



별목작업 사고사망 주의 경보

2023년 중대재해발생 알림



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 5월 1일, 14:00

2023년 3월 30일 08:50경 경기 양평군 소재 개인주택 앞 야산에서 벌목작업 중 쓰러지는 벌도목에 퉁긴 나무에 맞아 병원에서 치료 중 4월 20일 사망



예방대책

- 수구(베어지는 쪽의 일동 부근에 만드는 절단면) 각을 30도 이상으로 만듭니다.
- 벌목하려는 나무로부터 해당 나무 높이의 2배에 해당하는 직선거리 안에서 다른 작업을 하지 않도록 관리합니다.



고용노동부



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 3월 31일 17:05

2023년 3월 31일 07:30경 경북 성주군 소재 야산에서 밭을 가리던 나무를 기계톱으로 베던 중 나무가 의도하지 않은 방향으로 넘어가면서 재해자가 벌도목에 맞아 사망



예방대책

- 수구(베어지는 쪽의 일동 부근에 만드는 절단면) 각을 30도 이상으로 만듭니다.
- 벌목하려는 나무로부터 해당 나무 높이의 2배에 해당하는 직선거리 안에서 다른 작업을 하지 않도록 관리합니다.



고용노동부



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 4월 14일, 09:40

2023년 4월 13일 12:28경 경북 포항시 소재 야산에서 **재선충 방재작업 중이던 재해자가 다른 나무에 걸쳐진 별도목의 잔가지를 절단하던 중 별도목이 떨어지며 재해자가 맞아 사망**



- 수구(베어지는 쪽의 밑동 부근에 만드는 절단면) 각을 30도 이상으로 만듭니다.
- 별목하려는 나무로부터 해당 나무 높이의 2배에 해당하는 직선거리 안에서 다른 작업을 하지 않도록 관리합니다.



고용노동부



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 5월 12일, 14:55

2023년 5월 11일 14:25경 경기 안산시 소재 조경 업체 농장에서 **나무 굴취작업*을 위해 작업자가 굴착기 버킷에 올라가 나무에 슬링 벨트를 걸던 중 나무가 쓰러지며 작업자가 바닥으로 떨어졌고 나무에 깔려 치료 중 5월 12일 사망**

* 굴취작업: 뿌리분을 마대, 철사 등으로 감싸는 작업



- 중량을 취급 작업 시 추락·낙하·전도·협착위험을 예방할 수 있는 안전대책을 포함한 작업계획서를 작성하여 근로자에게 교육 후 그 작업계획서대로 작업을 실시합니다.



고용노동부



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 5월 11일, 15:05

2023년 5월 11일 08:10경 강원 정선군 소재 사유림에서 벌목작업 중 쓰러지는 벌도목에 맞아 사망



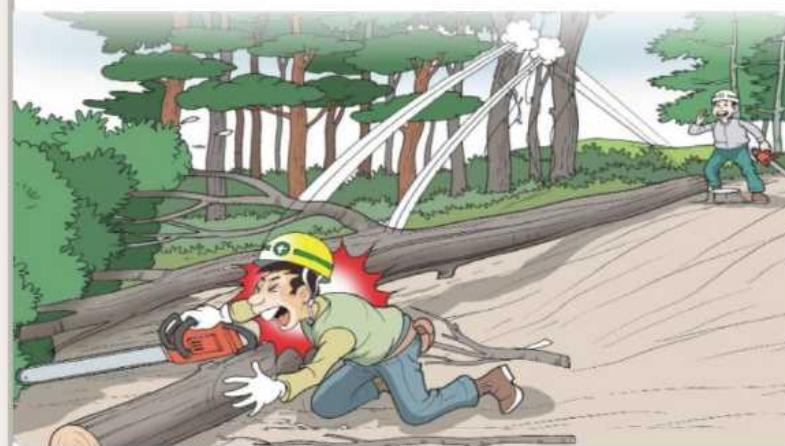
- 수구(베어지는 쪽의 일동 부근에 만드는 절단면) 각을 30도 이상으로 만듭니다.
- 벌목하려는 나무로부터 해당 나무 높이의 2배에 해당하는 직선거리 안에서 다른 작업을 하지 않도록 관리합니다.



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 5월 11일, 16:10

2023년 5월 11일 08:20경 강원 강릉시 소재 휴양시설에서 고사목 제거작업 중 쓰러지는 벌도목에 인근 작업자가 맞아 사망



- 수구(베어지는 쪽의 일동 부근에 만드는 절단면) 각을 30도 이상으로 만듭니다.
- 벌목하려는 나무로부터 해당 나무 높이의 2배에 해당하는 직선거리 안에서 다른 작업을 하지 않도록 관리합니다.





