

길음 제 7구역 주택재개발 정비사업



두산건설

글/사진 · 홍상희
공학박사
(주)원건축사사무소

길음동의 옛 명칭은 정릉천 골짜기가 길게 놓여져 있다고 해서 “기리목골”이라고 하던 것을 길음동(吉音洞)이라는 한자음으로 고쳐 쓴 것으로 이 계곡에서 흐르는 물소리가 맑고, 고와서 기분이 맑아졌고 좋은 노래 소리가 들리는 동네라는 뜻에서 길음동이라고 유래되었다고 한다.

현재 길음동은 1동과 2동으로 나누어져 있으며, 특히 길음 1동은 서울시 최초 시범 뉴타운으로 지정된 이래 가장 빠르게 진행되고 있는 지역이다. 뉴타운 지정 전 이 지역은 주로 2~3층의 단층건물로 조적조가 대부분이었다. 인동거리를 좁고, 사람이 통행하기에는 비교적 좁은 통로가 많았으며, 높은 언덕이 많아 주거생활을 하기에는 불편함이 많은 지역이었다. 특히, 주로 재래시장을 중심으로 도로가 형성되었기에 도로폭이 좁았고, 많은 유동인구와 높은 인구 밀도 등 비교적 낙후된 지역이 바로 이곳이었다.

따라서 이런 낙후된 불량 주택 밀집 지역에서 재개발 사업의 일환으로 성북구가 추진하는 21세기형 고품질 주거공

간으로 급속한 변화가 진행 중이며 특히, 이 길음동 지역에 (주)두산건설이 재개발 아파트(그림 1) 조감도 및 [표 1] 공사개요 참조)를 신축 중이다.

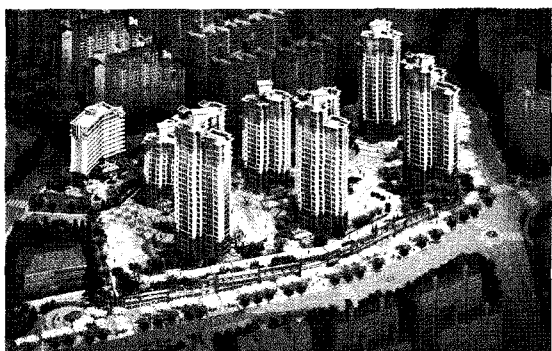
이 지역은 현장 주변에 많은 세대의 아파트가 있으며, 주변의 특수성으로 인하여 소음, 진동 등 많은 민원이 발생하는 주거환경 속에서 안전 환경에 관련된 다양한 사례를 감리원의 눈에 비쳐진 활동을 소개하고자 한다.



[사진 2] 현장대지 철거 후 전경



[사진 1] 현장대지 철거 전 전경



[그림 1] 조감도

[표 1] 공사개요

공사명		길음 제7구역 주택재개발 정비사업
공사 개 요	지역지구	3종 일반주거지역
	연면적	75,510.78㎡
	건축면적	525,20㎡
	구조	철근콘크리트 벽식구조/라멘조
	규모	지하4층, 지상23층
	시공사	(주)두산건설
	감리자	(주)원건축사사무소

DOOSAN 두산 **안전활동의 중요성**

최근 건설현장의 고층화, 대형화 함에 따라 다양하고 복잡한 공사의 수행으로 중대재해 및 각종 민원 발생이 꾸준히 증가됨에 따라 사회적 문제로 야기되고 있다. 이에 따라 두산건설에서는 소중한 생명의 손실 및 회사의 대외 이미지가 실추, FQ감점에 따른 수주저하 등이 발생됨에 따라 안전한 생산활동을 보장하기 위해 안전제일의 경영이념으로 현장을 운영하고 있었다. 따라서 건설현장의 안전활동의 중요성이 새삼 강조되고 있는 실정이다.

