

함께 만드는 완전히 새로운 경남



2021년 1월 수질측정망 운영결과

2021. 2.



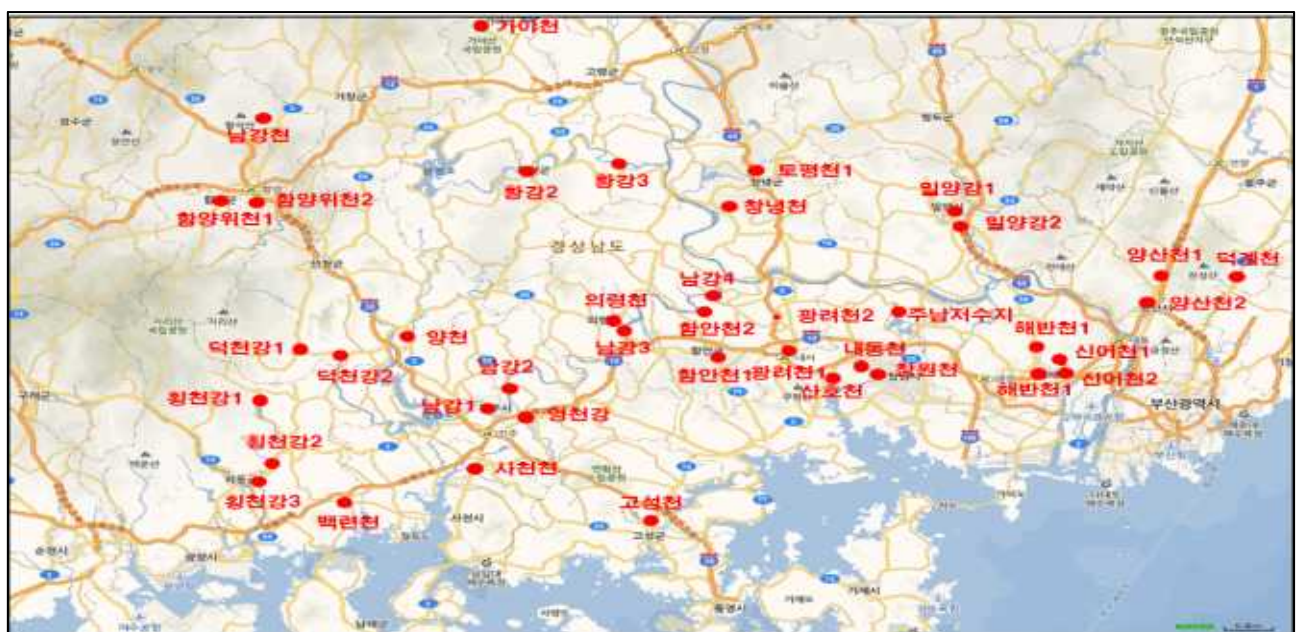
경상남도보건환경연구원
[물 환 경 연 구 부]

2021년 1월 수질측정망 운영결과

운영개요

- 조사기간 : 2021년 1월 6일 ~ 1월 31일
- 조사항목 : BOD, COD, TOC, SS, T-N, T-P, Chl-a 등 총 20항목
- 조사지점 : 총 40개 지점(하천수 35, 도시관류 4, 호소수 1지점)
- ※ 환경부 고시 제 2019-99호 『물환경측정망 운영계획』 (2019. 6. 11.)

대권역	수 계		조 사 지 점
낙동강 권역	낙동강 수계(30)	하천(25)	가야천, 황강2, 황강3, 토평천1, 창녕천, 함안천1, 함안천2, 남강1, 남강2, 남강3, 남강4, 의령천, 영천강, 광려천1, 광려천2, 함양위천1, 함양위천2, 남강천, 양천, 덕천강1, 덕천강2, 밀양강1, 밀양강2, 양산천1, 양산천2
		도 시 관류(4)	신어천1, 신어천2, 해반천1, 해반천2
		호소(1)	주남저수지
	기타 수계(7)	낙동강 남해	하천(6) 백련천, 사천천, 고성천, 산호천, 내동천, 창원천
		회야강	하천(1) 덕계천
영산강·섬진강권역	섬진강 수계(3)	하천(3)	횡천강1, 횡천강2, 횡천강3



[수질측정망 조사지점도]

■ 경남 하천 수질측정망 분석 평가

- 경남 하천 수질측정망(39개 지점)의 수질은 전월 평균 BOD 농도 1.1 에서 금월 평균 1.2 mg/L로 전월 대비 9% 증가하였고, 수질 목표기준(중권역 대표지점 기준) 83%(33지점) 달성.
- 금월 낙동강 권역 11개 중권역 중 10개 ‘좋은물’ 달성(91%).
- 호소수인 주남저수지 TOC는 전월 6.0에서 금월 3.7 mg/L으로 전월 대비 38% 감소.

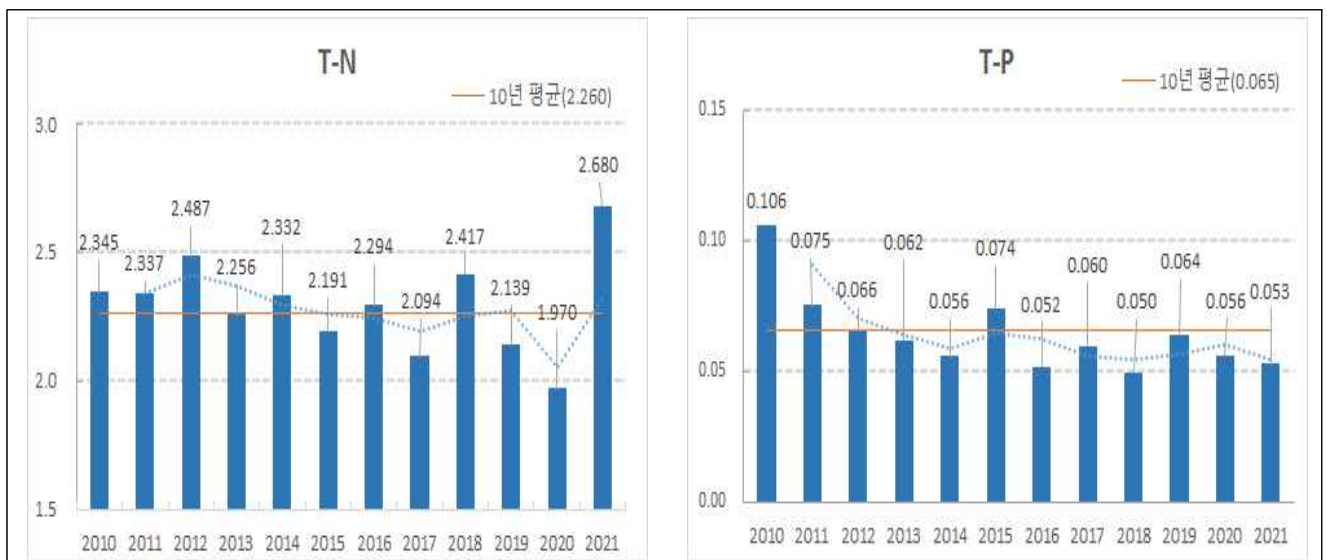
■ 하천 수질현황(BOD 기준)

- 하천(39개 지점) 평균 BOD 농도 전월 대비 9% 증가
 - 전월 평균 1.1 → 금월 평균 1.2 mg/L [I b, ‘좋은’]
- 낙동강 수계(29지점, 도시관류 포함)
 - 전월 농도 대비 9% 증가 (전월 1.1 → 금월 1.2 mg/L) [I b, ‘좋은’]
 - 전년 동월 농도 대비 9% 증가 (전년 동월 1.1 → 금월 1.2 mg/L)
 - 과거 10년간 동월 평균 대비 25% 감소(10년 동월 평균 1.6 → 금월 1.2 mg/L)
- 기타(낙동강남해) 수계(6개 지점)
 - 전월 대비 38% 증가 (전월 1.3 → 금월 1.8 mg/L) [I b, ‘좋은’]
 - 전년 동월 대비 100% 증가 (전년 동월 0.9 → 금월 1.8 mg/L)
 - 과거 10년간 동월 평균 대비 31% 감소 (10년동월평균 2.6 → 금월 1.8 mg/L)
- 기타(회야강) 수계(1개 지점, 덕계천)
 - 전월과 변동없음(전월 0.7 → 금월 0.7 mg/L) [I a, ‘매우좋은’]
 - 전년 동월 농도 대비 61% 감소(전년 동월 1.8 → 금월 0.7 mg/L)
 - 과거 10년간 동월 평균 대비 50% 감소(10년 동월 평균 1.4 → 금월 0.7 mg/L)
- 섬진강 수계(3개 지점, 황천강)
 - 전월 대비 20% 감소 (전월 0.5 → 금월 0.4 mg/L) [I a, ‘매우좋은’]
 - 전년 동월 대비 변동없음 (전년 동월 0.4 → 금월 0.4 mg/L)
 - 과거 10년간 동월 평균 대비 50% 감소(10년 동월 평균 0.8 → 금월 0.4 mg/L)