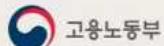
중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 5월 16일, 11:15

2023년 5월 13일 10:15경 경북 울진군 소재 사유림에서 재해자가 벌목나무 길이측정을 하던 중 다른 나무에 걸쳐진 벌도목이 떨어지며 맞아 사망



- 걸려있는 나무 밑에서 작업을 하지 않도록 합니다.
- 벌목작업 중에는 벌목하려는 나무로부터 해당 나무 높이의 2배의 작선거리 안에서 다른 작업을 하지 않도록 합니다.



고용노동부



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 5월 15일, 17:25

2023년 5월 13일 13:45경 경북 봉화군 소재 벌목현장에서 조재(원목 절단) 작업 중 기계톱이 원목에 끼여 빠내려던 중 기계톱에 베여 사망



- 기계톱이 작업 중 나무 속에 끼이면 스위치를 끄고, 보조도구 (빼기 등)을 사용하여 톱을 빼 봅니다.
- 관리감독자와 작업의 진행 방법, 절차 등을 재검토 합니다.



고용노동부



중대재해 발생 알림

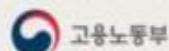
배포일시 : 2023년 5월 22일, 17:45

'23년 5월 22일 11:00경 세종시 소재 고속도로 건설현장 벌목작업 구간에서 **벌목 작업중 이던 재해자가 벌도목에 머리가 깔려 사망**



예방대책

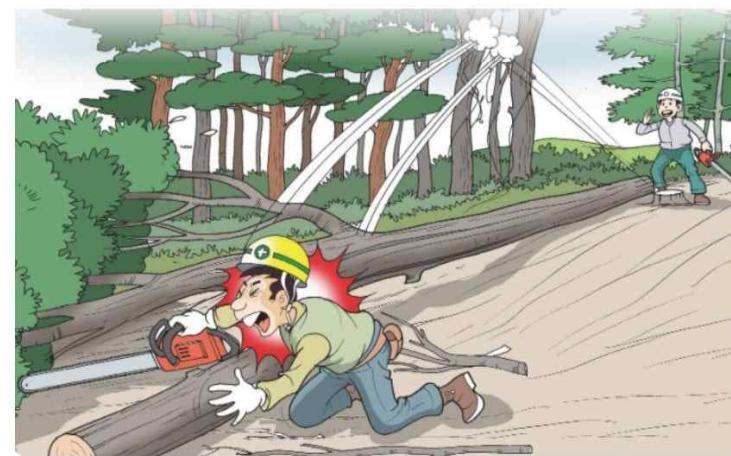
- 벌도 작업 전 수형, 인접목, 지형, 풍향, 풍속 등을 고려하여 안전한 방향으로 벌도방향을 선정하고 사전에 작업자기대피 할 수 있는 대피로 및 대피장소를 지정 후 작업합니다.



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 7월 17일, 17:05

2023년 6월 13일 15:58경 경남 창원시 소재 공원 고사목 처리 현장에서 **고사목 벌목 후 잔가지 정리 작업 중 쓰러지는 다른 고사목에 맞아 병원에서 치료 중 7월 17일 사망**



예방대책

- 벌목 작업 중에는 벌목하려는 나무로부터 해당 나무 높이 2배의 직선거리 안에서 다른 작업을 하지 않도록 합니다.





중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 7월 11일, 13:50

2023년 7월 10일 09:00경 경북 청송군 소재 임도* 공사현장에서 굴착기로 임도 개설 중 일부가 붕괴되며 굴착기가 전도되어 운전원이 사망

* 임도: 산림의 경영관리상 필요하여 설치한 도로



해당 작업장소의 지형 및 지반 상태 등에 대한 사전조사를 실시하고, 운행경로, 작업방법 등을 포함한 작업계획서를 작성하여 근로자에게 교육 후 작업계획서대로 작업을 실시합니다.



고용노동부



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 7월 27일, 09:15

2023년 7월 26일 13:10경 전북 남원시 소재 야산 담벼락 위에서 재해우려목 제거 작업 중 벌도목에 맞아 10m 아래 바닥으로 떨어져 사망



추락의 위험이 있는 장소에는 안전난간, 울타리 등을 설치하거나 근로자에게 안전대를 지급하고 착용한 후 안전대 부착설비에 연결하도록 관리·감독합니다.



