

土地分類基本調査（土地履歴調査） 説明書

佐 倉

5 万 分 の 1

平成 2 4 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 「佐倉」

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	3
2.3	地域の特性	5
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	8
3.1	地形概説	8
3.2	自然地形細説	10
3.3	地形と土地の開発、保全及び利用との関係	13
3.4	地形と災害及び保全との関係	15
4	土地利用の変遷の概要	17
4.1	過去の土地利用状況の概要	17
4.2	土地利用変遷の概要	21
5	調査地域の災害履歴概要	24
5.1	災害履歴概説	24
5.2	災害履歴細説	25
6	調査成果図の見方・使い方	29
6.1	地形分類図	29
6.2	土地利用分類図	32
6.3	災害履歴図	32
6.4	成果図面の使い方	33
7	引用資料及び参考文献	35
7.1	引用資料	35
7.2	参考文献	37

資料 災害年表

調査成果図 人工地形及び自然地形分類図
土地利用分類図（第1期、第2期）
災害履歴図（水害、地震災害、地盤沈下）

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、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「佐倉」図幅の調査成果は、東京周辺地区の土地分類基本調査（土地履歴調査）の2年目の成果として、平成23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。

なお、本地域では平成23（2011）年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震による被害が生じていますが、調査実施期間中には地域の被害に関する情報がまだ十分整理・公表されていない状況であったため、災害履歴調査では被害の詳細を記載することができませんでした。本成果をご利用いただく際は、この点にご留意いただければと思います。

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24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110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

委員長

若松 加寿江 関東学院大学 工学部 教授

委員

(学識経験者)

鈴木 毅彦 首都大学東京 都市環境学部 教授

角田 清美 東京都立北多摩高等学校 講師

(関係県・政令市)

玉井 康雄 埼玉県 企画財政部 土地水政策課 主幹

田谷 徹郎 千葉県 総合企画部 政策企画課 課長

望月 健介 さいたま市 都市局 都市計画部 都市計画課 課長

原 誠司 千葉市 総合政策局 総合政策部 政策企画課 課長

(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

北海道地図株式会社

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「佐倉」の全域、北緯 $35^{\circ} 40' \sim 50'$ 、東経 $140^{\circ} 00' \sim 140^{\circ} 15'$ （座標は日本測地系[※]）、千葉県東北部の面積約 418km^2 の範囲である。図 2-1 に本図幅の位置図を示す。

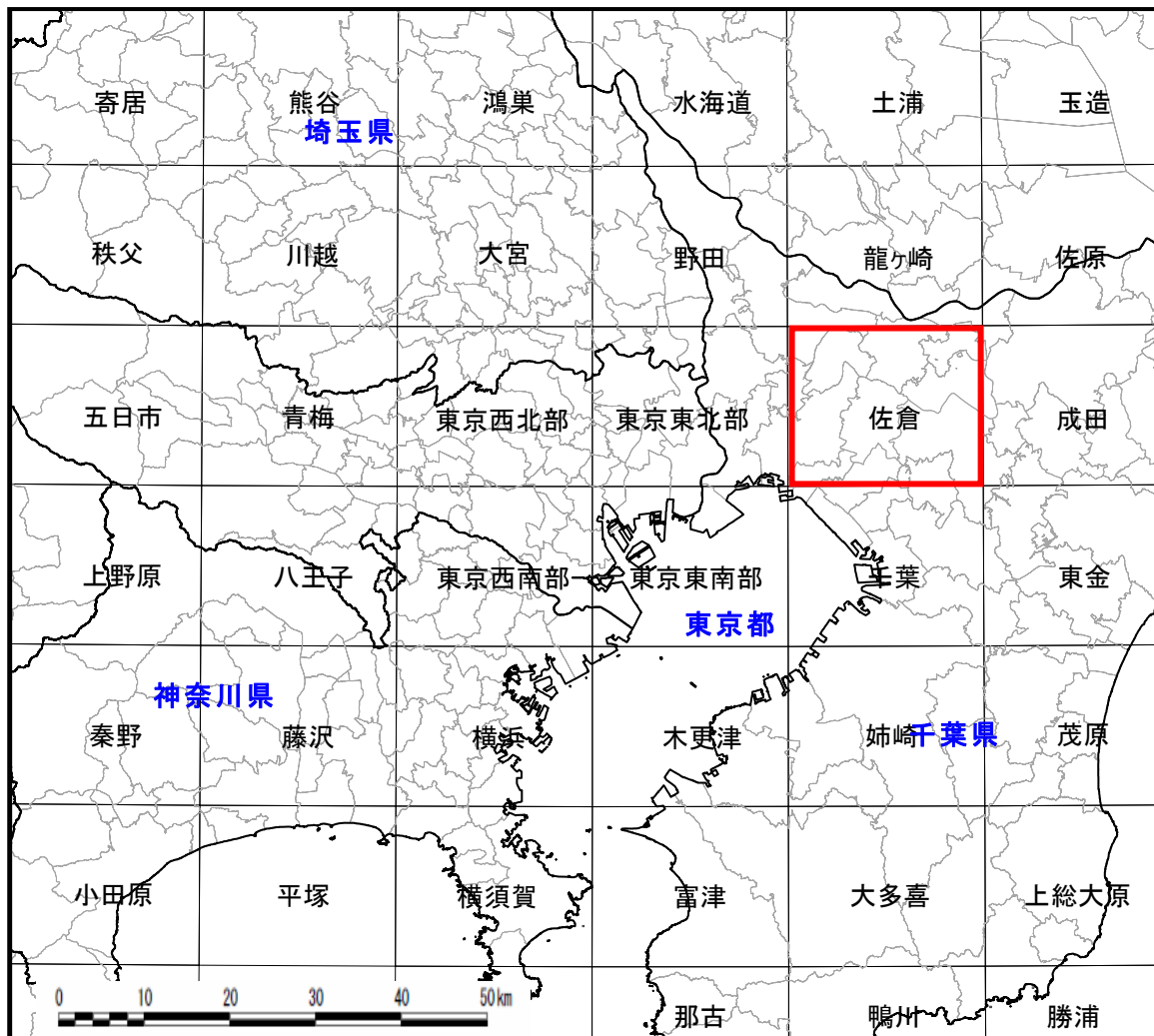


図 2-1 調査位置図

2.2 地域の行政概要

本図幅に関係する市区町村は、千葉県の 11 市 2 町（千葉市、船橋市、松戸市、佐倉市、習志野市、柏市、八千代市、鎌ヶ谷市、四街道市、印西市、白井市、印旛郡酒々井町、印旛郡栄町）である（図 2-2、表 2-1）。

[※]世界測地系(日本測地系 2000)では、 $35^{\circ} 40' 11.7'' \sim 35^{\circ} 50' 11.6''$ N、 $139^{\circ} 59' 48.3'' \sim 140^{\circ} 14' 48.2''$ E の範囲。



图 2-2 関係市町村

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
千葉県	ha	ha	世帯	人
千葉市	2,318	5,549	144,554	338,717
花見川区	2,193	3,424	76,051	180,949
稲毛区	125	2,125	68,503	157,768
船橋市	5,729	8,564	261,415	609,040
松戸市	35	6,133	209,570	484,457
佐倉市	7,240	10,359	65,035	172,183
習志野市	1,665	2,099	70,132	164,530
柏市	1,806	11,490	162,287	404,012
八千代市	5,126	5,127	74,824	189,781
鎌ヶ谷市	1,255	2,111	41,955	107,853
四街道市	1,911	3,470	32,514	86,726
印西市	10,983	12,380	29,622	88,176
白井市	3,541	3,541	21,207	60,345
印旛郡酒々井町	1	1,902	8,571	21,234
印旛郡栄町	170	3,246	8,004	22,580
計	41,777	75,971	1,129,690	2,749,634

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 23 年全国都道府県市区町村面積調」（平成 23 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 23 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による。

2.3 地域の特性

(1) 概況

本図幅の地域は、旧下総国に属し、明治 4（1871）年廃藩置県により印旛県に統合された。明治 6（1873）年には木更津県と統合して千葉県が発足、明治 8（1875）年には新治県の一部を合併してほぼ現在の千葉県が形成された。

江戸時代には、成田山新勝寺へと向かう成田街道が本図幅内を通り、大和田宿（現八千代市大和田新田付近）は成田山への参拝客のための宿場町として栄えた。大正以降鉄道整備が進められ、京成線（現京成本線、大正 10（1921）年船橋－津田沼間開業、大正 15（1926）年津田沼－酒々井間開業）により都心方面と結節された。

近年は、船橋市、八千代市等で台地を造成した大規模な住宅団地の整備に伴い急激な人口増が進行し、特に八千代市では過去 40 年の間に 3 倍近く人口が増加している。また、印西市、白井市では、千葉ニュータウンの開発が進められ、これらの地域においても人口増加が続いている。このような急激な人口増加に対応するため、鉄道新線（東葉高速鉄道、北総線）の整備が進められ、東京・千葉のベッドタウンとして発展を続けている。

(2) 気候

佐倉の気候を 1981～2010 年の平年値（表 2-2）からみると、年平均気温は 14.4℃、最寒月（1 月）の日最低気温の月平均は-2.0℃、最暖月（8 月）の日最高気温の月平均は 30.8℃となり、都心部に比べやや年較差の大きい内陸性の気候の特徴がみられる。

年降水量は 1,409.6mm で、月降水量は 3 月から 10 月にかけて 100mm/月を超え、秋霖期の 9 月に 206.8mm で極大となる。月降水量の極小は 12 月の 52.6mm/月で、12 月～2 月の降雨は 50～60mm/月前後で、他の月に比べ少なくなっている。風向は北から北東方向の風が卓越し、風速は 4～7 月がやや強く 5 月に極大となる。また、年間日照時間は 1,831.6 時間で、梅雨期と秋霖期に少なく、6 月、9 月は 130 時間/月を下回っている。

表 2-2 佐倉の気候表（1981～2010 年の平年値）

要素	降水量	気温			風速		日照時間
	(mm)	(°C)			(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	1981 ～2010	1987 ～2010
資料年数	30	30	30	30	30	30	24
1 月	60.3	3.4	9.4	-2.0	1.6	北	172.2
2 月	57.9	4.3	10.0	-1.0	1.9	北	158.8
3 月	111.4	7.7	13.1	2.3	2.4	北北東	159.0
4 月	111.7	13.0	18.6	7.6	2.7	北東	169.0
5 月	118.4	17.6	22.6	13.0	2.8	北東	162.0
6 月	145.9	20.7	25.2	17.0	2.5	北東	120.1
7 月	123.4	24.4	29.0	20.9	2.5	北東	148.9
8 月	116.7	25.9	30.8	22.2	2.4	北東	178.5
9 月	206.8	22.3	26.8	18.7	2.4	北北東	128.7
10 月	185.8	16.6	21.6	12.3	2.0	北	131.2
11 月	93.3	10.9	16.6	5.7	1.7	北	137.3
12 月	52.6	5.8	12.0	0.1	1.6	北	162.9
年	1,409.6	14.4	19.6	9.7	2.2	北北東	1,831.6

「日本気候表（気象庁, 2011）」による佐倉気象観測所(アメダス)の平年値。

統計期間は 1981～2010 年の 30 年間。但し日照時間は、1987～2010 年の 24 年間

(3) 地形及び地質の概要

本図幅の範囲は、地形的には大部分が南の千葉図幅からつづく下総台地の平坦面が占め、この平坦面を印旛沼・手賀沼に注ぐ谷地形が樹枝状に刻んでいる。図幅東部、北東部には印旛沼が、図幅北部には手賀沼があり、図幅南西部には東京湾埋立地が一部みられる。

このうち、下総台地は、西は江戸川から東は銚子まで千葉県北部一帯を占め、低地との高度差は分布の南限では最大150mほどに達するが、本図幅内では比高30m以下の低い面が多い。以前の台地部の宅地開発は、台地上の平坦面を利用した小規模な整備がほとんどであったが、近年では谷部の埋め立てや起伏のある台地を平坦化し、千葉ニュータウンなどの大規模な造成が多く行われている。

低地は、印旛沼周辺に干拓地が取り囲んでいるほか、印旛沼・手賀沼周辺には湿地が多く残っている。また、台地を刻む樹枝状の谷底低地は現在でも田として利用されている部分もあるが、排水不良のものが多く、近年、本図幅南西部の海岸に近い地域では、谷を埋めた宅地化が進行している。

本図幅北東部の氾濫原低地は、利根川低地の一部であり、利根川の水位上昇の際には印旛沼へ逆流するため逆デルタとして形成されたものである。

地質についてみると、本図幅内にみられる下総層群は、第四紀の洪積世以降の未固結堆積物で構成され、その上に関東ローム層がのっている。

下総層群は、関東ローム層の下に厚さ3～10mの泥を主体とした泥層があり植物片、軽石、礫などをまじえることがある。さらにその下は、海成の細粒・中粒または粗粒の砂からなる砂層があり、15～30mの厚さを有する。

低地部の地層は、海岸低地、谷底低地や手賀沼・手賀沼周辺ではシルト及び粘土を主とし、軟弱地盤となっている。また、図幅南東部の海岸地域の砂丘・砂堆では細粒～中粒の砂から構成されている。

