ISSN 1598-1142 (Print) / ISSN 2383-9066 (Online) https://doi.org/10.7738/JAH.2021.30.6.033

1950~60년대 한국 아파트의 난방 방식 근대화에 관한 연구

- 행촌, 종암, 마포아파트를 중심으로 -

A Study on the Modernization of the Heating Method of Apartment Houses in the 1950s and 1960s Korea

- Focusing on Haengchon, Jongam, Mapo Apartments -

이 병 헌
Lee, Byoung-Heon
(고려대학교 건축학과 석사과정)
김 현 섭*
Kim, Hyon-Sob
(고려대학교 건축학과 교수)

Abstract

The traditional Korean heating system ondol, one of the most important characteristics of Korean architecture, still remains as hydronic floor heating. Various studies have been conducted on the modernization of ondol, but the process of introducing the hydronic floor heating has not been seriously studied so far. Therefore, this paper aims to demonstrate how the hydronic floor heating had been introduced to Korea, taking the 1950s and 1960s Haengchon, Jongam, and Mapo Apartments for example – these three are regarded as the first Korean apartment houses after the Korean War. While Western advanced construction technology was imported for these apartments, various methods of modernizing ondol were also considered. What was remarkable in these attempts is that hydronic floor heating first appeared in Mapo 1st Apartment in 1962, because this is the universal heating method in the present Korea. This fact signifies that the traditional principle of floor heating has been maintained, and it would also be meaningful in terms of architectural exchanges between East and West, if considered along with Wright's application of the Korean heating principle to his houses since 1930s.

주제어: 온돌, 근대화, 1950~60년대, 한국 아파트, 패널 히팅, 온수배관 바닥난방, 행촌, 종암, 마포
Keywords: Ondol, Modernization, 1950s and 1960s, Korean apartment houses, Panel heating, Hydronic floor heating, Haengchon, Jongam, Mapo

1. 서론

온돌이 한국건축의 가장 중요한 특성임은 두말할 나위 없는 사실이다. 최근 집대성된 온돌 통사에 따르면, 기원전 1~3세기경 북옥저에서 원시적 형태로 등장한 온돌(쪽구들)은 고려 시대에 이르러 우리가 현재 인식하는 유형의 온돌(온구들)로 변모했던 것으로 추정된다.[1] 그리고 17세기를 지나며 한반도 전체의 주거에 보급됐는데, 20세기 이르러 현대화된 '온수배관 바닥난방'이 주택의 모든 방에 적용되기 시작한 지도 30~40년이 흘렀다. 이 때문에 온돌에 관한 연구는 다양한 방식으로 진행돼왔다. 전통온돌의 기원과 역사에 관한 연구가 선행연구의 주요 축이었다면,[2] 일제강점기를 거치며 온돌이 어떻게 근대화됐는지에 대한 연구도 매우 중요했다.[3] 한편, 온돌을 하이퍼코스트 등 서양의

* Corresponding Author : archistory@korea.ac.kr

이 연구는 2019년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임. 과제번호: No.2019R1F1A1063407

1) 송기호, 『한국 온돌의 역사: 최초의 온돌 통사』, 서울대학교출판문화원, 2019.

2) 앞의 책 및 그 참고문헌을 보시오.

3) 일례로 다음을 보시오. 강상훈, 「일제강점기 일본인들의 온돌에

난방법과 비교한 연구도 있었고,[4] 우리의 전통온돌이 미국의 프랭크 로이드 라이트(1897~1959)를 통해 미국 건축에 미친 영향에 관한 연구도 흥미로운 관심사로 볼 수 있다.[5] 건축설비 분야에서는 현재의 관점에서 한국의 바닥난방을 연구하며 이를 국제표준으로 정하고자 노력하기도 했다.[6]

그러나 이러한 연구 상황은, 해방과 6·25전쟁을 겪은 이후의 온돌 근대화에 관한 연구가 아직 제대로 시도되지 않았음을 알려준다. 즉, 폐허 위의 재건기에 대량생산의 아파트가 서구식의 근대화된 주거유형으로 도입되던 1950~60년대, 온돌 개량이 어떻게 지속되고 근대적 바닥난방이 시작됐는지 고찰할 필요가 있다는 것이다. 이 가운데 본고는 방바닥 아래에 파이프를 설치해 온수를 순환시켜 방을 데우는 온수배관 바닥난방 방식을 주목한다. 현재 우리 난방의 기본 유형이기 때문이다. 더욱이 이 유형은 라이트를 통해 영향을 미쳤던 미국에서 우리가 직간접적으로 역수입했을 가능성이 크다는 점에서도 의미가 있다. 늘 발생하는 문화교차의 단면이기 때문이다. 라이트는 한국의 온돌방에 영감을 받았지만, 근대적 배관법을 바닥난방에 활용했다.[7] 이런 배관법의 초기 형태는 1907~08년 즈음 영국의 아더 H. 바커가 콘크리트(혹은 석고) 패널에 작은 온수 파이프를 삽입했던 방식에서 찾을 수 있는데, 1919년 G. N. 하덴에 의해 리버풀 성공회성당 바닥에 본격적으로 적용된 것으로 알려져 있다.[8] 그리고 미국에는 이 같은 '패널 히팅(panel heating)'이 에드윈 러천즈(1869~1944)가 설계한 워싱턴 D.C. 영국대사관(1927~30)에 처음으로 소개된다.[9] 천장 및 일부의 벽과 바닥에 설치한 파이프 코일에 온수를 순환시키고 복사열(radiant heat)로 방을 데운 것이다. 미국과 영국 등의 기술을 (그리고 한국의 온돌도) 참조했던 일본 역시 '패널히팅'에 의한 바닥난방을 1931년의 한 주택 증축에 도입한 뒤부터 조금씩 적용했었다.[10] 국내에서는 온돌 개량에 힘썼던 박길룡이 이 방식을 인지해 『재래식 주가개선에 대하야 제2편』(1937) 서두에서 언급한 바 있는데,[11] 1960년 즈음이 돼서야 우리 주거에 적극 고려되기 시작한다.

따라서 본고는 국내 아파트의 효시로 간주되는 1950년대 후반부터 1960년대 전반까지의 공동주택 사례를 중심으로, 일제강점기부터 계속되던 온돌 근대화가 어떻게 진전됐고, 온수배관 바닥난방이 어떤 과정을 거쳐 도입됐는지 고찰하는 것을 목표로 한다. 본고가 대상으로 하는 사례는 우리나라 아파트 발전사의 시작을 장식하는 한미재단(American-Korean Foundation)의 행촌동 시범주택(1955~56), 중앙산업의 종암아파트(1957~58), 대한주택공사의 마포아파트(1961~62; 1963~64)이다. 불과 60년가량 전에 지어진 아파트지만 이 사례들은 안타깝게도 모두 현존하지 않는다. 따라서 이 연구는 문헌 고찰을 주요 방법으로 하되, 부분적으로는 옛 실무자나 연구자와 수행한 인터뷰를 바탕으로 한다.

2. 일제강점기 온돌 근대화의 개략

1950~60년대 아파트의 난방방식이 어떻게 근대화됐는지 고찰하기에 앞서, 그 배경으로 일제강점기 온돌 근대화의 개략을 살피자. 「조선과 건축」의 온돌 관련 기사만 보더라도 한반도에서의 온돌 문제가 얼마나 중요한 이슈였는지 알 수 있다.[12] 이 시기 온돌 근대화의 움직임은 1920년 전후로 시작된 주택개량운동의 한 부분으로 진행됐다고 하겠는데, 온돌을 유지해야 한다는 의견과 아예 없애고 새로운 난방설비를 도입해야 한다는 의견 등이 다양하게 개진됐다. 온돌은 그 기본 구조가 합리적이고, 주변의 자연 재료를 연료로 사용한다는 점이 용이하며, 취사와 난방을 겸한다는 측면

대한 인식변화와 온돌개량」, 대한건축학회논문집: 계획계, 22권, 11호, 2006; 권석영, 『온돌의 근대사』, 일조각, 2010.

4) 김남웅, 『구들이야기 온돌이야기』, 단국대학교출판부, 2004, 372~466쪽.

5) 김남웅 외, 「프랭크 로이드 라이트의 온돌체험과 그의 건축작품에의 적용과정 및 의미에 대한 고찰」, 대한건축학회논문집: 계획계, 21권, 9호, 2005; Hyon-Sob Kim, *The Appearance of Korean Architecture in the Modern West*, Architectural Research Quarterly, Vol.14, No.4, 2010, pp. 349~361.

6) 배극인, 「한국식 온돌, 바닥난방 국제표준 채택」, 동아일보, 2008.3.14.

