

우리나라의 수출액이 10억불을 넘어선것이 24년전(1964년)이고, 100억불이 넘어 선것은 11년전(1977년)이었는데, 지난 11월달로 500억불이 넘었고 수출입총액은 1000억불이 넘어선 세계교역규모 10위권에 진입하게 되었다.

더군다나 만성적인 무역적자상태에서 흑자국으로 그것도 100억불이 넘는것은 피안의 세계가 아니고 지금 우리의 현실이 되었다.

이는 우리 스스로의 놀라움과, 우리 민족의 저력과 잠재력에 대한 자긍심을

이정기 칼럼 ⑥

주택에너지관리 지혜

# “보일러에 이상이 있을때” (I)

확인시켜 주고 있다.

이에따른 모든분야의 수준향상으로 가정용 연료도 다변화되어 연탄과 기름 밖에 모르는 우리가 가스, 전기로 난방을 하는 시대가 도래되었다.

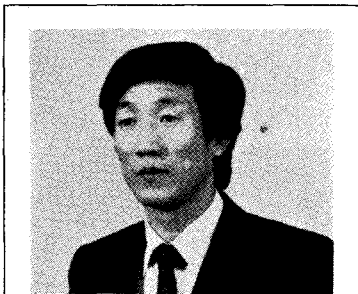
그러나 아직도 가정용연료의 약75% 수준을 차지하는 연탄은 70년대의 그 화려한 경력을 들먹이지 않더라도 우리의 주종 난방에너지원임에 틀림없다.

따라서 연탄가스냄새와 위험, 보일러의 물끓는 현상 등 기초적인 문제점에서 시급히 탈피하고 추운 겨울을 따뜻하고 포근하게 지내도록 하면서 연탄절약 효과도 십분 발휘해서 가계부에 보탬이 되도록 해야겠다.

연탄보일러를 가동하다 보면 여러가지 이상한 현상들이 일어나고, 또 일어날 수도 있다.

불이 잘피지 않는가 하면 물끓는 소리, 물흐르는 소리도 나고 불을 아무리 피워도 난방이 되지 않는 경우가 있다.

더우기 날씨가 매우 추울때 고장이



이 정 기

'49년 경남 의령출신으로 명지대학교를 졸업하고 현재 에너지관리공단 홍보과장, KBS 가정에너지상담위원, CBS 가정에너지상담위원으로 있다.

나거나 난방이 잘 안되면 답답하기 그지 없기도 하다.

보일러에서 물이 줄줄 흐른다든지, 온수탱크가 터져 온집안이 물바다가 되면 난방시설이 원망스럽기도 하고 한심스럽기 까지도 하다.

난방시설이나 보일러의 원리는 간단하지만 물을 덥히는데 필요한 열(熱)이 있어야 하기 때문에 열(연소)에 대한 지식도 있어야 하고, 더워진 물이 흘러 난방을 하기 때문에 유체(流體)에 대한 지식도 있어야 하고, 보일러와 펌프 등 기계적인 작동을 하는 것이 있기 때문에 기계에 대한 지식이 있어야 이상이나 고장이 있을때 쉽게 대처할 수가 있다.

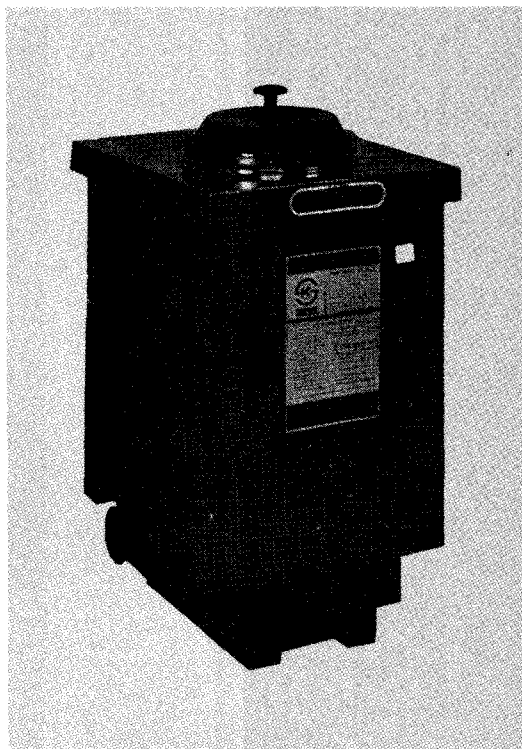
흔히 발생하는 이상이나, 고장이 있을 때 왜 그런지, 어떻게 손질해야 하는지 요령을 알아 본다.

