



환경부

# 보 도 자 료

다시 도약하는 대한민국  
함께 잘사는 국민의 나라

|       |                                    |                        |                        |
|-------|------------------------------------|------------------------|------------------------|
| 보도 일시 | 2022. 11. 28.(월) 06:00<br>(월요일 석간) | 배포 일시                  | 2022. 11. 25.(금)       |
| 담당 부서 | 국립환경과학원                            | 책임자                    | 과 장 김대곤 (032-560-7253) |
| <총괄>  | 대기환경연구과                            | 담당자                    | 연구관 신혜정 (032-560-7269) |
|       |                                    | 연구사 강경식 (064-792-1970) |                        |

## 전북권 영농 불법소각 근절로 초미세먼지 저감 효과 크다

- 국립환경과학원 전북권 대기환경연구소, 초미세먼지 저감 정책 분석 -

- 환경부 소속 국립환경과학원(원장 김동진)은 전북권 대기환경연구소(이하 연구소)\*의 대기오염물질 측정결과를 종합 분석한 결과, 영농 부산물 불법소각 근절 등의 초미세먼지 저감 정책이 전북지역의 초미세먼지 농도를 저감시키는 효과를 확인했다고 밝혔다.

\* 농업지역이 밀집한 서해 중남부지역의 고농도 초미세먼지 원인 규명을 위해 2020년 11월에 전북 익산시에 설치

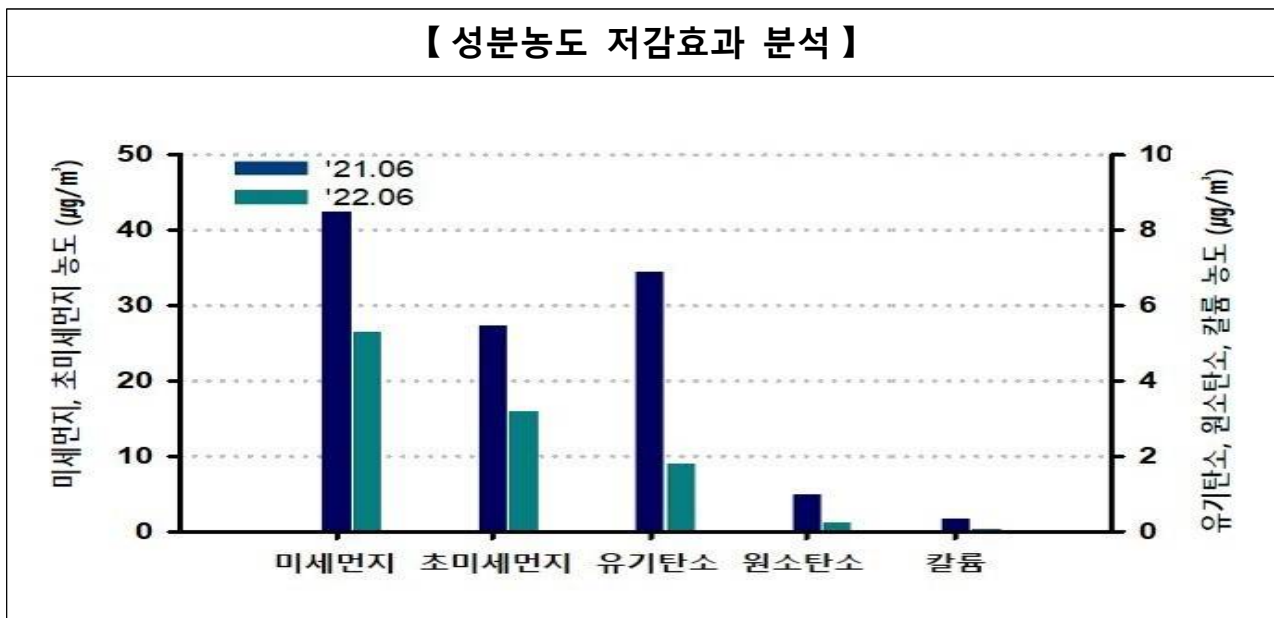
- 연구소는 전북 지역의 농업활동에서 배출된 대기오염물질(초미세먼지 등)의 고유한 특성을 파악하기 위해 보리 수확기를 포함한 2021년 6월 이후 대기측정 자료를 기반으로 분석을 수행했다.

- 전북지역은 영농잔재물을 노천에서 소각하는 등 농업활동에 따른 생물성 연소가 초미세먼지 배출량\*의 약 24%를 차지하고 있는 지역이다.

