

대기오염측정망 운영결과(5월)

대기오염측정망 운영 결과 요약(5월)

I 운영 개요

- ☐ 측정망 현황 : 14개 시·군 27개소
 - 도시대기(26) : 평균 대기질 농도를 파악하여 환경기준 달성 여부 판정
 - 도로변대기(1) : 자동차 통행량과 유동 인구가 많은 도로면 대기질 파악
- ☐ 측정항목 : 6개 항목(PM-10, PM-2.5, O₃, SO₂, NO₂, CO)
- ☐ 측정기간 : 2019. 5. 1.(수) ~ 5. 31.(금)

II 운영 결과

- ☐ 월평균 대기오염도
 - PM-10(47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) : 전월 및 전년 동월 대비 각각 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가
 - PM-2.5(21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) : 전월 및 전년 동월 대비 각각 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 증가
 - 오존(O₃, 0.053ppm) : 전월 및 전년 동월 대비 각각 31.0%, 19.9% 증가
 - 기타 가스상 물질(NO₂, SO₂, CO) : 전월 및 전년 동월과 비슷한 수준
 - 주의보 발령 : 미세먼지_{PM-10} 1일 3회, 초미세먼지_{PM-2.5} 1일 1회, 오존_{O₃} 10일 52회

▶ 경남지역 월평균 대기오염도 ◀

| 구 분 | 입자상 물질($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | 기체상 물질(ppm) | | | | 주의보발령(일수/회수) | | |
|----------|------------------------------------|----------------------|--------------------------|--|--|---------------------|--------------|--------|----------------|
| | PM-10 | PM-2.5 | O ₃ | NO ₂ | SO ₂ | CO | PM-10 | PM-2.5 | O ₃ |
| 2019. 5월 | 47 | 21 | 0.053 | 0.016 | 0.004 | 0.4 | 1/3 | 1/1 | 10/52 |
| 2019. 4월 | 41 | 17 | 0.040 | 0.016 | 0.004 | 0.4 | 1/6 | 0/0 | 0/0 |
| 2018. 5월 | 42 | 20 | 0.044 | 0.016 | 0.004 | 0.4 | 0/0 | 0/0 | 3/6 |
| 대기환경기준 | 연간 50이하 24시간 100이하 | 연간 15이하 24시간 35이하 | 8시간 0.06이하 1시간 0.10이하 | 연간 0.03이하 24시간 0.06이하 1시간 0.10이하 | 연간 0.02이하 24시간 0.05이하 1시간 0.15이하 | 8시간 9이하 1시간 25이하 | - | - | - |

▶ 시·군별 대기오염물질 5월 평균 농도 ◀

| 시·군(개수) | PM-10($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | PM-2.5($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | O ₃ (ppm) | NO ₂ (ppm) | SO ₂ (ppm) | CO(ppm) |
|---------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| 창원시(9) | 49 | 21 | 0.050 | 0.019 | 0.004 | 0.4 |
| 진주시(3) | 48 | 20 | 0.049 | 0.013 | 0.004 | 0.5 |
| 통영시(1) | 50 | 23 | 0.065 | 0.015 | 0.004 | 0.3 |
| 사천시(1) | 37 | 17 | 0.057 | 0.011 | 0.005 | 0.5 |
| 김해시(3) | 47 | 23 | 0.048 | 0.020 | 0.004 | 0.3 |
| 밀양시(1) | 46 | 19 | 0.055 | 0.016 | 0.004 | 0.3 |
| 거제시(1) | 45 | 24 | 0.057 | 0.017 | 0.003 | 0.5 |
| 양산시(2) | 52 | 22 | 0.052 | 0.021 | 0.005 | 0.4 |
| 함안군(1) | 42 | 16 | 0.054 | 0.011 | 0.003 | 0.5 |
| 고성군(1) | 46 | 16 | 0.057 | 0.011 | 0.003 | 0.5 |
| 남해군(1) | 44 | 20 | 0.058 | 0.010 | 0.005 | 0.4 |
| 하동군(1) | 42 | 19 | 0.057 | 0.007 | 0.004 | 0.3 |
| 함양군(1) | 43 | 17 | 0.059 | 0.009 | 0.003 | 0.3 |
| 거창군(1) | 45 | 17 | 0.056 | 0.012 | 0.002 | 0.3 |

□ 통합대기환경지수(CAI)

○ “좋음·보통” 등급 빈도 : 76.9%(전월 88.1%, 전년 동월 68.8%)

| 구 분 | 창원 | 진주 | 통영 | 사천 | 김해 | 밀양 | 거제 | 양산 | 하동 | 함안 | 고성 | 남해 | 함양 | 거창 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 좋음·보통 빈도(%) | 72.7 | 80.5 | 71.6 | 82.1 | 78.8 | 76.2 | 79.1 | 68.4 | 85.1 | 82.9 | 77.7 | 81.5 | 86.1 | 85.1 |

□ 대기환경기준 초과현황

○ 초과항목 : PM-10(24시간) 6회, PM-2.5(24시간) 35회, O₃(1시간) 884회, O₃(8시간) 617회, NO₂(1시간) 1회

| 구 분 | PM-10 | PM-2.5 | O ₃ | | NO ₂ | | SO ₂ | | CO | |
|-----------|-------|--------|----------------|---------|-----------------|-------|-----------------|-------|----------|-------|
| | 24시간 | 24시간 | 1시간 | 8시간 | 1시간 | 24시간 | 1시간 | 24시간 | 1시간 | 8시간 |
| 초과횟수/유효횟수 | 6/770 | 35/770 | 884/18,664 | 617/764 | 1/18,604 | 0/767 | 0/18,672 | 0/769 | 0/18,675 | 0/766 |
| 대기환경기준 | 100 | 35 | 0.100 | 0.060 | 0.100 | 0.060 | 0.150 | 0.050 | 25.0 | 9.0 |

※ 대기환경기준은 분위수 개념으로 설정된 값이며, 본문의 환경기준 초과현황은 측정치와 대기환경기준으로 설정된 값과의 단순비교로 측정치가 대기환경기준 값보다 높았던 횟수임

□ 기상관측자료(출처 : 기상청)

○ 전월 대비 일조시간 증가, 강수량·강수일수 비슷한 수준

| 구 분 | 창원 | 진주 | 김해 | 거제 | 구분 | 창원 | 진주 | 김해 | 거제 |
|----------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
| 평균기온(°C) | 18.9 | 18.4 | 20.4 | 19.4 | 일조시간(시간) | 291.9 | 304.0 | 299.3 | 287.5 |
| 강수량(mm) | 131.1 | 132.3 | 119.5 | 158.1 | 강수일수(일) | 11 | 10 | 6 | 10 |

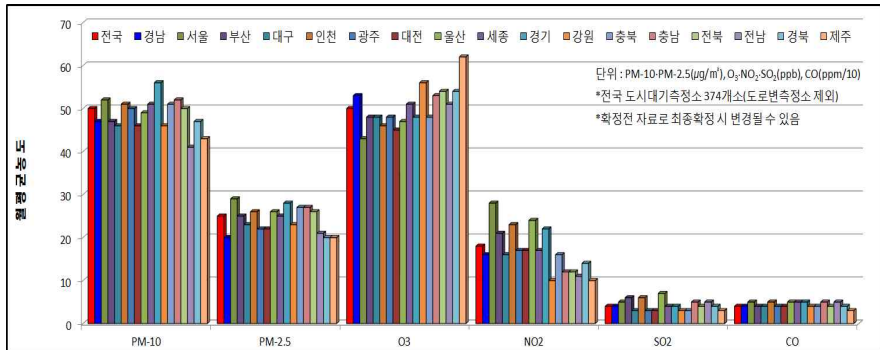
□ 주요 도시 대기오염도 비교(5월 평균)

○ 미세먼지_{PM-10} : 전국 평균 대비 94%, 부산·대구·경북과 비슷한 수준

○ 초미세먼지_{PM-2.5} : 전국 평균 대비 80%, 전남·경북과 비슷한 수준

○ 오존_{O₃} : 전국 평균 대비 106%, 충남·전북·경북과 비슷한 수준

○ 이산화질소_{NO₂} : 전국 평균 대비 89%, 제주·전남·강원보다 높음



대기오염측정망 운영 결과(5월)

I 목적 및 근거

□ 목 적

- 대기오염 실태 파악 및 원인규명, 대기환경기준 달성여부 파악
- 기존 대기질 개선정책의 효과 평가 및 향후 개선대책 수립을 위한 자료확보

□ 관련법

- 대기환경보전법 제3조 및 동법 시행규칙 제8조의2

II 방 법

□ 대상 및 항목

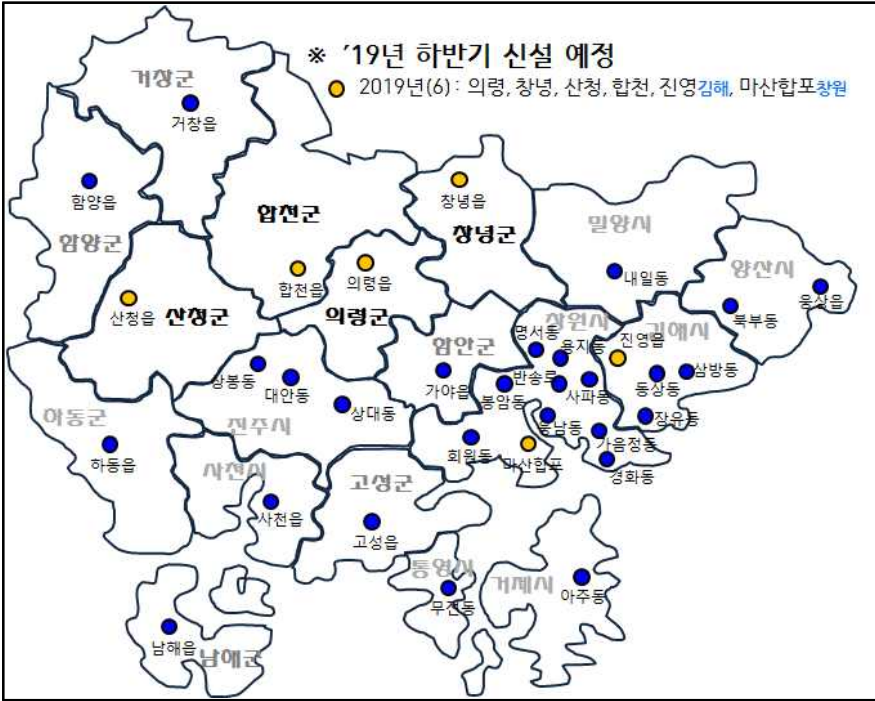
- 대 상 : 27개소(도시대기 26개소, 도로변대기 1개소)
- 항 목 : 6개 항목(PM-10, PM-2.5, O₃, NO₂, SO₂, CO)

