

**土地分類基本調査（土地履歴調査）
説明書**

神戸・明石

5万分の1

平成26年3月

国土交通省 国土政策局 国土情報課

土地分類基本調査（土地履歴調査）説明書「神戸・明石」

目 次

はじめに

1	調査の概要	1
1.1	調査の目的	1
1.2	調査方法及び成果の概要	1
1.3	調査実施体制	2
2	調査地域の概要	3
2.1	地域の位置	3
2.2	地域の行政概要	4
2.3	地域の特性	6
3	調査地域の地形及び土地の開発、保全及び利用との関係	9
3.1	地形概説	9
3.2	地形細説	14
3.3	地形と土地の開発、保全及び利用との関係	19
3.4	地形と災害及び保全との関係	23
4	土地利用の変遷の概要	24
4.1	過去の土地利用状況の概要	24
4.2	土地利用変遷の概要	32
5	調査地域の災害履歴概要	44
5.1	災害履歴概説	44
5.2	災害履歴詳説	45
6	調査成果図の見方・使い方	52
6.1	地形分類図	52
6.2	土地利用分類図	55
6.3	災害履歴図	55
6.4	成果図面の使い方	56
7	引用資料及び参考文献	58
7.1	引用文献	58
7.2	参考文献	61

資料

災害年表

はじめに

国土交通省国土政策局では、国土調査の一環として、全国の都道府県と協力して「土地分類基本調査」を実施し、5万分の1地形図を単位に、土地の自然的条件（地形、表層地質、土壌）等について調査した結果を、調査図及び調査簿として整備・提供してきました。

近年、集中豪雨や大地震の多発により、毎年のように水害や地盤災害が発生していますが、これらの災害の中には、土地本来の自然条件を無視した開発や利用に起因するものもあり、土地の安全性に対する関心が高まっています。

このため、平成22年度から新たな土地分類基本調査として、地域ごとの土地の改変履歴や本来の自然地形、過去からの土地利用変遷状況、自然災害の履歴等に関する情報を総合的に整備し、土地の安全性に関連する自然条件等の情報を、誰もが容易に把握・利用できる土地分類基本調査（土地履歴調査）に着手しました。

この「神戸・明石」図幅の調査成果は、近畿圏地区の土地分類基本調査（土地履歴調査）の第2年次の成果として、平成25年度に実施した調査の結果をとりまとめたものです。本調査成果については、行政関係者や研究者等の専門家だけでなく、学校教育・生涯学習・地域の活動等に取り組む団体や住民の方々、居住地域の地形状況を知りたい方、新たに土地の取引をされようとする方々、不動産の仲介・開発等に関係する企業の方々、その他地域の自然環境、土地利用、災害等に関心を持つ方々等に、幅広く利用していただきたいと考えています。

最後に、調査の実施にあたり終始ご指導をいただいた地区調査委員会の皆様をはじめ、ご協力をいただいた関係行政機関等の方々に深く感謝申し上げます。

平成26年3月

国土交通省 国土政策局 国土情報課

1 調査の概要

1.1 調査の目的

本調査は、自然災害等に対する土地の安全性に関連して、土地本来の自然条件等の情報を誰もが容易に把握・活用できるように、過去からの土地の状況の変遷に関する情報を整備するとともに、各行政機関が保有する災害履歴情報等を幅広く集約し、総合的な地図情報として分かりやすく提供することにより、災害等にも配慮した土地取引、災害時の被害軽減、被災しにくい土地利用への転換を促すなど、安全・安心な生活環境の実現を図ることを目的とする。

1.2 調査方法及び成果の概要

これまでの土地分類基本調査の調査項目に加え、土地の開発等により不明となった土地本来の自然地形や改変履歴等を明らかにするとともに、過去からの土地利用変遷情報を整備し、災害履歴情報を編集するため、主に次の方法により以下の土地状況変遷及び災害履歴情報からなる調査成果を作成した。

調査成果図は、概ね縮尺5万分1の精度で編集し、同縮尺の地形図を背景図として地図画像（PDF ファイル）を作成した。

(1) 調査方法

土地状況変遷情報は、5万分の1都道府県土地分類基本調査成果や国土地理院作成の土地条件図等既存の地形分類図、明治以降に作成された旧版地図、昭和20年頃の米軍撮影空中写真、最新の空中写真等を活用して作成した。

災害履歴情報は、地方公共団体や関係行政機関等が調査した水害、地震災害等の現地調査図等の資料より編集した。

(2) 本調査による調査成果

① 土地状況変遷情報

i. 自然地形分類図

土地本来の自然地形である山地・丘陵地、台地、氾濫原低地、自然堤防、旧河道、湿地、三角州・海岸低地等に分類した図である。なお、現況の人工改変地にあっては改変前の自然地形を復元し分類している。

ii. 人工地形分類図

人工改変地を埋立地、盛土地、切り盛り造成地等に分類した図である。なお、本調査成果図では、人工地形及び自然地形を重ねて「人工地形及び自然地形分類図」にまとめて作成している。

iii. 土地利用分類図（2時期分）

明治・大正期（現在から概ね120年前）と昭和40年代（同概ね50年前）の2時期の土地利用状況を復元し分類した図である。

② 災害履歴情報

i. 災害履歴図

浸水状況、地震被害等の既存資料図を基に、被害分布等の図にとりまとめて編集し

たものである。

ii. 災害年表・災害関連情報

年表形式の災害記録、災害に関する文献情報等を取りまとめたものである。

③ 調査説明書

調査成果図等の利用の参考とするため、本説明書を作成している。

④ 調査成果図 GIS データ

各調査成果図の GIS データを作成している。

1.3 調査実施体制

(1) 地区調査委員会（敬称略・順不同）

委員長

海津 正倫 奈良大学 文学部 教授（名古屋大学名誉教授）

委員

（学識経験者）

加藤 茂弘 兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員

三田村宗樹 大阪市立大学理学研究科 教授

（関係府県・政令市）

大阪府 都市整備部 総合計画課

兵庫県 県土整備部 まちづくり局 都市政策課

和歌山県 企画部 地域振興局 地域政策課

神戸市 危機管理室

(2) 実施機関

① 計画機関

国土交通省 国土政策局 国土情報課

② 受託機関

地形分類調査・土地利用履歴分類調査

国土地図株式会社

災害履歴調査

株式会社フジヤマ

実施管理

株式会社 パスコ

2 調査地域の概要

2.1 地域の位置

本調査の対象地域（以下「本図幅」という。）は、国土交通省国土地理院発行5万分の1地形図の「神戸」（北緯 34° 40′ ～50′ 、東経 135° 00′ ～15′ ；座標は日本測地系※、以下同じ）、「須磨」（北緯 34° 30′ ～40′ 、東経 135° 00′ ～15′ ）、「高砂」（北緯 34° 40′ ～50′ 、東経 134° 45′ ～135° 00′ ）、「明石」（北緯 34° 30′ ～40′ 、東経 134° 45′ ～135° 00′ ）のそれぞれ一部、兵庫県南東部の範囲である。図 2-1 に本図幅の位置図を示す。

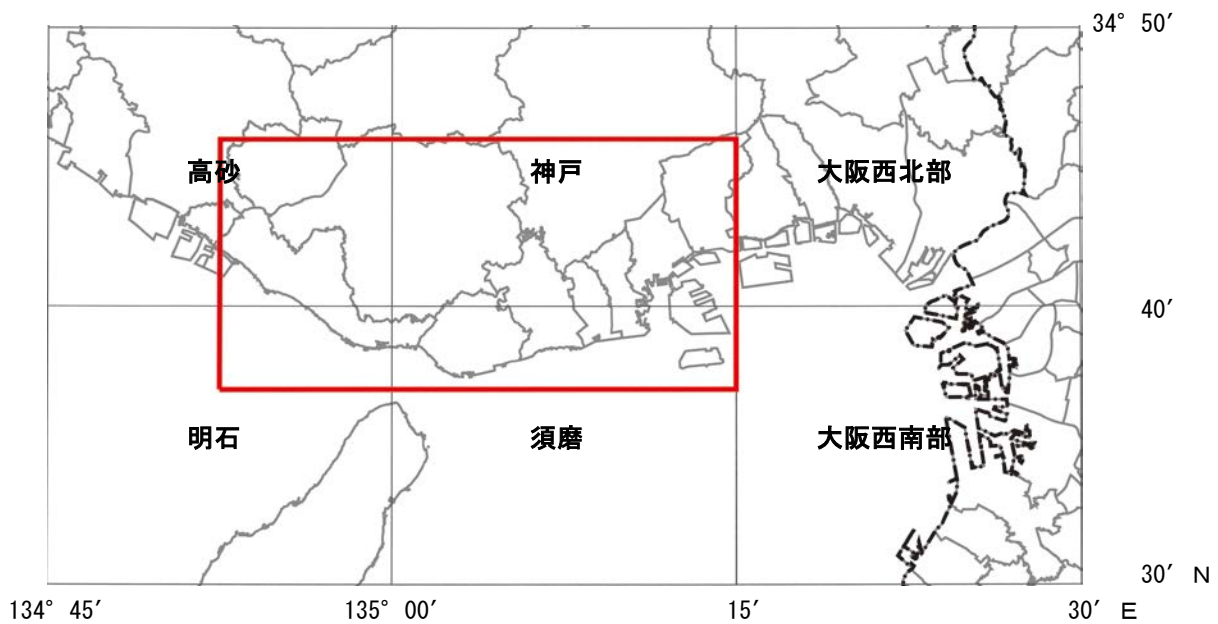


図 2-1 調査位置図

※世界測地系(日本測地系 2000)では、「神戸」図幅は 34° 40′ 11.7″ ～34° 50′ 11.6″ N、134° 59′ 50.0″ ～135° 14′ 50.0″ E、「須磨」図幅は 34° 30′ 11.8″ ～34° 40′ 11.7″ N、134° 59′ 50.0″ ～135° 14′ 50.0″ E、「高砂」図幅は 34° 40′ 11.7″ ～34° 50′ 11.6″ N、134° 44′ 50.1″ ～134° 59′ 50.0″ E、「明石」図幅は 34° 30′ 11.7″ ～34° 40′ 11.7″ N、134° 44′ 50.1″ ～134° 59′ 50.1″ E の範囲。

2.2 地域の行政概要

本図幅に関係する市区町村は、兵庫県の4市2町（神戸市、明石市、加古川市、三木市、加古郡稲美町、加古郡播磨町）である（図 2-2、表 2-1）。

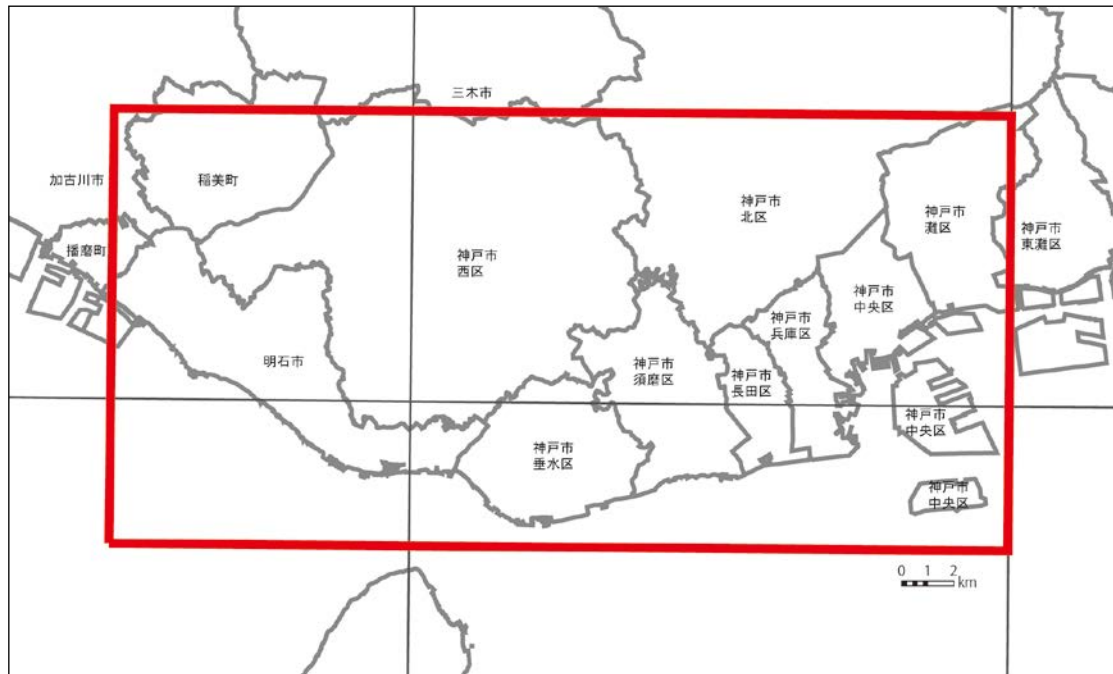


図 2-2 関係市区町村

表 2-1 関係市町村（面積、人口、世帯数）

	図幅内面積	行政面積	行政区域内世帯数	同 人口総数
兵庫県	ha	ha	世帯	人
神戸市	35,187	55,226	690,863	1,539,751
東灘区	68	3,037	95,775	212,743
灘区	2,883	3,240	65,791	134,707
兵庫区	1,458	1,454	56,302	106,736
長田区	1,144	1,146	47,401	98,745
須磨区	2,890	2,893	71,505	164,269
垂水区	2,807	2,802	95,449	220,173
北区	7,351	*24,030	87,418	224,348
中央区	2,883	2,842	74,890	129,330
西区	13,703	13,782	96,332	248,700
明石市	4,838	4,925	119,662	290,909
加古川市	698	13,851	102,989	268,053
三木市	356	17,658	28,906	78,984
加古郡稲美町	3,076	3,496	10,669	30,929
加古郡播磨町	254	909	13,141	33,791
計	44,409	96,065	966,230	2,242,417

1. 図幅内面積は、本調査における図上計測値。

2. 行政面積は国土地理院「平成 25 年全国都道府県市区町村面積調」（平成 25 年 10 月 1 日現在）による。

*印は、境界未定のため総務省「全国市町村要覧平成 25 年版」記載の便宜上の概算数値を参考値とした。

3. 人口、世帯数は平成 22 年国勢調査人口集計結果を元に各県で算出された推計値（平成 25 年 10 月 1 日現在）である。

2.3 地域の特徴

(1) 沿革

本図幅の範囲は、東部はかつての摂津国、中部から西部にかけてはかつての播磨国に属しており、明治4（1871）年廃藩置県により兵庫県及び姫路県（後に飾磨県に改称）が設置された。明治9（1876）年に兵庫県、飾磨県が統合され、改めて兵庫県が発足した。

本図幅内は、古くから西国街道（山陽道）が東西方向に整備され、京都・大阪と山陽・九州を結ぶ交通の要衝であった。また、本図幅東部に位置する神戸港は、奈良時代より大輪田泊（おおわだのとまり）として整備され、国際貿易港として中世・近世には大きく栄えた。

明治期以降は鉄道整備が進み、現在ではJR山陽本線、JR山陽新幹線、山陽電鉄本線が東西に並行して運行されている。

また、神戸港では埋立てが進み、臨海工業地帯として発展するとともに、世界有数の国際貿易港として栄えていたが、近年では近隣アジア諸港のコンテナターミナルが急速に拡充されたことなどにより貿易量の減少傾向が続いている。特に、阪神・淡路大震災により港湾施設が甚大な被害を受け、国際ハブ港としての地位を韓国釜山港に明け渡す結果となった。このような状況に対応するため、平成16（2004）年、大阪港と連携しながらコンテナ物流面での国際競争力強化を図るスーパー中枢港湾の指定を受け、コンテナターミナル港として再整備が進められている。

本図幅中南部の神戸市垂水区東舞子町から瀬戸内海の対岸の淡路島にかけて、平成10（1998）年に明石海峡大橋が開通し、大鳴門橋を通じて近畿と四国を結ぶ物流の大動脈となっている。

(2) 気候

神戸の気候を神戸海洋気象台（神戸市中央区脇浜海岸通）の1981～2010年の30年の平年値（表2-2）からみると、年降水量は1,216.2mmで、月降水量は3～10月にかけて90mm/月を超え、梅雨期の6月には181.6mmと最大となり他の月に比べても突出している。月降水量の極小は1月の37.8mmで、12月～2月の降雨は60mm/月以下で推移している。年平均気温は16.7℃、最寒月（1月）の日最低気温の月平均は2.7℃、最暖月（8月）の日最高気温の月平均は31.8℃となり、瀬戸内海式気候に属する温暖な気候となっている。

風速は1月に極大となるが、1月以外では変動は大きくない。風向は、年間では北の頻度が最も高いが、6～8月には西南西・南西の風が卓越し、夏場の高温の一因となっていると考えられる。また、年間日照時間は1,995.1時間で、1～2月に少なく150h/月を下回っているが、夏季の8月に極大（215.5h/月）となり、200h/時を超えている。

表2-2 神戸の気候表（1981～2010年の平年値）

要素	降水量	気温			風向・風速		日照時間
	(mm)	(℃)			(m/s)		(時間)
	合計	平均	最高	最低	平均	最多風向	合計
統計期間	1981～2010	1981～2010	1981～2010	1981～2010	1981～2010	1990～2010	1981～2010
資料年数	30	30	30	30	30	21	30
1月	37.8	5.8	9.0	2.7	3.7	西	145.8
2月	56.9	6.1	9.6	3.0	3.2	西	137.0
3月	98.5	9.3	12.8	6.0	3.2	北	159.9
4月	101.6	14.9	18.7	11.3	3.1	東北東	189.8
5月	149.7	19.4	23.2	16.2	3.1	東北東	193.7
6月	181.6	23.2	26.6	20.4	3.1	西南西	154.2
7月	152.1	26.8	30.0	24.4	3.1	西南西	174.5
8月	90.9	28.3	31.8	25.8	3.1	南西	215.5
9月	144.6	25.2	28.5	22.5	3.2	東北東	153.2
10月	98.3	19.3	22.7	16.1	3.1	北	167.1
11月	63.4	13.9	17.3	10.6	3.2	北	150.5
12月	40.9	8.7	11.9	5.4	3.3	西	154.0
年	1,216.2	16.7	20.2	13.7	3.2	北	1,995.1

「日本気候表（気象庁, 2011）」による神戸海洋気象台の平年値。

統計期間は1981～2010年の30年間。但し最多風向は、1990～2010年の21年間。

(3) 地形及び地質の概要

本図幅の地形は、東部沿岸の神戸市街地が形成される低地、東部から明石川左岸までの山地・丘陵地、明石川以西の台地の3つに大きく分けることができる。

東部沿岸部の低地は、北側に隣接する六甲山地と南側の瀬戸内海に挟まれた狭小な地域で、六甲山地南麓に発達する扇状地、六甲山地から流れ出る小河川によって形成された小規模な氾濫平野及び瀬戸内海沿岸の海岸平野、そして、近年急速に拡大した人工的な埋立地に細分することができる。これら低地の北東側では、六甲山地と急斜面で接しているが、内陸部に向かっては山頂部が小起伏の山地・丘陵地が広がっている。山地・丘陵地の標高は東から西に向けて暫時高度を下げ、明石川低地へとつながっている。明石川を挟んで西側にはいなみの台地と呼ばれる比較的平坦な段丘面が広がり、本図幅より西側の加古川低地へとつながっている。

地質的にみると、図幅東部の六甲山地は主として白亜紀後期の花崗岩類で構成され、その西側の丘陵地には固結堆積物の神戸層群、未固結堆積物の大阪層群が順に分布している。海岸沿いの低地は、完新世の未固結堆積物構成され、沖合は人工の埋立地である。明石川西側の段丘面は、明石川東側の丘陵地から連続して未固結の大阪層群が広く分布し、段丘面に応じて各層に分かれている。

(5万分の1土地分類基本調査「神戸」「高砂」説明書による)。

3 調査地域の地形及び土地の開発、保全及び利用との関係

3.1 地形概説

本図幅は兵庫県の南東部に位置し、東縁は県庁所在地の神戸市灘区から西縁は明石川と加古川間にひろがるいなみの台地までの範囲を示す。本図幅は六甲山地がひろがる東部の山地で標高が高く、中部の丘陵地から西部の台地及び低地に向かって緩やかに漸移している。東部の六甲山地南麓では多数の複合、合成扇状地が形成されその上に神戸市街地が形成されている。この山地と平野の境界部は六甲淡路断層帯が南西―北東方向にのび、淡路島北部を震源とする1995年1月17日の兵庫県南部地震(M7.2)では、激甚な災害をこうむった地域である。また旧海岸線から大阪湾に向かって埋立てが進み、沖合にはポートアイランドや神戸空港などの人工島が造成された臨海埋立地がひろがる。本図幅の中央部では明石川下流部に播磨灘に面した三角州・海岸低地などの低地が分布し、流域の中・上流域では山地・丘陵地や砂礫台地、また、これら台地を開析する谷底低地などが分布する。自然地形分類図に示される地形の自然地形は大きく山地・丘陵地、台地及び低地に分類できる。(図3-1, 図3-2, 表3-1)

(1) 山地・丘陵地

本図幅は東部から中部にかけて山地・丘陵地がひろがり、山地は須磨から宝塚まで東西にのびる六甲山地の西部に位置し、本図幅の東北部にある雲ヶ岩の877mがもっとも高く、北東―南西の方向性を持つ尾根を形成している。神戸市街地と境する六甲山地南麓は急斜面になっており、六甲川や杣谷川、生田川など多くの小河川によってV字谷が形成されている。丘陵地は六甲山地の西部に西神丘陵がひろがり、南西方向に緩やかに傾斜し台地、低地に漸移する。丘陵地は浸食・開析が進んでいるが、尾根はほぼ同様の高度の丘陵頂が続く著しい定高性を示しており、高度はほとんどが300m以下である(兵庫県, 1995)。丘陵地は山地と平野の中間に位置するが、開析が進み斜面の特性がある事から、本調査の地形分類の凡例では山地と同じ「山地斜面等」に区分している。

(2) 台地

本図幅の台地は西部にいなみの台地が大きくひろがり、南部には明石市や神戸市垂水区に位置する明石台地が分布する。いなみの台地は北部の雌岡山付近を頂点として南西方向にひろがり、高度が東部の135mから南西部の10mまで続く台地である。構成層は大阪層群を主体とする砂礫台地である(兵庫県, 1989)。また本図幅東部の神戸市街地がひろがる六甲山地南麓には多数の扇状地が複合・合成扇状地として形成されており、5~6段の扇状地として区分される(兵庫県, 1995)。土地保全図「阪神地区微地形分類図」(国土庁, 1999)における段丘面および晩氷期以前の扇状地または段丘面を更新世砂礫台地として分類した。したがって本調査の地形分類の凡例は砂礫台地の特性を有することから形成年代により「更新世砂礫台地」「完新世砂礫台地」として区分している。

(3) 低地

本図幅の六甲山地南麓には、六甲山で生産された土砂を南流する小河川が運搬し堆積した多数の扇状地によって六甲山麓扇状地群が形成されている。また、そこから旧海岸線までは三角州・海岸低地及び砂州・砂堆を主体とする六甲山麓海岸低地が海岸線に沿って細長く分布し、さらに沖合に向けて大阪湾沿岸の埋立地や沖合のポートアイランド、

神戸空港などの人工島からなる大阪湾臨海埋立地が分布する。本図幅の中部では、東部の西神丘陵及び明石台地と西部のいなみの台地の間に、明石川、櫛谷川、伊川によって形成された明石川低地が分布し、本図幅北東部では南縁を六甲山地、西神丘陵、北縁を帝釈山地とする東西に細長い志染川低地が分布する。本調査の地形分類の凡例は「扇状地」「緩扇状地」「谷底低地」「氾濫原低地」「自然堤防」「天井川及び天井川沿いの微高地」「湿地」「旧河道」「河原・河川敷」「三角州・海岸低地」「砂州・砂堆（礫州・礫堆）」「浜」に区分している。



图 3-1 地形地域区分图 (1)

