

수 신 각 언론사, 양산시, 환경부

발 신 사송 고리도롱뇽 서식처보존 시민대책위원회
(담당: 사공혜선 김해양산환경운동연합 활동가 010-3095-4025 gimyang@kfem.or.kr)

제 목 [보도자료] 멸종 위기 아래 드디어 이름을 얻은 신종, 양산꼬리치레도롱뇽

날 짜 2022. 8. 7. (일)

보 도 자 료

양산 사송을 비롯한 양산과 밀양 일대에 서식하는 신종이 드디어 그 이름을 얻었으나, 경고해오던 대로 이미 멸종위기이다

□ 서식지 분포가 신라시대 영토와 유사하여 “sillanus”로 명명

처의 훼손으로 절멸의 위기에 처해 있으나 그 이름이 없는 관계로 보호대책이 논의선상에 올라오지도 못하였던 꼬리치레도롱뇽류 신종이 드디어 이름을 얻었다. 난징산림대학교 아마엘 볼체 교수가 주저자, 서울대학교 민미숙 교수가 교신저자로 함께 발표한 <Dwindling in the mountains: Description of a critically endangered and microendemic *Onychodactylus* species (Amphibia, Hynobiidae) from the Korean Peninsula> (산속에서의 감소: 멸종 위기에 처한 한반도 꼬리치레도롱뇽에 대한 보고)이 얼마 전, Zoological Research 학술지에 게재되었다. 이 논문에서는 양산과 밀양 일대에 거주하는 신종 꼬리치레도롱뇽류에 대하여 *Onychodactylus sillanus*라는 학명을 부여하였다. 새로운 종의 분포지역이 과거 신라의 영토와 일치하여 신라라는 이름을 준 것이다. 공식명칭은 “Yangsan Clawed Salamander”, 우리말로는 신종이 집중적으로 분포하고 있는 지역의 명칭을 부여하여 “양산꼬리치레도롱뇽”으로 등록하였다.

양산꼬리치레도롱뇽은 2011년 서울대 민미숙 교수의 연구¹⁾에서 최초로 양산지역 꼬리치레도롱뇽의 유전자분석을 통해 기존 꼬리치레도롱뇽들과는 다른 신종임을 확인하였다. 이후 2021년 니콜라이 포야르코프 교수(로모노소프 모스크바대)의 연구²⁾에서 꼬리치레도롱뇽 서식지가 있는 동북아 4개국 (러, 중, 한, 일) 교수팀이 양산의 꼬리치레도롱뇽을 신종후보종으로 등재하였다.

1) 과제명: 동북아시아 꼬리치레도롱뇽속의 분자계통지리 및 종문제 | 주관연구기관: 서울대학교 산학협력단 | 연구책임자: 민미숙 | 유형: 최종보고서 | 발행년월: 2011-04 | 주관부처: 교육과학기술부

2) Poyarkov et al., Review of the systematics, morphology and distribution of Asian Clawed Salamanders, genus *Onychodactylus* (Amphibia, Caudata: Hynobiidae), with the description of four new species, Zootaxa 3465:1-106, 2012

아마엘 볼체 교수는 논문 서두에서 다음과 같이 기술하고 있다.

“공식적으로 기술되지 않은 종들은 그들의 멸종위기 상태에 관계없이 일반적으로 보존의 대상이 아니라는 이유로 한국에서 지난 수십 년 동안 서식지 감소가 빈번하게 이루어졌다. 그럼에도 불구하고 분류학적인 노력과 보존 노력은 계속 지연되고 있다. 예를 들어, 682만 년 전에 자매종인 한국 꼬리치레 도롱뇽과 갈라진 한반도 남동쪽 끝의 양산의 도롱뇽 집단은 신종 후보종 임에도 불구하고 극도로 제한된 분포 지역 때문에 강한 인위적 압박을 받고 있다.” 또한 양산꼬리치레도롱뇽은 출현양상과 2050 기후변화 예측에 따라 국제 자연보전 연맹(IUCN) 적색목록(Red List) 선정기준(Category A3(c))에 부합한다고 보고 있다. 아마엘 볼체 교수는 양서류의 위기상황과는 달리 매우 미약한 보호 노력을 안타깝게 보고 있으며, 본 논문이 보존 프로그램과 시민사회의 보존활동에 도움이 될 것을 기대하고 있다. 지난 5월 시민단체에서 주관한 <위기에 빠진 양산 도롱뇽> 토론회에서 이 문제에 대해 강연을 한 것은 한국정부에 보존활동 활성화 촉구 노력의 일환이다.

