

---

## 대기오염측정망 운영결과(11월)

---



경 상 남 도  
(보건환경연구원)

# 대기오염측정망 운영 결과 요약(11월)

## I 운영 개요

□ 측정망 현황 : 18개 시·군 33개소

- 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, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO)

□ 측정기간 : 2019. 11. 1.(금) ~ 11. 30.(토)

## II 운영 결과

□ 월평균 대기오염도

- PM-10(36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) : 전월 대비 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (22%) 증가, 전년 동월 대비 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (30%) 감소
- PM-2.5(17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) : 전월 대비 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (43%) 증가, 전년 동월 대비 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (33%) 감소
- ※ 미세먼지 전국 11월 평균 : 전년 동월 대비 27~38% 감소(PM-10) 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  · (PM-10) 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  감소
- 오존(O<sub>3</sub>, 0.022ppm) : 전월 대비 20% 감소, 전년 동월 대비 18% 증가
- 이산화질소(NO<sub>2</sub>, 0.020ppm) : 전월 대비 40% 증가, 전년 동월 대비 25% 감소
- 기타 가스상 물질(SO<sub>2</sub>, CO) : 전월 및 전년 동월과 비슷한 수준
- 주의보 발령 : 미세먼지(PM-10) 2일/7회

### ▶ 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 <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	PM-10	PM-2.5	O <sub>3</sub>
2019. 11월	36	17	0.022	0.020	0.003	0.5	2/7	0/0	-
2019. 10월	30	12	0.027	0.014	0.003	0.4	1/18	0/0	-
2018. 11월	52	25	0.019	0.027	0.004	0.5	3/34	1/2	-
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 11월 평균 농도 ◀

시·군(개수)	PM-10( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM-2.5( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	SO <sub>2</sub> (ppm)	CO(ppm)
창원시(10)	37	17	0.020	0.025	0.003	0.5
진주시(3)	38	13	0.019	0.017	0.003	0.5
통영시(1)	37	13	0.026	0.022	0.002	0.3
사천시(1)	35	16	0.022	0.018	0.004	0.4
김해시(4)	38	18	0.022	0.023	0.003	0.4
밀양시(1)	37	17	0.021	0.019	0.003	0.2
거제시(1)	36	15	0.033	0.017	0.002	0.5
양산시(2)	38	19	0.020	0.024	0.003	0.5
의령군(1)	28	16	0.022	0.012	0.003	0.4
함안군(1)	42	19	0.020	0.015	0.003	0.5
창녕군(1)	34	19	0.019	0.018	0.004	0.4
고성군(1)	39	14	0.026	0.016	0.002	0.4
남해군(1)	35	18	0.028	0.012	0.003	0.4
하동군(1)	27	14	0.029	0.011	0.003	0.4
산청군(1)	27	16	0.023	0.012	0.002	0.4
함양군(1)	36	16	0.025	0.013	0.002	0.4
거창군(1)	40	21	0.021	0.017	0.002	0.5
합천군(1)	27	15	0.020	0.010	0.003	0.3

## □ 통합대기환경지수(CAI)

○ “좋음·보통” 등급 빈도 : 92.5%(전월 97.5%, 전년 동월 80.4%)

구 분	창원	진주	통영	사천	김해	밀양	거제	양산	의령	함안	창녕	고성	남해	하동	산청	함양	거창	합천
좋음보통 빈도(%)	90.9	93.2	92.6	94.1	92.1	94.8	94.1	93.2	96.1	90.1	94.5	91.6	93.1	95.8	95.3	91.2	88.7	96.6

## □ 대기환경기준 초과현황

○ 초과항목 : PM-10(24시간) 10회, PM-2.5(24시간) 14회, O<sub>3</sub>(8시간) 23회

구 분	PM-10	PM-2.5	O <sub>3</sub>		NO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub>		CO	
	24시간	24시간	1시간	8시간	1시간	24시간	1시간	24시간	1시간	8시간
초과횟수/유효횟수	10/989	14/981	0/23,524	23/986	0/23,539	0/989	0/23,474	0/985	0/23,539	0/987
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(약 13%), 강수량(약 87%), 강수일수 감소

구 분	창원	진주	김해	거제	구분	창원	진주	김해	거제
평균기온(℃)	11.1	9.4	11.8	12.3	일조시간(시간)	194.3	206.9	193.9	176.4
강수량(mm)	36.4	21.5	28.5	24.2	강수일수(일)	6	6	5	6

※ 전년 동월 대비 황사일수(1일) 및 박무(10일)·연무(6일) 일수 증가

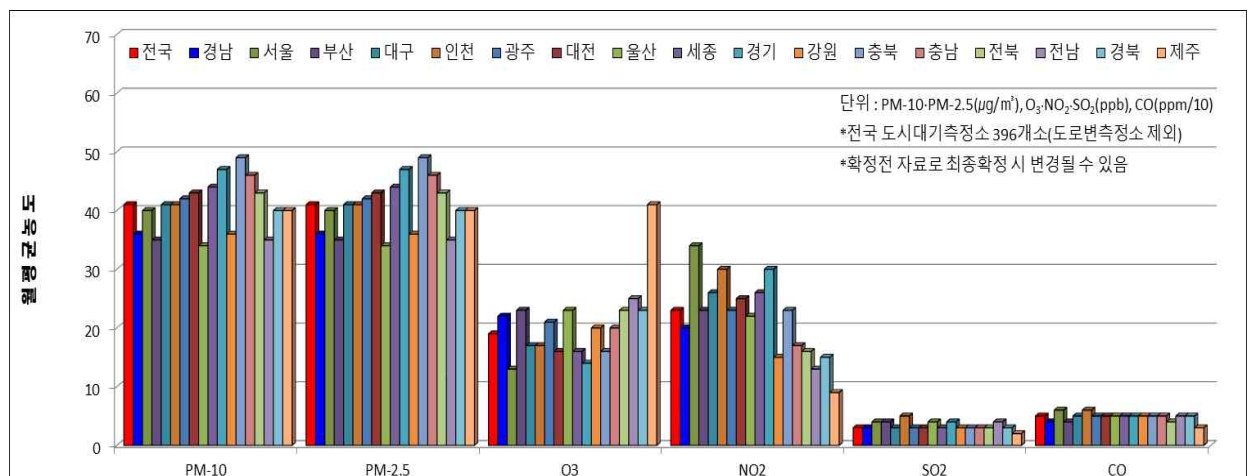
## □ 주요 도시 대기오염도 비교(11월 평균)

○ 미세먼지<sub>PM-10</sub> : 전국 평균 대비 88%, 부산·강원·전남과 비슷한 수준

○ 초미세먼지<sub>PM-2.5</sub> : 전국 평균 대비 80%, 울산·부산·전남과 비슷한 수준

○ 오존<sub>O<sub>3</sub></sub> : 전국 평균 대비 116%, 부산·울산·전북·경북과 비슷한 수준

○ 이산화질소<sub>NO<sub>2</sub></sub> : 전국 평균 대비 87%, 부산·울산과 비슷한 수준



# 대기오염측정망 운영 결과(11월)

## 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

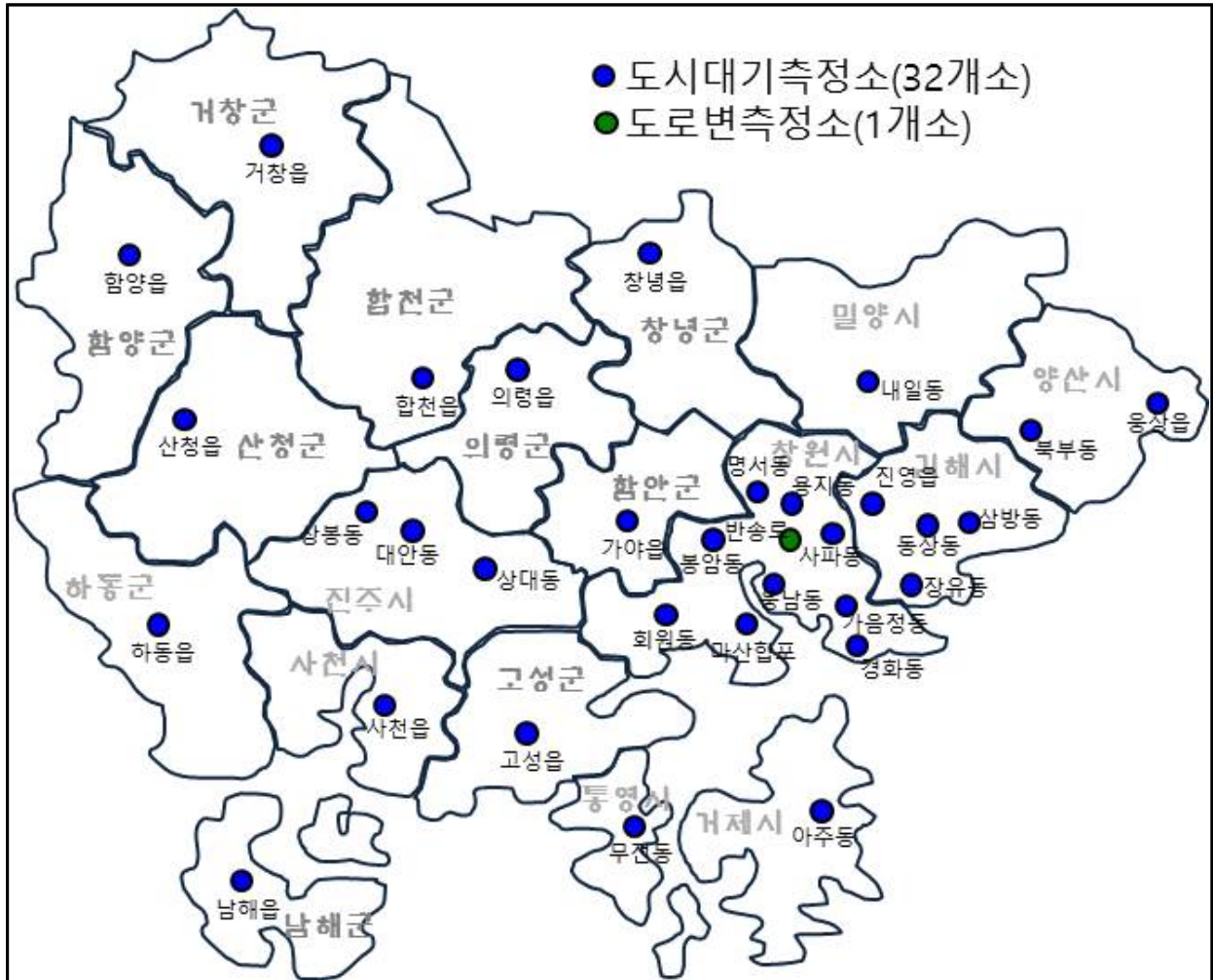
- 대 상 : 33개소(도시대기 32개소, 도로변대기 1개소)
- 항 목 : 6개 항목(PM-10, PM-2.5, O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO)

