

# 지리산국립공원 방사 반달가슴곰의 서식지 이용 연구

Habitat use by released Asiatic Black Bear  
in the Jirisan Park of Korea

양두하<sup>1</sup>, 김보현<sup>1</sup>, 정우진<sup>1</sup>, 양운석<sup>1</sup>, 한상훈<sup>1</sup>

국립공원연구원 중북원센터

## I. 서론

야생 상태에서 곰을 포함한 야생동물의 생태에 대하여 연구하는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. 특히 야생의 곰은 깊은 산악지역에 소수의 개체수가 살고 있으며, 번식률도 낮고, 또한 사람과의 만남을 회피하는 곰의 습성상 그들을 잘 보기도 어려운 실정이다. 일반적으로 곰에 관한 생태학적 연구는 5~30년간의 장지적인 시간과 많은 비용을 필요로 한다(Stirling, 1993).

지리산 반달가슴곰 복원사업은 우리나라 멸종위기 야생동물 복원의 시초로써, 이를 통해 반달가슴곰을 비롯한 모든 야생동물들이 이 땅에서 멸종되지 않도록 첫 걸음을 내딛는데 의의가 있다(국립공원관리공단, 2004).

따라서 본 연구의 목적은 최근 야생동물 생태 연구에 활용되고 있는 무선추적기법을 이용하여 멸종위기에 처한 반달가슴곰 종의 보전과 관리를 위해 반달가슴곰의 행동권 및 서식지 이용에 대한 특성을 파악함으로써, 반달가슴곰과 서식지를 합리적으로 보호·관리할 수 있는 방안을 모색하고자 하는데 그 목적이 있다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 조사대상지

지리산국립공원은 1967년 12월29일 우리나라 첫 번째 국립공원으로 지정되었다. 지리산은 노고단에서 천왕봉까지의 주능선은 동서로 길게 뻗어있으며, 행정구역상 경남 산청군, 함양군, 하동군, 전남 구례군, 전북 남원시 등 3개도 1개시 4개군에 걸쳐 있으며, 공원 총면적은 471.758km<sup>2</sup>로 해상국립공원을 제외한 우리나라 국립공원 가운데 가장 면적이 넓은 공원이다. 지리산의 기후는 대륙성 기후의 영향으로 기온의 일교차와 한서의 차이가 심하다. 봄철 평균 기온은 남쪽지역 13℃, 북쪽지역은

12°C이며, 여름 (6~8월) 평균 기온의 분포는 지리산 남 북측 모두 연평균 23~24°C의 기온 분포를 유지하고 있다. 그러나 겨울(12~2월)에는 지리산 북측은 0°C이하인 반면 남측은 영상의 기온을 유지하고 있다.(국립공원관리공단, 1998)

## 2. 조사방법

본 연구는 2004년 10월부터 2006년 6월까지 멸종위기에 처한 반달가슴곰을 복원하기 위한 대안으로 도입된 방사곰 20개체에 대하여 무선추적을 실시하였다. 각 반달곰에게는 고유번호와 색깔을 가지는 표식기(Allflex)와 발신기(M2320, USA)를 귀에 부착하였다. 발신기가 부착된 곰의 위치를 파악하기 위하여 휴대가 가능한 2소자 또는 3소자(ATS Inc., USA) 야기 안테나와 수신기(IR-C10, USA), 차량 등을 이용하여 측정된 위치를 지형도(1/25,000)에 표시하고, 수치지도(국립지리원, 1:25,000)와 DEM(해상도 50m), 현존식생도(환경부, 1:50,000)등을 이용했으며 ArcView(Ver. 3.2)를 이용하여 이들의 행동권을 분석하였다.

## Ⅲ. 결과 및 고찰

### 1. 행동권

방사 반달가슴곰 20개체 중 3개체에 대하여 행동권 및 서식지 이용을 분석한 결과 방사곰 F6의 행동권(N=187)은 MCP100(Minimum convex polygon)일 경우 120km<sup>2</sup>, MCP95일 경우 96.5km<sup>2</sup>의 행동권을 갖는 것으로 분석되었다. 반면 FK95(Fixed Kernel)인 경우 41.5km<sup>2</sup>, FK50인 경우 6.0km<sup>2</sup>의 행동권을 갖는 것으로 분석되었다. 방사곰 8F(N=194)은 MCP100일 경우 93.1km<sup>2</sup>, MCP95일 경우 81.7km<sup>2</sup>로 분석되었다. 반면 FK95일 때는 91.0km<sup>2</sup>, FK50일 때는 11.6km<sup>2</sup>로 분석되었다. 또한 방사곰 14M(N=141)은 MCP100일 경우 43.9km<sup>2</sup>, MCP95일 경우 26.7km<sup>2</sup>로, FK95일 경우 8.2km<sup>2</sup>, FK50일 때는 1.1km<sup>2</sup>로 분석되었다.