□ 기간 및 주기 : 2019. 5. 1.(수) ~ 5. 31.(금), 24시간 연속측정

▶ 경남지역 지자체 대기오염측정망 현황 ◀

| 시·군 | 코드 | 측정소명 | 위 치 | 설치시기 | 장비교체시기 | 비 고 |
|------------|-----|------|----------------|-----------|-----------|--------------|
| 창원시 (9) | 701 | 성주동 | 성주민원센터 | 1997. 02. | 2010. 08. | 2018. 12. 이전 |
| | 731 | 경화동 | 병암동 주민센터 | 1994. 03. | 2011. 06. | - |
| | 703 | 명서동 | 명서2동민원센터 | 1993. 12. | 2010. 11. | - |
| | 712 | 봉암동 | 봉암동 주민센터 | 1995. 12. | 2017. 08. | - |
| | 705 | 사파동 | 사파민원센터 | 2009. 03. | - | - |
| | 702 | 웅남동 | 효성 굿스프링스 | 1999. 06. | 2010. 08. | - |
| | 704 | 용지동 | 용지동 주민센터 | 2007. 07. | 2018. 08. | - |
| | 711 | 회원동 | 회원1동주민센터 | 1993. 09. | 2016. 07. | - |
| | 801 | 반송로 | 시설관리공단 실내수영장 앞 | 2008. 10. | - | - |
| 진주시 (3) | 722 | 대안동 | 중소기업은행 | 1997. 11. | 2009. 06. | - |
| | 723 | 상대동 | 한국전력공사 진주지점 | 1998. 01. | - | - |
| | 721 | 상봉동 | 상봉현장민원실 | 1995. 07. | 2011. 06. | - |
| 통영시(1) | 784 | 무전동 | 무전동 주민센터 | 2017. 08. | - | - |
| 사천시(1) | 781 | 사천읍 | 사천읍사무소 | 2012. 10. | - | - |
| 김해시 (3) | 741 | 동상동 | 동상동 행정복지센터 | 1995. 07. | 2009. 06. | - |
| | 742 | 삼방동 | 신여초등학교 | 2003. 02. | 2014. 10. | - |
| | 743 | 장유동 | 장유건강지원센터 | 2012. 10. | - | - |
| 밀양시(1) | 787 | 내일동 | 내일동 주민센터 | 2017. 08. | - | - |
| 거제시(1) | 771 | 아주동 | 아주동 주민센터 | 2011. 07. | - | - |
| 양산시 (2) | 751 | 북부동 | 중양동 주민센터 | 1999. 04. | 2010. 08. | - |
| | 752 | 웅상읍 | 웅상노인복지회관 | 2004. 12. | 2015. 08. | - |
| 함안군(1) | 791 | 가야읍 | 가야읍 행정복지센터 | 2018. 08. | - | - |
| 고성군(1) | 792 | 고성읍 | 고성읍 보건지소 | 2018. 08. | - | - |
| 남해군(1) | 793 | 남해읍 | 남해유배문학관 | 2018. 08. | - | - |
| 하동군(1) | 761 | 하동읍 | 하동군청 | 2007. 08. | - | - |
| 함양군(1) | 794 | 함양읍 | 함양군청 | 2018. 08. | - | - |
| 거창군(1) | 795 | 거창읍 | 거창읍사무소 | 2018. 08. | - | - |

▶ 경남지역 지자체 대기오염측정소 위치 ◀

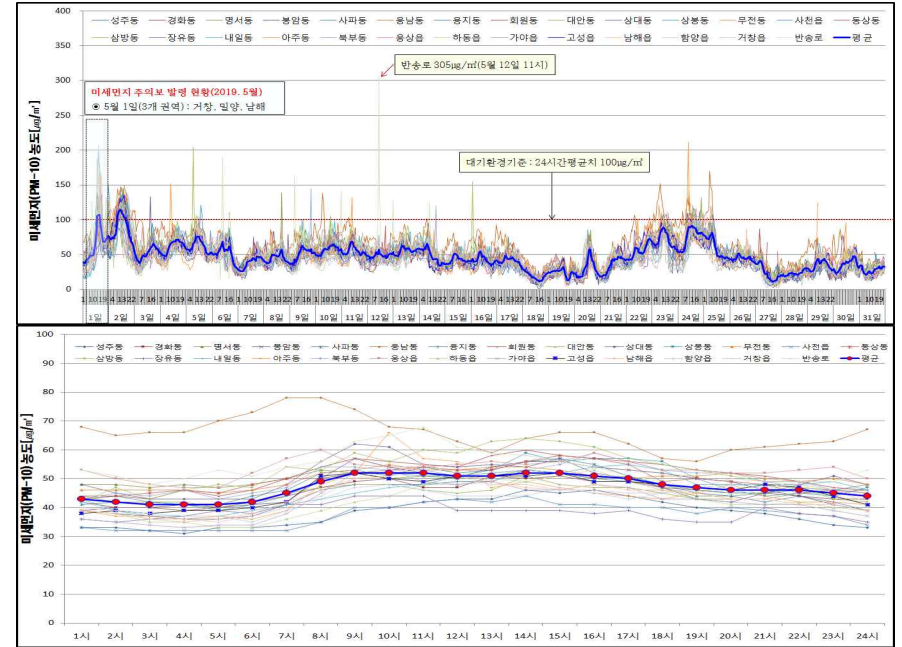


III 결과 및 고찰

☐ 미세먼지(Particulate Matter, PM-10)

- 월평균 농도 : $47\mu\text{g}/\text{m}^3$ (전월 5.7% 및 전년 동월 11.6% 대비 증가)
 - 전월 $41\mu\text{g}/\text{m}^3$, 전년 동월 $42\mu\text{g}/\text{m}^3$
 - 측정소별 월평균 농도는 $37\mu\text{g}/\text{m}^3$ 사천읍 ~ $66\mu\text{g}/\text{m}^3$ 웅남동 수준임
- 24시간 평균 최고농도 : $114\mu\text{g}/\text{m}^3$ (웅남동, 5월 2일)
 - 전월 $91\mu\text{g}/\text{m}^3$ 거창읍, 전년 동월 $91\mu\text{g}/\text{m}^3$ 웅남동
- 1시간 평균 최고농도 : $305\mu\text{g}/\text{m}^3$ (반송로, 5월 12일 11시)
 - 전월 $315\mu\text{g}/\text{m}^3$ 하동읍, 전년 동월 $256\mu\text{g}/\text{m}^3$ 웅남동
- 경남평균 : 화요일과 3~5시 사이 낮고 목요일과 9~10시 사이 높음

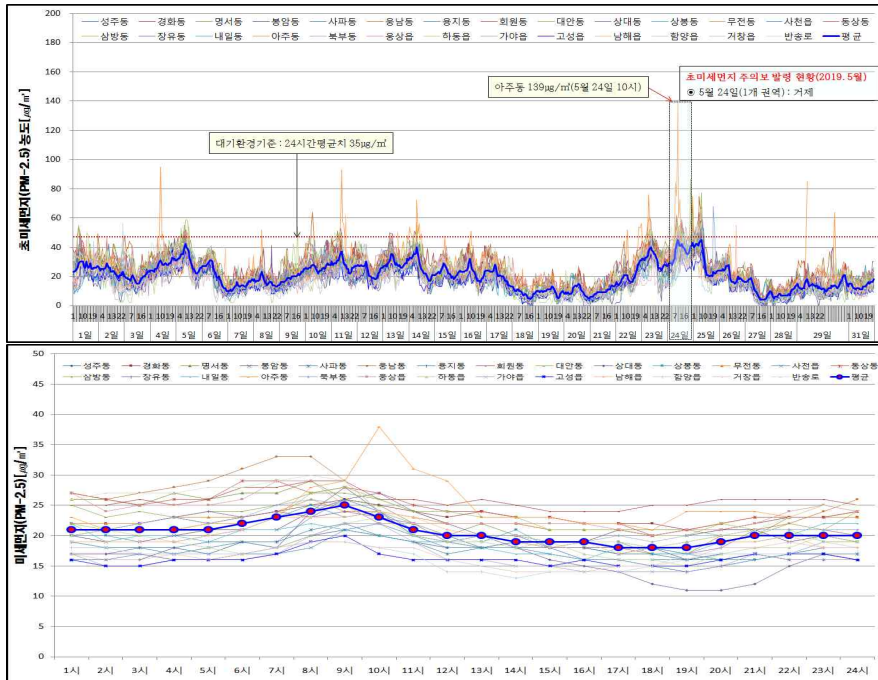
▶ 일별·시간별 미세먼지(PM-10) 농도분포 ◀



☐ **초미세먼지(Particulate Matter, PM-2.5)**

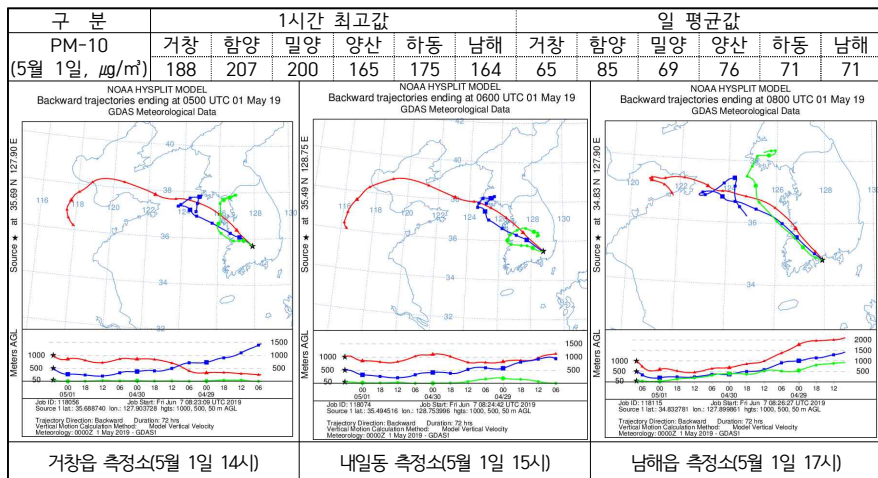
- 월평균 농도 : $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ (전월 ^{20.1%} 및 전년 동월 ^{1.8%} 대비 증가)
 - 전월 $17\mu\text{g}/\text{m}^3$, 전년 동월 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$
 - 측정소별 월평균 농도는 $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ 가야읍 · 고성읍 ~ $26\mu\text{g}/\text{m}^3$ 회원동 수준임
- 24시간 평균 최고농도 : $52\mu\text{g}/\text{m}^3$ (아주동, 5월 24일)
 - 전월 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 남해읍, 전년 동월 $52\mu\text{g}/\text{m}^3$ 웅남동
- 1시간 평균 최고농도 : $139\mu\text{g}/\text{m}^3$ (아주동, 5월 24일 10시)
 - 전월 $115\mu\text{g}/\text{m}^3$ 아주동, 전년 동월 $94\mu\text{g}/\text{m}^3$ 웅남동
- 경남평균 : 화요일과 17~19시에 낮고 토요일과 8~9시 사이 높음
- PM-2.5/PM-10 비율(경남평균) : 월평균 45%
 - 측정소별 월평균 농도 비율 : 34%상대동 ~ 54%장유동
 - 시간대별 현황 : 3~7시 51~52%로 높고, 15~18시 36~38%로 낮음
 - 요일별 경향 : 목요일 39%, 금요일 49%