(5万分の1土地分類基本調査「佐倉」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

本図幅は千葉県北西部にあり全域に広く台地が分布する。低地は東部および北部に印旛沼、手賀沼、利根川流域の低地と南西部に海浜埋立地を含む低地がみられる。自然地形分類図に示される地形は大きく台地と低地に分けることができる。(図 3-1、表 3-1)

(1) 台地

本図幅の台地は中央部に下総台地が広がり、北部には印旛台地、南東部に佐倉台地がみられる。(なお、ここでいう下総台地は、千葉県北部に広く分布する下総台地のうちの一部を構成する狭義の下総台地とする。)それぞれ台地は印旛沼低地、鹿島川低地で境され、本図幅全域に広く分布している。下総台地、印旛台地、佐倉台地の地形的性質は基本的に隆起海岸平野であり、浅海底で形成された平坦な地形が地盤の隆起と海面の低下の結果陸化し、台地化したものである。この陸化の過程での地盤運動の様式や速度に差があり、また海面の低下も一樣の速度で進んだものではないため下総台地として一括される台地も数段の地形にわかれている(千葉県, 1980)。調査地域の下総台地は、下総上位面と下総下位面の海岸段丘面と段丘面の開析谷に沿って形成された河岸段丘面で構成され(杉原, 1970)、海岸段丘面はローム台地に、河岸段丘面は砂礫台地と火山灰をもたない完新世の砂礫台地に分類できる。ローム台地は、下総台地の北西部から南東部に及ぶ地域、佐倉台地の中南部、印旛台地の下総上位面にあたり、下総台地では標高 25~30m、佐倉台地では標高 30m以上、印旛台地では標高 22~28mに相当する。また、下総下位面は本図幅の北西部から南東部にかけて手賀沼低地、西印旛沼低地をとりまくようにみられ、標高は 25m以下であるが、佐倉台地の北部では標高は 28m以下となる。南西部の東京湾東岸低地沿に帯状に分布する面は、標高 22m以下と低い。本図幅の台地は、明治 37 (1904) 年頃の土地利用分類図をみると、下総台地の南西部に畑地と軍用地が広がり、南部にも軍用地がみられるが、多くは森林がひろがる原野であった。昭和 44 (1969) 年頃には森林から農地への転用が進む一方で、大規模住宅団地や工業団地の造成などによる市街地の拡大もみられ、近年では下総台地の北部から印旛台地にかけて千葉ニュータウンの大規模住宅地の造成が進んでいる。

(2) 低地

本図幅の低地は、東部に南から鹿島川低地、西印旛沼低地、北印旛沼低地、北部に手賀沼および利根川下流低地が分布し、南西部では東京湾に面して海岸平野や海浜埋立地がみられる。鹿島川低地や西印旛沼低地、手賀沼低地にみられる狭小な谷筋は氾濫原低地や谷底低地に分類され、排水不良による湿地がひろがることから、主に水田として利用されている。印旛沼低地や手賀沼低地には、沼の周辺に旧水部や三角州がみられる。この地域は近年水田が広がるが、江戸時代中期に始まる干拓事業も洪水や資金不足などから失敗をかさね、明治 44 年頃には水部や荒地、湿地が広がっていた。南西部の東京湾東岸低地は砂丘や砂州・砂堆がみられ、洪水などで冠水する危険が少ないことから、市街地が広がる。この地域の下総台地を開析する海老川低地などの谷底低地は出口を砂堆で塞がれ、水はけの悪い湿地が広がる。また、東京湾臨海埋立地では国指定谷津鳥獣保護区として谷津干潟が残されている。



図 3-1 地形地域区分図

表 3-1 本図幅内の市町村別地形分類面積

区分	千葉市		小計	船橋市	松戸市	佐倉市	習志野市	柏市	八千代市	鎌ヶ谷市	四街道市	印西市	白井市	酒々井町	栄町	合計	
	花見川区	稲毛区															
山地	山地斜面等	210	5	215	520	5	1,505	88	237	484	83	380	1,770	374	0	1	5,662
	山地計	210	5	215	520	5	1,505	88	237	484	83	380	1,770	374	0	1	5,662
台地	ローム台地	1,558	115	1,673	4,214	29	2,773	907	1,173	3,330	1,066	1,121	4,302	2,473	0	0	23,061
	砂礫台地	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	31
	砂礫台地(完新世)	4	0	4	0	0	1	0	3	30	0	0	30	0	0	3	70
	台地計	1,563	115	1,678	4,214	29	2,773	907	1,176	3,390	1,066	1,121	4,332	2,473	0	3	23,162
低地	谷底低地	247	5	252	690	0	1,182	102	281	456	102	266	1,890	504	1	1	5,727
	氾濫原低地	0	0	0	67	0	618	0	0	378	0	136	909	71	0	49	2,229
	自然堤防	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0	0	41	147
	旧河道	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	19	0	0	7	36
	湿地	105	0	105	80	0	62	89	0	101	0	1	10	0	0	0	448
	三角州・海岸低地	0	0	0	0	0	305	0	48	112	0	0	354	84	0	0	902
	砂丘	4	0	4	64	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	168
	砂州・砂堆(礫州・礫堆)	0	0	0	16	0	31	83	0	0	0	0	85	0	0	0	216
	河原・河川敷	40	0	40	7	0	91	0	13	44	0	3	79	6	0	3	286
	低地計	396	5	401	924	0	2,290	373	341	1,101	102	406	3,452	666	1	100	10,158
水部	現水部	23	0	23	12	0	330	51	32	85	3	4	450	28	0	14	1,033
	旧水部	0	0	0	59	0	342	245	20	66	0	1	978	0	0	52	1,761
	水部計	23	0	24	71	0	672	296	52	151	3	4	1,428	28	0	66	2,794
	合計	2,193	125	2,318	5,729	35	7,240	1,665	1,806	5,126	1,255	1,911	10,983	3,541	1	170	41,777

3.2 自然地形細説

調査地域の自然地形の状況は5万分の1土地分類基本調査（千葉県，1980）を資料とし、記載する。

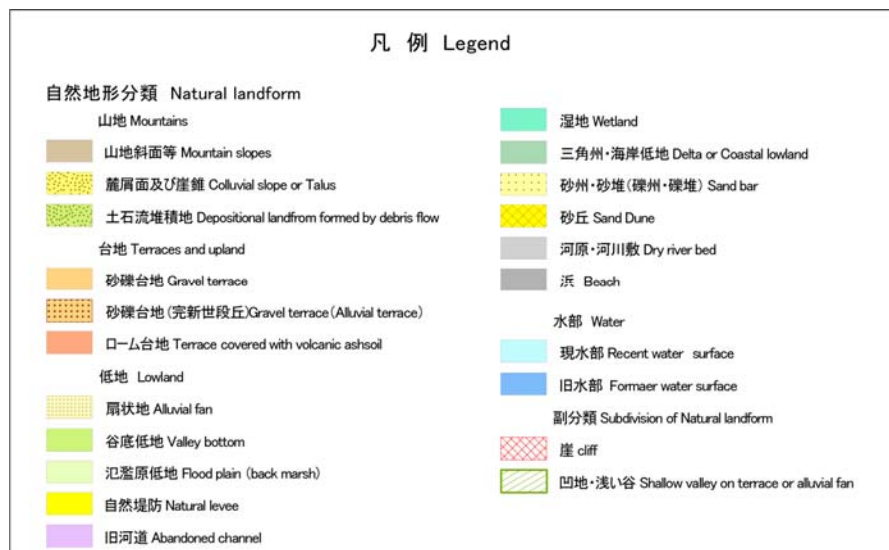


図 3-2 佐倉図幅の自然地形分類図

(1) 台地

本図幅の台地は、本調査地域の中心部に広く分布する下総台地と印旛沼低地をはさんで北部に位置する印旛台地、鹿島川低地をはさんで東部に位置する佐倉台地に分類することができる。

I-1 下総台地

本図幅の下総台地は、下総台地全体の北西部に位置し、北西-南東方向にのびている。台地は南西縁で東京湾東岸低地および海老川低地、北東縁で西印旛沼低地、東縁で鹿島川低地と境している。北西から南東方向にのびる台地の中央には下総上位面が広がり、上位面を挟んで下総下位面が西印旛沼低地と境する台地の北東部と東京湾東岸低地と境する南西部に分布している。

下総上位面は台地の中央に位置し、戦前には軍用地となっていた下志津原で標高 30m を超す。台地はきわめて平坦であるが、わずかに北に傾斜しており、この台地を開析する勝田川、手繰川なども北流している。また、下志津原と同様に戦前に軍用地として利用された台地中央部の習志野原野では広い平坦面が広がる。台地の標高は 30m をわずかに超える部分があり、利根川（印旛沼、手賀沼）と東京湾への分水をなしている（千葉県，1980）。

下総下位面は下総上位面を挟むように台地の北東部と南西部に分布する。台地の北東部は、手賀沼の南から神崎川の上流部小室付近を経て、新川沿いに大和田付近へのびる台地と、新川沿いの米本から青菅、臼井台、江原台に沿って広がる台地にあたり、標高は概ね 20~25m であるが、東部へ行くにしたがって高度を上げ、江原台では 27m を示す。台地の南西部は、大久保から海沿いに前原、馬込と連続する台地にあたり、海側は 12~15m の崖で終わり、狭小な谷で分断されるため、連続性は必ずしもよくない。標高は 20~24m で下総上位面とは不明瞭な比高 5m ほどの斜面で境されるが、宅地化にともなう地形改変もあり、地形の境がより不明瞭となった（。台地の北東部に位置する下総下位面は河成の砂層が堆積する河岸段丘であり、南西部に位置する台地は海岸段丘と解されている（千葉県，1980）。

下総台地は明治 37（1904）年頃には南西部の下総下位面にあたるところで畑地が広がるが、その大部分は森林がひろがる原野であった。近年は大規模な住宅団地や工業団地が造成され、台地面の凹地・浅い谷の平坦化や台地を刻む開析谷の盛土など、台地の平坦化が進んでいる。

I-2 印旛台地

本図幅の印旛台地は、北縁を手賀沼低地、利根川下流低地および北印旛沼低地、南縁を西印旛沼低地と境している。印旛台地の西部では下総下位面がみられるが、中央部から東部にかけて下総上位面が広がる。標高は上位面の東部で 30m をわずかに超えるが大部分は 25m ほどで、西部の下位面では約 22m である。台地の東部や南部の一部は短小であるが数多くの開析谷が入り台地原面の広がり狭い。草深など台地中心部の谷は浅く、その数も少なく非常に平坦でありかつ台地面の連続がよい（千葉県，1980）。台地の中央を東西に走る北総鉄道沿いでは千葉ニュータウンの開発が進んでいるが、現在も開発が進行中のところもある。

I-3 佐倉台地

本図幅の佐倉台地は南東部に位置し、東縁を鹿島川低地、北縁を西印旛沼低地と境している。台地北部に下総下位面が分布し標高が約 28mを示すが、その大部分は標高 30m以上の下総上位面が占める。台地は全体的に開析が進み樹枝状に谷が形成されており、平坦地が比較的狭く起伏の多い台地である。

(2) 低地

本図幅の低地は、中部から南東部にかけて西印旛沼低地と鹿島川低地が分布し、北部に北印旛沼低地、利根川低地および手賀沼低地が分布する。また南西部では下東京湾に面して東京湾東岸低地、海老川低地、東京湾臨海埋立低地が分布する。

Ⅱ－１ 北印旛沼低地

印旛沼はもともと一つの沼を形成していたが、戦後の干拓により北印旛沼と西印旛沼に分離したものであり、北印旛沼低地は北側の印旛沼周辺の低地をいう。北印旛沼低地は本図幅の北東部に位置し、南西部を印旛台地、北部を利根川下流低地と境している。印旛沼は、神崎川や印旛沼をとりまく下総下位面の台地をつくった古鬼怒川系統の河川が、その後これを下刻し谷幅も拡大していたと思われる。その後の海進によりここは香取海の入江となり溺れ谷を形成していたが、利根川の東遷（1654年）後、土砂の流入が著しくなり三角州・氾濫原低地の形成が進行し、本流とは長門川で通ずるにすぎなくなった。長門川は本流水位が上がると逆流し逆三角州が形成された（千葉県、1980）。この地域では利根川や長門川の洪水から避難するため土蔵や住宅を盛土した水塚が残っている。

Ⅱ－２ 西印旛沼低地

本図幅の西印旛沼低地は西側の印旛沼周辺の低地を示す。低地は旧水部の周囲に三角州が分布し、印旛沼に流入する神崎川、新川、手繰川などの開析谷には氾濫原低地や谷底低地がみられる。これらの開析谷には湿地が分布し、明治 37（1904）年頃には沼田として利用されていた。標高は谷底低地や三角州で約 5 m、旧水部の干拓地で約 2 m未満を示し、印旛沼東部の旧水部では 1 m未満のところもある。この地域は鹿島干拓、平戸干拓、岩戸干拓がなされ、湖岸は幾何学的になった（千葉県、1980）。

