미국에서의 방화교육에 대해서

저자 · Kaoru Wakatsuki, Tomohiro Naruse
출처 · 일본화재학회지 2004년 8월호
번역 · 유 호 정 · 협회 위험조사부 사원

1. 머리말

화재통계로 보면 미국과 일본에서는 큰 차이가 보인다. 화재는 인재이기 때문에, 화재에 대한 기본적인 사고방식이나 교육 내용의 차이가 화재통계나 화재대응에 큰 차이를 낳는 것이라 생각된다. 이 글에서는 미국에서의 방화교육이나 관습에 대해서 저자가 절실히 느낀 것을 중심으로 소개한다.

2. 미국에서의 방화교육 개요

미국에서의 기본적인 방화교육에 관해서는 NFPA(National Fire Protection Association : 미국방화협회)가 가이드라인을 작성하고 있다. 세부적인 것은 주 단위나 카운티 단위에서도 다르지만, 이것들에 기초한 교육이 학교나 가정에서 행해지고 있다. 또한 NFPA는 방화교육자의 방화교육수준을 향상시키기 위해서, 우수한 프로그램을 행했던 교사를 매년 표창하는 제도도 만들고 있고 방화의식 계몽활동을 활발히 행하고 있다. 또한 미국은 다민족국가이기 때문에 비상시의 행동요령에 대하여 지역에 따라 다수의 언어로 쓰여지는 문장이 눈에 띄는 경우도 많다. 특히 워싱턴DC 지구는 미국의 수도이고, 한국전쟁이나 베트남전쟁 등으로 미국에의 이민을 많이 떠맡은 지역이라는 이유도 있어 영어, 스페인어는 물론, 아랍어, 베트남어, 한국어로 쓰여진 방화교육 자료가 배포되어 있다. 「방재의 기본은 가족과 의논하는 것」으로부터 시작되어 화기의 취급, 감지기 등의 관리 등 아이들도 알기 쉬운 표현으로 이루어진 40페이지 자료이다.

가. 미국 고등학교에서의 피난훈련

피난에 대해 일본 고등학교에서는 학급 단위인 교실로부터 조용히 질서있게 행동하는 것으

로 가르치고 있지만, 미국의 고등학교에서는 비상벨이 울리면 건물로부터 재빨리 나오고 학교 내의 지정장소에 가는 것이 기본 원칙이다. 이것은 고등학교에서의 이야기지만, 각 학생의 학생증에는 교정의 집합장소가 크게 명기되어 있고, 아무리 뿔뿔이 흩어져도 그 지정장소로 집합하도록 교육시킨다. 또한 집합한 후에는 교사가 학생 한명 한명의 이름을 호명하여 확실히 피난하였는지를 확인한다.

이들 피난훈련 프로그램은 학교와 지역소방서가 합동으로 만들고, 선생님에게는 사전에 피난훈련을 알리게 되어 있지만 학생에게는 일절 알리지 않아 예고 없이 훈련이 행해진다. 일단 벨이 울리고 학생이 행동하기 시작하면 고막이 찢어질 것 같은 시끄러운 사이렌이 울리며 소방차가 다가오고 산소 봄베를 등에 멘 중장비의 소방대원들이 도착하는 등 정말 실전처럼 행해진다.

나. 미국 가정에서의 피난훈련

NFPA의 웹 사이트 「Public Education」에서는 가정 내에서의 피난 경로를 작성하기 위한 팜플렛이 배포되어 있다. 여기에는 각 가정에서 최소한 두 군데에서 피난할 수 있는 피난 계획을 작성하도록 제안하고 있다. 가족 전원이 모여서 계획을 세우고, 최종적으로 가족 전원이 피난훈련을 할 것을 요구한다. 이것을 이용함으로써 실제 화재에서 구출되어진 예도 많다. 또한 미국 소방청의 웹 사이트에는 아이들에게 가정에서의 화재 시 피난방법이나 연기감지기를 알기 쉽게 설명하고, 화재에 관한 의식을 높이기 위한 퀴즈도 마련되어 있다.

