ³ /sec) ⁴⁾			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	40.750
T-P	전체구간	초과자료수	1	1	2	2	0	6
		초과율(%)	33.3	33.3	18.2	9.1	0.0	14.6
		초과순위	1	1	3	4	5	-
	이행평가구간	초과자료수	0	0	0	0	0	0
		초과율(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		초과순위	1	1	1	1	1	-

1) 전체측정자료: 단계 시작년도부터 누적 활용하여 평가

2) 측정자료수: 해당연도 이행평가 기간의 자료만 활용하여 평가

3) 전체평균유량은 연간 측정값의 산술평균

4) 평균유량은 해당 이행평가 기간 내 측정값의 산술평균

<표 1-15> 미호B 목표수질지점의 유량구간별 수질측정자료 평가

구분			유량구간(Flow Duration Interval, %)					전체
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	
			홍수	풍수	평수	저수	갈수	
전체 측정 자료수 ¹⁾			5	3	10	10	13	41
측정 자료수 ²⁾			0	0	0	0	0	0
전체 평균유량(m^3/sec) ³⁾			253.490	31.110	15.331	11.534	7.508	42.123
평균유량(m^3/sec) ⁴⁾			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	42.123
BOD	전체구간	초과자료수	2	1	5	5	10	23
		초과율(%)	40.0	33.3	50.0	50.0	76.9	56.1
		초과순위	4	5	2	2	1	-
	이행평가구간	초과자료수	0	0	0	0	0	0
		초과율(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		초과순위	1	1	1	1	1	-
T-P	전체구간	초과자료수	5	0	5	6	10	26
		초과율(%)	100.0	0.0	50.0	60.0	76.9	63.4
		초과순위	1	5	4	3	2	-
	이행평가구간	초과자료수	0	0	0	0	0	0
		초과율(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		초과순위	1	1	1	1	1	-

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

<표 1-16> 미호C 목표수질지점의 유량구간별 수질측정자료 평가

구분			유량구간(Flow Duration Interval, %)					
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
			홍수	풍수	평수	저수	갈수	
전체 측정 자료수 ¹⁾			5	10	9	17	0	41
측정 자료수 ²⁾			0	0	0	0	0	0
전체 평균유량(m^3/sec) ³⁾			228.217	36.759	18.370	13.973	0.000	46.623
평균유량(m^3/sec) ⁴⁾			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	46.623
T-P	전체구간	초과자료수	5	2	2	8	0	17
		초과율(%)	100.0	20.0	22.2	47.1	0.0	41.5
		초과순위	1	4	3	2	5	-
	이행평가 구간	초과자료수	0	0	0	0	0	0
		초과율(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		초과순위	1	1	1	1	1	-

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

<표 1-17> 미호H 목표수질지점의 유량구간별 수질측정자료 평가

구분			유량구간(Flow Duration Interval, %)					
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
			홍수	풍수	평수	저수	갈수	
전체 측정 자료수 ¹⁾			4	3	8	19	7	41
측정 자료수 ²⁾			0	0	0	0	0	0
전체 평균유량(m^3/sec) ³⁾			492.631	97.967	60.808	42.175	28.116	91.440
평균유량(m^3/sec) ⁴⁾			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	91.440
T-P	전체구간	초과자료수	3	1	2	3	0	9
		초과율(%)	75.0	33.3	25.0	15.8	0.0	22.0
		초과순위	1	2	3	4	5	-
	이행평가구간	초과자료수	0	0	0	0	0	0
		초과율(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		초과순위	1	1	1	1	1	-

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

<표 1-18> 금본I 목표수질지점의 유량구간별 수질측정자료 평가

구분			유량구간(Flow Duration Interval, %)					
			0~10	10~40	40~60	60~90	90~100	전체
			홍수	풍수	평수	저수	갈수	
전체 측정 자료수 ¹⁾			3	6	10	17	5	41
측정 자료수 ²⁾			0	0	0	0	0	0
전체 평균유량(m^3/sec) ³⁾			594.419	112.209	65.945	49.872	26.807	99.947
평균유량(m^3/sec) ⁴⁾			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	99.947
T-P	전체구간	초과자료수	3	1	0	4	1	9
		초과율(%)	100.0	16.7	0.0	23.5	20.0	22.0
		초과순위	1	4	5	2	3	-
	이행평가구간	초과자료수	0	0	0	0	0	0
		초과율(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		초과순위	1	1	1	1	1	-

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

다. 오염원 현황

- 오염원의 구분은 기본방침 제8조의 [별표 1] 및 기술지침에 따라 구분하였으며, 2017 오염원 현황은 세종특별자치시로부터 일괄 또는 부분적으로 조사하였다.
- 오염원 전망은 세종특별자치시 시행계획 자료를 사용하였으며, 2017년 전국오염원 조사자료와 비교하였다.

<표 1-19> 금본G 단위유역 오염원 추이 및 현황

오염원		2015년	2016년	2017년				
				전망			현황	현황- 전망
				합계	오염원	개발		
생활계	생활계 인구(인)	279	265	248	248	0	254	6
	물 사용량(m³/일)	90.2	74.2	84.7	84.7	0.0	66.0	-18.7
축산계 (두수)	한우	94	80	92	92	0	86	-6
	젖소	0	0	0	0	0	0	0
	돼지	11,577	9,899	10,785	10,785	0	12,643	1,858
	양,사슴	0	0	44	44	0	0	-44
	말	0	0	0	0	0	0	0
	개	37	43	93	93	0	34	-59
	가금	257,193	26,912	178,410	178,410	0	191,134	12,724
	총사육두수	268,901	36,934	189,424	189,424	0	203,897	14,473
산업계	업체수	1	1	1	1	0	1	0
	폐수발생량(m³/일)	0.2	0.3	0.2	0.2	0.0	0.3	0.1
	폐수 방류량(m³/일)	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
토지계 (km²)	전	0.200	0.199	0.199	0.199	0.000	0.199	0.000
	답	0.213	0.213	0.211	0.211	0.000	0.213	0.002
	임야	1.562	1.562	1.545	1.545	0.000	1.562	0.017
	대지	0.246	0.247	0.254	0.254	0.000	0.247	-0.007
	기타	0.211	0.212	0.225	0.225	0.000	0.212	-0.007
	합계	2.433	2.433	2.434	2.434	0.000	2.433	-0.001
양식계	면적(m²)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	사료투여량(kg/년)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매립계	침출수발생량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	침출수배출량(m³/일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

<표 1-20> 금본H 단위유역 오염원 추이 및 현황

오염원		2015년	2016년	2017년				
				전망			현황	현황- 전망
				합계	오염원	개발		
생활계	생활계 인구(인)	140,163	171,574	181,678	181,678	0	210,424	28,746
	물 사용량(m ³ /일)	41,488.70	39,962.90	101,882.90	101,882.90	256.2	47,900.50	-53,982
축산계 (두수)	젖소	1,659	1,645	1,632	1,632	0	1,346	5,336
	한우	8,186	8,152	8,117	8,117	0	6,968	-6,771
	말	1	1	3	3	0	11	18,547
	돼지	22,037	21,026	20,021	20,021	0	18,598	-19,578
	양·사슴	913	913	913	913	0	443	-902
	개	6,342	6,342	6,342	6,342	0	4,297	-2,045
	가금	290,709	270,326	249,942	249,942	0	490,718	240,776
	합계	381,439	188,612	287,018	287,018	0	522,381	235,363
산업계	업체수	111	109	105	105	1	99	-6
	폐수발생량(m ³ /일)	30,672.60	26,638.20	30,488.40	30,488.40	1,618.80	26,638.20	-3,850
	폐수 방류량(m ³ /일)	22,237.10	19,384.50	23,611.10	23,611.10	1618.8	19,384.50	-4,227
토지계 (km ²)	전	17.207	17.114	14.982	15.057	-0.075	16.974	1.992
	답	34.502	33.998	26.918	27.153	-0.235	33.244	6.326
	임야	112.371	112.010	100.103	100.364	-0.261	110.869	10.766
	대지	25.700	26.731	37.511	37.282	0.229	28.562	-8.949
	기타	29.609	29.527	39.911	39.589	0.322	29.736	-10.175
	합계	219.388	219.380	219.426	219.446	-0.020	219.385	-0.041
양식계	면적(m ²)	11,700	11,700	12,258.00	12,258.00	0	11,700.00	-558
	사료투여량(kg/년)	133	133	142	142	0	133	-9
매립계	침출수발생량(m ³ /일)	0.00	27.40	0.00	0.00	0.00	27.40	27.40
	침출수배출량(m ³ /일)	0.00	27.40	0.00	0.00	0.00	27.40	27.40

<표 1-21> 금본리 단위유역 오염원 추이 및 현황

오염원		2015년	2016년	2017년				
				전망			현황	현황- 전망
				합계	오염원	개발		
생활계	생활계 인구(인)	39	41	37	37	0	40	3
	물 사용량(m ³ /일)	15.7	10.5	14.5	14.5	0	12.3	-2.2
축산계 (두수)	한우	47	43	20	20	0	39	-1
	젖소	24	20	40	40	0	18	-2
	돼지	0	0	0	0	0	0	0
	양,사슴	2	1	0	0	0	3	-3
	말	0	0	2	2	0	0	0
	개	38	18	33	33	0	17	-16
	가금	0	0	0	0	0	0	0
	총사육두수	111	82	95	95	0	77	-18
산업계	업체수	0	0	0	0	0	0	0
	폐수발생량(m ³ /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐수 방류량(m ³ /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
토지계 (km ²)	전	0.067	0.067	0.068	0.068	0.000	0.061	-0.007
	답	0.088	0.087	0.088	0.088	0.000	0.075	-0.013
	임야	0.176	0.176	0.172	0.172	0.000	0.155	-0.017
	대지	0.032	0.033	0.032	0.032	0.000	0.073	0.041
	기타	0.032	0.032	0.035	0.035	0.000	0.032	-0.003
	합계	0.395	0.395	0.395	0.395	0.000	0.395	0.000
양식계	면적(m ²)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	사료투여량(kg/년)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매립계	침출수발생량(m ³ /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	침출수배출량(m ³ /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

<표 1-22> 미호B 단위유역 오염원 추이 및 현황

오염원		2015년	2016년	2017년				
				전망			현황	현황- 전망
				합계	오염원	개발		
생활계	생활계 인구(인)	580	586	577	577	0	552	-25
	물 사용량(m ³ /일)	172.6	140.3	131.2	131.2	0	148.9	17.7
축산계 (두수)	한우	188	280	281	281	0	402	121
	젖소	0	0	0	0	0	0	0
	돼지	0	0	0	0	0	0	0
	양,사슴	38	26	26	26	0	9	-17
	말	0	0	0	0	0	0	0
	개	72	50	50	50	0	50	0
	가금	8,510	8,536	8,536	8,536	0	20,001	11,465
	총사육두수	8,808	8,892	8,893	8,893	0	20,462	11,569
산업계	업체수	3	3	3	3	0	3	0
	폐수발생량(m ³ /일)	7.1	5.1	5.7	5.7	0	5.1	-0.6
	폐수 방류량(m ³ /일)	7.1	5.1	5.7	5.7	0	5.1	-0.6
토지계 (km ²)	전	0.473	0.472	0.470	0.470	0	0.475	0.005
	답	0.695	0.651	0.647	0.647	0.000	0.649	0.002
	임야	0.856	0.855	0.853	0.853	0.000	0.850	-0.003
	대지	0.310	0.356	0.358	0.358	0.000	0.359	0.001
	기타	0.512	0.511	0.517	0.517	0.000	0.511	-0.006
	합계	2.845	2.845	2.845	2.845	0.000	2.844	-0.001
양식계	면적(m ²)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	사료투여량(kg/년)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매립계	침출수발생량(m ³ /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	침출수배출량(m ³ /일)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0

