

제 2장 유역환경조사

1. 유역환경 개요

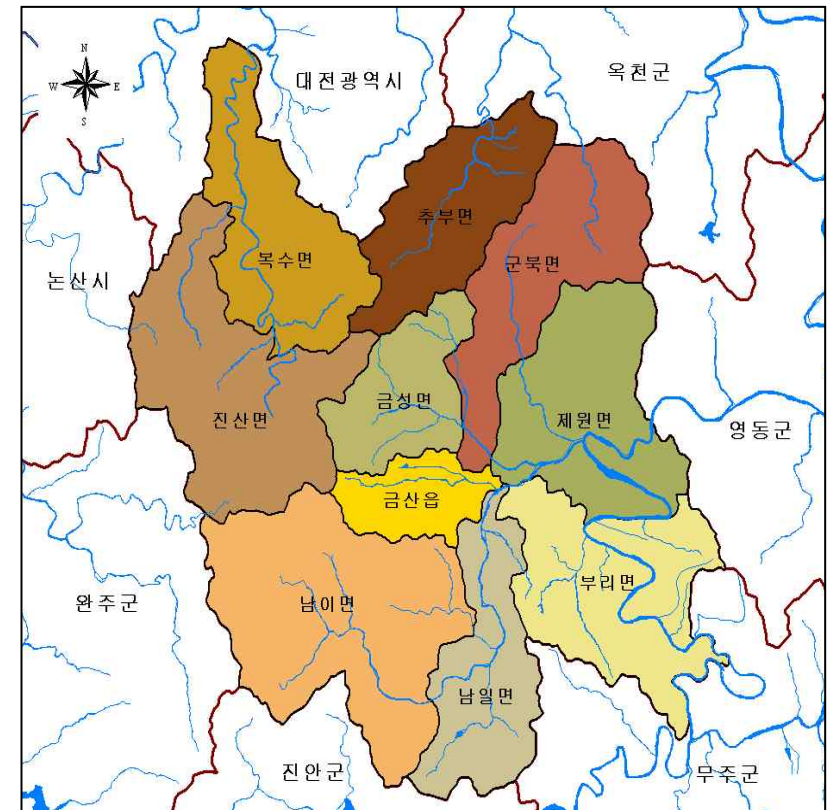
가. 유역구분

1) 행정구역 현황

- 금산군은 전체 행정면적(575.99km)의 100%가 금강수계이고 이 중 약 16.8%를 차지하고 있는 전라북도 장수, 진안, 무주군에서 발원한 금강본류는 부리면, 제원면을 지나 충북 영동군으로 유출되며, 금강의 지류인 봉황천, 기사천, 금산천, 조정천이 이에 합류됨
- 진산면의 삼가천, 지방천과 복수면의 금성천은 유등천 상류를 형성하여 대전광역시로 유출되고 추부면의 증심부를 흐르는 추풍천과 군북면의 상곡천은 충북 옥천군으로 유출되며, 진산면 행정천은 논산시를 통해 대전광역시로 일부 지류는 전북 완주군의 괴목동천을 형성하여 논산시로 유출됨
- 금산군은 국가하천 1개소, 지방 2급하천 34개소로 총 35개소가 존재

<표 2-1> 금산군 하천현황

구 분	하천 (개소수)	하천연장 (km)	요개수 연장(km)	기개수 연장(km)	미개수 연장(km)	개수율 (%)
합 계	35.0	196.2	307.87	258.01	4.6	61.7
국가하천	1.0	33.6	12.0	7.4	4.6	61.7
지방1급하천	-	-	-	-	-	-
지방2급하천	34.0	162.6	295.87	250.61	45.26	84.7



[그림 2-1] 금산군 수계도

[illegible]

나. 소유역구분

- 단위유역 내에서 제1지천의 집수유역, 본류로 직접 유출되는 집수유역, 다른 소유역보다 지나치게 큰 유역 그리고 자치단체의 경계지역으로 나누어지는 경우, 소유역으로 구분
- 금산군의 이행평가 대상 소유역은 총 16개유역이며, 금본D 단위유역이 12개 소유역, 금본F 단위유역 2개 소유역, 갑천A 단위유역이 1개 소유역, 논산A 단위유역이 1개 소유역으로 구분

<표 2-2> 금산군 이행평가 대상 소유역

구 분	단위유역	총 유역		관할 유역		
		면적(km ²)	소유역수	면적(km ²)	소유역수	단위유역 점유율
금산군	금본D	340.7	12	340.7	12	100%
	금본F	872.3	35	75.0	2	8.6
	갑천A	524.7	37	7.6	1	1.4%
	논산A	693.9	33	26.0	1	3.7%

<표 2-3> 금산군 이행평가 대상 소유역 구분표

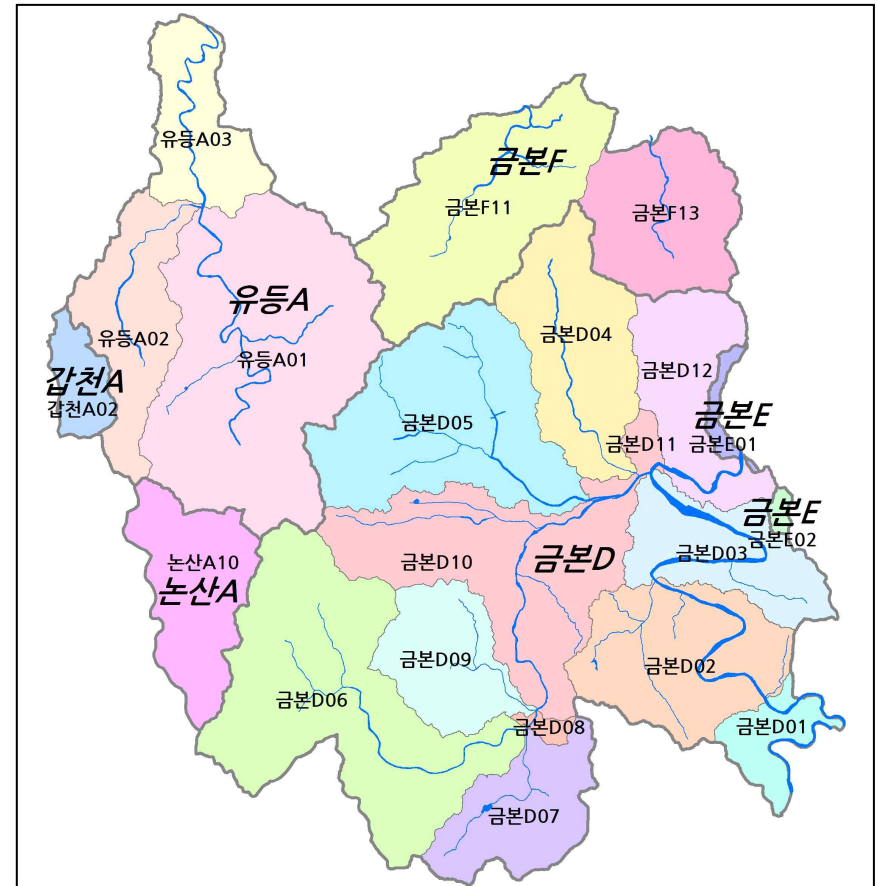
단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)
금본D	금본D01	충청남도	금산군	부리면	방우리	9.5	2.8%
					수통리	0.0	0.0%
					현내리	0.0	0.0%
				소 계		9.5	2.8%
	금본D02	충청남도	금산군	남일면	덕천리	0.0	0.0%
					상동리	0.0	0.0%
					관천리	0.4	0.1%
				부리면	방우리	2.0	0.6%
					불이리	4.3	1.3%
					선원리	1.3	0.4%
					수통리	9.3	2.7%
					신촌리	1.0	0.3%
					양곡리	2.2	0.6%

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)
					어재리	1.7	0.5%
					예미리	3.4	1.0%
					평촌리	1.4	0.4%
					현내리	8.4	2.5%
				소 계		35.4	10.4%
	금본D03	충청남도	금산군	부리면	방우리	0.0	0.0%
					선원리	0.0	0.0%
					신촌리	1.6	0.5%
					어재리	8.9	2.6%
					평촌리	1.5	0.4%
				제원면	금성리	2.8	0.8%
					명암리	0.0	0.0%
					용화리	6.4	1.9%
					저곡리	1.9	0.6%
					제원리	0.0	0.0%
					천내리	1.0	0.3%
				소 계		24.1	7.1%
	금본D04	충청남도	금산군	군북면	내부리	0.0	0.0%
					동편리	4.1	1.2%
					두두리	6.2	1.8%
					외부리	0.0	0.0%
					조정리	4.6	1.4%
					천을리	3.4	1.0%
				제원면	호티리	0.0	0.0%
					대암리	0.0	0.0%
					구억리	1.4	0.4%
					갈곡리	0.0	0.0%
					대산리	0.8	0.2%
					동곡리	6.5	1.9%
					명곡리	4.6	1.3%
					명암리	0.0	0.0%
					수당리	0.0	0.0%
					제원리	1.4	0.4%
				소 계		33.1	9.7%
	금본D05	충청남도	금산군	군북면	내부리	2.6	0.8%
					동편리	0.0	0.0%
					외부리	5.1	1.5%
					천을리	0.0	0.0%
				금산읍	호티리	3.1	0.9%
					상리	0.0	0.0%
					신대리	0.0	0.0%
					아인리	0.0	0.0%

