



소리 없는 하자, 침묵의 하자

글 | 문성호 | 고객센터서비스부 사원

전화 02-3433-7512 E-mail : moonho96@ssyenc.com

피해가 나타나기 전에는 진행되고 있는지조차 알 수 없는 '소리 없는 하자', '침묵의 하자' 등이 있다. 이러한 하자들은 원인을 찾기가 어려울 뿐만 아니라 보수에도 많은 비용과 시간이 투입된다. 예방이 최우선이며, 조기에 발견할 수 있도록 사소한 징후에도 관심을 가져야겠다.

1 서론

흔히들 간(肝)은 '소리 없는 장기' 라고 하고, 간질환은 '침묵의 병' 이라고 한다. 간질환은 상당히 진행될 때까지 거의 증상이 없는 것이 보통이고, 대부분의 환자들은 병이 상당히 진행된 후에야 병원을 찾는 경우가 많아 치료와 회복을 위한 적절한 시기를 놓치게 되기 때문이다.

건축물에서 나타나는 일부 하자 사례들도 이런 간질환과 유사한 면이 많은 것 같다.

외부로 증상이 나타나기 전에는 얼마나 악화되었는지 모르다가 발견이 되고 나서는 전부 뜯어내고 고쳐야 할 정도의 큰 공사로 이어지는 경우가 많기 때문이다.

최근 발생한 2가지 사례를 포함하여 쉽게 발견할 수 없는 '소리 없는 하자, 침묵의 하자' 에 대해 알아보려고 한다.

2 소리없는 하자, 침묵의 하자

1) 난방배관 누수 사례

입주 5년차 아파트에서 마루가 젖고 있다는 내용의 접수를 받았다. 보통 5년이나 경과된 단지의 온돌마루 등 마감재 하자는 입주자가 직접 처리하고 유지/관리해야 하는 것이기 때문에 A/S팀을 투입하지 않는다. 하지만 입주자의 강력한 요구에 의해 현황 파악을 목적으로 방문하기로 했다.

보통 바닥으로부터의 습기에 의해 피해를 입게 되는 경우는 [그림 1]과 같이 마루판 가운데와 이음 부위 틈새를 구분하지 않고 변색이 되는 것이 일반적이다.

또한 발코니 샷시 등의 누수로 전체적인 피해를 입은 [그림 2]와 같은 경우에도 하부로부터의 습기가 있을 경우는 마루판 가운데 변색이 증상으로 나타난다.



[그림 1] 하부로부터의 습기에 의한 마루 변색

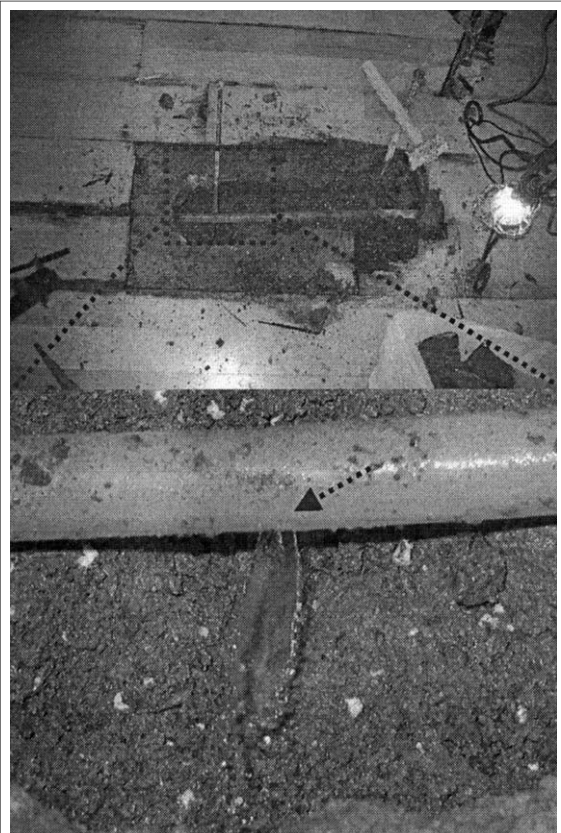


[그림 2] 발코니 확장 부위, 샷시 누수에 의한 전체적인 피해 상태



[그림 3] 마루 변색 및 틈새로부터 물기 배어나옴

그런데 방문했던 피해 세대는 [그림 3]과 같이 마루판 틈새만 젖어 있어서 하부로부터의 습기라기보다는 입주자의 고의 또는 과실에 의해 위에서 물이 쏟아진 것으로 생각할 수 있는 경우였다. 하지만 자세히 살펴보니 누수가 방문 당시에도 계속 진행 중이었고 변색

