

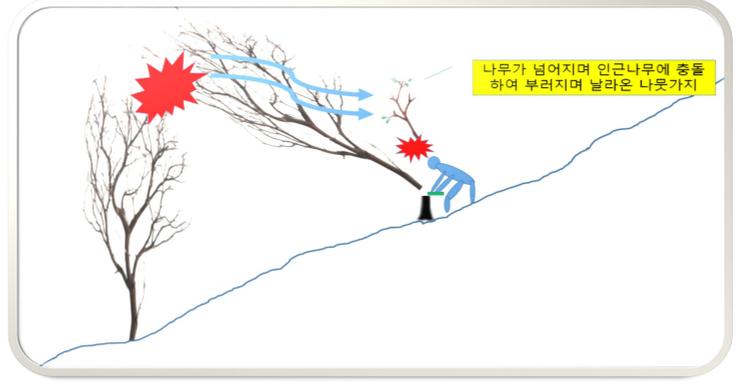
벌목작업 중 나뭇가지 날아와 충돌



재해개요

발생형태	부상 정도	연령	동종경력
충돌	사망 1명	63세	40년

'22. 3. 00.(목) 11:00경 강원도 벌목현장에서 벌도목이 넘어지면서 인근에 위치한 나무와 부딪혀 부러진 나뭇가지가 날아와 벌도목 밑동에 낀 톱날을 제거하고 있던 재해자의 두부를 충격 사망



작업상황

비정상적 작업 수행

- (정상) 수구각 따기준수, 추구 적정 위치 선정 및 대피로 준수
- (비정상) 수구각 따기 미준수, 추구 위치 부적정 및 위험지역내 작업
- ☞ 수구각 약14.77°로 부적절, 추구 수구 밑면 보다 아래쪽 방향

※ 수구(방향베기): 벌도목 전도 방향 결정 위한 첫 단계 작업, 절단부 직경의 1/3~1/5 정도를 30~45°각도로 절단

※ 추구(따라베기): 수구 반대쪽에서 수구 밑면보다 절단수목 지름의 1/10 정도 높은 위치에서 절단



발생원인

1 직접원인

- (작업방법) 수구각 기준치 이하 작업, 추구 위치 부적절에 따른 파괴층 부족
- (작업위치) 벌목시 대피방향이 아닌 위험지역 하부에 위치

2 기여요인

- (기계톱) 추구 작업 중 그루터기에 걸린 톱날을 빼낼 목적으로 대피장소로 대피하지 않음
- (벌도방향) 수구방향으로 나무가 쓰러지지 않고 우측으로 돌면서 쓰러지며 인근 나무와 충돌



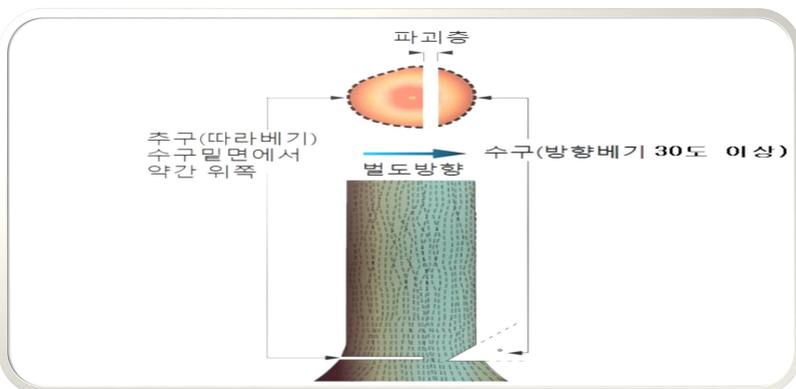
동종재해 예방대책

1 벌목 작업 시 대피장소 확보

- 미리 대피로 및 대피장소 정하고 수구 및 추구작업 완료 즉시 대피장소로 대피

2 벌목 작업 시 수구각 준수

- 벌목하려는 나무의 가슴높이 지름이 20cm 이상인 경우 벌도목을 쓰러트릴 방향으로 충분한 깊이의 수구각(30°이상)을 내어 벌목작업을 수행하여야 함



<표 3> 파괴층의 두께에 대한 권장기준치 비교¹⁰⁾

출처구분	강원2006-7-675	임업연구원	HSE AFAG302
파괴층의 두께(폭)	직경의 10%, 최소 20 mm	충분할 것	최소 25 mm

10) 출처: 강원 2006-7-675 27쪽, 임업연구원 임업연수부 벌목작업(박승수) 241쪽, HSE AFAG302 2/2쪽 16번. 특히 임업연구원 임업연수부 241쪽은 '파괴층의 한쪽 또는 전부를 다 절단해 버리면 예정한 벌목방향으로 넘어가지 않아도 이를 교정해 줄 수가 없어 사고의 위험이 높아진다고 강조한다.

