

資料 2 - 1 地形・地質

1. 地形

本市の地形は、西部の平野部と東部の丘陵地・台地部の二つに大別される。

平野部は淀川沿いに広がる低地と、大阪平野にまたがり、標高 2 m～3 m 前後と低平な地形である。丘陵地・台地部は、なだらかな枚方丘陵とこれを囲む台地、生駒山地の一部及び山麓地にあたる。丘陵地の標高は 50 m 前後で、南東部の山地では約 110 m となっている。平野部と枚方丘陵・生駒山地との間には台地が分布している。

また、丘陵部では宅地造成が進み、造成された地形が広がっている。

(1) 低地

ア. 氾濫平野

市域の西半分を占める淀川及び寝屋川の氾濫原は、東部の丘陵の縁辺部では標高 5 m 前後であるが、西へ向かって標高が低下し、西部の淀川沿いで 2 m 前後となっている。

イ. 旧河道

平野部の氾濫原には、旧淀川の旧河道地形が残されている。かつての河道は蛇行し、氾濫の度にその周囲に土砂を堆積しつつ河道を形成したため、氾濫平野面より高くなっているところが見られる。

ウ. 後背湿地

西部の淀川沿いや南縁の寝屋川左岸、東部丘陵に近い低地部などには、標高 2 m 未満などの後背湿地が点在している。

エ. 谷底平野

東部の台地を刻む北谷川、たち川、宇谷川、打上川などと、それらが合流した寝屋川沿いに幅 100～300 m の谷底平野が開け、その両岸に高さ 10～20 m の急斜面が続く。また北部では丘陵内に樹枝状に南前川水系の狭い谷底平野が入り組み、南部では生駒山地の西斜面に発する楠根川、讃良川等に沿って、東西方向の幅約 50～100 m の谷底平野が続く。

オ. 自然堤防

寝屋川沿いを北から南へ蛇行する幅 50～150 m、海拔高度 10～4 m の微高地を作る自然堤防が続く。また、淀川左岸の氾濫平野にも幅 50～200 m の小規模な微高地が散在する。これらは、淀川の自然堤防の残存地形と考えられる。

カ. 扇状地

枚方丘陵の西麓沿いに高度 12～5 m の西へ緩傾斜する扇状地が幅 400 m 内外で帯状に続くが、特に広く発達する場所はなく、これらは丘陵地や山地を開析する河川の扇状地が複合して形成したものと考えられる。

キ. 天井川

寝屋川上流付近、打上川、南前川との合流部付近は、低地面より河床が高くなった天井川の地形が見られる。これは、洪水の度に東部の枚方丘陵から、多量の土砂が供給されたものである。

(2) 台地

ア. 中低位砂礫台地

枚方丘陵の西麓に高度 12～6 m で西へ緩傾斜する中低位台地が分布する。その東部は土地

造成され、丘陵部と連続している。また、南部の小路南町、小路北町、高倉、明和、寝屋川公園付近にも分布し、これらは高位砂礫台地に連続している。

イ. 高位砂礫台地

市域の東部、生駒山地との間に高度 50m内外で東に緩傾斜する高位砂礫台地が開ける。台地を浸食するたち川、打上川沿いに高さ 25~10mの崖が続くが、人工改変されつつある。

(3) 丘陵地

市域の東部に広がる枚方丘陵は寝屋川の谷底平野で南北に分かれるが、その稜線の高度は 30~50mで西へはやや急に、東及び南へはその高度を緩やかに減じる。丘陵には樹枝状の谷が入り組むが、大部分が土地造成され埋め立てられている。

市城南東部の J R 東寝屋川駅付近の丘陵は生駒山地西麓に続くもので、その高度は 45~50mで西及び北で高位砂礫台地に移行する。

(4) 山地

市域の南東縁の打上付近に生駒山地北西縁から続く高度 100m~110mで南北方向の稜線を持つ山地が小分布する。

(5) 河川

本市は、全体に淀川水系に属し、この支川に寝屋川があり、これに注ぐたち川、打上川、讃良川、南前川、岡部川、清滝川、江蟬川などの河川がある。また、寝屋川の支川の古川は、下流において寝屋川に合流している。

(6) 活構造

丘陵地の縁辺部には、南北方向や北東-南西方向の活構造が存在し、これに沿って地層が急傾斜していることなどから、断層沿いの急斜面では、地震動による斜面災害の危険性がある。

2. 地質

平野部は一般に北河内地域の低湿地帯と俗に呼ばれる、粘土や砂などよりなる沖積層により構成される。丘陵地は、砂礫層や砂層、粘土層などよりなる大阪層群や満池谷累層が分布し、丘陵地の周辺の台地には、砂礫層を主体とする中・低位段丘層が分布している。

山地部は、生駒山地に広がる花崗岩が基盤岩を形成し、強固な岩盤をなしている。

(1) 沖積層

氾濫平野の主要部を占める本市域の東大阪平野の沖積層の厚さは、西半部の寝屋川から西で 10~15m以上であるが、その東部で 5~10m以下である。

沖積層の表層約 5 mは主に N 値（N 値：地盤の硬さを調べる標準貫入試験結果の値で、1~50 で表し、数値が大きいほど硬い地盤を表す。）5~10 の中~細砂で構成され、部分的に最表層が軟弱シルト質粘土で被われる。砂層の下には、厚さ 10m内外の粘土層を主体とする N 値 5 未満の軟弱層が分布する。沖積層のさらに下位には厚さ 5~10mのよく締まった低位段丘相当層の砂層や礫層が分布し、支持基盤を構成する。

谷底平野の沖積層は小礫を混える厚さ 3~5 mの砂層を主体として構成される。丘陵内の支沢の側方や上流部には崩積土も分布する。

扇状地の沖積層は砂礫を主体とし、厚さ 5 m未満である。

自然堤防を構成する沖積層は、細砂を主体とし、周囲の氾濫平野表層の砂層と一体となりレンズ状の断面を呈する。

(2) 中低位段丘層

最大厚さ5mの比較的良好に締まった砂礫層を主体とし、表層は褐色土壌に被われる。また、前述の如く東大阪平野では沖積層の下位にも分布する。

(3) 高位段丘層

よく締まった砂礫層と粘土からなり、表層部数mは赤褐色に風化している。その下部は、大阪層群に移行する。

(4) 大阪層群

本市域の丘陵に分布する大阪層群は、よく締まった褐色～淡灰色砂層と暗灰色海成粘土層の互層からなる。丘陵の西部には砂礫層が卓越し、東部では海成粘土層がやや厚くなる傾向が見られる。なお、丘陵表層に露出する海成粘土層は褐色に固化し、強酸性土壌を形成する。

