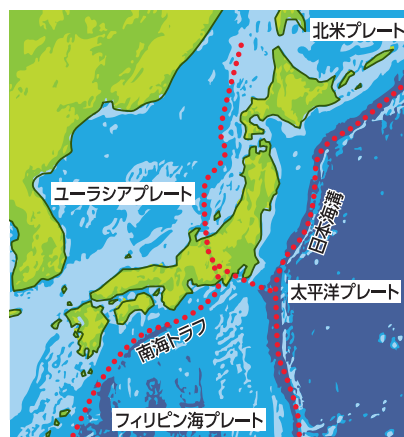


地震のメカニズム

日本は、世界有数の地震国であり、世界で発生するマグニチュード6以上の地震の約2割が日本周辺で発生しています。現在、発生が危惧される首都直下地震に備えていくために、まず地震の発生メカニズムを知りましょう。

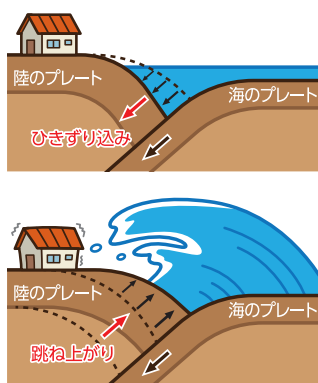
- 日本列島の周辺は4つのプレートがひしめき合っています。
- プレートの接合部では陸のプレートの下に海のプレートがもぐりこんでいます。
- 地震には、プレートがもぐりこんでいる場所（海溝）で起こる海溝型地震とプレートの上層部で起きる直下型地震の2種類があります。



海溝型地震

陸のプレートの先端が、下にもぐりこもうとする海のプレートにひきずり込まれ、やがてその歪みに限界がきて元に戻ろうと跳ね上がる際に発生する地震です。

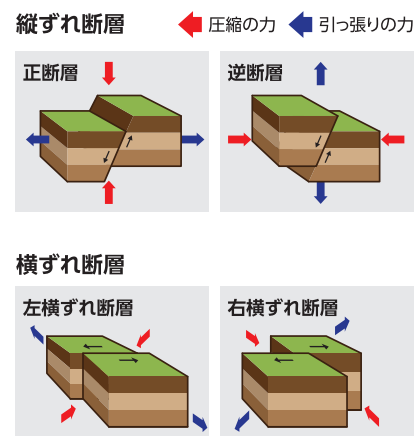
過去、この型の地震には、**関東大震災**〈大正12(1923)年〉や**十勝沖地震**〈平成15(2003)年〉、**東日本大震災**〈平成23(2011)年〉などがあります。



直下型地震

陸のプレートと海のプレートがぶつかりあって、陸プレートの内部に大きな力がかかり、陸プレート内部の岩石が破壊されることによって発生する地震です。

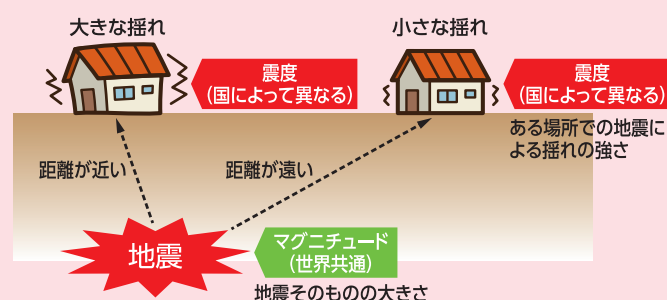
過去、この型の地震には、**阪神淡路大震災**〈平成7(1995)年〉、**新潟県中越沖地震**〈平成19(2007)年〉、**熊本地震**〈平成28(2016)年〉などがあります。



コラム 震度とマグニチュードの違いは？

震度は、地震が起こった時の、ある場所での揺れの大きさを表す気象庁が定めた階級のことです。また、マグニチュードは、発生した地震そのものの規模の大きさを表しています。

従って、マグニチュードの大きい地震でも、震源地から離れていれば、震度は低くなります。一方、マグニチュードが小さい地震でも、震源地に近ければ、震度は大きくなります。



過去の震災を踏まえて ～活かすべき教訓～

熊本地震

平成28(2016)年4月14日、21時26分に熊本県熊本地方を震源地とするマグニチュード6.5、最大震度7の地震が発生しました。また、その28時間後、16日の1時25分に再びマグニチュード7.3、最大震度7の地震が発生しました。震度7の地震が連続して発生したのは、観測史上初の出来事であり、加えて、震度6弱以上の地震が7回あったのも初めてのことでした。

