당당한 경남시대

행복한 대한민국을 여는 정부3.0

2015년 9월 수질측정망 운영결과

2015. 9.

경상남도보건환경연구원
[환경연구과]

< 2015년 9월 >

수질측정망 운영결과 보고

❑ 운영근거

○ 환경부 고시 제 2015-115호 『수질측정망 운영계획』 (2015. 7. 20.)

❑ 운영개요

○ 조사기간 : 2015년 9월 1일 ~ 9월 7일

○ 조사지점 : 총 40개 지점(낙동강, 섬진강, 기타 수계 및 도시관류 등)

※ 낙동강 8개권역 25, 섬진강 1개권역 3, 기타수계 3개권역 7 지점, 도시관류 4지점, 호소수 1지점

○ 조사항목 : TOC, pH, BOD, COD, SS, Chl-a 등 총 28항목

○ 측정자료 전산입력 현황

구 분	입력대상 기준		입력 자료 개수(B)	미입력 자료 개수(A-B)	미입력 현황 (지점, 항목 및 사유)
	조사지점수	최소입력자료 갯수(A)			
계	40	726	707	0	-
하천수	35	630	611	0	-
도시관류	4	76	76	0	-
호소수	1	20	20	0	-

❑ 운영결과

1. 지점별 수질 및 목표기준 달성 현황

가. BOD 기준 수질평가

지 점		과거 오염도(㎎/L)					현재 오염도(㎎/L)		목표기준달성	
		10년 평균	동월 10년평균	10년 90 %tile	전년 평균	전년 동월	전월	금월	달성도 89%	중권역 (목표수질)
낙동강 수계	가야천	1.3	0.6	1.6	1.9	0.4	0.4	0.6	달성	회천, Ib(2.0)
	황강2	1.1	0.8	1.5	1.3	0.9	0.6	0.9	달성	황강 Ia(1.0)
	황강3	1.3	0.9	1.6	1.5	1.2	0.6	0.9	달성	
	토평천1	1.6	1.4	4.1	2.4	0.8	1.7	1.8	달성	낙동창녕 II(3.0)
	창녕천	4.2	2.9	5.8	3.2	4.4	3.3	2.1	달성	
	남강천	1.0	1.1	1.3	1.5	0.5	1.3	1.1	달성	남강댐 Ib(2.0)
	함양위천1	1.3	1.2	1.9	1.7	1.3	2.9	1.2	달성	
	함양위천2	1.3	1.3	2.7	2.1	1.3	1.5	1.3	달성	
	양천	1.7	1.3	2.2	2.3	1.3	1.7	1.1	달성	
	덕천강1	0.9	0.7	1.1	1.3	0.5	0.9	0.9	달성	
	덕천강2	0.8	0.7	1.0	1.5	1.0	1.1	0.6	달성	
	남강1	1.7	1.4	2.1	2.1	2.0	1.9	1.6	달성	남강 Ib(2.0)
	영천강	1.5	1.1	2.0	2.0	1.1	1.5	1.1	달성	
	남강2	2.0	1.6	3.2	2.7	1.5	1.9	1.4	달성	
	남강3	2.2	2.2	3.9	2.4	1.8	2.9	1.7	달성	
	의령천	1.5	1.5	4.3	3.1	1.7	2.7	1.2	달성	
	함안천1	1.4	1.0	2.2	1.8	1.3	2.1	1.2	달성	
	함안천2	3.3	2.4	5.3	3.7	3.0	4.3	2.8	미달성	
	남강4	2.4	2.4	4.2	2.7	2.1	3.4	2.4	미달성	
	광려천1	1.4	1.2	3.5	1.7	0.7	2.7	1.3	달성	낙동밀양 II(3.0)
	광려천2	1.8	1.6	2.5	2.4	2.5	2.6	1.0	달성	
	밀양강1	1.2	0.9	1.7	1.9	0.7	1.7	2.2	미달성	밀양강 Ib(2.0)
	밀양강2	1.3	1.1	2.0	2.2	0.7	1.8	1.6	달성	
	양산천1	1.5	1.1	1.9	1.5	1.1	2.5	0.4	달성	낙동양하무언 Ib(2.0)
	양산천2	1.9	2.1	4.5	1.9	1.7	2.9	0.5	달성	
섬진강 수계	횡천강1	1.0	0.6	1.3	1.2	0.6	1.5	0.7	달성	섬진강 Ia(1.0)
	횡천강2	1.4	0.8	1.7	1.8	0.6	1.6	1.0	달성	
	횡천강3	1.5	0.8	2.0	1.7	0.5	1.5	1.0	달성	
기타 수계	덕계천	1.3	1.0	2.2	1.4	1.1	1.5	0.4	달성	회야, III(5.0)
	백련천	2.2	1.1	4.5	2.8	0.9	2.6	1.1	달성	가화천 Ib(2.0)
	사천천	2.3	1.6	3.2	1.8	0.7	3.0	2.1	미달성	
	고성천	2.4	1.8	3.8	2.6	1.3	2.3	1.3	달성	
	창원천	10.1	7.4	29.6	5.0	4.2	4.9	1.5	달성	낙동강남해 IV(8.0)
	내동천	10.8	7.4	30.1	5.8	3.7	5.6	5.2	달성	
	양덕천	5.8	5.0	32.0	20.0	1.5	18.9	6.0	달성	
도시 관류	신어천1	3.5	3.5	14.3	4.9	2.0	2.1	2.2	-	-
	신어천2	2.4	1.8	7.7	3.1	1.7	1.8	2.8	-	-
	해반천1	1.6	1.2	3.1	2.8	1.5	1.8	3.1	-	-
	해반천2	2.2	2.0	3.6	3.0	1.3	1.8	3.3	-	-
호소수	주남저수지	10.0	8.7	11.0	7.8	7.2	13.2	12.8	※ 호소수 : COD	

