

삼척시 지역에서 산불이 설치류 군집에 미치는 영향

The Effect of Forest Fire on Community of Rodentia Order in Sam-cheok

한성우^{1*} · 이시완² · 이한수² · 이준우³

¹충남대학교 대학원 · ²에코텍 환경생태연구소 · ³충남대학교 산림자원학과

I. 연구의 목적

2000년 4월 7일부터 15일까지 강원도 고성군 · 강릉시 · 삼척시 · 동해시 및 경북 울진군에서 동시다발적으로 대형 산불이 발생하여 23,448ha의 산림과 재산 및 인명피해를 발생하였다. 그 가운데에서 삼척시 지역에서는 삼척시 미로면 두타산에서 입산자의 실화로 추정되는 산불과 근덕면 궁촌리에서 쓰레기 소각으로 발생한 산불로 인하여 총 17,097ha의 산불피해가 발생하였다. 이 면적은 산불피해지역의 71.9%에 해당하였고 산불피해지역 가운데에서 삼척시가 가장 넓은 면적의 피해를 입었다.

산불이 발생한 후 피해지역의 복구 및 선불의 재발방지 차원에서 여러 가지 연구가 수행되었으나 대부분 식생과 물리 · 화학적인 변화 분석 등의 연구가 주로 수행되었을 뿐 야생동물의 피해와 복원에 대해서는 연구는 미비한 상태이다.

특히 설치류의 경우 이동성이 크지 않아 산불이 발생하였을 경우 가장 많은 피해를 보는 종의 하나이지만 산불 발생 후 폭발적인 번식력으로 원래의 개체수 수준으로 회복된다고 알려져 있지만 삼척시 산불피해지역에 대한 구체적인 연구자료는 전무하다.

따라서 삼척시 산불피해지역 가운데에서 복구방법에 따른 설치류의 개체군 회복정도를 비교하여 야생동물의 복원에 알맞은 산불피해지역의 복구방안을 제시하고자 한다.

II. 연구 지역 및 방법

조사지역은 지리적으로 37°10' N~37°20' N, 129°07' E~129°18' E에 위치하며 행정구역상 강원도 삼척시 노곡면과 근덕면에 위치한다(그림 1).

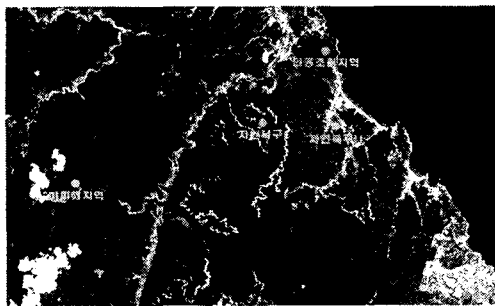


그림 1. 조사지역.

에서 인위적인 간섭을 배제하고 자연적으로 산림이 회복하도록 남겨진 지역을 자연복구지로 선

조사기간은 2001년 11월부터 계절별로 1회씩 총 4회 조사를 실시하였다.

조사지 선정은 각 유형을 대표할 수 있고, 충분한 조사거리를 확보 할 수 있는 지역에서 선택하였다. 먼저 산불이 나기 전의 조류분포 상황을 파악하기 위한 대조군으로서 산불의 피해를 전혀 받지 않은 강원도 삼척시 노곡면 주지리의 미피해지역을 선정하였다. 산불 발생시 수관화가 발생하여 수목의 상층부까지 모두 불타버린 지역 중

정하여 삼척시 근덕면 산지를 선정하여 조사를 실시하였다. 그러나 조사대상지역이 인공조림 작업이 실시되어 2차 조사부터 부득이하게 삼척시 근덕면 궁촌리 지역으로 이동하여 조사지역을 선정하였다. 마지막으로 산불피해를 받은 후 조림을 하여 산림을 복구한 삼척시 근덕면 동막리의 인공조림지로 선정하였다.

조사방법은 각 조사지역별로 Sherman trap을 이용하여 조사구 당 40개의 덫을 설치하여 생포하여 동정하였다. 특히 산불에 의한 환경변화는 소형포유류의 서식에 영향을 미치므로 계절별로 1회씩 포획·방사하여 식생의 천이에 따른 개체군의 변동을 확인하였고 채집빈도를 조사하였다.

III. 연구 결과

1. 조사시기별 결과

삼척시 산불피해지역의 조사지역에서 관찰된 설치류는 총 5종 191개체였다(표 1). 등줄쥐, 흰넓적다리붉은쥐 그리고 대륙밭쥐는 조사기간동안 계속 관찰이 되었고, 땃쥐는 2002년 5월 조사를 제외한 3번 조사가 되었다. 다람쥐는 2002년 5월에 유일하게 포획되었다.

