

교 육 자 료

에스웨이 2022-10호

공 통 분 야

정기안전보건교육용 지진발생 대피 요령



한국에스웨이



CONTENTS

지진발생 대피 요령

01. 지진, 평소에 이렇게 대비합니다.

02. 지진이 발생하면 이렇게 대피합니다.

03. 흔들림이 멈추거나 대피 후에는 이렇게 행동합니다.

04. 지진 상식 Q&A

01. 지진, 평소에 이렇게 대비합니다.

● 집 안에서의 안전을 확보합니다.

- ▶ 탁자 아래와 같이 집 안에서 대피할 수 있는 안전한 대피 공간을 미리 파악해 둡니다.
- ▶ 유리창이나 넘어지기 쉬운 가구 주변 등 위험한 위치를 확인해 두고 지진 발생 시 가까이 가지 않습니다.
- ▶ 깨진 유리 등에 다치지 않도록 두꺼운 실내화를 준비해 둡니다.
- ▶ 화재를 일으킬 수 있는 난로나 위험물은 주의하여 관리합니다.

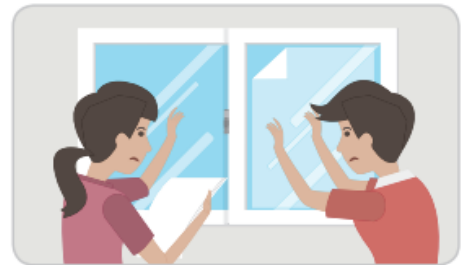
안전구역 확인하기

취침장소나 출입구 부근은 특히 가구 등이 이동하거나 넘어지는 일이 없도록 배치하여, 통로나 안전구역을 확보 합니다.

장롱, 피아노 등 무거운 가구, 책상, 장식장, 수납물이 쏟아질 수 있는 가구 컴퓨터나 텔레비전 등의 낙하에 특히 조심할 필요가 있습니다.

● 집 안에서의 떨어지기 쉬운 물건을 고정 합니다.

- ▶ 가구나 가전제품이 흔들릴 때 넘어지지 않도록 고정해 둡니다.
- ▶ 텔레비전, 꽃병 등 떨어질 수 있는 물건은 높은 곳에 두지 않습니다.
- ▶ 그릇장 안의 물건들이 쏟아지지 않도록 문을 고정해 둡니다.
- ▶ 창문 등의 유리 부분은 필름을 붙여 유리가 파손되지 않도록 합니다.



● 집을 안전하게 관리합니다.

- ▶ 가스 및 전기를 미리 점검합니다.
- ▶ 건물이나 담장은 수시로 점검하고, 위험한 부분을 안전하게 수리합니다.
- ▶ 건물의 균열을 발견하면 전문가에게 문의하여 보수하고 보강합니다.

01. 지진, 평소에 이렇게 대비합니다.

● 평소 가족회의를 통하여 위급한 상황에 대비합니다.

- ❧ 가스 및 전기를 차단하는 방법을 알아 둡니다.
- ❧ 머물고 있는 곳 주위의 넓은 공간 등 대피할 수 있는 장소를 알아 둡니다.
- ❧ 비상시 가족과 만날 곳과 연락할 방법을 정해 둡니다.
- ❧ 응급처치방법을 반복적으로 훈련하여 익혀 둡니다.

● 평소 비상용품을 준비해 둡니다.

- ❧ 지진에 대비하여 비상용품을 준비해 두고, 보관장소와 사용방법을 알아 둡니다.
- ❧ 지진 발생 시 화재가 발생할 수 있으니 소화기를 준비해 두고, 사용방법을 알아 둡니다.

비상용품

※ 유통기한은 사전에 확인 필수!

<비상식품>

물, 통조림, 라면 등 가열하지 않고 먹을 수 있는 것



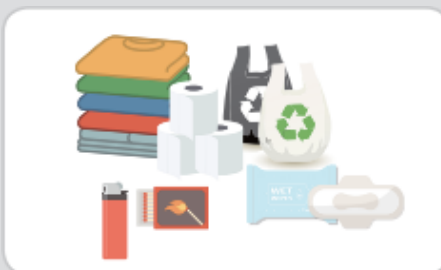
<구급약품>

연고, 감기약, 소화제, 복용중인 약 등이 포함된 구급함



<생활용품>

간단한 옷, 화장지, 물티슈, 라이터, 여성용품, 비닐봉투



<기타>

라디오, 손전등 및 건전지, 휴대전화 보조배터리, 비상금, 비상연락망 등



※ 유아 비상용품 : 기저귀, 분유, 물티슈 등

02. 지진이 발생하면 이렇게 대피합니다.