\* 전북지역 배출원별 대기오염물질 배출량 참고(CAPSS, 2019)

- 매해 추수가 끝나는 10월, 농사가 시작되는 3월, 보리 수확기 직후인 6월에 영농잔재물의 불법소각으로 초미세먼지 농도가 크게 높아지고 있다. 이에 따라 전북지방환경청 및 전라북도에서는 지난 제3차 미세먼지 계절관리제(2021.12.1.~2022.3.31.), 보릿대 수확기 합동단속(2022.6.) 등의 시기에 맞춰 영농잔재물 불법소각 근절에 농가가 직접 참여하도록 유도하는 지역 맞춤형 저감정책을 실시했다.

- 연구소는 이 같은 정책이 효과가 있는지 올해 6월 한 달 동안 영농 잔재물 불법소각 등과 같은 생물성 연소의 지표물질인 유기탄소, 원소탄소, 칼륨 등의 농도를 분석했다.
- 분석 결과, 전년 같은 기간에 비해 전북 지역의 미세먼지(PM10) 및 초미세먼지(PM2.5) 농도가 뚜렷하게 감소했다.
  - 이 지역의 올해 6월의 미세먼지 및 초미세먼지 평균 농도는  $27\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로, 전년 같은 기간 대비 37.5%, 41.2% 감소했다.
  - 또한 초미세먼지 '좋음일수( $15\mu\text{g}/\text{m}^3$  이하)'는 16일로, 전년 같은 기간(7일)에 비해 9일 증가했고, '나쁨일수( $36\mu\text{g}/\text{m}^3$  이상)'는 발생하지 않았다.
  - 생물성 연소의 지표물질인 유기탄소(74.0%), 원소탄소(75.3%), 칼륨 (80.4%)의 감소율이 두드러져 생물성 연소의 감소가 미세먼지 및 초미세먼지 농도 감소를 유발한 것으로 분석됐다.