구분	수 계 (지점수)		과거 오염도(BOD, mg/L)				현재 오염도(mg/L)		
			10년간 평균	10년간 동월평균	전년 연평균	전년 동월	전월	금월	전월대비 (%)
전체 평균(39)			1.7	1.7	1.7	1	1.1	1.2	9(↑)
하천 (39)	낙동강(29)		1.6	1.6	1.7	1.1	1.1	1.2	9(↑)
	기 타	낙동강남해(6)	2.6	2.6	2.1	0.9	1.3	1.8	38(↑)
		회야강(1)	1.3	1.4	1.5	1.8	0.7	0.7	-
	섬진강(3)		0.9	0.8	1.0	0.4	0.5	0.4	20(↓)

하천 영양염류 현황(T-N, T-P 기준)

- 하천(39개 지점) 평균 T-N 농도는 전월 평균 대비 14% 증가
(전월 평균 2.296 → 금월 평균 2.680mg/L)
 - 전년 동월 대비 T-N 농도 3% 증가(전년 동월 2.595 → 금월 2.680 mg/L)
 - 과거 10년간 평균 대비 T-N 농도 16% 증가
(10년간 평균 2.260→ 금월 2.680mg/L)
- 하천(39개 지점) 평균 T-P 농도 전월 평균 대비 30% 증가
(전월 평균 0.037 → 금월 평균 0.053mg/L)
 - 전년 동월 대비 T-P 농도 23% 증가(전년 동월평균 0.041→ 금월 평균 0.053mg/L)
 - 과거 10년간 평균 대비 T-P 농도 23% 감소
(10년 동월 평균 0.065→ 금월 평균 0.053mg/L)



구분	과거 오염도(mg/L)				현재 오염도(mg/L)			
	10년간 평균	전년 연평균	전년 동월평균	전월평균	금월평균	전월대비 (%)	전년동월 대비(%)	10년평균 대비(%)
T-N	2.260	1.970	2.595	2.296	2.680	14(↑)	3(↑)	16(↑)
T-P	0.065	0.056	0.041	0.037	0.053	30(↑)	23(↑)	23(↓)

호소 수질현황(TOC 기준)

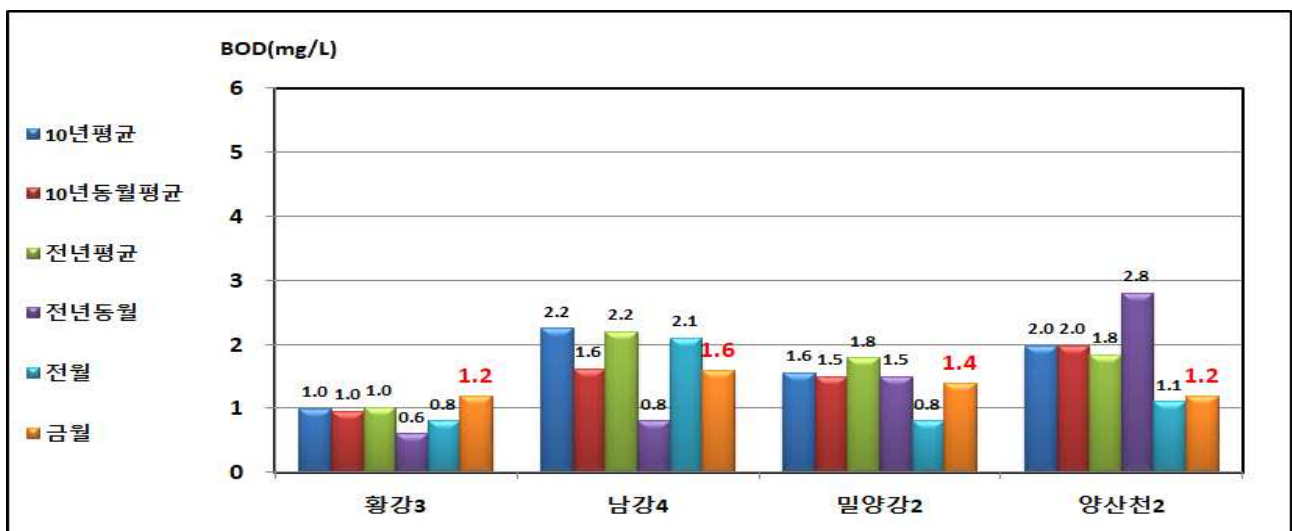
○ 낙동강 수계(1지점, 주남저수지)

- 전월 대비 38% 감소(전월 6.0 → 금월 3.7 mg/L) [II, '약간 좋음']
- 전년 동월 대비 55% 감소(전년 동월 8.2 → 금월 3.7 mg/L)
- 과거 10년간 동월 평균 대비 34% 감소(10년 동월 평균 5.6 → 금월 3.7 mg/L)

구분	수 계 (지점수)	과거 오염도(TOC, mg/L)				현재 오염도(mg/L)		
		10년간 평균	10년간 동월평균	전년 연평균	전년 동월	전월	금월	전월대비 (%)
호소	낙동강(1)	6.1	5.6	6.0	8.2	6.0	3.7	38(↓)

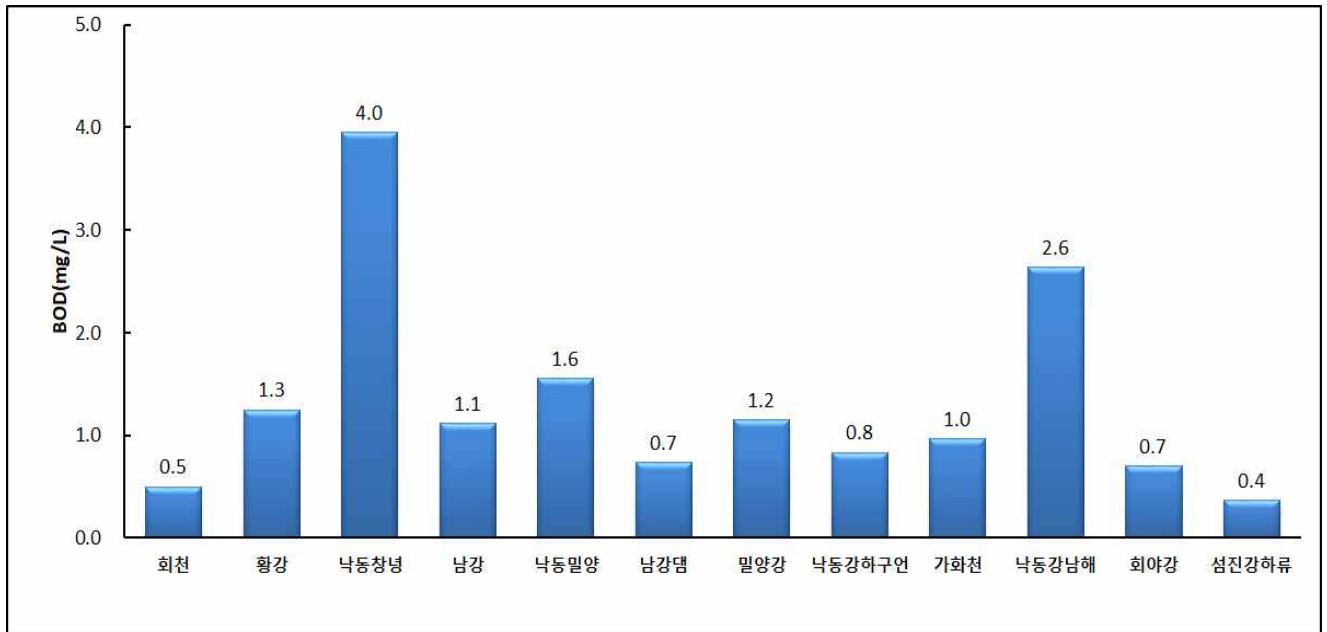
낙동강 유입 주요 하천(강)의 BOD 수질 현황

○ 남강4 (1.6) > 밀양강2 (1.4) > 양산천2, 황강3 (1.2)



■ 중권역별 BOD 수질 현황(권역별 하천 평균농도 mg/L)

○ 낙동창녕(4.0) > 낙동강남해(2.6) > 낙동밀양(1.6) > 황강(1.3) > 밀양강(1.2) > 남강(1.1) > 가화천(1.0) > 낙동강하구연(0.8) > 남강댐, 회야강(0.7) > 회천(0.5) > 섬진강하류(0.4)



※ 조사지점별 수질오염도(하천 BOD 기준) : 별첨 2

※ 중권역별 수질 평균농도 및 등급(하천 BOD 기준) : 별첨 3

■ 수질 목표기준 및 좋은물 달성 현황

○ 금월 수질 목표기준¹⁾ 달성율(별첨1, 2) : 83%(33지점) ※전월 : 88%(35지점)

구 분	계	하천				호소
		낙동강 수계	낙동강 남해수계	회야강 수계	섬진강 수계	
목표기준 달성 지점수(개) / 조사지점수(개)	33/40	24/29	5/6	1/1	3/3	0/1
목표기준 달성율	83%	83%	83%	100%	100%	0%

※ 조사지점별 수질오염도(하천 BOD, 호소 TOC 기준)

1) 목표기준 : 중권역 대표지점 수질 목표기준

(우리원 조사지점은 해당사항이 없으나, 참고로 이에 준하여 평가함).

