

함께 만드는 완전히 새로운 경남



2019년 10월 수질측정망 운영결과

2019. 11.



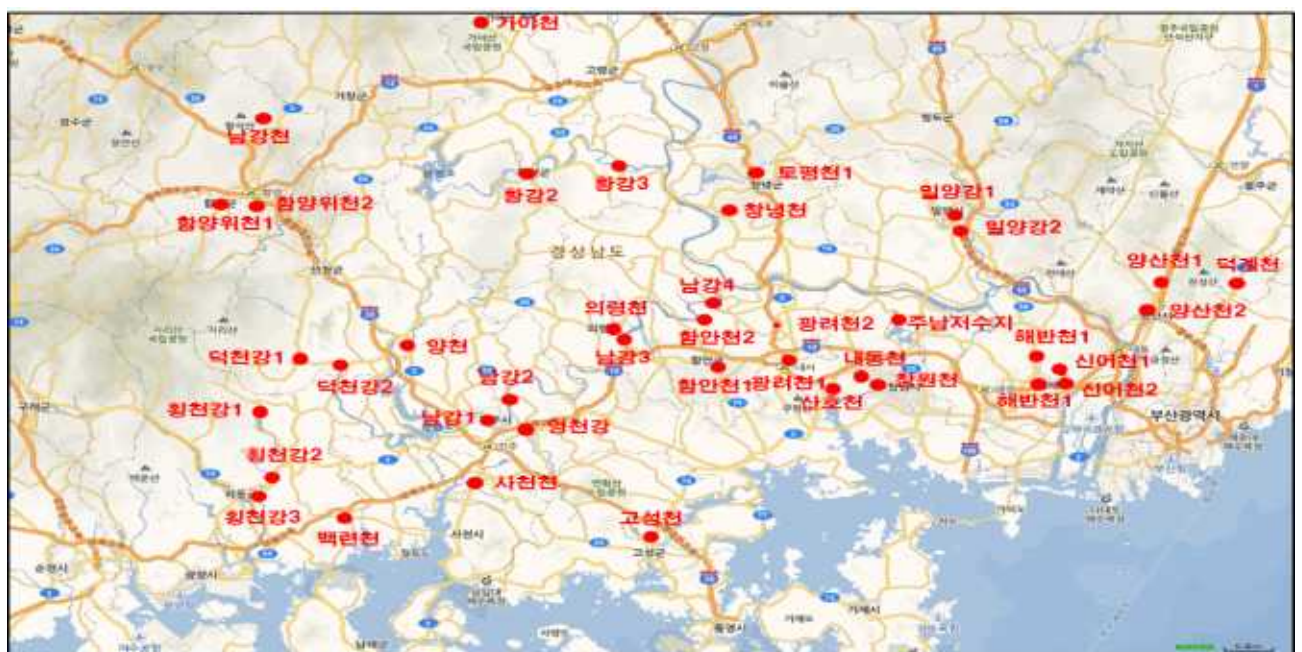
경상남도보건환경연구원
[물 환경 연구 부]

2019년 10월 수질측정망 운영결과

운영개요

- 조사기간 : 2019년 10월 1일 ~ 10월 17일
- 조사항목 : BOD, COD, TOC, SS, T-N, T-P, Chl-a 등 총 28항목
- 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 |
| | | 도시 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>

하천 수질현황(BOD 기준)

- 하천(39개 지점) 평균 BOD 농도 전월 대비 45% 감소
 - 전월 평균 1.6 → 금월 평균 0.9mg/L(45% ↓) [I a, '매우 좋음']
- 낙동강 수계(29지점, 도시관류 포함)
 - 전월 대비 50% 감소 1.8 → 0.9mg/L(50% ↓) [I a, '매우 좋음']
 - 전년 동월 대비 29% 증가 0.7 → 0.9mg/L(29% ↑)
 - 과거 10년간 동월 평균 대비 25% 감소 1.2 → 0.9mg/L(25% ↓)
- 기타(낙동강남해) 수계(6개 지점)
 - 전월 대비 25% 감소 1.2 → 0.9mg/L(25% ↓) [I a, '매우 좋음']
 - 전년 동월 대비 10% 감소 1.0 → 0.9mg/L(10% ↓)
 - 과거 10년간 동월 평균 대비 47% 감소 1.7 → 0.9mg/L(47% ↓)
- 기타(회야강) 수계(1개 지점, 덕계천)
 - 전월 대비 133% 증가 0.9 → 2.1mg/L(133% ↑) [II, '약간 좋음']
 - 전년 동월 대비 425% 증가 0.4 → 2.1mg/L(425% ↑)
 - 과거 10년간 동월 평균 대비 250% 증가 0.6 → 2.1mg/L(250% ↑)
- 섬진강 수계(3개 지점, 황천강)
 - 전월 대비 40% 감소 0.5 → 0.3mg/L(40% ↓) [I a, '매우 좋음']
 - 전년 동월 대비 25% 감소 0.4 → 0.3mg/L(25% ↓)
 - 과거 10년간 동월 평균 대비 40% 감소 0.5 → 0.3mg/L(40% ↓)

| 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) | | | 1.8 | 1.2 | 1.3 | 0.7 | 1.6 | 0.9 | ↓ (45) |
| 하천 (39) | 낙동강(29) | | 1.7 | 1.2 | 1.3 | 0.7 | 1.8 | 0.9 | ↓ (50) |
| | 기 타 | 낙동강남해(6) | 3.0 | 1.7 | 2.0 | 1.0 | 1.2 | 0.9 | ↓ (25) |
| | | 회야강(1) | 1.3 | 0.6 | 1.1 | 0.4 | 0.9 | 2.1 | ↑ (133) |
| | 섬진강(3) | | 0.9 | 0.5 | 0.7 | 0.4 | 0.5 | 0.3 | ↓ (40) |

호소 수질현황(TOC 기준)

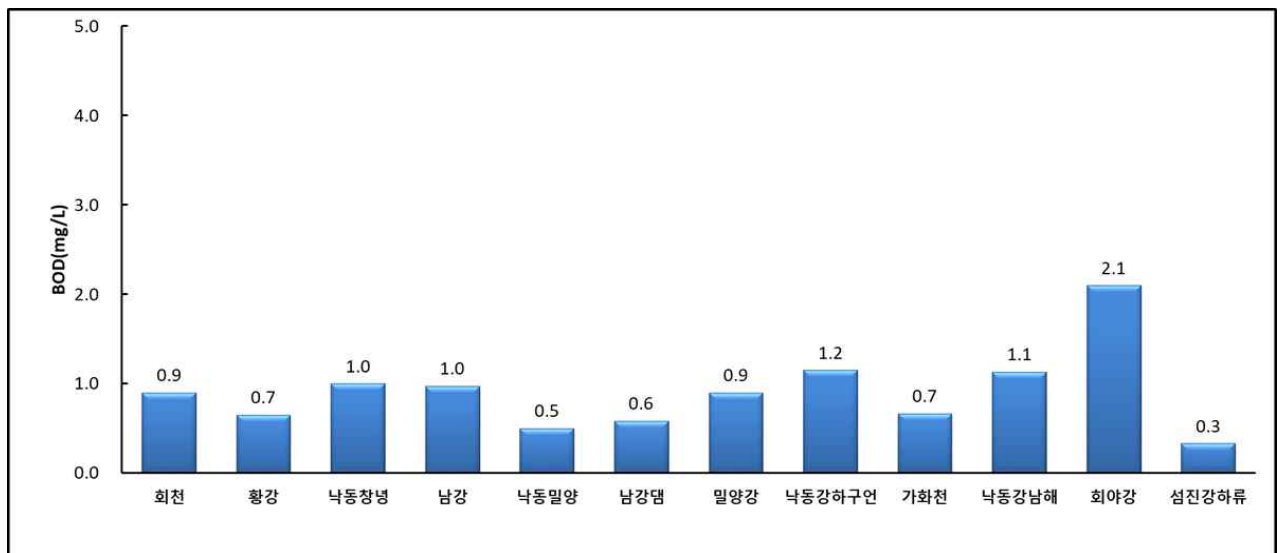
○ 낙동강 수계(1지점, 주남저수지)