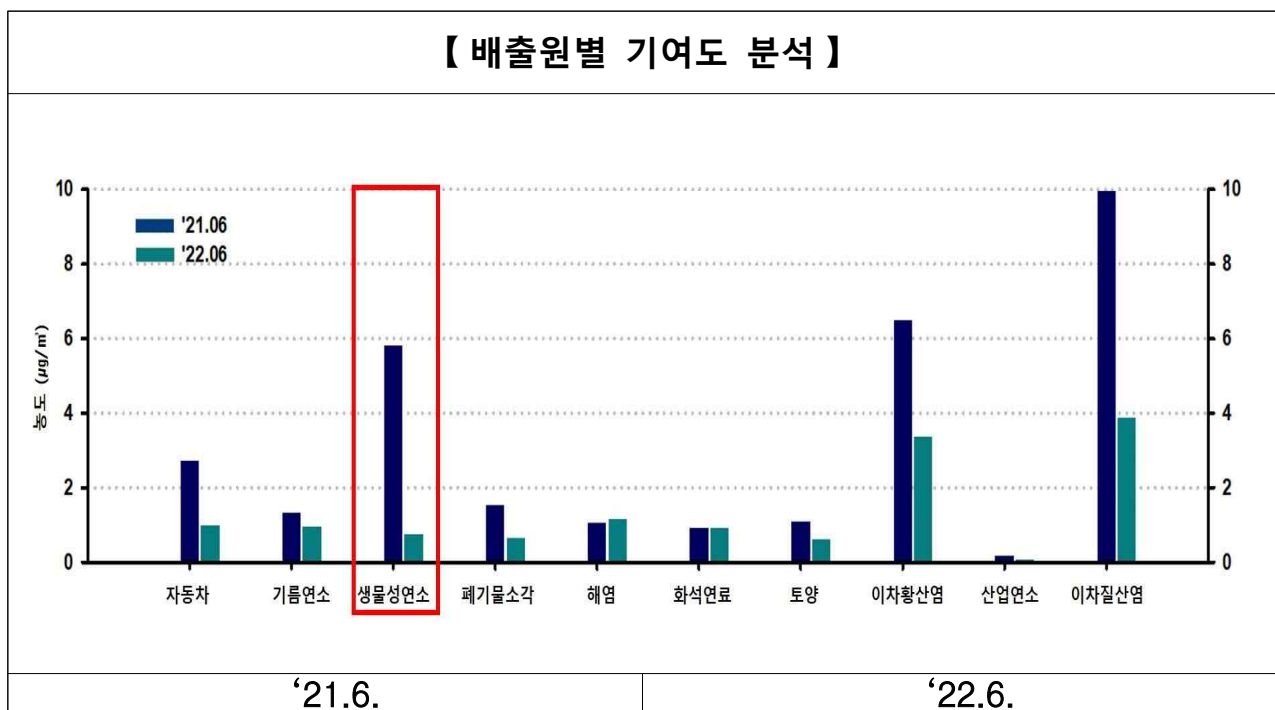


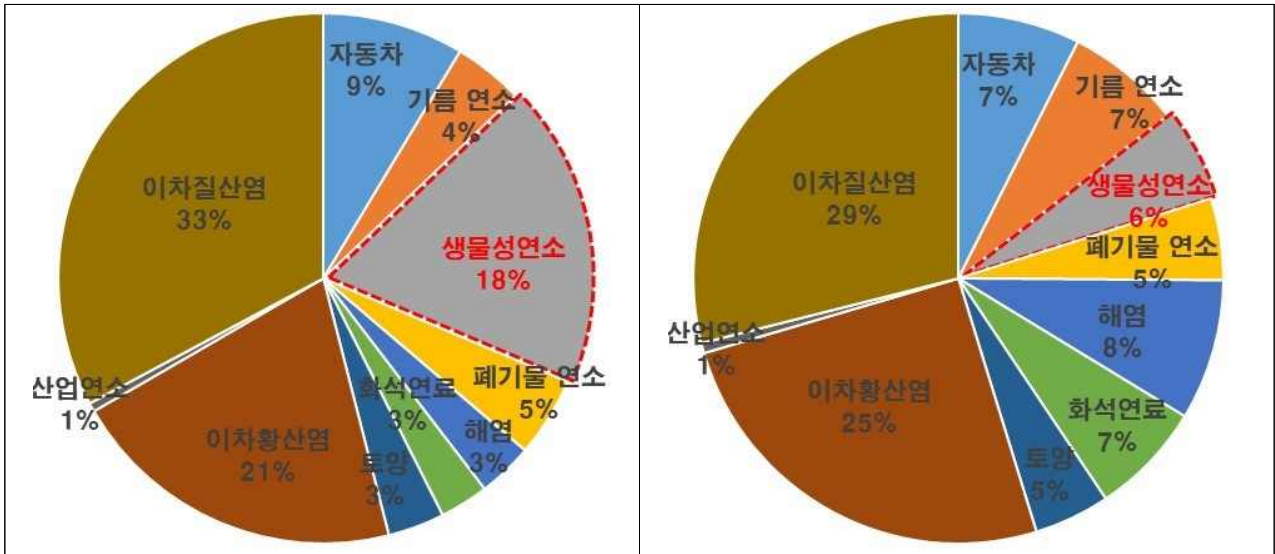
| 성분    | '21.6.                        | '22.6.                        | 증감률     |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|---------|
| 미세먼지  | 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   | 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   | ▼37.5 % |
| 초미세먼지 | 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   | 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$   | ▼41.2 % |
| 유기탄소  | 6.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  | 1.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  | ▼74.0 % |
| 원소탄소  | 1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  | 0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  | ▼75.3 % |
| 칼륨    | 0.35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 0.07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | ▼80.4 % |

※ 대기정체(풍속이 2 m/s 이하)일 때 대기환경연구소 실시간 성분자료를 이용

○ 수용모델\*로 산출한 초미세먼지의 배출원별 기여도 분석 결과에서도 생물성 연소의 기여도가 2021년 6월(18%) 대비 올해 6월에는 6%로 뚜렷이 감소하는 것이 확인됐다.

\* 초미세먼지 상세 성분자료를 사용하여 초미세먼지의 배출원을 분류하고 배출원이 농도에 미치는 기여도를 통계적으로 추정하는 모델





□ 전북 지역의 올해 평균 강수량은 106.0mm로 전년 대비 13.4% 증가했고, 강수일수는 7일에서 10일로 증가했으며, 대기 정체일수(평균 풍속이 2m/s 이하인 날)는 20일로 전년 동기간(25일)에 비해 감소하여 기상 조건도 비교적 양호했던 것으로 파악된다.

○ 국립환경과학원은 이번 관측 결과를 지자체와 공유\*하고, 가을철 수확시기에도 불법소각 근절 정책 등 초미세먼지 저감정책을 보다 적극적으로 실시하도록 유도할 계획이다.

\* 전라북도 대기환경연구 공동 간담회(22.11.24.)

