

Ⅱ－２．地震関係用語と知識

本指針における関係用語を以下に解説する。

| | 用語 | 解説 |
|--------|-----------|---|
| あ 行 | 液状化 | <p>水で隙間を満たされた砂に振動を与えると、砂は締め固まって隙間を減らそうとします。一方隙間を満たしていた水は逃げ場を失い地上に噴出します。このとき一部の砂粒子は一時的に水に浮いた状態になるので、地上の重い物体は傾きながら沈み、逆に中空の埋設配管等は地上に浮き上がります。</p> <p>このような液状化現象は埋立地でまだ十分に圧密が進行していない砂質地盤の所で起きやすく、1964年の新潟地震や1995年の阪神淡路大震災で大規模な液状化現象が起きています。また、2011年の東日本大震災でも液状化現象が起きています。</p> |
| か 行 | 海洋プレート | <p>地球表面をおおう十数個のプレートのうち、海洋底からなるもので、日本近海では太平洋プレート、フィリピン海プレートがあります。</p> <p>海洋プレートは平均密度が大きいために海溝で大陸プレートである北アメリカプレートやユーラシアプレートの下に沈み込み、地震や火山活動に影響を及ぼします。</p> |
| | 火山性地震 | <p>火山は地下に生成されたマグマの活動によって形成されます。火山活動によって起こる地震を火山性地震又は火山地震といいます。火山性地震はしばしば群発的に発生します。噴火の際には震源が浅くなり通常たくさんの小さな地震や火山性微動が先行します。</p> |
| | カイン(Kine) | <p>カインは地震動の速度を示す単位で毎秒1cm動くのが1カインとなります。つまり1カインは、1カイン＝1cm 毎秒(1kine＝1cm/sec)としています。</p> <p>東日本大震災では最大100カインを記録しています。これはその観測地点で1秒間に100cmの距離を移動する速さを持った地震動があったことを意味しています。</p> <p>最近では地震動の最大加速度(ガル)の大きさよりも最大速度(カイン)の大きさの方が建物の被害状況とよく一致することが知られているので、地震動の大きさとしてカインを用いて表すことが多くなりました。</p> <p>現在超高層建物、免震建物の設計は25カイン、50カインの2段階を考えています。</p> |
| | ガル(gal) | <p>ガルとは加速度を表す用語で、毎秒1cmの変化を生じる加速度を1ガルとしています。</p> <p>地震動の最大加速度と重力加速度の比は耐震設計に用いられる震度として表され、重力加速度は980ガルですので、設計水平震度0.5とは水平方向の最大加速度を490ガルとしていることをいいます。</p> |
| | 共振 | <p>例えば、ブランコが自然な揺れ方(自由振動)をしている状態を考え、その振動の周期(固有周期)に等しい周期で力を繰り返し加えると、振幅が次第に大きくなっていく現象をいいます。</p> <p>地震については、ある地盤上の構造物について、この構造物の固有周期と等しい周期の地震動が加わると揺れ方が増幅されることとなります。</p> |

