

아프가니스탄 고산지역의 생물다양성 변화와 환경

Changes of Biodiversity and Environment at the High Mountain Area of Afghanistan

황태성(경희대학교 NGO국제연구소 geohts@khu.ac.kr)

아프가니스탄은 유라시아 대륙의 중심으로 중동, 중앙아시아, 인도 아대륙, 멀리 극동에 이르는 네 개의 생태적·문화적 지역이 만나는 곳에 위치한다. 또한 힌두쿠시(Hindu Kush) 산맥, 카라코람(Karakoram) 산맥, 히말라야(Himalaya) 산맥이 만나면서 다양한 생태환경을 제공하기 때문에 고산의 한랭건조한 환경에도 불구하고 생물다양성이 높은 핵심지역(Hotspot)이다. 이에 본 연구는 오랜 전쟁을 겪었고 경제도 낙후되어 어려움을 겪고 있는 아프가니스탄 고산지역의 자연생태적 특성을 파악하고 그 변화가 지역주민 삶에 미친 영향을 분석하였다. 환경변화가 일어난 시간적 범위는 기본적으로 인간간섭 이전의 시기와 이후의 시기를 비교하였지만, 최근 수십년간 일어난 인위적 간섭에 의한 변화와 자연환경의 급변에 주목했다. 특히 사레지역에서의 주민들의 삶과 밀접한 농업과 목축, 이와 관련된 농업생물다양성(Agro-biodiversity)의 영향을 조사하였고, 자연재해에 의한 최근의 변화를 살펴보았다.

연구는 아프가니스탄 중부 고산지역을 중심으로 진행하였으며, 바미안 주(Bamyan Province) 야카울랑 지역(Yakawlang district)을 사레지역으로 선정하였다. 과거의 자연환경 특성과 그 변화를 살펴보기 위해 관련된 각종 문헌과 자료 및 보고서를 분석하였고, 사레지역 답사와 현지 인터뷰를 실시하였다.¹⁾ 지도자료는 1:50,000 Russian Map과 AIMS Geographic Layers, DEM을 사용하였다.

아프가니스탄의 고산지역은 구분은 일반적인 경관특성과 겨울밀 재배의 고도한계인 2,500m를 기준으로 설정하였다. 그 결과 아프가니스탄 고산지역은 중부의 넓은 고산지역과 경사가 매우 급한 동북부 지역의 두 부분으로 구분할 수 있었다. 이는 농업생물다양성과 관련해서 “강수에만 의존하는 농사생산과 목초지(Rainfed Based Production and Pasture)” 지역과 “삼림기반 생산(Forest Based Production)” 지역으로 구분한 것과 유사하다.

아프가니스탄은 다양한 생물종을 보유하고 있는 것으로 알려져 있지만 정확한 조사가 이뤄진 적은 없다. 하지만 인접 국가에서 IUCN 적색목록(red list)에 올려진 종이 아프가니스탄에 서식하고 있는 점과 고산지역의 다양한 생태 서식환경이 나타난다는 점 등으로 보아 보존 가치가 높은 것이 분명하며, 실제로 많이 파편화되었지만 일부 호수와 습지, 계곡을 따라 생물다양성이 높은 핫스팟 지점들이 나타나고 있다.

1) 2003년 8월~2004년 7월까지 1년간 아프가니스탄 현지에서 기초자료를 수집하였고, 2005년 7월(경희대학교 21세기 연구연수장학)과 9월(환경재단의 '2005 그린아시아, 아시아 환경현장 연수' 지원)에 사레지역 답사를 실시함.

인간의 간섭이 있기 전의 아프가니스탄의 자연식생은 상당부분 숲과 삼림이었지만 오랫동안 유목과 농업에 의해 영향을 받아 삼림이 감소하였다. 하지만 이러한 간섭이 부정적인 영향만을 준 것은 아니고 전통적인 유목과 농업의 패턴은 자연생태계의 균형을 유지시켜 주었다. 하지만 정치·경제적인 이유로 인한 자연생태계의 다양한 간섭은 환경을 악화시켰다.

삼림과 습지는 고산지역에서 생물다양성이 풍부한 곳이다. 하지만 전쟁 이후 삼림은 급속히 감소했고, 습지는 1990년대 후반 급격한 건록화가 이루어졌다. 2003년 이후 수위는 회복되었지만 주요 조류를 비롯한 야생동물은 자취를 감추었다. 삼림, 습지의 변화와 함께 주민들의 식량자원이 되는 농업환경도 변화하였다. 전쟁의 영향으로 1970년대부터 주요 작물의 수확량이 줄었으며, 1990년대 후반 가뭄의 영향을 크게 받아 2000년을 전후로 최저산출량을 기록했다.

