

# 북한, 흑연 이용 PVC파이프 개발!

열전도성 · 내산성 모두 양호 ... 난방효율 감소 없이 50년 동안 사용

북한이 열전도성도 높고 내산성이 좋은 흑연을 이용해 강관이나 동관에 비해 값은 싸고 수명은 훨씬 긴 PVC 파이프를 개발하는데 성공했다.

조선중앙TV는 1월30일 밤 “<11월29일 연구소> 과학자들이 흑연과 PVC(Polyvinyl Chloride)을 섞어 열전도성과 내산성이 강관보다 높은 흑연PVC관을 만드는 데 성공했다”고 보도했다.

흑연은 철에 비해 열전도성이 2배 이상 좋으면서도 높은 온도에서도 녹지 않고 강산(强酸)에서도 쉽게 부식되지 않는 성질을 지니고 있지만 열과 압력을 가해 모양을 만들 수 있는 성질이 떨어지는 단점이 있어 파이프 원료로 사용하기에는 부적합했다.

그러나 북한의 과학자들은 흑연분말 표면에 코팅막을 만들어 염화비닐과 쉽게 섞일 수 있도록 하는 표면처리제를 개발함으로써 난제를 해결했다.

흑연염화비닐관은 100℃ 정도의 열에서도 안정성이 있어 산이나 알칼리 등 화학물질 수송관이나 열교환관으로도 사용될 수 있다.

조선중앙TV는 “난방설비에 사용되는 강관은 쉽게 녹이 슬어 20년밖에 쓰지 못하면서 난방효과가 40%까지 떨어지지만 흑연염화비닐관은 효율감소 없이 50년 이상 사용이 가능하다”고 소개했다.

재질 자체가 아주 유연하기 때문에 시공 역시 매우 간단하다. 방구들에 보일러 파이프를 설치할 때 뜨거운 증기를 통과시키면 쉽게 관을 구부릴 수 있어 강관을 늘릴 때처럼 힘을 가하거나 용접을 할 필요도 없다는 것이다.

조선중앙TV는 “1만가구의 난방설비를 흑연염화비닐관으로 대체하면 값이 비싼 강관 1900톤과 시공하는 데 쓰이는 용접봉 100톤을 절약할 수 있다”고 주장했다.

과학기술정책연구원 이춘근 박사는 “북한에는 흑연이 풍부하게 매장돼 있고 석탄에서 염화비닐 원료를 생산할 수 있는 기술을 확보하고 있어 자력갱생 차원에서 흑연염화비닐관을 개발한 것으로 보인다”고 평가했다.

<화학저널 2005/02/01>