| | | |
|--------|------------|--|
| | 群発地震 | 群発地震は観測される地震の数が多く、徐々に活発になりしばらくすると徐々に終息する、本震と呼べるような大きな地震を含まない等の地震活動をいいます。 |
| | 警戒宣言 | 大規模地震対策特別措置法に基づき大地震による被害を最小限に抑えるために内閣総理大臣により発令される宣言。 |
| | 慶長型地震 | 江戸時代初期の慶長9年12月16日(1605年2月3日)に起こったとされる地震・津波。 |
| さ 行 | 災害 | 火事、爆発、石油等の漏洩若しくは流出その他の事故又は地震、津波、その他の異常な自然現象により生ずる被害をいう。 |
| | 地震波 | <p>地震により岩石が破壊したときの衝撃が波の形で地中を伝わるのが地震波です。</p> <p>地震波の種類として、地球の内部まで振動を伝える実体波であるP波(Primary波、縦波)、S波(Secondary波、横波)の2種類と水の波のように表面近くの部分だけ運動し、内部のほうは静止しているような振動状態のL波(Largest波、表面波)があります。</p> <p>P波(Primary波、縦波): 地震の際に、最初に到達し、小刻みにゆれる振幅の小さい波です。P波の速度は、S波の1.7倍ほどで、平均約6km/秒です。</p> <p>S波(Secondary波、横波): P波に続いて到達し、グラグラ、ユサユサとゆれる振幅の大きい波です。</p> <p>L波(Largest波、表面波): 地震のときカタカタやユサユサの波よりも少し遅れてやってくる波で、船酔いに似た長周期の波です。</p> <p>速度はS波の約9割なので震源に近いところではS波と重なり区別しにくいですが、遠方に行くに従って次第に遅れてきます。また、L波は距離による振幅の減り方が小さいので、遠方ではL波がその地震の最大振幅を記録します。</p> <p>緊急地震速報は、P波とS波の地震波の伝わる速度の差を利用して、後から伝わり強い揺れをもたらすS波より先に、P波を検知して危険が迫っていることを発信しています。</p> |
| | 地盤の特性、卓越周期 | <p>地震時の地面の揺れ方は地盤がどのような土質から構成されているかによって異なりますが、地盤ごとに最大の揺れ方をしめす波の周期を卓越周期といいます。</p> <p>一般に硬い地盤は短い周期の波に、軟弱地盤は長い周期の波に対して最大の揺れをしめします。同じ軟弱地盤であっても地層が厚いほど卓越周期は長く、ユサユサ揺れる感覚を与えます。東京山の手の台地では卓越周期は0.3から0.5秒ですが、海に近い下町では0.5から1秒になります。</p> |
| | 首都直下地震 | 東京都周辺的首都圏に最大級の被害をもたらす可能性のあるマグニチュード7クラスの大地震。 |
| | 震央 | 震源の真上の地表地点をいい、これを震源地ともいいます。 |
| | 震源 | <p>地震が地球内部の一点で発生したとき、その点を震源といいます。</p> <p>実際の地震の震源は、一つの点ではなくある程度の広がりを持っていて、これを震源域といいます。マグニチュード8クラスの巨大</p> |