사례지역인 바미안 주의 아카울랑 지역은 아프가니스탄 내륙 고산지대의 특성을 잘 나타내는 지역이다. 농업과 목축이 함께 이루어지는 지역이며 생물다양성이 높은 아자르 밸리(Ajar Valley)와 반디아미르(Band-i-Amir) 같은 핫스팟 지역도 포함하고 있다.

각각 고도 3,200m, 2,700m, 2,500m에 위치하는 압쿨(Ab Qol), 페로즈 바하(Feroz Bahar), 자만(Chaman)의 세 마을은 아카울랑 내의 환경특성을 잘 나타내는 마을들이다. 세 마을간의 거리는 각각 20 km이지만 고도 차이가 각각 크기 때문에 좁은 지역 안에 다양한 환경특성이 나타난다. 이러한 특징은 높은 생물다양성과 함께 높은 생물문화 다양성(biocultural diversity)을 나타내게 된다. 좁은 범위 안에 다양한 인간 생활의 패턴을 보이게 되는 것이다. 이 마을들은 최소 300년 전부터 현재의 마을 공동체(village community)를 유지해 왔는데 이는 생물다양성과 함께, 각 지역의 전통 생태지식(traditional ecological knowledge)에 의한 생활양식이 발전되었다는 것을 의미한다. 또한 고도가 높을수록 농경지와 초지의 면적이 작고 혹독한 기후조건을 견뎌야 하기 때문에 농업과 목축의 규모가 작고 그 종이 다양하지 못했다. 그래서 경제적으로도 넉넉하지 못하며, 영양불균형 등의 문제까지 겪고 있다. 이에 반해 고도가 낮을수록 보다 온화한 기후조건이 나타나며, 넓은 농경지와 초지에서 농업과 목축이 이뤄지는 것을 볼 수 있다. 경작 가능한 작물의 종 수도 다양해서 비교적 풍족한 생활을 하는 것을 볼 수 있다.

아카울랑의 사례연구 마을에서는 1990년대 후반 탈레반과의 전쟁으로 인한 피해를 확인할 수 있었다. 농업과 목축을 유지할 수 없었고, 대부분이 국외 난민이나 자국내 난민(IDP: Internally Displaced Person)의 생활을 경험했다. 또 이와 때를 같이한 가뭄 등의 자연재해의 피해를 확인할 수 있었다. 작물의 산출량이 감소하고 보유한 가축의 수가 줄어들기도 했다. 환경악화로 인한 경제적 어려움은 식량작물과는 관계가 없지만 바로 현금(cash)로 전환할 수 있는 양귀비 재배를 부추기기도 했다. 아프가니스탄이 세계 최대의 아편생산국이 된 이유가 여기에 있다. 세 마을 중 자만 마을에서 최근의 양귀비 재배 사례를 확인할 수 있었다. 또한 겨울철 중요한 식량이었던 야생동물의 멸절은 아직까지도 해소되지 않아, 생물다양성 소실의 문제는 경제적인 문제를 넘어 영양불균형 등의 건강과 생존의 문제로까지 이어지는, 지역 주민의 실제 삶에 직접적인 영향을 주는 문제임을 확인할 수 있었다.

아카울랑을 비롯한 아프가니스탄 고산지역은 외부의 지원이 절실하다. 하지만 국제적인 지원은 지역적 특성을 고려해야 하고 주민들의 삶의 질을 개선하는데 초점이 맞춰져야 한다. 국제사회의 지원은 야

카올랑 내에서도 3,000m가 넘는 고산지대에 사는 경제적으로 어려움을 겪고 있는 주민들에게 우선적 지원이 필요하다고 생각된다. 지역주민이 참여하는 지속가능한 발전을 위해서는 지역의 생태적·문화적 특성이 고려되어야 한다. 우선적으로 식량자원이 안정적으로 확보될 수 있어야 한다. 지역 특성에 맞는 종자와 기술이 개발되어 보급되어야 한다. 이 후에는 가축과 현금작물(cash crops)이 적절하게 선정되어 재배되어야한다. 경제적인 측면을 고려할 때, 아직은 어려움이 많다고 생각된다. 아프가니스탄 내륙 고산지역으로의 접근성이 개선된다면 아자르 밸리, 반디아미르 등의 자연자원을 활용한 생태관광 프로그램 등이 지역주민에게 큰 도움이 될 수 있으리라 생각된다.