7) 김현섭, 「한국의 온돌 원리가 최초로 적용된 유소니아 주택: 프랭크 로이드 라이트의 제이콥스 주택」, SPACE, 632호, 2020, 30~37쪽.

8) T. Napier Adlam, *Radiant Heating*, Industrial Press, New York, 1947, pp.6~9; 堀越哲美 外, 「戰前の日本における先端設備としての床暖房·パネルヒ-ティングの住宅への導入」, 日本建築學會計畫系論文集, 534号, 2000, 89~94쪽.

9) Harold F. Blanchard, *First United States Installation of Panel Heating*, The American Architect, Vol.138, No.2589, 1930, pp. 32~33, 90~98.

10) 堀越哲美 外, 앞의 글.

11) 박길룡, 『재래식 주가개선에 대하야 제2편』, 이문당, 1937, 2쪽.

12) 강상훈, 앞의 글. 특히 온돌을 특집으로 다룬 「朝鮮と建築」 19집 3호(1940)를 보시오.

에서 경제성이 뛰어나다. 그리고 근본적으로는 바닥으로부터의 온기가 추운 한반도의 겨울을 이겨내는 데에 적합한 방식으로 이미 자리 잡았다. 그러나 다른 시각에서는 이런 점들이 단점으로 인식되기도 했다. 예컨대 취난겸용이 오히려 연료 사용에 있어서 비경제적이라는 인식이 있었는데, 이에 대한 해법은 박길룡의 온돌개량론의 중요 주제가 된다. 일본인들이 제기한 단점 가운데는 겨울철 온돌방에 여럿이 모임으로써 위생상의 문제를 야기한다거나, 좌식생활이 수동적 습성을 낳는다는 것 등이 있었다. 그리고 연료 채취에 따른 산림 훼손도 중요하게 지적된 문제였다. 강상훈(2006)은 1920년대 중반까지 일본인들이 온돌을 경제적, 위생적, 인간행태적 측면에서 비판했다고 요약한다. 하지만 그는 그런 비판의 많은 경우가 온돌에 대한 선입견이나 익숙하지 않음에 따른 문제로, 한반도에 기거하던 일본인들이 점차 온돌에 대한 긍정적 인식을 갖게 됐음을 강조했다.

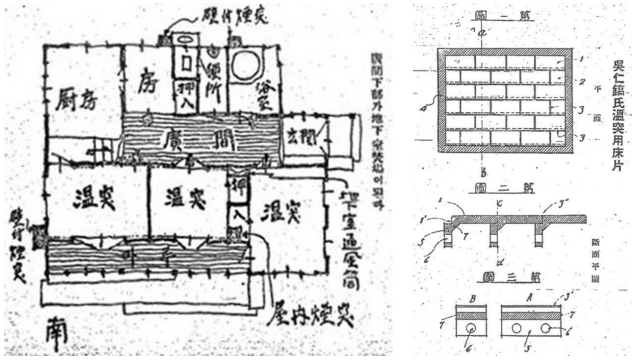

그림 1. 박길룡의 집중형 주택과 지하실 분장(좌) 및 오인호의 온돌용 상편(우) [출처: 박길룡, 1937]

요컨대 한반도와 한국인의 삶에 깊이 뿌리내린 온돌은 손쉽게 폐지될 것이 아니었다.[13] 근대적 관점에서 단점이 있다면 이는 개선하면 될 일이었다. 온돌개량과 관련해서는 전술했던 박길룡의 활동이 두드러진다. 그는 1940년대 온돌폐지론으로 돌아선 박동진과 달리 온돌개량에 일관적이었는데, 그의 『재래식 주가개선에 대하야 제2편』(1937)은 주택개량 전반을 논했던 『재래식 주가개선에 대하야 제1편』(1933)과[14] 달리 온전히 온돌개량만을 집중적으로 다뤘다. 박길룡은 여기서 온돌 개량의 방식을 배치, 분구와 연돌, 연도와 판석 등으로 나누어 서술하고, 당시까지 제안된 개량온돌 아이디어 몇 가지를 소개한다. 특히 전홍원, 오인호, 이석우 등이 제각각 제안한 일종의 조립식 온돌구조는[15] 1960년대 전후로 대한주택공사가 사용할 온돌석을 예견한다고도 할 수 있다. 박길룡의 온돌개량론에서 특기할만한 점은 이것이 단지 난방설비만의 지엽적인 문제가 아니라 그의 주택개량론 전체와 유기적으로 연계된 핵심 사항이었다는 것이다. 주택에 지하실을 파고 온돌 아궁이를 집중 배치하는 것은 그가 주장했던 집중식 평면배치를 위해서, 그리고 취사와 난방의 분리를 위해서도 필수적인 아이디어였기 때문이다.[16]

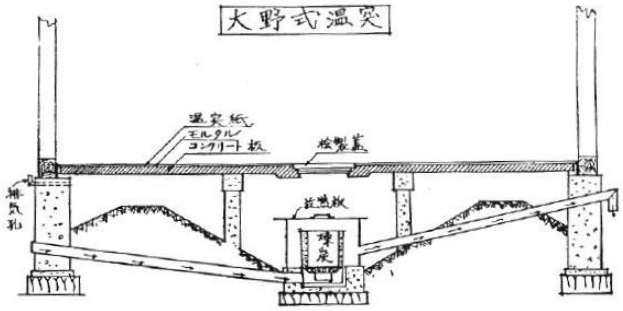

그림 2. 오노식 온돌 [출처: 朝鮮と建築, 19輯, 3號, 1940]

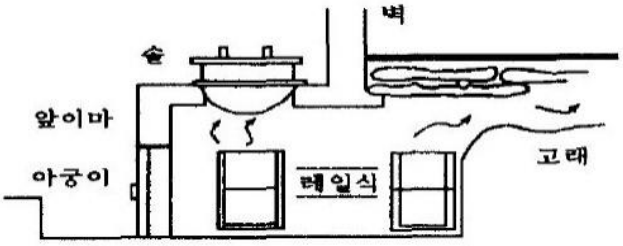

그림 3. 레일식 온돌 [출처: 김광우·여명석, 2002]

한반도에 거주했던 일본인들 역시 여러 방식의 개량온돌을 내놓았다. 당초 온돌에 부정적인 일본인들도 1920년대 후반부터는 이를 긍정적으로 인식하며 재래온돌의 단점을 극복할 대안을 모색했던 것이다. 일본 민간업자들이 출시한 개량온돌로는 가와카미식(川上式), 무라오카식(村岡式), 오노식(大野式) 등이 대표적이다. 이들은 모두 벽돌이나 콘크리트 같은 신재료로 연도와 상판을 만들고, 연료절감 및 통풍조절을 위해 분구, 연도, 연돌의 구조를 일신한 점이 특징이다.[17] 이 가운데 연탄 전용 온돌인 오노식을 특기할만하다.

13) "일부 온돌 폐지론에 나는 반대입니다. ... 최근에 와서 생활이 현대화했다 하더라도 조선 사람으로서는 역시 이 온돌이 주는 위안을 무시할 도리가 없습니다." 박길룡, 「온돌만은 절대 유지합시다」, 동아일보, 1939.1.6.

14) 박길룡, 『재래식 주가개선에 대하야 제1편』, 자비출판, 1933.

15) 박길룡, 『재래식 주가개선에 대하야 제2편』, 이문당, 1937, 27~35쪽.

16) 그의 두 저서(1933, 1937)를 함께 보시오.

17) 「朝鮮と建築」 19집 3호(1940) 및 강상훈(2006)을 보시오.