### □ 기간 및 주기 : 2019. 11. 1.(금) ~ 11. 30.(토), 24시간 연속측정

#### ▶ 경남지역 지자체 대기오염측정망 현황 ◀

시·군	코드	측정소명	위 치	설치시기	장비교체시기	비 고
창원시 (10)	701	성주동	성주민원센터	1997. 02.	2010. 08.	'18. 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	효성굿스프링스	1999. 06.	2010. 08.	-
	704	용지동	용지동 주민센터	2007. 07.	2018. 08.	-
	711	회원동	회원1동주민센터	1993. 09.	2016. 07.	-
	713	월영동	마산합포도서관	2019. 08.	-	'19. 11. 정상가동
	801	반송로	시설관리공단 실내수영장 앞	2008. 10.	2019. 07.	도로변측정소
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 (4)	741	동상동	동상동 행정복지센터	1995. 07.	2009. 06.	-
	742	삼방동	신어초등학교	2003. 02.	2014. 10.	-
	743	장유동	장유건강지원센터	2012. 10.	-	-
	744	진영읍	진영건강검진센터	2019. 08.	-	'19. 11. 정상가동
밀양시(1)	787	내일동	내일동 주민센터	2017. 08.	-	-
거제시(1)	771	아주동	아주동 주민센터	2011. 07.	-	-
양산시 (2)	751	북부동	중앙동 주민센터	1999. 04.	2010. 08.	-
	752	웅상읍	웅상노인복지회관	2004. 12.	2015. 08.	-
의령군(1)	776	의령읍	서동생활공원	2019. 08.	-	'19. 11. 정상가동
함안군(1)	791	가야읍	가야읍 행정복지센터	2018. 08.	-	-
창녕군(1)	796	창녕읍	창녕보건소 정신건강복지센터	2019. 08.	-	'19. 11. 정상가동
고성군(1)	792	고성읍	고성읍 보건지소	2018. 08.	-	-
남해군(1)	793	남해읍	남해유배문학관	2018. 08.	-	-
하동군(1)	761	하동읍	하동군청	2007. 08.	2019. 07.	-
산청군(1)	765	산청읍	산청여성회관	2019. 08.	-	'19. 11. 정상가동
함양군(1)	794	함양읍	함양군청	2018. 08.	-	-
거창군(1)	795	거창읍	거창읍사무소	2018. 08.	-	-
합천군(1)	799	합천읍	합천읍사무소 종량제 창고	2019. 08.	-	'19. 11. 정상가동

▶ 경남지역 지자체 대기오염측정소 위치 ◀



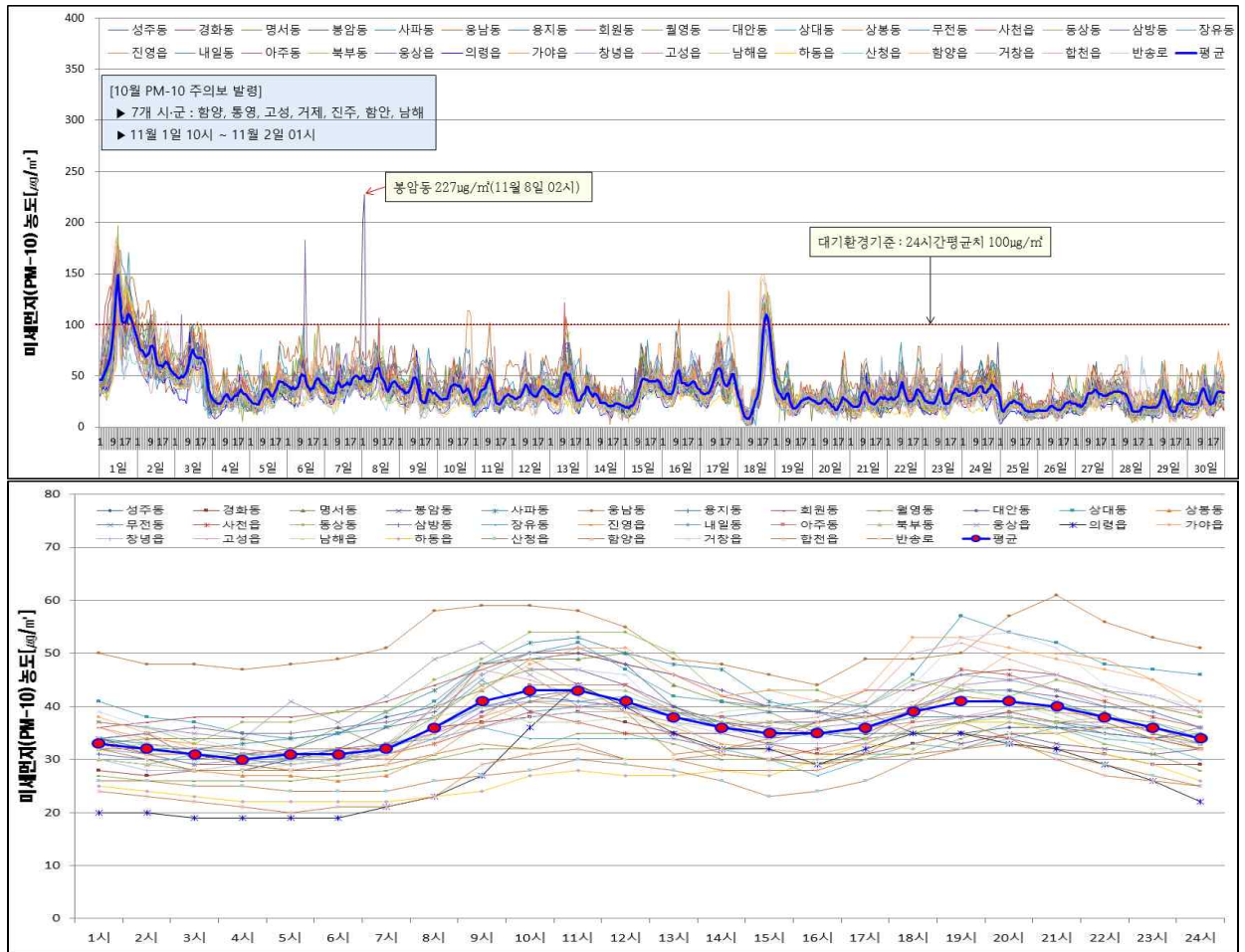
### III 결과 및 고찰

#### □ 미세먼지(Particulate Matter, PM-10)

- 월평균 농도 :  $36\mu\text{g}/\text{m}^3$ (전월<sup>22.1%</sup> 대비 증가, 전년 동월<sup>29.9%</sup> 대비 감소)
  - 전월  $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 전년 동월  $52\mu\text{g}/\text{m}^3$
  - 측정소별 월평균 농도는  $27\mu\text{g}/\text{m}^3$ 하동읍·산청읍·합천읍 ~  $52\mu\text{g}/\text{m}^3$ 웅남동 수준임
- 24시간 평균 최고농도 :  $113\mu\text{g}/\text{m}^3$ (무전동, 11월 1일)
  - 전월  $140\mu\text{g}/\text{m}^3$ 웅상읍, 전년 동월  $195\mu\text{g}/\text{m}^3$ 동상동
- 1시간 평균 최고농도 :  $227\mu\text{g}/\text{m}^3$ (봉암동, 11월 8일 2시)
  - 전월  $322\mu\text{g}/\text{m}^3$ 고성읍, 전년 동월  $353\mu\text{g}/\text{m}^3$ 동상동
- 경남평균 : 화요일과 1~7시 사이 낮고 금요일과 9~12시 사이 높음
  - (월요일 ~ 목요일)  $29\sim 33\mu\text{g}/\text{m}^3$ , (금요일 ~ 일요일)  $40\sim 46\mu\text{g}/\text{m}^3$
  - (1시 ~ 7시)  $30\sim 33\mu\text{g}/\text{m}^3$ , (9시~12시/19시~21시)  $40\sim 43\mu\text{g}/\text{m}^3$