● 튼튼한 탁자 아래에 들어가 몸을 보호합니다.

- ❏ 지진으로 크게 흔들리는 시간은 길어야 1~2분 정도입니다.
- ❏ 튼튼한 탁자의 아래로 들어가 탁자 다리를 꼭 잡고 몸을 보호합니다.
- ❏ 탁자 아래와 같은 피할 곳이 없을 때에는 방석 등으로 머리를 보호합니다.



● 가스와 전깃불을 차단하고 문을 열어 출구를 확보합니다.

- ❏ 흔들림이 멈춘 후 당황하지 말고 화재에 대비하여 가스와 전깃불을 끕니다.
- ❏ 문이나 창문을 열어 언제든지 대피할 수 있도록 출구를 확보합니다.
- ❏ 흔들림이 멈추면, 출구를 통해 밖으로 나갑니다.
- ❏ 건강 등의 이유로 계단을 이용하여 밖으로 대피하는 것이 곤란할 경우, 건물의 안전을 확인한 후 건물 내에 머무릅니다.



● 지진이 발생했을 때 불이 나면 침착하고 빠르게 불을 꺼야 합니다.

지진 발생 시에는 소방차가 출동하지 못하는 경우가 있으므로 평소에 불을 끄는 방법을 알아 두도록 합니다.

● 집에서 나갈 때는 신발을 꼭 신고 이동합니다.

- ❏ 지진이 발생하면 유리 조각이나 떨어져 있는 물체 때문에 발을 다칠 수 있으니, 신발을 신고 이동합니다.

02. 지진이 발생하면 이렇게 대피합니다.

● 계단을 이용하여 밖으로 대피합니다.

- ❖ 지진이 나면 엘리베이터가 멈출 수 있으므로 타지 말고, 계단을 이용하여 건물 밖으로 대피합니다.
- ❖ 밖으로 나갈 때에는 떨어지는 유리, 간판, 기와 등에 주의하며, 소지품으로 머리를 보호하면서 침착하게 대피합니다.



● 건물이나 담장으로부터 떨어져 이동합니다.

- ❖ 건물 밖으로 나오면 담장, 유리창 등이 파손되며 다칠 수 있으니, 건물과 담장에서 최대한 멀리 떨어져 가방이나 손으로 머리를 보호하면서 대피합니다.
- ❖ 담장이나 전봇대는 지진으로 파손되거나 지반도 약해져 있어서 넘어지기 쉬우므로 절대 기대지 말아야 합니다.



02. 지진이 발생하면 이렇게 대피합니다.

● 낙하물이 없는 넓은 공간으로 대피합니다.

- 떨어지는 물건에 주의하며 신속하게 운동장이나 공원 등 넓은 공간으로 대피합니다.
- 이동할 때에는 차량을 이용하지 않고 걸어서 대피합니다.

※ 빌딩이 많은 도심지에서는 깨진 유리창이나 간판 등이 떨어질 우려가 있으므로, 주변에 가까운 공원이나 넓은 공간이 없다면 최근에 지은 튼튼한 건물 안으로 들어가 우선 몸을 보호합니다.



● 올바른 정보에 따라 행동합니다.

- 대피 장소에서는 안내에 따라 질서를 지킵니다.
- 지진 발생 직후에는 근거 없는 소문이나 유언비어가 유포될 수 있으니, 라디오나 공공 기관의 안내 방송 등이 제공하는 정보에 따라 행동합니다.



