

건설현장 조경공사 안전관리

건설안전본부 재해예방지원팀 장형록 과장

1. 서론

건설현장에 조경공사의 재해율이 예전보다는 줄고 있는 상태이나, 아직 아파트 조경, 골프장 조경 등에서는 꾸준히 재해율이 증가하고 있다. 따라서, 조경공사 작업별 안전수칙, 개선사다리기준, 잔디깎기 용장비안전관리지침, 농약경고표지기준 등 중요 내용과 안전작업 대책 등을 알아본다.

2. 작업별안전수칙

가. 건설안전 일반수칙

- (1) 모든 작업은 책임자의 지시에 따르고 개인 행동은 삼가 할 것
- (2) 일일 최소 1회 이상 현장 안전점검을 실시할 것
- (3) 지정된 통로를 이용하고 통제구역은 허가없이 출입하지 말 것
- (4) 화기엄금 및 금연의 안전표식과 수칙은 철저히 준수 할 것
- (5) 안전모와 안전화는 반드시 착용하고 안전모는 턱끈을 조일 것
- (6) 추락위험의 장소에서는 안전대를 착용할 것
- (7) 수공구는 사용전에 이상유무를 점검한 다음 사용할 것
- (8) 수공구는 훼손되면 반드시 수리하여 사용할 것
- (9) 끝이 예리한 수공구는 반드시 덮개나 칼집에 넣어서 이동할 것
- (10) 수공구는 지정용도 외에는 사용하지 말 것
- (11) 유해 물질이나 분진이 발생하는 작업은 방독마스크나 방진마스크 및 보안경 등 적절한 보호구를 착용할 것
- (12) 소음이 많이 발생하는 작업장에는 귀마개를 착용할 것
- (13) 전기용접기에는 전격방지를 위한 자동전격방지기를 설치하고 산소아세틸렌 용접기에는 역화 방지기를 부착 할 것
- (14) 부식 및 발화나 가연재 또는 위험 물질은 별도로 보관 할 것
- (15) 작업장비와 주변은 항상 청소 및 정리정돈을 할 것
- (16) 소화기표시, 비상표시 등은 잘 보이는 곳에 부착할 것
- (17) 물건의 적재는 중량물에서 경량물로, 큰것에서 작은 것 순으로 물건을 올릴 것
- (18) 떨어지기 쉬운 것은 받침대를 튼튼히 하고, 가능한 묶어서 적재보관 할 것
- (19) 전기 근접작업시 사전에 충분한 교육(장비운전자 및 근로자)을 실시 후 작업에 임할 것(산업안전기준에 관한규칙 350조, 351조)
- (20) 누전에 의한 감전의 위험이 있는 전기 기계기구는 접지를 할 것(전기기계기구의 금속제 외함/외피 및 철대)
- (21) 모든 전기기계기구는 누전차단기를 사용할 것

- (22) 고압선 부근의 최소 이격 거리를 확인 후 작업할 것
(6만볼트 이하는 최소 이격거리 2m, 1만볼트 당12cm 더 이격함)
- (23) 장비작업시 반드시 유도관리자를 배치하고, 일정거리 이상일 경우 무전기로 서로 연락하여 안전을 확보할 것
- (24) 장비작업 및 위험작업은 관리감독자를 상주시킬 것
- (25) 기계의 가동시는 자리를 비우지 말 것
- (26) 작업장 내에서 음주 행위는 일체 금할 것