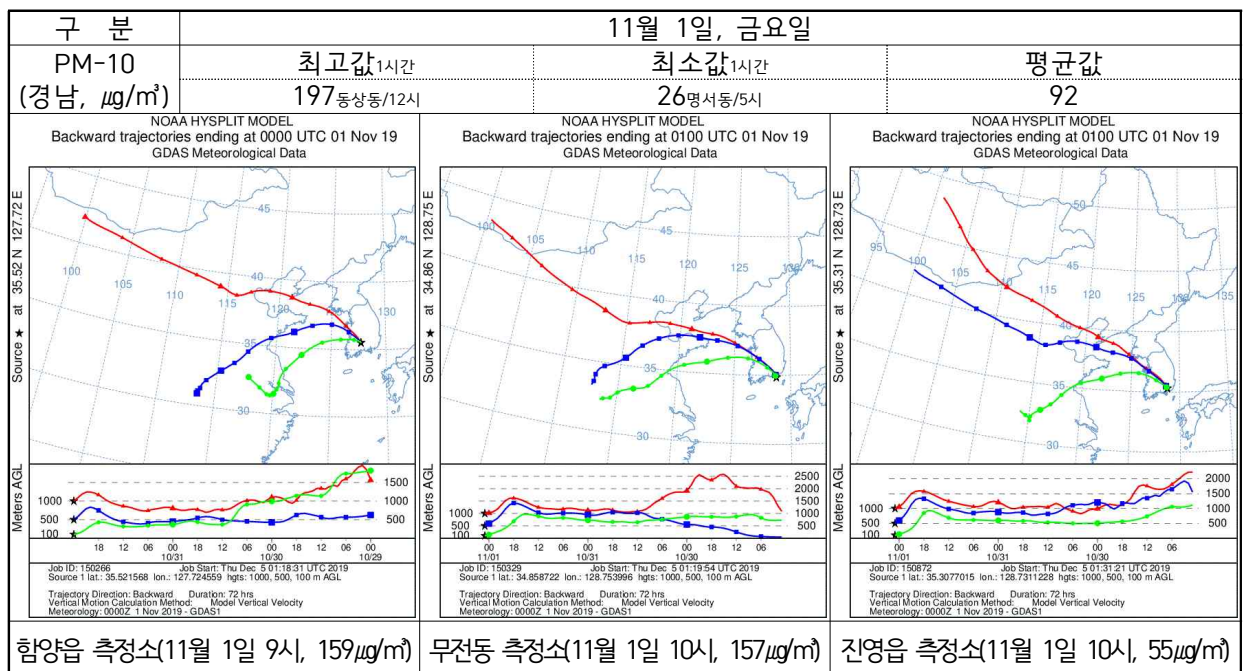


## ▶ 일별·시간별 미세먼지(PM-10) 농도분포 ◀



### ○ 고농도 미세먼지 발생 사례

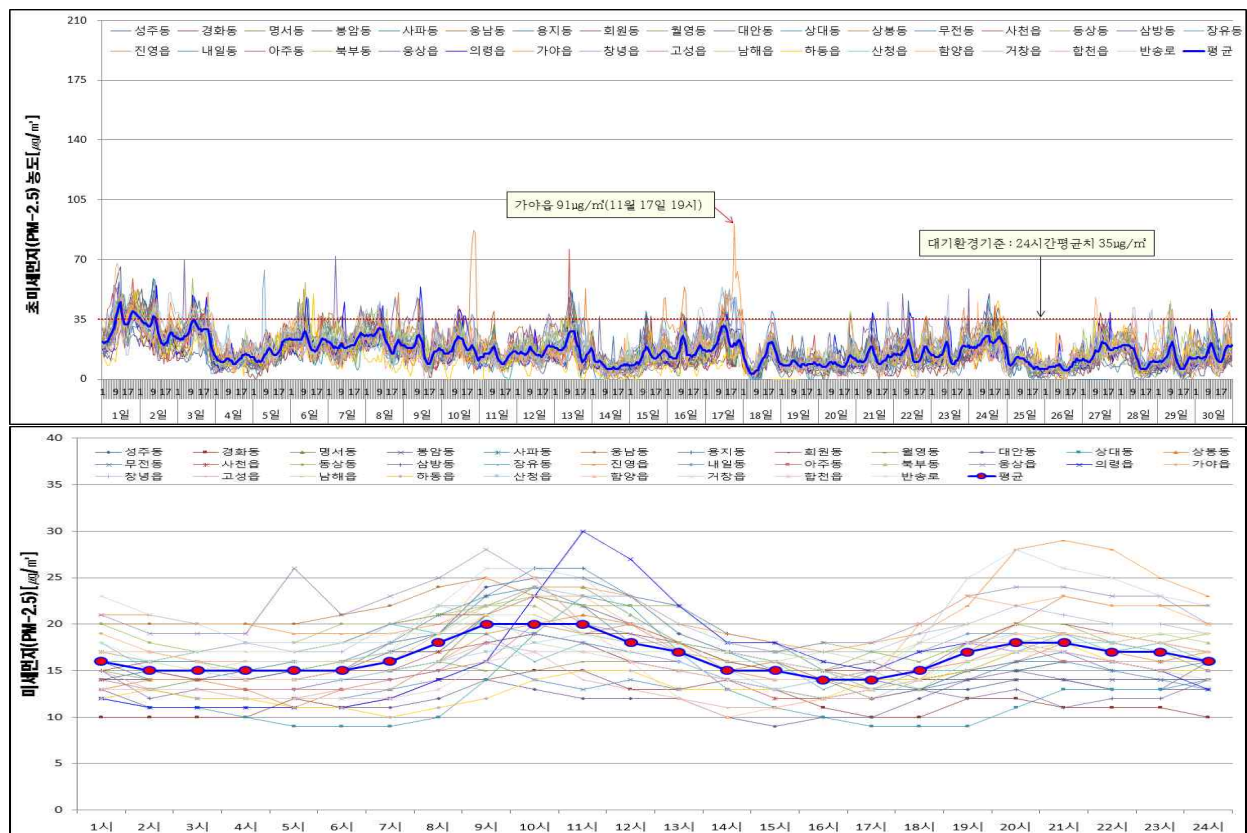
- 몽골남부와 중국 북부지역에서 발원하여(27일) 이동한 잔류 황사가 국내의 중서부 지역으로 유입되어 경남의 서남부 시군에 영향을 미침



## □ 초미세먼지(Particulate Matter, PM-2.5)

- 월평균 농도 :  $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ (전월<sup>42.9%</sup> 대비 증가, 전년 동월<sup>33.1%</sup> 대비 감소)
  - 전월  $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 전년 동월  $25\mu\text{g}/\text{m}^3$
  - 측정소별 월평균 농도는  $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 경화동·대안동 ~  $22\mu\text{g}/\text{m}^3$ 진영읍 수준임
- 24시간 평균 최고농도 :  $44\mu\text{g}/\text{m}^3$ (성주동, 11월 1일)
  - 전월  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 성주동, 전년 동월  $54\mu\text{g}/\text{m}^3$ 회원동
- 1시간 평균 최고농도 :  $91\mu\text{g}/\text{m}^3$ (가야읍, 11월 17일 19시)
  - 전월  $138\mu\text{g}/\text{m}^3$ 웅상읍, 전년 동월  $104\mu\text{g}/\text{m}^3$ 사천읍
- 경남평균 : 월요일과 15~16시 <sup>$14\mu\text{g}/\text{m}^3$</sup>  낮고 일요일과 9~11시 <sup>$20\mu\text{g}/\text{m}^3$</sup>  사이 높음
- PM-2.5/PM-10 비율(경남평균) : 월평균 44%
  - 측정소별 월평균 농도 비율 : 30%상대동 ~ 59%산청읍
  - 시간대별 현황 : (3~9시)48~50%, (14~19시)38~43%
  - 요일별 경향 : 일요일 52%, 월요일 38%

