

안전편

일본에서의 복사열난방 고찰 II

노약자 어린이에게도 안전한 바닥난방



- 1. 건강편 : 바닥난방과 건강
- 2. 안전편 : 노약자 및 어린이에게도 안전한 바닥난방
- 3. 건강편 : 바닥난방으로 기계잡약을
- 4. 공간편 : 침실에서도 바닥난방이 최고
- 5. 식물관 : 겨울에도 허초기 서들지 않는 바닥난방
- 6. 절호·사무실편 : 방문객을 포근하게 감싸주는 바닥난방
- 7. 기술편 : 바닥난방의 특징과 연구과제

특히 안전과 건강은 건물의
기능(설비)과 밀접한 관계가 있다.

“머리를 시원하게 발은 따뜻하게”하는 바닥난방은 가장 이상적인 공조설비

건물은 사람을 담는 그릇이라고 한다. 그러나 단순히 비나 이슬만을 피할 수 있는 것만으로 쾌적한

생활을 할 수는 없다.

구조적으로 견고해야 하고, 아름답고, 안전하고, 건강이 보장되어야 하는 등——여러가지 필요한 조건이 구비되어야 한다.

특히 안전과 건강은 건물의 기능(설비)과 밀접한 관계가 있다.

설비중 주된 것중의 하나가 공조설비(난방, 냉방, 환기설비 등)이며 대형 건축물에서 소규모 개인

주택에 이르기까지 공조설비 없이는 건물의 기능을 생각해 볼 수 없다.

그중에서도 난방설비는 필요도가 100% 정도라고 한다.

건강면이나 쾌적성 면에서도 “머리는 시원하게 하고 발은 따뜻하게”하는 난방이 가장 이상적으로 알려져 왔음에도 불구하고 종래의 난방설비는 대부분 “머리는 따뜻하고 발은 차게”하는 난방 방식이었다.

그때문에 사용하는 사람이나 건축 설계자들이 난방방식의 선정에 많은 어려움을 겪어 왔었다.

그러나 최근들어 “머리는 시원하고 발은 따뜻하게”하는 난방 방식에 주목하기 시작했고 그에따른 바닥난방이 개발되고 있다.

이러한 현상은 상당히 고무적인 일이며 건축 설계가들도 될 수 있는 한 바닥 난방을 권하고 있다.

일부에서는 전기식 바닥난방을 하는 경우도 있으나 안전성과 경제성 등 여러 면에서 볼 때 온수식 바닥난방이 가장 좋다는 여론이 높다.

큰 공간을 쾌적하게 하기 위해 호텔에도 바닥 난방 권장

개인주택 뿐만 아니라 호텔에도 바닥난방을 권하고 싶다.

바닥난방을 권하는 이유는 한냉지에서는 대류식 난방(스토브, 팬히터, FF식 온풍난방기 등)을 하면 열효율이 현저하게 떨어지기 때문이다.

바닥난방은 열효율도 좋고 쾌적성도 최고이기 때문에 호텔에도 바닥난방을 권하고 싶다.

대류식 난방은 따뜻해진 공기가 위로 모이게 되므로 호텔 객실의 온도를 측정해 보면 천정 부근은 30℃ 인데 바닥은 매우 차갑다. 더구나 연회장, 결혼식장, 휴게실 등 공간이 큰곳은 아주 강력한 난방

을 하지 않으면 사람들이 모여 있는 곳은 여간해서 따뜻해지지 않는다. 또 난방기 근처에 있는 사람은 온풍과 소음 때문에 기분이 나빠지게 된다.

바닥난방은 열효율도 좋고 쾌적성도 최고이기 때문에 호텔에도 바닥난방을 권하는 것이다.

가령 지하 1층, 지상 9층, 바닥 연면적이 약 2천평인 호텔일 경우 35,000kcal의 소형 보일러 30대를 설치하고 이 보일러를 접속시키는 방식을 쓰게 되면 필요한 만큼 에너지를 보낼 수 있어 열 손실을 적게할 수 있다.

또한 개별적으로 제어할 수 있기 때문에 사용하지 않는 곳은 에너지가 절약되고 조작성이 용이하므로 보일러 전문 기사를 상주시킬 필요도 없어 인건비가 절감된다.

바닥난방은 또한 안전성 면에서도 큰 장점이 있다.

우선 실내에서의 연소가 없기 때문에 산소의 결핍, 가스누출, 화재 등을 걱정할 필요가 없고 난방기가 실내에 없기 때문에 화상은 물론 기기로 인한 외상을 입을 염려도 없다.

또 조작성 간편하므로(사용시에는 호텔층에서 스위치를 넣기 때문에 이용객은 신경을 쓰지 않아도 된다.) 조작착오로 인한 사고도 일어나지 않는다.