나. 수목굴취 및 식재안전수칙

- (1) 작업전 굴취수목의 무게를 계산하고 적정장비와 인양벨트 등을 선정할 것 (훼손된 인양벨트 등은 즉각 폐기 처리한다)
- (2) 뿌리분에 있는 고무바는 작업후 제거하거나 제거가 어려울시에 천연고무바를 사용할 것
- (3) 작업전 안전교육을 실시할 것
- (4) 작업방법을 숙지할 것
- (5) 안전모, 안전화, 안전벨트를 착용하고 근무할 것
- (6) 65세 이상 고령인부는 작업에 투입하지 말 것
- (7) 작업도구의 이상 유무를 확인할 것 (목도바, 목도체 등)
- (8) 운반시 장비를 사용할 것(부득이 목도작업시 숙련공만 하도록 하며, 50세 이상은 금지)
- (9) 목도 운반시 이동지역의 위험요소를 사전 확인하고 제거 할 것
- (10) 근로자간의 충분한 안전거리를 유지 할 것
- (11) 현장내에서는 음주를 절대 금지 할 것
- (12) 굴삭기 등 장비 이용시 작업반경내 출입을 통제할 것
- (13) 굴삭기 작업은 유도관리자를 상주 시킬 것(굴삭기 보험증, 면허증 제반서류 확인)
- (14) 근로자와 굴삭기와의 안전거리를 유지할 것
- (15) 굴삭기 작업과 동시 작업을 금지할 것
- (16) 굴삭기가 수목을 들어 올릴시 수목 밑으로 들어가지말 것
- (17) 수목을 들어 올리는 절고리의 꼬임, 변형, 마모를 살피고, 부칙할 것은 교체할 것
- (18) 수목 운반시 절고리는 경험이 풍부한 사람이 작업할 것
- (19) 차량으로 수목운반시 현장내 규정속도를 준수하여 운전할 것
- (20) 차량으로 수목 운반시 수목을 반드시 고정하고 운반할 것
- (21) 차량 주차시 경사면은 반드시 고임목을 설치할 것
- (22) 화물 적재함에는 인부와 수목을 같이 이동하지 말 것
- (23) 수목 전정시 나무에 오르지 말고 수목을 뉘어서 전정 할 것

- (24) 대형 수목일 경우 나뭇가지에 오르지 말고 사다리나 크레인 등 적정장비를 사용할 것
- (25) 사다리 이용시 지지대의 견고성을 확인 할 것(1명 이상이 사다리를 지지토록 한다)
- (26) 차량의 통행이 빈번한 도로에서 작업시 차량 유도원을 반드시 배치할 것
- (27) 특히 도로에서는 식재후 수목 전도 방지를 위하여 지주목을 바로 설치할 것
- (28) 수목 전정물은 함부로 소각하지 말고 적법하게 처리할 것

다. 잔디식재 및 제초 작업시 안전수칙

- (1) 현장내 위험요소를 파악하고 근로자에게 현장의 제반 안전 사항을 교육할 것
- (2) 일사병 방지를 위하여 모자 수건을 지참토록 할 것
- (3) 하절기 수분 발산이 많으므로 탈진 방지를 위해 염화나트륨(정제)을 비치하고 1알씩 복용토록 할 것
- (4) 혹서기에는 가급적 작업을 피하고, 대비책을 세운 후 작업할 것
- (5) 50분 동안 일하고 10분 휴식을 취하도록 할 것
- (6) 작업장소에 그늘을 만들어 휴식 공간을 마련 할 것
- (7) 휴식시 무리에서 이탈하지 않도록 하며, 용무시 2명이상 동행토록 할 것
- (8) 범면 작업시 미끄럼 방지를 위한 충분한 교육 실시후 미끄럼 예방장치를 사용한 후 작업에 임할 것(아이젠,벨트)
- (9) 신체 이상자 및 고령근로자는 작업을 금지할 것
- (11) 잔디식재시 많은 인원이 투입됨으로 인원관리에 각별한 주의를 요할 것
- (12) 작업투입전 인원을 확인하고, 작업후에도 인원을 반드시 확인토록 할 것

라. 조경석 쌓기 작업시 안전수칙

- (1) 안전교육을 실시할 것
- (2) 안전보호구를 반드시 착용할 것(안전모,안전화)
- (3) 장갑을 사용토록 할 것
- (4) 돌은 가급적 장비를 이용하여 이동할 것(목도를 이용한 이동 금지)
- (5) 숙련된 기능공을 사용할 것
- (6) 전날 음주자 및 컨디션이 나쁜 사람은 작업을 금할 것
- (7) 작업 중에는 음주를 절대 금할 것
- (8) 장비에 갈고리를 이용하여 이동시 갈고리 작업은 유경험자가 실시할 것
- (9) 갈고리의 꼬임, 변형, 마모를 살피고, 부적합한 것은 교체할 것