양산꼬리치레도롱뇽은 동북아시아의 고유종인 폐 없는 도롱뇽의 일종으로, 다른 종들과는 자매 혈통으로 분류된다(Zhang et al., 2006). 이 도롱뇽은 흐르는 산줄기나 지하 환경에서 생활과 번식에 적응하였다. 일반적으로 러시아 극동, 중국 북동부, 한반도, 일본 열도의 산지 지역(혼슈와 시코쿠 섬, 1995년, 포야르코프 외)에 제한적으로 분포한다.(세계적으로 동북아 4개국에만 분포) 한국 꼬리치레 도롱뇽과 양산 꼬리치레도롱뇽 분류군 사이의 고립은 약 600만 년 전에 지질학적 사건들로 인해 도달했다고 추정된다. 이는 한 종의 평균 "수명"³⁾ 안에 있는 연표이다. (Raup, 1978년) 이러한 점에서, 우리는 두 종이 다른 종들과 마찬가지로 양산 단층의 결과로 분화 과정을 거쳤을 가능성이 높다고 추측할 수 있다(Borzée and Min, 2021). *Onychodactylus sillanus* (양산 꼬리치레 도롱뇽)은 그러므로 독립적인 진화이다“.

□ 멸종위기에도 불구하고 서식지 훼손 지속

양산 사송 택지개발지구는 습지가 넓게 분포하던 지역이며, 관심 있는 이들에게 알려진 대로 멸종위기종 2급 고리도롱뇽의 서식처였다. 또한 이 지역의 계곡은 꼬리치레도롱뇽류의 서식처이기도 했다. 현재 고리도롱뇽의 서식처 복원을 논의 중이나 난항을 겪고 있는 실정이다. 서식처가 극히 제한적이고, 이미 대부분의 서식처가 파괴된 상황에서 양산꼬리치레도롱뇽의 서식처 문제는 지금까지 멸종위기종이 아니라는 이유로 제대로 논의조차 되지 못하고 있다.

천성산의 화엄늪과 밀밭늪에도 꼬리치레도롱뇽류가 서식하고 있다. 이들은 양산

3) 종 분화연대 추적하는 기준을 평균수명이 10년이면 10년을 적용하여 약 600만년 전에 분화하였다는 계산방식의 근거

꼬리치레도롱뇽일 가능성이 높다. 천성산의 습지 보존의 수 많은 이유 중 하나가 더 추가된 것이다. 금정산 장군습지는 터널 관통식 도로공사당시 말라버린 이후로 회복이 되지 않고 있다. 천성산도 같은 길을 걸어서는 안 될 것이다. 양산의 자산을 모두가 알아야할 때이다.

양산꼬리치레도롱뇽은 2011⁴⁾년 신종후보종으로 분류가 되었음에도 신종으로 등록이 되지 않았으므로 멸종위기 보호종으로 분류가 되지 않았다. 이에 환경부에서는 서식처 문제에 전혀 관심조차 없는 실정이었다. 심지어 양산 사송 지역의 꼬리도롱뇽 모니터링과 임시산란터 조성을 담당하였던 (주)라나에코컨설팅 대표이사 라남용 박사는 작년 주민, 시민대책위와 함께 하는 LH 간담회에서 “사송에 서식하는 꼬리치레도롱뇽은 신종이 아니다.”는 발언을 하였다. 그의 해명은 신종후보종이지, 정식으로 신종으로 등록되지 않은 종이라는 의미라고 하였으나, 당시 관련 지식이 없는 참석 주민과 관련자들에게는 새로운 종이 아닐 수 있다는 왜곡된 인상을 심어줄 수 있는 발언이었다. 그 자리에서 바로 해명이 이루어진 것이 아니므로 당시 참석 주민들은 더더욱 진위를 알 수 없게 되었다. 양서류의 대체서식처를 연구하는 업체의 대표이사 이런 류의 발언과 태도를 보이는 것으로, 우리나라가 양서류 보호에 얼마나 후진적인 지 미루어 알 수 있다.

본 논문에 대하여 양산 사송의 꼬리도롱뇽을 최초로 제보하였던 현장활동가 김합수 씨는 “논문을 읽고 많이 부끄럽고 아쉬움을 느낀다. 생태학적으로 민감한 특정 생물종의 서식지가 전 세계에서 유일하게 존재하고 있는 경제적 선진 국가에서 무려 10여 년이 넘도록 신종에 대해 무관심으로 일관했다. 국가가 하지 않는다면 시민 입장에서 지금이라도 종 등록과 보존 등급의 상향 조치, 전수조사 등을 시행하고 적극적인 보전활동을 이어가야겠다”고 밝혔다.