○ 금월 ‘좋은물’³⁾ 달성 현황(별첨 1) :

낙동강 권역 11개 중권역 중 10개 달성(91%), 섬진강 권역 1개 중권역중 1개 달성(100%), 낙동강 권역(호소) 1개 중권역중 1개 달성(100%)

구 분	대 권 역	좋은물 달성율	좋은물 달성 중권역수(개) / 조사 중권역수(개)
하천	낙동강 권역	91%	10/11
	섬진강 권역	100%	1/1
호소	낙동강 권역	100%	1/1

※ 중권역별 수질 평균농도 및 등급(하천 BOD, 호소 TOC 기준)

2) 좋은물 : 하천 및 호소의 생활환경기준 등급 중 ‘매우좋음’, ‘좋음’, ‘약간좋음’에 해당하는 물, 하천은 BOD(3mg/L 이하), 호소는 TOC(4mg/L 이하) 농도를 기준으로 평가함.

■ 측정자료 전산입력 현황

구 분	입력대상 기준		입력 자료 개수(B)	미입력 자료 개수(A-B)	미입력 현황 (지점 항목 및 사유)
	조사지점수	최소입력 자료갯수(A)			
계	40	761	761	0	-
하천수	35	665	665	0	-
도시관류	4	76	76	0	-
호소수	1	20	20	0	-

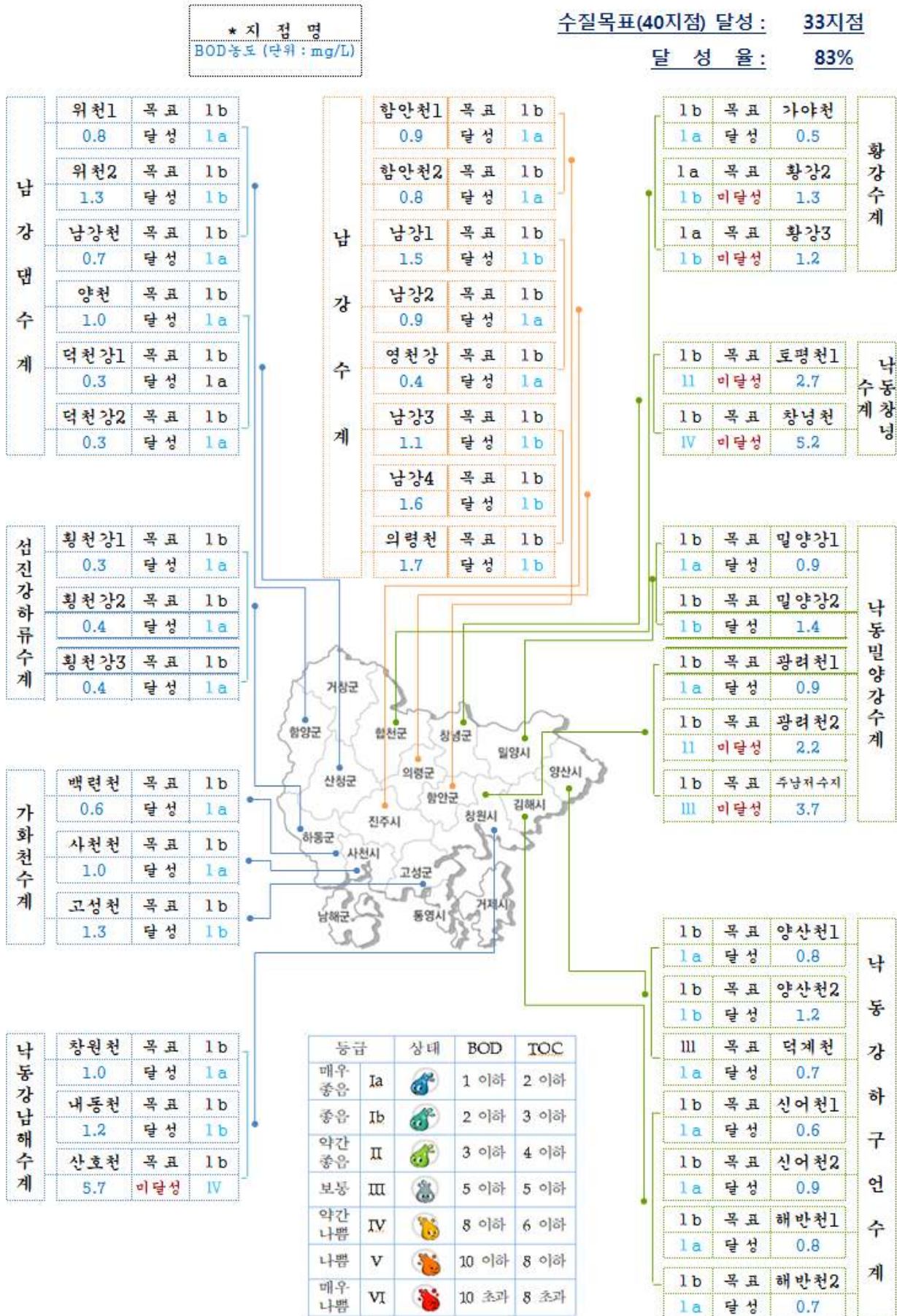
■ 특이 측정값 현황 : 해당사항 없음

■ 참고사항

○ 지역별 강수량(mm)

구 분	평균	함양	산청	합천	진주	의령	창원	김해	밀양	양산
전월 ('20.12.)	3.8	6	3	4	4	4	3	3	4	3
금월 ('21.1.)	7.3	12	8	7	7	7	9	5	6	5
전년동월 ('20.1.)	8.3	8	9	6	7	8	10	8	8	11

[별첨1] 조사지점별 수질오염도(하천 BOD, 호소 TOC 기준)달성 현황



[별첨2] 조사지점별 수질오염도(하천 BOD, 호소 TOC 기준)

구분	수계	지점명	과거 오염도 ³⁾ (mg/L)				현재 오염도(mg/L)			목표기준달성	
			10년간 평균	10년간 동월평균	전년 평균	전년 동월	전월	금월	수질 등급	달성도 (83%)	중권역 (목표수질)
하천 (39)	낙동강 (29)	가야천	0.9	1.0	0.7	0.5	0.4	0.5	I a	달성	회천(Ib)
		황강2	0.9	0.9	0.9	0.6	0.8	1.3	I a	미달성	황강(Ia)
		황강3	1.0	1.0	1.0	0.6	0.8	1.2	I a	미달성	
		도평천1	1.9	1.5	2.6	0.6	3.4	2.7	II	미달성	낙동창녕(Ib)
		창녕천	3.4	1.9	3.7	2.6	2.1	5.2	IV	미달성	남강(Ib)
		함안천1	1.4	1.1	1.5	0.5	0.5	0.9	I a	달성	
		함안천2	3.1	2.0	3.1	1.1	4.3	0.8	I a	달성	
		남강1	1.5	1.4	1.8	0.9	0.7	1.5	I b	달성	
		남강2	1.9	2.2	2.2	0.8	1.6	0.9	I a	달성	
		남강3	2.1	1.8	2.2	0.9	1.7	1.1	I b	달성	
		남강4	2.2	1.6	2.2	0.8	2.1	1.6	I b	달성	
		의령천	2.5	6.1	2.0	0.6	1.5	1.7	I b	달성	낙동밀양(Ib)
		영천강	1.5	1.4	2.0	1.6	1.1	0.4	I a	달성	
		광려천1	1.1	0.7	0.9	0.3	0.2	0.9	I a	달성	
		광려천2	1.6	1.6	1.3	0.6	0.6	2.2	II	미달성	남강댐(Ib)
		함양위천1	1.1	0.9	1.2	0.7	1.1	0.8	I a	달성	
		함양위천2	1.5	1.1	1.7	0.9	1.2	1.3	I b	달성	
		남강천	0.9	0.9	1.0	0.6	0.8	0.7	I a	달성	
		양천	1.4	1.2	1.7	1.5	0.8	1.0	I a	달성	밀양강(Ib)
		덕천강1	0.8	0.8	1.1	0.6	0.3	0.3	I a	달성	
		덕천강2	0.8	0.8	1.0	1.0	0.3	0.3	I a	달성	
		밀양강1	1.2	1.3	1.5	2.0	0.7	0.9	I a	달성	낙동강하구연 (Ib)
		밀양강2	1.6	1.5	1.8	1.5	0.8	1.4	I b	달성	
		양산천1	1.1	1.0	1.5	1.5	0.9	0.8	I a	달성	
		양산천2	2.0	2.0	1.8	2.8	1.1	1.2	I b	달성	
		신어천1	2.0	1.8	1.5	0.9	0.6	0.6	I a	달성	
		신어천2	2.0	2.4	1.5	0.9	0.9	0.9	I a	달성	
		해반천1	1.6	2.0	1.6	1.9	1.0	0.8	I a	달성	
		해반천2	2.2	2.4	1.9	1.7	0.9	0.7	I a	달성	가화천(Ib)
		평균	1.6	1.6	1.7	1.1	1.1	1.2			
	낙동강남해 (6)	백련천	1.7	1.6	1.6	0.7	1.9	0.6	I a	달성	
		사천천	1.9	1.7	1.9	0.9	0.9	1.0	I a	달성	
		고성천	2.0	1.7	2.0	0.7	0.9	1.3	I b	달성	
		창원천	3.5	3.3	2.4	0.7	1.8	1.0	I a	달성	낙동강남해 (Ib)
		내동천	4.0	3.8	2.0	0.5	1.1	1.2	I b	달성	
		산호천	2.5	3.3	2.8	1.9	1.2	5.7	IV	미달성	
		평균	2.6	2.6	2.1	0.9	1.3	1.8			회야강(III)
	회야강 (1)	덕계천	1.3	1.4	1.5	1.8	0.7	0.7	I a	달성	
		평균	1.3	1.4	1.5	1.8	0.7	0.7			섬진강하류 (Ib)
	섬진강 (3)	횡천강1	0.6	0.6	0.8	0.4	0.3	0.3	I a	달성	
		횡천강2	0.9	0.9	1.0	0.4	0.4	0.4	I a	달성	
		횡천강3	1.0	1.1	1.2	0.5	0.9	0.4	I a	달성	
		평균	0.9	0.8	1.0	0.4	0.5	0.4			
호소 (1)	낙동강	주남저수지	6.1	5.6	6.0	8.2	6.0	3.7	II	미달성	낙동밀양 Ib(3.0)

