

第2章 想定される地震の規模、被害の予測

1 東京圏での直下型等地震予測

東京圏では、これまで200～400年間隔で発生しているマグニチュード（以下、「M」と表記。）8クラスの海溝型地震（直近は1923年大正関東地震）の間にM7クラスの地震が数回発生しており、M8クラスの地震が直ちに発生する確率は低いものの、M7クラスの直下地震が発生する確率は30年間で70%程度と推定されています。（図-1）

また、これとは別に、プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震が30年以内に発生する確率は、関東全域では70%程度と評価されているなど、巨大地震の災害リスクが非常に高いとされており。

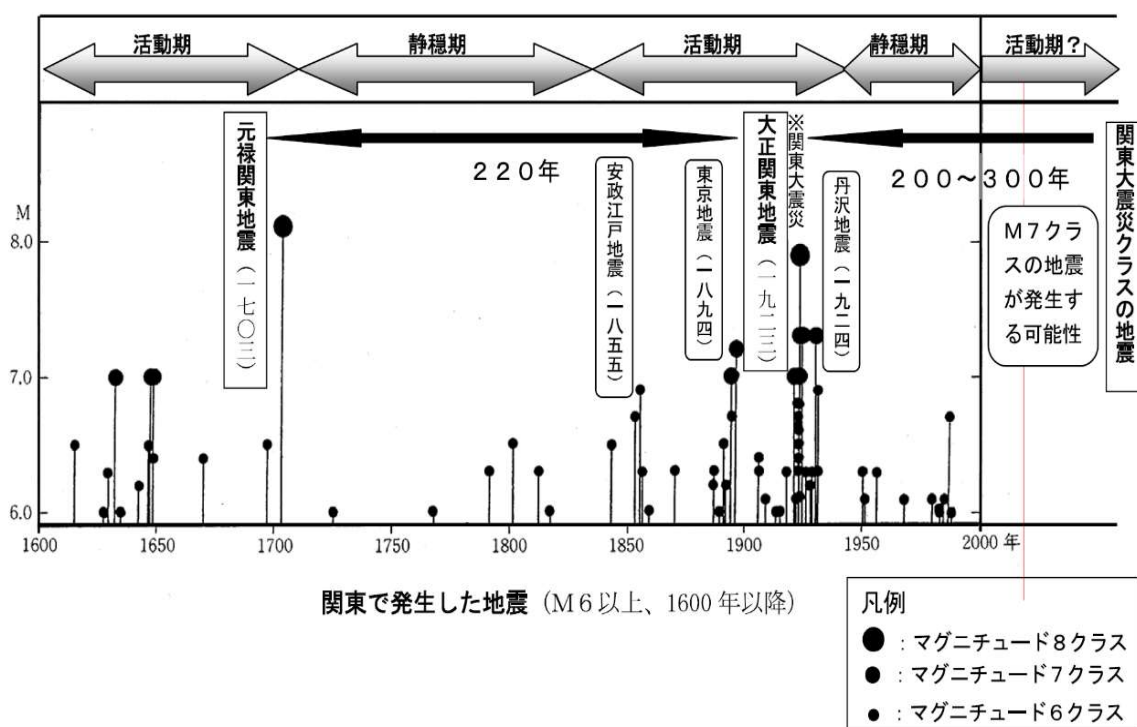


図-1 首都直下型地震の切迫性 (出典) 内閣府 中央防災会議 首都直下地震

2 地震動予測地図^{※4}と最近の主な大地震

この地図は、国の地震調査委員会がまとめた「全国を概観した地震予測地図」の報告書から抜粋した地図に、最近の主な地震により大地震を観測した市町村の位置を重ね合わせたものです。（図-2）

