
2015년 8월 수질측정망 운영결과

2015. 8.



경상남도보건환경연구원
[환경연구과]

< 2015년 8월 >

수질측정망 운영결과 보고

□ 운영근거

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

□ 운영개요

○ 조사기간 : 2015년 8월 3일 ~ 8월 7일

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

※ 낙동강8개권역 25, 섬진강1개권역 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 | 726 | 0 | - |
| 하천수 | 35 | 630 | 630 | 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(mg/L) | | | | | 현재 오염도(mg/L) | | 목표기준달성 | |
|-----------|-------|--------------|-------------|-----------------|----------|----------|--------------|------|-------------|-----------------|
| | | 10년 평균 | 동월 10년평균 | 10년 90 %tile | 전년 평균 | 전년 동월 | 전 월 | 금 월 | 달성도 60% | 중 권 역 (목표수질) |
| 낙동강 수계 | 가야천 | 1.3 | 0.7 | 1.6 | 1.9 | 1.5 | 1.0 | 0.4 | 달성 | 회천, Ib(2.0) |
| | 황강2 | 1.1 | 1.1 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.7 | 0.6 | 달성 | 황강 |
| | 황강3 | 1.3 | 1.5 | 1.6 | 1.5 | 2.0 | 2.0 | 0.6 | 달성 | Ia(1.0) |
| | 도평천1 | 1.6 | 1.9 | 4.1 | 2.4 | 1.3 | 2.7 | 1.7 | 달성 | 낙동창녕 |
| | 창녕천 | 4.2 | 2.8 | 5.8 | 3.2 | 5.9 | 2.7 | 3.3 | 달성 | II (3.0) |
| | 남강천 | 1.0 | 1.0 | 1.3 | 1.5 | 2.7 | 1.2 | 1.3 | 달성 | 남강댐 |
| | 함양위천1 | 1.3 | 1.7 | 1.9 | 1.7 | 3.1 | 1.8 | 2.9 | 달성 | |
| | 함양위천2 | 1.3 | 2.0 | 2.7 | 2.1 | 2.9 | 1.8 | 1.5 | 달성 | |
| | 양천 | 1.7 | 1.7 | 2.2 | 2.3 | 4.2 | 2.2 | 1.7 | 달성 | |
| | 덕천강1 | 0.9 | 0.8 | 1.1 | 1.3 | 3.0 | 0.5 | 0.9 | 달성 | 남강 |
| | 덕천강2 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.5 | 3.3 | 1.2 | 1.1 | 달성 | |
| | 남강1 | 1.7 | 1.4 | 2.1 | 2.1 | 2.9 | 2.4 | 1.9 | 달성 | |
| | 영천강 | 1.5 | 1.3 | 2.0 | 2.0 | 3.0 | 2.3 | 1.5 | 달성 | |
| | 남강2 | 2.0 | 1.8 | 3.2 | 2.7 | 3.3 | 3.3 | 1.9 | 달성 | Ib(2.0) |
| | 남강3 | 2.2 | 2.4 | 3.9 | 2.4 | 2.7 | 3.1 | 2.9 | 미달성 | |
| | 의령천 | 1.5 | 1.6 | 4.3 | 3.1 | 1.9 | 2.8 | 2.7 | 미달성 | |
| | 함안천1 | 1.4 | 1.2 | 2.2 | 1.8 | 2.1 | 1.7 | 2.1 | 미달성 | |
| | 함안천2 | 3.3 | 2.2 | 5.3 | 3.7 | 2.3 | 3.9 | 4.3 | 미달성 | 낙동강하구연 |
| | 남강4 | 2.4 | 2.6 | 4.2 | 2.7 | 2.2 | 3.9 | 3.4 | 미달성 | |
| | 광려천1 | 1.4 | 1.4 | 3.5 | 1.7 | 2.2 | 1.7 | 2.7 | 달성 | |
| | 광려천2 | 1.8 | 1.6 | 2.5 | 2.4 | 2.4 | 1.9 | 2.6 | 달성 | |
| 섬진강 수계 | 회천강1 | 1.0 | 0.8 | 1.3 | 1.2 | 2.0 | 0.5 | 1.5 | 미달성 | 섬진강 |
| | 회천강2 | 1.4 | 1.0 | 1.7 | 1.8 | 2.1 | 1.3 | 1.6 | 미달성 | |
| | 회천강3 | 1.5 | 1.2 | 2.0 | 1.7 | 1.8 | 1.2 | 1.5 | 미달성 | |
| 기타 수계 | 덕계천 | 1.3 | 1.4 | 2.2 | 1.4 | 2.1 | 1.3 | 1.5 | 달성 | 회천강, III(5.0) |
| | 백령천 | 2.2 | 1.8 | 4.5 | 2.8 | 2.5 | 3.3 | 2.6 | 미달성 | 가화천 |
| | 사천천 | 2.3 | 1.6 | 3.2 | 1.8 | 1.4 | 1.9 | 3.0 | 미달성 | |
| | 고성천 | 2.4 | 2.0 | 3.8 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | 2.3 | 미달성 | |
| | 창원천 | 10.1 | 7.0 | 29.6 | 5.0 | 2.3 | 2.4 | 4.9 | 달성 | 낙동강남해 |
| | 내동천 | 10.8 | 6.0 | 30.1 | 5.8 | 2.9 | 4.4 | 5.6 | 달성 | |
| 도시 관류 | 양덕천 | 5.8 | 5.9 | 32.0 | 20.0 | 12.3 | 7.2 | 18.9 | 미달성 | IV(8.0) |
| | 신어천1 | 3.5 | 3.0 | 14.3 | 4.9 | 3.8 | 2.0 | 2.1 | - | - |
| | 신어천2 | 2.4 | 2.4 | 7.7 | 3.1 | 3.5 | 2.4 | 1.8 | - | - |
| | 해반천1 | 1.6 | 2.0 | 3.1 | 2.8 | 3.2 | 3.1 | 1.8 | - | - |
| 호소수 | 해반천2 | 2.2 | 2.5 | 3.6 | 3.0 | 3.3 | 2.6 | 1.8 | - | - |
| | 주남저수지 | 10.0 | 10.6 | 11.0 | 7.8 | 9.1 | 9.0 | 13.2 | ※ 호소수 : COD | |