| | 地震の震源域は、長さ 100km 以上、幅数 10km 以上にも及ぶ巨大な岩盤であり、地震を起こした断層の長さも 100km 以上にわたることがあります。震源は、その割れはじめた点を指すものとされています。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|--|----------------------------------|-------|-------|---|------------------------|--|--|---|---------------------------------|--|--|---|--|---------------------|--|---|---|----------------------|-----------|---|---|--|----------------------------------|
| 浸水深 | 洪水・津波等で浸水した際の、水面から地面までの深さ。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 震度、震度階 | <p>震度は、ある地点での地震の揺れの程度を表します。ある地点の揺れは、地震のエネルギー規模(マグニチュード)だけでなく、震源からその地点までの距離、震源の深さ、伝播経路、その地点周辺の地盤条件等に左右されます。</p> <p>ある地点の震度を考えると、他の条件が同じなら、マグニチュードが大きいほど震度は大きくなりますが、浅い直下型地震では、マグニチュードがさほど大きくななくても、震源域(地震によって溜まっていたエネルギーが放出される領域)周辺に限って震度が大きく、狭い範囲に大きな被害をもたらすことがあります。</p> <p>計測震度は、全国各地に展開されている約 4,400 点の震度観測点の計測震度計を用い、計測震度計の記録から自動的に計測震度に変換することによって得られます。</p> <p>気象庁震度階級関連解説表(令和 4 年 4 月)一部抜粋</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>震度階級</th> <th>人間</th> <th>屋内の状況</th> <th>屋外の状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>人は揺れを感じないが、地震計には記録される。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>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。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。眠っている人の中には、目を覚ます人もいる。</td> <td>電灯等のつり下げ物が、わずかに揺れる。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>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。眠っている人の大半が、目を覚ます。</td> <td>棚にある食器類が、音を立てることがある。</td> <td>電線が少し揺れる。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ほとんどの人が驚く。歩いている人のほとんどが、揺れを感じる。眠っている人のほとんど</td> <td>電灯等のつり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が、倒</td> <td>電線が大きく揺れる。自動車を運転していて、揺れに気付く人がいる。</td> </tr> </tbody> </table> | 震度階級 | 人間 | 屋内の状況 | 屋外の状況 | 0 | 人は揺れを感じないが、地震計には記録される。 | | | 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。 | | | 2 | 屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。眠っている人の中には、目を覚ます人もいる。 | 電灯等のつり下げ物が、わずかに揺れる。 | | 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。眠っている人の大半が、目を覚ます。 | 棚にある食器類が、音を立てることがある。 | 電線が少し揺れる。 | 4 | ほとんどの人が驚く。歩いている人のほとんどが、揺れを感じる。眠っている人のほとんど | 電灯等のつり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が、倒 | 電線が大きく揺れる。自動車を運転していて、揺れに気付く人がいる。 |
| 震度階級 | 人間 | 屋内の状況 | 屋外の状況 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 人は揺れを感じないが、地震計には記録される。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。眠っている人の中には、目を覚ます人もいる。 | 電灯等のつり下げ物が、わずかに揺れる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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。眠っている人の大半が、目を覚ます。 | 棚にある食器類が、音を立てることがある。 | 電線が少し揺れる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | ほとんどの人が驚く。歩いている人のほとんどが、揺れを感じる。眠っている人のほとんど | 電灯等のつり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が、倒 | 電線が大きく揺れる。自動車を運転していて、揺れに気付く人がいる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|----------|---|-----|---|---|---|
| | | | が、目を覚ます。 | れることがある。 | |
| | | 5 弱 | 大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。 | 電灯等のつり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。座りの悪い置物の大半が倒れる。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。 | まれに窓ガラスが割れて落ちることがある。電柱が揺れるのがわかる。道路に被害が生じることがある。 |
| | | 5 強 | 大半の人が、物につかまらなさと歩くことが難しい等、行動に支障を感じる。 | 棚にある食器類や書棚の本で、落ちるものが増える。テレビが台から落ちることがある。固定していない家具が倒れることがある。 | 窓ガラスが割れて落ちることがある。補強されていないブロック塀が崩れることがある。据付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。自動車の運転が困難となり、停止する車もある。 |
| | | 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。ドアが開かなくなることがある。 | 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。 |
| | | 6 強 | 立っていることが出来ず、はわないと動くことが出来ない。揺れにほんろうされ、動くことも出来ず、飛ばされることもある。 | 固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが増える。 | 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物が増える。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。 |
| | | 7 | | 固定していない家具のほとんどが移動したり倒れたりし、飛ぶこともある。 | 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物がさらに増える。補強されているブロック塀も破損するものがある。 |
| ステークホルダー | 企業が活動を行うことで影響を受ける関係者を指すため、企業と関わりのある全ての組織や人のことをいいます。主なステークホルダーの例として、株主、経営者、従業員、顧客、取引先、競合企業、地域社会や地域住民、金融機関、政府や行政機関、マスコミ等があります。その中で、株主、経営者、従業員等を「内部ステークホルダー」、顧客、取引先、競合企業、地域社会や地域住民、金 | | | | |