해방 후 지속될 온돌 근대화에서 연탄 온돌이 출발점이며 상당 기간 지속됐기 때문이다. 특히 오노식을 발전시킨 레일식 온돌은 1970~80년대까지 사용되기도 했다. 오노식이 방 중앙 하부에 화덕을 두고 실내에서 연탄을 갈았다면, 레일식은 레일을 통해 실외에서 연탄을 갈 수 있게 개조한 것이다.[18]

이 밖에도 일제강점기에는 대체연료나 열 공급 방식 등과 관련해서도 여러 시도가 있었는데, 권석영(2010)이 말하듯 해방 후 근대화된 난방법의 많은 부분이 일제강점기에 준비됐다고 할 수 있다.[19]

3. 1950~60년대 아파트의 근대적 난방을 위한 실험

일제강점기에 시도된 온돌 근대화의 노력은 해방과 6·25전쟁 이후에도 지속되는 가운데, 더 큰 도약을 보인다. 전쟁의 파괴로 가중된 주택난을 해소하기 위해서는 대량의 주택을 신속하게 공급하는 것이 관건이었다. 여기에는 표준화된 새로운 건설공법이 수반될 수밖에 없었고, 난방법에 있어서도 한 단계 더 근대적인 방법을 시도하게 됐기 때문이다. 이 같은 상황에서 국내적으로는 대한주택영단의 역할이 중요했던 한편으로, 국제연합 한국재건단 UNKRA(Untied Nations Korean Reconstruction Agency)와 미국 국제협력단 ICA(International Cooperation Administration) 등의 해외 원조도 무척 중요했다. 해외의 선진기술이 국내로 유입되는 경로였기 때문이다.[20]

재건주택, 부흥주택, 희망주택, 국민주택 등이 1950년대 공공의 주도로 지어진 단독주택의 사례로 중요하지만, 본고의 관심은 전후 국내 아파트의 효시로 간주되는 1950년대 후반부터 1960년대 전반까지의 공동주택 사례에 있다. 아파트로 대표되는 현재 국내 주택 상황의 발판이 이즈음 마련됐을 뿐만 아니라, 건설기술이 집약적으로 적용되는 가운데 일제강점기부터 시도된 개량온돌이 온수배관 난방법으로 전이해가는 과정을 보여주기 때문이다. 전술했듯 한미재단(American-Korean Foundation)이 건설한 행촌동 시범주택(1955~56), 중앙산업의 종암아파트(1957~58), 대한주택공사의 마포아파트(1961~62; 1963~64)가 그 고찰 대상이다.

3-1. 행촌동 시범주택(1955~56)

1955년 11월 공사를 시작해 이듬해 8월 완공한 독립문 인근의 행촌동 시범주택은 한미재단이 추진한 'Homes for Korea' 프로젝트의 결과다.[21] 2층의 연립주택 8개 동에 52호, 3층의 아파트 4개 동(ㄱ자형을 1개 동으로 보면 3개 동)에 48호, 도합 100호로 구성됐다. 연립주택은 두 개 층을 합해 14평 규모로서, 각 층은 방이 두 개씩 있고 1층과 2층은 각각 부엌과 욕실이 콤팩트하게 자리했다. 아파트는 편복도형으로서 각 주호가 14.5평 규모이며, 두 개의 방과 부엌 및 욕실을 두고 있다. 1950년대의 국내 상황에서 연립주택과 아파트라는 주택 유형은 자체로서 근대적이었다. 콘크리트 블록과 PS(Pre-stressed) 콘크리트 빔을 사용한 구법도 그렇다. 이런 근대적 성격은 외관으로도 이어진다. 연립주택과 아파트 모두 평활한 벽면과 평지붕에서 서구의 '국제주의 건축'을 떠올리기 때문이다. 주변의 경사지붕 단독주택을 배경으로 하면 그 근대적 이미지는 더욱 두드러진다.

이처럼 행촌동 시범주택이 평면과 외관 등에서 근대적이었던 것만큼 난방방식도 근대적이었다. 그러나 동시에 매우 한국적이기도 했다. 바닥난방을 채택했기 때문이다. 'Homes for Korea' 프로젝트가 제안했던 원칙 중 하나가 "한국인의 삶의 방식에 부합하기(fit into Korean's way of living)"였던 데에 이유가 있다.[22] 이 프로젝트를 위해 중국계 미국 건축가인 아이 엠 페이(I. M. Pei, 1917~2019)가 1954년 3월 한국에 와 주택 상황을 살폈고, 강명구와 이광노 등 여섯 명의 한국인 건축가들이 곧 미국으로 건너가 주택설계를 공부하고 미국 건축가들과 함께 설계도를 마련했다.[23] 그런데 행촌동의 연립주택과 아파트의 난방법은 한 단계 근대화된

18) 「朝鮮と建築」 19집 3호(1940) 및 권석영(2010)을 보시오.

19) 권석영은 대체연료로 석탄과 연탄뿐 아니라 전기를 활용하려는 시도도 있었고, 온수나 증기를 파이프로 순환시키거나 열선을 깔고 전기를 이용하려는 시도도 있었다고 「朝鮮と建築」(19집 3호, 1940)를 참조하며 간략히 적는다. 권석영, 앞의 책, 199쪽. 파이프나 열선을 바닥에 설치한 시도는 일본에 소개됐던 패널 히팅의 영향으로 추정되는데, 앞으로 더 자세한 연구가 필요할 것이다.

20) 강부성 외, 『한국 공동주택계획의 역사』, 세진사, 1999, 33~36쪽.

21) 이 프로젝트의 배경과 의미에 대해서는 다음을 참조하시오. Dongmin Park, *Free World, Cheap Buildings: U.S. Hegemony and the Origins of Modern Architecture in South Korea, 1953-1960*, Ph.D. diss., University of California, Berkeley, 2016. 한미재단은 당초 이 파일럿 프로그램을 발판으로 더 많은 주택을 건설할 계획이었지만, 민간 모금의 프로젝트라는 한계로 행촌동 시범주택 이상의 결과를 낼 수는 없었다. 다시 말해, 재건주택 등 공공 주도의 주택이 서민을 위한 저렴한 주택을 목표로 했다면, 행촌동 시범주택은 일정 수준 이상의 주거의 질을 목표로 했기 때문에 중산층 이상이 아니면 감당할 수 없는 상황이었다. ICA 자금이 관여할 수 없었던 이유다.

22) Park, op. cit., p. 83.

23) Ibid., p. 86.

바닥난방이라는 면에서 공히 매우 중요하지만, 그 구체적 방식은 서로 달랐다. 각각 연탄 개량온돌과 기계식 중앙난방을 택했기 때문이다.

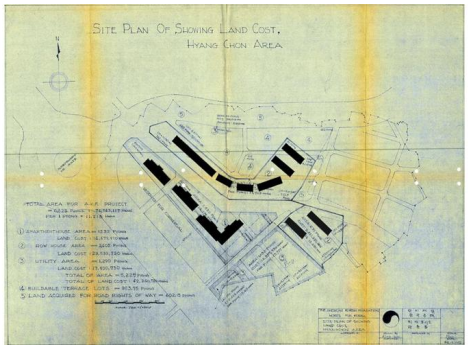

그림 4. 행촌동 시범주택 단지도, 1956년 [출처: Park, 2016]

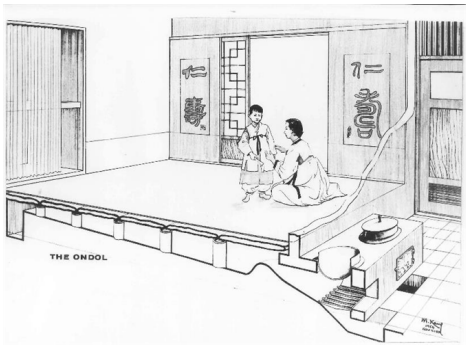

그림 5. 강명구의 온돌 복사난방도, 1954년 [출처: Park, 2016]

(1) 연립주택: 개별난방/연탄온돌/바닥난방

연립주택은 개별 주호의 1층 부엌에 연탄아궁이를 둔 개량온돌 난방을 채택했다. 그러나 2층은 온돌을 설치할 수 없어 보조적 난방기구를 사용하도록 의도됐다. 미국의 「아키텍처럴 레코드」(1957.6)는 이 프로젝트를 소개하며 온돌구조를 평면도와 단면도를 통해 보여준다.[24] 평면도에서 우리는 온돌의 고래가 열원에서 방사상으로 퍼져가는 유형임을 알 수 있다. 그러나 더 중요한 것은 단면도인데, 이 온돌이 연탄을 열원으로 하는 개량온돌임을 보여주기 때문이다. 따라서 이는 일제강점기 때부터 이어진 온돌 근대화의 노력과 연속선상에 있다고 할 수 있다. 한국의 전통에 연유한 'Homes for Korea'의 난방법을 미국인들에게 이해시키는 데에는 미국에 파견됐던 강명구의 1954년 스케치가 유용했던 것 같다[그림 5]. 이 프로젝트의 일환으로 그려진 이 그림이 미국의 크고 작은 매체에 소개되며[25] 한국인의 독특한 온돌 생활을 각인시켰기 때문이다.