▶ 일별·시간별 미세먼지(PM-2.5) 농도분포 ◀



○ 고농도 미세먼지 발생 사례

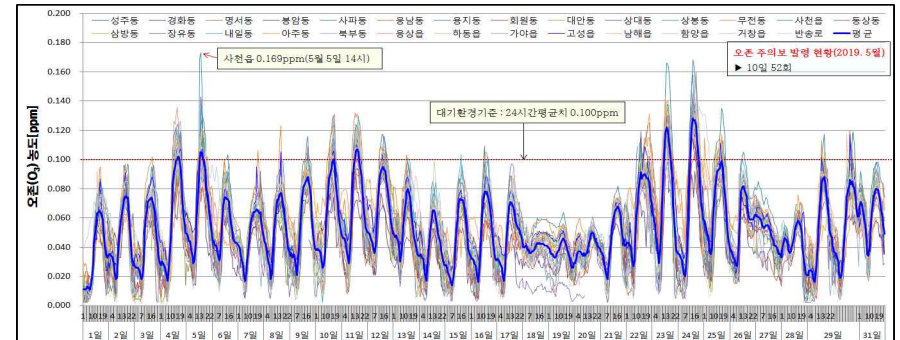
- 4월 30일 몽골 및 중국의 북동부에서 발원한 황사가 일부 내륙의 지상농도에 영향을 미침
- 미세먼지 주의보 발령 : 1일 3회(3개 권역 : 거창, 밀양, 남해)



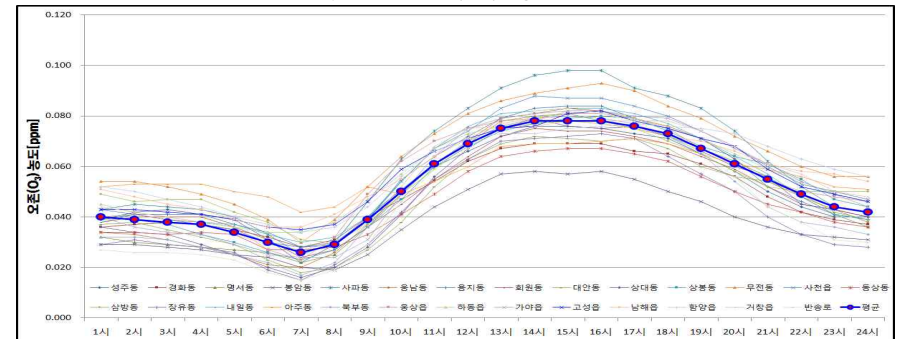
□ 오존(Ozone, O₃)

- 월평균 농도 : 0.053ppm(전월 31.0% 및 전년 동월 19.9% 대비 증가)
 - 전월 0.040ppm, 전년 동월 0.044ppm
 - 측정소별 월평균 : 0.028ppm봉암동 ~ 0.057ppm무전동 수준
- 24시간 평균 최고농도 : 0.094ppm(무전동, 5월 23일)
 - 전월 0.077ppm함양읍, 전년 동월 0.077ppm성주동
- 8시간 이동 평균 최고농도 : 0.149ppm(사파동, 5월 24일 19차)
 - 전월 0.098ppm무전동, 전년 동월 0.109ppm사천읍
- 1시간 평균 최고농도 : 0.173ppm(사천읍, 5월 5일 14시)
 - 전월 0.113ppm무전동, 전년 동월 0.152ppm사천읍
- 토요일과 14~17시 사이 가장 높고, 화요일과 7~8시 사이 가장 낮음

▶ 일별 오존(O₃) 농도분포 ◀



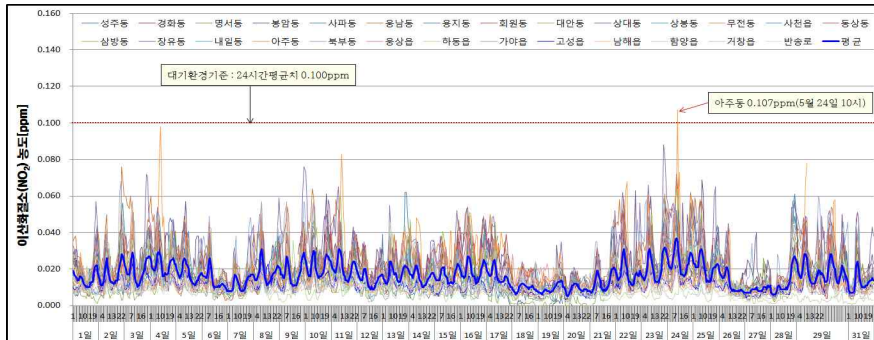
▶ 시간별 오존(O₃) 농도분포 ◀



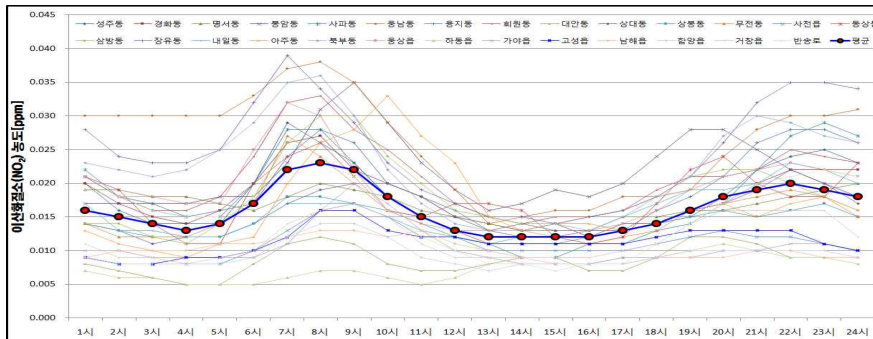
□ 이산화질소(Nitrogen Dioxide, NO₂)

- 월평균 농도 : 0.016ppm(전월 및 전년 동월과 같음)
 - 전월 0.016ppm, 전년 동월 0.016ppm
 - 측정소별 월평균 : 0.007ppm하동읍 ~ 0.026ppm웅남동 수준
- 24시간 평균 최고농도 : 0.043ppm(웅남동, 5월 24일)
 - 전월 0.040ppm북부동, 전년 동월 0.045ppm웅남동
- 1시간 평균 최고농도 : 0.107ppm(아주동, 5월 24일 10시)
 - 전월 0.103ppm아주동, 전년 동월 0.102ppm웅남동
- 오전 7~9시 사이 가장 높고, 오후 14~16시 사이 낮음

▶ 일별 이산화질소(NO₂) 농도분포 ◀



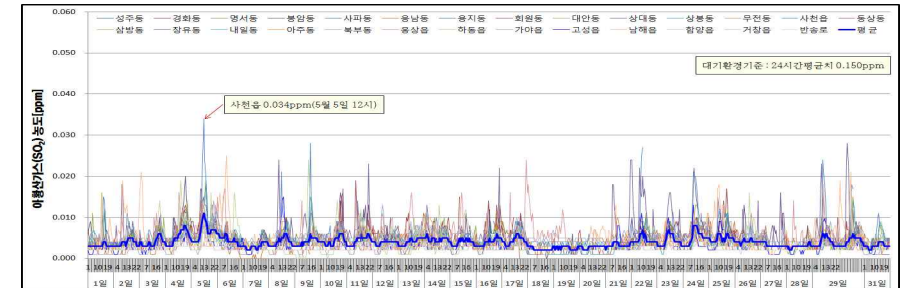
▶ 시간별 이산화질소(NO₂) 농도분포 ◀



□ 아황산가스(Sulfur Dioxide, SO₂)

- 월평균 농도 : 0.004ppm(전월 및 전년 동월과 동일한 수준)
 - 전월 0.004ppm, 전년 동월 0.004ppm
 - 측정소별 월평균 : 0.002ppm ~ 0.006ppm 수준
- 24시간 평균 최고농도 : 0.011ppm(사천읍, 5월 5일)
 - 전월 0.022ppm사천읍, 전년 동월 0.013ppm사천읍
- 1시간 평균 최고농도 : 0.034ppm(사천읍, 5월 5일 12시)
 - 전월 0.174ppm사천읍, 전년 동월 0.056ppm웅상읍

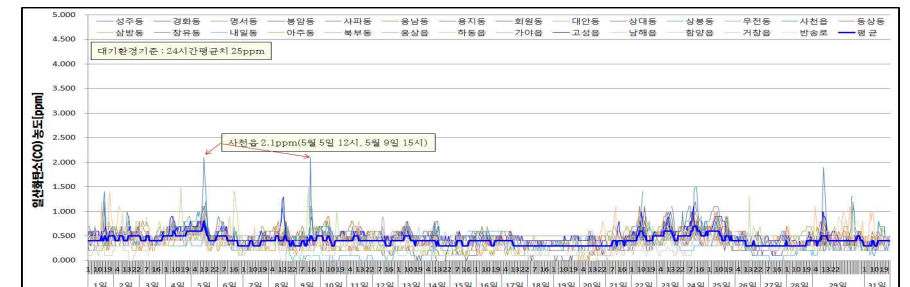
▶ 일별 아황산가스(SO₂) 농도분포 ◀



□ 일산화탄소(Carbon Monoxide, CO)