<표 1-23> 미호C 단위유역 오염원 추이 및 현황

오염원		2015년	2016년	2017년				
				전망			현황	현황- 전망
				합계	오염원	개발		
생활계	생활계 인구(인)	69,620	70,659	70,531	70,531	0	69,329	-1,202
	물 사용량(m ³ /일)	24,835.6	20,529.8	25,691.2	25,325.7	365.5	21,641.0	-4,050.2
축산계 (두수)	젖소	3,090	3,063	3,257	3,257	0	3,122	-135
	한우	15,265	16,558	14,567	14,567	0	15,143	576
	말	4	18	6	6	0	36	30
	돼지	57,907	56,647	51,532	51,532	0	52,702	1,170
	양·사슴	611	664	622	622	0	671	49
	개	4,122	3,803	3,357	3,357	0	3,802	445
	가금	1,921,334	1,432,116	2,368,857	1,768,857	600,000	2,290,499	-78,358
	합계	2,002,333	1,512,869	2,442,198	1,842,198	600,000	2,365,975	-76,223
산업계	업체수	195	169	190	190	1	186	-4
	폐수발생량(m ³ /일)	27,678.5	27,887.6	31,805.8	30,533.5	1,272.3	28,153.7	-3,652.1
	폐수 방류량(m ³ /일)	11,218.2	11,726.4	15,446.1	15,446.1	1272.3	12,131.1	-3,315
토지계 (km ²)	전	24.287	24.134	23.900	24.366	-0.466	24.116	0.216
	답	30.613	30.037	29.928	30.687	-0.759	29.800	-0.128
	임야	117.986	117.740	113.328	113.931	-0.603	117.530	4.202
	대지	22.387	23.298	23.436	22.550	0.886	23.725	0.289
	기타	22.554	22.629	27.220	26.259	0.961	22.684	-4.536
	합계	217.827	217.838	217.843	217.824	0.019	217.854	0.011
양식계	면적(m ²)	43,512	43,512	43,511.7	43,511.7	0.0	43,511.7	0.0
	사료투여량(kg/년)	1,159	1,159	1,159.0	1,159.0	0.0	1,159.0	0.0
매립계	침출수발생량(m ³ /일)	32.2	37.0	36.1	36.1	0.0	37.0	0.90
	침출수배출량(m ³ /일)	31.1	37.0	-	-	-	37.0	37.0

라. 오염부하량 산정

(1) 행정구역별 오염원별 발생·배출부하량

행정구역별로 2017년 발생부하량을 보면 총 4,259.076kg/일로 산정되었으며, 읍면별로 전동면 812.185kg/일, 연서면 685.838kg/일 전의면 671.650kg/일, 로 산정되었다.

배출부하량은 총 507.264kg/일로 전동면 80.318kg/일, 연서면 72.848kg/일, 전의면 67.208kg/일로 산정되었다.

가장 높은 오염원은 축산계에서 3,828.421kg/일로 전체 발생의 약80%, 289.190kg/일로 전체 배출부하의 약52%를 차지하였다.

<표 1-24> 행정구역별 오염원별 발생·배출부하량 (단위 : BOD, kg/일)

읍면동		합계	생활계	축산계	산업계	토지계	양식계	매립계
연동면	발생	5665.354	220.201	3100.621	1969.475	374.507	0.550	0.000
	배출	748.472	79.746	279.056	14.612	374.507	0.550	0.000
조치원읍	발생	11061.770	3040.012	300.100	7273.623	443.153	4.882	0.000
	배출	889.148	331.180	27.009	78.374	447.701	4.882	0.002

<표 1-25> 행정구역별 오염원별 발생·배출부하량 (단위 : T-P, kg/일)

읍면동		생활계	축산계	산업계	토지계	양식계	매립계	합계
가람동	발생	1.231	0.000	11.267	1.139	0.000	0.000	13.637
	배출	5.100	0.000	0.035	1.143	0.000	0.000	6.278
고운동	발생	35.943	0.000	0.005	4.502	0.000	0.067	40.517
	배출	0.037	0.000	0.000	4.502	0.000	0.000	4.539
금남면	발생	17.295	109.567	10.869	27.427	0.537	0.000	165.696
	배출	8.822	8.257	0.070	27.427	0.537	0.000	45.113
나성동	발생	6.308	0.000	0.000	1.551	0.000	0.000	7.859
	배출	0.000	0.000	0.000	1.551	0.000	0.000	1.551
다정동	발생	1.525	0.000	0.662	0.918	0.000	0.000	3.105
	배출	0.038	0.000	0.080	0.918	0.000	0.000	1.037
대평동	발생	1.149	0.000	0.138	0.998	0.000	0.000	2.285
	배출	0.114	0.000	0.030	0.998	0.000	0.000	1.142
도담동	발생	36.706	0.254	0.000	2.859	0.000	0.000	39.820

읍면동		생활계	축산계	산업계	토지계	양식계	매립계	합계
반곡동	배출	0.029	0.013	0.000	2.859	0.000	0.000	2.901
	발생	2.644	0.000	0.003	1.338	0.000	0.000	3.985
	배출	0.065	0.000	0.001	1.338	0.000	0.000	1.403
보람동	발생	20.930	0.000	0.000	0.849	0.000	0.000	21.779
	배출	0.010	0.000	0.000	0.849	0.000	0.000	0.859
부강면	발생	12.941	492.899	71.179	14.832	0.000	0.000	591.852
	배출	2.479	31.256	5.152	14.405	0.000	0.000	53.292
새롬동	발생	27.345	0.000	0.000	0.623	0.000	0.000	27.968
	배출	0.018	0.000	0.000	0.524	0.000	0.000	0.542
소담동	발생	19.515	0.000	0.000	0.735	0.000	0.000	20.250
	배출	0.015	0.000	0.000	0.646	0.000	0.000	0.662
소정면	발생	0.619	1.903	0.302	2.444	0.000	0.000	5.268
	배출	0.264	0.138	0.019	2.444	0.000	0.000	2.866
아름동	발생	34.846	0.000	0.010	2.850	0.000	0.000	37.706
	배출	0.046	0.000	0.000	2.850	0.000	0.000	2.896
어진동	발생	19.791	0.000	0.138	4.007	0.000	0.000	23.936
	배출	0.098	0.000	0.000	4.007	0.000	0.000	4.105
연기면	발생	7.815	161.237	0.894	18.945	0.000	0.005	188.896
	배출	2.738	12.235	0.055	19.118	0.000	0.000	34.147
연동면	발생	6.451	234.388	27.776	15.051	0.029	0.000	283.695
	배출	3.249	17.569	0.590	15.051	0.029	0.000	36.487
연서면	발생	16.629	640.113	10.564	18.404	0.129	0.000	685.838
	배출	3.428	50.780	0.107	18.404	0.129	0.000	72.848
장군면	발생	12.978	307.936	41.333	19.617	0.000	0.000	381.864
	배출	6.191	24.039	3.991	19.617	0.000	0.000	53.838
전동면	발생	7.865	761.196	24.812	17.915	0.348	0.049	812.185
	배출	3.188	58.957	0.395	17.430	0.348	0.000	80.318
전의면	발생	11.520	564.494	76.108	19.529	0.000	0.000	671.650
	배출	2.961	43.460	1.248	19.540	0.000	0.000	67.208
조치원읍	발생	80.396	33.441	32.304	12.385	0.258	0.000	158.784
	배출	8.478	2.496	5.441	12.651	0.258	0.000	29.324
종촌동	발생	38.568	0.000	0.000	1.968	0.000	0.000	40.535
	배출	0.006	0.000	0.000	1.968	0.000	0.000	1.973
한솔동	발생	27.576	0.528	0.002	1.860	0.000	0.000	29.966
	배출	0.046	0.026	0.000	1.860	0.000	0.000	1.933
총합계	발생	448.586	3307.956	308.365	192.746	1.301	0.121	4259.076
	배출	47.421	249.226	17.214	192.101	1.301	0.000	507.264

(2) 단위유역별 오염원별 발생·배출부하량

단위유역별 2017년 T-P 발생부하량은 미호C 2,668.590kg/일, 금본H 1,327.993kg/일, 금본G 235.126, 미호B 24.660 kg/일, 금본I 2.706kg/일로 산정되었으며, 총 발생부하량은 4,259.076kg/일로 산정되었다.

T-P 배출부하량은 미호C 297.341kg/일, 금본H 190.913kg/일, 금본G 15.512kg/일, 미호B 3.102kg/일, 금본I 0.395kg/일로 산정되었으며, 총 배출부하량은 507.264kg/일로 산정되었다.

<표 1-26> 단위유역별 발생부하량 현황 (단위 : BOD, kg/일)

단위 유역	오염원	2015년	2016년	2017년		
				이행평가 현황	시행계획 전망	현황-전망
미호B	생활계	36.46	29.65	27.80	28.63	-0.83
	축산계	145.18	193.17	317.25	194.14	123.11
	산업계	0.35	0.25	0.25	0.28	-0.03
	토지계	28.25	32.13	32.43	32.32	0.11
	양식계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	합 계	210.24	255.20	377.72	255.37	122.35

<표 1-27> 단위유역별 발생부하량 현황 (단위 : T-P, kg/일)

단위 유역	오염원	2015년	2016년	2017년		
				이행평가 현황	시행계획 전망	현황-전망
금본G	생활계	0.467	0.561	0.436	0.432	0.004
	축산계	247.332	247.592	233.845	206.445	27.400
	산업계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	0.852	0.844	0.845	0.853	-0.008
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합 계	248.651	248.997	235.126	207.730	27.396
금본H	생활계	135.807	269.507	322.437	388.470	-66.033
	축산계	808.152	617.885	758.620	609.499	149.121
	산업계	106.833	132.994	145.525	105.479	40.046
	토지계	85.200	97.564	100.779	105.883	-5.104

단위 유역	오염원	2015년	2016년	2017년		
				이행평가 현황	시행계획 전망	현황-전망
	양식계	0.566	0.566	0.566	0.566	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.067	0.000	0.067
	합 계	1136.558	1118.516	1327.993	1209.897	118.096
금번	생활계	0.082	0.095	0.068	0.074	-0.006
	축산계	3.160	3.136	2.473	2.595	-0.122
	산업계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	0.126	0.127	0.165	0.126	0.039
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합 계	3.368	3.358	2.706	2.795	-0.089
미호B	생활계	1.089	0.885	0.830	0.854	-0.024
	축산계	10.339	13.611	22.600	13.677	8.923
	산업계	0.025	0.023	0.023	0.026	-0.003
	토지계	1.108	1.200	1.207	1.203	0.004
	양식계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합 계	12.561	15.719	24.660	15.760	8.900
미호C	생활계	132.089	122.369	124.816	130.673	-5.857
	축산계	2511.708	2042.541	2290.418	2292.872	-2.454
	산업계	80.221	290.971	162.817	116.974	45.843
	토지계	86.839	89.038	89.751	88.463	1.288
	양식계	0.735	0.735	0.735	0.735	0.000
	매립계	0.381	0.019	0.054	0.371	-0.317
	합 계	2811.973	2545.673	2668.590	2630.088	38.502
합계	생활계	269.393	412.796	448.587	521.316	-72.729
	축산계	3580.742	3249.271	3307.956	3127.132	180.824
	산업계	187.079	215.565	308.365	241.783	66.582
	토지계	174.123	185.446	192.747	197.500	-4.753
	양식계	1.301	1.301	1.301	1.301	0.000
	매립계	0.381	0.001	0.121	0.371	-0.250
	합 계	4213.019	4064.379	4259.075	4089.403	169.672

<표 1-28> 단위유역별 배출부하량 현황 (단위 : T-P, kg/일)

단위 유역	오염원	구분	2015년	2016년	2017년		
					이행평가 현황	시행계획 전망	현황-전망
금본G	생활계	점	0.342	0.389	0.265	0.320	-0.055
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	축산계	점	0.000	2.262	0.000	0.000	0.000
		비점	15.426	16.051	14.402	12.901	1.501
	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	0.842	0.844	0.845	0.847	-0.002
	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
금본H	생활계	점	26.594	27.039	25.216	27.512	-2.296
		비점	0.000	0.000	0.000	0.001	-0.001
	축산계	점	5.316	3.065	2.775	3.349	-0.574
		비점	55.400	42.552	52.498	49.617	2.881
	산업계	점	5.260	8.525	9.690	5.462	4.228
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	점	0.001	0.018	0.004	0.019	-0.015
		비점	85.121	96.603	100.164	89.059	11.105
	양식계	점	0.566	0.566	0.566	0.566	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
금본I	생활계	점	0.040	0.043	0.027	0.037	-0.010
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	축산계	점	0.062	0.063	0.047	0.051	-0.004
		비점	0.199	0.196	0.157	0.163	-0.006
	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	0.126	0.127	0.165	0.126	0.039
	양식계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

