

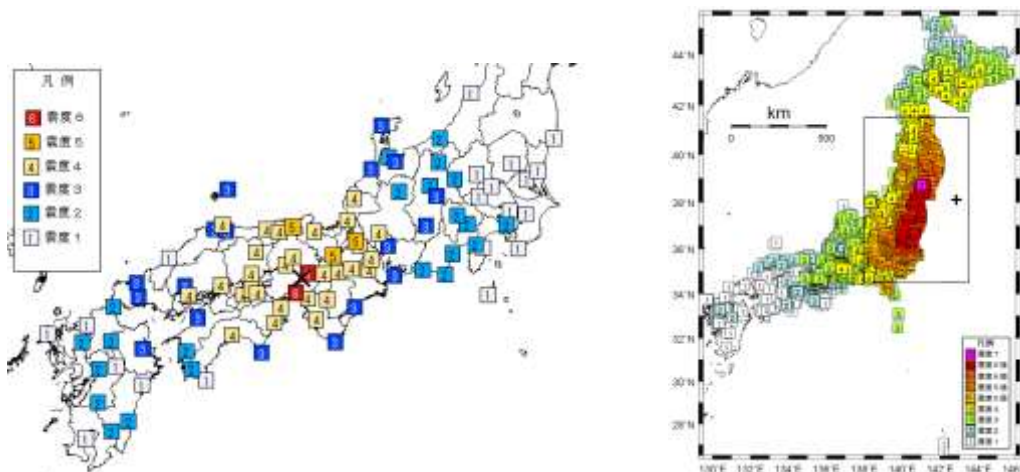
防災地学特論・第四回授業資料

「地震災害」

地震災害の基本的な特徴： 地震はいうまでもなく地盤が震動する現象であり、それによって建造物の損壊、地震で発生した津波による流出や冠水、地震で発生した火災による延焼等が起こると、人命や財産に被害が発生して地震災害となる。前回扱った火山災害においては、火山噴火自体に起因するあるいは火山の噴火現象と同時に発生する災害だけでなく、いったん定置した火山噴出物の二次的な流動や、火山体が噴火に限定されない原因で大規模に崩壊して巨大災害を引き起こす様式についても見たところだが、地震についても同様の特徴がある。つまり、地震を直接の原因とする災害（強震倒壊や斜面崩壊など）だけではなく、間接的にあるいは時間遅れをとまって発生する災害（巨大火災や遠隔地津波など）も少なくない。したがって、防災の観点からは、自然現象としての地震の理解に加えて、地震災害の特徴についても正しく理解したうえで、その災害からの効果的な防御方法を考察する必要がある。なお、地震についてより詳しく知りたい人は、本資料に加えて「資料（詳細）」等を参照されたい。

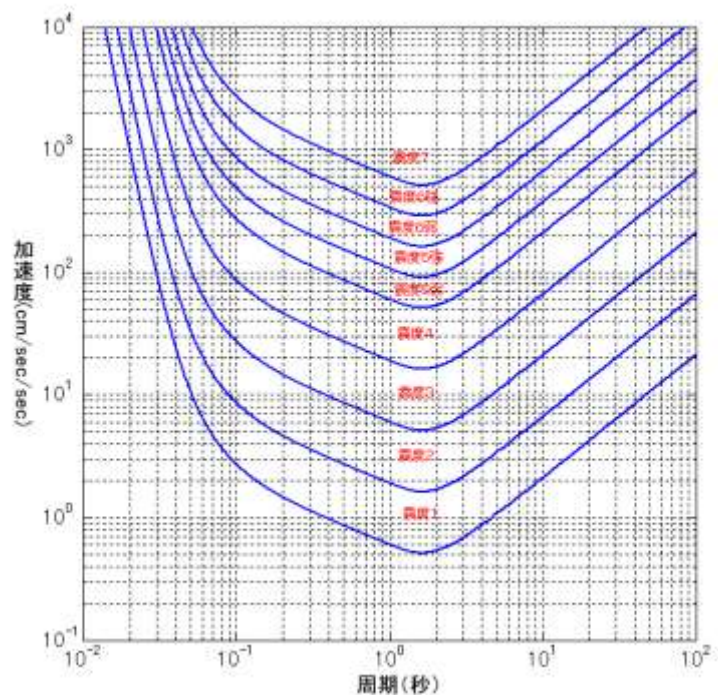
地震とは何か： 地震とは、地下の岩盤に加わる外力によって岩盤の内部に発生した応力（歪）が、その岩盤の強度を上回ったときに短時間に岩盤が破壊される際の変位（ズレ）により引き起こされる振動が、周囲に伝播しておこす地盤の震動のことである。破壊の規模が小さい場合や、破壊が大きくても十分に遠方で生じた場合は、地震の揺れは大きくならない。破壊が長時間かけて発生する場合は「ゆっくり地震」「スロースリップ」などと呼ばれる現象となり、単位時間あたりの発生エネルギーが小さくなるために被害が起こるような地震にはならない。上記の説明では、あたかも地震は「無傷の」岩盤を破壊して起こるように読めるかもしれない。しかし観測された地震のほとんど全ては、過去に発生した地震によって形成されたズレの跡（断層）が再び変位することで発生する。

