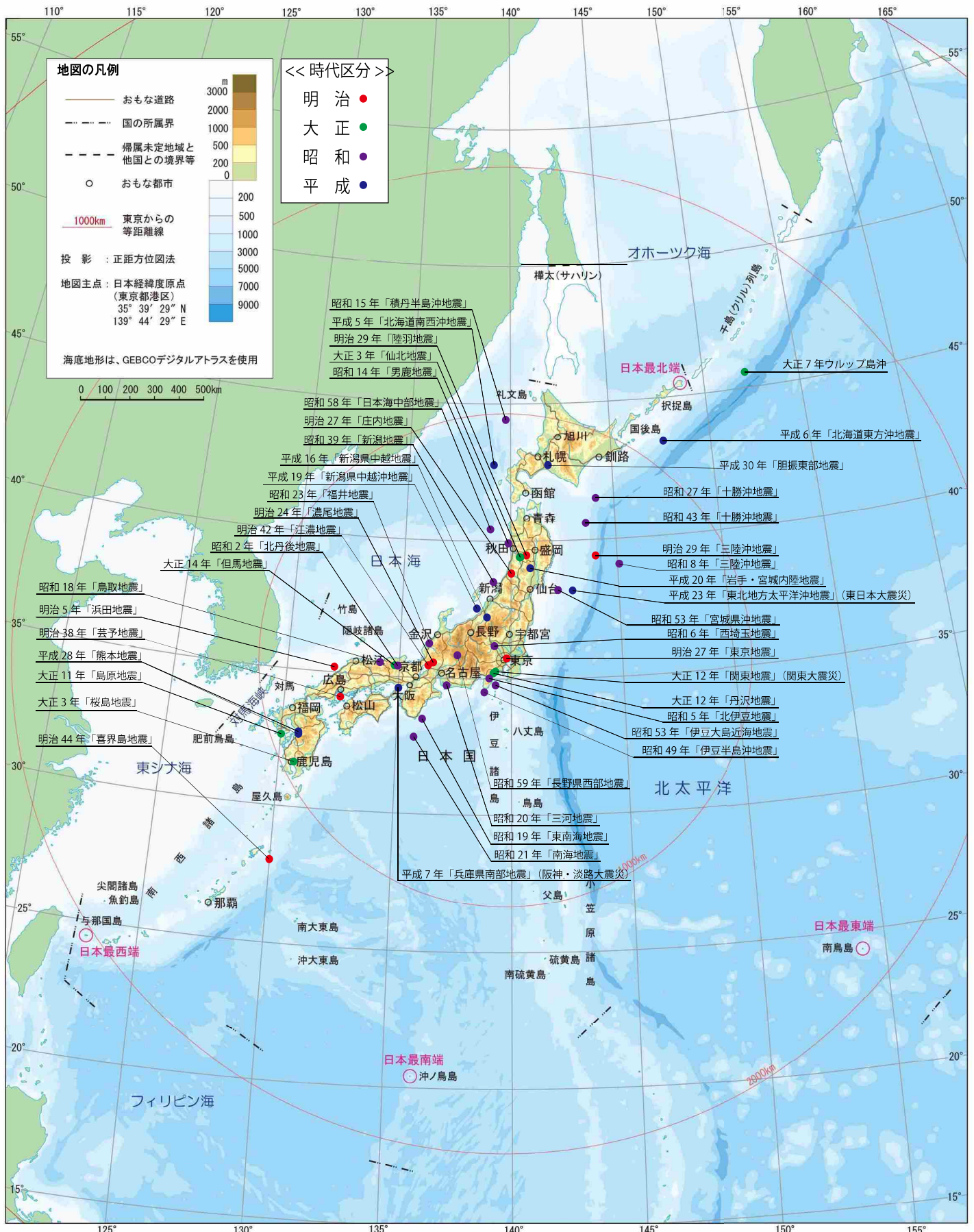


明治元年以降の主な地震災害



この地図は、1:5,000,000日本とその周辺(平成26年修正)を使用して作成しました。

明治元年以降の主な地震災害一覧

発生日月日	マグニチュード(M)	地震名もしくは被災地域名	主な被害状況など
1872年3月14日 (明治5年)	7.1	浜田地震	1週間ほど前から鳴動。当日には前震もあった。全体で全壊約5千、死者約550、特に石見東部で被害が多かった。海岸沿いに数尺（しゃく）の隆起・沈降がみられ、小津波があった。
1891年10月28日 (明治24年)	8.0	濃尾地震	仙台以南の全国で地震を感じた。わが国の内陸地震としては最大のもの。建物全壊14万余、半壊8万余、死者7273、山崩れ1万余。根尾谷を通る大断層を生じ、岐阜県根尾村水島（現在の本巣市）で上下に6m、水平に2mずれた。1892年1月3日、9月7日、94年1月10日の余震でも家屋全壊などの被害があった。
1894年6月20日 (明治27年)	7.0	東京地震	青森から中国・四国地方まで地震を感じた。東京・横浜の被害が大きかった。神田・本所・深川で全半壊多く、東京で死者24。川崎・横浜で死者7。鎌倉・浦和方面にも被害があった。
1894年10月22日 (明治27年)	7.0	庄内地震	被害は主として庄内平野に集中した。山形県下で全壊3858、半壊2397、全焼2148、死者726。
1896年6月15日 (明治29年)	8.2	三陸沖地震	津波が北海道より牡鹿半島にいたる海岸に襲来し、死者総数は1959（青森343、宮城3452、北海道6、岩手18158）。家屋流失全半壊8〜9千、船の被害約7千。波高は、吉浜24、4m、綾里（いずれも現在の岩手県大船渡市三陸町）38、2m、田老（現在の岩手県宮古市）14、6mなど。津波はハワイやカリフォルニアに達した。
1896年8月31日 (明治29年)	7.2	陸羽地震	秋田県の六郷・千畑（現在の仙北郡美里町）・平鹿郡（現在の横手市）、岩手県の西和賀郡（現在の和賀郡西和賀町）・稗貫郡（現在の花巻市）で被害が大きく、両県で全壊5792、死者209。川舟断層・千屋断層を生じた。
1905年6月2日 (明治38年)	7.2	会予地震	広島・呉・松山付近で被害が大きく、広島県で家屋全壊56、死者11、愛媛県で家屋全壊。煉瓦造建物・水道管・鉄道の被害が多かった。1903年以来、この近くで地震が多かった。
1909年8月14日 (明治42年)	6.8	江濃（姉川）地震	虎姫（現在の滋賀県長浜市）付近で被害が最大。滋賀・岐阜両県で死者41、住家全壊978。姉川（滋賀県長浜市を流れる淀川水系の一级河川）河口（琵琶湖の北右岸）の湖底が数十m深くなった。
1911年6月15日 (明治44年)	8.0	喜界島地震	有感域は、中部日本に及び喜界島・奄美大島・沖縄島に被害があった。死者12、家屋全壊422。この地域最大の地震。
1914年1月12日 (大正3年)	7.1	桜島地震	桜島の噴火で発生した地震。鹿児島市で住家全壊39、死者13、鹿児島郡（現在の鹿児島市）で死者22余。小津波があった。
1914年3月15日 (大正3年)	7.1	仙北地震	秋田県仙北郡での被害が大きく、全体で死者94、家屋全壊640。地割れや山崩れが多かった。
1918年9月8日 (大正7年)	8.0	ウルフ島沖	静岡県沼津市まで地震を感じる。津波の波高、ウルフ島（千島列島にある現在ロシア領の島）若美湾で6〜12m、北海道根室市1m、父島1、5mなど。ウルフ島で溺死者24。
1922年12月8日 (大正11年)	6.9 (2回目 6.5)	島原（千々石湾）地震	被害は主に島原半島南部・天草（現在の熊本県天草市）・熊本市周辺。長崎県で死者26、住家全壊195、非住家全壊459。このうち2回目の地震による死者3。
1923年9月1日 (大正12年)	7.9	関東地震（関東大震災）	東京で観測した最大振幅14〜20cm。地震後火災が発生し被害を大きくした。全体で死者・不明10万5千余、住家全壊10万9千余、半壊10万2千余、焼失21万2千余（金半壊後の焼失を含む）。山崩れ・崖崩れが多い。房総方面・神奈川南部は隆起し、東京付近以西・神奈川北方は沈下した。相模湾の海底は小田原―布良線以北は隆起、南は沈下した。関東沿岸に津波が襲来し、波高は静岡県熱海市で12m、相浜（現在の千葉県館山市）で9、3mなど。
1924年1月15日 (大正13年)	7.3	丹沢地震	東京・神奈川・山梨・静岡県各県に被害があり、死者19、家屋全壊1200余。特に神奈川県中南部に被害が著しかった。
1925年5月23日 (大正14年)	6.8	但馬地震	円山川（兵庫県北部を流れる一级水系の本流）流域で被害多く、死者428、家屋全壊1295、焼失2180。河口（現在の豊岡市）付近に長さ1、6km、西落ちの小断層二つを生じた。
1927年3月7日 (昭和2年)	7.3	北丹後地震	被害は丹後半島の端部（けいひ、意味：首の部分）が最も激しく、淡路・福井・岡山・鳥取・徳島・三重・香川・大阪に及ぶ。全体で死者2925、家屋全壊12584（住家5106、非住家7478）。郷村断層（長さ18km、水平ずれ最大2、7m）とそれに直交する山田断層（長さ7km）を生じた。測量により、地震に伴った地殻の変形が明らかになった。