(5) 基盤岩

南東縁に小分布する山地は、生駒山地を構成する基盤岩の領家花崗岩からなる。ここでは強く風化して黄褐色砂質土（マサ土）を形成している。

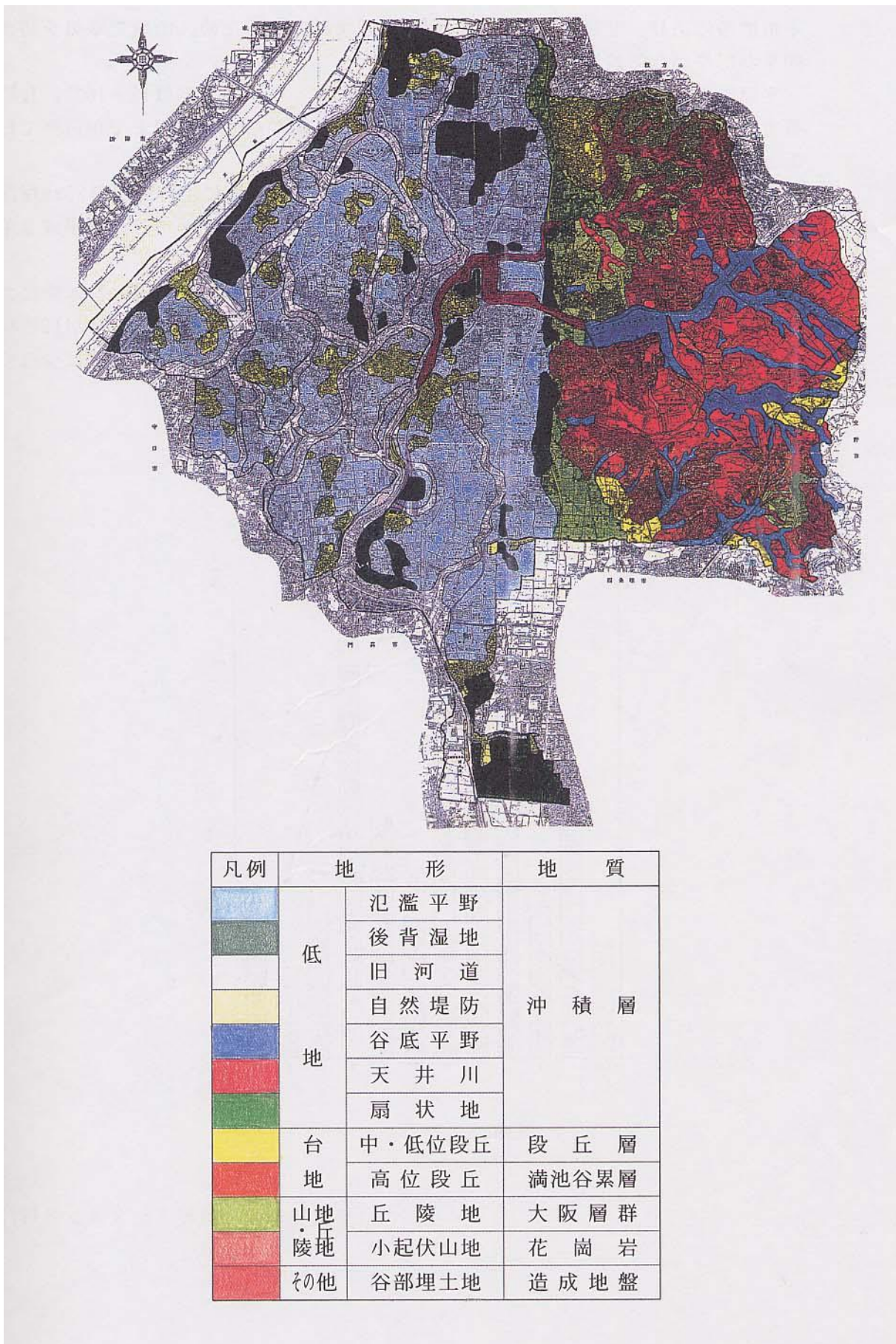
(6) 地質構造

丘陵の大阪層群の地質構造は、全体に数度未満で東に緩傾斜するが、丘陵の西縁では西へ30～60°急傾斜し、丘陵西部を南北に通る背斜を形成する。また、東部の打上付近では北東走向でほぼ垂直にまで急傾斜している。これらの大阪層群の急傾斜に沿って断層が推定されている。

地 質 分 類

区 分	岩 相 等
沖 積 層	河川などによる現世の堆積層。未固結で軟弱な泥、砂、礫などにより構成される。
段 丘 層	満池谷累層より新しい時代に河岸段丘などに堆積したよく締まった砂礫層。
満池谷累層	大阪層群の上位に堆積した砂礫質土主体の半固結状の地層。
大 阪 層 群	新生代第三期末～第四期前期に堆積した砂礫質土、粘性土、火山灰などからなる半固結状の地層の総称
花 崗 岩	中生代に形成した花崗岩などの複合岩体、塊状岩盤である。

地形・地質分類図



資料 2 - 2 土地利用の変遷

明治 20 年頃の地形図によれば、淀川の堤防上を通る京街道と東方の丘陵地を通る東高野街道があり、京街道から分かれ、丘陵の西裾を通る河内街道がある。南部では、守口付近で京街道から分かれ、堀溝を通過して清滝峠を越え、大和に通じる清滝街道がある。

古来より、これらの街道沿いには、集落が発達してきた。さらに、寝屋川沿いなど、平野部のやや地盤の高い箇所などにおいて、集落地が形成されてきた。

その他の平野の大部分は、田・畑などの農地や低湿地で占められ、丘陵地ではその大部分は山林・原野であった。

鉄道は、明治 31 年 4 月 12 日に関西鉄道の四條畷一長尾間が開通し、明治 40 年に国有鉄道に編入され、関西本線支線片町線と改称された。

また、明治 43 年 4 月 15 日に京阪電車が開通し、寝屋川市駅を中心に商店街が形成され、市の中心地となった。

その後、香里園駅東側の丘陵部は、高台高級住宅地として大正時代から徐々に開けていった。大正時代には京阪電車線に運動場前（豊野駅）が新設されたが、昭和 38 年 5 月に廃止となった。

