

하고 28층에는 주민의 휴식공간으로 전망실을 설치하였다. 그림 2는 일본의 벨파크시티라 불리는 36층 초고층아파트이다. 여기서는 1층의 로비 근처에 놀이터가 있고 20층에는 전망실이 있다. 그밖에도 건물내부에 각종 서비스센터와 실내수영장, 강연실, 에어로빅실, 소극장 등 문화공간이 있고 옥상에는 테니스코트가 설치되어 있다.

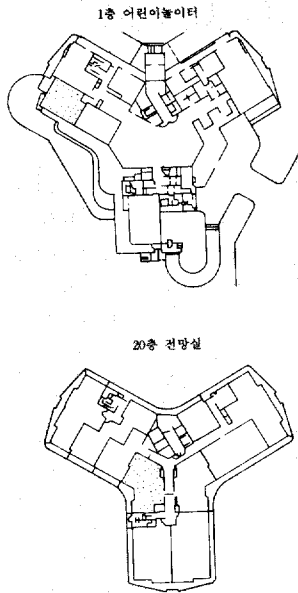


그림 2. 벨파크시티

그림에서 보듯이 선진적인 초고층아파트의 계획사례에서는 건물내부에 놀이공간과 전망실이 설치되는 경우가 가장 많은데, 이러한 공용공간 계획시 고려해야 할 공간특성을 정리하면 다음과 같다.

### ■ 중간층의 놀이터

- 놀이터의 위치설정은 각 주호로부터의 감시와 접근이 용이한 위치로 한다.
- 다양한 놀이행동에 대비한 시설물 계획이 이루어져야 한다.
- 유아의 공놀이나 기타 놀이에 지장이 없게 충분한 높이의 층고가 확보되어야 한다.
- 놀이도중에 발생할지도 모를 어린이의 안전사고나 놀이기구의 낙하를 방지하기 위해 난간에 철망이나 투명 아크릴판 등의 안전장치를 한다.
- 강풍이나 빗물의 들이침이 없도록 계획한다.
- 놀이로 인한 소음·진동이 인접 주호에 전달되지 않도록 소음방지 계획을 한다.
- 놀이터의 이용대상을 명확히 설정하여 어린이끼리의 충돌이나 방해가 생기지 않도록 하고, 소음

이나 진동피해를 줄이기 위해 정적인 놀이를 중심으로 놀이가 진행되도록 시설물을 계획한다.

### ■ 전망실

- 전망실의 설치는 우수한 조망을 지닌 도심형 초고층아파트에서 특히 유용하다.
- 주민의 일상적인 이용이 이루어질 수 있도록 휴게실이나 집회실 등 주민의 모임을 유도할 수 있는 시설과 함께 배치하는 것이 좋다.
- 계획시 면적확보의 부담을 줄이기 위해 옥상층을 적극 활용하는 것도 좋은데, 이 경우 방법대책을 함께 고려한다.

■ 자 료 : 1. 韓國建設技術研究院, 공동주택의 초고층화를 위한 계획 및 설계기법개발, 1991.  
2. 住宅(日本), 1990. 4, p. 97.

■ 자료제공 : 金相皓(建築研究室)

## 콘크리트탈목 爾部切斷機

LBT 회사는 캐나다의 Manitoba 지역에서 굴착, 매립, 성토, 콘크리트절단 등의 작

## 기술동향

업을 주로하는 소규모 회사로서 건설분야의 새로운 시장요구를 충분히 반영하여 콘크리트 말뚝분야에 대하여 독자적으로 연구·개발을 실시하고 있다. LBT 회사는 프리스트레스트(prestressed), 프리캐스트(precast), 타입(driven) 콘크리트 말뚝의 두부절단 및 정리작업을 하는 콘크리트 칩핑 작업원들이 중심이 되어 수년전부터 말뚝작업의 변화 필요성을 인식하고 이에 대한 연구를 착수하였다.

프리스트레스트, 프리캐스트, 타입 콘크리트 말뚝기초는 전세계적으로 대규모 건물과 토목공사에서 많이 쓰이고 있는 경제적인 기초공법으로서, 특별히 고안된 부움(boom), 리이드(lead), 디젤해머가 부착된 크레인에 의해 시추(predrilling), 항타준비(setting), 말뚝항타의 작업이 선행되고 끝으로 말뚝두부의 절단과 정리작업의 순서로 진행된다. 보통 사용하는 디젤해머의 힘은 30,000ft·lb이다.

프리스트레스트, 프리캐스트, 타입 콘크리트 말뚝기초의 변화가 필요하게 된 주원인은 기존의 말뚝기초공사에 있어서 말뚝의 절단 및 두부정리작업의 생산성이 낮고 안전사고가 자주 발생하기 때문

이다. 비교적 얇고 습한 고밀도 점토질에서의 말뚝 선단지지와 말뚝 지지능력에 관한 초기연구가 이 시스템 개발의 초석이 되고 있다. 프리캐스팅 플랜트(precasting plant)에 있어서의 말뚝 생산의 경제성, 항타기의 유용성, 디젤해머의 진보와 타입말뚝항타의 용이성과 속도 등도 또 다른 기초자료가 되고 있다.

이 개발된 기초시스템의 장점은 다른 기초시스템 보다 시공기간이 짧고 말뚝 두부절단과 정리시간을 단축하여 프로젝트의 완공기간을 앞당길 수 있다는 것이다.

LBT 회사의 말뚝 두부절단기의 특징은 절단과 두부정리 기능을 수행하도록 설계되었다는 것이다. 그림 1과 같이 굴착기 또는 백호우의 부움에 절단기를 부착함으로써 절단기는 하이드로릭 레버(hydraulic lever)의 작동에 의해 계획된 지점에 위치한다. 다음 절차는 보강철근의 배치를 손상시키지 않으면서 콘크리트를 절단할 수 있도록 특별히 고안된 칼날(blade)을 부착시키는 것이다. 콘크리트 파괴와 철근띠의 노출은 두부에서 최종 절단위치까지 200mm의 간격으로 내려오면서 이루어진다.



그림 1. LBT회사의 절단기

여기에서 기술적 최대 장애는 칼날기술이다. 다양한 칼날에 관한 연구를 수행하면서 많은 시행착오를 겪었고 막대한 연구비용을 투입하였다. 칼날기술개발의 초기지원은 Manitoba Research Council이 하였으며 모형의 설계, 시험, 변형 과정을 반복적으로 수행하였다. 347개 말뚝작업의 시행을 통하여 말뚝 두부절단기의 성능에 만족하였고, 따라서 LBT 회사는 자국 및 국제 건설시장에서 본격적인 판매 계획을 서두르게 되었다.

■ 자료 : Heavy Construction News, "Firms cutter is faster, safer", 1992.4., p. 26.

■ 자료제공 : 李準觀 (建設管理研究室)