1995년 부안댐 축조된 후 어류상 변화를 알기 위하여 1994년과 1998년 어류조사결과를 비교하였다. 부안댐호에는 14종의 담수어류가 출현하였는데 우점종은 참붕어 *Pseudorasbora parva*와 긴몰개 *Squalidus gracilis majimae*이었다. 그리고 붕어 *Carassius auratus*와 메기 *Silurus asotus*는 축조된 후 개체수가 증가하는 경향을 보였으나, 부안종개 *Iksookimia pumila*, 버들치 *Rhynchocypris oxycephalus*, 갈겨니 *Zacco temmincki* 등은 개체수가 감소하였다. 특히 부안종개 *I. pumila*는 댐 조성으로 인하여 서식처 범위가 현저하게 좁아졌고 개체군 크기도 크게 감소하고 있어 종의 적극적인 보호대책이 요구된다. 부안댐 하류 수역에서는 모두 21종의 어류가 서식하고 있으나 이 수역에서도 서식처의 단절로 인하여 출현 종수나 개체수는 격감하리라 예상된다.

B527

남한 삼림에서 질소와 염기성 양이온의 흡수량 추정

심 재면*, 박순웅
서울대학교 지구환경과학부

1995년부터 1999년까지의 임업 통계 자료를 이용하여 줄기와 가지를 고려한 남한 삼림에서의 연순생산량과 질소(N) 및 염기성 양이온(BC= K, Mg, Ca)의 흡수량을 추정하였다. 줄기와 가지의 연순생산량은 약 1.8 ton/ha/yr 이었으며 침엽수림에 비해 활엽수림의 연순생산량이 높게 나타났다. 남한의 입목지 전체 면적인 62,545 km^2에서 연순생산총량은 약 1.1 X 10^7 ton/yr 이었다. 1999년의 용재 생산량으로 추정한 줄기와 가지의 수확량은 약 61,500 ton/yr 이었으며 단위 면적당 수확량은 98 kg/ha/yr이었다. 한편, 생장에 의한 N과 BC의 흡수량은 각각 340 eq/ha/yr 와 288 eq/ha/yr 이었고, 수확량에 포함된 N과 BC의 양은 각각 20 eq/ha/yr 와 16 eq/ha/yr로 BC에 비해 N의 흡수량이 높게 나타났다. 생장과 수확을 고려한 남한 삼림에서의 N과 BC의 총 흡수량은 각각 2.25 X 10^9 eq/ha/yr와 1. 90 X 10^9 eq/yr 이었다.

B528

갈퀴나물과 돌피를 이용한 금호강유역 중금속 환경의 개선효과

박태규[1], 송말숙[2], 김선숙[1], 황정숙*[1], 송승달[1]
경북대학교 자연과학대학 생물학과, 대구 702-701[1];
시지고등학교 과학과, 대구 706-220[2]

중금속으로 오염된 금호강하류 지역에서 일정한 군락을 형성하는 갈퀴나물 (*Vicia amoena*) 과 돌피 (*Echinochloa crus-galli*) 를 이용하여 중금속환경을 개선하기 위해 중금속 내성실험을 시행하였다. 돌피와 갈퀴나물 종자는 1999년 금호강 하류지역에서 채종하여 균일한 종자를 선별한 후 처리 중금속은 금호강 하류에서 비교적 높게 검출되는 Cu와 Zn 및 맹독성 중금속 Cd를 각각 0, 1, 3, 5 및 10 ppm으로 처리하여 발아조에서 7일동안 발아율을 조사하였고, 생장실에서 2주간 생육시켜 생장이 균일한 유묘는 스치로폼으로 입구를 막은 500 ml 용기에 넣고 항온생장실에서 (30/25℃) 수경재배를 실시하였다. 중금속처리 1주일후 수확하여 기관별 생체량의 변화를 측정하였고, 건조된 시료는 AAS를 이용하여 체내 축적된 중금속함량을 분석하였다. 갈퀴나물은 Cd 5 ppm에서 발아율이 저조하였고, Cu는 2.5 ppm에서도 발아를 저해하였으나 Zn은 10 ppm에서도 큰 영향을 나타내지 않았다. 반면 돌피는 Cu 5 ppm 에서만 저해를 보였다. 신장생장을 비롯한 생체량은 돌피에 비해 갈퀴나물이 큰 저해를 보였고, 엽록소함량에서도 유사한 경향을 나타내었다. 갈퀴나물은 Cu>Cd>Zn의 순으로 중금속 피해를 나타내었으나, 돌피는 Cd>Cu>Zn 순으로 나타났다. 중금속의 체내축적은 갈퀴나물보다 돌피가 다소 높은 함량으로 축적되었으나 돌피의 경우 뿌리에서 높게 축적되었고 갈퀴나물은 지상부에서도 비교적 높게 나타났다. 두 종은 생장피해가 심각하게 나타나지는 않았다. 이상의 결과에서 갈퀴나물은 비교적 체내에 높은 중금속 축적을 보였고, 돌피는 뿌리에서 중금속 축적이 높았으나 지상부로 이동을 차단하여 생장적응하였다. 따라서 금호강하류에서 군락을 이루는 갈퀴나물과 돌피를 제거하지 않고 활용하면 체내 축적을 통해 하천의 중금속 환경을 효과적으로 개선할 것으로 사료된다.