| | | |
|--------|-----------|--|
| | | 融機関、政府や行政機関、マスコミ等を「外部ステークホルダー」として区別されることもあります。企業や何を視点にするかによってステークホルダーの対象範囲が変わるということも理解しておく必要があります。 |
| | スロッシング | 地震によりタンクの、内溶液が揺れ動く現象をいいます。 最近では、十勝沖地震の影響により、苫小牧で起きた原油、ナフサの両貯蔵タンクがスロッシングにより相次いで着火しました。 |
| | 石災法 | 石油コンビナート等災害防止法 (昭和50年法律第84号)をいう。 この法の目的は次のとおりである。 (目的) 第1条 この法律は、石油コンビナート等特別防災区域に係る災害の特殊性にかんがみ、その災害の防止に関する基本的事項を定めることにより、消防法(昭和23年法律第186号)、高圧ガス保安法(昭和26年法律第204号)、災害対策基本法(昭和36年法律第223号)その他災害の防止に関する法律と相まって、石油コンビナート等特別防災区域に係る災害の発生及び拡大の防止等のための総合的な施策の推進を図り、もつて石油コンビナート等特別防災区域に係る災害から国民の生命、身体及び財産を保護することを目的とする。 |
| | 前震と余震 | 前震: ほとんどの大地震は突発的に起きていますが、中には本震の起こる数日前から前兆として小さな地震が観測されることがあります。このような地震を前震といいます。 余震: 通常大地震が起こると、引き続きその付近に多数の地震が発生します。2~3年の長期にわたって発生することもあります。一般的には時間の経過とともに地震の規模、回数ともに減少していきます。 |
| | 浅発地震と深発地震 | 地震には、震源の深い地震と浅い地震があります。震源の深さが、おおよそ60kmまでの地震を浅発地震、60kmから300kmまでの地震をやや深発地震、300km以上の地震を深発地震と呼んで区別する場合がありますが、深さに対する明確な定義はありません。 1923年の関東大震災(約23km)、1995年の阪神淡路大震災(約14km)、2011年の東日本大震災(約24km)は浅発地震、2015年の小笠原諸島西方沖地震(約681km)は深発地震として区別されています。 |
| | 側方流動 | 地震で液状化した地盤が水平に大きく移動する現象で、阪神淡路大震災では埋立地の護岸が、最大4mもの変位で海側へ張り出した例も報告されています。 |
| た 行 | 大規模地震 | 規模の大きな地震。巨大地震。大規模地震対策特別措置法の対象となる地震。 |
| | 耐震設計 | 地震の力に対して、建築物が耐える(抵抗する)ように、構造部材を設計することで、一次設計と二次設計があります。 一次設計: 耐震設計上、構造物や設備がレベル1地震動(中規模の地震で、その構造物の耐用年数中に一度以上は受ける可能性が高い |

