

국가적색목록 등재를 위한 곤충 평가 범례 및 적용

박해철, 김성수¹

농업과학기술원 곤충자원과, ¹한국나비학회

세계적으로 정부 차원에서 곤충 보전의 관심이 시작된 것은 1835년 스페인 국왕이 반딧불이 보호 계획을 요청하면서부터이다. 또한, 곤충에 대한 법적 보호는 같은 해 독일에서 *Parnassius apollo* 나비의 보호를 바바리아주 법령(Bavarian State Decree)으로 제정하면서 시작되었다(Pyle 등, 1981). 하지만, 절멸위기 곤충에 대한 국가 또는 지역적 목록인 적색목록(Red list)을 본격적으로 만들기 시작한 것은 1970년대부터이다.

우리나라는 1979년 한국자연보전협회에서 나비류 24종을 적색목록에 올린 것이 최초이다. 그후 1990년 제2차 목록에서 나비 19종과 딱정벌레 5종이 등재되었지만, 이들은 모두 민간단체의 적색목록으로 법적 효력은 갖지 못하였다. 한편, 환경부는 특정야생동식물로서 1989년 10과 21종 그리고 1993년에는 10종을 추가하여 31종의 나비와 딱정벌레류를 법적 보호종으로 지정한 바 있다. 하지만, 1998년 자연환경법 개정으로 멸종위기야생동식물 5종과 보호야생동식물 14종의 곤충만을 법적으로 보호하고 있다. 이와는 달리 국제기구의 IUCN의 종보전위원회(SSC)에 의하여 국제보호종으로 한국산 곤충 중 이빨개미 등 3목 9종이 등재되어 있다. 이들과 함께 지금까지 국내에서 절멸위기에 처한 곤충으로 거론된 종을 모두 포함하면 총 7목 32과 109종이 된다.

우리나라 법적 보호종 선정에서 큰 문제는 개정을 시도할 때마다 대상 종들이 달라진다는데 있다. 자연환경보전법의 경우, 약 10년동안 3차례 개정을 하면서 법적 보호 종으로 유지된 곤충은 7종에 불과하다. 그동안 특별한 보전 노력 또는 긍정적인 환경변화가 수반되지 않았는데도 대상 종들이 자주 바뀌었다. 이는 그 만큼 절멸위기 곤충의 평가 기준과 그 적용에 문제가 있었다고 볼 수 있다.

곤충의 보전평가를 위한 기준은 미국을 제외하고 많은 국가들이 국제자연보전연맹(IUCN)의 것을 원용하여 왔다. 과거 곤충에 대한 IUCN의 종 평가는 무척추동물 전체에 포함되어 이루어졌다(IUCN 1978). 이 중에서 보전 평가 범례는 8개인데, 그중 우리나라를 포함하여 많은 국가에서는 절멸(Ex), 절멸위기(E), 취약(V), 희귀(R) 등 4개 범례를 주로 이용하였다. 반면, 최신의 평가 범례(IUCN 1996)는 이전 것에 비해 과학화, 세분화되고, 모든 생물종을 통합할 수 있는 종합범례로 이루어졌다. 이에 따라서 일본(1997), 유럽연합(1999) 등 선진 각국은 IUCN의 최신 범례를 적용하여 자국의 곤충 종을 재평가하고 있다.

우리나라는 한국자연보전협회에서 환경부로부터 “법적보호종의 지정현황 분석 및 개선방안에 관한 연구”라는 프로젝트를 받아 2000말-2001년 초까지 약 6개월간 수행된 바 있다. 이번 발표내용은 국가 적색목록 지정사업에 참여하여 새로이 종 평가 범례를 만들고, 그 범례를 적용하여 평가한 결과이다.