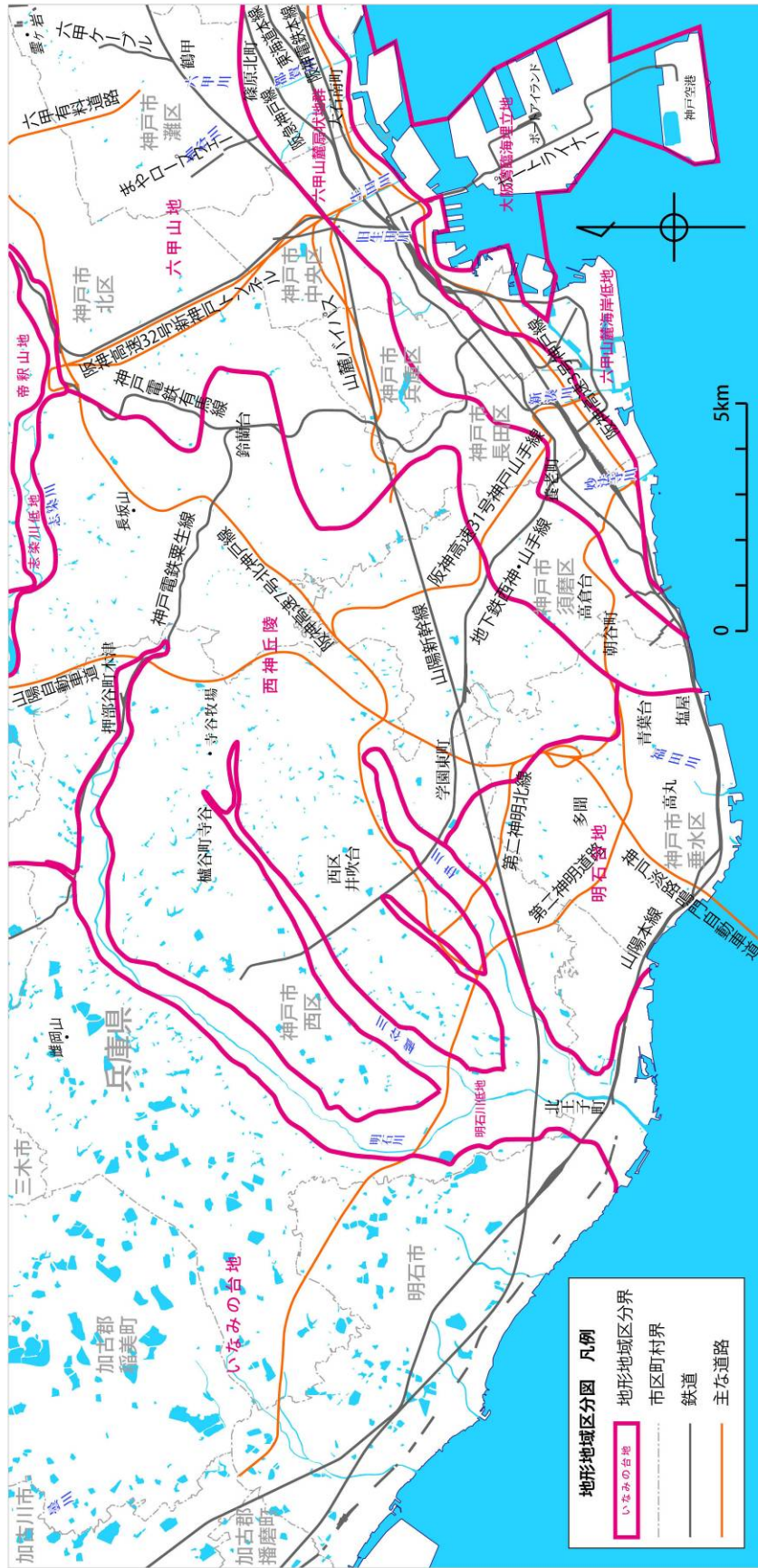


图 3—2 地形地域区分图 (2)

表 3-1 調査地域内の市町村別地形分類面積

分類	人工平坦地		盛土地	埋立地	切土地	人工水面	改変工事中の区域	人工地形計(a)	自然地形計(b)	(a/b)%	(単位:ha)
	宅地等	農地等									
	山地	6,131									959
山地斜面等	6,131	959	0	0	17	0	165	7,272	21,472	34%	
麓斜面及び崖錐	6	0	0	0	0	0	0	6	65	9%	
山地計	6,137	959	0	0	17	0	165	7,278	21,537	34%	
台地	251	65	33	0	1	0	1	351	9,312	4%	
砂礫台地(更新世)	251	65	33	0	1	0	1	351	9,312	4%	
砂礫台地(完新世)	19	2	0	0	0	0	0	21	959	2%	
台地計	270	67	33	0	1	0	1	372	10,271	4%	
低地	17	0	14	0	0	0	0	31	1,450	2%	
扇状地	17	0	14	0	0	0	0	31	1,450	2%	
緩扇状地	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0%	
谷底低地	17	39	1,155	0	0	0	9	1,220	4,305	28%	
氾濫原低地	0	0	780	0	0	0	0	780	1,103	71%	
自然堤防	0	0	0	0	0	0	0	0	194	0%	
天井川及び天井川沿いの微高地	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0%	
湿地	0	0	161	0	0	0	0	161	181	89%	
旧河道	0	0	20	0	0	0	0	20	69	29%	
河原・河川敷	0	0	0	0	0	0	0	0	169	0%	
三角洲・海岸低地	0	0	677	0	0	0	0	677	685	99%	
砂州・砂堆(礫州・礫堆)	0	0	0	0	0	0	0	0	327	0%	
浜	0	0	13	0	0	0	0	13	104	13%	
低地計	34	39	2,820	0	0	0	9	2,902	8,758	33%	
水部	2	2	1	0	0	27	2	34	14,052	0%	
現水部	2	2	1	0	0	27	2	34	14,052	0%	
旧水部	0	0	0	2,455	0	0	0	2,455	2,455	100%	
水部計	2	2	1	2,455	0	27	2	2,489	16,507	15%	
合計	6,443	1,067	2,854	2,455	18	27	177	13,041	57,073	23%	

3.2 地形細説

本図幅の自然地形の状況は5万分の1土地分類基本調査（兵庫県，1981，1989，1995）を資料とし、記載する。

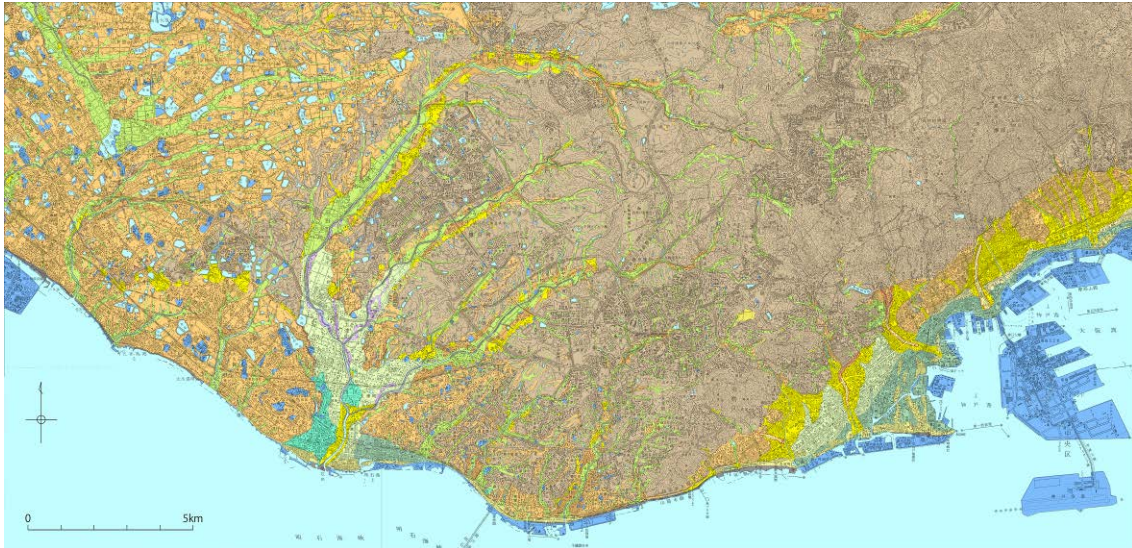


図3-3 神戸・明石地域の自然地形分類図



図 3-4 神戸・明石地域の自然地形分類図（西部拡大）

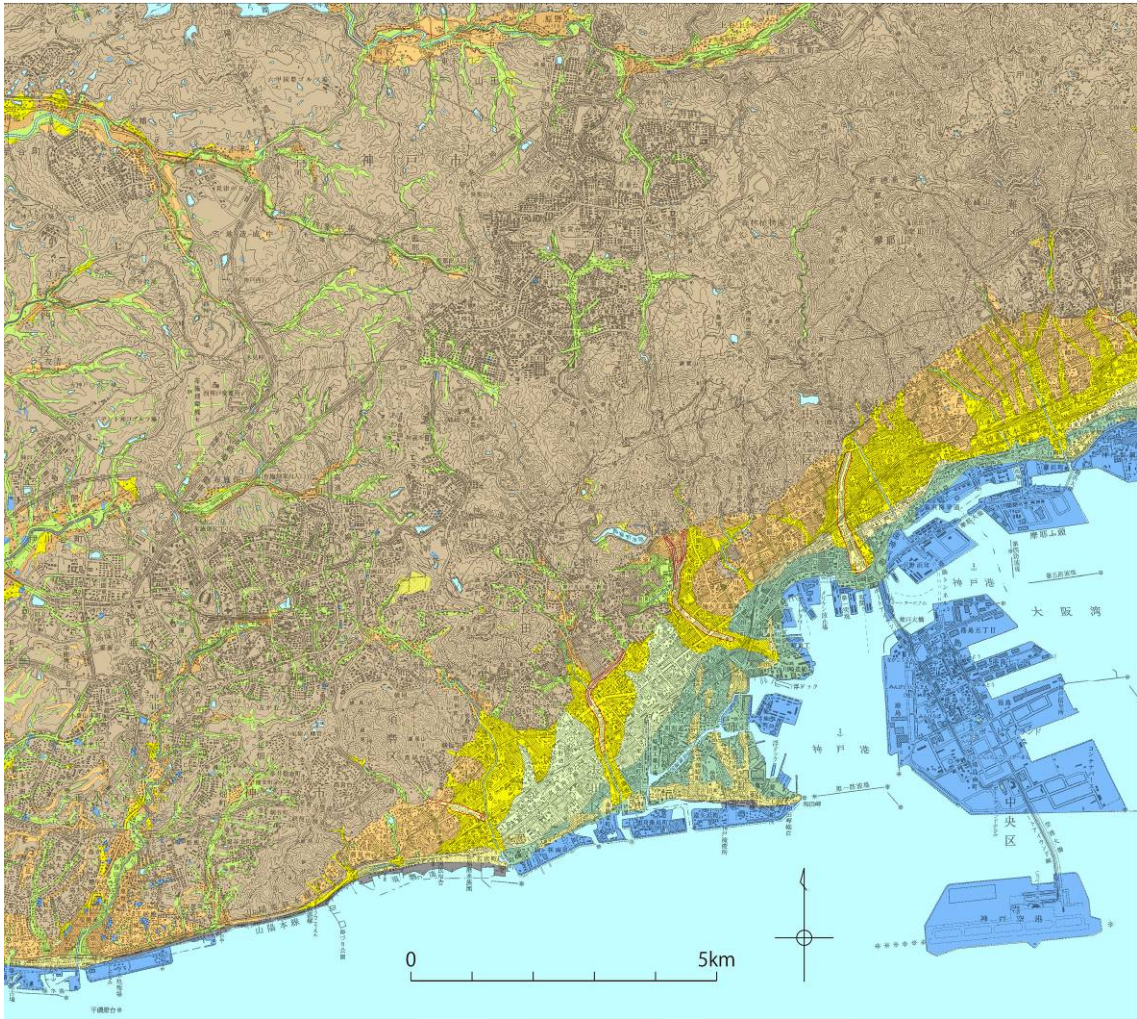


図 3-5 神戸・明石地域の自然地形分類図（東部拡大）

(1) 山地・丘陵地

本図幅の山地・丘陵地は東部から中部にかけてひろく分布する。東部に分布する六甲山地は六甲山を最高峰とするが、本図幅では六甲山地の西半分にあたり、雲ヶ岩がもっとも高く 877m を示す。六甲山地の西部には西縁を明石川低地及び明石台地とする西神戸丘陵がひろがり、西部の平野に緩やかに漸移し高度を下げる。近年、宅地造成やゴルフ場など大規模な人工改変が進んでいる。

I-1 六甲山地

六甲山地は、西は神戸市垂水区塩屋付近から、東は宝塚市に至る全長 30km、幅は最大部分で 8km の、主として花崗岩によって構成される山地で、本図幅には、そのうちの西半分の主躯体部分が入っている（兵庫県，1995）。六甲山地は約 300 万年前より東西からの強い力を受け、断層運動が続いた結果、地盤が隆起した地塁山地を形成しており、山地を構成する花崗岩は風化を受けてとマサ（真砂）と呼ばれる粗粒の土となり、凝集力が弱く、浸食に対し抵抗が小さいため山崩れを起こしやすい（地図で見る神戸の変遷，1999）。近年六甲山地では 1960 年頃から宅地開発が進み、六甲山北側の鈴蘭台、南側の鶴甲、高倉台などに大規模住宅地が造成されている。

I - 2 西神丘陵

本図幅の西神丘陵は中央部にひろく分布し、東部は六甲山地から西部は明石川低地及び明石台地まで分布する。主として神戸層群よりなる丘陵地で、東北部の長坂山が 397 m ともっとも高く、南西方向の台地及び低地になだらかに漸移する。丘陵地は北縁の志染川、西縁の明石川、櫛谷川及び伊川、南部の福田川などにより樹枝状に開析され、開析谷は砂礫台地や扇状地、谷底低地などで形成されている。

(2) 台地

本図幅の台地は、西部に平坦面が広く分布するいなみの台地と、中南部に数段の段丘及び山地斜面で構成される明石台地が分布する。

II - 1 いなみの台地

いなみの台地は本図幅西部に広く分布し、明石川低地を東縁とし、北部の雌岡山付近を頂点として、南西の播磨灘の海岸線近くまで連続的に続き、北東-南西方向 10.5km、それにほぼ直行して北西-南東方向に 14km の範囲の、扇形の砂礫台地である（田中，2008）。本台地は大阪層群を主体とする更新世の砂礫層にひろく覆われ、台地を開析する河川沿いに砂礫台地、谷底低地が形成され、台地東部の比較的起伏の大きい山地斜面等を開析する河川の出口に扇状地が形成されている。いなみの台地は多段面の段丘に区分され 4 段丘面群、30 段丘面からなり、各段丘面は基盤の大阪層群を削り、その上に、5~6m あるいはそれ以上の厚さ（河名，1973）の段丘層を載せて形成されている（田中，1989a；田中・後藤，1996）。いなみの台地は地形的には隆起運動と波の浸食作用とによって形成された地層を持つ海成の台地である。曇川以南における各段丘面の旧汀線高度をみると、北西端の日岡近くで 3~4m を示し、その段差は大略的にみてほぼ等間隔であり、各旧汀線ないし段丘面は、南東方向へ連続的に発達し、次第に旧汀線間の高度差が増大している。このことは全体としてこの間に地域の隆起が等速で推移し、東上がりの傾動があったことを示す（1989，神戸市）。

II - 2 明石台地

本図幅の中南部には、北西部を明石川低地に、北東部及び東部を西神丘陵、六甲山地に囲まれた明石台地が分布する。この台地は高度 60~90m、45~50m、40m 土、30~20 m などの数段の段丘よりなる（兵庫県，1981）。本台地は更新世砂礫台地、完新世砂礫台地、扇状地、谷底低地及び山地斜面等に区分され、ほぼ全域にわたって開発が進み、多聞、高丸、青山台などに大規模団地や神戸市立の舞子墓園など人工改変地がみられる。

(3) 低地

本図幅の低地は中部に西縁をいなみの台地、東縁を西神丘陵及び明石台地とする明石川低地が分布し、六甲山地南麓では現在の神戸市街地が立地する六甲山麓扇状地群、六甲山麓海岸低地が分布する。また、海岸低地の旧海岸線から大阪湾に向かっては最大幅約 1.25km の埋立地と 800m 沖合にポートアイランド、5km 沖合に神戸空港などの人工島で構成される大阪湾臨海埋立地が分布する。

III - 1 明石川低地

明石川低地は明石川、櫛谷川、伊川によって形成された低地で、主に氾濫原低地及び

谷底低地からなる。主として氾濫原低地がひろがる下流部では玉津インターチェンジ以南で地形的、地質的に三角州的要素が強くなり（兵庫県、1989）、自然堤防及び砂州・砂堆の背後には湿地や三角州・海岸低地がひろがる。明石川、櫛谷川及び伊川沿いの低地は谷底低地、完新世砂礫台地、扇状地に区分されるが、明石川中流部の低地は右岸と左岸の地形が非対称をなし、右岸川が完新世砂礫台地とそれを刻む谷底低地を主とするのに対し、左岸側は完新世砂礫台地上に西神丘陵を刻む支川によって形成された扇状地が連続して形成されている。これは右岸のいなみの台地に対して左岸の西神丘陵からの土砂の供給量が多いことによると考えられる。標高は明石川上流の谷底低地、押部町木津で130m、櫛谷川上流の櫛谷町寺谷で98m、伊川上流の太山寺で82m、下流部の明石川と伊川が合流する北王子町で4.6mを示す。

Ⅲ－2 六甲山麓扇状地群

本図幅東部の神戸市街地が位置する六甲山地南麓には多数の扇状地が複合、合成扇状地として形成されており、それらは5～6段の扇状地として区分される。これらは氷期以降の気候変化の基づく六甲山地からの土砂生産及びそれら流送と堆積を忠実に反映したもので（兵庫県、1995）、阪神地区微地形分類図（土地保全基本調査、1999）より後氷期以降の扇状地を「扇状地」として区分し、晩氷期以前の古い扇状地を「更新世砂礫台地」として区分した。本図幅では東部へ行くほど扇状地の傾斜が大きくなり、西部の妙法寺川では扇頂の養老町付近で32m、扇端の須磨区役所付近で11mを示すのに対し、東部の都賀川では扇頂の篠原北町付近で100m、扇端の大石南町付近で10mを示す。また、六甲山地を水源とする旧生田川、湊川、新湊川及び妙法寺川では大量の土砂の運搬により形成された天井川及び天井川沿いの微高地や自然堤防がみられる。

Ⅲ－3 六甲山麓海岸低地

本図幅南東部の六甲山麓扇状地から大阪湾の旧海岸線にかける最低所には六甲山麓海岸低地が分布する。地形は三角州・海岸低地と砂州・砂堆（礫州・礫堆）に区分され湊川周辺に扇状地性の三角州・海岸低地がひろがる。

Ⅲ－4 大阪湾臨海埋立地

本図幅東南部の大阪湾旧海岸線から沖合に向かって大阪湾臨海埋立地が立地する。本図幅内の神戸港は1867年の下田条約により兵庫港が国際港として開港した際、外国船碇泊地及び外国人居留地を神戸村に定めたことから発展がはじまった（地図で見る神戸の変遷、1999）。戦後、国際港都としての発展を旨とし、第1期の埋立事業が1958年に着工され1970年をもって完成し、1980年代まではコンテナ取扱量が世界3位であった。近年国内経済の停滞により神戸港の活力は低下し、1995年の阪神淡路大震災後は国内第4位に順位を下げている。昭和40年代に入り、第2期埋立事業としてポートアイランドと六甲アイランドの埋立てが計画・着手され新しい海上都市として1980年に完成した（田中眞吾・沖村孝・田中茂、1983）。ポートアイランドの南部には1999年に埋立てが着工され2006年に開港した神戸空港が立地する。

3.3 地形と土地の開発、保全及び利用との関係

本図幅内の人工地形は、表 3-2 のとおり合計面積で 13,020ha となり、本図幅全体の約 23%の面積を占める。内訳は人工平坦地（宅地等及び農地等）が 7,450ha、盛土地が 2,895ha、埋立地が 2,455ha、切土地が 18ha、人工水面が 27ha、改変工事中の区域が 175ha となっており、六甲山地や西神丘陵などを造成した人工平坦地が人工地形の約 58%、その土砂により埋め立てられた神戸市街地前面の臨海埋立地が約 18%で、人工平坦地と埋立地を合わせると、人工地形の約 76%を占める。

表 3-2 神戸・明石地域内の人工地形面積

分類	人工平坦地		盛土地	埋立地	切土地	人工水面	改変工事 中の区域	人工地形 計(a)	自然地形 計(b)	(a/b)%
	宅地等	農地等								
山地	6,131	959	0	0	17	0	165	7,272	21,472	34%
麓斜面及び崖錐	6	0	0	0	0	0	0	6	65	9%
山地 計	6,137	959	0	0	17	0	165	7,278	21,537	34%
台地	251	65	33	0	1	0	1	351	9,312	4%
砂礫台地(更新世)	19	2	0	0	0	0	0	21	959	2%
砂礫台地(完新世)	270	67	33	0	1	0	1	372	10,271	4%
台地 計	270	67	33	0	1	0	1	372	10,271	4%
低地	17	0	0	0	0	0	0	17	1,450	1%
扇状地	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0%
緩扇状地	0	0	1,211	0	0	0	9	1,220	4,305	28%
谷底低地	0	0	780	0	0	0	0	780	1,103	71%
氾濫原低地	0	0	0	0	0	0	0	0	194	0%
自然堤防	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0%
天井川及び天井川沿いの微高地	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
湿地	0	0	161	0	0	0	0	161	181	89%
旧河道	0	0	20	0	0	0	0	20	69	29%
河原・河川敷	0	0	0	0	0	0	0	0	169	0%
三角州・海岸低地	0	0	677	0	0	0	0	677	685	99%
砂州・砂堆(礫州・礫堆)	0	0	0	0	0	0	0	0	327	0%
浜	0	0	13	0	0	0	0	13	104	13%
低地 計	17	0	2,862	0	0	0	9	2,888	8,758	33%
水部	0	0	0	0	0	27	0	27	14,052	0%
現水部	0	0	0	2,455	0	0	0	2,455	2,455	100%
旧水部	0	0	0	2,455	0	0	0	2,482	16,507	15%
水部 計	0	0	0	2,455	0	27	0	2,482	16,507	15%
合計	6,424	1,026	2,895	2,455	18	27	175	13,020	57,073	23%

(1) 人工平坦地

凡例に示す人工平坦地は山地、丘陵地など起伏のある地形を切土や盛土による造成により平坦化されたものであり、主に宅地として利用されている。本図幅では神戸市街地の背後に六甲山地及び傾斜のなだらかな西神丘陵といった、造成が比較的容易な開発適地がひろがる。この地域の大規模な開発は 1960 年以降に始まり、山地・丘陵地の開発で採取された土砂は前面の海域の埋立てに使用された。さらに運搬に使用した施設は市営地下鉄などの交通機関に利用するなど、それぞれの目的が連動した大規模な開発が行われてきた。また、森林がひろがる丘陵地ではゴルフ場などの開発が進んでいる。

(2) 盛土地

本図幅の盛土地は、北縁を六甲山地とする六甲山麓扇状地群の氾濫原低地や谷底低地、旧海岸線までの三角州・海岸低地、及び明石川低地下流部の氾濫原低地、三角州・海岸低地、湿地及び旧河道などに連続的なひろがりを見せる。また、六甲山地や西神丘陵、明石台地を開析する谷底低地でも宅地造成にともなう盛土地がみられる。

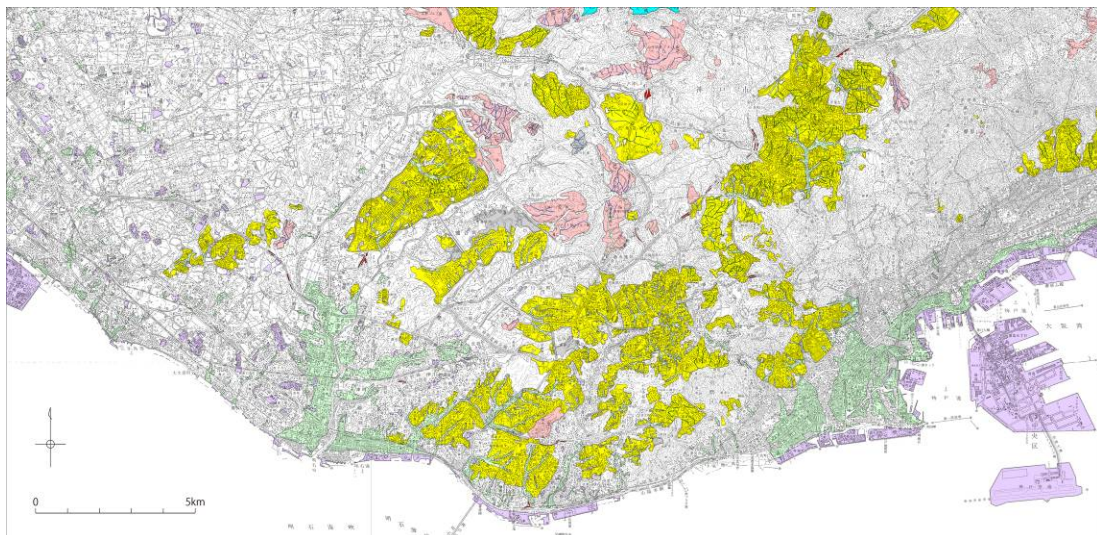
(3) 埋立地

本図幅では、南東部の神戸市から大阪湾に向けて分布する臨海埋立地及び沖合のポートアイランドや神戸空港の人工島、中南部の神戸市垂水及び明石の沿岸や西端のいなみ

の台地の沿岸に埋立地が分布する。本図幅南東部の大阪湾臨海埋立地は、東端の灘区、中央区で平均幅約 1km、高度 3~4m、神戸市南部の須磨区で平均幅約 300mとなっており、港湾設備、商工業施設、汚水処理場などが立地している。また中央区の 1km 沖合にポートアイランド、5km 沖合に神戸空港などの人工島がみられ、ポートアイランドでは物流センター、住宅、商業施設、研究機関などが立地しており、阪神淡路大震災では島全体が液状化の被害を受けた。中南部の神戸市垂水及び明石にかけては平均幅 300m、標高 3~6mの埋立地が分布する。最西端の加古川と境するいなみの台地の沿岸地域では平均幅約 1.4km、標高 3~4mの埋立地がみられ、工業用地として利用されている。

