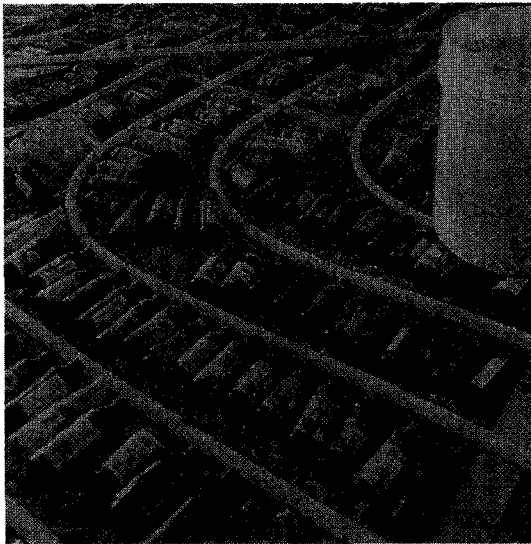




공방나방

최명호 / 건우기계설비(주) 공사부 부장

보통 사람들은 한번쯤 기회가 된다면 자기 집을 손수 지어보고 싶어 한다. 그러나 너무 많은 공정이 합쳐져 이루어 내는 종합 공적인 까닭에 업무를 내지 못하는 실정이다. 요즘은 이라크의 무기사찰 문제로 어수선한 국제정세 속에 중동의 사태에 따라 유가가 오른다면 또 한번의 오일파동이 예상되는데 기름 한방울 나지 않는 이 땅에



〈사진 1〉 공방난방법



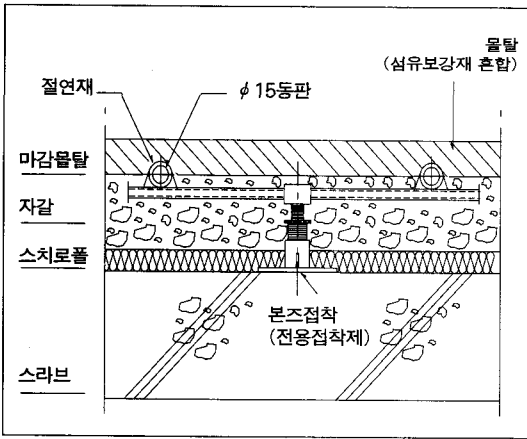
〈사진 2〉 민영 일반 시공법(기포+코일+유핀)

서 환경도 보존하고 연료비를 절감할 수 있는 방법을 소개하고자 한다.

이는 70~80년대 소규모 주택에서 적용사례를 찾아 볼 수 있다. 이 방법은 버려지는 음료수병(청량음료, 강장제 등)을 모아서 방바닥 코일배관 설치 시 배관 사이에 넣어 시공하는〈사진 1〉 방법이다.

보통 주택이나 소규모 빌라에서는 바닥스라브 위에 단열재(스티로폼)를 깔고 XL관이나 동관 등 배관재료를 이용하여 바닥코일을 설치하고〈사진 2〉 방통미장을 바르는 것이 보편적인 시공방법이며 규모가 큰 대단위 고층 아파트에서는 바닥스라브 위에 기포콘크리트(스티로폼 알갱이+시멘트 몰탈합성)를 타설하고 크립나 유핀을 이용하여 XL관 또는 동관코일을 배관하고〈사진 3〉 그 위에 방통미장을 바른다.

주공아파트는 열전도를 좋게 하기 위하여 바닥스라브 위에 단열재를 깔고 그 위에 공자갈을 일정하게 채운 다



〈그림 1〉 주공 난방코일설치 단면도

음 동관코일을 설치하고(사진 4) 그 위에 방통미장을 바른다. 자갈과 자갈 사이의 공간을 통하여 열이 전도되기 쉬운 구조로 난방효과가 오랜 시간 지속되므로 복사 난방 시공시 이상적인 방법으로 활용되고 있다. 그러나 공사비가 증가되고 작업성이 떨어져 민간건설업체에서는 기피하고 있는 실정이다.

현재 살고있는 집을 개보수 하거나 단독주택을 짓는다면 한번 적용해 볼만한 방법(그림 3)이며, 바닥슬라브에 값싼 비닐장판을 깔고 50mm 단열재(스티로폼)를 놓아 단열처리 한 후 공자갈 또는 잡석을 일정 높이까지 채운 후 코일배관 간격을 맞춰서 코일을(XL, 동, PB, PPC) 설치한 후 코일과 코일 사이의 공간에 음료수 빈병(100ml~150ml)을 일정하게 채운 다음 방통미장을 바르면 작업공정은 끝난다.