地震の記述方法： 地震の基本的な記述には、その発生位置に加えて「震度」と「マグニチュード」が用いられる。震度は観測地点ごとの振動の大きさであり、一つの大きな地震で多数の地点で観測値が得られる。一方のマグニチュードは、その地震で開放されたエネルギーの大きさであり、一つの地震についてマグニチュードは一つだけ記述される。例えば、どこかで三尺玉の炸裂のような瞬間的な発光現象が生じた場合、野田やら葛飾やら神楽坂やら多くの地点ごとに「明るかった」「ちょっとだけ光が見えた」「凄まじい眩しさだった」という「照度」として観測される値に相当するのが「震度」である。それに対して三尺玉の発光した大きさそのものつまり「光度」が「マグニチュード」である。尺玉と比べて何倍も強烈で、五号玉とは比べものにならないほど凄まじい光を発する、その強さの尺度が「マグニチュード」である。



左：1995年兵庫県南部地震での震度分布、右：2011年東北地方太平洋沖地震での震度分布（いずれも気象庁）

震度： 震度は気象庁が定める記述法であり、国際的に見ればわが国のローカルルールになる。「震度0」から「震度7」まで、途中の6と7には「強」「弱」二つずつあるので、全部で10階級になる（よく聞かれますよ）。震度はもともとは、測候所に駐在する観測員が体感により決めていた。現在は、専用の地震計が自動観測してリモート回線で大手町の気象庁に即時通報される。関が宿直だったら、夜勤の間に小さな地震は起きそうにない… 震度は地震計が感知した揺れの加速度に基づく。周期-加速度平面の震度境界曲線を見ると、同じ加速度であっても周期10⁰秒つまり1-2秒で震度が最も大きく示されることがわかる。これは、震度階級が定められた当時の日本の一般的な家屋である木造平屋建ての固有振動周期が1-2秒であったことと対応する。全部で10階級の震度のうち、ひとつだけサンドウィッチされていない階級がある。震度7は、その下限が震度6強（周期1秒の場合でほぼ0.5 G≒500 cm/s/s）であるのに対して、上限の定めがない（＝青天井）。仮に地球がばらばらになるようなトンデモない地震が来たとしても、その後に発表される震度は「7」になる。発せられればだが。

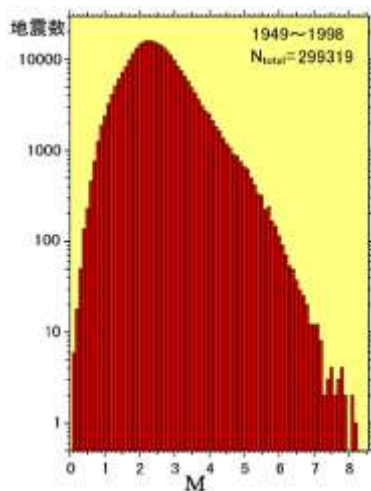
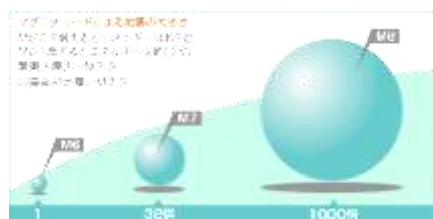


左：震度と揺れの様子、右：震度階級と震動の加速度・周期との関係（いずれも気象庁）

震度7は少なくとも0.5 G程度の加速度である。例えば1995年の阪神淡路大震災での最大震度は7で計測された最大加速度は約1 Gつまり重力加速度に匹敵した。この加速度が鉛直下向きに生じると、一瞬無重力状態になるし、水平方向にもたらされれば、重力との合力は斜め下方45度となる。身の回りに置いてあるもので45度に傾けても安定を失わないものは何だろう。だるまさんは起き上がるだろうけれども、椅子は？ 机は？ 当時、操車場に止まっていた阪急電車が転覆した。ベッドに寝ている人は、あまり寝心地がよくないであろう。放送局で宿直していた職員が、地震の到来と同時に仮眠ベッドから「射出」され、屋内のあらゆるものが飛び交う映像がある。

マグニチュード： 地震の規模を表すマグニチュード(M)は、もともとは震源から一定の距離にある規定の仕様の地震計が示す振幅に基づいていた。現在は各地の震度から計算により自動的に求められている。日本においてはM6を超えると被害が発生し始めM7程度から重大な被害が発生する頻度が高まる。ただし、当然だが地震が発生した場所つまり震源が近いほど、同じMでも揺れが大きくなるので被害も大きくなることが多い。陸域で発生する地震の最大規模のものはM7-8であり、海域での最大規模はM8-9に達する。2011年の東日本大震災をもたらした

た東北地方太平洋沖地震はM9を超えていた。 人類が観測した最大級の地震はM9台であり、東日本のほかにチリ沖やスマトラ沖を含むたった数回である。 Mは2階級上がると放出エネルギーが1000倍になる。 したがって1階級での違いは？ 戦後のわが国の痛ましい大震災である阪神がM7で東日本がM9なので、両者は放出エネルギー規模では1000倍（近い）差があった。 にもかかわらずどちらもが甚大な災害となったのは、阪神が大都市の直下で起きたことが原因のひとつといえる。



