

지리산국립공원 동부의 어류상과 보존 대책

Ichthyofauna in Eastern Chirisan National Park and Its Natural Conservation

호남대학교 생명과학과
이승휘

I. 연구목적

한반도 남부에서 최고봉을 자랑하며 낙동강과 섬진강의 일부 수계에 상당 부분의 수자원을 공급하는 지리산은 최근 들어 관광개발에 따른 심한 환경변화가 예상되고 있다. 20여 년 이전부터 10여 년 이전에 이르기까지 수립된 기존 자료들이 중요한 의미를 갖는다 할지라도 최근의 자료와 비교할 때 엄청나게 감소하는 추세라면 이를 보호하기 위한 대책의 강구는 필수적이다. 이에 본 조사에서는 동부 지리산 국립공원 일원의 어족자원을 파악하고 필요시 보호 의견 제시를 위한 이 지역의 어류 분포 상을 조사하였다. 나아가 감소추세인 어류, 즉 절멸위기종과 보호대상종들의 출현여부를 비롯하여 우세 어류의 경향을 파악하고자 본 조사를 실시, 최기철(1983), 최기철 등(1990), 그리고 김익수(1997)의 자료와 비교하였다.

II. 조사대상 및 방법

1. 조사대상 및 일시

조사대상지역은 지리산국립공원 동부 백무동 계곡과 대원사 계곡 및 수철리 일대로 삼았다. 그림 1과 같이 국립공원 지역의 경계를 근거하여 안과 밖에서 각각 4개소씩 정하였으며 조사일정은 아래와 같이 지리산 동부지역을 대상으로 1차 채집은 1999년 5월 22일부터 5월 23일까지 2차 채집은 1999년 7월 22일부터 7월 26일까지 실시하였다.

2. 채집방법

본 조사시 담수어류의 채집은 어류가 서식 및 이동이 용이한 장소를 선정하되 투망과 어항 그리고 족대로 채집하였다. 어항으로는 2시간 이내, 투망은 20회 이내로 활용하고 족대로는 하류로부터 3-5m씩 약 20여 차례에 걸쳐 훑어 가며 하천과 저수지의 가장자리에서 채집하였다. 채집된 어류는 비닐 지퍼 백에 담긴 10% 중성 포르말린에 고정 후 실험실로 운반하여 보관하였다. 담수어류 표본은 김(1997)에 의거하여 동정하되 전반적인 어류의 분류체계는 김(1997)의 방식을

따랐다. 아울러 동정 시 정상에서 벗어난 개체도 종별로 집계하되 채집 시 혹은 취급 시 손상을 입은 개체는 제외하고 이들의 전형적인 기형을 파악할 수 있는 개체는 집계하였다.

III. 결과 및 고찰

지리산 국립공원 동부 구역 내에서는 7종, 국립공원 구역 밖에서는 16종이 확인되었다. 한국고유종 및 아종인 각시붕어, 쉬리, 돌마자, 수수미꾸리, 미유기, 자가사리, 꺾지, 그리고 동사리를 포함하여 8개 과에 속하는 17종의 담수어류를 확인하였다. 그 결과 국립공원 구역안과 국립공원 구역 밖에서 공통적으로 확인된 종은 쉬리, 갈겨니, 수수미꾸리, 미유기, 꺾지, 그리고 동사리였으며 국립공원 안쪽에서만 공통적으로 확인된 종은 자가사리 뿐이었다. 본 조사기간 중 전체적으로 우세하게 출현한 종은 갈겨니로 나타났다. 한국고유종은 모두 8종으로서 전체 출현 종 중 47.1%를 차지하였다. 조사기간 중 지리산 국립공원 동부의 수계 일원에서 확인된 어류는 표1-1, 2, 3과 같으며 고찰에는 한국고유종은 전세계에 한국에만 존재하는 귀중한 생물학적 자원임을 강조하여 그 가치를 인식하게 하기 위하여 아래와 같이 한국고유종의 생태적 특징이나 형태적 특징을 중심으로 다루었다.