1930年11月26日 (昭和5年)	7.3	北伊豆地震	2〜5月に伊東群発地震。11月11日より前震があり、余震も多かった。死者272、家屋全壊2165。山崩れ・崖崩れが多く、丹那断層（長さ35km、横ずれ最大2〜3m）とそれに直交する姫之湯断層などを生じた。
1931年9月21日 (昭和6年)	6.9	西埼玉地震	死者16、家屋全壊207（住家76、非住家131）。
1933年3月3日 (昭和8年)	8.1	三陸沖地震	津波が太平洋岸を襲い、三陸沿岸で被害は甚大。死者・不明3064、家屋流失4034、全壊1817、浸水4018。波高は釧路湾で28、7mにも達した。日本海溝付近で発生した巨大な正断層型地震と考えられている。
1939年5月1日 (昭和14年)	6.8	男鹿地震	2分後にもM6.7の地震があった。男鹿半島での被害が大きく、死者27、住家全壊479など。軽微な津波があった。男鹿半島西部が最大44cm隆起した。
1940年8月2日 (昭和15年)	7.5	種子半島沖地震	津波による被害が大きかった。波高は、羽根・天塩2m、利尻3m、金沢・宮津1m。天塩河口で溺死者10。
1943年9月10日 (昭和18年)	7.2	鳥取地震	鳥取市を中心に被害が大きく、死者1083、家屋全壊7485、半壊6158。鹿野断層（長さ8km）、吉岡断層（長さ4、5km）を生じた。地割れ・地変が多かった。
1944年12月7日 (昭和19年)	7.9	東南海地震	静岡・愛知・三重などで合わせて死者・不明1223、住家全壊17599、半壊36520、流失3129。遠く長野県諏訪盆地での住家全壊12などを含む。津波が各地に襲来し、波高は熊野灘沿岸で6〜8m、遠州灘沿岸で1〜2m。紀伊半島東岸で30〜40cm地盤が沈下した。
1945年1月13日 (昭和20年)	6.8	三河地震	規模の割に被害が大きく、死者2306、住家全壊7221、半壊16555、非住家全壊9187。特に幡豆郡（現在の愛知県西尾市）の被害が大きかった。深溝断層（延長9km、上下ずれ最大2mの逆断層）を生じた。津波は愛知県東浦市で1mほど。
1946年12月21日 (昭和21年)	8.0	南海地震	被害は中部以西の日本各地にわたリ、死者1330、家屋全壊11591、半壊23487、流失1451、焼失2598。津波が静岡県より九州にいたる海岸に來襲し、高知・三重・徳島沿岸で4〜6mに達した。室戸・紀伊半島は南上がりの傾動を示し、室戸で1、27m、瀬戸（和歌山県東牟婁郡串本町）で0、7m上昇、高知県須崎市・甲浦（高知県安芸郡東洋町）で約1m沈下。高知市付近で田園15kmが海面下に没した。
1948年6月28日 (昭和23年)	7.1	福井地震	被害は福井平野およびその付近に限られ、死者3769、家屋全壊36184、半壊11816、焼失3851。土木構築物（飛行場、鉄道、河川の堤防、港の棧橋、埠頭、地下駅舎、水橋などを土木構築物という）の被害も大きかった。南北に地割れの連続として断層（延長約25km）が生じた。
1952年3月4日 (昭和27年)	8.2	十勝沖地震	北海道南部・東北北部に被害があり、津波が関東地方に及ぶ。波高は北海道で3m前後、三陸沿岸で1〜2m。死者28、不明5、家屋全壊815、半壊1324、流失91。
1960年5月23日 (昭和35年)	Mw9.5(※)	チリ地震津波	5月24日2時頃か津波が日本各地に襲来、波高は三陸沿岸で5〜6m、その他で3〜4m。北海道南岸・三陸沿岸・志摩半島付近で被害が大きく、沖縄でも被害があった。日本全体で死者・不明142（うち沖縄で3）、家屋全壊1500余、半壊2千余。
1964年6月16日 (昭和39年)	7.5	新潟地震	新潟・秋田・山形の各県を中心に被害があり、死者26、住家全壊1960、半壊6640、浸水15297。その他船舶・道路の被害も多かった。新潟市内の各所で地盤の液状化による被害が著しかった。石油タンクの火災が発生。津波が日本海沿岸一帯を襲い、波高は新潟県沿岸で4m以上に達した。新潟県の雄島栗島が約1m隆起した。
1968年5月16日 (昭和43年)	7.9	十勝沖地震	青森を中心に北海道南部・東北地方に被害。死者52、負傷者330、建物全壊673、半壊3004、青森県下で道路損壊も多かった。津波があり、三陸沿岸3〜5m、根室岬3m、浸水529。船舶流失沈没127。コンクリート造建物の被害が目立った。
1974年5月9日 (昭和49年)	6.9	伊豆半島沖地震	伊豆半島南端に被害。死者30、負傷者102、家屋全壊134、半壊240、全焼5。御前崎などに小津波。
1978年1月14日 (昭和53年)	7.0	伊豆大島近海地震	死者25、負傷者211、住家全壊96、半壊616、道路損壊1141、崖崩れ191。前震が活発で、当日午前、気象庁から地震情報が出されていた。伊豆半島で被害が大きく、翌15日の最大余震（M6.8）でも伊豆半島西部にかなりの被害が出た。
