



‘14년 2월 수질측정망 운영결과

2014. 2



경상남도보건환경연구원
[수 계 조 사 과]

< 2014년 2월 >

수질측정망 운영결과 보고

□ 운영근거

○ 환경부 고시 제 2013-67호 『수질측정망 운영계획』 (2013.06.24.)

□ 운영개요

○ 조사기간 : 2014년 2월 3일 ~ 2월 21일

○ 조사지점 : 총 40개 지점

- 낙동강수계 8개 권역 25지점
- 섬진강수계 1개 권역 3지점
- 기타수계 3개 권역 7지점
- 도시관류 4지점, 호소수 1지점

○ 조사항목 : TOC, pH, BOD, COD, SS, Chl-a 등 총 19항목



운영결과

1. 지점별 수질 및 목표기준 달성 현황

가. BOD 기준 수질평가

지 점		과거 오염도(mg/L)					현재 오염도(mg/L)		목표기준달성	
		10년 평균	동월 10년평균	10년 90 %tile	전년 평균	전년 동월	전월	금월	달성도 20%	중 권 역 (목표수질)
낙동강 수계	가야천	0.9	0.6	1.4	1.0	0.4	2.8	4.2	미달성	회천, Ib(2.0)
	황강2	0.9	0.9	1.4	1.0	0.5	1.5	2.2	미달성	황강
	황강3	0.9	0.9	1.5	1.1	0.7	2.5	3.5	미달성	Ia(1.0)
	도평천1	2.3	1.9	3.9	1.4	1.0	3.0	2.7	달성	낙동창녕
	창녕천	3.3	2.6	5.7	3.3	3.3	3.3	2.1	달성	II(3.0)
	남강천	0.9	0.8	1.2	0.9	0.8	2.2	2.7	미달성	남강댐
	함양위천1	1.2	1.0	1.8	1.2	0.7	1.6	3.5	미달성	
	함양위천2	1.5	1.3	2.4	1.5	1.2	2.1	3.0	미달성	
	양천	1.3	1.1	2.2	1.2	1.0	2.1	3.7	미달성	
	덕천강1	0.7	0.6	1.1	0.7	0.4	1.9	2.6	미달성	Ib(2.0)
	덕천강2	0.7	0.6	0.9	0.8	0.6	1.8	2.3	미달성	
	남강1	1.4	1.3	2.0	1.4	1.5	2.3	2.3	미달성	
	영천강	1.2	1.1	1.9	1.3	0.5	2.3	2.7	미달성	
	남강2	2.0	2.2	2.8	1.6	1.1	2.5	3.5	미달성	남강
	남강3	2.6	2.6	3.8	1.7	1.2	2.3	3.2	미달성	
	의령천	2.6	4.1	3.9	1.9	1.3	3.2	7.2	미달성	
	함안천1	1.2	1.3	2.0	1.5	1.5	1.5	2.4	미달성	
	함안천2	2.9	3.3	5.3	3.0	1.7	2.5	6.3	미달성	Ib(2.0)
	남강4	2.7	2.7	4.2	2.0	1.1	2.4	2.2	미달성	
	광려천1	2.1	3.5	3.6	1.0	0.5	-	1.1	달성	
	광려천2	1.6	1.8	2.4	1.7	0.6	2.4	2.0	달성	
	밀양강1	0.9	0.9	1.5	1.1	0.9	4.8	3.6	미달성	낙동밀양
	밀양강2	1.2	1.2	1.8	1.3	0.8	4.2	2.2	미달성	
섬진강 수계	양산천1	1.1	1.1	1.8	0.8	0.6	2.1	2.6	미달성	Ib(2.0)
	양산천2	2.7	4.0	4.9	1.7	2.3	2.3	1.5	달성	
	회천	0.6	0.5	1.1	0.6	0.6	1.4	2.4	미달성	Ib(2.0)
기타 수계	황천강1	0.6	0.5	1.1	0.6	0.6	1.4	2.4	미달성	섬진강
	황천강2	0.9	0.7	1.4	0.9	0.6	2.2	4.4	미달성	
	황천강3	1.2	1.0	1.9	1.0	0.7	2.6	2.7	미달성	
	덕계천	1.3	1.6	2.2	1.5	1.2	1.8	1.8	달성	화천
	백련천	2.4	2.3	4.0	2.6	1.1	1.6	4.5	미달성	
	사천천	2.1	2.4	3.3	2.4	0.7	6.9	6.2	미달성	
도시 관류	고성천	2.0	3.5	3.6	1.8	1.8	5.0	6.0	미달성	Ib(2.0)
	창원천	13.6	24.2	30.3	5.5	9.2	5.7	6.8	달성	
	내동천	13.6	29.1	31.5	3.9	6.4	4.5	10.5	미달성	
	양덕천	15.1	32.2	28.0	7.8	6.0	25.8	29.4	미달성	
호소수	신어천1	5.2	6.2	15.2	2.5	2.6	6.2	2.3	-	낙동강남해
	신어천2	4.4	8.4	9.4	2.4	2.2	6.6	4.2	-	
	해반천1	1.5	1.6	2.1	1.5	1.5	6.0	2.9	-	
	해반천2	2.1	1.7	3.0	2.3	1.5	6.2	4.6	-	
호소수	주남저수지	7.7	5.6	5.2	9.0	3.1	8.2	7.9	-	-

