

북한산 국립공원 미세먼지 농도 서울 도심보다 17% 낮아

[중앙일보] 입력 2017.12.12 06:00 수정 2017.12.12 12:53



북한산국립공원 내 미세먼지 농도가 서울 도심보다 평균 17% 낮은 것으로 분석됐다. 청명한 가을날씨를 보인 지난 9월 17일 북한산 인수봉에서 바라본 가을 하늘에 뭉게구름이 수를 놓고 있다. [하이캄산악회 제공=연합뉴스]

숲과 나무가 공기 중의 시민의 건강을 해치는 미세먼지 제거에 중요한 역할을 할 수 있는 것으로 나타났다.

국립공원관리공단은 지난 7월 22일부터 9월 17일까지 북한산국립공원 내 서울 종로구 구기동 지역 두 곳에서 미세먼지(PM2.5) 농도를 측정한 결과, 서울 시내 다른 측정소에서 측정한 값보다 평균 17% 낮았다고 12일 밝혔다. 미세먼지(PM2.5)는 입자 지름이 $2.5\mu\text{m}$ (마이크로미터, $1\mu\text{m}=1000$ 분의 1mm) 이하의 먼지를 말한다.

국립공원관리공단·한국외대 연구팀 7~9월 분석
구기동 2개 지점과 서울 시내 4곳 측정소와 비교

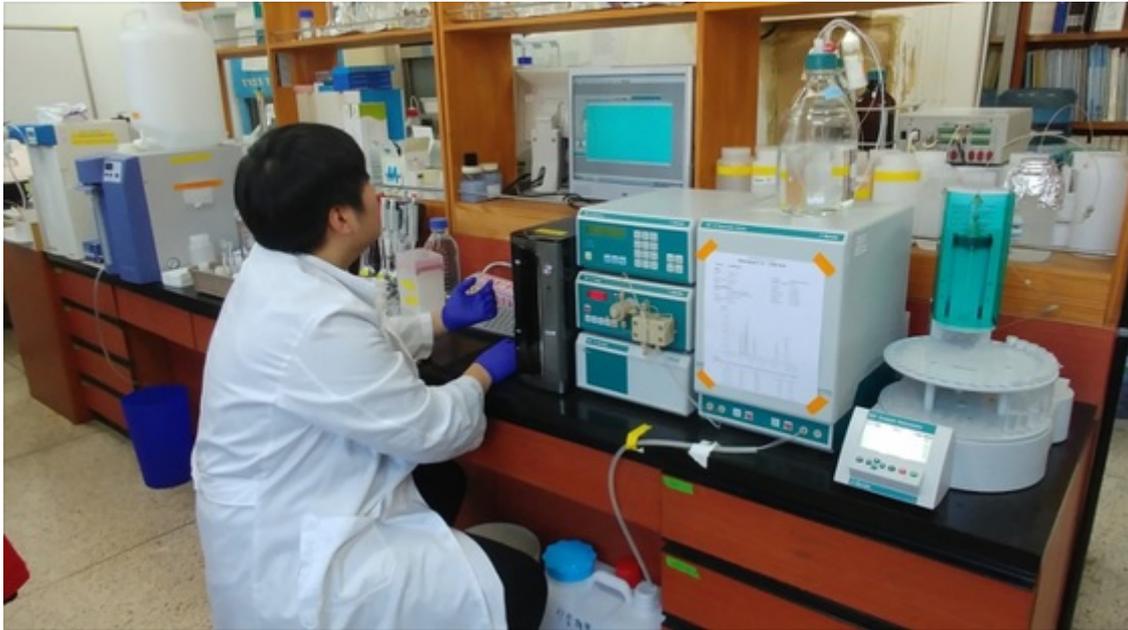
이번
조사는 한국외국어대
환경학과 에어로졸

7월 23일에는 40%까지 오염도 낮게 측정되기도
"숲 우거지고 차량 통제된 덕분에 오염도 낮아"
뉴욕에선 나무 먼지 제거로 연간 655억원 혜택

연구실(이태형 교수)
연구팀에 의뢰해
측정했다.