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)
					양지리	0.0	0.0%
					중도리	0.0	0.0%
				금성면	대암리	3.6	1.1%
					도곡리	4.0	1.2%
					두곡리	3.9	1.1%
					마수리	3.3	1.0%
					상가리	2.7	0.8%
					양전리	3.5	1.0%
					의총리	2.2	0.6%
					파초리	1.8	0.5%
					하류리	2.1	0.6%
					하신리	3.0	0.9%
					화림리	4.7	1.4%
				계원면	명곡리	0.3	0.1%
					명암리	0.7	0.2%
					수당리	3.3	1.0%
					제원리	0.0	0.0%
				추부면	용지리	0.0	0.0%
				소 계		50.1	14.7%
	금본D06	충청남도	금산군	금산읍	양지리	0.0	0.0%
					음지리	0.0	0.0%
				남이면	구석리	12.7	3.7%
					대양리	13.9	4.1%
					매곡리	0.0	0.0%
					상금리	9.4	2.8%
					석동리	0.0	0.0%
					성곡리	0.0	0.0%
					역평리	8.6	2.5%
					하금리	11.6	3.4%
					흑암리	5.3	1.6%
				남일면	덕천리	0.1	0.0%
					신동리	0.6	0.2%
					신천리	3.5	1.0%
					음대리	1.6	0.5%
					초현리	0.0	0.0%
				소 계		67.3	19.8%
	금본D07	충청남도	금산군	남이면	구석리	0.0	0.0%
					덕천리	0.5	0.1%
				남일면	신동리	8.6	2.5%
					신정리	11.8	3.5%
					신천리	0.0	0.0%

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)
				소 계	음대리	0.9	0.3%
						21.8	6.4%
	금본D08	충청남도	금산군	남일면	덕천리	1.5	0.4%
					신정리	0.0	0.0%
					신천리	0.0	0.0%
					초현리	0.0	0.0%
				소 계		1.5	0.4%
	금본D09	충청남도	금산군	금산읍	계진리	0.0	0.0%
					하옥리	0.0	0.0%
				남이면	구석리	0.0	0.0%
					매곡리	3.7	1.1%
					석동리	8.1	2.4%
					성곡리	6.7	2.0%
					하금리	0.1	0.0%
					흑암리	0.0	0.0%
				남일면	덕천리	0.3	0.1%
					상동리	0.0	0.0%
					신천리	1.6	0.5%
					초현리	0.7	0.2%
					황풍리	0.0	0.0%
				소 계		21.1	6.2%
	금본D10	충청남도	금산군	군북면	호티리	0.0	0.0%
					계진리	2.2	0.7%
				금산읍	상리	0.9	0.3%
					상옥리	1.1	0.3%
					신대리	2.8	0.8%
					아인리	2.0	0.6%
					양지리	5.7	1.7%
					음지리	3.1	0.9%
					중도리	1.1	0.3%
					하옥리	2.5	0.7%
				금성면	도곡리	0.0	0.0%
					양전리	0.0	0.0%
					매곡리	0.0	0.0%
				남이면	성곡리	0.0	0.0%
					하금리	0.0	0.0%
					덕천리	2.2	0.6%
				남일면	마장리	4.2	1.2%
					상동리	4.5	1.3%
					초현리	1.1	0.3%
					황풍리	3.7	1.1%

단위유역	소유역	시도	시군구	읍면	동리	면적(km ²)	점유율(%)
				부리면	관천리	1.8	0.5%
					선원리	4.8	1.4%
					창평리	2.7	0.8%
					평촌리	0.0	0.0%
				제원면	금성리	0.0	0.0%
					대산리	0.0	0.0%
					명암리	1.7	0.5%
					수당리	0.5	0.2%
					저곡리	0.4	0.1%
					제원리	1.2	0.3%
					소 계		
	금본D11	충청남도	금산군	제원면	길곡리	0.0	0.0%
					대산리	2.4	0.7%
					동곡리	0.0	0.0%
					저곡리	0.2	0.1%
					천내리	0.0	0.0%
					소 계		
	금본D12	충청남도	금산군	제원면	길곡리	4.5	1.3%
					대산리	1.1	0.3%
					동곡리	0.1	0.0%
					신안리	11.2	3.3%
					용화리	0.0	0.0%
					천내리	7.0	2.1%
					소 계		
	합 계					340.7	100.0%
갑천A	갑천A02	충청남도	금산군	진산면	목산리	0.0	0.0%
					행정리	7.6	1.5%
				소 계			
	합 계					7.6	1.5%
논산A	논산A10	충청남도	금산군	남이면	건천리	17.0	2.5%
				진산면	오항리	9.0	1.3%
				소 계			
	합 계					26.0	3.9%



[그림 2-4] 금산군 소유역도



[그림 2-5] 금산군 이행평가 대상 유역도

다. 하천조사

1) 조사방법

- 하천에 관한 자료는 『한국하천일람 (국토해양부, 2009)』과 하천정비기본계획의 자료를 참고하여 수집하였으며, 유역면적과 유로연장 등은 Archydro tool을 이용한 GIS 작업으로 구하였다. 수리학적 계수는 HEC-RAS를 이용하여 구하였으며, 유황자료는 각 실측데이터를 근거로 하여 산정하였다.

2) 조사결과

<표 2-4> 하천현황 조사표

조사지점 해당유역		조사지점 행정구역								조사 년 도	유역제원		
단위 유역명	소유역 명	행정구역 코드	시도	시군구	읍면	동리	구조물명	TM좌표			유역 면적 (km ²)	유로 연장 (km)	형상 계수
								X	Y				
금본D	금본D03	4471032030	충남	금산군	제원면	저곡리	봉황천합류전	251071	290063	'03	1,616.3	120.1	0.112
금본D	금본D11	4471032021	충남	금산군	제원면	제원리	봉황천	250335	290774	'03	1,864.2	24.0	3.236
금본F	금본F11	4471039029	충남	금산군	추부면	성당리	추풍천 (충남.충북경계, 도계교)	245970	304494	'03	46.7	8.0	0.732
유등A	유등A03	4471038029	충남	금산군	북수면	지량리	유등A말단부	234389	307509	'03	123.7	22.0	0.255

하천제원				수리학적 계수				유황(CMS)		
제방폭 (m)	수폭 (m)	수심 (m)	하상 경사	(유속)=a(유량)b		(수심)=c(유량)d		갈수량	저수량	평수량
				a	b	c	d			
-	72.333	0.447	0.0011	0.106	0.3594	0.2045	0.3662	4.99	8.95	14.57
-	30.39	0.22	0.0025	0.1782	0.6246	0.1986	0.3458	5.88	10.49	17.00
-	20.28	0.46		0.0698	0.8019	0.7788	0.3164	0.08	0.17	0.32
-	23.98	0.52	-	0.0911	0.7365	0.5829	0.1340	0.26	0.51	0.91

라. 호소조사

1) 조사방법

- 호소에 관한 자료는 한국농촌공사의 저수지 자료와 환경부의 호소환경 실태조사 자료를 사용

2) 조사결과

<표 2-5> 호소현황 조사표

호소지점 해당유역		호소명 및 호소지점 행정구역						이수 목적	유역 면적 (km)
단위 유역명	소유역명	호소명	행정구역코드	시도	시군구	읍면	동리		
금본D	금본D10	상짓말	4471025025	충남	금산군	금산읍	아인리	농업	0.6
금본D	금본D10	보티	4471025028	충남	금산군	금산읍	양지리	농업	1.2
금본D	금본D05	하신	4471031030	충남	금산군	금성면	하신리	농업	0.3
금본D	금본D05	화림	4471031023	충남	금산군	금성면	화림리	농업	4.6
금본D	금본D02	이정	4471033024	충남	금산군	부리면	불이리	농업	2.2

호소지점 해당유역		호소명 및 호소지점 행정구역						이수 목적	유역 면적 (km)
단위 유역명	소유역명	호소명	행정구역코드	시도	시군구	읍면	동리		
금본D	금본D02	현내	4471033032	충남	금산군	부리면	현내리	농업	1.2
금본D	금본D02	노티	4471033032	충남	금산군	부리면	현내리	농업	0.3
금본D	금본D06	신동	4471035027	충남	금산군	남일면	신동리	농업	6.6
금본D	금본D06	역평	4471036024	충남	금산군	남이면	역평리	농업	1.7
갑천A	갑천A02	청립	4471037030	충남	금산군	진산면	행정리	농업	4.8
금본F	금본F11	미삭	4471039023	충남	금산군	추부면	마전리	농업	0.8
금본F	금본F11	지동	4471039023	충남	금산군	추부면	마전리	농업	2.8
금본F	금본F11	장산	4471039027	충남	금산군	추부면	요광리	농업	1.8
금본F	금본F11	남산	4471039025	충남	금산군	추부면	자부리	농업	0.8
금본F	금본F11	송암	4471039026	충남	금산군	추부면	장대리	농업	3.6
금본F	금본F11	추정	4471039022	충남	금산군	추부면	추정리	농업	0.5

2. 수계환경 조사

가. 오염물질 배출·삭감시설의 수질 및 유량

1) 시행계획상 할당시설

- 금산군 오염총량관리시행계획에서 2013년에 오염물질 배출·삭감시설로 할당이 된 시설은 총 5개소로 하수종말처리시설 2개소, 농공단지 폐수종말처리시설 2개소, 산업단지 폐수종말처리시설 1개소임

<표 2-6> 시행계획상 할당시설 현황 (2013)