이에 따라 길음동 재건축 현장에서는 무재해를 중점으로 다양한 안전관리 활동을 전개하고 있었으며, 현장소장(고정규)이하 관리감독자가 각종 재해 및 민원을 감소하려는 노력이 진행중이다. 현장소장의 환경방침으로는 먼저 정리정돈의 중요성을 인식함에 따라 이를 최우선적으로 중점관리 하였다. 또한, 건설폐기물의 적법처리여부, 비산먼지 발생 최소화, 소음, 진동 발생 최소화 및 오수시설관리 철저 등 환경에 많은 노력을 보였다.

[표 2]는 두산건설에서 추구하는 안전보건관리방침 중 중점안전관리방안이고, 주요안전관리 활동은 다음과 같다.

[표 2] 중점안전관리방안

전사적안전의식개혁	<ul style="list-style-type: none"> 의식개혁운동, 전현장안전점검의날 행사 실시 현장안전관리수준 평가, 개선 안전, 직무 MOTIVATION시행
현장자율안전관리 활동 전개	<ul style="list-style-type: none"> 안전관리계획에 의한 현장자율안전추진 잠재위험예지 소집단 안전활동 실현 안전시설 완비, 보호구착용 100% 안전감시단 운영

협력업체 안전관리	<ul style="list-style-type: none"> 현실조건,계약조건 등 근원적 안전관리 유도
수준향상, 지원책실시	<ul style="list-style-type: none"> 현장 공종별 안전시공 매뉴얼 파급, 활용 협력업체 산업안전보건관리비 지급기준 확대

(1) 안전실천 10대 수칙 지키기 운동

전 현장을 대상으로 개인보호구 착용, 추락·낙하용 안전시설 설치, 개구부의 안전난간 덮개설치 등 안전실천 10대 수칙지키기 운동 캠페인 전개

(2) 현장 사전재해 예방활동 강화

- 안전기동점검(취약시기별, 실태평가)
- 안전감시단 운영
- 안전컨설팅 실시

(3) 매월 4일 안전점검의 날 행사 전개

현장별로 매월 4일 안전점검의 날을 정해 현장소장이하 원청직원 및 전근로자가 당일 안전행사 및 현장 전체 안전점검을 실시하여 안전의식과 안전경각심을 고취하며, 안전점검시 발견된 위험요소는 공종별로 취합하여 월간 안전보건협의체회의의 개체시 회의 안건으로 상정

(4) 현장 안전교육

현장 순회 안전교육, 대외 안전교육과정 운영 및 집체교육 등을 통한 직무능력 향상으로 전직원 및 협력업체 근로자 안전의식 활성화

(5) 추락방지시설 안전실명제 실시

추락재해예방을 위하여 현장에서 설치 사용중인 안전시설물에 해당 공종의 소장 또는 관리책임자가 안전성을 직접 확인하고 일정양식 표찰에 실명으로 기재 후 안전시설물에 부착하고 관리책임 부여

(6) 협력업체별 시공(안전)계획 수립 및 이행

하도급 계약 후 공사착공전에 안전, 환경관리 계획등이

수록된 시공계획서를 근간으로 하도급 계약사, 선 후 공중, 현장소장, 공사과장, 담당기사, 감리/감독 등 시공 당사자들이 회의를 통해 공사 안전계획을 수립

(7) 안전이행각서 및 현장설명시 안전조건 이행

착공시 협력회사 소장, 관리감독자, 전 근로자를 대상으로 각각 안전서약을 작성함으로써 안전경각심을 고취하고 현장설명시 안전조건을 명시하여 이행여부 확인

(8) 협력업체 무재해 마일리지

현장의 무재해 배수 달성시 시공에 참여한 협력업체의 무재해 달성시간을 마일리지 실적 상위업체에 대하여 공사 수주상의 혜택을 제공

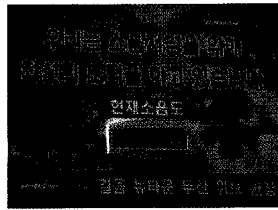
DOOSAN 부산면지 소음, 진동 저감 개선 사례

길음 제7구역 주택 재개발 정비사업 현장에서 가장 민원이 많이 발생하는 사례 중 하나가 바로 소음, 진동이다. 현장 주변에 주거시설이 대부분을 차지하므로 현장에서 발생하는 소음 및 진동이 주변 거주인에게는 불쾌감을 주므로 현장에서의 환경활동 중 가장 중요시되고 있는 문제이다.