- 월평균 농도 : 0.4ppm(전월 및 전년 동월과 같은 수준)
 - 전월 0.4ppm, 전년 동월 0.4ppm
 - 측정소별 월평균 : 0.3ppm ~ 0.5ppm 수준
- 8시간 이동 평균 최고농도 : 1.2ppm(사천읍, 5월 5일 13차)
 - 전월 1.2ppm하동읍, 전년 동월 1.9ppm상대동
- 1시간 평균 최고농도 : 2.1ppm(사천읍, 5월 5일 12시·5월 9일 15시)
 - 전월 2.8ppm하동읍, 전년 동월 2.1ppm하동읍·상대동

▶ 일별 일산화탄소(CO) 농도분포 ◀



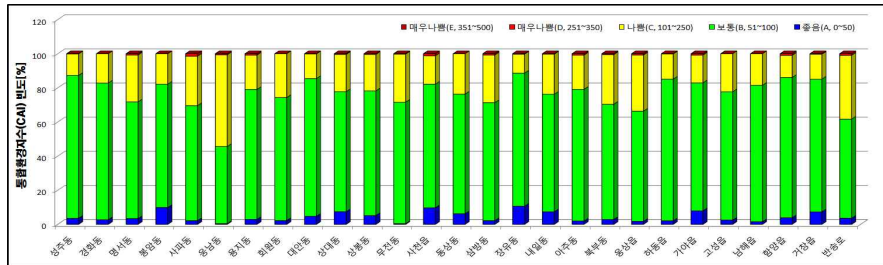
☐ **통합대기환경지수(Comprehensive Air-quality Index, CAI)**

○ 평균빈도(경남) : ‘좋음’ 4.32%, ‘보통’ 72.56%, ‘나쁨’ 22.63%, ‘매우나쁨’ 0.49%

○ 시·군별 평균빈도 : ‘좋음 및 보통’ 68.4 ~ 86.1%

| 빈도(%) | 창원 | 진주 | 통영 | 사천 | 김해 | 밀양 | 거제 | 양산 | 하동 | 함안 | 고성 | 남해 | 함양 | 거창 | |
|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 좋음 | 0~50 | 3.4 | 5.8 | 0.4 | 9.7 | 6.4 | 7.3 | 2.0 | 2.3 | 2.1 | 7.9 | 2.5 | 1.5 | 3.9 | 7.3 |
| 보통 | 51~100 | 69.2 | 74.7 | 71.2 | 72.4 | 72.4 | 68.9 | 77.2 | 66.1 | 83.0 | 75.0 | 75.2 | 79.9 | 82.2 | 77.7 |
| 나쁨 | 101~250 | 26.8 | 19.2 | 28.2 | 16.6 | 20.9 | 23.5 | 20.0 | 31.0 | 14.8 | 16.3 | 22.3 | 18.5 | 13.0 | 14.6 |
| 매우나쁨 | 251~350 | 0.5 | 0.3 | 0.3 | 1.3 | 0.4 | 0.3 | 0.8 | 0.7 | 0.1 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.3 |
| 나쁨 | 351~500 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

▶ **측정별 통합대기환경지수(CAI) 분포** ◀



☐ **대기환경기준 초과회수**

○ PM-10_(24h) 6회, PM-2.5_(24h) 35회, O₃(8h) 617회, O₃(1h) 884회, NO₂(1h) 1회

| 구분 | PM-10 | PM-2.5 | O ₃ | | NO ₂ | | SO ₂ | | CO | |
|---------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|
| 대기환경기준 | 24시간 100 μ g/m ³ | 24시간 35 μ g/m ³ | 1시간 0.100ppm | 8시간 0.060ppm | 1시간 0.100ppm | 24시간 0.060ppm | 1시간 0.150ppm | 24시간 0.050ppm | 1시간 25.0ppm | 8시간 9.0ppm |
| 성주동 | 0 | 0 | 20 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 경화동 | 0 | 2 | 9 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 명서동 | 0 | 2 | 35 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 봉암동 | 0 | 2 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 사파동 | 0 | 0 | 89 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 웅남동 | 3 | 2 | 44 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 용지동 | 0 | 0 | 40 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 회원동 | 1 | 5 | 17 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 대안동 | 0 | 1 | 16 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 상대동 | 0 | 0 | 26 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 상봉동 | 0 | 0 | 27 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 무전동 | 1 | 2 | 84 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 사천읍 | 0 | 0 | 44 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 동상동 | 1 | 4 | 7 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 삼방동 | 0 | 3 | 31 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 창유동 | 0 | 1 | 16 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 내일동 | 0 | 0 | 38 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 아주동 | 0 | 3 | 40 | 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 북부동 | 0 | 2 | 34 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 웅상읍 | 0 | 1 | 40 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 가야읍 | 0 | 0 | 41 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 고성읍 | 0 | 0 | 41 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 남해읍 | 0 | 1 | 32 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 하동읍 | 0 | 0 | 30 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 함양읍 | 0 | 0 | 28 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 거창읍 | 0 | 0 | 20 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 반송로 | 0 | 4 | 35 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 합계/유효횟수 | 6/770 | 35/770 | 884/18,664 | 617/764 | 1/18,604 | 0/767 | 0/18,672 | 0/769 | 0/18,675 | 0/766 |

붙임자료 1

대기오염 정보제 운영현황(초미세먼지PM-2.5)

| 회차 | 발령권역 | 발령단계 | 발령내역 | | | 해제내역 | | | 지속시간 | 최고농도 (μ g/m ³) |
|----|------|------|------|----|------------------------------|------|----|------------------------------|------|------------------------------------|
| | | | 일자 | 시각 | 농도(μ g/m ³) | 일자 | 시각 | 농도(μ g/m ³) | | |
| 1 | 김해 | 주의보 | 1/5 | 10 | 75 | 1/5 | 16 | 28 | 6 | 77 |
| 2 | 거제 | 주의보 | 1/5 | 12 | 81 | 1/5 | 21 | 24 | 9 | 81 |
| 3 | 함안 | 주의보 | 1/5 | 12 | 76 | 1/5 | 23 | 33 | 11 | 76 |
| 4 | 김해 | 주의보 | 1/14 | 11 | 87 | 1/14 | 15 | 31 | 4 | 87 |
| 5 | 양산 | 주의보 | 1/14 | 11 | 83 | 1/14 | 15 | 30 | 4 | 83 |
| 6 | 함양 | 주의보 | 1/15 | 5 | 90 | 1/15 | 17 | 31 | 12 | 90 |
| 7 | 남해 | 주의보 | 1/15 | 6 | 87 | 1/15 | 19 | 31 | 13 | 87 |
| 8 | 하동 | 주의보 | 1/15 | 7 | 75 | 1/15 | 18 | 26 | 11 | 75 |
| 9 | 창원 | 주의보 | 1/15 | 8 | 83 | 1/15 | 16 | 34 | 8 | 87 |
| 10 | 김해 | 주의보 | 1/15 | 10 | 88 | 1/15 | 21 | 33 | 11 | 95 |
| 11 | 거제 | 주의보 | 1/15 | 11 | 81 | 1/15 | 23 | 29 | 12 | 81 |
| 12 | 통영 | 주의보 | 1/15 | 12 | 78 | 1/15 | 20 | 34 | 8 | 83 |
| 13 | 함양 | 주의보 | 2/26 | 10 | 78 | 2/26 | 13 | 17 | 3 | 78 |
| 14 | 함양 | 주의보 | 2/28 | 21 | 78 | 3/1 | 13 | 34 | 16 | 108 |
| 15 | 하동 | 주의보 | 2/28 | 23 | 85 | 3/2 | 7 | 32 | 32 | 95 |
| 16 | 남해 | 주의보 | 3/1 | 1 | 81 | 3/1 | 15 | 25 | 14 | 96 |
| 17 | 거창 | 주의보 | 3/1 | 9 | 93 | 3/1 | 14 | 33 | 5 | 93 |
| 18 | 창원 | 주의보 | 3/1 | 10 | 84 | 3/1 | 16 | 29 | 6 | 85 |
| 19 | 김해 | 주의보 | 3/1 | 10 | 83 | 3/2 | 14 | 33 | 28 | 83 |
| 20 | 거제 | 주의보 | 3/1 | 10 | 90 | 3/2 | 16 | 31 | 30 | 90 |
| 21 | 합천 | 주의보 | 3/1 | 10 | 82 | 3/1 | 16 | 33 | 6 | 83 |
| 22 | 산청 | 주의보 | 3/1 | 10 | 82 | 3/1 | 16 | 33 | 6 | 83 |
| 23 | 창녕 | 주의보 | 3/1 | 10 | 82 | 3/1 | 16 | 33 | 6 | 83 |
| 24 | 의령 | 주의보 | 3/1 | 10 | 82 | 3/1 | 16 | 33 | 6 | 83 |
| 25 | 통영 | 주의보 | 3/1 | 11 | 95 | 3/2 | 15 | 33 | 28 | 95 |
| 26 | 양산 | 주의보 | 3/2 | 7 | 92 | 3/2 | 13 | 32 | 6 | 94 |
| 27 | 함양 | 주의보 | 3/4 | 15 | 77 | 3/6 | 11 | 32 | 44 | 109 |
| 28 | 거창 | 주의보 | 3/4 | 20 | 95 | 3/6 | 13 | 25 | 41 | 96 |
| 29 | 남해 | 주의보 | 3/5 | 21 | 75 | 3/6 | 7 | 34 | 10 | 91 |
| 30 | 하동 | 주의보 | 3/5 | 3 | 82 | 3/6 | 12 | 33 | 33 | 82 |
| 31 | 진주 | 주의보 | 3/5 | 11 | 87 | 3/6 | 21 | 33 | 34 | 87 |
| 32 | 거제 | 주의보 | 3/5 | 11 | 102 | 3/6 | 2 | 33 | 15 | 102 |
| 33 | 창원 | 주의보 | 3/5 | 13 | 75 | 3/6 | 16 | 34 | 27 | 83 |
| 34 | 통영 | 주의보 | 3/5 | 19 | 79 | 3/6 | 17 | 27 | 22 | 82 |
| 35 | 김해 | 주의보 | 3/5 | 21 | 81 | 3/7 | 14 | 32 | 41 | 100 |
| 36 | 양산 | 주의보 | 3/5 | 22 | 84 | 3/7 | 12 | 23 | 38 | 87 |
| 37 | 밀양 | 주의보 | 3/5 | 22 | 77 | 3/6 | 15 | 24 | 17 | 78 |
| 38 | 합천 | 주의보 | 3/5 | 22 | 76 | 3/6 | 17 | 33 | 19 | 76 |
| 39 | 산청 | 주의보 | 3/5 | 22 | 76 | 3/6 | 17 | 33 | 19 | 76 |
| 40 | 창녕 | 주의보 | 3/5 | 22 | 76 | 3/6 | 17 | 33 | 19 | 76 |
| 41 | 의령 | 주의보 | 3/5 | 22 | 76 | 3/6 | 17 | 33 | 19 | 76 |
| 42 | 거창 | 주의보 | 3/6 | 24 | 77 | 3/7 | 13 | 34 | 13 | 77 |
| 43 | 함양 | 주의보 | 3/7 | 3 | 80 | 3/7 | 14 | 32 | 11 | 80 |
| 44 | 창원 | 주의보 | 3/7 | 4 | 87 | 3/7 | 20 | 29 | 16 | 87 |
| 45 | 거제 | 주의보 | 3/7 | 5 | 81 | 3/7 | 19 | 25 | 14 | 90 |
| 46 | 통영 | 주의보 | 3/7 | 5 | 81 | 3/7 | 19 | 33 | 14 | 81 |
| 47 | 밀양 | 주의보 | 3/7 | 5 | 76 | 3/7 | 14 | 33 | 9 | 89 |
| 48 | 거제 | 주의보 | 3/20 | 11 | 103 | 3/20 | 15 | 30 | 4 | 103 |
| 49 | 거제 | 주의보 | 5/24 | 9 | 72 | 5/24 | 17 | 29 | 8 | 139 |

