

---

## 대기오염측정망 운영결과(5월)

---



경 상 남 도  
(보건환경연구원)

# 대기오염측정망 운영 결과 요약(5월)

## I 운영 개요

### □ 측정망 현황 : 18개 시·군 33개소

- 도시대기(32) : 대기질 농도를 파악하여 환경기준 달성 여부 판정
- 도로변대기(1) : 자동차 통행량과 유동 인구가 많은 도로변 대기질 파악

### □ 측정항목 : 6개 항목(PM-10, PM-2.5, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO)

### □ 측정기간 : 2020. 5. 1. ~ 5. 31.

## II 운영 결과

### □ 측정항목별 대기오염도 현황

- PM-10(32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) : 전월 대비 3%, 전년 동월 대비 32% 감소
- PM-2.5(16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) : 전월 대비 7% 증가, 전년 동월 대비 24% 감소
- O<sub>3</sub>(0.045ppm) : 전월 대비 2%, 전년 동월 대비 15% 감소
- NO<sub>2</sub>(0.011ppm) : 전월 대비 15%, 전년 동월 대비 31% 감소
- 기타 기체상 물질(SO<sub>2</sub>, CO) : 전월 및 전년 동월과 비슷한 수준

### □ 대기오염경보 발령현황

- PM-10 : 주의보 발령 1일/10회로 전월 및 전년 동월 대비 횟수 증가
- PM-25 : 주의보 미발령으로 전월과 같고, 전년 동월 대비 감소
- O<sub>3</sub> : 주의보 발령 1일/1회로 전월 대비 증가, 전년 동월 대비 대폭 감소

구 분	입자상 물질( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		기체상 물질(ppm)				주의보발령(일/회)		
	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>
당 월('20. 5)	32	16	0.045	0.011	0.003	0.4	1/10	0/0	1/1
전 월('20. 4)	33	15	0.046	0.013	0.003	0.4	1/1	0/0	0/0
전년동월('19. 5)	47	21	0.053	0.016	0.004	0.4	1/3	1/1	10/52

## □ 통합대기환경지수(CAI)

- 보통 이상(좋음·보통) 빈도 : 경남지역 평균 96.6%로 전월(95.2%) 및 전년 동월(79.1%)보다 높아졌음

구 분 (좋음·보통(%))	경남	창원	진주	통영	사천	김해	밀양	거제	양산	의령	함안	창녕	고성	남해	하동	산청	함양	거창	합천
당 월(20. 5)	96.6	97.4	95.7	97.7	96.5	97.3	93.1	97.8	93.8	96.2	97.3	96.6	95.0	98.5	97.8	97.3	94.7	94.4	97.4
전 월(20. 4)	95.2	96.0	95.4	95.1	95.2	95.7	94.5	94.8	95.7	94.8	94.4	96.4	95.4	89.8	95.2	96.1	92.6	93.4	95.7
전년동월(19. 5)	79.1	72.7	80.5	71.6	82.1	78.8	76.2	79.1	68.4	-	82.9	-	77.7	81.5	85.1	-	86.1	85.1	-

## □ 대기환경기준 초과현황

- PM-10(4회) : 전월(0회) 대비 증가, 전년 동월(6회) 대비 감소
- PM-2.5(1회) : 전월(4회) 및 전년 동월(35회) 대비 감소
- O<sub>3</sub>(78회/1시간) : 전월(88회) 및 전년 동월(884) 대비 감소

구 분 (초과횟수/유효횟수)	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
당 월(20. 5)	4/967	1/969	78/23,901	463/995	0/23,838	0/988	0/23,914	0/991	0/23,985	0/998
전 월(20. 4)	0/963	4/963	88/23,188	520/970	0/23,171	0/975	0/23,183	0/975	0/23,207	0/972
전년동월(19. 5)	6/770	35/770	884/18,664	617/764	1/18,604	0/767	0/18,672	0/769	0/18,675	0/766

## □ 전국 및 인근지역(부산, 울산) 대비 대기오염도 비교

- 입자상물질 : 전국 평균 대비 94%(PM-10), 89%(PM-2.5) 수준이며 부산·울산보다 같거나 낮은 수준
- 기체상 물질 : 전국평균 및 인근지역과 큰 차이 없이 비슷한 수준

지 역	입자상 물질(μg/m <sup>3</sup> )		기체상 물질(ppm)			
	PM-10	PM-2.5	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO
경 남	32	16	0.045	0.011	0.003	0.4
전 국	34	18	0.041	0.012	0.003	0.4
부 산	32	17	0.040	0.014	0.004	0.4
울 산	36	19	0.041	0.015	0.005	0.4

※ 전국 및 인근지역은 도시대기측정망(도로변측정소 제외) 평균자료임

# 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 자료 확보

### □ 관련법

- 대기환경보전법 제3조 및 동법 시행규칙 제8조의 2

## 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 : 2020. 5. 1. ~ 5. 31. 24시간 연속측정

〈 경남지역 대기오염측정소 위치 〉



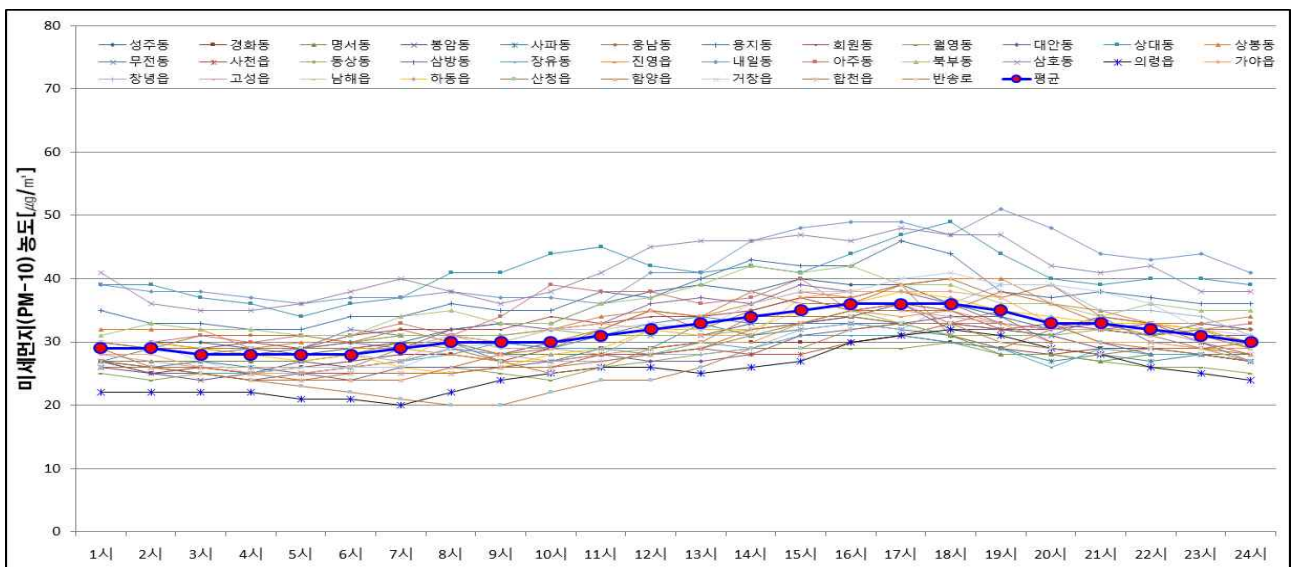
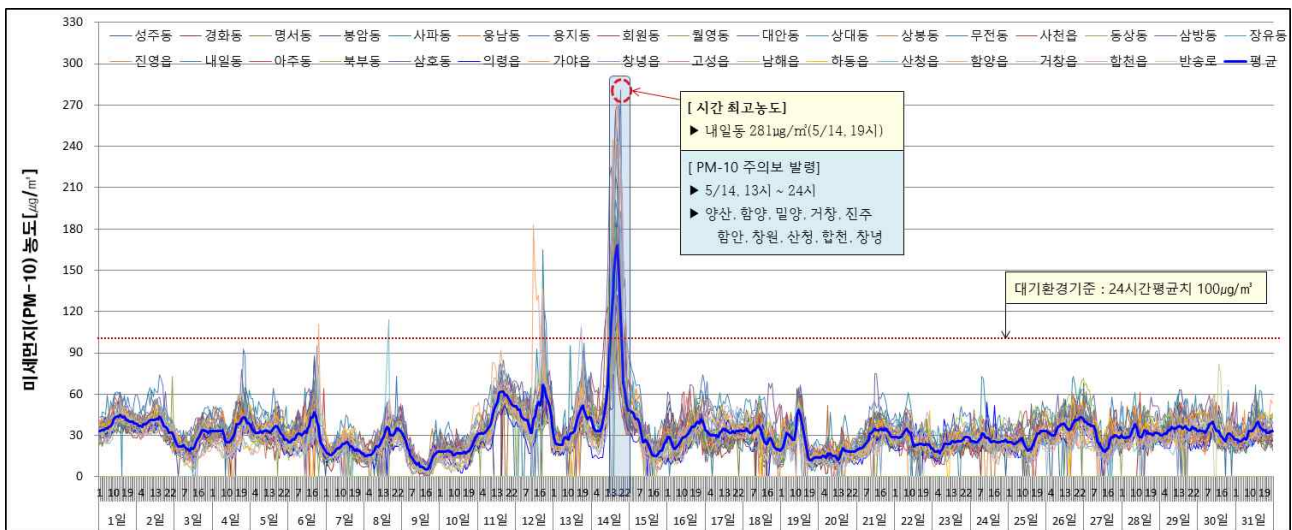
### III