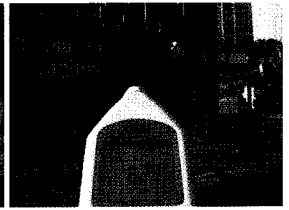
따라서 두산건설에서는 이 문제의 중요성을 인식함에 따라 다양한 활동을 전개하는데 상당한 효과를 얻을수가 있었다.

먼저, 공사장 내에서 발생하는 각종 소음을 현장올타리에 디지털 계기판을 설치하여 주민 및 공사관계자에게 현장의 소음수치를 알려주었다. 특히, 소음이 발생하는 공종의 경우 사전에 예상소음 및 감소대책을 계획하여 최소한의 소음발생 저감에 노력하였다. 또한 현장내 소음이 많이 발생하는 기계·기구 사용시 무소음,무진동 기계·기구를 사용하였으며, 추가적으로 이동식 에어돔을 설치하여 가능한 소음 발생을 최소화 하였다. 토공사시 사용되는 백호우(backhoe)의 경우 이동식 방음벽을 설치하여 소음 및 비산먼지를 막고, 작업시 수시로 살수하여 쾌적한 작업장이 되도록 노력하였다. 기타 장비사용시 소음원을 최소화 하기

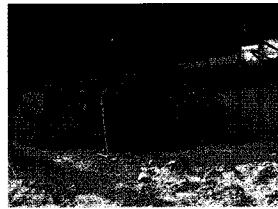
위하여 방음포 및 차단막을 설치하여 소음을 근본적으로 제거 하였다.



고정식 소음측정기배치



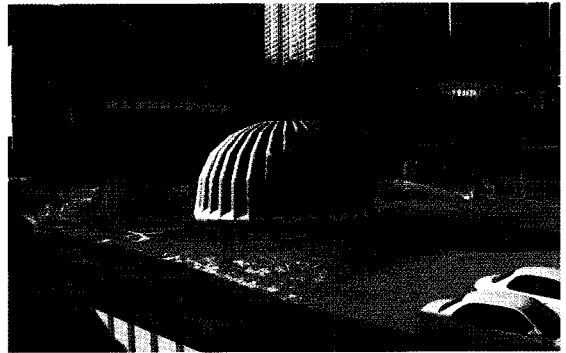
고정식 소음측정기배치



장비방음제 및 차단막설치



이동식 방음벽 설치 및 살수



이동식 에어돔 설치
[사진 3] 소음 저감사례

이처럼의 노력으로 소음진동규제법 시행규칙의 경우에서 처럼 조석에서는 65db이하, 주간 70db이하인데 반해, 당 현장에서는 조석 60db, 주간 65db 이하로 관리하고 있었다.

DOOSAN 부산면지 비산먼지 저감 개선 사례

공사현장에서 발생하는 각종 공해 중 가장 민감한 사항이 바로 비산먼지이다. 다양한 건설활동으로 인하여 발생하는 비산먼지는 인근 주거인의 건강 또는 쾌적한 생활환경에 피해를 주는 원인이다.