- 전월 대비 29% 감소 6.6 → 4.7mg/L(29% ↓) [Ⅲ, '보통']
- 전년 동월 대비 19% 감소 5.8 → 4.7mg/L(19% ↓)
- 과거 9년간 동월 평균 대비 15% 감소 5.5 → 4.7mg/L(15% ↓)

| 구분 | 수 계 (지점수) | 과거 오염도(TOC, mg/L) | | | | 현재 오염도(mg/L) | | |
|----|--------------|-------------------|-------------|-----------|----------|--------------|-----|-------------|
| | | 9년간 평균 | 9년간 동월평균 | 전년 연평균 | 전년 동월 | 전월 | 금월 | 전월대비 (%) |
| 호소 | 낙동강(1) | 5.8 | 5.5 | 7.4 | 5.8 | 6.6 | 4.7 | ↓(29) |

중권역별 BOD 수질 현황(권역별 하천 평균농도 mg/L)

○ 회야강(2.1) > 낙동강하구연(1.2) > 낙동강남해(1.1) > 낙동창녕(1.0)
> 남강(1.0) > 회천(0.9) > 밀양강(0.9) > 황강(0.7) > 가화천(0.7)
> 남강댐(0.6) > 낙동밀양(0.5) > 섬진강하류(0.3)

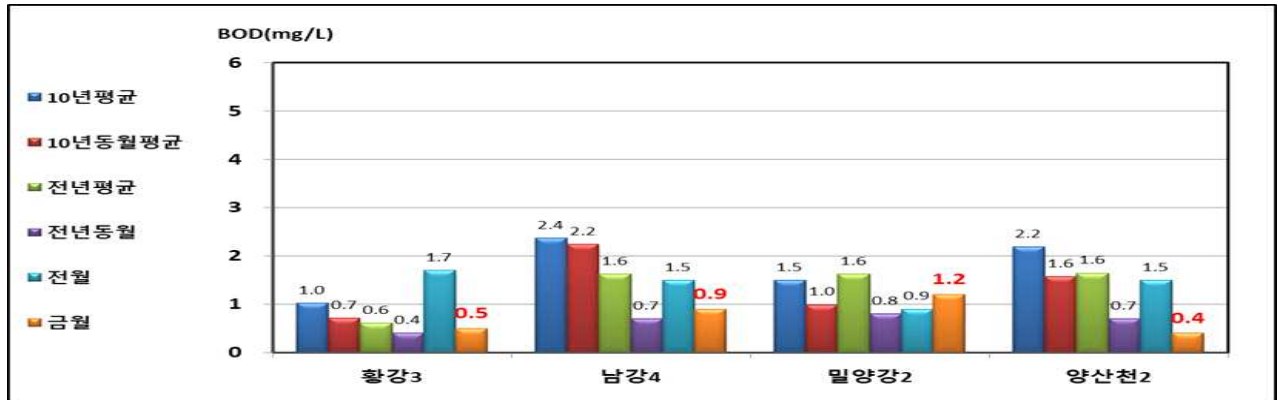


※ 조사지점별 수질오염도(하천 BOD 기준) : 별첨1

※ 중권역별 수질 평균농도 및 등급(하천 BOD 기준) : 별첨2

낙동강 유입 주요 하천(강)의 BOD 수질 현황

○ 밀양강2(1.2) > 남강4(0.9) > 황강3(0.5) > 양산천2(0.4)



수질 목표기준 및 좋은물 달성 현황

○ 금월 수질 목표기준¹⁾ 달성을 : 98%(39지점) ※전월 : 78%(31지점)

※ 조사지점별 수질오염도(하천 BOD, 호소 TOC 기준) : 별첨1

| 구 분 | 계 | 하천 | | | | 호소 |
|------------------------------|-------|--------|----------|--------|--------|-----|
| | | 낙동강 수계 | 낙동강 남해수계 | 회야강 수계 | 섬진강 수계 | |
| 목표기준 달성 지점수(개) / 조사지점수(개) | 39/40 | 29/29 | 6/6 | 1/1 | 3/3 | 0/1 |
| 목표기준 달성율 | 98% | 100% | 100% | 100% | 100% | 0% |

1)목표기준 : 중권역 대표지점 수질 목표기준(우리원 조사지점은 해당사항이 없으나, 참고로 이에 준하여 평가함).

○ 금월 ‘좋은물’²⁾ 달성 현황 : 낙동강 권역 11개 중권역 중 10개 달성(91%), 섬진강 권역 1개 중권역 중 1개 달성(100%), 낙동강 권역(호소) 1개 중권역 중 1개 미달성(0%)

※ 중권역별 수질 평균농도 및 등급(하천 BOD, 호소 TOC 기준) : 별첨2

| 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 | 0% | 0/1 |

2)좋은물 : 하천 및 호소의 생활환경기준 등급 중 ‘매우 좋음’, ‘좋음’, ‘약간 좋음’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 | - |