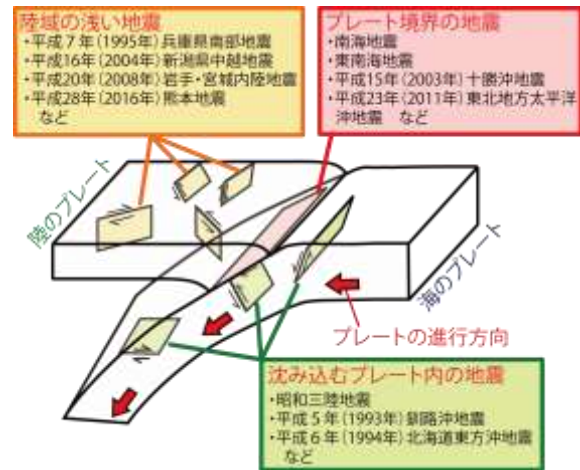
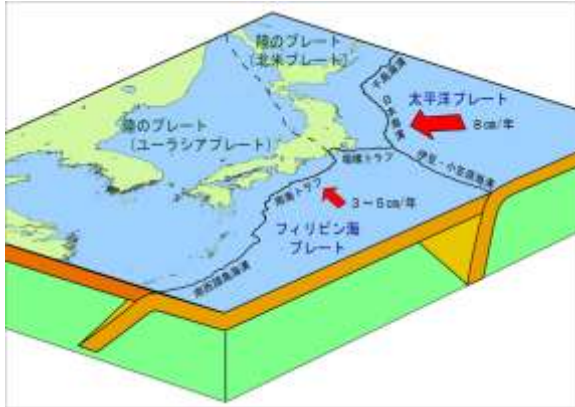
名称	M	地震の概略(浅い地震の場合)	日本周辺での発生頻度
大地震	9	数100～1000kmの範囲に大きな地震活動を生じ、広域に大災害・大津波。	数百年に1回程度
	8	内陸に起これば広域にわたり大災害。海底に起これば大津波が発生する。	10年に1回程度
	7	内陸の地震では大災害となる。海底の地震は津波を呼ぶ。	1年に1～2回程度
中地震	6	震央付近で小被害が出る。Mが7に近いと、条件によって大被害となる。被害が出ることは少ない。条件によっては震央付近で被害が出る。	1年あたり10～15回程度
	5		1月に10回程度
小地震	4	震央付近で有感となる。震源がごく浅いと震央付近で軽い被害が出る。	1日に数回程度
	3	震央付近で有感となることもある。	1日に数10回程度
微小地震	2	震源がごく浅い場合に、震央付近でまれに有感となることもある。	1時間に10回程度
	1	人間に感じることはない。	1分に1～2回程度
極微小地震	0	人間に感じることはない。	無数に発生している。
	-1	人間に感じることはない。	
	-2	人間に感じることはない。	

左：Mの階級ごとの規模の差（首都圏防災ネット）、中：Mと発生頻度（防災科研）、右：Mと被害の規模や様相（防災科研）

Mと発生頻度との関係には「リヒター則」とよばれる規則性がある。 Mが1増加すると発生頻度が約1/10になる。例えば地震観測態勢が基本的に整備された第二次世界大戦後の半世紀間のわが国でのMの発生数累計を見ると、発生頻度を縦軸とした発生数グラフはM3からM8までほぼ直線状を示し、リヒター則が成立していることが分かる。 わが国および周辺海域（要するに「日本地図」の上）での一定以上の規模の地震の発生頻度の目安としては、M6が毎月一回、M7が毎年一回、M8が10年に一回、M9が一世紀に一回、となる。 例えば、「首都直下型地震に備えましょう」というときに想定するMは7だが、日本地図で年中行事として発生している規模の地震である。 それがたまたま社会資本と人口が極度に密集した首都の直下でおきたらどうなの？という話である。

同じ街が同じMの地震に見舞われるにもかかわらず、災害の規模が大きく異なる場合があることを想像できるだろうか。 震源深度の違いである。 多くの地震は、地下数kmから数十kmの岩盤が破壊されて起こる。 例えば、あなたの街がM7の地震を受け入れなければならないとしたら、でも震源深度は二択で地下5kmか50kmを選んでいいよと神様にいわれたら、どうするか？ 怖いもの見たさで前者を選ぶとすると、阪神大震災と同様の災害になる可能性がある。 関は怖い思いはしたくないから迷わずに50kmを選ぶ。 地震を爆弾に例えるならば、同じ爆弾が炸裂するのに、5mの隣か50m離れているかなら、多くの人は50mを選ぶであろう。 同じMでも震度や被害が大きく異なるケースがあるが、それはこのように震源深度の違いに起因していることが多い（その場所の地盤の強度や周辺の地質構造も関与するので100%そうではないことに注意）。