※ 호소수 : COD

나. TOC 기준 수질평가

지 점		과거 오염도(mg/L)				현재 오염도(mg/L)		환경기준 적용결과	중 권 역
		동월 3년평균	3년 90 %ile	전년 평균	전년 동월	전 월	금 월		
낙동강 수계	가야천	—	—	1.3	0.3	0.6	1.0	Ia	회천
	황강2	—	—	2.5	1.8	1.9	1.9		황강
	황강3	—	—	2.5	2.0	1.8	1.9	II	낙동창녕
	도평천1	—	—	3.6	4.2	3.0	3.4		
	창녕천	—	—	5.1	4.7	3.6	4.2	III	남강댐
	남강천	1.0	1.9	1.8	1.2	1.2	0.9	Ia	
	함양위천1	0.7	3.5	2.2	0.8	1.6	1.6	Ib	
	함양위천2	1.1	3.0	2.4	1.3	2.0	2.4	III	
	양천	1.3	3.8	3.2	1.3	4.0	4.4	Ia	
	덕천강1	0.5	1.1	1.1	0.7	0.4	0.5	Ia	
	덕천강2	0.5	1.2	1.6	0.6	0.5	0.6	Ib	
	남강1	1.5	3.2	3.0	1.8	2.6	2.4	II	남강
	영천강	1.0	3.3	2.9	1.1	2.7	3.5		
	남강2	1.6	3.3	3.2	1.5	3.6	3.4	Ib	
	남강3	1.6	3.6	3.1	1.5	2.9	2.9	VI	
	의령천	6.8	9.9	6.5	2.0	11.9	24.9	Ib	
	함안천1	—	—	3.0	2.6	2.8	2.6	III	
	함안천2	—	—	4.5	3.5	4.0	4.9	Ib	
	남강4	1.6	3.6	2.9	1.5	3.1	2.9	Ib	
	광려천1	—	—	2.5	2.0	—	2.8	Ib	낙동밀양
	광려천2	—	—	4.0	2.1	4.6	5.5	Ib	
	밀양강1	1.0	2.6	2.4	1.3	1.3	2.4	Ia	낙동강하구 연
	밀양강2	0.9	2.7	2.4	1.2	1.4	2.1	IV	
	양산천1	1.1	2.3	2.3	1.2	1.4	1.9	Ia	회아강
	양산천2	5.1	5.4	3.2	3.4	6.1	5.8		
섬진강 수계	황천강1	—	—	1.3	0.3	0.4	0.4	Ia	섬진강
	황천강2	—	—	1.5	0.5	0.5	0.8		
	황천강3	—	—	1.5	0.7	0.8	1.0		
기타 수계	덕계천	—	—	2.4	1.5	2.1	2.9	Ib	가화천
	백련천	—	—	3.2	2.4	3.3	4.0	VI	
	사천천	—	—	2.4	0.8	2.7	3.0	V	
	고성천	—	—	3.8	2.7	4.4	8.2	VI	낙동강남해
	창원천	—	—	5.5	6.0	6.0	6.8		
	내동천	—	—	5.7	4.2	6.8	9.0		
	양덕천	—	—	7.5	7.0	10.4	13.8		
도시 관류	신어천1	—	—	3.7	3.4	3.4	2.9	Ib	—
	신어천2	—	—	4.7	3.5	4.4	5.7	IV	—
	해반천1	—	—	3.9	4.0	3.3	3.3	II	—
	해반천2	—	—	4.6	4.1	3.9	5.9	IV	—
호소수	주남저수지	5.6	8.0	6.1	3.3	8.2	6.3	V	—