- (10) 돌의 낙석에 특별히 주의를 요하고 착지한 상태에서 작업할 것
- (11) 장비에 메달린 돌 밑으로는 절대 들어가지 말 것
- (12) 착지후에는 전도나 굴러갈 염려가 없는지 확실히 확인 할 것
- (13) 돌의 하중을 고려하여 적절한 장비를 사용할 것
- (14) 특히 사면에서 공사 시장비의 전도방지를 고려한 작업을 하여야 할 것

마. 차량/장비 안전수칙

- (1) 현장내 운반 차량으로 식재운반시 작업계획서를 작성한 후 해당 작업자에게 작업 사항 등 안전교육을 할 것
- (2) 운전은 해당 전담운전원(유자격자)을 지정 하여 운전 할 것
- (3) 음주 운전은 절대 금지할 것
- (4) 차량/장비는 보험에 가입되어 있는지 확인할 것
- (5) 현장내에서는 규정속도를 준수할 것
- (6) 차량/장비는 정비를 철저히 할 것
- (7) 차량/장비에 이상이 있을시 운행을 금하며 즉시 정비할 것
- (8) 화물칸에는 화물과 함께 사람을 동승하지 말 것
(적재함 작업자 탑승 금지)
- (9) 적재함 위에서 작업시 차량 시동을 끄고 이동방지 조치를 할 것
- (10) 적재함을 확인 후 출발할 것
- (11) 경사로 주차시 반드시 버팀목을 설치할 것
- (12) 화물의 전도 방지를 위하여 화물은 반드시 단단히 고정한 후 운행할 것
- (13) 자리 이탈시 시동을 끄고 키를 운전자가 보관할 것
- (14) 교통 법규를 준수할 것
- (15) 후진시에는 차량의 뒤를 확인 후 후진할 것
- (16) 기타 잔디용 장비는 잔디깎기용 장비 안전관리 지침에 의함

바. 하예기 및 예지기 사용 안전수칙

- (1) 안전 보호구(안전모, 안전화, 아대, 보안경)를 착용할 것
- (2) 기계의 안전장치는 임의해체를 금하여 항상 정상 가동할 것(회전부위는 안전덮개를 설치(장갑 착용 금지)하고 위험표지를 할 것)
- (3) 위험 지역을 사전 체크하고 해당 안전교육 실시(사고사례포함)하고 전담운전원 지정 및 지정된 운전자만 이 기계 작동할 것
- (4) 기계간 충분한 안전 거리를 유지 할 것
- (5) 숙달된 인부를 사용할 것(기계사용은 6개월 이상 숙련자만이 사용, 조작 할 것)
- (6) 젊은 근로자(55세이하)가 사용할 것
- (7) 철관으로 된 예지기날은 사용하지 말 것
- (8) 잔디깎기 작업외 엔진 및 회전날 가동금지(검사,수리,이동시동)

- (9) 고장난 기계는 무리하게 수리하지 말고, 전문가의 점검을 받드시 받을 것
- (10) 음주 후 작업은 절대 금지할 것
- (11) 많은 인원 이동시에 작업시 안전거리를 충분히 유지할 것
- (12) 작업은 반드시 전진 작업 하여야 하며, 후진 작업은 절대 하지 말 것
- (13) 안전한 작업이 이루어지도록 감독자를 상주시킬 것

