

독일 베를린의 리모델링 목표는 에너지 절감

- 구동독 지역 건물 76 % 정부 지원으로 리모델링, 가계 · 기업 · 국가의 윈-윈 시스템 구축 -

인천국제공항에서 비행기를 타고 독일 프랑크푸르트 공항에 내려서 고속열차를 이용해 독일 수도인 베를린으로 이동한다고 가정하자. 고속열차는 베를린 시내에 들어오면 두 곳에서 멈춘다. 첫 번째 서는 곳이 동물원역이라는 뜻의 조로기서 가르텐이고 여기서 10 분쯤 더 지나면 오스트 반호프에 도착한다. 조로기서 가르텐은 서베를린을 대표하는 역이고 오스트 반호프는 동베를린의 중심 역이다. 기차 거리로 10 분에 불과하지만 동 · 서 분단의 역사가 말해주듯이 역 주변의 분위기는 크게 다르다. 오스트 반호프에서 조금만 걸어나가도 조로기서 가르텐 역 주변에 비해 음산한 분위기를 느낄 수 있다.

오스트 반호프에서 지하철로 25 분 가량 동쪽으로 더 들어가면 코페니크(Koepenick)가 있다. 코페니크 역 주변도 음산하기는 마찬가지였다. 대로변의 건물에서 옛 영화가 느껴지기도 하지만 전반적인 건물의 상태는 깨끗하지 않았다. 기자의 취재 목적지는 대로변에서 한 블록 안쪽에 있는 아파트였다. 아파트를 보고 깜짝 놀랐다. 1965 년에 지어진 아파트라고 믿기 어려울 정도였다. 1998 년에 이뤄진 리모델링 공사로 새 건물처럼 바뀌었다. 그런데 외관보다도 건물의 기능을 변화시킨 공사 내용에 주목할 필요가 있다.

우리나라 주공 아파트와 유사한 구조

베를린 남동쪽 앨버트-슈바이처 구역(Albert-Schweitzer-Quarter)에 있는 이 아파트를 편의상 앨버트 단지라고 부르자. 앨버트 단지는 한국의 주공 아파트 단

지를 연상시킨다. 5층 높이에서 출입문을 들어서면 양쪽에 한 가구씩 배치되어 있다. 출입문이 10 개이기 때문에 한동에 100 가구가 거주하고 있는 셈이다. 단지는 6개 동으로 이뤄져 있고 가구당 면적은 53 m²(약 16 평)이다. 앨버트 단지의 리모델링 공사를 시행한 코보게(KOEWOGE)사 설계 담당자인 안드레 외디케(Andre Oedicke) 씨가 설명한 리모델링 공사의 내용은 모두 다음과 같다.

- 꼭대기 층 천장에 20 cm 두께로 단열
- 길이 방향 외벽에 14 cm 두께로 단열
- 폭 방향 외벽에는 20 cm 두께로 단열
- 지하실 및 주 출입문 천장에 10 cm 두께로 단열
- 북향 창문에 3중 유리로 단열, 남향 창문

은 2중 유리 설치

- 옥상과 벽을 통해 히터 파이프 설치
- 중앙 온수 공급용 히터 설치
- 욕실과 부엌에 환기 장치 설치
- 옥상에 태양열 집열판 설치(66 m²)

에너지 절감에 초점

앨버트 아파트 내부는 거실, 방 2개, 욕실, 부엌으로 이뤄져 있다. 노후화된 실내 일부를 손질하기는 했지만 평면 변화는 거의 없다. 특히 증축 공사도 없었다. 앨버트 아파트의 리모델링 공사는 에너지 사용량을 얼마나 줄이냐에 맞춰져 있다. 욕실과 부엌에 별도의 환기 장치를 설치한 것도 에너지 사용량을

우리나라의 주공 아파트 단지와 구조가 유사한 독일 베를린의 앨버트 아파트 단지. 완벽한 외벽 리모델링으로 낡은 아파트의 흔적을 찾아볼 수 없다.



절감하기 위한 목적이다. 다시 말해 창문을 통해 공기를 조절하면 실내 공기 온도를 다시 올리는 데 에너지 사용량이 많이 들어갔던 단점을 보완하기 위한 것이었다. 태양열 에너지를 이용해 입주민들이 사용할 수 있는 온수량(전체의 30 % 정도)은 많지 않지만 대체 에너지 활용을 시도해보고 주민들에게 이를 홍보하고 있다는 데 의의를 둘 수 있다. 어쨌든 엘버트 아파트는 리모델링 공사 이후 에너지 사용량이 공사 전에 비해 절반 이하(66 %)로 떨어졌다.