Rhodeus uyekii (MORI, 1935) 살아 있을 때 몸의 등쪽은 청갈색을 띠고 복부는 담황색 혹은 회색을 띠는 각시붕어는 새공 뒤 위쪽에는 동공 크기의 암청색 점이 있고, 등지느러미 기점의 바로 아래 중앙에서 꼬리지느러미 기부까지 암청색의 줄이 뚜렷하게 이어지며 산란기의 수컷은 주둥이 아랫부분과 뒷지느러미, 배지느러미, 꼬리지느러미의 위와 아래쪽에 황색이 더욱 진해지고, 등지느러미 가장자리와 꼬리지느러미의 중앙부, 그리고 뒷지느러미의 가장자리에는 선홍색의 띠가 선명하다.

Coreoleuciscus splendidus (MORI, 1935) 쉬리는 살아 있을 때 머리의 등쪽은 녹갈색이고 몸통의 등쪽은 흑남색이다. 측선이 있는 중앙에 폭이 넓은 황색 줄무늬가 있고 그 등쪽에서 위쪽으로 주황색, 보라색 및 흑남색 줄로 이어지며, 옆줄의 아래쪽은 은백색이다. 머리의 옆면에는 주둥이 끝에서 눈을 통과하여 아가미 뚜껑에 이르는 흑색 띠가 있다. 모든 지느러미 기조에는 2개 내외의 흑색 줄무늬가 있다. 하천 중상류의 맑은 물이 흐르는 곳의 여울부 자갈 바닥에서 살면서 수서 곤충이나 작은 동물을 주로 섭식한다. 산란기는 4~5월로 여울부의 자갈이나 큰돌의 아래쪽에 산란하며 두꺼운 난막에 쌓인다.

Microphysogobio yaluensis (MORI, 1928) 돌마자의 머리와 몸의 등쪽은 옅은 청갈색이고, 배쪽은 은백색이며 체측 상단부는 약간 지저분한 검은색 반점이 종렬된다. 등지느러미와 꼬리지느러미에는 작은 흑점들이 규칙적으로 배열되어

3~4개의 줄무늬를 이룬다. 산란기가 되면 수컷의 가슴지느러미와 몸 전체가 검은색을 띤다. 유숙이 완만한 하천의 자갈이나 모래 바닥에 살며, 부착조류와 수서 곤충을 주로 섭식한다.

Nixaella multifasciata (WAKIYA and MORI, 1929) 수수미꾸리는 살아 있을 때 몸은 황색을 띠고 머리, 주둥이, 입수염, 가슴지느러미 및 배지느러미 등은 주황색을 띠며 머리의 옆면에는 작은 흑점들이 산재한다. 몸의 옆면에는 13~18개의 폭넓은 암갈색 수직의 긴 반문이 등쪽에서 배쪽까지 길게 내리어진다. 등지느러미와 꼬리지느러미에는 폭이 넓은 2~3줄의 흑색 줄무늬가 있다. 하천 상류의 물이 맑고 유속이 아주 빠르며 큰 자갈이 많은 곳의 바닥에서 주로 부착조류를 먹고산다. 부화 후 110일째의 치어는 전장이 21.9~24.6mm로 성장하여 체측에는 완전한 성체의 반문 형태가 나타났다.

Silurus microdorsalis (MORI, 1936) 미유기의 체색은 흑갈색으로 등은 짙고 주둥이 아랫면과 복부는 황색을 띠며 등쪽과 체측에는 불분명한 구름 모양의 반문이 있다. 뒷지느러미의 가장자리는 밝은 테가 있다. 가슴지느러미와 배지느러미는 기부만 어두운 색이고, 등지느러미의 앞부분과 뒷지느러미 및 꼬리지느러미는 몸과 같은 색이며, 뒷지느러미의 바깥쪽 가장자리는 연한 색으로 그 폭이 넓다. 미유기는 메기와 혼을 함께 서식하는 경우도 있으나, 미유기는 대체로 물이 맑고 자갈이나 바위가 많은 하천의 상류에 서식하며 수서곤충이나 치어를 먹는다.