Ⅱ－３ 手賀沼低地

手賀沼は、もともと「つ」の字型をして一つの沼を形成していたが、印旛沼と同様に干拓により分離した。南部に残された手賀沼は本図幅の北端に位置し、本図幅の手賀沼低地はこの手賀沼周辺の低地をさす。手賀沼は香取海の入江であったものが、布佐と木下の台地の間が閉塞され湖沼化したものである（千葉県、1980）。低地の標高は 5 m以下で手賀沼周辺は旧水部と三角州が分布し、低地東部の開析谷には谷底低地がみられる。この地域は水田として利用されているが、白井市今井では水害の歴史を伝える水塚が残っている。

Ⅱ－４ 利根川下流低地

本図幅の利根川下流低地は北東端に北印旛沼低地と連続して位置する。標高は 4 m以下で利根川の氾濫原にあたり、北端には手賀沼の排水をはかるために開削された将監川の一部がのぞいている（千葉県、1980）。

Ⅱ－５ 鹿島川低地

本図幅の鹿島川低地は南東部に位置し、低地は鹿島川流域の氾濫原低地と高崎川流域に谷底低地がひろがる。鹿島川は下総台地を開析する最大の河川長をもつ川であり、佐倉で印旛沼に注ぐ。この低地は5m以下の標高で、高崎川と合流する付近は永く低湿地であったが、近年干拓とほ場整備により乾陸化した（千葉県，1980）。この地域は明治37（1904）年頃には沼田として利用されているが、昭和に入り台地上の佐倉市街地の拡大に伴い、宅地へ転用されているところもみられる。

II-6 東京湾東岸低地

本図幅の東京湾東岸低地は南西部に位置し、砂丘や砂州・砂堆が分布する。標高は砂丘で約13～18m、砂州で8m以下を示す。砂州・砂堆は下総台地を開析する小谷の谷口をふさぎ、小谷では排水不良による湿地が形成されている。明治37（1904）年頃には集落の周囲に畑地が広がっていたが、近年ではそのほとんどを市街地が占めている。

II-7 海老川低地

本図幅の海老川低地は南東端に位置し、標高6m以下で谷底低地が分布する。船橋へ流下する海老川は出口を東京湾東岸低地の砂州でふさがれたため、背後に広い湿地をもち、花見川や津田沼とともに排水不良、地盤不良地帯となっている（千葉県，1980）。

II-8 東京湾臨海埋立低地

本図幅の東京湾埋立低地は南西端に位置し、東京湾東岸低地と境している。この地域は、国指定谷津鳥獣保護区及びラムサール条約湿地に登録されている谷津干潟に水部を残すが、周辺は埋め立てられ、団地や工場、競馬場などが立地する。また埋立地には京葉道路や東関東自動車道路などの自動車専用道路やJR京葉線が走っている。

3.3 地形と土地の開発、保全及び利用との関係

本図幅内の地形をみるとほぼ平坦な台地面が広い範囲を占め、地質的に未固結堆積物からなっていることや、台地面を刻む樹枝状の谷底平野の多くが狭小で浅い谷が多いことから、人工改変による平坦化が非常にしやすい地形である。そのため、本図幅内には人工地形が非常に多くみられ、表3-2のとおり合計面積で8,930haとなり、本図幅全体の約21%の面積を占める。

表3-2 本図幅内の人工地形面積

分類	人工平坦地		盛土地	埋立地	干拓地	切土地	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	山地斜面等	577	145	16	0	0	30	15	783	5,730	14%
	山地計	577	145	16	0	0	30	15	783	5,730	14%
台地	ローム台地	3,856	565	30	1	0	210	23	4,685	22,993	20%
	砂礫台地	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0%
	砂礫台地(完新世)	3	0	2	0	0	0	0	5	70	7%
	台地計	3,859	565	32	1	0	210	23	4,690	23,094	20%
低地	氾濫原低地	0	0	213	1	0	0	2	216	2,229	10%
	谷底低地	35	42	1,129	0	0	6	9	1,221	5,727	21%
	自然堤防	0	0	2	0	0	0	0	2	148	1%
	旧河道	0	0	2	0	0	0	0	2	36	6%
	湿地	0	0	152	48	0	1	0	201	448	45%
	三角州・海岸低地	0	0	26	0	1	0	0	27	902	3%
	砂州・砂堆(礫州・礫堆)	0	0	1	0	0	0	0	1	216	0%
	河原・河川敷	0	0	0	0	0	26	0	26	286	9%
	砂丘	1	0	0	0	0	0	0	1	168	1%
	低地計	36	42	1,525	49	1	33	11	1,697	10,160	17%
水部	現水部	1	0	0	1	0	0	0	2	1,033	0%
	旧水部	0	0	16	375	1,367	0	0	1,758	1,762	100%
	水部計	1	0	16	376	1,367	0	0	1,760	2,795	63%
	計	4,473	752	1,589	426	1,368	273	49	8,930	41,779	21%

内訳は人工平坦地(宅地等及び農地等)が5,225ha、盛土地が1,589ha、埋立地が426ha、干拓地が1,368ha、切土地が273ha、改変工事中の区域が49haとなっており、人工平坦地が約59%と大きな割合を示すほか、旧水面の干拓地および埋立地が約20%の割合を占めているのが特徴となっている。

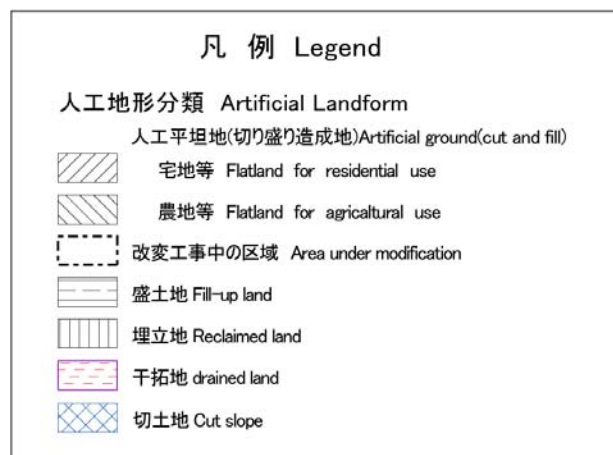


図 3-3 佐倉地域の人工地形分類図 (背景は自然地形分類図)

(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。本図幅内はなだらかな台地と平坦な低地からなる起伏変化の乏しい地域であるが、大規模な住宅団地や工業団地の造成が盛んにおこなわれ、開析谷をまたいだ大規模な人工平坦地が多数分布する。また、台地は明治 37 (1904) 年頃の土地利用図では森林がひろがっていたが、近年では大都市東京へ近いことから人工平坦地の農地に分類されるゴルフ場が多くみられる。

(2) 盛土地

本図幅では大部分を台地が占めていることから、氾濫原低地や谷底低地、三角州は中部から北部にみられる印旛沼や手賀沼、および印旛沼に流入する鹿島川の低地に限られる。これらの低地に共通することは、地形的に排水不良の湿地が広がることや鉄道および幹線道路などの交通が整備されていないことなどにより、宅地開発にはむかない地域ということである。本図幅の盛土地は、台地の大規模団地や工業団地の造成による平坦地化がなされる際に台地を刻む開析谷にみられる以外はあまりみられない。

(3) 干拓地

本図幅の北印旛沼低地や西印旛沼低地は干拓による新田開発がおこなわれた地域であり、近年は水田として利用されている。干拓の歴史は江戸時代中期にさかのぼるが、洪水や資金等の問題、政変などから干拓の失敗をかさねた歴史がある。

(4) その他の改変地形

本図幅の南西部には、東京湾の干潟を埋め立てた東京湾臨海埋立地がみられる。埋立地では鉄道や自動車専用道路が走り、沿道は主に住宅地として利用されている。また、北総開発鉄道や東関東自動車道沿いには、建設にあたり台地を切り取り整地した平坦地の切土地がみられる。

3.4 地形と災害及び保全との関係

本図幅において地形条件と密接な関係を有する自然災害としては、地形の人工改変を誘因とする地盤災害（地震による造成地の崩壊、地盤変形、液状課等）、低地への宅地の拡大に伴う浸水被害等の増加（従来の水田冠水が宅地浸水となるような被害対象の変化）、急傾斜地の崩壊等の土砂災害等をあげることができる。

(1) 地震災害

本図幅を含む関東地方では、たびたび大規模な地震災害に見舞われ、明治以降では大正 12 (1923) 年 9 月 1 日に発生した大正関東地震による関東大震災により、南関東地域を中心とした広い範囲で日本災害史上最大級の被害が生じた。しかし、本図幅内では、地形的にみて台地が大部分を占めること、土地利用的にまだ開発がほとんどな

れず人家が少なかったことなどから、当時の被害は非常に小規模なものであった。

ただし、現在では、台地内の小さな谷を埋土した人工平坦地が増え、宅地等として利用されているため、そのような土地では大地震が発生した場合、地盤の崩壊・沈下等の影響を受ける可能性がある。

(2) 降雨災害

本図幅の大部分を占める台地上では、ほとんど平坦で比較的水はけもよいため、降雨による災害の危険性は低いといえる。反対に、印旛沼や手賀沼周辺や台地を樹枝状に刻む谷沿いは低湿地となっている部分が多いため、異常降雨時には浸水被害が生じやすく、条件によっては湛水が長期化する可能性がある。特に本図幅南西部の東京湾に排水する河川沿いでは、谷底低地の出口付近の台地の前面の砂州・砂堆の存在によって降雨の自然排水が妨げられる場合があり、宅地化の進展に伴う河川流出の増大や河川改修の状況等により、近年でも浸水被害が発生している地域がある。また、台地縁辺の斜面や谷埋め盛り土の周辺部等では、異常降雨による斜面崩壊等が生じる恐れのある地域が認められる。

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 37 (1904) 年頃 (現在から概ね 100 年前) の土地利用

佐倉図幅では、明治 37 (1904) 年に 5 万分の 1 地形図の最初の測図 (測量して地図を作成すること) がなされている。本図幅における明治期の土地利用分類図 (第 1 期) の作成にあたり、この 5 万分の 1 地形図を基礎資料とし、地形図の読図により主要な土地利用の分類を行った。調査結果は縮尺 5 万分の 1 土地利用分類図 (第 1 期) として整理した (図 4-1)。



図 4-1 調査範囲における約 100 年前 (明治 37 (1904) 年頃) の土地利用

① 台地における土地利用

本図幅はその大部分を台地が占め、中央部には下総台地が広がり、下総台地と印旛沼、神崎川を境して北部に印旛台地が、鹿島川低地をはさみ東部に佐倉台地がそれぞれ分布する。

下総台地は千葉県北部に分布し、県全域の約半分を占める広大な台地であり、本図幅の範囲は下総台地全体では北部に属し、標高 30m以下の平坦な台地が広がる。本図幅内の台地は、下総台地の東部、印旛台地の北東部、東部および南部、佐倉台地で樹枝状に開析が進み、台地原面の広がりや狭い地域もあるが、下総台地の中部から西部および印旛台地の中央部では連続性のよい台地面を残す地域となっている。明治期の台地ではその大部分に森林が広がっており、中南部の習志野原や南部の下志津原では陸軍の練兵場や砲兵射撃場などの軍用地がみられる。台地上に立地し、古くから城下町として栄えた佐倉の市街地が見られる以外は、この地域の集落は台地開析谷に沿う台地斜面の麓部に小規模の集落が散在している。下総台地西部の鎌ヶ谷市初富、船橋市二和、船橋市三咲、印旛台地西部の白井市十余一の各地区は、明治新政府による開墾政策により東京新田として拓かれた地域で、当時から畑地としての利用がみられる。なお、台地を刻む開析谷底は狭小な谷が多く水田に利用されているが、そのほとんどは沼田で、水はけの悪い湿地となっている。

② 低地における土地利用

本図幅は、東部の印旛沼周辺に印旛沼低地、印旛沼に流入する鹿島川沿いに鹿島川低地、東北部の北印旛沼低地と利根川下流低地、北部の手賀沼低地、そして南西部には東京湾東岸低地、海老川低地および埋立地の東京湾臨海埋立地が分布している。東部および東北部に分布する西印旛沼低地や北印旛沼低地では、江戸時代中期（1724年）には新田開発が始まったが、開発は資金不足や洪水、政変などで失敗をかさねたことにより進まず、明治 37（1904）年頃のこの地域には、水部や荒地が広がっている。印旛沼に流入する神崎川や鹿島川、および鹿島川に合流する高崎川に開析された谷底低地では、水はけの悪い沼田となっている。本図幅南西部の東京湾東岸低地は、台地の前面に接して砂丘や砂州・砂堆が形成され、それらは集落や畑地として利用されている。東京湾に流下する海老川低地などの谷底低地は谷口部を上記の砂堆により閉塞された湿地が広がり、沼田の分布がみられる。また、東京湾臨海埋立地は当時はすべて水部（海面）となっている。

(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（第 2 期）は、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主要な土地利用の分類を行った。調査結果は縮尺 5 万分の 1 土地利用分類図（第 2 期）として整理した（図 4-2）。