고용노동부



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 8월 1일, 11:00

2023년 7월 29일 13:07경 강원 원주시 소재 벌목현장에서 참나무를 벌목하던 재해자가 참나무에 걸쳐있던 소나무가 부러져 떨어지는 소나무에 맞아 사망



예방대책

- 나무가 다른 나무에 걸려있는 경우에는 걸려있는 나무 밑에서 작업을 하지 않고, 받치고 있는 나무를 벌목하지 않습니다.



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 8월 18일, 16:00

‘23년 8월 18일(금) 10:53경 강원도 강릉시 소재 숲가꾸기 현장에서 다른 나무에 걸려 있던 벌도목이 떨어지면서 그 아래에 있던 재해자가 벌도목에 맞아 사망



예방대책

- 걸려 있는 벌도목 절단작업 금지하고 목재 토립대, 소형원치, 지렛대 등을 이용해 안전하게 쓰러뜨린 후 작업
- 완전히 쓰러질 수 있는 방향으로 벌도 작업 실시

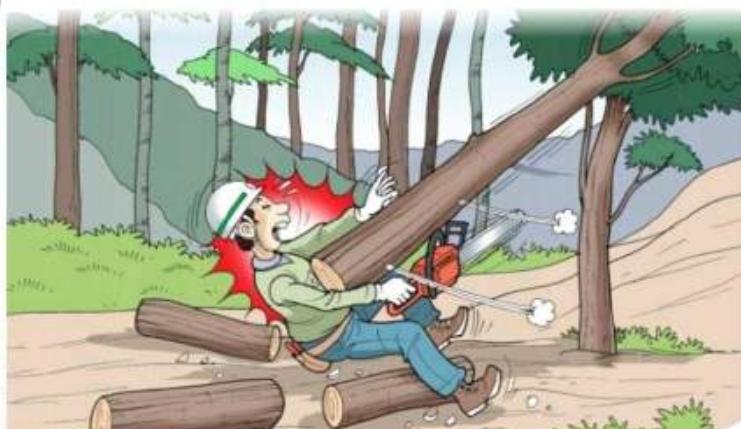




중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 9월 8일, 10:50

'23년 9월 7일(목) 10:30경 경북 울진군 소재 산불 피해지 벌채 작업 중 다른 나무에 걸려 있던 벌도목이 떨어지며 아래에 있던 재해자가 벌도목에 칼려 사망



- 걸려 있는 벌도목 절단작업 금지하고 목재 돌림대, 소형원치, 지렛대 등을 이용해 안전하게 쓰러뜨린 후 작업
- 완전히 쓰러질 수 있는 방향으로 벌도 작업 실시



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 9월 20일 10:50

'23년 9월 19일(화) 11:31경 전북 진안군 소재 임야에서 벌도목 조제 작업 중 상부 경사면에서 절단해놓은 벌도목이 굴러 내려와 칼려 사망



- 벌도한 나무는 경사를 따라 굴러내려올 경우를 대비하여 완만한 경사지를 선정하여 작업 현장을 향해 구르지 않도록 정리를 하여 작업을 합니다.



중대재해 발생 알림

배포일시 : 2023년 10월 30일 11:00

‘23년 10월 29일(일) 12:00경 충북 충주시
소재 임야 숲가꾸기 사업 현장에서 **재해자가**
벌목 작업 중 벌목한 나무에 맞아 사망



· 작업 전 대피로 및 대피장소를 지정하여 벌목 위험방지 조치를
실시하고, 작업에 방해가 될 수 있는 주변의 낭류, 뿌리, 잡초
등은 장애물은 사전에 제거하여 사고를 예방합니다.