구동독의 주거 여건 개선 위해 시도

엘버트 아파트 단지도 옛 동독 지역의 주거 여건을 개선하기 위한 목적으로 독일 정부가 지원하는 예산으로 리모델링이 이루어졌다. 주목해야 할 것은 어떤 근거로 지원이 이뤄졌느냐는 점이다. 독일에도 리모델링을 강제하는 규정은 없다. 다시 말해 지은 지 일정 기간이 지났다는 이유로 리모델링 공사를 강제화하는 규정은 없다는 얘기이다. 다만 1976년에 제정된 독일 에너지 절감 규정(Germany Energy Savings Ordinance)이 리모델링 공사를 유도하는 원동력이다. 이 규정에는 건물별로 에너지 사용 기준치가 정해져 있다. 독일 정부는 이 규정에 따라 시공하는 리모델링 공사에는 예산을 지원했다. 베를린공대 산하 리모델링연구소의 포르트 소장은 “옛 동독 지역 건물의 76 % 정도가 예산을 지원 받아 리모델링됐다”고 설명했다. 공사 후에는 에너지 성능 평가 결과를 제출하고 에너지 절감 성과가 있어야 지원이 이뤄지는 방식으로 리모델링이 유도됐다.

재정이 빠듯해지자 독일 정부는 예산 지원에서 인센티브 제공 방식으로 리모델링 유도 방법을 바꿔가고 있다. 인센티브 제공 방식의 핵심은 경제 주체 모두에게 이익이 돌아가도록 시스템화하는 것이다. 예를 들어 집 주인이나 임대 사업자가 검증된 에너지 절감 자

재나 시공 방법으로 건물을 리모델링할 때 장기 저리의 대출을 해준다. 집 주인 입장에서는 리모델링 이후 시공 비용에 비해 절약되는 에너지 비용이 크기 때문에 장기적으로 이익이 된다. 임대 사업자에게는 에너지 절감을 위해 투입된 비용의 11 % 범위 안에서 임대료를 올릴 수 있도록 제도화되어 있다. 임대 사업자는 리모델링 공사 비용을 투입했지만 임대료를 올릴 수 있고 리모델링을 통해 자산 가치 상승을 기대할 수 있다. 세입자의 경우 임대료는 올랐지만 자신이 부담해야 하는 에너지 비용이 줄어들기 때문에 리모델링된 집을 찾게 된다.

에너지 절감 자재를 요구하는 수요가 늘어나면 자재를 생산하는 기업들의 매출 증대를 예상할 수 있다. 또 에너지를 줄일 수 있는 자재나 시공 방법을 고안해내는 기업들도 늘어날 것이다. 국가의 입장에서는 에너지 절감으로 화석 연료를 줄일 수 있어 기후 변화 협정에 적절히 대처할 수 있을 것이다. 결과적으로 독일의 리모델링 전략은 경제 주체(가계, 기업, 국가)에게 모두 이익이 되는 방향으로 시스템을 구성했다고 할 수 있다.

그리고 리모델링의 목표는 에너지 절감에 맞춰져 있다. 물론 리모델링을 통해 주거 여건이 개선될 뿐만 아니라 재산 가치가 상승한다고 독일 정부는 홍보하고 있지만 에너지 절감을 목적으로 건물을 리모델링 해야 연방 정부나 주정부로부터 각종 인센티브를 받을 수 있다.

왜 리모델링을 해야 하는가...

독일의 리모델링 전략이 100 % 정답은 아닐 수도 있다. 주거 여건이나 역사 배경이 우리와는 다르기 때문이다. 다만 우리 현실에서 왜 리모델링을 해야 하는지 진지하게 고민하고 리모델링의 목적에 맞는 시스템 구성이 절실하다. 명분한 것은 아파트 재건축을 억제할 방침이니 그 대안으로 리모델링을 추진해보라는 식의 정책 태도라면 곧 한계 상



엘버트 아파트 단지는 에너지 절감을 위해 태양열 에너지를 이용했는데, 리모델링 이후 에너지 사용량이 공사 전에 비해 절반 이하(66 %)로 떨어졌다.

황을 맞을 게 뻔하다. 리모델링이 자원을 절약할 수 있는 방법이라는 것을 주택의 소유주가 설령 잘 알고 있다 하더라도 지식이나 상식만으로는 주택 소유주를 행동으로 옮기게 할 수는 없다. 주택 소유자에게 경제적으로 이득이 돌아가게 해줘야 리모델링이 활성화될 수 있을 것이다.

극단적일 수도 있는 예를 들어보자. 독일의 리모델링 전략처럼 우리나라도 에너지를 절감하는 리모델링 공사를 한 집 주인에게 전기료를 대폭 줄여준다거나 세제 혜택을 주는 조치를 취하면 어떨까. 어떤 방법이 국가 경제에 도움되는지는 따져볼 수 있을 것이다.

결론적으로 리모델링을 활성화시키기 위해서는 왜 리모델링을 해야 하는지에 대한 공감대가 우선 필요하다. 그리고 리모델링의 목적이 세워졌다면 주택 수요자와 공급자에게 줄 수 있는 인센티브를 마련해야 할 것이다. 인센티브 범위와 정도는 거시적인 차원에서 당연히 정부가 결정할 일이다. 



김호영
한국경제신문 기자
베를린공대 리모델링연구소 연수 중