따라서 이 현장에서는 이미 재개발로 인하여 철거공사를 먼저 시작하였는데, 이때 소음 뿐만아니라 비산먼지에 관

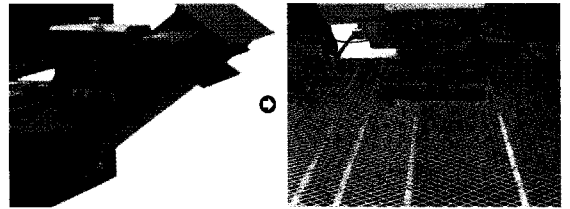
한 민원이 꾸준히 제기되고 있는 현장이다. 특히 토공사시 굴착 및 되메우기시 토사, 장비에 의하여 비교적 많은 먼지가 발생하였고, 운반차량에 의한 비산먼지로 인한 민원문제가 가장 신경을 많이 써야하는 부분이었다.

먼저 토공사 진행시 공사현장에 출입하는 운반차량에 대하여는 세륜시설을 반드시 이용하여 차량바퀴에 부착된 각종 토사 및 이물질 제거하여 현장 주위 도로를 청결하게 하였다. 특히 세륜시설을 이용하지 않는 차량에 대하여는 교육을 충분히 시켜 운전자에게 비산먼지에 대한 중요성을 인식시켰다. 굴착 및 매립 작업시 작업장 또는 근방에 자주 살수차 운행과 더불어 이동식 살수장치를 이용하여 미세한 비산먼지도 방지하는 노력을 기울이고 있었으며, 현장 통행도로에 살수차를 수시로 운행하여 인근 주거인에게 쾌적함을 제공하였다.

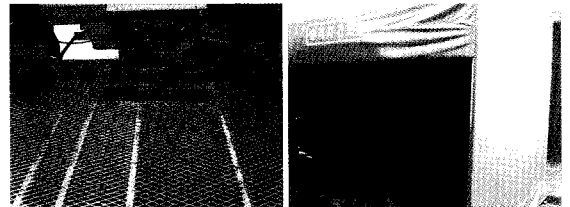
토사 야적시 또는 절토면에 수시로 살수를 한 후 방진덮개를 설치하였으며, 공사장 주변 차량을 서행운전 및 적재물 토사 차량에 덮개를 설치하여 비산 먼지에 대한 민원을

최소화 시켰다. 또한 바람으로 인하여 날리는 비산먼지 뿐만 아니라 전용 폐기물 처리 보관함을 설치하여 각종 폐자재 및 쓰레기가 바람에 의해 날리는 것을 방지하여 쾌적한 작업공간을 유지하였다.

민원발생 중 세륜장에서 발생하는 슬러지가 건조시 비산먼지를 유발하여 민원발생 사례가 증가함에 따라 당 현장에서는 세륜 슬러지 수집장치를 개선하여 이 문제를 최소화 시켰다.