특이측정값 현황 : 해당사항 없음

[별첨1] 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 (95%) | 중권역 (목표수질) |
| 하천 (39) | 낙동강 (29) | 가야천 | 0.9 | 0.6 | 0.5 | 0.4 | 1.4 | 0.9 | I a | 달성 | 회천, Ib(2.0) |
| | | 황강2 | 1.0 | 0.9 | 0.6 | 0.7 | 1.2 | 0.8 | I a | 달성 | 황강 |
| | | 황강3 | 1.0 | 0.7 | 0.6 | 0.4 | 1.7 | 0.5 | I a | 달성 | Ia(1.0) |
| | | 토평천1 | 1.7 | 1.4 | 1.8 | 0.6 | 2.2 | 0.6 | I a | 달성 | 낙동창녕 |
| | | 창녕천 | 3.2 | 1.9 | 2.6 | 1.6 | 5.1 | 1.4 | I b | 달성 | Ib(2.0) |
| | | 함안천1 | 1.4 | 0.9 | 1.0 | 0.4 | 1.8 | 0.7 | I a | 달성 | 남강 |
| | | 함안천2 | 2.9 | 2.1 | 2.5 | 2.5 | 2.9 | 0.9 | I a | 달성 | |
| | | 남강1 | 1.5 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 1.9 | 1.0 | I a | 달성 | |
| | | 남강2 | 2.0 | 1.6 | 1.3 | 1.2 | 3.1 | 1.1 | I b | 달성 | |
| | | 남강3 | 2.3 | 2.1 | 1.5 | 1.0 | 1.4 | 1.0 | I a | 달성 | |
| | | 남강4 | 2.4 | 2.2 | 1.6 | 0.7 | 1.5 | 0.9 | I a | 달성 | 낙동밀양 |
| | | 의령천 | 2.8 | 1.5 | 1.5 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | I a | 달성 | |
| | | 영천강 | 1.4 | 0.8 | 1.2 | 0.5 | 0.8 | 1.3 | I b | 달성 | 남강댐 |
| | | 광려천1 | 1.4 | 0.8 | 0.8 | 0.4 | 0.8 | 0.3 | I a | 달성 | |
| | | 광려천2 | 1.7 | 1.2 | 1.3 | 0.6 | 0.9 | 0.7 | I a | 달성 | 밀양강 |
| | | 함양위천1 | 1.1 | 0.8 | 0.6 | 0.7 | 2.2 | 0.7 | I a | 달성 | |
| | | 함양위천2 | 1.5 | 0.9 | 1.1 | 0.9 | 2.0 | 0.6 | I a | 달성 | 낙동강하구언 |
| | | 남강천 | 0.9 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 1.9 | 0.6 | I a | 달성 | |
| | | 양천 | 1.3 | 1.0 | 1.2 | 0.8 | 1.1 | 0.9 | I a | 달성 | |
| | | 덕천강1 | 0.8 | 0.6 | 0.5 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | I a | 달성 | |
| | | 덕천강2 | 0.8 | 0.6 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.3 | I a | 달성 | |
| | | 밀양강1 | 1.2 | 1.0 | 1.5 | 0.5 | 0.9 | 0.6 | I a | 달성 | 낙동강하구언 |
| | | 밀양강2 | 1.5 | 1.0 | 1.6 | 0.8 | 0.9 | 1.2 | I b | 달성 | |
| | | 양산천1 | 1.1 | 0.7 | 1.0 | 0.4 | 0.8 | 0.4 | I a | 달성 | 낙동강하구언 |
| | | 양산천2 | 2.2 | 1.6 | 1.6 | 0.7 | 1.5 | 0.4 | I a | 달성 | |
| | | 신어천1 | 2.2 | 1.7 | 1.5 | 0.7 | 3.3 | 1.0 | I a | 달성 | |
| | | 신어천2 | 2.1 | 2.0 | 1.4 | 0.4 | 1.3 | 1.3 | I b | 달성 | |
| | | 해반천1 | 1.6 | 1.1 | 1.6 | 0.4 | 4.8 | 2.0 | I b | 달성 | |
| | | 해반천2 | 2.3 | 1.8 | 2.1 | 0.9 | 2.4 | 1.8 | I b | 달성 | |
| | | 평균 | 1.7 | 1.2 | 1.3 | 0.7 | 1.8 | 0.9 | | | |
| | 낙동강남해 (6) | 백련천 | 1.9 | 0.8 | 1.1 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | I a | 달성 | 가화천 |
| | | 사천천 | 1.9 | 1.3 | 1.2 | 0.7 | 1.7 | 1.0 | I a | 달성 | |
| | | 고성천 | 2.0 | 1.2 | 1.6 | 1.4 | 1.1 | 0.6 | I a | 달성 | |
| | | 창원천 | 4.6 | 2.1 | 2.6 | 1.0 | 1.1 | 1.0 | I a | 달성 | 낙동강남해 |
| | | 내동천 | 5.6 | 3.7 | 3.5 | 1.8 | 1.2 | 1.4 | I b | 달성 | |
| | | 산호천 | 2.2 | 0.8 | 1.7 | 0.8 | 1.2 | 1.0 | I a | 달성 | |
| | | 평균 | 3.0 | 1.7 | 2.0 | 1.0 | 1.2 | 0.9 | | | |
| | 회야강 (1) | 덕계천 | 1.3 | 0.6 | 1.1 | 0.4 | 0.9 | 2.1 | II | 달성 | 회야강, III(5.0) |
| | 섬진강 (3) | 횡천강1 | 0.6 | 0.4 | 0.7 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | I a | 달성 | 섬진강하류 |
| | | 횡천강2 | 0.9 | 0.5 | 0.7 | 0.4 | 0.5 | 0.3 | I a | 달성 | |
| | | 횡천강3 | 1.0 | 0.6 | 0.7 | 0.5 | 0.6 | 0.4 | I a | 달성 | |
| | | 평균 | 0.9 | 0.5 | 0.7 | 0.4 | 0.5 | 0.3 | | | |
| 호소 (1) | 낙동강 | 주남저수지 | 5.8 | 5.5 | 7.4 | 5.8 | 6.6 | 4.7 | III | 미달성 | 낙동밀양 Ib(3.0) |

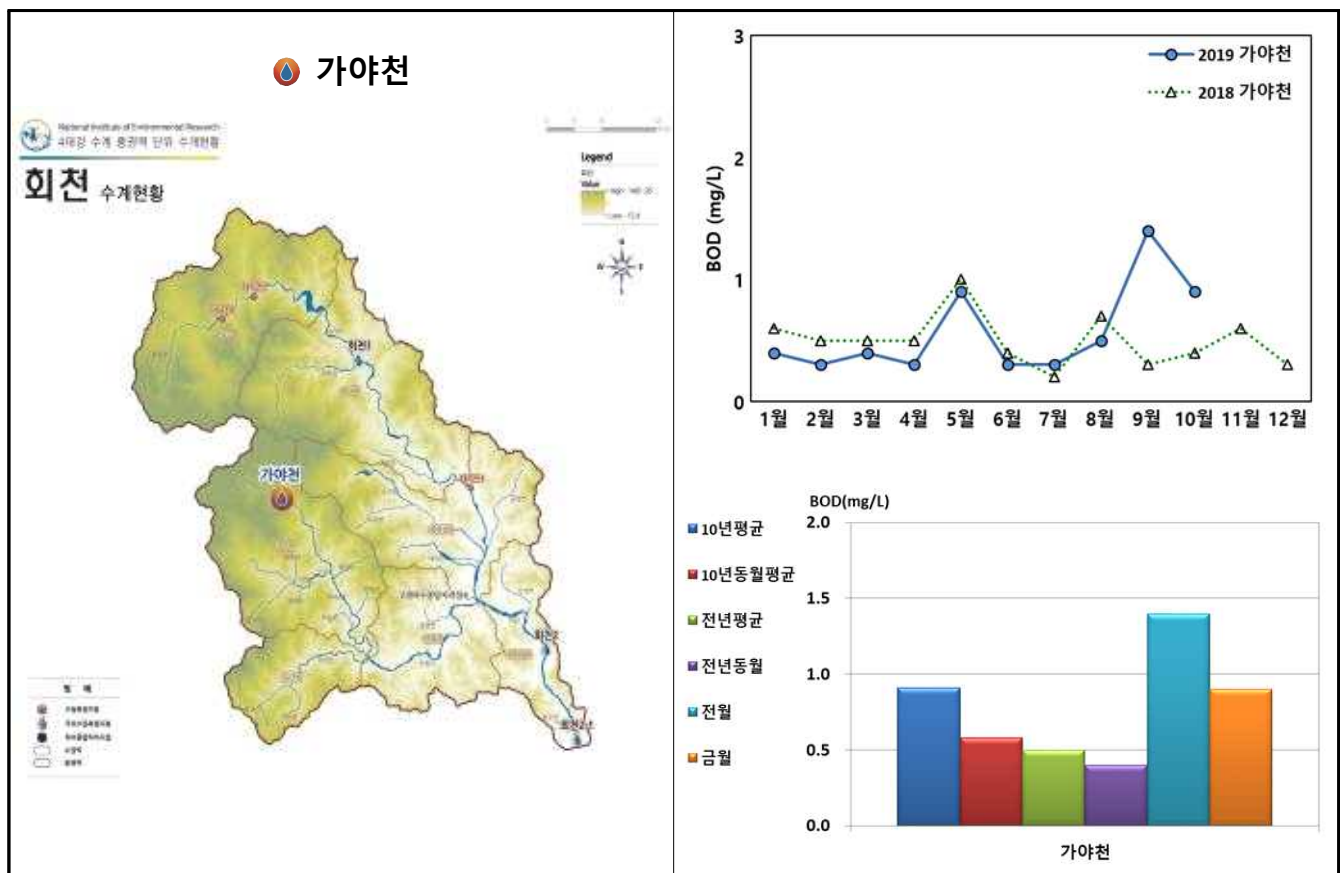
3) 과거오염도 : 2009년말 TOC 항목이 추가되어 호소의 과거오염도는 9년간 자료활용(2010 ~ 2018년)