わが国で起きる地震の基本的な特徴： 我が国で起きる地震は「海溝型」と「内陸型」に大別できる。 海溝型は、太平洋プレートやフィリピン海プレートなどの海洋プレートが、日本列島の下に沈み込んで行く際に、陸側のプレートとのせめぎあいによって発生する地震である。 他方、内陸型地震は、日本列島全体としての「押し付けてくる海のプレートと受けて立つ陸のプレート」という大局にあって、陸のプレートの内部に蓄積された応力が開放されて発生する地震である。 両者を端的に言えば、海溝型は規模が大きく発生周期が規則的でかつ短い。 内陸型は、規模は海溝型より小さいものの陸域のどこでも発生しうる。ただし同じ場所で起こる周期が非常に大きく、次に一体どこで起こるのが非常にわかりにくい。 また、震源が内陸なので都市の直下で起こる可能性もある。



左：日本付近に分布するプレート、右：日本付近で起こる地震の主要なタイプ（いずれも気象庁）

海溝型地震： 海溝型地震は、太平洋プレートの場合は年間 8 cm、フィリピン海プレートの場合はその半分という一定の速度で日本列島に接近してその下に沈みこんでいく海洋プレートと、沈み込まれる側の陸側のプレートとの間の力学的なカップリング（ひつつきあい）が周期的に限界に達して引き剥がされることにより発生する。 もっともシンプルな海溝型地震はまさに海陸のプレートの境界面で発生し、プレート境界地震とよばれる。 それに加えて応力が蓄積されやすい海溝近傍の海と陸のプレートの内部でも、規模の大きな地震が発生する。 海溝型地震、特にプレート境界型地震は、プレートの沈み込み速度と歪の蓄積速度の関係が比較的シンプルなために、発生の規模や周期の予想がつきやすい。 また、発生場所も「海溝」に限定される。

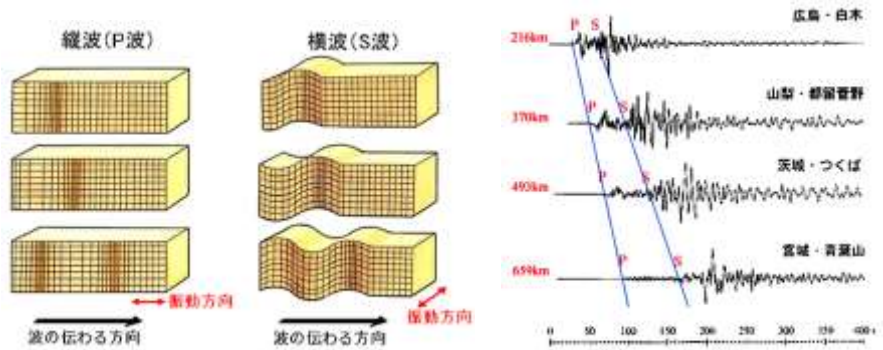
内陸地震： 海溝型と比べると、内陸型地震は「いつ」「どこで」「どのくらいの強さで」起きるのかの予想が困難である。 その理由は、発生周期が長いことと、地震を引き起こす原因となる活断層の位置が十分に把握されていないことによる。 海溝型の場合は、ひとつの海溝の近傍に着目した場合、M8～9の地震が沈み込み速度に応じて数十年から数百年の周期で発生する。 それに対して、内陸型地震の場合、地震を起こす可能性のある断層が認識されていたとしても、その発生周期が数千年から数万年という大きさであり、さらに地震を起こす可能性のある断層（活断層）も、その一部しか認識されていない。 したがって、内陸地震が起こるとしばしば「こんなところに活断層が存在するとは知らなかった」という話になる。 さらに、内陸地震では震源がごく浅い場合があり、同じMであっても直上の被害が重大化することがある。

地震の振動を伝播する波： 地震は、その発生場所において、岩盤がある面を境界としてずれ動くときに発生する振動の伝播現象である。 地震が発生した場所を震源、震源の直上の地表を震央（または震源地）、地震を引き起こした不連続面を断層（または震源断層）、断層の動きを変位という。 震源から発して周囲に伝播する波を地震波という。 地震波には、速度が速く振幅（エネルギー）の小さな縦波のP波、速度がやや遅く振幅の大きな横波のS波、速度が遅く地表面を伝播する表面波がある。

P波： 速度が最大のP波は地震発生後に最初に伝播していく。 P波の後を追いかけてS波が到着するまでの間、小刻みで小さな振動が継続する。 その振動を「初期微動」という。 初期微動の継続時間（PS時間）と震源までの距離は概ね比例関係にあり大森公式とよばれる。 継続時間（秒）の7～8倍が震源までの距離（km）である。 各地の初期微動継続時間から震源位置を算出できる。 またその強さと合わせて計算することで、地震の規模も推定できる。 その原理を、高密度に展開した自動の地震計と高速の計算機のシステムで実現したのが「緊急地震速報」である。

S波： S波は、P波から遅れてやってくる振幅の大きな横波である。 S波のもたらす揺れは地震の主要な揺れであることから「主要動」とよばれる。 震源における変位運動の継続時間は地震の規模によっても異なるが、観測地点における揺れの継続時間は震源の運動時間よりも長くなる。 なぜなら、震源から観測点に至る地震波の伝播経路は無数にあるために、遠回りの経路を通った地震波が次々と遅れて到達するからである。

