

주거용 건물의 고층화에 따른 소고(小考)

글/김병안 (대한주택공사 주택연구소 책임연구원)

한정된 국토위에서 우리들은 살아가고 있다. 날마다 늘어나는 인구의 증가는 한정되어 있는 좁은 땅을 더욱더 비좁게 만들고 있으며 이로 인한 각종 공해는 더욱 가중되고 있는 것이다.

비좁은 땅의 활용도를 높이기 위해 주택의 건물은 날이 갈수록 높아져 가고 있다. 사람이 생활하는데 쾌적하고 살기좋은 보금자리의 이상과 꿈은 덧없는 것일까?

국내 건축형태의 변천과정을 살펴보고 머지않아 도래할 초고층 주거건물에 대하여 논의해 보고자 한다.

필자가 생각하기에 우리나라 고층아파트의 효시는 1962년 마포아파트로부터 시작하여 1966년 설계에 착수하여 68년에 시공을 시작, 2년만에 완공한 주택공사 한남동 외인아파트 건물(힐탑APT)을 들 수가 있다. (60년대 후반의 주거건물로써는 최고로 높은 것으로 현재는 민간인에게 매각되었다.)

그때만 해도 시공회사인 현대건설이 우리의 기술로 고층아파트를 완공하였다는 자부심이 대단했었다.

그후 70년대에 들어와서 남산 외인아파트가 건설되었다.

처음에는 5개동의 건물이 들어설 계획이었으나 막대한 초기투자비를 고려, 1차로 현재 건립되어져 있는 2개동을 설계 시공하였다. 형별로는 1BED, 2BED, 3BED 3가지 타입의 총 423세대로써 A동은 진흥기업이 B동은 삼환기업에서 각각 17층과 18층으로 건설하여 그때 당시의 주거용 APT건물로써는 제일 높은 건물이었다. 이 건물의 준공식에는 대통령이 참석할 정도였으니 그때 당시에는 최고의 건물임이 틀림없다 하겠다. (그후 2차 추가 계획 3개동은

남산의 미관을 해친다는 판단 아래 중단되었다.)

그때만 해도 고층건물에 대한 설비기술이 축적되지 않아 설계상으로도 시공상으로 어려운 문제가 많았으나 국내에서 설계는 물론 설비기자재(자동제어기제외)까지도 국내의 것으로 사용한다는 원칙하에 시공에 임하였다.

그러나 시공중 건물의 높이가 높아질수록 정수두압도 높아져 고압에 견디는 자재가 필요하다는 것을 알게 되었다.

이의 해결을 위해 기기와 배관자재를 생산업체에서 서둘러 개발하기 시작하였다. 주철용 방열기가 고압을 견디내지 못하므로 고압에 강한 강판제 라지 에터를 독일과 기술제휴에 의해 마신산업에서 개발되어 처음으로 시공되었는데 1층, 2층 저층부위의 몇개소에서 조차 수압에 견디지 못하고 강판제 라지 에터의 배가 불룩 나오는 등 어려운 점도 발견되었으나 그때마다 생산업체의 즉각적인 연구개발로 해결되면서 발전하였다.

또 고압용 배관설비의 부속이 그 당시만 해도 가단주철제품인 엘보, 티 등이었으나 이것은 고층용 건물의 설비자재로써는 수압에 견디기 어려우므로 용접용 엘보, 티 등이 등장했었다.

생산업체 역시 개발된 제품을 용접시공한후 수압을 걸어 24시간 또는 2~3일씩 그대로 두고 핏트 또는 천장의 어두컴컴한 곳을 누벼가며 전등불을 들고 누수 여부를 일일이 확인하였으니 지금 생각하면 격세지감이 아닐 수 없다.

70년대 중반을 지나면서 고층APT의 대단지화로 잠실단지에서 4, 970세대를 15층 건물로 건설하였으니 이것이 고층의 집단군상으로는 최초가 아닐까 생각된다.