□ 김대곤 국립환경과학원 대기환경연구과장은 “전북권 대기환경연구소의 대기오염물질 상세 성분 연속 관측자료를 활용하여 대기질 개선 정책 효과의 과학적 근거 제시가 가능했다”라며,

○ “앞으로도 관측자료 기반의 지역 맞춤형 대기정책 지원을 위해 관련 지자체와 지속적으로 협력할 것”이라고 말했다.

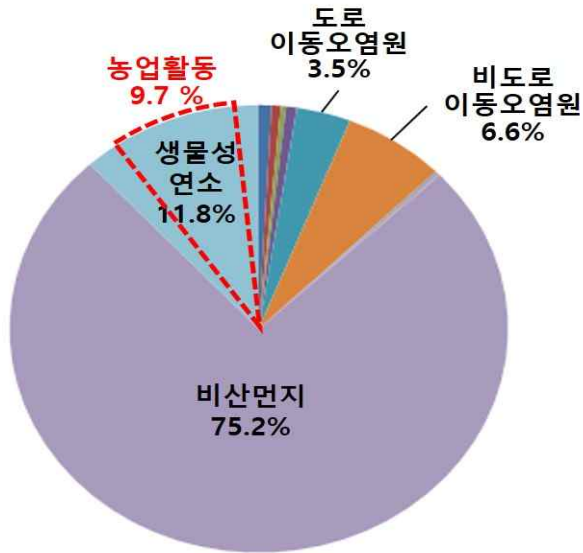
- 붙임 1. 전북지역 대기오염물질별 배출량.  
 2. 전북지역 고농도 발생일수 및 기상 현황.  
 3. 질의응답.  
 4. 전문용어 설명. 끝.

|               |                       |     |     |                    |
|---------------|-----------------------|-----|-----|--------------------|
| 담당 부서<br><총괄> | 국립환경과학원<br>대기환경연구과    | 책임자 | 과 장 | 김대곤 (032-560-7253) |
|               |                       | 담당자 | 연구관 | 신혜정 (032-560-7269) |
|               |                       |     | 연구사 | 강경식 (064-792-1970) |
|               | 전북지방환경청<br>환경관리과      | 책임자 | 과 장 | 강정완 (063-238-8831) |
|               |                       | 담당자 | 연구사 | 하종현 (063-238-8847) |
|               | 전라북도 보건환경연구원<br>환경연구부 | 책임자 | 부 장 | 최정화 (032-290-5221) |
|               |                       | 담당자 | 과 장 | 유재연 (032-290-5320) |
|               |                       |     | 연구사 | 남두천 (032-290-5322) |

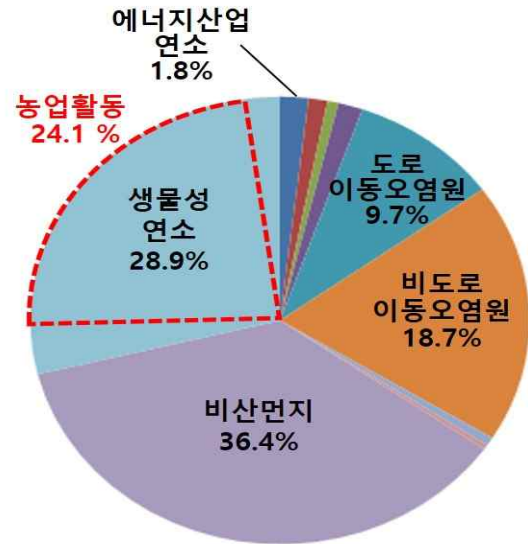


□ 전북지역 대기오염물질 배출량

전북 2019년 PM<sub>10</sub> 배출량



전북 2019년 PM<sub>2.5</sub> 배출량



단위: 톤/년간

| 중분류      | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> |
|----------|------------------|-------------------|
| 비산먼지     | 8,173(75.2%)     | 1,320(36.4%)      |
| 생물성 연소   | 1,288(11.8%)     | 1,047(28.9%)      |
| 비도로이동오염원 | 722(6.6%)        | 680(18.7%)        |
| 도로이동오염원  | 382(3.5%)        | 352(9.7%)         |
| 에너지산업 연소 | 89(0.8%)         | 66(1.8%)          |
| 비산업 연소   | 65(0.6%)         | 44(1.2%)          |
| 기타       | 150(1.4%)        | 118(3.3%)         |
| 합계       | 10,869           | 3,627             |