붙임자료 1

대기오염 경보제 운영현황[미세먼지_{PM-10}]

| 회차 | 발령권역 | 발령단계 | 발령내역 | | | 해제내역 | | | 지속시간 | 최고농도 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
|----|------|------|------|----|--------------------------------|------|----|--------------------------------|------|--------------------------------------|
| | | | 일자 | 시각 | 농도($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 일자 | 시각 | 농도($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | |
| 1 | 함양 | 주의보 | 2/4 | 11 | 155 | 2/4 | 22 | 97 | 11 | 155 |
| 2 | 함양 | 주의보 | 2/28 | 24 | 168 | 3/1 | 12 | 89 | 12 | 168 |
| 3 | 하동 | 주의보 | 3/1 | 10 | 153 | 3/1 | 12 | 91 | 2 | 153 |
| 4 | 통영 | 주의보 | 3/1 | 11 | 150 | 3/1 | 13 | 92 | 2 | 150 |
| 5 | 양산 | 주의보 | 3/2 | 10 | 151 | 3/2 | 12 | 90 | 2 | 151 |
| 6 | 거창 | 주의보 | 3/4 | 21 | 179 | 3/6 | 13 | 50 | 40 | 179 |
| 7 | 함양 | 주의보 | 3/4 | 21 | 166 | 3/6 | 7 | 98 | 34 | 183 |
| 8 | 거창 | 주의보 | 4/5 | 16 | 174 | 4/5 | 19 | 48 | 3 | 174 |
| 9 | 함양 | 주의보 | 4/5 | 17 | 155 | 4/5 | 19 | 83 | 2 | 155 |
| 10 | 밀양 | 주의보 | 4/5 | 18 | 168 | 4/5 | 21 | 95 | 3 | 168 |
| 11 | 함안 | 주의보 | 4/5 | 18 | 157 | 4/5 | 21 | 83 | 3 | 157 |
| 12 | 남해 | 주의보 | 4/5 | 19 | 172 | 4/5 | 22 | 96 | 3 | 172 |
| 13 | 양산 | 주의보 | 4/5 | 19 | 158 | 4/5 | 23 | 93 | 4 | 158 |
| 14 | 거창 | 주의보 | 5/1 | 15 | 155 | 5/1 | 17 | 82 | 2 | 155 |
| 15 | 밀양 | 주의보 | 5/1 | 16 | 174 | 5/1 | 19 | 78 | 3 | 174 |
| 16 | 남해 | 주의보 | 5/1 | 18 | 164 | 5/1 | 20 | 76 | 2 | 164 |

붙임자료 1

대기오염 경보제 운영현황[오존_{O3}]

| 회차 | 발령권역 | 발령단계 | 발령내역 | | | 해제내역 | | | 지속시간 | 최고농도 (ppm) |
|----|-------|------|------|----|---------|------|----|---------|------|---------------|
| | | | 일자 | 시각 | 농도(ppm) | 일자 | 시각 | 농도(ppm) | | |
| 1 | 양산 | 주의보 | 5/4 | 13 | 0.126 | 5/4 | 18 | 0.113 | 5 | 0.136 |
| 2 | 의창·성산 | 주의보 | 5/4 | 14 | 0.120 | 5/4 | 16 | 0.114 | 2 | 0.122 |
| 3 | 통영 | 주의보 | 5/4 | 15 | 0.120 | 5/4 | 18 | 0.104 | 3 | 0.124 |
| 4 | 밀양 | 주의보 | 5/4 | 17 | 0.124 | 5/4 | 18 | 0.112 | 1 | 0.124 |
| 5 | 함안 | 주의보 | 5/4 | 18 | 0.123 | 5/4 | 20 | 0.115 | 2 | 0.126 |
| 6 | 사천 | 주의보 | 5/5 | 13 | 0.169 | 5/5 | 17 | 0.106 | 4 | 0.173 |
| 7 | 진주 | 주의보 | 5/5 | 14 | 0.143 | 5/5 | 16 | 0.108 | 2 | 0.143 |
| 8 | 의창·성산 | 주의보 | 5/5 | 14 | 0.123 | 5/5 | 18 | 0.114 | 4 | 0.129 |
| 9 | 통영 | 주의보 | 5/8 | 16 | 0.123 | 5/8 | 17 | 0.098 | 1 | 0.123 |
| 10 | 통영 | 주의보 | 5/10 | 15 | 0.120 | 5/10 | 18 | 0.118 | 3 | 0.123 |
| 11 | 의창·성산 | 주의보 | 5/10 | 16 | 0.127 | 5/10 | 18 | 0.114 | 2 | 0.130 |
| 12 | 양산 | 주의보 | 5/10 | 17 | 0.129 | 5/10 | 19 | 0.090 | 2 | 0.131 |
| 13 | 밀양 | 주의보 | 5/10 | 18 | 0.124 | 5/10 | 19 | 0.108 | 1 | 0.124 |
| 14 | 사천 | 주의보 | 5/11 | 14 | 0.121 | 5/11 | 15 | 0.105 | 1 | 0.121 |
| 15 | 거제 | 주의보 | 5/11 | 16 | 0.121 | 5/11 | 17 | 0.117 | 1 | 0.121 |
| 16 | 함안 | 주의보 | 5/11 | 14 | 0.121 | 5/11 | 16 | 0.111 | 2 | 0.123 |
| 17 | 의창·성산 | 주의보 | 5/11 | 13 | 0.121 | 5/11 | 16 | 0.117 | 3 | 0.124 |
| 18 | 통영 | 주의보 | 5/11 | 12 | 0.126 | 5/11 | 19 | 0.110 | 7 | 0.132 |
| 19 | 함안 | 주의보 | 5/11 | 18 | 0.120 | 5/11 | 19 | 0.106 | 1 | 0.120 |
| 20 | 하동 | 주의보 | 5/11 | 15 | 0.121 | 5/11 | 17 | 0.115 | 2 | 0.122 |
| 21 | 밀양 | 주의보 | 5/11 | 16 | 0.130 | 5/11 | 18 | 0.106 | 2 | 0.130 |
| 22 | 의창·성산 | 주의보 | 5/22 | 20 | 0.122 | 5/22 | 23 | 0.112 | 3 | 0.125 |
| 23 | 거제 | 주의보 | 5/22 | 21 | 0.124 | 5/22 | 23 | 0.110 | 2 | 0.131 |
| 24 | 함양 | 주의보 | 5/23 | 11 | 0.120 | 5/23 | 12 | 0.114 | 1 | 0.120 |
| 25 | 의창·성산 | 주의보 | 5/23 | 12 | 0.124 | 5/23 | 19 | 0.113 | 7 | 0.166 |
| 26 | 통영 | 주의보 | 5/23 | 12 | 0.128 | 5/23 | 17 | 0.117 | 5 | 0.133 |
| 27 | 거제 | 주의보 | 5/23 | 12 | 0.131 | 5/23 | 17 | 0.115 | 5 | 0.142 |
| 28 | 하동 | 주의보 | 5/23 | 12 | 0.123 | 5/23 | 13 | 0.117 | 1 | 0.123 |
| 29 | 진주 | 주의보 | 5/23 | 13 | 0.121 | 5/23 | 15 | 0.116 | 2 | 0.121 |
| 30 | 김해 | 주의보 | 5/23 | 13 | 0.128 | 5/23 | 18 | 0.109 | 5 | 0.135 |
| 31 | 함안 | 주의보 | 5/23 | 13 | 0.129 | 5/23 | 16 | 0.089 | 3 | 0.131 |
| 32 | 고성 | 주의보 | 5/23 | 13 | 0.121 | 5/23 | 15 | 0.114 | 2 | 0.121 |
| 33 | 회원·합포 | 주의보 | 5/23 | 14 | 0.128 | 5/23 | 17 | 0.115 | 3 | 0.128 |
| 34 | 진해 | 주의보 | 5/23 | 14 | 0.123 | 5/23 | 15 | 0.117 | 1 | 0.123 |
| 35 | 사천 | 주의보 | 5/23 | 14 | 0.132 | 5/23 | 16 | 0.115 | 2 | 0.132 |
| 36 | 양산 | 주의보 | 5/23 | 18 | 0.124 | 5/23 | 19 | 0.101 | 1 | 0.124 |

