

## OD8) 하천내부 음이온 발생량에 관한 연구

이상훈 · 차진호<sup>1)</sup> · 김성수<sup>1)</sup> · 김민성<sup>1)</sup> · 이승준<sup>1)</sup> · 이도경<sup>1)</sup> · 오득균<sup>2)</sup> · 김정호<sup>1)</sup> · 윤용한<sup>1)</sup>

건국대학교 녹색기술융합학과 대학원, <sup>1)</sup>건국대학교 녹색기술융합학과, <sup>2)</sup>건국대학교 산학협력단

### 1. 서론

도시화가 진행됨에 따라 도시환경은 다양한 환경문제가 발생하게 되었고, 도시환경의 문제를 해결할 수 있는 공간으로 도시하천이 관심을 받게 되었다. 더욱이 도시하천복원에 의한 복개는 인간이 느끼는 인지온도를 감소시켜 열적 스트레스를 낮추는 효과를 제공한다(Kwon et al., 2009). 또한 친수공간과 쾌적한 환경 조성은 도시민들의 심리적 안정감과 쾌적성을 상승시켜 건강증진의 효과가 있다(Kim et al., 2013). 이에 본 연구에서는 도시하천 내부에서의 구조별 음이온 특성을 파악하여 이용자들에게 유익한 도시하천 내부구조에 대한 기초자료로 제시하고자 하였다.

### 2. 자료 및 방법

본 연구는 충청북도 충주시 충주천을 대상으로 상류, 중류, 하류로 구분한 뒤 중류에서 충주천과 교현천이 만나는 지점을 다시 구분하여 총 4개의 위치별로 U1, M1, M2, D1로 구분하여 측정지점을 선정할 뒤 각 지점마다 여울, 다리 밑, 수면, 녹지로 4개의 유형으로 구분하여 측정하였다. D1 지점에서는 3지점으로 측정하여 총 15개의 지점으로 측정하였다. 측정기간은 2017년 6월부터 8월까지 진행하였으며, 측정시간대는 10시에 17시까지 진행하였다. 이동식측정으로 음이온측정기(com-3600, 니코퍼레이션)를 이용하여 음이온을 5분씩 측정하였다.

### 3. 결과 및 고찰

충주천을 대상으로 하천위치별로 음이온 발생량은 D1에 비해 M1에서 약 100 ea/cm<sup>3</sup> 정도 낮게 측정되었으며, 하천 내부구조별로는 여울에 비해 녹지에서 약 400 ea/cm<sup>3</sup> 정도 낮게 측정되었다.

내부 구조에 따른 음이온 발생량은 U1, M1, M2, D1에서 모두 동일하게 여울 > 다리 밑 > 수면 > 녹지의 순으로 분석되었다. 이는 여울에서 발생하는 레나드효과에 의해 음이온 발생량이 높아진 것으로 사료되었다. 하천내부구조별 음이온 발생량은 여울에서는 U1 > D1 > M2 > M1의 순으로 분석되었다. 이는 녹지의 양과 주변 토지피복에 의한 것으로 사료되었다. 다리 밑의 경우 M2 > D1 > M1 > U1의 순으로 분석되었는데, T1지점의 경우 녹지의 양이 거의 없어 음이온 발생량이 적은 것으로 사료되었다. 수면의 경우 D1 > M2 > U1 > M1의 순으로 주변 녹지에 의한 영향에 의한 것으로 사료되었다. 녹지의 경우 D1 > M2 > U1 > M1의 순으로 2지점의 녹지의 양이 가장 적었으며, 이는 토지피복에 따른 결과로 사료되었다.

하천구조에 따라 음이온 발생량을 측정하였으며, 내부구조별로 여울 > 다리 밑 > 수면 > 녹지로 분석되었으며, 하천위치별로는 D4 > M2 > U1 > M1로 분석되었다. 이에 하천내부 구조와 위치별에 따라 음이온발생에 영향을 주는 것으로 사료되었다.

### 4. 참고문헌

- Kim, J. H., Lee, S.-Y., Yoon, Y.-H., 2013, The effects of urban stream landscape on psychological relaxation of university students: Focused on Chenggyecheon, Seoul, Korea, 서울도시연구, 14(1), 169-182.  
Kim, J. H., Oh, D. K., Yoon, Y. H., 2012, Anion concentrations of urban regeneration stream through multiple regression analysis: Targeting Cheonggyecheon in Seoul, 서울도시연구, 13(3), 37-46.  
Kwon, T. H., Kim, K. R., Byon, J.-Y., Choi, Y.-J., 2009, Spatiotemporal changes of the thermal environment by the restoration of an inner-city stream, Journal of Environmental Impact Assessment, 18(6), 321-330.

### 감사의 글

이 논문은 2017년도 정부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 중견연구사업(NRF-2017 R1A2B4008433).