



03
Special Theme

지진 안전 위협
지진 시 대처요령과 방재교육 강화를 위한 제언
글 · 김대회 한국화재보험협회 부설 방재시험연구원 방내화팀 과장

지진 시 대처요령과 방재교육 강화를 위한 제언

1. 머리말

최근 동남아의 지진으로 인한 쓰나미 발생과 중국 쓰촨성 대지진의 발생 등 세계적으로 지진에 대한 대형 피해사례가 발생하고 있어 국내의 지진 발생 가능성에 대한 관심이 높아지고 있다. 일반적으로 우리나라는 지진의 위험이 거의 없는 국가로 인식되어 왔으나, 지진통계를 보면 연평균 17회 정도 지진이 발생하고 있으며, 사람이 느낄 수 있는 규모인 진도 3 이상은 연평균 10회이고 피해발생이 우려되는 규모 5 이상의 지진도 8~10년 주기로 발생하고 있다. 진도 5 이상의 지진이 연평균 100회 정도 발생하는 일본에 비해 발생빈도는 현저히 낮으나 지진에 대한 위험은 상존해 있는 실정이다. 지진에 대한 대처방법은 건축물에 대한 내진설계와 지진에 강한 도시설계 및 방재교육을 통해 지진에 대한 대처능력을 향상시키는 것이다.

그러나 국내의 경우 내진설계는 1988년에 도입되어 내진설계가 적용되지 않은 건물들이 많으며, 공원, 녹지와 같은 안전지역이 필요한 도시계획도 높은 인구밀도와 고층건축물 등의 밀집배치 등으로 인해 지진에 강한 도시설계가 이루어지지 못하고 있다. 그리고 특정 직종 또는 계층에 제한적인 방재교육을 실시하는 것을 비롯해, 재난·재해 시의 대응과 책임을 모두 정부의 역할로 생각하고 있는 국민들의 인식 등으로 인해 방재관련 선진국에 비해 지진 발생 시 피해는 막대할 것으로 예상된다.

이 같은 상황 속에서 지진 등으로 인한 재해경감은 정부만의 몫이 아니라 국민과 민간단체, 정부가 함께 책임감을 가지고 재해경감 노력을 기울여야 한다는 방재문화의 필요성이 대두되고 있다. 결국 국민들의 안전의식 함양과 대처능력을 향상시킬 수 있는 최선의 방법은 방재교육을 통한 종합적인 노력이라고 판단된다.

이에 본 고에서는 지진 대처요령과 방재교육의 현황 및 개선방향에 대해 간단히 소개함으로써 지진 발생 시 안전 확보와 향후 방재교육에 대한 인식을 개선하고자 한다.

2. 지진 발생 시 대처요령

지진 발생 시 나타나는 현상은 지면의 흔들림으로 인해 높은 곳의 물건이 떨어지거나, 건물이 부분적 또는 완전히 붕괴되는 경우 산사태의 발생 등이 있다. 대지진의 경우 지면의 파손으로 인한 도로, 교량 파괴 등의 대형 피해를 초래한다. 대지진 시 반드시 동반되는 대표적인 재해는 화재로, 특히 강풍이 불 때 그 피해는 더욱 커지며 이로 인한 혼란을 야기하기도 한다.

이와 같이 지진 발생으로 인해 다양한 피해가 발생하게 되는데 이를 최소화하기 위한 민간 차원의 대처요령을 살펴보면 다음과 같다.

가. 기본행동요령

(1) 지진 발생 전 행동요령

- 라디오, 손전등, 비상구급함을 준비하고 가족 모두가 준비물이 있는 곳을 숙지한다.
- 응급처리방법, 비상 시 행동요령을 알아둔다.
- 가스, 배전반, 수도의 밸브위치 등을 알아두고 잠그는 법을 숙지한다.
- 소방기구를 비치해 둔다.
- 위험물의 보관상태를 점검한다.
- 높은 선반 위에 무거운 물건을 놓아두지 않는다.
- 그 외 가구 등을 벽에 고정시키거나 가족이 헤어졌을 때 만나는 방법을 계획해 둔다.

