

M S K 震度階

出典：金井清，地震工学 (共立出版)，1980
宮村攝三編，地震・火山・岩石物性 (共立出版)，1976
嶋悦三，わかりやすい地震学 (鹿島出版会)，1989
参考：宇津徳治，地震学 (共立出版)，1984

Medvedev, Sponheuer & Kárník Scale (1964)

階級	説 明
I	無感覚 (a) 地震動は，人体感覚を与えるほどではなく，地震計からのみ地震動があったことを知りうる。
II	微 動 (a) 家の中や，特に上の階で静かにしていた人だけが感じる。
III	弱 震 (一部の人のみが感ずる) (a) 屋内のいくらかの人は感じる。特に，注意深い人は，吊してあるものが揺れることを認める。振動は軽トラックが通過したような感じである。
IV	大多数が感じる (a) 屋内では大部分，屋外では小数の人のみが感じる。窓，戸，皿などがガタガタする。器の中の水もわずかに動く。静止した車の中でも振動が感じられる。
V	目がさめる程度 (a) 屋内では全部の人，屋外でも多くの人を感じる。眠っている者も多く目ざめ，戸外に逃げ出す者もでる。振り時計も止まるものがあり，いっぱい盛った器の水は多少こぼれる。 (b) A 型建物には少し被害がでることがある。
VI	驚かされる程度 (a) 屋内でも屋外でも大部分の者が感じる。建物の中の人には戸外へ走り出る。重い家具がずり動く場合もある。 (b) A 型の建物の多く，およびわずかの B 型の建物に小被害が出る。小数の A 型建物はかなりの被害を生じる。 (c) 湿った土地では 1cm ぐらいの幅の割れ目ができる場合もある。山地では崖崩れが生じることもある。
VII	建物に被害がでる程度 (a) 大部分の人は外へ走り出る。運転中の者も振動を感じる。 (b) C 型建物の多くに小被害，B 型建物の多くはかなりの被害が生じる。A 型建物の大部分は大被害をうけ，倒壊するものもわずかある。道路に亀裂がはいり，パイプラインの継手も被害をうける。 (c) 水面に波が見え，井戸の水位が変化し，泉の湧出量が変わる場合もある。

Medvedev (メドベデフ：ソ連)

Sponheuer (シュボンホイエル：ポーランド)

Kárník (カールニック：チェコスロバキア)

Medvedev, Sponheuer & Kárník Scale (1964)

階級	説 明
VIII	<p>建物が破壊される程度</p> <p>(a) 人々はパニック状態になる。車も運転困難を感じる。木の枝が引き裂かれて落ち、重量家具も動き転倒するものもある。</p> <p>(b) C型建物の大部分はかなりの被害、小数のものは大被害をうける。B型建物の大部分は大被害、A型建物の大部分は倒壊する。パイプの継手が折れ、記念碑、石塔などは台石の上で、ずれたり、回転したりする。墓石は転倒し、石壁は崩壊する。</p> <p>(c) 急傾斜側面をもつ盛土した道路には地すべりが生じる。地面に数 cm の幅の割れ目が生じる。</p>
IX	<p>建物に大被害</p> <p>(a) 全体的にパニック状態になる。</p> <p>(b) C型建物の多くが大被害をうけ、倒壊するものも出る。B型建物の多くは倒壊または全壊する。記念碑や石柱などが倒れる。鉄道線路は曲がり、道床も被害をうける。</p> <p>(c) 平地に水や砂や泥が噴出するのがしばしば見られる。地面の割れ目の幅は 10cm にもなる。岩石が落ちたり、山崩れ、地すべり、水面には波が立つ。</p>
X	<p>建物は崩壊する</p> <p>(b) 多くの C型建物は倒壊し全壊するものも出る。多くの B型建物は全壊する。大部分の A型建物は完全に崩壊する。ダムや堤防、水路に被害が出て危険になる。橋梁も非常な被害をうける。地下パイプも破壊したり曲ったりする。</p> <p>(c) 土地には数 10cm の幅の割れ目が生じ、1m におよぶところもある。井戸の水位は変化し、運河、池、川などの水が地面にあふれ出る。</p>
XI	<p>大災害</p> <p>(b) 施工のよい建物、橋梁、ダムおよび鉄道にさえもひどい被害が生じる。ハイウェイが使用不能となり、地下パイプも破壊したり曲ったりする。</p> <p>(c) 土地には幅の広い割れ目や、裂け目ができ、ひどく破壊される。</p>
XII	<p>地形変貌する</p> <p>(b) 地上および地下の全ての構造物は事実上大被害をうけたり、破壊されたりする。</p> <p>(c) 土地の表面の相貌は全く変わり、地には多数の割れ目ができ、岩石が落下したり、川の築堤が陥没したりということが広い地域にわたって見られる。</p>

A 型構造物：自然石積構造物、いなか式の造り (rural structure)、アドベ、粘土の家屋

B 型構造物：普通レンガ造、大型ブロック・プレハブ建物、荒切石造建物 (hewnstone)

C 型構造物：鉄筋コンクリート建物、上等の木造構造物

小被害：漆喰壁に小ひび割れはいる。壁がわずかに落ちる。

かなりの被害：壁に小ひび割れ、壁からかなり大きな漆喰が落ちる。

大被害：壁に深い大きなひび割れはいる。煙突倒壊する。

倒壊：壁に裂け目ができ口があく。建物の一部崩壊する。建物の部分部分はなればなれになる。

全壊：建物が全壊する。 小数：約 5%， 大部分：約 70%