나. TOC 기준 수질평가

| 지 점 | | 과거 오염도(mg/L) | | | | 현재 오염도(mg/L) | | 환경기준 적용결과 | 중 권역 |
|-----------|-------|--------------|---------------|----------|----------|--------------|-----|--------------|-------|
| | | 동월 5년 평균 | 3년 90 %ile | 전년 평균 | 전년 동월 | 전 월 | 금 월 | | |
| 낙동강 수계 | 가야천 | 2.8 | 2.6 | 1.3 | 1.3 | 0.5 | 1.3 | Ia | 회천 |
| | 황강2 | 4.6 | 2.8 | 2.5 | 2.7 | 2.5 | 2.3 | Ib | 황강 |
| | 황강3 | 4.4 | 3.0 | 2.5 | 3.0 | 3.6 | 2.2 | | |
| | 도평천1 | 5.2 | 5.1 | 3.6 | 4.6 | 6.0 | 7.2 | V | 낙동창녕 |
| | 창녕천 | 7.5 | 6.9 | 5.1 | 6.5 | 6.6 | 7.8 | | |
| | 남강천 | 2.4 | 2.3 | 1.8 | 2.3 | 1.9 | 2.5 | Ib | 남강댐 |
| | 함양위천1 | 2.9 | 3.6 | 2.2 | 2.4 | 2.8 | 3.9 | II | |
| | 함양위천2 | 3.0 | 3.6 | 2.4 | 2.8 | 4.2 | 4.3 | III | |
| | 양천 | 3.7 | 5.1 | 3.2 | 4.1 | 6.3 | 4.5 | | |
| | 덕천강1 | 1.9 | 1.2 | 1.1 | 1.3 | 정량한계미만 | 0.8 | Ia | 남강 |
| | 덕천강2 | 2.9 | 1.4 | 1.6 | 1.5 | 정량한계미만 | 0.9 | | |
| | 남강1 | 3.7 | 3.3 | 3.0 | 3.2 | 3.3 | 2.7 | II | |
| | 영천강 | 3.3 | 3.8 | 2.9 | 3.5 | 4.1 | 5.5 | IV | |
| | 남강2 | 4.5 | 3.8 | 3.2 | 3.7 | 3.5 | 3.0 | Ib | |
| | 남강3 | 3.9 | 4.0 | 3.1 | 4.0 | 3.3 | 2.6 | | |
| | 의령천 | 4.4 | 14.2 | 6.5 | 3.5 | 5.1 | 3.8 | II | |
| | 함안천1 | 4.5 | 3.9 | 3.0 | 2.9 | 3.3 | 3.6 | | |
| | 함안천2 | 6.3 | 6.5 | 4.5 | 4.4 | 6.7 | 4.6 | V | |
| | 남강4 | 3.5 | 4.5 | 2.9 | 4.5 | 3.4 | 3.1 | II | 낙동밀양 |
| | 광려천1 | 3.7 | 3.3 | 2.5 | 2.4 | 1.8 | 3.4 | Ia | |
| | 광려천2 | 6.6 | 5.6 | 4.0 | 3.4 | 2.8 | 4.9 | III | 밀양강 |
| | 밀양강1 | 3.9 | 2.8 | 2.4 | 3.0 | 2.7 | 2.6 | Ib | |
| | 밀양강2 | 3.7 | 3.1 | 2.4 | 2.9 | 3.3 | 3.2 | II | 낙동강하구 |
| | 양산천1 | 4.6 | 2.5 | 2.3 | 2.2 | 0.9 | 2.4 | Ib | |
| | 양산천2 | 4.2 | 5.4 | 3.2 | 2.1 | 1.3 | 3.4 | II | |
| 섬진강 수계 | 횡천강1 | 5.3 | 1.1 | 1.3 | 1.2 | 정량한계미만 | 0.8 | Ia | 섬진강 |
| | 횡천강2 | 5.1 | 1.8 | 1.5 | 1.6 | 정량한계미만 | 1.4 | | |
| | 횡천강3 | 4.2 | 2.2 | 1.5 | 1.7 | 0.6 | 1.6 | | |
| 기타 수계 | 덕계천 | 3.6 | 3.1 | 2.4 | 2.1 | 0.5 | 3.0 | Ib | 회야강 |
| | 백련천 | 3.8 | 4.6 | 3.2 | 3.3 | 3.2 | 3.2 | II | 가화천 |
| | 사천천 | 3.8 | 2.8 | 2.0 | 2.7 | 2.9 | 4.5 | III | |
| | 고성천 | 5.9 | 8.1 | 3.8 | 3.0 | 3.0 | 3.8 | II | |
| | 창원천 | 6.3 | 7.0 | 5.5 | 4.2 | 4.8 | 5.7 | IV | 낙동강남해 |
| | 내동천 | 6.2 | 8.2 | 5.7 | 3.9 | 5.7 | 7.8 | V | |
| | 양덕천 | 10.0 | 11.5 | 7.5 | 8.5 | 7.1 | 9.1 | VI | |
| 도시 관류 | 신어천1 | 4.6 | 5.0 | 8.2 | 3.5 | 3.2 | 4.8 | III | - |
| | 신어천2 | 6.3 | 6.6 | 7.2 | 3.9 | 3.4 | 7.4 | V | - |
| | 해반천1 | 6.0 | 5.0 | 4.8 | 4.7 | 6.4 | 4.3 | III | - |
| | 해반천2 | 6.1 | 6.1 | 5.6 | 5.2 | 2.9 | 5.7 | IV | - |
| 호소수 | 주남저수지 | 8.5 | 8.2 | 8.6 | 7.4 | 7.2 | 9.5 | VI | - |