(4) その他の改変地形

表六甲道路や阪神高速 7 号北神戸線、第二名神道路などに沿っては、道路建設にあたり山地・丘陵地を切り取り整地した平坦地の切土地がみられる。人工改変中の地域は西神丘陵西部の井吹台、中部の寺谷牧場、南部の学園東町、六甲山地西南部の須磨区朝谷町、明石台地東部の青葉台などに分布し、いずれも宅地造成中である。また、本図幅北部のつくはら湖は志染川をせき止めて造られた吞吐ダムの人造湖で、人工水面として分類した。



人工地形分類	
凡 例	
人工平坦地(切り盛り造成地)	
宅地等	
農地等	
改変工事中の区域	
掘土地	
埋立地	
切土地	
人工水面	
旧谷線	

図 3-6 神戸・明石地域の人工地形分類図

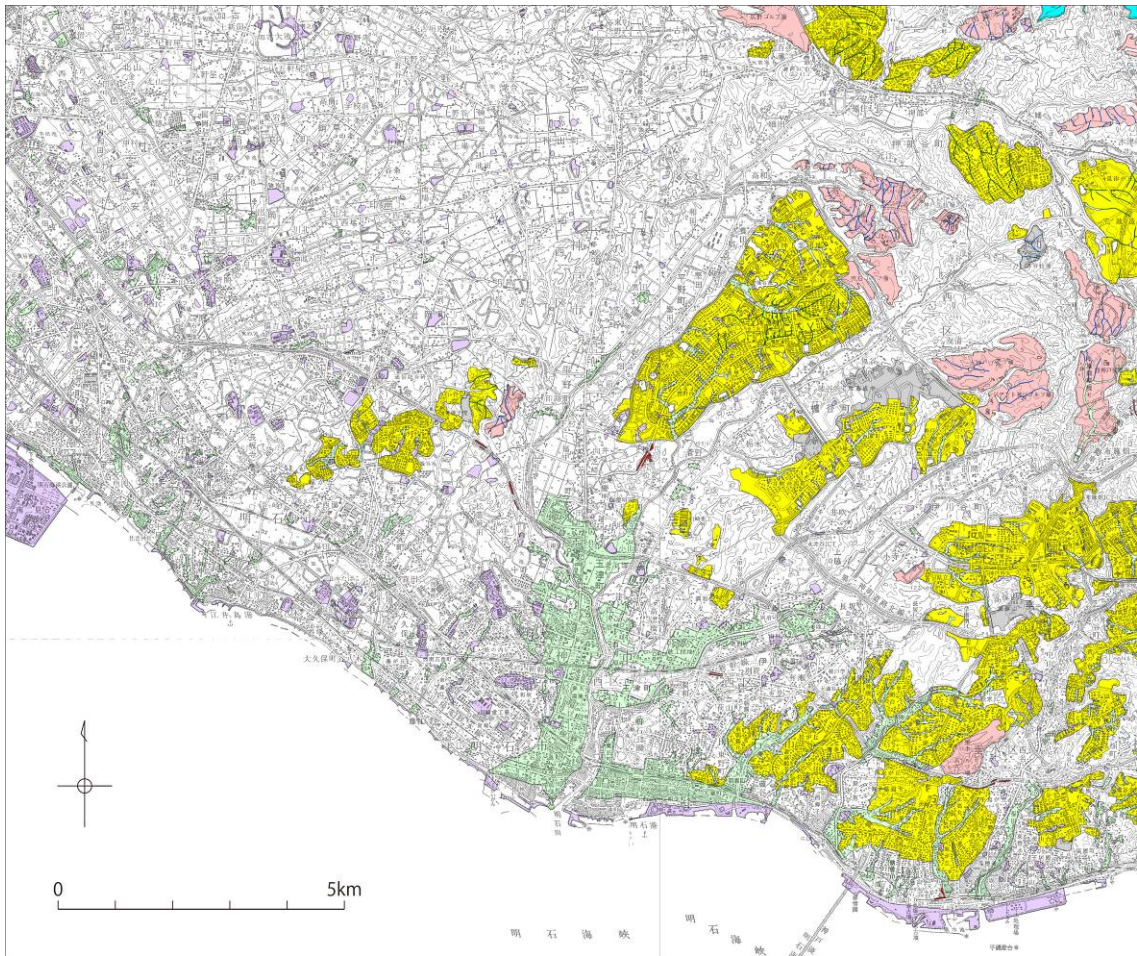


図 3-7 神戸・明石地域の人工地形分類図（西部拡大）

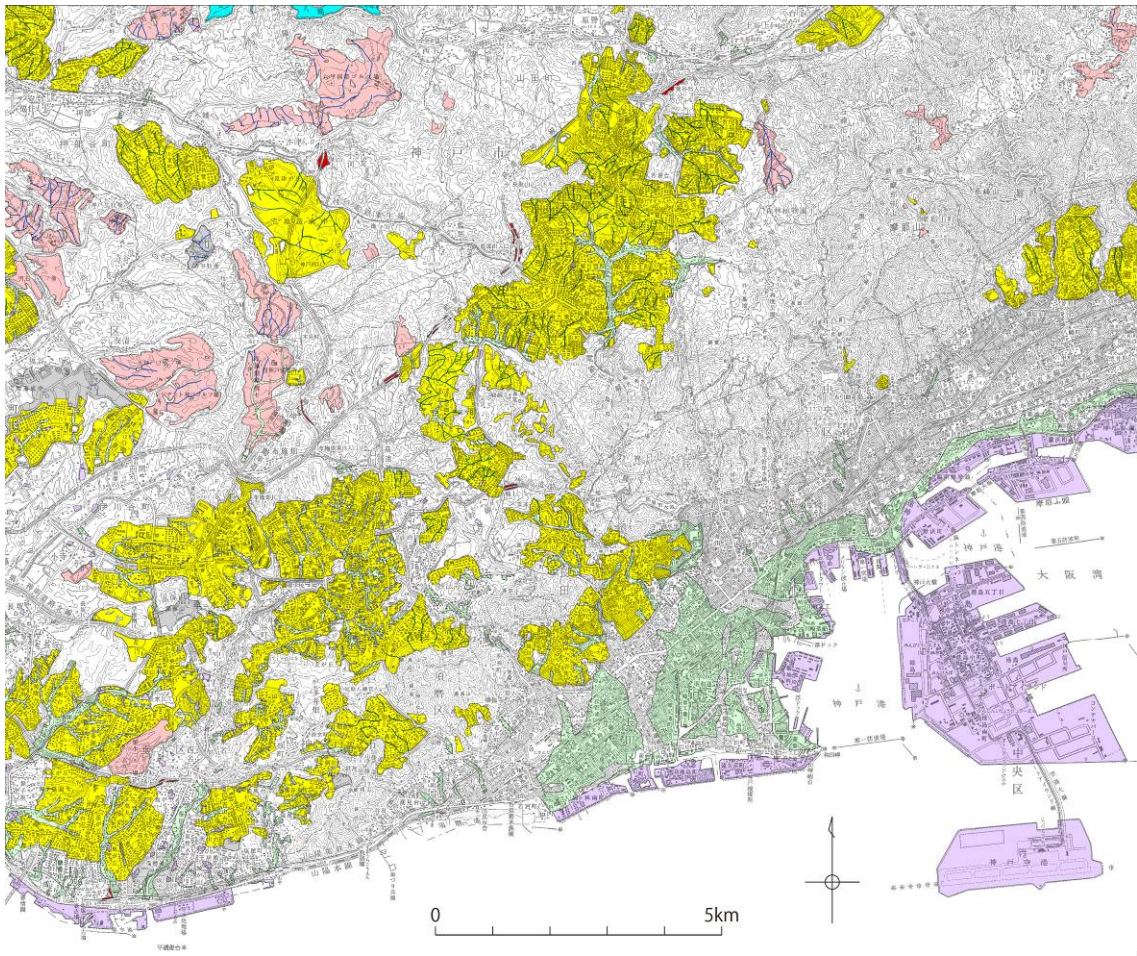


図 3-8 神戸・明石地域の人工地形分類図（東部拡大）

3.4 地形と災害及び保全との関係

本図幅における地形条件と密接な関係を持つ自然災害には、地震による低地部の建物被害（軟弱地盤地での建物倒壊、地盤の液状化による被害など）、地形の人工改変による地盤災害（地震による造成地の崩壊、地盤変形など）、低地部の住宅地での水害被害（台風や豪雨時における河川氾濫や内水氾濫など）があげられる。特に本図幅地域は過去に兵庫県南部地震で大きな被害が出ており、盛土地や埋立地など軟弱地盤地での災害対策の必要性が高い。

(1) 地震災害

本地域を含む近畿地方はたびたび大規模な地震に見舞われているが、最も顕著なものが1995（平成7）年に発生した兵庫県南部地震である。本図幅では神戸市の大阪湾沿岸部で震度7の揺れが発生し、神戸市灘区、長田区、須磨区など沖積層上の密集市街地での建物被害が大きかったほか、上下水道や都市ガスなどのライフライン施設も甚大な被害を生じた。

本図幅では、図幅東部の沿岸部や明石川河口部周辺の三角州・海岸平野や湿地の上に盛土がなされ、市街地が広がっていることから、地震発生時には揺れが増幅され大きな被害が発生すると想定される。そのため、このような地域では耐震性の高い建物やライフラインの構築が必要である。また、沿岸部の低地では津波への対策のほか、埋立地などでの液状化対策の必要性も高い。

このほか、六甲山地から西神丘陵にかけての比較的傾斜の緩い斜面においては切り盛り造成による平坦地が広がっていることから、谷埋めされた盛土地周辺での地盤崩壊等への対策も必要である。

(2) 水害

本図幅東部の神戸市街地は、海岸平野等の標高の低い地域が広がるとともに、市街地北部には風化した花崗岩類を主とするもろい地質構造からなる六甲山地が控えることから、大雨に等により低地での浸水被害、六甲山地から流下する土石流災害がたびたび発生している。また、図幅中部やや西側の明石川流域においても、大規模降雨による内水氾濫等の浸水被害が近年においても発生している。

このため、低地部においては内水氾濫等の都市型水害への防災対策を充実させるとともに、災害発生時に備えた周辺住民への避難情報の周知、避難場所の確保を図ることが重要である。

4 土地利用の変遷の概要

4.1 過去の土地利用状況の概要

(1) 明治 29 (1896) 年頃～明治 43 (1910) 年頃 (現在から概ね 100 年前) の土地利用

本図幅では明治 29 (1896) ～明治 43 (1910) 年に 5 万分の 1 地形図 (「高砂」「明石」「神戸」「須磨」) の測図 (測量して地図を作成すること) がなされている。本図幅において明治期の土地利用分類図の作成にあたり当該 5 万分の 1 地形図を基礎資料とし、地形図の読図により土地利用の分類を行った。調査結果は最新の地形図を基図として「土地利用分類図 (第 1 期 1910 年)」として整理した (図 4-1、図 4-2、図 4-3)。



図 4-1 明治 29 (1896) 年頃～明治 43 (1910) 年頃の土地利用分類

凡 例	
田	湿地
畑	建物用地
果樹園	交通施設用地
樹木畑	その他の用地
森林	水部
荒地・海浜等	

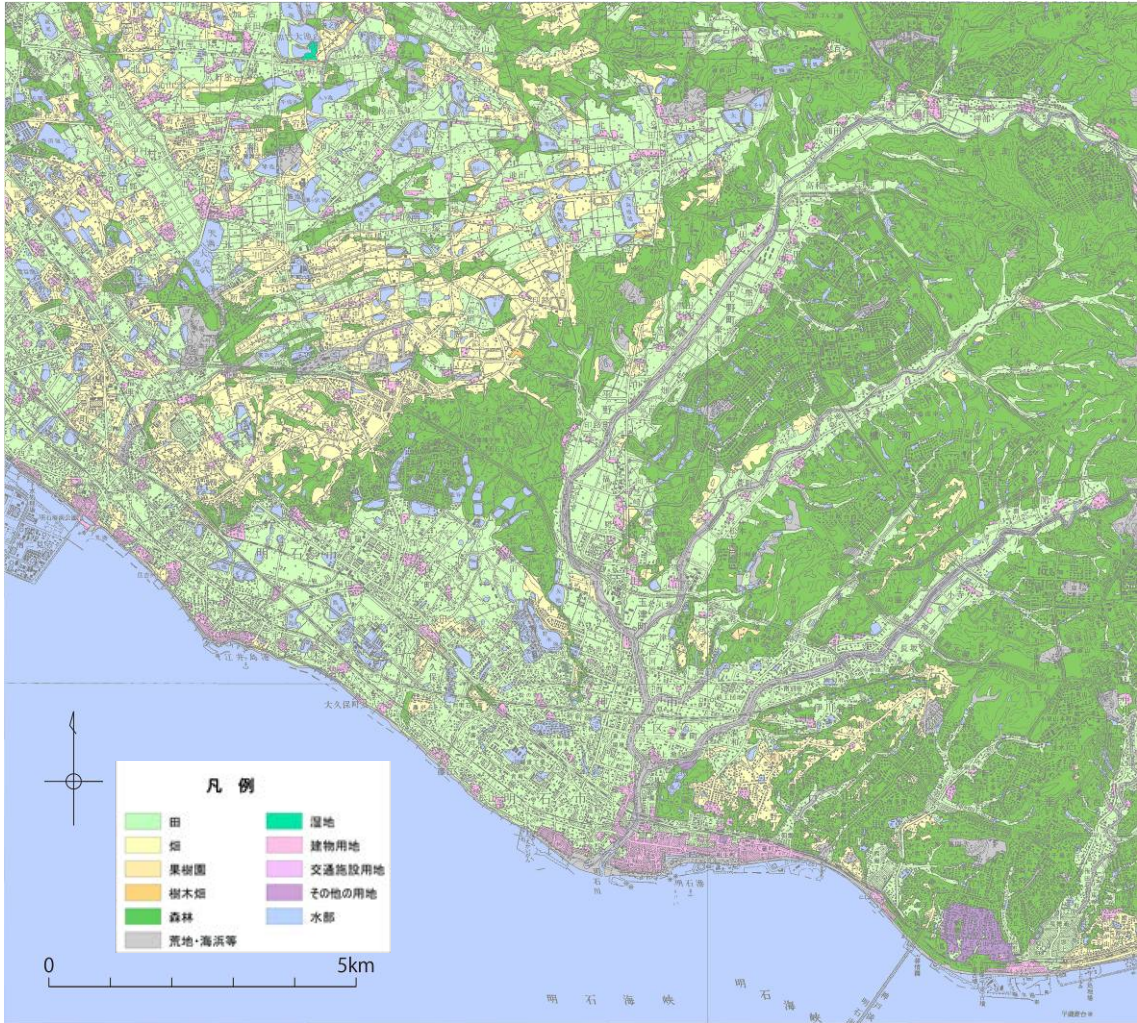


図 4-2 明治 29 (1896) 年頃～明治 43 (1910) 年頃の土地利用分類 (西部拡大)

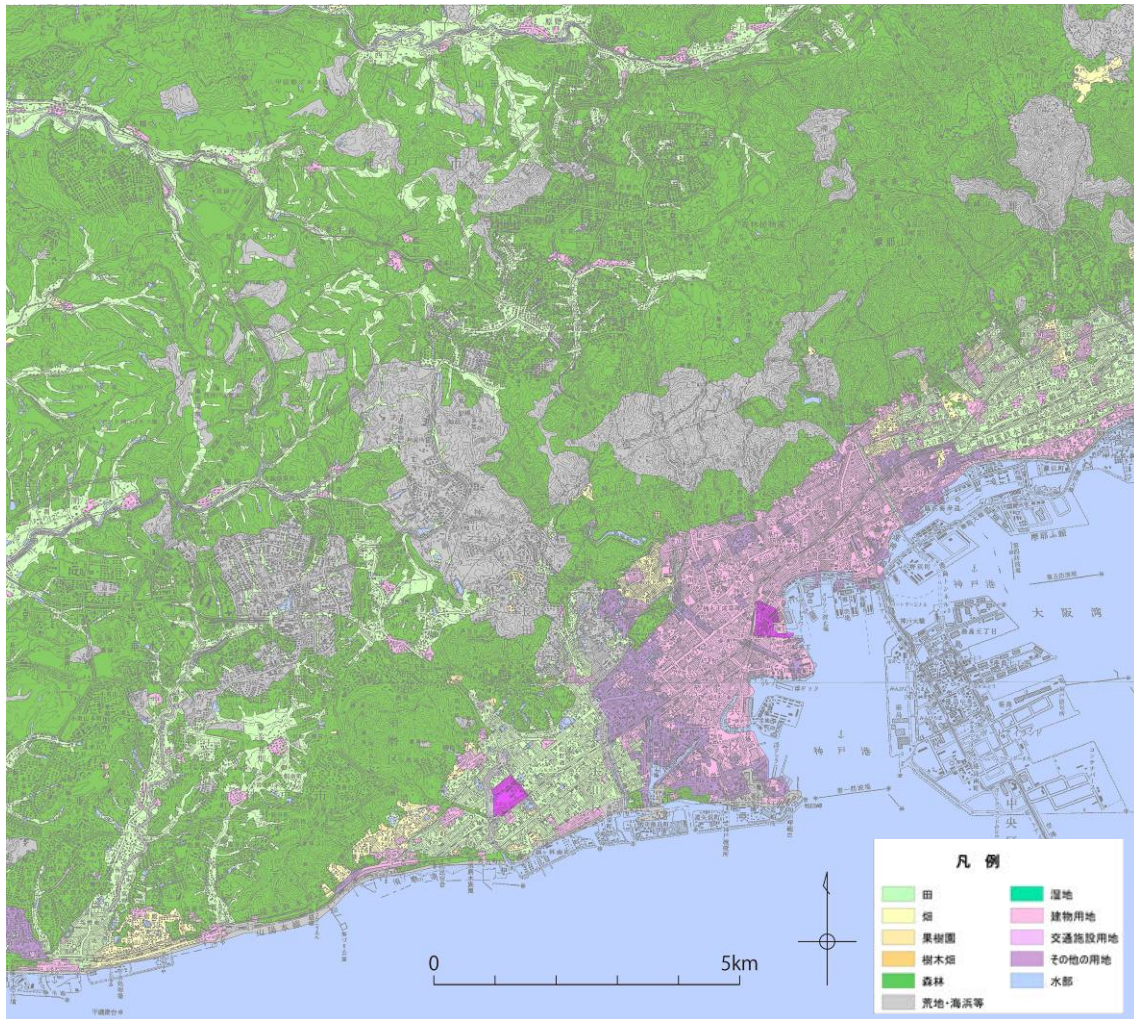


図 4-3 明治 29 (1896) 年頃～明治 43 (1910) 年頃の土地利用分類 (東部拡大)

①山地・丘陵地における土地利用

本図幅内の山地・丘陵地の地形は、山地斜面等及び開析谷の谷底低地等に分類され、東部から中部にかけて六甲山地及び西神丘陵が広く分布し、北部に志染川低地を挟んで帝釈山地の一部がのぞく。六甲山地は主として花崗岩によって構成される山地であり、地表は風化によりマサ化が進み、約 100 年前の明治期の六甲山地は森林の中に荒地が連続的にひろがり、土石流発生要因になっていた。六甲山地や西神丘陵を開析する谷底低地や砂礫台地では、わずかに水田や集落がみられる。

②台地における土地利用

本図幅内の台地は、西部にいなみの台地がひろがり、南部に明石台地、東部の六甲山麓扇状地群に砂礫台地が分布している。

西部のいなみの台地は瀬戸内気候に属し、年平均降水量が少なく、過去たびたび干ばつに襲われた地域であり、国安川や草谷川沿いの台地が開析されて形成された低地や南西部の低平な砂礫台地では溜池が数多くみられ、灌漑農業による水田として利用されている。いなみの台地中央部の比較的標高の高い砂礫台地上では畑地がひろがり、

明石川低地と境するいなみの台地東部の比較的起伏のある山地斜面等では森林がひろがっている。明石台地は西部の平坦な地域では畑地として利用されているが、中部及び東部の山地斜面等に分類される地域では森林がひろがり、南流する河川により開析された谷底低地や完新世砂礫台地で水田がみられる。また、南部の垂水ではその他の用地として分類されている有栖川宮別邸の敷地もみられる。東南部の神戸市街地が立地する平野部では古い扇状地が台地化した砂礫台地が分布し、主に建物用地として利用されている。約100年前の明治期の神戸市街地は現在の中央区や兵庫区の範囲に形成され、その東西の水田と隣接する地域でその他の用地に分類された空地等がみられることから、市街地は東部の灘区や西部の長田区方面へ拡張する途中段階であることがうかがえる。

③ 低地における土地利用

本図幅の低地としては、中西部を南流する明石川、櫛谷川、伊川流域の明石川低地、東南部の神戸市街地が立地する扇状地及び海岸低地、北東部の志染川流域の谷底低地がある。明石川低地は明石川河口の砂州・砂堆、自然堤防及び三角州・海岸低地に城下町として栄えた明石市街地が形成されているが、それ以外に顕著な市街地の形成はみられず、氾濫原低地や湿地、旧河道、谷底低地、完新世砂礫台地、扇状地などにより構成される低地全域はひろく水田として利用されている。本図幅東南部の扇状地や海岸低地では、現在の中央区を中心とした地域に市街地が形成され、隣接する灘区や長田区では水田がひろがっている。低地の臨海部では造船所などの工場の立地がみられるようになり、神戸港、兵庫港などの港湾整備が始まっている。市街地と水田との境界付近では同地域の台地の土地利用と同様にその他の用地に分類された空地等が見られることから、神戸市の都市化が進展する途中段階にあることがうかがえる。志染川低地は六甲山地と帝釈山地に挟まれた狭隘な開析谷であり、原野、上谷上、下谷上に集落が見られるが、低地全体は水田として利用されている。

(2) 昭和 44 (1969) 年頃 (現在から概ね 50 年前) の土地利用

昭和期の土地利用分類図 (第 2 期) は、昭和 40 年代に撮影された空中写真より改測が行われた 2 万 5 千分の 1 地形図を編集して作成された 5 万分の 1 地形図を基礎資料とし、地形図の読図により土地利用の分類を行った。調査結果は最新の 5 万分の 1 地形図を基図に「土地利用分類図 (第 2 期 1968 年)」として整理した (図 4-4, 図 4-5, 図 4-6)。