새마을보일러는 연탄보일러의 일종으로서 이상이 생기는 것을 크게 3가지로 구분할 수 있다.

첫째는 연탄불이 안피거나, 화력이 약하거나 가스냄새가 나는 것이다. 이런 현상이 발생하면 가스배출기를 설치하는데 설치만 하면 해결되는 이유는 연소 배기가스를 강제로 배출시키기 때문이다. 화력이 약하거나 연탄불이 안피는 것은 굴뚝의 통풍력이 약하여 연료의 연소에 필요한 신선한 산소공급부족으로 불이 꺼지거나 연소가 안되고 가스가 배출되지 않으니 자연적으로 보일러실이나 부엌에서 가스냄새가 나는 것이다.

작년에는 이상이 있었든 경우는 보일러내부와 연도, 굴뚝에 가스덩이와 연탄재가 누적되어 가스배출통로가 좁아지거나 차단되어 그러하므로 배기가스통로 계통의 시설을 분해하여 깨끗이 청소하면 된다.

새로이 설치한 경우는 연도나 굴뚝의 크기가 작거나, 꺾이는 굴뚝부가 많거나 굴뚝이 너무 높은 경우이다. 굴뚝의 크기는 직경이 80mm이상이어야 하고 굴뚝부는 3군데이하. 굴뚝의 높이는 지붕



면에서 1m정도로서 지붕의 용마루보다 조금 높은 것이 좋다. 연탄가스 문제는 인명과 관계되므로 주의해야 할 일이다.

둘째는 난방이 되지 않고 물끓는 소리나 끓어 넘치는 경우이다. 방바닥이 따뜻하지 않는것은 보일러에서 덥혀진 온수가 배관을 통하여 방바닥으로 흐르는 속도가 느리거나 흐르지 않는 것으로서 이럴때는 대개 온수순환기 또는 순환 펌프를 설치해서 사용하고 있다. 이것은 전력으로서 온수를 강제로 순환시켜 해결하는 방식이다.

지난해까지 이상이 없었는데 금년들어 물이 끓거나 난방이 안되는 것은 보일러나 배관속에 공기막이 생성되어 온수의 순환장애를 받는 것으로서, 물을 바꾸면 되는데 수도물(찬물)로 바꾸는 것 보다 따뜻한 물로 바꾸는 것이 효과적이다. 새로이 시공한 보일러인 경우는 배관수령이 맞지 않거나 공사중 이물질이 들어간 것이므로 방바닥 배관을 손보거나 수리해야 한다. 그리고 보일러 밑 바닥엔 수도꼭지를 설치해서 물을 바꾸

거나 배수시키기 쉽게 해야 한다.

세차는 급수탱크의 물이 없어서 매일 급수를 해야 할때이다.

보일러 난방계통중 개방된 곳은 급수 탱크뿐이고 보일러, 배관 등 모두가 밀폐된 상태이다. 따라서 물이 없어지거나 줄어 드는것은 온수의 자연증발에 의한 것 외는 없다. 그런데 매일 급수를 해야 할 정도로 물이 없어진다면 보일러나 방바닥배관에서 누수가 되기 때문이다.

보일러에서 누수가 되면 연탄재가 젖거나, 보일러바닥에서 물이 흐르고 부뚜막식인 경우는 아궁이 벽이 젖게 되는데 이런때는 보일러를 바꾸어야 한다.