2. 분야별 평가

가. 지점별 목표기준 달성도 평가(BOD)

- 당월 목표수질 달성도 : 60%(21개 달성/35개 지점) ※ 전월 60% 달성
- BOD의 목표수질 달성 지점수는 21개 지점으로 전월대비 변화 없음.

| 구 분 | 계 | 낙동강수계 | 섬진강수계 | 기타수계 |
|--------------|-------|-------|-------|------|
| 중권역수(개) | 12 | 8 | 1 | 3 |
| 지점수(개) | 35 | 25 | 3 | 7 |
| 달성(개)/지점수(개) | 21/35 | 18/25 | 0/3 | 3/7 |
| 달성도(%) | 60 | 72 | 0 | 42 |

나. 좋은물 달성도 평가

1) BOD 달성도

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

※ 나쁜물 지점 : 창녕천(3.3), 함안천2(4.3) 남강4(3.4), 창원천(4.9), 내동천(5.6), 양덕천(18.9)

| 수 계 | 계 | 낙동강 | 섬진강 | 기타 |
|--------------|-------|-------|-----|-----|
| 지점수(개) | 35 | 25 | 3 | 7 |
| 달성(개)/지점수(개) | 29/35 | 22/25 | 3/3 | 4/7 |
| 달성도(%) | 83 | 88 | 100 | 57 |

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

2) TOC 달성도

- 좋은물 비율 : 69%(24개 달성/35개 지점), ※ 전월 71% 달성
- 나쁜물 비율 : 31%(11개 미달성/35개 지점), ※ 전월 29%

※ 나쁜물 지점 : 토평천1(7.2), 창녕천(7.8), 함양위천2(4.3), 양천(4.5), 영천강(5.5), 함안천2(4.6), 광려천2(4.9), 사천천(4.5), 창원천(5.7), 내동천(7.8), 양덕천(9.1)

| 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 mg/L이하(매우 좋음 ~ 약간 좋음 등급)

다. 항목별 수질 오염도

- 낙동강수계 : 좋음(BOD), 약간 좋음(TOC, COD, T-P) 등급
- 섬진강수계 : 매우 좋음(TOC), 좋음(BOD, COD), 약간 좋음(T-P) 등급
- 기 타 수 계 : 보통(BOD), 약간 나쁨(TOC, COD, T-P) 등급
- 낙동강은 10년 동월 평균 대비 BOD는 약 18% 증가, T-P는 약 33% 감소하였음.
- 섬진강은 10년 동월 평균 대비 BOD와 T-P는 약 15%, 120% 증가하였음.
- 기타수계는 10년 동월 평균 대비 BOD와 T-P는 약 10%, 0.4% 증가하였음.

※ 2015년 8월 수질측정망 운영결과 10년(2005~2014년) 동월평균 농도 대비

- BOD의 경우 낙동강(18%), 섬진강(15%), 기타수계(10%) 모두 증가하였음.
- T-P의 경우 낙동강는 감소(33%)하였으나, 섬진강수계는 크게 증가(120%)하였음.

