

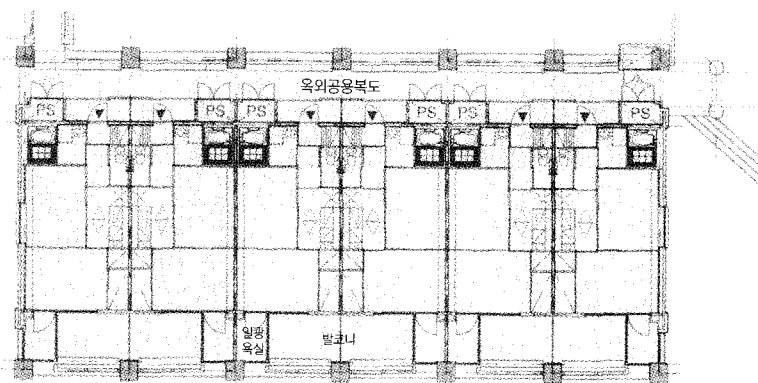
오래 살 수 있는 공동주택이란

4 용도변경이 가능한 구조로 한다

스크랩 앤드 빌드가 허용되지 않은 시대가 되고 있다. 구체(스켈리튼)와 내장(인필)을 분리한 SI주택으로 하면 간살잡기는 물론 주택 이외의 용도로도 변경하기 쉽기 때문에 건물을 쾌적하게 오래 사용할 수 있게 된다.

2001년 11월의 제1기 준공의 福島県の '会津本郷町県島연변단지' (가칭)는 프리스트레스를 가한 프리캐스트 콘크리트(PCa)를 사용하여 13.6m까지의 무주무량(無柱無梁) 공간을 실현하였다. 현장타설 RC조로는 이와 같은 스패ن길이를 실현할 수 없기 때문에 발코니와 공용복도를 구체의 외측에 내어 고정

会津本郷町県島연변단지



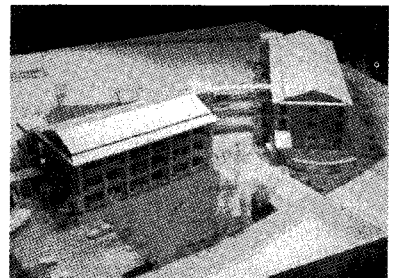
평면도(1/300)

기둥과 보가 없어 규모 변경이 가능한 영역

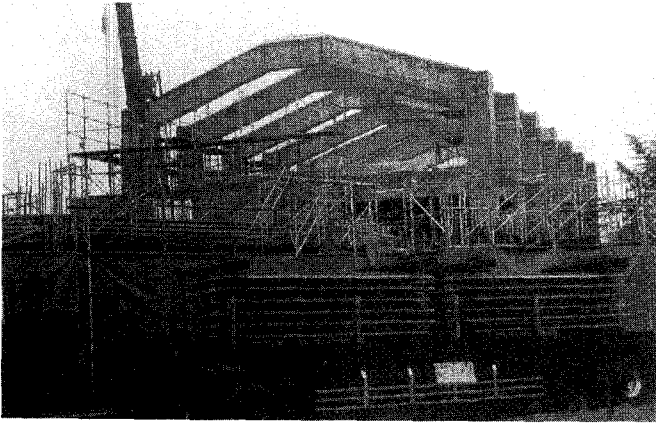
하는 경우가 많으나 会津本郷町는 구체의 내측에 있는 가변영역에 설치하였다. PCa의 SI주택은 처음 시도되는 것이기 때문에 국토교통성의 기술개발 프로젝트(맨션 總 프로)에 들어 있다.

지금까지 무주무량 공간을 넓힌 것은 간살잡기와 세대면적을 변경하는 것에 국한되지 아니하고 주택에서 주간서비스센터라든가 보육소 같은 것으로 용도변경을 쉽게 하기 위해서다. 구체에 옆으는 빼는 관을 설치하는 슬리브를 두지 않아도 된다는 이점이 있다.

