

숲가꾸기에 있어서의 안전사고분석

본고는 남부지방 산림관리청(청장 전진표)에서 '99 숲가꾸기 공공근로사업을 수행하면서 발생한 안전사고에 대한 분석이다.
안전사고 예방에 도움이 되길 기대한다. - 편집자

■ 안전사고 분석배경

- 숲가꾸기사업에 참여하는 공공근로자는 산림사업에 처음 참여하는 사람들이 대부분으로 안전교육을 수시로 실시하고 있으나 사고가 빈발한 실정임.
- 안전사고에 대한 원인을 분석하여 인간공학적 작업기술 및 안전대책을 수립, 최소화하는데 있음.

■ 안전사고 현황

우리관리청 관내 '99 국유림 숲가꾸기 공공근로사업시 발생한 안전사고는 '99. 12. 29현재 95건이 발생하였으며, 이는 1일 평균 0.4건의 안전사고가 발생하는 추세임.

〈표 1〉 관리소별 안전사고 발생 건수

구 분	계	영 주	영 덕	구 미	울 진	양 산	양 묘
사고건수	95	27	10	15	4	37	1
-사망	-	-	-	-	-	-	-
-중상	86	25	10	14	5	31	1
-경상	9	2	-	1	-	6	-
비율(%)	100	28	11	16	5	39	1
사고율(%)	2.4	2.2	1.5	2.6	0.7	5.2	6.9

* 사고율은 상시고용인원대 사고건수임

* 중상은 2주이상 가료를 요하는 자임

상시고용인원대비 관내 사고율은 2.4%이고, 양산국유림관리소에서 일어난 사고는 37건(상시고용인원대비 5.2%)으로 전체 안전사고의 39%를 차지한다.

영주국유림관리소 전체 사고 27건중 8건(영주관리소 사고의 30%)이 서울지역 노숙자의 안전사고로 산림작업에 대한 경험부족이 그 원인으로 추정됨.

▣ 안전사고 분석

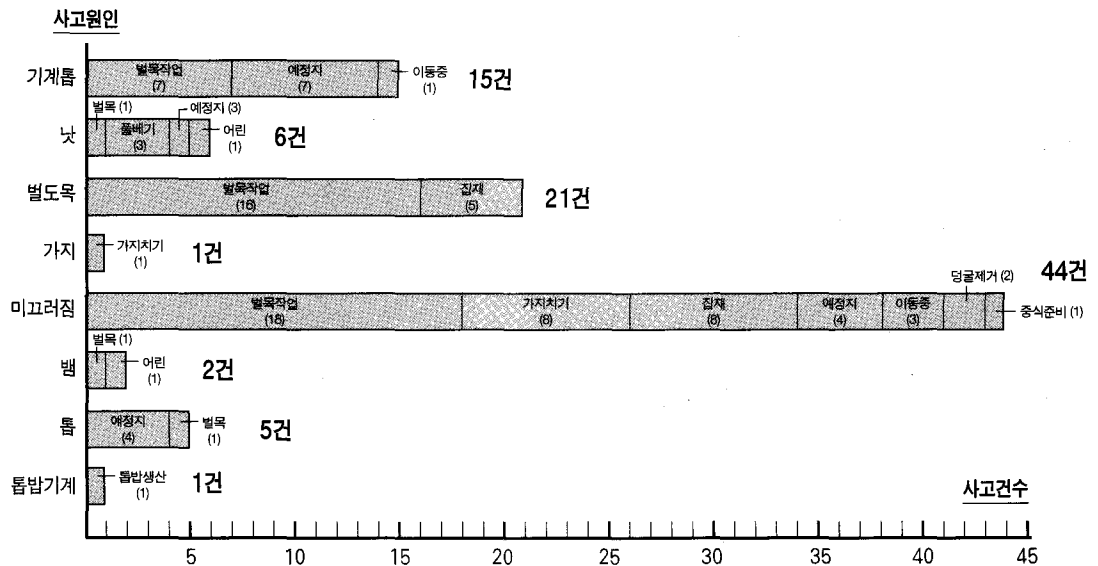
▶ 작업중에 따른 안전사고

〈표 2〉 사업종별 사업실행량에 따른 사고발생 현황

사 업 종	사업실행량 (ha)	사 고 발 생		1,000ha당 사고발생건수	비 고
		건 수	비율(%)		
계	21,051	95	100	4.5	
천 보	11,609	61	64	5.3	
간 벌	5,309	12	13	2.3	
풀 베 기	1,726	6	6	3.5	
어린나무가꾸기	1,121	3	3	2.7	
덜굴류 제거	339	-	-	-	
조 립	351	-	-	-	
보 식	8	-	-	-	
조립예정지정리	558	10	11	17.9	
임 내 정 리	30	-	-	-	
기 타	-	3	3	-	

그림 1)은 작업중에 따른 안전사고의 원인을 나타낸 것이며, 여기에서 보는 바와 같이 작업도중 또는 이동중 부주의로 미끄러지는 사고가 안전사고의 46%로써 사고빈도가 가장 높으며, 다음이 벌도목에 부딪히는 사고로 약 22%를 차지하고 기계톱에 의한 사고도 16%로 높은 사고율을 나타내며, 벌목작업중 일어난 사고는 44건으로 전체사고의 약 45%를 차지하고 있으므로 천연림보육 및 간벌사업의 벌목작업시는 안전에 더욱 유의하여야 할 것으로 나타나고 있다.

