

我が国の地震対策の変遷(未定稿)

参考

	江戸時代以前	江戸時代	明治以降					
主な地震 (M8を越えるものや死者の多いもの)	684年(土佐及び東海・南海・西海諸道) 869年(三陸沿岸) 887年(京都及び五畿七道) 1096年(畿内、東海、南海道諸国) 1185年(近江、山城)1293年(関東、越後)1361年(畿内及び南海道の一部) 1498年(東海道全般)1596年(畿内及び近隣)	1605年慶長地震 1611年(三陸、蝦夷) 1677年(関東、磐城) 1703年元禄地震 1707年宝永地震 1771年八重山地震津波 1847年善光寺地震 1854年安政東海地震 1854年安政南海地震 1855年安政江戸地震	地震名	濃尾地震	関東地震	南海地震	福井地震	伊勢湾台風
			発生日	1891年10月28日	1923年9月1日	1946年12月21日	1948年6月28日	1959年9月26日
被害の教訓	・室町時代までは、まだ地震は神のしわざとする考え方が中心 ・地震倒壊に伴う再建後の伏見城に、初めて耐震性を念頭においた本格的な耐震構造が取り入れた。	・江戸は、大火が多かったため、火災対策の重視 ・地震や飢饉に備えた積立制度の創設 ・地震についての、自然現象としての探求の開始	被害の概要	・死者7,273人などの甚大な被害をもたらした。 ・この地震では、都市部で建築されていたレンガ造や石造などの洋風津築物の多くも崩壊した。	・東京市の焼失戸数は約316,087戸にものぼり、横浜市でも、全戸数の約60%が焼失した。 ・死者、行方不明者数は142,807人にのぼった。 ・東京市での被害は木造の約11%に対し、鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ造は約8.5%、煉瓦造・石造は約85%にのぼった。	・被害は中部地方から九州にまで及んだが、特に津波による被害が大きかった。 ・死者1330人で、家屋の浸水・流出は、30,330にのぼった。	・死者は3,769人にものぼった。 ・終戦3年後のためバラック等が多く。全壊建築物は36,184戸にものぼった。 ・福井市等で火災が発生し、3,851戸が全焼した。	地震ではないものの、災害対策基本法が成立する契機となった災害であるため示す。 ・名古屋市及びその近郊の被害が大きく死者・行方不明者は5,041人、家屋全半壊は10万戸をこえた
			被害の教訓	・地震研究の必要性 ・洋風の煉瓦造や石造をそのまま日本に適用することの問題 ・1896年三陸地震津波もあったことで1880年に発布された備荒儲蓄法に基づく中央政府の災害救助資金の枯渇	・都市の不燃化、建物の不燃化の必要性 ・非木造建築についても耐震性の重要性 ・様々なデマが飛び交ったことによる、治安維持の面での問題	・罹災救助基金法の問題(基準価格の取り方が府県によってまちまちであったり、府県の基金だけでは賄いきれないなど)	・一部の地域で全壊率が100%近くに達する等、従来の地震よりも、はるかに大きな被害 ・地盤構造と建物被害との関係に注目	
とられてきた防災対策	予防 ・地震発生後の祈祷、改元など ・災害に備えた備蓄 ・建物の耐震化(再建後の伏見城が本格的な木造耐震構造建築の契機となった) 応急、復旧・復興 ・被災者への施し(奈良時代の「義倉」) ・救護施設(奈良時代の「悲田院」) ・年貢等の免除	予防 ・江戸における火消しの創設 ・江戸における道路の拡幅、屋敷や寺社地の郊外への移転等の火災対策 ・被災者救援のための積立制度(七分金積立) ・大名や公家の屋敷等における「地震の間」等の耐震策 ・佐久間象山による磁石を利用した地震予知器など地震の科学的探求の進展 応急、復旧・復興 ・食料、小屋の提供(安政江戸地震における御救米や御救小屋の提供など) ・被災者への金銭の支給 ・被災した藩への金銭の貸与	被害を契機としてとられた防災対策	・1880年に横浜で発生した地震を契機に日本地震学会が設立 ・木造建築物にも洋式構造にならった筋交いなどの取り入れ ・1892年に震災予防調査会が設置され、以後の地震研究をリード ・震災予防調査会の研究から水平震度の概念が発案され、1922年耐震設計が施された建築物の第1号が完成。 ・備荒儲蓄法の政府基金枯渇に伴い各府県に基金を独立させる罹災救助基金法を1899年に施行	・区画整理による密集市街地の基盤整備、幹線路・公園の整備など帝都復興計画の実施 ・東京、横浜に防火地区を指定し、耐火建築物に補助を出す制度の制定 ・復興住宅の供給を目的とした同潤会(現在の都市基盤整備公団の前身)設立 ・公共建築物の不燃化や同潤会による耐火構造中高層住宅の建設など、建物の不燃化促進 ・世界に先駆けた、市街地建築物法での耐震規定(設計用の水平震度を0.1とする)制定 ・地震研究所が設立され、震災予防調査会は解散。地球物理学的な観点からの地震研究が進む	・1947年に災害救助法が制定。救助の内容は基本的に現物支給で実施主体は都道府県だが、国の負担が最大9/10まで得られることとなった ・災害救助法において中央災害救助対策協議会の設置や、日本赤十字の主要業務に災害救援を位置づけ	・気象庁の震度階級に震度7が新たに加えられた。 ・建築基準法が制定された以下の規定がされた ・設計用の水平震度を2倍の0.2とした ・地盤と建物構造の関係による割増・低減係数が設けられた ・防火構造が導入され、モルタル造による木造建物の難燃化が本格化	・災害対策基本法が1961年に制定。応急、予防、復旧・復興の対策相互の有機的連携、災害対策の総合的・計画的な運用が行われることになった。 ・災対法の制定に伴い、災害救助法上の中央(地方)災害救助対策協議会がなくなり、災害対策基本法を根拠として中央(都道府県)防災会議が設置されることとなった。