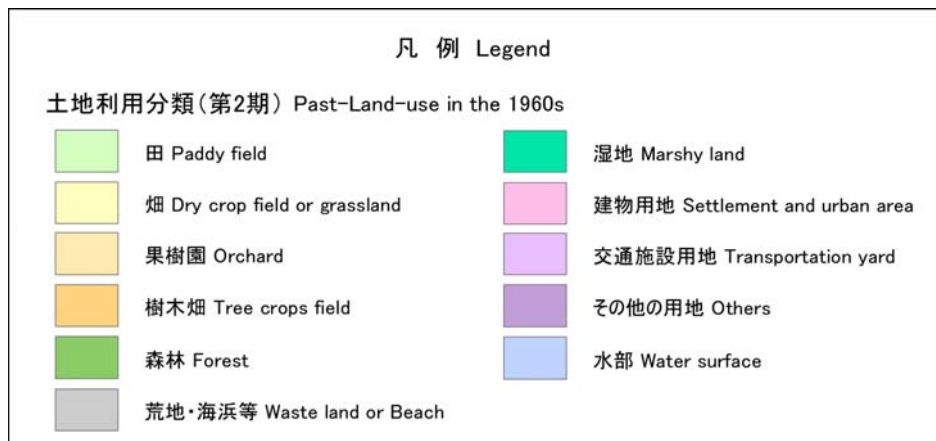
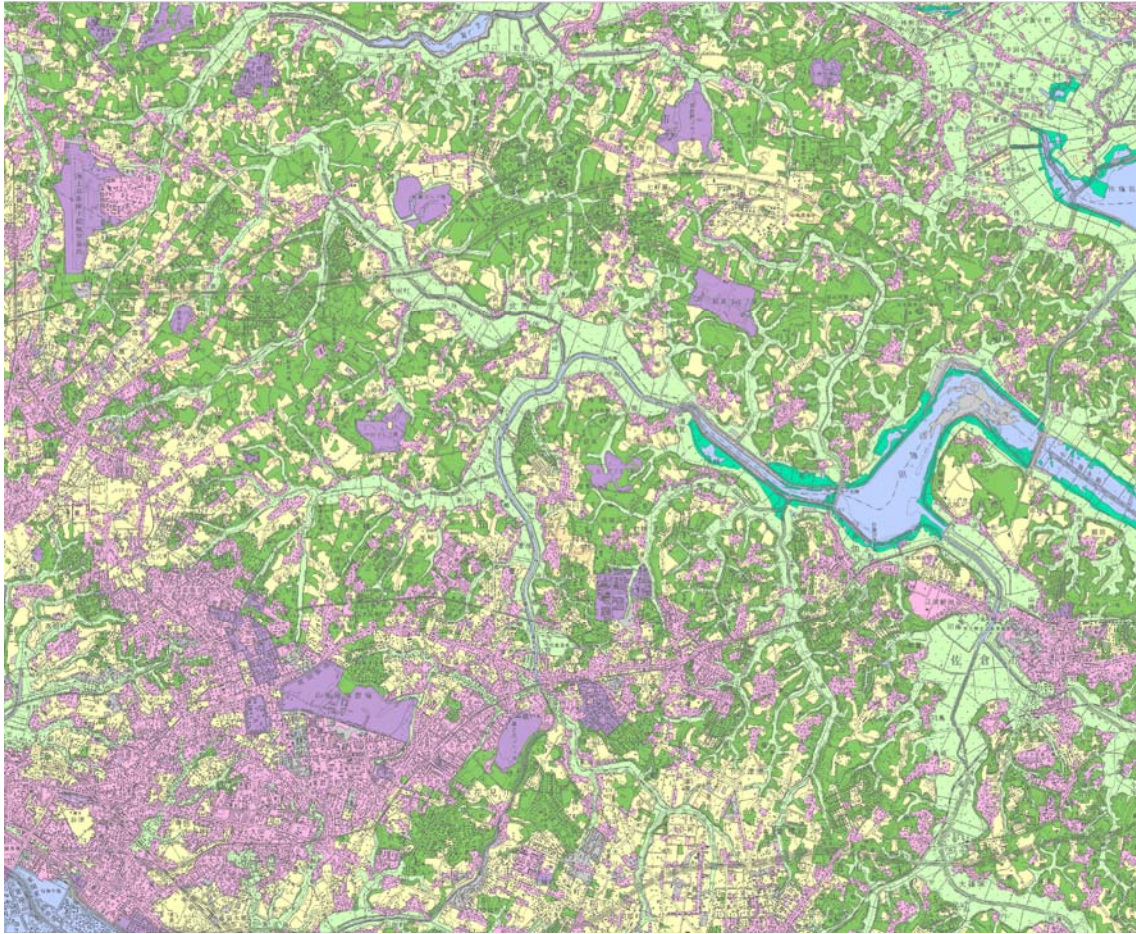


図 4-2 調査範囲における約 50 年前（昭和 44（1969）年頃）の土地利用

① 台地における土地利用

約 50 年前の昭和 44（1969）年頃の台地は、約 100 年前の明治 37 年（1904）年頃と比較して、下総台地の西部および西南部では総武線、京成本線および新京成線の駅周辺に市街地の発達が見られる。特に京成本線の谷津遊園駅から八千代台駅、総武線の津田沼から新京成線の高根公団駅にかけては連続した市街地が形成されている。東部の佐倉台地では佐倉市街地が北部と南部の台地を連結するように拡大し、台地にはさまれた氾濫原低地では水田から宅地への転用が見られる。このころになると住宅団地

や工業団地の宅地造成による建物用地の拡大や、造成中のその他の用地が各所でみられるようになるが、下総台地北部から印旛台地にかけてひろがる千葉ニュータウンはまだ着工されておらず、台地上には森林や畑地がひろがっている。また戦前に軍用地であった下志津原は畑地として利用され、習志野野は自衛隊用地として利用されている。印旛沼および手賀沼周辺の下総台地、印旛台地では森林がひろがる中にゴルフ場が点在するが、まだ宅地開発はあまり進んでいない。

② 低地における土地利用

本図幅の西部から西北部にひろがる西印旛沼低地および北印旛沼低地では広く干拓がおこなわれ、西印旛沼、北印旛沼周辺の旧水部の範囲にはまだ湿地を残しているものの干拓地は水田として利用されるようになった。西印旛沼に流入する鹿島川や神崎川の氾濫原低地では、鹿島川に合流する高崎川流域で佐倉市街地の拡大に伴い宅地への転用がみられるが、大部分は以前からの水田としての利用は大きくは変化していない。本図幅南西部の東京湾東岸低地はほぼ全域が畑地から宅地への転用が進み、海老川低地でも水田から宅地への転用がみられるようになる。昭和44年(1969)年頃の東京湾臨海埋立低地は未だ水部(海面)が見られた。

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、調査地域内の田、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 4-3 に示す。

農地は、明治 37(1904)年では田が 7,525ha、畑が 7,794ha であったが、昭和 44(1969)年には田は 8,937ha (1,412ha 増) と約 19%増加し、畑は 9,995ha (2,201ha 増) と約 28%増加している。しかし、平成 18 (2006) 年には田は 7,442ha (1,495ha 減)、畑は 7,373ha (2,622ha 減) とともに大きく減少に転じている。

森林等は、明治 37 (1904) 年には 20,762ha を占めていたが、昭和 44 (1969) 年には 12,562ha (8,200ha 減)、平成 18 (2006) 年には 6,678ha (5,884ha 減) と約 100 年間で約 32%に減少している。これに対し宅地等は、明治 37 (1904) 年では 3,668ha であり、土地利用全体に占める割合は約 8%にすぎなかったが、昭和 44 (1969) 年には 9,188ha (5,520ha 増)、平成 18 (2006) 年には 18,869ha (9,681ha 増) と大幅に増加し、約 100 年で 5 倍増となっている。

土地利用全体に占める割合を農地、森林等、宅地等でみると、農地は約 37%→約 45%→約 35%、森林等は約 50%→約 30%→約 16%、宅地等は約 9%→約 22%→45%と推移しており、森林等の減少と宅地の増加は台地において大規模住宅や工業団地などの開発が進んだことを良く表している。農地の推移で 1904 年から 1969 年にかけて増加を示しているが、これは台地での森林から農地へ転用や低地での干拓による水田開発が要因となっている。

表 4-1 土地利用別面積の推移 (1904 年・1969 年・2006 年)

分類		1904年頃(明治37年:ha)		1969年頃(昭和44年:ha)		2006年(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	7525	3336	8937	8937	7442	7442
	沼田		4189		0		-
畑	畑	7794	7598	9995	9548	7373	-
	果樹園		1		447		-
	樹木畑		195		0		-
森林等	森林	20762	19503	12562	11387	6678	5654
	荒地・海浜等		1159		758		1024
	湿地		100		417		-
宅地等	建物用地	3668	2353	9188	7845	18869	13641
	交通施設用地		0		8		632
	その他用地		1315		1335		4596
水部		2027	2027	1094	1094	1414	1414
総計			41,776		41,776		41,776

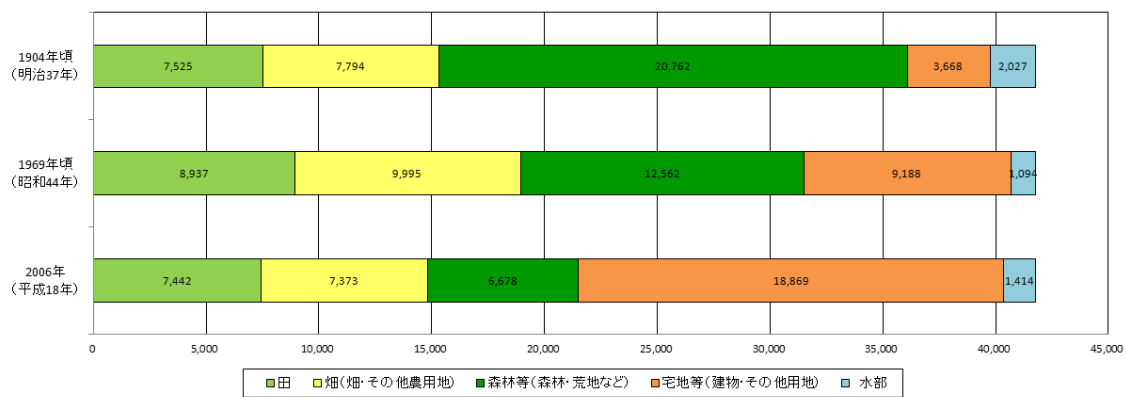


図4-3 土地利用別面積の推移（1904年・1969年・2006年）

(2) 人口集中地区の推移

昭和 35（1960 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 区域）^{*}が設定された。人口集中地区とは市区町村の区域内で人口密度が 4000 人/km²以上を基本単位区とし、それらの隣接した地域の人口が 5000 人以上有する地域をいう。本図幅において昭和 35（1960）年、昭和 55（1980 年）、平成 17（2005）の 3 時期の人口集中地区（DID 区域）を図 4-4 に示した。本図幅は図 4-4 に示す赤枠線の範囲である。

昭和 35（1960）年の人口集中地区は下総台地南西部の習志野と船橋に限られていた。昭和 55（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にあたり、人口集中地区は鉄道線に沿って駅を中心に拡大している。特に、総武線、京成本線、新京成線沿いの駅周辺では面的な広がりをみせている。平成 17（2005）年には、昭和 55（1980）年の隙間を埋めるように面的に拡大しているが、新たに北総線沿いの千葉ニュータウンや京葉線沿いの東京湾臨海埋立地にも人口集中地区がみられるようになった。

^{*}人口集中地区（DID 区域）：市区町村の境域内で人口密度の高い基本単位区（原則として人口密度が 1 平方キロメートルあたり 4,000 人以上）が隣接して、その人口が 5,000 人以上となる地域をいう。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、昭和 35 年国勢調査から人口集中地区が設定されている。