### ▶ 일별·시간별 미세먼지(PM-2.5) 농도분포 ◀

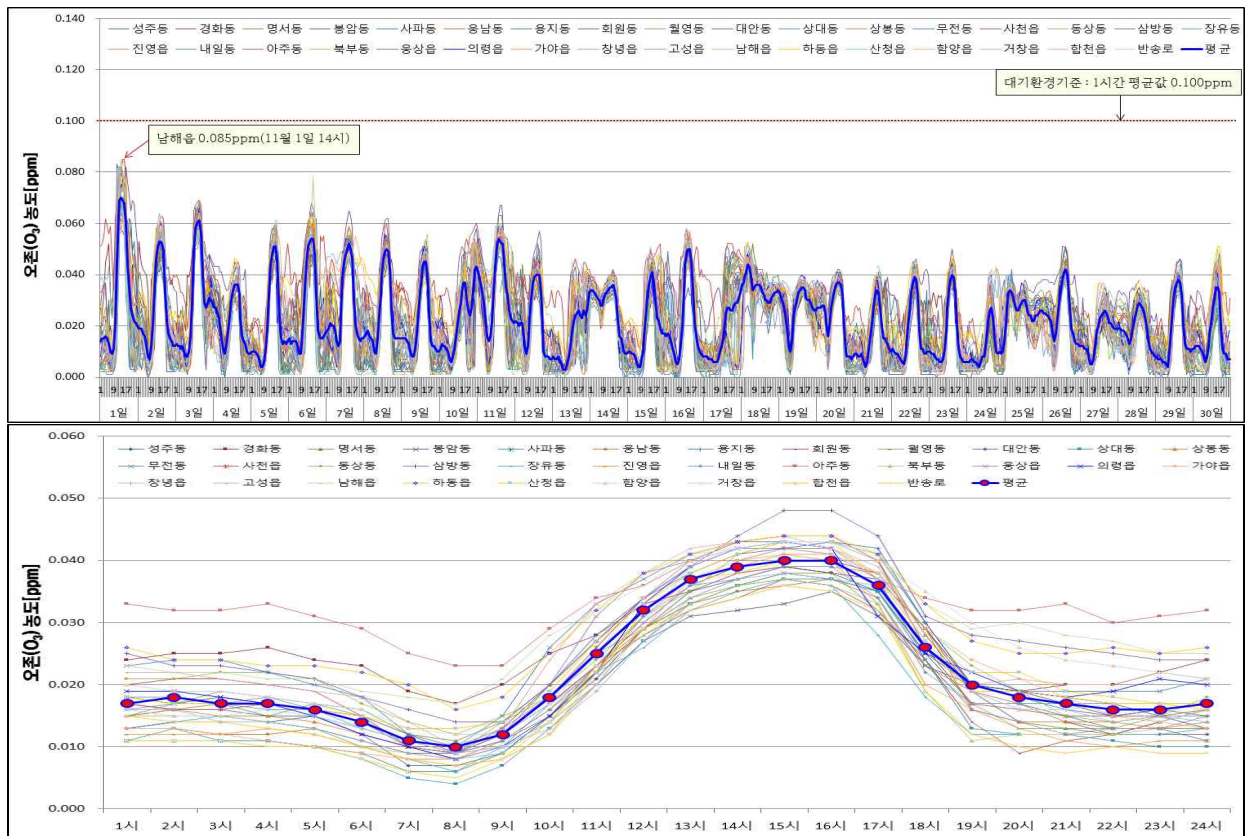


## □ 오존(Ozone, $\text{O}_3$ )

- 월평균 농도 : 0.022ppm(전월<sup>19.6%</sup> 대비 감소, 전년 동월<sup>18.3%</sup> 대비 증가)
  - 전월 0.027ppm, 전년 동월 0.019ppm
  - 측정소별 월평균 : 0.016ppm반송로 ~ 0.033ppm아주동 수준

- 24시간 평균 최고농도 : 0.054ppm(아주동, 11월 1일)
  - 전월 0.053ppm삼방동, 전년 동월 0.051ppm아주동
- 8시간 이동 평균 최고농도 : 0.078ppm(삼방동, 11월 1일 11~18시)
  - 전월 0.072ppm무전동, 전년 동월 0.066ppm무전동
- 1시간 평균 최고농도 : 0.085ppm(사천읍 11월 1일 15시, 남해읍 11월 1일 14시)
  - 전월 0.085ppm무전동, 전년 동월 0.094ppm내일동·하동읍
- 토요일과 15~16시<sub>40ppb</sub> 가장 높고, 월요일과 7~8시<sub>11ppb</sub> 가장 낮음

### ▶ 일별 · 시간대별 오존(O<sub>3</sub>) 농도분포 ◀

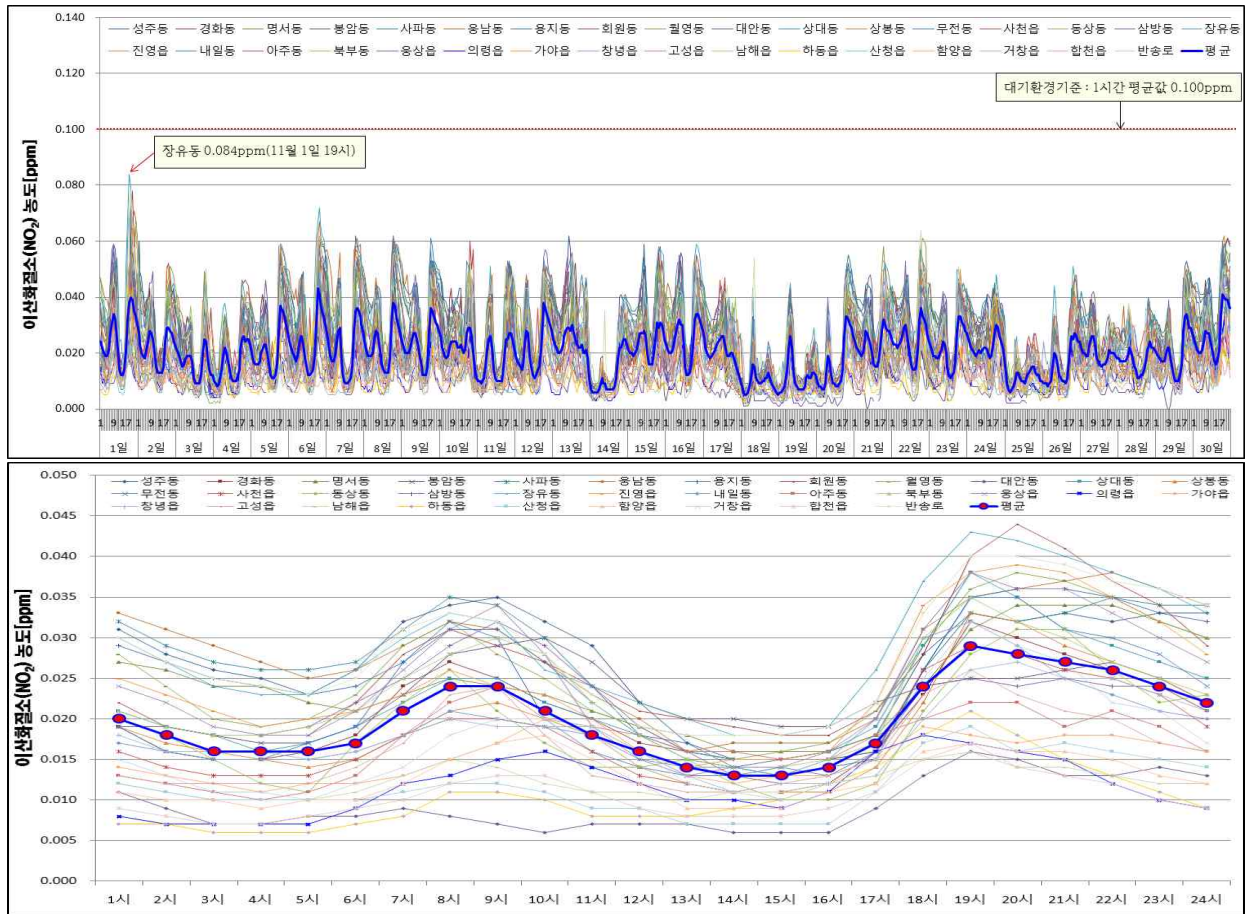


### □ 이산화질소(Nitrogen Dioxide, NO<sub>2</sub>)

- 월평균 농도 : 0.020ppm(전월<sub>39.5%</sub> 대비 증가, 전년 동월<sub>25.4%</sub> 대비 감소)
  - 전월 0.014ppm, 전년 동월 0.027ppm
  - 측정소별 월평균 : 0.009ppm대안동 ~ 0.033ppm장유동 수준
- 24시간 평균 최고농도 : 0.043ppm(사파동, 11월 30일)
  - 전월 0.037ppm용남동, 전년 동월 0.067ppm사파동
- 1시간 평균 최고농도 : 0.084ppm(장유동, 11월 1일 19시)
  - 전월 0.068ppm아주동, 전년 동월 0.108ppm사파동
- 오후 19~20시<sub>29ppb</sub> 가장 높고, 오후 14~15시<sub>13ppb</sub> 낮음



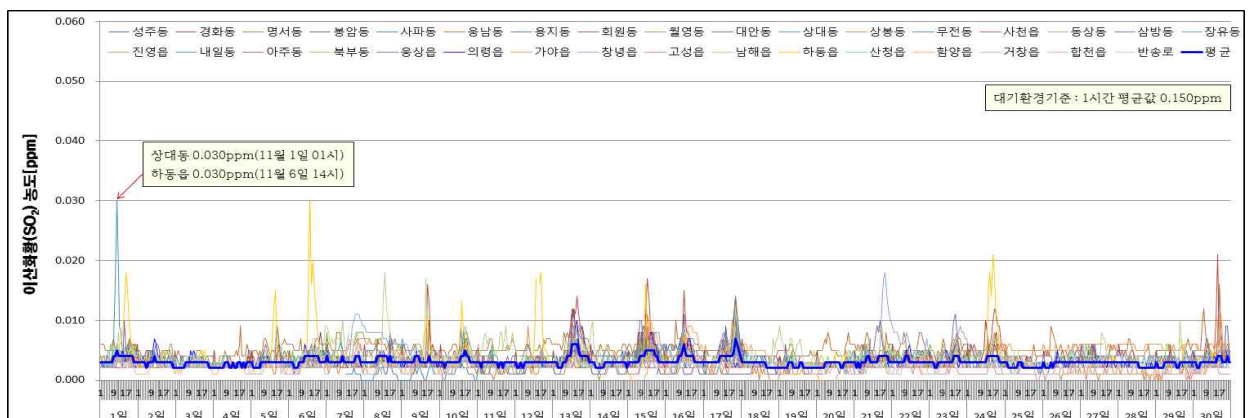
## ▶ 일별 · 시간대별 이산화질소(NO<sub>2</sub>) 농도분포 ◀