나. TOC 기준 수질평가

지 점		과거 오염도(㎎/L)				현재 오염도(㎎/L)		환경기준 적용결과	중권역
		동월 5년 평균	3년 90%tile	전년 평균	전년 동월	전월	금월		
낙동강 수계	가야천	1.4	2.6	1.3	1.3	1.3	0.8	Ia	회천
	황강2	2.7	2.8	2.5	2.8	2.3	2.1	Ib	황강
	황강3	2.7	3.0	2.5	3.0	2.2	2.1		
	토평천1	4.6	5.1	3.6	4.1	7.2	3.9	II	낙동창녕
	창녕천	5.2	6.9	5.1	5.3	7.8	5.3	IV	
	남강천	1.6	2.3	1.8	1.8	2.5	1.8	Ia	남강댐
	함양위천1	1.7	3.6	2.2	2.1	3.9	2.7	Ib	
	함양위천2	2.0	3.6	2.4	2.6	4.3	3.5	II	
	양천	2.6	5.1	3.2	3.3	4.5	3.7		
	덕천강1	0.9	1.2	1.1	1.1	0.8	0.6	Ia	
	덕천강2	0.9	1.4	1.6	1.1	0.9	0.6		
	남강1	2.5	3.3	3.0	2.4	2.7	3.3	II	남강
	영천강	2.2	3.8	2.9	2.7	5.5	3.0	Ib	
	남강2	2.6	3.8	3.2	2.5	3.0	3.5	II	
	남강3	2.7	4.0	3.1	3.1	2.6	3.6		
	의령천	3.6	14.2	6.5	3.4	3.8	3.3		
	함안천1	2.7	3.9	3.0	2.8	3.6	2.9	Ib	
	함안천2	4.4	6.5	4.5	4.1	4.6	5.0	III	
	남강4	2.5	4.5	2.9	2.9	3.1	3.7	II	
	광려천1	2.7	3.3	2.5	2.2	3.4	4.4	III	낙동밀양
	광려천2	4.0	5.6	4.0	3.9	4.9	3.9	II	
	밀양강1	1.9	2.8	2.4	2.6	2.6	3.1		밀양강
	밀양강2	1.9	3.1	2.4	2.6	3.2	3.4		
	양산천1	1.6	2.5	2.3	2.1	2.4	2.3	Ib	낙동강하류언
	양산천2	2.5	5.4	3.2	2.4	3.4	2.7		
섬진강 수계	횡천강1	0.9	1.1	1.3	0.9	0.8	정량한계미만	Ia	섬진강
	횡천강2	1.2	1.8	1.5	1.2	1.4	0.9		
	횡천강3	1.4	2.2	1.5	1.3	1.6	1.2		
기타 수계	덕계천	2.3	3.1	2.4	1.5	3.0	1.9	Ia	회야강
	백련천	2.9	4.6	3.2	3.5	3.2	2.4	Ib	가화천
	사천천	2.2	2.8	2.0	2.1	4.5	2.6		
	고성천	2.7	8.1	3.8	2.7	3.8	3.2	II	
	창원천	6.0	7.0	5.5	5.1	5.7	6.2	V	낙동강남해
	내동천	5.7	8.2	5.7	6.9	7.8	7.6		
	양덕천	5.0	11.5	7.5	4.9	9.1	9.2	VI	
도시 관류	신어천1	3.2	5.0	8.2	3.0	4.8	4.2	III	-
	신어천2	4.0	6.6	7.2	3.7	7.4	5.5	IV	-
	해반천1	4.4	5.0	4.8	5.4	4.3	4.4	III	-
	해반천2	5.2	6.1	5.6	5.9	5.7	5.3	IV	-
호소수	주남저수지	5.9	8.2	8.6	7.2	9.5	10.3	VI	-