## 결과 및 고찰

### 미세먼지(Particulate Matter, PM-10)

- 월평균 농도 :  $32\mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $25\mu\text{g}/\text{m}^3$  의령읍 ~  $42\mu\text{g}/\text{m}^3$  내일동)
  - 전월( $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 대비 3%, 전년 동월( $47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 대비 32% 감소
- 24시간 평균 최고농도 :  $142\mu\text{g}/\text{m}^3$  (삼호동, 5월 14일)
  - 전월  $81\mu\text{g}/\text{m}^3$  삼호동, 전년 동월  $114\mu\text{g}/\text{m}^3$  응남동
- 1시간 평균 최고농도 :  $281\mu\text{g}/\text{m}^3$  (내일동, 5월 14일 19시)
  - 전월  $153\mu\text{g}/\text{m}^3$  함양읍, 전년 동월  $305\mu\text{g}/\text{m}^3$  반송로
- 시간대별 농도 : 16~18시가 상대적으로 높았으나, 시간대별 큰 편차는 없음

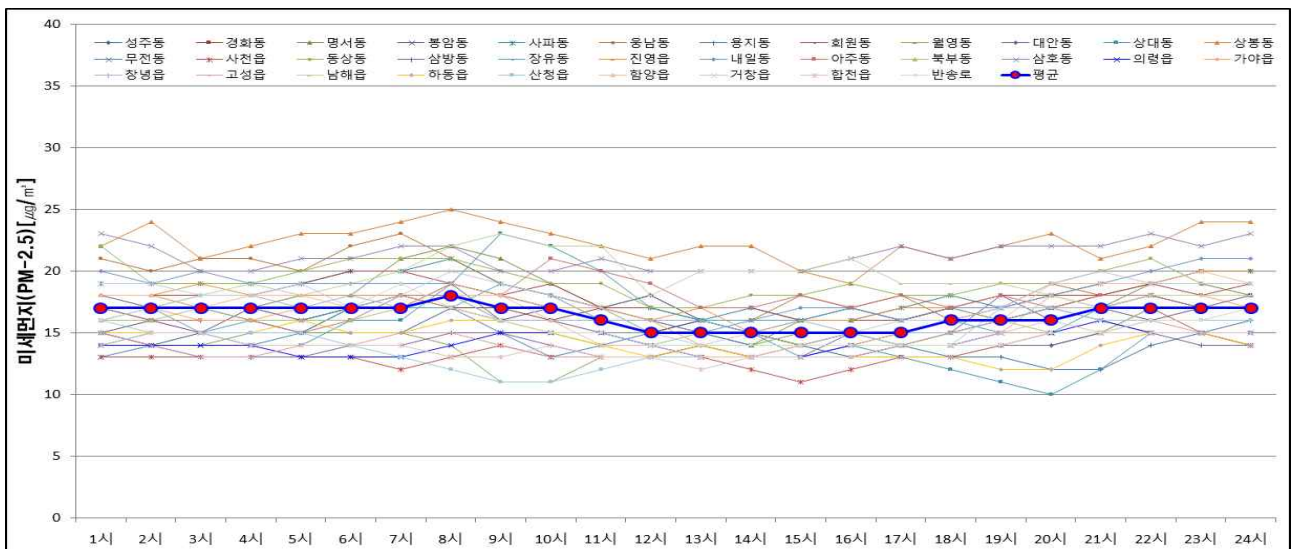
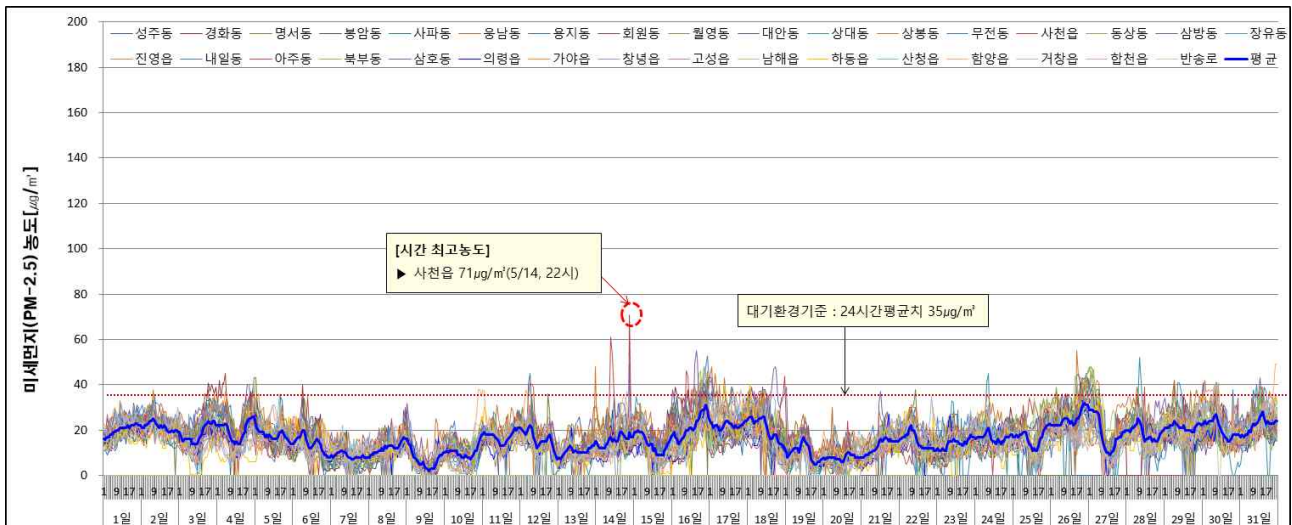
#### < 일별·시간별 미세먼지(PM-10) 농도분포 >



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

- 월평균 농도 :  $16\mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $13\mu\text{g}/\text{m}^3$  사천 ~  $22\mu\text{g}/\text{m}^3$  상봉)
  - 전월( $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 대비 7% 증가, 전년 동월( $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 대비 24% 감소
- 24시간 평균 최고농도 :  $36\mu\text{g}/\text{m}^3$  (삼호동, 5월 18일)
  - 전월  $37\mu\text{g}/\text{m}^3$  내일동·삼호동, 전년 동월  $52\mu\text{g}/\text{m}^3$  남해읍
- 1시간 평균 최고농도 :  $71\mu\text{g}/\text{m}^3$  (사천읍, 5월 14일 22시)
  - 전월  $61\mu\text{g}/\text{m}^3$  거창읍, 전년 동월  $139\mu\text{g}/\text{m}^3$  아주동
- 시간대별 농도 : 시간대별 큰 편차는 없이 비슷한 수준을 유지함
- PM-2.5/PM-10 비율 : 경남지역 월평균 50%
  - 측정소별 월평균 : 37%상대동 ~ 65%상봉동

〈 일별·시간별 초미세먼지(PM-2.5) 농도분포 〉





## □ 고농도 미세먼지 발생 사례 분석

### ○ [사례 1] PM-10 주의보 발령 최고농도

- 대상지점 : 내일동 측정소
- 발생시간(최고 농도) : 5/14, 19시 ( $281\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- 사례분석 : 주의보 발령 시간대 PM-2.5 농도가  $16 \sim 27\mu\text{g}/\text{m}^3$  수준으로 낮았으며, 대기질 예측모델에서도 특이상황이 예보되지 않아 국외에서 유입된 황사가 북서풍을 타고 남동진하여 경남 대부분 지역에 영향을 미친 것으로 분석됨

### ○ [사례 2] PM-2.5 시간 최고농도

- 대상지점 : 사천읍 측정소
- 발생시간(최고 농도) : 5/14, 22시 ( $71\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- 사례분석 : 전·후 시간 농도(21시  $14\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 23시  $22\mu\text{g}/\text{m}^3$ )가 상대적으로 낮았고 동시간대 인근측정소의 농도 또한 높지 않았음. 기류분석 및 대기질 예측모델에서도 특이상황이 확인되지 않아 해당 지역의 국소적인 오염에 의한 일시적 고농도 현상으로 분석됨

사례내용	[사례 1] PM-10 주의보 발령 최고농도	[사례 2] PM-2.5 시간 최고농도
	내일동측정소 5월 14일, 19시 (최고 $281\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	사천읍측정소 5월 14일, 22시 (최고 $71\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
기류분석  HYSPLOT MODEL (NOAA) <sup>1)</sup>		
대기질예보  대기질 예측모델 (NIER) <sup>2)</sup>		