고용노동부

위험성평가 기반 자기규율예방체계 확립

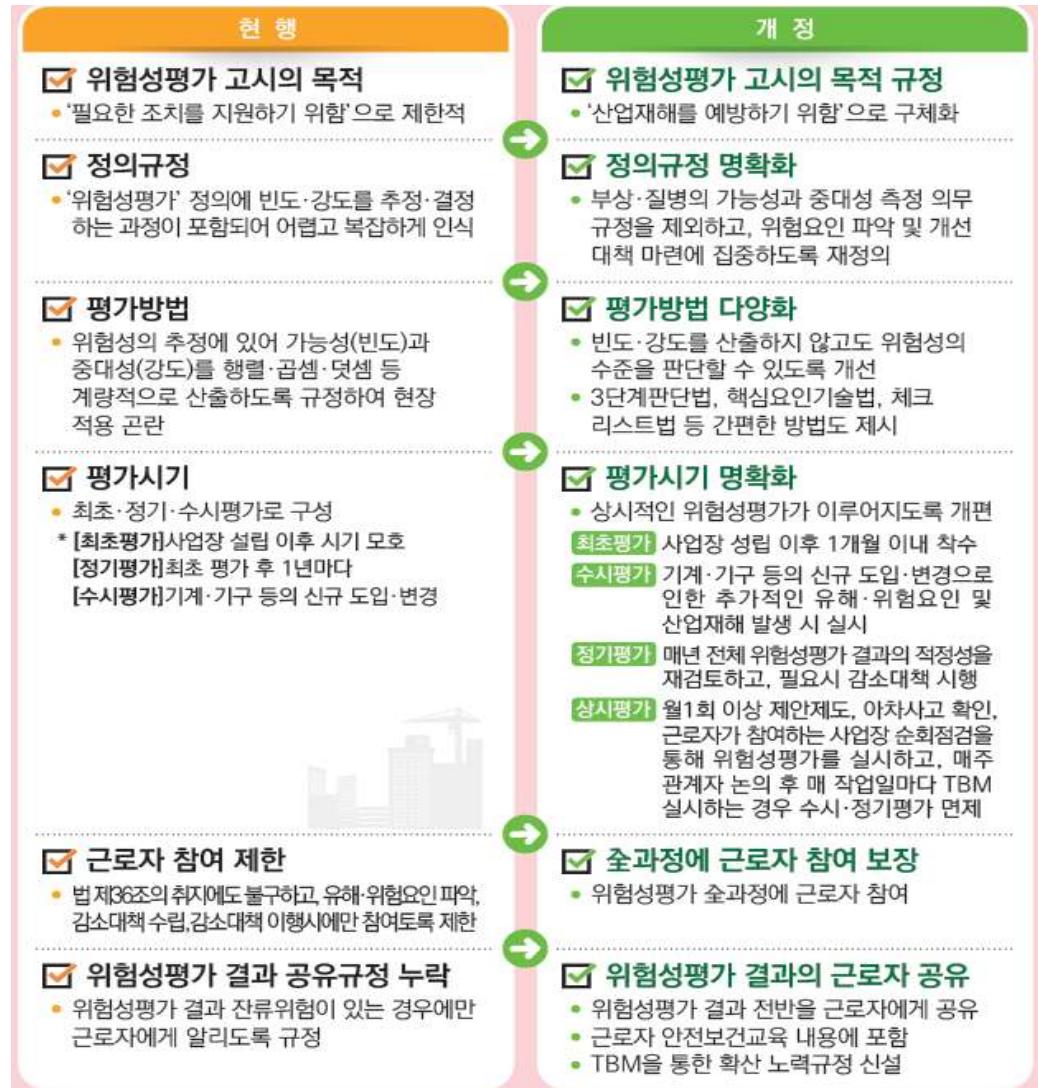
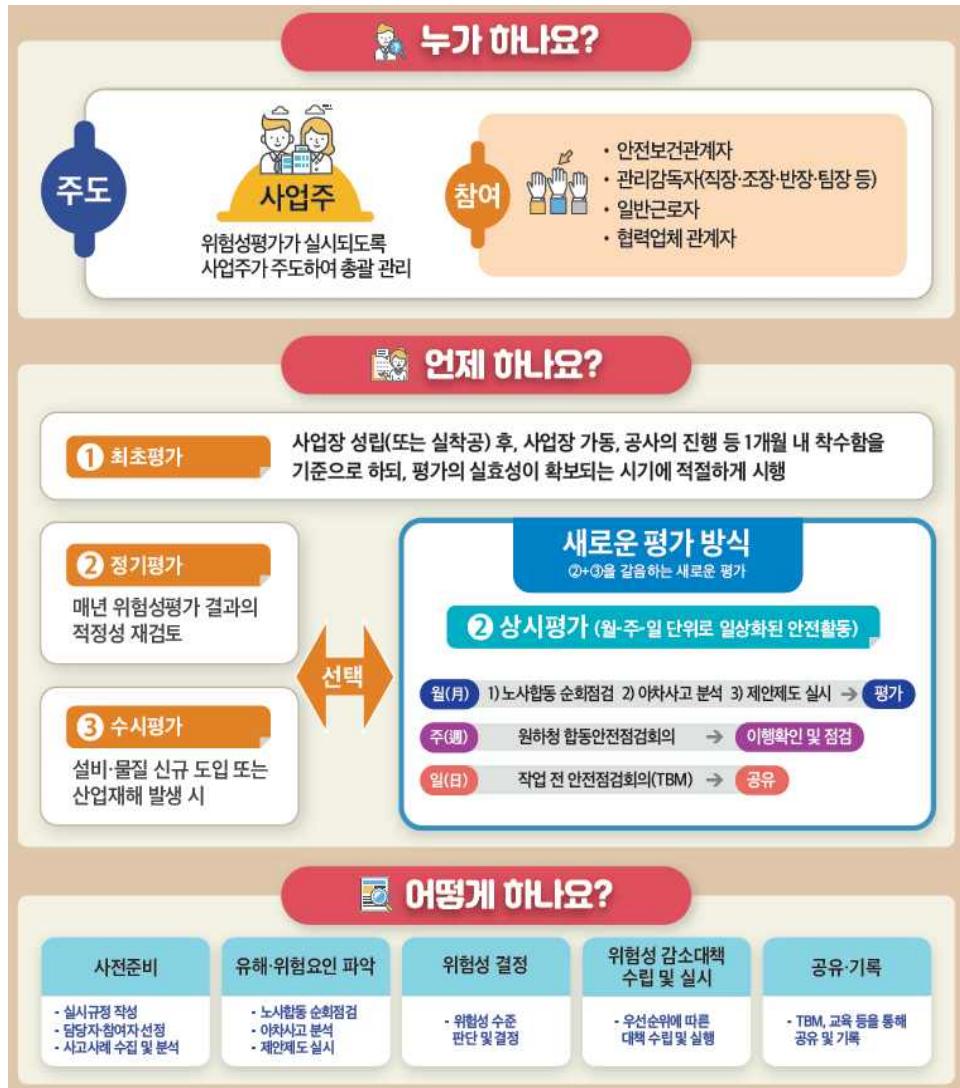
안전한 일터를 위한 「자기규율 예방체계」 구축!
그 해답은 “위험성평가”와 “작업 전 안전점검회의
(TBM: Tool Box Meeting)”에 있습니다

