

## 환경성질한 유발물질(꽃가루) 분포 조사

- 호흡성 알레르기 질환 환자의 증가 추세에 따라 시민건강 보호와 실외활동 정보 제공을 위한 꽃가루 분포도 조사

### 1. 조사개요

- 조사기간 : 2016년 4~5월(봄철) / 9~10월(가을철)
- 조사지점 : 부산 시민공원 공원역사관 옥상

### 2. 조사방법

- 7 day recording volumetric spore trap 이용하여 꽃가루 채집
  - 채취유량 : 10 L/min
  - 채취주기 : 7일 연속(매주 수요일 글리세린 테이프 교체)
- 꽃가루 종류 관찰 및 농도 계산
  - 7일간 꽃가루가 채집된 글리세린 테이프를 1일 간격으로 자름
  - 슬라이드위에 각각 올린 후 염색하여 광학현미경(400배) 관찰
  - 꽃가루의 종류 파악 및 꽃가루수(grains) 계측



그림1. 조사방법 순서도

### 3. 조사결과

#### ○ 봄철 꽃가루 농도

- 현미경 계측한 총 꽃가루 수는 19,151grains(120시야/일, 51일)
- 꽃가루 일농도 분포는 0~1,686grains/m<sup>3</sup>/day으로 전년 봄철 일농도 분포(0~1,765 grains/m<sup>3</sup>/day)와 유사함
- 작년 봄철과 유사한 시기인 4월 중순~5월 초순 시기 꽃가루 농도가 높은 경향을 보이며, 4월 23일경에 최대농도가 나타남(전년 5월 4일 최대농도)

#### ○ 가을철 꽃가루 농도

- 가을철 총 꽃가루 수는 1,667grains(120시야/일, 61일)
- 꽃가루 일농도 분포는 0~99grains/m<sup>3</sup>/day으로 전년 가을철 총 꽃가루수 32grains, 일농도 분포(0~9grains/m<sup>3</sup>/day) 대비 높은 편으로 나타남
- 9월 초순부터 잡초류 꽃가루의 발생량이 증가하였으나, 일교차가 심한 10월 중순 이후로는 감소함

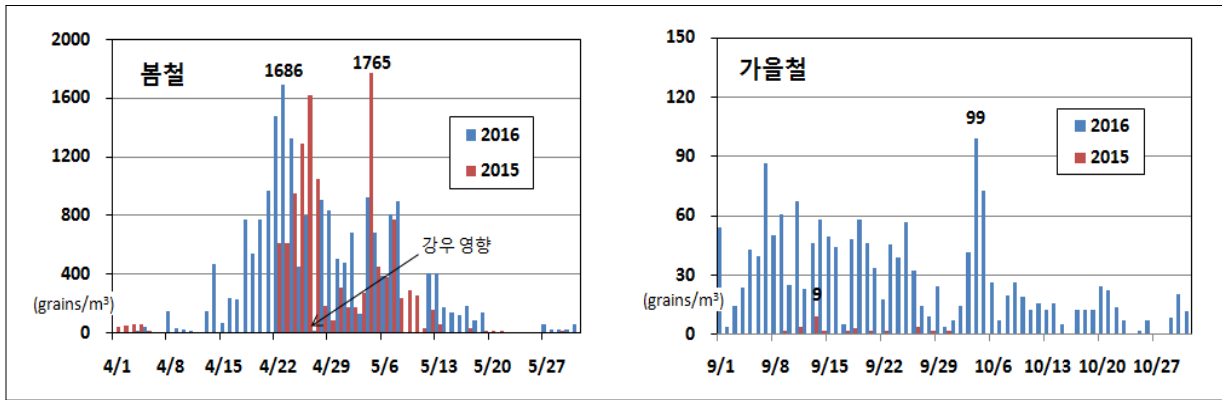


그림2. 일별 꽃가루 농도 변화 및 전년 비교

#### ○ 시간별 꽃가루 농도분포

- 일사량이 증가하는 오전 9시 경에 꽃가루 수가 증가하기 시작하여, 정오 후 꽃가루 수 최대, 일사량 감소와 함께 소폭 감소하여 비슷한 수준을 유지하다 새벽시간에 감소함