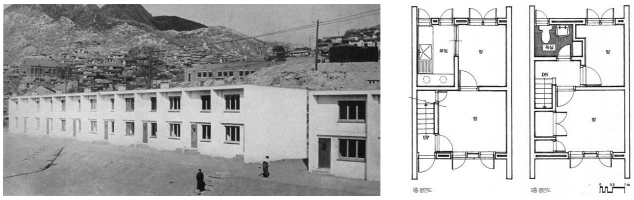

그림 6. 행촌동 연립주택 외관(좌) 및 단위평면(우) [출처: (좌) Architectural Record, Vol.121, Iss.7, 1957; (우) 이광노, 2012]

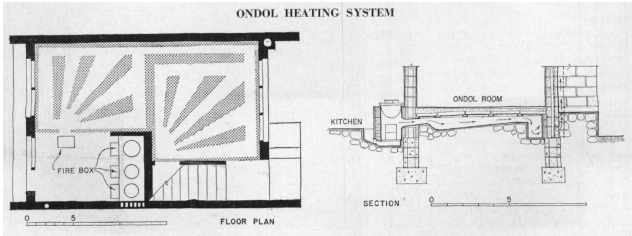

그림 7. 행촌동 연립주택 난방도 [출처: Architectural Record, Vol.121, Iss.7, 1957]

(2) 아파트: 중앙난방/온풍로/바닥난방(슬래브 중공)

행촌동의 아파트는 연립주택의 개량온돌보다 한층 더 근대적이고, 또 훨씬 서구적인 바닥난방을 채택한다. 지하층에 기계실을 두고, 거기서 뜨거운 공기를 각 세대 바닥 슬래브로 순환시키는 중앙난방 방식(Central Forced Air Heating System)이었기 때문이다. 이를 위해 '돔 블록(dome block)'이라 명명된 중공(中空) 블록을 제작하고 슬래브 내에 배치해, 열기가 지나가는 고래 혹은 덕트(duct)로 삼았다[그림 10].[26] 이 방식은 열기가 슬래브 중공을 통과하며 방바닥을 데우는 점에서는 온돌 방식과 유사하다. 그러나 슬래브 중공을 통과한 열기가 방바닥 끝의 송풍구를 통해 실내로 유입되어 공기를 데우고 빠져나가도록 고안된 점에서 복합적 방식이다. 설계자는 이를 '복사-대류 복합난방(Combined Radiant and Convected Heating)'이라 칭했다.[27] 열효율이 높은 것으로 평가되지는 않지

24) Anon, *Native Materials, Modern Methods Builds Homes for Korea*, Architectural Record, Vol.121, Iss.7, 1957, pp. 235~236.

25) Delaware County Daily Times (11 January 1955), The Washington Post and Times Herald (17 May 1955), Journal of the American Bankers Association (August, 1955) 등을 보시오. 박동민, "전후 서울과 평양의 재건 계획: 이상과 현실", 2020년 1학기 고려대학교 건축역사·이론·비평 공개 세미나, 고려대학교 공학관 361호, 2020.5.25.

26) 무애건축연구실, 「행촌동아파트-연립주택 조사보고서」(1986), 이광노 편, 『서울 옛 도시형 주택』, 곰시, 2012, 308~383쪽.

27) Carl G. Lans, 「Housing as an Industry」, 건축, 2호, 1954, 41~48쪽. 이 글은 방바닥이 데워져 온기가 전해지는 것을 복사난방(radiant heating)으로 간주하는 일반적 이해를 따랐다. 그러나 바닥으로부터의 난방은 복사와 대류가 거의 같은 비중을 갖는 것으로 간주된다. Richard. W. Schoemaker, *Radiant Heating*, New York: McGraw-Hill, 1994, p. 10. 물론 송풍구를 통해 나온 공기의 난방은 대류(convection)에 의한 것이다.

만,[28] 아파트라는 새로운 주거유형에 맞는 근대적 난방법의 시도로 의미가 있다고 하겠다.

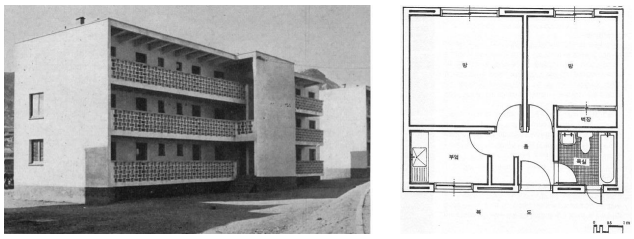

그림 8. 행촌동 아파트 외관(좌) 및 단위평면(우) [출처: (좌) Architectural Record, Vol.121, Iss.7, 1957; (우) 이광노, 2012]

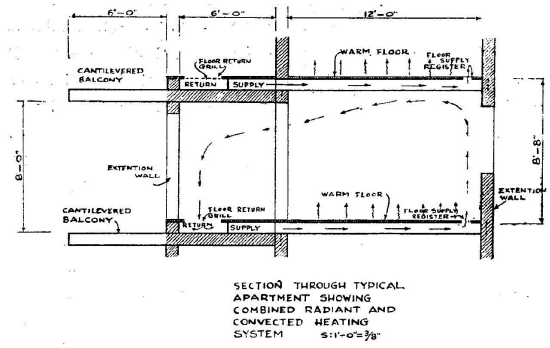

그림 9. 행촌동 아파트 난방도 [출처: Lans, 1954]

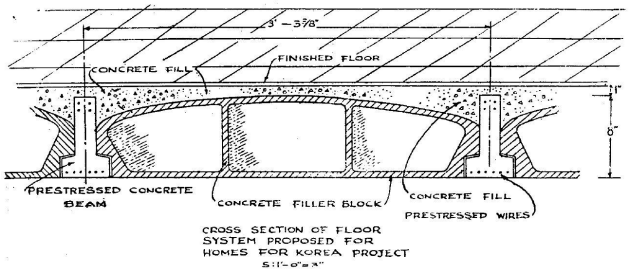

그림 10. '돔 블록'이 삽입된 행촌동 아파트 슬래브 단면도 [출처: Lans, 1954]

3-2. 종암아파트(1957~58): 개별난방/연탄온돌/바닥난방

1958년 완공한 종암아파트는 당대 선도적 기업이었던 중앙산업이 독일의 기술을 도입해 건축한 사례다.[29] 경사지를 따라 4~5층의 편복도형 아파트 3개동이 나란히 배치됐는데, 도합 152세대의 주호를 담는다. 동일한 평면의 주호가 일렬로 반복되는 점이 근대적 효율성을 나타내며, 17평의 박스형 단위평면 내에 방 두 개, 거실, 부엌, 화장실, 발코니를 콤팩트하게 구성한 점에서도 근대적 보편성이 엿보인다. 하지만 평면도에서 우리는 서구의 일반 사례와는 다른 이 아파트의 특성도 읽을 수 있다. 현관 옆 화장실이 도시형 한옥 문간채의 화장실을 연상시키기는 점[30], 현관에서 이어져 L자로 꺾인 복도가 존재한다는 점, 그리고 복도 끝에 네 단의 계단이 있어 방의 레벨이 높아졌다는 점이 그것이다.[31] 거실이 큰 단차에도 불구하고 미닫이문을 통해 복도로 직접 진출입하는 구성도 특징적이지만, 본고가 주목하는 바는 역시 높아진 방 레벨이 제시하는 바닥난방 방식이다. 부엌에 그려진 부뚜막은 취사와 난방 공용의 열원을 암시하고 있다.

그림 11. 종암아파트 외관(좌) 및 단위평면(우) [출처: 장림종·박진희, 2009]

그러나 현재 남아있는 자료만으로는 종암아파트의 바닥난방이 구체적으로 어떤 유형이었는지 단정 짓기는 어렵다. 연탄을 활용한 개별난방임은 분명하지만[32] 행촌동 연립주택에서와 같은 개량온돌일 수도 있고, 보일러로 물을 끓여 파이프로 순환시키는 온수난방일 수도 있기 때문이다. 하지만 유영진(1969)은 이를 이후 지어질 개명아파트(1959)와 마찬가지인 '온돌식'으로 표기하며 마포아파트(1962)에 나타날 '패널 히팅'과 구분한다.[33] (서론에서 적었듯 '패널 히팅'이란 온수배관 난방을 뜻한다.) 중앙산업이 사원을 위한 중앙아파트(1956)에 연탄을 활용한 '레일식 온돌'을 도입했고,[34]

28) 무애건축연구실, 앞의 책. 그러나 본서 저자들은 이 복합난방법을 충분히 이해하고 있지 못한 것으로 보이며, 이를 세계 역사에서 유례없는 것으로 평가한 것도 오류다. 이 책의 내용은 이후 대한주택공사의 보고서에 그대로 복사된다. 장성수 외, 『공동주택 생산기술의 변천에 관한 연구』, 대한주택공사 주택연구소, 1995, 19~23쪽.

29) 아파트 현장 옆에 마련한 최신 설비의 공장에서 시멘트 블록과 기와를 대량 생산하는 등 각종 기술협력을 받았다. 「서울 근교에 최신 아파트」, 대한뉴스 제141호, 1957.11.25., 한국정책방송원 e영상역사관 (http://www.ehistory.go.kr). 이때 파견된 독일 기술자는 '마이어 씨(Mr. Meier)'라 전한다. 장림종·박진희, 『대한민국 아파트 발굴사』, 효형출판, 2009, 101쪽.