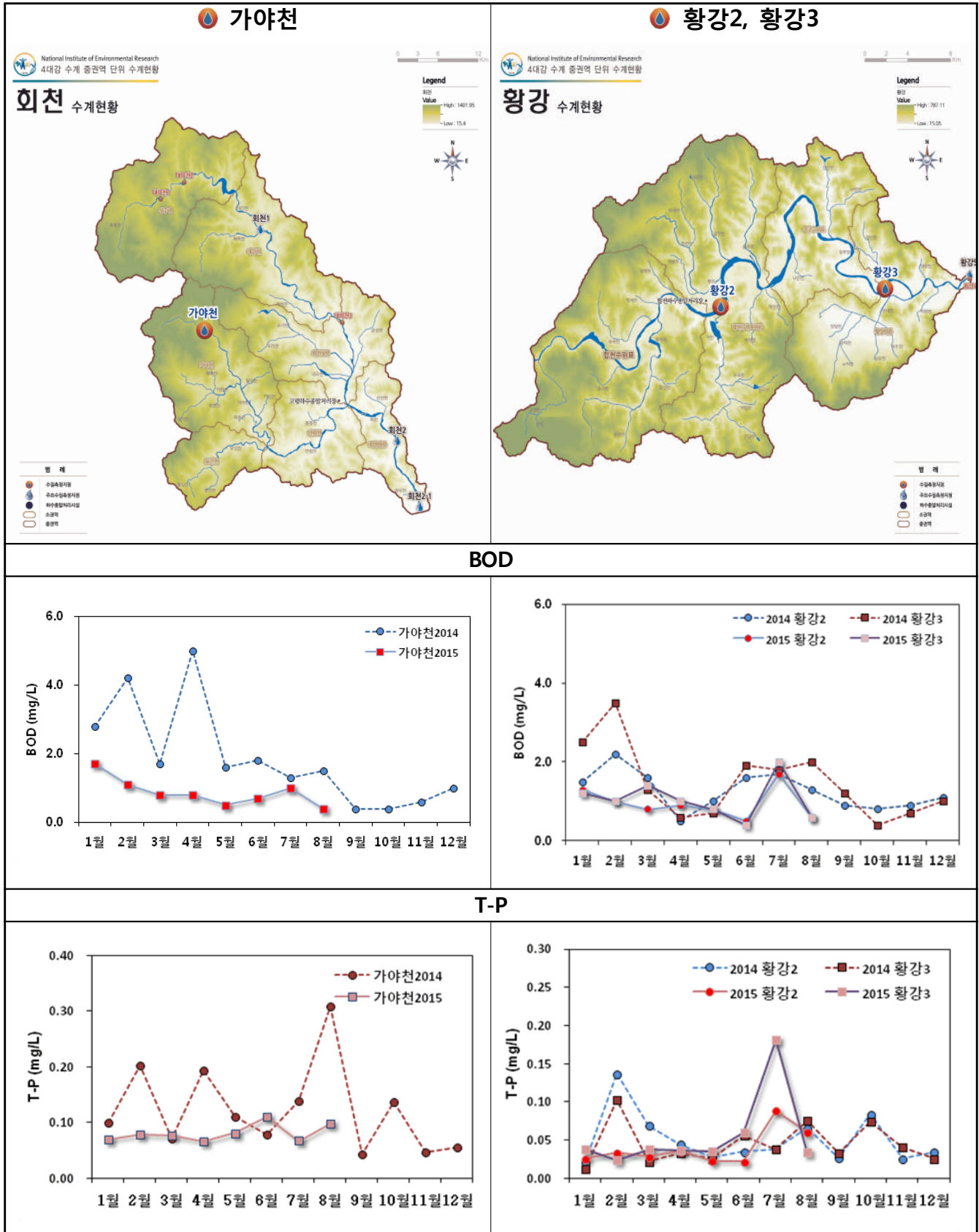
| 수 계 | 동월 평균 오염도(2005~2014년) | | | | | 2015년 8월 오염도 | | | | |
|-----------|-----------------------|---------|---------|-----------|-------|--------------|---------|---------|----------|-------|
| | TOC | BOD | COD | T-P | Chl-a | TOC | BOD | COD | T-P | Chl-a |
| 낙동강(25지점) | 4.1(Ⅲ) | 1.7(Ⅰb) | 4.2(Ⅲ) | 0.093(Ⅱ) | 11.5 | 3.5(Ⅱ) | 2.0(Ⅰb) | 4.2(Ⅱ) | 0.062(Ⅱ) | 14.1 |
| 섬진강(3지점) | 4.8(Ⅳ) | 1.3(Ⅰb) | 1.8(Ⅰa) | 0.030(Ⅰb) | 2.6 | 1.3(Ⅰa) | 1.5(Ⅰb) | 2.1(Ⅰb) | 0.066(Ⅱ) | 2.3 |
| 기타(7지점) | 5.6(Ⅳ) | 5.0(Ⅲ) | 6.1(Ⅲ) | 0.236(Ⅳ) | 12.4 | 5.3(Ⅳ) | 5.5(Ⅳ) | 5.6(Ⅲ) | 0.237(Ⅳ) | 7.5 |