[별첨2] 중권역별 수질 평균농도 및 등급(하천 BOD, 호소 TOC 기준)

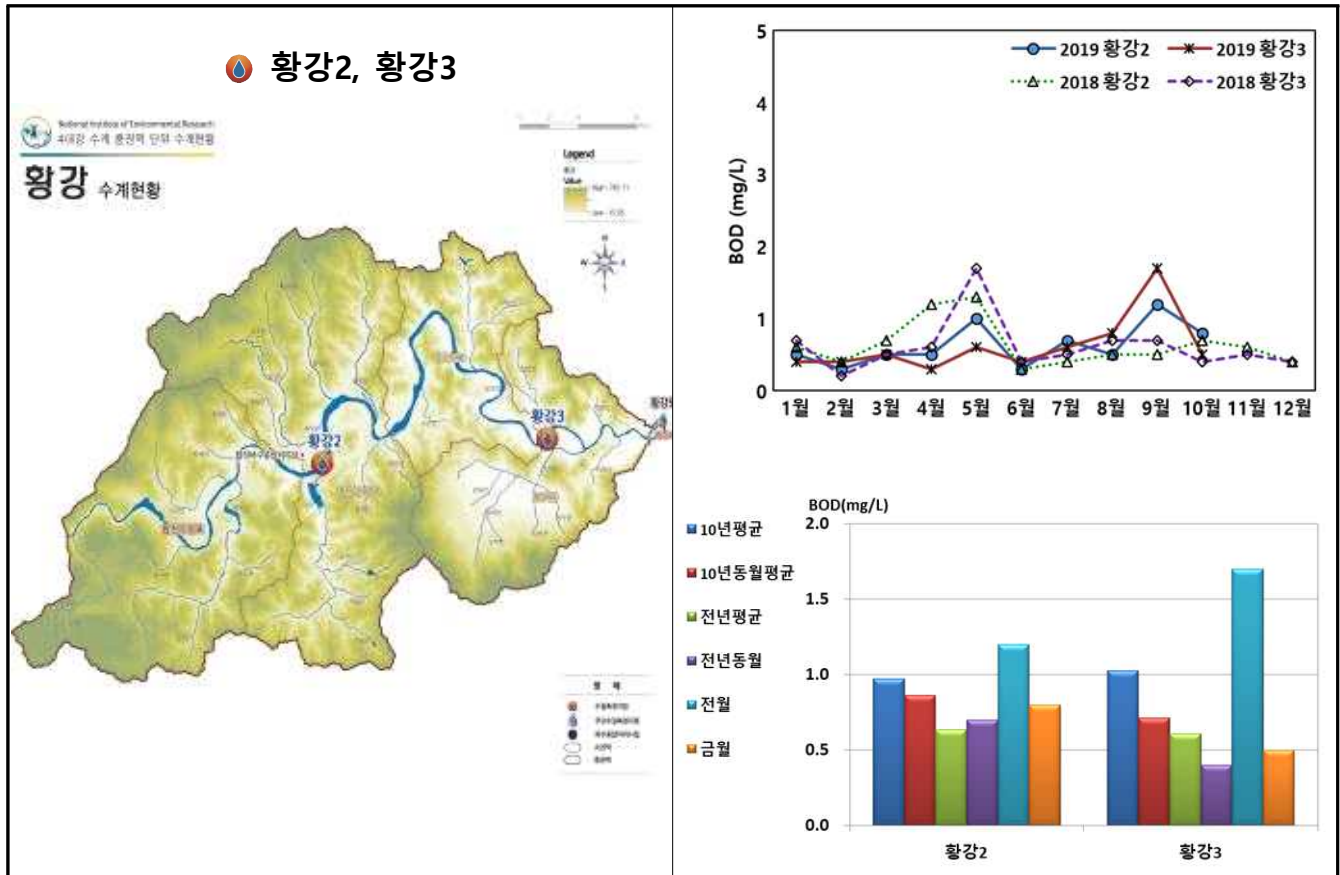
| 구분 | 대권역 | 중권역 | 조사 지점 수 | 평균농도 | 수질등 급 | 좋은물 달성 (Ⅰa ~ Ⅱ등급) |
|----|---------------------|--------|------------|------|----------|----------------------|
| 하천 | 낙동강 권역 (중권역 11개) | 회천 | 1 | 0.9 | Ⅰa | 달성 |
| | | 황강 | 2 | 0.7 | Ⅰa | 달성 |
| | | 낙동창녕 | 2 | 1.0 | Ⅰa | 달성 |
| | | 남강 | 8 | 1.0 | Ⅰa | 달성 |
| | | 낙동밀양 | 2 | 0.5 | Ⅰa | 달성 |
| | | 남강댐 | 6 | 0.6 | Ⅰa | 달성 |
| | | 밀양강 | 2 | 0.9 | Ⅰa | 달성 |
| | | 낙동강하구연 | 6 | 1.2 | Ⅰb | 달성 |
| | | 가화천 | 3 | 0.7 | Ⅰa | 달성 |
| | | 낙동강남해 | 3 | 1.1 | Ⅰb | 달성 |
| | | 회야강 | 1 | 2.1 | Ⅱ | 미달성 |
| | 섬진강 권역(1) | 섬진강하류 | 3 | 0.3 | Ⅰa | 달성 |
| 호소 | 낙동강 권역(1) | 낙동밀양 | 1 | 4.7 | Ⅲ | 미달성 |

[별첨3] 하천 수질변화 추이(하천 BOD, 호소 TOC 기준)