1978年6月12日 (昭和53年)	7.4	宮城県沖地震	被害は宮城県に多く、全体で死者28、負傷者1325、住家全壊1183、半壊5574、道路損壊888、山崩れ529。造成地に被害が集中した。ブロック塀などによる圧死者18。
1983年5月5日 (昭和58年)	7.7	日本海中部地震	被害は秋田県で最も多く、青森・北海道がこれに次ぐ。日本全体で死者104（うち津波によるもの100）、負傷者163（うち津波によるもの104）、建物全壊934、半壊2115、流失52、一部破壊3258、沈没255、流失451、破壊117。津波は早い所で津波警報発令以前に沿岸に到達した。石川・京都・鳥根など遠方の海岸にも津波による被害が発生した。
1984年9月14日 (昭和59年)	6.8	長野県西部地震	長野県木曽郡王滝村に大きな被害をもたした。死者29、負傷者110、住家全壊・流出14、半壊73、一部破壊565、道路損壊258など。死者および建物流出は主として王滝川・濁川の流域などに発生した大規模な崖崩れと土石流によるものである。
1993年6月12日 (平成5年)	7.8	北海道南西沖地震	地震に加えて津波による被害が大きく、死者202、不明28、負傷者323。特に地震後間もなく津波に襲われた奥尻島の被害は甚大で、島南端の青苗地区は火災もあって壊滅状態。夜10時すぎの間のなかで多くの人命、家屋等が失われた。津波の高さは青苗の市街地で10mを越えたところがある。
1994年10月4日 (平成6年)	8.2	北海道東方沖地震	北海道東部を中心に被害があり、負傷者437、住家全壊61、半壊348。津波は花咲で173cm。震源に近い択捉島では死者・不明10など、地震と津波で大きな被害。
1995年1月17日 (平成7年)	7.3	兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）	活断層の活動によるいわゆる直下型地震。神戸、洲本で震度6だったが、現地調査により淡路島の一部から神戸市、芦屋市、西宮市、宝塚市にかけて震度7の地域があることが明らかになった。多くの木造家屋、鉄筋コンクリート造、鉄骨造などの建物のほか、高速道路、新幹線を含む鉄道線路なども崩壊した。被害は死者6434、不明3、負傷者43792、住家全壊104906、半壊144274、全半壊7132、など。早朝であったため、死者の多くは家屋の壊壊と火災による。
2004年10月23日 (平成16年)	6.8	新潟県中越地震	「新潟―神戸至み集中帯」に属する活断層帯で発生した逆断層型地震（深さ13km）。規模の大きな余震が多数発生（M6以上4余震）して被害を助長、死者68、負傷者4805、家全壊3175、半壊13810、川口町で震度7（計測震度導入後初めて）、震源域の地質を反映して地すべりの被害が目立った。
2007年7月16日 (平成19年)	6.8	新潟県中越沖地震	新潟県沿岸海域の逆断層型地殻内地震（深さ17km）。2004年中越地震に近いが余震活動は不活発。震源域内の原子力発電所が被災した初めての例。死者15、負傷者2346、住家全壊1331、半壊5710、最大震度6強（新潟県3市村、長野県1町）、地盤変状・液状化なども目立った。新潟県の沿岸（柏崎市）で最大35cmの津波。
2008年6月14日 (平成20年)	7.2	岩手・宮城内陸地震	岩手・宮城県境付近の山間地での逆断層型地殻内地震（深さ8km）。死者17、不明6、負傷者426、住家全壊30、半壊146（2010年6月現在）。最大震度6強（岩手県1市、宮城県1市）や4000ガル以上の加振度などが観測されたが、建物被害よりも地すべりなどの斜面災害が目立った。
2011年3月11日 (平成23年)	9.0	東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）	日本海溝沿いの沈み込み帯の大部分、三陸沖中部から茨城県沖までのプレート境界を震源域とする逆断層型超巨大地震（深さ24km）。3月9日にM7.3（Mw7.4）の前震、震源域内や付近の余震・誘発地震はM7.0以上が6回、M6.0以上が97回、死者19418、不明2592、負傷者6220、住家全壊121809、半壊278496（余震・誘発地震を一部含む；2016年3月現在）。死者の90%以上が水死で、原発事故を含む被害の多くは巨大津波（現地調査によれば最大約40m）によるもの。最大震度7（宮城県栗原市）、6強が宮城県13市町村、福島県11市町、茨城県8市、栃木県5市町だが、揺れによる被害は津波に比べて大きくなかった。
2016年4月14日 2016年4月16日 (平成28年)	6.5 7.3	熊本地震	右横ずれ断層型地殻内地震（深さ12km）、布田川および日奈久断層帯で発生、長さ30km以上の領域で地表地震断層が現れた。死者50（ほかに関連死者45）、負傷者2245、住家全壊8147、半壊29008（2016年8月26日現在）。最大震度7（熊本県益城町（2回目）・西原村）。
2018年9月6日 (平成30年)	6.7	胆振東部地震	右横ずれ断層型地殻内地震（深さ37km）、石狩低地東断層帯で発生。死者42、負傷者762、住家全壊462、半壊1570（2019年1月28日現在）。最大震度7（北海道厚真町）山地斜面が広範囲で崩壊し、土砂が家屋を覆う被害が目立った。