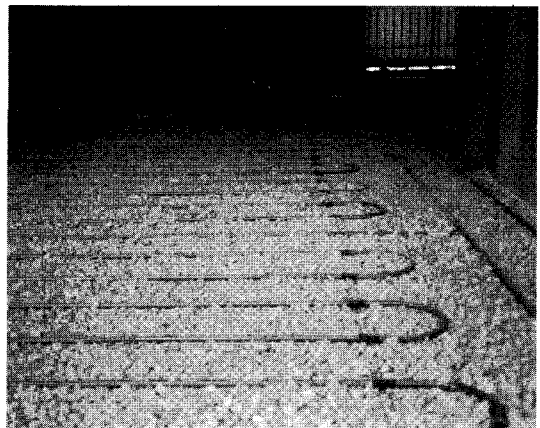
보통 바닥면적 1평(3.3㎡)에 음료수병(박카스병 기준)은 360~390개가 소요되며 바닥코일 옆에 놓여진 빈



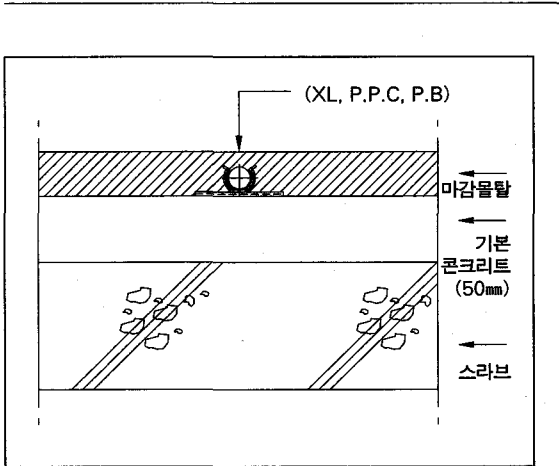
〈사진 3〉 민영 일반시공법(기포+코일+크립바)

병은 벌집과 같아 오랫동안 열을 담고 있다 서서히 복사하므로 난방효과가 오래 지속된다.

이와 비슷한 사례는 고증을 통해 알 수 있다.



〈사진 4〉 주공코일시공법(단열재+공자갈+코일)



〈사진 4〉 주공코일시공법(단열재+공자갈+코일)

지리산 소재의 칠불사에는 담공선사가 축조한 아자방이 (벽안당) 8㎡이고 이 온돌은 만든 이래 1000여년이 지났는데 손 본 적이 없고, 더구나 불가사의한 일은 한번 불을 때면 한달 동안 방이 따뜻하다고 한다.

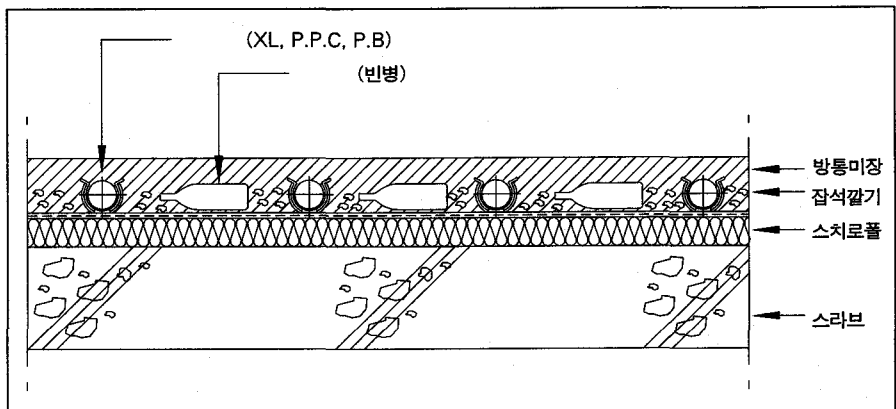
우리 조상들의 지혜로운 공법이 아니고 무엇이겠는가?

보통 기존의 코일 방식은 일정 온도까지 높이는데 상당한 시간이 소요되고 계속 열을 공급하지 않으면 쉽게 식는다.

일례로 광주시 서구 쌍촌동 모 대학 교수의 가정집 40평과 광주시 두암동 2층 주택(염면적 60여평)도 이와 같은 방법으로 시공하여 좋은 효과를 보고 있으며 실제로 절감할 수 있는 효과는 기존 코일난방방식에 비해 1/3~1/5로 떨어져 서민들의 가계에 크게 기여할 수 있다.

60평형 단독주택을 공병 난방방법으로 시공하여 사용해 본 광주 두암동 소재의 집주인은 지난해 겨울 전기 보일러를 사용하여 난방을 했는데 연료비가 7~10만원에 불과했다 한다.

같은 평수의 아파트나 단독주택의 연료비는 평균 50만원 안팎임을 감안하면 대단한 절감효과를 거둔 사례다. 버려지는 많은 음료수병을 활용하여 환경오염을 줄일 수 있어 좋고, 가정에서 가계비를 줄일 수 있어서 좋은 방법을 우리 설비인들이 활성화 시킬 수 있도록 연구하고 노력한다면 매우 전망있는 공법이라고 생각한다.



〈그림 3〉 공병난방 코일 설치 단면도