사. 시약작업 안전수칙

- (1) 충분한 안전교육을 시킬 것(보관소 입구에 표지판 부착)
- (2) 보호장비를 필히 착용할 것(시약마스크, 고무장갑, 보안경, 우의 등)
- (3) 시약규정 희석 배수를 철저히 이행 할 것
- (4) 농약 희석은 필히 직원이 이행 할 것
- (5) 희석기에는 13시 전후 작업을 피할 것
- (6) 시약 작업은 50분 작업 후 10분 휴식을 필히 지킬 것
- (7) 작업 기피자에게는 무리하게 작업을 시키지 말 것
- (8) 고령자에게는(55세 이상자)작업을 금지 할 것
- (9) 한사람에게 2시간 이상 시약 작업을 시키지 말 것.
- (10) 사용 중 잔여 농약은 함부로 버리지 말고, 잠금장치된 보관장소에 보관하고 열쇠는 직원이 관리 할 것
- (11) 잔여 농약은 음료수병 등 생활 용품에 보관하지 말고, 용기에 반드시 표기를 하여 농약이라는 것을 쉽게 알아볼 수 있도록 할 것
- (12) 시약작업시 인근하천 및 우수관로에 침투하지 않도록 조치할 것
- (13) 시약 트랙터는 경사면 시약시 필히 받침목으로 바퀴를 고정 후 작업할 것
- (14) 시약 탱크부분에 작업인원을 절대로 탑승시키지 말 것
- (15) 시약 창고는 시건 장치를 하고 직원의 출입금지 구역으로 관리 할 것
- (16) 작업은 바람을 등지고 작업 할 것
- (17) 사용한 빈병은 보관장소에 안전하게 폐기할 것(우수 침투가 없고, 바닥이 포장된 곳에 보관)
- (19) 작업 후 몸을 깨끗히 씻을 것

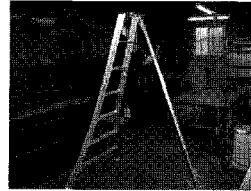
아. 사다리작업 안전수칙

- (1) 사다리 작업시 반드시 2인1조로 견고하게 고정 시킨후 작업할 것
- (2) 작업높이 2m 이상시는 적정 작업발판이나 카고크레인 등 적정 장비를 사용할 것
- (3) 사다리는 전도방지를 위해 수목이나 주변 시설물을 이용하여

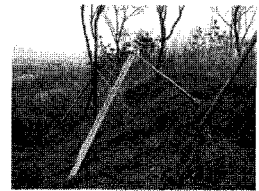
- 로프(사다리 상부지점을 수목기둥에 반드시 고정)로 고정하거나 아웃트 리거 등을 사용하여 움직임이 없도록 할 것
- (4) 가급적 전정가위는 간것을 사용하여 지면에서 작업을 할 수 있도록 할 것
- (5) 추락위험이 있는 곳은 안전모, 안전대, 보안경등 개인 보호구를 착용, 사용할 것
- (6) 기계나 적재물, 나무상자 등을 사다리 대신 사용하지 말 것
- (7) 사다리 사용전에 결합여부를 필히 확인할 것(벌어짐 방지조치)
- (8) 손을 잡을때와 발을 디딜때는 특히 조심할 것
- (9) 작업이 진행됨에 따라 사다리를 자주 옮길 것
- (10) 사다리에서 몸의 중심이 벗어나지 말 것(작업범위 최소: 팔길이와 도구길이까지 거리의 범위에서 작업)
- (11) 사다리를 오르기 전에 밑을 잘 고정시키고 올라갈때는 두 손을 사용할 것
- (12) I 형 사다리는 사다리를 세운 윗부분이 자기위치에서 1m이상 여유가 있게 세울 것
- (13) 사다리 오르기의 높이는 총높이의 70%이상 올라가지말 것
- (14) 전정가위는 끝을 무더게 하여 사용할 것
- (15) 사다리 작업은 60세 이상이거나 여성근로자는 작업을 금할 것

3. 장비사진 및 자료

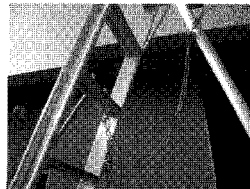
가. 개선사다리 기준



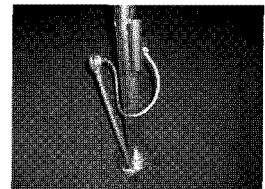
〈그림1〉 개선된사다리



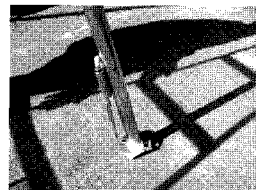
〈그림2〉사다리사면설치시(보조대길이조절)



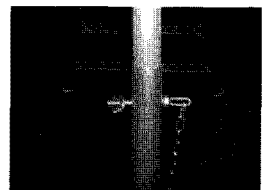
〈그림3〉벌어짐방지연결고리



〈그림4〉고정부분미끄럼방지 고정쇠및꽃이



〈그림5〉보조대고정부분



〈그림6〉보조대길이조절고정 홈공간처리