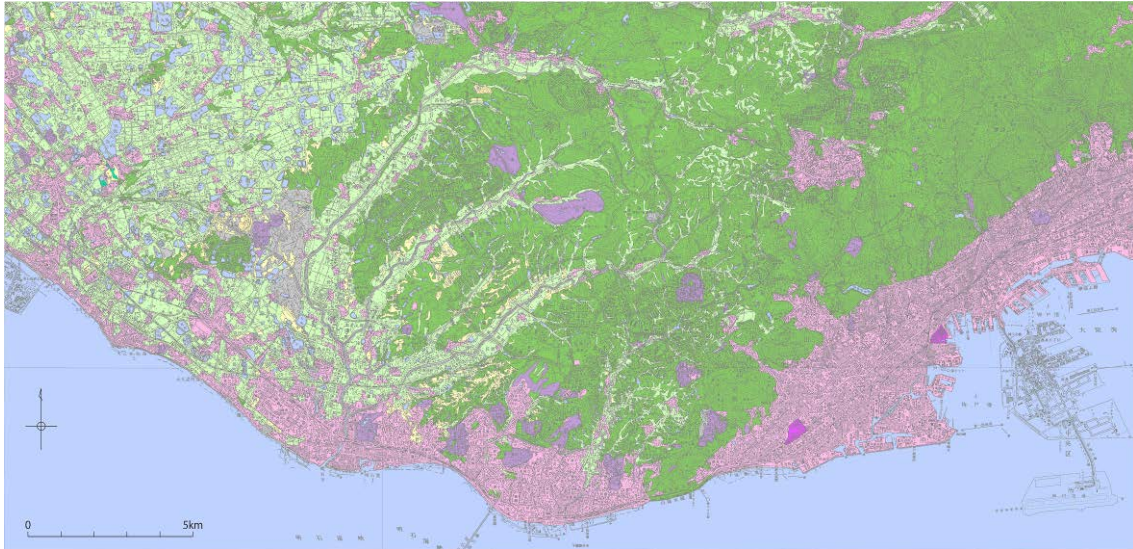


図 4-4 昭和 44 (1969) 年頃の土地利用分類

凡 例	
田	湿地
畑	建物用地
果樹園	交通施設用地
森林	その他の用地
荒地・海浜等	水部

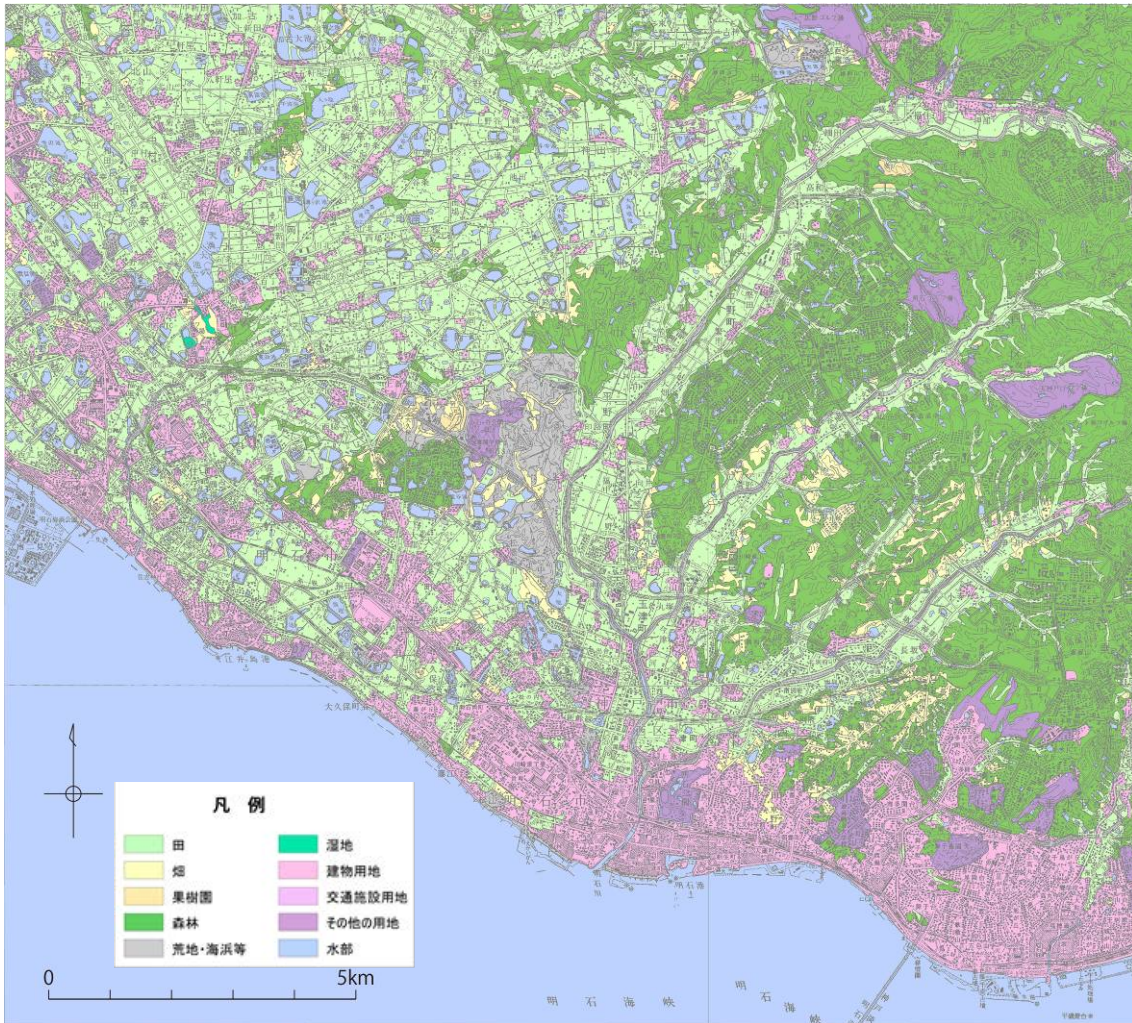


図4-5 昭和44（1969）年頃の土地利用分類（西部拡大）

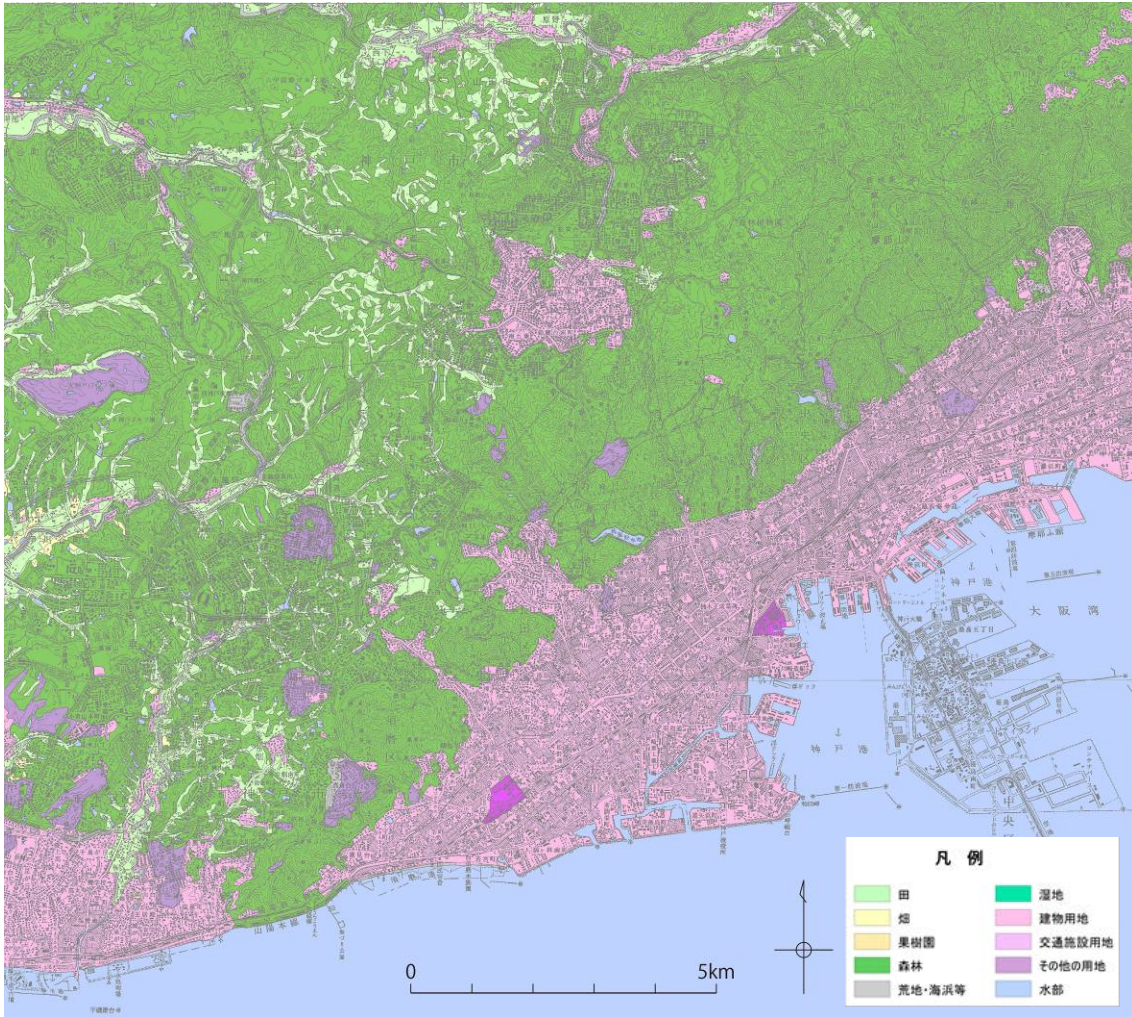


図4-6 昭和44（1969）年頃の土地利用分類（東部拡大）

① 山地・丘陵地における土地利用

本図幅の山地・丘陵地の山地斜面等では、約100年前の明治期に六甲山地で荒地がひろく分布していたが、1969年頃には荒地はみられず全体として森林がひろがっている。このころの六甲山地や西神丘陵では、すでに鈴蘭台など人工平坦化による大規模団地が建物用地として利用され、またその他の用地として宅地造成及びゴルフ場などの開発中の地域が点在し、山地・丘陵地へ大規模開発の波が押し寄せている状況が読み取れる。本図幅東部の神戸市街地の立地する低地は建物用地で占められており、市街地の拡張は六甲山地や西神丘陵の開発による宅地造成か臨海部の埋立てしかないという状況を示している。

② 台地における土地利用

本図幅西部にひろがるいなみの台地は、南西の海岸線と平行に山陽電鉄本線が開業し、鉄道と海岸線の間連続的に市街地が形成されている。また山陽本線沿いでも、約100年前の明治期にはほとんど集落は見られなかったが、明石川河口の明石市街地

も山陽本線沿いに台地に向かって拡張し、台地上の駅周辺に市街地が形成されている。いなみの台地中央部は明治期の畑地から水田への転用がみられるが、東部の起伏のある山地斜面等の地域は明治期同様に森林が残されたままになっている。本図幅南部の明石台地は、明石市街地と神戸市垂水地区の市街地が連続的に形成され、また山地斜面等での平坦化による宅地化が進み、森林の割合が大きく減少している。本図幅東南部の神戸市街地が立地する砂礫台地では全地域が建物用地となっている。

③ 低地における土地利用

本図幅中西部の明石川低地では、明石市街地の拡張に伴い、明石川河口右岸の湿地にまで市街地が拡張している。市街地の拡張は明石川と伊川の合流地付近から明石川河口までで、それより上流の明石川沿いの低地は明治期と変わらず水田として利用されている。本図幅東南部の神戸市街地が立地する扇状地や砂州・砂堆、三角州・海岸低地では一部交通施設用地が見られ、その他の用地に分類される以外は全域が建物用地で占められている。また神戸市域では、北西部の六甲山や西神丘陵の宅地造成による市街地の拡張と並行するように、南東部の臨海部で埋立てによる市街地の拡大をみせている。

4.2 土地利用変遷の概要

(1) 土地利用面積の推移

現在から概ね 100 年前及び 50 年前の 2 時期の土地利用分類図と、2006 年調査の土地利用細分メッシュデータ（国土数値情報）より 2006 年の土地利用分類図（図 4-8、図 4-9、図 4-10）を作成し、本図幅内の田、畑（畑・その他農用地）、森林等（森林・荒地等・湿地）、宅地等（建物・その他用地等）、水部の土地利用面積の推移を表 4-1 及び図 4-7 に示す。

農地は 1910 年頃には田が 10,914ha、畑が 3,323ha であったが、1969 年頃には田は 10,575ha（339ha 減）とわずかな減少にとどまったのに対し、畑は 833ha（2,490ha 減）と大幅に減少している。さらに 2006 年頃には田は 6,957ha（3,618ha 減）と大きく減少したのに対し、畑は 741ha（91ha 減）と微減となっている。土地利用全体に占める農地の割合は約 25%→約 20%→約 13%と推移しており、この地域の農地の占める割合は大きく減少している。なお 1910 年頃から 1969 年頃の田の面積の推移は、神戸市や明石市などの市街地の拡大に伴う宅地化により減少したが、いなみの台地における広大な畑が水田に転用されたことにより、わずかな減少にとどまっている。

森林等は 1910 年頃には 24,273ha と土地利用全体に対し、約 43%を占めていたが、1969 年頃には 19,954ha（4,319ha 減）、2006 年には 12,594ha（6,520ha 減）と約 100 年間で半減している。これに対し宅地等は 1910 年頃では 2,583ha と土地利用全体に占める面積は最小であったが、1969 年頃は 10,156ha（7,573ha 増）、2006 年頃には 21,449ha（11,293ha 増）と大幅に増加し、土地利用全体に占める割合も 1910 年頃の約 5%から 2006 年頃には約 38%を占めるまでに増加した。

水部のうち、内水面は 1910 年頃の 1,360ha、1969 年頃の 1,396ha（36ha 増）、2006 年には北部志染川を堰き止めて造られたつくはら湖の完成（1989 年）などにより 1,711ha（315ha 増）と推移している。また海面は 1910 年頃の 14,630ha から 1969 年頃の 14,168ha（△462ha）と減少し、2006 年にはポートアイランドや神戸空港などの人工島の造成もあり、12,827ha（△1341ha）と大きく減少している。

表 4-1 土地利用別面積の推移 (1910年・1969年・2006年)

分類	1910年頃(明治43年:ha)		1969年頃(昭和44年:ha)		2006年頃(平成18年:ha)	
	中区分	細区分	中区分	細区分	中区分	細区分
田	田(1)	10,914	10,914	10,575	6,957	6,957
	沼田(2)		0	0		0
畑	畑(3)	3,323	3,278	796	741	741
	果樹園(4)		39	37	0	0
	樹木畑(5)		6	0	0	0
森林等	森林(6)	24,273	20,312	18,873	13,434	12,594
	荒地・海浜等(7)		3,957	1,075	841	841
	湿地(8)		5	7	0	0
宅地等	建物用地(9)	2,583	2,049	9,182	21,449	13,955
	交通施設用地(10)		43	46	1,745	1,745
	その他用地(11)		490	929	5,749	5,749
水部	内水面(12)	15,990	1,360	1,396	14,538	1,711
	海面(13)		14,630	14,168		12,827
総計		57,083		57,082		57,120

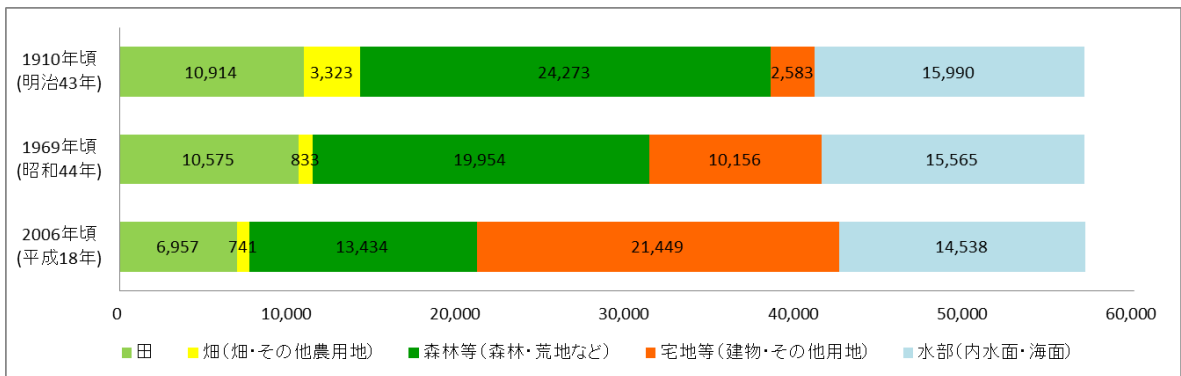


図 4-7 土地利用別面積の推移 (1910年・1969年・2006年)



図 4-8 2006 (平成 18) 年の土地利用分類

土地利用細分メッシュデータ (国土数値情報) より作成

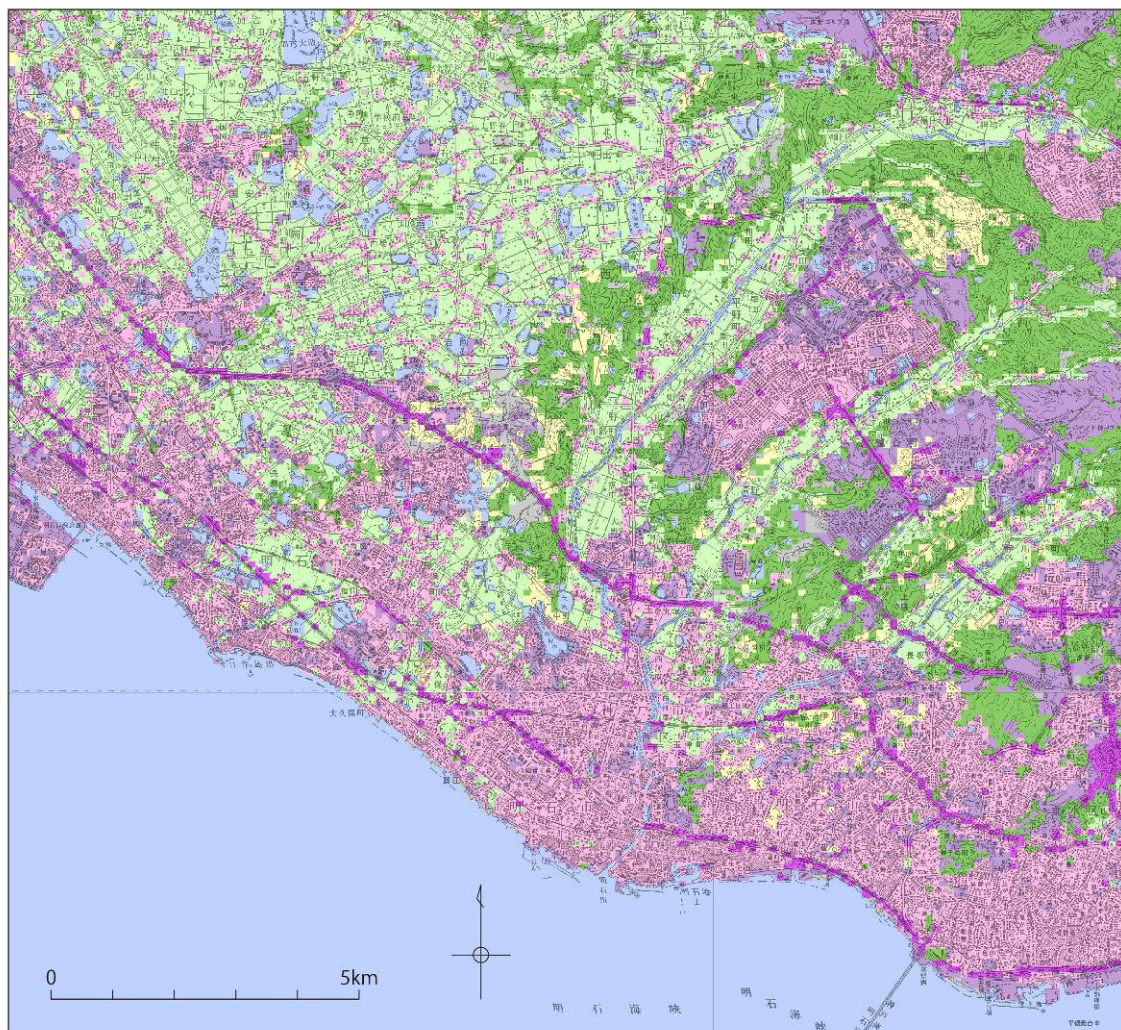


図 4-9 2006 (平成 18) 年の土地利用分類 (西部拡大)

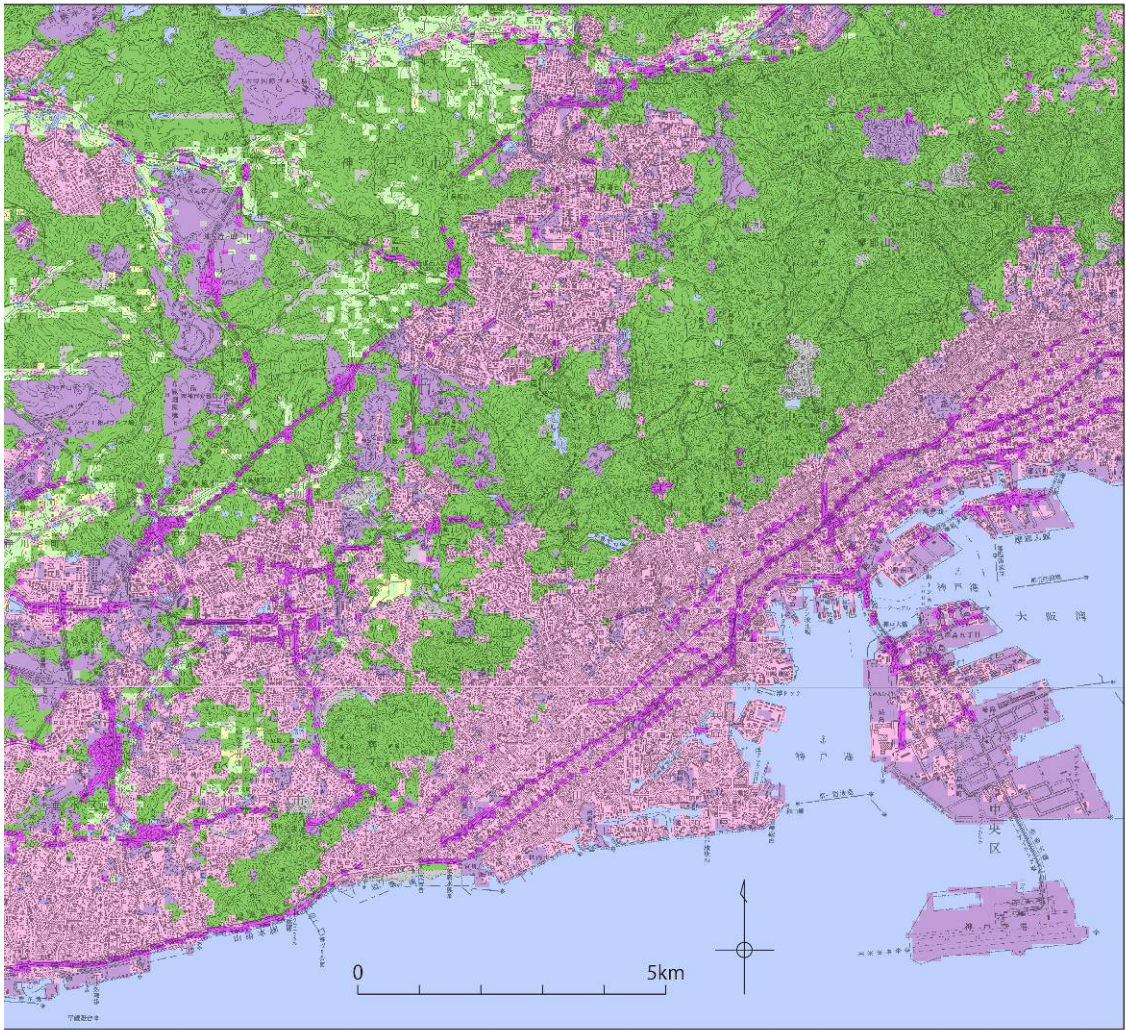


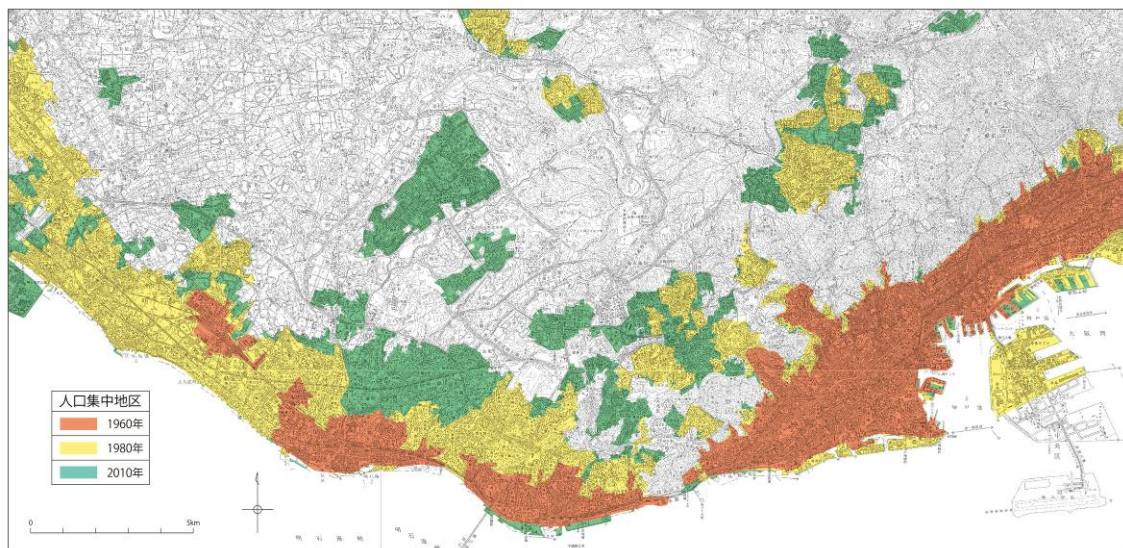
図4-10 2006（平成18）年の土地利用分類（東部拡大）

(2) 人口集中地区の推移

1960（昭和35）年以降国勢調査の際に都市的地域の特質を明らかにする統計上の地域単位として「人口集中地区」（DID[※]）が設定された。本図幅における1960（昭和35）年、1980（昭和55）年、2010（平成22）年の3時期のDIDを図4-11、図4-12、図4-13に示した。また約100年前（明治29（1896）年頃～明治43（1910）年頃）の土地利用を背景としたDIDを図4-14、図4-16、図4-18に、約50年前（昭和44（1969）年頃）の土地利用を背景としたDIDを図4-15、図4-17、図4-19に示した。

現在から概ね100年前の明治期の土地利用図では連続的なひろがりをもつ建物用地は神戸市の中央区、兵庫区及び明石川河口付近の左岸に立地する明石市街地に限られていた。1960年のDIDは明治期に形成された市街地が拡張し、六甲山地南麓の六甲山麓扇状地群、六甲山麓海岸低地及び一部大阪湾臨海埋立地上に形成される神戸市街地全域と南部の神戸市垂水区、明石市、山陽本線沿いの都市部を形成する市街地の範囲であったが、1980年には日本の経済が飛躍的に成長した高度経済成長期の影響もあり、神戸市では北区の鈴蘭台や須磨区の白川台など山地・丘陵地上の大規模団地や、宅地造成の際に西神丘陵や六甲山を削った土砂を利用して埋め立てた臨海埋立地に拡大している。神戸市西部の垂水区でも同様に西神丘陵や明石台地を宅地化した市街地にDIDが拡大し、西部にひろがるいなみの台地でも山陽本線、山陽電鉄本線沿いにDIDが連続的に分布するようになった。