（※） Mw（モーメントマグニチュード）：地震は地下の岩盤が斜めにずれ起こるもの。この岩盤のずれる規模（ずれ動いた部分の面積×ずれた量×岩石の硬さ）をもとにして計算したマグニチュードのこと。

● 出典：理科年表（2019年版）より引用調整。（明治元年以降の主な地震災害のうち、マグニチュード6.7以上で死者・不明10名以上を選択）

明治元年以降の主な地震災害

● 出典：理科年表（平成29年版）第90冊「地学 日本付近の主な地震年代表」より引用。

● 一覧表の記載：明治元年以降の主な地震災害のうち、マグニチュード6.8以上で死者・不明10名以上を選択。

(※) Mw(モーメントマグニチュード)：地震は地下の岩盤がずれて起こるもの。この岩盤のずれの規模(ずれ動いた部分の面積×ずれた量×岩石の硬さ)をもとにして計算したマグニチュードのこと。

日本で起こる地震 I (プレート型地震)

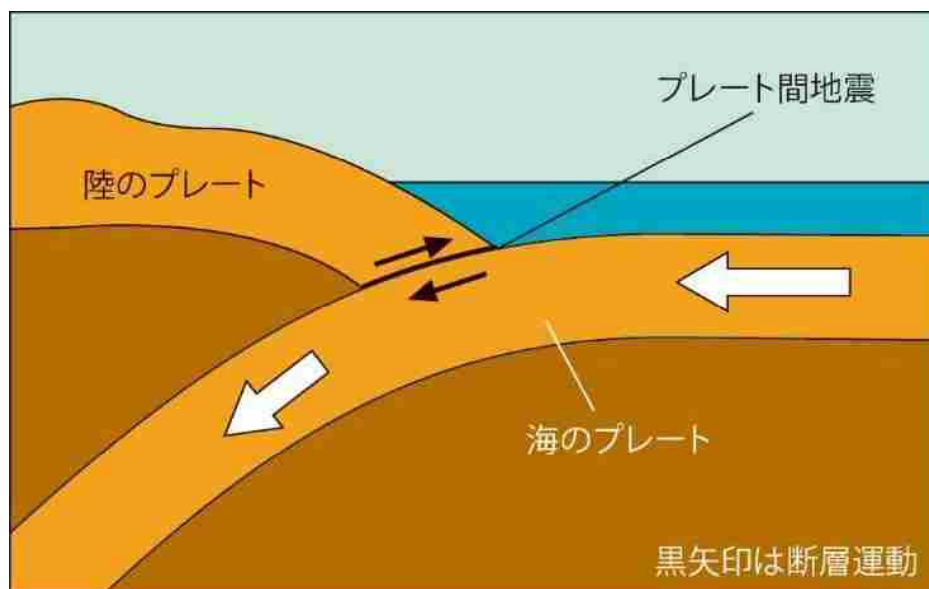
プレート境界で発生する地震 (プレート間地震)

プレートとプレートが出合う場所をプレート境界といい、プレート境界で発生する地震を「プレート境界型地震」、または「海溝型地震」と呼びます。

日本列島の地下には北米プレートとユーラシアプレート、二つの陸のプレートがあります。そこに海洋プレートの太平洋プレートとフィリピン海プレートが沈み込み、その境界付近では、陸のプレート先端部の跳ね上がりによる地震が発生します。

マグニチュードが8を超える巨大地震になると、海底の地殻変動により津波が伴うことがあります。

プレート境界の地震としては、平成15年(2003)の十勝沖地震や平成23年(2011)に発生した東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)があります。

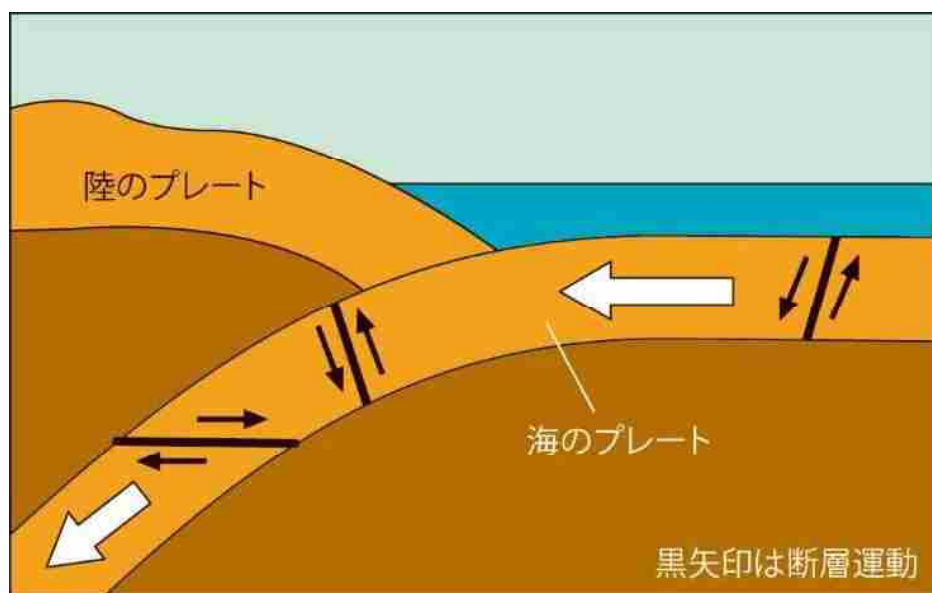


プレート間地震発生の仕組み

沈み込むプレート内で発生する地震 (海洋プレート内地震)

沈み込むプレート内地震のことを海洋プレート内地震、または、沈み込む海洋性プレートをスラブ(平らな板の意)と呼ぶため、スラブ内地震とも呼ばれています。

この地震は、平板を沈み込む海洋プレートと考え曲げて見ると、曲げた所(プレートが変形した所)にヒビが入ります。このようにプレートが曲がることにより力がかかり、プレートが破断するのが海洋プレート内地震です。境界型の地震に比べ規模は小さいものがほとんどですが、なかには平成5年(1993)に発生した釧路沖地震(マグニチュード7.5)や翌年に起きた北海道東方沖地震(マグニチュード8.2)などがあります。