단위 유역	오염원	구분	2015년	2016년	2017년		
					이행평가 현황	시행계획 전망	현황-전망
	매립계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합 계	점	0.102	0.106	0.074	0.088	-0.014
		비점	0.325	0.323	0.322	0.289	0.033
미호B	생활계	점	0.320	0.208	0.183	0.194	-0.011
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	축산계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	0.774	1.020	1.694	1.025	0.669
	산업계	점	0.021	0.019	0.019	0.021	-0.002
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		비점	1.108	1.200	1.207	1.203	0.004
	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
	합 계	점	0.341	0.227	0.202	0.215	-0.013
		비점	1.882	2.220	2.901	2.228	0.673
미호C	생활계	점	34.867	19.014	16.624	24.707	-8.083
		비점	4.104	4.874	5.107	4.405	0.702
	축산계	점	27.605	13.972	13.682	14.364	-0.682
		비점	179.616	145.249	163.973	145.892	18.081
	산업계	점	8.875	4.800	7.497	12.985	-5.488
		비점	0.004	0.007	0.007	0.003	0.004
	토지계	점	1.585	0.546	0.587	1.741	-1.154
		비점	86.576	88.902	89.130	88.428	0.702
	양식계	점	0.735	0.735	0.735	0.735	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.003	0.000	0.000	0.003	-0.003
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합 계	점	73.670	39.067	39.125	54.535	-15.410
		비점	270.300	239.032	258.217	238.728	19.489
합계	생활계	점	62.143	70.465	31.923	52.879	-20.956
		비점	4.104	5.121	0.000	4.406	-4.406
	축산계	점	32.983	22.630	16.491	17.764	-1.273
		비점	251.419	228.405	232.724	209.908	22.816
	산업계	점	14.156	12.822	16.597	18.679	-2.082
		비점	0.004	0.004	0.000	0.003	-0.003
	토지계	점	1.586	0.894	0.000	1.760	-1.760
		비점	173.771	184.899	190.746	179.694	11.052

단위 유역	오염원	구분	2015년	2016년	2017년		
					이행평가 현황	시행계획 전망	현황-전망
	양식계	점	1.301	1.301	1.301	1.301	0.000
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	매립계	점	0.003	0.000	0.000	0.003	-0.003
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	합 계	점	112.172	108.113	66.310	92.386	-26.076
		비점	429.298	418.429	423.469	394.011	29.458

<표 1-29> 단위유역별 배출부하량 현황 (단위 : BOD, kg/일)

단위 유역	오염원	구분	2016년	2017년		
				이행평가 현황	시행계획 전망	현황-전망
미호B	생활계	점	4.49	3.55	4.14	-0.59
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00
	축산계	점	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	17.38	28.55	17.47	11.08
	산업계	점	0.19	0.19	0.22	-0.03
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00
	토지계	점	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	32.13	32.43	32.32	0.11
	양식계	점	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00
	매립계	점	0.00	0.00	0.00	0.00
		비점	0.00	0.00	0.00	0.00
	합 계	점	4.68	3.74	4.36	-0.62
		비점	49.51	60.98	49.79	11.19

마. 이행평가

(1) 2017년 오염부하량 평가결과

2017년 세종특별자치시 관할구역에서 이행평가에 의하여 산정된 발생부하량은 4,250.196kg/일, 배출부하량은 507.264kg/일로 산정되었다.

오염원별 발생부하량은 축산계 3,307.956kg/일, 산업계 308.365kg/일, 생활계 448.586kg/일, 토지계 192.746kg/일, 양식계 1.301kg/일, 매립계 0.054kg/일 순으로 나타났으며, 배출부하량은 축산계 289.190kg/일, 토지계 202.975kg/일, 생활계 48.499kg/일, 산업계 17.253kg/일, 양식계 1.323kg/일, , 매립계 0.000kg/일 순으로 산정되었다.

행정구역별로 2017년 발생부하량을 보면 총 4,259.076kg/일로 산정되었으며, 읍면별로 전동면 812.185kg/일, 연서면 685.838kg/일, 전의면 671.650kg/일, 부강면 591.852kg/일, 장군면 381.864kg/일, 조치원읍 158.784kg/일, 연동면 283.695kg/일, 연기면 188.896kg/일, 금남면 165.696kg/일, 종촌동 40.535kg/일, 고운동 40.517kg/일, 도담동 39.820kg/일, 아람동 37.706kg/일, 한솔동 29.966kg/일, 새롬동 27.968kg/일, 어진동 23.936kg/일, 보람동 21.779kg/일, 소담동 20.250kg/일, 가람동 13.637kg/일, 나성동 7.859kg/일, 소정면 5.268kg/일, 반곡동 3.985kg/일, 다정동 3.105kg/일, 대평동 2.285kg/일 순으로 산정되었다.

배출부하량은 총 507.264kg/일로 전동면 80.318kg/일, 연서면 72.849kg/일, 전의면 67.208kg/일, 장군면 53.838kg/일, 부강면 53.292kg/일, 금남면 45.113kg/일, 연동면 36.487kg/일, 연기면 34.147kg/일, 조치원읍 29.324kg/일, 가람동 6.278kg/일, 고운동 4.539kg/일, 어진동 4.105kg/일, 도담동 2.901kg/일, 아람동 2.896kg/일, 소정면 2.866kg/일, 종촌동 1.973kg/일, 한솔동 1.933kg/일, 나성동 1.551kg/일, 반곡동 1.403kg/일, 대평동 1.142kg/일, 다정동 1.037kg/일, 보람동 0.859kg/일, 소담동 0.662kg/일, 새롬동 0.542kg/일 순으로 산정되었다.

2017년 세종특별자치시 관할구역 금본G 단위유역에서 이행평가에 의하여 산정된 T-P 발생 부하량은 235,126kg/일, 배출부하량은 15,511kg/일로 산정되었다.

오염원별 T-P 발생부하량은 축산계 233.845kg/일, 토지계 0.845kg/일, 생활계 0.436kg/일 순으로 산정되었다.

또한, T-P 배출부하량은 축산계 14.402 kg/일, 토지계 0.845 kg/일, 생활계 0.265 kg/일 순으로 산정되었다.

<표 1-30> 금본G 단위유역 T-P 발생 및 배출부하량 증감 원인 분석

구분	오염원	시행계획 대비 T-P 증감량(kg/일)	증감 원인
발생 부하량	생활계	-0.004	시행계획 대비 인구는 증가 하였으나 물 사용량은 감소
	축산계	-27.400	전체 사육두수 증가(14,473두), 돼지 사육두수 크게 증가(1,858두)
	산업계	0.000	-
	토지계	0.008	시행계획 대비 대지면적 감소 (0.006 km ²)
	양식계	0.000	-
	매립계	0.000	-
배출 부하량	생활계 점	0.055	개발여유량 0.235kg/일 존재
	생활계 비점	0.000	-
	축산계 점	0.000	-
	축산계 비점	-1.501	돼지, 가금 사육두수 증가 (돼지 1,858두, 가금 12,000수)
	산업계 점	0.000	-
	산업계 비점	0.000	-
	토지계 점	0.000	-
	토지계 비점	0.002	-
	양식계 점	0.000	-
	양식계 비점	0.000	-
	매립계 점	0.000	-
	매립계 비점	0.000	-

2017년 세종특별자치시 관할구역 미호B 단위구역에서 이행평가에 의하여 산정된 T-P 발생부하량은 24.660 kg/일, 배출부하량은 3.102kg/일로 산정되었다.

오염원별 T-P 발생부하량은 축산계 22.600 kg/일, 토지계 1.207 kg/일, 생활계 0.830 kg/일, 산업계 0.023kg/일 순으로 산정되었다.

또한, T-P 배출부하량은 축산계 1.694 kg/일, 토지계 1.207 kg/일, 생활계 0.183 kg/일, 산업계 0.019 kg/일 순으로 산정되었다.

<표 1-31> 미호B 단위구역 T-P 발생 및 배출부하량 증감 원인 분석

구분	오염원		시행계획 대비 T-P 증감량 (kg/일)	증감 원인
발생 부하량	생활계		0.024	물 사용량 감소
	축산계		-8.923	한우, 가금 사육두수 증가 (한우 122두, 가금 11,465수)
	산업계		0.003	-
	토지계		-0.004	대지면적 증가(0.040km ²)
	양식계		0.000	-
	매립계		0.000	-
배출 부하량	생활계	점	0.030	물 사용량 감소
		비점	0.315	-
	축산계	점	0.000	-
		비점	-0.669	한우, 가금 사육두수 증가 (한우 122두, 가금 11,465수)
	산업계	점	0.002	-
		비점	0.000	-
	토지계	점	0.000	-
		비점	-0.004	대지면적 증가(0.040km ²)
	양식계	점	0.000	-
		비점	0.000	-
	매립계	점	0.000	-
		비점	0.000	-

2017년 세종특별자치시 관할구역 미호C 단위구역에서 이행평가에 의하여 산정된 T-P 발생부하량은 2,665,678 kg/일, 배출부하량은 295.389 kg/일로 산정되었다.

오염원별 T-P 발생부하량은 축산계 2,290.418 kg/일, 산업계 156.904 kg/일, 생활계 124.816 kg/일, 토지계 89.751 kg/일, 양식계 0.735 kg/일, 매립계 0.054 kg/일 순으로 산정되었다.

또한, T-P 배출부하량은 축산계 177.655 kg/일, 토지계 89.650 kg/일, 생활계 21.164 kg/일, 산업계 6.186 kg/일, 양식계 0.735 kg/일 순으로 산정되었다.

<표 1-32> 미호C 단위구역 T-P 발생 및 배출부하량 증감 원인 분석

구분	오염원		시행계획 대비 T-P 증감량 (kg/일)	증감 원인
발생 부하량	생활계		5.857	물 사용량 감소(7,183.2 m ³ /일)
	축산계		2.454	AI 이후 가금 회복률에 따른 사육두수 증가 (가금 828,383수)
	산업계		-45.843	1~3종업체 발생농도 증가
	토지계		-1.288	전 0.513km ² , 답 0.256km ² , 임야 4.385km ² 면적증가
	양식계		0.000	-
	매립계		0.317	침출수 수질농도 감소
배출 부하량	생활계	점	8.083	-
		비점	-0.702	조치원공공하수처리시설로 유입되는 관거유입부하 증가
	축산계	점	0.682	폐수처리 방식의 축산사육두수 증가
		비점	-18.081	AI 이후 가금 회복률에 따른 사육두수 증가 (가금 828,383수)
	산업계	점	5.488	폐수방류량 감소(3,051.8m ³ /일)
		비점	-0.004	조치원공공하수처리시설로 유입되는 관거유입부하 증가
	토지계	점	1.154	환경기초시설(조치원공공하수처리시설) 관거분석에 따른 토지계(불명수유입) 배출량감소
		비점	-0.702	전 0.513km ² , 답 0.256km ² , 임야 4.385km ² 면적증가
	양식계	점	0.000	-
		비점	0.000	-
	매립계	점	0.003	침출수 수질농도 감소
		비점	0.000	-

2017년 세종특별자치시 관할구역 금분H 단위유역에서 이행평가에 의하여 산정된 T-P 발생부하량은 1,325,026kg/일, 배출부하량은 190,729kg/일로 산정되었다.

오염원별 T-P 발생부하량은 축산계 758.620kg/일, 생활계 306.437kg/일, 산업계 142.625kg/일, 토지계 100.779 kg/일, 양식계 0.566kg/일 순으로 산정되었다.

또한, T-P 배출부하량은 토지계 100.166kg/일, 축산계 55.260kg/일, 생활계 25.158kg/일, 산업계 9.566 kg/일, 양식계 0.566 kg/일 순으로 산정되었다.