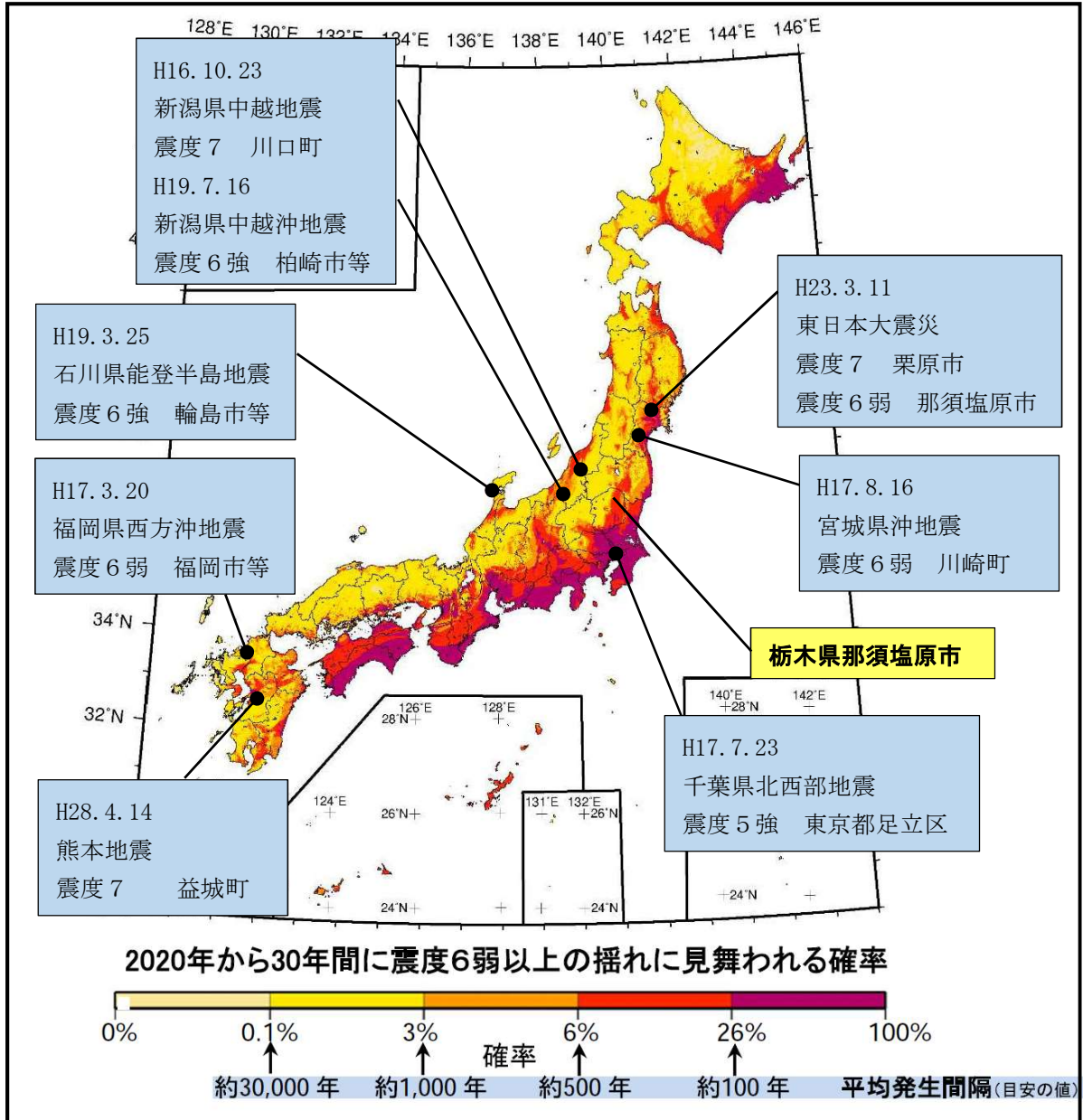


図-2 地震調査研究促進本部^{※5}「全国地震動予測地図2020年度版」
確率論的地震動予測地図（全国版地震予測地図）P8を基に作成

※4 将来日本で発生するおそれのある地震に強い揺れを予測し、予測結果を地図として表したもの

※5 阪神・淡路大震災を契機として、我が国の地震調査研究を一元的に推進するため、地震防災対策特別措置法に基づき、政府の特別な機関として設置

3 主な大地震による人的・建築物の被害状況

(1) 阪神・淡路大震災による建築物等に係る被害

・死亡者の死因

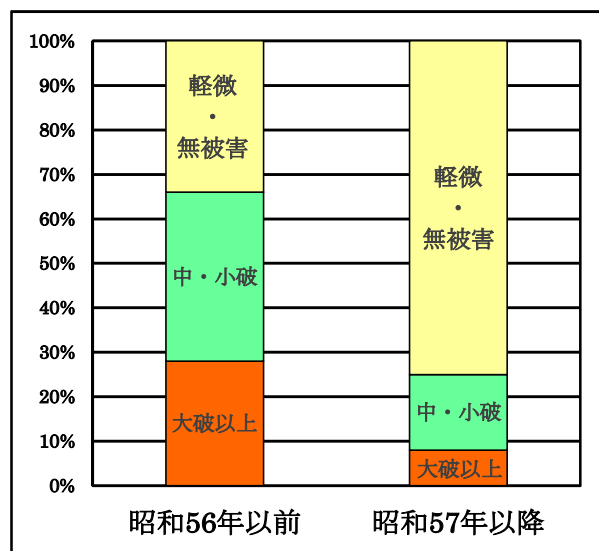
	死者数 (人)
家屋、家具類等の倒壊による圧迫死と思われるもの	4,831 (88%)
焼死体(火傷死体)及びその疑いがあるもの	550 (10%)
その他	121 (2%)
合計	5,502 (100%)