沈み込むプレート内地震発生の仕組み

日本で起こる地震Ⅱ（断層型地震）

陸域の浅い地震

日本列島が位置する陸のプレートでは、プレート運動による間接的な歪みが岩盤に蓄積され、**地下数kmから30km程度までの比較的浅い部分で断層運動**が起こり、陸域の浅い地震が発生します。プレート境界で発生する地震と比べると規模の小さな地震がほとんどですが、私たちが生活する直下の浅い所で起こるため、**平成7年の兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）**や**平成28年の年熊本地震**のように、甚大な被害を伴うことがあります。（出典：地震調査研究推進本部HP）

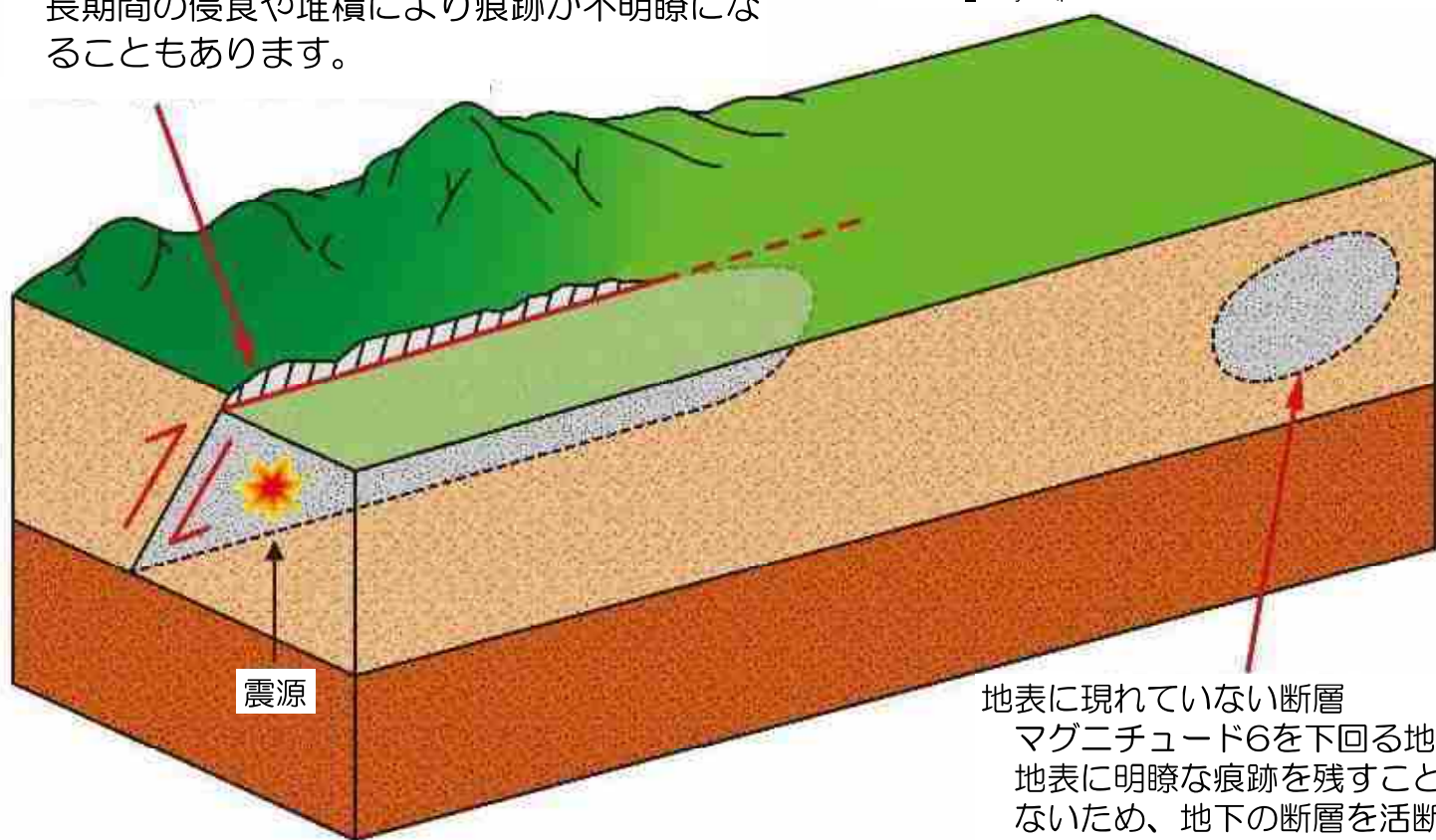
地表に現れた断層

マグニチュード7以上の大きな地震は、過去の活動の痕跡が残っていることが多く、地下の断層が活断層として認識されます。ただし、長期間の侵食や堆積により痕跡が不明瞭になることもあります。

地表に現れた断層と現れていない断層

出典：地震調査研究推進本部HP

http://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_shiryo2/wakaru_shiryo2.pdf



地表に現れていない断層

マグニチュード6を下回る地震は、地表に明瞭な痕跡を残すことが少ないため、地下の断層を活断層として認識することが困難です。

活断層による地震

地表に現れている断層と認められる地形のうち、最近の地質時代（約258万年前から現在まで）に繰り返しズレた形跡があり、今後もズレる可能性があるものを活断層といいます。

現在、日本では二千以上もの活断層が見つっていますが、地下に隠れて地表に現れていない活断層もたくさんあります。国の研究機関や大学では、この活断層に関する各種調査を行っていますが、国土地理院では地表における活断層の位置と形状を詳細に調査して、「都市圏活断層図」として公開してきました。

活断層型地震は、陸側のプレート内部での断層運動により発生する地震です。深さがおおむね30kmよりも浅い地殻の内部で発生するため、地殻内地震とも呼ばれています。

出典：地震調査研究推進本部HP・日本第四紀学会HP

東日本大震災 I - 被災地域の空中写真撮影 -

国土地理院は、地震後の平成23年3月12日から4月5日にかけて被災地周辺の空中写真撮影を行いました。撮影面積は約6,900 km²、撮影枚数は約3,000枚に及んでいます。

空中写真の撮影は、地図を作るための測量の一つで、高精度な位置情報を取得しています。同時に、空中写真には撮影地の現況が写るので、被災地の状況の把握、それを受けた応急対策の実施などを迅速かつ的確に行ううえで重要な役割を果たしています。