### 2. 고도 및 서식지 이용

방사반달가슴곰 3개체에 대한 고도별 이용현황은 Fig. 1과 같으며 서식지 이용에 따른 식생 분석은 Table. 1과 같다.

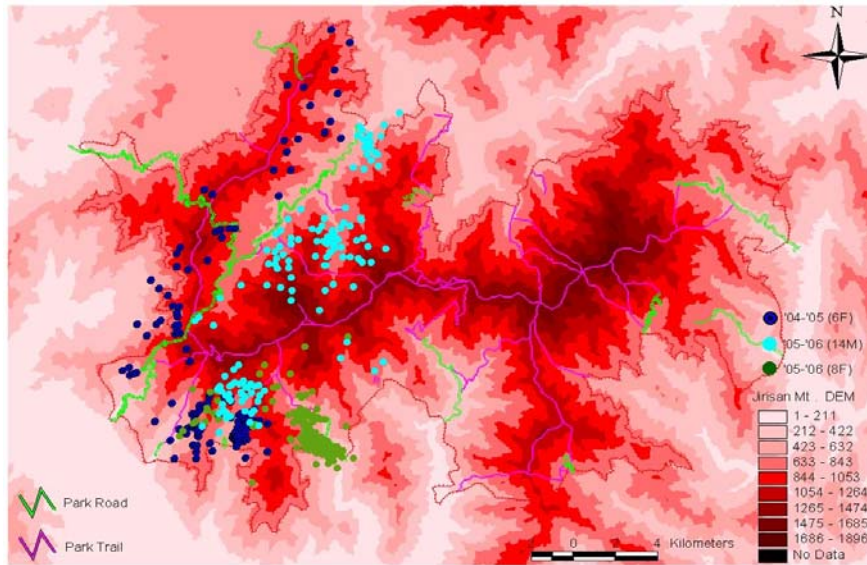


Fig. 1. radiotelemetry locations of Black bears based on DEM

Table. 1. Percent habitat availability and average percent habitat use based on MCP home range estimates and radio-telemetry locations of black bear(6F) in Jirisan national park, 2004-2005.

| Habitat Type  | Average percent habitat use based on MCP home range estimates | Average percent habitat use based on radiotelemetry locations |
|---|---|---|
| <i>Quercus mongolica</i> community                                | 72.06   | 60.11   |
| <i>Q. serrata</i> - <i>Q. mongolica</i> community                 | 1.43  | 16.85   |
| <i>Pinus densiflora</i> community                                 | 8.58  | 9.55  |
| <i>Q. serrata</i> - <i>Q. variabilis</i> community                | 3.56  | 5.62  |
| <i>Fraxinus mandshurica</i> - <i>Carpinus laxiflora</i> community | 5.26  | 2.81  |
| <i>Quercus serrata</i> community                                  | 4.90  | 1.69  |
| <i>Quercus mongolica</i> - <i>Pinus densiflora</i> community      | 1.06  | 1.12  |
| <i>Quercus variabilis</i> - <i>Pinus densiflora</i> community     | 1.74  | 0.56  |
| <i>Pinus rigida</i> - <i>Quercus serrata</i> Plantation forest    | 0.13  | 0.56  |
| <i>Carpinus laxiflora</i> community                               | 0.12  | 0.56  |
| <i>Quercus serrata</i> - <i>Pinus densiflora</i> community        | 1.16  | 0.56  |
| Etc.  | 11.45   | 5.06  |

## 참고문헌

- 김용식, 임경빈. 1991. 지리산국립공원내 화엄사계곡의 식물상. 응용생태연구. 5:1-8.
- 정영철. 1988. 지리산 지역의 식물상. 지리산 자연생태계조사보고서. 환경부. pp. 43-109.
- 국립환경연구원. 2002. 멸종위기에 처한 야생동물복원기술 개발
- 국립공원관리공단. 2002. 지리산 반달가슴곰 서식지 관리방안에 관한 연구.
- 국립공원관리공단 반달가슴곰관리팀. 2004. 반달가슴곰 시험방사 결과보고서
- Stirling, I. (Ed.), 1993. Bears, Majestic Creatures of the World. Rodale Press, Emmaus. van Schaik, C., Griffiths, M., 1996. Activity periods of Indonesian Rain Forest Mammals. Biotropica 28, 105-112.
- Yukihiko Hashimoto 외3명. 2003. Five-year study on the autumn food habits of the Asiatic black bear in relation to nut production. Ecological Research(2003)18,485-492