● 지진정보 확인 방법

지진재난문자, TV자막방송, 스마트폰 앱(행정안전부 안전디딤돌, 기상청 날씨 알리미), 국민재난안전포털, 기상청 홈페이지, 131ARS, 모바일메신저(라인) 등

대피 시 주의 사항

- | | |
|--|--|
| 01 화재가 발생하면 손수건 등으로 코와 입을 막은 후 연기를 피하여 최대한 자세를 낮추고 대피합니다. | 05 끊어진 전선을 비롯한 사고의 위험이 있는 물건은 만지지 않도록 주의합니다. |
| 02 야간에는 넘어지거나 추락할 위험이 있으니, 손전등을 사용하여 조심해서 대피합니다. | 06 대피 중에 휴대전화, 이어폰 등을 사용하면 발을 헛디뎈 부상 위험이 있으므로 사용을 자제합니다. |
| 03 겨울철에는 추위로 몸 상태가 나빠질 수 있으니, 두꺼운 옷이나 휴대용 난로 등을 준비하여 추위에 대비한 후 대피합니다. | 07 화장실이나 욕실에 있을 때는 거울이나 전구 등의 파손으로 다칠 수 있으니, 욕실에서 나와 안전한 장소로 이동합니다. |
| 04 지하 공간에서는 정전 시 벽에 붙어 이동하고 가까운 출입구를 통해 밖으로 나갑니다. | 08 갇혔을 때는 주변의 딱딱한 물건을 이용하여 소리를 내어 구조를 요청합니다. |

02. 지진이 발생하면 이렇게 대피합니다.

실내에서의 단계별 지진 행동요령

튼튼한 탁자 아래로 들어가 몸을 보호합니다.

가스와 전기를 차단하고 문을 열어 출구를 확보합니다.

신발을 신고 계단을 이용하여 밖으로 대피합니다.

1



2



3



6

올바른 정보에 따라 행동합니다.

5

운동장이나 공원 등 넓은 공간으로 대피합니다.

4

건물이나 담장으로 부터 떨어져 이동합니다.

감염병 유행 시 주의사항

- ▶ 대피할 때에는 마스크를 쓰고 신속하게 이동합니다.
- ▶ 안전한 야외 공터, 학교 운동장 등 대피장소에서 일시적으로 머무를 때에는 대피자 간 거리를 두며, 대화를 자제하는 등 감염병 예방수칙을 준수합니다.
- ▶ 가정이나 사무실로 돌아간 후에는 손을 먼저 씻고, 낙하물 및 가스·전기 등 피해물이 없는지 안전에 유의하며 살펴봅니다.

●자가격리자 및 재택치료자(가족, 동거인 등 포함) 행동요령

- 지진 등 재난 발생 시 재난 대비 국민행동요령(예:튼튼한 탁자아래 몸을 보호)에 따릅니다.
- 자가격리 및 재택치료 중에 지진 등 재난 발생으로 집안에서 머무르기 곤란한 경우 외부 대피합니다.
- 외부로 대피 시 반드시 마스크를 착용하고, 타인과의 접촉을 최소화 합니다.

※ 자자체 관할 보건소의 담당공무원(재택치료 안내문 상의 담당자)은 재택치료자의 안전과 건강상태, 치료지 이탈 및 복귀 여부 등을 긴급히 확인합니다.

03. 흔들림이 멈추거나 대피 후에는 이렇게 행동합니다.

● 가족의 상황과 부상자를 살펴보고 즉시 구조 요청을 합니다.

- ▶ 흔들림이 멈추면 함께 있는 가족끼리 부상이 없는지 집에 위험이 없는지 확인합니다.
- ▶ 부상자가 있으면 이웃과 서로 협력하여 응급처리하고 소방서(119) 등 구조구급기관에 신고합니다.

● 주변의 피해 상황에 따라 귀가 여부를 결정합니다.

- ▶ 라디오 및 주변에 있는 공공기관이 제공하는 정보에 따라 행동하며, 귀가여부를 판단합니다.

● 대피 후 여진 발생과 주변의 피해 상황, 건물 상태에 따라 귀가 여부를 결정합니다.

- ▶ 목적지(집, 사무실 등)에 피해가 있는지 확인하고, 목적지까지 안전하게 도착 가능한지 이동경로 별로 안전을 확인 후 귀가 여부를 결정합니다.
- ▶ 여진에 의해 추가 피해가 발생할 수 있으므로 건물의 피해 상황을 세심히 살펴봅니다.
- ▶ 상수도, 전기시설 등에 피해가 없는지 확인합니다.