Liobagrus mediadiposalis (MORI, 1936) 자가사리의 몸은 황갈색으로 등쪽은 짙고 배쪽은 황색이며 각 지느러미의 가장자리에 담색의 반문이 있고 꼬리지느러미에서는 그 넓이가 안경의 2배 정도이다. 섬진강에 서식하는 집단은 꼬리지느러미 기부의 가장자리에 반달 모양의 담황색 띠가 있어 다른 집단과는 구분된다. 물이 맑은 하천 상류의 자갈이나 바위가 많은 곳에서 서식하며 주로 밤에 활동한다. 주로 수서 곤충을 먹는다.

Coreoperca herzi (HERZENSTEIN, 1896) 꺾지의 몸은 옅은 녹색 바탕에 옆면에는 7~8개의 가는 검은색 가로 무늬가 있고 새개 상 후단에는 둥근 청색 반점이 하나 있다. 물이 맑고 자갈이 많은 하천에 서식하면서 5~6월에 수온이 18~25°C에 이르면 자갈의 아랫 면에 1층으로 알을 낳는다. 산란 후, 수컷은 수정란을 지킨다. 주로 갑각류나 수서 곤충을 먹고산다.

Odontobutis platycephala (IWATA and JEON, 1985) 동사리의 체색은 황갈색으로 암갈색 반문이 지저분하게 있으며, 제1등지느러미의 기저 중간 부분, 제1등지느러미의 기저 후부 그리고 꼬리지느러미의 기부에 커다란 흑색 반점이 있다. 각 지느러미에는 작은 검은 반점이 점열하여 가로 무늬처럼 보인다. 하천 상·중류의 유속이 완만하고 모래나 자갈이 많은 곳에 서식하며, 수서 곤충이나 작은 어류 등을 섭식한다. 동사리의 성어는 여울보다 주로 소에서 서식하며, 물의

흐름이 약한 하천 연안부의 돌 밑이나 모래가 움푹 파인 곳의 밑바닥에 붙어 있는 경우가 많다.

한편 본 조사를 통하여 절멸위기종이나 보호대상종은 확인되지 않았으나 이는 몇 가지로 고찰해 볼 수 있다. 한 가지는 짧은 조사기간을 통하여 쉽게 채집되지 않을 수 있다는 점과 또 한 가지는 아래와 같은 요인으로 인하여 예전에 있던 어종들이 적합한 서식처를 찾아 이동했을 가능성, 그리고 극단적인 경우 본 조사지역에서 절멸했을 가능성이다. 조사지역이 광범위함에도 불구하고 상기와 같이 소수종이 확인된 것은 공원 구역 내의 집단시설지구와 자연부락에서 유입되는 생활하수와 농약 등이 포함된 농업 폐수가 일부 영향을 미쳤을 것으로 여겨지며, 공원구역 밖의 경우 인근의 요업지구에서 정화시키지 않은 상태로 흘러보내는 탁수를 비롯하여 생활하수 등이 영향을 미쳤기 때문에 확인된 종의 수가 빈약한 것으로 여겨져 이에 대한 당국의 시급한 대책이 절실히 요청된다.

지리산 국립공원 동부 수계 일원의 현존 담수어류에 관한 기초 자료를 제공하며 이를 참고하여 개선이 필요하다고 판단할 수 있는 실제적인 자연보존지구를 추천하고자 할뿐만 아니라 기존의 자료와 비교하여 현저한 감소추세의 양상이 나타난다면 이에 대한 체계적인 대책을 필히 강구해야 할 것이기 때문에 상세한 정보의 수집이 절실하다. 나아가 자연상태에서 드물게 나타나는 형태적 이상의 출현(이승휘, 1993) 여부를 고찰할 수 있는 가치 있는 자료를 축적도 지속적으로 확보해야 할 것이다. 한편 표에서 볼 수 있는 바와 같이 기존의 자료(최기철, 1983; 최기철 외 3인, 1990; 김익수, 1997)를 참고하여 이 지역에서 표본으로 채집된 적이 있거나 적어도 문헌 상 기록으로 남아있는 자료는 이 지역에서의 어류 보존상 필히 염두에 두고 보존해야 할 사항이라고 사료된다.