2. 분야별 평가

가. 지점별 목표기준 달성도 평가(BOD)

- 당월 목표수질 달성도 : 89%(31개 달성/35개 지점) ※ 전월 60% 달성
- BOD의 목표수질 달성 지점수는 31개 지점으로 전월대비 10개 지점이 증가하였음.

구 분	**계**	낙동강수계	섬진강수계	기타수계
중권역수(개)	12	8	1	3
지점수(개)	35	25	3	7
달성(개)/지점수(개)	31/35	22/25	3/3	6/7
달성도(%)	**89**	88	100	86

나. 좋은물 달성도 평가

1) BOD 달성도

- 좋은물 비율 : 94%(33개 달성/35개 지점), ※ 전월 83% 달성
- 나쁜물 비율 : 6%(2개 미달성/35개 지점), ※ 전월 17%

※ 나쁜물 지점 : 내동천(5.2), 양덕천(6.0)

수 계	**계**	낙동강	섬진강	기타
지점수(개)	35	25	3	7
달성(개)/지점수(개)	33/35	25/25	3/3	5/7
달성도(%)	**94**	100	100	71

※ 좋은물 등급 : 하천(Ⅱ) BOD 3 ㎎/L이하(매우좋음 ~ 약간좋음 등급)

2) TOC 달성도

- 좋은물 비율 : 83%(29개 달성/35개 지점), ※ 전월 69% 달성
- 나쁜물 비율 : 17%(6개 미달성/35개 지점), ※ 전월 31%

※ 나쁜물 지점 : 창녕천(5.3), 함안천2(5.0), 광려천1(4.4), 창원천(6.2), 내동천(7.6), 양덕천(9.2)

수 계	**계**	낙동강	섬진강	기타
지점수(개)	35	25	3	7
달성(개)/지점수(개)	25/35	18/25	3/3	4/7
달성도(%)	**71**	72	100	57

※ 좋은물 등급 : 하천(Ⅱ) TOC 4 ㎎/L이하(매우좋음 ~ 약간좋음 등급)

다. 항목별 수질 오염도

- 낙동강수계 : 좋음(TOC, BOD), 약간 좋음(COD, T-P) 등급
- 섬진강수계 : 매우 좋음(TOC, BOD, T-P), 좋음(COD) 등급
- 기 타 수 계 : 약간 좋음(BOD), 보통(TOC, COD, T-P) 등급
- 낙동강은 10년 동월 평균 대비 BOD와 T-P는 각각 약 7%, 26% 감소하였음.
- 섬진강은 10년 동월 평균 대비 BOD는 약 28% 증가, T-P는 약 53% 감소하였음.
- 기타수계는 10년 동월 평균 대비 BOD와 T-P는 각각 약 31%, 52% 감소하였음.

※ 2015년 9월 수질측정망 운영결과 10년(2005~2014년) 동월평균 농도 대비

- BOD의 경우 낙동강(7%), 기타수계(31%)는 감소하였고, 섬진강(15%)수계는 증가하였음.
- T-P의 경우 낙동강(26%), 섬진강(53%), 기타수계(52%) 모두 감소하였음.