다. 비상벨이 울리면

메릴랜드대학에 있을 때, 자주 비상벨이 작동한 일이 있다. 비상벨의 보수공사 중에 작동한 비화재보라고 알았던 경우인데도 불구하고 비상벨에 따라 사람들이 신속히 건물 바깥으로 피난했다. 잠시 후 사이렌을 울리는 소방차가 다가오고, 소방대원이 비화재보인 것을 확인하고서야 간신히 벨이 중지되었다.

미국에서의 일반적인 화재경보기는 덮개가 없어 스위치를 누르면 바로 작동하도록 되어 있다. 어느 병원에서 아이가 실수로 화재경보기를 누르게 되어 병원 전체에 벨이 울렸다. 그러자 건물의 관리자가 왔고, 아이의 보호자가 상황을 설명하자 우선 밖으로 피난하라는 지시를 했다. 추운 날씨였는데도 불구하고 입원환자들이 들것에 실려 밖으로 나가고, 링거를 맞으면서도 모두 안전하게 대피하였다. 곧 소방차가 와서 원인을 확인한 후에야 건물 내로 모두 되돌아 갈 수 있었다. 그 후 아이 보호자가 건물관리자에게 찾아갔지만 특별히 책망받은 것은 없었다.

이와 같이 비화재보라도 비상벨이 울리면 건물 바깥으로 피난해야 한다는 원칙이 철저하게 지켜지는 것은 일본 및 한국에서의 정서와 크게 다름을 알 수 있다.

3. 미국에서의 방재의식 계몽

일본에서는 봄과 가을 전국 화재예방 운동 시와 9월 1일 방재의 날에 화재예방 행사와 방재에 관한 훈련이나 지도가 행해지고 있는데, 미국에서는 기회가 있을 때마다 방재설비의 유지관리

나 방재의식의 계몽 활동이 행해지고 있다.

가. 화재감지기

[그림] NFPA의 화재 예방주간 포스터

미국에서는 연기감지기나 일산화탄소감지기를 가까운 철물점이나 인터넷을 통해 손쉽게 구입할 수 있으므로, 각 가정에 연기감지기를 최소한의 필요기기로서 설치하는 것과 정기적으로 테스트하는 것을 권장하고 있다. [그림]은 2004년 NFPA의 화재 예방 주간 포스터이다. 불조심을 강조하는 게 아닌 '연기감지기를 검사하세요' 라는 말이, 미국에 있어서 얼마나 연기감지기가 중요한가를 나타내고 있다.

미국 주택의 주요 난방시설은 지하실에 있는 가스보일러를 사용해 따뜻한 공기를 각 방에 보내는 중앙집중방식이다. 매년 난방시설을 사용하기 전에 가스보일러의 연소로를 청소하지 않는 사람이 많고, 그것이 원인이 되어 일산화탄소 중독사나 가스 폭발이 일어난다. 그래서 매년 가을이 저물어 가면 연소로의 청소나 일산화탄소감지기의 정기체크 혹은 교환을 하게 하기 위해 각 소방서에서는 미디어를 통해 홍보하고, 홈센터 등에서는 그 시기에 맞추어 특별 코너를 만들거나 팜플렛을 작성하여 주지시키고자 노력한다.

연기감지기의 가격은 5달러부터 50달러 정도로 폭이 넓다. 가격이 싼 것은 작동보장기간이 3년, 비싼 것은 10년 정도이다. 미국의 철물점에서 구입하는 것은 9V 전지를 전원으로 하는 것이 주이고 설치가 용이하다. 일산화탄소 감지기는 15달러 정도부터 있고, 기본적으로 5년 보증(5년마다 교체매입을 권장)이다. 연기감지기와 일산화탄소 검지기의 센서를 갖춘 기기도 판매되고 있는데, 가격은 40달러 전후이다. 철물점의 판매용 방화제품 패키지에는 상품과 취급설명서가 들어가 있고, 패키지의 안쪽에는 설치 장소, 작동체크 방법 등을 그림으로 알기 쉽게 설명해놓았다.

연기감지기도 거실과 침실용, 계단실용, 부엌용이나 사무실용 등 각각의 실 용도에 따른 화재 성상의 차이나 감지방법에 의해 타입이 달라진다. 그리고 이러한 감지기에 관한 정보를 소비자에게 제공하기 위해서 주요 브랜드의 웹 사이트에는 어떠한 상품을 선택하면 좋은 것인지, 감지기의 배치 장소는 어디에 해야 하는지에 대한 정보와 함께, 온 가족이 화재에 대해 공부하는 코너 등이 알기 쉽게 마련되어 있다.