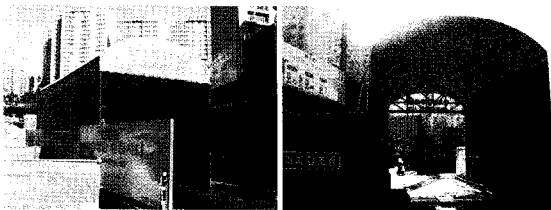
세륜기 토출구 개선



토출시 수거용 포대 자동집하시설 설치

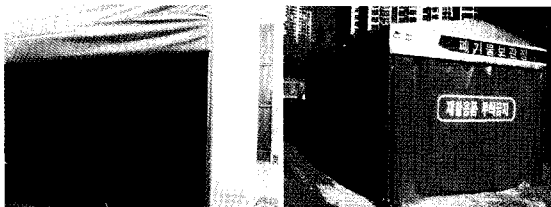
세륜슬러지의 보관 상태

[사진 5] 세륜슬러지 수집장치 개선사례



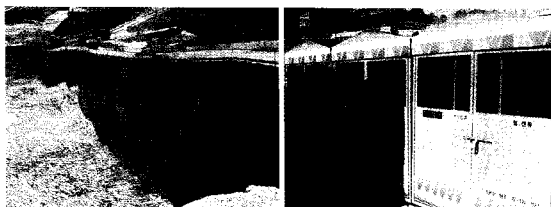
세륜장환경표지판 설치

세륜장전막설치



슬러지 건조장 설치

폐기물 보관함 설치



절토면 방진덮개설치

재활용 보관함 설치

[사진 4] 비산먼지 저감사례

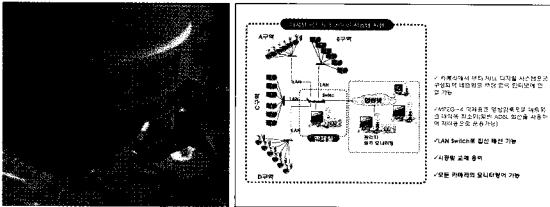
먼저 세륜기의 토출구를 개선시켜 토출시 수거용 포대 자동집하 시설을 설치하여 40kg의 포대로 보관하여 주기적으로 배출시켰다. 특히 건조시 포대안의 슬러지는 비산먼지 발생의 우려가 없고 건조장의 청결상태를 유지시킬수 있어 양호한 관리가 가능하였으며, 침전이 끝난 후 세륜수만을 배수시켜 2차적으로 수질 개선 효과도 얻었다.

DOOSAN 두산인프라 다양한 현장 안전관리 활동 사례

환경관리활동 뿐만 아니라 이외에도 다양한 현장 안전관리 활동 사례를 소개하고자 한다.

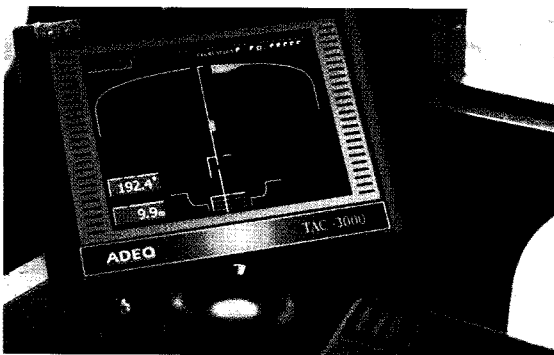
다른 현장과는 달리 당 현장에서는 다중점검시스템을 운영하고 있었다. 디지털 네트워크 카메라 시스템 시설은 작업장 곳곳에 여러대의 카메라를 설치, 인터넷으로 연결하여 작업장에서 근로자의 불안정한 행동 및 여러 위험요소를 사전

에 모니터링하여 위험을 최소화 시킬 수 있었다. 특히, 영상의 질을 높여 근로자의 식별이 가능하였다. 이러한 장비를 통해 현장내에서 일어나는 사고를 미연에 방지할 수 있었으며, 안전감시단, 관리감독자, 안전관리자 및 현장소장 모두 안전에 관하여 관심이 매우 높은 현장임을 알 수 있었다.



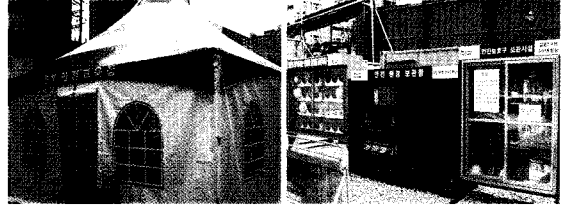
[사진 6] 다중점검 시스템의 활용

다음은 건설현장에서 많이 사용되는 타워크레인 안전관리 활동 사례이다. 타워크레인의 재해유형 중 타워크레인 상호간 충돌로 대형사고가 발생되는 경우가 있는데, 당 현장에서는 타워크레인 충돌방지 시스템을 운용하였다. 이 시스템은 타워크레인 지브에 센서를 부착하여 운전석에서 모니터링을 하면서 상호 타워크레인의 작업중 서로의 충돌을 방지하는 시스템이다. 초당 10번의 신호와 모니터를 통하여 타워크레인 상호간의 충돌경고 및 위험상태에 이룰 때 자동적으로 비상정지 장치 기능을 두어 안전에 만전을 기하였다. 이런 모습에서 안전관리자 및 관리감독자의 안전의식을 느낄 수 있었다.