2. 분야별 평가

가. 좋은물 달성도 평가

1) BOD 달성도

- 좋은물 비율 : 54%(19개 달성/35개 지점), ※ 전월 74% 달성

- 나쁜물 비율 : 46%(16개 미달성/35개 지점), ※ 전월 26% 미달성

※ 나쁜물 지점 : 가야천(4.2), 황강(3.5), 위천(3.5), 양천(3.7), 남강(3.5), 남강(3.2), 의령천(7.2), 함안천(6.3), 밀양강(3.6), 황천강(4.4), 백련천(4.5), 사천천(6.2), 고성천(6.0), 창원천(6.8), 내동천(10.5), 양덕천(29.4)

수 계	계	낙동강	섬진강	기타
지점수(개)	35	25	3	7
달성(개)/지점수(개)	19/35	16/25	2/3	1/7
달성도(%)	54	64	67	14

※ 좋은물 등급 : 하천(II) BOD 3 mg/L이하(매우 좋음 ~ 약간 좋음 등급)

2) TOC 달성도

- 좋은물 비율 : 71%(25개 달성/35개 지점), ※ 전월 80% 달성

- 나쁜물 비율 : 29%(10개 미달성/35개 지점) ※ 전월 20% 미달성

※ 나쁜물 지점 : 창녕천(4.2), 양천(4.4), 의령천(24.9), 함안천(4.9), 광려천(5.5), 양산천(5.8), 고성천(8.2), 창원천(6.8), 내동천(9.0), 양덕천(13.8)

수 계	계	낙동강	섬진강	기타
지점수(개)	35	25	3	7
달성(개)/지점수(개)	25/35	19/25	3/3	3/7
달성도(%)	71	76	100	43

※ 좋은물 등급 : 하천(II) TOC 4 mg/L이하(매우 좋음 ~ 약간 좋음 등급)

나. 지점별 목표기준 달성도 평가(BOD)

- 당월 목표수질 달성도 : 20%(7개 달성/35개 지점) ※ 전월 29% 달성

- 목표수질 달성도가 낮아진 원인은 2014년 1월 경남지역 7개 지역(창원5.7, 진주7.1, 함천2.3, 밀양6.0, 의령7.0, 김해11.8, 양산9.1)평균 강수량이 7.0 mm로 전월 4.5mm에 이어 계속 되는 겨울 가뭄으로 수질이 더욱 악화 된 것으로 판단됨.

구 분	계	낙동강수계	섬진강수계	기타수계
중권역수(개)	12	8	1	3
지점수(개)	35	25	3	7
달성(개)/지점수(개)	7/35	5/25	0/3	2/7
달성도(%)	20	20	0	29