この地震により、死者249名（震災関連死を含む）、重軽傷者2,790名、建物の全壊・半壊を合わせて43,237棟、一部損壊が162,312棟と、熊本は甚大な被害を受けました。（非常災害対策本部『熊本県熊本地方を震源とする地震に係る被害状況等について（平成29年10月16日12:00現在）』より）また、震度6以上の地震が多発したことは、住民の不安と恐怖を招き、多くの車中泊者が発生しました。このことが遠因となり、エコノミークラス症候群を発症したことによる死者も出ています。

●震災直後の様子（熊本県益城町、南阿蘇村）



東京消防庁撮影

東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）

平成23(2011)年3月11日14時46分に三陸沖の宮城県牡鹿半島東南東130km付近を震源とするマグニチュード9.0、最大震度7の地震が発生しました。この震災では、岩手、宮城、福島県を中心とした太平洋沿岸部を巨大な津波が襲い、気象庁による、国内の津波観測点で記録された津波の高さの最高値は福島県相馬市で9.3m以上にも達しました。

この震災により、死者19,533名（震災関連死を含む）、行方不明者2,585名、負傷者6,230名、建築物の全壊・半壊を合わせて401,928棟、一部損壊が744,396棟と、未曾有の被害をもたらした災害となりました。（平成29年3月8日付、緊急災害対策本部『平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について』より）

津波により、広範囲にわたる地域が被害を受けたことから、未だ全容が明らかとなっていない部分がある中、被災地では復旧・復興へ向けた活動が続けられています。

想定外の規模の災害が起こった時に、大切な生命や財産を守るための行動ができるよう、これらの震災での教訓を活かし、個人や家族、また自治体も震災対策を進めていく必要があります。

首都直下地震の被害想定

首都直下地震が発生したとき、新宿区はどのような被害を受けるのでしょうか。

日頃からの備えと十分な対策を行うためには、想定される災害の規模を知り、どのような被害が発生するのか、具体的なイメージを持つことが大切です。以下をご覧ください、どのような人的・物的な被害が起こるのかをイメージしたうえで、地震への備えを行っていきましょう。

被害想定

東京都防災会議が平成 24（2012）年 4 月に発表した『首都直下地震等による東京の被害想定』から新宿区における被害想定を抜粋したのになります。

算出条件：東京湾北部地震 M7.3 冬の日の18時

人的被害

- 死者 293人
- 負傷者 6,792人
(うち、重症者887人)