30) 그러나 화장실을 (안)방에서 멀리 두려는 것은 보편적인 현상이기도 하다.

31) 중앙산업이 곧 건설한 개명아파트(1959)도 유사한 공간 구성을 보이게 된다.

32) 예컨대 다음과 같은 기사도 있었다. "이쪽 집에서 불을 때면 저쪽 집 방에 연탄 '까스'가 들어가는 등 하여 ...", 「영망으로 짓고 돈은 더 내라고」, 동아일보, 1959.2.28.

33) 유영진, 「한국 공동주거형의 발전」, 건축, 13권, 32호, 1969, 32쪽.

'온돌식' 난방으로 전술한 개명아파트의 건설사이기도 했음을 생각하면, 여기서도 연탄 개량온돌을 적용했다고 간주할 만하다.[35]

이처럼 아파트라는 서구적이고 근대적인 주거유형을 도입하면서도 바닥의 높이차를 두며 우리 전통의 바닥난방이라는 큰 원칙을 계승했다는 사실은 무척 중요하다고 하겠다.

3-3. 마포아파트(1961~62; 1963~64)

마포아파트는 1962년 대한주택영단이 대한주택공사로 탈바꿈하며 진행된 프로젝트이자 제1차 경제개발 5개년계획(1962~66)의 출발점에 선 프로젝트이기도 한데, 국내 최초의 대규모 단지형 아파트라는 점에서 역사적 의미가 크다. 행촌이든 종암이든 몇 개 동이 전체를 구성하긴 했지만, 마포에 와서야 본격적으로 대규모 단지가 조성됐기 때문이다.[36] 전체 공사는 크게 두 단계로 진행됐는데, 1961~62년의 1단계 공사로 Y자형 6개 동에 450호(9평형, 12평형, 15평형)가 지어졌고, 1963~64년의 2단계 공사로 I자형 4개 동에 192호(16평형)가 지어졌다. 당초 엘리베이터를 갖춘 10층 11개 동 1,158호 규모로 계획됐지만, 서민을 위한 공적 프로젝트의 성격상 엘리베이터와 같은 고급 설비를 갖출 수 없는 등의 이유로 6층 규모로 축소된 것이다. 여기에는 미국 대외원조기관인 USOM(United States Operations Mission)을 비롯한 일부 관련 기관의 반대가 있었다.[37]

이 같은 설계변경 과정에서 난방방식도 함께 바뀐다. 원래의 기름을 사용하는 중앙난방이 연탄을 활용한 개별난방 방식으로 변경됨으로써다. 그러나 1차와 2차 모두 연탄 개별난방이 적용됐다고 하지만, 각각의 구체적 양상은 크게 달랐다. 1차의 경우 연탄보일러를 도입해 거실과 침실에 방열기 난방을 했고, 일부 주호의 침실은 온수배관 바닥난방을 하기도 했던 것으로 추정된다. 온수배관 바닥난방에 대한 논의는 별개로 하더라도, 대량 집합의 아파트에 서구적이고 근대적인 방열기가 도입된 것은 우리 주거의 좌식생활을 입식으로 한 단계 현대화하려는 시도였다. 하지만 2차의 경우 연탄 개량온돌로 돌아가 이를 다시 새롭게 적용한다. 각각에 대해 좀 더 구체적으로 살펴보자.

그림 12. 마포아파트 단지 조감 사진 [출처: 『대한주택공사 20년사』, 1979]

(1) 1차 (1961~62): 개별난방/연탄보일러/방열기+바닥난방

마포아파트 1차의 거실 난방을 방열기로 했음은 명확한 사실이다. 이 아파트에 관한 문헌이 이를 일관적으로 말해준다. 전술했듯 서구적 근대 입식생활을 향한 시도다.[38]

그러나 거실과 달리 침실의 난방법에 대해서는 논란의 여지가 있다. 지금까지의 문헌을 고찰컨대, 이를 방열기 난방으로 서술하는 경우도 있고, 온수배관 바닥난방으로 서술하는 경우도 있기 때문이다.[39] 주택공사 문헌을 비롯해 원자료들이 이에 대해 일치된 입장을 보이지 않고 있는 것이 주요 원인이라 생각된다. 이러한 불일치와 불명료함은 근본적으로는 마포아파트 프로젝트 자체가 다양한 주체의 결정에 따라 진행됨으로

34) 김은신, 『한국 최초 101장면』, 가람기획, 1998, 199쪽. 2장에 서술했듯 오노식 연탄 온돌에서 발전한 레일식 온돌이 여기에 적용된 것은 일제강점기에 진행된 온돌 근대화와의 연속성을 보여주는 단면이다.

35) 비록 종암아파트가 "연탄보일러에 최초의 수세식 화장실"로 장안의 화제였다는 기사가 있고(「도시 뒤덮은 삭막한 아파트 숲」, 동아일보, 1994.8.16), 중앙산업이 서구의 선진기술을 도입하려 노력했던 점을 생각하면, 이곳 난방이 연탄보일러였을 가능성도 배제할 수 없다. 그러나 비전문가들의 모호한 서술이, 특히 시간이 한참 흐른 뒤의 서술이 빈번히 오류를 담는 것을 보면 연탄보일러 설치 여부 역시도 더 명확한 근거를 통한 입증이 필요하다. 장림종·박진희(2009)의 '연탄보일러' 언급 역시 뚜렷한 근거를 제시하고 있지 못하다(96쪽). 박진희와 필자의 전화 인터뷰, 2021.4.21.

36) 특히 처음의 계획이 당시로서는 고층인 10층이었기 때문에, 르코르뷔지에의 개념을 빗대 "녹지 위의 고층주거"라는 말이 동반되기도 했다. 강부성 외, 앞의 책, 237~245쪽.

37) 『대한주택공사 20년사』, 대한주택공사, 1979, 360쪽.

38) 그러나 한 입주자가 가구를 어떻게 배치하고 금속성의 방열기를 어떻게 감출까 고민한 것으로 보아, 당시 거실에서의 입식생활이 낯설었던 것으로 판단된다. 김영미, 「우리집은 이렇게 꾸몄다 아파트」, 주택, 11호, 1963, 69~70쪽.

39) 예컨대, 박인석의 『아파트 한국사회』(2013, 211쪽)는 후자, 박철수의 『한국주택 유전자 2』(2021, 111~186쪽)는 전자에 속한다. 그러나 박철수가 여기서 방열기 난방만을 암시했지만, 그의 관심사가 난방에 있지 않아 이에 대해 깊이 다룬 것은 아니다. 그는 온수배관 바닥난방의 공존 가능성을 부정하지는 않는다. 박철수와 필자의 전화 인터뷰, 2021.9.3.

인해 명쾌한 문서화 작업이 불가했던 데에서 기인했다고 하겠다. 결론적으로 말해, 현재로서는 침실에 방열기가 도입되기도 했고 온수배관 바닥난방이 도입되기도 했다고 추정할 수밖에 없다. 먼저 침실을 방열기로 난방했다는 자료를 살피자. 가장 강력한 증거는 준공식 전날(1962.11.30) 촬영된 국가기록원 소장 사진이다.[40] 이 사진은 침대가 놓인 방에 방열기가 있고, 바닥은 마루로 마감됐음을 보여준다. 「주택」(1967.12)에 출판된 마포아파트 1차의 자녀 방 사진도 방열기의 존재를 확인해준다.[41] 주택공사 소속의 임승업이 「공간」(1970.5)에 기고한 「아파트멘트 소고」에서 "각 방에는 라지에타를 놓고 중력으로 온수를 순환시켰다"고 적은 것과도 상통한다.[42] 『대한주택공사 20년사』(1979)가 이에 대해 "물을 40~60℃의 온수로 만들어 각 방의 방열기에 공급"하는 방식이라 소개한 것도 같은 맥락이다.[43]