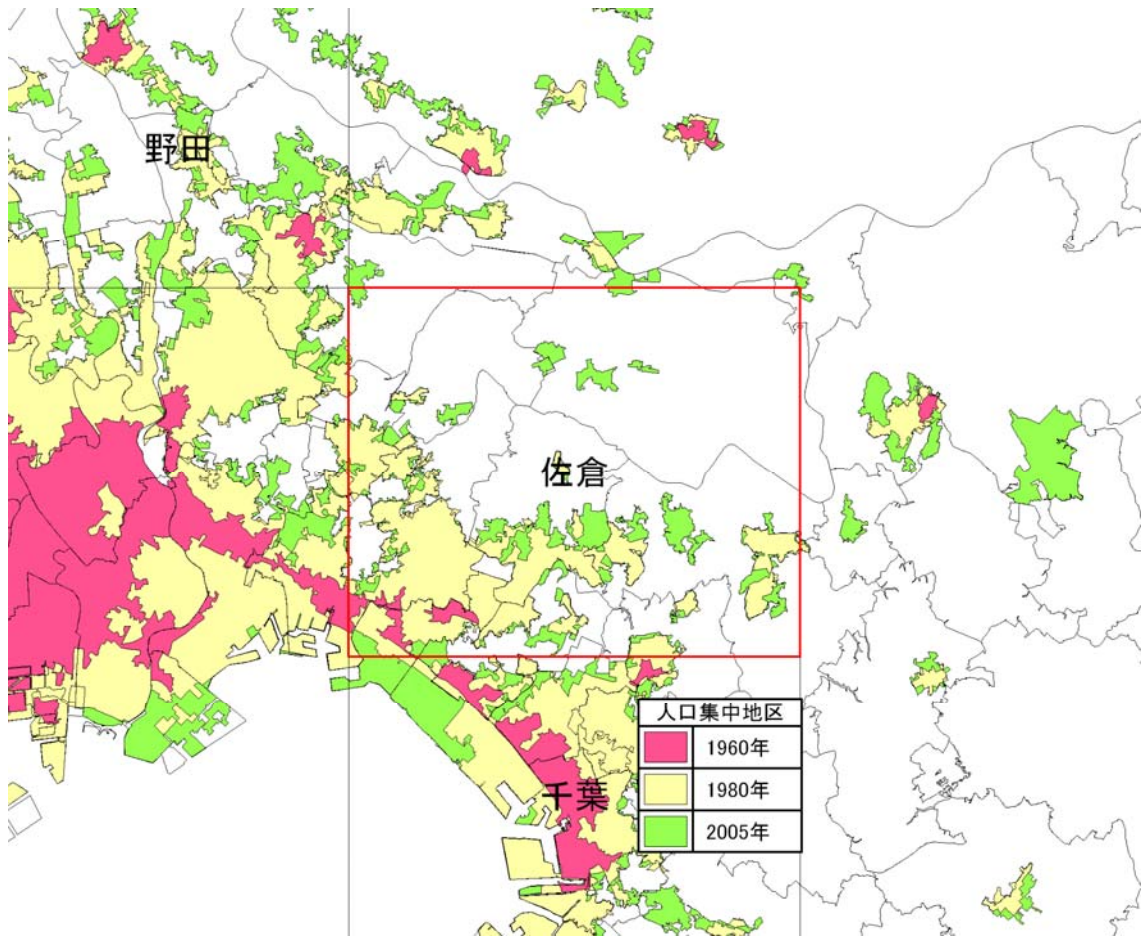


図 4-4 調査地域周辺における人口集中地区の推移 (1960年・1980年・2005年)

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

千葉県に被害を及ぼす地震には①相模湾から房総半島沖にかけてのプレート境界付近で発生する地震、②関東地方東方沖合のプレート境界で発生する地震、③陸域の様々な深さで発生する地震の3タイプが存在する。(地震調査研究推進本部、2009)

①のタイプのプレート境界で発生する地震としては1703年の元禄地震(M7.9~8.2)、1923年の関東地震(M7.9)のM8程度の巨大地震が該当し、1703年の元禄地震では、房総半島での津波による死者が6,500名以上と推定されている。1923年の関東地震では神奈川・東京を中心に1万人以上の死者・行方不明者が生じているが、千葉県内でも死者・行方不明者1,342名、住家全壊31,186棟の大きな被害を生じている。これらの地震に伴って、房総半島南部では地面が隆起し、元禄地震で約6m、関東地震では約2mの隆起が報告されている。房総半島では同様に海岸の隆起によって形成されたと考えられる海岸段丘が存在し、過去にも同規模の地震が繰り返されてきたと推定されている。

②のタイプの地震としては、1909年の房総半島南東沖地震(M7.9)や、1953年の房総沖地震(M7.4)などが知られているが、これらの地震による大きな被害は報告されていない。③のタイプの地震としては、1987年の千葉県東方沖の地震(M6.7)などがある。

なお、2011年3月に発生した「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」は、本地域の臨海部を中心に、地盤の液状化等による大きな影響を与えたが、その後の余震も岩手県から千葉県北東部にかけての沿岸及びその沖合の広い範囲で発生している。

(2) 水害

本図幅の地形は下総台地、印旛台地、佐倉台地などの台地と、それを画する印旛沼低地、手賀沼低地、鹿島川低地などで構成されている。これらの低地は江戸時代中期から干拓され水田が広がるが、元々水はけの悪い土地であるため度々浸水被害が生じている。また図幅西端の海岸低地や臨海部の埋立地でもたびたび浸水被害が生じている。

5.2 災害履歴細説

(1) 地震被害

①元禄地震

1703（元禄 16）年 12 月 31 日発生した元禄地震（M7.9～8.2）は房総半島沖の相模トラフ沿いを震源域としたプレート間地震と考えられている。関東地方の広い範囲で震度 5～6 の強い揺れを生じ、房総半島南端では震度 7 相当の揺れが生じたと推定されている（宇佐美 2003）。またこの地震では房総半島の太平洋側で 5～10m、相模湾で 4～8m、東京湾でも 2～4m の津波が発生し、地震による揺れと津波により死者 10,000 人以上、潰家・流家 28,000 棟以上の被害が生じている。千葉県内では特に津波による被害が大きく、御宿 8m、小湊 6m、九十九里浜 4m、船橋、浦安で 2m の高さの津波が襲来したと推定されており、房総半島だけでも死者 6,500 人以上、潰家 9,000 棟以上、流家 5,000 棟以上と推定されている（渡辺 1998）。この地震による本図幅周辺の震度は千葉市稲毛、船橋市で震度 5 強、佐倉市で震度 5 弱と推定されている（都司 2003）。

②関東地震

1923（大正 12）年 9 月 1 日午前 11 時 58 分に相模湾を中心として発生した関東地震（M7.9）は関東地方南部の広い範囲に震度 6 の強い揺れを生じ、神奈川・東京を中心に地震とそれに伴う火災によって大きな被害をもたらし、死者・行方不明者は 10 万 5000 人、住家の全潰 10 万 9 千棟、半壊 10 万 2 千棟、焼失 21 万 2 千棟に及んだ。この地震は元禄地震と同様に北米プレートの下にフィリピン海プレートが沈み込んでいる、相模トラフと呼ばれる海溝沿いのプレート境界で生じた地震と考えられている（中央防災会議 2006）。

千葉県では現在の南房総市、富津市、市原市などでは震度 7 以上、房総半島を中心として震度 5～6 の揺れが発生したと推定されており、震動とその後の津波によって死者・行方不明者 1200 名以上、全半壊家屋 2 万棟以上の被害を出し、神奈川、東京に次いで大きな被害を被っている。千葉県内の被害は特に震動の強かった房総半島の南部や地盤の脆弱な利根川沿いの低地に集中している。また館山では津波被害も発生している。

本図幅内での被害は臨海部の幕張町（現千葉市花見川区）や鎌ヶ谷村（現鎌ヶ谷市）などで建物の倒壊被害が報告されている。

③千葉県東方沖地震

1987（昭和 62）年 12 月 17 日に千葉県九十九里沖を震源とする M6.7 の地震が発生した。この地震によって千葉・銚子・勝浦の震度は 5 であった（大谷ほか 1988）。

千葉県内では死者 2 名・負傷者 144 名の人的被害が発生し、被害が特に大きかったのは、山武郡、長生郡、市原市などである。またこの地震では千葉県内全域にわたって河川沿いの低地で地盤の液状化が発生したことが報告されている。

④2011 年（平成 23 年）東北地方太平洋岸地震

2011（平成 23）年 3 月 11 日に東北地方の太平洋沖を震源に M9.0 の大規模地震が発

生し、遠く離れた本県においても強く長い揺れや九十九里沿岸への大津波、東京湾岸や利根川低地等の液状化現象により、多くの市町が被災した。県内でも20名を超える死者・行方不明者が発生し、長期に亘る避難所生活を余儀なくされる事態が各地で見られた。

(2) 水害

①昭和22(1947)年9月15日 カスリーン台風

1947年9月8日マリアナ東方の1,000kmの海上に発生した弱い熱帯低気圧は次第に発達しながら西進し、11日にはマリアナ西方500kmの海上に達し、中心気圧994hpaを示しカスリーン台風と命名された。台風はその後北上し14日には鳥島の西南420kmの海上に到達し中心気圧は960hpaに達した。9月13日には硫黄島西方550kmの海上を北上し、本州南岸に停滞する前線を刺激し13日～15日にかけて各地で豪雨被害をもたらした(中央防災会議2010)。

利根川流域においての3日間の流域平均雨量は本川八斗島上流域で318mmを記録するなど各地で300mm以上を記録する未曾有の降雨となった。利根川本川では全川にわたって計画高水位を上回り、9月16日午前0時20分ごろ本川右岸埼玉県玉村新川通(現加須市新川通)において延長約350mにわたって破堤したほか、本川・支川で24か所の堤防が破堤した。新川通の破堤による氾濫水は埼玉県内にとどまらず、利根川、江戸川、大宮台地に囲まれた中川流域を流れ下り、東京都葛飾区、江戸川区に及び浸水面積は440k㎡に達した(中央防災会議2010)。

②1958(昭和33)年9月26日 台風22号(狩野川台風)

9月21日にグアム島近海で発生した台風第22号は、26日21時過ぎに静岡県伊豆半島の南端をかすめ、27日に神奈川県三浦半島から東京を通過し三陸沖を北上し、夜には温帯低気圧に変わった。この台風は24日13時30分には観測史上5位の低さとなる中心気圧877hPaを記録する大型の台風となったが、北緯30度線を越えたあたりから衰え風による被害は少なかった。しかし前線が活発化し各地に大雨をもたらした。昭和33年9月26日～9月28日の期間降水量は東京で371.9mm、大島で419.2mm、横浜で287.2mmを記録している(気象庁HP)。

伊豆半島では狩野川上流部で記録的な降雨となり、建設省湯ヶ島観測所(当時)の観測では、最大時間雨量120mmを記録した。この豪雨により、狩野川上流部の山地一帯で土砂崩れが発生し、氾濫や土石流による死者・行方不明者853名の大きな被害をもたらした。このためこの台風は狩野川台風と呼ばれる(狩野川資料館HP)。

千葉県内でも大きな被害をもたらし、松戸では総雨量332mmを記録し、真間川、春木川、国分川、海老川、印旛沼等で越水・氾濫し、千葉県内で床上浸水4432戸、床下浸水14,010戸の浸水被害が生じた(千葉県の河川)。

③昭和56(1981)年10月22日 台風24号

10月15日にマリアナ沖で発生した台風24号は18日には最低気圧が950hpaまで発達し、20日から23日にかけて日本列島の太平洋岸に沿うように北東方向に進み(デ

デジタル台風)、23日の夜半には房総半島沖100kmの海上を通過し、千葉県西北部及び南西部に日雨量221mm～214mmに達する豪雨をもたらした。この降雨により、真間川、坂川、海老川などの都市河川において越水・氾濫などの被害が発生した。台風24号による総降水量は過去に千葉県内に大きな被害をもたらした狩野川台風の6割程度であったが、狩野川台風と同程度の被害をもたらした。これは流域の開発・市街化によって、流域の保水・遊水機能が低下し、短時間で雨水が河川に流下するようになったためと考えられる(千葉県の河川)。

本図幅内では手賀沼流域や、印旛沼上流の神崎川などで浸水被害が生じている。

④昭和57(1982)年9月12日 台風18号

9月6日にマリアナ近海で発生した台風18号は発達しながら北上し、12日は御前崎付近に上陸して東京を通過し、東北地方を縦断した。千葉県内では秋雨前線が台風により刺激され、10日午後から大雨となり、台風上陸の20日午後まで降雨が継続した。この前線と台風による総雨量は印旛・東葛地方で200～240mmを記録した。松戸市では坂川の低地部で1,750戸、市川市の真間川上流の大柏川、春木川で2044戸、船橋市の海老川で166戸の浸水被害を生じた(千葉県の河川)。

⑤昭和61(1986)年8月4日～5日 台風10号

7月31日にフィリピン沖で発生した台風10号は北西方向に進行し、8月4日には石廊崎の南の海上で温帯低気圧に変わり、その後5日未明にかけて房総半島を縦断した。千葉県内では4日から5日未明にかけて豪雨が観測され、総雨量は173mm(山岳町)～294mm(富津市)に達した。この豪雨によって千葉、船橋、市川などで浸水や土砂崩れなどの被害が発生し、真間川流域では床上浸水965戸、床下浸水1943戸、海老川流域では床上浸水395戸、床下浸水2031戸、都川水系葭川流域では床上・床下浸水375戸など大きな被害が生じている(千葉県の河川)。

本図幅で船橋市の海老川周辺で浸水被害を生じており、船橋市では床上浸水352戸、床下浸水997戸、道路冠水70箇所、土砂崩れ3カ所の被害が報告されている(船橋市地域防災計画)。

⑥平成3(1991)年9月19日 台風18号

台風18号は、9月15日に沖ノ鳥島の南海上で発生し、19日夜には房総半島の沿岸に接近し、その後北上し20日に三陸沖で温帯低気圧に変わった。この間、本州の南岸に前線が停滞し、紀伊半島から東海、関東、東北の太平洋側で大雨となり、期間降水量は400～500mmに達した(災害をもたらした気象事例)。

千葉県では主に県西部に多くの降雨をもたらし、松戸市221mm、柏市239mm、八千代市229mm、佐原市299mmを記録した。この降雨により葭川(よしかわ)、高崎川、小野川、国分川などで越水が生じ、千葉県市川市などで床上浸水331戸、床下浸水1,595戸の被害をもたらした(千葉県の河川)。