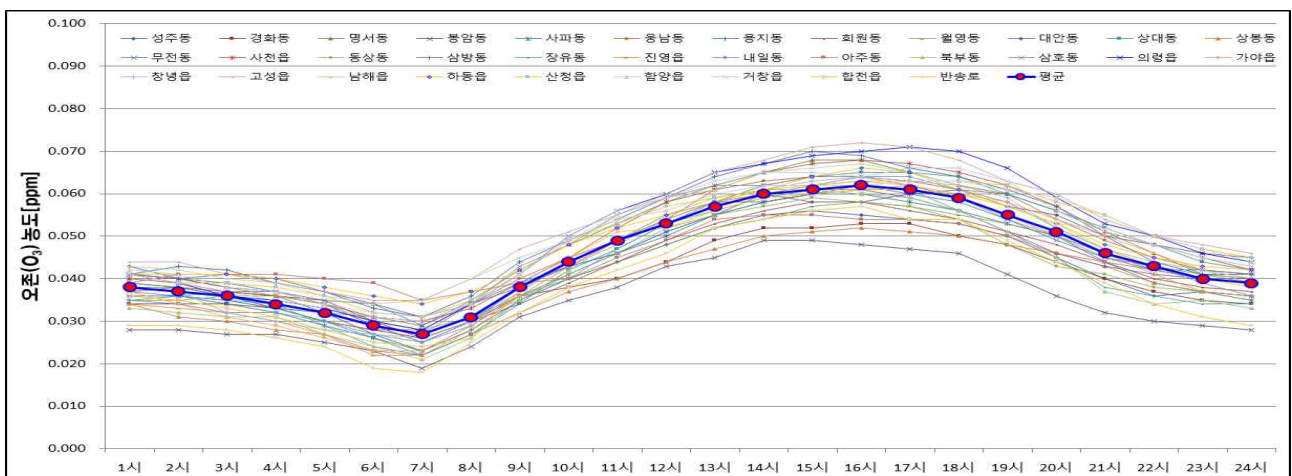
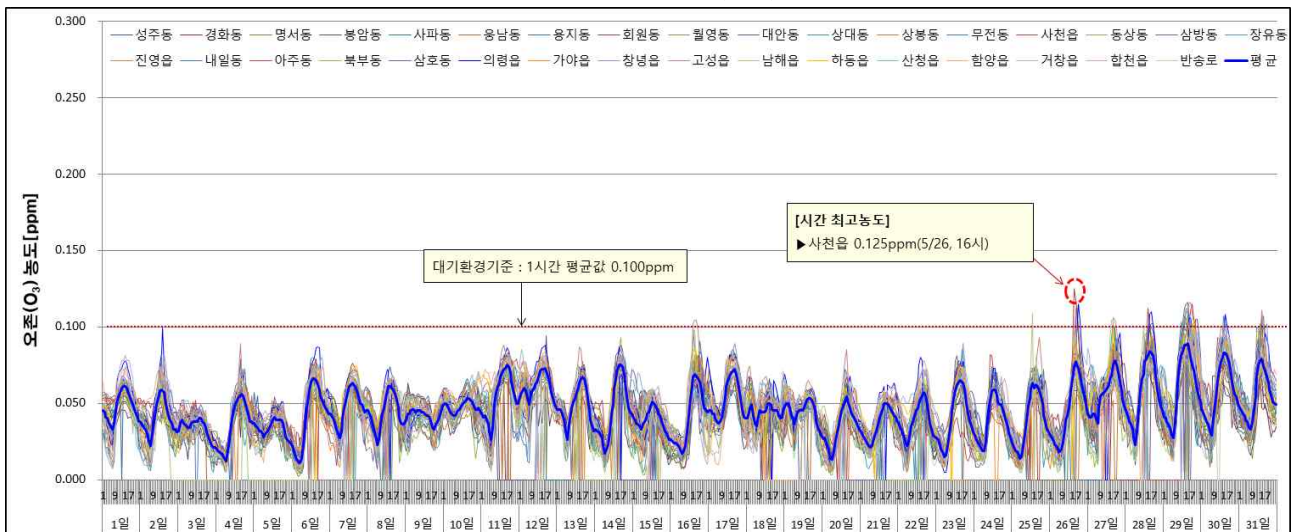
※ 1) NOAA(National Oceanic and Atmospheric Administration) : 미국 해양대기청

2) NIER(National Institute of Environmental Research) : 환경부 국립환경과학원

## □ 오존(Ozone, O<sub>3</sub>)

- 월 평균 농도 : 0.045ppm(0.034ppm봉암동 ~ 0.053ppm고성읍)
  - 전월(0.046ppm) 대비 2%, 전년 동월(0.053ppm) 대비 15% 감소
- 24시간 평균 최고농도 : 0.072ppm(하동읍, 5월 29일)
  - 전월 0.088ppm의령읍, 전년 동월 0.094ppm무전동
- 8시간 이동 평균 최고농도 : 0.107ppm(고성읍, 5월 29일 13~20시)
  - 전월 0.110ppm의령읍, 전년 동월 0.149ppm사과동
- 1시간 평균 최고농도 : 0.125ppm(사천읍, 5월 26일 16시)
  - 전월 0.116ppm의령읍, 전년 동월 0.173ppm사천읍
- 시간대별 농도 : 태양광선(자외선)의 영향을 받는 물질로 16시를 전후한 주간시간대의 농도가 상대적으로 높았음

### 〈 일별 · 시간대별 오존(O<sub>3</sub>) 농도분포 〉

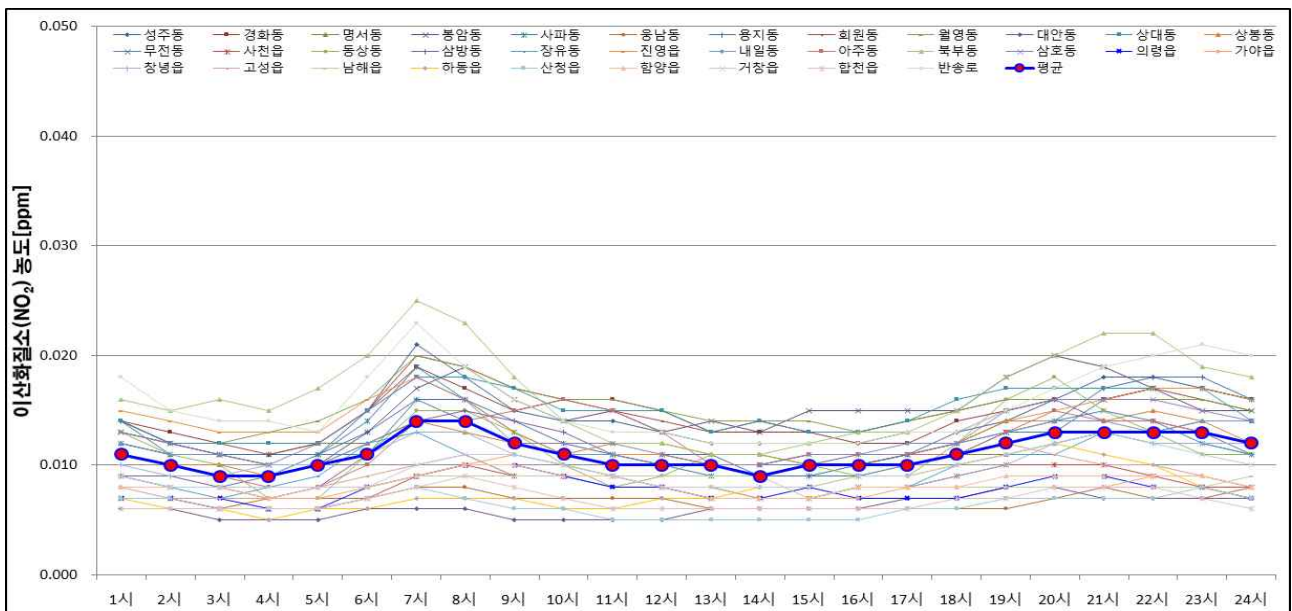
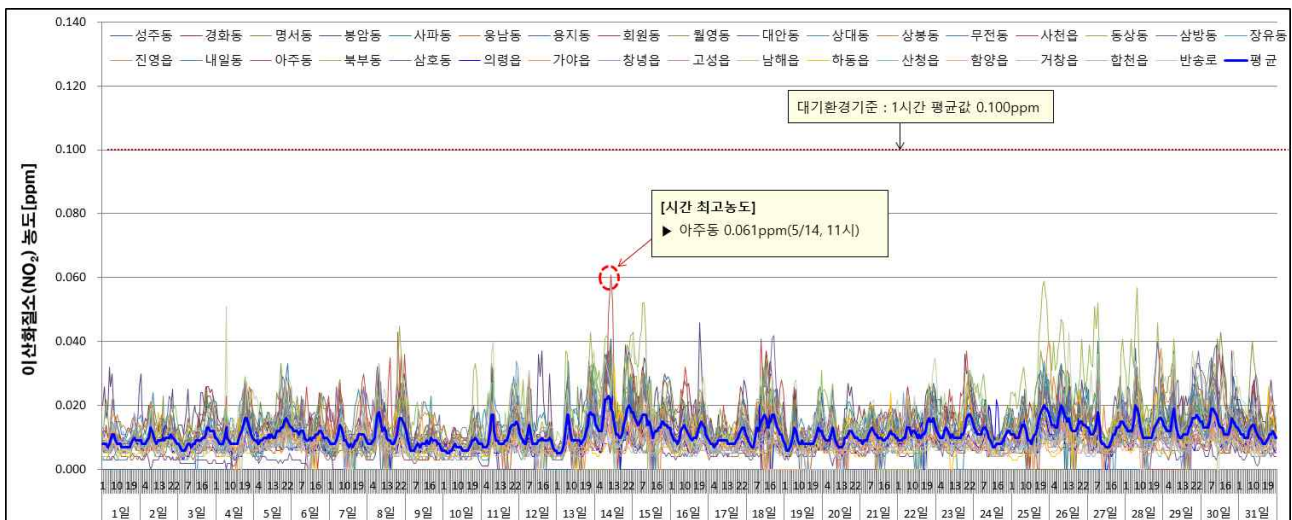