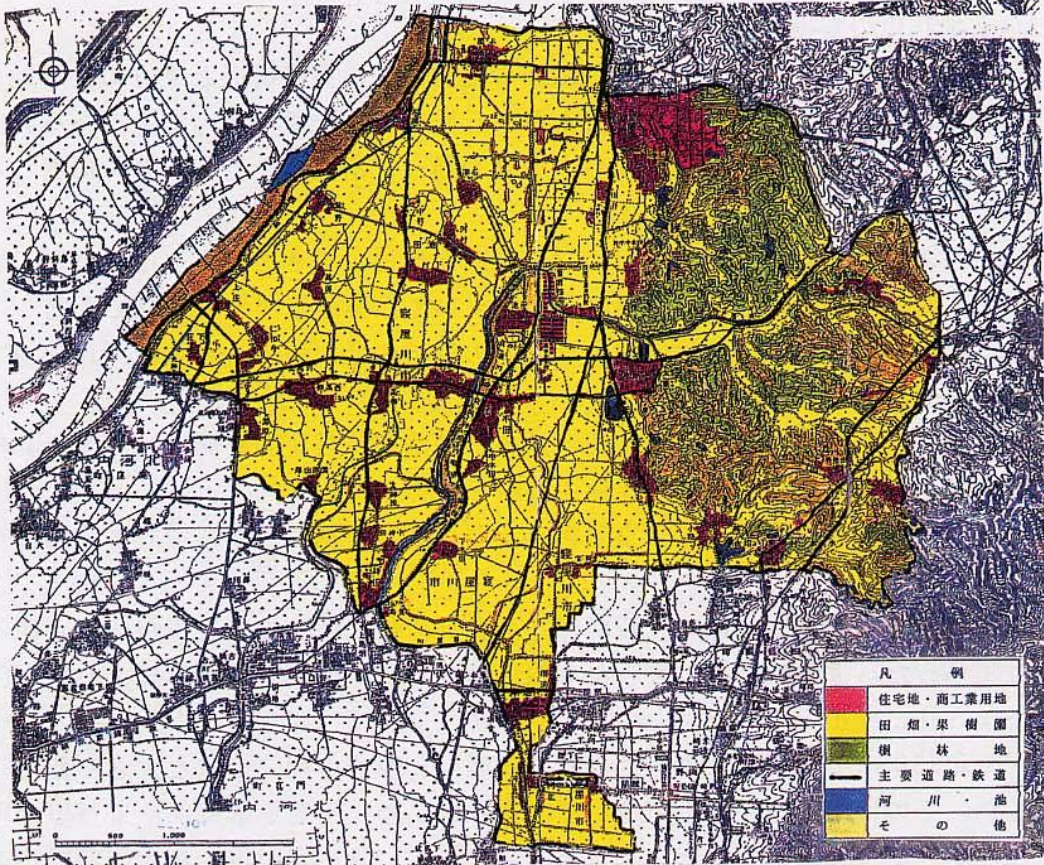
昭和 30 年頃では、既存集落地の分布形態は、明治中期のそれと大きく変化していない。そのほかに徐々に市街地が形成されはじめ、平池集落東部や東香里園町などに住宅地が形成され始めた。その後、昭和 33 年 12 月に京阪電車最大の寝屋川車庫が完工した。萱島では戦後、市全体では昭和 36 年、水本村との合併を契機として住宅建設が急進し、昭和 39 年では、1 年間に約 20,000 人の人口増加が見られ、さらに昭和 35 年から 45 年の 10 年間で人口が 4 倍に急増した。

この高度経済成長期にあたる昭和 44 年に国道 170 号（大阪外環状線）が開通し、広域幹線道路網の形成に伴い、さらに都市化の進展が見られた。

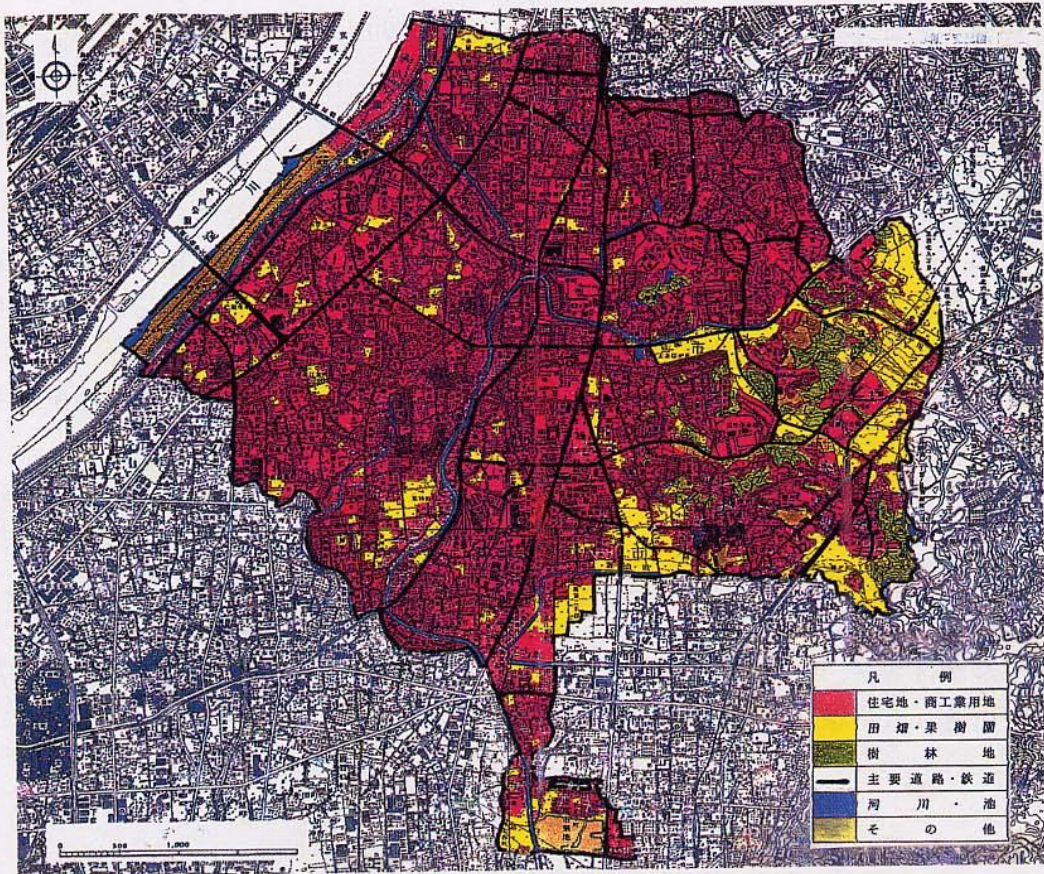
平成 2 年頃の地形図によれば、平野部及び丘陵部のほぼ全域にわたって市街化しており、高密度な住宅都市となっている。特に、高度経済成長期とそれ以降に平野部の農地が急激に宅地に転換されるとともに、丘陵部では大規模造成により住宅団地が開発され、連担した市街地となった。

丘陵部の谷部の一部や平野部の中でも、低平で地盤条件の良くない箇所などでは、農地が見られる。

[土地利用の状況図（昭和32年～34年）]



[土地利用の状況図（平成2年）]



資料 2 - 3 災害履歴

1. 地震災害の履歴

大阪府域などに相当の被害をもたらせた地震の中で、過去の記録が残されている主な地震を整理した。これらの地震は南海道沖、摂津、北丹後地域などを震源とするものが多く、マグニチュード7～8前後となっている。これらの地震による被害の中で、本市に関わる内容を明記したものはないが、被害地域の広がりから見て本市においても少なからず影響を受けたと推定される。

また、本市に関わる液状化現象の記録は、これらの中には見られない。しかし、本市の地形・地質特性から淀川の氾濫原が広く分布し、地質では砂質土の沖積層を含んでいることから、液状化しやすい地盤が含まれているといえる。

