

청계천의 저서성 대형무척추동물에 대한 생태모니터링의 방향과 과제

배 연 재

서울여자대학교 생물학과

1950년대 이래 서울의 대도시화가 진행됨에 따라 서울의 도심을 흐르는 청계천이 복개되었고(1958-1979), 그곳에 서식하고 있던 저서성 대형무척추동물의 군집은 거의 소멸하였다. 그 후 1986년에 청계천 복개구간인 광교-마장동 사이의 6개 지점에서 조사된 저서성 대형무척추동물을 보면, 다수의 실지렁이 및 소수의 나방파리가 전 복개구간에서 출현하였고, 거머리 1개체 및 소수의 깔따구가 광교 및 청계6가에서 각각 출현하였다. 복원공사 직전(2003년)에 조사된 자료에서도 복개구간인 광교, 남산 하수관거 및 마장동 지점에서 나방파리, 애모기, 깔따구 및 실지렁이만이 출현하였다. 이들은 모두 극심한 오염지역에서 나타나는 내성종들이다.

2005년 10월 복원공사 완료 1개월 후 청계천의 광교-중랑천 유입부 사이의 5개 지점에서 조사된 저서성 대형무척추동물은 총 3문 4강 13과 23종이 출현하여 매우 빠른 이입 양상을 나타냈다. 분류군 별로 볼 때, 연체동물이 2종, 환형동물이 6종, 그리고 절지동물인 수서곤충이 15종이었는데, 이들이 청계천의 원수인 한강물을 취수하는 한강 본류의 독섬부근(잠실수중보 하류)에서 조사된 저서성 대형무척추동물의 종조성과 유사한 점으로 미루어보아 유입수를 따라 상류로부터 이입된 것으로 추정된다. 저서성 대형무척추동물 중에서 헤엄치는 무리인 꼬마하루살이류와 붙어사는 무리인 거머리류가 우점종으로 나타난 것은 이들이 이입과 정착에 유리한 조건을 갖추고 있기 때문인 것으로 생각된다. 우점도지수(MacNaughton)는 0.58-0.84, 종다양도지수(Shannon)는 1.64-2.35의 범위를 나타냈다.

이러한 선행 조사자료를 바탕으로 복원된 청계천의 저서성 대형무척추동물에 대한 서식 환경적 관점에서의 문제점과 생태모니터링의 방향을 제시하면 다음과 같다.

1. 현재 복원된 청계천은 획일화된 직선형 수로로서 정수 및 우수성 대형무척추동물의 다양한 서식환경에는 적합하지 않은 것으로 사료된다.
2. 현재 복원된 청계천은 물살이 빠른 계류형 서식처인데 반하여 유입되는 한강

본류의 유입수와 저서성 대형무척추동물 군집은 대규모 강의 특성을 지니고 있기 때문에 이러한 생태적 불일치가 저서성 대형무척추동물의 정착과 서식에 어려움을 줄 것으로 사료된다.

3. 물리적 서식환경과 더불어 수질 및 생물학적 요인(부착조류와 같은 먹이자원, 어류와 같은 포식자 등)을 연관지어서 저서성 대형무척추동물에 대한 생태모니터링을 하는 것이 필요하다.
4. 인근 도시하천(우이천, 중랑천, 탄천, 양재천, 왕숙천 등)의 저서성 대형무척추동물의 서식 특성을 파악하여 장래 정착될 청계천의 군집과 비교 연구하는 것이 필요하다.
5. 초기의 저서성 대형무척추동물 이입과정이 매우 빨리 진행되므로 최소한 1개월 단위로 면밀한 장기모니터링을 하는 것이 필요하다.
6. 차년도 (2006년) 봄철 이후 수온상승에 따른 일부 수서곤충류(갈따구류, 꼬마하루살이류, 줄날도래류 등)의 대량발생이 일어날 경우 인근 상가의 불빛에 모여들어 피해를 줄 수도 있으므로 이에 대한 대책이 필요하다.