시설구분	시설명	소유 역명	읍·면	동·리	시설용량 (m³/일)	지도점검 주기	비고
공공 하수처리시설 (500m³/일초과)	금산읍 하수종말처리시설	금본 D05	금산읍	신대리	10,000	연간 30회이상	2013년 측정
	추부 하수종말처리시설	금본 F11	추부면	신평리	2,400		2013년 측정
산업단지폐수 종말처리시설	금산지방공단 폐수처리시설	금본 D03	제원면	명암리	1,980		2013년 측정
농공단지폐수 종말처리시설	금성농공단지 폐수처리시설	금본 D05	금성면	하신리	300	월1회	2013년 측정
	추부농공단지 폐수처리시설	금본 F11	추부면	신평리	300		2014년 측정예정

- 오염물질 배출·삭감시설로 할당된 시설에 대한 방류유량 및 방류수질농도는 2013년의 측정 자료를 제시하였음

<표 2-7> 할당시설 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	조사일자	방류유량 (m³/일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
금산하수 종말처리시설	2013-03-13	8,007.0	2.1	7.1	13.49	0.029
	2013-03-21	7,801.0	4.8	11.2	19.99	0.085
	2013-03-29	7,590.0	1.6	5.2	17.55	0.007
	2013-04-08	8,165.0	3.4	5.5	17.06	0.057
	2013-04-16	9,029.0	4.9	8.9	19.01	0.068
	2013-04-24	9,814.0	3.7	5.6	14.77	0.070
	2013-05-02	8,529.0	5.0	9.5	19.94	0.114
	2013-05-10	10,204.0	3.7	4.5	18.42	0.090
	2013-05-20	8,569.0	5.0	8.2	19.19	0.116
	2013-05-28	9,867.0	4.9	8.8	17.57	0.184
	2013-06-05	9,007.0	4.5	6.7	11.34	0.101
	2013-06-13	9,007.0	4.8	6.7	13.00	0.250
	2013-06-21	9,929.0	4.9	7.4	12.03	0.218
	2013-07-01	8,904.0	5.0	7.4	19.56	0.199
	2013-07-09	10,560.0	4.9	7.4	12.11	0.067
	2013-07-17	9,169.0	4.9	9.0	10.83	0.059
	2013-07-25	9,124.0	4.6	7.6	17.29	0.184
	2013-08-02	9,924.0	4.7	7.0	8.26	0.022
	2013-08-12	10,865.0	3.7	5.5	7.46	0.083
	2013-08-20	9,201.0	4.1	6.1	18.46	0.267
	2013-08-28	8,921.0	3.0	4.4	8.18	0.087
	2013-09-05	8,607.0	3.8	5.7	8.93	0.058
	2013-09-13	8,529.0	2.9	4.4	5.86	0.240
	2013-09-23	8,102.0	4.4	6.6	17.80	0.132
	2013-10-01	7,801.0	4.8	7.3	11.86	0.217
	2013-10-10	9,039.0	4.4	6.5	9.73	0.202
	2013-10-17	8,029.0	4.0	6.0	15.52	0.268
	2013-10-25	7,521.0	4.9	8.6	17.68	0.119
	2013-11-04	7,359.0	4.7	7.1	15.65	0.200

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
	2013-11-12	7,059.0	4.1	6.1	17.60	0.031
	2013-11-20	7,715.0	4.7	8.6	15.47	0.148
	2013-11-28	8,536.0	4.7	7.1	16.80	0.042
	평균	8,765.1	4.2	7.0	14.64	0.125
추부하수 종말처리시설	2013-03-13	2,027.0	4.2	7.2	15.88	0.041
	2013-03-21	1,980.0	3.4	7.0	16.14	0.073
	2013-03-29	1,925.0	4.9	6.6	14.36	0.045
	2013-04-08	1,844.0	2.9	4.2	6.06	0.104
	2013-04-16	1,941.0	4.7	8.3	5.11	0.032
	2013-04-24	2,057.0	3.9	6.0	9.43	0.054
	2013-05-02	2,378.0	3.7	5.5	13.30	0.084
	2013-05-10	2,020.0	2.6	3.1	4.56	0.117
	2013-05-20	2,060.0	1.6	2.3	5.05	0.100
	2013-05-28	2,360.0	4.6	6.9	7.16	0.049
	2013-06-05	1,861.0	3.7	5.5	7.34	0.160
	2013-06-13	1,960.0	3.5	5.1	14.49	0.105
	2013-06-21	2,019.0	4.3	6.1	16.27	0.159
	2013-07-01	1,470.0	4.1	5.9	4.69	0.104
	2013-07-09	1,387.0	3.1	4.6	6.56	0.172
	2013-07-17	1,250.0	3.6	5.3	3.89	0.082
	2013-07-25	1,168.0	3.8	5.8	3.97	0.071
	2013-08-02	1,037.0	4.5	6.8	4.54	0.114
	2013-08-12	1,244.0	2.8	4.3	3.38	0.174
	2013-08-20	1,269.0	2.2	3.3	3.49	0.160
	2013-08-28	1,424.0	2.3	3.4	3.98	0.162
	2013-09-05	2,113.0	3.3	5.0	7.61	0.142
	2013-09-13	2,255.0	2.7	4.1	3.36	0.196
	2013-09-23	1,624.0	2.9	4.4	5.44	0.237
	2013-10-01	2,211.0	4.0	5.9	11.39	0.199
	2013-10-10	2,025.0	3.7	5.5	7.74	0.188
	2013-10-17	1,990.0	4.0	6.1	15.25	0.258
	2013-10-25	2,023.0	3.8	5.7	14.79	0.074
	2013-11-04	1,787.0	3.3	5.0	10.68	0.171

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
	2013-11-12	1,927.0	3.4	5.2	16.36	0.165
	2013-11-20	1,961.0	4.1	6.2	9.09	0.110
	2013-11-28	1,997.0	3.3	5.3	6.59	0.077
	평균	1,831.1	3.5	5.4	8.68	0.124
금산지방공단 폐수처리시설	2013-03-13	1,393.7	5.4	8.6	5.01	0.135
	2013-03-21	1,648.1	4.5	6.9	4.33	0.040
	2013-03-29	1,109.9	3.4	4.9	4.90	0.079
	2013-04-08	1,111.9	3.0	4.7	5.93	0.090
	2013-04-16	1,326.0	3.1	6.8	4.80	0.039
	2013-04-24	1,703.7	3.7	5.8	7.98	0.043
	2013-05-02	419.0	17.1	29.1	18.80	0.065
	2013-05-10	1,537.0	1.8	2.2	2.32	0.083
	2013-05-20	1,555.6	3.1	4.6	17.95	0.112
	2013-05-28	1,752.9	5.2	8.0	5.17	0.079
	2013-06-05	1,356.1	6.6	10.1	10.01	0.224
	2013-06-13	1,302.2	4.0	6.0	10.58	0.041
	2013-06-21	1,407.2	4.3	6.0	19.63	0.141
	2013-07-01	1,142.9	5.5	8.3	5.13	0.215
	2013-07-09	1,167.2	3.6	5.5	6.30	0.040
	2013-07-17	1,311.2	6.8	10.2	19.45	0.193
	2013-07-25	1,517.3	5.7	8.3	3.97	0.071
	2013-08-02	1,400.2	5.2	7.8	5.33	0.138
	2013-08-12	1,339.0	4.4	6.7	5.07	0.069
	2013-08-20	1,361.8	3.9	5.9	4.82	0.151
	2013-08-28	1,188.4	2.8	4.2	4.47	0.098
	2013-09-05	1,194.1	2.7	4.4	6.46	0.129
	2013-09-13	1,195.8	3.7	5.5	4.69	0.171
	2013-09-23	1,344.2	5.4	8.3	10.17	0.219
	2013-10-01	1,267.8	5.7	8.7	9.71	0.181
	2013-10-10	1,289.7	5.4	8.1	9.51	0.190
	2013-10-17	1,318.5	8.0	12.0	11.54	0.249
	2013-10-25	927.2	6.4	9.7	19.06	0.148
	2013-11-04	958.1	5.5	8.3	19.45	0.267

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
	2013-11-12	1,235.4	6.1	9.1	17.38	0.058
	2013-11-20	918.8	8.5	13.0	18.41	0.258
	2013-11-28	1,264.8	2.8	4.2	3.49	0.053
	평균	1,280.2	5.1	7.9	9.43	0.127
금성농공단지 폐수처리시설	2013-03-13	30.8	3.7	5.2	11.33	0.074
	2013-04-16	30.4	5.6	9.1	6.90	0.225
	2013-05-02	26.1	1.4	2.1	14.54	0.086
	2013-05-20	26.1	3.7	5.5	18.43	0.090
	2013-06-13	16.1	4.9	2.8	12.45	0.128
	2013-07-01	15.7	2.1	2.9	8.73	0.152
	2013-07-17	15.7	2.5	3.8	7.96	0.159
	2013-08-12	17.9	3.0	4.5	3.90	0.032
	2013-09-23	9.2	5.1	7.7	8.40	0.184
	2013-10-01	19.0	4.4	6.6	13.70	0.292
	2013-10-17	19.0	2.6	4.0	10.70	0.245
	2013-11-12	16.4	4.1	6.0	14.15	0.252
	평균	20.2	3.6	5.0	10.93	0.160

