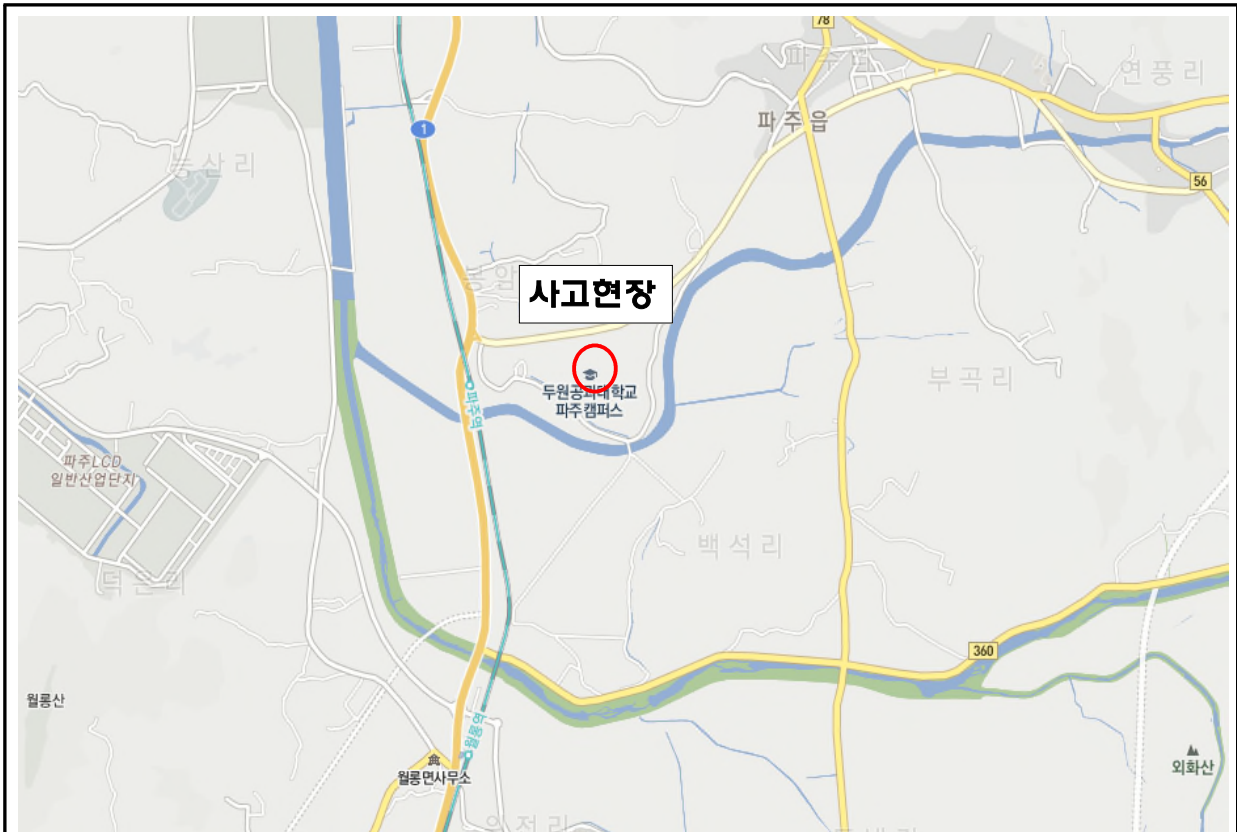


(15-028) ○○○○ 체육관 신축공사 암사면 붕괴사고

공사명	○○○○대학교 ○○캠퍼스 체육관 신축공사		
사고일시	2015년 12월 10일(목) 14:40분경	기상상태	흐리고 비
소재지	경기도 파주시 파주읍	사고 종류	붕괴
구조물 손실	-	인적피해	사망 1명
장비 손실	고소작업차량	안전관리계획서 수립 대상 여부	해당( ), 해당없음( ○ )

사고개요	<b>① 공사개요</b> ○ 공사종류: 교육연구시설 ○ 연면적: 9,836㎡ ○ 규모: 지하 2층/지상 5층
	<b>② 사고경위</b> ○ 암사면(높이 약 10m)의 사면안정화 작업을 위해 작업자가 스카이차량의 작업대(버켓)에 탑승(높이 약 4m)하여 하부암반 보강을 위한 그라우팅 주입작업(Soil Nailing 공법) 중 상부암반이 붕괴하여 근로자 1명이 매몰되어 사망.
	<b>③ 사고원인</b> ○ 체육관 시공을 위한 비탈면 굴착작업 후 연약암반 보강(Soil Nailing) 중 상부암반이 절리면을 따라 켜기형 파괴가 발생한 것으로 추정. ○ 강우에 따른 지표수가 절리면을 따라 침투하여 절리면 마찰력이 감소하였고, 파쇄대가 보강완료시 까지 자립하지 못하여 절리면 및 파쇄대의 영향으로 연약암반 부분이 켜기형 붕괴가 발생한 것으로 추정.

재발방지 대책	○ 네일공사 시공에 앞서 설계도서에 명시된 지반조건과 실제 현장의 지반 조건이 일치하는지를 확인하고, 일치하지 않거나 설계도와 같이 시공하는 것이 부적당하다고 판단될 경우는 즉시 설계변경 등의 대책을 강구하여야 한다. ○ 깎기는 비탈면 상부에서부터 시행하되 네일 설치 단별로 깎기와 네일 설치를 반복하면서 하향으로 시공한다. 1개단 깎기의 기준선은 상단 네일과 직하단네일 사이의 중간선으로 한다. ○ 지층 중간에 대수층이나 점착력이 없는 사질층이 있거나 연약한 지층이 있어 자립이 곤란할 경우에는 미리 보강재를 삽입하거나 턱(berm)을 두는 방법, 기성패널을 이용하는 방법 등을 사용하는 것이 효과적이며, 깎기중에 깎기면의 일부가 붕괴된 경우에는 붕괴규모에 따라 비탈면의 안정을 확보할 수 있도록 별도의 대책을 수립하여 시공하여야 한다. ○ 전면판은 콘크리트 뿔머붙이기, 콘크리트 벽체, 콘크리트 격자블록 등으로 인접된 네일두부들끼리의 연결이 확실히 되도록 시공한다. ○ 우기에는 빗물이 지반에 침투하여 깎기면이 붕괴할 우려가 있으므로 빗물이 스며드는 것과 우수가 깎기면으로 유입되는 것을 방지하기 위하여 차수 시설을 해 주어야 한다.
---------	--



사고현장 위치도



사고 사진

사고현장 전경





사고 사진

사고현장



사고 사진

사고현장