明治以降

地震名	新潟地震	十勝沖地震	ツルファンダ地震	宮城県沖地震	日本海中部地震	釧路沖地震	兵庫県南部地震
発生日	1964年6月16日	1968年5月16日	1971年2月9日	1978年6月12日	1983年5月26日	1993年1月15日	1995年1月17日
被害の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>その規模に比べて死者は26人と少なかったが液状化による建物の倒壊が目立った</li> <li>石油タンクからの出火が大きな被害をもたらした。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>建物の被害は、室蘭のほか青森県内で多かった。</li> <li>3～4階以下の比較的低層の鉄筋コンクリート造の建物の多くが被害を受けた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.7ガル中心部で最大加速度約500ガルを記録するなど大都市を襲った。死者は65人だったが橋梁が5カ所で崩壊する等道路被害が大きかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>死者数は27人と少なく、また、本震の8分前に前震があったこと等により火災発生件数も少なかった</li> <li>従来にない都市型震災の一面をのぞかせることとなった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>津波の被害は日本海沿岸一体に及んだ。死者は104人で、そのうち津波による死者が大部分を占め100人にものぼった。</li> <li>液状化による被害も大きかった。ライフライン施設も液状化で大きな被害を受けた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>釧路市では900ガルを越える加速度を観測したが、被害はそれほど大きくなく、建物の被害は全壊が13棟、半壊が35棟であった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>淡路島の北端から神戸市、芦屋市、西宮市、宝塚市の方向に伸びる幅数キロの帯状に、甚大な被害を発生させた。</li> <li>数多くの老朽木造家屋が倒壊するとともに、神戸市長田区等では延焼火災も発生し、こうした住宅の被害により約5千人にものぼる死者が発生した。</li> </ul>
被害の教訓	<ul style="list-style-type: none"> <li>液状化現象による被害が顕著に見られた。</li> <li>石油タンクの炎上火災により、産業施設の震災対策の重要性が認識させられた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄筋コンクリート造建築物の柱がせん断破壊する被害が多く発生したが、じん性（ねばり強さ）の少ないことが原因だった。</li> <li>石油ストーブの高い出火率が注目された</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大都市部近郊を襲った地震であったことから、我が国における都市部の震災対策や、また耐震基準を見直すきっかけとなった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>複雑な都市機能に支えられる都市のもろさを露呈し、典型的な都市型災害として関心を集める結果となった。</li> <li>ブロック塀等の倒壊による人的被害が問題となった。</li> <li>ライフラインの機能障害による間接被害の長期化が問題となった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>震災に近い海岸では、津波が地震発生後約7分で到達したため、逃げるための時間的猶予がなかった。</li> <li>過去において津波による被害は軽微であり、「地震即津波」という心構えはほとんどなかった。</li> <li>ライフライン施設の被害は大きく、とくに液状化による影響が大きかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>記録した最大加速度の値と少ない建物被害との間に大きなギャップが存在した。</li> <li>負傷者の多くを火傷が占めたことが、これは揺れている時に、火を消そうとして火傷を負ったものであった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>老朽木造住宅での大きな被害被害とそれに伴う死者の発生が問題となった</li> <li>高速道路等安全といわれていた社会基盤施設への甚大な被害は衝撃を与えた。</li> <li>消防力が十分でなければ、大火が発生することが改めて認識された。また出火原因として、電気関係の火災の多さが注目された。</li> <li>災害対策上、国の緊急対応体制、地方公共団体の広域連携、被害情報の収集・伝達等様々な面での問題点が指摘された。</li> </ul>