## □ 이산화질소(Nitrogen Dioxide, NO<sub>2</sub>)

- 월 평균 농도 : 0.011ppm(0.006ppm산청읍 ~ 0.017ppm북부동)
  - 전월(0.013ppm) 대비 15%, 전년 동월(0.016ppm) 대비 31% 감소
- 24시간 평균 최고농도 : 0.031ppm(북부동, 5월 26일)
  - 전월 0.031ppm월영동, 전년 동월 0.043ppm웅남동
- 1시간 평균 최고농도 : 0.061ppm(아주동, 5월 14일 11시)
  - 전월 0.068ppm회원동, 전년 동월 0.107ppm아주동
- 시간대별 농도 : 자동차 배기가스의 영향을 받는 물질로 차량 운행이 밀집되는 출근 시간대(7~9시)가 상대적으로 높았음

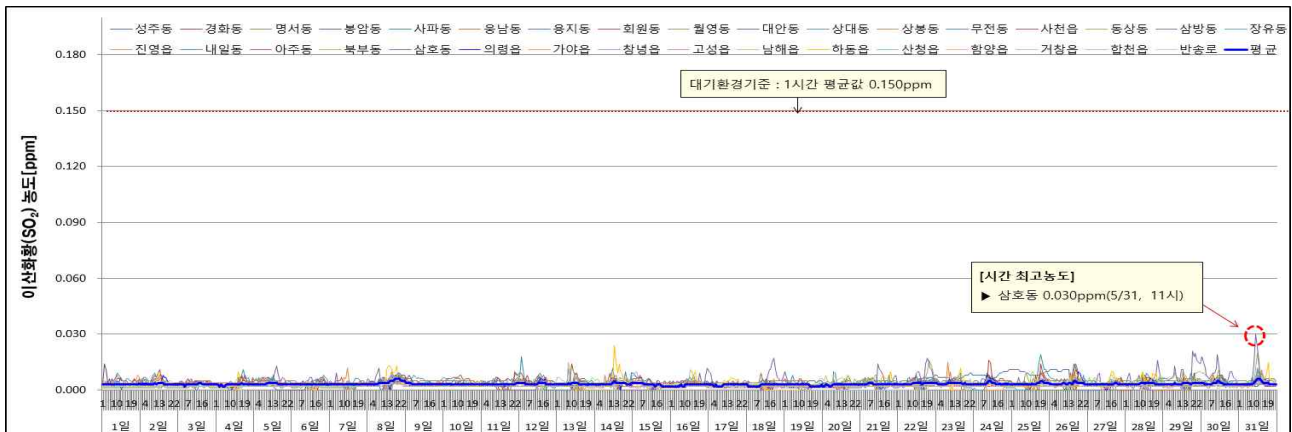
〈 일별 · 시간대별 이산화질소(NO<sub>2</sub>) 농도분포 〉



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

- 월평균 농도 : 0.003ppm(0.002ppm ~ 0.004ppm)
  - 전월(0.003ppm) 및 전년 동월(0.004ppm)과 비슷한 수준
- 24시간 평균 최고농도 : 0.010ppm(삼호동, 5월 29일)
  - 전월 0.007ppm남해읍, 전년 동월 0.011ppm사천읍
- 1시간 평균 최고농도 : 0.030ppm(삼호동, 5월 31일 11시)
  - 전월 0.029ppm상대동, 전년 동월 0.134ppm사천읍

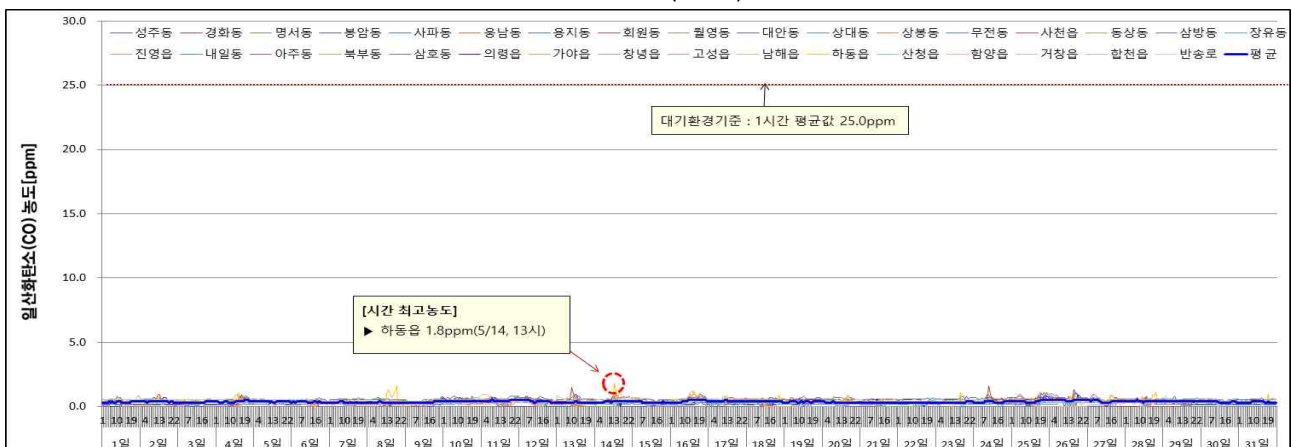
### 〈 일별 아황산가스(SO<sub>2</sub>) 농도분포 〉



## □ 일산화탄소(Carbon Monoxide, CO)

- 월평균 농도 : 0.4ppm(0.2ppm ~ 0.5ppm)
  - 전월(0.4ppm) 및 전년 동월(0.4ppm)과 같은 수준
- 8시간 이동 평균 최고농도 : 1.0ppm(상대 · 하동)
  - 전월 1.0ppm하동, 전년 동월 1.2ppm0사천읍
- 1시간 평균 최고농도 : 1.8ppm(하동읍, 5월 14일 13시)
  - 전월 2.4ppm사과동, 전년 동월 2.1ppm사천읍

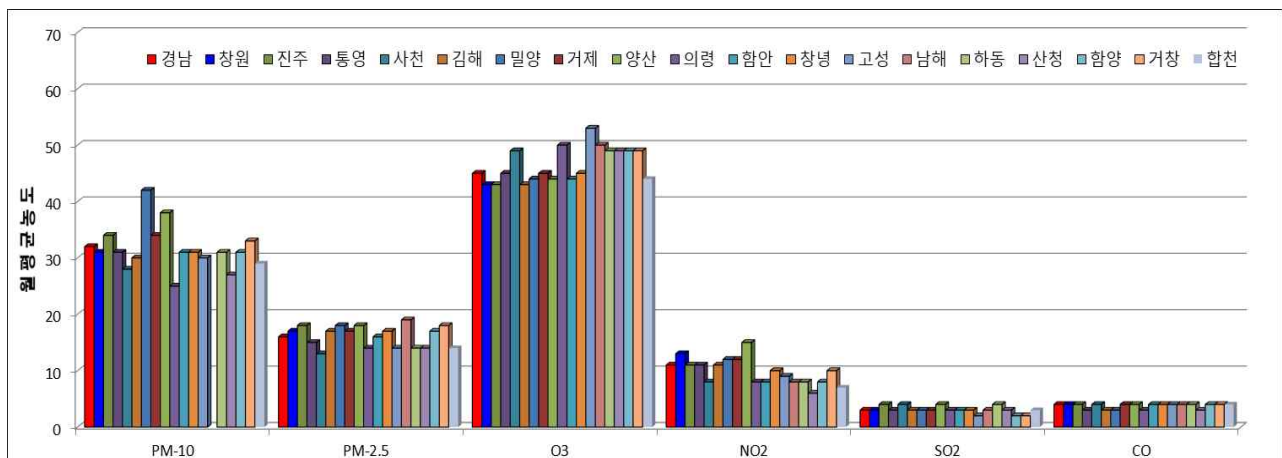
### 〈 일별 일산화탄소(CO) 농도분포 〉



## □ 시·군별 월평균 대기오염도 현황

- PM-10 : 의령( $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ )이 가장 낮았고, 밀양( $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ )이 가장 높았음
- PM-2.5 : 사천( $13\mu\text{g}/\text{m}^3$ )이 가장 낮았고, 남해( $19\mu\text{g}/\text{m}^3$ )이 가장 높았음
- 기체상 물질( $\text{O}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ) : 시·군별 비슷한 수준 유지