그림 1. 작업중에 따른 안전사고의 원인



〈표 3〉 신체부위별 안전사고 발생빈도

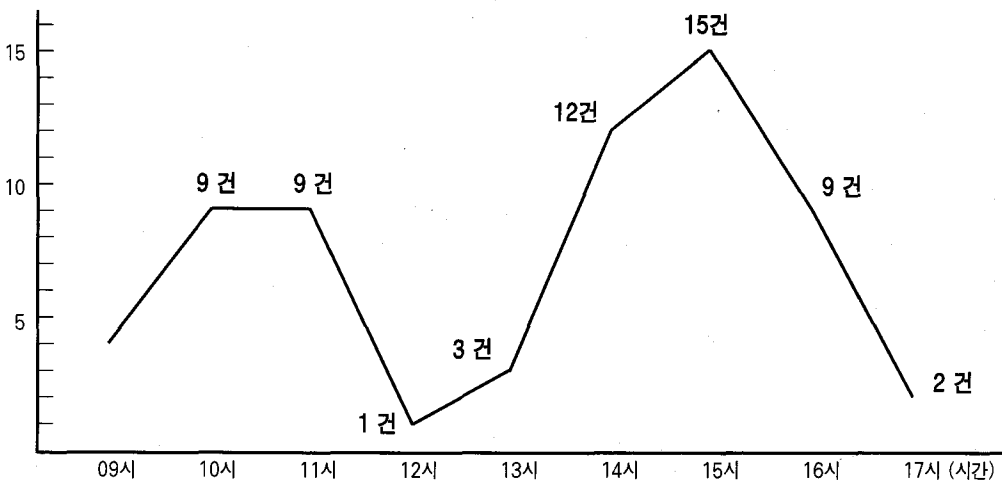
신체부위	사고건수	비율(%)	신체부위	사고건수	비율(%)
계	9564	100	얼굴	5	5
무릎	15	16	허벅지	5	5
허리	13	14	다리	5	5
손	13	14	손가락	4	4
발	11	12	머리	4	4
팔	6	6	엉덩이	2	3
가슴	5	5	목	1	1
어깨	5	5	등	1	1

사고원인중 미끄러지는 것과 별도목에 의한 것은 신체 각 부위에 상처를 줄 수 있으므로, 본 사고원인이 가장 빈번히 일어나는 별목작업은 항상 위험이 상존되어 있는 작업으로 작업시 안전에 특히 유념하여야 할 것임.

▶ 시간대별 안전사고 발생현황

그림 3은 안전사고를 시간대별로 나타낸 것으로 오후 2시에서 오후 3시 사이에 사고가 가장 빈번이 나타나고 있으며, 이는 점심식사 후 오후 작업을 1시간 정도 실시하면 작업에 대한 긴장감이 이완되는 시점으로 보이고 이시기에 휴식시간이 필요하며, 휴식시간을 이용하여 안전교육을 실시하는 것이 효과적일 것으로 판단됨.

그림 3. 시간대별 안전사고 발생건수



▶ 안전사고 원인 및 예방대책

• 사고원인

산림작업의 안전사고 원인은 크게 2가지로 구분된다. 첫째는 근로자의 불안정한 행위이며, 둘째는 불안정한 장비나 도구 또는 작업조건이다. 그러나 안전사고의 약 90%가 근로자의 불안정한 행위로 인하여 일어난다.

안전사고 주요원인

- 근로자의 불안정한 행위
 - 안전수칙을 무시한 작업 : 별도방향, 안전거리 미확보 등
 - 안전복 및 안전장구의 미착용
 - 불안정한 작업자세
 - 작업도구의 불안정한 사용
 - 주의 산만
- 불안정한 기기 또는 작업조건
 - 안전장치의 결함
 - 고르지 못하고, 미끄러운 작업지역

사고예방대책

- 산림작업시 안전사고를 예방하기 위하여는 다음사항에 유념하여야 한다.
 - 안전사고에 대한 통계의 철저한 수집 및 분석 처리
 - 작업자의 기본훈련 및 반복훈련
 - 산림도구, 기계, 보호장비의 기술적인 개발 보급
 - 사고예방은 작업자 자신과 담당공무원 및 지도감독공무원의 공동책임을 유념

근로자의 준수사항

- 안전수칙과 장비유지 관리절차에 따라 기기를 사용하되 안전과 인간공학적 작업기술을 응용
- 작업시는 지급된 안전복 및 보호장비를 반드시 착용하고 예상되는 사고별 응급처치 방법을 습득

담당공무원 준수사항

- 작업안전을 위하여 기기의 효과적 정비와 근로자들이 안전장구를 반드시 착용토록 할 것

- 작업자의 비안전 사항을 최소화할 것
- 안전수칙을 숙지하고 수시로 현지 지도토록 할 것
- 안전에 관하여 습관화하는 태도를 생활화할 것
- 작업자의 사고예방 조치와 응급처치 방안을 체계화할 것
- 작업장에 응급처치 도구를 준비할 것

지도 감독공무원 준수사항

- 안전복 및 안전장구 등을 충분히 확보하고 착용토록 조치
- 작업장에서 발생되었던 사고의 원인을 파악하여 재발되지 않도록 그 대책을 수립하여 다른 사업장에도 전파
- 장기간 기계톱을 사용할 때에는 소음으로 난청이 발생하므로 귀마개를 구입 배부
- 안전사고자의 의료 및 보상제도 확립(산업재해보상보험가입 등)
- 안전사고 예방을 위한 담당공무원 및 근로자의 수시 교육 실시