[비고] Ⅰa:매우좋음, Ⅰb:좋음, Ⅱ:약간좋음, Ⅲ:보통, Ⅳ:약간나쁨, Ⅴ:나쁨, Ⅵ:매우나쁨

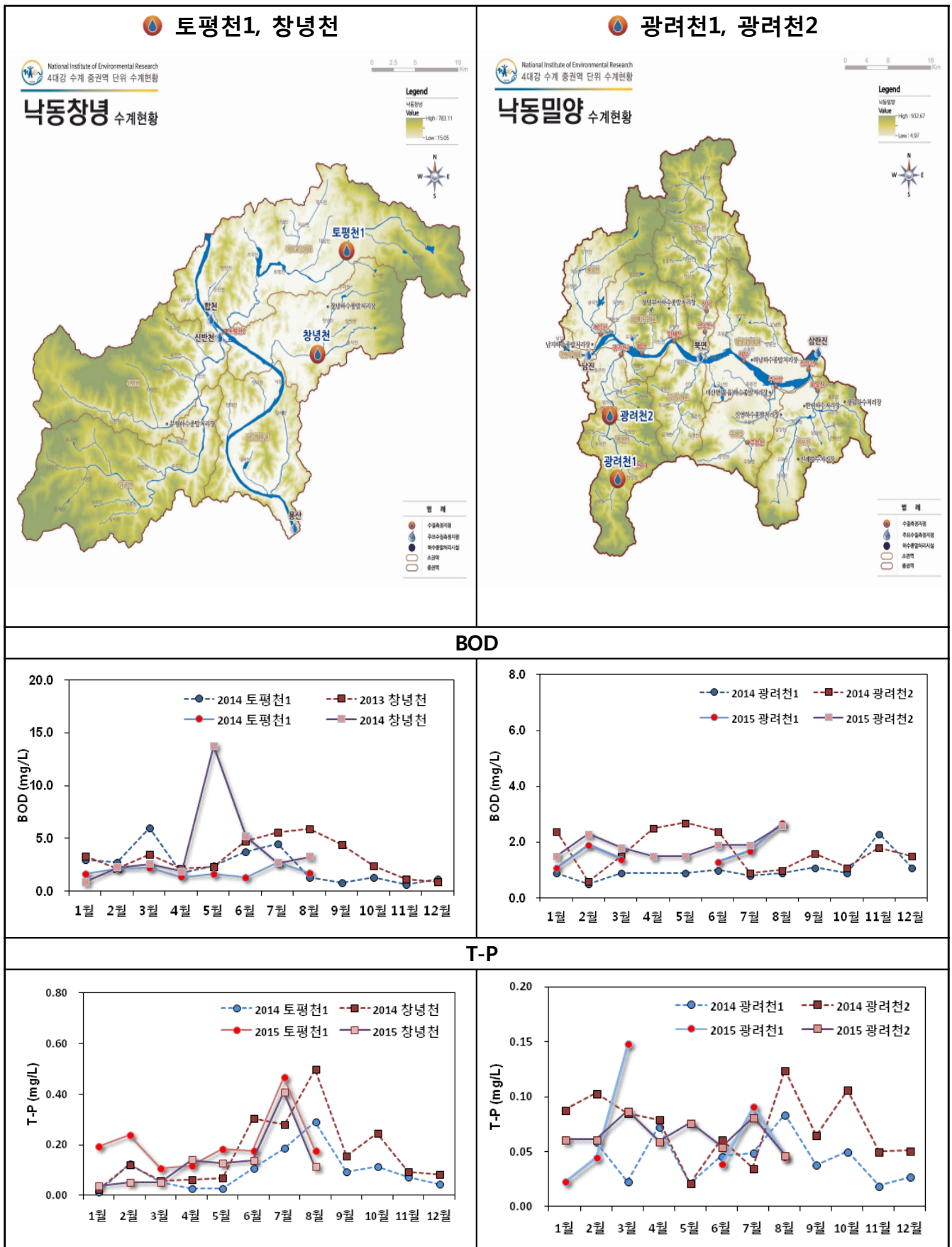
라. 특이사항 : 없음

마. 수계별 측정지점 오염도 현황(BOD, T-P)