시·군(개수)	PM-10( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM-2.5( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{O}_3$ (ppm)	$\text{NO}_2$ (ppm)	$\text{SO}_2$ (ppm)	$\text{CO}$ (ppm)
<b>경남(33)</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>0.045</b>	<b>0.011</b>	<b>0.003</b>	<b>0.4</b>
창원시(10)	31	17	0.043	0.013	0.003	0.4
진주시(3)	34	18	0.043	0.011	0.004	0.4
통영시(1)	31	15	0.045	0.011	0.003	0.3
사천시(1)	28	13(최저)	0.049	0.008	0.004	0.4
김해시(4)	30	17	0.043	0.011	0.003	0.3
밀양시(1)	42(최고)	18	0.044	0.012	0.003	0.2
거제시(1)	34	17	0.045	0.012	0.003	0.5
양산시(2)	38	18	0.044	0.015	0.004	0.4
의령군(1)	25(최저)	14	0.050	0.008	0.003	0.4
함안군(1)	31	16	0.044	0.008	0.003	0.3
창녕군(1)	31	17	0.045	0.010	0.003	0.3
고성군(1)	30	14	0.053	0.009	0.002	0.4
남해군(1)	*	19(최고)	0.050	0.008	0.003	0.5
하동군(1)	31	14	0.049	0.008	0.004	0.4
산청군(1)	27	14	0.049	0.006	0.003	0.3
함양군(1)	31	17	0.049	0.008	0.002	0.4
거창군(1)	33	18	0.049	0.010	0.002	0.3
합천군(1)	29	14	0.044	0.007	0.003	0.3

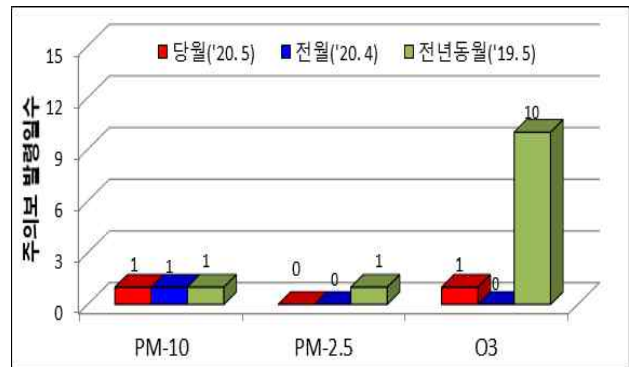


\* 남해읍 : PM-10 자료 없음(측정소 이전에 따른 최초등가성 평가 실시)

## □ 대기오염경보 발령현황

- PM-10 : 주의보 발령 일수는 1일로 동일하나, 발령 횟수 증가
- PM25 : 전월에 이어 주의보 발령 없었으며, 전년 동월 대비 감소
- O<sub>3</sub> : 사천에서 올해 첫 주의보 발령 되었으며, 전년 동월 대비 대폭 감소

구 분	측정소 지점수	주의보발령(일/회)		
		PM-10	PM-2.5	O <sub>3</sub>
당 월('20. 5)	33	1/10	0/0	1/1
전 월('20. 4)	33	1/1	0/0	0/0
전년동월('19. 5)	27	1/3	1/1	10/52

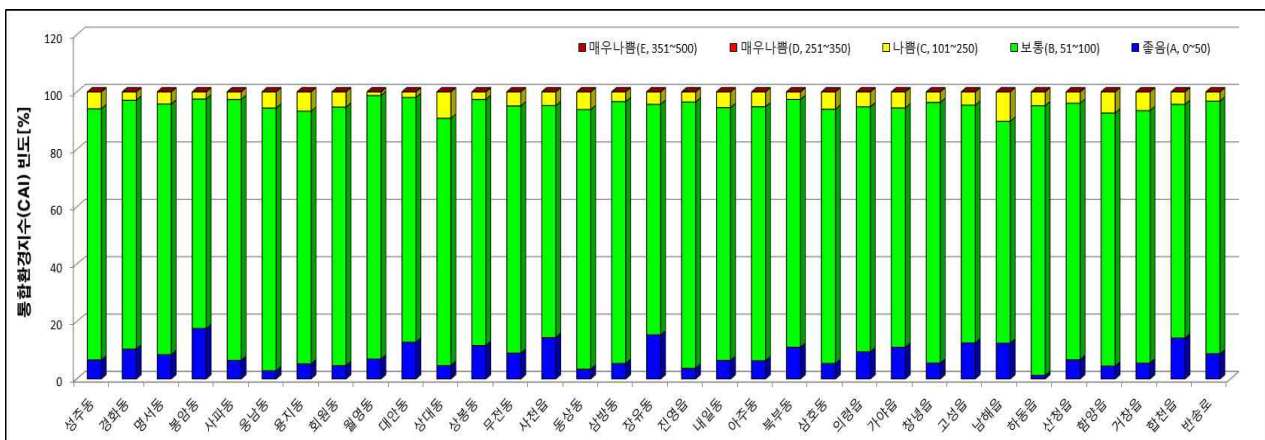


※ 오존주의보 : 4/15 ~ 10/15 운영

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

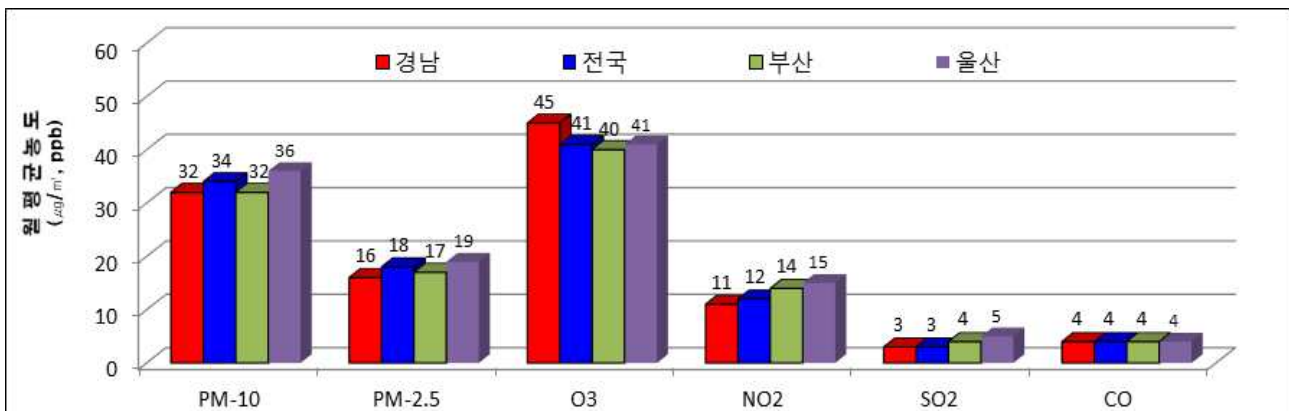
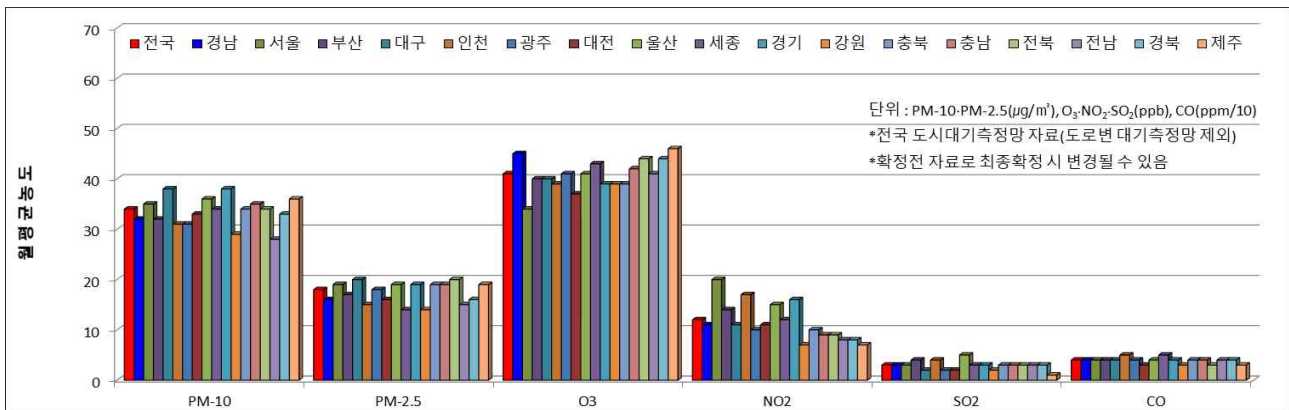
- 경남지역 전체 : 좋음 9%, 보통 88%, 나쁨 3%, 매우 나쁨 0%로  
좋음 및 보통 빈도가 95.2% 차지함
- 시·군별 : 좋음 및 보통 빈도가 93.1%(밀양) ~ 98.5%(남해)

빈도(%)	경남	창원	진주	통영	사천	김해	밀양	거제	양산	의령	함안	창녕	고성	남해	하동	산청	함양	거창	합천
좋음	8.9	9.0	6.8	7.9	10.6	8.6	5.8	8.9	6.0	10.9	12.3	8.0	5.2	19.0	8.8	9.0	11.1	7.2	13.5
보통	87.7	88.4	89.0	89.8	85.9	88.7	87.3	88.9	87.8	85.4	85.0	88.6	89.8	79.5	89.1	88.3	83.6	87.2	83.9
나쁨	3.2	2.6	4.3	2.3	3.5	2.7	6.1	2.2	5.5	3.8	2.4	3.4	5.0	1.5	2.2	2.7	4.3	4.5	2.6
매우 나쁨	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.8	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.1	0.0