[사진 7] 타워크레인 충돌방지 시스템

[사진 8]은 다양한 안전관리 활동 사례로 이 현장은 무엇보다 안전관리자의 노력으로 정리정돈이 무척이나 잘된 현장이다.



5분교육장

안전관련 보관함 설치



건설안전 11대수칙

안전감시단의 운용

[사진 8] 다양한 안전관리 활동 사례

정리정돈이 잘된 현장은 안전 및 품질이 우수한 현장인 것은 경험이 조금만 있더라도 알 수 있듯이 최우선적으로 현장내 정리정돈을 실천하여 안전 및 품질에 만전을 기하였다. 또한 근로자가 자주 사용하는 안전 장비 및 도구를 출입구 옆에 안전관리 보관함을 별도로 설치하여 전시가 아닌 근로자가 수시로 필요한 것을 스스로 사용하도록 하였으며, 안전감시단의 활동으로 현장에서는 안전관리가 과할 정도로 사전에 위험요소를 발견, 제거하므로 근로자에게는 안전하고 쾌적한 작업공간을 제공하였고, 관리감독자는 안전활동을 생활화 하는 모습을 볼 수 있었다.



[사진 9] 안전관리자의 안전활동

길음 7구역 재개발 정비사업장 주변에는 많은 공동주택이 있는데 그 벽면에는 [소음, 진동으로 못살겠다. 생존권을 보장하라라는 프랭카드가 걸려 있었다. 서두에서처럼

환경 및 안전에 유해·위험요소가 상존하는 현장에서 안전을 담당하는 두산건설 권현철과장, 김수미대리의 고민은 크리라 생각된다. 하지만 지금처럼 잘해준다면 공사 준공

까지 민원사항 감소 및 무재해 달성을 반드시 이룰 것이라고 생각되며, 이 현장의 안전 및 환경에 관한 우수한 사례를 좀 더 많은 감리현장에 전파하고 싶은 생각이 든다.



- 장기신용은행분당지점 현장소장
- 수원영통주공아파트 현장소장
- 금남두산백로아파트 현장소장
- 봉명두산아파트 현장소장
- 대전당월 주공아파트 2공구 현장소장

(주)원건축사사무소 이정수 감리단장

최근 안전사고의 증가로 당 현장에서도 품질관리는 물론 안전관리를 집중관리하고 있다. 특히 환경 및 민원이 많은 현장으로 인근 주거인 단지에 소음, 진동 및 비산먼지의 발생 등은 불쾌함을 주므로 이에 대한 관심과 시공사의 지속적인 지도로 쾌적한 작업장 조성하고 함께 주민들의 민원은 물론 맑고 밝은 현장 분위기 조성에 힘쓰고 있다.

1980년 건축시공으로 건설부문에 뛰어들 후 호텔, 병원, 공동주택 등 현장소장과 감리경력을 고르게 쌓은 베테랑이다. 특히 다양한 건설업무를 경험하면서 설계, 시공, 감독, 감리 등 전 분야에 걸쳐 풍부한 경력과 지식을 축적하였으며, 현재 길음7구역 주택재개발정비사업현장에서 총괄감리원으로 감리용역을 책임지고 있다.



- 영등포 두산위브 아파트 현장소장
- 산청현 두산위브 아파트 현장소장
- 길음7구역 주택재개발아파트 현장소장

(주)두산건설 고정규 현장소장

(주)두산건설에서 실시중인 중점관리 사항은 안전관리이다. 따라서 현장업무를 총괄하면서 가장 주안점을 둔 부분 또한 무재해현장으로 행복한 가정실현을 위해 최우선적으로 현장 안전관리에 만전을 기하고 있다.

이를위해 작업전 안전 계획 수립 및 실천에 대하여 사전에 확인하고, 전 관리감독자 및 근로자에게 안전보호구 100% 착용으로 사전 위험요소를 제거하면서 무재해 2배 달성을 목표로 힘찬 발걸음을 옮기고 있다.