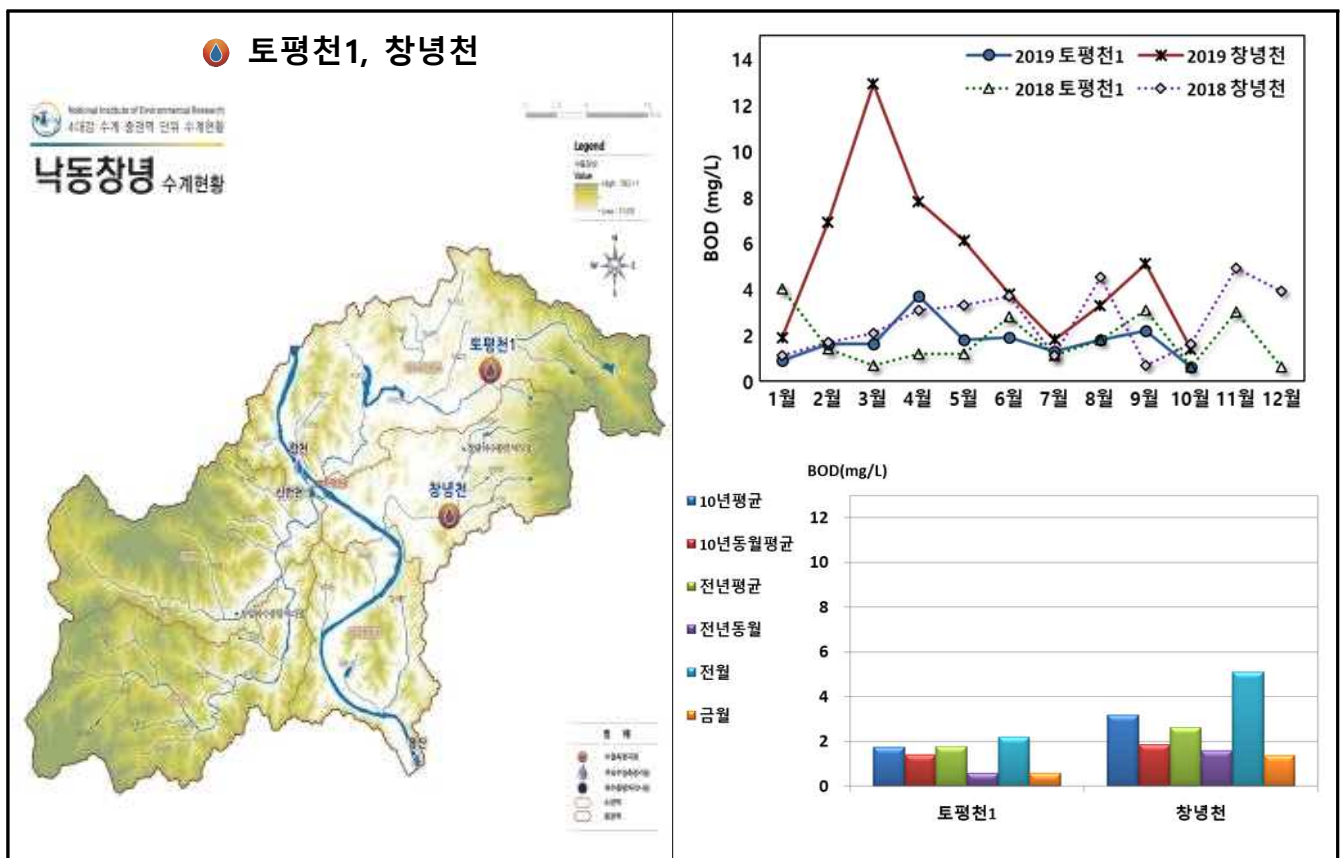
1) 가야천



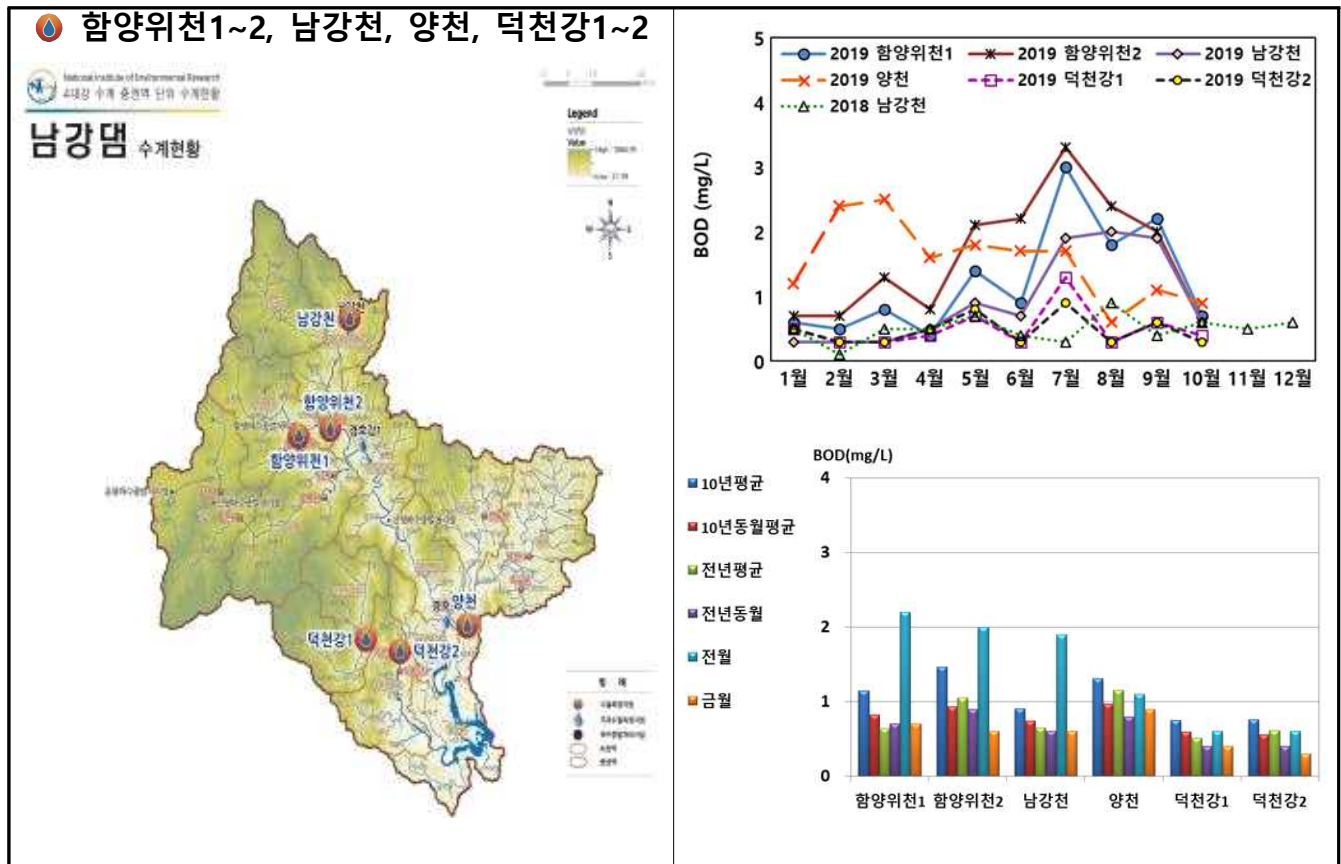
2) 황강2, 황강3



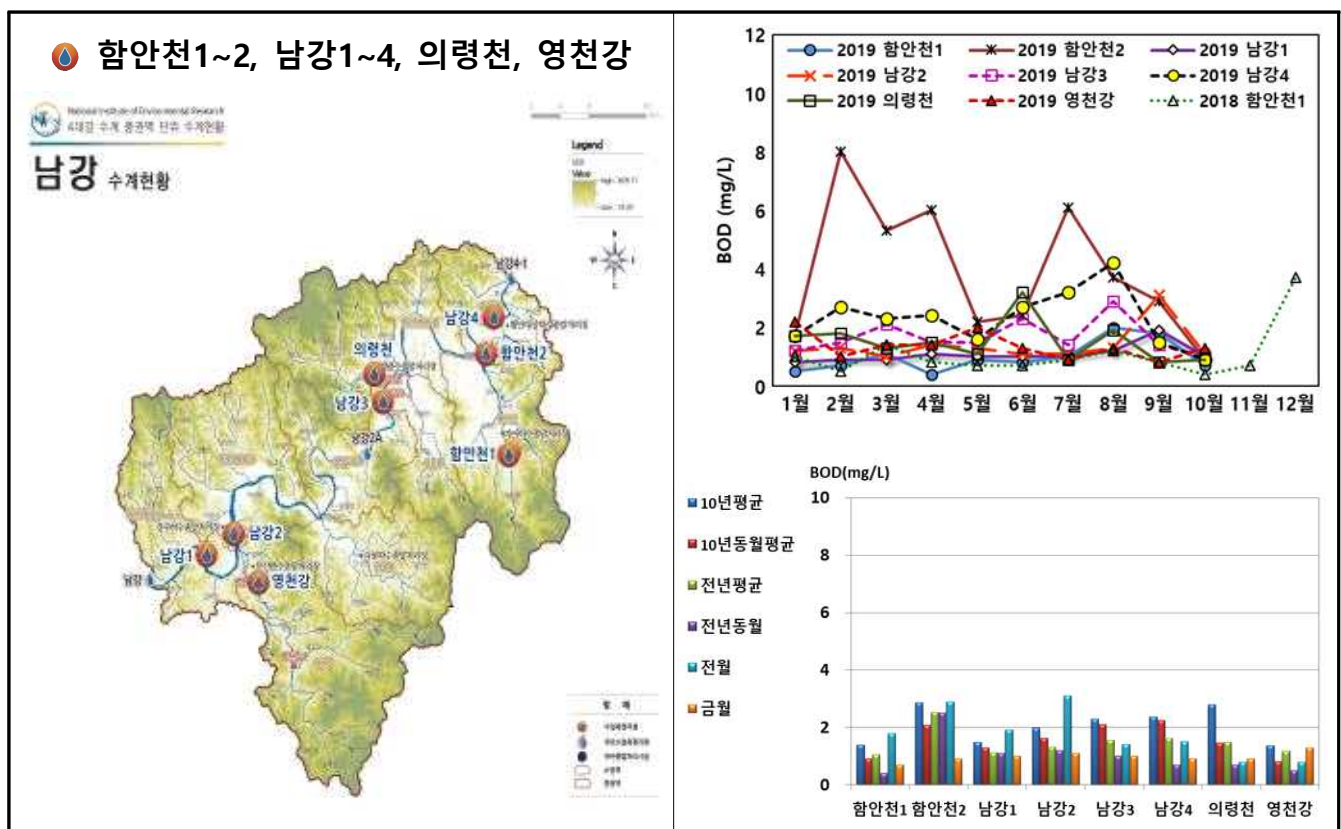
3) 토평천1, 창녕천