2) 기타 이행평가 수질·유량 조사 대상 시설

- 시행계획에서 할당된 시설 외에 '3대강수계 오염총량관리시행계획 이행평가기준 고시'에 의한 수질·유량 조사 대상 시설은 500m³/일 이하의 공공하수처리시설 31개소, 700m³/일 초과 오·폐수 배출시설이 1개소, 700m³/일 이하의 오·폐수 배출시설이 2개소, 매립장 매출시설이 1개소임

<표 2-8> 기타 이행평가 오·폐수 배출시설(2013)

시설구분	시설명	소유역명	읍·면	동·리	시설 용량 (m ³ /일)	지도 점검 주기	비고
공공하처리시설 (500m ³ /일이하)	내부지구 마을하수처리시설	금본D05	군북면	내부리	270	분기1회	측정중
	두두지구 마을하수처리시설	금본D04	군북면	천율리	130		측정중
	부리지구 마을하수처리시설	금본D02	부리면	예미리	240		측정중
	수통지구 마을하수처리시설	금본D02	부리면	수통리	50		측정중
	역평지구 마을하수처리시설	금본D06	남이면	역평리	50		측정중
	음대지구 마을하수처리시설	금본D06	남일면	음대리	60		측정중
	제원간이 오수처리시설	금본D04	제원면	제원리	300		측정중
	창평지구 마을하수처리시설	금본D10	부리면	창평리	50		측정중
	초현지구 마을하수처리시설	금본D09	남일면	초현리	100		측정중
	파초지구 마을하수처리시설	금본D05	금성면	파초리	120		측정중

시설구분	시설명	소유역명	읍·면	동·리	시설 용량 (m³/일)	지도 점점 주기	비고
	하금지구 마을하수처리시설	금본D06	남이면	하금리	50		측정중
	하신지구 마을하수처리시설	금본D05	금성면	하신리	60		측정중
	화림지구 마을하수처리시설	금본D05	금성면	화림리	50		측정중
	신촌지구 마을하수처리시설	금본D02	부리면	신촌리	40		2014년 측정예정
	느재지구 마을하수처리시설	금본D02	부리면	어재리	50		2014년 측정예정
	평대지구 마을하수처리시설	금본D07	남일면	덕천리	15		2014년 측정예정
	수당1 마을하수처리시설	금본D05	제원면	수당리	20		2014년 측정예정
	홍도 마을하수처리시설	금본D07	남일면	신정리	60		2014년 측정예정
	호미동 마을하수처리시설	금본D10	남일면	마장리	23		2014년 측정예정
	천내 마을하수처리시설	금본D03	제원면	천내리	20		2014년 측정예정
	덕천3 마을하수처리시설	금본D07	남일면	덕천리	30		2014년 측정예정
	기물 마을하수처리시설	금본D02	부리면	선원리	30		2014년 측정예정
	압수 마을하수처리시설	금본D02	부리면	어재리	15		2014년 측정예정
	도파 마을하수처리시설	금본D02	부리면	수통리	30		2014년 측정예정
	양대 마을하수처리시설	금본D06	남일면	신천리	30		2014년 측정예정

시설구분	시설명	소유역명	읍·면	동·리	시설 용량 (㎥/일)	지도 점검 주기	비고
	별너머 마을하수처리시설	금본D06	남일면	신천리	30		2014년 측정예정
	흑암 마을하수처리시설	금본D06	남이면	흑암리	30		2014년 측정예정
	용동 마을하수처리시설	금본D06	남이면	하금리	30		2014년 측정예정
	농원 마을하수처리시설	금본D01	부리면	방우리	10		2014년 측정예정
	방우리 마을하수처리시설	금본D01	부리면	방우리	10		2014년 측정예정
	용골 마을하수처리시설	금본F11	추부면	용지리	25		2014년 측정예정
	오수처리시설 (700㎥/일 초과)	금산 인삼랜드휴게소	금본D04	군북면	외부리		700
오수처리시설 (700㎥/일이하)	금산 효사랑병원	금본D09	남일면	황풍리	240	분기1회	측정중
	현대해상화재보험 (주)연수원	금본D10	남일면	마장리	200		측정중
매립장 폐수배출시설	양전매립장 폐수배출시설	금본D05	금성면	양전리	100		

- 오염물질 배출·삭감시설로 할당된 시설에 대한 방류유량 및 방류수질농도는 2013년의 측정 자료를 제시하였음

<표 2-9> 기타 이행평가 오·폐수 배출시설 방류유량 및 방류수질 현황

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
화림마을 하수처리시설	2013-03-29	12.0	4.6	6.6	16.19	0.097
	2013-06-21	19.2	3.6	5.1	16.18	0.116
	2013-09-05	21.2	2.9	4.4	8.49	0.104
	2013-12-06	22.0	2.2	3.3	8.09	0.183
	평균	18.6	3.3	4.9	12.24	0.125
파초마을 하수처리시설	2013-03-29	77.8	4.7	6.6	17.64	0.416
	2013-06-21	76.0	4.5	6.0	13.79	0.107
	2013-09-05	81.9	2.9	4.3	8.22	0.044
	2013-12-06	68.9	4.1	6.1	12.47	0.189
	평균	76.2	4.1	5.8	13.03	0.189
하신마을 하수처리시설	2013-03-29	30.4	3.8	5.4	13.20	0.444
	2013-06-21	32.2	4.1	6.1	11.90	0.101
	2013-09-05	36.7	3.5	5.3	10.74	0.016
	2013-12-06	37.7	2.3	3.6	9.82	0.160
	평균	34.3	3.4	5.1	11.41	0.180
부리마을 하수처리시설	2013-03-29	226.2	3.6	4.9	11.49	0.925
	2013-06-21	204.6	4.4	6.3	10.48	0.108
	2013-09-05	184.8	3.7	5.6	12.73	0.065
	2013-12-06	205.9	2.3	3.3	9.28	0.130
	평균	205.4	3.5	5.0	11.00	0.307
창평1마을 하수처리시설	2013-03-29	21.1	2.9	4.2	11.90	0.207
	2013-06-21	21.8	4.2	5.9	12.20	0.125
	2013-09-05	25.3	3.9	6.0	13.44	0.160
	2013-12-06	22.8	2.0	3.1	7.96	0.128
	평균	22.8	3.3	4.8	11.38	0.155
내부마을 하수처리시설	2013-03-29	161.8	3.5	5.1	11.40	0.967
	2013-06-21	226.1	3.2	4.6	11.14	0.107
	2013-09-05	203.7	3.4	5.2	11.85	0.168

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
	2013-12-06	215.5	4.8	6.7	15.21	0.195
	평균	201.8	3.7	5.4	12.40	0.359
두두마을 하수처리시설	2013-03-29	63.1	4.4	6.4	17.60	0.586
	2013-06-21	73.5	3.1	4.3	10.08	0.184
	2013-09-05	57.7	3.3	5.1	11.32	0.166
	2013-12-06	54.2	4.0	5.5	10.43	0.157
	평균	62.1	3.7	5.3	12.36	0.273
초현마을 하수처리시설	2013-03-29	88.4	3.4	4.8	13.63	0.324
	2013-06-21	92.4	2.8	4.1	13.44	0.144
	2013-09-05	70.0	2.7	4.1	8.84	0.132
	2013-12-06	70.0	2.9	4.4	9.20	0.186
	평균	80.2	3.0	4.4	11.28	0.197
음대마을 하수처리시설	2013-03-29	34.1	2.7	3.9	12.13	0.597
	2013-06-21	32.1	4.0	5.6	16.80	0.130
	2013-09-05	30.5	2.6	4.0	7.69	0.105
	2013-12-06	25.0	4.7	7.1	14.32	0.162
	평균	30.4	3.5	5.2	12.74	0.249
하금마을 하수처리시설	2013-03-29	34.7	4.4	6.4	15.60	0.424
	2013-06-21	35.9	2.7	3.2	12.91	0.964
	2013-09-05	36.4	3.6	5.4	10.52	0.845
	2013-12-06	37.3	4.6	7.1	12.47	0.232
	평균	36.1	3.8	5.5	12.87	0.616
수통마을 하수처리시설	2013-03-29	28.2	4.7	7.0	17.80	0.659
	2013-06-21	28.7	2.1	2.6	10.96	0.801
	2013-09-05	25.7	2.8	4.2	8.31	0.904
	2013-12-06	20.9	2.3	3.5	8.31	0.163
	평균	25.9	3.0	4.3	11.35	0.632
역평2마을 하수처리시설	2013-03-29	23.0	2.9	4.3	13.27	0.432
	2013-06-21	34.0	1.9	2.3	9.90	0.697
	2013-09-05	32.0	2.6	4.0	6.54	0.675
	2013-12-06	26.0	4.7	7.1	16.00	0.476
	평균	28.8	3.0	4.4	11.43	0.570