‘22.11.30. 관계부처 합동으로 발표한 「중대재해 감축 로드맵」의 골자는 위험성평가를 핵심
수단으로 「자기규율 예방체계」를 구축하는 것입니다.

「자기규율 예방체계」란?

노사가 사업장 특성에 맞는 자체 규범을 마련하고, 평상시에는 위험성평가를 핵심수단으로
사업장 내 위험요인을 스스로 발굴·제거하고, 사고 발생 시에는 기업의 예방 노력의 적정성
을 따져 결과에 대한 책임을 부여하는 안전관리 방식을 의미

위험성평가는 어떻게 하나요?



위험성평가 정보는? 위험성평가 지원시스템(kras.kosha.or.kr)

위험성평가

자기규율 예방체계의 핵심입니다.

1 / 2 ◀ ▶

무엇을 찾고 계신가요?

SEARCH

아이디
비밀번호
로그인

회원가입 | 아이디 찾기 | 비밀번호 찾기

고용노동부 고시 제2023-19호

(2023. 5. 22. 일부개정)

『사업장 위험성평가에 관한 지침』

사업장 위험성평가에 관한 지침(고...)

2023

새로운 위험성평가
안내서

2023. 5.



중대재해처벌법
중대산업재해
질의회답집



중대재해처벌법 중대산업재해 질의...

위험성평가 실시



빈도·강도법



체크리스트법



위험성수준3단계판단법



핵심요인기술법(OPS)



사고다발 경보

2023-1호

고소작업대
전도로 떨어짐
사고 연속
발생

2023-교육혁신실-157] 퀵메시지...



사고다발 경보

2023-2호

설비·기계
유지보수 중 끼임
사고

[2023-교육혁신실-195] 퀵메시지...



사고다발 경보

2023-3호

별목작업 중
깔리거나 맞음

[2023-교육혁신실-218] 퀵메시지...

위험성평가 지원



자료실



컨설팅 신청



인정심사 신청



평가담당자 교육신청

Windows

쉽고 간편한
위험성평가
방법 안내서

2023. 6.

고용노동부

한국고용정보원

간편한 위험성평가 방법 안내...



고용노동부

한국고용정보원

작업 전 안전점검회의 가이드(배포...)

2023 새로운 위험성평가 안내서 수록
『위험성평가 실시규정 표준문서』

[표준문서]위험성평가 실시규정.zip

벌목업에서 주요 유해위험요인은?