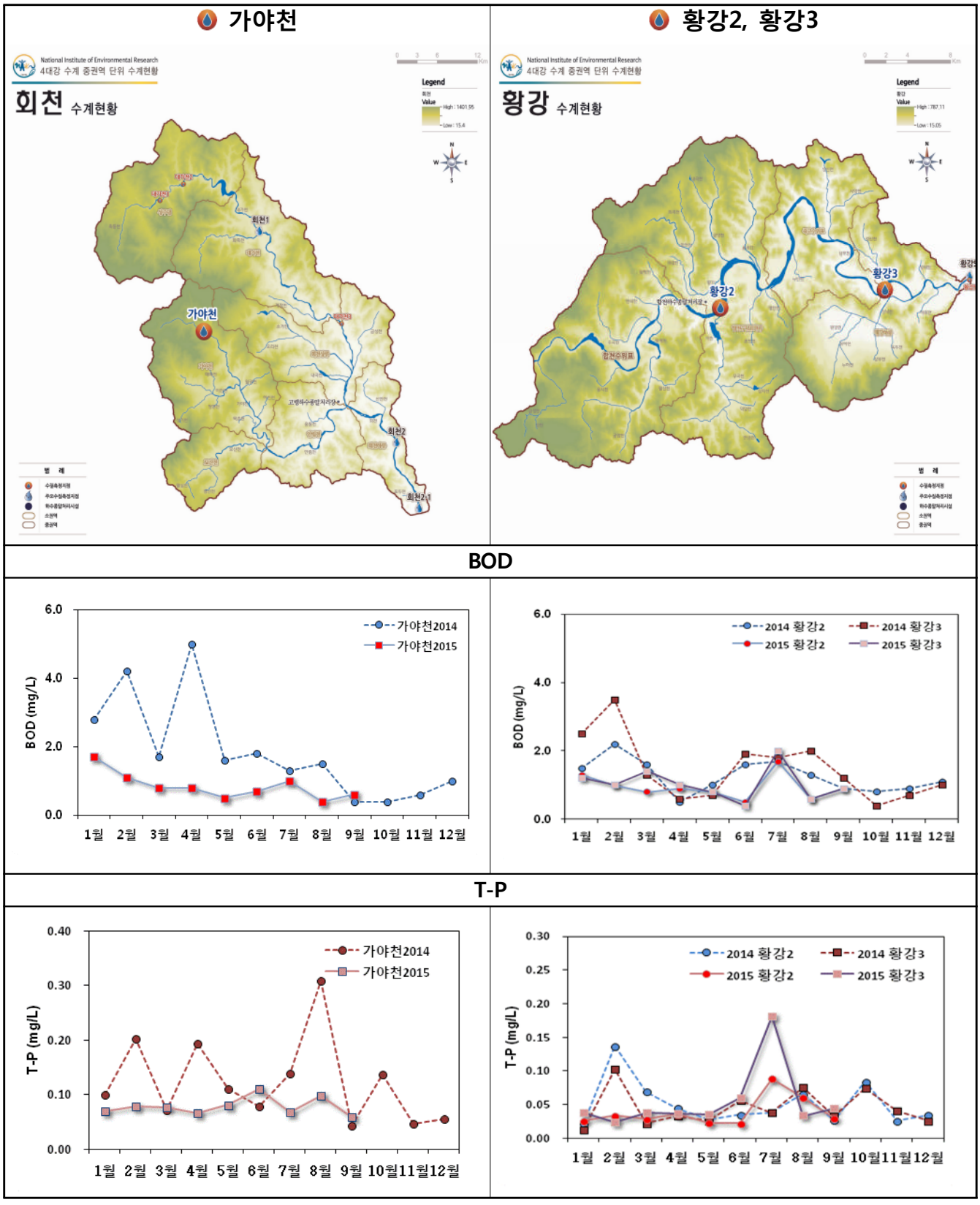
수 계	동월 평균 오염도(2005~2014년)					2015년 9월 오염도				
	TOC	BOD	COD	T-P	Chl-a	TOC	BOD	COD	T-P	Chl-a
낙동강(25지점)	2.5(Ib)	1.4(Ib)	3.6(Ib)	0.077(Ⅱ)	10.5	**3.0(Ib)**	**1.3(Ib)**	**4.1(Ⅱ)**	**0.057(Ⅱ)**	**4.2**
섬진강(3지점)	1.1(Ia)	0.7(Ia)	1.6(Ia)	0.032(Ib)	1.4	**0.7(Ia)**	**0.9(Ia)**	**2.4(Ib)**	**0.015(Ia)**	**1.1**
기타(7지점)	3.8(Ⅱ)	3.6(Ⅲ)	6.0(Ⅲ)	0.258(Ⅳ)	10.9	**4.7(Ⅲ)**	**2.5(Ⅱ)**	**5.6(Ⅲ)**	**0.124(Ⅲ)**	**7.5**