처리시설명	조사일자	방류유량 (m ³ /일)	방류수질농도 (mg/L)			
			BOD ₅	COD _{Mn}	TN	TP
제원마을 하수처리시설	2013-03-29	197.0	4.6	7.0	18.90	0.717
	2013-06-21	217.0	4.3	5.6	13.97	0.126
	2013-09-05	236.0	3.4	5.1	10.79	0.067
	2013-12-06	94.0	2.7	4.1	8.40	0.206
	평균	186.0	3.8	5.5	13.01	0.279
금산인삼랜드 휴게소	2013-03-13	233.0	5.3	7.4	19.64	1.976
	2013-04-16	224.0	8.3	13.0	19.15	1.786
	2013-05-02	245.0	3.4	6.0	19.29	1.551
	2013-05-20	245.0	7.7	11.6	19.12	0.157
	2013-06-13	228.0	4.5	7.4	6.66	0.256
	2013-07-01	302.0	3.1	4.7	3.34	0.741
	2013-07-17	302.0	1.9	2.9	4.38	0.348
	2013-08-12	293.0	2.2	3.4	2.05	0.064
	2013-09-23	300.0	4.3	6.6	4.73	0.248
	2013-10-01	262.0	6.6	10.0	17.02	1.238
	2013-10-17	262.0	3.4	5.1	10.61	1.241
	2013-11-12	249.0	3.3	5.1	9.55	1.275
	평균	262.1	4.5	6.9	11.30	0.907
현대해상화재보험 (주)연수원	2013-03-29	62.0	5.5	8.3	13.91	1.609
	2013-06-21	72.0	5.5	7.7	16.58	1.446
	2013-09-05	60.0	4.0	6.1	10.74	1.260
	2013-12-06	75.0	5.3	8.0	10.08	0.824
	평균	67.3	5.1	7.5	12.83	1.285
금산효사랑병원	2013-03-29	113.0	1.7	2.4	5.97	0.143
	2013-06-21	120.0	1.5	1.8	9.37	0.408
	2013-09-05	125.0	1.5	2.2	9.02	0.344
	2013-12-06	134.0	3.7	5.5	9.73	0.121
	평균	123.0	2.1	3.0	8.52	0.254
양전매립장 폐수매출시설	2013-03-29	60.0	8.4	12.6	20.75	0.218
	2013-06-21	79.0	9.8	15.1	21.04	0.335
	2013-09-05	91.0	12.2	18.5	24.76	0.517
	2013-12-06	58.0	9.0	13.0	17.00	0.598
	평균	72.0	9.9	14.8	20.89	0.417

나. 총량관리 단위유역 목표수질 지점의 수질 및 유량

1) 목표수질 지점의 수질

- 제2차 총량관리계획기간에 적용되는 목표수질은 단위유역 말단에 하천주변의 오염원 분포, 지형, 수리현황, 수역의 동질성 등을 고려하여 연간 275일 이상 유지되는 저수위(Q₂₇₅) 보다 높은 수위에서 달성·유지되어야 할 BOD₅, T-P의 수질을 설정
- 수질오염총량관리제 실시와 관련, 광역자치단체 간 경계지점과 수계구간별 목표수질이 2011년 4월 고시되었고, 금산군과 관련된 금본D, 금본F, 갑천A, 논산A 단위유역의 목표수질은 각각 BOD₅ 기준으로 1.1mg/L, 1.0mg/L, 5.9mg/L, 4.0mg/L 이하, 금본D, 금본F 단위유역의 목표수질은 각각 T-P 기준으로 0.024mg/L, 0.018mg/L 이하로 고시됨

<표 2-10> 목표수질 관리지점

단위유역	목표지점	행정구역				
		시도	시·군·구	읍·면·동	리	구조물명
금본D	금강분류	충청남도	금산군	제원면	천내리	원골장수교
금본F	금강분류	충청남도	금산군	추부면	성당리	도계교
갑천A	갑천 최하류	대전광역시	유성구	구죽동		불무교
논산A	논산천 최하류	충청남도	논산시	대교동		논산대교

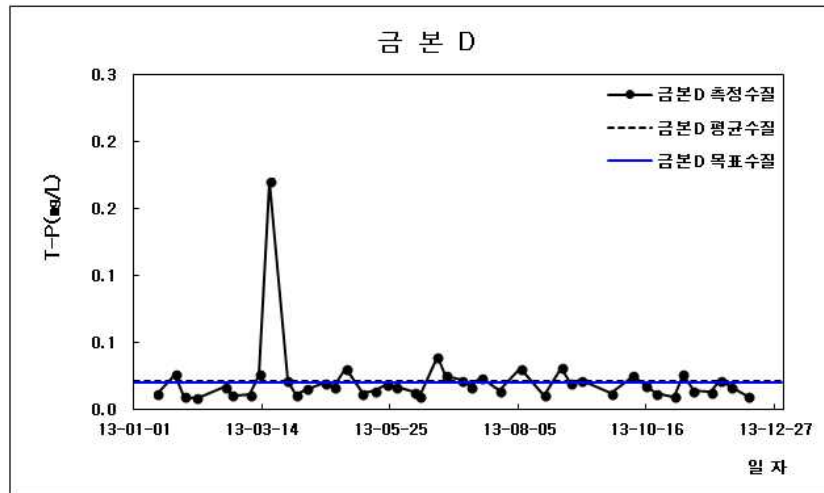
가) 금본D 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2013년 1월 ~ 2013년 12월까지의 금본D 단위유역 말단지점의 수질자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 대상기간 동안 BOD₅는 0.7 ~ 2.4 mg/L의 범위로 나타났으며, 『금강수계물관리및주민지원에관한법률』 시행규칙 별표3의 2013년 대수정규분포 평균수질은 1.0mg/L로 목표수질인 1.1mg/L 보다 낮게 측정되었음
- 대상기간 동안 T-P는 0.010 ~ 0.204 mg/L의 범위로 나타났으며, 『금강수계물관리및주민지원에관한법률』 시행규칙 별표3의 2013년 대수정규분포 평균수질은 0.025mg/L로 목표수질인 0.024mg/L보다 높게 측정되었음
- 금본D 단위유역의 수질조사 결과를 <표 2-11>에 나타내었으며, 이행평가 대상기간동안 대상물질 수질변화는 [그림 2-6]에 나타내었음

<표 2-11> 금본D 단위유역 말단지점 수질조사 결과

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	T-N	T-P
2013-01-14	0.8	2.8	0.9	2.120	0.014
2013-01-24	0.7	3.3	2.4	2.459	0.031
2013-01-29	1.0	2.8	1.9	1.949	0.011
2013-02-05	0.8	2.5	16.0	2.176	0.010
2013-02-21	0.9	3.3	1.4	2.121	0.020
2013-02-25	1.2	3.3	2.0	1.966	0.012
2013-03-07	1.1	3.9	1.9	1.944	0.013
2013-03-12	1.1	3.5	2.2	2.186	0.031
2013-03-18	2.4	6.4	85.0	2.700	0.204
2013-03-28	1.1	3.3	2.1	1.998	0.025
2013-04-02	1.1	3.6	2.4	1.840	0.013
2013-04-08	1.0	4.7	2.0	1.796	0.018
2013-04-18	1.2	4.0	3.8	1.766	0.023

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	T-N	T-P
2013-04-23	1.1	3.6	4.0	1.759	0.020
2013-04-30	1.0	3.8	5.8	2.100	0.036
2013-05-09	1.1	3.8	5.4	1.564	0.014
2013-05-16	1.2	4.2	7.1	1.447	0.016
2013-05-23	1.2	4.3	5.1	1.888	0.022
2013-05-28	2.0	5.6	18.2	1.623	0.020
2013-06-07	0.9	6.3	8.4	1.509	0.015
2013-06-10	0.9	4.4	4.7	1.440	0.011
2013-06-20	1.3	4.8	15.2	1.860	0.047
2013-06-25	0.9	4.0	8.6	1.651	0.030
2013-07-04	1.0	3.2	6.7	1.242	0.026
2013-07-09	0.9	3.4	6.5	2.195	0.020
2013-07-15	0.8	3.6	5.3	1.767	0.028
2013-07-25	1.0	3.3	3.4	1.337	0.016
2013-08-06	1.0	3.6	9.1	1.603	0.036
2013-08-19	1.2	3.5	1.7	1.680	0.012
2013-08-29	1.0	3.5	3.7	1.812	0.037
2013-09-03	0.8	3.5	4.0	1.507	0.023
2013-09-09	0.9	3.4	1.9	1.609	0.026
2013-09-26	1.1	3.8	2.9	1.494	0.014
2013-10-08	0.9	4.0	1.6	1.019	0.030
2013-10-15	1.0	3.9	3.3	1.590	0.021
2013-10-21	0.9	3.6	3.5	1.502	0.014
2013-10-31	0.9	3.5	1.8	1.672	0.011
2013-11-05	0.8	3.4	1.8	1.663	0.031
2013-11-11	0.8	3.5	1.0	1.593	0.016
2013-11-21	0.9	3.0	0.9	1.764	0.015
2013-11-26	1.0	3.1	2.0	1.493	0.026
2013-12-02	0.8	3.2	1.4	1.846	0.020
2013-12-12	0.7	3.5	1.3	1.974	0.011



[그림 2-6] 금본D 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(T-P)