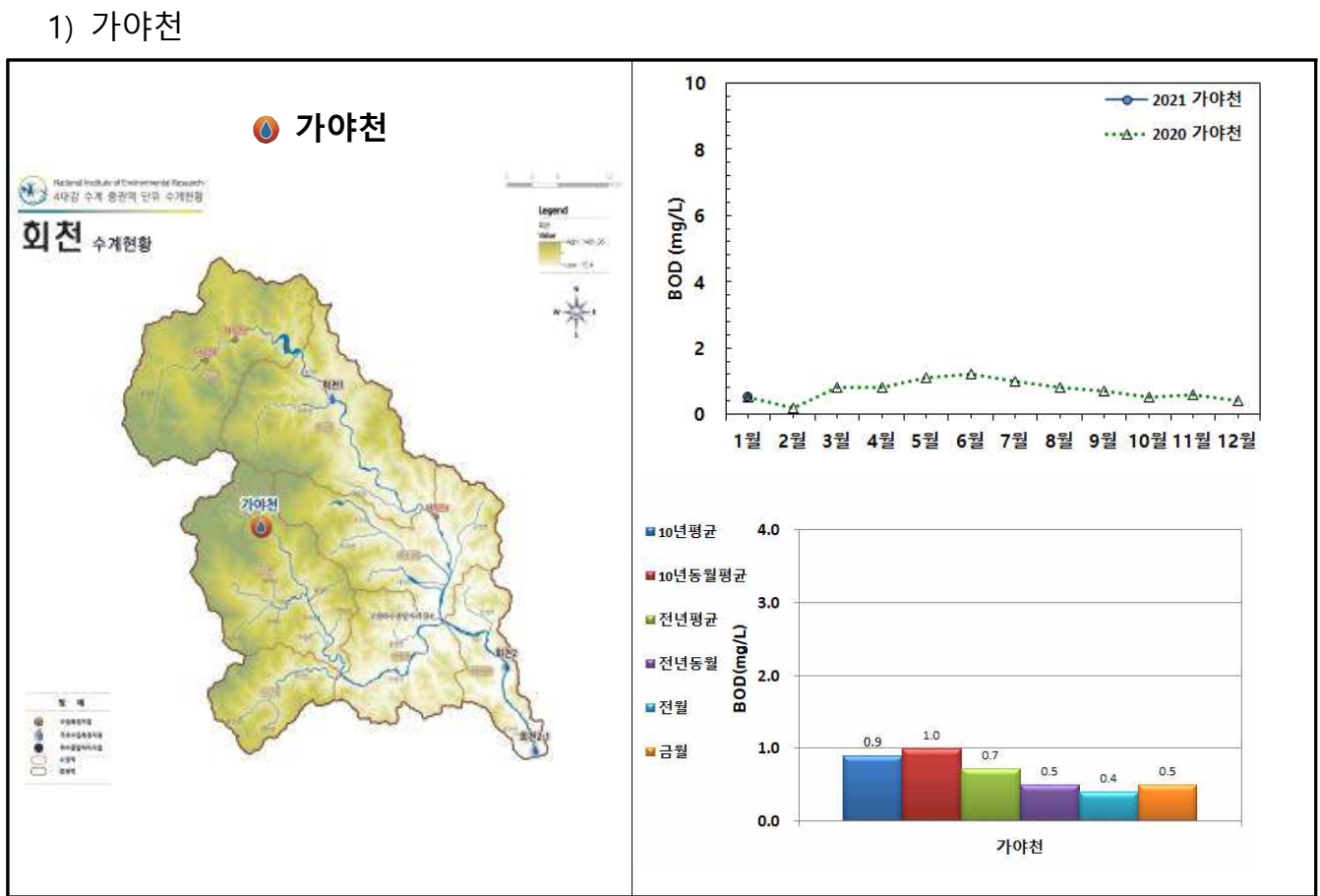
3) 과거오염도 : 2009년말 TOC 항목이 추가되어 호소의 과거오염도는 9년간 자료활용(2011 ~ 2020년)

[별첨3] 중권역별 수질 평균농도 및 등급(하천 BOD, 호소 TOC 기준)

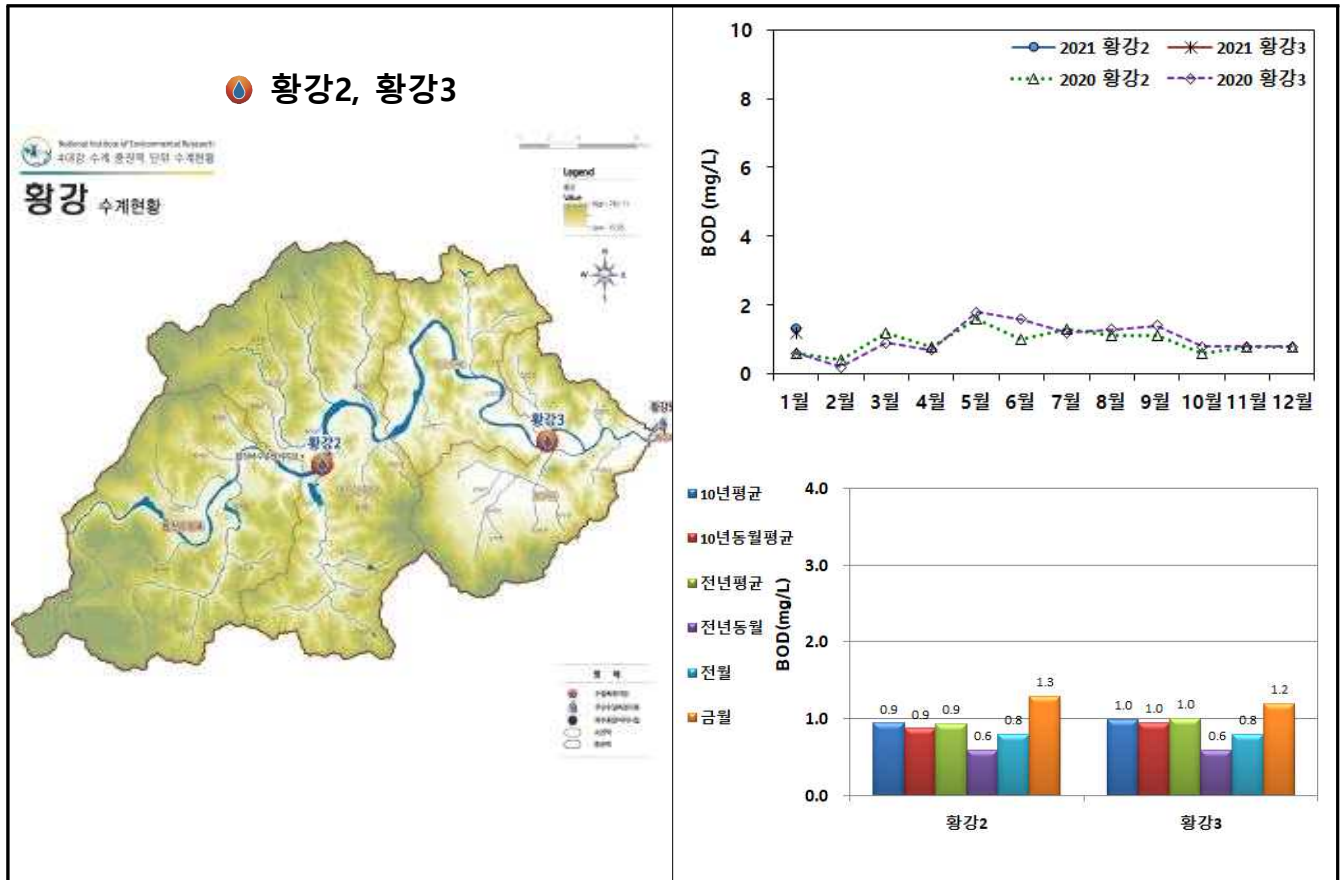
구분	대권역	중권역	조사 지점 수	평균농도	수질등급	좋은물 달성 (Ⅰa ~ Ⅱ등급)
하천	낙동강 권역 (중권역 11개)	회천	1	0.5	Ⅰa	달성
		황강	2	1.3	Ⅰb	달성
		낙동창녕	2	4.0	Ⅲ	미달성
		남강	8	1.1	Ⅰb	달성
		낙동밀양	2	1.6	Ⅰb	달성
		남강댐	6	0.7	Ⅰa	달성
		밀양강	2	1.2	Ⅰb	달성
		낙동강하구언	6	0.8	Ⅰa	달성
		가화천	3	1.0	Ⅰa	달성
		낙동강남해	3	2.6	Ⅱ	달성
		회야강	1	0.7	Ⅰa	달성
	섬진강 권역(1)	섬진강하류	3	0.4	Ⅰa	달성
호소	낙동강 권역(1)	낙동밀양	1	3.7	Ⅳ	달성

※ 좋은물 : 하천 및 호소의 생활환경기준 등급 중 ‘매우좋음’, ‘좋음’, ‘약간좋음’에 해당하는 물,
하천은 BOD(3mg/L 이하), 호소는 TOC(4mg/L 이하) 농도를 기준으로 평가함.