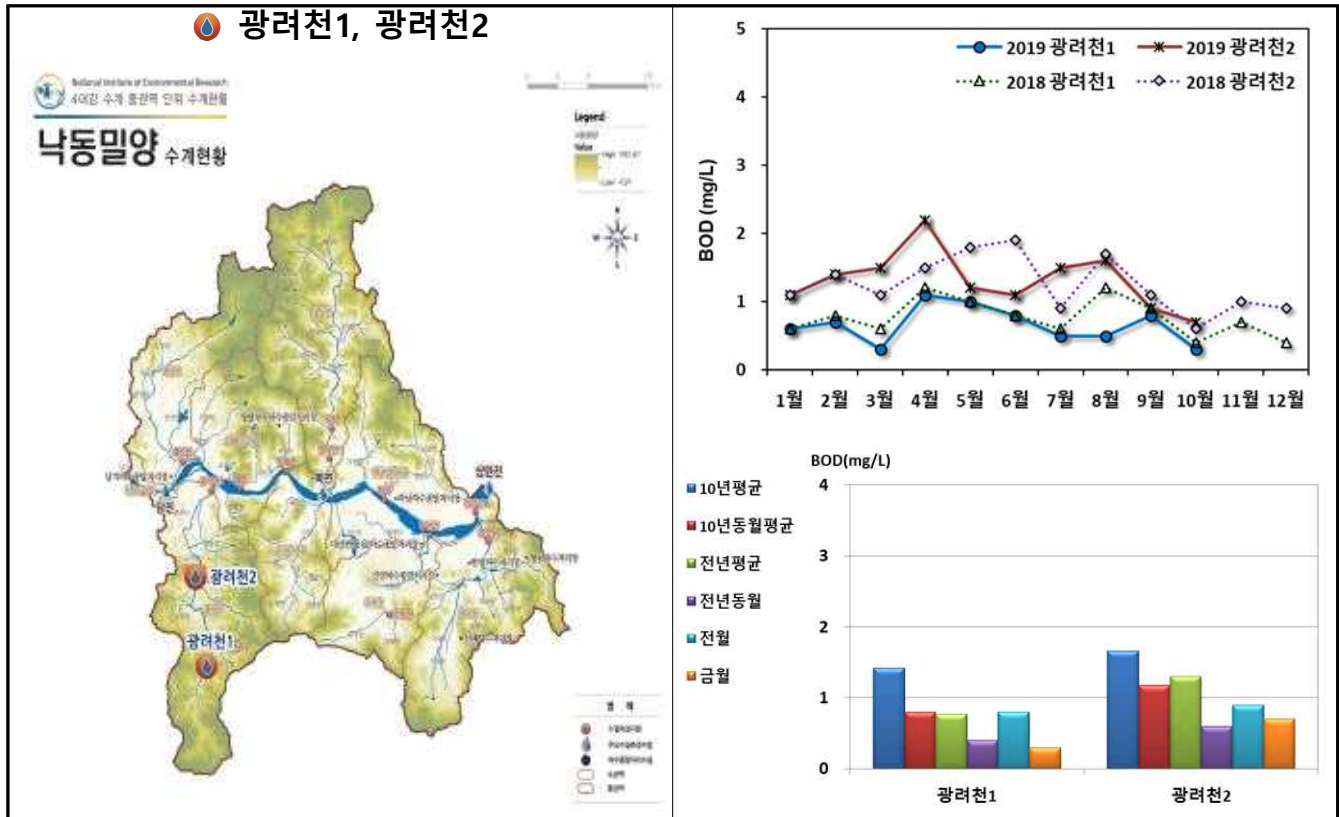
4) 함양위천1~2, 남강천, 양천, 덕천강1~2



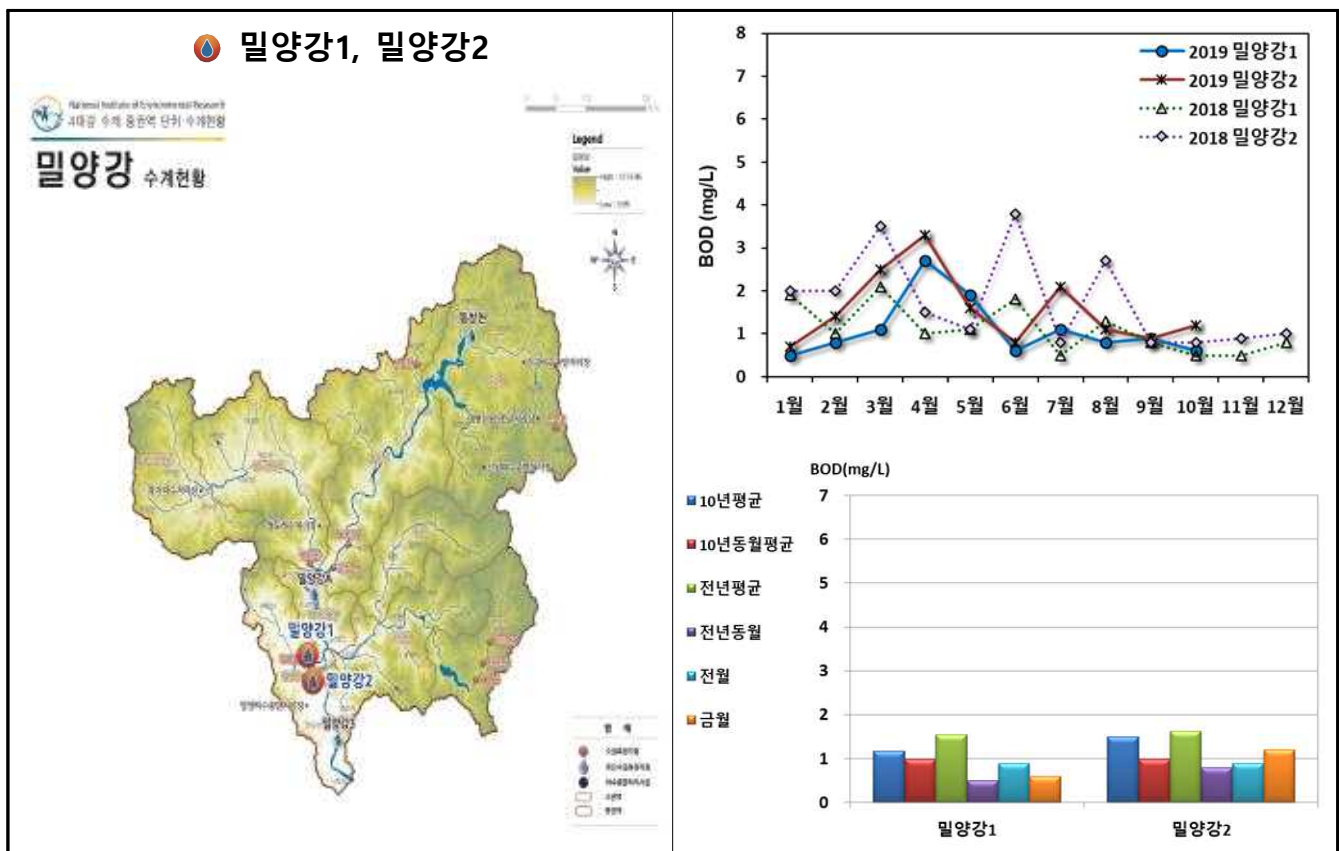
5) 함안천1~2, 남강1~4, 의령천, 영천강



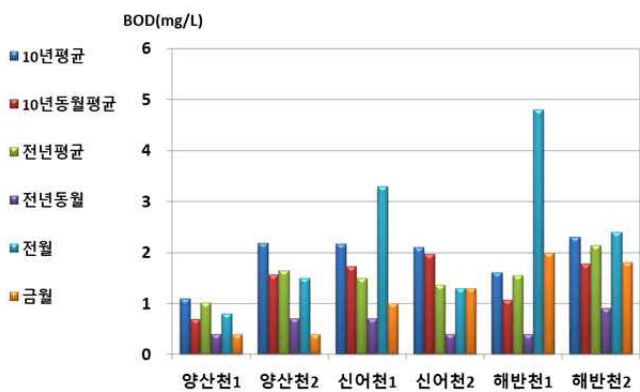