※平成7年度版「警察白書」より

(平成7年4月24日現在) 警察庁調べ

※消防庁：阪神・淡路大震災について(確定報、平成18年5月19日)による死者数は6,434人、全壊住家数は約10万5千戸

・建築年別の被害状況(建築物)



(出典) 平成7年阪神淡路大震災建築震災調査委員会中間報告

(2) 熊本地震による建築物等に係る被害

・人的被害

死者 273人、負傷者 2,809人

※死者数の内訳

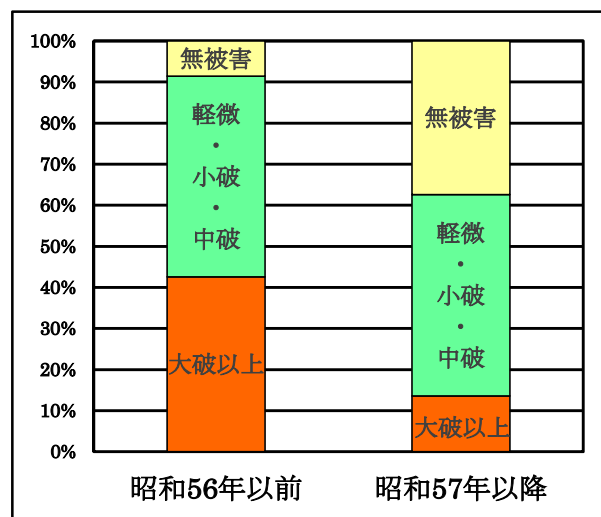
【熊本県からの報告】(平成31年4月12日現在)

- ・警察が検視により確認している死者数 50人
- ・市町村において災害弔慰金の支給等に関する法律に基づき災害が原因で死亡したものと認められたもの 215人
- ・6月19日から6月25日に発生した豪雨による被害のうち熊本地震との関連が認められた死者数 5人

【大分県からの報告】(平成29年3月27日現在)

- ・災害弔慰金法に基づき災害が原因で死亡したものと認められたもの 3人

・熊本県益城町中心部での^{しっかい}悉皆調査による建築年別被害状況の傾向(建築物)



(出典) 平成28年9月熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会報告書

被害状況については、死者数の大部分について建物等の倒壊による割合が多く、また建築物については、昭和56年以前(旧耐震)の建物被害が多いことが分かります。

4 地震被害の想定及び減災効果

(1) 栃木県内における過去の主な地震被害

過去に栃木県に被害を及ぼした主な地震は、次のとおりです。

栃木県は、地震の発生頻度が低いものの、過去には大規模地震による被害が発生しています。

過去に栃木県に被害を及ぼした主な地震

西暦(和)	地震名	震災地	マグニチュード	主な被害
1923年9月1日 (大正12)	関東地震 (関東大震災)	関東南部	7.9	県内の最大震度5。負傷者3人、家屋全壊16棟、半壊2棟。
1949年12月26日 (昭和24)	今市地震	今市地方	6.2(8時17分) 6.4(8時25分)	今市を中心に被害。死者10人、負傷者163人、住家全壊290棟、半壊2,994棟、一部破損1,660棟。
2011年3月11日 (平成23)	平成23年東北地方太平洋沖地震 (東日本大震災)	東北から関東北部の太平洋沿岸	9.0	死者4人、負傷者133人、住家全壊261棟、住家半壊2,118棟(平成26年9月10日現在、消防庁調べ)。
2013年2月25日 (平成25)	栃木県北部地震	日光	6.2	人的被害無し。温泉宿泊施設一部破損6棟。

(2) 想定される今後の地震の規模、被害状況

栃木県地震減災行動計画(平成31(2019)年3月)及び栃木県地震被害想定調査(平成26(2014)年5月)から、関谷断層を震源とする地震が想定されており、本市に最も甚大な被害を及ぼす可能性が高い地震となっていることから、この想定地震による被害予測を設定します。