[비고] Ia:매우좋음, Ib:좋음, Ⅱ:약간좋음, Ⅲ:보통, Ⅳ:약간나쁨, Ⅴ:나쁨, Ⅵ:매우나쁨

라. 특이사항 : 없음

마. 수계별 측정지점 오염도 현황(BOD, T-P)

1) 가야천/ 황강2, 황강3

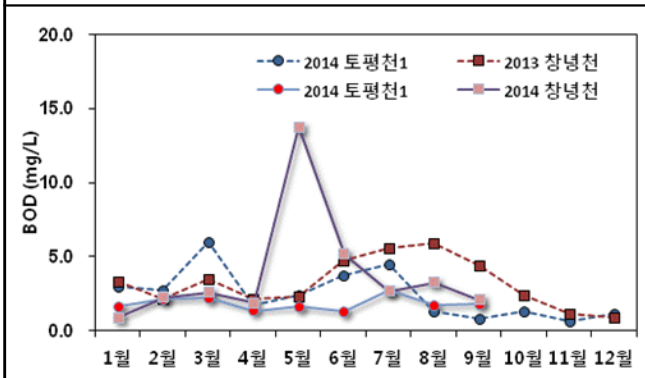


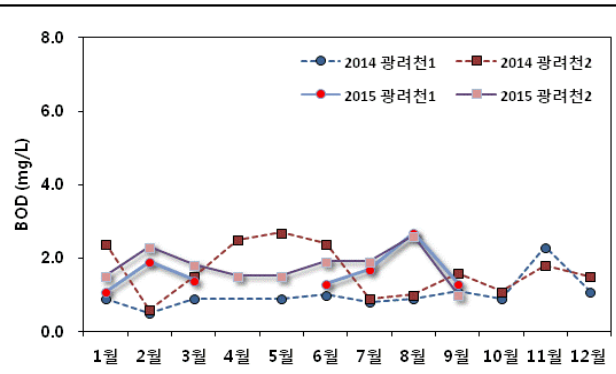
2) 토평천1, 창녕천 / 광려천1, 광려천2

토평천1, 창녕천

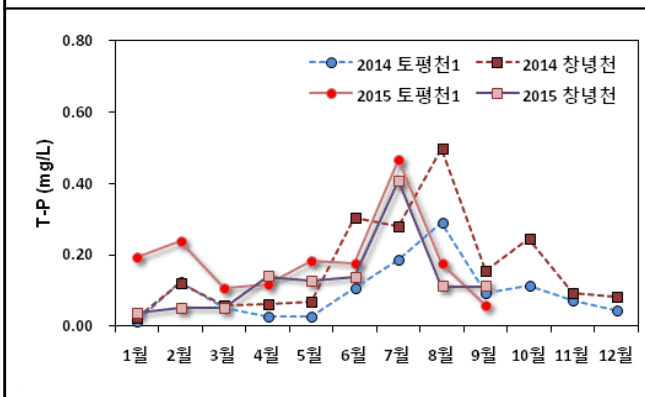
광려천1, 광려천2

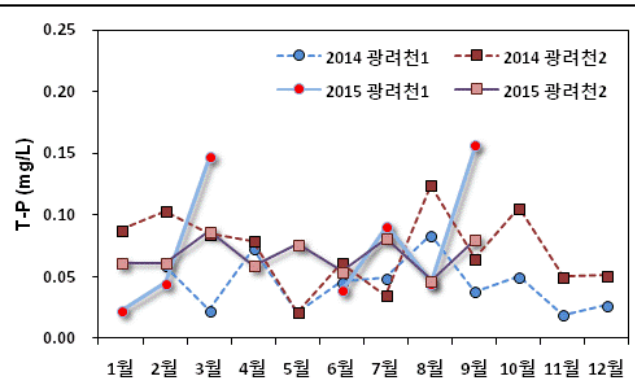
BOD





T-P



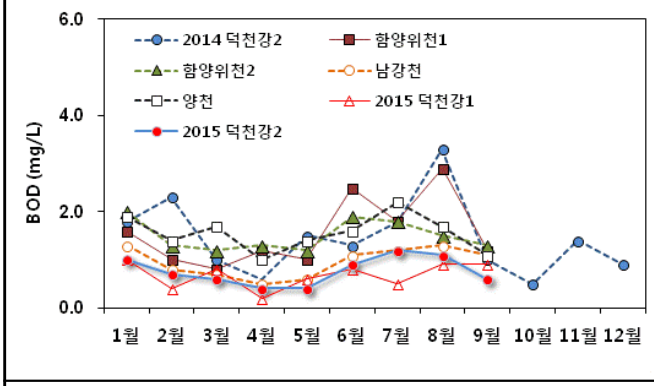