<표 1-33> 금분H 단위유역 T-P 발생 및 배출부하량 증감 원인 분석

구분	오염원		시행계획 대비 T-P 증감량 (kg/일)	증감 원인
발생 부하량	생활계		66.033	물 사용량 감소 (56,390m ³ /일)
	축산계		-149.121	총사육두수 증가 (235,577수)
	산업계		-40.046	1~3종 업체들의 발생농도 증가
	토지계		5.104	전 2.022km ² , 답 6.397km ² , 임야 10.635km ² 면적증가
	양식계		0.000	-
	매립계		-0.067	-
배출 부하량	생활계	점	2.296	물 사용량 감소 (56,390m ³ /일)
		비점	0.001	
	축산계	점	0.574	-
		비점	-2.881	가금, 돼지 사육두수 증가(가금 331,967수 돼지 3,145수)
	산업계	점	-4.228	업소수 증가 109개소→116개소 폐수방류량 증가 19,384.5m ³ /일→24,929.5m ³ /일
		비점	0.000	
	토지계	점	0.015	환경기초시설(수질복원센터 B) 관거분석에 따른 토지계(불명수유입) 배출량 감소
		비점	-11.105	임야, 답, 전 면적감소 대비 대지면적 증가 26.731km ² →28.562km ²
	양식계	점	0.000	-
		비점	0.000	-
	매립계	점	0.000	침출수 수질농도 증가
		비점	0.000	-

2017년 세종특별자치시 관할구역 금본I 단위구역에서 이행평가에 의하여 산정된 T-P 발생부하량은 2.750 kg/일, 배출부하량은 0.398 kg/일로 산정되었다.

오염원별 T-P 발생부하량은 축산계 2.473 kg/일, 토지계 0.164 kg/일, 생활계 0.113 kg/일 순으로 산정되었다.

또한, T-P 배출부하량은 축산계 0.204 kg/일, 토지계 0.164 kg/일, 생활계 0.030 kg/일 순으로 산정되었다.

<표 1-34> 금본I 단위구역 T-P 발생 및 배출부하량 증감 원인 분석

구분	오염원		시행계획 대비 T-P 증감량 (kg/일)	증감 원인
발생 부하량	생활계		0.006	물 사용량 감소 (7.6m ³ /일)
	축산계		0.122	전체 사육두수 감소(한우 1두, 젖소 2두, 양,사슴 1두, 개 16두)
	산업계		0.000	-
	토지계		-0.038	대지면적 증가 (0.042km ²)
	양식계		0.000	-
	매립계		0.000	-
배출 부하량	생활계	점	0.010	물사용량 감소 (7.6m ³ /일)
		비점	0.000	-
	축산계	점	0.004	전체 사육두수 감소(한우 1두, 젖소 2두, 양,사슴 1두, 개 16두)
		비점	0.006	-
	산업계	점	0.000	-
		비점	0.000	-
	토지계	점	0.000	-
		비점	-0.039	대지면적 증가 (0.042km ²)
	양식계	점	0.000	-
		비점	0.000	-
	매립계	점	0.000	-
		비점	0.000	-

(2) 개발실적 평가결과

○ 개발사업 협의 현황(누적)

이행평가기준고시 제8조 제2항에 의하여 개발실적을 평가하였다. 세종시에서 2017년도말까지 협의된 개발사업은 다음과 같다.

- 미호B 단위유역 : 총 0건(점 0kg/일, 비점 0kg/일)
- 미호C 단위유역 : 총 41건(점 2.400kg/일, 비점 0.823kg/일)
- 금분G 단위유역 : 총 0건(점 0kg/일, 비점 0kg/일)
- 금분H 단위유역 : 총 37건(점 0.772kg/일, 비점 0.436kg/일)
- 금분I 단위유역 : 총 0건(점 0kg/일, 비점 0kg/일)

<표 1-35> 세종시 단위유역별 2016년 개발사업 협의 현황(누적)

단위 유역	사업명	16년 협의내용				개발사업 내 삭감계획	
		협의일자	준공 년도	T-P 배출부하량		비점저감시설	비점삭감량 (T-P)
				점	비점		
미호 C	명학일반산업단지 조성사업-3차	2016.10.20	2016	0.000	0.204		
	위험도로(봉대리) 구조 개선사업	2016.10.11	2017	0.000	0.031		
	동노선(전의면 리도209호) 개설공사	2016.09.13	2018	0.000	0.003		
	부거실선(전의면 리도206호) 도로 확포장공사	2016.08.22	2018	0.000	0.000		
	오송역~조치원 연결도로 개선공사	2016.07.19	2019	0.000	0.009		
	미래일반산업단지 진입도로 개설사업	2016.06.24	2017	0.000	0.000		
	관정리 태양광발전시설 부지조성사업	2016.05.13	2018	0.000	0.000		
	청람 소하천 정비사업	2016.05.03	2018	0.000	0.000		
	국사소하천 정비사업	2016.04.29	2017	0.000	0.000		
	오송2단지 진입도로 건설사업-국도1호선진입도로	2016.01.18	2018	0.000	0.000		
	행정중심복합도시 건설사업(7차 환경보전)-5,6,S-1 생활권	2016.01.11	2020	0.000	0.000		
	쌍전~성제 도로 확포장공사(3구간)	2016.01.08	2016	0.000	0.011		
	전의면 금사리 축사(계사)부지 조성사업-농업회사법인 영신	2015.10.27	2017	0.000	0.018		
	보덕리 다온 농어촌관광농원 조성사업(유*숙)	2015.10.14	2018	0.011	0.010		
	가느실 소하천 정비계획	2015.08.18	2016	0.000	0.000		
	생전1 소하천 정비계획	2015.08.18	2016	0.000	0.000		
	성동 소하천 정비계획	2015.08.18	2016	0.000	0.000		

제3단계 수질오염총량관리 시행계획 2017년도 이행평가 연구용역

단위 구역	사업명	16년 협의내용				개발사업 내 삭감계획	
		협의일자	준공 년도	T-P 배출부하량		비점저감시설	비점삭감량 (T-P)
				점	비점		
	세종서창 행복주택 주택건설사업	2015.08.18	2018	0.033	0.062		
	대청댐계통(III) 광역상수도사업(2차)	2015.05.22	2019	0.000	0.000		
	명학일반산단 진입도로	2015.02.24	2017	0.000	0.003		
	문주천 하천기본계획	2014.12.15	2018	0.000	0.000		
	철도종합시험선로 건설공사	2014.10.27	2017	0.003	0.000		
	세종미래산업단지 조성사업	2014.01.28	2017	0.346	0.110		
	고북 군립공원 조성사업	2012.11.14	2017	0.021	0.000		
	청송선(전동면 리도207호) 도로 확포장공사	2017.01.03	2019	0.000	0.003		
	송정선~고송선 도로 확포장공사	2017.02.01	2018	0.000	0.020		
	하석곡 소하천 정비사업	2017.06.13	2019	0.000	0.000		
	쇠성소하천 정비사업	2017.06.13	2018	0.000	0.002		
	전동면 송정리 SM상사 공장	2017.06.27	2018	0.015	0.019	장치형	0.015
	연동면 예양리 공장부지 증설-농협쌀조합공동사업법인	2017.07.17	2018	0.000	0.003	장치형	0.004
	연서면 고북리 개간사업-김*지	2017.07.21	2018	0.000	0.000		
	전동면 송정리 개간사업-송*선, 이*애	2017.08.04	2019	0.000	0.000		
	전동면 봉대리 태양광발전시설 부지조성사업-박*준 외 18인	2017.08.07	2020	0.000	0.000		
	전동면 송곡리 근린생활시설 조성사업-최*식 외 28인	2017.09.21	2019	0.111	0.040	장치형여과시설	0.075
	연서면 신대리 근린생활시설 조성-변*숙	2017.09.28	2019	0.015	0.009	장치형여과시설	0.007
	내창천 지방하천정비사업	2017.10.31	2020	0.000	0.016		
	세종 벤처밸리 일반산업단지 조성사업-보완	2017.11.08	2019	0.285	0.162	투수성포장, 장치형직렬2기(2개소)	0.568
	연서면 신대리 근린생활시설 및 단독주택 조성-김*숙 외 11인	2017.11.28	2020	0.032	0.012	장치형여과시설	0.031
	전의면 신정리 산업유통형 지구단위계획-본안	2017.11.29	2018	0.511	0.000	장치형여과시설	0.104
	운주산 주차장 조성사업	2017.12.06	2018	0.000	0.005	생태면적, 투수성포장, 장치형	0.009
	스마트그린 일반산업단지 조성사업	2017.12.15	2020	1.017	0.071	장치형, 투수성포장	0.867
	소계(41건)			2.400	0.823		2.541
금본 H	장군면 봉안리 주택 및 근린생활시설 조성사업-이*연 외 13인-보완	2016.12.01	2018	0.056	0.037		
	등곡리 공장부지 조성-㈜에디쁘	2016.11.02	2019	0.015	0.015		
	명학일반산업단지 조성사업-3차	2016.10.20	2016	0.000	0.000		
	세종 근린생활시설 신축 및 진입로 부지조성-보완	2016.10.18	2019	0.365	0.037		
	합강선(연동면 면도101호) 도로 확포장공사	2016.08.12	2016	0.000	0.015		
	산수 자연재해위험개선지구 정비사업	2016.07.25	2019	0.000	0.006		
	장발뜰 소하천 정비사업	2016.05.03	2018	0.000	0.000		
	도남리(시도2호) 도로 확포장공사	2016.03.25	2016	0.000	0.019		
	시도2호 원봉리 도로 확포장공사	2016.03.25	2017	0.000	0.009		
	행정도시~부강역 도로건설공사	2016.02.22	2018	0.000	0.044		
	금남면 원봉리 산지개간사업(최*현)	2016.02.15	2016	0.000	0.000		
	평례 농어촌관광농원 조성사업-보완	2016.02.04	2018	0.008	0.004		
	백천교 재가설공사	2016.01.26	2016	0.000	0.013		

단위 구역	사업명	16년 협의내용				개발사업 내 삭감계획	
		협의일자	준공 년도	T-P 배출부하량		비점저감시설	비점삭감량 (T-P)
				점	비점		
	금강 농어촌관광농원 조성사업-보완	2016.01.18	2018	0.063	0.015		
	행정중심복합도시 건설사업(7차 환경보전)-1,2,3,4,S-2 생활권	2016.01.11	2020	0.000	0.000		
	행정중심복합도시 건설사업(7차 환경보전)-5,6,S-1 생활권	2016.01.11	2020	0.000	0.000		
	행정중심복합도시 중앙공원 조성사업	2016.01.11	2019	0.033	0.000		
	부강생활체육공원 조성사업	2015.12.17	2016	0.022	0.000		
	백천 하천기본계획(제수립)-소규모환경영향 동시진행	2015.12.02	2017	0.000	0.000		
	금천 재해예방사업	2014.06.16	2017	0.000	0.000		
	계룡건설산업(주) 아적장 조성사업	2014.04.24	2017	0.000	0.000		
	용수천 제방축조 및 호안정비공사	2014.03.22	2018	0.000	0.000		
	154kV 세종-송강·덕천-대화 연결 송전선로 건설사업(세종-송강)	2017.01.25	2018	0.000	0.000		
	부강면 노호리 영화산업 부지조성사업	2017.02.20	2019	0.007	0.015	생태면적, 스크린+장치형	
	내용선(연동면 리도202호) 도로 확포장공사	2017.03.10	2019	0.000	0.005		0.023
	장군면 대교리 해피타운 조성사업-보완	2017.03.31	2018	0.115	0.071	장치형	
	성덕리 시도2호 도로개량공사	2017.04.17	2020	0.000	0.019	장치형(2개소)	0.056
	문곡소하천 정비사업	2017.05.18	2019	0.000	0.005		0.002
	대지조성사업계획 승인(변경) 신청-㈜세창	2017.06.01	2019	0.012	0.017	장치형, 생태면적	
	금남면 원봉리 단독주택 및 진출입도로 부지조성-㈜금당건설 외 3인-보완	2017.06.28	2019	0.026	0.011	장치형(직렬2식)	0.042
	154kV 세종분기T/L 건설사업	2017.07.04	2018	0.000	0.000		0.021
	장군면 대교리 대지조성사업-하나자산신탁 이*희	2017.08.08	2020	0.014	0.028	장치형	
	금남면 봉안리 (주)밀다원 공장부지 증설	2017.08.22	2019	0.000	0.000	장치형3개소	0.023
	장군면 대교리 대지조성사업-세종금강투자개발	2017.10.25	2020	0.009	0.032	장치형여과시설	0.000
	부강면 갈산리 근린생활시설 부지조성-김*영	2017.11.28	2020	0.018	0.009	장치형여과시설	0.025
	장군면 송학리 단독주택 부지증설-안*현 외 2인	2017.12.06	2020	0.009	0.010	장치형여과시설	0.008
	154kv 세종~둔곡 TL 송전선로 건설사업	2017.12.15	2019	0.000	0.000		0.010
	소계(37건)			0.772	0.436		0.853