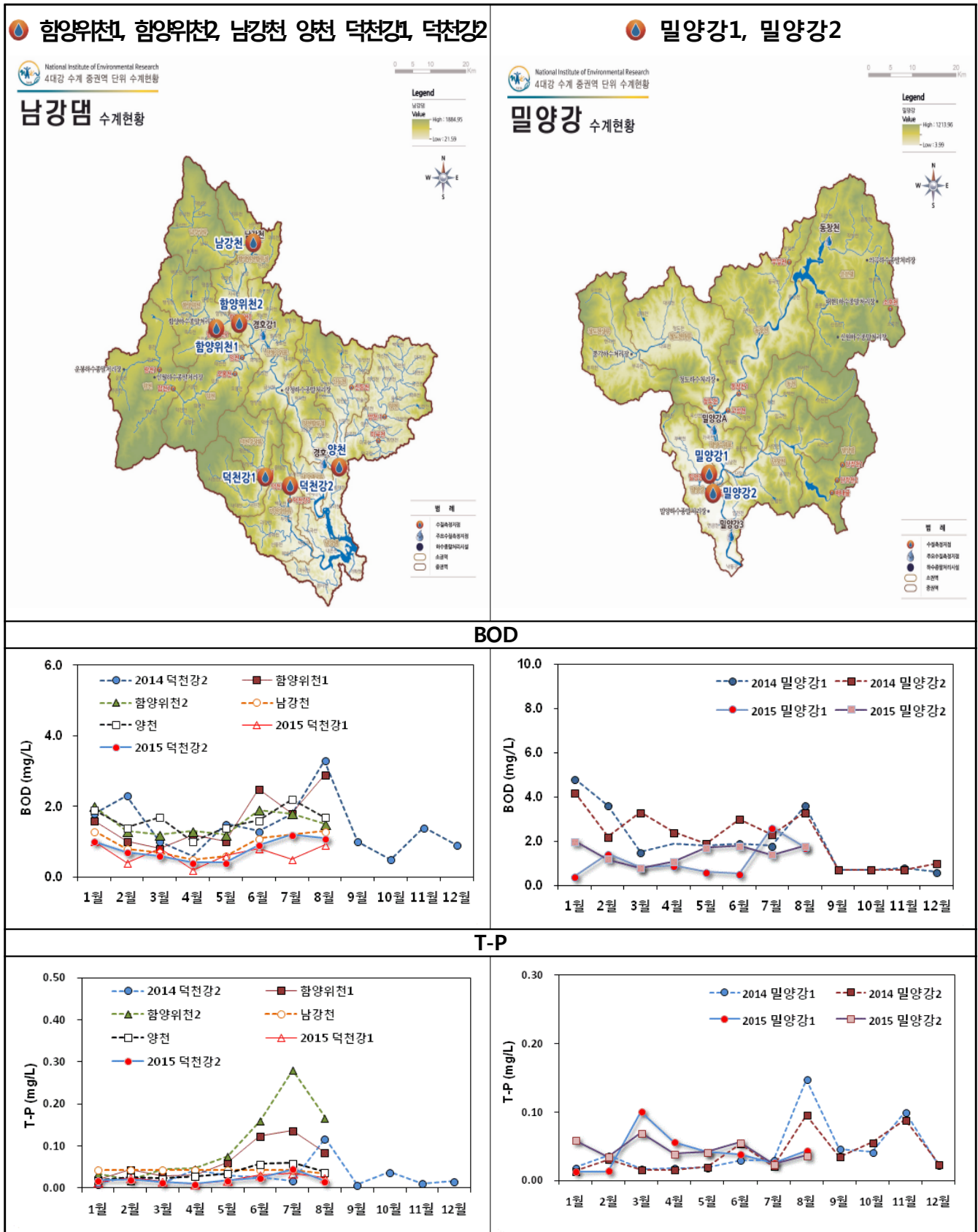
1) 가야천/ 황강2, 황강3



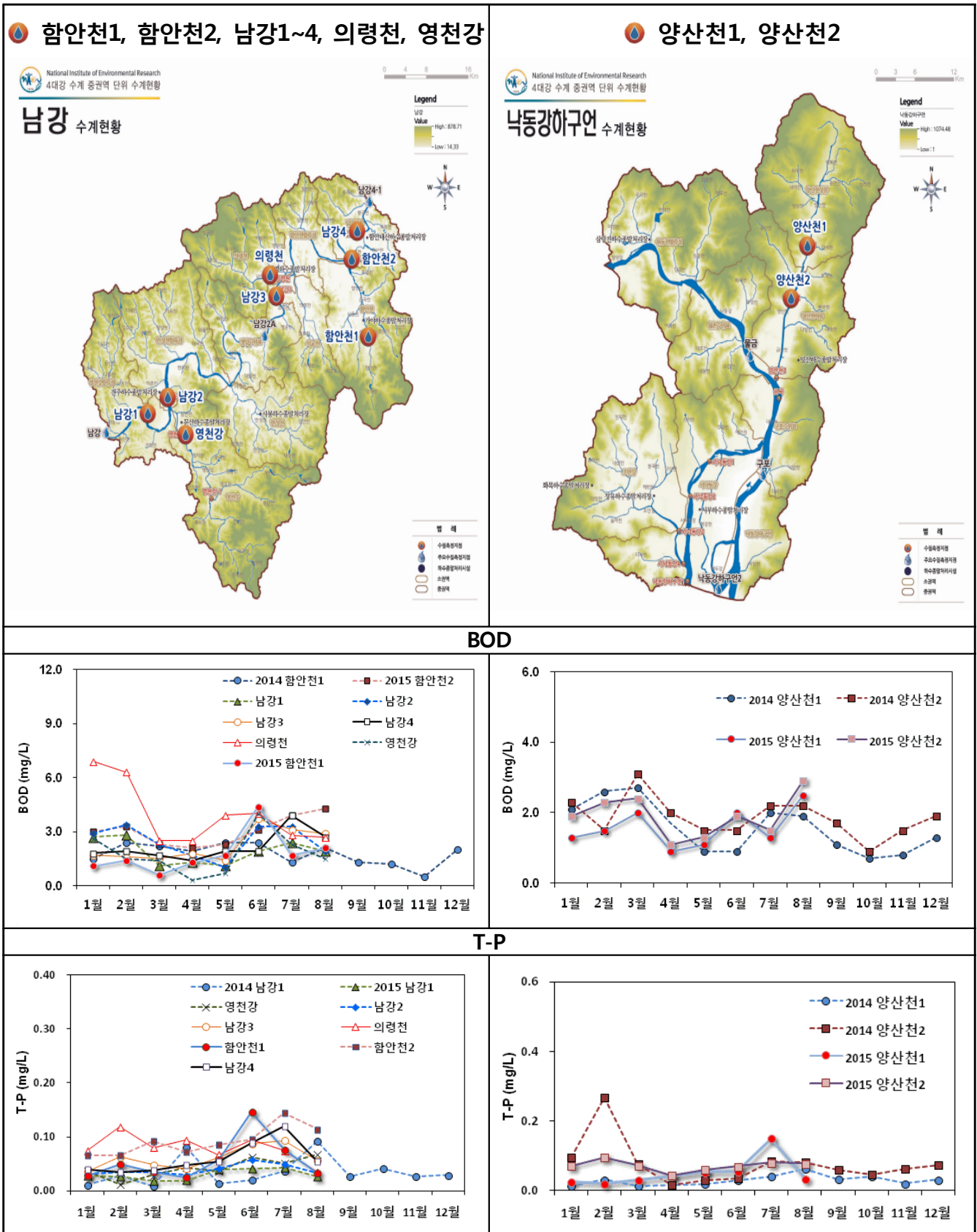