50인 미만 중소기업을 위한 안전보건관리체계구축 가이드(벌목업)에서 발췌

▣ 벌목

작업공정	유해위험요인 항목	존재여부	
		유	무
벌목	벌목작업 시 기계톱에 베일 위험		
	떨어지는 벌도목에 맞을 위험		
	의도하지 않은 방향으로 넘어진 벌도목 또는 걸린 나무에 맞을 위험		
	기계톱 칙백 발생으로 베임 위험		
	기계톱 점검 미흡에 다른 사고 위험		
	벌도목 떨어짐, 기계톱 베임 등 발 부상 위험		
	현장 이동 시 기계톱에 베일 위험		
	동일 벌채사면의 상하작업으로 벌도목이 굴러 내려가 맞을 위험		
	급유 등 연료 사용 시 화재 발생 위험		
	벌목작업 시 안전거리 미확보로 근접 근로자가 맞을 위험		
	벌목작업 시 대피로 미확보로 벌도목에 맞을 위험		
	악천후 작업 중 재해 위험		
	작업 지형 이동 중 높은 장소에서 떨어짐 등 재해 위험		
	작업자 신장 및 근력에 비해 무거운 톱 사용에 따른 각종 재해 위험		
	진동, 소음, 무리한 힘 사용에 의한 근골격계질환 등 건강장해		
	여름철 고온 현장에서 열사병 등 건강장해		
	벌, 뱀, 독충 등에 의한 재해 위험		

▣ 조재

작업공정	유해위험요인 항목	존재여부	
		유	무
조재	경사지에서 절단된 나무가 굴러 내려가 맞을 위험		
	벌목 위험지역 내에 출입 작업 중 벌도목에 맞을 위험		
	불안전한 자세로 기계톱 작업 중 절단, 베임 위험		
	압력, 장력을 받는 벌도목 조재작업 중 재해 위험		
	부적절한 작업자세 및 방법으로 인한 재해 위험		
	원목 떨어짐 등 발 부상 위험		
	어깨높이 이상으로 기계톱 작업 시 재해 위험		
	소음 노출, 열사병, 근골격계질환, 독충 등 건강장해 위험		

벌목업에서 주요 유해위험요인은?

50인 미만 중소기업을 위한 안전보건관리체계구축 가이드(벌목업)에서 발췌

▣ 집재

작업공정	유해위험요인 항목	존재여부	
		유	무
집재	현장 상부에서 둘, 나무 등이 굴러 내려와 맞을 위험		
	나무 운반 미끄럼틀 이용 암목 집재 중 끼임, 부딪힘 위험		
	집재기계 사용 미숙에 따른 재해위험		
	와이어로프 손상, 마모 등 파단 위험		
	위험작업 범위 내 근로자 출입 시 재해 위험		
	정비, 기계 등 불량에 의한 재해 위험		
	작업자가 신호 불일치에 의한 재해 위험		
	장비 주행 및 이동, 장비 설치 시 뒤집힘 위험		
	원목 묶기, 풀기 등의 작업 중 재해 위험		
	불안정 집재 지역에서 무너짐 위험		
	작업 지형 장소에서의 떨어짐, 넘어짐, 부딪힘 위험		
	작업장소 이동 시 걸려 넘어짐 등의 재해 위험		
	원목 인력 운반, 집재 중 유통 등 근골격계질환 위험		
	진동, 소음 노출, 열사병, 독충 등 건강장해 위험		

▣ 운재

작업공정	유해위험요인 항목	존재여부	
		유	무
운재	굴착기 운전 부주의에 의한 재해 위험		
	굴착기 붐과 암이 있는 장소에서 근로자가 부딪힘 위험		
	굴착기 작업지로 이동 또는 주행 중 뒤집힘 위험		
	원목 화물차량 짐걸이 작업 중 떨어짐 위험		
	원목 과적재로 인한 재해 위험		
	쌓여진 원목 무너짐에 의한 재해 위험		
	크롤러캐리어 등 운재장비의 뒤집힘 위험		
	소음, 무리한 힘 사용 등에 의한 근골격계질환 등 건강장해		
	여름철 고온 현장의 열사병 등 건강장해		

작업 전 안전점검 회의 (TBM 활용 자료)

작업 전 안전점검회의(TBM)은 왜 중요하나요?

- TBM은 작업 전에 작업자들이 함께 모여 10분 내외로 작업 내용과 위험요인을 재확인하고, 안전한 작업절차가 무엇인지 서로 확인하는 활동입니다.
- 현장의 노사가 함께 참여하여 위험성평가를 실시하고, TBM을 통해서 위험요인과 대책을 현장에 전달하며, 매일, 매일 반복해서 TBM을 하는 것이 안전한 일터 조성을 위해 가장 효과적이고 실천 가능한 방법 중 하나입니다.
- 사업주와 작업자가 협력하고 참여하여 위험성평가와 TBM을 적극 실행 해서 안전을 최우선으로 하는 기업문화를 꼭 만들어 가시기 바랍니다

오늘도 귀 사업장의 안전을 기원합니다.