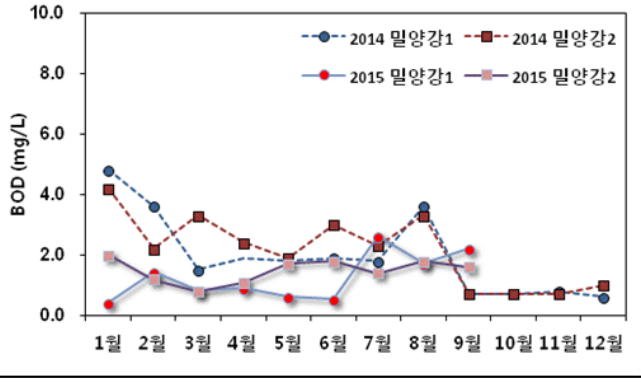
3) 함양위천1, 함양위천2, 남강천, 양천, 덕천강1, 덕천강2 / 밀양강1, 밀양강2

함양위천1, 함양위천2, 남강천 양천 덕천강1, 덕천강2

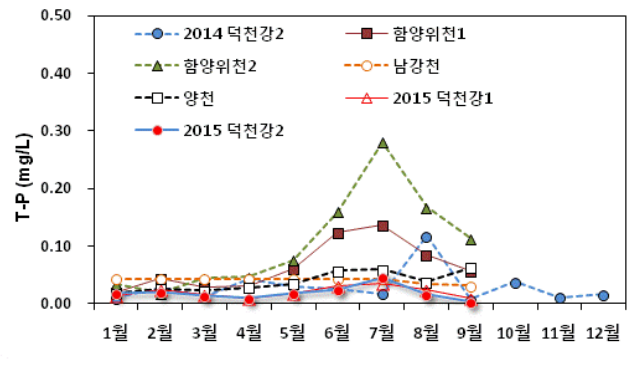
밀양강1, 밀양강2

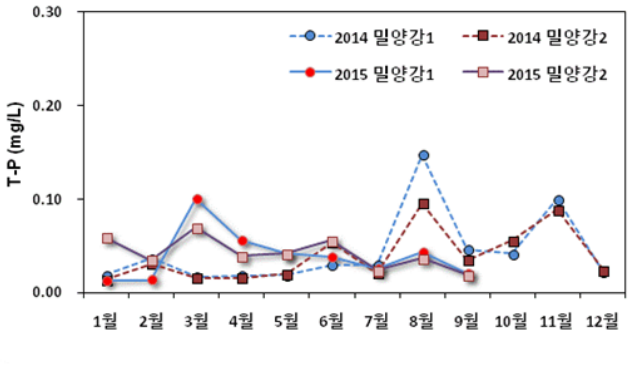
BOD





T-P



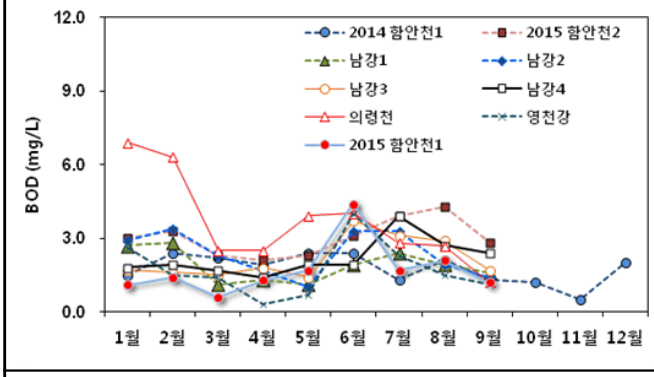


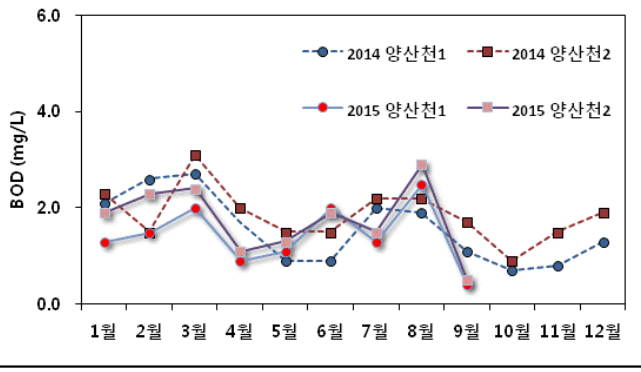
4) 함안천1, 함안천2, 남강1, 남강2, 남강3, 남강4, 의령천, 영천강 / 양산천1, 양산천2