## □ 전국 및 인근지역(부산, 울산) 대비 대기오염도 비교

- PM-10 : 전국 평균 대비 94%, 부산과 같고 울산보다 낮은 수준
- PM-25 : 전국 평균 대비 89%, 부산 및 울산보다 낮은 수준
- 오존 : 전국 평균 대비 110%, 부산 및 울산보다 다소 높은 수준
- 이산화질소 : 전국 평균 대비 92%, 부산 및 울산보다 낮은 수준
- 기타 기체상 물질(SO<sub>2</sub>, CO) : 전국 평균 및 인근지역과 비슷한 수준



※ 전국 및 인근지역은 도시대기측정망(도로변측정소 제외) 평균자료임

## □ 기상관측자료

- 강수량(121mm) : 전월(69mm) 대비 75%, 전년 동월(104mm) 대비 16% 증가
- 평균풍속(1.6m/s) : 전월(1.8m/s) 및 전년 동월(1.7m/s)과 비슷한 수준임

구 분	강수량 (mm)	강수일수 (일)	평균풍속 (m/s)	평균기온 (°C)	상대습도 (%)	일조시간 (시간)
당 월('20. 5)	120.8	7.8	1.6	18.1	71.1	222.8
전 월('20. 4)	69.1	5.3	1.8	12.0	54.3	271.4
전년동월('19. 5)	104.1	11.0	1.7	13.0	63.3	200.2

※ 도내 주요 4개 지역(창원, 진주, 김해, 거제) 기상청 자료



# 붙임 1

## 시·군별 대기오염측정망 설치현황[18개 시·군, 33개소]

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	명서2동 민원센터	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	구)사천읍사무소	2012. 10.	-	-
김해시 (3)	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	삼호동	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	2019. 08.	-	'19. 11. 정상가동

## 붙임 2

## 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/m <sup>3</sup> /1년)	PM-2.5 (15μg/m <sup>3</sup> /1년)
경남지역 평균		0.003	0.011	0.045	0.4	32	16
창원	성주동	0.004	0.014	0.041	0.4	33	15
	경화동	0.004	0.015	0.040	0.4	28	17
	명서동	0.003	0.012	0.048	0.4	29	17
	봉암동	0.003	0.015	0.034	0.3	29	17
	사파동	0.003	0.012	0.042	0.4	29	18
	웅남동	0.004	0.007	0.047	0.4	32	19
	용지동	0.003	0.013	0.050	0.5	37	15
	회원동	0.003	0.015	0.043	0.2	32	18
	월영동	0.003	0.015	0.043	0.4	27	14
	반송로	0.003	0.016	0.038	0.4	30	16
	평 균	0.003	0.013	0.043	0.4	31	17
진주	대안동	0.003	0.006	0.046	0.5	28	16
	상대동	0.004	0.015	0.046	0.5	41	15
	상봉동	0.003	0.012	0.038	0.4	34	22
	평 균	0.004	0.011	0.043	0.4	34	18
통영	무전동	0.003	0.011	0.045	0.3	31	15
사천	사천읍	0.004	0.008	0.049	0.4	28	13
김해	동상동	0.003	0.011	0.042	0.4	31	19
	삼방동	0.003	0.011	0.046	0.3	33	14
	장유동	0.003	0.010	0.042	0.3	28	16
	진영읍	0.003	0.013	0.043	0.4	30	17
	평 균	0.003	0.011	0.043	0.3	30	17
밀양	내일동	0.003	0.012	0.044	0.2	42	18
거제	아주동	0.003	0.012	0.045	0.5	34	17
양산	북부동	0.004	0.017	0.041	0.3	35	16
	삼호동	0.004	0.013	0.047	0.4	41	21
	평 균	0.004	0.015	0.044	0.4	38	18
의령	의령읍	0.003	0.008	0.050	0.4	25	14
함안	가야읍	0.003	0.008	0.044	0.3	31	16
창녕	창녕읍	0.003	0.010	0.045	0.3	31	17
고성	고성읍	0.002	0.009	0.053	0.4	30	14
남해	남해읍	0.003	0.008	0.050	0.5	*	19
하동	하동읍	0.004	0.008	0.049	0.4	31	14
산청	산청읍	0.003	0.006	0.049	0.3	27	14
함양	함양읍	0.002	0.008	0.049	0.4	31	17
거창	거창읍	0.002	0.010	0.049	0.3	33	18
합천	합천읍	0.003	0.007	0.044	0.3	29	14
연 평 균	'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
	'19년(33개소)	0.003	0.017	0.032	0.4	38	19

\* 남해읍 : PM-10 자료 없음(측정소 이전에 따른 최초등가성 평가 실시)

**붙임 3**
**측정소별 PM-10 평균 자료**

종류	시·군	측정소	월평균 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24시간 평균치 (환경기준 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
				최고값	최고일	기준초과(회)
도시대기 측 정 망	창원	성주동	33	88	2020-05-14	0
		경화동	28	61	2020-05-14	0
		명서동	29	77	2020-05-14	0
		봉암동	29	69	2020-05-14	0
		사파동	29	74	2020-05-14	0
		웅남동	32	84	2020-05-14	0
		용지동	37	92	2020-05-14	0
		회원동	32	68	2020-05-14	0
		월영동	27	54	2020-05-14	0
	진주	대안동	28	71	2020-05-14	0
		상대동	41	82	2020-05-14	0
		상봉동	34	65	2020-05-14	0
	통영	무전동	31	56	2020-05-14	0
	사천	사천읍	28	56	2020-05-14	0
	김해	동상동	31	45	2020-05-11	0
		삼방동	33	72	2020-05-14	0
		장유동	28	66	2020-05-14	0
		진영읍	30	76	2020-05-14	0
	밀양	내일동	42	115	2020-05-14	1
	거제	아주동	34	72	2020-05-14	0
	양산	북부동	35	89	2020-05-14	0
		삼호동	41	142	2020-05-14	1
	의령	의령읍	25	52	2020-05-14	0
	함안	가야읍	31	77	2020-05-14	0
	창녕	창녕읍	31	75	2020-05-14	0
	고성	고성읍	30	63	2020-05-14	0
	남해	남해읍	*	*	*	*
	하동	하동읍	31	54	2020-05-14	0
	산청	산청읍	27	65	2020-05-14	0
	함양	함양읍	31	110	2020-05-14	1
	거창	거창읍	33	111	2020-05-14	1
	합천	합천읍	29	76	2020-05-14	0
도로변측정망	창원	반송로	30	73	2020-05-14	0
경 남 전 체			32	-	-	4

# **붙임 4**

## **측정소별 PM-2.5 평균 자료**

종류	시·군	측정소	월평균 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	24시간 평균치 (환경기준 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
				최고값	최고일	기준초과 (회)
도시대기 측 정 망	창원	성주동	15	25	2020-05-16	0
		경화동	17	32	2020-05-16	0
		명서동	17	24	2020-05-04	0
		봉암동	17	27	2020-05-26	0
		사파동	18	28	2020-05-16	0
		웅남동	19	30	2020-05-26	0
		용지동	15	22	2020-05-29	0
		회원동	18	28	2020-05-26	0
		월영동	14	23	2020-05-26	0
	진주	대안동	16	27	2020-05-17	0
		상대동	15	26	2020-05-26	0
		상봉동	22	34	2020-05-17	0
	통영	무전동	15	25	2020-05-26	0
	사천	사천읍	13	25	2020-05-26	0
	김해	동상동	19	34	2020-05-26	0
		삼방동	14	26	2020-05-26	0
		장유동	16	26	2020-05-26	0
		진영읍	17	25	2020-05-02	0
	밀양	내일동	18	31	2020-05-17	0
	거제	아주동	17	26	2020-05-16	0
	양산	북부동	16	29	2020-05-26	0
		삼호동	21	36	2020-05-18	1
	의령	의령읍	14	22	2020-05-17	0
	함안	가야읍	16	24	2020-05-04	0
	창녕	창녕읍	17	27	2020-05-17	0
	고성	고성읍	14	24	2020-05-26	0
	남해	남해읍	22	24	2020-05-30	0
	하동	하동읍	14	26	2020-05-17	0
	산청	산청읍	14	24	2020-05-31	0
	함양	함양읍	17	28	2020-05-17	0
	거창	거창읍	18	29	2020-05-17	0
	합천	합천읍	14	25	2020-05-17	0
도로변측정망	창원	반송로	16	25	2020-05-26	0
경 남 전 체			16	-	-	1