本図幅範囲では船橋市で床上浸水36戸、床下浸水109戸、道路冠水41か所、がけ

崩れ7ヵ所、八千代市で床上浸水23戸、床下浸水260戸、道路冠水29箇所、がけ崩れ2か所、四街道市で床下浸水13戸、道路損壊1か所、佐倉市で床上浸水9戸、床下浸水95戸、水田冠水58.5ha、がけ崩れ72箇所の被害を生じている。(船橋市、八千代市、四街道市、佐倉市地域防災計画)

⑦平成8(1996)年9月22日 台風17号

台風17号は、9月13日にフィリピンの東海上で発生し、発達しながら北上した。22日午前には強い勢力で伊豆諸島沿いに北上し、午後には房総半島の東を北北東に進んだ、その後三陸沖を北上し、23日には千島近海で温帯低気圧に変わった。この台風により千葉県南部では各地で300mmを超える大雨となり、また銚子では最大風速36.3m/sを記録するなど各地で20~30m/sの暴風となった(災害をもたらした気象事例)。

千葉県内では各地でがけ崩れが発生し、死者6名、負傷者20名に及んだ。また一宮川、黒部川、作田川、南白亀川などで溢水などが生じ、県内で床上浸水1,972戸、床下浸水5,108戸の被害を生じた(千葉県の河川)。

本図幅範囲では印旛沼上流で浸水被害が生じ、佐倉市で床上浸水84戸、床下浸水74戸、道路冠水37か所、水田冠水30haの被害が生じている。

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、埋立て前の海岸線の状況、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	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層または風化土からなる堆積地形。
台地	砂礫台地	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段丘上の地域で、表層が厚く、且つ未固結の砂礫層からなるもの。
	ローム台地	地表の平坦な台状または段丘状の地域で、表層が厚いローム層（火山灰質粘性土）からなるもの。
低地	扇状地	山麓部にあつて、主として砂や礫からなる扇状の堆積地域。
	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坦地。
	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坦地で、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。
	砂丘	風によって生じた、砂からなる波状の堆積地形。
	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。
	水部	現水部
旧水部		過去の海または湖沼等で、現存しないもの。
副分	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きている。

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「人工平坦化地」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、そうした人工平坦化地内について、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、海岸や池沼等を埋め立てた「埋立地」、浅い海や干潟等を締め切り排水してできた「干拓地」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ることで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
人工平坦化地 (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。
干拓地		水部や干潟、湿地等を堤防で締め切り、排水することによって陸化した土地。
切土地		山地・丘陵地や台地等の斜面を人工的に切り取り、平坦化した土地。

(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	山地斜面	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。	
	台地	砂礫台地	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。	
		砂礫台地 (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。		
		ローム台地	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。		
	低地	扇状地	一般的に地盤は良好ですが、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。	異常の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。	
		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。	
		砂丘	地震の揺れが増幅され、液状化の可能性はある。傾斜地や造成した土地では崩壊の可能性はある。	比高の小さい砂丘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。	
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。		
浜	津波により浸水・浸食する可能性がある。	排水は良好で、浸水することはない。			
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、盛土地では崩壊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、盛土地では崩壊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、内水氾濫のほか、沿岸部では高潮による浸水の可能性はある。
			旧河道、三角州・海岸低地、 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、内水氾濫のほか、沿岸部では高潮による浸水の可能性はある。
		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、高潮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・大正期）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・大正期の地形図には、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・大正期、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で、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	水稲、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 1cm が現地の 500m 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、台風等に起因する大規模降水時や短時間での集中豪雨時における浸水被害と、大規模地震発生時の建物倒壊、津波、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。本図幅においては、地形的には地形改変の行われていない山麓部の小起伏地や低地部の氾濫原低地等もまだ多く残っており、これからも開発余地がある地域といえる。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、麓斜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 引用資料

(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。

佐倉地区の「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（1976）：1:25000 土地条件図「佐倉」。

千葉県（1980）：5万分の1土地分類基本調査（地形分類図）「佐倉」。

判読に使用した空中写真は、

M399（昭22.8.11 米軍撮影）、M630（昭22.11.5 米軍撮影）、

M636-A（昭22.11.8 米軍撮影）。

- ②「人工地形分類図」は、2万5千分の1地形図「小林」（平成19年更新）「佐倉」（平成16年更新）「白井」（平成19年更新）「習志野」（平成19年更新）の読図及び空中写真（CKT-2006-4X、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、若松加寿江（関東学院大学工学部教授）、鈴木毅彦（首都大学東京 都市環境学部教授）、角田清美（東京都立北多摩高等学校講師）の各氏のご指導をいただいた。

(2) 土地利用分類図

佐倉地区の「土地利用分類図」は、現在から約110年前（1904年頃）及び約50年前（1969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、1904年頃）】

5万分1地形図「佐倉」明治37年測図（明治42.11.30発行）

【第2期（昭和期、1969年頃）】

5万分1地形図「佐倉」昭和44年編集（昭和44.11.30発行、図式は昭和40年式）

なお、本図の背景に使用した地形図は、調査時点の最新図（平成9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。

佐倉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。

【水害】

①1981年10月水害

- ・1981（昭和56）年10月台風24号による浸水区域を、千葉県土木部河川課資料より編集。

②1982年9月水害

- ・1982（昭和57）年9月台風18号による浸水区域を、千葉県土木部河川課資料より編集。

③1986年8月水害

- ・1986（昭和61）年8月台風10号による浸水区域を、千葉県土木部河川課資料より編集。

④1996年9月水害

- ・1996（平成8）年9月台風17号による浸水区域を、千葉県土木部河川課資料より編集。

【地震災害】

①1923年関東地震被害

- ・建物被害は、諸井孝文・武村雅之(2002)『関東地震(1923年9月1日)による木造住家被害データの整理と震度分布の推定』より転載。
- ・液状化被害は、若松加寿江(2011)『日本の液状化履歴マップ 745-2008(DVD-ROM付き) (No:JLM1473)』より転載。

【地盤沈下】

- ・千葉県環境生活部水質保全課提供データより転載。

なお、各地図の作成にあたっては、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）、数値地図25000（土地条件）及び基盤地図情報を使用した。（承認番号平23情使、第492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、ホームページ等を参考にした。

(地形分類)

- 川崎逸郎・白井哲之(1980) 5万分の1土地分類基本調査「佐倉」. 千葉県
杉原重夫(1970) 下総台地西部における地形の発達. 地理学評論, 43-12, 703-718
山田安彦(1993) 印旛沼・手賀沼 水環境への提言 1. 印旛沼と手賀沼の歴史—その開発の功罪. 古今書院 12-19
千葉県史料研究財団(1997) 千葉県の自然誌 本編2 千葉県の台地
千葉県史料研究財団(1996) 千葉県の歴史 別編 地誌1(総論)
貝塚爽平・小池一之・遠藤邦彦・山崎晴雄・鈴木毅彦(2002) 日本の地形, 4, 関東・伊豆小笠原, 349p, 東京大学出版会.

(災害履歴)

- 宇佐美龍夫(2003) 最新版日本地震被害総覧 416-2001, 605p, 東京大学出版会, 605p.
大谷圭一・岡田義光・諸星敏一・田中耕平・森脇寛・資料調査室(1988) 千葉県東方沖地震災害調査報告. 科学技術庁国立防災科学技術センター 主要災害調査第29号
大場秀章・藤田和夫・鎮西清高編(1995) 日本の自然 地域編5 近畿, 204p, 岩波書店.
岡田義光(2012) 日本の地震地図 東日本大震災後版, 223p, 東京書籍.
貝塚爽平・小池一之・遠藤邦彦・山崎晴雄・鈴木毅彦編(2000) 日本の地形4 関東・伊豆小笠原, 349p, 東京大学出版会.
環境省ホームページ(2011) 全国地盤環境情報ディレクトリ(平成23年度版)
http://www.env.go.jp/water/jiban/dir_h23/index.html
気象庁(2009) 地震を知る 地震・津波と大規模地震の予知. 気象庁.
気象庁ホームページ(2012) 災害をもたらした気象事例
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/index.html>
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/index2.html>
建設省国土地理院(1973) 土地条件調査報告書(大阪地区), 147P.
建設省国土地理院(1976) 土地条件調査報告書(京都地区), 79P.
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, 496p.
地盤工学会編(2012) 全国77都市の地盤と災害ハンドブック, 600p, 丸善出版.
千葉県(1997) 千葉県の自然誌本編 千葉県の大地, 823p.
千葉県(2005) 千葉県の河川 -河川の保全と整備-
千葉県(2008) 防災誌 元禄地震 -語り継ごう 津波被災と防災-
千葉県(2009) 防災誌 関東大震災 -千葉県の被害地震から学ぶ震災への備え-
千葉県(2010) 防災誌 風水害との闘い -洪水との闘い、十六夜の嵐、竜巻-
千葉県(2012) 平成23年度版 千葉県環境白書
千葉県(2012) 二級河川宮古川水系河川整備基本方針
都司 嘉宣(2003) 元禄地震(1703)とその津波による千葉県内各集落での詳細被害分布.

歴史地震,第 19 号,8-16.

内閣府 (2005) 中央防災会議「災害教訓の継承に関する専門調査会」第 1 期報告書 【地震・津波災害】 1854 安政東海地震・安政南海地震

宮澤清治、日外アソシエーツ編 (2008) 台風・気象災害全史<シリーズ災害・事故史 3>,477p,日外アソシエーツ.

若松加寿江 (2011) 日本の液状化履歴マップ 745-2007 (DVD+解説書) ,90p,東京大学出版会.

渡辺 偉夫 (1998) 日本被害津波総覧[第 2 版],203p,東京大学出版会.

資 料

災害年表（地震災害）

災害年表（水害）

災害年表(地震被害)

年号	名称	地域	緯度	経度	規模	被害
弘仁9(818)年 7月		相模・武蔵、下総、常陸、上野、下野	35.2N	139.3E	>M7.5	圧死者多数
明応7(1498)年 8月25日		東海道全般	34.0N	138.0E	M8.2~8.4	小湊の誕生寺流出
慶長9(1605)年 12月16日	慶長地震	東海・南海・西海諸道	33.5N	138.5E	M7.9	山崩れ、津波により死者多数
延宝5(1677)年 10月9日		磐城・常陸・安房・上総・下総	35.5N	142.0E	M8.0	溺死 246人余、家屋全壊 223戸余
元禄16(1703)年 11月23日	元禄地震	江戸・関東諸国	33.25N	131.35E	M7.9~8.2	死者 6,534人、家屋全壊 9,610戸、家屋流失 5,295戸
天明2(1782)年 7月15日		相模・武蔵・甲斐	35.4N	139.1E	M7.0	安房に津波
享和1(1801)年 4月15日		上総	35.3N	140.1E		久留里城破損、民家倒潰
安政1(1854)年 11月4日	安政東海地震	東海・東山・南海諸道	34.0N	137.8E	M8.4	安房・銚子で津波、名洗で漁船転覆し、死者3人
安政2(1855)年 10月2日	江戸地震	江戸・関東諸国	35.65N	139.8E	M7.0~7.1	下総地方を中心に死者2名、家屋全壊 82戸
大正4(1915)年 11月16日		千葉県			M6.0	下香取郡、長生郡崖崩れ、負傷者5名
大正12(1923)年 9月1日	関東地震(関東大震災)	関東南部	35.2N	139.3E	M7.9	死者・行方不明 1,346人、家屋全壊 13,444戸、家屋焼失 431戸、家屋流失 71戸
昭和8(1933)年 3月3日	三陸沖地震	三陸海岸	39.1N	145.1E	M8.1	布良0.6mの津波
昭和19(1944)年 12月7日	東南海地震	静岡・愛知・三重	33.6N	136.2E	M7.9	布良1.3mの津波
昭和21(1946)年 12月21日	南海地震	中部以西の日本各地	32.9N	135.8E	M8.0	布良0.8m、銚子0.1mの津波
昭和28(1953)年 11月26日	房総沖地震	伊豆諸島、関東沿岸	34.0N	141.7E	M7.4	布良0.7m、銚子1.5m、銚子名洗1.2mの津波

年号	名称	地域	緯度	経度	規模	被害
昭和62(1987)年 12月17日	千葉県東方沖地震	千葉県	35.4N	140.5E	M6.7	死者 2名、重軽傷者 146人、住宅全壊多数
平成12(2000)年 6月3日		千葉県			M6.1	負傷者 1名、建物一部破損、水道管破裂
平成17(2005)年 2月16日		関東地方			M5.3	東葛地域で負傷者4人
平成17(2005)年 7月23日		関東地方			M6.0	重軽傷 4人、家屋一部焼失、ブロック倒壊 1件、断水
平成23(2011)年 3月11日	東北地方太平洋沖地震	東北地方太平洋岸	38.1N	142.9E	M9.0	死者20人、行方不明者2人、負傷者251人、全壊798棟、半壊9923棟、床上浸水154棟、床下浸水722棟、旭市で津波による死者13人、各地で液状化による建物被害が生じる。