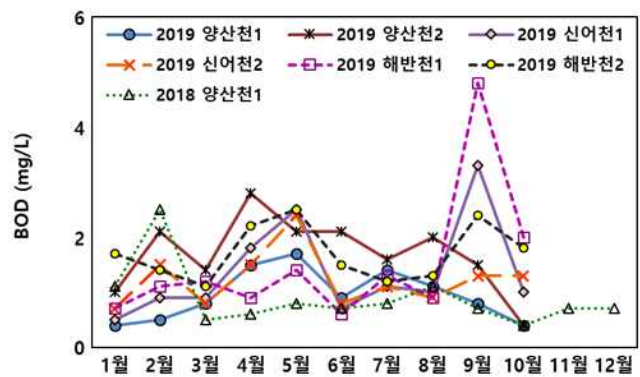
6) 광려천1, 광려천2



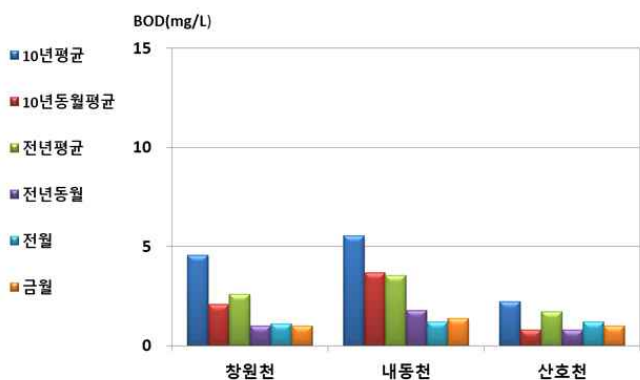
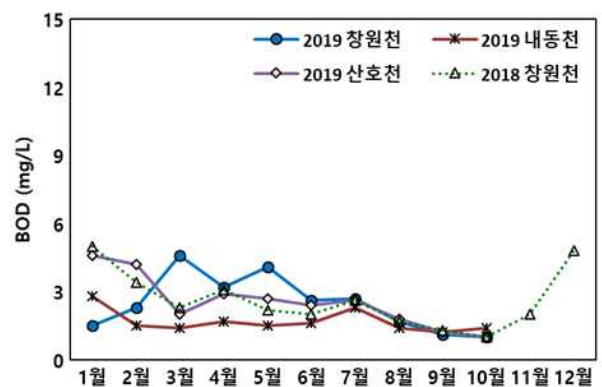
7) 밀양강1, 밀양강2