撮影した空中写真は、直ちに単写真及びオルソ画像(地図と重ねることができる画像)を作成し、関係機関に提供すると共に公表しました。また、津波が到達した範囲(浸水域)の判読に用い、浸水面積の算出や津波被害の土地利用別の把握などの基盤情報として活用しています。

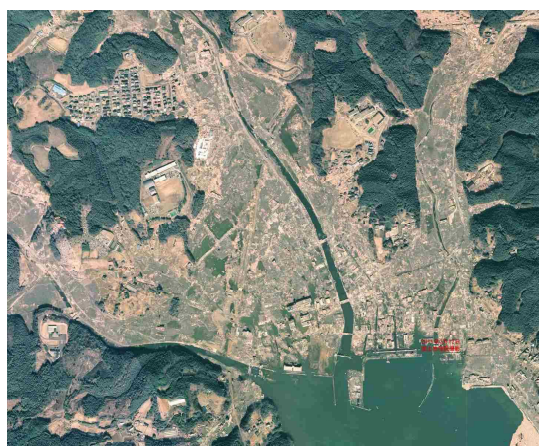
■被災前後の空中写真

被災前・後の空中写真を対比することで、被害を受けた範囲や津波の浸水域等の状況が明瞭にわかります。

また、国土地理院ホームページでは、地震前後の空中写真をスライド式に重ねることでより状況が判断しやすい様な工夫もしました。



地震前(平成20年撮影)



地震後(平成23年3月12日撮影)

南三陸町(志津川漁港)



撮影範囲(紫色の部分)

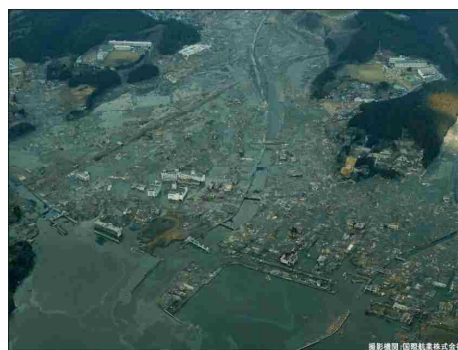
■斜め写真

斜め写真は、空中写真と違い、被災地を斜め上空から撮影しているため、建物や地形の起伏などが普通の写真のように見慣れた映像として見るができます。

地震直後の写真では、津波による浸水の様子もはっきり分かります。5月の撮影では道路やがれきが一部撤去されてきている様子も分かります。



仙台市若林区(荒浜地区)
(3月12日撮影)



南三陸町(志津川地区)
(3月12日撮影)



南三陸町(志津川地区)
(5月18日撮影)

※地震直後の3月は、国土地理院所有の測量用航空機「くにかぜⅢ」が法定点検整備中のため、甚大な災害で被災地が広域な場合に対応する「災害時における緊急撮影に関する協定」に基づき、航測会社7社が撮影しています。4月以降の撮影は、「くにかぜⅢ」が実施しています。

実施した航測会社(五十音順)

朝日航洋(株)、アジア航測(株)、(株)エイテック、国際航業(株)、中日本航空(株)、(株)パスコ、(株)八州

東日本大震災Ⅱ-津波浸水範囲-

国土地理院は、地震によって発生した大津波の被害を受けた東日本の太平洋沿岸について、撮影した空中写真などを用いて津波による浸水範囲を判読し、浸水範囲概況図と浸水面積データなどを作成し、国や県の災害対策本部、被災自治体や関係行政機関に提供しました。

津波浸水範囲概況図の作成

目的：津波による浸水状況を把握

範囲：津波による浸水被害があったと想定される太平洋沿岸全域(青森県下北半島沿岸～千葉県九十九里浜沿岸)

方法：地震後に撮影した空中写真及び観測された衛星画像を使用して、津波により浸水した範囲を判読

判読のポイント

① 砂州や河川堤防に囲まれて排水がされてなく家屋・耕地等が海水に覆われている地域

② 家屋などが破壊され痕跡をとどめなく、がれきや車が集積している地域

③ コンクリート岸壁、駐車場及び舗装道路上に泥・砂が堆積している地域(色調が灰色～黒灰色)

④ 津波到達の末端部でがれきや流木が集積している地域(色調が褐色)



仙台市宮城野区



宮城県南三陸町



宮城県石巻市

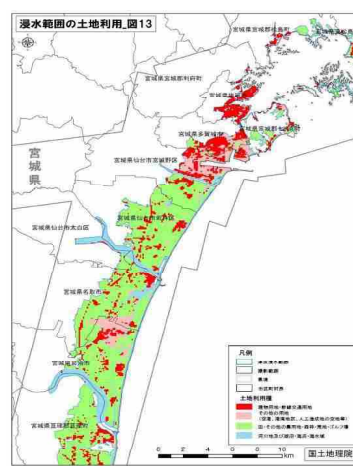
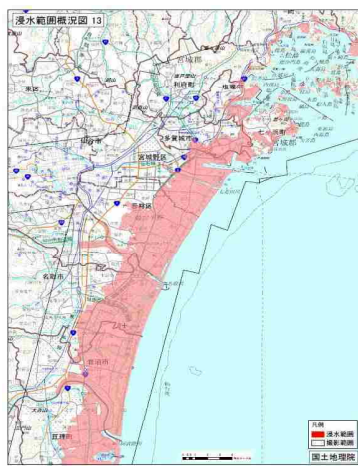


仙台市若林区

浸水範囲概況図作成地域

浸水範囲概況図

浸水範囲の土地利用図



津波浸水範囲の判読結果と国土数値情報の土地利用細分メッシュデータとを組み合わせ、浸水範囲の土地利用図を作成しました。

浸水範囲の土地利用図から面積を集計

県別津波浸水範囲の土地利用別面積

県	浸水面積 (km ²)					全 体
	建物用地・幹線交通用地	その他の用地	田・その他の農用地・森林・荒地・ゴルフ場	河川地及び湖沼・海浜・海水域		
青森県	3	2	5	5	11	24
岩手県	21	20	9	18	10	58
宮城県	74	69	27	183	43	327
福島県	15	13	10	67	19	112
茨城県	4	4	5	3	11	23
千葉県	3	3	1	7	6	17
合 計	120	110	58	283	100	561

復旧・復興活動を行う機関に提供

土地利用図や土地利用別面積などのデータは復旧・復興活動を行う機関に提供され、管内の被害状況の把握や罹災証明に利用されるなどしました。

- ・ 地方自治体：管内の被害状況把握、罹災証明
- ・ 国土交通省各局：所管インフラ施設の被害状況の把握
- ・ 総務省：固定資産税評価のための浸水範囲把握
国勢調査区の浸水状況把握
- ・ 農林水産省：農地の浸水状況把握
国有林の被害状況の把握