붙임자료 1

대기오염 경보제 운영현황[오존₀₃]

| 회차 | 발령권역 | 발령단계 | 발령내역 | | | 해제내역 | | | 지속시간 | 최고농도(ppm) |
|----|-------|------|------|----|---------|------|----|---------|------|-----------|
| | | | 일자 | 시각 | 농도(ppm) | 일자 | 시각 | 농도(ppm) | | |
| 37 | 사천 | 주의보 | 5/24 | 12 | 0.131 | 5/24 | 20 | 0.115 | 8 | 0.158 |
| 38 | 의창·성산 | 주의보 | 5/24 | 12 | 0.128 | 5/24 | 20 | 0.115 | 8 | 0.168 |
| 39 | 거창 | 주의보 | 5/24 | 13 | 0.122 | 5/24 | 14 | 0.116 | 1 | 0.122 |
| 40 | 함안 | 주의보 | 5/24 | 13 | 0.134 | 5/24 | 19 | 0.109 | 6 | 0.146 |
| 41 | 양산 | 주의보 | 5/24 | 13 | 0.122 | 5/24 | 21 | 0.113 | 8 | 0.158 |
| 42 | 김해 | 주의보 | 5/24 | 13 | 0.132 | 5/24 | 19 | 0.100 | 6 | 0.138 |
| 43 | 거제 | 주의보 | 5/24 | 13 | 0.127 | 5/24 | 15 | 0.113 | 2 | 0.127 |
| 44 | 진주 | 주의보 | 5/24 | 13 | 0.133 | 5/24 | 19 | 0.11 | 6 | 0.146 |
| 45 | 밀양 | 주의보 | 5/24 | 14 | 0.126 | 5/24 | 20 | 0.113 | 6 | 0.160 |
| 46 | 회원·합포 | 주의보 | 5/24 | 14 | 0.124 | 5/24 | 15 | 0.118 | 1 | 0.124 |
| 47 | 함양 | 주의보 | 5/24 | 15 | 0.124 | 5/25 | 04 | 0.114 | 13 | 0.136 |
| 48 | 통영 | 주의보 | 5/24 | 15 | 0.121 | 5/24 | 17 | 0.114 | 2 | 0.121 |
| 49 | 거창 | 주의보 | 5/24 | 16 | 0.127 | 5/24 | 20 | 0.119 | 4 | 0.133 |
| 50 | 하동 | 주의보 | 5/24 | 16 | 0.126 | 5/24 | 20 | 0.112 | 4 | 0.132 |
| 51 | 의창·성산 | 주의보 | 5/25 | 16 | 0.121 | 5/25 | 20 | 0.116 | 4 | 0.135 |
| 52 | 통영 | 주의보 | 5/30 | 16 | 0.120 | 5/30 | 17 | 0.107 | 1 | 0.120 |

붙임자료 2

기상관측자료[출처 : 기상청 홈페이지]

| 구 분 | | 강수량(mm) | 강수일수(일) | 평균풍속(m/s) | 평균기온(°C) | 상대습도(%) | 일조시간(시간) | 박무일수(일) | 연무일수(일) | 황사일수(일) |
|-----|--------|---------|---------|-----------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|
| 창원 | '19. 5 | 131.1 | 11 | 1.6 | 18.9 | 56.2 | 291.9 | 11 | 2 | 0 |
| | '19. 4 | 91.3 | 12 | 1.5 | 12.6 | 58.1 | 193.3 | 13 | 5 | 0 |
| | '18. 5 | 145.0 | 15 | 1.8 | 18.1 | 75.5 | 188.6 | 23 | 2 | 0 |
| 진주 | '19. 5 | 132.3 | 10 | 1.1 | 18.4 | 64.3 | 304.0 | - | - | - |
| | '19. 4 | 114.6 | 10 | 1.1 | 12.4 | 67.8 | 206.9 | - | - | - |
| | '18. 5 | 94.3 | 15 | 1.4 | 18.0 | 69.0 | 198.4 | - | - | - |
| 김해 | '19. 5 | 119.5 | 6 | 2.2 | 20.4 | 57.0 | 299.3 | - | - | - |
| | '19. 4 | 81.4 | 10 | 2.0 | 13.6 | 61.6 | 197.3 | - | - | - |
| | '18. 5 | 113.2 | 13 | 2.1 | 18.6 | 73.1 | 207.8 | - | - | - |
| 거제 | '19. 5 | 158.1 | 10 | 1.9 | 19.4 | 61.9 | 287.5 | - | - | - |
| | '19. 4 | 129.2 | 12 | 2.0 | 13.5 | 65.7 | 203.2 | - | - | - |
| | '18. 5 | 323.8 | 13 | 2.1 | 18.6 | 78.9 | 189.6 | - | - | - |

붙임자료 3

5월 측정소별/항목별 월평균 대기오염도

| 시·군 | 측정소 | SO ₂ (0.02ppm/1년) | NO ₂ (0.03ppm/1년) | O ₃ (0.06ppm/8시간) | CO (9ppm/8시간) | PM-10 (50μg/m ³ /1년) | PM-2.5 (15μg/m ³ /1년) |
|-------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 경남지역 평균 | | 0.004 | 0.016 | 0.053 | 0.4 | 47 | 21 |
| 창원 | 성주동 | 0.004 | 0.018 | 0.051 | 0.5 | 38 | 18 |
| | 경화동 | 0.005 | 0.018 | 0.048 | 0.4 | 45 | 23 |
| | 명서동 | 0.004 | 0.017 | 0.050 | 0.5 | 49 | 23 |
| | 봉암동 | 0.004 | 0.022 | 0.038 | 0.3 | 47 | 21 |
| | 사파동 | 0.004 | 0.018 | 0.062 | 0.4 | 48 | 18 |
| | 웅남동 | 0.004 | 0.026 | 0.051 | 0.5 | 66 | 24 |
| | 용지동 | 0.003 | 0.019 | 0.055 | 0.5 | 44 | 18 |
| | 회원동 | 0.004 | 0.021 | 0.050 | 0.4 | 51 | 26 |
| 진주 | 대안동 | 0.004 | 0.009 | 0.047 | 0.5 | 45 | 23 |
| | 상대동 | 0.005 | 0.016 | 0.048 | 0.5 | 50 | 17 |
| | 상봉동 | 0.004 | 0.014 | 0.053 | 0.5 | 48 | 20 |
| 통영 | 무전동 | 0.004 | 0.015 | 0.065 | 0.3 | 50 | 23 |
| 사천 | 사천읍 | 0.005 | 0.011 | 0.057 | 0.5 | 37 | 17 |
| 김해 | 동상동 | 0.004 | 0.018 | 0.045 | 0.4 | 50 | 25 |
| | 삼방동 | 0.003 | 0.018 | 0.055 | 0.3 | 52 | 22 |
| | 장유동 | 0.004 | 0.025 | 0.043 | 0.4 | 38 | 21 |
| 밀양 | 내일동 | 0.004 | 0.016 | 0.055 | 0.3 | 46 | 19 |
| 거제 | 아주동 | 0.003 | 0.017 | 0.057 | 0.5 | 45 | 24 |
| 양산 | 북부동 | 0.006 | 0.023 | 0.048 | 0.4 | 50 | 21 |
| | 웅상읍 | 0.005 | 0.019 | 0.055 | 0.4 | 53 | 24 |
| 함안 | 가야읍 | 0.003 | 0.011 | 0.054 | 0.5 | 42 | 16 |
| 고성 | 고성읍 | 0.003 | 0.011 | 0.057 | 0.5 | 46 | 16 |
| 남해 | 남해읍 | 0.005 | 0.010 | 0.058 | 0.4 | 44 | 20 |
| 하동 | 하동읍 | 0.004 | 0.007 | 0.057 | 0.3 | 42 | 19 |
| 함양 | 함양읍 | 0.003 | 0.009 | 0.059 | 0.3 | 43 | 17 |
| 거창 | 거창읍 | 0.002 | 0.012 | 0.056 | 0.3 | 45 | 17 |
| 창원 (도로변) | 반송로 | 0.003 | 0.015 | 0.046 | 0.4 | 54 | 24 |
| 연 평 균 | 2013년 | 0.005 | 0.020 | 0.030 | 0.5 | 47 | - |
| | 2014년 | 0.004 | 0.020 | 0.030 | 0.5 | 48 | - |
| | 2015년 | 0.004 | 0.019 | 0.029 | 0.5 | 46 | 25 |
| | 2016년 | 0.004 | 0.020 | 0.028 | 0.5 | 45 | 25 |
| | 2017년 | 0.004 | 0.019 | 0.034 | 0.5 | 43 | 23 |
| | 2018년* | 0.004 | 0.018 | 0.031 | 0.4 | 42 | 20 |
| | *2018년 연평균 자료 : 최종 확정 전 자료로 국립환경과학원 연보 작성 후 변동 가능 | | | | | | |

붙임자료 4

5월 측정소별 평균 자료(PM-10)

| 종류 | 시·군 | 측정소 | 월평균 (μg/m ³) | 24시간 값 (기준 100μg/m ³) | | |
|--------------|-----|-----|-----------------------------|--------------------------------------|------------|-------------|
| | | | | 최고값 | 최고일 | 기준초과 (회) |
| 도시대기 측정망 | 창원 | 성주동 | 38 | 78 | 2019-05-02 | 0 |
| | | 경화동 | 45 | 98 | 2019-05-02 | 0 |
| | | 명서동 | 49 | 90 | 2019-05-02 | 0 |
| | | 봉암동 | 47 | 90 | 2019-05-02 | 0 |
| | | 사파동 | 48 | 92 | 2019-05-02 | 0 |
| | | 웅남동 | 66 | 114 | 2019-05-02 | 3 |
| | | 용지동 | 44 | 83 | 2019-05-02 | 0 |
| | | 회원동 | 51 | 103 | 2019-05-02 | 1 |
| | 진주 | 대안동 | 45 | 70 | 2019-05-02 | 0 |
| | | 상대동 | 50 | 79 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 상봉동 | 48 | 87 | 2019-05-02 | 0 |
| | 통영 | 무전동 | 50 | 102 | 2019-05-02 | 1 |
| | 사천 | 사천읍 | 37 | 69 | 2019-05-24 | 0 |
| | 김해 | 동상동 | 50 | 103 | 2019-05-02 | 1 |
| | | 삼방동 | 52 | 95 | 2019-05-02 | 0 |
| | | 장유동 | 38 | 62 | 2019-05-24 | 0 |
| | 밀양 | 내일동 | 46 | 85 | 2019-05-02 | 0 |
| | 거제 | 아주동 | 45 | 92 | 2019-05-02 | 0 |
| | 양산 | 북부동 | 50 | 91 | 2019-05-02 | 0 |
| | | 웅상읍 | 53 | 97 | 2019-05-02 | 0 |
| | 함안 | 가야읍 | 42 | 70 | 2019-05-02 | 0 |
| | 고성 | 고성읍 | 46 | 99 | 2019-05-02 | 0 |
| | 남해 | 남해읍 | 44 | 78 | 2019-05-02 | 0 |
| | 하동 | 하동읍 | 42 | 71 | 2019-05-01 | 0 |
| | 함양 | 함양읍 | 43 | 85 | 2019-05-01 | 0 |
| | 거창 | 거창읍 | 45 | 66 | 2019-05-02 | 0 |
| 도로변대기 측정망 | 창원 | 반송로 | 54 | 91 | 2019-05-02 | 0 |