出典 ①千葉県防災史

②千葉県庁ホームページ「東日本大震災関連情報」

年表中の各項目は①を用い、東北地方太平洋沖地震のみ②を使用した。

参照 ③国立天文台編(2011)「理科年表 平成24年」丸善出版

④宇佐美龍夫(2003)「新編日本被害地震総覧[416]-2001」東京大学出版会

※地震の緯度・経度、規模、全体被害などは③、④の資料も参照した。

災害年表(風水害)

年号	気象状況	風水害(千葉県)
明治39(1906)年 8月22日～24日	台風が房総沖を北東に進んだため 降水量22日～24日 川越186mm、所沢186mm	鉄道線路、橋梁、家屋の破損、船舶の遭難多く、河川の洪水、家屋の浸水、山崩れも多く発生。
明治40(1907)年 3月23日	東シナ海より東進した2つの低気圧のため	道路の破損、家屋の倒壊、人畜の死傷あり、漁船及び船舶の遭難多し
明治43(1910)年 8月6日～10日	7日に台湾付近から台風が北上、10日朝に紀伊半島南方海上、同日夜半に房総半島を北東進。	死者79人、家屋全半壊200戸以上、水没1,000戸以上、家屋浸水2,700戸以上
明治44(1911)年 6月19日	台風が18日夜、九州に上陸、四国、近畿、北陸を経て19日午後三陸沖に抜ける	船舶の難破多く溺死する者あり
明治44(1911)年 7月25日～26日	台風が25日夜、東海道上陸、関東地方を経て26日朝、福島県北部より太平洋に抜ける。	船橋町内で家屋流失109戸、破壊112戸、浸水2,290戸、死者13人、負傷3人、道路決壊35箇所、堤防7箇所、船の打ち上げ多し
大正元(1912)年 9月1日	台風が小笠原方面より北上し、1日房総沖より北東に進む。	九十九里浜は高潮による家屋の倒壊、流失、破損多く、浸水家屋数百戸
大正3(1914)年 8月28日～30日	東海地方から北上し佐渡付近に達した台風の影響。	利根川、江戸川洪水。堤防決壊4ヶ村5箇所、堤防亀裂4ヶ町村12箇所、堤防漏水4ヶ村39箇所、浸水水田8ヶ町村2347町歩、畑18ヶ町村3407町歩、家屋浸水床上478戸、床下113戸
大正5(1916)年 7月27日～30日	房総沖から東京湾を経て山梨県へ、その後日本海に抜けた台風の影響。	死者28人、負傷者37人、家屋全壊98戸、半壊15戸、家屋浸水2,000余戸
大正6(1917)年 1月18日	18日朝、日本海西部にあった低気圧が発達しながら北東に進み、19日朝、北海道東方海上に去る。	漁船2隻(18名)行方不明、漁船3隻遭難、死者15人
大正6(1917)年 9月30日～10月1日	フィリピン東方海上から北上した台風は、29日沖繩東方を北東進、30日夜に駿河湾、10月1日3時頃浦和付近を北上。 熊谷測候所開設以来の最低気圧959.3mb、最大風速20.5m/s。	死者、行方不明313人、負傷者441人、家屋全半壊12,115戸、家屋流出528戸、家屋浸水7,990戸
大正9(1920)年 5月10日	7日朝鮮と九州付近にあった低気圧が2つ玉となってゆっくりに東進し11日関東沖に去った。	10日に関宿町谷中の堤防決壊、関宿町は台町を除き全部浸水、漸次二川村に及び被害甚大。
大正10(1921)年 10月5日～10日	台風が9日朝、鳥島西方より北上し、10日朝から午後にかげ房総沖を通過し北東に進む。	君津郡秋元村がけ崩れ2、家屋倒壊3戸、圧死6、水死2、手賀沼氾濫し印旛郡大森付近浸水家屋40余戸。鉄道北条線がけ崩れ数ヶ所、トンネル崩壊あり。

年号	気象状況	風水害(千葉県)
大正11(1922)年 2月16日～17日	16日朝、九州の南海上にあった低気圧が北東に進み、16日夜半房総半島をかすめて三陸沖に去った。	死者、重傷者多数、山崩れ道路堤防の決潰、家屋の倒壊、浸水多く、総武本線6箇所不通
大正12(1923)年 9月24日～25日	24日朝、鳥島西方にあった台風が北上し、25日早朝銚子沖を通過して千島南部に去った。	千葉県: 床下浸水13、非住家被害1、東金市: 床下浸水200、銚子町: 家全壊9、半壊2、非住家全壊3、流失2、床上浸水97、床下浸水195、漁船流失及び大破40、材木流失2千円、茂原町: 溺死1、北条町: 仮小屋屋根破損、帆船(50ト)沈没、漁船流失大破多数、東海村: 廿五里地先及び野毛地先の堤防決潰、水田約20町歩泥海と化す。
大正12(1923)年 10月10日～11日	10日朝、九州南方にあった台風が北東に進み、10日夜半房総沿岸をかすめて三陸沖に去った。	安房郡那古町でがけ崩れのため、仮小屋倒潰し死者数名、道路の破損多し
大正13(1924)年 5月21日	発達中の低気圧が本州の南岸沿いに東進し、21日朝、銚子沖に抜けた。	銚子沖において汽船1隻沈没し、乗組員数十名死亡
大正13(1924)年 10月21日	18日紀州沖に発達した低気圧はゆっくり東進して23日三陸沖に去った。	小見川警察所管内死者20余名、がけ崩れによる被害多し。古城村にて山腹崩壊又は暴風による家屋全壊2戸、半壊4戸、附属家3戸、家屋の倒壊による庄死児童1人、重傷大人1人、山腹の崩壊は数十箇所に及び田畑の損害も多し
大正15(1926)年 9月24日～25日	24日、東シナ海より東進した低気圧と満州北部より南下した低気圧が合併し、発達しながら北東に進み、25日朝樺太南部を横断してオホーツク海に去った。	家屋倒壊8戸、半壊4戸
昭和3(1928)年 2月14日～15日	本州南海上を発達しながら東進した低気圧が14日夜半房総沖を通過り東方海上に去った。	大小漁船37隻行方不明
昭和3(1928)年 3月10日～11日	本州南岸を発達しながら東進した低気圧は11日早朝房総沖を通過り東方海上に去る。	5隻遭難多数の人命奪う
昭和6(1931)年 9月25日～27日	台風が26日朝、九州北部を経て日本海に入り28日朝、北海道西岸に達する。	死者 4人、負傷者7人、家屋全壊32戸、半壊32戸、流失10戸、床上浸水483戸、床下浸水984戸、落雷による焼失1戸、非住家全壊19戸、半壊9戸、流失4戸、浸水170戸
昭和9(1934)年 9月21日	四国に上陸後、新潟沿岸から秋田付近に再上陸し北海道の南東海上に抜けた台風の影響。	負傷者3人、家屋全壊2戸、浸水家屋17戸、学校全壊1校
昭和10(1935)年 9月21日～25日	本州南岸に前線が停滞、足摺岬西方から中国地方を通過し、能登半島に進んだ台風の影響。	死者1人、負傷者1人、家屋全壊12戸、半壊25戸、流失41戸、床上浸水679戸、床下浸水4019戸
昭和13(1938)年 6月28日～7月5日	関東東海上を通過した台風の影響	死者・行方不明8人、負傷者11人、家屋全半壊230戸、家屋流出13戸、家屋浸水14,659戸

年号	気象状況	風水害(千葉県)
昭和13(1938)年 8月30日～9月1日	27日マリアナ北部に発生した台風が31日に八丈島東海上から北上、同日夜半に富津沖、9月1日1時に葉山町南方から鎌倉付近に上陸、同日4時に所沢付近を通過、6時に妻沼町付近を北上し、日本海へ抜ける。 熊谷の最低気圧977.8mb、最大風速17.8m/s。	死者11人、行方不明4人、負傷者25人、家屋全壊1,060戸、半壊1,594戸、流失2戸、床上浸水213戸、床下浸水2,112戸
昭和13(1938)年 10月20日～23日	台風が本州の遥か南海上より北北東に進み、21日正午頃房総半島をかすめて三陸沖に去った。	漁船遭難6人死亡、県下全半壊家屋2000余棟
昭和16(1941)年 7月10日～22日	10日～15日まで本州南岸に停滞する梅雨前線によって強い雨が断続し、小笠原東方より接近した台風によって再び強化。	死者2人、負傷者1人、家屋全壊111戸、半壊50戸、床上浸水2,065戸、床下浸水6,007戸
昭和18(1943)年 10月2日～3日	関東東岸を北上した台風の影響。	家屋全壊41戸、半壊23戸、流失3戸、床下浸水91戸
昭和22(1947)年 9月14日～15日	9月8日マリアナ東方海上に台風発生、15日19時頃房総半島をかすめ北東へ去った。 15日の秩父の1日降雨量520mm(県内最大記録)。 荒川は田間宮村(現鴻巣市)15日18時35分、熊谷市久下で15日19時30分に破堤。 利根川は16日0時30分頃、東・原道面村境(現大利根町)で大きく破堤。 埼玉県下の中小河川の破堤は約50箇所。	死者・行方不明4人、家屋浸水917戸
昭和23(1948)年 9月15日～17日	伊豆半島南端をかすめ房総半島に上陸し、銚子付近から三陸沖に抜けた台風の影響。	死者・行方不明23人、負傷者441人、住家全半壊1,521戸、半壊4,771戸、床上・床下浸水745戸
昭和24(1949)年 6月18日～22日	九州に上陸後、北上し日本海で消滅した台風と本州南岸の前線上を東進した低気圧の影響。	死者1人、家屋半壊1戸
昭和24(1949)年 8月30日～9月1日	台風は8月31日10時頃八丈島を通過し北上、31日19時小田原西方に上陸、21時頃秩父地方通過、夜半に日本海に抜ける。	行方不明8人、負傷者6人、住家全壊37戸、半壊115戸、流失50戸、床上浸水2,116戸、床下浸水851戸
昭和24(1949)年 10月27日～28日	台風が沖縄南方海上より北東に進み、28日朝、房総沖を通過して金華山沖に去った。	行方不明2人、負傷1人、家屋全壊14戸、半壊36戸、床上浸水37戸、床下浸水459戸
昭和25(1950)年 1月10日	台湾付近に発生した低気圧が発達しながら本州南海上を北東に進み、10日正午頃房総沖を通過して北海道東方海上に去った。	死者1人、行方不明5人、家屋全壊1戸

年号	気象状況	風水害(千葉県)
昭和25(1950)年 6月9日～14日	関東南部に前線が停滞し、低気圧が東進した影響。	床下浸水10戸
昭和25(1950)年 7月27日～30日	東シナ海で消滅した台風と熱帯性気圧の影響。	床下浸水500戸
昭和25(1950)年 8月3日～4日	熱帯低気圧が島南方より北上し、3日22時すぎ勝浦付近に上陸4日0時30分頃布佐付近を経て新潟に至り、酒田沖で消滅した。	非住家全壊1棟、半壊2棟、床上浸水35戸、床下浸水340戸
昭和25(1950)年 10月31日	台風が本州南海上より北東に進み、31日正午過ぎ房総沖約200kmを通過して北海道東方海上に去った。	死者1人、負傷者3人、床上浸水52戸、床下浸水48戸
昭和26(1951)年 10月15日	台風は沖縄南方より北上し、14日19時頃鹿児島県西部に上陸、大分、山口県を通過した後、山陰沖において分裂したが、主勢力は15日鹿児島灘に発生した副台風に移って北海道東方海上に去った。	家屋半壊1戸、床上浸水4戸、床下浸水52戸、非住家破損1棟
昭和27(1952)年 6月23日～24日	台風は台湾方面より北東に進み紀伊半島南東部をかすめて浜名湖付近に上陸、24日2時50分頃東京を通り柏、布佐を経て鹿児島灘に抜け東方海上に去った。	死者4人、行方不明39人、家屋全壊5戸、半壊8戸、非住家破損2戸、床下浸水80戸
昭和28(1953)年 6月23日～24日	日本海西部を北上し、浦塩付近において消滅した低気圧に伴う前線による大雨。	安房郡の被害、家屋半壊2戸、浸水32戸 夷隅郡の被害、家屋半壊1戸、総野村山崩れで使用者2人、負傷1人、家屋全壊1戸
昭和28(1953)年 7月18日～20日	本州付近に停滞する梅雨前線による	床下浸水99戸
昭和28(1953)年 9月23日～25日	渥美湾上陸後分裂し、本庄付近を通過した台風の影響。	行方不明2人、負傷1人、家屋全壊2戸、半壊3戸、一部破損31戸、床上浸水14戸、床下浸水221戸
昭和29(1954)年 6月22日～24日	梅雨前線を低気圧が通過した影響。	水田冠水1,132町歩、畑流埋1町歩、道路損壊2箇所、山崩れ5箇所
昭和29(1954)年 9月14日	台風が本州南海上を北西に進んで13日15時頃鹿児島県に上陸、九州を縦断して14日早朝日本海に抜け、浦塩方面に去った。	行方不明2人、家屋全壊1戸