| | |
|------------|--|
| | <p>地震動)を受けても弾性範囲内の変形で収まるように設計すること。</p> <p>二次設計: レベル2地震動(その構造物が受けるであろう過去、将来にわたって最強と考えられる地震動)を受けた構造物や設備が塑性領域(復元しない領域)にまで変形してもその変位量が許容範囲内(倒壊や破損に至らない)に収まればよいとする設計。この二次設計を終局強度設計ともいいます。</p> |
| 大震法 | <p>大規模地震対策特別措置法(昭和 53 年法律第 73 号)をいう。1978 年に東海地震の予知を前提として制定された。</p> |
| 長周期地震 | <p>卓越周期が 2 から 20 秒程度の地震動で、震源から遠くても軟らかくて厚い地層に地震の表面波が作用して起こると考えられています。この長周期地震の周期は、危険物大型タンクの固有周期と近いこと共振作用で揺れが大きくなり、内容液の揺れ(スロッシング)により波頭が屋根に上向きの力を加えるため屋根を破損させたり、内容液の溢流を起こさせる原因になります。</p> <p>1964 年の新潟地震や 2003 年の十勝沖地震ではこの長周期地震によると思われる製油所タンクの被害が発生しています。</p> |
| 津波 | <p>津波の「津」はもともと船の着く所、いわゆる入江や湾、今で言う港という意味で、ここに押し寄せる異常な高波を昔から津波と呼んでいます。</p> <p>津波は主に海底地震により海底が変動する時に生じる波長の長い波(約 10km から 100km)で、水深が深いほど進行速度は速く、水深 4000m では時速 800km、水深 10m で 36km になります。</p> <p>1960 年の南米チリ沖の巨大地震で起きた津波は 22 時間で太平洋を渡り、日本の三陸海岸に達し大きな被害を出しています。日本は近海地震でも度々津波被害に見舞われており、津波に対する研究や防災対策を進めてきました。そのようなわけで国際的にも「TSUNAMI」という言葉が津波を表すものとして使われています。スマトラ島沖の地震での津波による被害、東日本大震災による津波被害は記憶に新しいところでもあります。</p> |
| 津波注意報、津波警報 | <p>津波による災害の発生が予想される場合に、地震が発生してから約 3 分を目標に大津波警報・津波警報又は津波注意報が発表されます。また、津波の到達予想時刻や予想される津波の高さ等を津波情報で発表されます。</p> <p>川崎市では、東京湾内湾に出される注意報や警報が該当します。</p> <p>大津波警報: 予想される津波の高さが、高いところで 3m を超える場合。</p> <p>津波警報: 予想される津波の高さが、高いところで 1m を超え、3m 以下の場合。</p> <p>津波注意報: 予想される津波の高さが、高いところで 0.2m 以上、1m 以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合。</p> |
| 特定事業者 | <p>石災法第 2 条第 9 号に定める第一種事業者及び第二種事業者をいう。</p> |

| | | |
|--------|----------------|---|
| | 特定事業所 | <p>石災法第 2 条第 4 号及び第 5 号に定める第一種事業所及び第二種事業所をいう。</p> <p>第一種事業所： 石油コンビナート等特別防災区域（以下「特別防災区域」という。）に所在する事業所であって、石油の貯蔵・取扱量を政令で定める基準貯蔵・取扱量で除して得た数値若しくは高圧ガスの処理量を政令で定める基準処理量で除して得た数値又はこれらを合計した数値が一以上となるものをいう。</p> <p>第二種事業所： 特別防災区域に所在する事業所のうち第一種事業所以外の事業所であって、政令で定める基準に従い、相当量の石油等その他政令で定める物質を取り扱い、貯蔵し、又は処理することにより当該事業所における災害及び第一種事業所における災害が相互に重要な影響を及ぼすと認められるものとして都道府県知事が指定するものをいう。</p> |
| | 特定事業所等、その他事業所 | <p>特定事業所及び特別防災区域内に所在する特定事業所以外の事業所をいう。</p> <p>その他事業所とは特別防災区域内に所在する特定事業所以外の事業所をいう。</p> |
| な 行 | 南海トラフ地震に関連する情報 | <p>気象庁や他の政府機関、大学、地方自治体等、関係機関の協力を得て、南海トラフ全域の地震活動や東海地域とその周辺の地殻変動の観測データを 24 時間体制で監視しています。これらの観測データに変化が観測された場合、その異常の程度に応じて「南海トラフ地震に関する情報」を公表します。</p> |
| は 行 | 不活性ガス消火設備 | <p>電気室や美術館、精密機械、電気通信機室等に設置されるもので、消火剤による汚損が少なく、復旧を早急にすることが必要な施設に設置されるもの。</p> <p>消火剤としては、二酸化炭素、窒素、IG-541 (N₂+Ar+CO₂=52%+40%+8%)、IG-55 (N₂+Ar=50%+50%) 等がある。</p> |
| | 防災管理者・副防災管理者 | <p>石災法で特定事業者が定めなければならない者。</p> <p>防災管理者： 特定事業者が自衛防災組織を統括させるため特定事業所ごとに選任しなければならないものをいう。適格者としては、特定事業所において事業の実施を統括管理する者。（例えば所長、工場長等）</p> <p>副防災管理者： 第一種事業所において、防災管理者を補佐すると共に、その不在時に自衛防災組織を統括させるため選任しなければならないものをいう。適格者としては、災害の発生又は拡大の防止に関する業務を適切に遂行出来る管理的又は監督的地位にある者。</p> |
| ま 行 | マグニチュード | <p>マグニチュードは最初アメリカの地震学者リヒターが考案した尺度であり、震源から放出される地震波のエネルギーの大きさを間接的に表現する手段として用いました。</p> <p>定義としては、震央（震源の真上の地表）から 100km の位置に設置してあるウッドアンダーソン型地震計の記録の片振幅（振れ幅の半分）をマイクロメートル（1/1000mm）の単位で読みとり、これを対数で表した数値としており、リヒタースケールと言われています。</p> |