● 지진으로 도로가 마비되거나 여진으로 낙하물이 떨어질 수 있습니다. 안전한 장소에서 잠시 머무르는 것을 권장합니다.

● 지진으로 시설물 피해가 발생하면 지자체는 전문가들로 구성된 "피해시설물 위험도 평가단"을 구성하여 주택의 주민거주가능 여부를 평가합니다.

04. 흔들림이 멈추거나 대피 후에는 이렇게 행동합니다.

● 귀가 시 건물 안전을 확인합니다.

- 건물에 구조적 손상이 발생하거나, 피해시설물 위험도 평가에서 "위험"으로 평가된 건물에는 들어가지 않습니다.

● 가정이나 사무실로 돌아간 후에는 안전에 유의하여 주변을 확인합니다.

- 가정이나 사무실의 피해 상황을 확인하고, 안전이 의심된다면 전문가의 확인을 받도록 합니다.
- 옷장이나 사무실 보관함 등의 내용물이 쏟아져 내려 부상을 입을 수도 있으므로 문을 열 때 주의합니다.

● 올바른 정보를 항상 확인합니다.

- 근거 없는 유언비어에 유의하고, TV·라디오나 공공기관에서 제공하는 정보를 확인하여 지진 국민행동요령에 따릅니다.

● 가스, 전기, 수도관 등의 피해를 확인합니다.

하나,

가스 냄새가 나거나 소리가 들릴 경우에는 창문을 열고 밸브를 잠근 후 우선 대피합니다. 대피 후에는 가스 관련 기관(지역도시가스회사, LPG공급회사, 한국가스안전공사 등)에 확인하고 사용합니다.

둘,

전기에 이상이 발견되었을 때는 원인이 파악될 때까지 엘리베이터를 사용하지 않습니다. 정전이 되었다면 손전등을 사용하고, 차단기를 내린 수 전선의 이상 유무를 확인합니다.

셋,

수도관에 파손 등 이상이 있다면 밸브를 잠급니다. 하수관의 파손 여부를 확인하기 전까지 수도꼭지나 화장실 등 물을 사용하지 않습니다.

넷,

피해가 확인되었다면 시설물 관리 책임 기관이나 시·군·구청에 신고합니다.



04. 흔들림이 멈추거나 대피 후에는 이렇게 행동합니다.



건물에 들어가기 전 확인 사항

- ☐ 건물의 기둥, 벽체 등에 구조적 손상이 있는지 확인합니다.
- ☐ 건물 창문, 외장재, 기와 파손 등 낙하물 위험성을 확인합니다.
- ☐ 건물의 기울어짐, 침하 여부를 확인합니다.
- ☐ 가스관, 전선, 수도관 파손 여부를 확인합니다.
- ☐ 인접 건물과 주변 지반의 파괴로부터 건물이 안전한지 확인합니다.



건물에 들어가면 확인 사항

- ☐ 떨어진 물건에 다치지 않도록 신발 도는 실내화를 신고 집안을 살핍니다.
- ☐ 창문, 방문 등은 천천히 열면서 잘 열리는지 확인합니다.
- ☐ 가스, 전기, 수도관 등의 피해를 확인합니다.
- ☐ 자녀가 직접 피해 현장을 보지 않도록 주의합니다.
- ☐ 옷장, 찬장, 냉장고 등을 열 때 내용물이 쏟아져 다칠 수 있으니 주의합니다.
- ☐ 집안의 벽, 바닥, 문, 창문, 계단, 기둥 등에 구조적 손상이 있는지 확인합니다.
- ☐ 집안에 반려동물 등이 있었다면, 부상 여부 등을 확인합니다.

Q1 지진이란 무엇일까요?

지구 내부에 급격한 지각변형이 생겨 그 충격으로 발생한 지진파로 인해 땅이 흔들리는 현상을 말합니다.

● **발생지역** : 판 경계 또는 판 내부

- 일본의 경우 대부분 유라시아판, 태평양판, 필리핀판, 북미판 경계에서 발생
- 우리나라는 판 내부에서 발생

● **발생지역** : 천발지진(0~70km), 중발지진(70~300km), 심발지진(300km이상)

● **발생원인** : 자연지진, 인공지진

Q2 우리나라의 지진 발생원인은 무엇일까요?