年号	気象状況	風水害(千葉県)
昭和29(1954)年 9月18日～19日	台風が本州南海上を北上し、潮岬沖より北東に転じ御前崎をかすめて伊豆半島を横断し、18日23時40分頃安房勝山付近に上陸、久留里、本納を経て19日1時30分頃銚子付近より鹿島灘に抜けアリュージャン方面に去った。	行方不明1人、家屋全壊1戸、半壊1戸、一部破損5戸、床下浸水229戸
昭和29(1954)年 9月25日～26日	九州南部に上陸後、日本海に抜け、その後北海道西岸に沿って北上した台風の影響。	家屋全壊1戸、半壊4戸、床下浸水54戸
昭和29(1954)年 11月28日～29日	低気圧が27日九州南方海上に発生し、発達しながら東進して28日正午過ぎ八丈島と三宅島の間を通過して東方海上に去った。	死者1人、家屋全壊1戸、半壊1戸、一部破損3戸、非住家破損28棟、床上浸水97戸、床下浸水305戸
昭和30(1955)年 10月11日	台風が9日沖ノ島西方に発生し、北北東に進んで11日午後房総沿岸から約100kmの沖を通り、千島方面に去った。	死者7人、負傷1人、家屋全壊8戸、半壊10戸、一部破損9戸、床上浸水141戸、床下浸水1,355戸
昭和30(1955)年 11月21日	20日15時頃九州南西海上に発生した低気圧は発達しながら北東に進み、21日午後房総半島をかすめて北海道東方海上に去った。	死者1人、家屋全壊1戸、床下浸水25戸
昭和31(1956)年 9月27日	台風が25日朝石垣島南東海上において北東に転向し、27日正午頃御前崎をかすめて伊豆半島に上陸、衰えながら東京の北部から千葉県北部を通り、16時頃鹿島灘に抜けた。	負傷4人、住家一部破損1戸
昭和31(1956)年 10月1日～3日	1日から2日にかけて千島方面の高気圧が本州に張り出す共に、本州南岸沖に前線が停滞。	死者2人、家全壊2戸、床上浸水45戸、床下浸水500戸
昭和32(1957)年 6月26日～28日	台風が25日夜台湾北部に上陸後、東シナ海に入り27日朝九州西方海上において上海付近より東進してきた低気圧と合併して温帯低気圧となり、西日本から関東地方に伸びる梅雨前線を東進して27日夜半関東南部に達し、28日早朝銚子沖に抜けた。	死者1人、家全壊6戸、半壊4戸、床上浸水61戸、床下浸水1,177戸
昭和32(1957)年 9月6日～8日	台風が6日午後九州南部に上陸、四国及び岡山県を経て日本海に入り、7日夜半北陸の沖合を通過し、秋田沖にいたって温帯低気圧となり、青森県北部を通過して太平洋側に抜け千島方面に去った。	床下浸水10戸、非住家被害1棟
昭和32(1957)年 12月13日	黄海から朝鮮南部を経て13日早朝日本海に入った低気圧は発達しながら北東に進み、午後奥羽北部を横断して太平洋側に抜け千島方面に去った。	負傷2人、家屋半壊2戸、床上浸水5戸、床下浸水1,200戸

年号	気象状況	風水害(千葉県)
昭和33(1958)年 7月22日～23日	東海道に上陸後、名栗付近から埼玉県に入り、中央部を 通って三陸沖に抜けた台風の影響。	負傷者5人、家屋全壊5戸、半壊6戸、一部破損113戸、床上浸水27戸、床下浸 水374戸
昭和33(1958)年 9月17日～18日	東京湾を通過し、三陸沖に抜けた台風の影響。	死者4人、行方不明1人、負傷者28人、家屋全壊114戸、半壊259戸、流失4戸、 一部破損3,401戸、床上浸水135戸、床上浸水420戸、
昭和33(1958)年 9月25日～27日	9月26日夜、台風が三浦半島に上陸、27日1時埼玉県南 東部を通過し、三陸沖へ抜ける。	死者13人、行方不明2人、負傷7人、家屋全壊43戸、半壊49戸、流失5戸、床上 浸水5,345戸、床下浸水12,257戸、一部破損395戸
昭和34(1959)年 8月11日～14日	静岡県に上陸後北上し、佐渡西方を経て日本海で低気圧 に変わった台風の影響。	家屋流失1戸、床上浸水1戸
昭和34(1959)年 9月25日～27日	9月22日マリアナ東方海上に発生した第15号台風は26日 18時に潮岬付近に上陸、北上、27日1時頃に日本海に抜 ける。 熊谷の最大風速は21.1m/s、最大瞬間風速は31.6m/s。	死者1人、負傷3人、家屋全壊5戸、一部破損164戸、床下浸水182戸
昭和34(1959)年 10月18日～19日	台風がバシール海峽東方において転向し琉球列島に沿って 北東に進み、東海道沖を通過して19日朝房総沖に達し、衰 えながら東方洋上に去った。	負傷1人、床上浸水1戸、床下浸水5戸、がけ崩れ2箇所
昭和35(1960)年 8月20日～21日	台風が20日朝八丈島南西において北東に転向、20日夜 房総沖を通過し、21日朝福島県東方沖合に達したが、ここよ り東南東に進み23日朝銚子東方約1200kmに至って反転 し、進路を西から北に変えながら千島南部にいたって衰 弱した。	負傷4人、家屋全壊3戸、半壊3戸、流失2戸、床上浸水691戸、床下浸水3,091 戸、一部破損12戸
昭和36(1961)年 6月23日～30日	活動が活発化した梅雨前線に台風が接近、通過した影 響。	死者5人、行方不明1人、負傷7人、家屋全壊12戸、半壊7戸、流失5戸、床上浸 水1,065戸、床下浸水3,380戸
昭和36(1961)年 9月15日～16日	四国に上陸後、佐渡付近を通過し北海道西方海上に抜 けた台風の影響。	負傷2人、家屋全壊1戸、半壊5戸、床上浸水3戸、床下浸水90戸、一部破損47 戸
昭和36(1961)年 10月9日～10日	台風が9日朝福島南西約480kmにおいて北北東に転向 し、10日8時には勝浦、9時には銚子を通過し、三陸沖に おいて温帯低気圧となって千島方面に去った。	死者1人、負傷4人、家屋全壊7戸、半壊14戸、流失1戸、床上浸水147戸、床下 浸水2681戸、一部破損5戸
昭和37(1962)年 6月3日～14日	この年の梅雨活動が活発で千葉県内の3日より14日まで の総雨量は120mm～220mmに達した。	死者2人、家屋一部破損1戸

年号	気象状況	風水害(千葉県)
昭和38(1963)年 6月2日～5日	沖ノ島島西方より北東に進んだ台風2号が本州南岸に停滞した梅雨前線を刺激し、2日から5日かけ関西から関東に大雨を降らせた。	死者6人、家屋全壊7戸、半壊4戸、床上浸水365戸、床下浸水3,240戸、一部破損4戸
昭和39(1964)年 9月24日～25日	九州南部に上陸後、四国から能登半島南部を東進した台風の影響。	死者1人、負傷者21人、家屋全壊5戸、半壊16戸、一部破損53戸
昭和40(1965)年 5月26日～27日	ルソン東方海上より北東に進んだ台風6号は26日夜半四国沖に達し、27日11時頃安房郡北西部に上陸して房総半島を縦断し、18時頃鹿島灘に抜けて東方洋上に去った。	負傷1人、行方不明1人、床上浸水17戸、床下浸水557戸
昭和40(1965)年 9月13日～18日	台風第25号が関東の東海上を北上、第24号が渥美半島に上陸後日本海に抜け、停滞前線を刺激した影響。	死者1人、負傷1人、家屋全壊1戸、半壊3戸、床上浸水84戸、床下浸水1,805戸、一部破損52戸
昭和41(1966)年 6月27日～28日	台風4号は27日から28日にかけて日本の南海上を北北東に進み、28日夕刻過ぎ房総沖を通過、更に三陸沖から北海道東方洋上に達する。 27日日本海にあった梅雨前線が本州南岸まで南下し、台風に刺激され静岡県から関東地方の中部を経て福島県東部に至る帯状の地域に200mm以上の大雨が降った。	死者1人、負傷者2人、家屋全壊1戸、半壊1戸、床上浸水279戸、床下浸水3,133戸、一部破損5戸
昭和41(1966)年 9月24日～25日	9月22日マリアナ北部海域に第26号台風発生、鳥島西方を通り、25日0時御前崎に上陸、同日2時過ぎに埼玉県秩父地方を通過して北上、東北地方から三陸沖に抜ける。熊谷の最低気圧は983.6mb、最大風速22.8m/s、最大瞬間風速41.0m/s。 秩父でも最低気圧971.0mb、最大風速18.2m/s、最大瞬間風速35.5m/s。	負傷者1人、家屋全壊2戸、床上浸水4戸、床下浸水159戸、一部破損5戸
昭和42(1967)年 6月28日～29日	朝鮮南部を通過して28日朝山陰沖に達した低気圧が発達しながら東北東に進み28日夜から29日朝にかけ本州を横断して金華山沖に去った。	負傷者2人、家屋全壊1戸、半壊6戸、床上浸水143戸、床下浸水509戸
昭和42(1967)年 9月20日～21日	沖繩南方海上より北東に進んだ台風34号が28日3時30分ころ伊良湖岬に上陸。その後台風は房総半島を通るものの、関東北部を通るもの、佐渡付近を通るものに分裂して温帯低気圧となったが、28日夜半北海道東方海上において合併し、千島方面に去った。	死者2人、負傷者12人、家屋全壊24戸、半壊168戸、床上浸水25戸、床下浸水1,412戸、一部破損910戸

年号	気象状況	風水害(千葉県)
昭和45(1970)年 6月11日～7月20日		死者17人、行方不明2人、負傷者31人、家屋全壊123戸、半壊252戸、一部破損1,355戸、床上浸水2,375戸、床下浸水5,150戸
昭和45(1970)年 11月19日～20日	19日、土佐沖で発生した低気圧が本州南方の低気圧と一つになり急速に発達して千葉県南岸を駆け抜けた。	死者3人、負傷者11人、家屋全壊14戸、半壊11戸、床上浸水230戸、床下浸水2,164戸、一部破損1戸
昭和46(1971)年 8月31日	本州南岸を通過した台風の影響。	死者1人、負傷者17人、家屋全壊8戸、半壊42戸、一部破損34戸、床上浸水159戸、床下浸水2,375戸
昭和46(1971)年 9月6日～7日		死者 55人、負傷者 19人、家屋全壊 62戸、家屋半壊 62戸、一部破損 9戸、床上・床下浸水 6,592戸
昭和49(1974)年 7月8日	台風8号が沖縄近海を通過して北上し、7日には日本海を北東に進み8日午後6時函館の西方で温帯低気圧に変わった。南岸にあった梅雨前線が台風の影響で活発となり、豪雨となった。	負傷者5人、床上浸水1,294戸、床下浸水1,543戸
昭和53(1978)年 7月8日	北海道方面を通過した低気圧に伴う前線が本州を南下。この前線に伴って関東甲信地方に雷雲が発生し、雷を伴った局地的な大雨となった。	死者1人、床上浸水454戸、床下浸水580戸
昭和56(1981)年 8月23日	台風15号が23日午前4時過ぎに千葉県館山市付近に上陸、その後東京湾を通り千葉県西部から茨城県を通過し、東北地方を縦断した。	死者1人、床下浸水48戸
昭和56(1981)年 10月22日	台風24号は21日未明沖縄本島の東海上で北東に転じ、中心気圧960mb、最大風速35m/sで次第に加速しながら関東の南東海上を北東に進み、23日15時に千島列島南部で温帯低気圧になる。この間前線が日本の南海上に停滞していたこともあって沖縄・九州南部、近畿、関東、東北地方及び北海道を中心に大きな被害。	死者1人、負傷者4人、住家全壊4戸、半壊2戸、一部破損27戸、床上浸水9,314戸、床下浸水14,577戸
昭和61(1986)年 8月4日	台風10号は日本の南海上を北東進し、南岸沖で温帯低気圧に替わり、房総半島を縦断して三陸沖に抜けた。千島付近に高気圧があり、台風の接近に伴い前線が形成され関東・東北地方を中心に大雨。	

年号	気象状況	風水害(千葉県)
平成3(1991)年 9月19日	台風18号は17日から18日にかけて沖縄の南で大型で並の強さまで発達し、19日20時頃同じ勢力で銚子市の南東約50kmの海上にまで接近、その後勢力を弱めながら日本の東海上を北東進し、20日9時には三陸沖で温帯低気圧に変わる。	
平成8(1996)年 9月22日	9月21日台風第17号が日本の南海上を北東に進み、間宮海峡を北北東に進んだ低気圧から伸びる寒冷前線が北日本を通過、22日に八丈島の西海上から関東の東海上を通過して三陸沖に進む。 伊豆諸島や関東地方南部で日降水量が300mmを越え、暴風が吹いたところがあった。	

- 出典 ①千葉県気象災害史昭和44年1月
 ②千葉県気象災害史(第2集)昭和44年～昭和60年
 ③千葉県防災史
 ④気象要覧
 ⑤理科年表

土地分類基本調査（土地履歴調査）
説明書

佐 倉

5万分の1

平成24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。