※ 누적부하량 : 금강유역환경청의 개발사업 관리대장 상 2015년 12월31일 기준 개발 누적협의량을 기입하였음

<표 1-36> 세종시 단위유역별 2017년 지역개발부하량 협의 소진 평가결과(누적)

(단위 : kg/일)

대상 물질	단위 유역	지역개발 부하량		누적부하량 (~'16.12.31)		당해년도('17년) 협의현황					
						소진가능량 ('17.01.01기준)		사용부하량 ('17.01.01~12.31)		잔여부하량 ('17.12.31기준)	
		A		B		C=A-B		D		E=C-D	
		점	비점	점	비점	점	비점	점	비점	점	비점
T-P	금본G	0.179	1.113	0.000	0.000	0.179	1.113	0.000	0.000	0.179	1.113
T-P	미호B	0.155	0.315	0.000	0.000	0.155	0.315	0.000	0.000	0.155	0.315
T-P	미호C	4.180	6.703	0.414	0.461	3.766	5.612	1.986	0.362	1.780	5.250
T-P	금본H	4.045	2.456	0.562	0.214	3.483	2.242	0.210	0.222	3.273	2.020
T-P	금본I	0.021	0.037	0.000	0.000	0.021	0.037	0.000	0.000	0.021	0.037
T-P	합계	8.580	10.624	0.976	0.675	7.604	9.949	0.000	0.000	7.604	9.949
BOD	미호B	2.78	11.07	0.00	0.00	2.78	11.07	0.00	0.00	2.78	11.07
BOD	합계	2.78	11.07	0.00	0.00	2.78	11.07	0.00	0.00	2.78	11.07

※ 누적부하량 : 금강유역환경청의 개발사업 관리대장 상 2016년 12월31일 기준 개발 누적협의량을 기입하였음

○ 개발사업 준공 현황(누적)

2017년 세종시의 3단계 개발사업 준공현황은 총 0건으로 조사되었다.

<표 1-37> 세종시 단위유역별 '17년 개발사업 준공현황 내역(누적)

단위 유역	대상 물질	시행계획('17년)			이행평가('17년)				
		계획 건수	할당량		준공 건수	비점삭감		최종배출량	
			점	비점		미이행 건수	기본삭감 미이행량	점	비점
금본G	T-P	0	0.179	0.000	-	-	-	-	-
미호B	BOD	0	2.78	11.07	-	-	-	-	-
	T-P	0	0.019	0.315					
미호C	T-P	10	0.039	0.161	-	-	-	-	-
금본H	T-P	3	0.090	0.046	-	-	-	-	-
금본I	T-P	0	0.000	0.011	-	-	-	-	-
합계									

<표 1-38> 세종시 금본H 단위유역 '17년 개발사업 준공현황 내역(누적)

구분	사업명	시행계획('17년)			이행평가('17년)		준공 여부	준공 년도
		완공 예정	T-P 배출부하량		T-P 배출부하량			
			점	비점	점	비점		
	백천 하천기본계획(재수립)	2017	0.000	0.000	-	-	준공 연기	2017
	금강 스포츠클럽(2단계) 조성사업	2017	0.034	0.000	-	-	준공 연기	2017
	금남면 봉암리 야적장 조성사업(계룡건설산업(주))	2017	0.000	0.000	-	-	준공 연기	2017
	금천 하천기본계획	2107	0.000	0.000	-	-	준공 연기	2017
	세종 장군면 봉암리 단독주택 및 근린생활시설 조성사업	2017	0.056	0.037	-	-	준공 연기	2017
	장발뜰 소하천 정비사업	2017	0.000	0.000	-	-	준공 연기	2017
	원봉리 도로(시도2호) 도로확포장공사	2017	0.000	0.009	-	-	준공 연기	2017
	합계		0.090	0.046				

<표 1-39> 세종시 미호C 단위유역 '17년 개발사업 준공현황 내역(누적)

구분	사업명	시행계획('17년)			이행평가('17년)		준공 여부	준공 년도
		완공 예정	T-P 배출부하량		T-P 배출부하량			
			점	비점	점	비점		
	고등선 도로확포장	2017	0.000	0.004	-	-	준공 연기	2017
	미래일반산업단지 진입도로 개설사업	2017	0.000	0.000	-	-	준공 연기	2017
	세종 첨단일반산업단지 조성사업(3차 보전방안)	2017	0.015	0.084	-	-	준공 연기	2017
	전의면 금사리 축사(계사)부지 조성사업-농업회사법인 영신	2017	0.000	0.019	-	-	준공 연기	2017
	철도중합시험선로 건설공사	2017	0.003	0.000	-	-	준공 연기	2017
	위험도로(봉대리) 구조 개선사업	2017	0.000	0.031	-	-	준공 연기	2017
	고북 군립공원 조성사업	2017	0.021	0.000	-	-	준공 연기	2017
	송정선-고송선 도로확포장공사	2017	0.000	0.020	-	-	준공 연기	2017
	국사소하천정비사업	2017	0.000	0.000	-	-	준공 연기	2017
	명학일반산단 진입도로	2017	0.000	0.003	-	-	준공 연기	2017
	합계		0.039	0.161				

- 비점저감시설 설치 이행평가

2017년도까지 완공된 개발사업은 1건이나, 완공된 비점오염저감시설은 없는 것으로 조사되었다.

<표 1-40> 세종시 단위유역별 '17년 완공사업장의 비점저감시설 설치 여부 및 비점삭감량

(단위 : kg/일)

단위 유역	지역개발사업 협의 자료(누적관리대장 등)				추진실적	
	개발사업명	삭감 방법	삭감량(kg/일)		설치 유무	근거자료
			BOD	T-P		
-	-	-	-	-	-	-
	합계(0건)		-	-	-	-

- 개발계획 준공평가 결과(이행평가)

<표 1-41> 세종시 금본G 시행계획 대비 '17년 개발사업 준공평가 결과

(단위 : kg/일)

대상 물질	구분	지역 개발 부하량	준공사업배출부하량			‘17년 시행계획에 대한 이행평가(누적)					시행 계획 미반영 (0건)
			계 (0건)	‘17년이 전 배출량 (0건)	‘17년 배출량 (0건)	시행계획 (0건)	이행평가				
		완공 (0건)					준공연기 (0건)	사업 취소 (0건)	기 준공 (0건)		
		A	B+C	B	C	D=a+b+c+d	a	b	c	d	e
T-P	점	0.179	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	비점	1.113	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<표 1-42> 세종시 미호B 시행계획 대비 '17년 개발사업 준공평가 결과

(단위 : kg/일)

대상 물질	구분	지역 개발 부하량	준공사업배출부하량			‘17년 시행계획에 대한 이행평가(누적)					시행 계획 미반영 (0건)
			계 (0건)	‘17년이 전 배출량 (0건)	‘17년 배출량 (0건)	시행계획 (0건)	이행평가				
							완공 (0건)	준공연기 (0건)	사업 취소 (0건)	기 준공 (0건)	
		A	B+C	B	C	D=a+b+c+d	a	b	c	d	e
T-P	점	0.155	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	비점	0.315	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<표 1-43> 세종시 미호B 시행계획 대비 '17년 개발사업 준공평가 결과(BOD)

(단위 : kg/일)

대상 물질	구분	지역 개발 부하량	준공사업배출부하량			‘17년 시행계획에 대한 이행평가(누적)					시행 계획 미반영 (0건)
			계 (0건)	‘17년이 전 배출량 (0건)	‘17년 배출량 (0건)	시행계획 (10건)	이행평가				
							완공 (0건)	준공연기 (0건)	사업 취소 (0건)	기 준공 (0건)	
		A	B+C	B	C	D=a+b+c+d	a	b	c	d	e
BOD	점	2.78	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	비점	11.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<표 1-44> 세종시 미호C 시행계획 대비 '17년 개발사업 준공평가 결과

(단위 : kg/일)

대상 물질	구분	지역 개발 부하량	준공사업배출부하량			‘17년 시행계획에 대한 이행평가(누적)					시행 계획 미반영 (0건)
			계 (0건)	‘17년이 전 배출량 (0건)	‘17년 배출량 (0건)	시행계획 (0건)	이행평가				
							완공 (0건)	준공연기 (10건)	사업 취소 (0건)	기 준공 (0건)	
	A	B+C	B	C	D=a+b+c+d	a	b	c	d	e	
T-P	점	4.180	0.000	0.000	0.000	0.039	0.000	0.039	0.000	0.000	0.000
	비점	6.074	0.009	0.000	0.000	0.161	0.000	0.161	0.000	0.000	0.000

<표 1-45> 세종시 금본H 시행계획 대비 '17년 개발사업 준공평가 결과

(단위 : kg/일)

대상 물질	구분	지역 개발 부하량	준공사업배출부하량			‘17년 시행계획에 대한 이행평가(누적)					시행 계획 미반영 (0건)
			계 (0건)	‘17년이 전 배출량 (0건)	‘17년 배출량 (0건)	시행계획 (7건)	이행평가				
		완공 (0건)					준공연기 (7건)	사업 취소 (0건)	기 준공 (0건)		
		A	B+C	B	C	D=a+b+c+d	a	b	c	d	e
T-P	점	4.045	0.000	0.000	0.000	0.090	0.000	0.090	0.000	0.000	0.000
	비점	2.456	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	0.046	0.000	0.000	0.000

<표 1-46> 세종시 금본I 시행계획 대비 '17년 개발사업 준공평가 결과

(단위 : kg/일)

대상 물질	구분	지역 개발 부하량	준공사업배출부하량			‘17년 시행계획에 대한 이행평가(누적)					시행 계획 미반영 (0건)
			계 (0건)	‘17년이 전 배출량 (0건)	‘17년 배출량 (0건)	시행계획 (0건)	이행평가				
							완공 (0건)	준공 (0건)	사업 취소 (0건)	기 준공 (0건)	
		A	B+C	B	C	D=a+b+c+d	a	b	c	d	e
T-P	점	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	비점	0.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

(3) 삭감실적 평가

(가) 시행계획상 삭감계획

세종특별자치시 단위유역별 삭감방안은 총 14건 계획 중으로 단위유역별 주요 삭감시설 설치 계획은 <표 1-47>과 같으며, 2017년도에 평가할 삭감시설 설치계획은 1건이다.