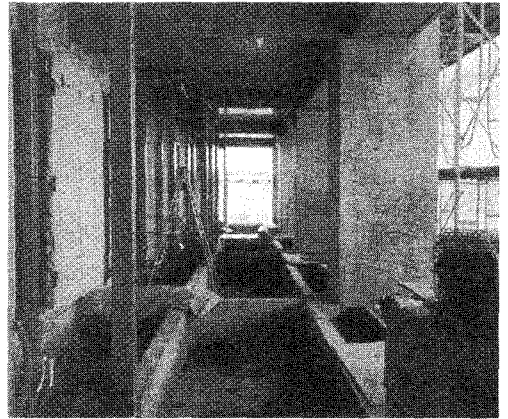
설계를 담당했던 국토교통성 국토기술정책종합연구소의 岩田司씨는 “本郷町과 같이 재정규모가 적은 지방도시에서는 공공투자의 효율화와 함께 특히 사회자산으로서 그 유효성을 장기적으로 담보할 필요가 있다. 공공주택의 스톡과 수요규모도 적기 때문에 수요변화와 용도 변경에 대한 대응은 불가결하다.”고 말한다



완성에정모형. 왼쪽이 1기 공사, 오른쪽이 2기 공사



PCa를 시공하고 있는 곳. 비용을 줄이기 위해 PCa재는 기둥, 보, 2종류의 큰 빔, 슬라브 등 모두 5종류에 한정했다. PCa의 현장 작업일수는 현장타설 콘크리트의 약 1/3



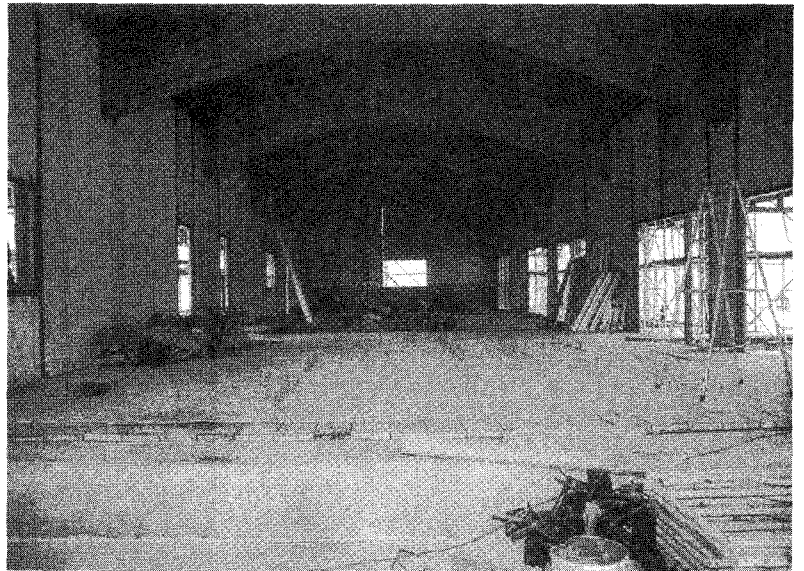
시공중인 공용복도. 우측에 PCa의 기둥이 보인다. 기둥의 규격은 750mm×850mm, 철골로 둘러싸인 부분은 파이프 스페이스.

용도변경을 부드럽게 하기 위한 배려는 이것 외에도 또 있다. 리버스드 빔으로 해서 바닥 공간을 약 60cm 확보하였기 때문에 배관이 들어가는 범위에서 물을 사용하는 곳의 설비를 자유로이 이동시킬 수 있다. 지중보의 천단을 GL에 맞추고 있기 때문에 외부에서 단차가 없이 출입하는 것도 가능하게 된다.