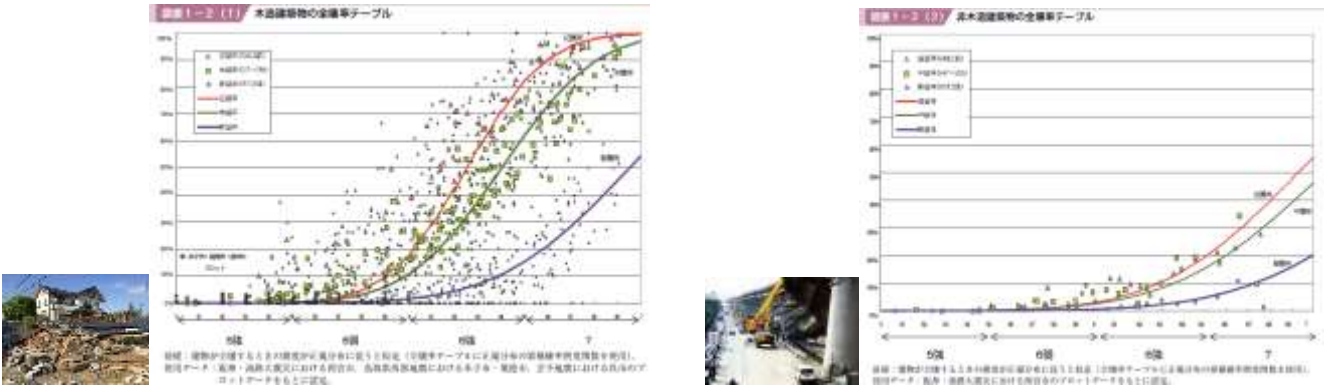
表面波： 表面波は周期が大きく伝播距離に対する減衰率が小さいため、巨大地震の遠地では大きなエネルギーを占める。



左： P波とS波、右：1995年兵庫県南部地震の観測波形上のP S時間（いずれも防災科学技術研究所）

地震に伴う災害： 地震によって引き起こされる災害は、まず強烈な加速度による直接的な被害として、建造物の損壊、斜面の崩壊、軟弱な地盤の液状化などが挙げられる。 人口密集地での木造建造物の倒壊は火災の発生と延焼、それによる人命損失を引き起こしやすい。 三大都市圏に存在する海面よりも土地の低い「ゼロメートル地帯」において、防潮堤が損壊すると地震洪水と呼ばれる降雨と無関係の洪水が短時間に発生するおそれがある。 巨大地震が遠地で起きた場合、加速度が小さくても極めて周期の大きな長周期振動が長時間継続することにより長大構造物に特徴的な損害が発生することがある。 海溝型地震では巨大な津波が発生することがあり、しかも南米チリで発生した地震による津波で大勢の犠牲者がでたこともある。 「防災地学特論」においては、津波については別途の授業回で扱うこととする。

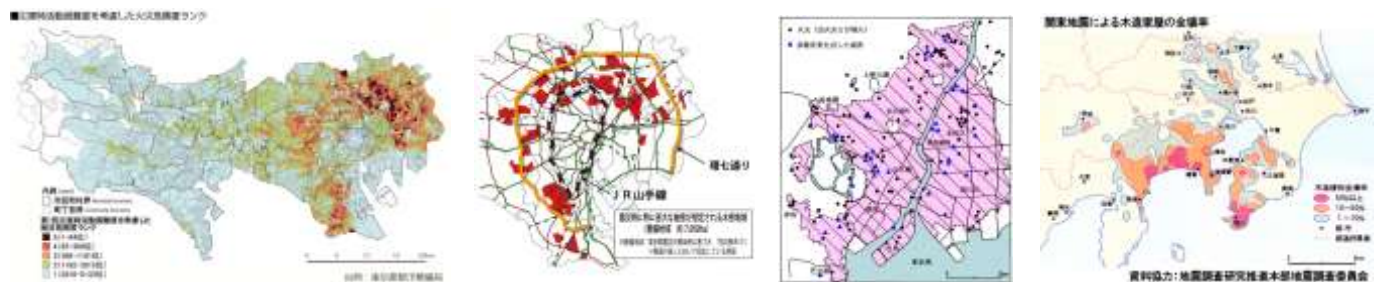
強振動による建造物の損壊： 構造物は地震時に発生するさまざまな方向・周期・速度・加速度の振動を受けることで、その材料や接合部分、あるいは基礎構造や付属設備などに力学的な負荷が生じる。 建造物の強度に対して振動強度が過大な場合は、短時間にまた深刻な損壊が起こる。 振動強度がさほどでもなくとも、継続時間が長かったり反復して振動が与えられるなどしても損壊の程度は深刻になる可能性がある。



左：木造建築物の倒壊率と震度との関係（赤＞緑＞青の順に新しい耐震基準で建築）、
右：非木造建築物（≒鉄筋コンクリート・鉄骨造り）の倒壊率と震度との関係（どちらも内閣府）

地震時の強震による建造物の損害は、木造建築か鉄筋コンクリートや鉄骨などの高剛性の構造物かにより大きく異なってくる。当然、木造家屋の方が強振動に対する強度は低い。特に古い木造構造物は二つの意味で危ない。ひとつは、地震に対する強度設計の拠り所である耐震基準が逐次強化されてきたため、昔に作られた建物は「甘い」基準で建てられていることである。さらに、一般に木造建築物は劣化や腐食などの経年変化を受けやすく、古いほどそれによるダメージが進んでいることである。木造建築物と高剛性の構造物の建築物との地震における損壊の程度の違いは、実際のデータでも明瞭である。