<표 1-47> 단위유역별 주요 삭감시설 설치계획(T-P)

단위 유역	삭감계획명	시군 구	읍면동	동리	완공 년도	오염원 그룹별	T- P 삭감부하량(kg/일)		
							합계	점	비점
미호B	연기노송지구마을 하수도		연동면	노송리	2020년	생활계	0.138	0.138	0.000
				예양리		생활계	0.006	0.006	0.000
				합계(계획건수 : 1건)			0.180	0.180	0.000
미호C	C공공하수처리시 설		연기면	누리리	2018년	생활계	-1.080	-1.080	0.000
				눌왕리		생활계	0.574	0.574	0.000
				수산리		생활계	0.529	0.529	0.000
			연동면	내판리		생활계	1.361	1.361	0.000
				문주리		생활계	0.370	0.370	0.000
				송용리		생활계	0.492	0.492	0.000
	연기성제지구마을 하수도		연서면	용암리	2018년	생활계	0.277	0.277	0.000
	전의비점저감시설		전의면	동교리	2020년	토지계	0.068	0.000	0.068
	조치원비점저감시 설		조치원 읍	신안리	2020년	토지계	0.341	0.000	0.341
	조치원하수 간이공공처리시설		조치원 읍	죽림리	2020년	생활계	0.317	0.317	0.000
						산업계	0.001	0.001	0.000
						토지계	0.199	0.199	0.000
	조치원하수종말처 리장		전동면	봉대리	2020년	생활계	0.268	0.268	0.000
				심중리		생활계	0.575	0.575	0.000
				청송리		생활계	1.261	1.261	0.000
	연기보덕1지구마을하수 도		전동면	송곡리	2020년	생활계	-0.017	-0.098	0.081
				송성리		생활계	0.574	0.574	0.000
합계(계획건수 : 7건)							6.110	5.620	0.490
금본H	B공공하수처리시설		금남면	남곡리	2017년	생활계	0.084	0.084	0.000
				대박리		생활계	0.310	0.310	0.000
				박산리		생활계	0.181	0.181	0.000

단위 유역	삭감계획명	시군 구	읍면동	동리	완공 년도	오염원 그룹별	T- P 삭감부하량(kg/일)							
							합계	점	비점					
				발산리	2020년	생활계	0.321	0.321	0.000					
				부용리		생활계	0.200	0.200	0.000					
				신촌리		생활계	0.280	0.280	0.000					
				영대리		생활계	0.331	0.331	0.000					
				용포리		생활계	3.112	3.112	0.000					
				장재리		생활계	0.124	0.124	0.000					
				호탄리		생활계	0.080	0.080	0.000					
				황용리		생활계	0.413	0.413	0.000					
			대평동			생활계	-1.210	-1.210	0.000					
	금천지구마을하수 처리시설		금남면	금천리	2020년	생활계	0.011	0.011	0.000					
				축산리		생활계	0.156	0.156	0.000					
	부강공공하수처리 시설		부강면	문곡리	2019년	생활계	0.962	0.962	0.000					
				부강리		생활계	0.916	0.916	0.000					
			연동면	명학리	생활계	0.761	0.761	0.000						
	부강비점저감시설		부강면	부강리	2020년	토지계	0.053	0.000	0.053					
	성덕지구마을하수 처리시설		금남면	성덕리	2020년	생활계	0.135	0.135	0.000					
	수질복원센터		가람동		2020년	생활계	-0.988	-0.988	0.000					
						산업계	0.001	0.001	0.000					
						토지계	0.987	0.987	0.000					
			장군면			생활계	1.022	1.022	0.000					
						생활계	1.126	1.126	0.000					
						생활계	0.626	0.626	0.000					
						생활계	0.298	0.298	0.000					
						생활계	0.097	0.097	0.000					
						생활계	0.387	0.387	0.000					
						생활계	0.484	0.484	0.000					
						생활계	0.514	0.514	0.000					
						생활계	0.307	0.307	0.000					
						합계(계 획건수 : 6건)							12.081	12.028
금본I						수질복원센터		장군면	하봉리	2020년	생활계	0.033	0.033	0.000
합계(계 획건수 : 0건)							0.033	0.033	0.000					
총합계							18.404	17.861	0.543					

<표 1-48> 단위유역별 주요 삭감시설 설치계획

단위 유역	삭감계획명	읍면동	동리	준공 년도	오염원 그룹별	삭감부하량(kg/일)
						T-P
미호B	연기노송지구마을하수도	연동면	노송리	2020년	생활계	5.03
			예양리	2020년	생활계	0.00
		합계				5.03

(나) 삭감계획 이행평가

세종특별자치시 시행계획(2015.12)의 삭감내역 및 추진현황은 다음과 같으며, 2020년까지 1,300 m³/일 만큼 증설 계획중이다.

세종특별자치시의 시행계획상 금분H 단위구역의 삭감계획은 현재 진행중으로 조사되었으며, 공공하수처리시설(수질복원센터B)에 의한 총삭감량은 T-P 점 1.270kg/일로 산정되었다.

<표 1-49> 17년도 이행평가 삭감실적 평가

삭감계획	준공년도	항목	'17년 삭감부하량				평가결과 (시행-이행)	
			시행계획		이행평가			
			점	비점	점	비점	점	비점
B공공하수처리시설(수질복원센터B)	2017	T-P	4.216	0.00	2.946	0.000	1.270	0.000

<표 1-50> 17년도 이행평가 삭감실적 산정 내역

삭감계획		'17년 이행평가 삭감부하량(T-P, kg/일)		
		총삭감 ¹⁾ (A)	실제삭감 ²⁾ (B)	자연증감 (A-B)
B공공하수처리시설(수질복원센터B)	T-P	2.946	0.222	2.724

1) 총삭감 = '17년도(시행계획 삭감 전 배출부하량- 이행평가 배출부하량)

2) 실제삭감 = '17년도(이행평가 삭감 전 배출부하량 - 이행평가 배출부하량)

(4) 할당부하량 평가

(가) 단위유역별 할당부하량

2017년 이행평가 결과, 세종특별자치시의 시행계획상 T-P 할당부하량과 비교하였다.

금분G 단위유역에서는 여유부하량이 점배출부하량 0.055kg/일, 여유 있으나 축산계 비점오염원에서 1.500kg/일 초과하였다.

금분H 단위유역에서는 축산계 점오염원에서 0.574kg/일 여유량이 있으나 비점 2.881kg/일 초과하였으며, 산업계 점 4.228kg/일 토지계 비점 11.139일 초과하였다.

금분I 단위유역에서는 토지계 비점배출부하량 0.039kg/일 초과하여 전체 비점오염원 할당량을 0.033kg/일 만큼 초과하였다.

미호B 단위유역에서는 T-P에서 축산계 비점배출부하량 0.669kg/일 만큼 초과하였으며, BOD에서는 축산계 비점오염원 11.08kg/일 만큼 초과하였다.

미호C 단위유역에서는 축산계 비점배출부하량 18.081kg/일, 산업계 비점배출부하량 0.004kg/일, 초과하였다.

<표 1-51> 2017년 금본G 단위유역 할당부하량 준수여부 평가 (단위 : T-P, kg/일)

대상 물질	오염원	구분	2017년도 시행계획					2017년도 이행평가				이행(B) - 시행(A)	준수 여부
			할당량 (A)	오염원	개발	삭감	잔여	배출량 (B)	오염원	개발	삭감		
T-P	생활계	점	0.500	0.320	0.179	0.000	0.001	0.265	0.265	0.000	0.000	-0.235	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	12.901	12.901	0.000	0.000	0.000	14.402	14.402	0.000	0.000	1.501	초과
	산업계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.847	0.847	0.000	0.000	0.000	0.845	0.845	0.000	0.000	-0.002	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
	합 계	점	0.500	0.320	0.179	0.000	0.001	0.265	0.265	0.000	0.000	-0.235	준수
		비점	13.748	13.748	0.000	0.000	0.000	15.247	15.247	0.000	0.000	1.499	초과

<표 1-52> 2017년 금본H 단위유역 할당부하량 준수여부 평가 (단위 : T-P, kg/일)

대상 물질	오염원	구분	2017년도 시행계획					2017년도 이행평가				이행(B) - 시행(A)	준수 여부
			할당량 (A)	오염원	개발	삭감	잔여	배출량 (B)	오염원	개발	삭감		
T-P	생활계	점	27.512	32.133	0.090	4.711	0.000	25.216	28.162	0.000	2.946	-2.296	준수
		비점	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	준수
	축산계	점	3.349	3.349	0.000	0.000	0.000	2.775	2.775	0.000	0.000	-0.574	준수
		비점	49.617	49.617	0.000	0.000	0.000	52.498	52.498	0.000	0.000	2.881	초과
	산업계	점	5.462	5.462	0.000	0.000	0.000	9.690	9.690	0.000	0.000	4.228	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	0.019	0.019	0.000	0.000	0.000	0.004	0.004	0.000	0.000	-0.015	준수
		비점	89.059	89.013	0.046	0.000	0.000	100.164	100.164	0.000	0.000	11.105	초과
	양식계	점	0.566	0.566	0.000	0.000	0.000	0.566	0.566	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
	합 계	점	36.908	41.529	0.090	4.711	0.000	38.251	41.197	0.000	2.946	1.343	준수
		비점	138.677	138.631	0.046	0.000	0.000	152.662	152.662	0.000	0.000	13.985	초과

<표 1-53> 2017년 금본 단위유역 할당부하량 준수여부 평가 (단위 : T-P, kg/일)

대상 물질	오염원	구분	2017년도 시행계획					2017년도 이행평가				이행(B) - 시행(A)	준수 여부
			할당량 (A)	오염원	개발	삭감	잔여	배출량 (B)	오염원	개발	삭감		
T-P	생활계	점	0.037	0.037	0.000	0.000	0.000	0.027	0.027	0.000	0.000	-0.010	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	0.051	0.051	0.000	0.000	0.000	0.047	0.047	0.000	0.000	-0.004	준수
		비점	0.170	0.163	0.007	0.000	0.000	0.157	0.157	0.000	0.000	-0.013	준수
	산업계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	토지계	점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	0.130	0.126	0.004	0.000	0.000	0.165	0.165	0.000	0.000	0.035	초과
	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
	합 계	점	0.088	0.088	0.000	0.000	0.000	0.074	0.074	0.000	0.000	-0.014	준수
		비점	0.300	0.289	0.011	0.000	0.000	0.322	0.322	0.000	0.000	0.022	초과

<표 1-54> 2017년 미호B 단위유역 할당부하량 준수여부 평가 (단위 : T-P, kg/일)

대상 물질	오염원	구분	2017년도 시행계획					2017년도 이행평가				이행(B) - 시행(A)	준수 여부
			할당량 (A)	오염원	개발	삭감	잔여	배출량 (B)	오염원	개발	삭감		
T-P	생활계	점	0.212	0.194	0.018	0.000	0.000	0.183	0.183	0.000	0.000	-0.029	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	1.362	1.025	0.131	0.000	0.206	1.694	1.694	0.000	0.000	0.332	초과
	산업계	점	0.022	0.021	0.001	0.000	0.000	0.019	0.019	0.000	0.000	-0.003	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	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
		비점	1.679	1.203	0.184	0.000	0.292	1.207	1.207	0.000	0.000	-0.472	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
	합 계	점	0.234	0.215	0.019	0.000	0.000	0.202	0.202	0.000	0.000	-0.032	준수
		비점	3.041	2.228	0.315	0.000	0.498	2.901	2.901	0.000	0.000	-0.140	준수

<표 1-55> 2017년 미호B 단위유역 할당부하량 준수여부 평가 (단위 : BOD, kg/일)

대상 물질	오염원	구분	2017년도 시행계획					2017년도 이행평가				이행(B) - 시행(A)	준수 여부
			할당량 (A)	오염원	개발	삭감	잔여	배출량 (B)	오염원	개발	삭감		
BOD	생활계	점	4.14	4.14	0.00	0.00	0.00	3.55	3.55	0.00	0.00	-0.58	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	20.98	17.47	3.51	0.00	0.00	28.55	28.55	0.00	0.00	7.57	초과
	산업계	점	0.22	0.22	0.00	0.00	0.00	0.19	0.19	0.00	0.00	-0.03	준수
		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	39.88	32.32	7.56	0.00	0.00	32.43	32.43	0.00	0.00	-7.45	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
	합 계	점	4.36	4.36	0.00	0.00	0.00	3.74	3.74	0.00	0.00	-0.62	준수
		비점	60.86	49.79	11.07	0.00	0.00	60.98	60.98	0.00	0.00	0.12	초과

<표 1-56> 2017년 미호C 단위유역 할당부하량 준수여부 평가 (단위 : T-P, kg/일)

대상 물질	오염원	구분	2017년도 시행계획					2017년도 이행평가				이행(B) - 시행(A)	준수 여부
			할당량 (A)	오염원	개발	삭감	잔여	배출량 (B)	오염원	개발	삭감		
T-P	생활계	점	24.707	24.850	-0.001	0.142	0.000	16.624	16.624	0.000	0.000	-8.083	준수
		비점	4.405	4.405	0.000	0.000	0.000	5.107	5.107	0.000	0.000	0.702	초과
	축산계	점	14.364	14.364	0.000	0.000	0.000	13.682	13.682	0.000	0.000	-0.682	준수
		비점	145.892	146.049	-0.157	0.000	0.000	163.973	163.973	0.000	0.000	18.081	초과
	산업계	점	12.985	12.946	0.040	0.001	0.000	7.497	7.497	0.000	0.000	-5.488	만족
		비점	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0.007	0.007	0.000	0.000	0.004	초과
	토지계	점	1.741	1.598	0.000	-0.14 3	0.000	0.587	0.587	0.024	0.000	-1.154	준수
		비점	88.428	88.110	0.318	0.000	0.000	89.130	89.130	0.042	0.000	0.702	초과
	양식계	점	0.735	0.735	0.000	0.000	0.000	0.735	0.735	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	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	준수
		비점	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	준수
	합 계	점	54.535	54.496	0.039	0.000	0.000	39.125	39.125	0.024	0.000	-15.410	준수
		비점	238.728	238.567	0.161	0.000	0.000	258.217	258.217	0.042	0.000	19.489	초과

(나) 할당시설별 할당부하량

2017년 현재 세종특별자치시의 할당시설은 하수종말처리장 5개소(조치원, 전의, 연서면, 수질복원센터A, B 하수처리시설), 폐수종말처리장 4개소(조치원, 전의, 부강, 노장), 및 마을하수처리시설 1개소(성제), 축산공공처리시설 1개소(등곡)가 있는 것으로 조사되었다.