붙임자료 4

5월 측정소별 평균 자료(PM-2.5)

| 종류 | 시·군 | 측정소 | 월평균 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 24시간 값 (기준 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | |
|--------------|-----|-----|-------------------------------------|--|------------|-------------|
| | | | | 최고값 | 최고일 | 기준초과 (회) |
| 도시대기 측정망 | 창원 | 성주동 | 18 | 34 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 경화동 | 23 | 38 | 2019-05-24 | 2 |
| | | 명서동 | 23 | 41 | 2019-05-24 | 2 |
| | | 봉암동 | 21 | 41 | 2019-05-24 | 2 |
| | | 사파동 | 18 | 34 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 웅남동 | 24 | 43 | 2019-05-24 | 2 |
| | | 용지동 | 18 | 34 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 회원동 | 26 | 42 | 2019-05-24 | 5 |
| | 진주 | 대안동 | 23 | 37 | 2019-05-24 | 1 |
| | | 상대동 | 17 | 32 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 상봉동 | 20 | 34 | 2019-05-25 | 0 |
| | 통영 | 무전동 | 23 | 40 | 2019-05-24 | 2 |
| | 사천 | 사천읍 | 17 | 35 | 2019-05-24 | 0 |
| | 김해 | 동상동 | 25 | 43 | 2019-05-24 | 4 |
| | | 삼방동 | 22 | 40 | 2019-05-24 | 3 |
| | | 장유동 | 21 | 38 | 2019-05-24 | 1 |
| | 밀양 | 내일동 | 19 | 34 | 2019-05-13 | 0 |
| | 거제 | 아주동 | 24 | 52 | 2019-05-24 | 3 |
| | 양산 | 북부동 | 21 | 39 | 2019-05-24 | 2 |
| | | 웅상읍 | 24 | 37 | 2019-05-24 | 1 |
| | 함안 | 가야읍 | 16 | 30 | 2019-05-24 | 0 |
| | 고성 | 고성읍 | 16 | 31 | 2019-05-24 | 0 |
| | 남해 | 남해읍 | 20 | 37 | 2019-05-24 | 1 |
| | 하동 | 하동읍 | 19 | 34 | 2019-05-05 | 0 |
| | 함양 | 함양읍 | 17 | 29 | 2019-05-01 | 0 |
| | 거창 | 거창읍 | 17 | 28 | 2019-05-14 | 0 |
| 도로변대기 측정망 | 창원 | 반송로 | 24 | 45 | 2019-05-24 | 4 |

붙임자료 4

5월 측정소별 평균 자료(O_3)

| 종류 | 시·군 | 측정소 | 월평균 (ppm) | 1시간 값 (기준 0.1ppm) | | | 8시간 값 (기준 0.06ppm) | | |
|------------------|-----|-----|--------------|----------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------|
| | | | | 최고값 | 최고일시 | 기준초과 (회) | 최고값 | 최고일시 | 기준초과 (회) |
| 도시대기 측정망 | 창원 | 성주동 | 0.051 | 0.131 | 2019-05-23 14시 | 20 | 0.114 | 2019-05-23 18차 | 23 |
| | | 경화동 | 0.048 | 0.123 | 2019-05-23 14시 | 9 | 0.105 | 2019-05-23 18차 | 19 |
| | | 명서동 | 0.050 | 0.138 | 2019-05-24 14시 | 35 | 0.122 | 2019-05-24 19차 | 25 |
| | | 봉암동 | 0.038 | 0.098 | 2019-05-23 15시 | 0 | 0.086 | 2019-05-23 19차 | 9 |
| | | 사파동 | 0.062 | 0.168 | 2019-05-24 14시 | 89 | 0.149 | 2019-05-24 19차 | 29 |
| | | 웅남동 | 0.051 | 0.140 | 2019-05-23 15시 | 44 | 0.123 | 2019-05-24 19차 | 26 |
| | | 용지동 | 0.055 | 0.140 | 2019-05-24 14시 | 40 | 0.123 | 2019-05-24 19차 | 25 |
| | | 회원동 | 0.050 | 0.128 | 2019-05-23 14시 | 17 | 0.118 | 2019-05-23 18차 | 21 |
| | 진주 | 대안동 | 0.047 | 0.139 | 2019-05-24 14시 | 16 | 0.115 | 2019-05-24 19차 | 19 |
| | | 상대동 | 0.048 | 0.146 | 2019-05-24 14시 | 26 | 0.125 | 2019-05-24 19차 | 24 |
| | | 상봉동 | 0.053 | 0.144 | 2019-05-24 15시 | 27 | 0.109 | 2019-05-11 19차 | 24 |
| | 통영 | 무전동 | 0.065 | 0.133 | 2019-05-23 13시 | 84 | 0.126 | 2019-05-11 18차 | 27 |
| | 사천 | 사천읍 | 0.057 | 0.173 | 2019-05-05 14시 | 44 | 0.138 | 2019-05-24 19차 | 24 |
| | 김해 | 동상동 | 0.045 | 0.115 | 2019-05-23 16시 | 7 | 0.100 | 2019-05-23 19차 | 18 |
| | | 삼방동 | 0.055 | 0.137 | 2019-05-24 14시 | 31 | 0.122 | 2019-05-23 19차 | 23 |
| | | 장유동 | 0.043 | 0.138 | 2019-05-24 15시 | 16 | 0.122 | 2019-05-24 18차 | 19 |
| | 밀양 | 내일동 | 0.055 | 0.160 | 2019-05-24 17시 | 38 | 0.134 | 2019-05-24 20차 | 25 |
| | 거제 | 아주동 | 0.057 | 0.142 | 2019-05-23 13시 | 40 | 0.125 | 2019-05-23 17차 | 18 |
| | 양산 | 북부동 | 0.048 | 0.143 | 2019-05-24 15시 | 34 | 0.123 | 2019-05-24 19차 | 24 |
| | | 웅상읍 | 0.055 | 0.158 | 2019-05-24 17시 | 40 | 0.135 | 2019-05-24 21차 | 26 |
| | 함안 | 가야읍 | 0.054 | 0.146 | 2019-05-24 15시 | 41 | 0.131 | 2019-05-24 19차 | 24 |
| | 고성 | 고성읍 | 0.057 | 0.121 | 2019-05-23 13시 | 41 | 0.111 | 2019-05-23 18차 | 24 |
| | 남해 | 남해읍 | 0.058 | 0.117 | 2019-05-23 11시 | 32 | 0.110 | 2019-05-23 17차 | 25 |
| | 하동 | 하동읍 | 0.057 | 0.132 | 2019-05-24 18시 | 30 | 0.123 | 2019-05-24 19차 | 24 |
| | 함양 | 함양읍 | 0.059 | 0.136 | 2019-05-24 19시 | 28 | 0.133 | 2019-05-24 23차 | 25 |
| | 거창 | 거창읍 | 0.056 | 0.133 | 2019-05-24 17시 | 20 | 0.125 | 2019-05-24 20차 | 24 |
| 도로변 대기측 정망 | 창원 | 반송로 | 0.046 | 0.146 | 2019-05-24 15시 | 35 | 0.135 | 2019-05-24 19차 | 23 |

붙임자료 4

5월 측정소별 평균 자료(NO₂)

| 종류 | 시·군 | 측정소 | 월평균 (ppm) | 1시간 값 (기준 0.1ppm) | | | 24시간 값 (기준 0.06ppm) | | |
|------------------|-----|-----|--------------|----------------------|----------------|-------------|------------------------|------------|-------------|
| | | | | 최고값 | 최고일시 | 기준초과 (회) | 최고값 | 최고일시 | 기준초과 (회) |
| 도시 대기 측정망 | 창원 | 성주동 | 0.018 | 0.049 | 2019-05-23 23시 | 0 | 0.028 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 경화동 | 0.018 | 0.046 | 2019-05-11 09시 | 0 | 0.030 | 2019-05-04 | 0 |
| | | 명서동 | 0.017 | 0.041 | 2019-05-04 24시 | 0 | 0.025 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 봉암동 | 0.022 | 0.072 | 2019-05-24 09시 | 0 | 0.032 | 2019-05-04 | 0 |
| | | 사파동 | 0.018 | 0.058 | 2019-05-28 22시 | 0 | 0.031 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 웅남동 | 0.026 | 0.076 | 2019-05-02 22시 | 0 | 0.043 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 용지동 | 0.019 | 0.062 | 2019-05-13 21시 | 0 | 0.032 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 회원동 | 0.021 | 0.057 | 2019-05-25 08시 | 0 | 0.029 | 2019-05-24 | 0 |
| | 진주 | 대안동 | 0.009 | 0.033 | 2019-05-23 20시 | 0 | 0.017 | 2019-05-25 | 0 |
| | | 상대동 | 0.016 | 0.044 | 2019-05-24 22시 | 0 | 0.026 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 상봉동 | 0.014 | 0.035 | 2019-05-25 09시 | 0 | 0.021 | 2019-05-25 | 0 |
| | 통영 | 무전동 | 0.015 | 0.042 | 2019-05-03 08시 | 0 | 0.025 | 2019-05-04 | 0 |
| | 사천 | 사천읍 | 0.011 | 0.041 | 2019-05-05 12시 | 0 | 0.019 | 2019-05-24 | 0 |
| | 김해 | 동상동 | 0.018 | 0.053 | 2019-05-11 08시 | 0 | 0.032 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 삼방동 | 0.018 | 0.065 | 2019-05-24 09시 | 0 | 0.030 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 장유동 | 0.025 | 0.088 | 2019-05-23 21시 | 0 | 0.040 | 2019-05-24 | 0 |
| | 밀양 | 내일동 | 0.016 | 0.040 | 2019-05-16 23시 | 0 | 0.022 | 2019-05-25 | 0 |
| | 거제 | 아주동 | 0.017 | 0.107 | 2019-05-24 10시 | 1 | 0.034 | 2019-05-24 | 0 |
| | 양산 | 북부동 | 0.023 | 0.068 | 2019-05-02 21시 | 0 | 0.035 | 2019-05-24 | 0 |
| | | 웅상읍 | 0.019 | 0.057 | 2019-05-03 08시 | 0 | 0.031 | 2019-05-10 | 0 |
| | 함안 | 가야읍 | 0.011 | 0.039 | 2019-05-25 09시 | 0 | 0.015 | 2019-05-24 | 0 |
| | 고성 | 고성읍 | 0.011 | 0.031 | 2019-05-04 09시 | 0 | 0.016 | 2019-05-04 | 0 |
| | 남해 | 남해읍 | 0.010 | 0.030 | 2019-05-30 12시 | 0 | 0.014 | 2019-05-02 | 0 |
| | 하동 | 하동읍 | 0.007 | 0.036 | 2019-05-09 13시 | 0 | 0.013 | 2019-05-04 | 0 |
| | 함양 | 함양읍 | 0.009 | 0.023 | 2019-05-30 09시 | 0 | 0.013 | 2019-05-04 | 0 |
| | 거창 | 거창읍 | 0.012 | 0.034 | 2019-05-24 21시 | 0 | 0.016 | 2019-05-24 | 0 |
| 도로변 대기 측정망 | 창원 | 반송로 | 0.015 | 0.049 | 2019-05-23 23시 | 0 | 0.025 | 2019-05-24 | 0 |