## □ 아황산가스(Sulfur Dioxide, SO<sub>2</sub>)

- 월평균 농도 : 0.003ppm(전월 및 전년 동월과 같음)
  - 전월 0.003ppm, 전년 동월 0.004ppm
  - 측정소별 월평균 : 0.002ppm ~ 0.005ppm 수준
- 24시간 평균 최고농도 : 0.007ppm(남해읍 11월 7일, 하동읍 1월 1일)
  - 전월 0.008ppm상대동, 전년 동월 0.009ppm웅상읍
- 1시간 평균 최고농도 : 0.030ppm(상대동 11월 1일 11시, 하동읍 11월 6일 14시)
  - 전월 0.026ppm상대동, 전년 동월 0.035ppm웅상읍

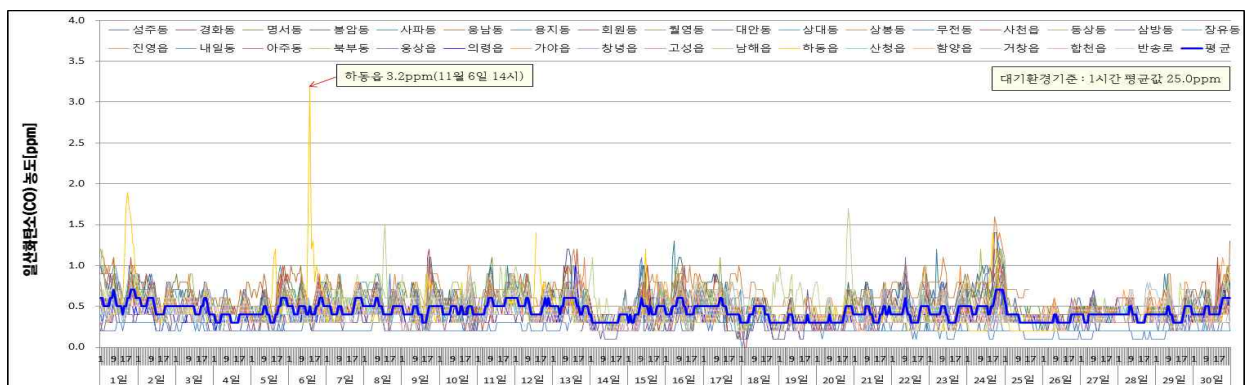
## ▶ 일별 아황산가스(SO<sub>2</sub>) 농도분포 ◀



## □ 일산화탄소(Carbon Monoxide, CO)

- 월평균 농도 : 0.4ppm(전월 및 전년 동월과 같음)
  - 전월 0.4ppm, 전년 동월 0.5ppm
  - 측정소별 월평균 : 0.2ppm ~ 0.6ppm 수준
- 8시간 이동 평균 최고농도 : 1.4ppm(하동읍, 11월 1일 15~22시)
  - 전월 1.4ppm대안동, 전년 동월 1.3ppm사파동·사천읍
- 1시간 평균 최고농도 : 3.2ppm(하동읍, 11월 6일 14시)
  - 전월 2.0ppm웅상읍, 전년 동월 1.7ppm북부동

### ▶ 일별 일산화탄소(CO) 농도분포 ◀

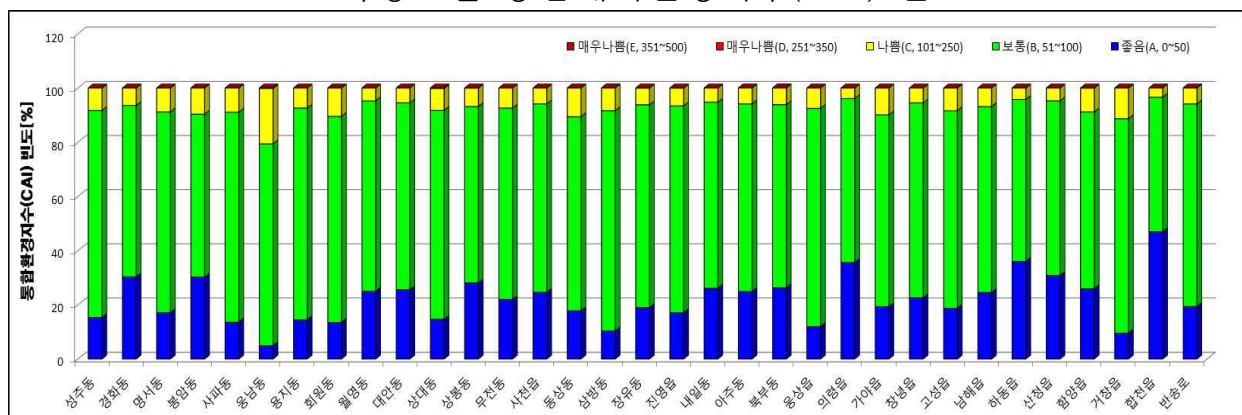


## □ 통합대기환경지수(Comprehensive Air-quality Index, CAI)

- 평균빈도(경남) : ‘좋음’ 21.84%, ‘보통’ 70.63%, ‘나쁨’ 7.52%, ‘매우나쁨’ 0.01%
- 시·군별 평균빈도 : ‘좋음 및 보통’ 92.5%

빈 도(%)		창원	진주	통영	사천	김해	밀양	거제	양산	의령	함안	창녕	고성	남해	하동	산청	함양	거창	합천
좋음	0~50	18.3	22.7	22.0	24.6	16.0	26.1	24.9	19.1	35.6	19.3	22.6	18.7	24.5	36.0	30.8	25.9	9.5	46.9
보통	51~100	72.5	70.4	70.6	69.6	76.1	68.7	69.3	74.1	60.5	70.9	72.0	72.9	68.6	59.8	64.5	65.3	79.2	49.7
나쁨	101~250	9.1	6.8	7.4	5.9	7.9	5.2	5.9	6.9	3.9	9.9	5.5	8.4	6.9	4.2	4.7	8.8	11.3	3.4
매우 나쁨	251~350	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	0.0	0.0	0.0	0.0
	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	0.0	0.0	0.0	0.0

### ▶ 측정소별 통합대기환경지수(CAI) 분포 ◀



## □ 대기환경기준 초과회수

○ PM-10<sub>(24시간)</sub> 14회, PM-2.5<sub>(24시간)</sub> 3회, O<sub>3</sub>(8시간) 5회

구 분	PM-10	PM-2.5	O <sub>3</sub>		NO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub>		CO	
대기환경기준	24시간	24시간	1시간	8시간	1시간	24시간	1시간	24시간	1시간	8시간
	100 $\mu$ g/m <sup>3</sup>	35 $\mu$ g/m <sup>3</sup>	0.100ppm	0.060ppm	0.100ppm	0.060ppm	0.150ppm	0.050ppm	25.0ppm	9.0ppm
성주동	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
경화동	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
명서동	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
봉암동	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
사파동	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
웅남동	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
용지동	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
회원동	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
월영동	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
대안동	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
상대동	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
상봉동	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
무전동	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
사천읍	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
동상동	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
삼방동	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
장유동	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
진영읍	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
내일동	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
아주동	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
북부동	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
웅상읍	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
의령읍	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
가야읍	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
창녕읍	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
고성읍	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
남해읍	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
하동읍	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
산청읍	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
함양읍	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
거창읍	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
합천읍	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
반송로	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
합계/유효횟수	10/989	14/981	0/23,524	23/986	0/23,539	0/989	0/23,474	0/985	0/23,539	0/987

**붙임자료 1**
**대기오염 경보제 운영현황(초미세먼지<sub>PM-2.5</sub>)**

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	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