다. 항목별 수질 오염도

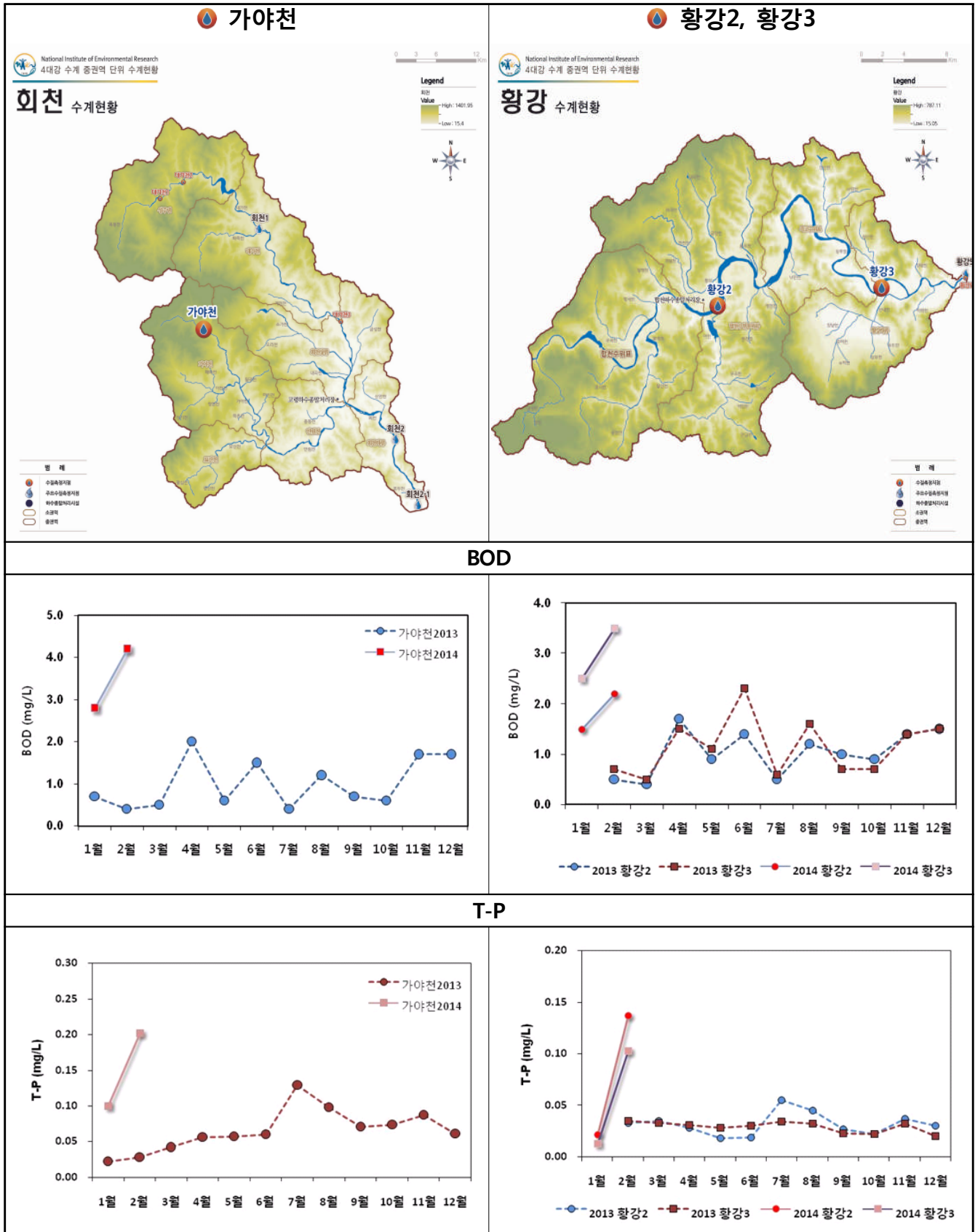
- 낙동강은 TOC 6.4 mg/L(V)로 3년 동월 평균 대비 약 2.9배 수준,
- 섬진강은 BOD 3.2 mg/L(III)로 10년 동월 평균 대비 약 2.3배 수준,
- 기타수계는 T-P 0.53 mg/L(VI)로 10년 동월 평균 대비 약 1.4배 수준으로 오염도 높음

수 계	동월 평균 오염도(2004~2013년)					2014년 2월 오염도				
	TOC	BOD	COD	T-P	Chl-a	TOC	BOD	COD	T-P	Chl-a
낙동강(25지점)	2.2(Ib)	1.6(Ib)	3.9(Ib)	0.09(Ib)	11.2	6.4(V)	3.1(III)	7.9(IV)	0.09(II)	11.9
섬진강(3지점)	1.4(Ia)	0.9(Ia)	1.7(Ia)	0.04(Ib)	1.5	0.7(Ia)	3.2(III)	2.2(Ib)	0.07(II)	0.7
기타(7지점)	4.4(III)	7.1(IV)	7.6(IV)	0.39(V)	14.1	6.8(V)	9.3(V)	8.1(V)	0.53(VI)	12.6