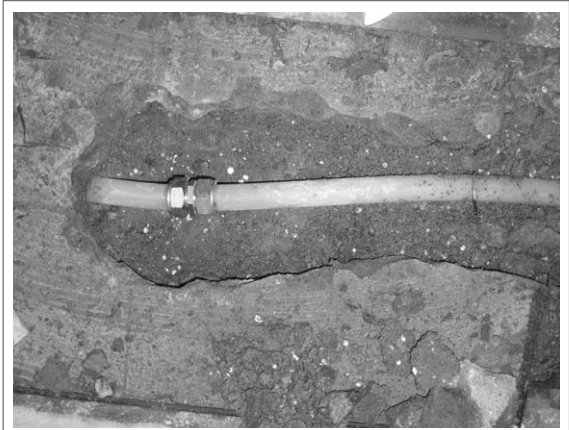


[그림 4] 난방배관 가운데 찌힌 부분으로 물이 새고 있음

부위도 계속 넓어지고 있었다.

누수 부위를 탐지하고 파치해 본 결과 [그림 4] 난방배관의 일부가 찢어져서 물이 새고 있었으며, 노후에 의해 파손되었다기보다는 날카로운 것에 의해 찌힌 듯한 자국이 보여서 심지어는 누군가가 고의적으로 해놓은 것이 아닌가 의심스럽기까지 했다.

이와 같이 미세한 누수로 진행되다 보니 5년 동안 외부로 증상이 나타나지 않다가 뒤늦게 발견이 되었던 것이며, 보증기간을 경과 하였어도 시공상 하자로 판단되므로 A/S 처리한 사례가 있었다 (<표 1> 참조).



[그림 5] 누수 부위 보수 완료

<표 1> 시설공사별 하자담보 책임기간(07. 3. 16) 중 일부

	구분	하자담보 책임기간			
		1년	2년	3년	4년
10. 마감공사	가. 미장공사	○			
	나. 수장공사	○			
	다. 칠공사	○			
	라. 도배공사	○			
	마. 타일공사		○		
	바. 단열공사		○		
	사. 옥내기구공사		○		
12. 잡공사	가. 온돌공사 (세대 매립배관 포함)			○	
	나. 주방기구공사		○		
	다. 옥내 및 옥외설비공사		○		
	라. 금속공사	○			
14. 급배수위생 설비공사	가. 급수설비공사		○		
	나. 온수공급설비공사		○		
	다. 배수통기설비공사		○		
	라. 위생기구설비공사		○		
	마. 철 및 보온공사		○		
바. 특수설비공사		○			



2) PVC 횡주관 배수 불량 사례

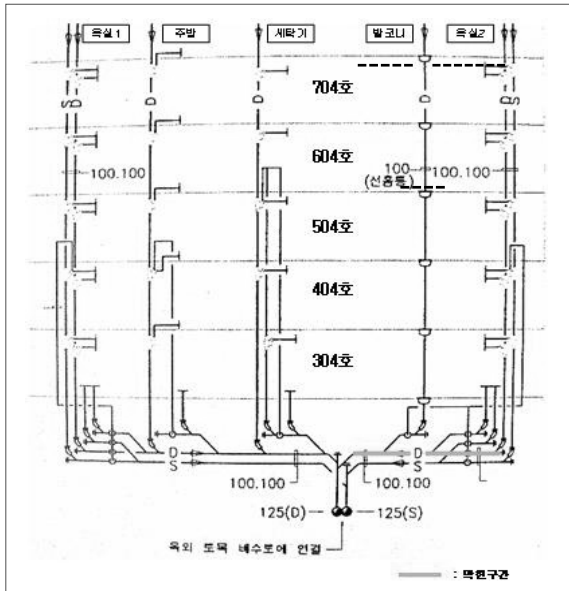
[그림 6, 7, 8]에서 보는 것처럼 필로티 천정 배수 횡주관(100A PVC) 내부에 방수물탈이 절반이상 굳은 채로 막혀 있다가 집중호우 시 배수가 원활하게 이루어지지 못하여 세대 드레인으로 역류, 침수한 사례가 있다.

평상 시 배수량이 소량이었을 때에는 역류되지 않다가 집중 호우 시기에 증상이 나타난 것이다.

수직 배관이었으면 정체되어 굳은 현상도 없었을 것이고, 의심스러운 부분은 두드려보는 등의 방법으로 찾아낼 수도 있었겠으나

필로티 천정에 가려져 있던 횡주관이라 피해가 나타나기 전까지는 알 수가 없었던 것이다.

시공 중 몰탈을 사용하는 공종/업체에 대한 관리가 잘못 되었는지 지하 배수 횡주관(125A주철)에서도 [그림 9]와 같은 이물질이 다량 발견되어, 보수 당시 주변 배관의 동시 점검을 자칫 소홀했으면 추가적인 피해가 반복해서 나타날 뻔했다.