主な原因別死者

- 建物被害 220人
- 急傾斜地崩壊 7人
- 地震火災 64人
- ブロック塀等 1人

主な原因別負傷者

- 建物被害 6,479人
- 急傾斜地崩壊 9人
- 地震火災 258人
- ブロック塀等 41人
- 落下物 5人



平成 23 年 3 月 11 日東日本大震災発災後の新宿駅の様子。多くの帰宅困難者で溢れている。

建物被害

- 地震火災 2,179 棟
- ゆれ・液状化などによる建物全壊 3,683 棟



ライフライン被害

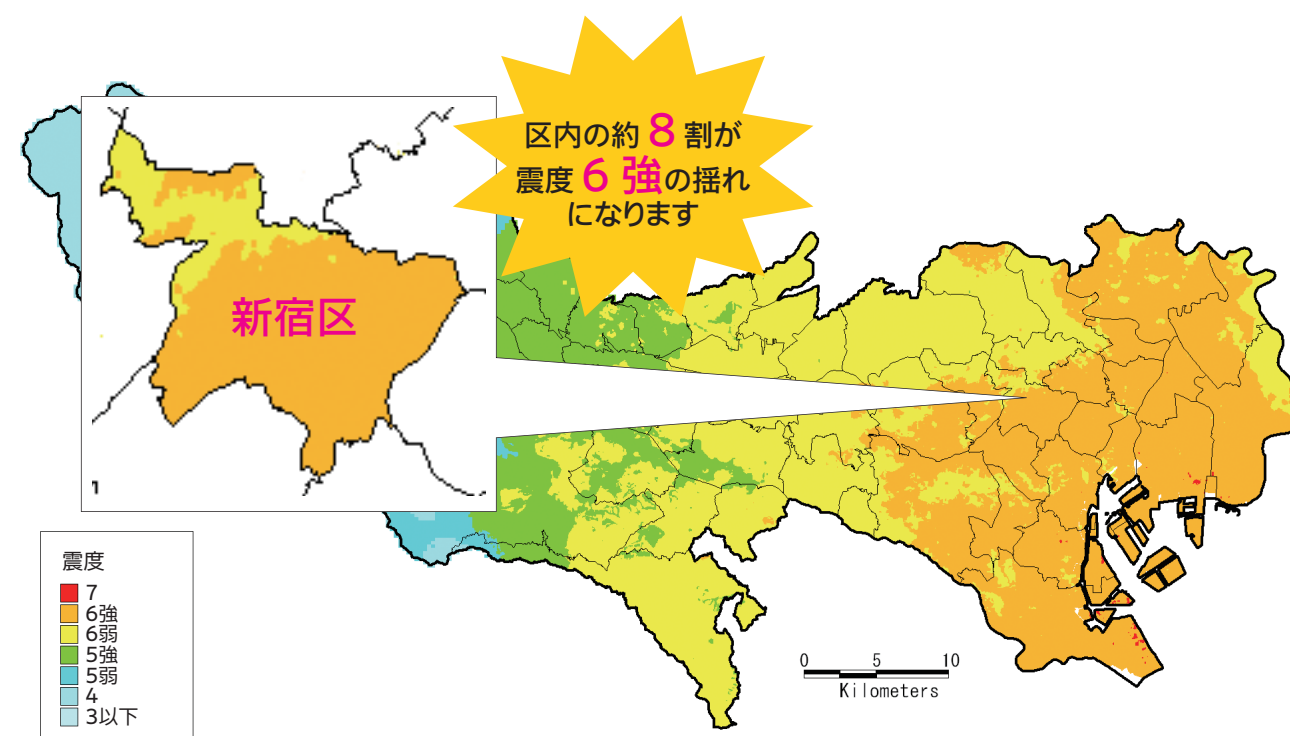
- 電力（停電率） 20.5%
- 通信（不通率） 4.6%
- ガス（供給停止率） 74.8% ～ 100%
- 上水道 34.3%
- 下水道 28.0%

その他の被害

- 避難者（ピーク時） 76,805人
- 帰宅困難者 313,811人
- 自力脱出困難者 2,606人
- エレベーター停止台数 487台
- 災害廃棄物 137万t



首都直下地震による震度分布図(東京湾北部地震M7.3)



震度と体感

震度階級	人の体感・揺れなどの状況
震度0	● 人は揺れを感じない。
震度1	● 屋内で静かにしている人の中には揺れをわずかに感じる人がいる。
震度2	● 屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。
震度3	● 屋内にいる人のほとんどが揺れを感じる。 ● 歩いている人の中には、揺れを感じる人もいる。
震度4	● ほとんどの人が驚く。 ● 電灯などのつりさげ物は大きく揺れる。
震度5弱	● 大半の人が恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。 ● 棚にある食器類や本が落ちることがある。 ● 固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。
震度5強	● 物につかまらなると歩くことが難しい。 ● 固定していない家具が倒れることがある。 ● 補強されていないブロック塀が崩れることがある。
震度6弱	● 立っていることが困難になる。 ● 固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。 ● 耐震性の低い木造住宅は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。
震度6強	● はわなないと動くことができない。飛ばされることもある。 ● 耐震性の低い木造住宅は、傾くものや、倒れるものが増える。 ● 大きな地割れが生じたり、大規模な地滑りや山体の崩壊が発生することがある。
震度7	● 耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものがさらに増える。 ● 耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある。 ● 耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが増える。