大阪府域における主要被害地震

発生年月日	名 称 または 震央の地名	マグニチュード	府域の 震 度 (推定含む)	大阪市を 中心とした 震央距離 (km)	府域の被害の概要
元慶1年(887年) 8月26日	南海道沖	8～8.5	—	190	津波による死者多数
正平16年(1361年) 8月3日	南海道沖	8 ¹ / ₄ ～8.5	—	190	四天王寺倒壊、津波による死者数百名
永正7年(1510年) 9月21日	摂津河内	6.5～7	—	20	河内藤井寺、その他2社倒壊、人家の被害多数
天正7年(1579年) 2月25日	摂 津	6.0	—	5	四天王寺の鳥居崩壊
慶長1年(1596年) 9月5日	京都及び畿内 (伏見地震)	7 ¹ / ₂	4	30	堺で死者600人、大阪も人家被害多数
寛文2年(1662年) 6月16日	琵琶湖西岸	7 ¹ / ₄ ～7.6	5	80	高槻城、岸和田城破損、大阪で若干の死者
宝永4年(1707年) 10月28日	宝永地震 (東南海道沖)	8.4	6	180	大阪で死者約750人、他に津波により死者多数、船舶被害1300、落橋50
安政1年(1854年) 12月23日	安政東海地震	8.4	5	220	大阪で倒壊200軒
安政1年(1854年) 12月24日	安政南海地震	8.4	5～6	150	津波による死者多数、船舶被害1800、落橋10
明治24年(1891年) 10月28日	濃尾地震	8.0	5	150	死者24人、負傷者94人、全壊1011、半壊708
明治32年(1899年) 3月7日	紀和地震	7.0	4	70	大阪市内砲兵工廠、小学校等損傷
昭和2年(1927年) 3月7日	北丹後地震	7.3	4	110	死者21人、負傷者126人、全壊127、半壊117
昭和11年(1936年) 2月21日	河内大和地震	6.4	5	25	死者8人、負傷者52人、全壊18、半壊89
昭和19年(1944年) 12月7日	東南海地震	7.9	4	130	大阪市内で死者6人、負傷者120人、全壊122、半壊(小破を含む)2500
昭和21年(1946年) 12月21日	南海地震	8.0	4	185	死者32人、負傷者46人、全壊261、半壊217
昭和27年(1952年) 7月18日	吉野地震	6.8	4	30	死者2人、負傷者75人、全壊9、半壊7

発生年月日	名 称 または 震央の地名	マグニチュード	府域の 震 度 (推定含む)	大阪市を 中心とした 震央距離 (km)	府域の被害の概要
平成7年(1995年) 1月17日	庫県南部地震	7.2	4	45	<近畿圏等全域> 死者6,433人(行方不明者含む)、 負傷者43,773人、 全壊104,900棟、 半壊144,256棟、 火災285件、 その他、道路、鉄道、ラ イフライン等に被害 (H9.12.24現在)
平成16年(2004年) 9月5日	紀伊半島沖地震	7.1	4		—
	東海道沖地震	7.4	4		負傷者10人

2. 風水害の履歴

(1) 淀川における水害の履歴

淀川は、その流域に大きな恵みを与えている一方、その地域は昔から出水の脅威下にさらされてきた。淀川洪水についての記録は相当多く、推古天皇9年から昭和28年まで1352年間に洪水回数134回、洪水年数120で、長くは85年、短くは毎年起こり、平均して11年に1回の勘定になる。

淀川における水害の履歴

発生年月日	災害誘因	被害状況
宝亀1年(770年)7月		茨田堤決壊
宝亀3年(772年)7月		茨田6箇所堤決壊
延暦3年(784年)9月		茨田15箇所堤決壊
延暦4年(785年)		茨田堤決壊
嘉祥1年(848年)		茨田堤決壊
延喜18年(935年)		大水淀川溢れ、多人数死す
寛永3年(1626年)		淀川右岸堤防決壊
寛永5年(1628年)		淀川右岸堤防決壊
寛永10年(1633年)5月		淀川右岸堤防決壊
延宝2年(1674年)		**仁和寺堤防決壊、仁和寺氏神社流失
享保20年(1735年)6月21日		淀川左岸堤防決壊(枚方)
元文1年(1736年)6月21日		淀川左岸堤防決壊(枚方)
寛延1年(1748年)5月		淀川左岸堤防決壊
天明8年(1788年)1月29日	台風	**麦・菜種が一面吹倒れ、その他居宅等吹損

発生年月日	災害誘因	被害状況
享和2年(1802年)7月1日		淀川洪水 **仁和寺下堤防決壊、点野天神社出水で 流失、仁和寺氏神社拝殿大破
嘉永1年(1848年)8月		淀川右岸堤防決壊
慶応2年(1866年)8月7日	暴風雨	**高柳だけでも倒家4軒、倒木5本。池 田も被害あり
慶応4年(1868年)5月14日		**仁和寺点野他堤防8箇所崩れ
明治3年(1870年)9月		淀川洪水、右岸決壊
明治4年(1871年)5月18日	大暴風	**高柳村・仁和寺村で倒家各6軒
明治16年(1883年)10月8日	暴風雨	淀川堤防破壊のため、15町余の稲を損害
明治18年(1885年)6月17日		淀川大洪水、枚方堤防切れ、浸水家屋7,100 戸、流失家屋16,000戸、被災人口276,000 人 **平地部被害大
明治18年(1885年)7月1日		洪水で堤防破壊され、濁流は南下し、大阪 市内に突入、市街のほとんどが水難に遭う。 淀川洪水史上未曾有の大洪水、死者81名、 浸水戸数72,000戸、浸水田畑19,000町歩、 浸水家屋19,000戸
明治22年(1889年)		淀川大水、本川、支川で16箇所決壊、橋梁 流失14箇所
明治29年(1896年)7月		淀川洪水右岸堤防決壊
明治36年(1903年)7月9日		淀川大水
明治40年(1907年)		淀川大水
大正6年(1917年)10月1日		淀川出水右岸決壊 **仁和寺堤防亀裂
大正7年(1918年)9月		淀川出水
大正10年(1921年)9月		淀川出水
昭和5年(1930年)8月		淀川大水
昭和10年(1935年)6月		枚方大水、堤防法面各所で崩れる
昭和13年(1938年)7月		淀川大水、堤防の法面に損害
昭和19年(1944年)10月		淀川出水
昭和24年(1949年)7月		淀川大水、漏水各所

発生年月日	災害誘因	被害状況
昭和28年(1953年)9月25日	台風13号	淀川大水、近畿全般に被害受け、国鉄・私鉄をはじめ交通・通信機関が麻痺、大部分が停電した。死者209人、負傷者2,698人、行方不明52人、床上浸水74,425戸、床下浸水291,820戸、橋梁流失5,450箇所、堤防決壊12,482箇所 **仁和寺堤防に崩れ 軽傷2名、全壊3、半壊9、床上浸水16、床下浸水836、非住家全壊11、半壊21、浸水200 道路・河川・橋梁崩壊等多数、農地・農作物被害(田の埋没75箇所・3町、水稻倒伏101町、浸水403町、冠水241町) (淀川史上第2位の大水)
昭和36年(1961年)10月28日		**讃良川決壊

(2) 寝屋川市域における浸水履歴

また、明治以降平成16年10月までの間に寝屋川市域に起こった主な浸水について、その日時、原因、降雨量、被害状況の実績をそれぞれ示した。

浸水の原因は台風と集中豪雨であり、総雨量は台風で90～448mm、集中豪雨で23～213mmとなっている。被害状況については、家屋の浸水被害がほとんどで、家屋流失や人的被害は生じていない。

