

## OG1) 교통량 증가가 도로변 이온분포에 미치는 영향

최원준·정대현·이재만·김봉규·서정덕·오득균·조태동<sup>1)</sup>·김정호·윤용한  
건국대학교 녹색기술융합학과, <sup>1)</sup>강릉원주대학교 환경조경학과

### 1. 서론

도시화로 인한 교통량 증가는 대기오염을 심화시켰다. 특히 대기오염물질 증가의 주된 원인인 교통량의 증가로 인한 대기오염은 지속적으로 악화되고 있는 실정이며(정상진과 박옥현, 1998), 나아가 도시민의 건강을 위협한다. 이와 같은 대기오염을 완화하기 위해 대기오염 물질을 중화하는 음이온이 대두 되었으며 음이온이 주로 발생하는 공원, 도시 녹지에서 발생하는 음이온에 관한 연구가 진행되고 있으나(오득균 등, 2013; 윤용한 등, 2014), 대기오염이 심화되는 요인인 도로현황에 따른 이온 분포에 관한 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 도심지대기를 악화하는 도로를 대상으로 교통량 증가가 도로변 이온분포에 미치는 영향에 관한 연구를 진행하고자 하였다.

### 2. 재료 및 방법

교통량 증가가 도로변 이온분포에 미치는 영향을 측정하기 위해 서울시 송파구 위례성대로를 중심으로 기상과 교통량, 이온 측정을 실시하였다. 측정지점은 완충녹지가 조성되어 있지 않은 Type A와 완충녹지가 조성되어 있는 Type B로 나누었으며, 피복현황과 이용유형별로 도로, 자전거도로, 도보, 비탈면, 아파트단지(T1~T5)로 분류하여 각각 측정하였다. 기상과 이온 모두 1.5 m 높이에서 측정을 실시하였다.

### 3. 결과 및 고찰

기상측정 결과 Type A의 기온은  $T1 > T2 > T3 > T5 > T4$  으로, 상대습도는  $T5 > T4 > T3 > T2 > T1$  으로 측정되었다. Type B의 기온은  $T1 > T2 > T3 > T5 > T4$  으로, 상대습도는  $T4 > T5 > T3 > T2 > T1$  으로 측정되었다. 이온측정 결과 Type A의 양이온은  $T3(608 \text{ ea/cm}^3) > T5(591 \text{ ea/cm}^3) > T2(578 \text{ ea/cm}^3) > T4(565 \text{ ea/cm}^3) > T1(531 \text{ ea/cm}^3)$  으로, 음이온은  $T5(972 \text{ ea/cm}^3) > T4(760 \text{ ea/cm}^3) > T3(728 \text{ ea/cm}^3) > T1(702 \text{ ea/cm}^3) > T2(654 \text{ ea/cm}^3)$  으로 측정되었다. Type B의 양이온은  $T5(710 \text{ ea/cm}^3) > T4(581 \text{ ea/cm}^3) > T1(438 \text{ ea/cm}^3) > T2(427 \text{ ea/cm}^3) > T3(387 \text{ ea/cm}^3)$  으로, 음이온은  $T5(930 \text{ ea/cm}^3) > T4(897 \text{ ea/cm}^3) > T2(765 \text{ ea/cm}^3) > T3(737 \text{ ea/cm}^3) > T1(644 \text{ ea/cm}^3)$  으로 측정되었다.

교통량에 따른 음이온의 분포는 평균적으로  $T5 > T4 > T3 > T2 > T1$  순으로 측정되었다. 교통량에 따른 음이온 발생량은 교통량이 증가할수록 대상지의 음이온이 전체적으로 감소하는 경향을 보였으며 교통량이 60(±1)대일 때 음이온이 현저히 감소하는 경향을 보였다.

### 4. 참고문헌

- 윤용한, 주창훈, 박현, 김정호, 2014, 가로변 완충녹지의 조성유형에 따른 음이온 농도 비교 분석, 한국환경과학회, 23(7), 1339-1347.  
정상진, 박옥현, 1998, 도시협곡 내에서 대기오염 물질의 수송과 확산, 대한환경공학회지, 20(7), 1-9.

### 감사의 글

이 논문은 2016년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF - 2014R1A1A2058239).