気象庁「気象庁震度階級関連解説表」より

自助・共助・公助

大地震による被害を最小限に抑えるためには「自助」・「共助」・「公助」を連携させていくことが大切です。

自助 自分の生命・財産・家族は自ら守ること

共助 近隣で協力しあい、地域を守ること

公助 区や消防・警察などの行政機関とライフライン各社による応急対策活動のこと

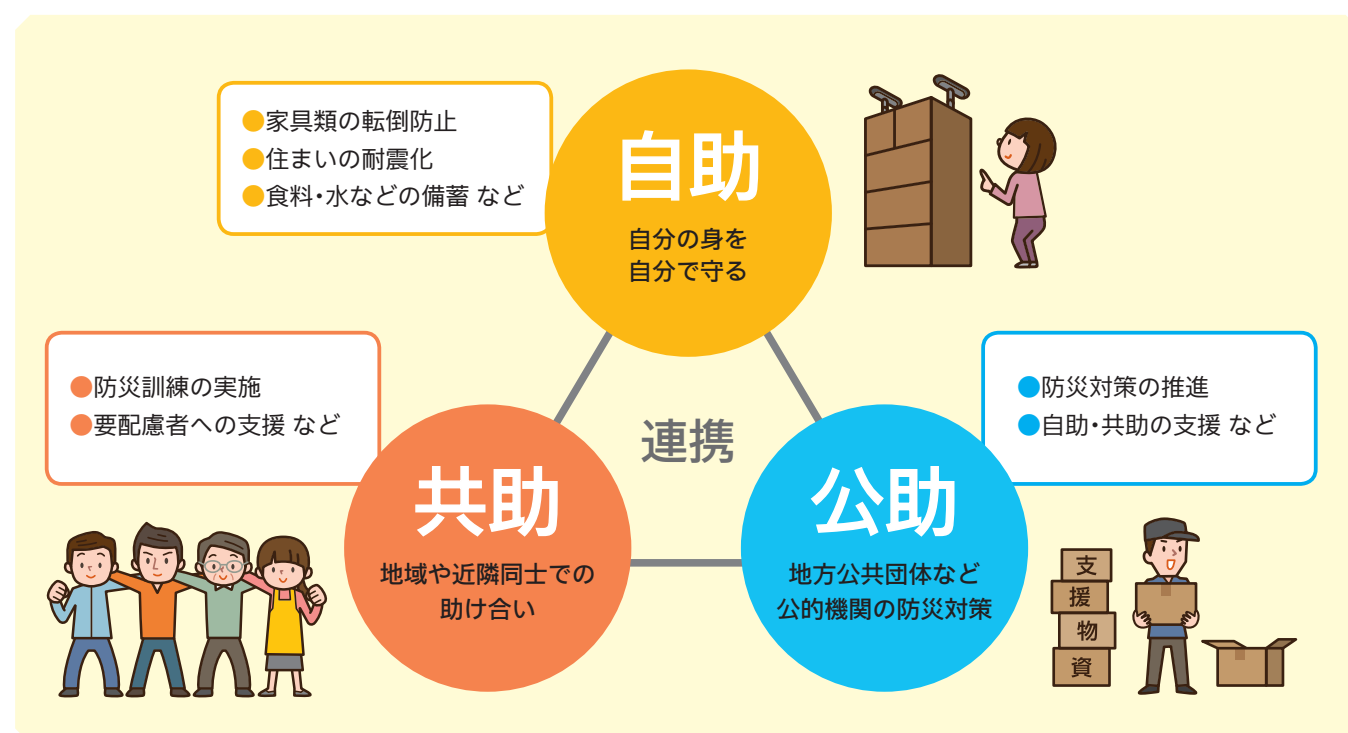
大地震などの大規模災害が起こった時は、公的機関も被災するため、皆さまのもとへ、「公助」による支援はすぐには届きません。

平成7(1995)年1月17日に発生した阪神淡路大震災では、地震によって倒壊した建物などから救出され、生き延びることができた人の**9割以上**が「自力で脱出した」(自助)、または、「家族や友人など周囲の人に助けられた」(共助)と報告されています(右グラフ参照)。