火災の発生と延焼： 強震により多くの木造家屋が損壊すると、発災時間にもよるが一定の割合で火災が発生する。都市部では築年数の古い木造家屋は密集して立地していることが多く、そうした地域では道路整備が遅れていることが多い。家屋の損壊→道路の閉塞→火災の発生→消防活動の遅延→火災の延焼・大規模化、の過程をたどるリスクが小さくない。都市の直下型地震といえども、震度7に襲われる面積はそれほど広大にはならないであろうと予測されている。ところが古い木造家屋は震度6弱～6強でもかなりの率で損壊し、その一部からは出火する。このように木造家屋密集（木密）地域からの火災の発生と大規模化が、大都市の直下型地震で被害を拡大する有力なシナリオとして警戒されている。



左：東京都内の火災危険度ランクは環七と山手線に囲まれたドーナツ地帯が高い（東京都）、中左：東京都内の木造家屋密集（木密）地域の分布（東京都）、中右：関東大震災での多数の死亡者を出した火災による焼失地域（防災科研）、右：関東大震災での木造家屋倒壊率分布は震源に近い神奈川県で高かった（JST）

強振動による斜面の崩壊： 地震時の斜面の安定性は、斜面の傾斜や形状に基本的には依存することは明かだが、それと同等あるいはそれ以上に重要になることがあるのが、直前の気象条件である。もともと不安定であった斜面が、降水により供給された水分を含んで重くなっている場合は、安定性が低下する。そこに強震を受けると、簡単に崩壊する。斜面崩壊は山地だけの災害ではないことにも注意が必要である。首都圏でも、比高10～20mの急傾斜地は多数存在する。斜面の強化工事なども進んでいるが、強震を受けた場合に安定であるかどうかは、そのときにならなければ分からない部分も少なくない。



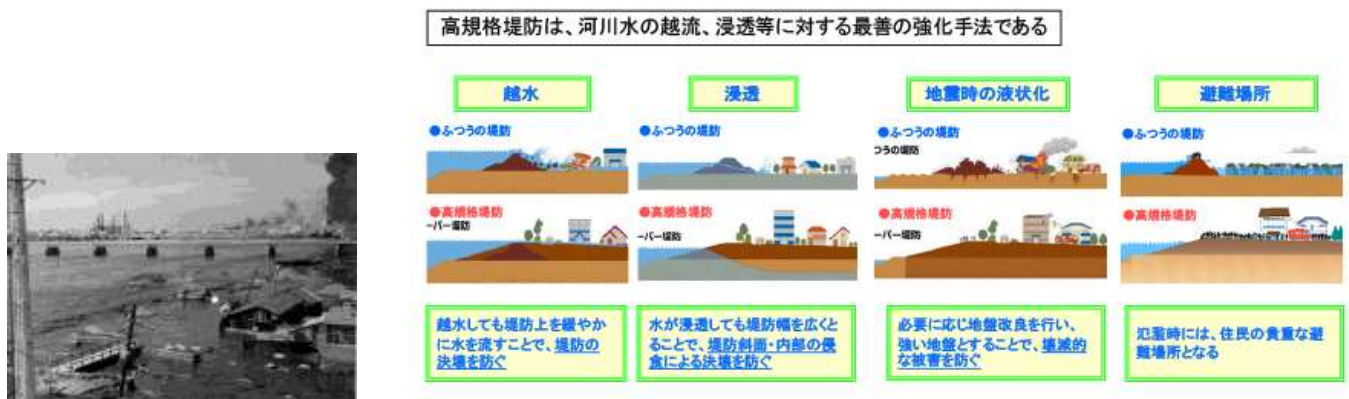
左：北海道胆振東部地震での斜面崩壊（日経新聞）、中左：岩手宮城内陸地震での斜面崩壊でできた堰止湖（警察庁）、中右：長野県西部地震での斜面崩壊による王滝村の道路の寸断（鹿島建設）、右：熊本地震でのダム直近の斜面崩壊（熊本県西原村）

強振動による軟弱地盤の液状化： 旧河川の跡地や海岸沿いの埋立地は、隙間の多い砂を主体とする堆積物からできている地域が多い。 こうした場所は、同時に水辺に近く間隙は水で満たされていることが多い。 そのような状態で強震を受けると、普段は粒子同士が接触してかみ合っている砂粒が、間隙水の中に孤立して浮遊する状態になる。 そうなると、それまで一体性を持っていた地層の全体が、あたかも突然に泥水へと変化したような挙動を示す。 こうした液状化は、東日本大震災に際して東日本の広範囲で認められた。 多くの場合、上下水道管やガス配管などのライフラインの損壊により、長期にわたって生活が不便になった。 しかし、場合によっては多くの人命にかかわる可能性もある。 海外では巨大な土塊が液状化によって移動して村落を飲み込んで大惨事となった事例がある。 わが国では、ゼロメートル地帯のような低地において、防潮堤が損壊するような事態が最も警戒されている。