함안천1, 함안천2, 남강1~4, 의령천, 영천강

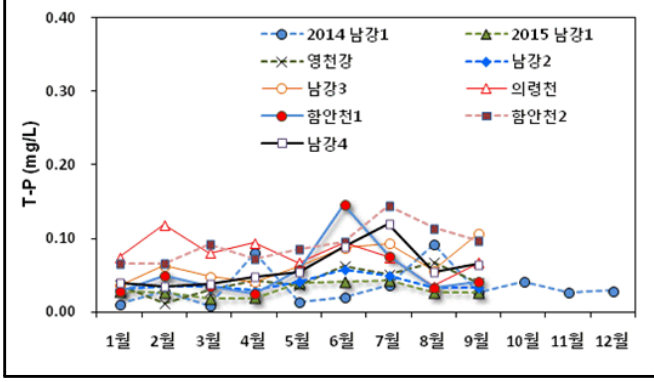
양산천1, 양산천2

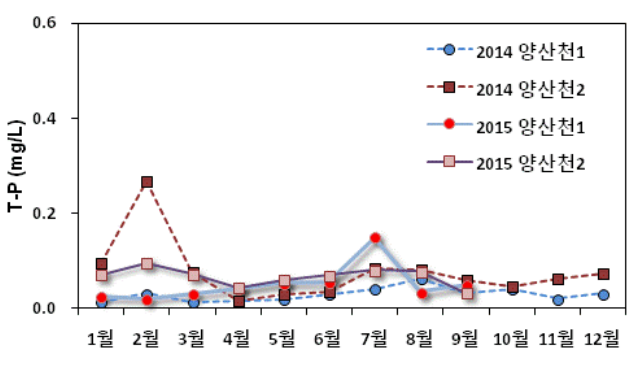
BOD





T-P



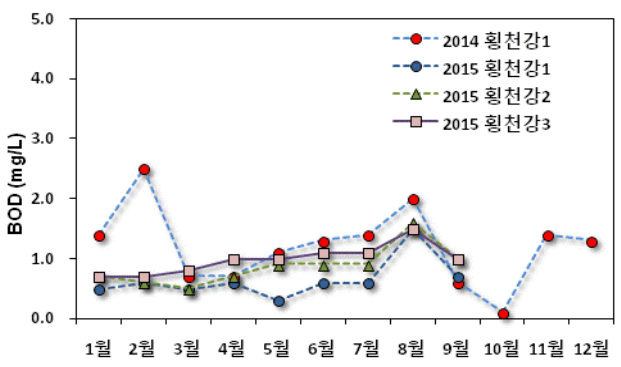


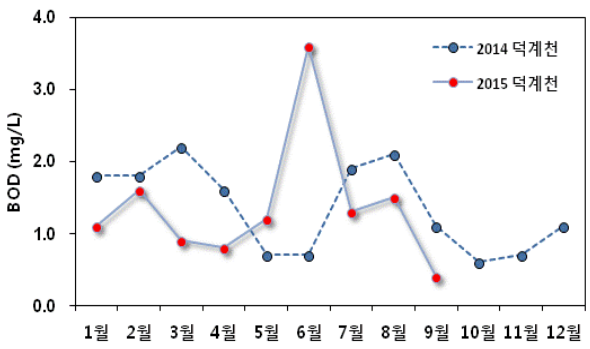
5) 횡천강1, 횡천강2, 횡천강3 / 덕계천

횡천강1, 횡천강2, 횡천강3

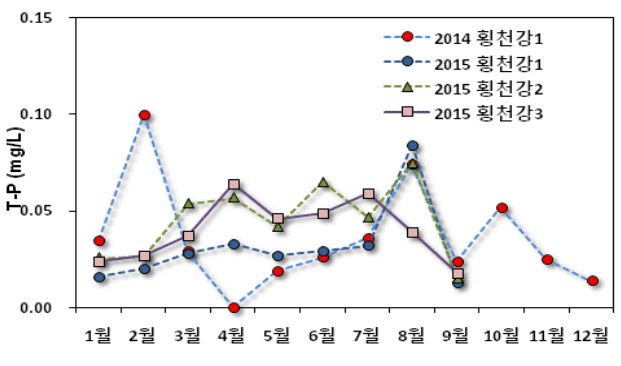