| | | |
|--------|---------------|--|
| | | <p>本来、マグニチュードはカリフォルニアに起こる浅い地震を対象としていたため、震源の深度は無視されています。</p> <p>日本で普通に用いられているマグニチュードは、気象庁マグニチュードであり、日本周辺で起こる地震を日本で観測したときに最も無理なく表現出来るように改良されたものが使用されています。気象庁マグニチュードを M で表します。</p> <p>マグニチュードの大きさによって、7 以上を「大地震」、5 以上 7 未満を「中地震」、3 以上 5 未満を「小地震」、1 以上 3 未満を「微小地震」、1 未満を「極微小地震」に分類されています。8 程度以上を「巨大地震」と呼ぶこともあります。マグニチュードは地震の大小の目安にほかなりません。</p> |
| | マグニチュードとエネルギー | <p>地震のエネルギーの算出は大変難しいが、リヒターらによって、マグニチュード(M)との間で以下の関係式が提出されています。</p> $\text{Log}E=4.8+1.5M$ <p>エネルギー(E)の単位はジュール(J)です。</p> <p>この式から、マグニチュードが 0.2 大きくなると地震のエネルギー規模は約 2 倍に、また、1 大きくなると地震のエネルギーは約 32 倍になります。</p> <p>マグニチュードが 1 つだけ大きいと、地震波のエネルギーは 32 (正確には 31.6) 倍になります。通常はわかりやすく、「30 倍になる」と考えましょう。2 増えれば、エネルギーは 32 倍の 32 倍ですから約 1,000 倍になります。つまり、マグニチュード 8 の巨大地震(1923 年の関東大震災を引き起こした関東地震はマグニチュード 7.9)のエネルギーはマグニチュード 6 程度の中地震の 1,000 回分に相当することになります。</p> |
| | 免震構造、制振工法 | <p>免震構造とは、地面から建物に伝わる地震力を低減して建物の安全性を確保するものです。</p> <p>制振工法とは、地震力だけでなく地震の揺れそのものを低減させて建物の内部の安全性を確保する方法です。</p> |
| や 行 | 用役 | 工場の運転に必要な電気、水、圧縮空気、燃料、窒素等。ユーティリティともいう。 |
| ら 行 | ライフライン | 生活に不可欠な水道、電気、ガス等の供給路。 |
| | リスクコミュニケーション | あるリスク(望ましくないことが発生する危険性)について、地域住民、官公庁、従業員、顧客、株主等の関連する利害関係者と意見交換すること。 |
| ー | PDCA | <p>PDCA サイクル(PDCA cycle、plan-do-check-act cycle)とは品質管理等、業務管理における継続的な改善方法。</p> <p>Plan(計画)→ Do(実行)→ Check(評価)→ Act(改善)の 4 段階を繰り返して業務を継続的に改善する方法。</p> |

<参考用語集>

- ・「地震本部用語集」(文部科学省 研究開発局 地震・防災研究課)

<https://www.jishin.go.jp/resource/terms/>

- ・「地震予知に関する基礎的用語集」(国土地理院 地理地殻活動研究センター)

<https://cais.gsi.go.jp/YOCHIREN/juten/juten5.html>