할당시설의 최종방류구별 할당부하량은 모니터링 자료를 토대로 하여 “「오염총량관리시행계획 이행평가기준」(환경부고시 제2016-157호)제 4조 2항”에 의거하여 측정횟수가 30회 미만은 모니터링 자료 중 최대값을 이용하여 평가하며 측정횟수가 30회 이상인 경우에는 기준배출수질을 산정하여 평가한다.

세종특별자치시 할당시설의 2017년의 배출부하량 평가 결과 할당부하량 초과 시설은 없다.

<표 1-57> 세종특별자치시 T-P 할당시설 지정현황

단위 유역	시설명	기존/ 신규	시설 용량 (m ³ /일)	계획 배출 유량 (m ³ /일)	계획 배출 수질 (mg/L)	할당 부하량 (T-P, kg/일)	할당부하량(T-P, kg/일) 및 이행시기				
							2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
금본H	수질복원센터A처리시설	기존	82,000	51,450	0.110	5.660	5.660	5.660	5.660	5.660	5.660
금본H	수질복원센터B처리시설	신규	30,000	11,000	0.110	1.210	-	1.210	1.210	1.210	1.210
미호C	부용산업단지폐수종말처리장	기존	3,500	2,500	0.200	0.500	0.700	0.700	0.700	0.500	0.500
미호C	청원(등곡)축산폐수공공처리장	기존	200	200	0.350	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
미호C	연서면공공하수처리시설	기존	4,000	4,000	0.190	0.760	0.760	0.760	0.760	0.760	0.760
금본H	전의하수종말처리장	기존	2,000	1,900	0.180	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342	0.342
미호C	조치원하수종말처리장	기존	25,000	25,000	0.180	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
미호C	연기성제지구마을하수도	기존	520	500	0.300	0.150	0.560	0.560	0.150	0.150	0.150
금본H	연기노장농공단지폐수종말처리장	기존	800	400	0.200	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
금본H	명학일반산업단지 폐수종말처리시설	신규	8,000	7,000.0	0.180	1.260	-	1.260	1.260	1.260	1.260

<표 1-58> 2017년 개별할당시설의 할당부하량 준수여부 평가

단위 유역	시설명	할당 부하량 (kg/일)	일최대 배출부하량 (kg/일)	일평균 배출부하량 (kg/일)	평가결과	
					평가	초과율 (%)
금분H	수질복원센터A처리시설	5.660	5.196	3.331	준수	
금분H	수질복원센터B처리시설	1.210	0.910	0.671	준수	
금분H	명학일반산업단지 폐수종말처리시설	1.260	0.429	0.164	준수	
금분H	부강산업단지폐수종말처리장	0.500	0.534	0.008	준수	
금분H	등곡축산폐수공공처리장	0.070	0.013	0.011	준수	
미호C	연서면공공하수처리시설	0.760	0.357	0.186	준수	
미호C	전의하수종말처리장	0.342	0.145	0.084	준수	
미호C	조치원하수종말처리장	4.500	2.467	1.686	준수	
미호C	세종첨단일반사업단지폐수종말처리장	0.040	0.031	0.013	준수	
미호C	성제지구마을하수도	0.560	0.044	0.018	준수	
미호C	노장농공단지폐수종말처리장	0.080	0.050	0.020	준수	
미호C	전의산업단지폐수종말처리장	0.324	0.315	0.241	준수	
미호C	조치원산업단지폐수종말처리장	0.106	0.078	0.033	준수	

<표 1-59> 할당시설 일최대배출부하량 평가

처리시설명	할당내역			이행평가		
	적용유량 (m³/일)	적용수질 (mg/L)	할당부하량 (T-P, kg/일)	평균방류량 (m³/일)	기준배출 수질 (mg/L)	일최대배출 부하량 (T-P, kg/일)
수질복원센터A처리시설	51,450	0.110	5.660	32,475	0.160	5.196
수질복원센터B처리시설	11,000	0.110	1.210	7,985	0.114	0.910
연서면공공하수처리시설	4,000	0.190	0.760	2,045	0.175	0.357
전의공공하수종말처리시설	1,900	0.180	0.342	1,465	0.099	0.145
조치원공공하수종말처리시설	25,000	0.180	4.500	17,939	0.134	2.467
성제지구마을하수도	280	2.000	0.560	197	1.968	0.387
노장농공단지폐수종말처리장	400	0.200	0.080	174	0.252	0.044
전의산업단지폐수종말처리장	1,800	0.180	0.324	1,286	0.245	0.315
조치원산업단지폐수종말처리장	590	0.180	0.106	265	0.298	0.078
등곡축산폐수공공처리장	200	0.350	0.070	109	0.115	0.013
세종첨단일반사업단지폐수종말처리장	1,410	0.200	0.040	114	0.276	0.031
명학산업단지폐수종말처리시설	7,000	0.180	1.260	4,327	0.099	0.429

(5) 수질 및 유량 조사

2016년 오염물질 배출·삭감시설의 유량 및 수질조사 모니터링은 환경기초시설(500톤/일 초과 공공하수처리시설 4개, 500톤/일 이하 공공하수처리시설 11개, 산업단지폐수종말처리시설 3개, 농공단지 폐수종말처리시설 1개) 지점과 산업폐수배출시설(700톤/일 이상 4개, 200톤/일 이상 700톤/일 미만 6개) 10개 지점, 개인하수처리시설(오수처리시설) 5개 지점을 선정하여 조사하였다.

“오염총량관리시행계획 이행평가 기준고시” 제4조 및 별표1에 따라 조사대상 시설 및 조사주기에 따라 수행하고 평가하였다.

<표 1-60> 오염물질 배출·삭감시설 모니터링 조사주기

조사대상	시설명	조사주기(이행평가 기준고시)		측정회수		이행시기 (시행계획)
		유입·방류유량	유입·방류수질	유량	수질	
공공하수 처리시설 (500톤/일초과)	조치원공공하수처리시설	8일 간격	8일 간격	30회	30회	3월 ~ 12월
	전의공공하수처리시설	8일 간격	8일 간격	30회	30회	3월 ~ 12월
	수질복원센터A처리시설	8일 간격	8일 간격	30회	30회	3월 ~ 12월
	연서면공공하수처리시설	8일 간격	8일 간격	30회	30회	3월 ~ 12월
산업단지폐수 종말처리시설	전의산업단지폐수종말처리장	8일 간격	8일 간격	30회	30회	3월 ~ 12월
	조치원산업단지폐수종말처리장	8일 간격	8일 간격	30회	30회	3월 ~ 12월
	부강산업단지폐수종말처리장	8일 간격	8일 간격	30회	30회	3월 ~ 12월
농공단지폐수 종말처리시설	노장농공단지폐수종말처리장	월1회	월1회	12회	12회	3월 ~ 12월
산업폐수 배출시설 (700톤/일이상)	삼성전기(주)	월1회	월1회	12회	12회	3월 ~ 12월
	(주)쌍용시엔비	월1회	월1회	12회	12회	3월 ~ 12월
	아시아제지(주)정원	월1회	월1회	12회	12회	3월 ~ 12월
	남양유업(주) 세종	월1회	월1회	12회	12회	3월 ~ 12월
공공하수 처리시설 (500톤/일 이하)	성제지구마을하수도	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	국촌지구마을하수도	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	감성지구마을하수도	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	신정지구마을하수도	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	달천지구마을하수도	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	금사지구마을하수도	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	노장1지구마을하수도	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	고등지구마을하수도	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	노송지구마을하수도	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월

조사대상	시설명	조사주기(이행평가 기준고시)		측정회수		이행시기 (시행계획)
		유입 · 방류유량	유입 · 방류수질	유량	수질	
	보덕1지구마을하수도	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	검시지구마을하수도	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
산업폐수 배출시설 (700톤/일 미만)	(주)캠트로닉스	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	(주)한국에프엠	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	(주)일미푸드	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	(주)일미농수산	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	고려상사	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	한화엘앤씨(주)엘텍 세종사업장	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
개인하수처리시설 (오수처리시설)	신성미소지움아파트	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	청정임대아파트	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	대전카톨릭대학교	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	번암주공아파트	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월
	금이성마을	분기 1회	분기 1회	4회	4회	3월 ~ 12월

<표 1-61> 오염물질 배출 · 삭감시설 모니터링 현황

조사지점		행정구역				조사 주기
구분	단위 유역명	시도	읍면	동리	상세위치	
조치원공공하수처리시설	미 호C	세종특별자치시	조치원읍	죽림리	303	8일 간격
전의공공하수처리시설	미 호C	세종특별자치시	전의면	동교리	3-2	8일 간격
수질복원센터A처리시설	금 본H	세종특별자치시	가람동	가람동	529	8일 간격
연서면공공하수처리시설	미 호C	세종특별자치시	연기면	보통리	1-9	8일 간격
전의산업단지폐수종말처리장	미 호C	세종특별자치시	전의면	신정리	617-1	8일 간격
조치원산업단지폐수종말처리장	미 호C	세종특별자치시	연서면	부동리	145	8일 간격
부강산업단지폐수종말처리장	금 본H	세종특별자치시	부강면	금호리	254	8일 간격
노장농공단지폐수종말처리장	미 호C	세종특별자치시	전동면	노장리	404-4	월1회
삼성전기(주)	금 본H	세종특별자치시	연동면	명학리	588	월1회
(주)쌍용시엔비	미 호C	세종특별자치시	조치원읍	번암리	9	월1회
아세아제지(주)청원	금 본H	세종특별자치시	부강면	금호리	501	월1회
남양유업(주)세종	금 본H	세종특별자치시	장군면	봉안리	160	월1회
성제지구마을하수도	미 호C	세종특별자치시	연서면	성제리	422	분기 1회
국촌지구마을하수도	미 호C	세종특별자치시	연서면	국촌리	346	분기 1회
감성지구마을하수도	금 본H	세종특별자치시	금남면	감성리	53-1	분기 1회
신정지구마을하수도	미 호C	세종특별자치시	전의면	신정리	567-4	분기 1회

조사지점		행정구역				조사 주기
구분	단위 유역명	시도	읍면	동리	상세위치	
달전지구마을하수도	미 호C	세종특별자치시	전의면	달전리	277-1	분기 1회
금사지구마을하수도	미 호C	세종특별자치시	전의면	금사리	120-1	분기 1회
노장1지구마을하수도	미 호C	세종특별자치시	전동면	노장리	640-8	분기 1회
고등지구마을하수도	미 호C	세종특별자치시	소정면	고등리	325-1	분기 1회
노송지구마을하수도	미 호B	세종특별자치시	연동면	예양리	113-3	분기 1회
보덕1지구마을하수도	미 호C	세종특별자치시	전동면	송곡리	309	분기 1회
검시지구마을하수도	금 분H	세종특별자치시	부강면	금호리	390-5	분기 1회
(주)케트로닉스	미 호C	세종특별자치시	전동면	청송리	167-8	분기 1회
(주)한국에프엠	미 호C	세종특별자치시	조치원읍	번암리	144-2	분기 1회
(주)일미푸드	미 호C	세종특별자치시	조치원읍	번암리	115-4	분기 1회
(주)일미농수산	미 호C	세종특별자치시	조치원읍	번암리	40-6	분기 1회
고려상사	미 호C	세종특별자치시	연동면	내판리	112	분기 1회
한화엘앤씨(주)엘텍 세종사업장	금 분H	세종특별자치시	부강면	부강리	801	분기 1회
신성미소지움아파트	금 분H	세종특별자치시	금남면	요포리	263	분기 1회
청정임대아파트	금 분H	세종특별자치시	연동면	명학리	255	분기 1회
대전카톨릭대학교	미 호C	세종특별자치시	전의면	신방리	263-3	분기 1회
번암주공아파트	미 호C	세종특별자치시	조치원읍	번암리	75-2	분기 1회
금이성마을	미 호C	세종특별자치시	전동면	송성리	650-3	분기 1회