2) 토평천1, 창녕천 / 광려천1, 광려천2



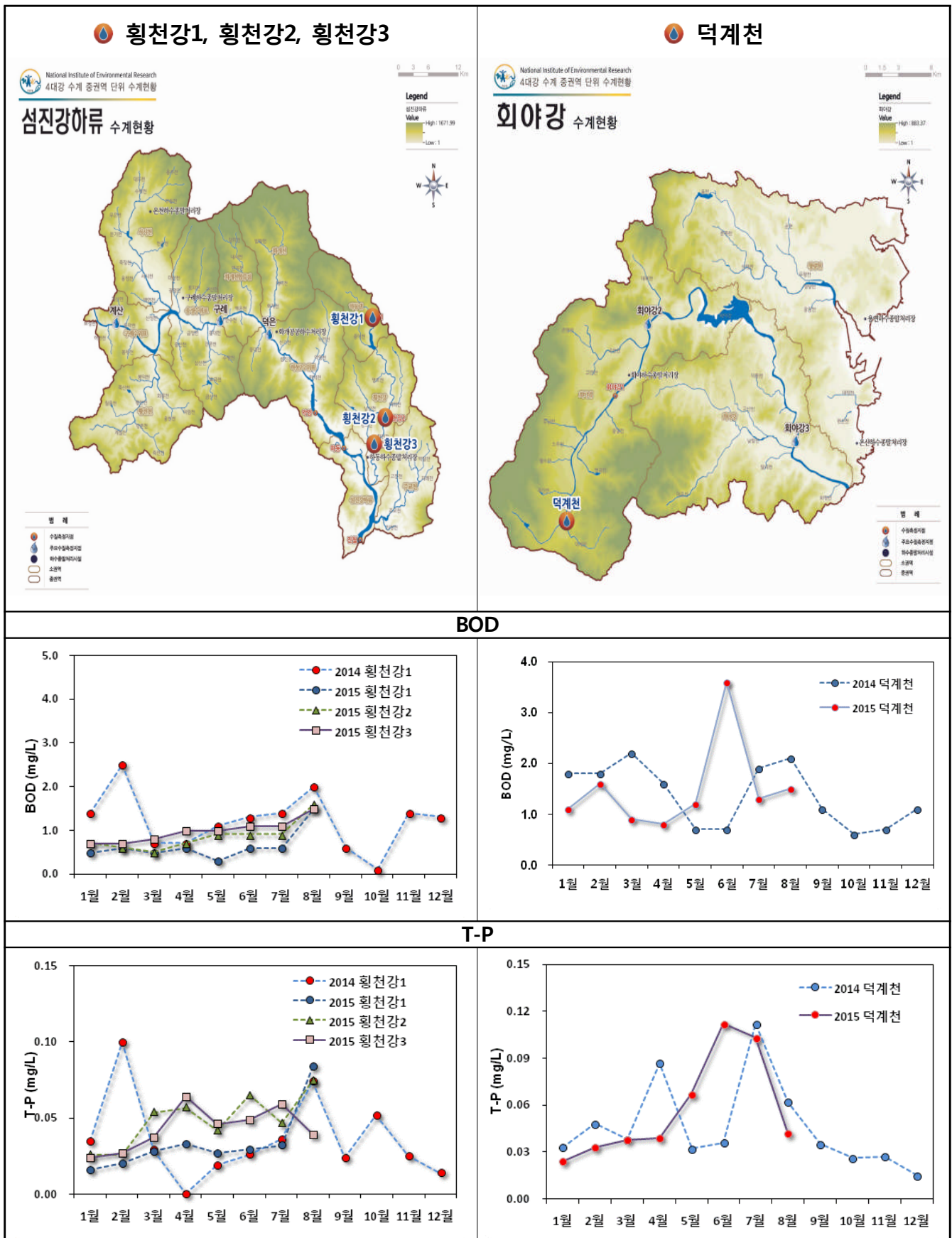
3) 함양위천1, 함양위천2, 남강천, 양천, 덕천강1, 덕천강2 / 밀양강1, 밀양강2