(2) 지진 발생 중 행동요령

- 당황하지 않고 침착하게 행동한다.
- 지진은 길어야 1분 이내에 종료되며 강한 진동이 계속되는 시간은 15초를 넘지 않으므로 멀리 대피하려 하지 말고 있던 장소에서 안전한 위치를 찾는다.
- 책임 있는 사람의 지시에 따라 행동한다.
- 인화성 물건인 성냥, 라이터, 가스렌지, 석유난로 등은 사용하지 않는다.
- 비상시 우선통화를 위해 가급적 전화 사용을 자제한다.
- 화재가 발생하면 바닥에 공기가 남아 있으므로 자세를 낮춘다.

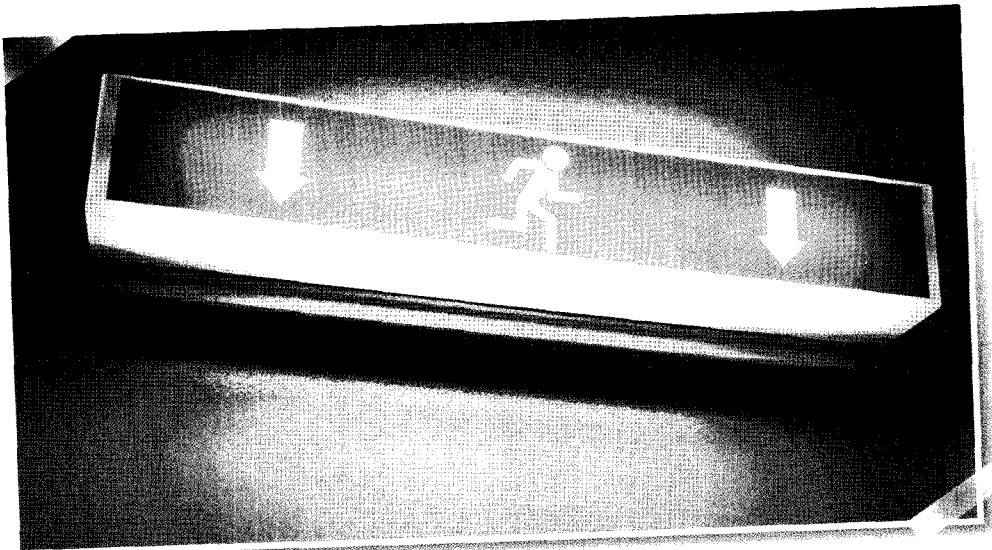
(3) 지진 발생 후 행동요령

- 여진에 철저히 대비한다.
- 지진 직후 자신이 무사하다면 먼저 도피하려 하지 말고 주변의 다친 사람이나 응급상황을 해결하려 해야 한다.
- 화재에 대비해 가스, 수도, 전선을 점검하고 밸브를 잠그며, 가스가 샌다면 문을 활짝 열어놓고 즉시 현장을 떠나서 해당기관에 신고한다.
- 기상청 홈페이지(www.kma.go.kr)를 검색하거나 방송을 청취하여 지진 상황을 주의 깊게 파악한다.

나. 지진 발생 시 장소별 대처요령

(1) 집안에 있을 때

- 가구 등이 넘어지거나 떨어져서 상처를 입을 경우도 있으므로 식탁이나 책상 밑과 같은 가장 안전한 장소로 피한다.
- 지진 발생 시 침착하게 석유나 가스를 사용하는 열기구와 전기, 불이 날 수 있는 중간밸브를 잠그거나 스위치를 꺼야 한다.
- 건물이 붕괴되는 가능성이 적으므로 무작정 외부로 피난하지 말고 대피를 위해 미리 문을 열어놓은 후 상황을 살핀다.



- 화장실, 목욕탕은 면적에 비해 벽면이 많아서 비교적 안전하며, 만일의 경우를 예상하여 비상대피방법에 대해 평소에 생각해 둔다.

(2) 변화가나 빌딩가에 있을 때

- 변화가, 빌딩가, 사무실 등에서는 유리창이나 간판 등이 떨어질 때 가장 위험하다. 우선 갖고 있는 소지물로 머리를 보호하는 것이 중요하다.
- 고층건물에서는 가능한 건물 밖으로 대피하는 것이 좋으며, 내부에서는 외벽 쪽으로 대피한다.
- 저층건물에서는 1층보다는 2, 3층이 안전하므로 위층으로 대피한다.
- 땅이 흔들리고 서있기 힘들수록 진도 가능한 시설에 의지하는 것은 피한다.