(6) 할당부하량 초과원인

○ 단위유역별 할당부하량 평가결과,

<표 1-62> 금본G 단위유역 T-P 할당부하량 준수 및 초과 원인 분석

구분	오염원	할당부하량 대비 T-P 초과량(kg/일)	원 인 분 석
초과	축산계 비점	1.501	돼지, 가금 사육두수 증가 (돼지 1,858두, 가금 12,000수)

<표 1-63> 미호B 단위유역 T-P 할당부하량 준수 및 초과 원인 분석

구분	오염원	할당부하량 대비 T-P 초과량(kg/일)	원 인 분 석
초과	축산계 비점	0.332	한우, 가금 사육두수 증가 (한우 122두, 가금 11,465수)

<표 1-64> 미호B 단위유역 BOD 할당부하량 준수 및 초과 원인 분석

구분	오염원	할당부하량 대비 BOD초과량(kg/일)	원 인 분 석
초과	축산계 비점	7.572	한우, 가금 사육두수 증가 (한우 122두, 가금 11,465수)

<표 1-65> 미호C 단위유역 T-P 할당부하량 준수 및 초과 원인 분석

구분	오염원	할당부하량 대비 T-P 초과량(kg/일)	원 인 분 석
초과	축산계 비점	18.081	AI 이후 가금 회복률에 따른 사육두수 증가 (가금 828,383수)

<표 1-66> 금본H 단위유역 T-P 할당부하량 준수 및 초과 원인 분석

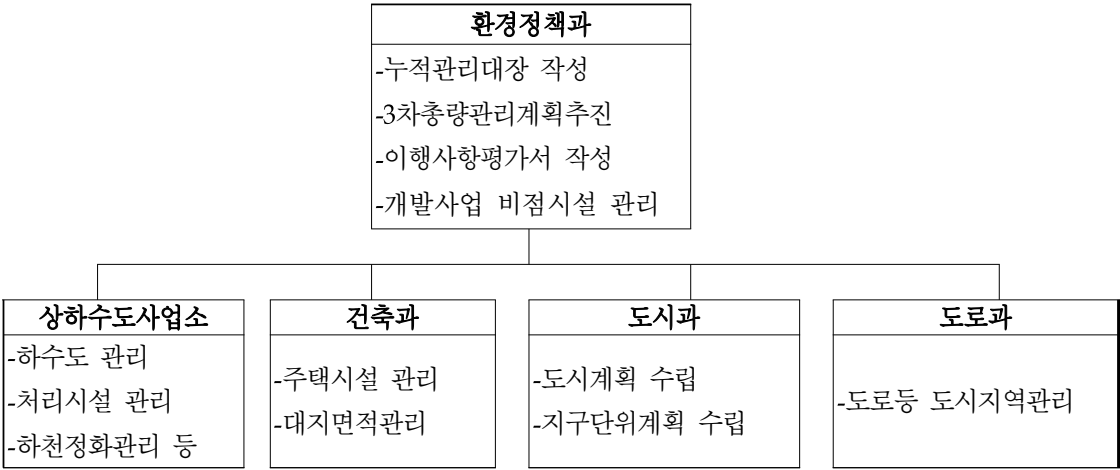
구분	오염원	할당부하량 대비 T-P 초과량(kg/일)	원 인 분 석
초과	축산계 비점	2.881	가금, 돼지 사육두수 증가 (가금 331,967수, 돼지 3,145수)
	토지계 비점	11.185	임야, 답 전 면적감소 대지면적 증가 26.731km ² → 28.562km ²
	산업계 점	4.104	업소수 증가 109개소 → 116개소 폐수방류량 증가 19,384.5m ³ /일 → 24,929.5m ³ /일

<표 1-67> 금본I 단위유역 T-P 할당부하량 준수 및 초과 원인 분석

구분	오염원	할당부하량 대비 T-P 초과량(kg/일)	원 인 분 석
초과	토지계 비점	0.021	대지면적 증가 (0.042km ²)

(6) 이행관리 현황

(가) 이행관리 추진체계 구축



[그림 1-3] 세종특별자치시 오염총량관리시행계획 이행관리 업무추진 체계도

세종특별자치시는 시행계획상에서 <그림 1-4>와 같이 오염총량관리계획 시행을 위한 업무추진계획을 수립하였다. 또한 각 실과별로 <표 1-44>와 같이 이행관리 역할을 수립하였다. 현재 세종특별자치시는 이행관리 추진체계를 구축 중에 있으며 각 실과별 이행관리 역할은 잘 수행되고 있다.

<표 1-68> 세종특별자치시 오염총량관리 부서별 이행관리 업무 및 추진 방안

부서명	주요 이행관리 업무	추진 방안	비고
환경정책과	<ul style="list-style-type: none"> 오염총량관리 시행계획 수립·시행 오염총량관리시행계획 이행평가계획 수립 (매년말 기준으로 이행사항평가서를 작성하여 익년 5월에 관계기간에 제출) 오염원DB 구축 및 관리 오염총량관리대장 작성 오염부하 할당대상자 지도 하천수질 및 각종 배출시설 모니터링 운영관리 비점오염원분야 저감대책 추진 하수처리시설 설치계획 및 방류수 수질개선 (BOD 2mg/L 이하) 축산폐수처리시설 증설 하수관거 정비 및 분류식 하수관거 신설 추진 		
도시과	<ul style="list-style-type: none"> 지역개발 할당부하량내 도시계획시설 결정 지구단위계획 수립시행시 계획 연동 도시지역의 관도한 고밀도 개발억제 관리지역에 대한 행위 제한 강화 토지형질 변경(개발행위)관련 지목변경 증가억제 연차별 할당부하량내 주택 인·허가 관리 공동주택 친환경·계획적 개발유도 지역개발 관련 부서와 오염총량관리시행계획과의 연계 공영시설 계획 및 산업단지 관리 		
지역개발과	<ul style="list-style-type: none"> 지역개발 행정과 오염총량관리시행계획과의 연계 하천정비에 관한 사항 		
농업정책과 산림축산과	<ul style="list-style-type: none"> 오염총량관리지역내 농지지목 변경관리(증가 억제) 오염총량관리지역내 축산계 관리 		

바. 이행평가 총평

(1) 오염부하량 결과

(가) 금본G

- 2017년 할당부하량(시행계획) T-P : 점 0.500kg/일, 비점 13.748kg/일
- 2017년 배출부하량 현황(이행평가) : 점 0.265kg/일, 비점 15.247kg/일
- 2017년 배출부하량 현황과 전망의 차이(여유량) : 점 0.255kg/일, 비점 -0.352kg/일

(나) 금본H

- 2017년 할당부하량(시행계획) T-P : 점 36.908kg/일, 비점 138.677kg/일
- 2017년 배출부하량 현황(이행평가) : 점 33.956kg/일, 비점 152.708kg/일
- 2017년 배출부하량 현황과 전망의 차이(여유량) : 점 2.952kg/일, 비점 -14.031kg/일

(다) 금본I

- 2017년 할당부하량(시행계획) T-P : 점 0.114kg/일, 비점 0.335kg/일
- 2017년 배출부하량 현황(이행평가) : 점 0.074kg/일, 비점 0.321kg/일
- 2017년 배출부하량 현황과 전망의 차이(여유량) : 점 0.040kg/일, 비점 0.014kg/일

(라) 미호B

- 2017년 할당부하량(시행계획) T-P : 점 0.234kg/일, 비점 3.041kg/일
- 2017년 배출부하량 현황(이행평가)T-P : 점 0.202kg/일, 비점 2.901kg/일
- 2017년 배출부하량 현황과 전망의 차이(여유량)T-P : 점 0.032kg/일, 비점 0.140kg/일
- 2017년 할당부하량(시행계획) BOD : 점 4.360kg/일, 비점 60.860kg/일
- 2017년 배출부하량 현황(이행평가)BOD : 점 3.748kg/일, 비점 60.773kg/일
- 2017년 배출부하량 현황과 전망의 차이(여유량)BOD : 점 0.612kg/일, 비점 -0.118kg/일

(마) 미호C

- 2017년 할당부하량(시행계획) T-P : 점 54.535kg/일, 비점 238.728kg/일

- 2017년 배출부하량 현황(이행평가) : 점 39.125kg/일, 비점 258.217kg/일
- 2017년 배출부하량 현황과 전망의 차이(여유량) : 점 15.395kg/일, 비점 -19.573kg/일

(2) 개발실적 평가

- 2017년 세종시의 3단계 개발사업 준공현황은 총 0건
- 개발사업 협의 현황(누적)
 - 미호B 단위유역 : 총 0건(점 0kg/일, 비점 0kg/일)
 - 미호C 단위유역 : 총 41건(점 2.400kg/일, 비점 0.823kg/일)
 - 금본G 단위유역 : 총 0건(점 0kg/일, 비점 0kg/일)
 - 금본H 단위유역 : 총 37건(점 0.772kg/일, 비점 0.436kg/일)
 - 금본I 단위유역 : 총 0건(점 0kg/일, 비점 0kg/일)

(3) 삭감실적 평가

- 세종특별자치시 단위유역별 삭감방안은 총 14건 계획 중, 2017년도에 평가할 삭감시설은 수질복원센터B(B공공하수처리시설) 1개소
- 금본H 단위유역의 금남면 및 대평동은 수질복원센터A의 편입지역이었으나 수질복원센터 B 설치이후 편입지역이 수질복원센터B로 변경되었음
- 총삭감 1.270 kg/일, 실제삭감 0.222 kg/일로 산정됨

(4) 할당부하량 평가

- 세종특별자치시 2017년 총 배출부하량 T-P :
 - 금본G 단위유역 T-P : 점 0.255kg/일 초과, 비점 0.352kg/일 여유
 - 금본H 단위유역 T-P : 점 2.976kg/일 여유, 비점 14.065kg/일 초과
 - 금본I 단위유역 T-P : 점 0.040kg/일 만족, 비점 0.014 kg/일 만족

- 미호B 단위유역 T-P : 점 0.032kg/일 여유, 비점 0.140kg/일 여유
- 미호B 단위유역 BOD : 점 0.612kg/일 여유, 비점 0.118kg/일 초과
- 미호C 단위유역 T-P : 점 20.960kg/일 여유, 비점 13.351kg/일 초과

(5) 수질 및 유량 모니터링 평가

- 세종특별자치시 개별할당시설에 대한 모니터링 결과 할당시설 10개소 모두 할당부하량을 만족하는 것으로 평가되었음
- 환경기초시설에 대한 모니터링을 오염총량관리시행계획 이행평가기준 고시(환경부 고시 제2016-157호)에 따라 수행

(6) 조치방안 수립

- 금분G
 - 축산계 오염원의 지속적인 관리 및 AI 이후 오염원 회복률 추이 확인
- 미호C
 - 무허가 축사 적법화에 따른 축산계 오염원 증가에 대한 관리계획 수립
 - 2016년 조류인플루엔자(AD)로 인한 가금대량 살처분 이후 가금 수 회복률 조사
 - 2016년 3,100,000수 → 2017년 4,040,000수 (전체 유역)
- 금분H
 - 산업계 오염원 현실화를 위한 전수조사 시행
 - 산업배출시설 전수조사를 통한 산업계 오염원의 현실화
 - 22단계 개발계획의 시행계획상 삭감시설의 삭감부하량 할당을 위한 삭감시설 운영자료 확보이후 유역별 부하량 재분배 (약 14,000 kg/일 예상)
 - 일부 비점삭감시설의 경우 LH 공사가 주관하고 있으므로 협조필요
 - 삭감시설의 조속한 준공을 위한 시행계획 변경

○ 전체유역

- 금분H 행복도시 개발사업에 할당된 삭감량 인정시 최종년 할당부하량 미초과
- 비점삭감시설의 운영자료 확보가 중요함
- 최종 2020년 까지 할당부하 만족을 위한 오염원(축산계) 저감 계획 추진 및 무허가 축사 적법화 대응방안 마련 필요