2010年には1980年の隙間を埋めるようにDIDが拡大し、また明石川低地下流部全域では面的に人口集中地区が拡大した。さらに鉄道や地下鉄の開業、自動車専用道路網の整備などにより、六甲山地や西神丘陵で宅地化は一層加速し、DIDは山地・丘陵地でも拡張をみせている。



[※]人口集中地区（DID= densely inhabited district）：1960年国勢調査以降、新たに設定された統計表章地域。調査区（約50世帯）を単位として、原則として調査区の人口密度は1km²につき4000人以上あり、そのような調査区が互いに隣接して、その合計が5000人以上に達する場合に、これを一つの人口集中地区として区画する。実質的には市街地を形成する区域を表すといえる（浜、1989）。

図 4-11 本図幅周辺における人口集中地区の推移 (1960年・1980年・2010年)

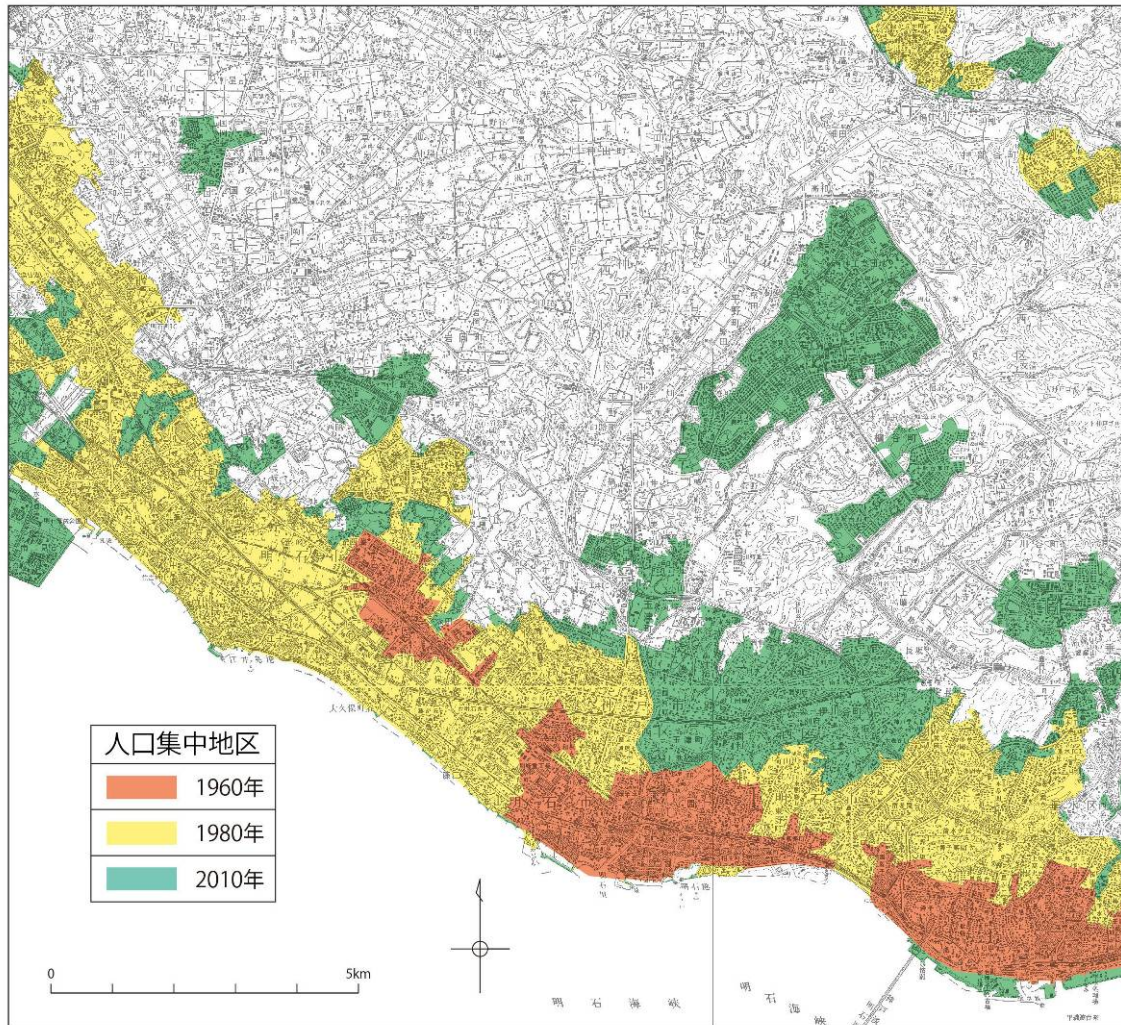


図 4-12 本図幅周辺における人口集中地区の推移 (1960年・1980年・2010年) (西部拡大)

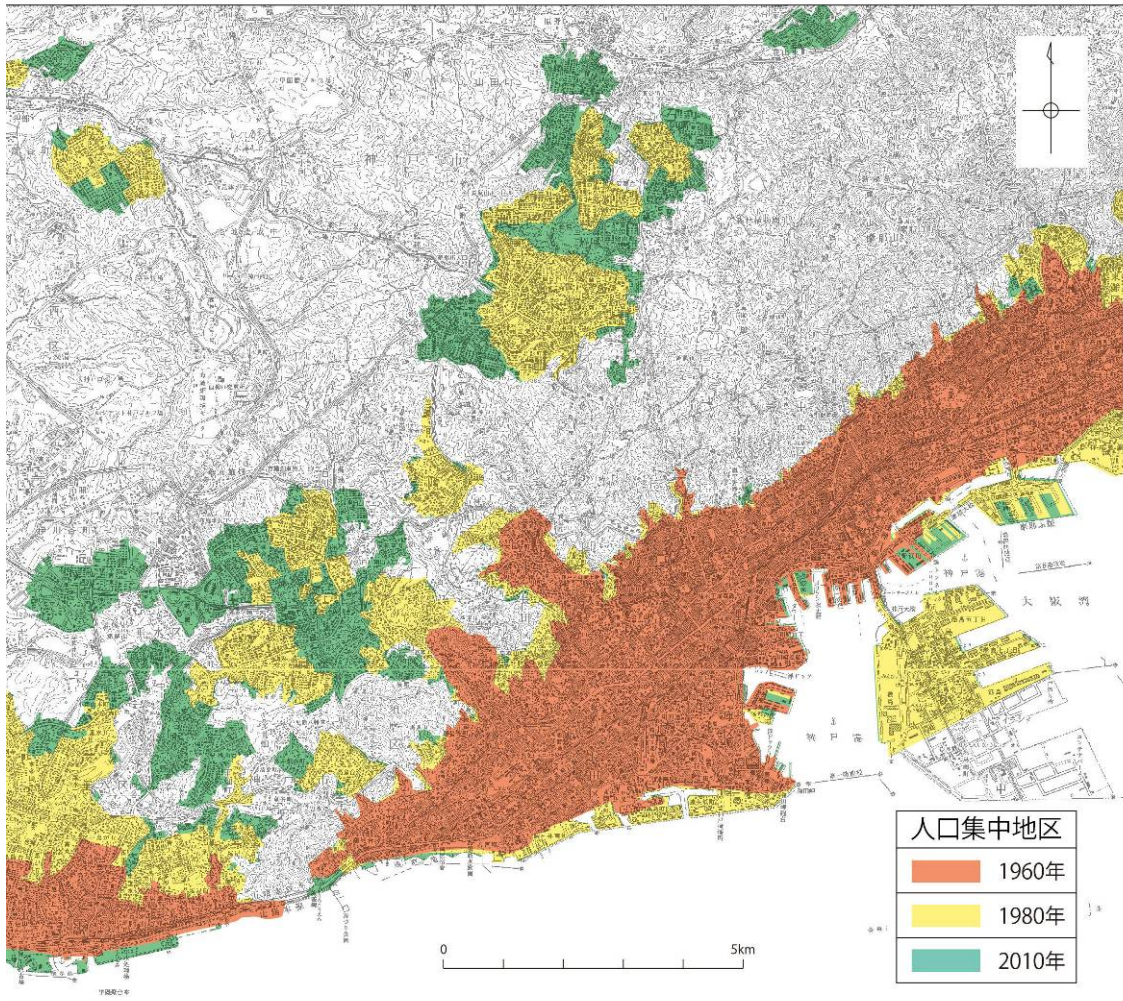


図 4-13 本図幅周辺における人口集中地区の推移（1960年・1980年・2010年）（東部拡大）

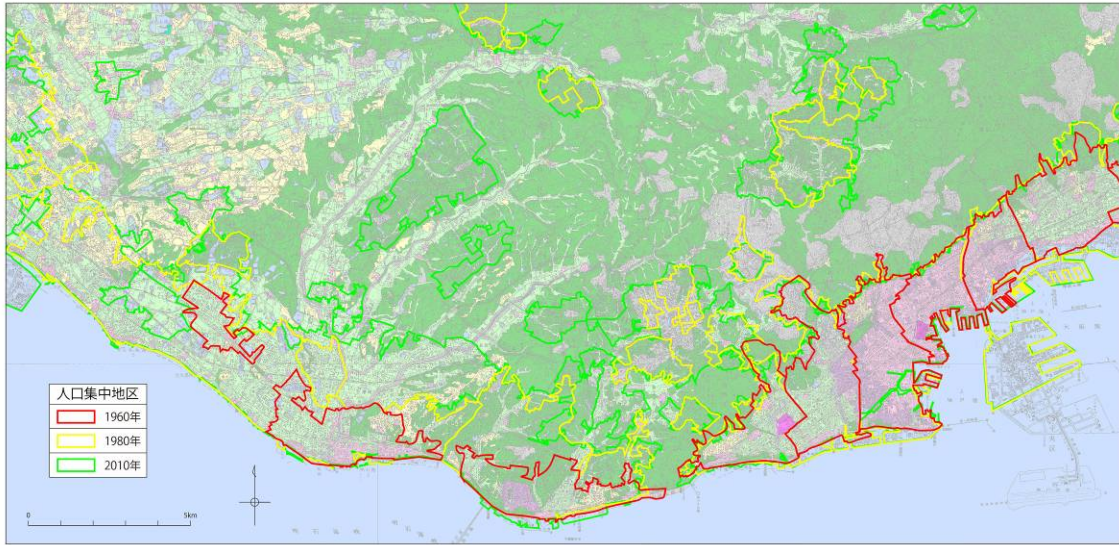


図 4-14 明治 29 (1896) 年頃～明治 43 (1910) 年頃の土地利用分類を背景とした DID 変遷

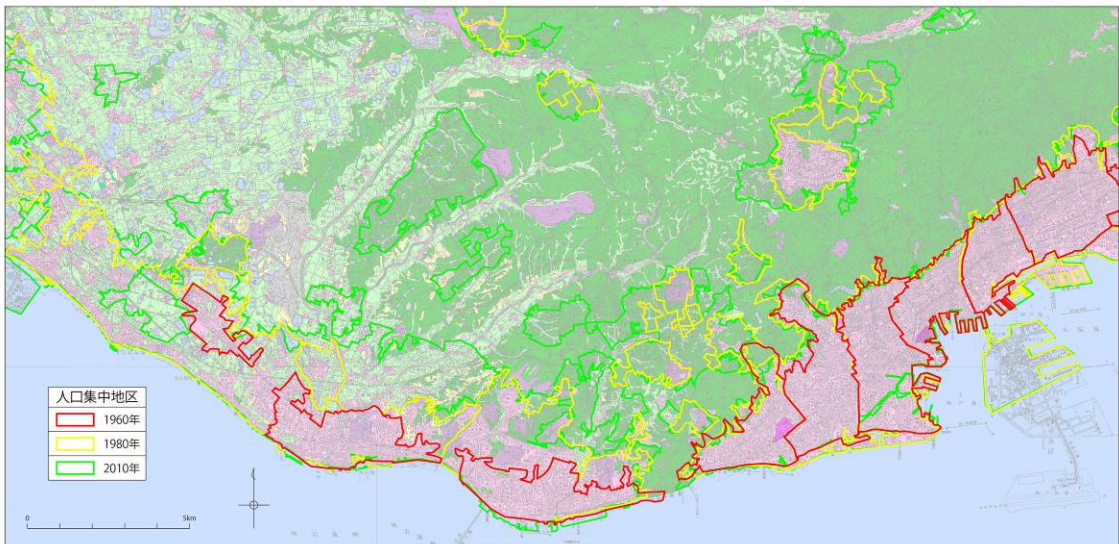


図 4-15 昭和 44 (1969) 年頃の土地利用を背景とした DID の変遷

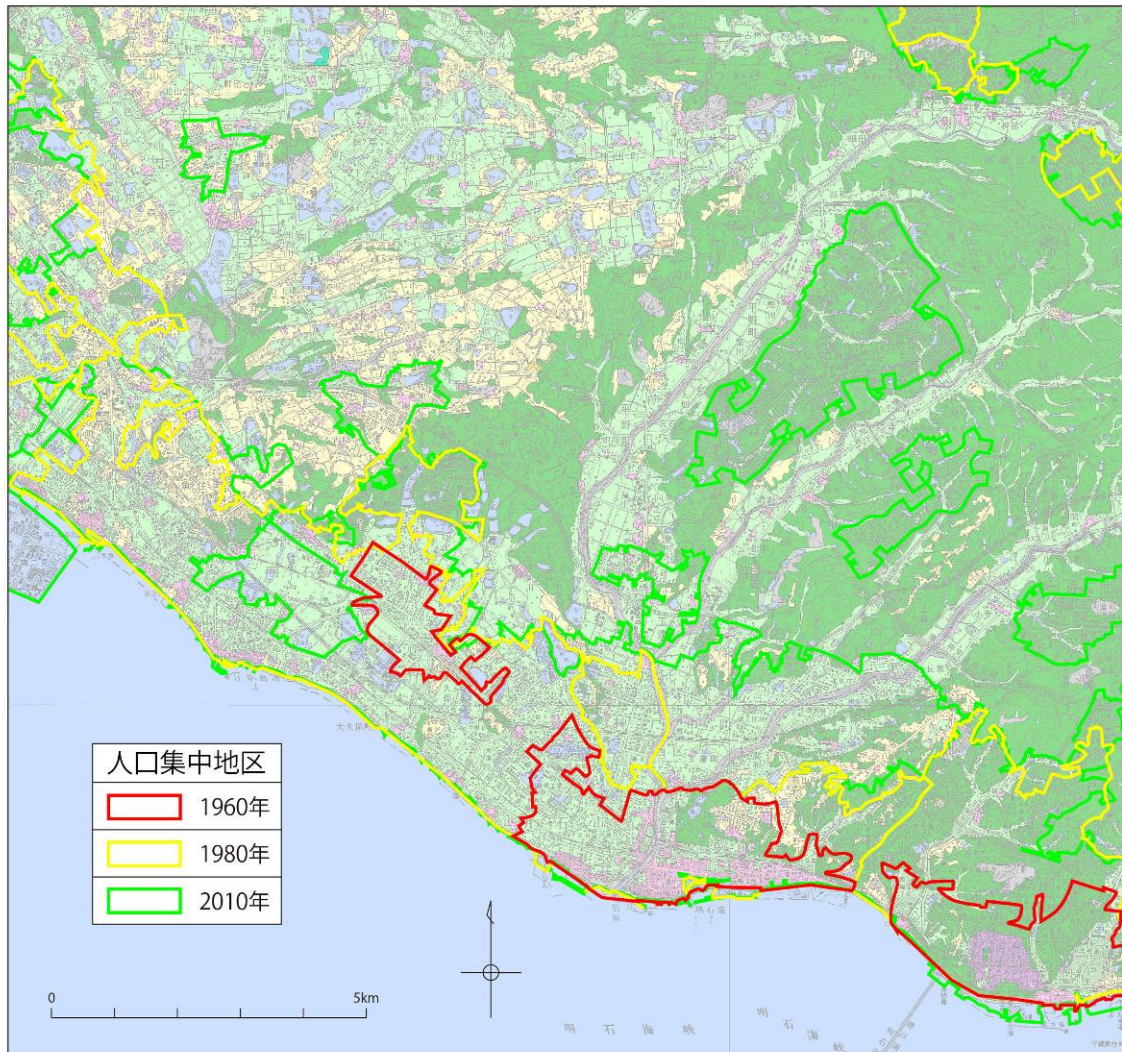


図 4-16 明治 29 (1896) 年頃～明治 43 (1910) 年頃の土地利用を背景とした DID の変遷 (西部拡大)

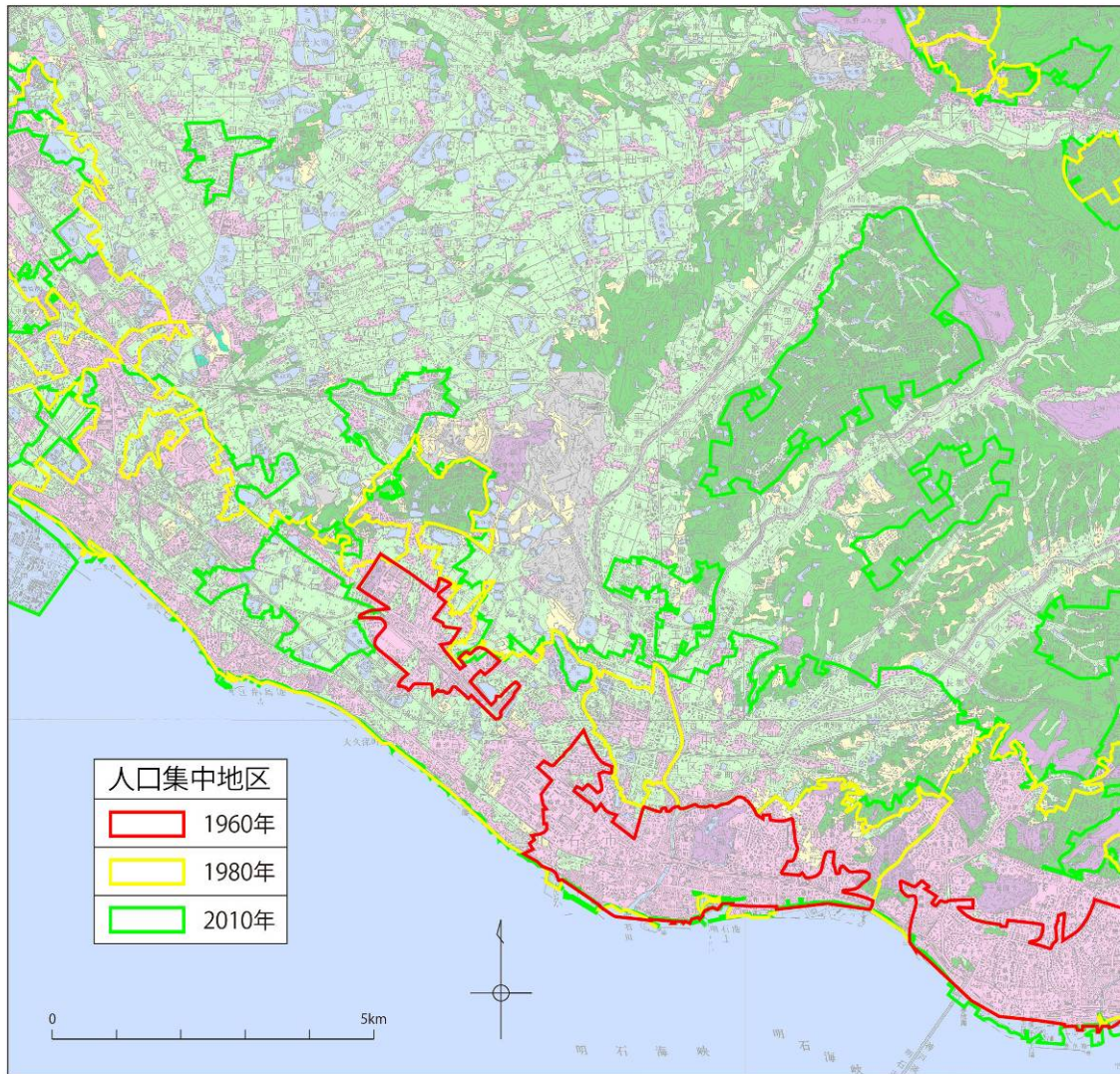


図 4-17 昭和 44 (1969) 年頃の土地利用分類を背景とした DID の変遷 (西部拡大)

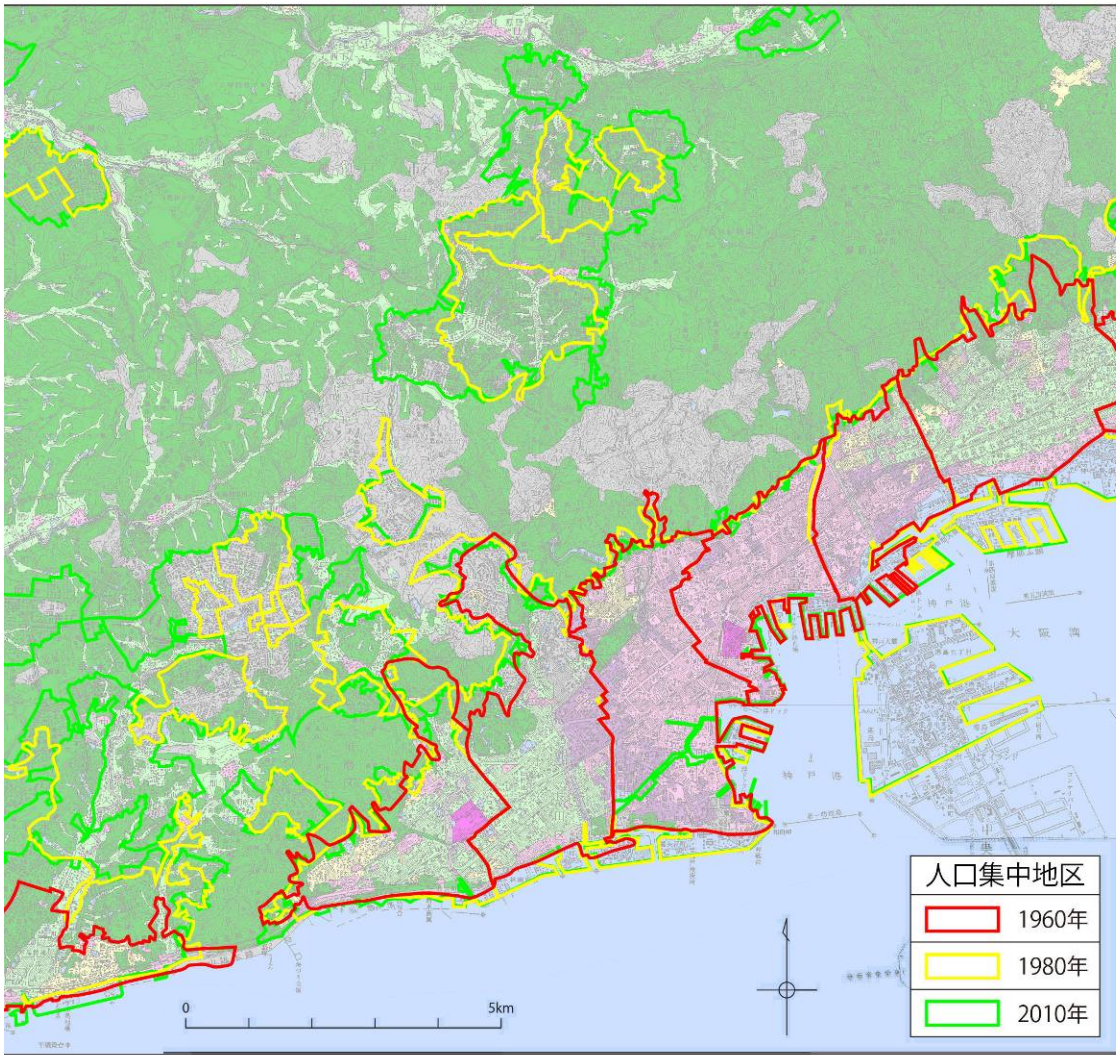


図 4-18 明治 29(1896)年頃～明治 43(1910)年頃の土地利用分類を背景とした DID の変遷(東部拡大)

