

산불방지를 위한 연료파괴선의 구축방법

김명심, 리철명

산불방지대책을 철저히 세우는것은 온 나라를 울창한 수림으로 뒤덮이게 함으로써 우리 나라를 아름다운 인민의 락원으로 만들기 위한 중요한 사업이다.

산불을 방지하기 위하여 연료파괴선을 구축하는데 이 사업은 산불을 제때에 끄거나 더 퍼지지 않게 하는데서 특히 혁명전적지와 혁명사적지들을 산불로부터 철저히 보호하는데서 매우 중요한 의의를 가진다. 따라서 자원과 건물에 대한 위험이 최소로 되도록 연료파괴선들을 합리적으로 관리하여야 한다.

론문에서는 최근 산불방지에서 중요한 문제로 나르고있는 연료파괴선의 배치지역과 구축방법에 대하여 고찰하였다.

1. 연료파괴선의 구축목적과 배치지역

연료파괴선은 산불이 퍼지는것을 억제하거나 줄이기 위하여 식물과 락하물들, 잔해물들을 줄이거나 변경시킨 때 혹은 구획을 말한다.

연료파괴선은 식물의 련속성을 변화시켜 산불의 세기와 퍼짐을 낮추거나 멈춰세우기 위한 장애물로 리용된다.

연료파괴선의 구축목적은 다음과 같다.

우선 특이한 지역 또는 재산 등에 산불이 퍼지는것을 막고 하나의 산불원천으로부터 하나의 산불퍼짐만을 허용하자는것이다.

또한 커다란 연료지역들을 분리하여 상대적으로 작은 면적에 산불을 제한시키며 웃불을 밑불로 전환시키자는것이다.

연료파괴선은 산불방지가 필요한 모든 산림토지들에 적용할수 있다.

일반적으로 연료파괴선내에 식물이 적게 있고 연료파괴선의 폭이 넓으면 퍼짐속도가 떠진다. 즉 연료파괴선이 넓을수록 산불위험이 안전하고 산불을 쉽게 끌수 있다.

연료파괴선은 다음과 같은 지역들에 배치하는것이 가장 효과적이다.

① 산불의 퍼짐속도를 낮추는 산릉선과 골짜기바닥가까이, 산불이 발생할수 있는 건물 주변의 30~60m구간, 도로들과 송전선, 수송관을 따라 배치하는것이 효과적이다.

② 산불퍼짐을 감소시킬수 있는 습지들과 암석로출부, 광물지역, 기타 지형적으로 유리한 지역들의 주변, 숲음 등으로 인한 연료의 감소로 산불세기와 퍼짐속도를 낮출수 있는 지역들과 린접한 구역들에 배치하는것이 효과적이다.

③ 보호된 지역들을 계통적인 방식으로 확장하기 위하여 현재 존재하는 연료파괴선과 련결하여 배치하며 장애물들(암석로출부, 강하천, 수체, 습지, 자연적으로 불길세기가 낮은 피복물, 전력선, 전화선로, 가스와 원유수송관통로, 도로, 철길 등)을 고려하여 배치하는것이 효과적이다.

그리고 연료파괴선은 보호하여야 할 지역에서 바람방향과 수직되게 배치한다.

2. 산불위험등급에 따르는 연료파괴선의 구축방법

연료파괴선의 구축은 다음과 같은 조건들을 만족시켜야 한다.

우선 나무갯에 있는 가장 낮은 가지들과 떨기나무들사이 거리가 최대로 되어야 하며 나무갯들사이의 거리가 최대로 되어야 한다.

또한 떨기나무들과 지피식물의 밀도와 높이가 감소되어야 한다.

또한 연료파괴선의 폭은 가장 높은 나무의 2~3배 혹은 최소한 60m여야 한다.

연료파괴선을 구축하기 전과 구축한 후의 나무들의 배치상태는 그림과 같다.