寝屋川市域における浸水履歴

発生年月日	原因	被害状況
明治3年(1870年)9月18日	豪雨・大雨	多大の被害を受けた。
明治4年(1871年)5月18日	〃	家屋の倒壊、浸水
明治18年(1885年)6月18日	〃	寝屋川から中河内まで洪水、水深1丈8尺6寸
昭和9年(1934年)9月21日	室戸台風	水本小学校で死者14名
昭和25年(1950年)9月3日	ジェーン台風	死者2名、負傷者9名、全壊67戸、半壊159戸、田畑被害約157ha、道路破損4箇所、橋梁流出4の他、停電、断水、交通通信網の途絶(救助法適用)
昭和26年(1951年)7月2日	ケイト台風(2号台風)	寝屋川では楠根川が280m決壊
昭和27年(1952年)7月11日	豪雨・大雨	床下浸水78戸、田畑約320ha冠水、道路・堤防の損壊6
昭和27年(1952年)11月4日	〃	楠根川56m、讃良川40m決壊
昭和28年(1953年)9月25日	13号台風(テス)	負傷者1名、家屋全壊半壊1部損壊等約600戸、床上床下浸水約520戸、農地埋没3ha、水稻倒伏101ha、浸水241ha、楠根川87m決壊、約120箇所の道路・堤防が損壊
昭和29年(1954年)7月5日	豪雨・大雨	新家付近で讃良川60m決壊、付近の水田約60ha冠水

発生年月日	原因	被害状況
昭和36年(1961年) 6月下旬	豪雨・大雨	讃良川が決壊、淀川堤防表肩陥没1箇所、同亀裂1箇所、漏水数箇所
〃 9月16日	第2室戸台風	負傷者20名、全壊48戸、半壊226戸(救助法適用)、稲作全植付面積773ha被害、断水、停電、電話不通
〃 10月28日	豪雨・大雨	讃良川右岸80m決壊
昭和37年(1962年) 6月14日	〃	岡部川右岸50m決壊、田畑約20ha冠水
昭和40年(1965年) 9月17日	〃	約1000戸が洪水被害
昭和42年(1967年) 7月9日	〃	郡、萱島地区等で浸水家屋数千戸
〃 7月20日	〃	郡地区中心に約200戸が浸水
昭和43年(1968年) 7月2日	〃	香里北之町一帯が冠水
昭和47年(1972年) 7月3日	〃	床上浸水6戸、床下浸水2,394戸
〃 8月6日	〃	床上浸水217戸、床下浸水9,603戸
昭和47年(1972年) 9月16日	20号台風	春日町、香里南之町など各地区で約600戸が床下浸水
昭和50年(1975年) 7月3日	豪雨・大雨	床下浸水2,400戸
〃 8月6日	〃	床上浸水207戸、床下浸水6,527戸
昭和51年(1976年) 9月8日	17号台風	床上浸水4戸、床下浸水453戸
昭和54年(1979年) 9月30日	16号台風	床上浸水38戸、床下浸水2,437戸
昭和57年(1982年) 8月18日	豪雨・大雨	床下浸水427戸
昭和58年(1983年) 8月21日	〃	床上浸水38戸、床下浸水2,013戸
〃 9月26日	10号台風	床下浸水635戸
昭和59年(1984年) 7月25日	豪雨・大雨	床上浸水3戸、床下浸水207戸
昭和62年(1987年) 8月18日	〃	床下浸水425戸
平成元年(1989年) 9月3日	〃	床下浸水370戸
平成2年(1990年) 7月12日	〃	床下浸水185戸
平成9年(1997年) 8月7日	〃	床上浸水137戸、床下浸水3,711戸
平成16年(2004年) 10月20日	23号台風	床上浸水1戸、床下浸水289戸
平成20年(2008年) 8月6日	豪雨・大雨	床上浸水122戸、床下浸水1,241戸
平成24年(2012年) 8月14日	〃	床上浸水1,427戸、床下浸水5,787戸

(3) 寝屋川市域の土砂災害

土砂災害の記録は少ないが、下表に示す被害が記録されている。

寝屋川市域の土砂災害

発生年月日	災害誘因	被害状況
昭和10年（1935年）9月	豪雨・大雨	秦の八幡神社社殿、土砂で押しつぶされる

資料 2 - 4 気象庁震度階級関連解説表

使用にあたっての留意事項

- (1) 気象庁が発表している震度は、原則として地表や低層建物の一階に設置した震度計による観測値です。この資料は、ある震度が観測された場合、その周辺で実際にどのような現象や被害が発生するかを示すもので、それぞれの震度に記述される現象から震度が決定されるものではありません。
- (2) 地震動は、地盤や地形に大きく影響されます。震度は震度計が置かれている地点での観測値であり、同じ市町村であっても場所によって震度が異なることがあります。また、中高層建物の上層階では一般に地表より揺れが強くなるなど、同じ建物の中でも、階や場所によって揺れの強さが異なります。
- (3) 震度が同じであっても、地震動の振幅（揺れの大きさ）、周期（揺れが繰り返す時の1回あたりの時間の長さ）及び継続時間などの違いや、対象となる建物や構造物の状態、地盤の状況により被害は異なります。
- (4) この資料では、ある震度が観測された際に発生する被害の中で、比較的多く見られるものを記述しており、これにより大きな被害が発生したり、逆に小さな被害にとどまる場合もあります。また、それぞれの震度階級で示されている全ての現象が発生するわけではありません。
- (5) この資料は、主に近年発生した被害地震の事例から作成したものです。今後、5年程度で定期的に内容を点検し、新たな事例が得られたり、建物・構造物の耐震性の向上等によって実状と合わなくなった場合には変更します。
- (6) この資料では、被害などの量を概数で表せない場合に、一応の目安として、次の副詞・形容詞を用いています。

用 語	意 味
まれに わずか 大半 ほとんど	極めて少ない。めったにない。 数量・程度が非常に少ない。ほんの少し。 半分以上。ほとんどよりは少ない。 全部ではないが、全部に近い。
が（も）ある、 が（も）いる	当該震度階級に特徴的に現れ始めることを表し、量的には多くはないがその数量・程度の概数を表現できかねる場合に使用。
多くなる	量的に表現できかねるが、下位の階級より多くなることを表す。
さらに多くなる	上記の「多くなる」と同じ意味。下位の階級で上記の「多くなる」が使われている場合に使用。

※ 気象庁では、アンケート調査などにより得られた震度を公表することがありますが、これらは「震度〇相当」と表現して、震度計の観測から得られる震度と区別します。

1 人の体感・行動、屋内の状況、屋外の状況

震度階級	人の体感・行動	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。	電灯などのつり下げ物が、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が、目を覚ます。	電灯など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、倒れることがある。	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。
5弱	大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。	電灯など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など、行動に支障を感じる。	棚にある食器類や書棚の本で、落ちるものが多くなる。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、停止することもある。
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	立っていることができず、はわないと動くことができない。	固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが多くなる。	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物が多くなる。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。
7	揺れにほんろうされ、動くこともできず、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多くなる。補強されているブロック塀も破損するものがある。

2 木造建物（住宅）の状況

震度階級	木造建物（住宅）	
	耐震性が高い	耐震性が低い
5弱	—	壁などに軽微なひび割れ・亀裂がみられることがある。
5強	—	壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。
6弱	壁などに軽微なひび割れ・亀裂がみられることがある。	壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。 壁などに大きなひび割れ・亀裂が入ることがある。 瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。 倒れるものもある。
6強	壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。	壁などに大きなひび割れ・亀裂が入るものが多くなる。 傾くものや、倒れるものがさらに多くなる。
7	壁などのひび割れ・亀裂が多くなる。 まれに傾くことがある。	傾くものや、倒れるものがさらに多くなる。