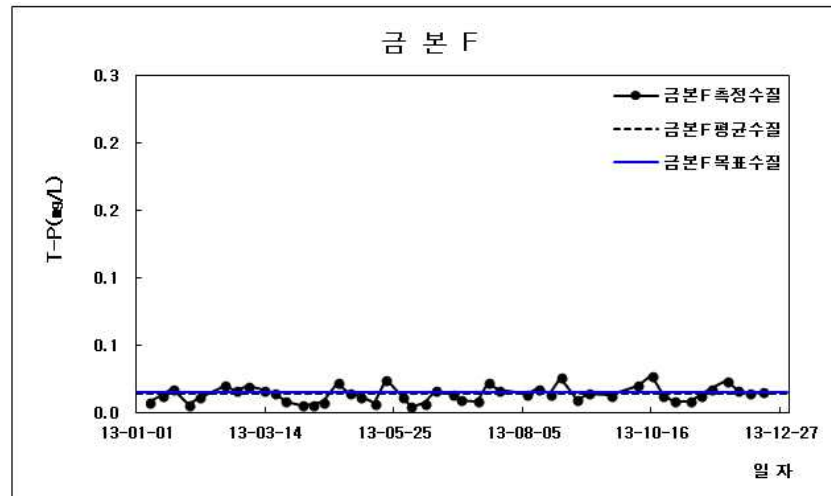
나) 금본F 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2013년 1월 ~ 2013년 12월까지의 금본F 단위유역 말단지점의 수질자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 대상기간 동안 BOD₅는 0.7 ~ 1.2 mg/L의 범위로 나타났으며, 『금강수계물관리및주민지원에 관한법률』 시행규칙 별표3의 2013년 대수정규분포 평균수질은 0.9mg/L로 목표수질인 1.0mg/L 보다 낮게 측정되었음
- 대상기간 동안 T-P는 0.005 ~ 0.033 mg/L의 범위로 나타났으며, 『금강수계물관리및주민지원에 관한법률』 시행규칙 별표3의 2013년 대수정규분포 평균수질은 0.017mg/L로 목표수질인 0.018mg/L보다 낮게 측정되었음
- 금본F 단위유역의 수질조사 결과를 <표 2-12>에 나타내었으며, 이행평가 대상기간동안 대상물질 수질변화는 [그림 2-7]에 나타내었음

<표 2-12> 금본F 단위유역 말단지점 수질조사 결과

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	T-N	T-P
2013-01-08	0.8	3.4	1.4	1.677	0.009
2013-01-15	0.7	3.6	1.3	1.536	0.015
2013-01-21	0.8	3.6	3.2	1.497	0.021
2013-01-30	1.0	3.7	3.3	1.530	0.007
2013-02-05	0.9	3.4	1.3	1.463	0.013
2013-02-19	0.9	4.0	2.0	1.675	0.024
2013-02-25	0.7	3.9	1.7	1.719	0.019
2013-03-04	0.8	3.1	6.1	1.976	0.023
2013-03-13	0.8	3.6	2.3	1.778	0.020
2013-03-19	0.9	3.9	2.4	1.774	0.017
2013-03-25	0.8	3.4	5.1	2.071	0.010
2013-04-03	0.8	3.7	2.0	1.948	0.006
2013-04-09	0.8	5.1	2.3	1.769	0.007
2013-04-15	0.8	3.7	1.4	1.640	0.009
2013-04-23	0.8	3.6	1.8	1.946	0.026
2013-04-30	0.7	4.1	1.6	3.130	0.017
2013-05-06	0.9	3.8	1.3	1.714	0.014
2013-05-14	0.8	3.7	1.7	2.224	0.008
2013-05-20	0.8	3.6	1.6	1.960	0.029
2013-05-29	0.9	3.5	2.2	1.752	0.014
2013-06-03	0.9	3.7	1.0	1.839	0.005
2013-06-11	0.9	3.9	3.3	1.911	0.008
2013-06-17	0.9	3.9	6.9	1.913	0.019
2013-06-26	1.2	4.1	1.7	1.814	0.016
2013-07-01	1.0	4.5	2.6	1.768	0.011
2013-07-10	0.9	3.9	1.9	1.988	0.010
2013-07-16	0.8	3.5	3.0	1.530	0.026
2013-07-22	0.9	4.0	4.0	2.130	0.020
2013-08-07	0.9	4.1	2.6	1.675	0.016
2013-08-13	1.0	3.5	0.9	1.749	0.021
2013-08-20	1.0	3.5	1.8	1.825	0.016
2013-08-26	0.8	3.7	1.6	1.666	0.031

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	T-N	T-P
2013-09-04	0.9	4.3	0.9	1.673	0.011
2013-09-10	1.0	3.8	2.3	1.461	0.017
2013-09-23	0.9	4.0	0.9	1.436	0.015
2013-10-08	0.8	4.1	1.8	1.053	0.024
2013-10-16	0.9	4.5	1.3	1.457	0.033
2013-10-22	0.8	4.2	3.3	1.308	0.015
2013-10-28	1.1	4.5	4.2	1.159	0.010
2013-11-06	0.8	3.7	3.2	1.439	0.010
2013-11-12	1.0	4.4	2.0	1.203	0.015
2013-11-18	0.8	3.0	3.8	1.142	0.021
2013-11-27	1.0	3.8	3.4	1.187	0.028
2013-12-03	1.0	4.1	2.5	1.085	0.019
2013-12-09	0.9	3.8	3.9	1.502	0.017
2013-12-17	0.8	3.2	3.2	1.867	0.018



[그림 2-7] 금본F 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(T-P)

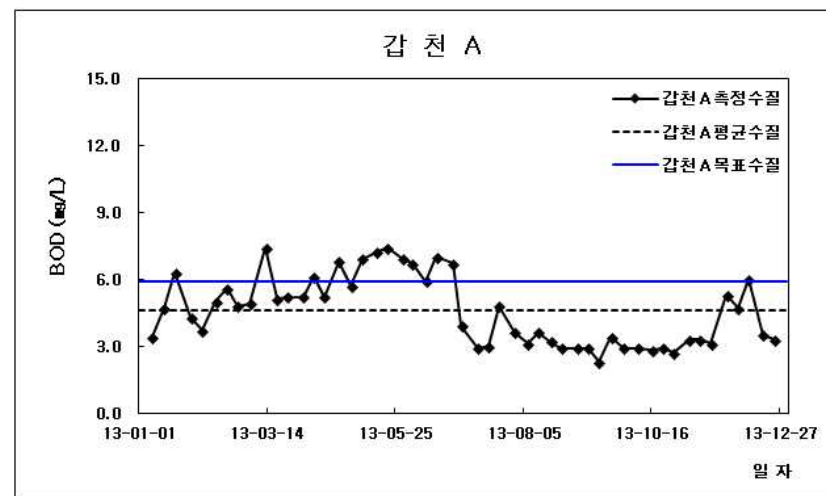
다) 갑천A 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2013년 1월 ~ 2013년 12월까지의 갑천A 단위유역 말단지점의 수질자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 대상기간 동안 BOD₅는 2.3 ~ 7.4 mg/L의 범위로 나타났으며, 『금강수계물관리및주민지원에관한법률』 시행규칙 별표3의 2013년 대수정규분포 평균수질은 4.6mg/L로 목표수질인 5.9mg/L보다 낮게 측정되었음
- 갑천A 단위유역의 수질조사 결과를 <표 2-13>에 나타내었으며, 이행평가 대상기간동안 대상물질 수질변화는 [그림 2-8]에 나타내었음

<표 2-13> 갑천A 단위유역 말단지점 수질조사 결과

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	T-N	T-P
2013-01-08	3.4	9.9	3.2	11.110	0.146
2013-01-15	4.7	11.2	7.8	14.997	0.130
2013-01-21	6.3	14.3	59.5	9.238	0.242
2013-01-30	4.3	9.8	7.7	8.952	0.096
2013-02-05	3.7	6.9	8.3	6.557	0.073
2013-02-13	5.0	11.8	7.6	10.979	0.107
2013-02-19	5.6	13.6	8.7	10.840	0.143
2013-02-25	4.8	11.0	7.8	9.726	0.135
2013-03-04	4.9	11.7	8.7	11.752	0.127
2013-03-13	7.4	17.1	29.5	14.324	0.478
2013-03-19	5.1	8.9	24.0	5.234	0.141
2013-03-25	5.2	9.9	2.7	10.635	0.126
2013-04-03	5.2	12.2	6.6	10.707	0.127
2013-04-09	6.1	14.8	9.5	9.673	0.173
2013-04-15	5.2	11.6	7.2	8.635	0.121
2013-04-23	6.8	15.0	5.3	9.230	0.211
2013-04-30	5.7	9.9	13.7	6.047	0.167
2013-05-06	6.9	12.0	10.0	6.853	0.134
2013-05-14	7.2	14.7	9.5	7.529	0.161

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	T-N	T-P
2013-05-20	7.4	13.7	16.4	6.075	0.196
2013-05-29	6.9	11.5	15.8	4.602	0.118
2013-06-03	6.7	12.2	9.3	5.466	0.099
2013-06-11	5.9	12.4	8.6	6.976	0.147
2013-06-17	7.0	13.5	11.1	7.856	0.144
2013-06-26	6.7	15.4	105.5	4.129	0.144
2013-07-01	3.9	10.5	7.2	6.768	0.096
2013-07-10	2.9	6.7	7.3	5.021	0.073
2013-07-16	3.0	9.8	7.5	6.271	0.092
2013-07-22	4.8	11.0	7.4	7.852	0.122
2013-07-31	3.6	6.9	65.6	2.246	0.154
2013-08-07	3.1	6.3	22.8	4.516	0.157
2013-08-13	3.6	9.0	7.6	5.995	0.103
2013-08-20	3.2	8.6	8.0	5.736	0.119
2013-08-26	2.9	7.0	6.1	5.861	0.114
2013-09-04	2.9	9.6	10.0	9.342	0.120
2013-09-10	2.9	11.1	7.3	8.752	0.141
2013-09-16	2.3	7.5	14.2	5.299	0.143
2013-09-23	3.4	9.8	9.7	8.343	0.216
2013-09-30	2.9	6.8	12.1	4.099	0.127
2013-10-08	2.9	8.4	13.2	6.327	0.135
2013-10-16	2.8	8.1	4.0	8.097	0.126
2013-10-22	2.9	9.4	6.2	9.731	0.115
2013-10-28	2.7	8.9	5.4	8.087	0.146
2013-11-06	3.3	9.2	6.0	9.987	0.187
2013-11-12	3.3	9.4	10.0	9.704	0.124
2013-11-18	3.1	7.6	6.4	9.077	0.124
2013-11-27	5.3	10.7	17.8	8.203	0.218
2013-12-03	4.7	10.4	10.5	9.950	0.162
2013-12-09	6.0	13.6	22.3	10.613	0.106
2013-12-17	3.5	8.8	8.0	10.003	0.068
2013-12-24	3.3	9.2	8.0	10.148	0.120