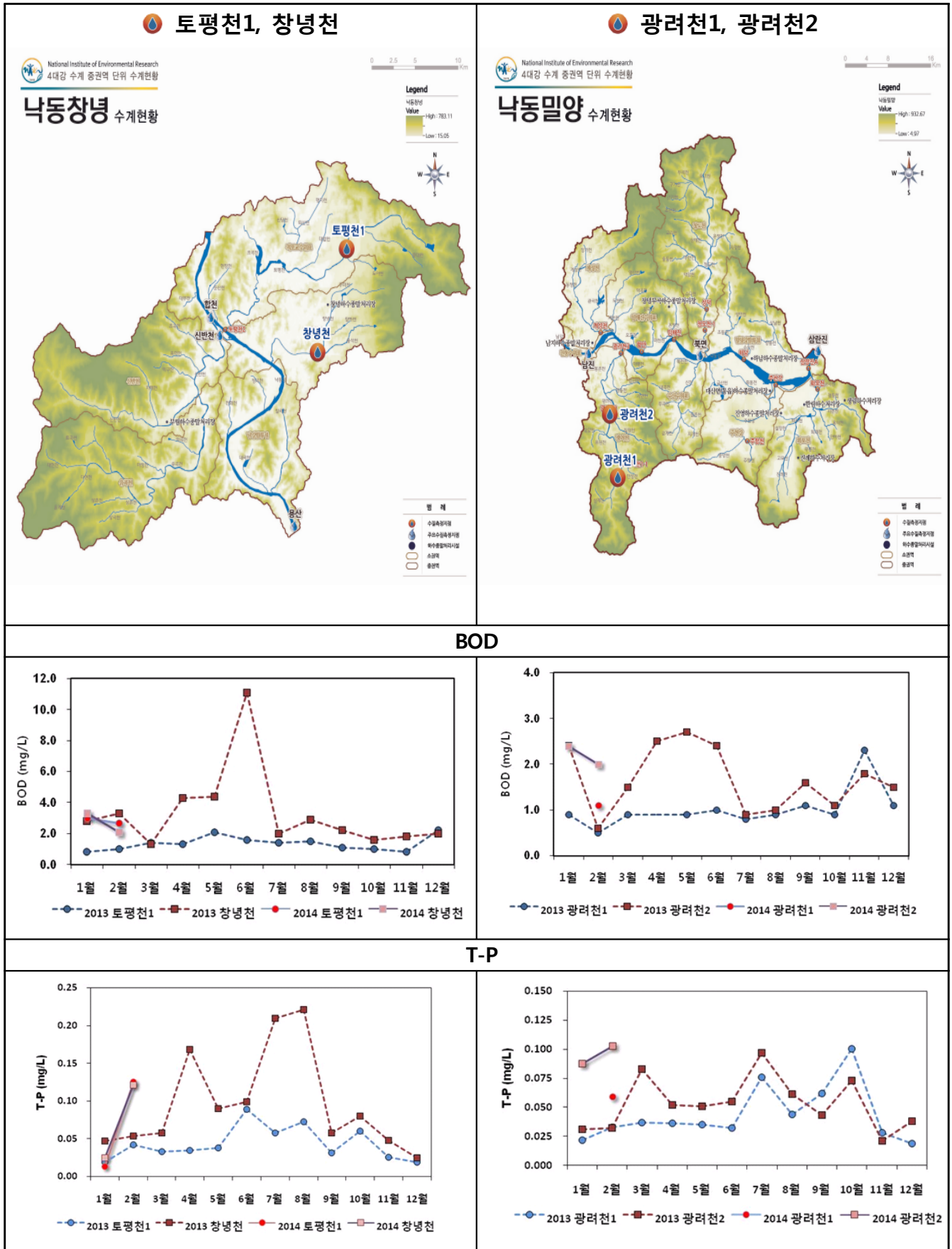
[비고] Ia:매우 좋음, Ib:좋음, II:약간 좋음, III:보통, IV:약간 나쁨, V:나쁨, VI:매우 나쁨

라. 수계별 측정지점 오염도 현황(BOD, T-P)