(注 1) 木造建物（住宅）の耐震性により2つに区分けした。耐震性は、建築年代の新しいものほど高い傾向があり、概ね昭和56年(1981年)以前は耐震性が低く、昭和57年(1982年)以降には耐震性が高い傾向がある。しかし、工法の違いや壁の配置などにより耐震性に幅があるため、必ずしも建築年代が古いというだけで耐震性の高低が決まるものではない。既存建築物の耐震性は、耐震性診断により把握することができる。

(注 2) この表における木造の壁のひび割れ、亀裂、損壊は、土壁（割り竹下地）、モルタル仕上壁（ラス、金網下地を含む）を想定している。下地の弱い壁は、建物の変形が少ない状況でも、モルタル等が剥離し、落下しやすくなる。

(注 3) 木造建物の被害は、地震の際の地震動の周期や継続時間によって異なる。平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震のように、震度に比べ建物被害が少ない事例もある。

3 鉄筋コンクリート造建物の状況

震度階級	鉄筋コンクリート造建物	
	耐震性が高い	耐震性が低い
5強	—	壁・梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が入ることがある。
6弱	壁・梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が入ることがある。	壁・梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が多くなる。
6強	壁・梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が多くなる。	壁・梁（はり）、柱などの部材に、斜めや×状のひび割れ・亀裂がみられることがある。 1階あるいは中間階の柱が崩れ、倒れるものがある。
7	壁・梁（はり）、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂がさらに多くなる。 1階あるいは中間階が変形し、まれに傾くものがある。	壁・梁（はり）、柱などの部材に、斜めや×状のひび割れ・亀裂が多くなる。 1階あるいは中間階の柱が崩れ、倒れるものが多い。

(注 1) 鉄筋コンクリート造建物では、建築年代の新しいものほど耐震性が高い傾向があり、概ね昭和56年(1981年)以前は耐震性が低く、昭和57年(1982年)以降は耐震性が高い傾向がある。しかし、構造形式や平面的、立面的な耐震壁の配置により耐震性に幅があるため、必ずしも建築年代が古いというだけで耐震性の高低が決まるものではない。既存建築物の耐震性は、耐震診断により把握することができる。

(注 2) 鉄筋コンクリート造建物は、建物の主体構造に影響を受けていない場合でも、軽微なひび割れがみられることがある。

4 地盤・斜面等の状況

震度階級	地盤の状況	斜面等の状況
5弱	亀裂 ^{※1} や液状化 ^{※2} 生じることがある。	落石やがけ崩れが発生することがある。
5強		
6弱	地割れが生じることがある。	がけ崩れや地すべりが発生することがある。
6強	大きな地割れが生じることがある。	がけ崩れが多発し、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある ^{※3} 。
7		

※1 亀裂は、地割れと同じ現象であるが、ここでは規模の小さい地割れを亀裂として表記している。

※2 地下水位が高い、ゆるい砂地盤では、液状化が発生することがある。液状化が進行すると、地面からの泥水の噴出や地盤沈下が起こり、堤防や岸壁が壊れる、下水管やマンホールが浮き上がる、建物の土台が傾いたり壊れたりするなどの被害が発生することがある。

※3 大規模な地すべりや山体の崩壊等が発生した場合、地形等によっては天然ダムが形成されることがある。また、大量の崩壊土砂が土石流化することもある。

5 ライフライン・インフラ等への影響

ガス供給の停止	安全装置のあるガスメーター（マイコンメーター）では震度5弱程度以上の揺れで遮断装置が作動し、ガスの供給を停止する。 さらに揺れが強い場合には、安全のため地域ブロック単位でガス供給が止まることがある [※] 。
断水、停電の発生	震度5弱程度以上の揺れがあった地域では、断水、停電が発生することがある [※] 。
鉄道の停止、高速道路の規制等	震度4程度以上の揺れがあった場合には、鉄道、高速道路などで、安全確認のため、運転見合わせ、速度規制、通行規制が、各事業者の判断によって行われる。（安全確認のための基準は、事業者や地域によって異なる。）
電話等通信の障害	地震災害の発生時、揺れの強い地域やその周辺の地域において、電話・インターネット等による安否確認、見舞い、問合せが増加し、電話等がつながりにくい状況（ふくそう）が起こることがある。そのための対策として、震度6弱程度以上の揺れがあった地震などの災害の発生時に、通信事業者により災害用伝言ダイヤルや災害用伝言板などの提供が行われる。
エレベーターの停止	地震管制装置付きのエレベーターは、震度5弱程度以上の揺れがあった場合、安全のため自動停止する。運転再開には、安全確認などのため、時間がかかることがある。

※ 震度6強程度以上の揺れとなる地震があった場合には、広い地域で、ガス、水道、電気の供給が停止することがある。

6 大規模構造物への影響

長周期地震動※による超高層ビルの揺れ	超高層ビルは固有周期が長いこと、固有周期が短い一般の鉄筋コンクリート造建物に比べて地震時に作用する力が相対的に小さくなる性質を持っている。しかし、長周期時震動に対しては、ゆっくりとした揺れが長く続き、揺れが大きい場合には、固定の弱いOA機器などが大きく移動し、人も固定しているものにつかまらなると、同じ場所にいられない状況となる可能性がある。
石油タンクのスロッシング	長周期地震動により石油タンクのスロッシング（タンク内溶液の液面が大きく揺れる現象）が発生し、石油がタンクから溢れ出たり、火災などが発生したりすることがある。
大規模空間を有する施設の天井等の破損、脱落	体育館、屋内プールなど大規模空間を有する施設では、建物の柱、壁など構造自体に大きな被害を生じない程度の地震動でも、天井等が大きく揺れたりして、破損、脱落することがある。

※ 規模の大きな地震が発生した場合、長周期の地震波が発生し、震源から離れた遠方まで到達して、平野部では地盤の固有周期に応じて長周期の地震波が増幅され、継続時間も長くなることがある。

資料 2 - 5 台風の基礎知識

1 大きさの階級分け

階 級	風速15m/s以上の半径
大型：（大きい）	500km以上～800km未満
超大型：（非常に大きい）	800km以上

2 強さの階級分け

階 級	最 大 風 速
強 い	33m/s(64kt)以上～44m/s(85kt)未満
非 常 に 強 い	44m/s(85kt)以上～54m/s(105kt)未満
猛 烈 な	54m/s(105kt)以上