북한산국립공원 내에서 미세먼지 측정을 위해 설치한 풍향계
[사진 국립공원관리공단]



북한산 미세먼지 분석 장면, 한국외국어대 환경학과 실험실 [사진 국립공원관리공단]

측정 결과, 이 지역 미세먼지 농도는 m^3 당 평균 $18.5\mu\text{g}$ (마이크로그램, $1\mu\text{g} = 100$ 만 분의 1g)이었다.

이는 같은 기간 서울 강북구 우이동, 성북구 길음동, 은평구 불광동, 종로구 종로5가 등 인근 대기오염측정소 4곳에서 측정한 미세먼지 농도 평균치 $22.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 보다 17% 낮은 수치다.

특히 7월 23일의 경우 종로구에서 측정한 미세먼지 농도는 $53\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이었는데 비해 북한산에서 측정한 값은 $32\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 40%나 낮았다.

국립공원관리공단 관계자는 "이번 측정치는 북한산의 미세먼지 농도가 인근 도심보다 낮을 것이란 일반적인 추측을 실제로 확인했다는 데 의미가 있다"며 "북한산은 벌목이 금지된 국립공원으로서 수목이 우거지고, 차량 통행이 제한되기 때문에 낮게 측정된 것 같다"고 말했다.

국립공원관리공단은 이번 측정 결과를 바탕으로 내년부터 4계절 전체에 걸쳐 북한산국립공원 내 미세먼지 농도를 측정할 계획이다.



청주 가로수 길. 도시의 가로 수가 미세먼지 오염을 줄일 수 있다는 연구 결과가 꾸준히 나오고 있다. [중앙포토]

한편, 해외에서도 숲이나 나무가 미세먼지 오염도를 낮췄다는 연구가 다수 보고되고 있다.

도시의 미세먼지는 가로수나 숲의 나뭇잎에 붙는데, 바람이 강하게 불면 다시 공기로 재분산되기도 하지만, 비가 오면 빗물에 씻겨 땅으로 떨어지는

과정에서 공기를 정화한다.

벨기에 지역의 유럽소나무 숲에서 조사한 바로는 잎에 붙은 먼지의 76%는 다시 날리고, 24%는 빗물에 씻겨 땅으로 떨어지는 것으로 나타났다.

중국 베이징 임업 대학 연구팀은 지난해 네이처 사이언티픽 리포트에 게재한 논문에서 식물 종(種)에 따라 잎에 부착되는 미세먼지의 양이 다르다는 것을 지적했다.

굴참나무의 경우 잎 1cm²당 9.79μg, 용버들은 8.9μg을 축적했으며, 회화나무·뽕나무는 축적량이 4μg/cm²를 밑돌았다.

이 같은 차이는 나뭇잎 표면의 형태가 다르기 때문으로 해석됐다.



스모그가 심한 중국 베이징 장안가 인근 도로에 차들이 줄지어 달리고 있다. [중앙포토]

또 미국 농무부 소속 연구팀이 2013년 '환경오염(Environmental Pollution)'에 게재된 논문을 보면 애틀랜타에서는 도시 지역 나무가 연간 64.5t의 미세먼지(PM2.5)를, 뉴욕에서는 연간 37.4t을 걸러내는 것으로 분석됐다.

이에 따라 사람의 건강 피해를 예방할 수 있기 때문에 뉴욕시에서 연간 6000만 달러(약 655억 원)의 경제적 이익을 제공하는 것으로 추산됐다.

나무로 둘러싸인 주택의 실내공기에서는 미세먼지 농도가 50% 정도 줄어든다는 보고도 있다.

강찬수 환경전문기자 kang.chansu@joongang.co.kr