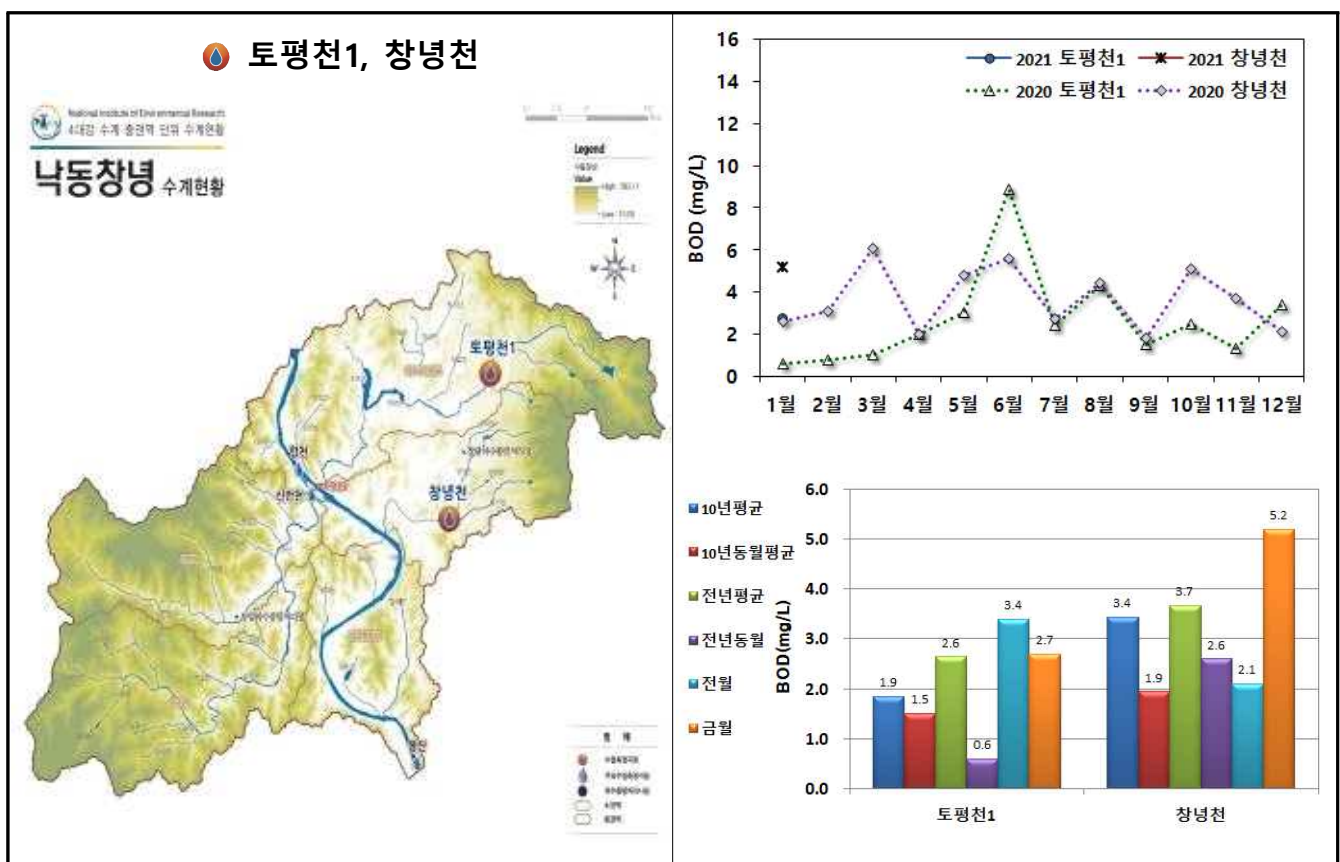
[별첨4] 하천 수질변화 추이(하천 BOD, 호소 TOC 기준)



2) 황강2, 황강3

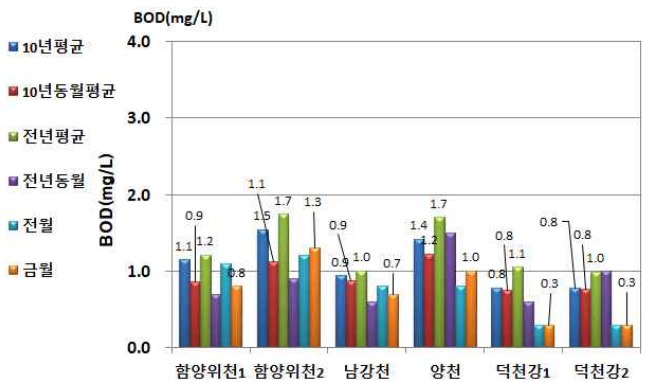
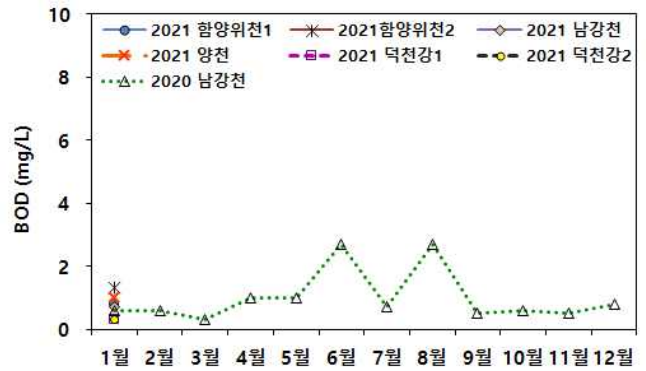
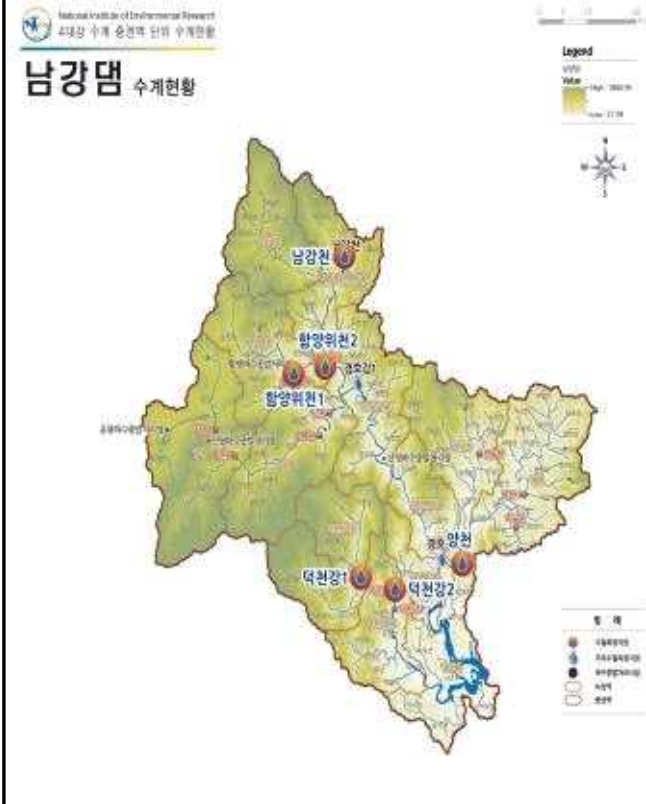


3. 토평천1, 창녕천



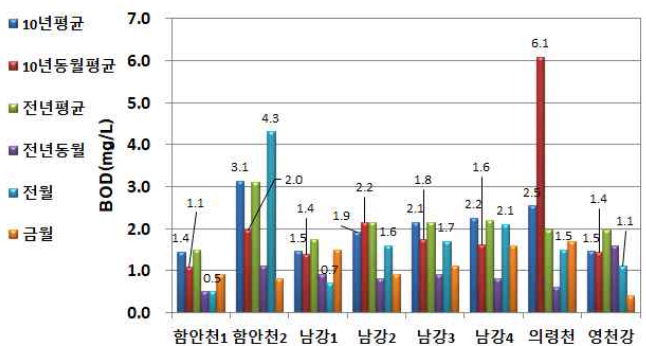
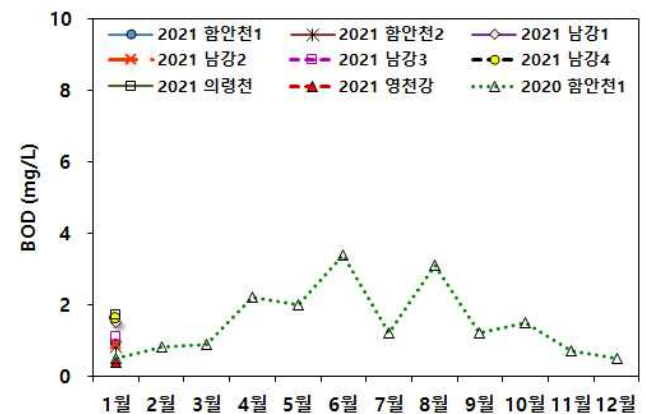
4) 함양위천1~2, 남강천, 양천, 덕천강1~2