# 붙임 5

## 측정소별 오존(O<sub>3</sub>) 평균 자료

종류	시·군	측정소	월평균 (ppm)	1시간 평균치 (환경기준 0.1ppm)			8시간 평균치 (환경기준 0.06ppm)		
				최고값	최고일시	기준초과 (회)	최고값	최고일시	기준초과 (회)
도시 대기 측정망	창원	성주동	0.041	0.087	2020-05-29 14시	0	0.075	2020-05-29 17차	10
		경화동	0.040	0.074	2020-05-13 17시	0	0.065	2020-05-11 21차	7
		명서동	0.048	0.107	2020-05-29 14시	4	0.091	2020-05-29 17차	17
		봉암동	0.034	0.079	2020-05-29 14시	0	0.064	2020-05-29 17차	2
		사파동	0.042	0.103	2020-05-29 14시	2	0.091	2020-05-29 18차	12
		웅남동	0.047	0.098	2020-05-29 13시	0	0.091	2020-05-29 17차	17
		용지동	0.050	0.116	2020-05-29 16시	6	0.102	2020-05-29 18차	20
		회원동	0.043	0.089	2020-05-29 14시	0	0.076	2020-05-29 18차	10
		월영동	0.043	0.102	2020-05-31 14시	1	0.080	2020-05-29 18차	11
	진주	대안동	0.046	0.114	2020-05-26 18시	4	0.094	2020-05-29 23차	13
		상대동	0.046	0.114	2020-05-26 18시	4	0.090	2020-05-29 22차	17
		상봉동	0.038	0.089	2020-05-29 19시	0	0.081	2020-05-29 23차	5
	통영	무전동	0.045	0.105	2020-05-29 16시	2	0.095	2020-05-29 18차	13
	사천	사천읍	0.049	0.125	2020-05-26 16시	9	0.102	2020-05-29 21차	18
	김해	동상동	0.042	0.094	2020-05-28 17시	0	0.082	2020-05-28 19차	8
		삼방동	0.046	0.092	2020-05-28 17시	0	0.081	2020-05-28 19차	13
		장유동	0.042	0.112	2020-05-29 15시	7	0.099	2020-05-29 17차	12
		진영읍	0.043	0.099	2020-05-31 14시	0	0.083	2020-05-29 18차	13
	밀양	내일동	0.044	0.110	2020-05-29 16시	6	0.092	2020-05-29 20차	13
	거제	아주동	0.045	0.085	2020-05-29 15시	0	0.078	2020-05-11 22차	6
	양산	북부동	0.041	0.099	2020-05-28 15시	0	0.085	2020-05-28 19차	13
		삼호동	0.047	0.102	2020-05-28 16시	1	0.091	2020-05-28 19차	19
	의령	의령읍	0.050	0.115	2020-05-26 19시	9	0.094	2020-05-28 20차	21
	함안	가야읍	0.044	0.105	2020-05-29 16시	1	0.088	2020-05-29 19차	15
	창녕	창녕읍	0.045	0.105	2020-05-29 18시	3	0.088	2020-05-29 19차	17
	고성	고성읍	0.053	0.116	2020-05-29 18시	14	0.107	2020-05-29 20차	22
	남해	남해읍	0.046	0.109	2020-05-25 14시	4	0.090	2020-05-29 21차	16
	하동	하동읍	0.049	0.104	2020-05-29 20시	1	0.092	2020-05-29 21차	16
	산청	산청읍	0.049	0.096	2020-05-29 21시	0	0.088	2020-05-29 23차	22
	함양	함양읍	0.049	0.089	2020-05-29 21시	0	0.082	2020-05-30 19차	20
	거창	거창읍	0.049	0.097	2020-05-29 22시	0	0.092	2020-05-30 19차	20
	합천	합천읍	0.044	0.099	2020-05-29 20시	0	0.085	2020-05-29 21차	15
도로변	창원	반송로	0.038	0.096	2020-05-29 15시	0	0.083	2020-05-29 17차	10
경남 전체			0.045	-	-	78	-	-	463



## 붙임 6

## 측정소별 이산화질소(NO<sub>2</sub>) 평균 자료

종류	시·군	측정소	월평균 (ppm)	1시간 평균치 (환경기준 0.1ppm)			24시간 평균치 (환경기준 0.06ppm)		
				최고값	최고일시	기준초과 (회)	최고값	최고일	기준초과 (회)
도시 대기 측정망	창원	성주동	0.014	0.041	2020-05-14 11시	0	0.022	2020-05-29	0
		경화동	0.015	0.037	2020-05-14 10시	0	0.022	2020-05-30	0
		명서동	0.012	0.033	2020-05-13 24시	0	0.021	2020-05-14	0
		봉암동	0.015	0.046	2020-05-16 19시	0	0.022	2020-05-14	0
		사파동	0.012	0.037	2020-05-29 07시	0	0.019	2020-05-29	0
		웅남동	0.007	0.022	2020-05-14 24시	0	0.010	2020-05-14	0
		용지동	0.013	0.032	2020-05-25 22시	0	0.017	2020-05-30	0
		회원동	0.015	0.037	2020-05-14 09시	0	0.021	2020-05-15	0
		월영동	0.015	0.043	2020-05-30 13시	0	0.026	2020-05-30	0
	진주	대안동	0.006	0.016	2020-05-07 19시	0	0.010	2020-05-08	0
		상대동	0.015	0.034	2020-05-13 08시	0	0.020	2020-05-26	0
		상봉동	0.012	0.026	2020-05-04 22시	0	0.016	2020-05-15	0
	통영	무전동	0.011	0.036	2020-05-14 08시	0	0.019	2020-05-14	0
	사천	사천읍	0.008	0.022	2020-05-25 19시	0	0.013	2020-05-26	0
	김해	동상동	0.011	0.037	2020-05-25 19시	0	0.018	2020-05-15	0
		삼방동	0.011	0.039	2020-05-30 10시	0	0.016	2020-05-08	0
		장유동	0.010	0.034	2020-05-25 21시	0	0.017	2020-05-26	0
		진영읍	0.013	0.040	2020-05-25 24시	0	0.020	2020-05-14	0
	밀양	내일동	0.012	0.030	2020-05-15 08시	0	0.017	2020-05-15	0
	거제	아주동	0.012	0.061	2020-05-14 11시	0	0.019	2020-05-08	0
	양산	북부동	0.017	0.059	2020-05-25 21시	0	0.031	2020-05-26	0
		삼호동	0.013	0.042	2020-05-18 18시	0	0.020	2020-05-28	0
	의령	의령읍	0.008	0.023	2020-05-14 12시	0	0.011	2020-05-14	0
	함안	가야읍	0.008	0.025	2020-05-12 07시	0	0.012	2020-05-15	0
	창녕	창녕읍	0.010	0.034	2020-05-11 23시	0	0.015	2020-05-30	0
	고성	고성읍	0.009	0.019	2020-05-18 18시	0	0.011	2020-05-14	0
	남해	남해읍	0.008	0.023	2020-05-06 01시	0	0.013	2020-05-13	0
	하동	하동읍	0.008	0.032	2020-05-14 13시	0	0.012	2020-05-14	0
	산청	산청읍	0.006	0.014	2020-05-08 06시	0	0.009	2020-05-14	0
	함양	함양읍	0.008	0.021	2020-05-09 11시	0	0.013	2020-05-14	0
	거창	거창읍	0.010	0.022	2020-05-11 08시	0	0.012	2020-05-14	0
	합천	합천읍	0.007	0.017	2020-05-30 08시	0	0.010	2020-05-15	0
도로변	창원	반송로	0.016	0.051	2020-05-04 07시	0	0.025	2020-05-30	0
경 남 전 체			0.011	-	-	0	-	-	0