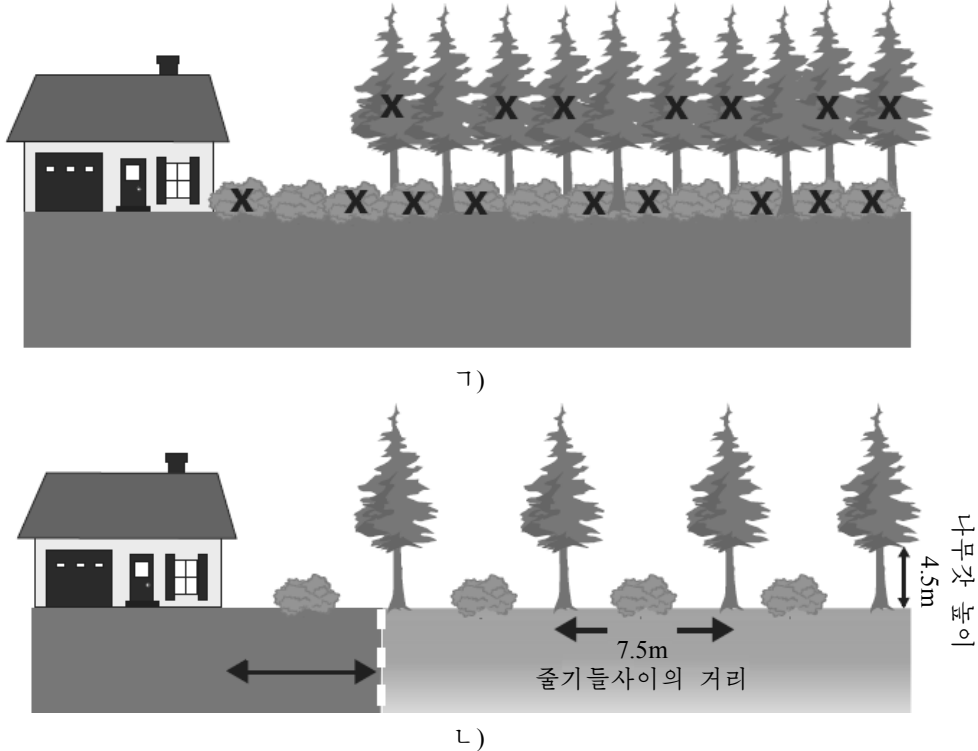


그림. 연료파괴선을 구축하기 전(1))과 구축한 후(2))의 나무들의 배치상태
X표식은 제거해야 할 나무들과 떨기나무들

산불위험등급은 연료파괴선의 크기와 형태에 영향을 준다.

산불위험등급에 따르는 연료파괴선의 구축방법을 보면 다음과 같다.

① 산불위험등급이 중간인 경우

임의의 건물로부터 최소한 9m의 연료파괴선을 구축하여야 한다.

건강한 줄기와 수관을 가진 지점특유의 토착종들을 합리적으로 리용하여 해당 지역 전반에서 현재 있는 나무갯의 량을 20~30%정도 줄인다. 그리고 강대나무들을 제거한다.

나무의 바닥으로부터 높이 4.5m내에 있는 가지들을 잘라버린다.

1.8m이하에 있는 떨기나무층들을 줄이고 그 상태를 유지한다.

② 산불위험등급이 높은 경우

임의의 건물로부터 최소한 23m의 연료파괴선을 구축하여야 한다.

건강한 줄기와 수관을 가진 지점특유의 토착종들을 합리적으로 리용하여 해당 지역 전반에서 현재 있는 나무갯의 량을 35~45%정도 줄인다. 남아있는 나무줄기사이거리를 최소한 7.5m로 보장한다. 강대나무들을 제거한다. 나무의 바닥으로부터 높이 4.5m내에 있는 가지들을 잘라버린다. 1.8m이하에 있는 떨기나무층들을 줄이고 그 상태를 유지한다.

③ 산불위험등급이 아주 높은 경우

임의의 건물로부터 최소한 30m(100세대이상의 주택들을 보호하려면 60m)의 연료과피선을 구축하여야 한다.

건강한 줄기와 수관을 가진 지역특유의 토착종들을 합리적으로 리용하여 해당 지역 전반에서 현재 있는 나무갯의 량을 50~60%정도 줄인다. 남아있는 나무줄기사이거리를 최소한 7.5m로 보장한다. 강대나무들을 제거한다.

맺는 말

연료과피선을 구축하는 사업은 산불을 제때에 끄거나 더 퍼지지 않게 하는데서 중요한 의의를 가지므로 자원과 건물에 대한 위험이 최소로 되도록 연료과피선들을 합리적으로 관리하여야 한다.

참고 문헌

- [1] K. James et al.; Forest Ecology and Management, Springer, 55~66, 2010.
- [2] R. Davidson et al.; Rural Research, 11, 139, 2013.

주체108(2019)년 7월 5일 원고접수

Construction Methods of Fuel Break Line for Forest Fire Protection

Kim Myong Sim, Ri Chol Myong

We considered distribution area and construction method of fuel break line that was arising as an important problem in prevention of forest fire.

Key words: forest fire, fuel break line, fire hazard, fire spread, crown