화재원인조사실무

비화위험과 비화 메커니즘(2)

저택 거실의 벽난로(fire-place)도 화구의 크기나 연돌 구조에 따라 은은히 집안 분위기를 살리면서 연소될 수 있는 구조여야 하는 것이 곧 드래프트효과의 활용이다. 과거 여러 요식업소나 다방 같은 곳에서 난방용 연탄난로를 사용하던 때 연통의 절약을 위해 몇 개의 연탄난로를 한 연통으로 연결시킨 때도 있었지만 드래프트 효과가 전혀 고려되지 않은 시설인 것이다.

세 개의 난로를 한 연통으로 연결시키면 각 난로는 연소상태에 따라 화열도가 다르게 되는데 연통 끝 쪽 난로가 잘 타고 있다면 무방하나 상태가 반대로 되면 연탄난로의 불은 꺼지거나 냄새만 나게 된다.

화열이 높지 않아 역화의 위험까지 우려할 일은 아니나 드래프트 효과라는 것을 모르고 큰 화열의 난방기구 등의 연소기구들을 다룰 때는 항상 역화같은 발화의 위험이 있게 된다.

야전용 기름난로 연통의 수직 부분에는 댐퍼장치가 있어서 연료가 많이 흘러들어 난로가 과열상태로 벌겋게 달 정도가 되면 공기를 빨아들여 과열을 방지하고 완전연소상태를 유지하도록 설계되었으나 언젠가부터 댐퍼없이 사용되어 화열의 불합리한 관리와 과열의 위험을 만들기도 한다.

연통에 댐퍼장치가 없는 난로가 과열되면 난로나 연통은 벌겋게 된다. 보통은 화구를 열어 누그러뜨리는데 화구에서는 부르릉거리는 요란한 소리가 날 정도로 외부 공기를 필요로 하는 상태가 된다. 연소기구 옆에 사람의 유무와 관계없이 연통에 댐퍼가 있다면 적당량의 공기를 외부로부터 빨아들여 연소기구가 벌겋게 다는 위험은 없게 된다.

지난 산불의 원인이 그랬듯이 연소기구와 관련없이 방치한 구덩이 속 쓰레기 잔화가 해풍을 받아 살아나면서 비화로 풍하에 쌓여있던 엄청난 양의 수출용 타이어 더미를 재로 만들어버린 일이 있었다.

낙동강 하안 바닷가와 연접되어 바람을 많이 받는 위치에 있는 이 공장은 당시 중동 수출물량 증가로 넓은 낙동강 하안 공터까지 타이어 제품을 산더미처럼 쌓아두었는데 화재 약 3개월 전쯤부터는 타이어 하치장 포장반 직원들이 많은 양의 타이어 포장지 소각을 위해 하안 모래턱에 양 너비 5~6m, 깊이 약 1.5m의 구덩이를 바람막이 없이 파고 쓰레기를 소각해 왔다.

그러나 며칠 동안 모은 포장지 더미를 짐수레에 싣고 멀리 해안 소각장 구덩이로 옮기는 것도 큰 일이었지만, 아무런 바람막이가 없는 공터에서의 이연성 종이, 테이프류의 소각은 더욱 어려운 일이었다. 재가 자꾸 높이 쌓이면서 긴 나무로 구덩이의 재를 양옆으로 벌려가면서 어렵게 태워왔고 하치소장에게 대책을 세워달라고

송 재 철
경찰수사보안연수소 교관

도 했지만 아무 대책 없이 소각을 계속해왔던 것이다.

화재 전날도 19시경 포장반원 3명이 쓰레기를 태우러 짐수레에 포장지를 싣고 구덩이에 갔으나 바람이 일고 있어 태울까 말까 망설이다가 조금 태워보니 수월치가 않아 중단하고 19시 40분 경까지 불이 꺼지도록 기다려 불길이 잠잠해진 것만 확인하고 20시 45분경 귀가했다.

다음날 출근하여 어제 다 태우지 못한 포장지를 한 수레 싣고 9시경 소각장에 갔더니 잿더미에서 연기가 나고 바람은 어제보다 더 강해 도저히 태울 수 없어 어제 태우다 남은 쓰레기더미 옆(웅덩이와 1m쯤 떨어진 곳)에 쏟아 놓고 돌아와 10시쯤 또 한 수레를 쏟아 놓으니 모두 5~6수레가 되는 양이었다. 그 후 11시 50분경 타이어 더미가 불바다가 된 것이다.

당시 포장된 수출용 타이어는 소각용 구덩이로부터 약 5~6m 쯤 떨어진 곳으로부터 가운데 통로로 쓰이는 암거부분만을 남기고는 하치장 정문 쪽으로 35m 폭에 가득 쌓여 있었다.

구덩이 재는 깊은 곳이 약 86㎝ 정도이고 두께는 20~60㎝로 종이와 비닐포장, 나무토막 재들이 남아있는 역원추형인 구덩이에서 계속 연기를 내고 있었고 화재 당시 서남서풍 13.3m/sec의 강한 바람은 결국 쓰레기 잔재와 연기를 뒤집어 엎으면서 풍하 1~2m쯤 떨어져 있는 쓰레기 더미와 5~6m 쯤 떨어져 있는 타이어더미에 날아가 붙어 발화된 것이다.

최초 발화지점이 공장 외곽 초소 옆이고 서, 남, 북쪽은 사람의 통행이 막혀 있으며 사람이 진입할 수 있는 동쪽은 하치장 정문까지 150여 미터 떨어진 곳으로 외부인이 출입하려면 또 35m 폭 도로를 500여 미터 이상 나가야 하는 위치 조건을 생각한다면 일반적 방화가능성을 생각하기 어려운 곳이다.

화재보험문제는 발화장소가 옥외이고 손해사정은 소실분만 산정되므로 회사는 대외 신용, 납품(선적)기일, 클레임과 관련하여 복사열을 받은 제품여부를 정밀 선별 폐기해야 하므로 어떻든 경제적 손해일 수밖에 없다.

내부자들의 타이어 횡류 후 증거 인멸방화 가능성도 없다. 속칭 범내골이라는 부산 범일동에 있는 타이어 암거래 상가에는 화재가 난 회사 제품과 같은 중동 수출용 유출물품이 소수 있어 유출 경위가 조사됨은 물론이나 그만한 유출량으로 증거 인멸시킬 이유나 동기를 부여키는 어렵고 또 그것은 손해 실사시 타이어 강선 계수 확인에서 차이를 확인할 수 있는 것이다.

비화를 말하면서 보일러와 과열에 관한 얘기도 있었다. 연소기구인 보일러는 큰 장치 시설 중 한 가지로 현재 많은 건물, 공장에서 연료를 기체로 바꾸고 있으나, 아직도 중소형 난방기구는 유류가 많이 사용되고 있어 사용과정에 과열이라는 말이 많이 쓰이고 있고 또 겨울이 되면 영세 유흥업소나 복지시설 같은 곳에서 발생하는 대형 화재의 보도를 접하는 일이 자주 생긴다.