함양위천1~2, 남강천, 양천, 덕천강1~2

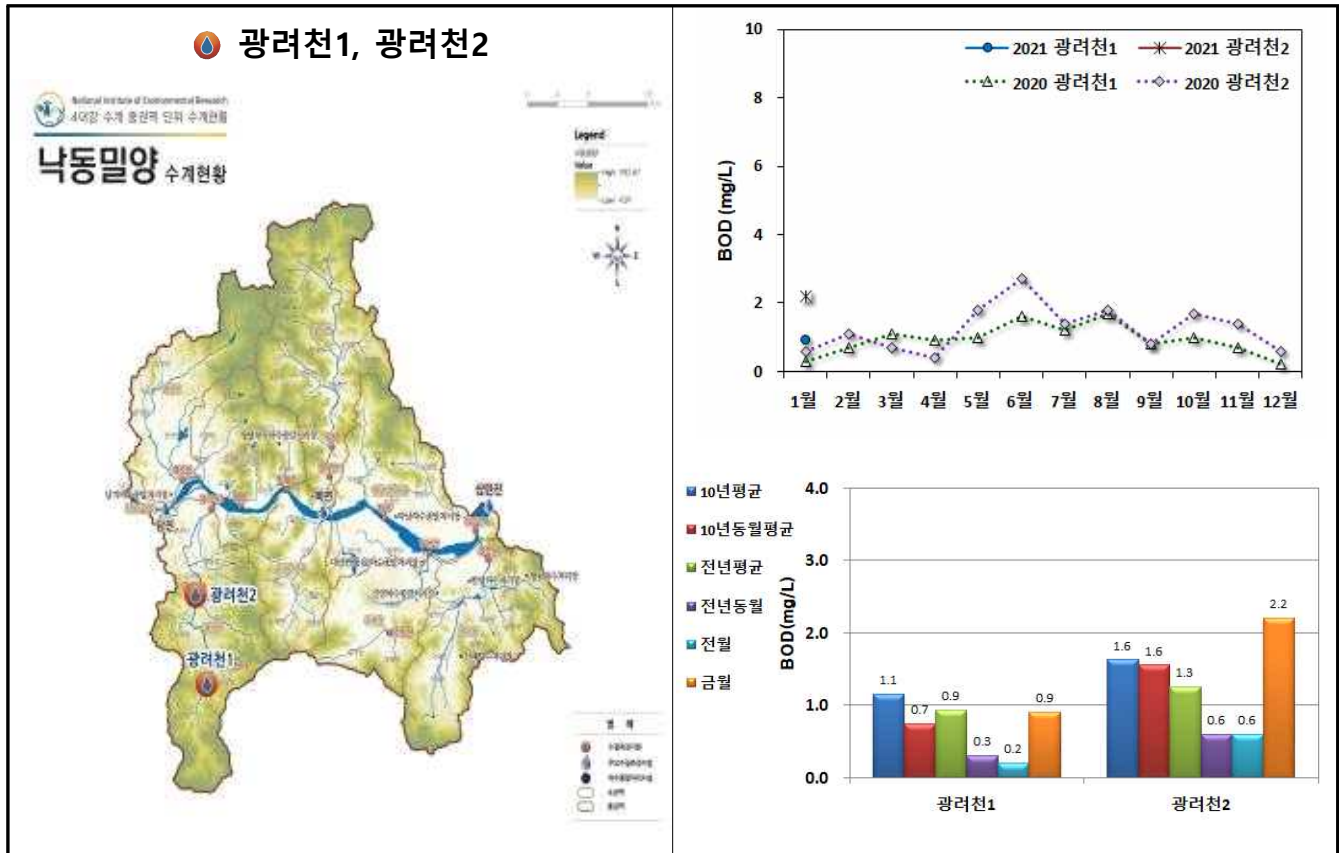


5) 함안천1~2, 남강1~4, 의령천, 영천강

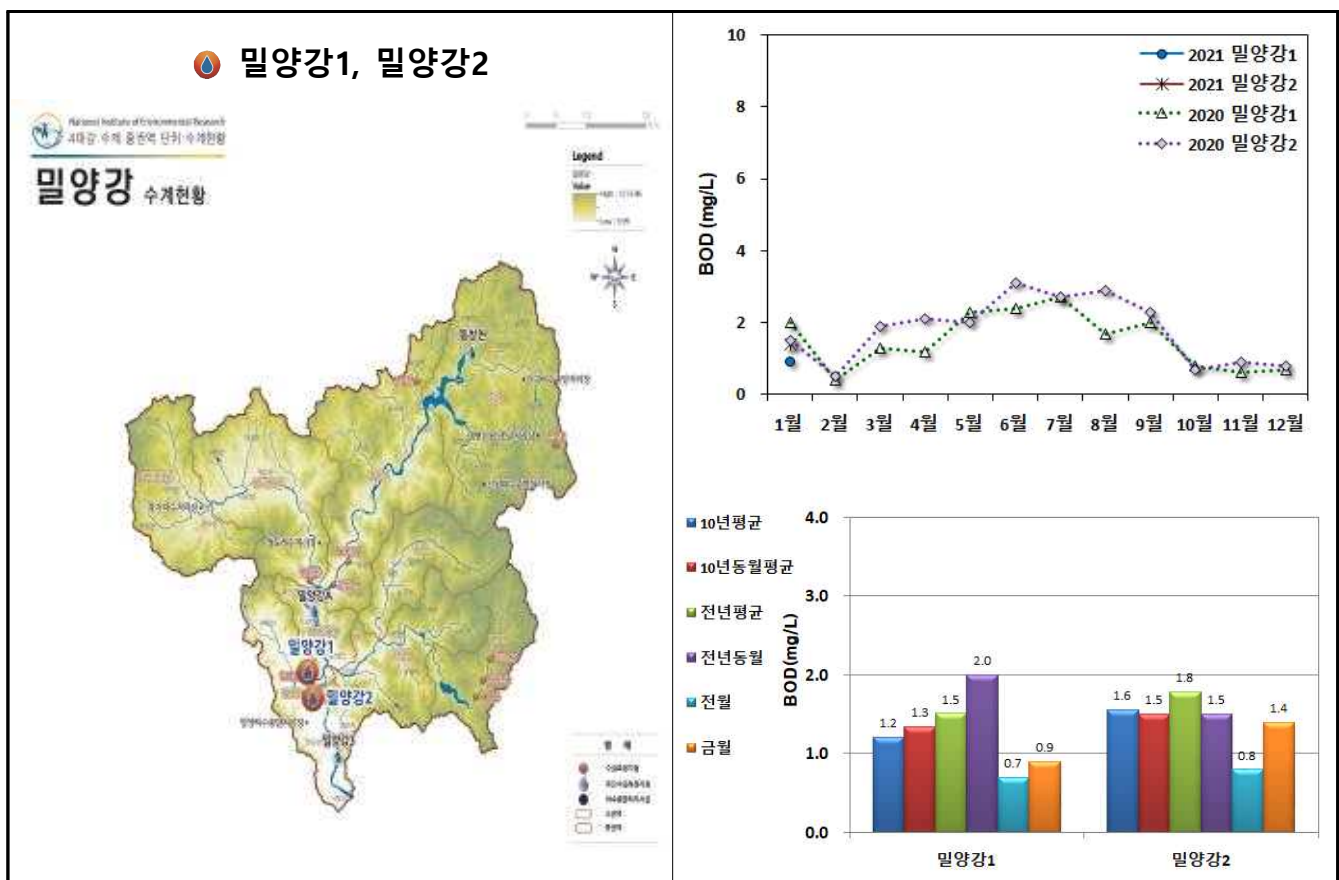
함안천1~2, 남강1~4, 의령천, 영천강