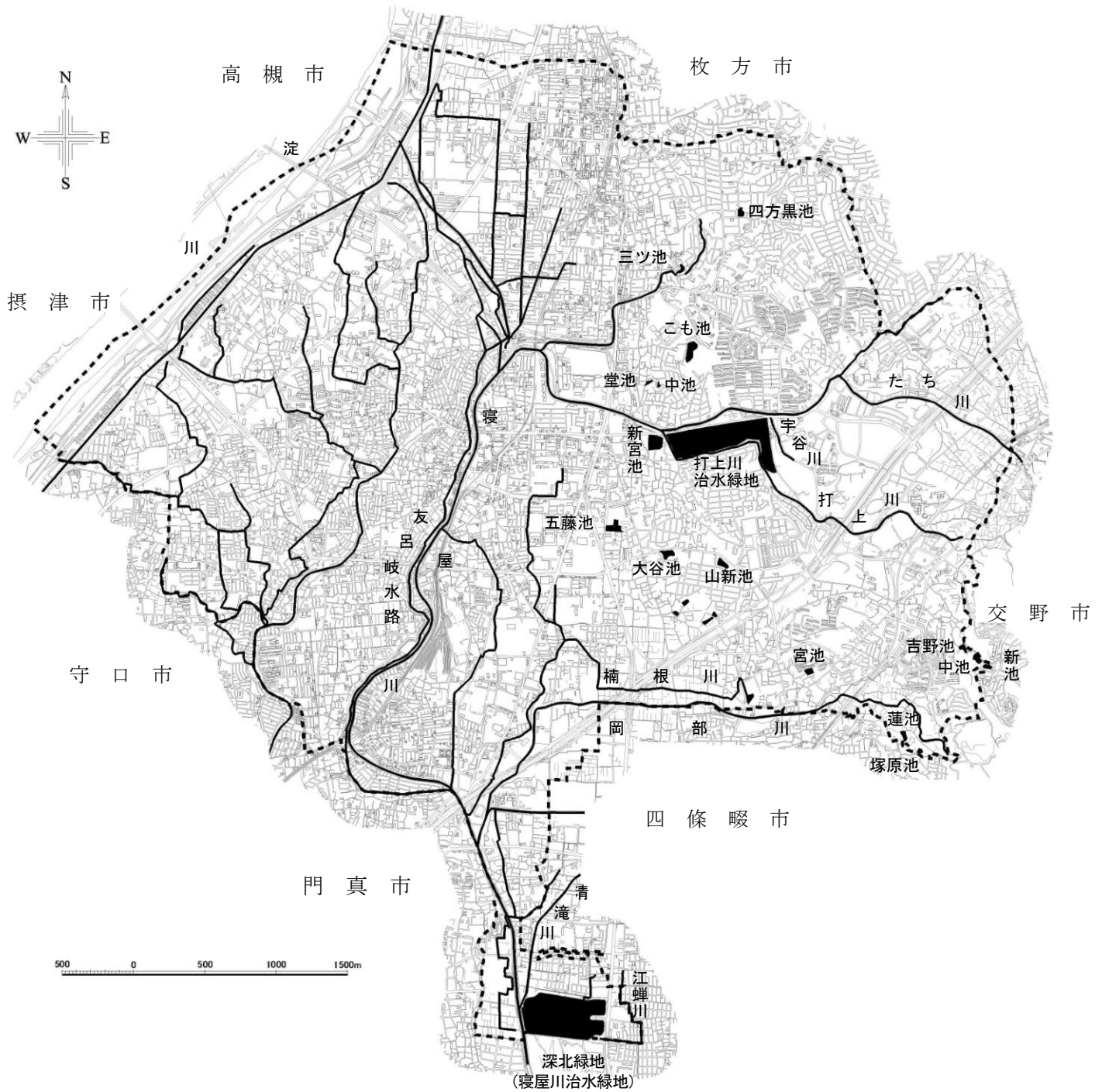
(注) kt：ノット

3 風速と被害

風速	被 害
10m/s	雨がさをさしてこわれる。高所での作業が困難になる。
15m/s	取り付けの悪い看板が飛ぶ。
20m/s	体を30度くらい傾けないと立ってられない。家屋に被害が出はじめる。風に向かっては歩きにくい。子供は飛ばされそうになる。
25m/s	屋根がわらが飛ばされる。樹木が折れる。煙突が倒れる。
30m/s	雨戸がたわんで敷居からはずれ、吹きぬかれる。しっかりしていない家が倒れる。電柱が倒れる。
35m/s	列車の客車が倒れる。
40m/s	体を45度以上傾けないと倒れる。小石が飛ぶ。歩けないので移動するときははって動く。
50m/s	たいていの木造家屋は倒れる。樹木は根こそぎになる。
60m/s	鉄塔が曲がる。

資料 2 - 6 市内水路・河川図

(平成 25 年 4 月 1 日現在)



凡 例	
——	……水路・河川
●	……ため池
-----	……市域界

阪神・淡路大震災について（確定報）

平成18年 5月19日
消 防 庁
（一部 加筆）

1 地震の概要（気象庁発表）

- (1) 発 生 年 月 日 平成7年(1995年)1月17日(火)5時46分
- (2) 地 震 名 平成7年(1995年)兵庫県南部地震
- (3) 震 央 地 名 淡路島(北緯34度36分、東経135度02分)
- (4) 震 源 の 深 さ 16km
- (5) 規 模 マグニチュード7.3
- (6) 各 地 の 震 度
 - 震度7 注) のとおり
 - 震度6 神戸、洲本
 - 震度5 京都、彦根、豊岡
 - 震度4 岐阜、四日市、上野、福井、敦賀、津、和歌山、姫路、舞鶴、大阪、高松、岡山、徳島、津山、多度津、鳥取、福山、高知、境、呉、奈良
 - 震度3 山口、萩、尾鷲、伊良湖、富山、飯田、諏訪、金沢、潮岬、松江、米子、室戸岬、松山、広島、西郷、輪島、名古屋、大分
 - 震度2 佐賀、三島、浜松、高山、伏木、河口湖、宇和島、宿毛、松本、御前崎、静岡、甲府、長野、横浜、熊本、日田、都城、軽井沢、高田、下関、宮崎、人吉
 - 震度1 福岡、熊谷、東京、水戸、網代、浜田、新潟、足摺、宇都宮、前橋、小名浜、延岡、平戸、鹿児島、館山、千葉、秩父、阿蘇山、柿岡

注1) 平成7年当時、寝屋川市に震度計は無く(観測点は、この震災を期に増加した。)「大阪」の表記になっている。

注2) 気象庁が地震機動観測班を派遣し現地調査を実施した結果、以下の地域は震度7であった。

神戸市須磨区鷹取・長田区大橋・兵庫区大開・中央区三宮・灘区六甲道・東灘区住吉、芦屋市芦屋駅付近、西宮市夙川等、宝塚市の一部、淡路島北部の北淡町、一宮町、津名町の一部

- (7) 津 波 この地震による津波はなし

2 被害状況

(1) 人的、物的被害等

人的被害者	死者	6,434人	非住家	公共建物	1,579棟		
	行方不明者	3人		その他	40,917棟		
	負傷者	重傷	10,683人		文教施設	1,875箇所	
		軽傷	33,109人		道路	7,245箇所	
計		43,792人		橋梁	330箇所		
住家被害	全壊	104,906棟		河川	774箇所		
		186,175世帯		崖くずれ	347箇所		
	半壊	144,274棟		ブロック塀等	2,468箇所		
		274,182世帯		水道断水	約130万戸	※厚生省調べ	
	一部破損	390,506棟		ガス供給停止	約86万戸	※資源エネルギー庁調べ	
	合計	639,686棟		停電	約260万戸	※資源エネルギー庁調べ	
				電話不通	30万回線超	※郵政省調べ	

※水道断水・ガス供給停止、停電、電話不通については、ピーク時の数である

(2) 火災

出火件数				焼損床面積
建物火災	車両火災	その他火災	合計	
269件	9件	15件	293件	835,858m ²

用途 焼損区分	住家	非住家		計
		公共建物	その他	
全焼	1棟	0棟	0棟	1棟
半焼	5棟	0棟	2棟	7棟
部分焼	8棟	2棟	10棟	20棟
ぼや	6棟	1棟	5棟	12棟
計	20棟	3棟	17棟	40棟