벌목작업 안전!

✓ 임업 사고사망자 현황(5년간 총 64명)



✓ 벌개점사항

안전보건기준에 관한 규칙 제405조(벌목작업 시 등의 위험방지) 개정(21.11.19 시행)

현 행

〈벌목작업 시 등의 위험방지조치〉

- 벌목하려는 나무의 가슴높이지름이 40센티미터 이상인 경우에는 뿌리 부분 지름의 4분의 1 이상 깊이의 수구를 만들 것
- <산설>
- <신설>

개 점

〈벌목작업 시 등의 위험방지조치〉

- 벌목하려는 나무의 가슴높이지름이 20센티미터 이상인 경우에는 수구의 상면·하면의 각도를 30도 이상으로 하며, 수구 깊이는 뿌리부분 지름의 4분의 1 이상 3분의 1이하로 만들 것
- 벌목작업 중에는 벌목하려는 나무로부터 해당 나무 높이의 2배의 직선거리 안에서 다른 작업을 하지 않을 것
- 나무가 다른 나무에 걸려있는 경우에는 다음 사항을 준수할 것
 - 걸려있는 나무 밑에서 작업을 하지 않을 것
 - 받치고 있는 나무를 벌목하지 않을 것



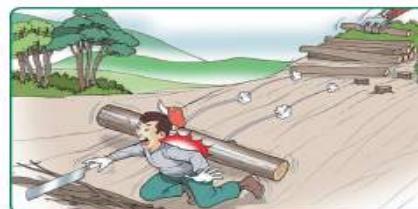
✓ 벌목작업 주요 재해사례



1 나무에 걸려있던 벌목한 목재 등에 맞음



2 경사지에서 벌목한 벌도목에 맞음



3 조제한 나무가 굴러가 근로자가 맞음



4 동료 근로자가 벌도목에 맞음

✓ 벌목작업 안전점검표

순번	점검내용	점검결과 (O, X)	조치사항
1	나무의 가슴높이 지름이 20cm이상인 경우, 다음의 사항을 준수하여 작업하고 있는가? - 수구의 상·하면의 각도는 30도 이상 - 뿌리부분 지름의 4분의 1 이상 3분의 1 이하 깊이의 수구를 만들 것		
2	벌목하려는 나무를 중심으로 수록 높이의 2배 이상 안전거리를 유지하고 작업하고 있는가?		
3	걸려 있는 나무를 받치고 있는 나무를 벌목하거나 걸린 나무 밑에서 작업을 하지 않도록 하고 있는가?		
4	벌목작업 시 일정한 신호방법을 정하여 작업자에게 주지시키고 있는가?		
5	벌목작업 시 다른 근로자가 대피한 것을 확인한 후에 벌목하고 있는가?		
6	벌목현장에 미리 대피로 및 대피장소를 정하고 있는가?		
7	작업자에게 개인보호구(안전화, 안전모, 보안경, 보호대 등)를 올바르게 착용하고 작업하고 있는가?		

벌목작업 안전수칙

기계톱을 이용한 벌목작업 시 안전수칙

① 벤 나무가 넘어지는 방향을 결정하고, 미리 적절한 대피로 및 대피장소 지정·확보

② 벌목 전 벌도록 주변의 장애물(넝쿨, 뿌리, 잔가지, 잡초 등) 미리 제거

③ 벌목하려는 나무의 가슴높이지름이 20cm 이상인 경우

» 수구 상면·하면의 각도를 30° 이상으로 하며,

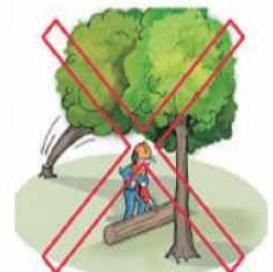
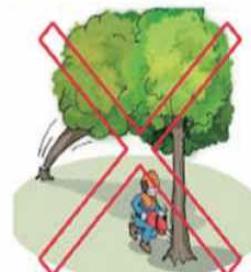
» 수구의 깊이는 뿌리부분 지름의 1/4 이상 1/3 이하로 만들어야 함



