

Effect of Heavy Metal Treatment on the Growth of *Gypsophila oldhamiana* from Serpentine Area

민일식^{1*}, 김명희², 송석환³
 중부대학교 산림자원학과¹, 원예학과², 환경공학과³

To investigate the growth of *Gypsophila oldhamiana*(GO) distributed on the Kwangcheon serpentine area, the western parts of Chungnam, the serpentine rocks, soils and plants were sampled and the heavy metal concentrations(Ni, Cr, Co and Fe) were analyzed, respectively. The seed germination and the growth rate were measured with the heavy metal treatments of various Ni concentrations used by nickel hydroxide such as 10, 50, 100, 500, 1,000, 1,500, 2,000 and 5,000ppm. Ni, Cr, Co and Fe concentrations of the serpentine rocks were 2,611ppm, 2,841ppm, 105ppm and 6.30% and those of the soils were 1,490ppm, 747ppm, 62ppm and 3.14%, respectively. And the concentrations of the plants(GO) on the serpentine were 64.58ppm, 88.00ppm, 7.35ppm and 0.32%, while those contents were higher than those on the granite and metamorphic rocks. The significant response of plant growth by the Ni treatments were appeared with Ni concentrations, the germination rates, diameter of root collar and shoot elongation from 1,000ppm.

충남 대흥 사문암지역 주변의 중금속 함량

송석환^{1*}, 김명희², 민일식³
 *중부대학교, 환경공학과¹, 원예학과², 산림자원학과³

사문암지역에 대한 국내의 연구들은 사문암 지역 주변부가 심하게 중금속에 오염되어 있음을 언급하고 있다. 본 연구에서는 충남 서부 대흥 사문암지역의 중금속 오염정도를 알아보기 위해 사문암지역과 비사문암지역으로 구분하여 상부토양, 식물체 및 지표수의 시료를 채취하였다. 일반적으로 사문암지역 상부토양의 중금속 함량(Ni >865ppm, Cr >695ppm, Co >75ppm)은 주변암인 변성암류(Ni <43ppm, Cr <87ppm, Co <21ppm) 보다 높았고, 사문암지역의 역세 및 숲의 중금속 함량(Ni 23-108ppm, Cr 66.5-132ppm, Co 7.5-10.4ppm)은 주변암인 변성암류(Ni 5-13.5ppm, Cr 13.5-18ppm, Co 2.2-2.3ppm) 보다 높았다. 또한 지표수중 함량도 사문암지역(Ni 0.61-1.56ppb, Cr 1.1-1.8ppb, Co 0.108-0.154ppb)이 변성암지역(Ni 0.11-0.12ppb, Cr < detection limit, Co 0.041-0.042ppb) 보다 높았다. 식물체와 토양과의 함량 차이가 사문암지역에서 크게 나타났으며, 토양과 지표수의 관계를 고려했을 때 지표수의 중금속 함량은 토양의 중금속 특성을 반영하는 것으로 생각된다.