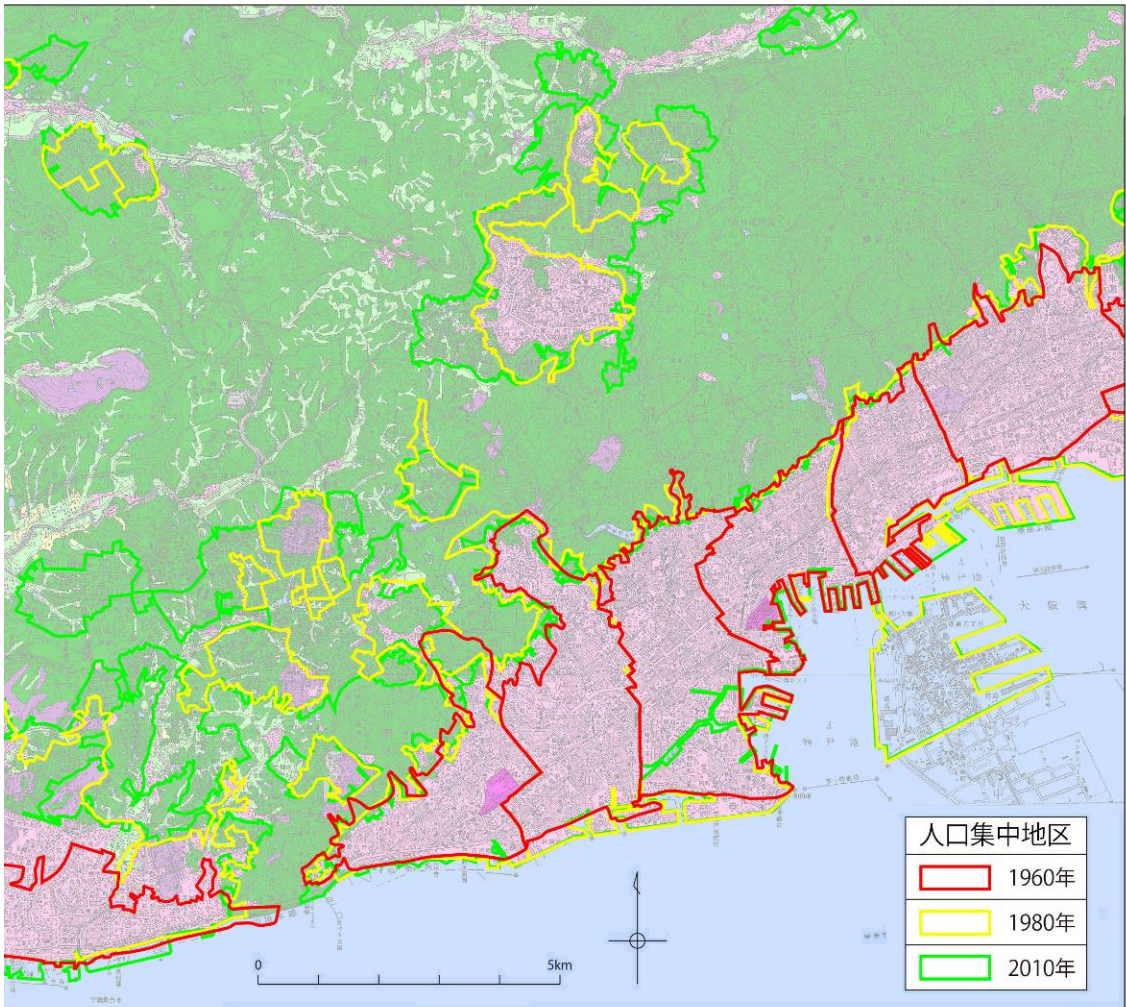


図 4-19 昭和 44 (1969) 年頃の土地利用分類を背景とした DID の変遷 (東部拡大)

5 調査地域の災害履歴概要

5.1 災害履歴概説

(1) 地震災害

本図幅を含む兵庫県内に被害を及ぼす地震は、主に陸域の浅い地震である。

県内の主要な活断層は、県南部には、有馬－高槻断層帯が東西方向に延びており、この断層帯と枝分かれするような形で六甲山地から淡路島北部にかけて、六甲・淡路島断層帯が北東－南西方向に延びている。これらの断層帯は、断層帯の南側が北側に対して西の方向に動くと同時に山側が高くなるように動くような活動をしてきた。県西部には北西－南東方向に延びる山崎断層帯が分布し、断層帯の南側が北側に対して東の方向に動くような活動をしてきた。これらのことは、この地域が東西方向に圧縮されるような力を受けていることを示している。また、これらの断層の活動度はいずれもB級である。淡路島の南部には、紀伊半島から四国に延びる活動度A級の中央構造線断層帯の一部がある。この断層帯で発生した地震は、歴史資料の上では知られていないが、鳴門市沖における活断層調査によると、2,500～3,500年前に断層にずれが生じたことが分かっている。さらに、大阪湾には大阪湾断層帯があるが、その活動の詳細は分かっていない。

阪神地域は、長期間連続した詳しい歴史の資料が得られていない。活断層調査によると、有馬－高槻断層帯及び六甲・淡路島断層帯の主要部分は慶長伏見地震と呼ばれる1596年の地震(M7.1/2)あるいは1995年の兵庫県南部地震(M7.3)の際に活動したと考えられている。1995年の兵庫県南部地震の際は、六甲・淡路島断層帯の一部である野島断層で地表にずれが生じた。これらの断層帯の活動間隔はいずれも2,000年程度と推定されている。また、阪神地域では、室町時代から江戸時代にかけての時期の地震跡が、考古学の遺跡発掘現場から数多く検出されており、これらは1596年の地震によるものと考えられている。この他にも古墳時代(5世紀後半～6世紀)や今から6,300年余り前の地震の存在を示す遺跡がある。このような遺跡の調査などから、阪神地域では、今からさかのぼって、1995年、1596年、5世紀後半～6世紀、6,300年余り前の少なくとも4回、強い地震動があったことが考えられる。

この他の被害地震としては、869年の地震(M7以上)が知られており、山崎断層帯で発生したと考えられている。また、県北部沿岸の城崎付近では、1925年に北但馬地震(M6.8)が発生し、震源付近を中心に、県内で死者421名などの被害が生じた。この地震により、円山川河口付近の地表の一部にずれを生じたが、この付近に活断層は確認されていない。

また、1927年の北丹後地震(M7.3)のように周辺地域で発生する地震や、1952年の吉野地震(M6.8、深さ60km)のように沈み込んだフィリピン海プレート内で発生するやや深い地震、南海トラフ沿いに発生する巨大地震によっても被害を受けることが想定される。また、日本海沿岸部では日本海東縁部で発生した地震によって、津波が到達することが予想される(地震調査研究推進本部,2009)。

(2) 水害

調査地域に大きな水害をもたらす気象条件としては、前線や台風による降雨がある。

六甲山地に大雨が降った際に、過去に繰り返し水害・土砂災害がもたらされてきた。そのうち、昭和13年、36年、42年の災害のときの気象条件をみると、いずれも梅雨前線が兵庫県付近を東西に横切って停滞しているところに熱帯低気圧が北上し、前線の活動が活発化しているなど共通点が多い。同様に前線が台風の進行方向前面にある際に、前線の活動が活発になり大雨をもたらされる事例が多い。

5.2 災害履歴詳説

(1) 地震災害

現存する各種の記録にとどめられた地震のうち兵庫県に被害を発生させた主な地震は次のとおりである。

① 貞観104(868)年8月3日

震央 播磨・山城(134.8° E 34.8° N) M \geq 7.0

播磨諸郡の官舎・諸定額寺の堂塔ことごとく頽れ倒れた。山崎断層の活動によるものと考えられる。

② 慶長伏見地震 慶長元(1596)年9月5日

震央 畿内(135.6° E 34.7° N) M=7 1/2

京都では三条より伏見の間で被害が最も多く、伏見城天守大破、石垣崩れで死者は約500人であった。諸寺・民家の倒潰も多く、死傷者が多数発生した。奈良・大阪でも被害が多かった。余震が翌年4月まで続いた。

兵庫県内では神戸、有馬、兵庫で家屋全壊が多数あった。

神戸市周辺地域では、1995年兵庫県南部地震後5年間に実施された復興のための遺跡調査で多くの地震痕跡が検出された。その中で慶長伏見地震による液状化の痕跡の可能性のあるものが、住吉宮町、郡家、長田神社境内、新方、兵庫津(神戸市教育委員会)、芦屋廃寺(芦屋市教育委員会)、高松町(兵庫県教育委員会)の各遺跡で発見されている(寒川,2001)。

③ 慶長地震 慶長9(1605)年2月3日

震央(138.5°・134.9° E 33.5°・33.0° N) M=7.9

津波が犬吠崎から九州までの太平洋岸に襲来して、八丈島で死者57人、浜名湖近くの橋本で100戸中80戸が流され、死者多数となった。紀伊西岸広村で1,700戸中700戸が流失し、阿波宍喰で波高2丈、死者1,500人余、土佐甲ノ浦で死者350人余、崎浜で死者50人余、室戸岬付近で死者400人余などであった。ほぼ同時に二つの地震が起こったとする考えと、東海沖の一つの地震とする考えがある。

兵庫県内の被害は淡路島安坂村千光寺の諸堂が倒れ、仏像が飛散したとあるのみである。

④ 宝永地震 宝永 4 (1707) 年 10 月 28 日

震央 遠州灘沖および紀伊半島沖 (135.9° E 33.2° N) M=8.6

わが国最大級の地震の一つであり、全体で少なくとも死者 2 万人、潰家 6 万棟、流出家屋 2 万棟の被害を生じた。震害は東海道・伊勢湾・紀伊半島で最もひどく、津波が紀伊半島から九州までの太平洋沿岸や瀬戸内海を襲った。津波の被害は土佐が最大であった。室戸・串本・御前崎で 1~2m 隆起し、高知市の東部で約 20k m²が最大 2m 沈下した。遠州灘沖および紀伊半島沖で二つの巨大地震が同時に起こったとも考えられる。

兵庫県内での家屋全壊 23 棟であった。

⑤ 慶応元 (1865) 年 2 月 24 日

震央 播磨・丹波 (-° E -° N) M≒6 1/4

加古川上流で家屋破壊多数。

⑥ 大正 5 (1916) 年 11 月 26 日

震央 神戸 (134.8° E 34.6° N) M=6.1

兵庫県内では死者 1 人、家屋倒潰 3 棟。神戸付近に軽い被害があった。有馬温泉の泉温 1°C 上がる。

⑦ 北丹後地震 昭和 2 (1927) 年 3 月 7 日

震央 兵庫県北部 (134.9° E 35.6° N) M=7.3

兵庫県内では死者 6 人、負傷者 85 人、住家・非住家全壊 80 棟、同焼失 4,640 棟。

⑧ 東南海地震 昭和 19 (1944) 年 12 月 7 日

震央 東南海沖 (136.2° E 33.6° N) M=7.9

静岡・愛知・三重などで合わせて死者・不明者 1,223 人、住家全壊 17,599 棟、半壊 36,520 棟、流失 3,129 棟。遠く長野県諏訪盆地での住家全壊 12 棟などを含む。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。

兵庫県内では負傷者 2 人、住家全壊 3 棟。

⑨ 南海地震 昭和 21 (1946) 年 12 月 21 日

震央 南海沖 (135.8° E 32.9° N) M=8.0

被害は中部以西の日本各地にわたり、死者 1,330 人、家屋全壊 11,591 棟、半壊 23,487 棟、流失 1,451 棟、焼失 2,598 棟。津波が静岡県より九州にいたる海岸に来襲し、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、潮岬で 0.7m 上昇し、須崎・甲浦で約 1m 沈下した。高知付近で田園 15k m²が海面下に没した。

兵庫県内では死者 50 人、負傷者 91 人、住家全壊 330 棟。

⑩ 吉野地震 昭和 27 (1952) 年 7 月 18 日

震央 奈良県中部 (135.8° E 34.5° N) M=6.7

震源の深さ 60km。和歌山・愛知・岐阜・石川各県にも小被害があった。死者 9 人、住家全壊 20 棟。春日大社の石灯籠 1,600 のうち 650 倒壊。

兵庫県内では死者 1 人、負傷者 13 人。

⑪ 兵庫県南部地震 平成 7 (1995) 年 1 月 17 日

震央 大阪湾 (135.0° E 34.6° N) M=7.3

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、鉄骨造などの建物が倒壊したほか、高速道路、新幹線を含む鉄道線路などの高架も倒壊した。被害は死者 6,434 人、不明者 3 人、負傷者 43,792 人、住家全壊 104,906 棟、半壊 144,274 棟、全半焼 7,132 棟など。早朝であったため、死者の多くは家屋の倒壊と火災による。

兵庫県内の死者 6,402 人、不明者 3 人、負傷者 40,092 人、全壊 104,004 棟、焼失面積 833,346 m²。

神戸市では死者 4,569 人、不明者 2 人、負傷者 14,679 人、建物被害(住家全壊 61,800 棟、住家半壊 51,125 棟、全焼 6,965 棟、半焼 80 棟、火災発生件数 175 件、焼損面積 82ha、宅地被害約 3,000 件)などの被害が生じた(神戸市,2000)

また明石市では死者 26 人、負傷者 1,884 人(重傷 139 人、軽傷 1,745 人)、住宅被害(全壊 2,941 棟 半壊 6,673 棟)の被害となった(明石市,2014)。

なお本調査の災害履歴図に表示した神戸市街地等における噴砂場所は、空中写真からの判読結果を表示している関係もあり、グラウンドなどの比較的広い場所が中心となっており、内陸部の噴砂範囲は人工島および沿岸埋立地に比べて小規模となっている。須磨区や長田区での噴砂確認場所は、旧ため池部の埋立地などの人工地盤に関係するとみられる例がある。なお、市街地においては、液状化に伴うと判断される被害は非常に少なかったと考えられる(神戸市建設局,2009)。

⑫ 平成 12 年鳥取県西部地震 平成 12 (2000 年) 10 月 6 日

震央 鳥取県 (133.3° E 35.3° N) M=7.3

陸域の横ずれ断層型地震。鳥取県境港市、日野町で震度 6 強(計測震度導入後最大)、負傷者 182 名、住家全壊 435 棟、半壊 3,101 棟。M7 級の内陸型地震にもかかわらず活断層の存在が事前に指摘されておらず、明瞭な地表地震断層も現れなかった。

兵庫県内での負傷者 1 人。

⑬ 紀伊半島南東沖地震 平成 16 (2004) 年 9 月 5 日

震央 紀伊半島南東沖 (136.5° E 33.1° N) M=7.4

兵庫県内では負傷者 1 人。

⑭ 平成 16 (2004) 年 9 月 5 日

震央 淡路島付近 (134.8° E 34.4° N) M=6.3

淡路島付近の地震 兵庫県内では負傷者 25 人、住家全壊 6 棟、住家半壊 66 棟
(平成 25 年 5 月 14 日現在、消防庁調べ)

(2) 水害

① 昭和 9 (1934) 年 9 月 21 日 (室戸台風)

高知県東部から徳島県、淡路島を経て、神戸市中央部を通過。

阪神間は高潮と暴風雨のため海岸地帯は浸水に見舞われた。

兵庫県内では床上 2,547 戸、床下 7,919 戸、死者 6 人。

② 昭和 13 (1938) 年 7 月 3~5 日 (阪神大水害)

3 日 49.6mm、4 日 141.8mm、5 日 270.4mm(日界 22 時)計 461.8mm、1 時間最大 60.8mm(5 日)、兵庫県内では、死者 671 人、行方不明 24 人、住家流失 1,497 戸、埋没 966 戸、全壊 2,658 戸、半壊 7,879 戸、床上 31,643 戸、床下 75,252 戸、堤防決壊 14 箇所、道路決壊 69 箇所、橋梁流失 57 桁。

③ 昭和 25 (1950) 年 9 月 3 日 (ジェーン台風)

硫黄島付近に発生し、室戸岬東方から神戸を通過。

室戸台風と類似した経路を取り同程度、同性質の被害(風害と高潮、浪害)をひきおこした。神戸では港湾施設の被害が特に大きかった。

④ 昭和 28 (1953) 年 9 月 22 日~9 月 26 日 (台風 13 号)

9 月 18 日にグアム島の南東海上で発生した台風 13 号は、22 日になって急速に発達し、非常に強い勢力を保ったまま北緯 30 度まで北上した。その後はやや衰えたが、25 日 17 時に三重県志摩半島を横断し、伊勢湾を経て 18 時半頃愛知県知多半島に上陸した。21 時には長野県諏訪市付近、26 日 0 時に新潟市の東を通過して、6 時には三陸沖に進んだ。

四国から関東地方にかけての広い範囲で 20~30m/s の最大風速を観測した。また、期間降水量は舞鶴(京都府舞鶴市)で 507.0mm に達したほか、四国、近畿、東海、北陸地方で 200mm を超えた。

兵庫県内では暴風雨となり、人的被害をはじめ、建物の倒壊など、甚大な被害を受けた。

⑤ 昭和 36 (1961) 年 6 月 24 日~6 月 30 日 (台風 6 号)

兵庫県下南部に大雨が降り、総雨量では 472.1mm と昭和 13 年豪雨の 461.8mm を上まわったが、1 時間当りの降雨量が 13 年の 60.8mm に比べ 44.7mm だったため被害は遥かに少なかった。しかし傾斜地における宅地造成工事中の崖崩れ、土砂流出による局地的被害が大きかった。

⑥ 昭和 36 (1961) 年 9 月 15 日～9 月 17 日 (第二室戸台風)

9 月 8 日にエニウェック島の南海上で発生した台風 18 号は、西北西に進んで発達し、12 日から 13 日にかけて中心気圧が 900hPa 未満の猛烈な強さの台風となった。進路を次第に北寄りに変え、14 日には沖縄の東海上を通過、15 日朝奄美大島を通過した。その後北東に進み、16 日 09 時すぎ室戸岬の西方に上陸した。13 時過ぎには兵庫県尼崎市と西宮市の間に再上陸、18 時に能登半島東部に達し日本海に出た。日本海沿岸を北北東に進み、北海道西岸をかすめてサハリン付近からオホーツク海に進んだ。

14～16 日総雨量 136.0mm、死者 10 人、家屋全半壊流失 2,555 戸、床上 8,801 戸、床下 36,034 戸、河川被害 1,756 戸、砂防 98、道路 1,044、橋梁 121、緊急砂防 12。

⑦ 昭和 42 (1967) 年 7 月 7 日～7 月 9 日 (7 月豪雨)

7 月 7 日 28.6mm、8 日 34.1mm、9 日 301.3mm(日界 9 時)計 371.7mm、1 時間最大 75.8mm (9 日)、家屋全壊 367 戸、家屋半壊 390 戸、床上浸水 9,187 戸、床下浸水 49,650 戸、死者 90、行方不明 8、河川決壊 29、溢水氾濫 74、橋梁流失 37、山くずれ 141、がけくずれ 168、道路崩壊 162 の被害が発生した。

⑧ 昭和 44 (1969) 年 6 月 25 日～7 月 8 日 (梅雨前線)

6 月 25 日～26 日に日本海南部を発達した低気圧が北東に進み、これに伴って梅雨前線が南海上から北上して活動が活発化した。六甲山周辺から淡路島にかけての地域に 100～200mm の大雨が降った。

6 月 29 日～30 日には低気圧が朝鮮半島から日本海南部に進んできたことに伴って、梅雨前線が北上して活動が活発化したため、県内全域で雨が強まった。特に、県南部の阪神地区と播州地方で 100mm を超える大雨が降った。

7 月 1 日に梅雨前線の活動が活発となり、県中部一帯で 10mm 内外の降水量があり、前線の通過時には雷を伴った強い雨が降った。

7 月 8 日には梅雨前線上を低気圧が次々に東進し、また、南からの暖湿気の流入によって前線の活動が活発化し、県南西部では 100mm を超す大雨となった。

⑨ 昭和 51 (1976) 年 9 月 8 日～9 月 13 日 (台風 17 号)

兵庫県では大雨が降り続き、8 日に淡路島南部で 200mm、9 日は淡路島南部と県南西部沿岸地域で 100mm、10 日には県南東部を除く全域で 200mm 以上、県南西部の沿岸地域では 300～500mm という記録的な大雨が降った。11 日は県南西部の県境付近で 200～300mm、12 日も引き続き県南西部で 100mm という大雨が降り続いた。台風が九州に上陸した 13 日になって県南西部の大雨は弱まったが、午後になって県中部で 50～100mm の強雨が降った。この期間の総降水量は、県中部と南西部で 500mm 以上、家島では 1,000mm 以上という記録的な量に達し、大きな災害が発生した。

⑩ 昭和 58 (1983 年) 9 月 24 日～9 月 29 日 (台風 10 号・秋雨前線)

台風は日本の南方洋上を北西に進み、25 日に沖縄本島と宮古島の間を通過して東シナ海に入って北上した。27 日に進路を東寄りに変えて、28 日 10 時頃に長崎市付近へ上

陸した。上陸後は九州を横断して高知県宿毛市付近に再上陸し、15時に温帯低気圧となって南岸を東に進んだ。また、24日頃から西日本に停滞した秋雨前線が台風の接近とともに活動を活発化し、雨もようの日が続いた。特に28日、県内では早朝から強雨が断続し、24日からの総雨量は名塩の346mmを最高に、200mmを超えた所が多くなった。雨は低気圧が潮岬付近を通過してようやく止んだが、神戸市付近ではこの頃から北風が強くなり、瞬間風速は30m/sに達した。

⑪ 昭和62(1987)年10月16日～17日(台風19号)

台風は日本の南方洋上を北西に進み、25日に沖縄本島と宮古島の間を通過して東シナ海に入って北上した。27日に進路を東寄りに変えて、28日10時頃に長崎市付近へ上陸した。上陸後は九州を横断して高知県宿毛市付近に再上陸し、15時に温帯低気圧となって南岸を東に進んだ。また、24日頃から西日本に停滞した秋雨前線が台風の接近とともに活動を活発化し、雨もようの日が続いた。特に28日、県内では早朝から強雨が断続し、24日からの総雨量は名塩の346mmを最高に、200mmを超えた所が多くなった。雨は低気圧が潮岬付近を通過してようやく止んだが、神戸市付近ではこの頃から北風が強くなり、瞬間風速は30m/sに達した。

⑫ 平成2(1990)年9月12日～9月20日(台風19号・秋雨前線)

秋雨前線が瀬戸内付近に停滞し、前線上を通った低気圧と暖湿気流の影響で前線活動が活発となった。前線は16日には四国南岸まで南下したが、17日には再び日本海沿岸まで北上し、大型で非常に強い台風19号からの暖湿流が入り込み、17日から18日に大雨が降った。この台風は19日20時頃に紀伊半島へ上陸した。台風の接近に伴い、19日は風雨が強まり、県内各地に大きな被害をもたらした。

⑬ 平成11(1999)年9月6日～8日(成層不安定)

日本海の低気圧や黄海にある弱い熱帯低気圧に向かって南から暖湿気流が流れ込んだため、大気の状態が不安定となって6日夜から7日朝にかけて、加古川水系の上・中流の旧氷上郡、旧多可郡付近で局地的な豪雨があった。この豪雨で、7日7時40分頃、柏原町内で柏原川堤防が長さ約30mにわたって決壊した。雨は7日日中には小康状態となっていたが、日本海から前線の南下に伴って、再び大気の状態が不安定になり、夕方から8日朝にかけて局所的な強雨が降った。県内では、柏原川の堤防決壊や河川の溢水により、浸水被害が発生した。

⑭ 平成16(2004)年9月26日～30日(台風21号)

21日にグアム島の西南西海上で発生した台風は、発達しながら北西に進み、26日に強い勢力で沖縄本島と宮古島の間を通過した。27日に東シナ海でほとんど停滞した台風は、その後進路を北東に変えて進み、29日8時半頃、暴風域を伴って鹿児島県串木野市付近に上陸、その後、20時半頃に大阪市付近に再上陸した。県内では、播磨南西部、播磨北西部、播磨南東部、淡路島、但馬北部などの各地で暴風を伴った記録的な豪雨を観測した。

最大時間雨量は、淡路市（郡家）で89mm、明石市（明石）で84mm、淡路市（志筑）で83mmの猛烈な雨を記録し、最大24時間雨量では、相生市（相生）で334mm、南あわじ市（諭鶴羽）で300mm、淡路市（志筑）では283mmを記録した。

兵庫県内での被害状況は、負傷者（軽症）7人、家屋全壊10戸、半壊453戸、一部損壊107戸、床上浸水545戸、床下浸水3,431戸などであった。

⑮ 平成23（2011）年9月2日～4日（台風12号）

兵庫県内では2日から4日にかけて、長時間激しい雨が降った。最大時間雨量は、加古川市（志方）で69mm、加西市（加西）で61mm、高砂市（天川水門）で55mmを記録。最大24時間雨量は、養父市（奈良尾）で404mm、神河町（上越知）で392mm、淡路市（郡家）で371mmを記録。

兵庫県内の被害状況は、死者1人、負傷者17人、床上浸水1,364棟、床下浸水5,496棟。

⑯ 平成23（2011）年9月19日～22日（台風15号）

9月13日に日本の南海上で発生した台風15号は、21日14時頃に静岡県浜松市付近に上陸した。一方、西日本には前線が停滞しており、前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んでいた。この前線や台風を取り巻く雨雲の影響で、兵庫県内でも淡路島を中心に、各地で大雨となった。最大時間雨量は、淡路市（志筑）で77mm、南あわじ市（榎列）で75mm、洲本市（都志）で65mmを記録。最大24時間雨量は、淡路市（志筑）で428mm、洲本市（洲本）で373mm、南あわじ市（榎列）で335mmを記録。

6 調査成果図の見方・使い方

6.1 地形分類図

(1) 自然地形分類図

自然地形分類図は、既存の地形分類図等を参考に、空中写真、地形図等を利用して、宅地造成等により土地の人工改変が行われる前の自然地形を含め、地形の形態・形成時期・構成物質等により土地を分類した地図である（表 6-1）。

これまでの地形分類図では、現状の人工地形が優先して表示される場合があり、改変前の自然地形の詳細が把握できない等の問題を抱えていた。そのため、この調査で提供する自然地形分類図は、地形改変により不明瞭になった地形界線を明確に定めると同時に、かつて存在していた池沼や河川の状況、盛土される前の低地の地形等を分類・復元することで、現在は失われた過去の地形を読み取ることができるようにしている。土地をその成り立ちや、生い立ち、形態等により分類した地形分類図からは、災害に対するそれぞれの土地の潜在的可能性を知ることができる。