병원이나 호텔 등 불특정 다수의 사람이 사용하는 건물은 안전을 제일 먼저 고려해야하기 때문에 이러한 건물에서 바닥난방은 최고의 설비라고 할 수 있다.

산소결핍, 화재 등을 걱정하지 않아도 된다.

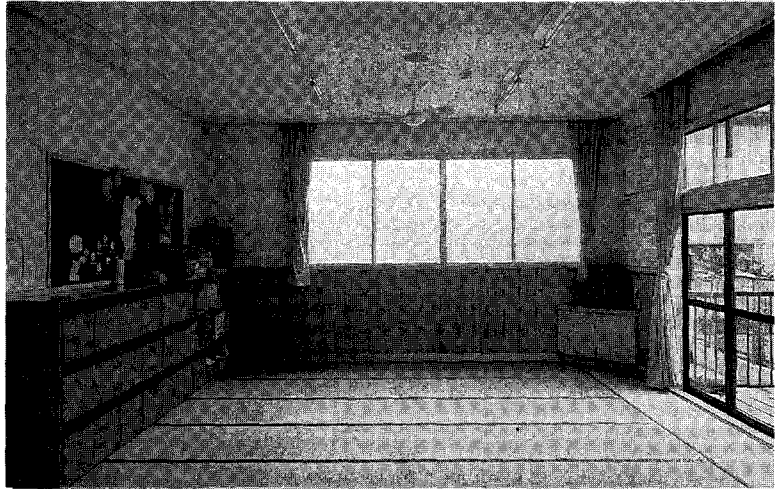
개인주택에서 안전성은 가장 큰 조건중의 하나이다.

이점에서 볼 때 바닥난방을 적극적으로 채택하도록 권하고 싶다.

난로등과 같이 실내에서 연소하는 난방기기는 항상 위험이 도사리고 있다.

특히 어린이나 노인이 있는 방은 항상 불안을 느

실내에서의 연소가 없기 때문에 산소의 결핍, 가스누출, 화재 등의 염려가 없고 난방기기가 실내에 없기 때문에 화상은 물론 기기로 인한 외상을 입을 걱정도 없다.



끼게 된다.

가스난로를 사용하는 경우 가스관을 잘못 밟아서 불이 꺼지든가 가스가 새는 경우도 있다.

그러나 바닥난방은 어린이, 노인, 환자 등이 있는 밤에도 안심하고 사용할 수 있다.

바닥난방은 환기가 필요 없다. 최근의 건물은 단열, 방음성능 등을 중요시하기 때문에 환기가 큰 과제로 등장하고 있으므로 산소결핍을 초래하기 쉬운 난방 설비는 되도록 피해야 한다.

특히 온수식 바닥난방 경우 끓는 온도를 맞추어 놓으면 그 이상으로 고온이 되지 않고 보일러를 아무리 오랫동안 가동시켜도 보일러 기기의 주위가 열의 영향을 받지 않으며 불이 저절로 꺼지지도 않는다.

일반 가정에서는 보일러를 계속 가동시키는 것이 오히려 경제적이라고 한다.

전기식 난방의 경우 바닥에 있는 물체(장롱, 책상 다리 등)는 열을 상당히 흡수하기 때문에 뜨거워져서 방바닥이 닿아 있는 부분은 저온 화상을 입게 되는 경우가 있다.

저온 온수식은 온수 온도가 45~50℃이므로 안전할 뿐만 아니라 화상을 입는 일이 없다.

부엌등과 같이 일시적으로 쓰는 곳과는 달리 장

시간 사용하는 방바닥은 역시 온수식이 좋을 것이다.

최근 신축된 주택중 온수식 바닥난방을 채택한 주택에 대하여 조사해 본 결과 다음과 같은 잇점이 있는 것을 알았다.

조사에 응한 주택은 약 28평의 철골조 주택으로 거실, 침실, 공부방, 욕실, 화장실 등 5개소, 약 15평을 온수식 바닥난방으로 시공하고 연료원은 도시가스를 채택했다.

그 결과 ▲1대의 보일러로 난방, 급탕, 목욕물을 데울 수 있어 편리하다. ▲발 밑부터 따뜻해지므로 저온이라도 쾌적하며 더구나 전기식 바닥난방과는 달리 저온화상을 입지 않는다. ▲실내에 난방기를 설치할 필요가 없어 공간을 넓게 쓸 수 있다. ▲조각이 간편하고 공기가 오염 되거나 건조해지지 않는다. ▲가스, 석유, 전기난로를 쓸 때보다 광열비가 절약되는등의 이득이 있다.

이외에 가족중 감기에 걸리는 사람이 줄어들었고 여자의 냉증, 신경통이 없어지는 등 건강 면에서도 상당한 효과를 보았다고 한다.

〈일본 學研 발행, 「복사열 난방의 고찰」에서 발췌〉