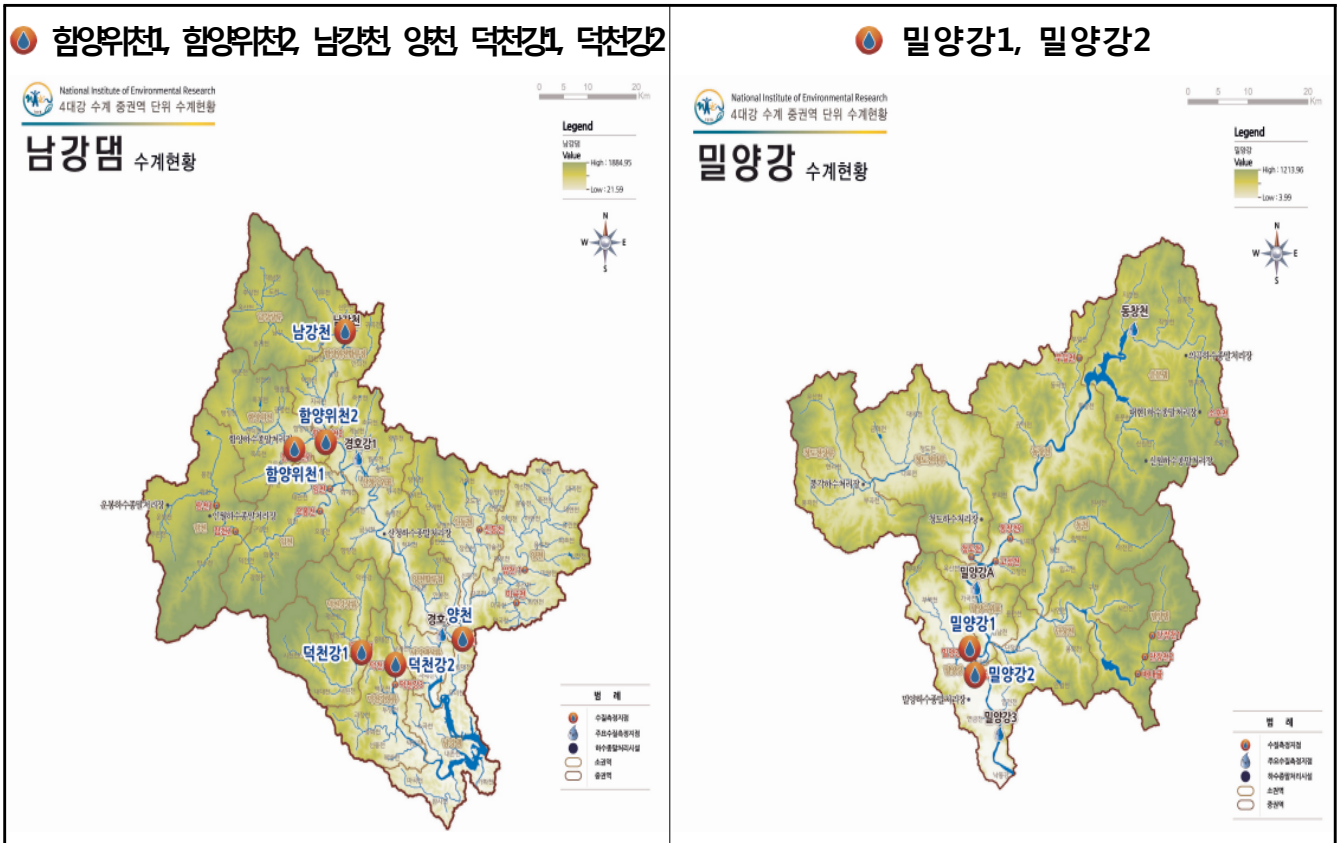
1) 가야천/ 황강2, 황강3



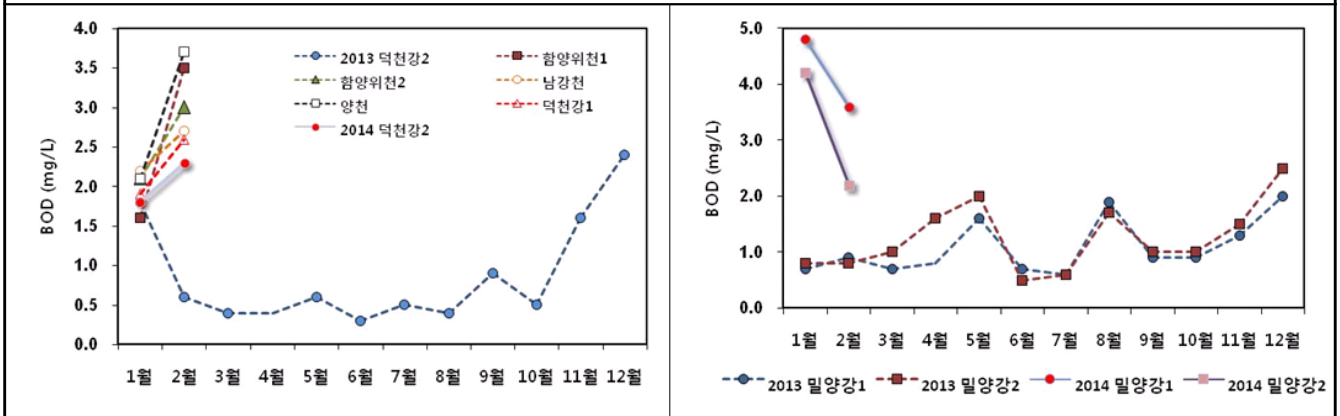
2) 토평천1, 창녕천 / 광려천1, 광려천2



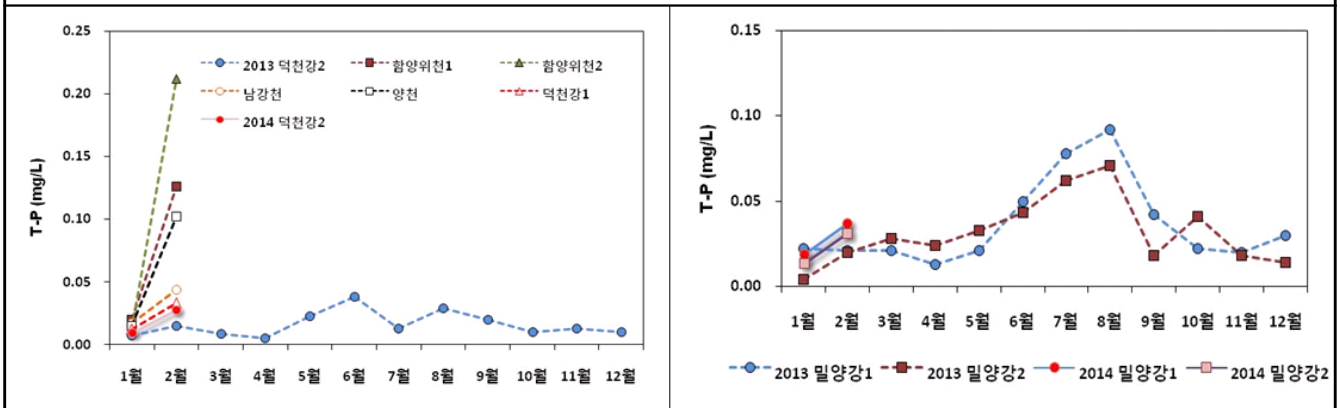
3) 함양위천1, 함양위천2, 남강천, 양천, 덕천강1, 덕천강2 / 밀양강1, 밀양강2