表 6-1 自然地形分類区分

分類		定義
山地・丘陵地	山地斜面等	山地・丘陵地の斜面や台地縁辺の斜面等をいう。海岸の磯や岩礁、離れ岩等を含む。
	麓斜面及び崖錐	斜面の下方に生じた岩屑または風化土からなる堆積地形。
台地	砂礫台地（更新世段丘）	更新世に形成された、地表の平坦な台状または段丘状の地域で、表層が厚く、且つ未固結の砂礫層からなるもの。
	砂礫台地（完新世段丘）	完新世に形成された、地表の平坦な台状または段丘状の地域で、形成時期が新しく、未固結の砂礫層からなるもの。
低地	緩扇状地	山麓部から氾濫原低地へと広がる、主として砂や礫からなる、傾斜の緩やかな扇状の堆積地域。
	扇状地	山麓部にあつて、主として砂や礫からなる、やや傾斜の急な扇状の堆積地域。
	谷底低地	山地、丘陵地、台地を刻む河川の堆積作用が及ぶ狭長な平地。
	氾濫原低地	扇状地と三角洲・海岸低地の中間に位置し、河川の堆積作用により形成された広く開けた平地で、自然堤防、旧河道または湿地を除く低地。
	自然堤防	河川により運搬されたシルト～中粒砂が、河道及び旧河道沿いに細長く堆積して形成された微高地。
	旧河道	過去の河川流路で、周囲の低地より低い帯状の凹地。
	湿地	自然堤防や、砂州等の後背に位置するため、河川の堆積作用が比較的及ばない沼沢性起源の低湿地。現況の湿地を含む。
	三角洲・海岸低地	河口における河川の堆積作用で形成された低平地。
	砂州・砂堆、礫州・礫堆	波、河流または潮流によって生じた砂または礫の堆積した微高地。
	天井川及び天井川沿いの微高地	堤防設置によって周囲の地形面より高くなった河床及びこれに沿って形成された微高地。
	河原・河川敷	現況の河原及び河川敷（低水敷・高水敷）をいい、堤内地の旧河原・旧河川敷を含む。
	浜	汀線付近の砂や礫で覆われた平地（砂浜及び礫浜）をいい、人工改変地内の旧浜を含む。
水部	現水部	現況が海、または河川、水路、湖沼等の水部。干潟を含む。
	旧水部	過去の海または湖沼等で、現存しないもの。
副分類	崖	長く延びる一連の急傾斜の自然斜面。
	凹地・浅い谷	細流や地下水の働きによって台地または扇状地等の表面に形成された凹地や浅い谷。

(2) 人工地形分類図

人工地形分類図は、宅地造成等に伴って地形が改変されている範囲を最近の空中写真や地形図等を利用して抽出し、土地の改変状況によって「人工平坦地」や「盛土地」等

に分類した地図である(表 6-2)。

昨今、特に都市地域では、市街地の拡大に伴って、従来の地形の多くが大きく改変されるとともに、開発から年月が経過し、最近は土地本来の自然の状況(自然地形)がわからなくなっている地域が各地で見られるようになっている。

丘陵地等で住宅団地の開発のため、切り盛り造成等により宅地整備が行われた「人工平坦地」の中には、現在ほとんど平坦な土地であっても、開発前には尾根や谷が入り組んだ起伏のある土地だったところがある。この調査では、そうした人工平坦地内について、かつて谷があった場所を、開発前の状況がわかる地形図や空中写真から調査し、「旧谷線」として表示している。

また低地では、かつて水田等に利用されていた低湿地等に土を盛って造成した「盛土地」や、池沼を埋め立てた「埋立地」等の人工地形を分類している。こうした情報を自然地形分類と組み合わせて活用することにより、土地の安全性に関する情報を得ることができる。

表 6-2 人工地形分類区分

大分類	小分類	摘要
人工平坦地 (切り盛り造成地)	宅地等	山地・丘陵地や台地等の斜面を切土または盛土により造成した平坦地や緩傾斜地のうち、主として住宅や工業団地等の造成によるもの。造成に伴って生じた人工斜面を含む。
	農地等	上記のうち、主に農地整備、ゴルフ場造成等によるもの。造成に伴って生じた人工斜面を含む。
	旧谷線	人工平坦化地内の山地・丘陵地にかつて存在した谷線。
改変工事中の区域		人工的な地形改変が進行している区域及び採石・採土場、採鉱地等及びその跡地。
盛土地		低地等に0.5m以上盛土して造成された土地。台地上の凹地・浅い谷部分の盛土地を含む。
埋立地		水部等を埋め立てて造成された土地。
切土地		山地・丘陵地や台地等の斜面を人工的に切土して生じた平坦地及び急傾斜の人工斜面。

(3) 地形分類図から見た土地の安全性

自然地形分類図及び人工地形分類図からは、災害に対するそれぞれの土地の潜在的な可能性を判断することができる。特に人工地形が分布する地域では自然地形分類を合わせて参照し、その土地の元々の地形条件を把握することにより、土地の安全性に関する詳細な情報を得ることができる。

例えば低地の盛土地は、谷底低地、氾濫原低地、旧河道・三角州・海岸低地・湿地といった、盛土施工前の地形を自然地形分類図から判断することにより、表 6-3 に示すような地震の揺れの大きさや液状化の可能性、高潮や洪水氾濫による浸水の可能性等を知ることができる。

表 6-3 地形分類と潜在的な自然災害の可能性

分類		地震に際して予想される災害	大雨・洪水に対して予想される災害		
自然地形が分布する地域	山地・丘陵地	山地斜面等	崖や急斜面の近くでは、斜面崩壊や落石の可能性はある。	急斜面等では斜面崩壊の可能性があり、上流部の地質や崩壊の状況により、豪雨時には谷沿いや谷の出口付近で土石流発生の可能性はある。	
		麓斜面及び崖錐	背後に崖や急斜面がある場所では、斜面崩壊や落石の可能性はある。また、地質や傾斜等の状況によっては地すべりが発生する可能性がある。	谷沿いや谷の出口付近では、上流部に崖錐や麓斜面が多数存在する場合、豪雨時に土石流発生の可能性はある。また、地質や傾斜等の状況によっては地すべりが発生する可能性がある。	
	低地	台地	砂礫台地（更新世段丘） （完新世段丘）	台地の縁辺部の斜面では崩壊や地すべりの可能性がある。	通常は洪水時に浸水することはないが、凹地などでは浸水することがある。また、低地や近くの水路との間に十分な高さが無い台地では、洪水時に冠水することがある。逆に低地との間に高さがある台地では、縁辺部での斜面崩壊や地すべりの可能性がある。こうした地域では過去の浸水実績や土砂災害実績を知ることが有効である。
			緩扇状地	一般的に地盤は良好だが、末端部では液状化の可能性はある。	豪雨時に砂礫の浸食・堆積の可能性はあるが、排水は良好である。上流部の状況により、洪水時には土石流発生の可能性はある。
		扇状地	一般的に地盤は良好だが、末端部では液状化の可能性はある。	豪雨時に砂礫の浸食・堆積の可能性はあるが、排水は良好である。上流部の状況により、洪水時には土石流発生の可能性はある。	
		谷底低地	低地の中でも堆積物の状況により地震の揺れが増幅される可能性がある。また、斜面の近くでは、斜面崩壊の危険性がある。	洪水時に冠水することもあるが、概ね排水は速やかである。斜面の近くでは、斜面崩壊の可能性はある。	
		氾濫原低地	低地の中でも地震の揺れが増幅されやすく、液状化の可能性はある。	河川洪水、内水氾濫の可能性はある。	
		自然堤防	低地の中でも地震の揺れが増幅されやすく、液状化の可能性はある。	異常な洪水時に浸水することがあるが、周囲の氾濫原低地と比べ高く、排水も速やかである。	
		旧河道	低地の中でも地震の揺れが増幅されやすく、液状化の可能性が特に高い地域である。	明瞭な凹地では洪水の通り道となる場合があり、排水状況も悪いため、浸水時には長く湛水することがある。	
		湿地	地震の揺れが増幅され、地盤変異の可能性はある。	盛土の状況により違いはあるが、洪水時には排水がきわめて悪く、長時間湛水する可能性がある。	
三角州・海岸低地		低地の中でも地震の揺れが増幅されやすく、液状化の可能性が特に高い地域である。また、津波により浸水することがある。	洪水時に湛水したり、高潮による浸水の可能性はある。		
砂州・砂堆、礫州・礫堆	地震の揺れが増幅され、砂州と砂州の間の低地では液状化の可能性はある。また、海岸沿いでは、津波の大きさによっては浸水することがある。	比高の小さい砂州・砂堆では洪水や異常の高潮等で冠水することがあるが、排水は速やかである。			
天井川及び天井川沿いの微高地	地震の揺れで天井川の堤防が崩壊、決壊等した場合、周辺の低地部への流水の可能性はある。	河川の増水による、周辺の低地部への流水の可能性はある。			
人工地形が分布する地域	山地・台地等	人工平坦地（宅地等）	特に谷埋め盛土地やその周辺では、地盤が変形したり盛土部分が崩壊する可能性がある。	背後に急傾斜面がある場合では、斜面崩壊の可能性はある。また、盛土地では崩落や地すべりの可能性がある。	
		人工平坦地（農地等）	特に谷埋め盛土地やその周辺では、地盤が変形したり盛土部分が崩壊する可能性がある。	背後に急傾斜面がある場合では、斜面崩壊の可能性はある。また、盛土地では崩落や地すべりの可能性がある。	
		改変工事中の区域	採石・採土中の切土地周辺では、斜面崩壊の可能性はある。	採石・採土中の切土地周辺では、斜面崩壊の可能性はある。	
	低地	盛土地	谷底低地の盛土地	低地の中でも地震の揺れが増幅されやすく、高い盛土地ではさらに揺れが増幅される可能性がある。	十分な盛土の高さが無い土地では、洪水時に浸水することがあるが、概ね排水は速やかである。
			氾濫原低地の盛土地	低地の中でも地震の揺れが増幅されやすく、高い盛土地ではさらに揺れが増幅される可能性がある。	十分な盛土の高さが無い土地では、河川洪水、内水氾濫の可能性はある。
			旧河道、湿地等の盛土地	低地の中でも地震の揺れが増幅されやすく、液状化の可能性はある。高い盛土地では、さらに揺れが増幅される可能性がある。	十分な盛土の高さが無い土地では、河川洪水、内水氾濫の可能性はある。
		埋立地	低地の中でも地震の揺れが増幅されやすく液状化の可能性が特に高い土地である。	周囲の水面に比べ十分に盛土の高さが無い土地では、河川洪水、内水氾濫等により浸水する可能性がある。	
切土地	切土斜面が半固結・未固結の場合、地震の揺れによる崩壊の可能性はある。	切土斜面が半固結・未固結の急斜面の場合、斜面崩壊の可能性はある。			
旧谷線	旧谷線の周辺は厚い盛土の可能性があり、地震の揺れが増幅され、地盤が変形したり盛土部分が崩壊する可能性がある。	旧谷線の周辺は厚い盛土の可能性があり、異常降雨時には地盤が緩み、盛土部分が崩壊する可能性がある。			

6.2 土地利用分類図

土地利用分類図は、現在から概ね 100 年前（明治期）及び概ね 50 年前（昭和 40 年代）の 2 時期の旧版地図を判読し、地形図作成当時の土地利用を分類し、その分布状況を表示した地図である。

（第 1 期） 現在から概ね 100 年前の明治期の地形図には、当時の市街地や集落、森林・農地・河川等が詳細に描かれている。土地利用分類図では、それらを判読し、主要な土地利用ごとに色分けして表示している。

（第 2 期） わが国では、1960 年代後半から空中写真を利用した精度の高い地形図の整備が全国的に開始された。その時代の地形図から作成した土地利用分類図では、現在から概ね 50 年前の土地利用の状況を読み取ることができる。

なお、明治期、昭和期の 2 時期の土地利用分類図は、共通の凡例で分類している。そのため、現在の地形図を背景に 2 時期の土地利用分類図を見比べることにより、その都市の現在の市街地で、かつてどのような土地利用がなされていたかを知ることができる。

表 6-4 土地利用分類区分

分類	定義
田	水稻、い草などを栽培している田。季節により畑作物を栽培するものを含む。
沼田	泥が深く、ひざまでぬかるような田（この分類は明治期だけに適用）。
畑	麦・陸稲・野菜などを栽培する土地をいい、牧草地、芝地を含む。
果樹園	りんご・梨・桃・ブドウなどの果樹を栽培する土地。
樹木畑	桑、茶を栽培している土地。桐・はぜ・こうぞ・しゅろ等を栽培している畑を含む。
森林	高さ 2 m 以上の多年生植物の密生している地域。植林地においては樹高が 2 m 未満であっても森林とする。高さ 2 m 以下の竹、笹の密生している土地。
荒地・海浜等	自然の草地からなる土地及び露岩地、崩壊地、砂礫地などで植物に覆われていない土地。万年雪で覆われた土地を含む。
湿地	干上がった湖沼の跡などの排水の悪い土地で、雨期には水をたたえるところ。
建物用地	住宅や建物類似の構築物、商業・業務・工業・公共・流通・通信・各種の処理施設等に利用されている土地。
交通施設用地	鉄道、道路、空港などに利用されている土地。
その他の用地	空地、公園緑地、墓地、採石地、採鉱地、自衛隊などの特別な用途に利用されている土地。
水部	河川、湖沼、ため池等の内水面および海面や干潟。

6.3 災害履歴図

災害履歴図は、国、地方公共団体、その他関係各機関等が調査した資料に基づき、地域に大きな影響を与えた災害の発生状況や、その被害の様子を示した地図で、災害の種類ごとに分けて作成している。この図では、比較的信頼性の高い情報のうち、最低でも縮尺 1/50,000（図上の 1 cm が現地の 500 m に相当）レベル以上の精度を持つ資料を選定して表示している。なお、地図には災害状況等の情報とともに、対象とした資料で扱った調査範囲を示している。引用する被害調査図等の資料が不十分なため、地図に掲載されていない災害があるほか、災害の種類や規模等の条件により、調査範囲外の地域でも被害が生じているような場合があり、この地図に全ての災害が表示されているわけではないことに留意する必要がある。

なお、災害履歴図の作成にあたり参照した資料の詳細や、被害の場所等を特定できない災害の状況等、その他参考になる事項を、この説明書に記述している。災害履歴図は、

地形分類図や土地利用図等と見比べたり、さらに詳しい文献を調べたりすることで、その土地の安全性について理解を深めることができる。

なお、災害発生後の堤防整備や下水道整備、地盤の改良等の防災対策が行われている場合などには、災害発生当時に比べて、現在は土地の安全性が向上している可能性があることにも留意する必要がある。

6.4 成果図面の使い方

本図幅内で今後も想定される自然災害被害としては、本調査の災害履歴等からみて、異常降雨時の浸水被害・土砂災害と、大規模地震発生時の建物倒壊、液状化等の地震災害の、大きく2つが考えられる。これらの被害想定については、国や各自治体が作成している各種ハザードマップにより、現時点で災害が発生した場合の被害の規模について、ある程度予測することが可能である。

しかし、今後も地形改変をとまなう土地利用の変化が続くと仮定した場合、ハザードマップ等からでは、新たに地形改変が行われた場所でどのような災害被害が発生するかを予測することは困難である。また、すでに人工改変が行われているような場所でも、建築物の更新や再開発等が行われることも考えられる。

そのような場合において、その土地本来の地形や過去の災害履歴から、自然災害に対する危険度が高い地域なのかどうかを事前に知っておくことは非常に重要であり、災害が発生した場合でも被害を最小限に留めるための対策を取ることが可能となる。

本成果図面の使い方としては、一例として以下のような利用方法が考えられる。

- ・現在、本図幅内の土地に住む住民、あるいはこれから住まいを構える住民に対し、その土地の地形特性からみた災害に対する危険性をあらかじめ認識いただき、住民自ら、災害が発生した場合を想定した避難行動や被害を最小限にするための安全対策を考える機会を提供する。
- ・各地域における自治会や自主防災組織等が、自分たちが住む地域の自然災害に対する危険性や過去の被害状況を把握することにより、より具体的な災害状況を想定した避難訓練の実施や、防災物資等の備蓄に役立てることができる。
- ・学校教育や生涯学習等の場を通して、自分たちの住む地域の自然地誌を学ぶとともに、災害と地形との因果関係や過去の災害履歴等から、災害から身を守るための防災教育での資料として活用する。
- ・低地部で新たな開発等を行う場合、地形分類より地盤強度が想定できることから、軟弱地盤の土地においては、計画場所の変更や軟弱地盤対策工法の選択等、事前に対策を講じることが可能となる。また、災害履歴から、その土地における過去の被害程度の把握ができることから、防災・減災に向けた対策の必要性についても事前に検討できる。
- ・緩斜面で切り盛り造成等により人工改変を行う場合、地形分類より地盤強度が想定できることから、麓屑面や崖錐などの落石や地すべり等土砂災害の危険性が高い場所では、計画場所の変更や砂防対策の施工等、事前に対策を講じることが可能となる。また、災害履歴から、その土地と似た地形条件の場所の土砂災害発生履歴が分

かることから、防災・減災に向けた対策の必要性についても事前に検討できる。

防災に関しては、これまでは行政の側から語られることが多かったが、近年の市町村合併による行政単位の拡大や、行政改革にともなう行政職員の減少や防災関連費用の削減等により、行政のみではきめ細やかな防災対策の実施が困難な状況となっている。

また、近年では集中豪雨などによる災害の局所化、都市部への人口集中などによる被害の甚大化が予測され、事前の防災対策の必要性・重要性がますます高まっている。

そのため、上記で述べたように、本成果図面を活用することにより、行政だけでなく、地域住民が主体となった防災・減災対策を立てるとともに、新たな土地利用を計画する際に、事前に自然災害に対する危険性を予測し、計画の変更や防災・減災対策の導入に役立てることが望まれる。

7 引用資料及び参考文献

7.1 引用文献

(1) 人工地形及び自然地形分類図

地形分類図は、土地の「成り立ち・生い立ち・形」で色分けした地図であり、災害を引き起こす自然現象に対する土地の潜在的な可能性を知ることができる。土地履歴調査では、自然状態の地形によって土地を区分した地図（自然地形分類図）の上に、人間が造成した土地の状況を示した地図（人工地形分類図）を重ね合わせ表示した地図を「人工地形及び自然地形分類図」と呼んでいる。

神戸・明石地区の「人工地形及び自然地形分類図」は、以下の方法により作成した。

- ①「自然地形分類図」は、2万5千分の1土地条件図（国土地理院）を基本資料とし、以下の資料を引用または利用して編集した。編集にあたっては、空中写真の補足判読により一部修正を行った。

国土地理院（1966）：2万5千分の1 土地条件図「神戸」「高砂」。

兵庫県（1995）：5万分の1 土地分類基本調査（地形分類図）「神戸」

兵庫県（1989）：5万分の1 土地分類基本調査（地形分類図）「高砂」

兵庫県（1981）：5万分の1 土地分類基本調査（地形分類図）「須磨・明石・洲本」判読に使用した空中写真は、

M265（昭22.4.26 米軍撮影）、M289（昭22.5.10 米軍撮影）、

M496（昭22.9.23 米軍撮影）。

- ②「人工地形分類図」は、2万5千分の1地形図「三木」（平成19年更新）「東二見」（平成16年更新）「明石」（平成17年更新）「淡河」（平成15年更新）「前開」（平成15年更新）「須磨」（平成17年更新）「有馬」（平成11年更新）「神戸首都」（平成15年更新）「神戸南部」（平成18年更新）の読図及び空中写真（CKT-2006-4K、国土地理院撮影）の補足判読により作成したもので、おおむね平成19年時点の地形の状況を反映している。

なお、本図の作成にあたっては、海津正倫（奈良大学教授）、三田村宗樹（大阪市立大学大学院教授）、加藤茂弘（兵庫県立人と自然の博物館主任研究員）の各氏の指導をいただいた。

(2) 土地利用分類図

神戸・明石地区の「土地利用分類図」は、現在から約110年前（1900年頃）及び約40年前（1970年頃）の2時期を対象に、それぞれの年代に測量された地形図を資料として、当時の土地利用の状況を、資料とした地形図から読み取れる情報の範囲内で分類し、その結果を5万分の1の縮尺精度に編集したものである。本地区の「土地利用分類図」の作成にあたっては、以下の地形図を利用した。

【第1期（明治期、1900年頃）】

- ・5万分1地形図「高砂」明治29年測図、明治34.3.30発行。

- ・ 5 万分 1 地形図「明石」明治 29 年測図、明治 34. 3. 30 発行。
- ・ 5 万分 1 地形図「神戸」明治 43 年測図、大正 5. 4. 30 発行。
- ・ 5 万分 1 地形図「須磨」明治 43 年測図、大正 4. 12. 28 発行。

【第 2 期（昭和期、1970 年頃）】

- ・ 5 万分 1 地形図「高砂」昭和 44 年編集、昭和 45. 7. 30 発行。
- ・ 5 万分 1 地形図「明石」昭和 44 年編集、昭和 45. 5. 30 発行。
- ・ 5 万分 1 地形図「神戸」昭和 44 年編集、昭和 45. 9. 30 発行。
- ・ 5 万分 1 地形図「須磨」昭和 44 年編集、昭和 45. 10. 30 発行。

なお、本図の背景に使用した地形図は、調査時点の最新図（「高砂」平成 9 年修正、「明石」平成 17 年修正、「神戸」平成 18 年要修、「須磨」平成 18 年修正）である。

(3) 災害履歴図

災害履歴図は、地方公共団体や関係行政機関、研究機関、大学等が調査した水害、地震災害、土砂災害等の現地調査図等の資料より、調査地域内で過去に発生した災害による被害区域や被害箇所に関する情報を示した地図である。ここで提供する情報は、概ね 5 万分の 1 程度の縮尺レベルで作成されており、位置誤差を含むほか、地図上で表示をまとめたり省略したりしている場合がある。

また、引用する被害調査図等の資料が不十分なため、地図に掲載されていない災害もある。被害の場所等を特定できない災害等については、別途災害年表や調査説明書本文に記載しているものもある。

なお、災害発生後の堤防整備や下水道整備、地盤の改良等の防災対策が行われている場合などには、災害発生当時に比べて、現在は土地の安全性が向上している可能性がある。

神戸・明石地区の災害履歴図の作成にあたっては、以下の資料を引用した。

『災害履歴図（水害・土砂災害）』

【水害】

①1938 年 7 月降雨（阪神大水害）

浸水範囲を以下の資料より転載

- ・ 社団法人日本河川協会（1991）『表六甲河川浸水実績図（全国の浸水実績図Ⅱ）』
- ・ 国土交通省近畿地方整備局『土石流発生状況、被害状況位置図』

②1967 年 7 月降雨（七夕豪雨）

浸水範囲を以下の資料より転載

- ・ 社団法人日本河川協会（1991）『表六甲河川浸水実績図（全国の浸水実績図Ⅱ）』
- ・ 国土交通省近畿地方整備局『土石流発生状況、被害状況位置図』

【がけ崩れ・土石流】

発生範囲を以下の資料より転載

①1938 年 7 月降雨（阪神大水害）

浸水範囲を以下の資料より転載

- ・ 社団法人日本河川協会（1991）『表六甲河川浸水実績図（全国の浸水実績図Ⅱ）』
 - ・ 国土交通省近畿地方整備局『土石流発生状況、被害状況位置図（昭和13年災）』
- ②1967年7月降雨（七夕豪雨）

浸水範囲を以下の資料より転載

- ・ 国土交通省近畿地方整備局『土石流発生状況、被害状況位置図（昭和13年災）』
- ・ 国土交通省近畿地方整備局『土石流発生状況、被害状況位置図（昭和42年災）』

『災害履歴図（地震災害1）』

① 家屋の全壊率・全建物・街区別状況

以下資料により、街区別の家屋全壊率の数字を分級表示した。

建築物被災度集計結果データ「平成7年兵庫県南部地震被害調査最終報告書」
建設省建築研究所, 1996.