덕계천

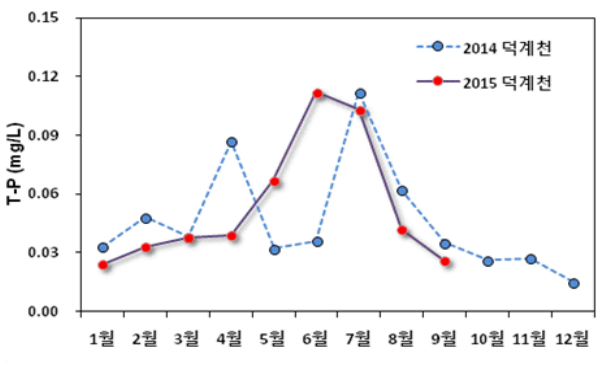
BOD





T-P



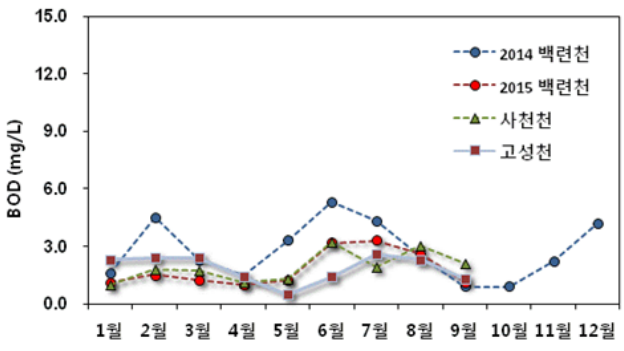


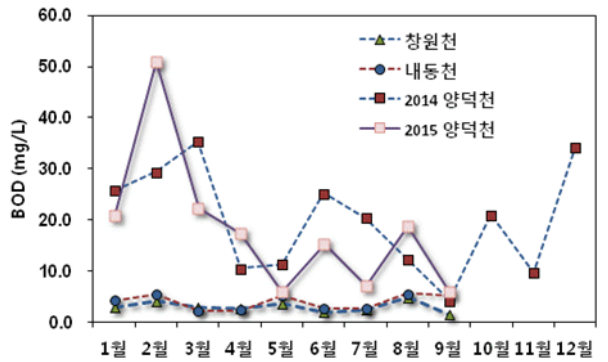
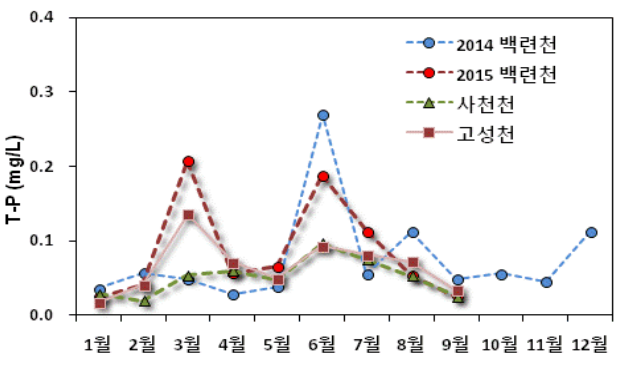
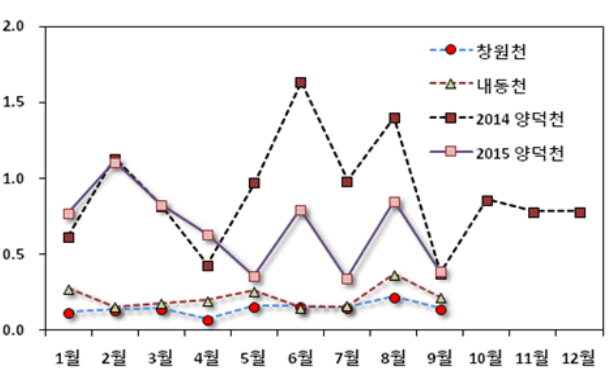
6) 백련천, 사천천, 고성천 / 양덕천, 내동천, 창원천

백련천, 사천천, 고성천

양덕천, 내동천, 창원천

BOD





T-P