게다가 최근 일본에서도 조금씩 생기는 것과 같이 미국의 교육용 웹 사이트에서는, 어린이나 어른 모두 알기 쉽게 '화재란 무엇인가, 연기감지기가 어떻게 작동하는가, 일산화탄소의 위험은 무엇인가' 를 소개하고 있다. 특히 연기감지기를 모두 분해해 각 부품이 어떻게 작동하는 것인지를 설명해 놓은 것도 재미있다.

연기감지기에 대해서 뉴스가 나온 적이 있다. 미국의 어느 지역에서는 매주 한 번 피자배달부로 분장한 소방대원이 소방차에서 피자를 가정에

배달한다고 한다. 그들은 배달하러 와서 가정에 설치되어 있는 연기감지기를 검사하고, 만일 작동하면 피자를 무료로 선물한다고 한다. 단 작동하지 않으면 집주인이 피자값을 지불한다. 한 번 설치하면 안심하는 마음 때문에 그 후의 유지 관리는 무신경하게 되는 경우가 많지만, 이것은 항상 방화의식을 높일 수 있으므로 지역적이긴 하지만 미국적인 재미있는 기획이라고 할 수 있다.

나. 주택용 스프링클러

최근 미국은 교외에 큰 토지가 딸린 단독주택을 구입하는 사람이 늘고 있다. 일본과는 비교할 수도 없을 정도로 큰 규모의 집이 유행하고 있다. 그 때문에 화재의 손해액도 크고, 그 대책으로서 단독주택에서도 스프링클러를 설치하는 규정이 신설되었다.

이와 같이 새로운 규정에 대해서, 일반 시민에게 쉽게 소개하는 것도 화재교육에서 중요한 것이다. NFPA나 USFA에서는 왜 새로운 법규가 필요한 것인지, 그것에 의한 이익은 어떤 것이 있는지를 각각의 웹 페이지에 게재하고 있고, 주나 county의 소방 당국 역시 안내문을 작성하고 웹 페이지에 게재하여 일반 시민에게 이해와 협력을 얻으려는 활동을 하고 있다.

다. 방화의식은 철저하게

미국의 공공시설 내부 대부분의 장소에서는 흡연이 금지되어 있다. 건강상의 문제도 크지만, 화재예방의 측면에서도 매우 중요하기 때문이다. 철도의 역에는 재떨이가 없고, 공항시설에서 흡연을 하면 벌금형이다. 최근에는 주택 안에서도 흡연금지 지역이 생기고 있다. 아파트의 공용부분에서도 안 되고 흡연이 적발되면 벌금형이다. 또한 일부 대학에서는 건물에서 약 1m이상 떨어져 흡연하는 것이 의무로 되어 있고, 건물의 출입구 바깥에는 재떨이가 설치되어 있지만 건물 내에는 가지고 들어오지 못하게 되어 있다.

불꽃놀이에 관해서는, 미국에서도 일본과 같이 즐기는 사람이 많다. 7월 4일 독립기념일에는 여기저기에서 불꽃놀이 대회가 개최되고, 이 시기에는 가솔린 스탠드나 불꽃판매점에서 텐트를 치고 불꽃 판매를 시작한다. 일본의 불꽃놀이 대회와 같은 규모로는 없지만, 저녁때 침침해지게 되면 고등학교 풋볼장의 스탠드를 무대로 한 록밴드의 연주를 시작으로 사회자의 신호와 함께 불꽃놀이가 시작된다. 그렇지만 방화를 이유로 일부 주나 county는 불꽃의 매매나 발사를 금지하고 있다.

라. 지역과 밀접한 소방 활동

미국의 소방서는 지역 활동에도 아주 열심이다. 각 지역에서 뭔가 이벤트나 퍼레이드가 있으면 소방차를 반출해 나타난다. 크리스마스에는 소방차를 치장해 산타클로스 분장을 한 소방대원이 마을을 누빈다. 매년 4월 메릴랜드주의 기념일(메릴랜드 데이)에는 대학시설을 일반에게 개방하고 각종의 활동을 공개하며, 방화공학과도 매년 공을 들인 행사를 열고 방문객들에게 방화를 소개한다. 또 소방대원에게 배우면서 소화기로 불을 끄고, 아이에게는 풍선이나 플라스틱으로 만든 소방대원 헬멧이나 과자를 무료로 나누어 주기도 한다.