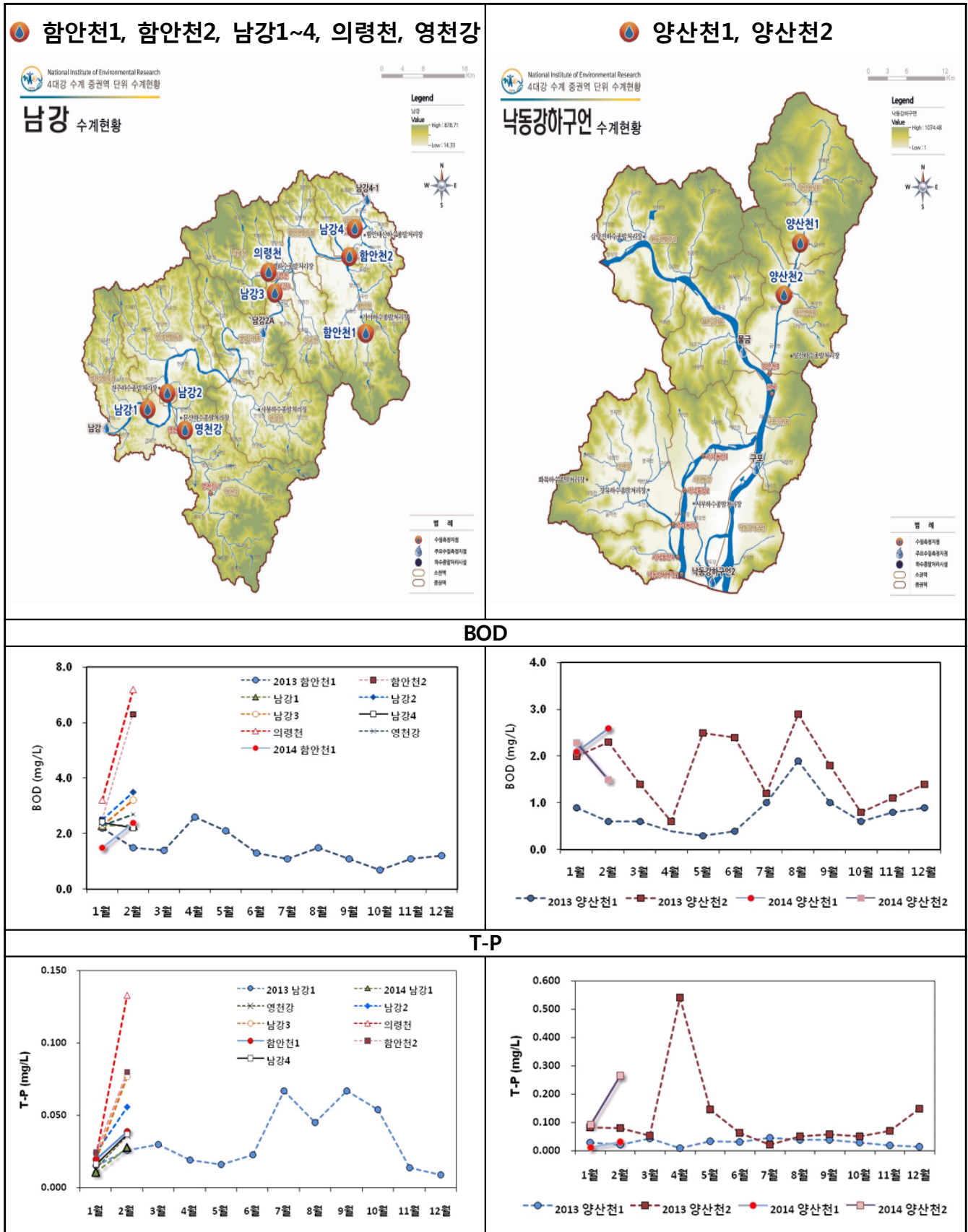
BOD



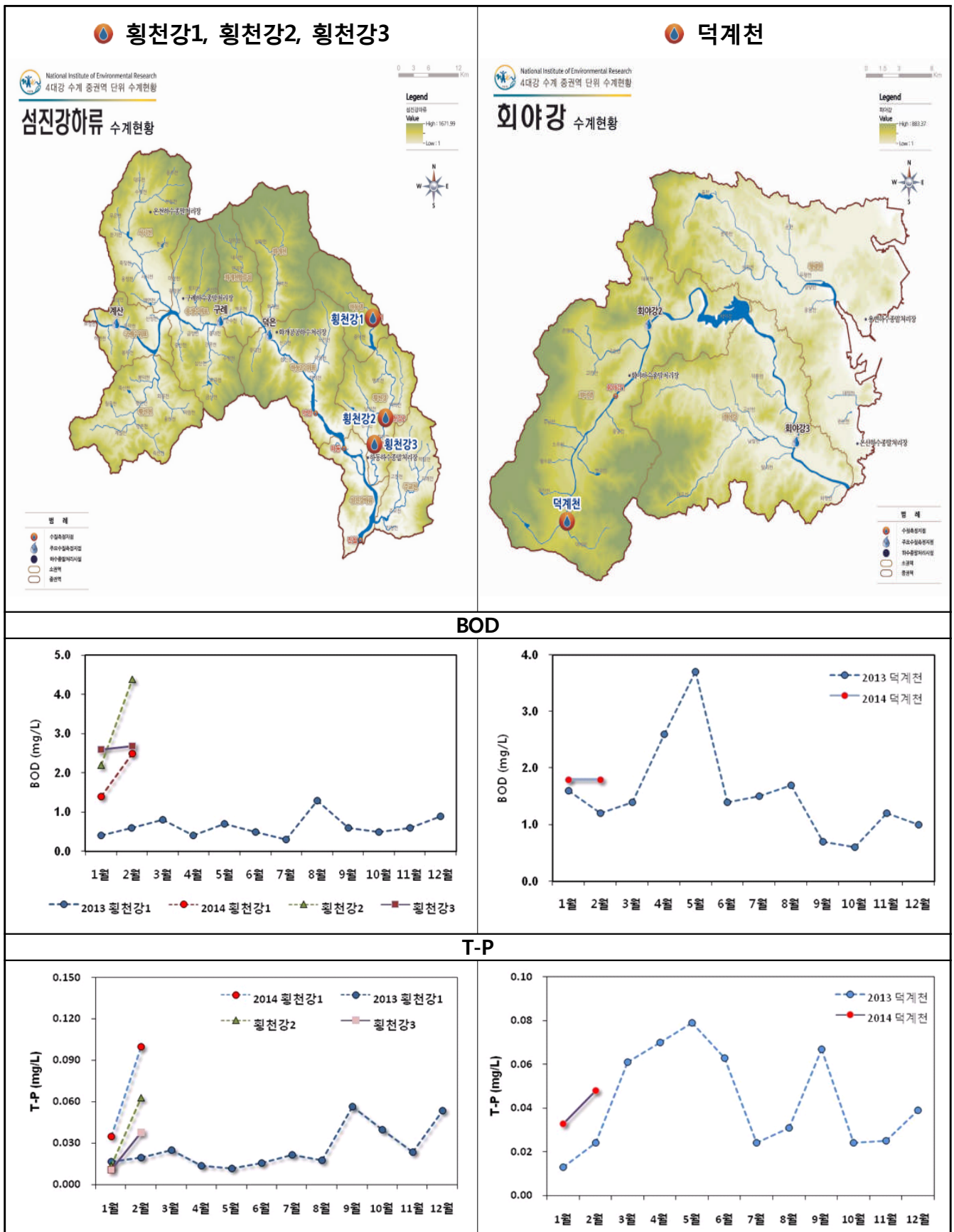
T-P



4) 함안천1, 함안천2, 남강1, 남강2, 남강3, 남강4, 의령천, 영천강 / 양산천1, 양산천2



5) 황천강1, 황천강2, 황천강3 / 덕계천



6) 백련천, 사천천, 고성천 / 양덕천, 내동천, 창원천