(3) 백화점, 극장, 지하, 운동장에 있을 때

- 백화점이나 극장 등 사람이 많이 모이는 곳에서는 혼란이 가장 큰 위험으로 침착히 안내직원의 지시에 따르고 출구나 계단으로 몰려드는 일이 없도록 한다.
- 지하는 지진 발생 시에 비교적 안전하다. 정전에 의해 잠시 혼란이 발생할 수 있으나 비상등이 켜지게 되므로 차분히 행동하도록 한다.
- 운동장에서는 출입구로 몰려가는 것보다 넓은 운동장으로 대피하는 것이 안전하다.

(4) 사무실에 있을 때

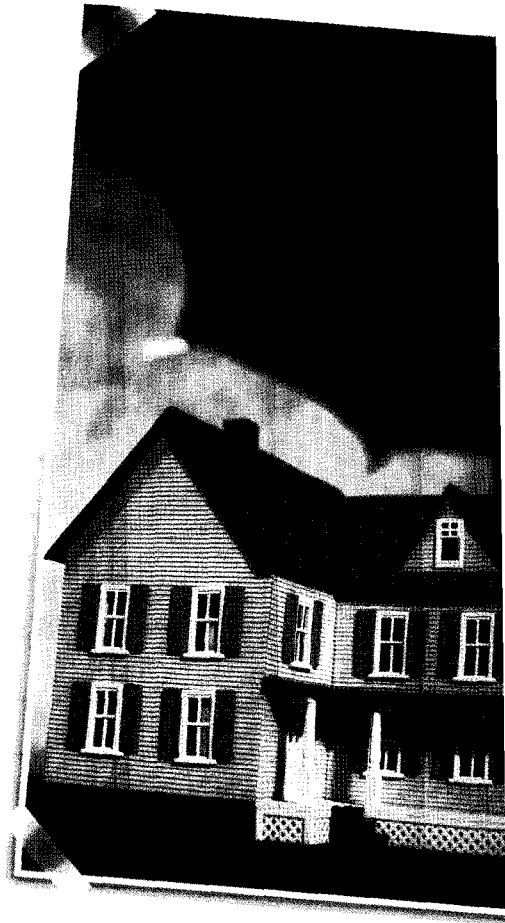
- 사무실에서는 무너지는 선반이나 책장으로 부터 몸을 보호하는 것이 중요하며, 책상 밑에 들어가 웅크려 몸을 보호하는 것이 좋다.
- 전열기나 전기기구 등 화재원인을 신속히 제거한다.
- 비상구를 확보하여 만일의 사태에 대비한다.

(5) 엘리베이터를 타고 있을 때

- 안전을 확인하고 가장 가까운 층으로 신속하게 대피한다.
- 엘리베이터 안에 갇혀진 경우 침착하게 구조를 기다린다.

(6) 지하철을 타고 있을 때

- 지하철 안은 비교적 안전하며, 무리하게 문을 열거나 뛰어내리면 사고의 위험이 크다.
- 갑자기 강한 충격이 올 수 있으므로 손잡이 등 차체에 고정되어 있는 것을 꼭 잡고 넘어지지 않도록 한다.



- 차내 안내방송에 따라 움직이며, 놀라서 출구로 몰려드는 행위는 위험하고 혼란을 일으키게 된다.

(7) 자동차를 운전하고 있을 때

- 지진이 일어나면 자동차의 타이어가 펑크 난 듯한 상태가 되어 운전이 불가능하게 된다. 차간 간격을 충분히 확보한 후 도로의 오른쪽에 정차한다.
- 정차 후 30분 정도 상황을 살핀 후 대피가 필요할 때는 창문을 닫고 자동차 열쇠는 꽂은 채로, 차문은 잠그지 말고 대피한다.

(8) 등산이나 여행 중일 때

- 산 근처나 급경사지에서는 산사태가 나거나 절벽이 무너질 우려가 있으므로 곧바로 안전한 장소로 대피한다.
- 해안에는 해일이 닥칠 염려가 있으므로 안내방송이나 텔레비전, 라디오에 귀를 기울여 해일정보가 발령되면 신속하게 대피한다.