※ 생물성연소 중 농업활동(노천소각, 농업잔재물소각)은 PM<sub>10</sub>(1,261, 9.7%), PM<sub>2.5</sub>(252, 24.1%) 발생

## 붙임 2

## 전북지역 고농도 발생일수 및 기상 현황

### □ 전북지역 초미세먼지 등급별 발생일수

(단위: 일수)

| 구분      | 좋음(0~15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 보통(16~35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 나쁨(36~75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 매우나쁨(76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~) |
|---------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| '21. 6. | 7                                  | 17                                  | 6                                   | 0                                   |
| '22. 6. | 16                                 | 14                                  | 0                                   | 0                                   |

※ 대기환경연구소 실시간 자료를 이용

### □ 기상 현황

| 풍속(m/s) |        |     |            | 대기정체일  |        |    |            | 기온(℃)  |        |     |            |
|---------|--------|-----|------------|--------|--------|----|------------|--------|--------|-----|------------|
| '21.6.  | '22.6. | 증감  | 증감률<br>(%) | '21.6. | '22.6. | 증감 | 증감률<br>(%) | '21.6. | '22.6. | 증감  | 증감률<br>(%) |
| 1.6     | 1.9    | 0.3 | ▲21.0%     | 25     | 20     | -5 | ▼20.0%     | 23.3   | 23.8   | 0.6 | ▲2.4%      |

| 습도(%)  |        |     |            | 누적강수량(mm) |        |      |            |
|--------|--------|-----|------------|-----------|--------|------|------------|
| '21.6. | '22.6. | 증감  | 증감률<br>(%) | '21.6.    | '22.6. | 증감   | 증감률<br>(%) |
| 71.5   | 72.7   | 1.2 | ▲1.7%      | 93.5      | 106.0  | 12.5 | ▲13.4%     |

### 1. 대기환경연구소는 어떤 곳인가요?

- 대기환경연구소는 환경부에서 직접 운영 중인 집중측정망으로서 백령도, 수도권, 중부권, 호남권, 영남권, 제주도, 경기권, 충청권, 전북권, 강원권의 총 10곳이 설치 및 운영 중에 있습니다.
- 대기환경연구소는 연구자들이 상주하는 유인측정소로서 대기오염 물질의 물리, 화학적 성상을 측정·분석하고 오염원별 특성을 파악하여 고농도 초미세먼지 원인 규명, 주요 권역별 대기질 현황과 유입, 유출되는 오염물질 파악 등의 연구를 수행하고 있습니다.
- 주요 측정대상은 미세먼지(PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>) 질량농도, 기상인자(풍향, 풍속, 온도, 습도 등), 가스상 오염물질(이산화황, 일산화탄소, 질소산화물, 오존), 탄소성분(유기탄소, 원소탄소), 이온성분(황산염, 질산염, 암모늄염 등), 금속성분(납, 칼슘, 망간, 니켈, 아연 등)입니다.

### 2. 전북지역 농촌지역 영농부산물 불법소각 근절 저감정책은 무엇인가요?

- 전북지방환경청, 전라북도, 14개 시·군에서는 농업·농촌 불법소각방지 합동점검단 운영, 영농부산물 집중 수거·처리와 농민 교육·홍보, 영농부산물 파쇄처리 지원금 지급, 파쇄기 무상임대 등 농민 지원방안을 마련하였습니다.
- 전라북도 농촌활력과는에서는 영농부산물(밀·보리·귀리짚) 토양환원 인센티브 지원 등을 통해 불법소각에 대한 농민인식 개선과 수거·처리체계 개선을 위해 적극 노력하였습니다.

□ 미세먼지

- 대기 중에 부유하고 있는 입자상물질이며  $PM_{10}$ 은 입자의 크기가  $10\ \mu m$  이하,  $PM_{2.5}$ 는  $2.5\ \mu m$  이하로 구분

□ 생물성 연소

- 농업잔재물 및 생활폐기물 노천소각, 목재를 연료로 쓰는 화목난로와 보일러 등의 연소과정에 의해 오염물질이 배출되는 일련의 행위

□ 원소탄소

- 자동차 연료 등 화석연료 연소 시 직접 배출되는 주요 오염물질

□ 유기탄소

- 생물성 연소, 화석연료 연소 등 다양한 연소과정에서 직접 배출되기도 하고 휘발성유기화합물의 대기 중의 화학적 반응을 거쳐서 생성되는 오염물질

□ 칼륨

- 일반적으로 해염 및 토양의 성분이기도 하지만, 폭죽 및 생물성 연소에 기인하는 오염물질