우리나라에서 발생하는 지진은 판 내부에서 발생하는 지진으로 판들의 충돌에 의해서 만들어진 힘이 판 내부로 전달되어 발생합니다. 유라시아판의 동진, 인도판의 북진, 태평양판의 서진, 필리핀판의 북진에 기인한 응력변화가 현재 우리나라의 지각변형을 주도하고 있는 것으로 알려져 있습니다. 또한 우리나라를 둘러싸고 있는 주변 판들의 움직임은 우리나라를 압축하는 쪽으로 작용하고 있으며, 이러한 응력 구도가 한반도에서 발생하는 지진의 원인으로 알려져 있습니다.

Q3 전진과 여진, 본진은 무엇일까요?

큰 규모의 지진은 발생 전 후 진원 부근에서 여러 번의 지진이 발생합니다.

지진은 여러 번에 걸쳐 일어납니다.

● **전진** : 큰 규모의 지진을 일으키는 단층 내에서 본진 전에 발생하는 지진

● **본진** : 어떤 진원 부근(하나의 단층)에서 발생하는 지진 중 가장 규모 큰 지진

● **여진** : 본진 뒤 발생하는 작은 규모의 지진

Q4 여진의 특징은 무엇일까요?

여진에 대한 정확한 정의(규모, 반경, 공간, 시간 등)는 없으나 강한 지진이 발생한 후 단층 주변에 남아있던 탄성에너지가 방출되면서 일어나며, 여진의 규모와 발생기간은 본진의 규모가 클수록 증가합니다.

Q5 여진은 끝나는데 보통 얼마나 걸리나요?

지진은 예측할 수 없는 자연재난으로 여진이 끝나는 시기는 누구도 알 수 없습니다. 다만, 본진 발생 이후 여진 회수 및 규모가 작아지는 것이 일반적입니다. 자세한 사항은 지진을 관측하는 기상청 홈페이지 및 텔레비전, 라디오 등을 참고합니다.

평소에 행동요령을 알아 둡니다.

지진은 암반의 움직임이 멈출 때까지 여러 차례에 걸쳐 일어납니다. 실제로 2011년 3월 11일 발생한 동일본 대지진(규모 9.0)의 경우, 1년간 8천여건이 발생하였고, 3년 동안 총 1만여건의 여진이 있었습니다. 평소에 지진 국민행동요령을 알아 두어 여진에 대비하시기 바랍니다.

Q3 지진을 예측할 수 있나요?

지진은 현대의 과학기술로는 예측할 수 없으며, 전조현상이라고 알려진 여러 현상은 아직까지 과학적으로 그 인과관계가 증명되지는 않았습니다.

Q7 규모와 진도는 무엇이 다를까요?

규모(Magnitude)는 지진 자체가 갖는 에너지의 크기입니다.
따라서, 지진파가 관측된 어느 곳에서 계산하더라도 규모는 같습니다.

▶ 표현방식 : 소수점 첫째 자리까지 숫자로 표현 예) 규모 3.8

진도(Intensity)는 어떤 장소의 지진 세기를 사람의 느낌이나 주변 물건 또는 구조물의 흔들림 정도로 표현한 것입니다. 따라서, 큰 지진이라도 아주 멀리서는 그 영향이 작아져 진도도 작아지며, 같은 지역에서라도 지반조건이나 건물상태 등에 따라 진도가 달라집니다.

▶ 표현방식 : 로마숫자로 표현 예) 진도 IV

규모 1.0마다 약 32배씩 에너지가 커집니다.

예를 들어, 규모 3.0과 규모 5.0은 약 1,000배($32 \times 32 \div 1,000$)의 에너지 차이가 납니다.

진도 등급별 현상(Ⅰ ~ XII)

진도 Ⅰ~Ⅻ 단계 (수정 메르칼리 진도계급)



대부분 사람들은 느낄 수 없으나, 지진계에는 기록된다.



조용한 상태나 건물 위층에 있는 소수의 사람만이 느낀다.



실내, 특히 건물 위층에 있는 사람이 현저하게 느끼며, 정지하고 있는 차가 약간 흔들린다.