## 대기오염 경보제 운영현황(미세먼지PM-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
17	함양	주의보	10/29	10	235	10/29	17	68	7	245
18	남해	주의보	10/29	12	262	10/29	19	69	7	275
19	거창	주의보	10/29	12	295	10/29	16	97	4	295
20	합천	주의보	10/29	13	217	10/29	20	95	7	230
21	함안	주의보	10/29	13	250	10/29	21	75	8	272
22	하동	주의보	10/29	13	239	10/29	18	77	5	239
23	통영	주의보	10/29	13	272	10/29	21	90	8	279
24	창원	주의보	10/29	13	217	10/29	20	90	7	241
25	창녕	주의보	10/29	13	217	10/29	20	95	7	230
26	의령	주의보	10/29	13	217	10/29	20	95	7	230
27	산청	주의보	10/29	13	217	10/29	20	95	7	230
28	김해	주의보	10/29	13	215	10/29	21	78	8	252
29	고성	주의보	10/29	13	322	10/29	21	93	8	322
30	양산	주의보	10/29	14	289	10/29	24	88	10	293
31	사천	주의보	10/29	14	252	10/29	19	85	5	252
32	거제	주의보	10/29	14	241	10/29	21	99	7	249
33	진주	주의보	10/29	15	228	10/29	19	88	4	228
34	밀양	주의보	10/29	15	277	10/29	21	90	6	277
35	함양	주의보	11/1	10	177	11/1	13	88	3	185
36	통영	주의보	11/1	11	169	11/1	23	96	12	175
37	고성	주의보	11/1	11	174	11/1	24	96	13	174
38	거제	주의보	11/1	11	153	11/1	14	95	3	155
39	진주	주의보	11/1	12	156	11/1	24	94	12	156
40	함안	주의보	11/1	13	177	11/2	1	99	12	177
41	남해	주의보	11/1	14	155	11/1	23	99	9	155

**붙임자료 1**
**대기오염 정보제 운영현황[오존<sub>03</sub>]**

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 정보제 운영현황[오존<sub>03</sub>]**

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
53	의창·성산	주의보	6/2	14	0.120	6/2	16	0.107	2	0.123
54	의창·성산	주의보	6/3	14	0.134	6/3	19	0.115	5	0.148
55	양산	주의보	6/3	14	0.124	6/3	17	0.115	3	0.135
56	김해	주의보	6/3	15	0.123	6/3	16	0.107	1	0.123
57	하동	주의보	6/3	16	0.123	6/3	20	0.102	4	0.138
58	의창·성산	주의보	6/5	13	0.126	6/5	17	0.119	4	0.146
59	하동	주의보	6/5	15	0.122	6/5	17	0.106	2	0.152
60	밀양	주의보	6/5	16	0.149	6/5	18	0.109	2	0.149
61	통영	주의보	6/15	17	0.137	6/15	19	0.118	2	0.137
62	하동	주의보	6/16	14	0.122	6/16	15	0.119	1	0.122
63	김해	주의보	6/19	15	0.130	6/19	16	0.116	1	0.130
64	의창·성산	주의보	6/19	15	0.127	6/19	19	0.110	4	0.143
65	밀양	주의보	6/19	18	0.123	6/19	19	0.118	1	0.123
66	의창·성산	주의보	6/20	12	0.131	6/20	14	0.113	2	0.131
67	남해	주의보	6/20	13	0.177	6/20	14	0.113	1	0.177
68	양산	주의보	6/20	14	0.121	6/20	16	0.119	2	0.124
69	하동	주의보	6/20	14	0.141	6/20	16	0.092	2	0.142
70	사천	주의보	6/20	15	0.120	6/20	17	0.109	2	0.136
71	진주	주의보	6/20	16	0.120	6/20	18	0.093	2	0.123
72	통영	주의보	6/20	16	0.129	6/20	17	0.107	1	0.129
73	의창·성산	주의보	6/20	18	0.122	6/20	20	0.100	2	0.124

**붙임자료 1**

**대기오염 경보제 운영현황[오존<sub>03</sub>]**

회차	발령권역	발령단계	발령내역			해제내역			지속시간	최고농도 (ppm)
			일자	시각	농도(ppm)	일자	시각	농도(ppm)		
74	사천	주의보	6/21	14	0.143	6/21	16	0.098	2	0.143
75	하동	주의보	6/21	14	0.123	6/21	15	0.078	1	0.123
76	진주	주의보	6/21	15	0.130	6/21	16	0.104	1	0.130
77	밀양	주의보	6/21	15	0.131	6/21	16	0.119	1	0.131
78	김해	주의보	7/4	14	0.120	7/4	16	0.114	2	0.130
79	의창·성산	주의보	7/4	15	0.127	7/4	19	0.110	4	0.140
80	밀양	주의보	7/4	16	0.125	7/4	20	0.101	4	0.133
81	양산	주의보	7/5	12	0.154	7/5	16	0.109	4	0.154
82	의창·성산	주의보	7/5	13	0.138	7/5	19	0.106	6	0.164
83	김해	주의보	7/5	13	0.123	7/5	16	0.108	3	0.128
84	통영	주의보	7/5	15	0.126	7/5	19	0.087	4	0.139
85	함안	주의보	7/5	15	0.123	7/5	19	0.108	4	0.146
86	고성	주의보	7/5	16	0.121	7/5	19	0.105	3	0.105
87	진주	주의보	7/5	17	0.120	7/5	21	0.100	4	0.135
88	사천	주의보	7/5	17	0.138	7/5	19	0.119	2	0.138
89	김해	주의보	8/4	14	0.132	8/4	15	0.102	1	0.132
90	통영	주의보	8/5	15	0.125	8/5	16	0.113	1	0.125
91	진주	주의보	8/17	14	0.127	8/17	15	0.105	1	0.127
92	사천	주의보	8/17	14	0.126	8/17	15	0.105	1	0.126
93	남해	주의보	8/18	13	0.132	8/18	14	0.090	1	0.132
94	진주	주의보	8/18	16	0.121	8/18	18	0.112	2	0.122
95	김해	주의보	8/26	14	0.121	8/26	15	0.107	1	0.121
96	통영	주의보	8/31	16	0.122	8/31	17	0.097	1	0.122



**붙임자료 2**
**기상관측자료**(출처 : 기상청 홈페이지)

구 분		강수량 (mm)	강수일수 (일)	평균풍속 (m/s)	평균기온 (℃)	상대습도 (%)	일조시간 (시간)	박무일수 (일)	연무일수 (일)	황사일수 (일)
창원	'19. 11	36.4	6	1.4	11.1	58.5	194.3	7	3	1
	'19. 10	254.8	8	1.5	17.4	66.2	200.4	8	0	1
	'18. 11	23.7	7	1.2	10.1	65.2	191	17	9	2
진주	'19. 11	21.5	6	0.8	9.4	71.1	206.9	-	-	-
	'19. 10	177.4	6	0.8	16.1	76.5	224.7	-	-	-
	'18. 11	27.5	6	0.6	7.8	70.2	186.3	-	-	-
김해	'19. 11	28.5	5	1.9	11.8	63.2	193.9	-	-	-
	'19. 10	159.5	6	1.9	17.9	70.5	206.3	-	-	-
	'18. 11	30.2	5	1.8	11	64.5	196.1	-	-	-
거제	'19. 11	24.2	6	1.4	12.3	71.1	176.4		-	-
	'19. 10	236.5	8	1.4	18.2	78	215.5	-	-	-
	'18. 11	57.2	7	1.5	5.2	57.8	152	-	-	-

## 11월 측정소별/항목별 월평균 대기오염도

시·군	측정소 (33개소)	SO <sub>2</sub> (0.02ppm/1년)	NO <sub>2</sub> (0.03ppm/1년)	O <sub>3</sub> (0.06ppm/8시간)	CO (9ppm/8시간)	PM-10 (50μg/m³/1년)	PM-2.5 (15μg/m³/1년)
경남지역 평균		0.003	0.014	0.027	0.4	30	12
창원	성주동	0.003	0.027	0.020	0.6	37	17
	경화동	0.003	0.021	0.026	0.5	32	12
	명서동	0.004	0.024	0.022	0.6	38	16
	봉암동	0.003	0.023	0.020	0.4	36	16
	사파동	0.003	0.027	0.018	0.5	40	17
	웅남동	0.005	0.028	0.019	0.5	52	20
	용지동	0.002	0.026	0.022	0.5	35	17
	회원동	0.003	0.026	0.020	0.4	42	18
	월영동	0.004	0.026	0.020	0.4	30	16
	평 균	0.003	0.025	0.021	0.5	38	16
진주	대안동	0.002	0.009	0.020	0.4	36	12
	상대동	0.003	0.022	0.017	0.5	44	13
	상봉동	0.002	0.019	0.020	0.6	35	15
	평 균	0.003	0.017	0.019	0.5	38	13
통영	무전동	0.002	0.022	0.026	0.3	37	13
사천	사천읍	0.004	0.018	0.022	0.4	35	16
김해	동상동	0.003	0.019	0.024	0.4	43	19
	삼방동	0.003	0.021	0.028	0.3	39	14
	장유동	0.004	0.029	0.018	0.3	32	17
	진영읍	0.004	0.024	0.019	0.5	37	22
	평 균	0.003	0.023	0.022	0.4	38	18
밀양	내일동	0.003	0.019	0.021	0.2	37	17
거제	아주동	0.002	0.017	0.033	0.5	36	15
	북부동	0.003	0.023	0.018	0.5	36	17
양산	웅상읍	0.003	0.024	0.022	0.5	40	21
	평 균	0.003	0.024	0.020	0.5	38	19
	의령	의령읍	0.003	0.012	0.022	0.4	28
함안	가야읍	0.003	0.015	0.020	0.5	42	19
창녕	창녕읍	0.004	0.018	0.019	0.4	34	19
고성	고성읍	0.002	0.016	0.026	0.4	39	14
남해	남해읍	0.003	0.012	0.028	0.4	35	18
하동	하동읍	0.003	0.011	0.029	0.4	27	14
산청	산청읍	0.002	0.012	0.023	0.4	27	16
함양	함양읍	0.002	0.013	0.025	0.4	36	16
거창	거창읍	0.002	0.017	0.021	0.5	40	21
합천	합천읍	0.003	0.010	0.020	0.3	27	15
창원	반송로	0.003	0.028	0.016	0.5	31	17
연평균	'13년(20개소)	0.005	0.020	0.030	0.5	47	-
	'14년(20개소)	0.004	0.020	0.030	0.5	48	-
	'15년(20개소)	0.004	0.019	0.029	0.5	46	25
	'16년(20개소)	0.004	0.020	0.028	0.5	45	25
	'17년(20개소)	0.004	0.019	0.034	0.5	43	23
	'18년(22개소)	0.004	0.018	0.031	0.4	42	20