멸종위기종의 등록은 5년에 한 번 이루어지고 있으며, 올해가 등록 시기이므로 올해 안에 멸종위기종이 되지 않으면 보호되지 못하는 상태로 5년을 기다려야한다. 환경부에서 적극 움직이지 않는 동안 우리지역의 멸종위기 야생생물은 더욱 큰 위험에 처할 수 있다. 기후 변화가 피부로 느껴지는 요즘은 자연 생태 환경의 보호는 어쩌면 우리의 생존과 삶의 질과 직결될 수도 있는 부분이다. 양산시에서 선제적인 보호 대책을 마련할 때이다.

4) 과제명: 동북아시아 꼬리치레도롱뇽속의 분자계통지리 및 종문제 | 주관연구기관: 서울대학교 산학협력단 | 연구책임자: 민미숙 | 유형: 최종보고서 | 발행년월: 2011-04 | 주관부처: 교육과학기술부

-----참고-----

**소개 1

양산 꼬리치레 도롱뇽은 동북아시아의 고유종인 폐 없는 도롱뇽의 일종이며, 나머지 종들과 자매 혈통이다(Zhang et al., 2006). 이 도롱뇽은 흐르는 산줄기나 지하 환경에서 생활과 번식에 적응한 서식지 전문가로, 일반적으로 러시아 극동, 중국 북동부, 한반도, 일본 열도의 산지 지역(혼슈와 시코쿠 섬, 1995년, 포야르코프 외)에 제한적으로 분포한다.(세계적으로 동북아 4개국에만 분포함)

**소개 2 (소개 2는 논문 내용이 아니며, 사송 꼬리도롱뇽 대책위의 설명과 보유 자료임)



양산 꼬리치레 도롱뇽(양산 사송에서 촬영)



암컷(산란 시기에 찍음)

꼬리치레 도롱뇽은 1급수에서만 살고 있는 지표종이며, 폐가 없고 피부호흡을 한다(폐가 없지만 코로 숨을 쉬며 몸속에서의 호흡은 하고 있음) 발가락에 검은색 발톱이 있으며 급류 등에 떠내려가지 않도록 발톱을 이용하여 바위나 풀뿌리 등을 잡는다. 주로 야간에 활동하는 야행성이다. 눈이 많이 돌출되어 있고 먹이는 주로 곤충류나 수서곤충, 무척추동물 등이다.



양산 꼬리치레 도롱뇽 유생(양산 사송)



양산 꼬리치레 도롱뇽 유생(양산 사송)

유생은 겉(외부) 아가미로 호흡을 하며 유생은 약 2-3년 물속에서 살다가 육지에 올라오며 겉아가미는 없어진다. 유생의 먹이는 연새우, 실지렁이 등 작은 수서곤충류 등.

(논문 본문 내용 중)

인간 활동의 결과로 인한 종에 대한 주요 위협은 경관의 변화와 그에 따른 서식지 감소이다(Lindenmayer & Fischer, 2013). 이는 좁은 범위를 가진 종에게 특히 중요하며, 따라서 사소한 변이와



양산 꼬리치레 도롱뇽(금정산 양산부근)



양산 꼬리치레 도롱뇽(금정산 양산부근)

확률적 사건에 더 취약하다(Manne & Pimm, 2001). 지난 5세기 동안 900–130,000여 종이 인간 활동과 관련하여 멸종되었으며, 인간의 활동으로 인해 (www.iucnredlist.org; Régnier et al., 2015), 수많은 미지의 종들도 매년 멸종되고 있다(Tedesco et al., 2014). 이러한 조용한 멸종은 환경에 대한 생태학적 기여가 미기록 종에서 잘 알려져 있지 않고 미기록 종에 대해서는 사실상 알려져 있지 않기 때문에 추정된 것보다 생물 다양성에 더 나쁜 영향을 미칠 가능성이 있다(Brodie et al., 2014; Rix et al., 2017). 사실, 우리가 모르는 것에 대해 신경 쓰는 것은 불가능하며, 분류학, 지식, 보존 사이의 관계는 모든 분류 군에 대한 긴급한 분류학적 평가가 필요하다는 것을 강조한다. 그러나 보존 노력은 조류 멸종율을 40%까지 감소시키고(Monroe et al., 2019), 최근 수십 종의 척추동물의 멸종을 방지하는 등 일반적으로 종 보존 상태를 개선한다(Bolam et al., 2021). 양서류 역시 보존 활동을 통해 위협을 줄일 수 있으며, 예를 들어 오악사카 나무 개구리(*Sarcohylla celata*)는 지역사회의 엄격한 서식지 관리와 보호로 인해 2021년 멸종 위기에서 조금씩 회복되고 있다.