PCa를 사용함으로써 구체비는 RC조의 경우보다 12~15% 붙어 났다. 비용에 관하여 会津本郷町 건설과의 川島忠夫 과장은 “국토교통성으로부터 시험주택설치공사비로 1호당 130만엔의 보조금이 투입되고 있어 도움을 받고 있다. 단지 품질관리된 프리스트레스의 PCa구체는 재래의 RC보다 내구성이 높다. 100년을 유지할 수 있기 때문에 유지관리비를 포함하여 고려하면 메리트가 크다”고 한다.

공단은 SI를 표준 사양으로

도시기반정비공단은 SI주택을 표준 사양으로 하



시공중인 최상층. 외벽과 세대 경계벽은 압출시멘트 중공판을 설치한다. 바닥높이를 60cm로 하기 때문에 리버스드 빔으로 했다. 빔은 PCa이고 규격은 450mm×900mm

는 방침을 천명하고 이미 5개 공사에서 약 2,100호분을 착공하였다. 동 공단 기술감리부의 井関和朗 설계과장은 “아직 도심부의 SI형 공사에 국한되어 있지만 초고층주택은 사회자산성도 높고 원래 콘크리트 강도가 크기 때문에 모두 이 사양을 채택할 생각이다”고 말한다.

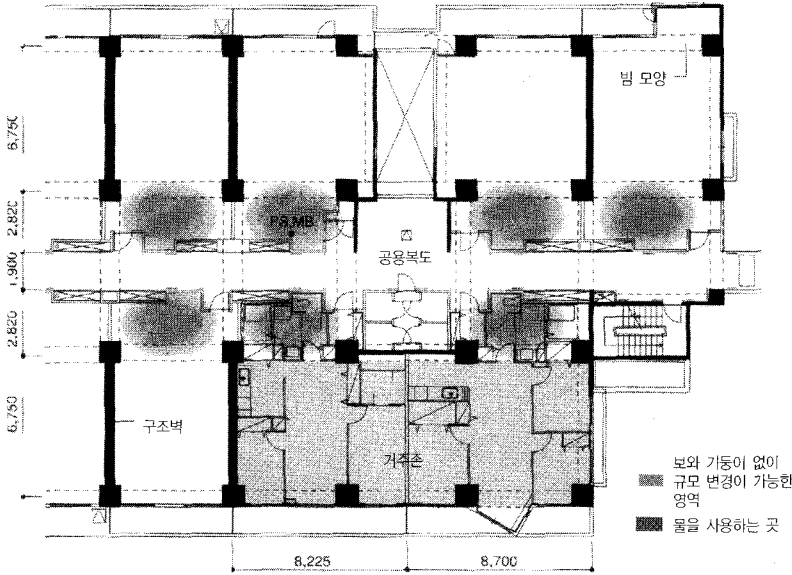
SI 사양은 사업에 따라 약간씩 다르지만 공통된 점은 채산성을 중요시한 것이다. 그래서 1999년에

東京都 八王子市에 건설한 SI주택의 실험동에서 가변성을 떨어뜨린 부부도 있다. 2002년 여름 입주예정인 '目黒역 東口단지' (가칭)을 담당하고 있는 東

京지사 설계부 시가지건축1과 加藤明과장은 “코스트를 종래의 사양에 비하여 8% 높이까지로 할 수 있었다”고 말한다.

目黒驛 東口단지(東京都)

2, 4호동 평면도(1/300)

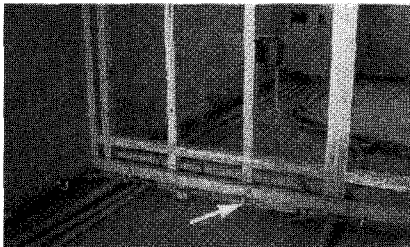


目黒역 東口단지의 2, 4호 동에서는 코스트를 억제하기 위하여 RC조의 순 라멘구조로 하지 않고 내력벽을 일부 남겨 두었다.