ア 想定条件

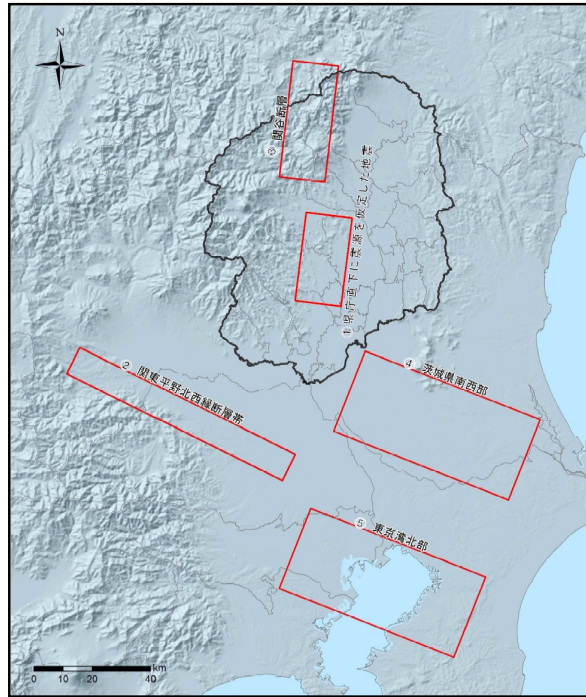
想定地震名	地震規模
関谷断層を震源とする地震	M 7.5

イ 発災ケース

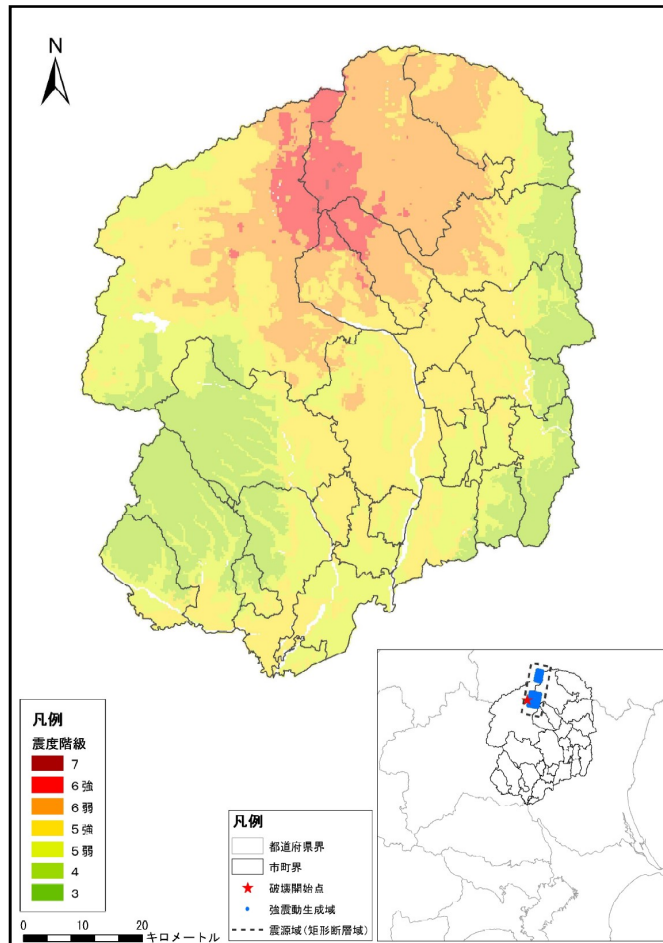
過去の地震の例などから、地震発生の季節や時刻によって被害規模等が異なってくることを考えられるため、次のケースを設定しています。

冬深夜	多くが自宅で就寝中に被災するため、建物倒壊による死者が発生する可能性が高い。一方、オフィスや繁華街の滞留者や鉄道、道路の利用者が少ない。
冬18時	住宅、飲食店などで火気使用が最も多い時間帯で、出火件数が最も多くなる。オフィスや繁華街周辺のほか、ターミナル駅にも滞留者が多数存在する。

想定震源の位置図 (栃木県地震減災行動計画より)



関谷断層の地震震度分布図



ウ 想定される被害の状況及び減災効果

関谷断層を震源とする地震において想定されている被害及び各種減災対策を講じることにより得られる減災効果は次のとおりです。

住宅・建築物の耐震化を促進することにより、地震発生時の建物被害や人的被害を減少させることができます。

建物被害・人的被害の減災効果の算出結果^{注1}（栃木県地震減災行動計画より）

減災効果	建物被害				
	全壊棟数（棟）				
	液状化	地震動	土砂災害	焼失棟数 ^{注2}	合計
現状	448	2,536	89	176	3,249
対策後	264	825	88	18	1,194
減災率	41%	67%	2%	90%	63%

減災効果	人的被害 ^{注3}				
	死者数（人）				負傷者数（人）
	建物倒壊	土砂災害	火災	合計	
現状	155	7	0	162	3,921
対策後	47	7	0	54	1,249
減災率	70%	0%	—	67%	68%

注1： 合計は、小数点以下の四捨五入により合わないことがある。

栃木県の各部局で実施している防災・減災のための施策や事業を総合的に取り組んだ場合に得られる減災効果である。

この数値は、関谷断層を震源とした想定地震における栃木県の被害を想定したもので、那須塩原市に限定した数値ではありません。

注2： 発災ケース 冬18時

注3： 発災ケース 冬深夜