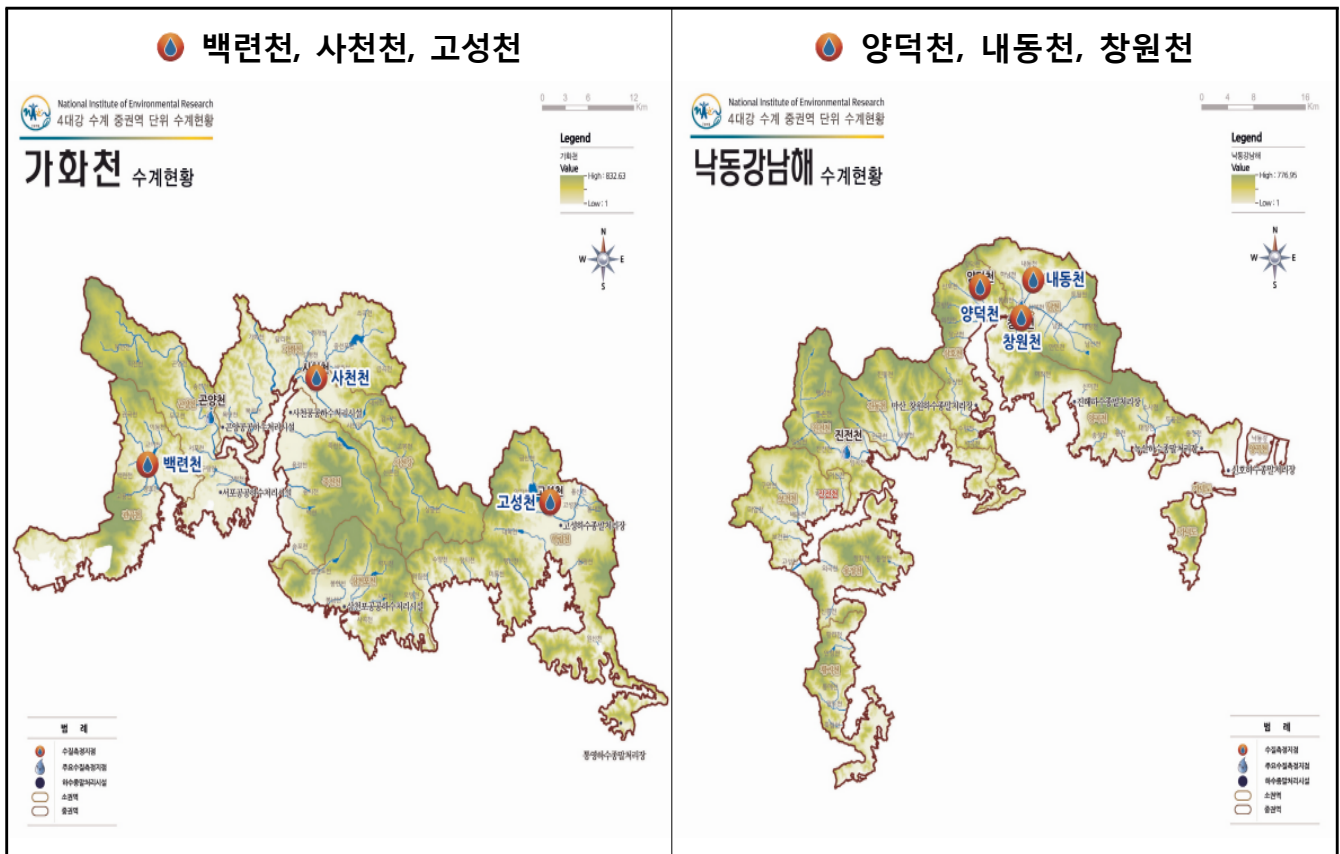
4) 함안천1, 함안천2, 남강1, 남강2, 남강3, 남강4, 의령천, 영천강 / 양산천1, 양산천2



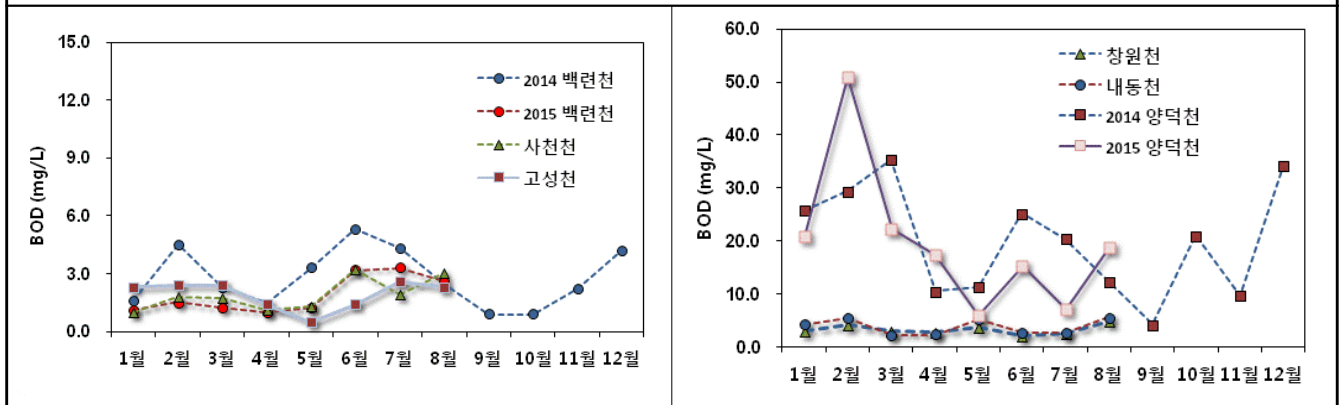
5) 황천강1, 황천강2, 황천강3 / 덕계천



6) 백련천, 사천천, 고성천 / 양덕천, 내동천, 창원천



BOD



T-P