다. 지진 발생 시 신고 요령

(1) 단순히 진동을 느꼈을 때

인근 기상관서(지방기상청, 기상대, 관측소)에 진동을 느낀 장소, 시각, 느낀 정도 등을 구체적으로 알려주고 기타 지진경음, 발광 현상의 여부 등을 알린다.

(2) 지진으로 피해를 입었을 때 (건물 붕괴, 화재 등)

관할소방서, 경찰서, 행정관서 또는 기상관서에 장소, 시각 외에 피해 내용, 피해 정도, 주민동태 등을 알린다.

3. 방재교육 현황 및 개선방향

정부에서는 재해 사전대비의 일환으로 매년 방재담당공무원에 대한 방재교육을 실시하고 있으며, 각 부처별로 <표>와 같은 방법으로 방재교육을 실시하고 있다. 민방위교육의 실기교과목에 풍수해 대처요령, 화재예방과 진화, 지진 발생 시 대처요령 등의 교과목을 운영하고 있다. 또한 방재조기교

기관명	교육내용
행정안전부	민방위대, 의용소방대 교육과목에 지진관련 내용 반영
교육과학기술부	각급 학교 교과과정에 지진관련 교육내용 반영
보건복지가족부	지정의료기관 등에 대한 교육 시 지진관련내용 반영 실시
국방부	현역 및 예비군교육과정에 지진관련 내용 반영
노동부	각 사업장 내 근로자에 대한 지진대비 교육 강화
경찰청	경찰관 교육과목에 지진관련 내용 반영
기타 중앙행정기관	소속 및 산하단체 직원에 대한 지진대비 교육 실시
자치단체	소속 직원에 대한 교육은 물론 주민에 대한 체계적인 지진대비 생활교육 실시

<표> 각급 기관별 지진대비 교육 실시현황

육을 위해 유치원에서는 연 72시간, 주 1회, 30분간 3개 교육과정에서 지진에 대한 안전교육을 실시하도록 하고 있으며, 초·중·고등학교에서도 재난관련 교육 및 대피훈련 등을 실시하고 있다. 그러나 이와 같은 방재교육은 학교의 경우 입시교육에 밀려 교육내용이 지진 발생 시 대처요령보다는 지진의 원인이 되는 판구조론과 지진의 파형 및 특성과 같은 전문적인 이론학습에 치우쳐 있어 실제 재난·재해 발생 시에 원활한 대응이 되지 못하고 있다. 또한 방재교육의 대상이 학생, 공무원, 군인, 예비군 등 특정계층에 국한되어 있어 방재교육의 사각지대는 여전히 존재하고 있다. 따라서 방재교육에 대한 방법은 기존의 이론서적 및 강의를 통한 방법보다는 최근 국내에서도 일부 운영되고 있는 시민안전체험관과 같이 화재상황, 지진상황, 풍수해상황 등을 실제로 체험해보고 소화기 사용, 응급처치요령 및 지진대처요령 등에 대한 대처훈련을 함으로써 머리로 생각하는 교육훈련이 아닌 몸으로 체험하는 교육으로의 전환이 바람직할 것이다. 또한 전 국민을 대상으로 한 폭넓은 교육기회의 제공이 요구된다.

4. 맺음말

이상에서 지진 발생 시 대처요령과 국내의 방재교육 현황 및 개선방향에 대해 간단히 검토해 보았다. 지진으로부터 안전한 사회를 만들기 위해서는 좋은 제도과 장비도 중요하겠지만 재해·재난 시 가장 큰 역할은 역시 사람의 몫이다. 따라서 전 국민을 대상으로 연령별, 직업별 교육프로그램을 개발하여 평생 방재교육을 실시함으로써 재난대처요령의 습관화가 필요하다. 방재교육 및 활동은 재해·재난이 발생한 시점이 아닌 미리 준비하고 대처하는 것이 중요하며, 방재의 생활화가 이루어질 수 있도록 모두 관심을 가지고 노력해야 할 것이다. ☹

25



[참고문헌]

1. 기상청, 지진대비, 1996년
2. 매티스레비, 마리오 살바도리, 지진은 왜 일어나는가, 기문당
3. 오금호, 박병철, 방재교육의 중요성과 활성화 방안, 경기논단 2003년 여름호
4. 한국방재학회, 한국방재학회지 제5권 제4호, 2005년 3월