수구(face)란? 벌목 시 나무가 베어지는 쪽 밀동 부근에 만드는 쇄기 모양 절단면

④ 벌목 대상 나무를 중심으로 나무 높이의 2배 이상 안전거리 유지 및 타 작업자 접근 금지

⑤ '발치고 있는 나무'를 벌목하거나
'걸려있는 나무' 밑에서 작업 금지



[발치고 있는 나무 벌목 금지]

[걸려있는 나무 아래 작업 금지]



'발치고 있는 나무'를 벌목할 때는 걸려있는 나무를 먼저 안전하게 처리 후 작업

⑥ 벌목작업 계획 시 인력작업을 최소화하며, 원칙적으로 어깨 높이 위로 톱 사용 금지

⑦ 작업 시작 전 신호체계 확립 및 작업순서, 작업자 간 연락방법, 응급상황 발생 시 조치사항을
작업자에게 주지

⑧ 벌목작업에 적절한 보호구(안전모, 안전화, 귀마개, 무릎보호대, 방진장갑 등)를 지급 및 착용

⑨ 강풍, 폭우, 폭설 등 악천후로 인하여 작업상 위험이 예상될 때에는 작업 중지

벌목작업 안전!

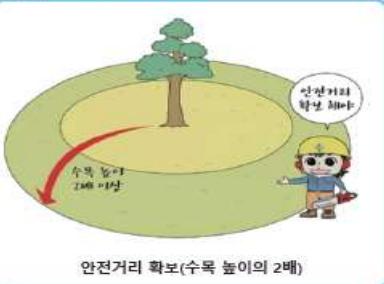
일터안전에서
국민안심으로

❶ 벌목작업 안전수칙(수구각)

- ▶ 벌목하려는 나무의 가슴높이지름이 20센티미터 이상인 경우
- 수구의 상면 하면의 각도를 30도 이상
- 수구 깊이는 뿌리부분 지름의 4분의 1이상 3분의 1이하



❷ 안전거리 확보!



❸ 대피로 확보!



❹ 걸려있는 나무 밑에서 작업 금지!



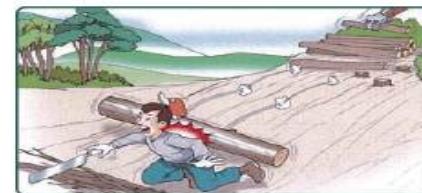
❻ 벌목작업 주요 재해사례



① 나무에 걸려있던 벌목한 목재 등에 맞음



② 경사지에서 벌목한 벌목로에 맞음



③ 조재한 나무가 굴러간 근로자가 맞음



④ 동료 근로자가 벌목로에 맞음

❼ 벌목작업 안전점검표

순번	점검내용	점검결과 (O, X)	조치사항
1	나무의 가슴높이 지름이 20cm이상인 경우, 다음의 사항을 준수하여 작업하고 있는가? - 수구의 상·하면의 각도는 30도 이상 - 뿌리부분 지름의 4분의 1 이상 3분의 1 이하 깊이의 수구를 만들 것		
2	벌목하려는 나무를 중심으로 수목 높이의 2배 이상 안전거리를 유지하고 작업하고 있는가?		
3	걸려 있는 나무를 받치고 있는 나무를 벌목하거나 걸린 나무 밑에서 작업을 하지 않도록 하고 있는가?		
4	벌목작업 시 일정한 신호방법을 정하여 작업자에게 주지 시키고 있는가?		
5	벌목작업 시 다른 근로자가 대피한 것을 확인한 후에 벌목 하고 있는가?		
6	벌목현장에 미리 대피로 및 대피장소를 정하고 있는가?		
7	작업자에게 개인보호구(안전화, 안전모, 보안경, 보호대 등)을 올바르게 착용하고 작업하고 있는가?		

고용노동부와 안전보건공단에서 제작·배포한 각종
안전보건자료 내용도 함께 참고하시기 바랍니다.

고용노동부 누리집(www.moel.go.kr), 안전보건공단 누리집
(www.koshasafety.co.kr) 자료 마당 등에서 내려 받을 수 있습니다.

중대재해처벌법 시행과 관련하여 발간한 「안전보건관리체계
가이드북」, 「중대재해처벌법 따라하기 안내서」 등 모든 자료는
중대재해처벌법 누리집(www.koshasafety.co.kr)에서 내려 받을
수 있습니다



공단 누리집



중대법 누리집

이 자료는 사업장에서 교육, 참고 자료로 사용하시고,
상업 목적으로 이용하면 안됩니다.
삽화, 디자인 등은 저작권에 위배될 수 있습니다.