소방대원은 마을의 영웅이다. 아이들이 그렇게 부모에게서 배우기 때문에, 아이들에게는 동경의 대상이다. 친절한 소방서는 걸스카우트나 보이스카우트의 활동자금을 지원하기 위해 소방차의 방수로 세차서비스를 해주는 곳도 있다. 본래 활동과는 조금 다를 수는 있지만, 이와 같은 이벤트가 방화의 계몽활동의 역할을 하는 것이 이 나라의 재미이다.

마. 긴급차량 교통사고의 문제

사이렌을 울리는 긴급차량에게 길을 비키는 것은 당연한 것이지만, 최근 미국 각지에서는 교차로 등에 소방차를 포함한 긴급차량과 관계된 교통사고가 많이 발생하고 있다. 일반도로의 제한속도는 도로에 따라 시속 60km에서 80km이지만, 긴급차량은 그 이상의 스피드로 일반차를 추월하며 달린다. 도로는 넓지만 교통정체도 많고, 이런 장소에서는 태연히 반대 차선을 달리기도 한다.

일반 운전자 중에서는 차내에서 시끄러운 음악을 듣는 사람이 일본과 비교해 고령자가 아주 많고, 미국에서 차를 운전한 일이 있는 사람은 느끼겠지만 운전 매너가 몹시 나쁘고, 방향 지시등을 켜지 않고 차선 변경이나 우회전을 하는 사람도 많다. 또 정비 불량의 차도 많고, 길가에 놓여진 고장차도 많다. 그와 같은 교통 상태에서 소방차가 시속 100km로 달리게 되면 어떻게 될까? 긴급 차량의 사이렌 음은 극히 크고, 물론 교차로에서는 감속하지만, 서로 한 박자씩 깨닫는 것이 늦으면 대참사로 연결된다. 실제 많은 소방서가 이 문제를 안고 있고, 메릴랜드주 몽고메리 county 소방본부는 5년간 긴급차량과 관계한 사건이 1,100건이나 된다고 보고하고 있다. 이것은 거의 3일에 2건의 비율로 사고가 일어나는 것이다. 이러한 사고를 미연에 막기 위해서 소방국에서는 현재 HEAR US-SEE US-CLEAR FOR US(사이렌을 듣는 대로 확인하고, 길을 비켜 주십시오)라는 캠페인을 벌이며 사고를 줄이려는 노력을 행하고 있다.

4. 맺음말

이상으로 미국에서의 방화교육 활동에 관하여 저자가 일본과는 다른 인상을 가진 사항을 중심으로 소개했다. 미국에서의 방화에 관한 활동 등에 흥미가 있는 사람들은 각 county의 소방당국이 작성해 놓은 홈페이지 등과 밑의 웹 사이트를 보면 좋을 것이다.

참고 웹 사이트

1. National Fire Protection Association(NFPA)
 · www.nfpa.org/Education/index.asp
2. United States Fire Administration(USFA)
 · http://www.usfa.fema .gov/public/index.shtm
 · http://www.usfa.fema.gov/kids/
 · http://www.usfa.fema.gov/applications/fserd/index.jsp (Fire Safety education directory)
3. 메릴랜드주 몽고메리county Fire and Rescue
 · http://www.montgomerycountymd.gov/mcgtmpl.asp?url=/Content/FireRescue/index.asp
3. 버지니아주 페어팩스 county 방재 자료
 · http://www.co.fairfax.va.us/ps/DOWNLOAD/HomeSaetvBooklet.pdf
4. 긴급차량의 교통사고에 관하여
 · http://www.emergencydispatch.org/articles/Homecrashes.html
5. 기타
 · http://www.firstalert.com/
 · http://www.kiddeus.com/Home.shtml
 · http://science.howstuffworks.com/fire.htm
 · http://home.howstuffworks.com/smoke.htm
 · http://home.howstuffworks.com/question346.htm