左：東日本大震災での関東地方の液状化発生地域（埼玉県）、中左：液状化で噴出した泥水（国交省）、中右：液状化で倒壊した岸壁から落水した車（神戸新聞）、右：液状化の発生メカニズム（朝日新聞）

地震洪水： 上記の液状化の最後で述べた災害態様は地震洪水とよばれる。 土地の高さが平均海面よりも低い広大な領域をかかえているのは、三大都市圏に共通の状況である。 いずれの都市圏においても、直下でM7クラスの内陸地震が発生して防潮施設に深刻な損害が生じると、破堤部から海水が急速に市域に流入する。 通常の河川洪水は破堤とともに河川の水位が低下するために、堤外への流出流量は徐々に減少する。 しかし、ゼロメートル地帯における万一の破堤に際して流入する水は無尽蔵の海水である。 また豪雨洪水では、事前の天候や河川の流況から洪水の発生はある程度予見されることが多い。 しかし、地震洪水が起こるとするとある日ある時に青天の霹靂として発生する。 三大都市圏には広大な地下施設が存在し、それらは互いに地下鉄道で水理的に連結されていることも多い（東京は大深度環状線である大江戸線の開通により、ほぼすべての地下街の水理的な連結が完成！）。 幸いにして今まで大規模な地震洪水は発生していないが、そのことは逆に前例主義に依拠しがちな行政においてははしないがしろにされやすいことを示唆する。 木密地域の「火攻め」とゼロメートル地帯の「水攻め」は、大都市の直下型地震に際して、もっとも起きて欲しくない災害態様である。



左：新潟地震における信濃川堤防の損壊による地震洪水（新潟新聞）、右：低地での有力河川の堤防の強化策（国土交通省）

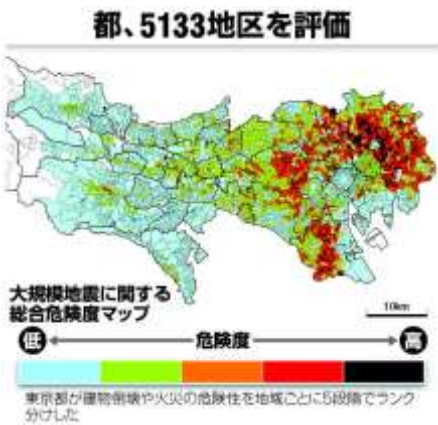
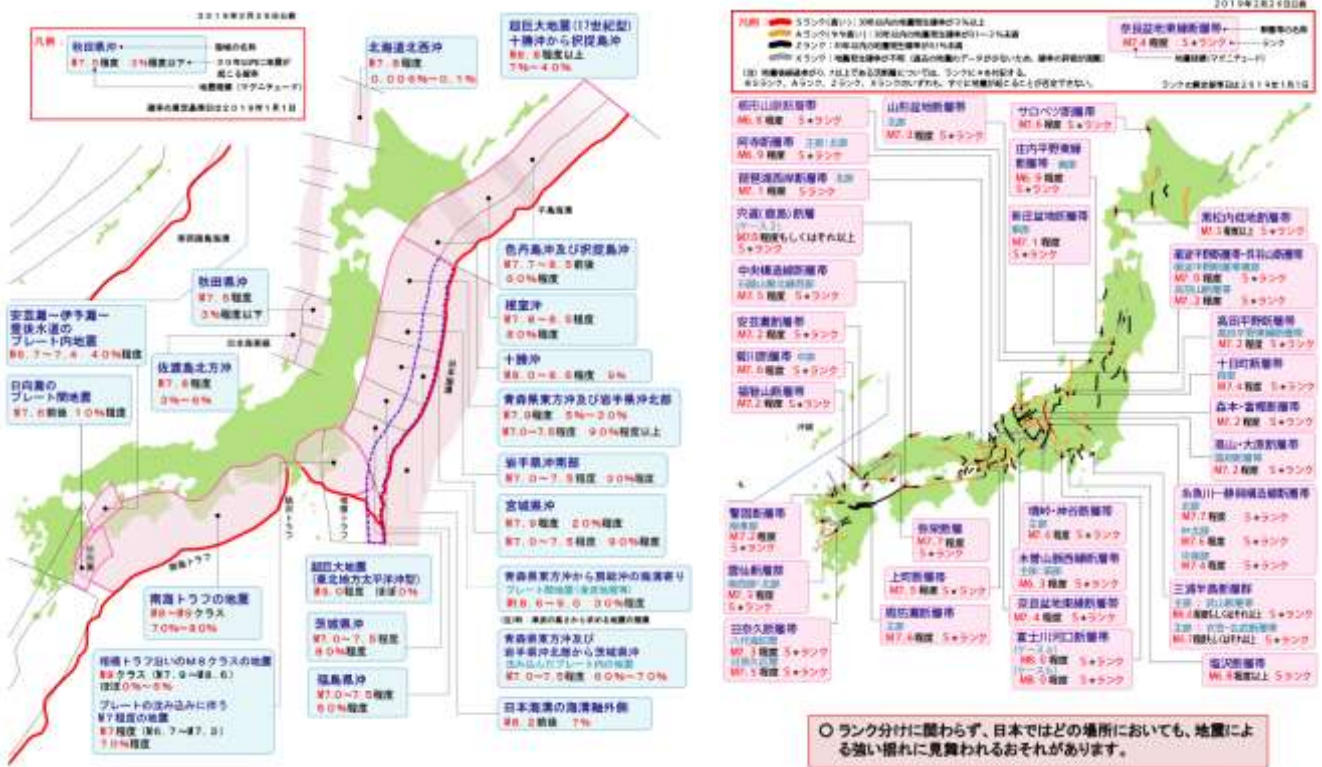
長周期振動による長大構造物の損壊： 2011 年東北地方太平洋沖地震のような M9 クラスの巨大地震などでは、遠地まで長周期の表面波が伝播する。 気象庁震度階級で 2 か 3 の他愛もない地震でも、高層建築物が甚大な被害を受けると言う不可思議な現象が起こる。 それが長周期振動による長大構造物の損壊である。 長大構造物は、もしそれが単一の固有振動数をもつとすると長周期になり、巨大地震の表面波の震動周期と共振作用を起こし、激しく変形することで材料に過大な力が加わって損傷を受ける。 新しい構造物にはさまざまな工夫がこらされており、簡単に共振が起きないようにになっている。 ここでも完成後期間を経ている構造物に注意が必要である。