[그림 2-8] 갑천A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)

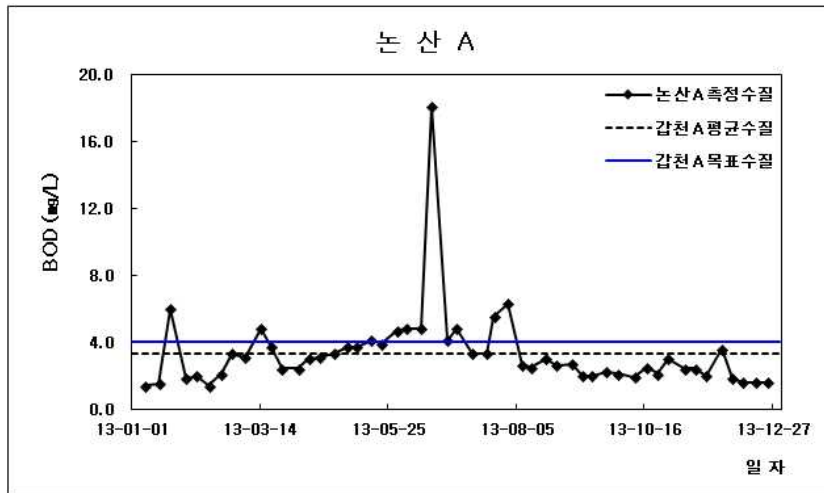
라) 논산A 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2013년 1월 ~ 2013년 12월까지의 논산A 단위유역 말단지점의 수질자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 대상기간 동안 BOD₅는 1.4 ~ 18.1mg/L의 범위로 나타났으며, 『금강수계물관리및주민지원에관한법률』 시행규칙 별표3의 2013년 대수정규분포 평균수질은 3.3mg/L로 목표수질인 4.0mg/L보다 낮게 측정되었음
- 논산A 단위유역의 수질조사 결과를 <표 2-14>에 나타내었으며, 이행평가 대상기간동안 대상물질 수질변화는 [그림 2-9]에 나타내었음

<표 2-14> 논산A 단위유역 말단지점 수질조사 결과

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	T-N	T-P
2013-01-08	1.4	3.7	7.3	6.041	0.182
2013-01-16	1.5	4.2	7.2	5.942	0.137
2013-01-22	6.0	13.8	92.0	4.587	0.408
2013-01-31	1.8	3.7	11.0	3.617	0.094
2013-02-06	2.0	4.7	12.1	3.008	0.085
2013-02-13	1.4	3.4	7.7	4.300	0.079
2013-02-20	2.1	5.4	13.4	5.529	0.157
2013-02-26	3.3	5.6	14.2	5.311	0.190
2013-03-05	3.1	6.5	19.0	4.752	0.155
2013-03-14	4.8	9.2	66.5	4.385	0.271
2013-03-20	3.7	8.1	31.6	4.007	0.163
2013-03-26	2.4	5.2	39.4	3.491	0.192
2013-04-04	2.4	5.5	16.8	4.124	0.131
2013-04-10	3.0	7.9	20.0	5.131	0.184
2013-04-16	3.1	6.9	22.7	4.063	0.137
2013-04-24	3.3	6.8	24.0	3.235	0.131
2013-05-02	3.7	7.7	36.5	2.933	0.071
2013-05-07	3.7	7.2	19.6	2.555	0.116
2013-05-15	4.1	7.6	22.0	2.661	0.097
2013-05-21	3.9	9.3	39.1	3.964	0.200
2013-05-30	4.7	9.8	55.3	3.938	0.132
2013-06-04	4.8	9.6	18.9	3.746	0.061
2013-06-12	4.8	10.0	27.0	2.966	0.080
2013-06-18	18.1	43.9	2,710.0	3.993	0.161
2013-06-27	4.1	8.6	65.0	2.784	0.093
2013-07-02	4.8	9.5	38.0	2.110	0.076
2013-07-11	3.3	6.1	46.0	2.937	0.131
2013-07-19	3.3	6.7	27.8	2.218	0.063
2013-07-23	5.5	10.7	89.2	3.588	0.133
2013-07-31	6.3	11.0	96.0	2.172	0.327
2013-08-08	2.6	5.5	29.8	2.524	0.059
2013-08-13	2.5	5.8	12.8	1.843	0.148

조사일시	측정항목				
	BOD ₅	COD _{Mn}	SS	T-N	T-P
2013-08-21	3.0	7.2	22.8	1.489	0.086
2013-08-27	2.6	6.1	18.3	2.113	0.172
2013-09-05	2.7	8.0	19.6	2.289	0.050
2013-09-11	2.0	5.7	36.8	1.839	0.082
2013-09-16	2.0	6.5	27.4	1.806	0.175
2013-09-24	2.2	5.8	27.3	1.910	0.073
2013-10-01	2.1	7.2	18.5	2.069	0.196
2013-10-10	1.9	5.3	10.4	2.885	0.077
2013-10-17	2.5	6.4	14.4	2.676	0.061
2013-10-23	2.1	5.8	11.2	3.153	0.071
2013-10-29	3.0	7.0	12.6	2.873	0.061
2013-11-07	2.4	5.4	8.7	3.634	0.074
2013-11-13	2.4	5.7	8.8	3.524	0.133
2013-11-19	2.0	4.3	8.6	4.210	0.107
2013-11-28	3.6	9.5	35.5	4.627	0.343
2013-12-04	1.8	4.8	12.0	4.789	0.174
2013-12-10	1.6	4.3	11.0	3.853	0.070
2013-12-17	1.6	4.3	8.2	5.858	0.282
2013-12-24	1.6	4.9	7.4	6.112	0.132
2012-12-26	1.6	5.0	14.3	2.922	0.070



[그림 2-9] 논산A 단위유역 말단지점 조사시기별 수질변화(BOD)

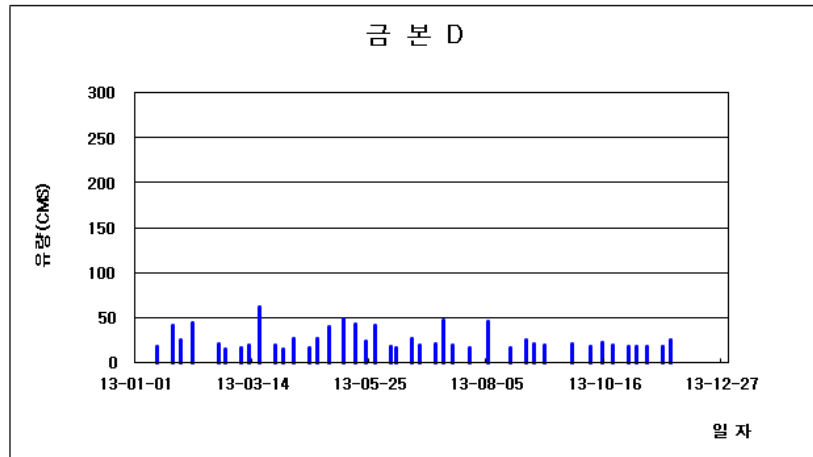
2) 유출입지점의 유량

가) 금본D 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2013년 1월 ~ 2013년 12월까지의 금본D 단위유역 말단지점의 유량자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 총 43회 유량조사 결과 15.662 ~ 61.837m³/s의 범위를 나타내었으며, 3월 18일의 유량값이 61.837m³/s로 최고값을 나타내었음
- 금본D 단위유역의 유량조사결과는 <표 2-15>, [그림 2-10]와 같음

<표 2-15> 금본D 단위유역 말단지점 유량조사 결과

조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)
2013-01-14	18.048	2013-05-09	49.903	2013-09-03	21.345
2013-01-24	42.548	2013-05-16	43.628	2013-09-09	19.371
2013-01-29	26.208	2013-05-23	24.883	2013-09-26	21.002
2013-02-05	44.765	2013-05-28	41.675	2013-10-08	18.023
2013-02-21	21.294	2013-06-07	18.453	2013-10-15	22.935
2013-02-25	15.987	2013-06-10	17.327	2013-10-21	20.089
2013-03-07	16.950	2013-06-20	27.581	2013-10-31	18.700
2013-03-12	20.455	2013-06-25	20.126	2013-11-05	18.458
2013-03-18	61.837	2013-07-04	21.675	2013-11-11	18.427
2013-03-28	19.836	2013-07-09	48.033	2013-11-21	17.832
2013-04-02	15.662	2013-07-15	20.014	2013-11-26	25.955
2013-04-08	26.709	2013-07-25	17.382	2013-12-02	19.418
2013-04-18	17.431	2013-08-06	46.665	2013-12-12	24.513
2013-04-23	27.739	2013-08-19	16.379	-	-
2013-04-30	40.804	2013-08-29	26.018	-	-