각 조사시기별 종수는 모두 4종으로 같은 종수를 보여주었으나 개체수는 2002년 5월 봄철 조사에서 가장 많은 개체수가 조사되었다. 2002년 8월 여름철 조사에서 46개체, 2001년 8월 조사에서 42개체, 2002년 2월 겨울철 조사에서 30개체로 가장 적은 개체수가 포획되었다.

표 1. 조사지역에서 관찰된 설치류 목록

() : 재포획

	001.11	2002.2	2002.5	2002.8	합계
등줄쥐	15	17(7)	47(10)	26(11)	105
흰넓적다리붉은쥐	23	7(1)	23(7)	17(12)	70
대륙밭쥐	1	5(2)	2	2(1)	10
땃쥐	3	1		1	5
다람쥐			1		1
종수	4	4	4	4	5
개체수	42	30	73	46	191

2. 조사지역별 결과

각 조사지역별 결과를 살펴보면, 미피해 지역에서 5종으로 가장 많은 종이 관찰이 되었고 인공조림지역에서 4종, 자연복구 지역에서 3종이 조사되었다. 개체수는 인공조림지역에서 101개체로 가장 많은 개체수가 채집되었고 미피해 지역에서 51개체, 자연복구지역에서 39개체로 가장 적은 개체수가 조사되었다.

인공조림지역에서 가장 많은 개체수가 관찰이 된 것이 인공조림지역이 설치류의 서식에 알맞은 조건을 갖추고 있기 때문인지 아니면 서식환경이 양호할수록 행동권의 크기가 감소하는 야생동물의 일반적인 현상으로 인하여 단위 면적당 더 많은 개체수가 서식하기 때문인지에 대한 연구는 계속 이루어져야 할 것으로 보인다.

표 2. 각 조사지역별 설치류 조사결과

	자연복구	인공조림	미피해지	합계
등줄쥐	30	73	2	105
흰넓적다리붉은쥐	8	23	39	70
대륙밭쥐		3	7	10
삯쥐	1	2	2	5
다람쥐			1	1
총수	3	4	5	5
개체수	39	101	51	191

3. 종의 구성

조사결과와 특징은 자연복구지역과 인공조림지역에서는 등줄쥐가 월등하게 우점하였으나 미피해지역에서는 흰넓적다리붉은쥐가 우점하였다. 이 결과는 자연복구지역과 인공조림지역 등 산불의 피해가 발생한 지역에 1차적으로 등줄쥐의 침입이 먼저 이루어지고 나중에 흰넓적다리붉은쥐가 나중에 침입하여 중간 경쟁에서 흰넓적다리붉은쥐가 상대적으로 우점한다는 다른 연구자료와 일치하는 경향을 보여주었다.

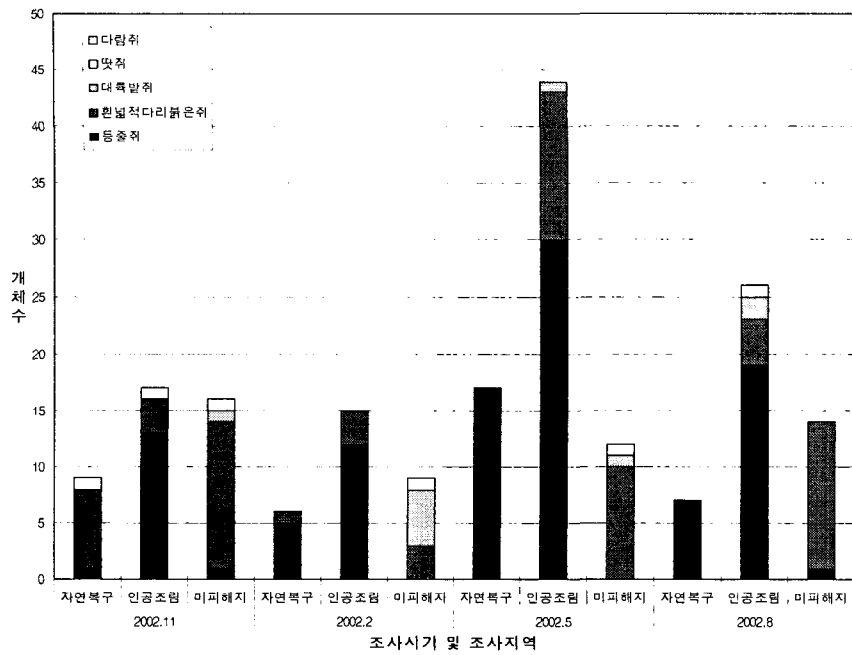


그림 2. 각 조사지역별 종과 개체수