宮城県気仙沼市

- 津波浸水範囲図・高解像度空中写真を利用
- 罹災証明の判定に活用。証明書交付の効率化に寄与
- 津波等による被災地の建築制限地区の設定検討に活用

国土地理院

文化庁

- 文化財部伝統文化課文化財保護調整室の作成
- 津波浸水域と文化財を重ね合わせ
- 被災地域の関係自治体に情報提供

国土地理院

北海道胆振東部地震と国土地理院の対応

地震の概要と被害状況

発生時刻 : 平成30年9月6日3時7分頃
マグニチュード : 6.7 (暫定)
場所および深さ : 胆振 (いぶり) 地方中東部、深さ37 km
最大震度 : 7 厚真 (あつま) 町
震度 : 6強 (安平町、むかわ町)
人的被害 : 死者42人、負傷者762人
建物被害 : 住家全壊462棟、住家半壊1,570棟
(内閣府資料)

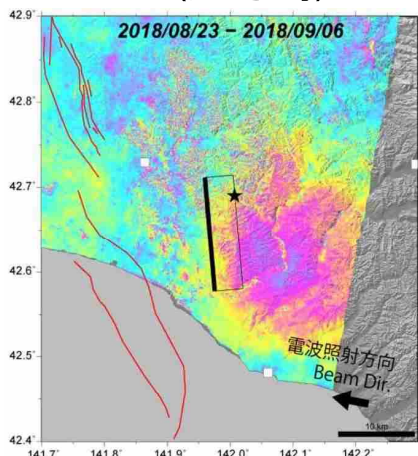


土砂災害227箇所 (山地斜面が広範囲で崩壊し、土砂が建物を覆う被害が多発しました。)

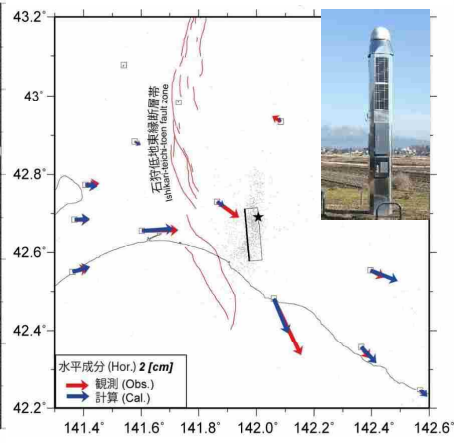
地殻変動の把握

SAR (だいち2号) およびGNSS (電子基準点) で観測された地殻変動を基に震源断層モデルを推定しました

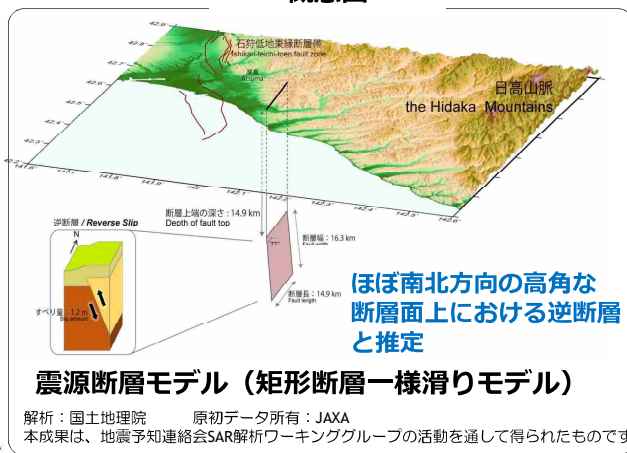
SAR (だいち2号)



GNSS (電子基準点)



概念図



測量用航空機による緊急撮影

北海道厚真町字東和周辺の空中写真 (2018年9月6日撮影)

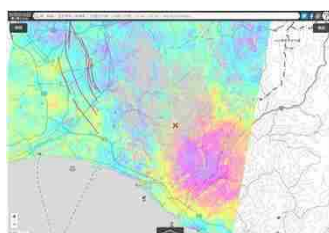


撮影した空中写真から地震によって生じたと考えられる斜面崩壊・堆積範囲を判読しました。



被災状況の情報提供と復興支援

地理院地図による
各種情報利用と情報提供



災害対策本部、現地本部等へ
情報提供



国土交通省統合災害情報
システム(DIMAPS)で共有



地震調査研究推進本部等に
報告



被災市町村における罹災証明・災害査定の効率化・迅速化
※航空写真等を活用して「全壊」の判定が可能
(例：現地調査が行えない場合、倒壊・流出等の住家の集中が想定される場合等)

『住家の被害認定基準運用指針』・『実施体制の手引き』の改定の概要 (平成30年3月)

1. 写真を活用した判定の効率化・迅速化
※航空写真等を活用して「全壊」の判定が可能 (例：現地調査が行えない場合、倒壊・流出等の住家の集中が想定される場合等)
※地震保険の手法等も参考に、被災者が撮影した写真から「半壊に至らない」(損害割合20%未満)と判定することを推奨
※写真の撮影・管理方法や災害種別ごとの撮影手順などを詳細に記述