※建物全壊率の計算式は以下の通り。

$$\text{全壊率} = \frac{\text{「全壊または大破」の建築物棟数}}{\text{全建築物棟数} - \text{火災による損傷建築物棟数} - \text{損傷が未調査・不明の建築物棟数}}$$

実際の建物被害はより広い範囲にわたっているが、本図では建設省建築研究所（1996）による調査結果データのある地域のみを表示している。

② 道路・鉄道の被害

以下資料より「倒壊、破損、亀裂」の区分をそのまま転載した。一部の資料は災害後の資料や空中写真判読による情報により作成されたものがある。

- ・ 「阪神・淡路地域災害状況図」「阪神・淡路地域地形変動図」
災害類型別土地基本調査(阪神・淡路地域), 国土庁土地局 (1999)
- ・ 平成7年度兵庫県南部地震災害現況図（第Ⅱ版）(国土地理院 1995)
- ・ 明石市災害状況マップ（明石市の災害と復興への記録 明石市 1996）

③ 焼失区域

以下資料よりそのまま転載した。災害後の空中写真判読による情報を含んでいる。

- ・ 平成7年度兵庫県南部地震災害現況図（第Ⅱ版）(国土地理院 1995)

④ 港湾の被害

以下資料より、「岸壁の破壊沈下箇所」をそのまま転載した。災害後の空中写真判読による情報を含んでいる。

- ・ 平成7年度兵庫県南部地震災害現況図（第Ⅱ版）(国土地理院 1995)

* 臨海部の埋立地の一部では、地震発生当時未竣工であったため、本来は被害として認定されない液状化や施設等の変状等も上記資料に記載されているが、本図では主に災害直後の空中写真判読により作成された原資料の表示をそのまま表示している。

* また、本図の背景基図は概ね平成18年時点の状況で臨海部については被災当時の状況とは異なる。

『災害履歴図（地震災害2）』

①兵庫県南部地震（1995年）における山地崩壊・地すべり、液状化・噴砂等の位置、

盛土のすべり等地盤形状については下記の資料より転載。

- ・国土庁土地局国土調査課（1999）『阪神・淡路地域災害状況図』『阪神・淡路地域地形変動図』（災害類型別土地基本調査（阪神・淡路地域））
- ・国土地理院（1995）『平成7年度兵庫県南部地震災害現況図（第Ⅱ版）』

③ 液状化地点

以下資料のGISデータより作図（東京大学出版会の使用許諾済み）

- ・若松加寿江（2011）『日本の液状化履歴マップ745-2008（DVD-ROM付）』
東京大学出版会（製品シリアルNo. JLM1473）

④ 過去の地震痕跡が確認されている遺跡

以下資料より遺跡位置を表示。

- ・兵庫県埋蔵文化財情報 ひょうごの遺跡. 兵庫県まちづくり技術センター, 2012.
- ・兵庫県考古博物館HP (<http://www.hyogo-koukohaku.jp/archaeology/list.php>)
兵庫県遺跡データベース
- ・(公財)兵庫県まちづくり技術センター（2012）『ひょうごの遺跡83号』

*臨海部の埋立地の一部は、地震発生当時未竣工であったため、本来は発生しない液状化及び岸壁、防波堤の被害が発生しているが、本図では原資料の表示に基づき被害状況をそのまま表示している。

*本図の背景基図は概ね平成 18 年時点の状況で臨海部については被災当時の状況とは異なる。

なお、図面の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 5 万分の 1 地形図、数値地図 50000（地図画像）、数地地図 25000（土地条件）及び基盤地図情報を使用した。（承認番号 平 25 情使、第 919 号）

7.2 参考文献

本説明書の作成にあたっては、以下の資料、文献等を参考とした。

（地形分類・土地利用）

- ・いなみ野ため池ミュージアム. 2014-03-31. <http://www.inamino-tameike-museum.com/>
- ・(財)建設工学研究所（2001）阪神淡路大地震と神戸の地盤. 神戸市, 178 p.
- ・兵庫県北播磨県民局加古川流域改良事務所. 淡河川・山田川疏水～いなみ野台地を潤す水の旅～. 2014-03-31. http://web.pref.hyogo.lg.jp/nh03/nh03_2_000000006.html
- ・神戸市（1999）2万5千分の1神戸市地域活断層評価図.
- ・神戸市（2012）六甲山の森林整備戦略, p.122.
- ・国土交通省近畿地方整備局六甲砂防事務所. 「みんなで語り、伝えよう！六甲の川物語」2014-03-27.<http://www.kkr.mlit.go.jp/rokko/rokko/study/>
- ・国土庁土地局（1999）2万5千分の1土地保全図「阪神・淡路地区」.
- ・田中眞吾, 沖村孝, 田中茂（1983）神戸市域における都市的開発に伴う地形改変 宅

地造成と海面埋立て. 地理学評論, 56-4, p. 262~281.

- ・田中眞吾 (2008) 大阪層群と段丘地形 西摂津・東播磨の多段の段丘地形が意味すること. 地形, 第29巻第2号, p. 163-185.
- ・日本地図センター企画編集部 (1999) 地図で見る神戸の変遷, 2万分の1地形図1面, 5万分の1地形図3面, 2万5千分の1地形図1面, 解説書, p. 20.
- ・兵庫県 (1981) 5万分の1土地分類基本調査「須磨・明石・洲本」.
- ・兵庫県 (1989) 5万分の1土地分類基本調査「高砂」.
- ・兵庫県 (1995) 5万分の1土地分類基本調査「神戸」.

(災害履歴調査)

- ・地震調査研究推進本部事務局
日本の地震活動 -被害地震から見た地域別の特徴- <第2版> 平成21年3月
- ・神戸市建設局道路部技術管理室 液状化と地震被害 2009年3月25日
<http://www.city.kobe.lg.jp/safety/prevention/foundation/jishinhighai/index.html>
- ・寒川 旭 遺跡で検出された地震痕跡による古地震研究の成果 活断層・古地震研究報告、No.1 2001
- ・神戸市 神戸市地域防災計画 風水害等対策編 (2-1 過去に発生した災害の概要)
- ・地盤工学会 全国77都市の地盤と災害ブック, 平成24年1月 丸善出版
- ・国土交通省 近畿地方整備局六甲砂防事務所「六甲山の災害史」
<http://www.kkr.mlit.go.jp/rokkodisaster/history/index.php>
- ・兵庫県県土整備部技術企画課
兵庫県CGハザードマップ 過去の洪水記録、過去の土砂災害
<http://gakusyu.hazardmap.pref.hyogo.jp/bousai/kouzui/history/>
<http://gakusyu.hazardmap.pref.hyogo.jp/bousai/dosha/history/>
- ・神戸市震災復興本部 (2000) 阪神・淡路大震災 神戸復興誌.
- ・明石市総務局総合安全対策室「引き継ぐ震災の記録」ホームページ
<https://www.city.akashi.lg.jp/anzen/anshin/bosai/nanbujishin/kiroku.html>

資料

災害年表（地震災害）

災害年表（水害）

災害年表(地震)

発生年		震央位置		規模	記事
西暦	月日	北緯	東経	(M)	
868	8.3	34.8°	134.8°	≥7	播磨諸郡で家屋全壊多数。
1596	9.5	34.65°	135.6°	7 1/2	〈慶長伏見地震〉神戸、有馬、兵庫で家屋全壊多数。
1605	2.3	33.5 33.0	138.5 134.9	7.9 7.9	〈慶長地震〉地震の被害としては淡路島安坂村千光寺の諸堂倒れ、仏像が飛散したとあるのみ。津波が犬吠崎から九州までの太平洋岸に襲撃して、八丈島で死者57、浜名湖近くの橋本で100戸中80戸流され、死者多数。紀伊西岸広村で1,700戸中700戸流失、阿波穴喰で波高2丈、死者1,500余、土佐甲ノ浦で死者350余、崎浜で死者50余、室戸岬付近で死者400余など。ほぼ同時に二つの地震が起こったとする考えと、東海沖の一つの地震とする考えがある。
1707	10.28	33.2°	135.9°	8.4	〈宝永地震〉わが国最大級の地震の一つ。全体で少なくとも死者2万、潰家6万戸、流出家2万戸。震害は東海道・伊勢湾・紀伊半島で最もひどく、津波が紀伊半島から九州までの太平洋沿岸や瀬戸内海を襲った。津波の被害は土佐が最大。室戸・串本・御前崎で1~2m 隆起し、高知市の東部の地約20km ² が最大2m 沈下した。遠州灘沖および紀伊半島沖で二つの巨大地震が同時に起こったとも考えられる。兵庫県内での家屋全壊23戸。
1916	11.26	34.6°	135.0°	6.1	兵庫県内では死者1、家屋倒壊3戸。付近に軽い被害があった。有馬温泉の泉温1°C上がる。
1925	5.23	35.6°	134.8°	6.8	〈北但馬地震〉兵庫県北部で被害。死者421、負傷者804、家屋全壊1,275戸、家屋焼失2,180戸。
1927	3.7	35.5°	135.2°	7.3	〈北丹後地震〉北部で被害。兵庫県内では死者6、負傷者85、住家・非住家全壊80戸、住家・非住家焼失4,640戸。
1944	12.7	33.6°	136.6°	7.9	〈東南海地震〉静岡・愛知・三重などで合わせて死者・不明者1,223、家屋全壊17,599戸、家屋半壊36,520戸、家屋流失3,129戸。遠く長野県諏訪盆地での家屋全壊12戸などを含む。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。兵庫県内では負傷者2、家屋全壊3戸。
1946	12.21	33.0°	135.6°	8.0	〈南海地震〉被害は中部以西の日本各地にわたり、死者1,330、家屋全壊11,591戸、家屋半壊23,487戸、家屋流失1,451戸、家屋焼失2,598戸。津波が静岡県より九州にいたる海岸に襲撃し、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、潮岬で0.7m 上昇。須崎・甲浦で約1m 沈下。高知付近で田圃15km ² が海面下に没した。兵庫県内では死者50、負傷者91、家屋全壊330戸。
1952	7.18	34.5°	135.8°	6.8	〈吉野地震〉震源の深さ60km。和歌山・愛知・岐阜・石川各県にも小被害があった。死者9、家屋全壊20戸。春日大社の石灯籠1600のうち650倒壊。兵庫県内では死者1、負傷者13。
1995	1.17	34.6°	135.0°	7.3	〈平成7年兵庫県南部地震〉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6,434、不明者3、負傷者43,792、家屋全壊104,906戸、家屋半壊144,274戸、家屋全半焼7,132戸など。早朝であったため、死者の多くは家屋の倒壊と火災による。兵庫県内の死者6,402、不明者3、負傷者40,092、家屋全壊104,004戸、焼失面積833,346m ² 。
2000	10.6	35.3°	133.3°	7.3	〈平成12年鳥取県西部地震〉陸域の横ずれ断層型地震。鳥取県境港市、日野町で震度6強(計測震度導入後初めて)負傷者182、家屋全壊435戸、家屋半壊3,101戸。M7級の地内地震にもかかわらず活断層が事前に指摘されておらず、明瞭な地表地震断層も現れなかった。兵庫県内での負傷者1。
2004	9.5	33.1°	136.5°	7.4	〈紀伊半島南東沖〉兵庫県内では負傷者1。
2013	4.13	34.4°	134.8°	6.3	淡路島付近の地震。 兵庫県内では負傷者25、家屋全壊6戸、家屋半壊66戸。 (平成25年5月14日現在、消防庁調べ)

*被害数値に地区名がない場合、災害全体での合計数値である。

出典 公益社団法人日本地震学会「日本付近のおもな被害地震年代表」を基本資料とし、
地震調査研究推進本部地震調査委員会(2009)「日本の地震活動-被害地震から見た地域別の特徴(第2版)」で補足

災害年表（水害） 昭和以降の主な水害

西暦	月日	記事	出典
1932	7.1～7.2	美囊郡三木町（現三木市）は、山間貯水池の堤防決壊による濁流のため惨害を受けた。美囊川増水12尺、二位谷池・福田池・恵宝池・川池等時を同じくして決壊、急勾配の谷川を奔流して芝・平山・下滑原町一帯を襲い、死者33、重傷・軽傷者31、家屋流失・全壊57戸、家屋半壊17戸、小破23、床上浸水73戸、床下浸水1,450戸の被害を出した。梅雨末期に出現する梅雨前線で降雨が多かった地域は、六甲山系周辺と淡路である。	1
1934	9.21	〈室戸台風〉1時間最大26.5mm、死者6、床上浸水2,547戸、床下浸水7,919戸。	2
1938	7.3～7.5	〈阪神大水害〉3日49.6mm、4日141.8mm、5日270.4mm（日界22時）計461.8mm、1時間最大60.8mm（5日）、家屋流失1,497戸、家屋埋没966戸、家屋全壊2,658戸、家屋半壊7,879戸、床上浸水3,1643戸、床下浸水75,252戸、死者671、行方不明24、堤防決壊14、道路決壊69、橋梁流失57。	2
1839	8.1	1時間最大87.7mm、家屋浸水14,165戸、死者2、堤防決壊23。	2
1945	10.8～10.11	〈阿久根台風〉1時間最大49.6mm（9日）、河川決壊破損87、道路決壊破損141、橋梁被害61。	2
1946	6.18～6.19	河川決壊破損53、道路決壊破損46、橋梁流失破損12。	2
1950	9.3	〈ジェーン台風〉1～3日総雨量161mm、家屋全・半壊1,067戸、家屋流失39戸、床上浸水58戸、床下浸水2,682戸、堤防決壊44、道路破損70。	2
1953	9.22～9.26	〈台風13号〉県内では暴風雨となり、人的被害をはじめ、建物の倒壊など、甚大な被害を受けた。	1
1959	9.25～9.27	〈伊勢湾台風〉雨は、25日の台風前面の前線によるものと、26日の台風通過によるものとに分けられる。兵庫県の降雨状況は、県北部と淡路島の南部では全般に200mm以上で、県北部の一部では300mm。中国地方以東の39都道府県の広範囲にわたって被害が発生し、台風全体で死者4万3千余、罹災者概数153万余という未曾有の惨害を被った。	1
1961	6.24～6.28	〈台風6号〉24日76.8mm、25日195.2mm、26日127.7mm、27日72.4mm、計472.1mm、1時間最大44.7mm（27日）、家屋流失11戸、家屋全壊140戸、家屋半壊263戸、床上浸水3,960戸、床下浸水29,376戸、死者28、行方不明3、河川被害973、道路被害580、橋梁流失62。	1
1961	9.15～9.17	〈第二室戸台風〉14～16日総雨量136.0mm、家屋全・半壊・流失2,555戸、床上浸水8,801戸、床下浸水36,034戸、死者10、河川被害1,756、砂防98、道路1,044、橋梁121、緊急砂防12。	2
1962	6.8～6.15	梅雨前線が西日本の南岸まで北上し、活動が活発になった。前線を低気圧が通る際に各地で大雨を降らせ、期間中全般に100～200mmの降水があった。このため、各河川は増水した。特に、10日に降った雨により、県中部の加古川上流部を中心に堤防の決壊、溢水による被害が続出した。また、淡路島の三原川水系、武庫川水系、明石川水系や円山川水系の上流部でも水害が発生した。	2
1963	6.2～6.4	2日から5日にかけて台風が本邦南岸沖を北東に進み、これが梅雨前線を刺激したため前線活動が活発化して、2～4日にかけて大雨を降らせた。県内では、3日夕刻から降り出した雨は、4日の8時から11時にかけて県南部地方の氷上・多可・神崎郡、西宮市一帯に1時間雨量40mmを超える局地的豪雨となった。これにより、加古川、市川、夢前川の中・上流で氾濫し、死者3名、家屋の全壊・流失23戸など、大きな被害が発生した。	1
1967	7.7～7.9	〈7月豪雨〉6日7.7mm、7日28.6mm、8日34.1mm、9日301.3mm（日界9時）計371.7mm、1時間最大75.8mm（9日）、家屋全壊367戸、家屋半壊390戸、床上浸水9,187戸、床下浸水49,650戸、死者90、行方不明8、河川決壊29、溢水氾濫74、橋梁流失37、山くずれ141、がけくずれ168、道路崩壊162。	1
1969	6.25～7.8	〈6月25日～26日〉日本海南部を発達した低気圧が北東に進み、これに伴って梅雨前線が南海上から北上して活動が活発化した。六甲山周辺から淡路島にかけての地域に100～200mmの大雨が降った。 〈6月29日～30日〉低気圧が朝鮮半島から日本海南部に進んできたことに伴って、梅雨前線が北上して活動が活発化したため、県内全域で雨が強まった。特に、県南部の阪神地区と播州地方で100mmを超える大雨が降った。 〈7月1日〉梅雨前線の活動が活発となり、県中部一帯で10mm内外の降水量があり、前線の通過時には雷を伴った強い雨が降った。 〈7月8日〉梅雨前線を低気圧が次々に東進し、また、南からの暖湿気の流入によって前線の活動が活発化し、県南西部では100mmを越す大雨となった。	1
1970	8.21	〈台風10号〉兵庫県内では早朝から風が強まり、降水量は県南西部などで100～200mmとなり、西播地方では水害が発生した。兵庫県内の被害状況は、負傷者10、家屋全壊5戸、家屋半壊21戸、床上浸水147戸、床下浸水1,236戸。	1
1971	9.8～9.9	〈台風18号・秋雨前線〉兵庫県では8日昼前から9日朝方にかけて100mm以上の大雨が降り、淡路島では200mm以上となった。淡路島では3波にわたる記録的な豪雨で、島の南部を中心に大きな水害が発生した。	1

災害年表（水害） 昭和以降の主な水害

西暦	月日	記事	出典
1976	9.8～9.13	〈台風17号〉兵庫県では大雨が降り続き、8日に淡路島南部で200mm、9日は淡路島南部と県南西部沿岸地域で100mm、10日には県南東部を除く全域で200mm以上、県南西部の沿岸地域では300～500mmという記録的な大雨が降った。11日は県南西部の県境付近で200～300mm、12日も引き続き県南西部で100mmという大雨が降り続いた。台風が九州に上陸した13日になって県南西部の大雨は弱まったが、午後になって県中部で50～100mmの強雨が降った。この期間の総降水量は、県中部と南西部で500mm以上、家島では1,000mm以上という記録的な量に達し、大きな災害が発生した。	1
1979	10.18～10.19	〈秋雨前線・台風20号〉観測史上で最低気圧の870hpaを記録した台風は、18日には沖縄の東海上を北上した。淡路島ではこの頃から10m/s以上の東風が吹き始め、北緯30度線にさしかかった18日21時過ぎには1時間に20mm程度の強い雨が降り、日降水量も100mmを超える所が多くなった。台風は四国沖に接近するにつれて加速し、四国沖の前線が日本海側へ北上したため、強雨域の中心は次第に県北部に移ってきた。台風は19日9時40分頃に和歌山県白浜付近へ上陸した。台風が紀伊半島に上陸する頃に淡路島でも再び雨が強くなり、県北部と淡路島を中心に災害が発生し始めた。	1
1983	9.24～9.29	〈台風10号・秋雨前線〉台風は日本の南方洋上を北西に進み、25日に沖縄本島と宮古島の間を通過して東シナ海に入って北上した。27日に進路を東寄りに変えて、28日10時頃に長崎市付近へ上陸した。上陸後は九州を横断して高知県宿毛市付近に再上陸し、15時に温帯低気圧となって南岸を東に進んだ。また、24日頃から西日本に停滞した秋雨前線が台風の接近とともに活動を活発化し、雨もようの日の続いた。特に28日、県内では早朝から強雨が断続し、24日からの総雨量は名塩の346mmを最高に、200mmを超えた所が多くなった。雨は低気圧が潮岬付近を通過してようやく止んだが、神戸市付近ではこの頃から北風が強くなり、瞬間風速は30m/sに達した。	1
1987	10.16～10.17	〈台風19号〉台風は日本の南方洋上を北西に進み、25日に沖縄本島と宮古島の間を通過して東シナ海に入って北上した。27日に進路を東寄りに変えて、28日10時頃に長崎市付近へ上陸した。上陸後は九州を横断して高知県宿毛市付近に再上陸し、15時に温帯低気圧となって南岸を東に進んだ。また、24日頃から西日本に停滞した秋雨前線が台風の接近とともに活動を活発化し、雨もようの日の続いた。特に28日、県内では早朝から強雨が断続し、24日からの総雨量は名塩の346mmを最高に、200mmを超えた所が多くなった。雨は低気圧が潮岬付近を通過してようやく止んだが、神戸市付近ではこの頃から北風が強くなり、瞬間風速は30m/sに達した。	1
1990	9.12～9.20	〈台風19号・秋雨前線〉秋雨前線が瀬戸内付近に停滞し、前線を通った低気圧と暖湿気流の影響で前線活動が活発となった。前線は16日には四国南岸まで南下したが、17日には再び日本海沿岸まで北上し、大型で非常に強い台風第19号からの暖湿流が入り込み、17日から18日に大雨が降った。この台風は19日20時頃に紀伊半島へ上陸した。台風の接近に伴い、19日は風雨が強まり、県内各地に大きな被害をもたらした。	1
1999	9.6～9.8	〈成層不安定〉日本海の低気圧や黄海にある弱い熱帯低気圧に向かって南から暖湿気流が流れ込んだため、大気の状態が不安定となって6日夜から7日朝にかけて、加古川水系の上・中流の旧水上郡、旧多可郡付近で局地的な豪雨が降った。この豪雨で、7日7時40分頃、柏原町内で柏原川堤防が長さ約30mにわたって決壊した。雨は7日日中には小康状態となっていたが、日本海から前線の南下に伴って、再び大気の状態が不安定になり、夕方から8日朝にかけて局所的な強雨が降った。県内では、柏原川の堤防決壊や河川の溢水により、浸水被害が発生した。	1
2004	9.26～9.30	〈台風21号〉21日にグアム島の西南西海上で発生した台風は、発達しながら北西に進み、26日に強い勢力で沖縄本島と宮古島の間を通過した。27日に東シナ海でほとんど停滞した台風は、その後進路を北東に変えて進み、29日8時半頃、暴風域を伴って鹿児島県串木野市付近に上陸、その後、20時半頃に大阪市付近に再上陸した。県内では、播磨南西部、播磨北西部、播磨南東部、淡路島、但馬北部などの各地で暴風を伴った記録的な豪雨を観測した。最大時間雨量は、淡路市(郡家)で89mm、明石市(明石)で84mm、淡路市(志筑)で83mmの猛烈な雨を記録し、最大24時間雨量では、相生市(相生)で334mm、南あわじ市(論鶴羽)で300mm、淡路市(志筑)では283mmを記録した。県内の被害状況は、負傷者(軽症)7、家屋全壊10戸、家屋半壊453戸、家屋一部損壊107戸、床上浸水545戸、床下浸水3,431戸などであった。	1
2004	10.19～10.21	〈台風23号〉13日9時にマリアナ諸島海域で発生した台風は、18日18時に大型で強い勢力となって沖縄の南海上を北上した。台風は、19日に沖縄本島から奄美諸島沿いに進み、20日13時頃、大型の強い勢力で高知県土佐清水市付近に上陸した。その後、18時前に大阪府南部に再上陸した。淡路地域では、24時間雨量が300～350mmを超える地域が島内に広く分布し、特に20日6時～18時の12時間に集中して降った。洲本における24時間雨量は317mm、3時間最大雨量で147mmに達した。また、但馬地域においては、20日の8時～22時の間に、24時間雨量が200mmを超える雨が集中的に降った。特に、円山川の上流域にあたる出石川や奈佐川流域においては24時間雨量が250mmを超えた。県内の被害状況は、死者26(死因:土砂崩れ5、水死18、その他3)、負傷者(重症)43、負傷者(軽症)92、家屋全壊783戸、家屋半壊7,142戸、家屋一部損壊1,506戸、床上浸水1,745戸、床下浸水9,058戸。	1

災害年表（水害） 昭和以降の主な水害

西暦	月日	記事	出典
2009	8.9～8.10	<p>〈台風9号〉8月9日に紀伊半島の南海上で発生した台風9号は、上陸はしなかったが、南からの暖かく湿った空気が近畿地方に流れ込み、9日夜から10日未明にかけて兵庫県西部・北部に大雨をもたらした。最大時間雨量は、佐用雨量計（佐用町佐用・佐用川）で82mm、三河雨量計（佐用町中三河・千種川）で54mm、奥田路雨量計（朝来市田路・田路川）で55mmを記録。最大24時間雨量では、佐用雨量計で327mm、三河雨量計で262mm、奥田路雨量計で257mmを記録。</p> <p>兵庫県内の被害状況は、死者20、行方不明者2、負傷者7、床上浸水337戸、床下浸水1,491戸。</p>	1
2011	9.2～9.4	<p>〈台風12号〉兵庫県内では2日から4日にかけて、長時間激しい雨が降った。最大時間雨量は、加古川市（志方）で69mm、加西市（加西）で61mm、高砂市（天川水門）で55mmを記録。最大24時間雨量は、養父市（奈良尾）で404mm、神河町（上越知）で392mm、淡路市（郡家）で371mmを記録。</p> <p>兵庫県内の被害状況は、死者1、負傷者17、床上浸水1,364戸、床下浸水5,496戸。</p>	1
2011	9.19～9.22	<p>〈台風15号〉9月13日に日本の南海上で発生した台風15号は、21日14時頃に静岡県浜松市付近に上陸した。一方、西日本には前線が停滞しており、前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んでいた。この前線や台風を取り巻く雨雲の影響で、兵庫県内でも淡路島を中心に、各地で大雨となった。最大時間雨量は、淡路市（志筑）で77mm、南あわじ市（榎列）で75mm、洲本市（都志）で65mmを記録。最大24時間雨量は、淡路市（志筑）で428mm、洲本市（洲本）で373mm、南あわじ市（榎列）で335mmを記録。</p> <p>兵庫県内の被害状況は、死者1、負傷者18、床上浸水190戸、床下浸水441戸。</p>	1

出典 1、過去の洪水の記録（兵庫県県土整備部）
 2、六甲山の災害史（六甲砂防事務所）

土地分類基本調査（土地履歴調査）
説明書

神戸・明石

5万分の1

平成26年3月

国土交通省国土政策局国土情報課

土地分類基本調査（土地履歴調査）の成果は、国土交通省
ホームページからご利用いただけます。