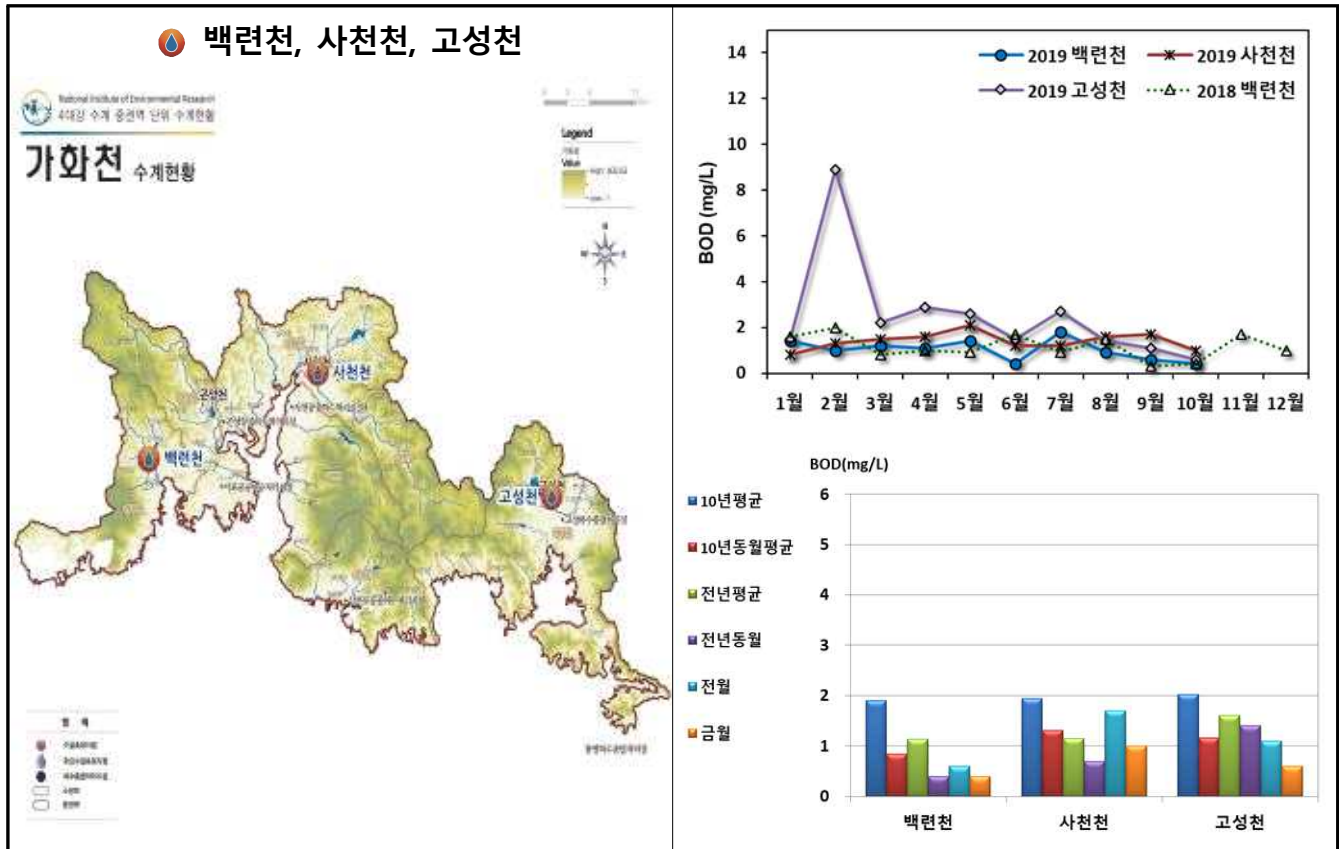
8) 양산천1~2, 신어천1~2, 해반천1~2



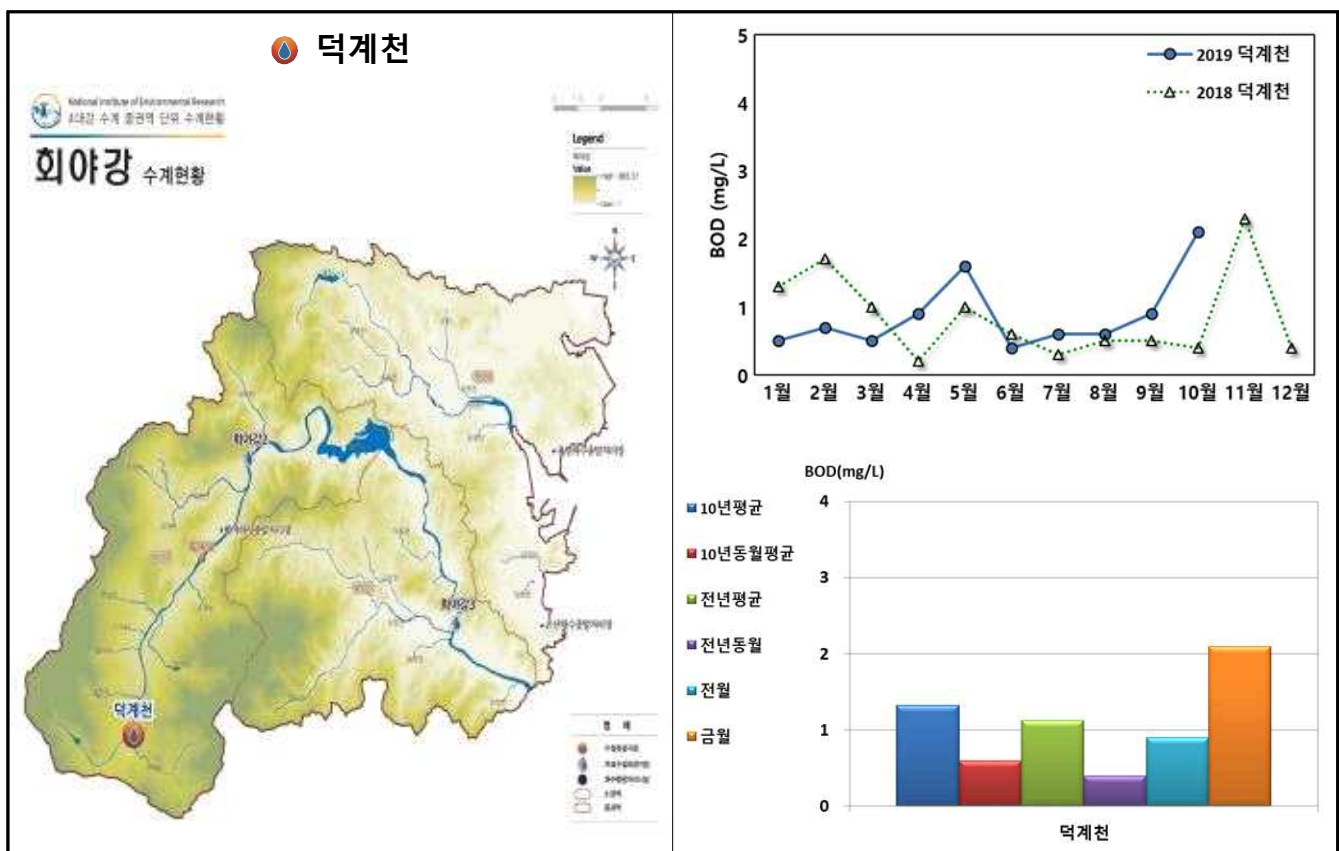
9) 창원천, 내동천, 산호천



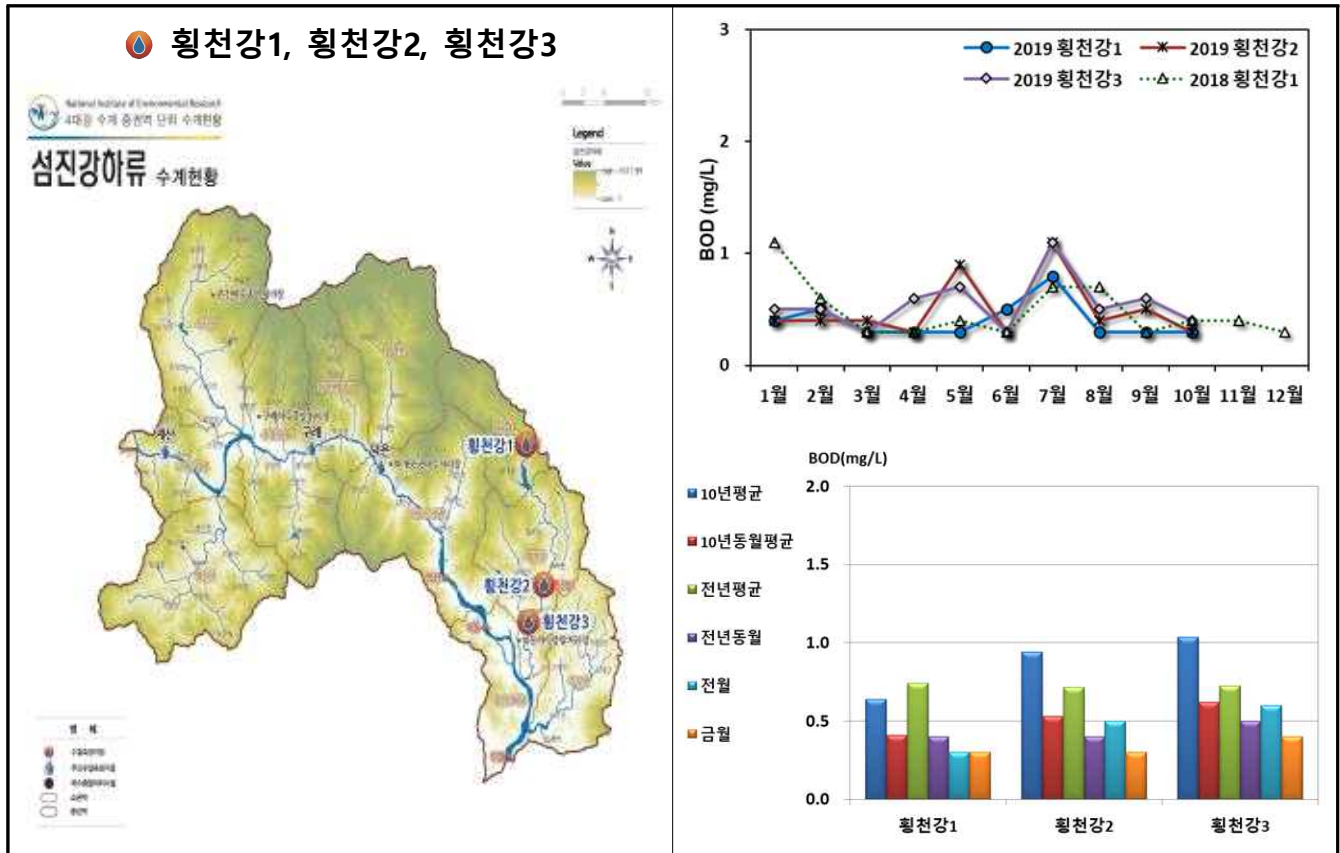
10) 백련천, 사천천, 고성천



11) 덕계천



12) 횡천강1, 횡천강2, 횡천강3



13) 주남저수지