방안의 장판지가 들뜨거나 색깔이 변하거나 곰팡이가 피면 그곳이 누수가 되는 곳이므로 부분적인 배관수리로 해결할 수 있다. 특히 새마을보일러에서 누수가 많이 생기는 곳은 보일러와 배관 연결부분에서 고장이 많으므로 이음부를 찾아서 점검하고 수리하면 된다.

연탄보일러의 난방원리와 이상이 발생하는 내용은 새마을보일러와 마찬가지로 지지만 난방면적이 넓어 고장이나 이상의 대상이 많아 진다. 그러나 새마을보일러보다 시공기술이나 자재의 수준이 높아 손쉽게 해결할 수 있고 관리에 신경을 쓰면 효과적인 난방효과를 거둘수 있다.

먼저 난방이 제대로 안되면 보일러용량과 난방면적을 비교해 봐야 한다. 추운날씨를 기준해서 연탄1장을 태웠을 때의 난방능력은 방1평을 난방한다고 보면 된다. 예를들면 하루에 연탄10장을 쓸 경우 10평을 난방하면 방이 따뜻해질 수 있고 그 이상의 면적이면 춥다고 알면 된다. 그리고 온수겸용인 보일러일 때는 온수쪽의 연탄사용량을 제외해야 한다.

가스냄새가 나거나 불이 피지 않거나 화력이 약한 것은 새마을보일러의 이상 원인과 같으나 굴뚝의 크기는 다르다. 2통식 보일러는 직경이 121mm이상이어

야 하고, 3통식일때는 직경이 148mm이상이어야 한다. 그런데 불이 너무 잘피어서 연탄소모가 많으면 보일러바닥에 연탄재를 가득채워 필요이상의 공기유입을 막거나 굴뚝이 연통의 통로를 조금 막아서 조절하면 된다.

방바닥배관에서 물흐르는 소리가 나는 것은 온수중에 공기막이 섞여서 흐르거나 또는 배관수평이 맞지 않을때 소리가 나므로 방안의 공기방출기(에어핀)를 열어서 공기막을 방출시켜야 한다.

라디에터(방열기)에서 쿵쿵 소리가 나거나 물소리가 심하게 나는 것도 이상이나 고장이 아니고 공기막에 의한 것 또는 열팽창에 의한 것이므로 공기 방출을 충분히 하면 된다.

가끔 보일러에서 물끓는 소리가 날때가 있는데 이때는 급수탱크나 팽창탱크에서 급수를 제대로 확인하고, 상수도가 단수된 후에도 물부족으로 끓는 경우가 있으므로 공기방출과 아울러 배관속에 물이 가득차게 해야 한다.

자동온도조절기가 있을 때는 설정온도가 50~60℃로 맞춰 졌는지도 확인해야 한다. 그리고 자동온도조절기의 설정온도는 낮은것보다 높은것이 좋다. 이유는 낮은온도의 물은 방바닥으로 흘러들어와 난방효과가 없고 순환펌프 가동에 필요한 전력이 소모되고 장시간 가동에 의한 펌프성능저하와 고장의 원인이 될 수 있기 때문이다.

방이 여러칸 있는 집에서 1칸만 난방이 잘안되거나, 시차를 두고 더웠다 차갑다 할때도 방바닥 배관속의 공기막에 의한 것으로서 공기를 방출하면 된다. 공기방출 요령은 보일러를 가동한지 1시간 지난뒤에 하는 것이 좋으며 중간밸브는 열어 놓고 해야 한다. 각 방마다 부착된 공기방출기를 열면 찬물이 나오면서 공기가 빠지고 또 찬물이 나오고 조금있으면 온수가 나오게 된다. 이때까지 물을 배출시켜야 한다. 그리고 방한칸만 하지 말고 집전체적으로 하되 주기적으로 하는 것이 좋다.