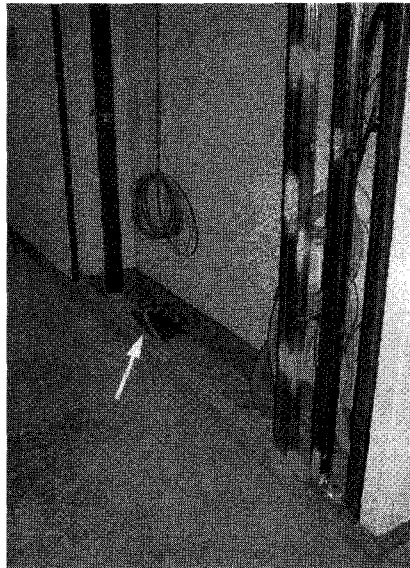
물을 사용하는 곳을 이동시킬 수 있는 영역도 공용복도측의 벽에서 2.8m까지로 한정하고 있다. 중복도형이기 때문에 채광조건이 나쁜 공용복도측으로 밖에 물을 사용하는 곳의 설비를 가져가지 않을 수 없기 때문이지만 층고를 3m 이하로 억제할 의도도 있다. 단지 30cm의 바닥공간에서도 물의 구배를 잡을 수 있는 '배수 해대'가 양산화되었기 때문에 여타 프로젝트에서는 가능한 한 자유로이 움직일 수 있게 하고 있다.



간살잡기와 세대 면적을 변경할 경우를 위해 미리 예비 슬리브를 확보하고 있다.



전동용 케이블을 바로 바닥에 굴릴 경우 타공사의 시공 중에 손상을 입기 쉽기 때문에 케이블 행거로 정리한다.



공용복도의 파이프공간 내의 배수 해대. 공단, 구보다, 小島제작소, 재스, 타이거가 공동개발한 것으로 각 사에서 양산하고 있다.

눈앞에 닥친 과제는 엔드유저인 임차인에게 SI주택의 장점을 어떻게 이해시키는가 하는 문제다. SI에서의 매력적인 간살잡기를 준비하기 위하여 目黒역 東口단지에서는 인테리어 콤팩티션을 개최하여 우수한 안을 실시하기로 하였다.

남쪽면 채광율이 높은 판상(板狀) SI도 등장

鹿島는 타사에 앞서 RC 조의 초고층주택용 SI기술인 '슈퍼 RC 프레임 구법'을 개발하여 이미 4건을 수주하였다. 2001년 6월에 완성한 芝罘크타워(東京都 品川区)를 포함하여 준공된 것이 2건이고 시공 중에 있는 것이 2건이다.

슈퍼 RC 프레임 구법이란 슈퍼 월이라 부르는 거대한 벽주(壁柱)와 슈퍼 빔이라 부르는 최상층에 가설되는 거대한 빔을 조합하여 가구(架構)를 만드는 것이다.

제진구조(制震構造)로 하기 위한 케넥팅 기둥과 빔이 없다고 하는 것은 슬라브의 위치를 움직여서 층고를 변경하는 것도 구조상 가능하다고 하는 것이다. 더욱이 비용은 라멘구조로 SI주택을 설계하는 경우와 차이가 없다.

슈퍼 RC 프레임 구법은 지금까지 코아형 밖에 설계하지 않았으나 鹿島는 시공 중의 '이누이建物勝도기1丁目계획'(東京都 中央区)에서 판상형(板狀形)에 도전하였다.

평면을 가늘고 긴 판상으로 함으로써 내진성을 확보하기 위한 빔이 외주부 등에 남게 하고 건축설계 엔지니어링 본부 구조설계부장인 大川潤씨는 "건물주는 남면채광세대를 많이 잡을 수 있는 판상형을 희망한다. 판상으로 하면 코아형보다 가변성이 다소 못하지만 판상의 초고층 SI주택으로서는 가변성이 높다고 자부하고 있다"고 말한다. <外誌에서> (㉔)

이누이建物勝도기1丁目계획(東京都)