左：長周期振動による石油タンクの損壊（朝日新聞）、中：長周期震動時の高層建築内部（鹿島建設）、

右：長周期震動の震度階級（気象庁）

地震災害への備え・防災： 火山でも地震でも当てはまるが、「防災」とは災害をすっきり「防ぐ」ことではない。いつ起こるか、どのように起こるか分からない災害を完全に防ぐことはほぼ不可能である。 防災とは災害に対する「防御」の活動であり、被災してもその被害の程度をできる限り低減させることが防災の目的である（「低減させる」ことを強調する場合は「減災」ということもある）。 そして、最優先されるべきは「人が死なない」ことである。 耐震設計の考え方も、震度 7 のつまり 1 G 級の強振動を受けても、ある程度は損壊しつつも完全に倒壊することのない、したがって内部にいる人たちが潰されて落命することのない構造物を造るというものに、現在なっている。 地震災害については、海洋プレートの沈み込み運動を捉える観測や、陸域における地震を引き起こす可能性のある活断層の探索や評価など、地道な危険度評価の作業が続けられている。 その結果、どの地域がどの程度危険かということが徐々に明らかにされている。 しかし、例えば野田市において震度 6 弱以上の地震が起きるのはいつかを示せという要望に応えることは不可能である。 直下型地震の発生が懸念される都心についても、巨大海溝型地震の発生が心配されている南海トラフについても同様である。 何月何日に起きるかを「予知」することは不可能である。 しかし、ある地域が今後一定の期間にある強度の地震にあうリスクを推定することは可能であり、その精度は徐々に上がってきている。 海溝型地震については、セグメントと呼ばれる地震を繰り返し起こしてきた領域ごとに、また内陸地震については捕捉されている活断層の情報に基づいて活断層ごとの、一定期間内での大地震の発生リスクが国により公表されている。 われわれとしては、立地にフリーハンドがゆるさるのであれば、強震の発生リスクの高い地域には関わらないことである。 しかし、これは現実には難しい。 今後 30 年以内に震度 6 強以上の強震に都心が見舞われるリスクは、丁半ばくちよりも高いのである。 西日本の太平洋岸における高さ数 m 以上の津波来襲リスクにしても同様である。 こうした中、われわれにできる防災は、そうした災害がいずれ、おそらくはあなたが元気なうちに（関はもういないかもしれないが）必ず来ることを前提として、被災した場合の避難方法やルートを用意しておく、生活や働く場所に生活必需物品を備蓄しておく、急場をしのげたならば生活や事業の復旧に必要な手立てを普段から準備しておくということになる。 今日、防災関係の情報は、依拠するデータの充実とともに、情報を秘匿するような動きもほとんどなく（かつては地価が下がる、観光客に逃げられると言う議論がまかりとおっていたのです）、それを国民が等しく共有できる喜ばしい状況になっている。 その情報を生かすも殺すも、あなた次第である。



関東大震災型地震などの被害想定と過去の地震の比較

関東大震災型地震などの被害想定	地震の規模	最大震度	死者・行方不明(人)	全壊・焼失建物(棟)	経済的被害
関東大震災型地震(想定)	M8.2	7	7万	133万	160兆円
都心南部地震(想定)	M7.3	7	2万3000	61万	95兆3000億円
関東大震災(1923年)	M7.9	7	10万5000	32万1000	55億円超
阪神大震災(1995年)	M7.3	7	6437	11万1942	9兆6000億円
東日本大震災(2011年)	M9.0	7	1万8508	12万6574	16兆9000億円

※関東大震災の最大震度は推定で、被害は中央防災会議まとめ。阪神、東日本大震災被害は警察庁など調べ。東日本大震災の死者・行方不明者は4月10日現在。東日本大震災の被害額は東京電力福島第1原発事故による被害を含まない

左：首都直下型地震で想定される建物の倒壊や火災などさまざまなリスクを総合した危険度マップ（東京新聞）、
右：相模トラフの海溝型地震（M8.2）⇨関東大震災の再来の場合および首都直下地震、それぞれの被害想定（毎日新聞）

