

B517

하천 부착조류의 一次生産性 추정

신 계기*, 조 경재¹

인제대 환경학과*, 인제대 생물학과¹

밀폐된 아크릴 실험구내의 O₂ electrode를 이용하여 12 또는 24시간 연속으로 부착조류(epilithic algae)의 광합성과 호흡을 현장에서 측정하여 日 生産性を 추정하였다. 부착조류는 대부분 규조류로 *Cymbella*, *Gomphonema*, *Melosira*, *Meridion*, *Navicula*, *Synedra* 였고, 녹조류 *Chaetophora*, *Scenedesmus*, *Ulothrix* 등 녹조류가 번무하였고 그 계절적 변동도 관찰되었다. 현존량은 단위면적(10cm²)당 0.27-1.78 mg Chl-a로 지역 또는 계절적 변동이 컸다. 1월, 5월, 9월에 10cm²당 日 GPP는 각각 1.5mg C, 5.3mg C, 5.2mg C 이었고, R은 0.6mg C, 1.9mg C, 2.0mg C이있다. GPP/R의 비는 평균 2.6 으으로써 하천의 부착군집(periphyton)은 autotrophic 상태였으며 단위면적당 물질생산성은 富營養化 상태의 강이나 호수에서 식물플랑크톤의 단위면적당 생산성을 상회함으로써 수중생태계의 에너지 흐름에서 중요한 위치를 차지할 것으로 판단된다.

B518

낙동강 하구 저질층의 섬유소 분해

윤 인길*, 권 오섭

인제대학교 자연과학대학 환경학과

낙동강 하구에 서식하는 갈대의 분해과정과 탄소순환 과정을 밝히고자 cellulose 분해율을 현장과 실험실 조건에서 분석하였다. 현장에서의 실험은 갈대와 cellulose film을 이용하였으며 하절기로 갈수록 높은 분해율을 보였다. 지역별 특성은 을숙도(EUL), 물금(MUL), 선암(SON) 지점 중 을숙도에서 높은 분해율을 보였다. 실험실에서 행한 혐기성 분해율은 methanogenic상태와 sulfidogenic 상태에서의 cellulose film 분해속도 (3.0 - 3.3%/week)가 denitrifying 조건(1.4%/week)에서 보다 빨랐으며, head space gas의 영향은 크지 않았다. 혐기성 cellulose의 분해율은 온도의 영향을 받지만, 온도가 낮아진다고 하여 유기물질의 분해가 중단되지는 않았다. 혐기성 상태에서의 cellulose 분해율은 효소의 활성이 떨어져 분해율이 낮아진다고 사료된다.