새 범례에서는 IUCN의 범례를 참고하되, 우리 실정에 맞도록 변형하였다. 범주는 절멸에서부터 미평가까지 7개 단계(절멸, 절멸가능, 위급, 위기, 취약, 자료부족, 미평가)로 나누었으며 각 범주의 정의에서는 기본 정의 뿐 아니라 그에 합당한 보전 실행 계획까지도 제시하였다. 주요 범주의 평가 기준은 종별 자료중 이용가능한 정보인 채집 정보를 기초로 개체군 밀도와 분포범위, 분포 지소수 등을 평가하도록 하였다. 평가의 시간적 범위는 과거 30년으로 1970년을 시점으로 삼았고 향후의 예측은 “위급”에서만 5년 이내, 위기와 취약에서는 10년 이내의 범위를 주었다. 개체군의 감소 측정은 IUCN의 기준을 따르면 과거로부터 80% 감소를 위급, 50% 감소를 위기, 20% 감소를 취약으로 구분하였다. 하지만, 우리의 곤충 대부분이 최소 20% 정도의 감소에는 해당될 수 있으므로 변별력을 잃게 되므로, 90%, 70%, 50% 순으로 개체군 감소 비율을 상향 조정하였다. 분포 규모에서도 곤충의 이동성과 최소 서식 공간을 감안하여 위급은 1개면 규모(100km^2), 위기는 1개군(500km^2) 규모 또는 고산의 해발고도 1,300m 이상, 그리고 취약에서는 1개도($10,000\text{km}^2$) 수준으로 설정하였다.

종 보전 평가는 각 종 또는 아종 수준에서 수행될 수 있도록 별도의

평가지를 구성하였다. 평가지에는 세부 평가를 위하여 각 평가 범례의 기준을 나열하여 놓았다. 해당 전문가가 자세히 읽어 본 후 검토종이 어떤 기준에 해당되는지 평가하여 해당 기준에 표기(○)를 하도록 하였다. 아울러 그 평가기준에 합당하게 된 이유를 근거 자료를 바탕으로 간략히 기술하도록 하였다.

이미 과거로부터 문제 제기된 종과 각 전문가의 추천을 받은 종 등을 대상으로 우선 평가를 시도하였다. 해당 종별로 각 평가지에 평가 근거를 쓰고 해당 기준에 표시를 하도록 한 결과, 총 111종이 정보부족종 이상으로 평가되었으며 그중 절멸가능종 1종, 위급종 11, 위기종 24종, 취약종 45종, 정보부족종 30종으로 나타났다. 목 수준의 분류군 구성을 보면, 잠자리목 2종, 메뚜기목 2종, 집게벌레목 1종, 매미목 2종, 노린재목 1종, 딱정벌레목 56종, 벌목 3종, 나비목 46종이었다. 이번 평가에서 절멸가능부부터 취약 수준에 해당된 곤충은 81종이다. 이는 지금까지 기록된 한국산 곤충 12,000종의 0.7%에 해당되는 수준이다. 우리보다 정보가 축적된 일본의 상황과 이 결과를 비교한 결과해 보았다. 1991년 일본에서는 절멸위기에 처한 곤충을 총 206종으로 기록하였는데, 이 수는 일본 총 곤충종 28,720종 중의 약 0.7%를 접하는 수준이었다. 하지만, 1997년 일본적색목록에는 410종이 등재되어 일본 곤충종수의 1.4%를 넘기게 되었다. 한국의 환경이 일본에 비해 좋은 상황이 아니므로 우리 곤충들이 일본산 곤충에 비하여 여러 가지 환경압을 더 받을 것으로 추측된다. 이는 평가가 보다 집중적으로 수행된다면, 보다 많은 종들이 적색목록에 올려져야 할 것임을 시사한다고 볼 수 있다.

이번 분석 결과를 토대로 향후 문제로 제기된 것은 1) 평가가 곤충 분류군내 일부 군에 편중되어 있는 점, 2) 취약생태계에 살고 있어 환경압을 더 많이 받는 종들에 대한 자료 부족으로 적색목록에 올리지 못한 점, 그리고 3) 종 평가가 범주를 객관화하려고 했다고는 여러 전문가의 참여로 주관적으로 판단 소지를 줄여야 한다는 점을 들 수 있다. 이를 해결하기 위해서는 1)향후 지속적인 종 평가가 가능하도록 상설 "곤충종보전평가위원회"의 구성, 2) 취약생태계의 곤충모니터링 조사를 위한 재원의 확보, 3) 환경 민감 곤충 종들에 대한 목록과 데이터베이스를 작성함과 동시에 주기적 모니터링이 필요할 것으로 판단되었다.