内閣府HP一部

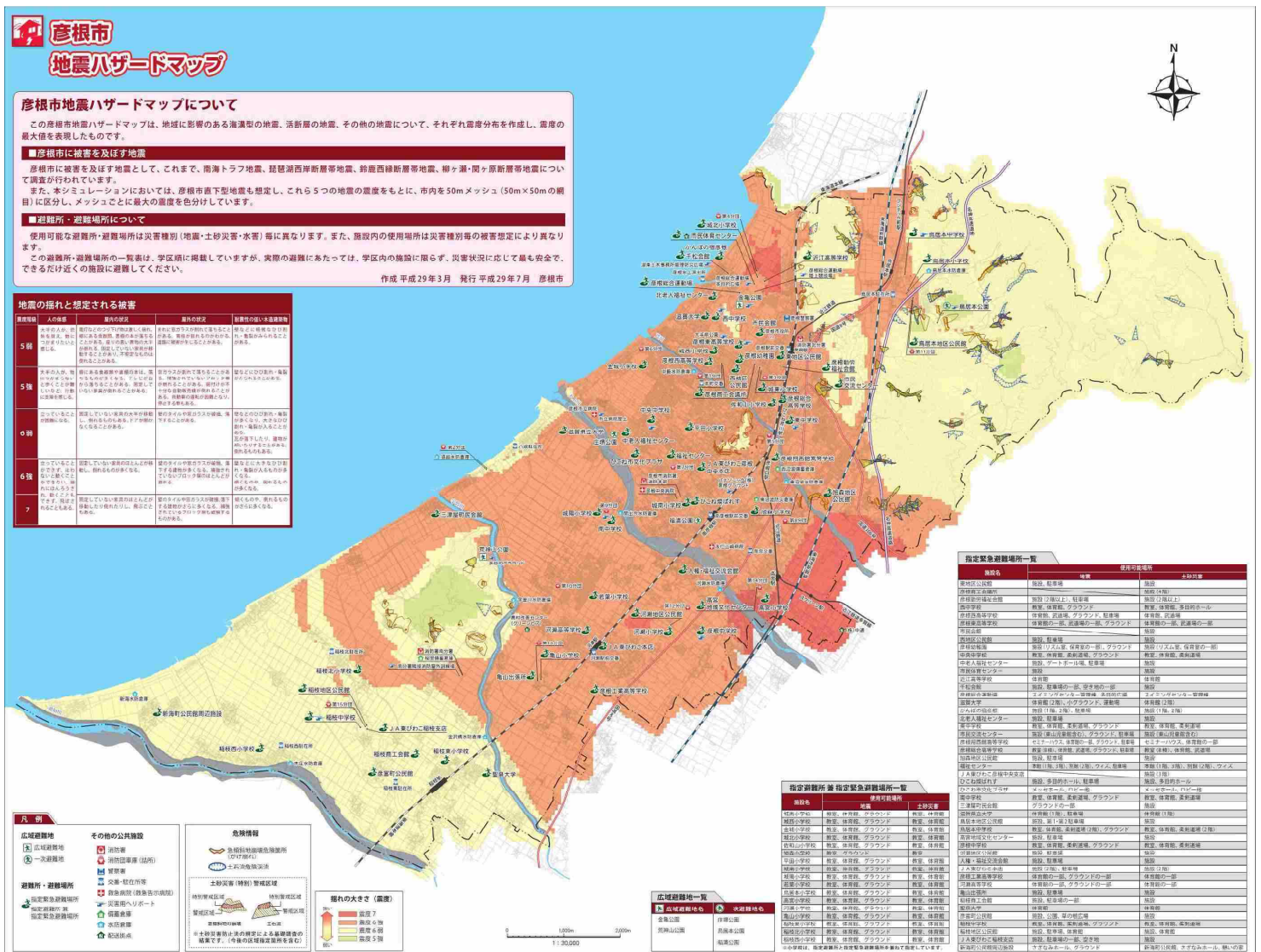
地震揺れやすさハザードマップ (滋賀県彦根市)

ハザードマップ(被害予測地図)とは、自然災害による被害を予測し、その被害範囲を地図に表したものです。予測される災害の発生箇所、被災範囲と被災レベルとともに、避難経路及び避難場所等の情報が掲載されています。

ハザードマップの利用により、災害発生時に住民等は迅速・的確に避難を行うことができ、さらに二次災害発生予想箇所を避けることができる等、災害による被害の低減に寄与することが可能な重要な役割を担っています。

滋賀県彦根市は琵琶湖の東岸に位置し、名城彦根城を擁する城下町であり、中山道の宿場町でもありました。現在も滋賀大学や気象台が立地する県の中核都市です。

彦根市は南海トラフ地震、琵琶湖西岸断層帯地震、鈴鹿西縁断層帯地震、柳ヶ瀬・関ヶ原断層帯地震のほか直下型地震も発生が想定されており、これらの地震に対応するため市内を50mメッシュで区分し、メッシュごとに最大の震度を色分けした地震ハザードマップを作製しています。日本語のほか英語・中国語・韓国語・スペイン語の4言語で表記された外国語版も用意されているほか、土砂災害、水害、ため池ハザードマップも別途作製されています。



防災(津波)ハザードマップⅠ (高知県芸西村)

津波ハザードマップは、海洋に面し、大地震に伴う津波の来襲が予想される自治体が作製しています。

高知県安芸郡芸西村は高知市の東約30Km、土佐湾沿いに位置し、昭和29年和食村、馬ノ上村、西分村が合併し誕生しました。平成の大合併においても合併に参加せず今日に至っています。村の中央を和食川とその支流の長谷川が流れ、河口近くに平野を形成しています。南は太平洋に面し、北を山々に囲まれ、年間を通して温暖な気候に恵まれています。ビニールハウスでのナスやピーマン、花卉などの栽培が盛んな穏やかな農村です。

一方、南海トラフ地震の発生による津波の被害が想定されており、台風の影響も受けやすい地域であることから、様々な防災対策が立てられています。

芸西村防災マップは、津波浸水想定域に加え、ため池氾濫や土石流危険区域、急傾斜地崩壊危険箇所が表示されています。

村の大部分が1枚の図に描かれており、行動マニュアルや備蓄品の一覧、避難場所、緊急時の連絡先までも一目で分かるようになっていました。

背景画像は空中写真を使用しており、視覚的に位置関係が分かりやすくなっています。

[illegible]

防災(津波)ハザードマップⅡ (宮崎県高鍋町)

宮崎県児湯郡高鍋町は宮崎県の中央部、宮崎市の北約25Kmの日向灘沿いに位置し、面積が44km²のコンパクトな町です。九州山地に源を発する小丸川の河口にあり、大部分が沖積平野と洪積台地であることから、農地が多く農業と畜産業が盛んで焼酎も生産されています。町内を高速道路が縦断するほか幹線国道や鉄道も通っており交通至便な町です。江戸時代からの城下町としての歴史を有し、歴史と文教の町と言われています。

東側は海に面し、美しい海岸線を有している一方、南海トラフ地震の発生による津波の被害が想定されているほか、降水量の多い土地柄でもあり、様々な防災対策が立てられています。

高鍋町津波ハザードマップは、津波浸水想定域に加え、指定避難場所・指定緊急避難場所・津波避難ビル・津波避難タワーが一覧表示されています。

このほか高台への坂の入り口、ヘリポート、防災行政無線の位置まで掲載されており、充実しています。また、浸水想定域の配色が見やすく使い勝手のよい図に仕上がっています。

高鍋町のハザードマップは津波以外にも地震、洪水・土砂災害用も作製されています。地震用ハザードマップには揺れやすさマップに加え建物倒壊率を危険度で示した図が掲載されており、これが特徴的です。



高鍋町の位置→

