

산림화재의 발생빈도와 발화장소 분석을 통한 산림화재 저감을 위한 방안 도출

Development of Measures to Reduce Forest Fire by Analyzing the Occurrence Frequency and the Ignition Point of Forest Fire

이재영* · 김영민**

Lee, Jae-Young · Kim, Young-Min

요약

우리나라 건기에 해당하는 봄철에는 산불화재에 예방에 주의해야 한다. 그러나 안타깝게도 이 시기에는 다양한 언론매체를 통하여 산불화재 피해에 대한 소식을 전해 들어야만 하는 것이 사실이다. 2022년 울진군에서 발생한 산불화재는 국내에서 2000년 동해안 산불에 이어 역대 2번째로 피해 규모가 큰 산불화재이다. 산불화재는 건축화재와 달리 피해면적에 광범위하기에 더욱 주의를 기울여야만 하며, 언론매체를 통한 피해 규모를 살펴보면 산불의 위험성을 증대하는 것처럼 느껴진다. 본 연구에서는 국가화재통계를 이용하여 국내에서 발생하는 산불화재의 발생빈도와 발화장소에 대하여 살펴보았다. 이를 통하여 대규모 산불화재로 인한 피해를 예방하기 위한 방안으로서 화재안전대책 우선순위를 도출하고자 하였다.

Keywords : 국가화재통계, 산림화재, 산림화재 위험성, 발생빈도, 발화장소

1. 서론

2022년 3월 4일 경상북도 울진군에서는 산불화재가 발생하였으며, 2000년의 동해안 산불에 이어 2번째로 피해규모가 크다고 한다. 중대본에 따르면 화재로 인한 피해면적은 2만 523ha, 재산피해액은 2,261억, 당시 화재로 인한 대피인원은 6,482명으로 보고되었다. 이러한 산불화재는 건기에 해당하는 3월과 4월 전후에 집중적으로 발생하고 있으며, 기온변화에 따른 위험성이 대두되고 있다. 본 연구에서는 화재발생 건수 및 빈도에 관한 통계자료를 기반으로 산림화재 발생 위험성의 추이 및 발화장소의 분석을 통하여 산림화재 저감을 위한 대책 방안에 대하여 모색하고자 한다.

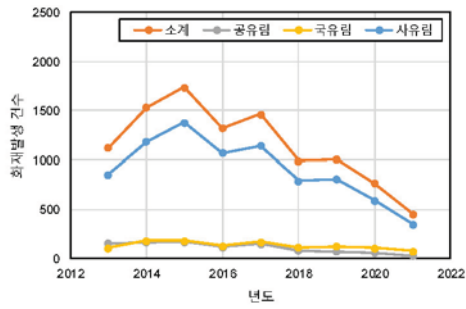
2. 화재통계에 따른 산림화재 위험성과 발화장소

화재통계에 따르면 국내 산림(임야)화재는 산불화재와 들불화재로 구분한다. 산불은 발생 장소의 소유 및 관리 주체에 따라 공유림, 국유림, 사유림으로 구분하고 있으며, 들불은 용도(상태)에 따라 숲, 들판, 논밭두렁, 과수원, 목초지, 묘지, 군·경사격장, 기타들불로 구분하고 있다. 그림 1 (a)와 (b)에는 산불화재와 들불화재로 구분하여 최근 10년간(2013년~2021년)의 산림화재의 화재발생 빈도를 나타낸 것이다. 산불화재의 경우 2015년을 기준으로 발생건수가 감소하는 추세를 나타내고 있으며, 그 발생건수는 사유림에서 많이 발생하고 있다는 것을 알 수 있다. 들불화재의 경우 2017년을 기준으로 감소하고 있다는 것을 알 수 있다.

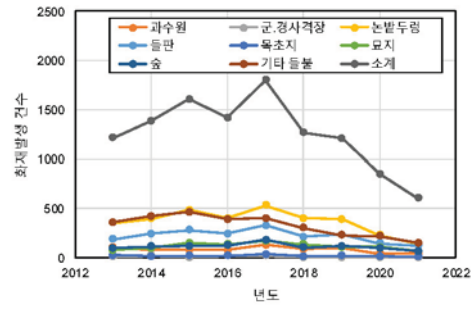
한편, 산림청에서는 5년 단위로 산림기본통계를 공개하고 있으며, 공유림, 국유림, 사유림의 면적은 2020년 기준 공유림 482천ha, 국유림 1653천ha, 사유림 4152 천ha로 나타내고 있다. 그림 1 (c)와 같이 절대비교를 위하여 발생빈도를 '천ha당 발생건수'로 변환하여 비교하면, 국유림보다 공유림과 사유림에서 화재발생 빈도가 높다는 것을 알 수 있다. 그림 1 (d)는 산림화재의 발화장소에 따른 구분을 나타낸 것이다. 발생장소는 평지와 산아래에서 가장 높은 빈도를 나타내고 있다.

* 정회원 · 동의대학교 소방방재행정학과 조교수 lee_jy@deu.ac.kr

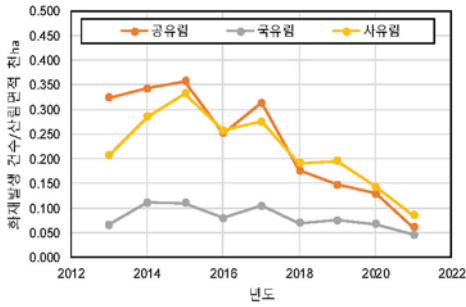
** 학생회원 · 동의대학교 소방방재행정학과 석사과정 ymwon4@gmail.com



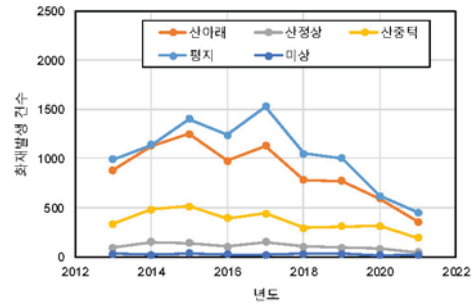
(a) 산불화재 발생 현황(2013~2021)



(b) 들불화재 발생 현황(2013~2021)



(c) 산림면적 천ha당 화재발생 건수



(d) 발화장소에 따른 산림(임야)화재 발생 건수

그림 1. 최근 10년간 산림(임야)화재의 발생 현황, 발생빈도 그리고 발화장소

3. 결론

화재통계 자료의 발생 건수를 기준으로 산림화재의 발생 위험성을 살펴보고자 최근 10년간 산림화재 발생건수를 살펴보았다. 그 결과, 2017년을 기준으로 산림화재의 발생건수 및 발생빈도가 지속해서 감소하는 것을 확인할 수 있었다. 한편, 산림화재의 발화장소는 평지와 더불어 산아래가 가장 높은 결과로 나타났다. 이를 통하여 산림과 도심의 경계에 해당하는 인접지역에 대한 화재발생(점화원) 억제대책 및 발화원인(착화물) 제거대책에 대한 우선 검토가 진행되어야 할 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구는 ‘행정안전부 재난관리(방재안전분야) 전문인력 양성사업’으로부터 교육 및 연구활동비 지원을 받아 수행된 것으로 행정안전부 및 동의대학교 관계자분들에게 감사의 말씀을 전합니다.

참고문헌

- 산림청(2005-2020) 산림면적 및 임목축업, 산림기본통계
- 소방청(2013-2021) [임야-산불] 전국 발생건수, 국가화재정보시스템
- 산림청(2021) 국유림의 경영 및 관리에 관한 법률, 국가법령정보센터