하지만 침실을 온수배관 바닥난방으로 했다는 입장 또한 만만치 않다. 『대한주택공사 30년사』(1992)는 온수를 "각 방의 판넬코일과 방열기에 공급"했다고 적으며 침실의 난방법을 거실과 분리해 서술했다.[44] 사실 이 같은 별개의 난방법은 『20년사』에 실렸던 다이어그램이 이미 말했던 바다. 이 다이어그램은 '연탄보일러'에서 나온 파이프가 '침실 코일관'을 먼저 통과한 후, 거실의 '방열기'를 거쳐 다시 '연탄보일러'로 회수되는 것을 묘사한다. 『30년사』에도 같은 다이어그램이 실렸으며, 수년 후 주택공사가 출간한 『공동주택 생산기술의 변천에 관한 연구』(1995) 역시 같은 증언을 한다.[45] 후자는 마포아파트 프로젝트에 실무진으로 참여했던 건축가 지순(1935~2021)과의 인터뷰를 바탕으로 했는데, 지순은 근래의 구술에서도 마포 1차의 난방을 "온돌이지만 파이프"로 했다고 소개했다.[46] 진주 소재 LH 한국토지주택공사(한국토지개발공사와 대한주택공사의 합병체)의 토지주택박물관이 마포아파트 12평형을 복원 전시하며 침실을 한식 장판으로 마감한 것도 이런 입장에 근거하고 있다.[47] 마포아파트 1차에 거주했던 한 주민의 1965년 사진이 보여주는 9평형의 침실 또한 바닥난방을 시사하는 한식 장판 마감을 보여준다.[48]

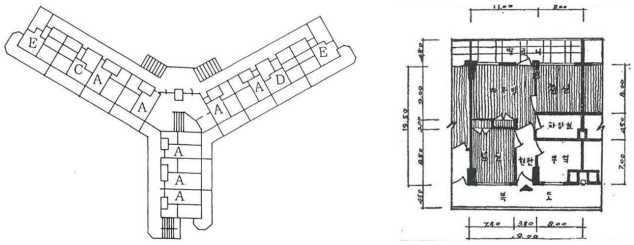

그림 13. 마포아파트 1차(Y자형) 동 평면(좌) 및 12평형 평면(우) [출처: (좌) 『대한주택공사 30년사』, 1992; (우) 『한국주택현황 1966년판』, 1967]

그림 14. 마포아파트 1차 준공 당시 침실 사진, 1962년(좌) 및 LH 토지주택박물관 내 전시된 12평형 침실, 2021년(우) [출처: (좌) 국가기록원, 관리번호 CET0064754; (우) 필자]

이처럼 마포아파트 1차 침실에는 방열기가 도입되기도 하고 온수배관을 통한 바닥난방이 시도되기도 했던 것 같다. 만에 하나 온수배관 바닥난방이 실현되지 못했다고 할지라도,[49] 본고는 『20년사』와 『30년사』 난방 다이어그램의 '침실 코일관'이 명확히 표현한 (전술했던 말로는 '패널 히팅'을 뜻하는) 온수배관 바닥난방의 존재를 중시한다. 우리나라 현대 주거에 보편적인 온수배관 바닥난방이 최초의 현대식 대량생산 공동주택인 마포아파트 1차에서 적극 검토됐기 때문이다.

40) '마포아파트내부(침실)2'로 명명된 이 사진(관리번호 CET0064754)은 국가기록원 웹사이트(https://archives.go.kr)에서 볼 수 있다.

41) 「주택소개」, 주택, 20·21병합호, 1967, 135~138쪽

42) 임승업, 「아파트멘트소고」, SPACE, 42호, 1970, 46~49쪽.

43) 『대한주택공사 20년사』, 390쪽.

44) 『대한주택공사 30년사』, 대한주택공사, 1992, 327쪽.

45) 장성수 외, 앞의 책, 35쪽.

46) 배형민·최원준, 『원정수·지순 구술집』, 마티, 2015, 117쪽. 필자가 지순과의 대화로 이를 확인하긴 했지만, 사실 고령의 건축가에게 옛 기억을 뚜렷이 전해 듣기에는 어려움이 컸다. 지순과 필자의 전화 인터뷰. 2021.3.2. 지순은 반년 후인 9월 21일 별세한다.

47) 필자의 LH 토지주택박물관 방문, 2021.4.22. LH 온라인 전시관(https://museum.lh.or.kr)에서도 이를 확인할 수 있다.

48) 전몽각, 『윤미네 집』, 포토넷, 2010, 187쪽. 본서에서 저자는 자기 아파트를 8평과 10평으로 비일관적으로 소개하고 있는데, 9평형으로 추정된다. 저자의 마포아파트 입주는 1963년 말이나 1964년 초로 보이며, 그 사이 임대인이 방바닥을 개조했을 가능성은 극히 희박하다.

49) 이 가정은 지순의 증언이 부정확하고, 이를 바탕으로 한 주택공사의 자료 및 박물관 전시에 오류가 있으며, 앞의 『윤미네 집』 사진 기록이 잘못된 것일 경우 가능하다.

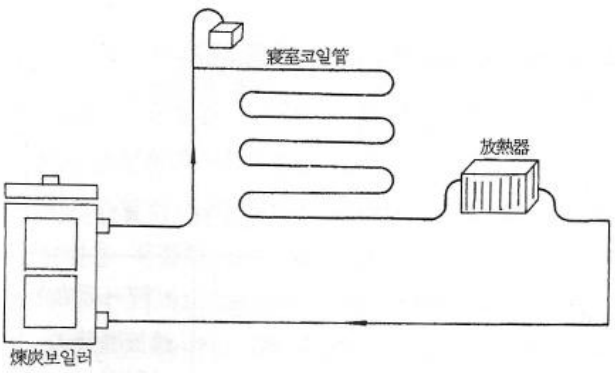

그림 15. 마포아파트 1차 난방도 [출처: 『대한주택공사 20년사』, 1979]

(2) 2차 (1963~64): 개별난방/연탄온돌/바닥난방

마포아파트 1차가 방열기와 온수배관 바닥난방을 도입하며 현대적 난방설비를 시도했지만, 2차에 와서는 다시 연탄 개량온돌 방식으로 회귀한다. 연탄보일러의 성능이 아직 만족스럽지 못했을 뿐만 아니라,[50] 높은 공사비가 가장 큰 원인이었던 것 같다.[51] 그러나 마포아파트 2차의 개량온돌에도 새로운 실험과 연구가 반영됐다. 이른바 '아성식(亞成式)'과 '상술식(相述式)'이라 명명된, 시멘트로 제작한 '온돌판' 혹은 '온돌석'을 적용했던 것이다.[52] 이 두 가지는 각기 모양은 조금 다르지만 온돌석 위로는 방바닥 면을, 아래로는 일종의 고래를 형성할 수 있게 한 조립식 온돌구조다. 상술식을 보자.[53] 전술했던 행촌동 아파트의 '돔 블록'을 위아래로 뒤집어 놓은 듯한 모양새이며 더 거슬러 올라가면 1930년대 박길룡이 소개했던 오인호 등의 조립식 온돌구조를 떠올리기도 하는데,[54] 연탄아궁이에서 통관을 통해 전달된 열기가 이를 통해 방 전체로 퍼지도록 설계돼 있다. 이 방식은 시공이 간편하고 효과적이어서 1960년대 말까지 주택공사의 개량온돌에 가장 많이 사용됐다고 한다.[55] 이후에는 더 발전된 온돌석이 쓰였는데, 결국 마포아파트 2차의 연탄아궁이와 조립식 온돌석을 결합한 방식은 한동안 지속됐던 개량온돌의 모본이었다는 점에서 의미가 크다고 하겠다.

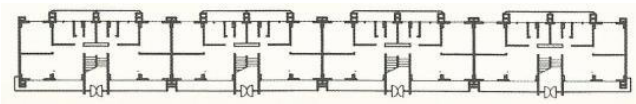

그림 16. 마포아파트 2차(I자형) 동 평면 [출처: 장림종·박진희, 2009]

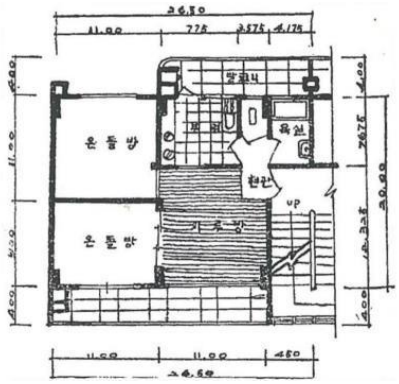

그림 17. 마포아파트 2차(I자형) 16평형 평면 [출처: 『한국주택현황 1966년판』, 1967]

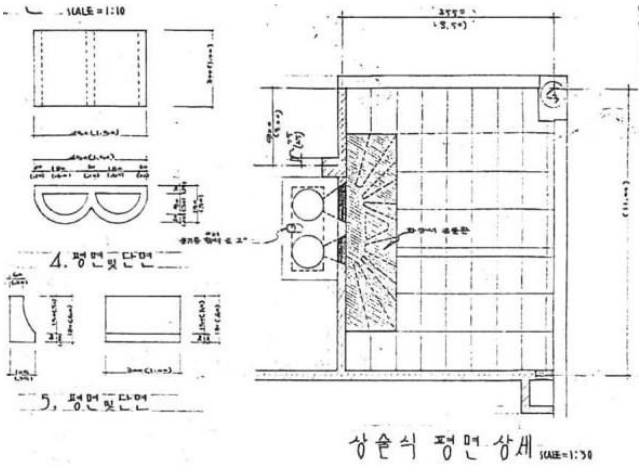

그림 18. 마포아파트 2차 '상술식' 온돌 상세 [출처: 마포아파트 B형 신축공사 '온돌 및 아궁이 상세도', 대한주택공사, 1964]

4. 온수배관 바닥난방의 수용과 정착

앞장에서 행촌동 시범주택, 종암아파트, 마포아파트를 중심으로 1950~60년대의 국내 아파트가 난방방식을 어떻게 근대화해 나갔는지 고찰했다. 이번 장은 4-1절에서 온수배관 바닥난방이 어떤 과정으로 수용됐는지에 초점을 두고 3장의 내용을 요약할 것이다. 그리고 4-2절에서는 마포아파트 이후 온수배관 바닥난방

50) 『보일러산업 50년사』, 한국보일러공업협동조합, 1998, 53쪽.