붙임자료 4

11월 측정소별 평균 자료(PM-10)

종류	시·군	측정소	월평균 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24시간 값 (기준 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
				최고값	최고일	기준초과 (회)
도시대기 측정망	창원	성주동	37	99	2019-11-01	0
		경화동	32	103	2019-11-01	1
		명서동	38	91	2019-11-01	0
		봉암동	36	91	2019-11-01	0
		사파동	40	95	2019-11-01	0
		웅남동	52	112	2019-11-01	1
		용지동	35	88	2019-11-01	0
		회원동	42	103	2019-11-01	1
		월영동	30	82	2019-11-01	0
	진주	대안동	36	83	2019-11-01	0
		상대동	44	105	2019-11-01	1
		상봉동	35	92	2019-11-01	0
	통영	무전동	37	113	2019-11-01	1
	사천	사천읍	35	87	2019-11-01	0
	김해	동상동	43	109	2019-11-01	1
		삼방동	39	95	2019-11-01	0
		장유동	32	78	2019-11-01	0
		진영읍	37	78	2019-11-01	0
	밀양	내일동	37	77	2019-11-01	0
	거제	아주동	36	111	2019-11-01	1
	양산	북부동	36	96	2019-11-01	0
		웅상읍	40	99	2019-11-01	0
	함안	의령읍	28	77	2019-11-01	0
		가야읍	42	94	2019-11-01	0
	고성	창녕읍	34	70	2019-11-01	0
		고성읍	39	102	2019-11-01	1
	남해	남해읍	35	105	2019-11-01	1
	하동	하동읍	27	82	2019-11-01	0
	함양	산청읍	27	83	2019-11-01	0
	거창	함양읍	36	105	2019-11-01	1
		거창읍	40	86	2019-11-01	0
도로변대기 측정망	창원	합천읍	27	73	2019-11-01	0

붙임자료 4

11월 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	17	44	2019-11-01	2
		경화동	12	32	2019-11-01	0
		명서동	16	32	2019-11-02	0
		봉암동	16	32	2019-11-01	0
		사파동	17	36	2019-11-02	1
		웅남동	20	34	2019-11-01	0
		용지동	17	33	2019-11-01	0
		회원동	18	34	2019-11-01	0
		월영동	16	33	2019-11-01	0
	진주	대안동	12	22	2019-11-24	0
		상대동	13	24	2019-11-02	0
		상봉동	15	34	2019-11-01	0
	통영	무전동	13	34	2019-11-01	0
	사천	사천읍	16	33	2019-11-01	0
	김해	동상동	19	35	2019-11-01	0
		삼방동	14	27	2019-11-01	0
		장유동	17	34	2019-11-01	0
		진영읍	22	36	2019-11-01	2
	밀양	내일동	17	28	2019-11-01	0
	거제	아주동	15	40	2019-11-01	1
	양산	북부동	17	36	2019-11-01	1
		웅상읍	21	39	2019-11-01	1
	의령	의령읍	16	31	2019-11-01	0
	함안	가야읍	19	39	2019-11-17	1
	창녕	창녕읍	19	37	2019-11-17	1
	고성	고성읍	14	32	2019-11-01	0
	남해	남해읍	18	39	2019-11-01	1
	하동	하동읍	14	28	2019-11-01	0
	산청	산청읍	16	34	2019-11-01	0
	함양	함양읍	16	38	2019-11-01	1
	거창	거창읍	21	38	2019-11-17	2
	합천	합천읍	15	28	2019-11-01	0
도로변대기 측정망	창원	반송로	17	30	2019-11-02	0



붙임자료 4

11월 측정소별 평균 자료<sup>[03]</sup>

종류	시·군	측정소	월평균 (ppm)	1시간 값 (기준 0.1ppm)			8시간 값 (기준 0.06ppm)		
				최고값	최고일시	기준초과 (회)	최고값	최고일시	기준초과 (회)
도시 대기 측정망	창원	성주동	0.020	0.066	2019-11-01 12시	0	0.061	2019-11-01 19차	1
		경화동	0.026	0.069	2019-11-01 12시	0	0.064	2019-11-01 17차	1
		명서동	0.022	0.075	2019-11-01 14시	0	0.064	2019-11-01 18차	1
		봉암동	0.020	0.063	2019-11-01 13시	0	0.051	2019-11-01 18차	0
		사파동	0.018	0.069	2019-11-01 12시	0	0.060	2019-11-01 19차	0
		웅남동	0.019	0.062	2019-11-01 14시	0	0.053	2019-11-01 18차	0
		용지동	0.022	0.075	2019-11-01 12시	0	0.068	2019-11-01 18차	1
		회원동	0.020	0.070	2019-11-01 13시	0	0.061	2019-11-01 18차	1
		월영동	0.020	0.072	2019-11-01 11시	0	0.064	2019-11-01 18차	1
	진주	대안동	0.020	0.070	2019-11-01 16시	0	0.056	2019-11-11 20차	0
		상대동	0.017	0.069	2019-11-01 16시	0	0.051	2019-11-01 18차	0
		상봉동	0.020	0.070	2019-11-01 15시	0	0.058	2019-11-01 18차	0
	통영	무전동	0.026	0.082	2019-11-01 13시	0	0.071	2019-11-01 18차	2
	사천	사천읍	0.022	0.085	2019-11-01 15시	0	0.071	2019-11-01 18차	1
	김해	동상동	0.024	0.074	2019-11-01 12시	0	0.065	2019-11-01 19차	1
		삼방동	0.028	0.083	2019-11-01 11시	0	0.078	2019-11-01 18차	3
		장유동	0.018	0.065	2019-11-01 13시	0	0.048	2019-11-01 18차	0
		진영읍	0.019	0.081	2019-11-01 15시	0	0.067	2019-11-01 19차	1
	밀양	내일동	0.021	0.070	2019-11-01 13시	0	0.058	2019-11-01 19차	0
	거제	아주동	0.033	0.073	2019-11-01 16시	0	0.065	2019-11-01 17차	1
	양산	북부동	0.018	0.067	2019-11-01 16시	0	0.059	2019-11-01 18차	0
		웅상읍	0.022	0.077	2019-11-01 12시	0	0.065	2019-11-01 18차	1
	의령	의령읍	0.022	0.077	2019-11-01 15시	0	0.059	2019-11-01 19차	0
	함안	가야읍	0.020	0.075	2019-11-01 15시	0	0.062	2019-11-01 19차	1
	창녕	창녕읍	0.019	0.073	2019-11-01 15시	0	0.061	2019-11-01 18차	1
	고성	고성읍	0.026	0.082	2019-11-01 13시	0	0.074	2019-11-01 18차	1
	남해	남해읍	0.028	0.085	2019-11-01 14시	0	0.067	2019-11-01 18차	1
	하동	하동읍	0.029	0.079	2019-11-01 13시	0	0.069	2019-11-01 18차	1
	산청	산청읍	0.023	0.082	2019-11-01 12시	0	0.064	2019-11-01 17차	1
	함양	함양읍	0.025	0.068	2019-11-01 12시	0	0.062	2019-11-01 18차	1
	거창	거창읍	0.021	0.076	2019-11-01 13시	0	0.057	2019-11-11 18차	0
	합천	합천읍	0.020	0.070	2019-11-01 14시	0	0.060	2019-11-01 18차	0
도로변 대기측정망	창원	반송로	0.016	0.065	2019-11-01 14시	0	0.054	2019-11-01 18차	0

붙임자료 4

11월 측정소별 평균 자료(NO<sub>2</sub>)