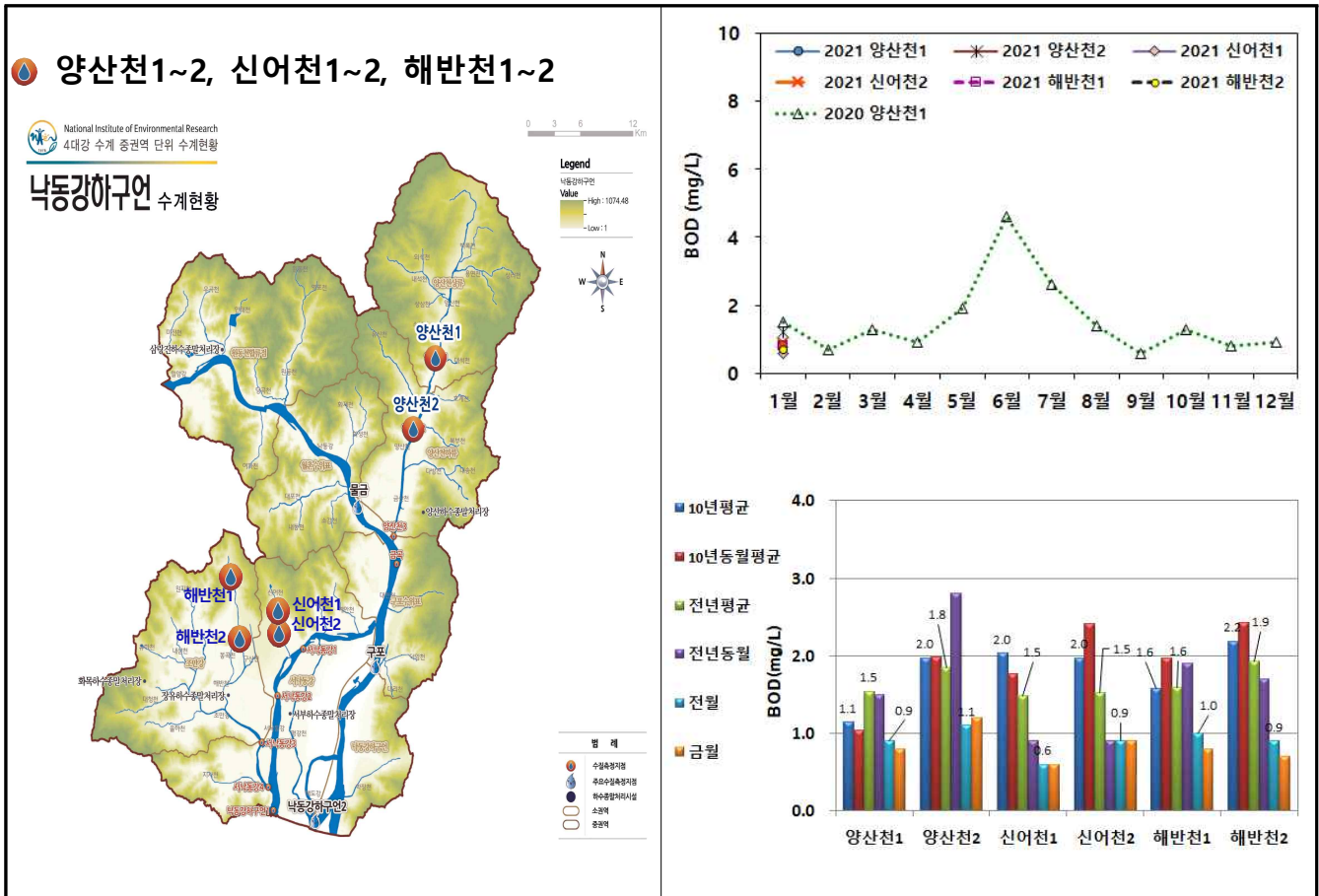
6) 광려천1, 광려천2



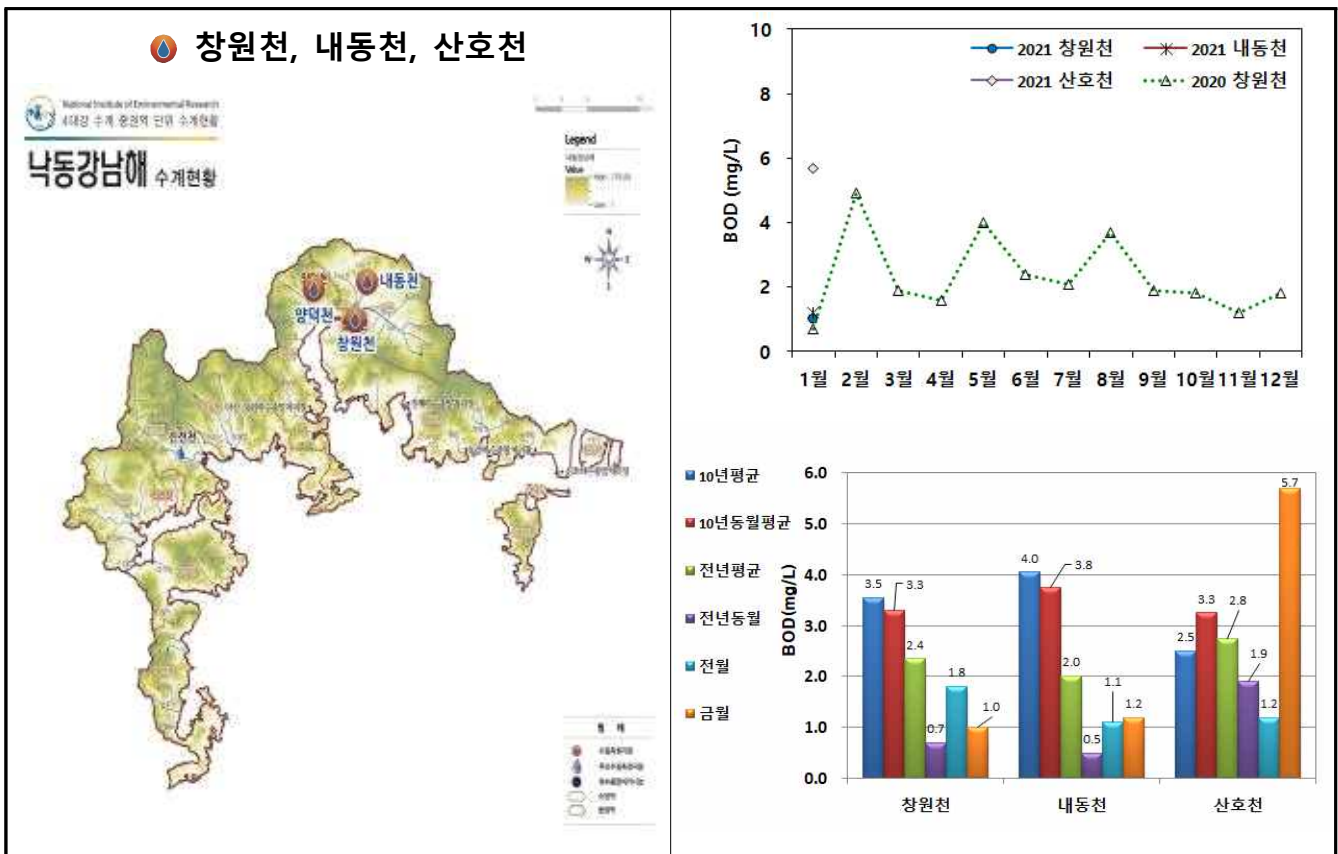
7) 밀양강1, 밀양강2



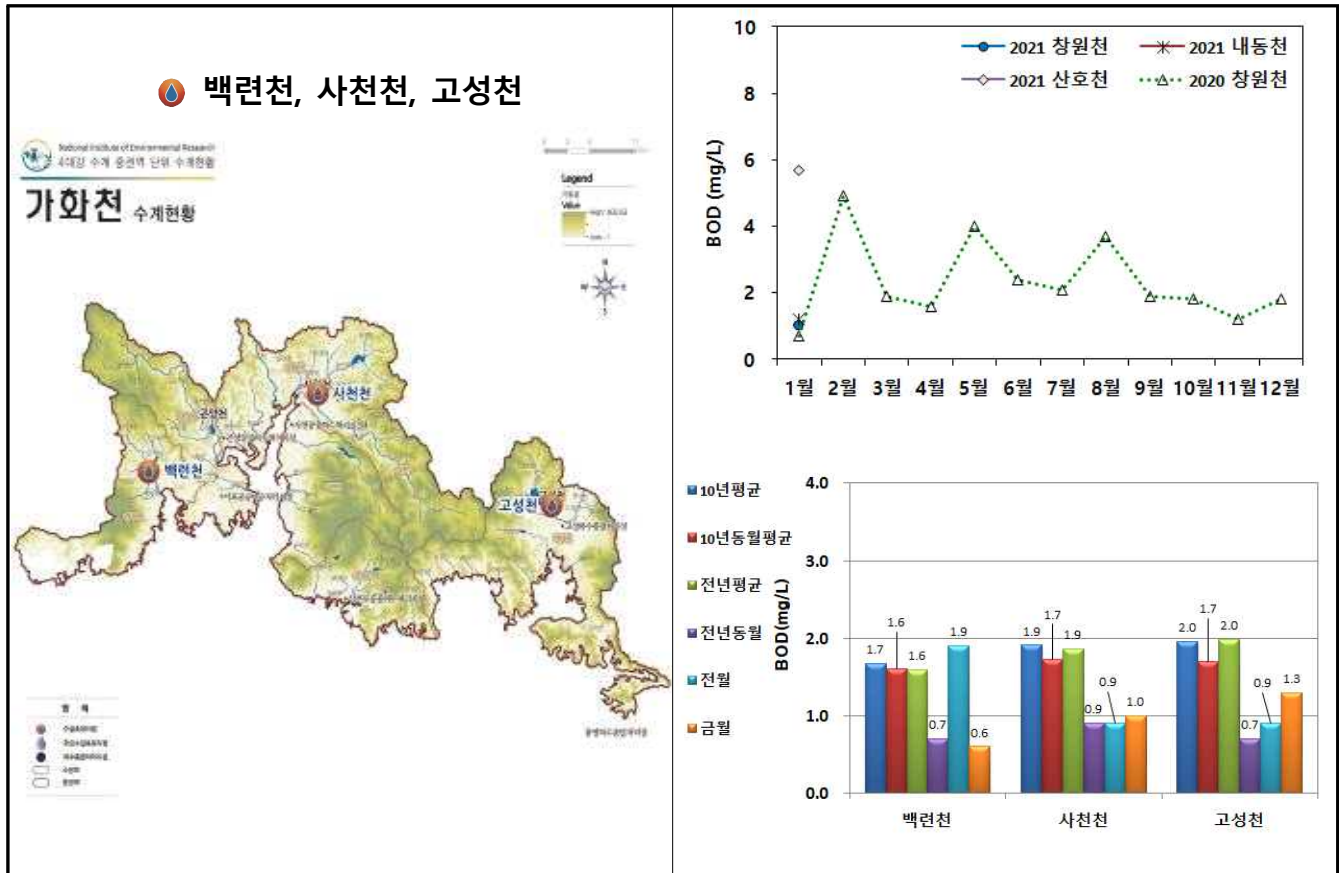
8) 양산천1~2, 신어천1~2, 해반천1~2