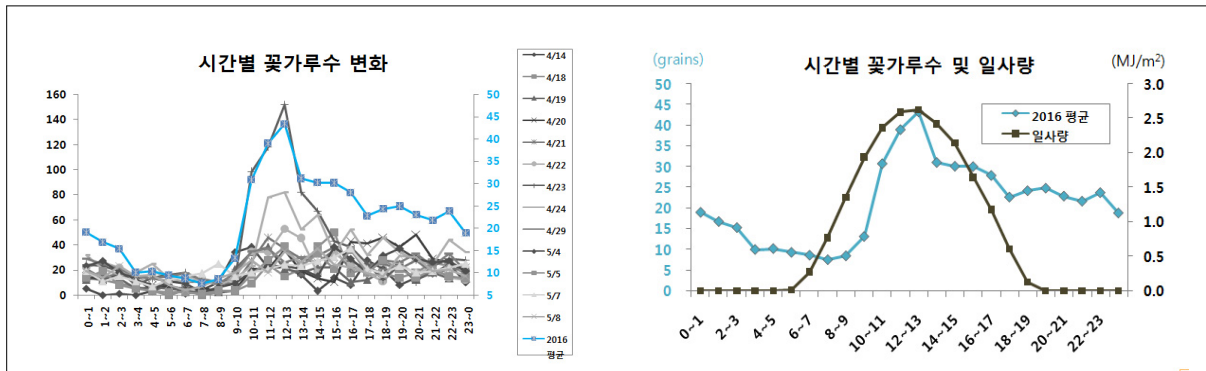


그림3. 시간별 꽃가루수와 일사량 변화

○ 꽃가루 수종별 알레르기 발생 위험일수

- 봄철 꽃가루 농도 기여 수종은 소나무과, 참나무과 및 자작나무과 등이며, 가을철 꽃가루 농도 기여 수종은 삼과(환삼덩굴), 국화과(돼지풀) 등으로 나타남
- 봄철 꽃가루 알레르기 유발일수는 참나무 매우위험 1일, 위험 4일, 소나무 위험 3일, 자작 나무 위험 3일로 작년보다 소폭 증가하였으며, 가을철 꽃가루의 알레르기 유발일수는 환삼 덩굴 조심 2일, 쑥 조심 1일로 나머지 일수는 모두 미약으로 나타남

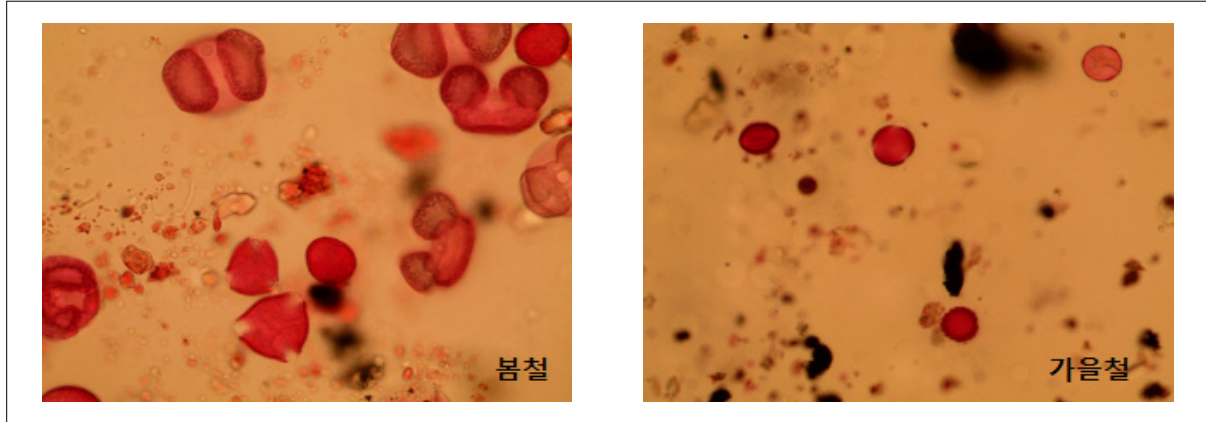


그림4. 2016년 꽃가루 분석사진

4. 활용방안

- 호흡기질환자 발생영향 연구 등을 위한 지속적인 모니터링 수행
- 꽃가루 고농도 발생 시기 및 시간관련 정보제공
- 대기오염물질 및 기후변화와 관련한 꽃가루 종류 및 농도변화 연구

5. 기대효과

- 꽃가루 발생 관련 정보제공을 통한 시민의 꽃가루 노출 최소화 및 꽃가루 유발 알레르기성 질환 예방