실내에서 많은 사람이 느끼고, 밤에는 잠에서 깨기도 하며, 그릇과 창문 등이 흔들린다.



거의 모든 사람이 진동을 느끼고, 그릇, 창문 등이 깨지기도 하며, 불안정한 물체는 넘어진다.



모든 사람이 느끼고, 일부 무거운 가구가 움직이며, 벽의 석회가 떨어지기도 한다.



일반 건물에 약간의 피해가 발생하며, 부실한 건물에는 상당한 피해가 발생한다.



일반 건물에 부분적 붕괴 등 상당한 피해가 발생하며, 부실한 건물에는 심각한 피해가 발생한다.



잘 설계된 건물에도 상당한 피해가 발생하며, 일반 건축물에는 붕괴 등 큰 피해가 발생한다.



남아있는 구조물이 거의 없으며, 다리가 무너지고, 기차선로가 심각하게 휘어진다.

Q8 지진피해는 어느 규모부터 발생하나요?

일반적으로 지진피해를 일으키는 지진의 규모는 정해져 있지 않습니다.

지진 발생위치로부터의 거리, 발생 깊이, 구조물의 내구성이나 시설 조건 등의 차이로 피해 발생 정도는 다릅니다.

Q9 실내에서 지진을 느끼면 왜 탁자 아래로 숨어야 하나요?

지진이 발생했을 때에는 깨진 유리창, 떨어지는 물건 및 벽돌 등에 맞아 다칠 확률이 훨씬 높기 때문에 바로 대피하는 것보다 튼튼한 탁자나 책상 아래로 우선 몸을 숨기는 것이 안전합니다.

Q10 지진이 발생하면 건물 밖으로 바로 나가야 하나요?

지진이 발생하면 우선 낙하물로부터 몸과 머리를 보호하는 것이 중요합니다. 따라서 책상, 탁자 밑에 들어가 안전한 자세를 취한 후 진동이 멈추면 건물 밖으로 대피합니다.

내진설계가 되어 있는 건물은 지진에 대한 안전성이 높을 수 있으니, 무리하게 대피하기 보다는 진동이 멈추면 주변 상황을 살핀 후 대처합니다.

Q11 지진으로 인하여 불이 났을 때에는 가장 먼저 무엇을 해야 하나요?

화재가 발생한 것을 아는 순간 "불이야" 라고 외쳐 주변 사람들에게 알리는 것이 가장 중요합니다. 그 후 서로 도와 초기에 불을 끄는 것이 화재로 인한 2차 피해를 막을 수 있는 방법입니다.

Q12 지진이 발생하면 넓은 공간으로 대피한 다음 어떻게 해야 하나요?

대규모 지진으로 건축물 등에 피해가 발생하여 귀가하기 어려울 때에는 지방자치단체에서 임시주거시설로 안내해 드립니다. 지진 피해는 지역이나 장소에 따라 달라질 수 있으므로, 피해 상황을 파악하여 귀가 여부를 결정해야 합니다.

Q13 우리 동네 지진 대피장소는 어디인가요?

지방자치단체에서는 지진 및 지진해일 발생 시 주민들이 일시적으로 안전하게 대피할 수 있도록 “지진 옥외대피장소”, “지진해일 긴급대피장소”를 지정 및 관리하고 있습니다. 대피장소 정보는 국민재난안전포털(www.safekorea.go.kr), 공공데이터포털(www.data.go.kr) 및 '안전디딤돌 앱'에서 확인할 수 있습니다.



<지진 옥외대피장소 표지판>



<지진해일 긴급대피장소 표지판>

Q14 내진설계 의무적용 대상 건축물은 어떻게 되나요?

내진설계는 1988년부터 6층이상 또는 연면적 100,000㎡ 건축물에 적용되었습니다. 2005년 이후에는 3층 또는 1,000 ㎡이상 건축물에는 내진설계를 의무화 하였고, 2017년에는 2층 또는 200 ㎡이상의 건축물, 모든 주택으로 내진설계 대상을 확대하였습니다.

한국에스웨이



한국에스웨이

- www.s-waykorea.com

본 교육자료는 고용노동부, 안전보건공단 교육미디어 자료를 참고·인용하여 제작하였습니다.