51) 『한국주택현황 1966년판』, 대한주택공사, 1967, 139쪽.

52) 마포아파트 B형 신축공사 '온돌 및 아궁이 상세도(1964.1)'에는 '온돌판'이라 기입됐고, 『대한주택공사 20년사』에는 '온돌석'이라 지칭됐다. 이는 재래 온돌의 구들장 및 두둑과 굄돌이 일체화된 단위 부재로서 여러 개가 연속됨으로써 고래를 형성한다.

53) 김상술이라는 인물이 특허를 낸 온돌구조로 알려져 있다. 『소주택: 그 설계와 시공』, 여원, 1967, 91~93쪽.

54) 오인호의 콘크리트제 '온돌용 상편'은 하부에 '통기공'을 둔 '연도 겸용 판석'이다. 2장에 언급한 일본인 무라오카의 온돌판도 일부 유사한 특성이 있다.

55) 이후 'V식 통고래 온돌석'으로, 다시 '주공식 온돌석'으로 발전해 간다. 『대한주택공사 20년사』, 390쪽.

이 국내 아파트에 어떻게 정착돼 가는지 개괄하고자 한다.

4-1. 온수배관 바닥난방의 수용과정 요약

일제강점기에 다양한 방식으로 시도된 온돌 근대화는 해방과 6·25전쟁을 거친 뒤인 1950~1960년대, 공동주택의 전형인 아파트를 중심으로 이전보다 훨씬 본격적으로 진행됐다. 각종의 진일보한 방식이 시도되는 가운데, 현재의 보편적 방식인 온수배관 바닥난방이 대규모 공적 프로젝트에 처음 도입됐던 것이다. 이를 요약해보자.

첫째 행촌동 연립주택에서는 연탄 개량온돌이 적용되며 일제강점기 온돌 근대화와의 연계성을 보여준다. 그러나 아파트에서는 지하 기계실로부터의 중앙난방 방식을 택해 각 세대의 바닥 슬래브로 열기를 순환시키는 한편, 송풍구로 배출시키는 '복사-대류 복합난방' 유형을 취했다. 한미재단의 후원으로 건설된 만큼, 미국의 발전된 방식이 적극 도입된 셈이다. 그럼에도 바닥난방은 여전히 한국식이다. '돔 블록'의 사용도 특기할만하다. 둘째, 종암아파트는 부엌과 방바닥 높이 차이 등에서 연탄 개량온돌의 개별난방 방식을 추정할 수 있다. 행촌동 연립주택과 유사했을 것으로 보인다. 그러나 그 이상을 알기에는 남아있는 자료가 충분치 않다. 셋째, 마포아파트 1차는 당초의 중앙난방에서 개별난방으로 계획이 변경되며 연탄보일러가 도입됐다. 그러나 입식생활을 위한 디자인은 여전하여 마루바닥 거실에 방열기가 도입됐다. 침실은 경우에 따라 방열기가 설치되기도 하고(이때는 마루바닥), 온수배관 바닥난방이 시공되기도 했던 것으로 추정된다. 그러나 2차에 오면 다시 연탄 개량온돌로 회귀하지만, '아성식'과 '상술식'이라는 조립식 온돌 방식이 도입됨으로써 연탄 개량온돌 내에서의 발전을 보였다. 그러면서도 1930년대 조립식 온돌과의 연계성도 유지한다. 이 전체 양상은 <표 1>과 같이 정리할 수 있다.

이처럼 우리는 1950~60년대의 가장 주목할 만한 국내의 아파트에서 다양한 방식의 난방법이 근대적 기술을 만나 각축을 벌였음을 볼 수 있다. 그런데 여기서 중요한 바는 서구식 주거유형으로 보이는 이들 아파트 모두에 우리 전통의 바닥난방 원칙이 (비록 구체적 방식에는 차이가 있지만) 지속적으로 적용됐다는 사실이다. 그리고 그 가운데 온수배관 바닥난방이 시도됐고, 현재 우리의 난방법으로 살아남게 됐다는 사실이다.

표 1. 1950~60년대 한국 아파트의 난방 방식

건물명		연도	공급 방식	공급 장치	난방 유형	비고
행촌동 시범 주택	연립 주택	1955 ~56	개별	연탄 온돌	바닥 난방	
	아파트	1955 ~56	중앙	온풍로	바닥 난방	슬래브 중공
종암 아파트		1957 ~58	개별	연탄 온돌	바닥 난방	
마포 아파트	1차	1961 ~62	개별	연탄 보일러	방열기 (거실 및 침실)	
					바닥 난방 (침실)	온수 배관
	2차	1963 ~64	개별	연탄 온돌	바닥 난방 (침실)	조립식 온돌

4-2. 마포아파트 이후 온수배관 바닥난방의 정착 과정 개괄

마포아파트 1차(1962)에 온수배관 바닥난방이 출현했지만, 마포아파트 2차(1964)에서 보듯 이후의 여러 아파트에는 연탄 개량온돌이 계속 사용된다. 그리고 다른 한편에서는 한강맨션(1970)에서처럼 온돌방 없이 모든 실을 방열기로 난방하는 방식도 시도됐다.[56] 반포아파트 1단지(1972~74)가 이와 유사한 사례다. 그러나 미국 AID(Agency for International Development)의 차관으로 건설한 같은 단지 22평형 블록(1973)은 거실에는 방열기를 두고 침실은 온수배관 바닥난방을 함으로써, 마포아파트 1차에서처럼 두 가지 방식의 공존을 꾀한다.[57] 이 같은 방열기와 온수배관 바닥난방의 공존 양상은 한동안의 중요한 경향이었다. 그런데 1980년대 중반이 되면 거실도 방열기 난방에서 온수배관 바닥난방으로 바뀌기 시작한다. 과천 주공아파트 단지(1980~1984)는 그 변천을 잘 보여주는 사례로 언급돼왔다.[58] 1단지(1981)와 2·6·7·9단지(1982)는 거실에 방열기를 뒀지만, 4·5·8단지(1983)와 10·12(1984)단지는 거실마저도 온수배관 바닥난방을 했기 때문이다. 여기서부터 아파트의 전면적 바닥난방이 시작된 것이다. 지금 현재 우리 주거의 난방 방식이다.

이러한 변화의 배경에는 한국인들의 바닥난방에 대한 요구가 있다. 방열기만으로 난방한 한강맨션은 거

56) 『대한주택공사 20년사』, 369쪽.

57) 『반포본동: 남서울에서 구반포로』, 서울역사박물관, 2019, 194쪽.

58) 강부성 외, 앞의 책, 355쪽; 박인석, 앞의 책, 363쪽

주자들에게서 호의적인 반응을 얻지 못했다.[59] 그리고 반포아파트 1단지, 영동 AID아파트(1974) 등의 많은 사례에서 보듯, 이후 거주자들은 당초 방열기로 난방하던 거실이나 침실을 온수배관 바닥난방으로 개조하는 경우가 빈번했다. 이 역시 온수배관 바닥난방의 확산 및 정착을 향한 움직임이다.