被害を契機としてとられた防災対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>地震工学において液状化現象に対する調査、研究が急速に進むことになった</li> <li>低地軟弱地盤地帯の検討を実施した建設省が1969年に「江東再開発基本構想」を取りまとめた。同構想は、都市計画的な防災計画という新しい都市防災対策の始まりといえる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1971年に建築基準法が改正され、柱の帯筋間隔が強化されるとともに、床板の規定が新設された。</li> <li>鉄筋コンクリート造建築物のじん性確保の研究が急速に進んだ</li> <li>石油ストーブの対震自動消火装置等が開発され、その後の地震で石油ストーブからの出火は減少した</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大都市震災対策推進要綱が制定され、大都市における震災対策の推進が図られた。</li> <li>建設省は耐震化の研究に取り組み、1980年に新耐震設計法と呼ばれる建築基準法の大規模な改訂を行った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市型地震災害と呼ばれる多様な現象に関心が持たれ、国、地方公共団体が、都市の地震対策について、その後具体的に考えていく契機となった。</li> <li>地震発生直後から、地震対策に関係のある国、各自治体の調査団が現地入りしたことから、地震対策に関連した様々な調査が自治体で行われ始めるようになった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1983年、7省庁により「津波警報関係省庁連絡会議」が設置され、「沿岸地域における津波警戒の徹底」について申し合わせが行われた。</li> <li>秋田県では、町村における情報収集および伝達のシステム整備等、津波を考慮した地震対策の整備を進めることとなった。</li> <li>ライフライン施設の液状化対策や復旧計画を策定する上での貴重な資料となった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大加速度と被害のギャップが鮮明になり、被害実態をより正確に反映する指標の確立が研究課題の一つとして位置づけられた。</li> <li>激しい揺れの最中に火傷を覚悟してまで火を消す必要はないという考え方が主流となり、このことの住民への周知が課題となった。</li> </ul>	( 多 数 )

出典：「新編日本被害地震総覧」宇佐美龍夫、東京大学出版会、「防災学ハンドブック」京都大学防災研究所、朝倉書店、「震災対策」消防大学校編著、ぎょうせい、「大都市と都市災害」鹿島都市防災研究会編著、鹿島出版会、「地震と火山の災害史」伊藤和明、同文書院、「大地動乱の時代」石橋克彦、岩波新書、「図解雑学辞典」尾池和夫、ナツメ社、「わが国の震災対策」、国土庁、「都市災害100年」、三菱総合研究所（<http://xing.mri.co.jp/research/research/bousai/>）「神戸新聞二ニュース」（<http://www.kobe-np.co.jp/sinsai/>）「生活支援の政策展開」、中川和之（<http://member.nifty.ne.jp/n-kaz/genkou/tosiken.htm>）、「東京市史稿」（[http://www.archives.metro.tokyo.jp/sisiko\\_top.htm](http://www.archives.metro.tokyo.jp/sisiko_top.htm)）、「天変地異年表」（<http://www.netlaputa.ne.jp/~house/nenpyo/ihen/ihen00.htm>）、「伏見城の建築構造」（[http://www.momoyamajo.com/military\\_architecture.htm](http://www.momoyamajo.com/military_architecture.htm)）より作成