[그림 6] 오배수 배관 계통도



[그림 8] PVC 배관 내 몰탈 막힘



[그림 7] 필로티 천정 해체 후 횡주관 점검

3) 저수조 물탱크 녹 발생 사례

스테인리스는 일반적으로 부식이 발생하지 않는 것으로 알고 있으나, 실제로는 용접 시 용착금속, 잔류응력, 용접 열에 의한 용접 부위 열화 현상, 용존산소의 지속적인 공급에 의한 산소 접촉 등 여러 가지 이유로 부식이 발생한다. 저수조 물탱크의 경우 재질이 스테인리스여서 이상 없겠지 하는 안일한 생각으로 점검과 검사를 게을리 하면 [그림 10]과 같이 용접 부위와 이종 금속 간 접촉 부위에서 발생하는 녹을 발견하게 될 것이다.

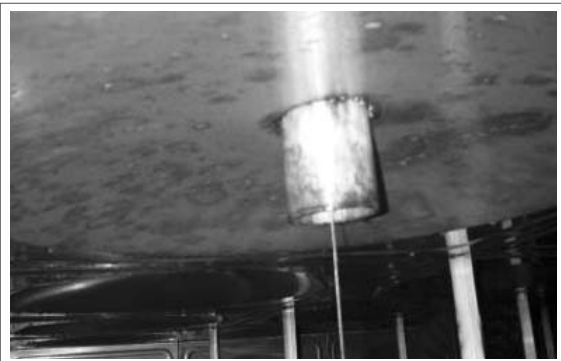
특히 이종 금속의 접촉에 의한 부식은 여러 가지 부식(습식/건식 부식, 대기/해수/토중 부식 등) 중에서 가장 거론이 많이 되는데, 전위가 낮은 쪽의 금속이 전자를 방출하게 되어 비교적 빠르게 진행되는 것으로, 반드시 절연체를 삽입하여 방지해야 한다(동종의 금속 접촉 시에도 절연체는 삽입하는 것이 좋다).

3 결론

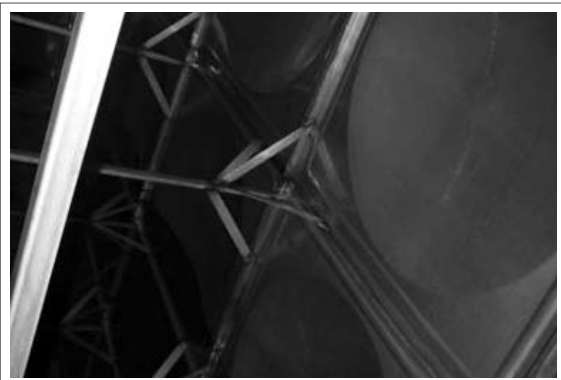
아무리 소리 없이 진행되는 간질환이라도 피로와 식욕감퇴 등 사전에 인식할 수 있을 정도의 징후가 꾸준히 나타난다고 한다.



[그림 9] 주철 배관 내에서 발견된 이물질



[그림 10] 저수조 물탱크 내부 부식(녹 발생)



[그림 11] 저수조 물탱크 내부 용접부위 녹 발생

우리가 무심코 지나가버리기 때문에 몰랐다고 말할 뿐이고 어쩌면 모른 척 하고 있었던 건 아닌가 하는 생각도 든다. 위에 제시한 사례에서처럼 물탈 시공 중 부적절한 하수구로 미구 버려지는 시멘트 페이스트를 보고도 모른 척 한다거나 관리를 소홀히 하여 작업자의 편의에 의해 현장이 운영되어서는 안 되겠다.

또한 공중 간의 마찰이나 다툼을 원만하게 해결해주지 못했다거나 기타 다른 이유로 나쁜 감정을 갖게 된 작업자에 의해 현장의 품질이 떨어지는 일이 있어서도 안 될 것이다.

난방배관과 같이 한번 묻히고 나면 피해가 발생하기 전에는 하자를 발견하기 어려운 공종들(방수, 전기/설비 매립배관, PD내 입상 배관 등)에 대해서는 더욱 신경을 써야 할 것이다.

시간이 지나면 자연스럽게 나타날 수 있는 녹 발생의 경우에도 관리사무소 등 유지관리업체에 통보하여 정기적인 점검(건교부 집합건축물 유지관리 매뉴얼 상 점검주기 1년임)을 통해 조기에 발견하여 악화되는 것을 막을 수 있도록 해야겠다.

안일하게 대처하는 순간순간들이 모여서 나중에는 시간과 노력이 많이 드는 큰 공사로 진행이 되는 상기 사례와 같은 하자들을 조금씩 줄여 나가야겠다. **S**

참고문헌

1. 고객센터서비스부&설비팀, 『현장점검보고서』, 2007