5. 결론

지금까지 1950~60년대 국내 아파트의 난방 방식이 어떠한 근대화 과정을 거쳤는지 행촌동 시범주택, 종암아파트, 마포아파트를 중심으로 고찰했다. 이를 통해 본고는 당시 난방 방식의 근대화가 일제강점기에 진행됐던 온돌 근대화의 연속상에 있었음과 동시에, 매우 다양한 방식으로 시도됐음을 확인할 수 있었다. 연탄을 활용한 개량온돌이 큰 흐름을 이루는 가운데, 마포아파트 2차에서처럼 새로운 온돌석을 적용한 조립식 온돌구조가 개발되기도 했다. 그리고 마포아파트 1차에서처럼 연탄보일러를 활용한 방열기 난방이나 온수배관 바닥난방이 시도되기도 한다. 물론 그사이 행촌아파트의 '복사-대류 복합난방'과 같이 매우 근대적인 방식도 적용된 바 있다. 그러나 누차 강조했듯, 이 가운데 본고의 초점은 마포아파트 1차에서 시도된 온수배관 바닥난방에 있다. 여기서 시작된 근대적 바닥난방 방식이 이후의 여러 사례를 거쳐 현재 우리의 보편적 난방 유형으로 정착했기 때문이다. 비록 일부 사항이 여전히 불분명한 게 사실이지만, 마포아파트에서의 온수배관 바닥난방 시도는 국내 난방 방식 근대화의 역사 속에 중요한 분수령으로 남을 것임에 틀림없다.

한편, 1950~60년대 난방 방식 근대화를 위한 각종의 시도 속에서 해외의 선진 기술이 우리의 난방법을 발전시키는 촉진제로 작용했던 사실 역시 본고가 확인한 사안이었다. 종암아파트에 도움을 준 독일의 기술이 난방법과 관련된 것으로 보이지는 않지만, 'Homes for Korea' 프로젝트로 지어진 행촌동 아파트의 '복사-대류 복합난방'은 미국의 근대적 난방법으로서 기계식 중앙난방이라는 차원에서 한국의 난방 방식에 새로운 자극을 줬을 것이다. 그리고 미국과의 긴밀한 관계 속에 건축된 마포아파트 1차의 연탄보일러 및 이를 바탕으로 한 방열기와 온수배관 바닥난방에도 미국의 기술이 참조됐던 것으로 추정된다. 마포아파트 설계 당시 일본 책과 USOM이 제공한 책에서 많은 지식을 얻었다고 지순은 말한 바 있다.[60] 요컨대, 한국의 온돌이 라이트를 통해 미국에 영향을 미친 바 있었지만, 한국의 난방법이 근대화되는 가운데는 미국으로부터 (또 미국 등의 기술을 받아들인 일본으로부터)[61] 직간접적으로 큰 영향을 받았다고 할 수 있다. 문화는 언제나 다양한 방향으로 흘러 서로를 부양한다. 그럼에도 불구하고, 해외 선진 기술이 일부 도움을 준 우리의 난방 방식 근대화 양상에서도 '바닥난방'이라는 전통의 원리가 여전히 유지됐음을 주목할 필요가 있다. 방열기가 한동안 근대적인 난방법으로 적용되기도 했지만, 바닥난방의 전통 속에 명맥을 유지하지 못했던 것을 본고가 다시 한번 확인할 수 있었다. 그 결과가 우리가 현재 누리고 있는 온수배관 바닥난방이다.

마지막으로, 본고가 아파트를 중심으로 한 온돌의 근대화와 온수배관 바닥난방의 정착과정을 살펴보았다면, 추후의 연구는 개인 주택을 대상으로 확장할 필요가 있을 것이다. 1963년 수유리 시험주택에서의 온수온돌 시험, 1960년대 후반부터 널리 보급된 새마을 보일러 등을 통해 개인 주택에서도 아파트와 비슷한 시기에 온수배관 바닥난방이 시도되고 보급됐었다. 이에 관한 연구가 뒤따른다면, 온돌개량에서 시작된 난방 방식 근대화 양상은 더욱 명확해지고 풍부해질 것으로 예상된다.

참고문헌

1. 강부성 외, 『한국 공동주택계획의 역사』, 세진사, 1999
2. 강상훈, 「일제강점기 일본인들의 온돌에 대한 인식변화와 온돌개량」, 대한건축학회논문집: 계획계, 22권, 11호, 2006
3. 권석영, 『온돌의 근대사』, 일조각, 2010
4. 김광우·여명석, 「온돌난방의 변천과 현황」, 설비, 19집, 2호, 2002
5. 김남응, 『구들이야기 온돌이야기』, 단국대학교출판부, 2004
6. 김남응 외, 「프랭크 로이드 라이트의 온돌체험과 그의 건축작품에의 적용과정 및 의미에 대한 고찰」, 대한건축학회논문집: 계획계, 21권, 9호, 2005
7. 김영미, 「우리집은 이렇게 꾸몄다 아파트」, 주택, 11호,

59) 한강맨션 거주자 100세대를 대상으로 한 설문 조사에서 온돌방이 필요하다고 대답한 비율이 70%에 달했다. 박윤성, 「연탄사용이 주거건축에 미치는 영향」, 건축, 22권 83호, 1978, 4쪽.

60) 장성수 외, 앞의 책, 33쪽. 그러나 그 지식이 온수배관 바닥난방에 관한 것을 얼마나 포함했는지에 대해서는 아직 더 밝혀져야 한다.

61) 堀越哲美 外, 앞의 글.

1963
8. 김은신,『한국 최초 101장면』, 가람기획, 1998
9. 김준봉,『온돌 그 찬란한 구들문화』, 청홍, 2008
10. 김현섭,「한국의 온돌 원리가 최초로 적용된 유소니아 주택: 프랭크 로이드 라이트의 제이콥스 주택」, SPACE, 632호, 2020
11. 박길룡,「건축가입장에서 온돌만은 절대유지합시다」, 동아일보, 1939.1.6
12. 박길룡,『재래식 주가개선에 대하야 제1편』, 자비출판, 1933
13. 박길룡,『재래식 주가개선에 대하야 제2편』, 이문당, 1937
14. 박용환,『한국근대주거론』, 기문당, 2010
15. 박윤성,「연탄사용이 주거건축에 미치는 영향」, 건축, 22권, 83호, 1978
16. 박인석,『아파트 한국사회』, 현암사, 2013
17. 박철수,『한국주택 유전자 2』, 마티, 2021
18. 반병희,「도시 뒤덮은 삭막한 아파트 숲」, 동아일보, 1994.8.16.
19. 배극인,「한국식 온돌, 바닥난방 국제표준 채택」, 동아일보, 2008.3.14.
20. 배형민·최원준,『원정수·지순 구술집』, 마티, 2015
21. 송기호,『한국 온돌의 역사: 최초의 온돌 통사』, 서울대학교출판문화원, 2019
22. 유영진,「한국 공동주거형의 발전」, 건축, 13권, 32호, 1969
23. 이광노,『서울 옛 도시형 주택』, 곰시, 2012
24. 임승업,「아파트멘트소고」, SPACE, 42호, 1970
25. 장림종·박진희,『대한민국 아파트 발굴사』, 효형출판, 2009
26. 장성수 외,『공동주택 생산기술의 변천에 관한 연구』, 대한주택공사 주택연구소, 1995
27. 전몽각,『윤미네 집』, 포토넷, 2010
28. 「서울 근교에 최신 아파트」, 대한뉴스 제141호, 1957.11.25., 한국정책방송원
29.「엉망으로 짓고 돈은 더 내라고」, 동아일보, 1959.2.28.
30.「주택소개」, 주택, 20·21병합호, 1967
31.『대한주택공사 20년사」, 대한주택공사, 1979
32.『대한주택공사 30년사」, 대한주택공사, 1992
33.『한국주택현황 1966년판」, 대한주택공사, 1967
34. 『반포본동: 남서울에서 구반포로』, 서울역사박물관, 2019
35.『소주택: 그 설계와 시공』, 여원, 1967
36.『보일러산업 50년사』, 한국보일러공업협동조합, 1998
37. 堀越哲美 外,「戰前の日本における先端設備としての床暖房·パネルヒ-ティングの住宅への導入」, 日本建築學會計畫系論文集, 534号, 2000
38. 朝鮮と建築, 19輯, 3號, 1940
39. T. Napier Adlam, Radiant Heating, Industrial Press, New York, 1947
40. Anon, Native Materials, Modern Methods Builds Homes for Korea, Architectural Record, Vol.121, Iss.7, 1957
41. Harold F. Blanchard, First United States Installation of Panel Heating, The American Architect, Vol.138, No.2589, 1930
42. Hyon-Sob Kim, The Appearance of Korean Architecture in the Modern West, Architectural Research Quarterly, Vol.14, No.4, 2010
43. Carl G. Lans,「Housing as an Industry」, 건축, 2호, 1954
44. Dongmin Park, Free World, Cheap Buildings: U.S. Hegemony and the Origins of Modern Architecture in South Korea, 1953-1960, Ph.D. diss., University of California, Berkeley, 2016
45. Richard W. Schoemaker, Radiant Heating, New York: McGraw-Hill, 1994

접수(2021. 10. 19)
수정(2021. 11. 25)
게재확정(2021. 12. 06)