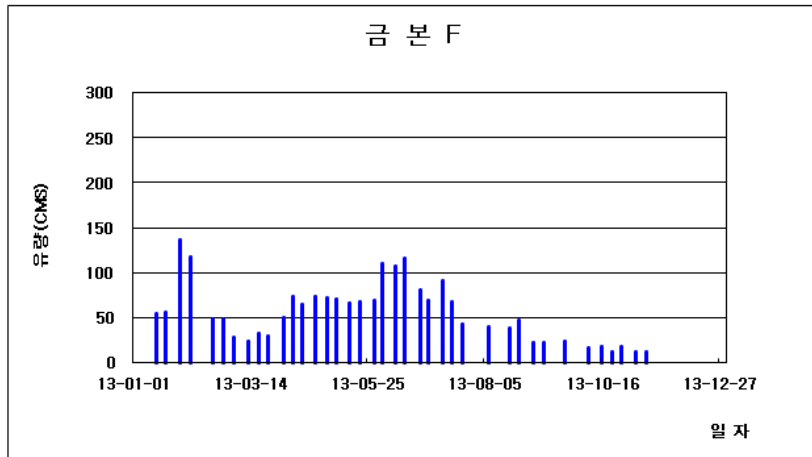
[그림 2-10] 금본D 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포

나) 금본F 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2013년 1월 ~ 2013년 12월까지의 금본F 단위유역 말단지점의 유량자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 총 46회 유량조사 결과 12.100 ~ 136.600m³/s의 범위를 나타내었으며, 1월 30일의 유량값이 136.600m³/s로 최고값을 나타내었음
- 금본F 단위유역의 유량조사결과는 <표 2-16>, [그림 2-11]와 같음

<표 2-16> 금본F 단위유역 말단지점 유량조사 결과

조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)
2013-01-08	-	2013-05-06	71.000	2013-09-04	22.300
2013-01-15	54.900	2013-05-14	67.400	2013-09-10	22.700
2013-01-21	56.600	2013-05-20	68.400	2013-09-23	24.700
2013-01-30	136.600	2013-05-29	69.900	2013-10-08	17.000
2013-02-05	118.400	2013-06-03	110.800	2013-10-16	18.100
2013-02-19	48.800	2013-06-11	108.400	2013-10-22	12.700
2013-02-25	48.500	2013-06-17	116.800	2013-10-28	18.200
2013-03-04	28.600	2013-06-26	80.700	2013-11-06	12.800
2013-03-13	24.900	2013-07-01	69.600	2013-11-12	12.400
2013-03-19	32.700	2013-07-10	91.700	2013-11-18	12.300
2013-03-25	29.900	2013-07-16	68.000	2013-11-27	12.100
2013-04-03	50.100	2013-07-22	43.800	2013-12-03	12.300
2013-04-09	73.500	2013-08-07	40.900	2013-12-09	12.100
2013-04-15	65.800	2013-08-13	-	2013-12-17	-
2013-04-23	73.400	2013-08-20	38.900	-	-
2013-04-30	72.100	2013-08-26	47.600	-	-



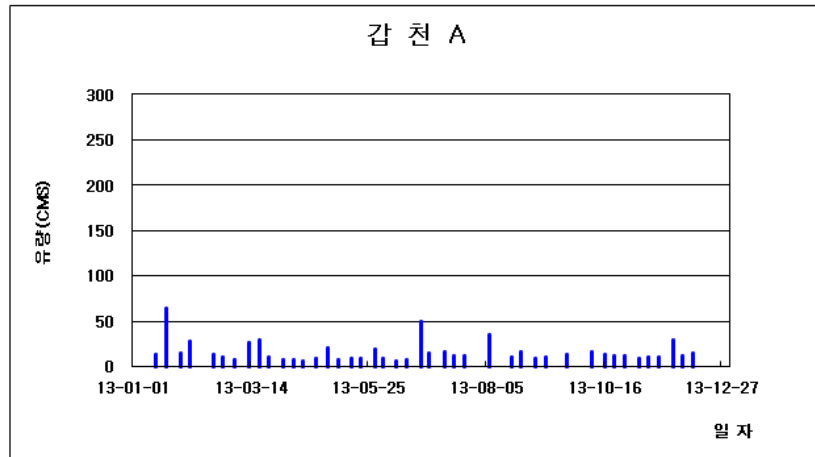
[그림 2-11] 금본F 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포

다) 갑천A 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2013년 1월 ~ 2013년 12월까지의 갑천A 단위유역 말단지점의 유량자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 총 51회 유량조사 결과 4.323 ~ 140.214m³/s의 범위를 나타내었으며, 8월 22일의 유량값이 140.214m³/s로 최고값을 나타내었음
- 갑천A 단위유역의 유량조사결과는 <표 2-17>, [그림 2-12]와 같음

<표 2-17> 갑천A 단위유역 말단지점 유량조사 결과

조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)
2013-01-08	-	2013-05-06	8.215	2013-09-04	8.990
2013-01-15	13.235	2013-05-14	9.233	2013-09-10	10.790
2013-01-21	64.669	2013-05-20	9.775	2013-09-16	-
2013-01-30	16.009	2013-05-29	18.994	2013-09-23	13.778
2013-02-05	27.780	2013-06-03	9.809	2013-09-30	-
2013-02-13	-	2013-06-11	6.959	2013-10-08	16.518
2013-02-19	14.231	2013-06-17	8.014	2013-10-16	13.971
2013-02-25	10.669	2013-06-26	49.489	2013-10-22	12.695
2013-03-04	7.945	2013-07-01	15.050	2013-10-28	11.999
2013-03-13	27.152	2013-07-10	16.665	2013-11-06	10.085
2013-03-19	29.827	2013-07-16	13.082	2013-11-12	11.592
2013-03-25	11.110	2013-07-22	11.986	2013-11-18	11.456
2013-04-03	8.457	2013-07-31	-	2013-11-27	30.370
2013-04-09	7.856	2013-08-07	35.659	2013-12-03	12.262
2013-04-15	6.950	2013-08-13	-	2013-12-09	15.759
2013-04-23	8.909	2013-08-20	10.642	2013-12-17	-
2013-04-30	21.543	2013-08-26	17.425	2013-12-24	-



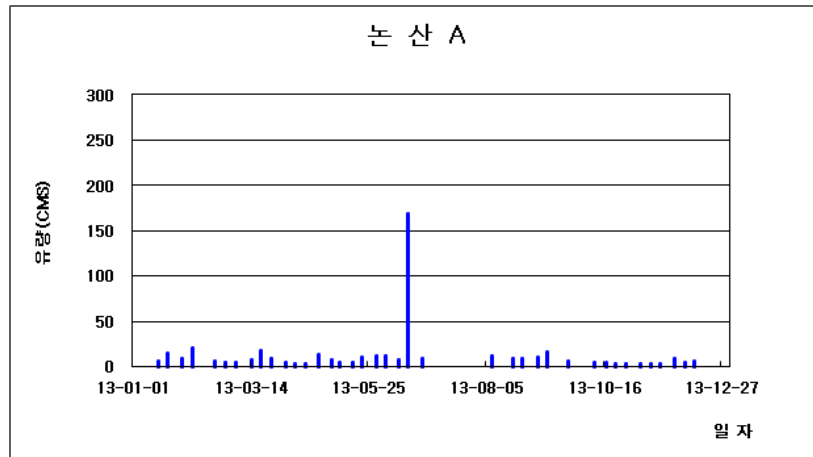
[그림 2-12] 갑천A 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포

라) 논산A 단위유역

- 이행평가 대상기간인 2013년 1월 ~ 2013년 12월까지의 논산A 단위유역 말단지점의 유량자료는 금강유역환경청의 자료를 사용하였음
- 총 52회 유량조사 결과 3.270 ~ 169.218m³/s의 범위를 나타내었으며, 6월 18일의 유량값이 169.218m³/s로 최고값을 나타내었음
- 논산A 단위유역의 유량조사결과는 <표 2-18>, [그림 2-13]과 같음

<표 2-18> 논산A 단위유역 말단지점 유량조사 결과

조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)	조사일시	유량(m ³ /s)
2013-01-08	-	2013-05-15	4.871	2013-09-16	-
2013-01-16	6.193	2013-05-21	11.572	2013-09-24	6.331
2013-01-22	15.252	2013-05-30	12.282	2013-10-01	-
2013-01-31	9.859	2013-06-04	12.855	2013-10-10	4.796
2013-02-06	21.132	2013-06-12	8.735	2013-10-17	4.582
2013-02-13	-	2013-06-18	169.218	2013-10-23	3.888
2013-02-20	6.423	2013-06-27	9.793	2013-10-29	4.330
2013-02-26	5.558	2013-07-02	-	2013-11-07	4.208
2013-03-05	5.282	2013-07-11	-	2013-11-13	4.080
2013-03-14	7.491	2013-07-19	-	2013-11-19	4.390
2013-03-20	17.781	2013-07-23	-	2013-11-28	8.774
2013-03-26	8.883	2013-07-31	-	2013-12-04	5.613
2013-04-04	4.678	2013-08-08	12.195	2013-12-10	7.165
2013-04-10	3.893	2013-08-13	-	2013-12-17	-
2013-04-16	3.270	2013-08-21	9.433	2013-12-24	-
2013-04-24	13.760	2013-08-27	9.710	2012-12-26	-
2013-05-02	8.068	2013-09-05	11.132	-	-
2013-05-07	5.193	2013-09-11	16.558	-	-



[그림 2-13] 논산A 단위유역 말단지점 조사시기별 유량 분포