

동굴생물의 생태적 특성과 분포

학 회 부 회 장

김 병 우

상지대학교교수

I. 生態的 特性

○ 동굴생물은 植物과 動物, 微生物로 크게 구분되지만 太陽光線이 완전히 차단된 洞窟內 環境에서는 洞窟 동물들이 주종을 이루고 있다.

○ 동굴내의 動物에 관한 研究는 1966년 고씨동굴, 응담굴을 시발로 고수굴, 천동굴, 노동굴, 백릉굴, 대이굴, 환선굴 등 江原道內에 分布하는 동굴 중 약 30%정도는 動物을 포함한 生物相이 調査되었다.

○ 江原道の 洞窟動物로서 확인된 것은 9綱 30目 141種이며 綱別로는 곤충강이 9目 50種 주형강이 4目 49種 갑각강이 6目 18種의 순으로 우세하고 目別로는 거미목이 15科 39種, 딱토기목이 7科 20種, 딱정벌레목이 8科 15種으로 우세한 편이다 (南, 1987).

○ 동굴생물에 관한 연구는 육상생태계와 격리된 환경에서 生理, 生態的 適應을 통한 種의 分化나 遺傳, 進化문제를 추구하며 地下生態系 와 陸上生態系의 生物的인 유연관계 규명에 중요한 분야로 인정되며 아울러 독특한 특성을 지닌 洞窟生物의 保存을 위한 방안과 노력이 一部洞窟의 개방 및 개발에 앞서 더욱 구체적으로 모색되고 증대되어야 한다.

○ 洞窟環境의 주요 특성은 첫째 햇빛이 차단되어 암흑상태이며, 둘째 내부습도가 높고 기온이나 수온의 년중변화가 심하지 않고, 셋째 먹이연쇄에 필수적인 영양공급원이 제한되어 있다. 따라서 光合性作用으로 成長하는 綠色植物은 太陽光線이 流入되는 곳이나 인공조명시설 지역을 제외한 곳에서는 서식이 불가능하고 大形動物이나 草食動物은 生存이 어렵다.

○ 洞窟內에는 環境에 적응하는 種들만이 서식할 수 있고 이들을 生態的 特性에 따라 세가지로 구분 할 수 있다. 환경적응 요인으로는 광도, 습도, 온도 영양공급원

과 섭식장소, 수중생물의 경우는 특히 수온, 수량 영양원등이다.

II. 洞窟生物의 分布

III. 분포 특성

- (1) 진동굴성 생물의 분포는 용암동굴보다 석회동굴이 월등하며 동굴의 길이와 규모가 클수록, 외계와 차단되어 환경 변화가 적을수록 많은 종이 서식하고 있다.
- (2) 동굴내에 지하수류가 외부와 연결된 동굴에서 외래성 동물이 많이 서식하며 개방동굴의 입구 부근에서 생물상이 풍부하다.
- (3) 동굴생물의 서식환경은 종류에 따라 다양하나 유기물의 퇴적지에 여러종의 생물들이 번식해 나가고 있으며 활동성 정도에 따라서 분포가 다양하다. 개체군을 형성하여 군서하는 경향이 있다. 집단 서식지는 퇴적 유기물, 구아노 등의 동굴내 유기물 집적 장소이나 외부로 부터 유입된 유기물이나 폐기물등이 2차적인 집단 서식 장소가 되는 경우도 있다.
- (4) 외래성 생물의 동굴내 분포는 동굴 주변 생태계의 구성인자의 다양성과 밀도에 영향을 받아 동굴내로 유입되거나 침투되어 동굴내의 생태적 먹이사슬에 영향을 주며 특히 용암굴에서의 식물뿌리의 침투는 동굴환경의 안전성에 큰 영향을 준다.
- (5) 동굴내의 물이 고이는 곳에 장님굴새우와 같은 수서생물이 서식하며, 배각강 노래기목의 증들이 서식하는 벽면이나 바닥에는 Guano나 유기물과 함께 수분이 충족한 상태이며 건조되면 이들 생물들도 이동하거나 건조되어 사멸된다.