붙임자료 4

5월 측정소별 평균 자료(SO₂)

| 종류 | 시·군 | 측정소 | 월평균 (ppm) | 1시간 값 (기준 0.15ppm) | | | 24시간 값 (기준 0.05ppm) | | |
|------------------|-----|-----|--------------|-----------------------|----------------|-------------|------------------------|------------|-------------|
| | | | | 최고값 | 최고일시 | 기준초과 (회) | 최고값 | 최고일시 | 기준초과 (회) |
| 도시 대기 측정망 | 창원 | 성주동 | 0.004 | 0.011 | 2019-05-05 11시 | 0 | 0.007 | 2019-05-05 | 0 |
| | | 경화동 | 0.005 | 0.019 | 2019-05-11 09시 | 0 | 0.008 | 2019-05-04 | 0 |
| | | 명서동 | 0.004 | 0.013 | 2019-05-05 12시 | 0 | 0.007 | 2019-05-04 | 0 |
| | | 봉암동 | 0.004 | 0.020 | 2019-05-04 19시 | 0 | 0.009 | 2019-05-05 | 0 |
| | | 사파동 | 0.004 | 0.011 | 2019-05-05 12시 | 0 | 0.007 | 2019-05-05 | 0 |
| | | 웅남동 | 0.004 | 0.011 | 2019-05-05 11시 | 0 | 0.007 | 2019-05-22 | 0 |
| | | 용지동 | 0.003 | 0.010 | 2019-05-05 12시 | 0 | 0.006 | 2019-05-05 | 0 |
| | | 회원동 | 0.004 | 0.016 | 2019-05-10 21시 | 0 | 0.008 | 2019-05-05 | 0 |
| | 진주 | 대안동 | 0.004 | 0.019 | 2019-05-05 14시 | 0 | 0.008 | 2019-05-05 | 0 |
| | | 상대동 | 0.005 | 0.028 | 2019-05-30 09시 | 0 | 0.010 | 2019-05-22 | 0 |
| | | 상봉동 | 0.004 | 0.018 | 2019-05-05 14시 | 0 | 0.008 | 2019-05-05 | 0 |
| | 통영 | 무전동 | 0.004 | 0.011 | 2019-05-05 11시 | 0 | 0.006 | 2019-05-04 | 0 |
| | 사천 | 사천읍 | 0.005 | 0.034 | 2019-05-05 12시 | 1 | 0.011 | 2019-05-05 | 0 |
| | 김해 | 동상동 | 0.004 | 0.010 | 2019-05-10 20시 | 0 | 0.006 | 2019-05-05 | 0 |
| | | 삼방동 | 0.003 | 0.011 | 2019-05-14 02시 | 0 | 0.006 | 2019-05-05 | 0 |
| | | 장유동 | 0.004 | 0.013 | 2019-05-14 03시 | 0 | 0.007 | 2019-05-24 | 0 |
| | 밀양 | 내일동 | 0.004 | 0.012 | 2019-05-05 12시 | 0 | 0.006 | 2019-05-05 | 0 |
| | 거제 | 아주동 | 0.003 | 0.011 | 2019-05-24 23시 | 0 | 0.006 | 2019-05-14 | 0 |
| | 양산 | 북부동 | 0.006 | 0.013 | 2019-05-12 10시 | 0 | 0.008 | 2019-05-05 | 0 |
| | | 웅상읍 | 0.005 | 0.024 | 2019-05-17 23시 | 0 | 0.007 | 2019-05-05 | 0 |
| | 함안 | 가야읍 | 0.003 | 0.014 | 2019-05-05 11시 | 0 | 0.007 | 2019-05-05 | 0 |
| | 고성 | 고성읍 | 0.003 | 0.015 | 2019-05-08 14시 | 0 | 0.005 | 2019-05-05 | 0 |
| | 남해 | 남해읍 | 0.005 | 0.025 | 2019-05-06 09시 | 0 | 0.009 | 2019-05-06 | 0 |
| | 하동 | 하동읍 | 0.004 | 0.024 | 2019-05-09 13시 | 0 | 0.007 | 2019-05-04 | 0 |
| | 함양 | 함양읍 | 0.003 | 0.012 | 2019-05-05 14시 | 0 | 0.004 | 2019-05-17 | 0 |
| | 거창 | 거창읍 | 0.002 | 0.007 | 2019-05-13 21시 | 0 | 0.003 | 2019-05-04 | 0 |
| 도로변 대기 측정망 | 창원 | 반송로 | 0.003 | 0.010 | 2019-05-05 12시 | 0 | 0.005 | 2019-05-05 | 0 |

붙임자료 4

5월 측정소별 평균 자료(CO)

| 종류 | 시·군 | 측정소 | 월평균 (ppm) | 1시간 값 (기준 9ppm) | | | 8시간 값 (기준 25ppm) | | |
|------------------|-----|-----|--------------|--------------------|----------------|-------------|---------------------|----------------|-------------|
| | | | | 최고값 | 최고일시 | 기준초과 (회) | 최고값 | 최고일시 | 기준초과 (회) |
| 도시 대기 측정망 | 창원 | 성주동 | 0.5 | 0.9 | 2019-05-05 11시 | 0 | 0.8 | 2019-05-05 11차 | 0 |
| | | 경화동 | 0.4 | 0.8 | 2019-05-05 13시 | 0 | 0.8 | 2019-05-23 13차 | 0 |
| | | 명서동 | 0.5 | 0.9 | 2019-05-22 07시 | 0 | 0.8 | 2019-05-05 13차 | 0 |
| | | 봉암동 | 0.3 | 1.0 | 2019-05-24 09시 | 0 | 0.6 | 2019-05-05 13차 | 0 |
| | | 사파동 | 0.4 | 1.0 | 2019-05-23 24시 | 0 | 0.7 | 2019-05-05 11차 | 0 |
| | | 웅남동 | 0.5 | 1.1 | 2019-05-22 08시 | 0 | 0.9 | 2019-05-23 13차 | 0 |
| | | 용지동 | 0.5 | 0.9 | 2019-05-05 13시 | 0 | 0.8 | 2019-05-05 12차 | 0 |
| | | 회원동 | 0.4 | 0.8 | 2019-05-08 16시 | 0 | 0.7 | 2019-05-22 10차 | 0 |
| | 진주 | 대안동 | 0.5 | 1.2 | 2019-05-30 14시 | 0 | 0.9 | 2019-05-05 13차 | 0 |
| | | 상대동 | 0.5 | 1.2 | 2019-05-01 16시 | 0 | 1.0 | 2019-05-24 16차 | 0 |
| | | 상봉동 | 0.5 | 1.2 | 2019-05-01 16시 | 0 | 1.0 | 2019-05-05 13차 | 0 |
| | 통영 | 무전동 | 0.3 | 0.8 | 2019-05-29 10시 | 0 | 0.6 | 2019-05-29 16차 | 0 |
| | 사천 | 사천읍 | 0.5 | 2.1 | 2019-05-05 12시 | 0 | 1.2 | 2019-05-05 13차 | 0 |
| | 김해 | 동상동 | 0.4 | 0.8 | 2019-05-24 14시 | 0 | 0.7 | 2019-05-23 14차 | 0 |
| | | 삼방동 | 0.3 | 0.6 | 2019-05-23 10시 | 0 | 0.6 | 2019-05-24 14차 | 0 |
| | | 장유동 | 0.4 | 0.7 | 2019-05-08 18시 | 0 | 0.6 | 2019-05-05 12차 | 0 |
| | 밀양 | 내일동 | 0.3 | 0.6 | 2019-05-15 17시 | 0 | 0.6 | 2019-05-15 20차 | 0 |
| | 거제 | 아주동 | 0.5 | 1.0 | 2019-05-25 06시 | 0 | 0.8 | 2019-05-25 07차 | 0 |
| | 양산 | 북부동 | 0.4 | 0.9 | 2019-05-12 10시 | 0 | 0.6 | 2019-05-02 22차 | 0 |
| | | 웅상읍 | 0.4 | 0.7 | 2019-05-05 10시 | 0 | 0.6 | 2019-05-02 22차 | 0 |
| | 함안 | 가야읍 | 0.5 | 1.1 | 2019-05-05 11시 | 0 | 0.8 | 2019-05-05 12차 | 0 |
| | 고성 | 고성읍 | 0.5 | 1.3 | 2019-05-08 14시 | 0 | 0.9 | 2019-05-25 11차 | 0 |
| | 남해 | 남해읍 | 0.4 | 1.4 | 2019-05-01 21시 | 0 | 0.9 | 2019-05-02 08차 | 0 |
| | 하동 | 하동읍 | 0.3 | 1.5 | 2019-05-04 15시 | 0 | 0.9 | 2019-05-04 20차 | 0 |
| | 함양 | 함양읍 | 0.3 | 0.7 | 2019-05-13 19시 | 0 | 0.6 | 2019-05-24 22차 | 0 |
| | 거창 | 거창읍 | 0.3 | 0.6 | 2019-05-04 21시 | 0 | 0.5 | 2019-05-01 24차 | 0 |
| 도로변 대기 측정망 | 창원 | 반송로 | 0.4 | 0.9 | 2019-05-02 08시 | 0 | 0.8 | 2019-05-22 10차 | 0 |