り災世帯			
全損	半損	小損	計
16世帯	6世帯	39世帯	61世帯

資料 2 - 8 東日本大震災の記録

平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）について（第147報）

※年号について特段の標記がない場合は全て平成23年である。

平成25年3月26日（火）12時00分

消 防 庁 災 害 対 策 本 部

1 地震の概要

平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震

(1) 地震の概要（気象庁調べ）

- ① 発生日時 平成23年3月11日 14時46分
- ② 震央地名 三陸沖（北緯38.1度、東経142.9度）
- ③ 震源の深さ 24km
- ④ 規 模 モーメントマグニチュード9.0 ※1
- ⑤ 各地の震度（最大震度6弱以上）
 - 震度7 宮城県：栗原市
 - 震度6強 宮城県：涌谷町、登米市、美里町、大崎市、名取市、蔵王町、川崎町、山元町、仙台市、石巻市、塩竈市、東松島市、大衡村
福島県：白河市、須賀川市、国見町、鏡石町、天栄村、檜葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、新地町
茨城県：日立市、高萩市、笠間市、常陸大宮市、那珂市、筑西市、鉾田市、小美玉市
栃木県：大田原市、宇都宮市、真岡市、市貝町、高根沢町
 - 震度6弱 岩手県：大船渡市、釜石市、滝沢村、矢巾町、花巻市、一関市、奥州市、藤沢町
宮城県：気仙沼市、南三陸町、白石市、角田市、岩沼市、大河原町、亘理町、松島町、利府町、大和町、大郷町、富谷町
福島県：福島市、郡山市、二本松市、桑折町、川俣町、西郷村、中島村、矢吹町、棚倉町、玉川村、浅川町、小野町、田村市、伊達市、本宮市、いわき市、相馬市、広野町、川内村、飯舘村、南相馬市、猪苗代町
茨城県：水戸市、土浦市、石岡市、常総市、常陸太田市、北茨城市、取手市、つくば市、ひたちなか市、鹿嶋市、潮来市、坂東市、稲敷市、かすみがうら市、桜川市、行方市、つくばみらい市、茨城町、城里町、東海村、美浦村
栃木県：那須町、那須塩原市、芳賀町、那須烏山市、那珂川町
群馬県：桐生市
埼玉県：宮代町
千葉県：成田市、印西市

⑥ 津 波

- 3月11日 14時49分 津波警報（大津波）発表
（津波警報（大津波）が発表された津波予報区）
- ・岩手県、宮城県、福島県（以上14：49発表）
 - ・青森県太平洋沿岸、茨城県、千葉県九十九里・外房（以上15：14発表）
 - ・伊豆諸島、北海道太平洋沿岸東部、北海道太平洋沿岸西部（以上15：30発表）
 - ・青森県日本海沿岸、千葉県内房、小笠原諸島、相模湾・三浦半島、静岡

県、和歌山県、徳島県（以上16：08発表）

・高知県（以上22：53発表）

→以後段階的に津波警報・津波注意報に移行

→3月13日 17時58分、全ての津波注意報が解除

主な検潮所で観測した津波の観測値（6月10日 21時00分現在）

・相馬	最大波	3月11日	15時51分	9.3m以上	※2
・石巻市鮎川	最大波	3月11日	15時26分	8.6m以上	※2
・宮古	最大波	3月11日	15時26分	8.5m以上	※2
・大船渡	最大波	3月11日	15時18分	8.0m以上	※2
・八戸	最大波	3月11日	16時57分	4.2m以上	※2
・釜石	最大波	3月11日	15時21分	4.2m以上	※2
・大洗	最大波	3月11日	16時52分	4.0m	
・えりも町庶野	最大波	3月11日	15時44分	3.5m	

※1 モーメントマグニチュードとは、地価岩盤のずれの規模（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もの。（規模の大きな地震を正確に表すのに有効）（気象庁）

※2 観測施設が津波により被害を受けたためデータを入手できない期間があり、後続の波でさらに高くなった可能性がある。（気象庁）

(2) 余震の活動状況

余震は、岩手県沖から茨城県沖にかけて、震源域に対する長さ約500km、幅約200kmの範囲に密集して発生しているほか、震源域に近い海溝軸の東側、福島県及び茨城県の陸域の浅い場所も含め広い範囲で発生。

これまでに発生した余震は、最大震度6強が2回、最大震度6弱が2回、最大震度5強が12回、最大震度5弱が37回、最大震度4が199回（平成24年9月4日 16時00分現在）

2 被害の状況

(1) 人的被害（死者18,131人、行方不明者2,829人、負傷者6,194人）

人的被害については各都道府県から報告のあった数である。

※余震による被害の内訳

宮城県沖を震源とする地震（4月7日 23時32分発生）（死者4人、負傷者296人）

福島県浜通りを震源とする地震（4月11日 17時16分発生）（死者4人、負傷者10人）

福島県中通りを震源とする地震（4月12日 14時07分発生）（負傷者1人）

(2) 住家被害（全壊129,391棟、半壊265,096棟、一部破損743,298棟、床上浸水20,580棟、床下浸水15,629棟）、非住家被害（公共建物20,283棟、その他37,645棟）

都道府県別の内訳は、別紙1 「被害の状況」のとおり

(3) 火災の発生状況（330件）

別紙 1 被害の状況

都道府県	人的被害						住家被害					非住家被害		
	死者	行方不明	負傷者	重傷	軽傷	程度不明	全壊	半壊	一部破損	床上浸水	床下浸水	公共建物	その他	火災
	人	人	人	人	人	人	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟	棟
北海道	1		3		3			4	7	329	545	17	452	4
青森県	3	1	111	25	86		308	701	1,005				1402	11
岩手県	5,034	1,151	211	3	40	168	18,370	6,558	14,139	0	6	457	4,951	33
宮城県	10,427	1,302	4,144	504	3,611	29	85,259	152,875	224,050	0	15,036	17,119	11,811	137
秋田県			11	4	7				5					1
山形県	3		45	10	35			14	1,183			8	124	2
福島県	2,922	226	182	20	162		21,141	72,714	166,015	1,061	338	1,117	28,802	38
茨城県	65	1	712	34	678		2,620	24,168	184,115	1,799	779	1,635	18,084	31
栃木県	4		133	7	126		261	2,111	72,877			479	8,296	
群馬県	1		40	14	26			7	17,679					2
埼玉県	1		104	10	94		24	199	16,446					12
千葉県	21	2	255	28	227		801	10,088	53,038	157	728	12	827	18
東京都	7		117	20	97		17	195	5,762			405	504	35
神奈川県	4		137	17	120			41	459				13	6
新潟県			3		3				17			4	5	
山梨県			2		2				4			1	1	
長野県			1		1									
静岡県			3	1	2				13		5			
三重県			1		1					2				
大阪府			1		1							3		
徳島県										2	9			
高知県			1		1					2	8			
計	18,493	2,683	6,217	697	5,323	197	128,801	269,675	756,814	3,352	17,454	21,257	75,272	330