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	0.027	0.062	2019-11-13 11시	0	0.039	2019-11-08	0
		경화동	0.021	0.054	2019-11-05 20시	0	0.032	2019-11-24	0
		명서동	0.024	0.056	2019-11-01 21시	0	0.033	2019-11-30	0
		봉암동	0.023	0.055	2019-11-06 22시	0	0.034	2019-11-13	0
		사파동	0.027	0.062	2019-11-06 21시	0	0.043	2019-11-30	0
		웅남동	0.028	0.071	2019-11-01 22시	0	0.041	2019-11-01	0
		용지동	0.026	0.062	2019-11-01 20시	0	0.038	2019-11-30	0
		회원동	0.026	0.078	2019-11-01 21시	0	0.037	2019-11-22	0
		월영동	0.026	0.067	2019-11-01 23시	0	0.039	2019-11-22	0
	진주	대안동	0.009	0.031	2019-11-30 23시	0	0.017	2019-11-30	0
		상대동	0.022	0.071	2019-11-01 19시	0	0.033	2019-11-01	0
		상봉동	0.019	0.062	2019-11-30 20시	0	0.032	2019-11-30	0
	통영	무전동	0.022	0.061	2019-11-09 19시	0	0.030	2019-11-01	0
	사천	사천읍	0.018	0.047	2019-11-01 22시	0	0.024	2019-11-01	0
	김해	동상동	0.019	0.055	2019-11-01 20시	0	0.031	2019-11-16	0
		삼방동	0.021	0.058	2019-11-01 09시	0	0.035	2019-11-13	0
		장유동	0.029	0.084	2019-11-01 19시	0	0.040	2019-11-01	0
		진영읍	0.024	0.067	2019-11-01 21시	0	0.032	2019-11-08	0
	밀양	내일동	0.019	0.053	2019-11-10 18시	0	0.027	2019-11-13	0
	거제	아주동	0.017	0.057	2019-11-01 20시	0	0.024	2019-11-24	0
	양산	북부동	0.023	0.058	2019-11-06 19시	0	0.033	2019-11-06	0
		웅상읍	0.024	0.062	2019-11-08 19시	0	0.033	2019-11-08	0
	의령	의령읍	0.012	0.033	2019-11-30 18시	0	0.016	2019-11-22	0
	함안	가야읍	0.015	0.044	2019-11-01 21시	0	0.023	2019-11-30	0
	창녕	창녕읍	0.018	0.055	2019-11-01 20시	0	0.029	2019-11-22	0
	고성	고성읍	0.016	0.042	2019-11-15 22시	0	0.022	2019-11-01	0
	남해	남해읍	0.012	0.032	2019-11-20 21시	0	0.016	2019-11-22	0
	하동	하동읍	0.011	0.047	2019-11-01 18시	0	0.017	2019-11-06	0
	산청	산청읍	0.012	0.032	2019-11-30 21시	0	0.018	2019-11-30	0
	함양	함양읍	0.013	0.036	2019-11-01 09시	0	0.018	2019-11-16	0
	거창	거창읍	0.017	0.046	2019-11-16 20시	0	0.024	2019-11-16	0
	합천	합천읍	0.010	0.028	2019-11-22 19시	0	0.013	2019-11-22	0
도로변 대기측정망	창원	반송로	0.028	0.078	2019-11-01 20시	0	0.041	2019-11-01	0

붙임자료 4

11월 측정소별 평균 자료(SO<sub>2</sub>)

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	0.003	0.014	2019-11-17 21시	0	0.005	2019-11-13	0
		경화동	0.003	0.010	2019-11-17 21시	0	0.005	2019-11-24	0
		명서동	0.004	0.011	2019-11-17 21시	0	0.005	2019-11-13	0
		봉암동	0.003	0.012	2019-11-13 14시	0	0.006	2019-11-13	0
		사파동	0.003	0.011	2019-11-17 21시	0	0.004	2019-11-13	0
		웅남동	0.005	0.014	2019-11-17 21시	0	0.007	2019-11-13	0
		용지동	0.002	0.012	2019-11-17 21시	0	0.004	2019-11-17	0
		회원동	0.003	0.008	2019-11-17 21시	0	0.004	2019-11-08	0
		월영동	0.004	0.008	2019-11-07 01시	0	0.006	2019-11-08	0
	진주	대안동	0.002	0.016	2019-11-30 17시	0	0.004	2019-11-13	0
		상대동	0.003	0.030	2019-11-01 11시	0	0.006	2019-11-01	0
		상봉동	0.002	0.016	2019-11-30 17시	0	0.004	2019-11-01	0
	통영	무전동	0.002	0.011	2019-11-17 20시	0	0.004	2019-11-15	0
	사천	사천읍	0.004	0.021	2019-11-30 16시	0	0.006	2019-11-13	0
	김해	동상동	0.003	0.007	2019-11-17 22시	0	0.004	2019-11-13	0
		삼방동	0.003	0.007	2019-11-15 09시	0	0.004	2019-11-01	0
		장유동	0.004	0.011	2019-11-17 21시	0	0.006	2019-11-16	0
		진영읍	0.004	0.011	2019-11-17 21시	0	0.006	2019-11-08	0
	밀양	내일동	0.003	0.009	2019-11-17 22시	0	0.003	2019-11-01	0
	거제	아주동	0.002	0.005	2019-11-13 10시	0	0.003	2019-11-08	0
	양산	북부동	0.003	0.009	2019-11-21 15시	0	0.005	2019-11-21	0
		웅상읍	0.003	0.011	2019-11-23 17시	0	0.004	2019-11-15	0
	의령	의령읍	0.003	0.010	2019-11-13 16시	0	0.004	2019-11-13	0
	함안	가야읍	0.003	0.011	2019-11-30 18시	0	0.005	2019-11-16	0
	창녕	창녕읍	0.004	0.018	2019-11-21 20시	0	0.007	2019-11-08	0
	고성	고성읍	0.002	0.009	2019-11-15 12시	0	0.004	2019-11-13	0
	남해	남해읍	0.003	0.018	2019-11-08 14시	0	0.007	2019-11-07	0
	하동	하동읍	0.003	0.030	2019-11-06 14시	0	0.007	2019-11-06	0
	산청	산청읍	0.002	0.009	2019-11-10 17시	0	0.004	2019-11-10	0
	함양	함양읍	0.002	0.005	2019-11-16 10시	0	0.003	2019-11-07	0
	거창	거창읍	0.002	0.005	2019-11-10 17시	0	0.003	2019-11-16	0
	합천	합천읍	0.003	0.007	2019-11-07 15시	0	0.004	2019-11-07	0
도로변 대기측정망	창원	반송로	0.003	0.012	2019-11-17 21시	0	0.004	2019-11-01	0

붙임자료 4

11월 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	0.6	1.2	2019-11-13 10시	0	1.0	2019-11-13 15차	0
		경화동	0.5	1.0	2019-11-13 08시	0	0.8	2019-11-13 11차	0
		명서동	0.6	1.2	2019-11-24 21시	0	1.0	2019-11-24 23차	0
		봉암동	0.4	0.8	2019-11-15 11시	0	0.6	2019-11-13 16차	0
		사파동	0.5	1.3	2019-11-16 06시	0	0.9	2019-11-16 11차	0
		웅남동	0.5	1.3	2019-11-30 24시	0	1.0	2019-11-01 04차	0
		용지동	0.5	1.1	2019-11-24 22시	0	1.0	2019-11-24 24차	0
		회원동	0.4	1.0	2019-11-30 22시	0	0.7	2019-11-30 23차	0
		월영동	0.4	1.0	2019-11-22 21시	0	0.7	2019-11-02 01차	0
	진주	대안동	0.4	1.4	2019-11-24 18시	0	1.4	2019-11-01 01차	0
		상대동	0.5	1.3	2019-11-24 20시	0	1.2	2019-11-01 01차	0
		상봉동	0.6	1.6	2019-11-24 18시	0	1.3	2019-11-01 01차	0
	통영	무전동	0.3	1.1	2019-11-15 09시	0	0.7	2019-11-01 01차	0
	사천	사천읍	0.4	1.2	2019-11-09 18시	0	1.1	2019-11-01 01차	0
	김해	동상동	0.4	1.2	2019-11-24 21시	0	0.8	2019-11-16 10차	0
		삼방동	0.3	0.7	2019-11-16 09시	0	0.5	2019-11-02 05차	0
		장유동	0.3	0.7	2019-11-06 20시	0	0.6	2019-11-01 02차	0
		진영읍	0.5	1.1	2019-11-13 21시	0	0.8	2019-11-02 01차	0
	밀양	내일동	0.2	0.5	2019-11-15 21시	0	0.4	2019-11-13 18차	0
	거제	아주동	0.5	1.1	2019-11-01 20시	0	0.8	2019-11-11 23차	0
	양산	북부동	0.5	1.2	2019-11-24 09시	0	0.8	2019-11-08 07차	0
		웅상읍	0.5	1.1	2019-11-22 09시	0	0.7	2019-11-01 23차	0
	의령	의령읍	0.4	1.0	2019-11-13 15시	0	0.7	2019-11-13 16차	0
	함안	가야읍	0.5	1.1	2019-11-30 19시	0	0.9	2019-11-30 23차	0
	창녕	창녕읍	0.4	0.9	2019-11-13 16시	0	0.8	2019-11-13 19차	0
	고성	고성읍	0.4	0.9	2019-11-24 22시	0	1.0	2019-11-01 01차	0
	남해	남해읍	0.4	1.7	2019-11-20 21시	0	1.0	2019-11-20 23차	0
	하동	하동읍	0.4	3.2	2019-11-06 14시	0	1.4	2019-11-01 22차	0
	산청	산청읍	0.4	0.7	2019-11-10 15시	0	0.6	2019-11-07 24차	0
	함양	함양읍	0.4	0.8	2019-11-07 19시	0	0.7	2019-11-10 21차	0
	거창	거창읍	0.5	0.9	2019-11-10 20시	0	0.7	2019-11-08 02차	0
	합천	합천읍	0.3	0.6	2019-11-01 19시	0	0.5	2019-11-01 13차	0
도로변 대기측정망	창원	반송로	0.5	1.1	2019-11-24 23시	0	0.9	2019-11-24 24차	0