# 붙임 7

## 측정소별 아황산가스(SO<sub>2</sub>) 평균 자료

종류	시·군	측정소	월평균 (ppm)	1시간 평균치 (환경기준 0.15ppm)			24시간 평균치 (환경기준 0.05ppm)		
				최고값	최고일시	기준초과 (회)	최고값	최고일	기준초과 (회)
도시 대기 측정망	창원	성주동	0.004	0.009	2020-05-08 20시	0	0.006	2020-05-08	0
		경화동	0.004	0.008	2020-05-04 19시	0	0.005	2020-05-08	0
		명서동	0.003	0.009	2020-05-24 09시	0	0.006	2020-05-31	0
		봉암동	0.003	0.014	2020-05-01 02시	0	0.005	2020-05-01	0
		사파동	0.003	0.007	2020-05-08 21시	0	0.004	2020-05-08	0
		웅남동	0.004	0.009	2020-05-18 10시	0	0.006	2020-05-08	0
		용지동	0.003	0.011	2020-05-24 23시	0	0.009	2020-05-25	0
		회원동	0.003	0.006	2020-05-08 18시	0	0.004	2020-05-08	0
		월영동	0.003	0.010	2020-05-31 14시	0	0.004	2020-05-08	0
	진주	대안동	0.003	0.011	2020-05-26 17시	0	0.005	2020-05-05	0
		상대동	0.004	0.019	2020-05-25 19시	0	0.006	2020-05-12	0
		상봉동	0.003	0.010	2020-05-08 16시	0	0.005	2020-05-01	0
	통영	무전동	0.003	0.007	2020-05-22 08시	0	0.004	2020-05-03	0
	사천	사천읍	0.004	0.016	2020-05-24 10시	0	0.005	2020-05-02	0
	김해	동상동	0.003	0.009	2020-05-25 10시	0	0.004	2020-05-05	0
		삼방동	0.003	0.008	2020-05-31 12시	0	0.005	2020-05-22	0
		장유동	0.003	0.012	2020-05-31 12시	0	0.004	2020-05-05	0
		진영읍	0.003	0.015	2020-05-23 08시	0	0.004	2020-05-08	0
	밀양	내일동	0.003	0.008	2020-05-08 20시	0	0.004	2020-05-08	0
	거제	아주동	0.003	0.008	2020-05-15 05시	0	0.004	2020-05-01	0
	양산	북부동	0.004	0.020	2020-05-31 12시	0	0.007	2020-05-29	0
		삼호동	0.004	0.030	2020-05-31 11시	0	0.010	2020-05-29	0
	의령	의령읍	0.003	0.010	2020-05-26 19시	0	0.004	2020-05-01	0
	함안	가야읍	0.003	0.008	2020-05-01 23시	0	0.004	2020-05-01	0
	창녕	창녕읍	0.003	0.009	2020-05-08 20시	0	0.004	2020-05-01	0
	고성	고성읍	0.002	0.011	2020-05-31 15시	0	0.004	2020-05-05	0
	남해	남해읍	0.003	0.015	2020-05-13 08시	0	0.006	2020-05-13	0
	하동	하동읍	0.004	0.024	2020-05-14 13시	0	0.006	2020-05-08	0
	산청	산청읍	0.003	0.010	2020-05-15 03시	0	0.004	2020-05-08	0
	함양	함양읍	0.002	0.007	2020-05-08 17시	0	0.004	2020-05-14	0
	거창	거창읍	0.002	0.008	2020-05-31 11시	0	0.003	2020-05-08	0
	합천	합천읍	0.003	0.006	2020-05-08 16시	0	0.003	2020-05-01	0
도로변	창원	반송로	0.003	0.007	2020-05-08 19시	0	0.004	2020-05-05	0
경 남 전 체			0.003	-	-	0	-	-	0

# 붙임 8

## 측정소별 일산화탄소(CO) 평균 자료

종류	시·군	측정소	월평균 (ppm)	1시간 평균치 (환경기준 9ppm)			8시간 평균치 (환경기준 25ppm)		
				최고값	최고일시	기준초과 (회)	최고값	최고일시	기준초과 (회)
도시 대기 측정망	창원	성주동	0.4	0.7	2020-05-24 09시	0	0.6	2020-05-16 21차	0
		경화동	0.4	0.7	2020-05-04 19시	0	0.6	2020-05-04 22차	0
		명서동	0.4	0.8	2020-05-11 07시	0	0.7	2020-05-12 02차	0
		봉암동	0.3	0.6	2020-05-26 21시	0	0.5	2020-05-25 21차	0
		사파동	0.4	0.8	2020-05-10 19시	0	0.8	2020-05-11 24차	0
		웅남동	0.4	0.8	2020-05-11 24시	0	0.7	2020-05-12 01차	0
		용지동	0.5	0.8	2020-05-23 17시	0	0.7	2020-05-23 18차	0
		회원동	0.2	0.4	2020-05-04 19시	0	0.4	2020-05-11 22차	0
		월영동	0.4	0.6	2020-05-25 19시	0	0.6	2020-05-25 24차	0
	진주	대안동	0.5	1.1	2020-05-14 14시	0	0.8	2020-05-13 14차	0
		상대동	0.5	1.1	2020-05-25 19시	0	1.0	2020-05-26 01차	0
		상봉동	0.4	1.0	2020-05-14 14시	0	0.7	2020-05-04 22차	0
	통영	무전동	0.3	0.7	2020-05-27 04시	0	0.5	2020-05-11 12차	0
	사천	사천읍	0.4	1.6	2020-05-24 10시	0	0.9	2020-05-25 22차	0
	김해	동상동	0.4	0.6	2020-05-04 20시	0	0.5	2020-05-03 23차	0
		삼방동	0.3	0.5	2020-05-27 01시	0	0.4	2020-05-10 20차	0
		장유동	0.3	0.5	2020-05-04 19시	0	0.5	2020-05-05 01차	0
		진영읍	0.4	0.6	2020-05-11 23시	0	0.5	2020-05-11 23차	0
	밀양	내일동	0.2	0.4	2020-05-26 24시	0	0.3	2020-05-05 03차	0
	거제	아주동	0.5	0.9	2020-05-27 04시	0	0.8	2020-05-25 24차	0
	양산	북부동	0.3	0.6	2020-05-04 20시	0	0.6	2020-05-16 20차	0
		삼호동	0.4	0.8	2020-05-29 08시	0	0.6	2020-05-18 16차	0
	의령	의령읍	0.4	0.9	2020-05-26 19시	0	0.7	2020-05-26 02차	0
	함안	가야읍	0.3	0.8	2020-05-01 23시	0	0.6	2020-05-01 08차	0
	창녕	창녕읍	0.3	0.7	2020-05-26 21시	0	0.5	2020-05-01 06차	0
	고성	고성읍	0.4	1.0	2020-05-16 13시	0	0.8	2020-05-16 17차	0
	남해	남해읍	0.5	1.2	2020-05-16 14시	0	0.9	2020-05-16 18차	0
	하동	하동읍	0.4	1.8	2020-05-14 13시	0	1.0	2020-05-08 19차	0
	산청	산청읍	0.3	0.7	2020-05-14 16시	0	0.6	2020-05-14 20차	0
	함양	함양읍	0.4	0.8	2020-05-14 21시	0	0.7	2020-05-14 23차	0
	거창	거창읍	0.3	0.5	2020-05-08 17시	0	0.5	2020-05-14 23차	0
	합천	합천읍	0.3	0.6	2020-05-17 02시	0	0.5	2020-05-01 16차	0
도로변	창원	반송로	0.4	0.7	2020-05-04 20시	0	0.6	2020-05-12 04차	0
경 남 전 체			0.4	-	-	0	-	-	0

## 2020년 대기오염 경보제 운영현황[연간누적]

## ○ PM-2.5 경보발령 현황

[illegible]

### ○ PM-10 경보발령 현황

[illegible]

## ○ 오존 경보발령 현황

[illegible]

# 붙임 10

## 측정소별 대기환경기준 초과 횟수

구 분	PM-10	PM-2.5	O <sub>3</sub>		NO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub>		CO	
대기환경 기 준	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	0	0	10	0	0	0	0	0	0
경화동	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0
명서동	0	0	4	17	0	0	0	0	0	0
봉암동	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
사파동	0	0	2	12	0	0	0	0	0	0
웅남동	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0
용지동	0	0	6	20	0	0	0	0	0	0
회원동	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
월영동	0	0	1	11	0	0	0	0	0	0
대안동	0	0	4	13	0	0	0	0	0	0
상대동	0	0	4	17	0	0	0	0	0	0
상봉동	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
무전동	0	0	2	13	0	0	0	0	0	0
사천읍	0	0	9	18	0	0	0	0	0	0
동상동	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
삼방동	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
장유동	0	0	7	12	0	0	0	0	0	0
진영읍	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
내일동	1	0	6	13	0	0	0	0	0	0
아주동	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
북부동	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0
삼호동	1	1	1	19	0	0	0	0	0	0
의령읍	0	0	9	21	0	0	0	0	0	0
가야읍	0	0	1	15	0	0	0	0	0	0
창녕읍	0	0	3	17	0	0	0	0	0	0
고성읍	0	0	14	22	0	0	0	0	0	0
남해읍	0	0	4	16	0	0	0	0	0	0
하동읍	0	0	1	16	0	0	0	0	0	0
산청읍	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0
함양읍	1	0	0	20	0	0	0	0	0	0
거창읍	1	0	0	20	0	0	0	0	0	0
합천읍	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0
반송로	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
합 계	4	1	78	463	0	0	0	0	0	0



**붙임 11**
**기상관측자료(출처 : 기상청)**

구 분		강수량 (mm)	강수일수 (일)	평균풍속 (m/s)	평균기온 (℃)	상대습도 (%)	일조시간 (시간)	박무일수 (일)	연무일수 (일)	황사일수 (일)
창원	'20. 5	78.8	8	1.7	17.9	68.2	225.7	19	0	0
	'20. 4	59.1	5	1.7	11.9	49.2	271.2	6	3	0
	'19. 5	131.1	11	1.6	18.9	56.2	291.9	11	2	0
진주	'20. 5	110.1	7	0.9	18.2	72.6	238.5	-	-	-
	'20. 4	67.9	5	1.0	11.4	56	284.9	-	-	-
	'19. 5	132.3	10	1.1	18.4	64.3	304.0	-	-	-
김해	'20. 5	73.4	8	1.9	18.5	70	219.9	-	-	-
	'20. 4	57.4	5	2.3	12.2	53.5	265.7	-	-	-
	'19. 5	119.5	6	2.2	20.4	57.0	299.3	-	-	-
거제	'20. 5	115.9	8	1.9	17.8	73.6	207.1	-	-	-
	'20. 4	92.1	6	2.0	12.4	58.6	263.8	-	-	-
	'19. 5	158.1	10	1.9	19.4	61.9	287.5	-	-	-