따라서 설비업계도 많은 발전을 이루었고 고층 주거건물에 대한 국내 설비사(設備史)의 획을 긋는 계기가 되었다.

사실 남산 외인아파트 건설시인 70년대 초반만 해도 대량의 자재가 필요한 상황은 아니었으나 각 생산업체가 도래할 고층APT 건물 시대에 대한 대책으로 고층건물에 맞는 제품을 개발, 생산을 시작했었다. 게다가 여러 시공현장에서 얻은 경험과 기술의 축적으로 4~5년이 지난 70년대 중반에는 자신 있게 대량생산 체제에 돌입할 수 있었던것이다.

70년대 중반이후 민간 건설회사인 삼익주택이 현동부이촌동 입구의 고층아파트를 건설하였다.

70년대 중반부터 해외건설 시장의 활로가 활짝 열리면서 많은 건설회사와 기능인력이 해외로 진출하게 됨에 따라 국내 설비기술의 국제화가 이루어지게 되었다.

선진국의 설계 및 시방을 접하면서 시공을 하였고 이로 인해 신기술 습득과 설비기술에 발전을 가져온 것이다.

이로써 국내 설비기술은 선진 설비기술과 혼합되면서 세계적인 건설시장에서 활약하는 기술을 모아 세계적 건설시장에서 활약하는 계기를 마련하게 되었다.

80년대로 접어들면서 민간 건설회사나 국가기관에서 15층의 고층 주거건물들이 우후죽순격으로 건립되면서 하자발생도 많았으나 그때마다 개선책이 마련되면서 발전하였다.

80년대 중반에 들어서는 상계 주거단지가 계획되면서 25층의 초고층 아파트시대로 접어들게 되었다.

여의도 63빌딩을 비롯 삼성동 무역회관, 잠실 롯데호텔 등 초고층의 설비시대가 전개됨에 따라 이로 인한 초고층의 설비기술이 절실히 요구되었다.

여기에서 초고층 건물이 주거공간으로써 과연 적당한 것인가를 생각하여 보자.

동절기 3,4층 이하에는 햇빛이 들어오지 않는 일조량 부족 문제, 어머니와 밖에서 놀고있는 어린 이들과의 가시(可視), 가청(可聽)의 거리가 멀어짐으로 인해 어린이의 행방을 알수없고, 샤프트의 굴



뚝작용에 의한 공기의 상승작용으로 뚜껑을 열때마다 병균이 집안으로 침투되는 문제, 승강기 및 복도와 계단에서의 범죄 발생, 고층에서 혼자 떨어져 있다는 생각으로 인한 충동적인 자살률 증가 등 많은 문제점을 안고 있는 것이다.

이렇듯 고층화 시대로 접어들면서 여기에 따른 장·단점을 지닌채 초고층화 시대가 점점 다가오고 있다.

인건비의 상승, 인력의 수급난, 자재의 수급난 등의 문제를 안고 있는 현실의 맥락에서 볼때 우리나라의 초고층 건물은 P.C. 화, 부품의 조립화로 가야할 현실에 직면하고 있으며, 이에 따라 설비분야도 지금까지 사용해온 공법의 개선이 절실히 요구되고 있다.

난방의 경우 최근 사용하는 판넬난방시공처럼 습식공법에서 건식공법으로의 전환이 필요하고, 위생설비의 경우에도 재래식 위생기구 설치와 배관 연결작업의 현장시공 공법에서 조립식 공법으로의 개선 등 많은 공중에 대한 공법개선을 연구개발하지 않으면 인력수급난에 애로를 겪게될 것이다. 이러한 신공법의 개발은 설비공사의 영역이 넓으므로 그 시장성 또한 수천억원에 이를 것으로 전망된다.

앞으로 설비공사에도 커다란 변화가 있어야 할 것이다.

따라서 우리 설비인이 솔선수범하여 건식난방공법의 개선과 부품의 조립화 등 신공법 개발로 다가오는 초고층 건물의 설비공사에 대비하여야겠다.