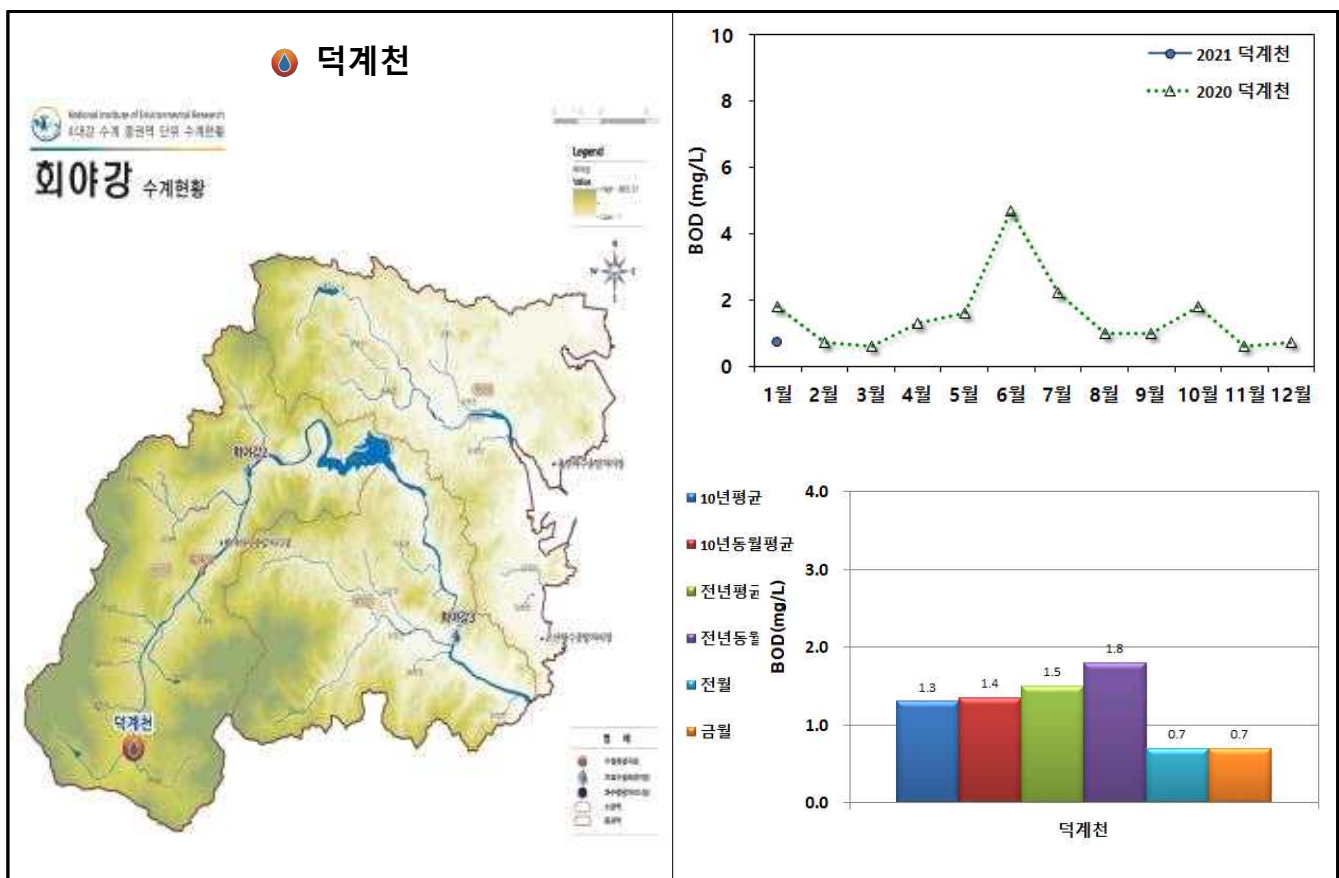
9) 창원천, 내동천, 산호천



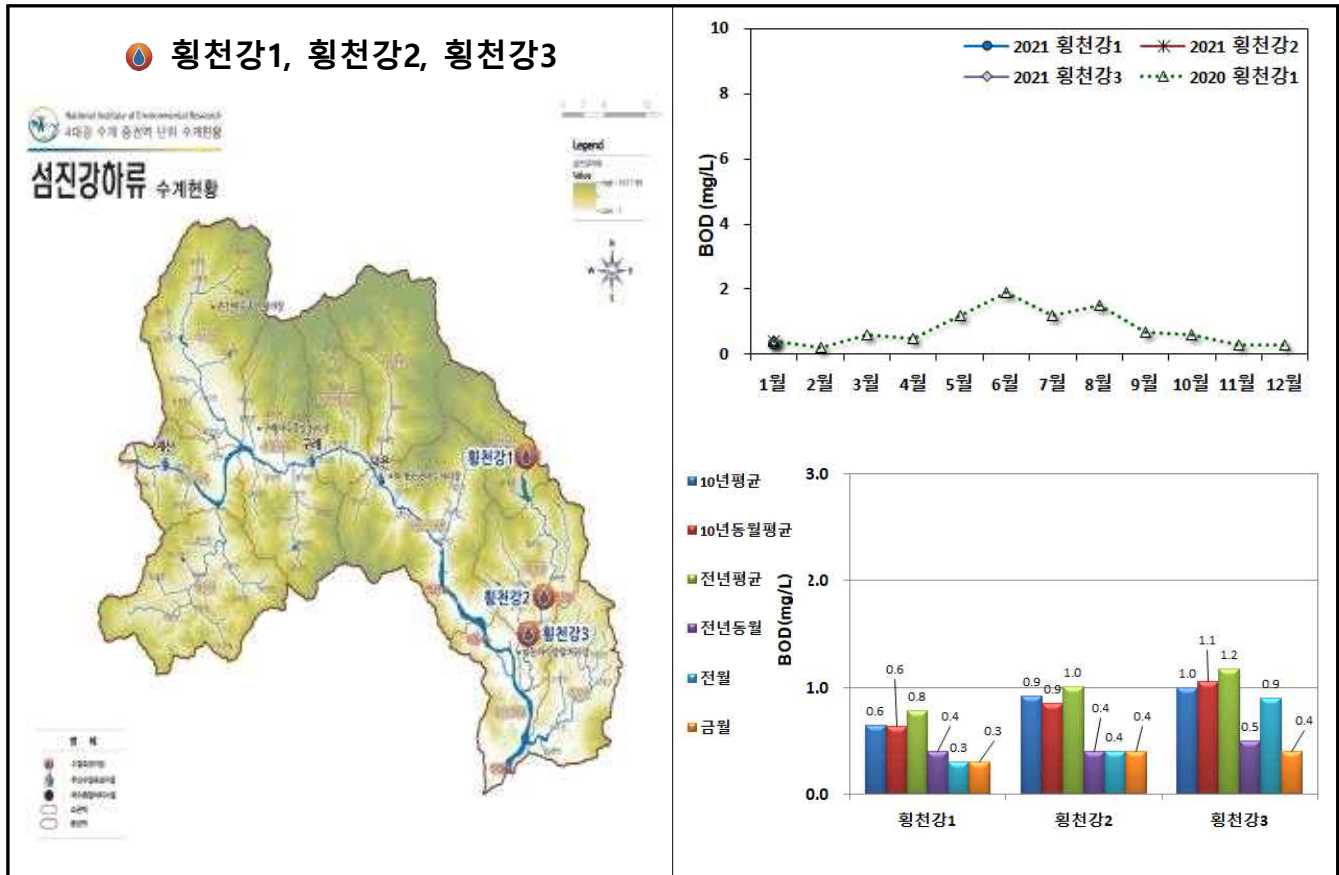
10) 백련천, 사천천, 고성천



11) 덕계천



12) 횡천강1, 횡천강2, 횡천강3



13) 주남저수지