このように、発災時は、まず自助により身の安全を確保し、その後の共助へつなげていくことがとても重要です。

また、災害の発生を防ぐことはできませんが、日頃から、自助・共助・公助による取り組みを充実させ、連携を図っていけば、被害を最小限に食い止めることはできます。

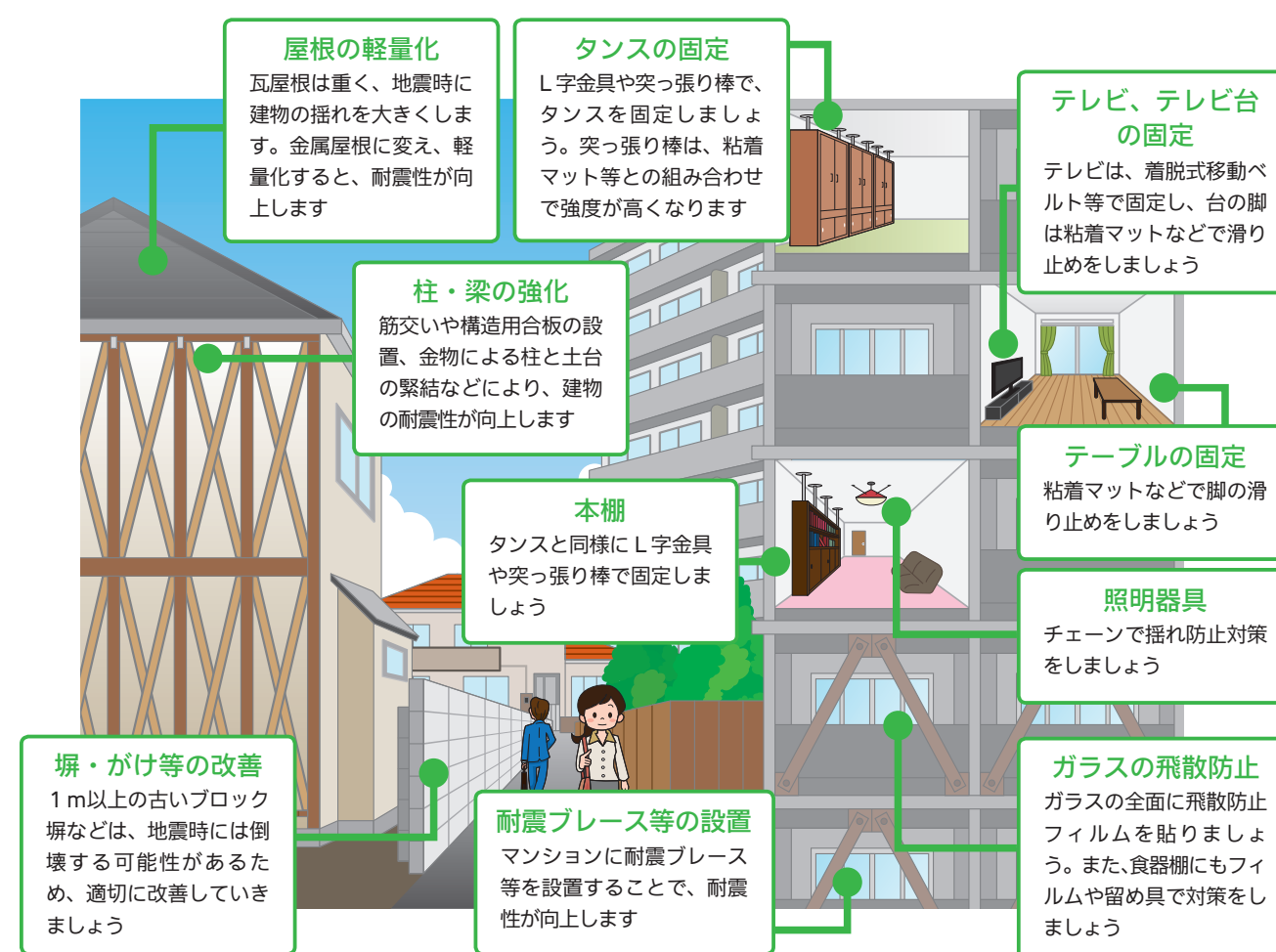
まずは、各家庭での備蓄や家具類の転倒防止など、身の回りの安全対策から始めて、次に、地域の皆さまで協力して、すばやく行動できる体制をつくっていきましょう。



耐震化と家具類転倒防止の重要性

東日本大震災では、区内でも震度5弱の揺れを記録し、建築物の外壁や内壁のひび割れ、屋根瓦の損壊やブロック塀の倒壊等の被害が出ています。首都直下地震では、**区内の約8割が震度6強の揺れ**となることが想定されています。住宅やブロック塀の耐震化を進め、地震に強い住まいづくりをしましょう。また、阪神淡路大震災で負傷された約43,800人の多くは、**家具類・倒壊家屋の下敷きによるもの**と言われています。住宅の耐震化と同時に屋内の**家具類転倒防止対策も忘れず**に行いましょう。

住宅の耐震化と家具類転倒防止のポイント



コラム

家具類の下敷きにならないために

大地震に備えて、家具類の転倒、落下、移動防止対策を行うことは、とても重要です。合わせて、家具類の下敷きにならないよう、部屋のレイアウトを見直してみましょう。まずは、収納はなるべくクローゼットなどを使用し、生活空間に置かないよう整理しましょう。また、避難経路となる通路上に家具類を置かないようにしましょう。

このような対策により、家具類の下敷きになるリスクを下げることができます。ぜひ取り組んでみましょう。