

**土地分類基本調査（土地履歴調査）
説明書**

大 津

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「大津」

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
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	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	地形細説	16
3.3	地形と土地の開発、保全及び利用との関係	30
3.4	地形と災害及び保全との関係	35
4	土地利用の変遷の概要	38
4.1	過去の土地利用状況の概要	38
4.2	土地利用の変遷の概要	48
5	調査地域の災害履歴概要	55
5.1	災害履歴概説	55
5.2	災害履歴詳説	57
6	調査成果図の見方・使い方	62
6.1	地形分類図	62
6.2	土地利用分類図	65
6.3	災害履歴図	65
6.4	成果図面の使い方	66
7	引用資料及び参考文献	68
7.1	引用資料	68
7.2	参考文献	70

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「大津」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年次目の成果として、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）

植村 善博 佛教大学歴史学部 教授

高田 将志 奈良女子大学研究院 人文科学系 教授

（関係府県・政令市）

滋賀県 総合政策部 県民活動生活課

京都府 農林水産部 農村振興課

京都市 建設局 土木管理部 調整管理課

(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

株式会社東京地図研究社

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「京都東北部」（北緯 $35^{\circ} 00' \sim 10'$ 、東経 $135^{\circ} 45' \sim 136^{\circ} 00'$ ；座標は日本測地系※、以下同じ）、「京都東南部」（北緯 $34^{\circ} 50' \sim 35^{\circ} 00'$ 、東経 $135^{\circ} 45' \sim 136^{\circ} 00'$ ）のそれぞれ一部、滋賀県西南部、京都府東南部にまたがる範囲である。図2-1に本図幅の位置図を示す。

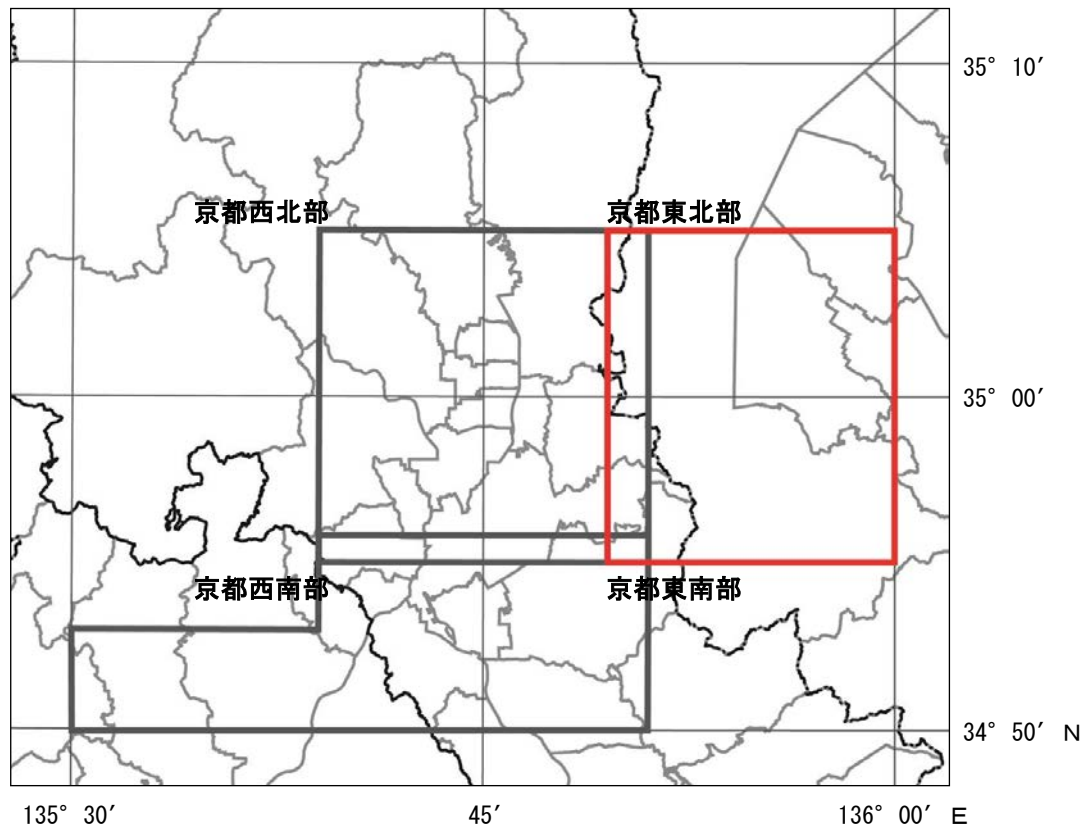


図 2-1 調査位置図

※世界測地系(日本測地系 2000)では、「京都東北部」図幅は $35^{\circ} 00' 11.6'' \sim 35^{\circ} 10' 11.6''$ N、 $135^{\circ} 44' 49.8'' \sim 135^{\circ} 59' 49.7''$ E、「京都東南部」図幅は $34^{\circ} 50' 11.7'' \sim 35^{\circ} 00' 11.6''$ N、 $135^{\circ} 44' 49.8'' \sim 135^{\circ} 59' 49.7''$ 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、滋賀県の5市（大津市、草津市、守山市、栗東市、野洲市）、京都府の2市（京都市、宇治市）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
	ha	ha	世帯	人
滋賀県	256.67	72,065	274,562	671,735
大津市	160.03	46,410	141,046	341,468
草津市	65.23	6,792	62,064	135,456
守山市	20.63	5,573	28,681	78,842
栗東市	10.78	5,275	24,343	65,793
野洲市	0.00	8,015	18,428	50,176
京都府	39.78	40,483	660,080	456,184
京都市	27.64	33,728	585,388	267,610
左京区	6.44	24,688	168,180	82,832
伏見区	11.22	6,162	282,015	125,920
山科区	9.98	2,878	135,193	58,858
宇治市	12.14	6,755	74,692	188,574
計	296.45	112,548	934,642	1,127,919

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。

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府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 地域の特性

(1) 沿革

本図幅は、大部分がかつての近江国に属し、西部の一部にかつての山城国が含まれている。明治4（1871）年廃藩置県により、近江国は大津県、長浜県が設置され、翌明治5（1872）年に大津県が滋賀県に、長浜県が犬上県に改称され、同年、両県が合併し現在の滋賀県が改めて成立した。また、山城国は同じく明治4（1871）年廃藩置県により、丹後国の一部を加えて京都府が設置され、明治9（1876）年に豊岡県を併合してほぼ現在の京都府域が確定した。

本図幅の中心に位置する大津は、京都に隣接することから古代より開発が進み、壬申の乱や藤原仲麻呂の乱といった戦乱の舞台となるなど、重要な拠点都市であった。また、江戸時代に入ると、江戸と京都を結ぶ東海道が整備され、草津と大津は宿場町として栄えた。

明治期以降はJ R東海道本線等の鉄道整備が進み、鉄道沿線を中心に市街地が形成されている。近年においては、大阪や京都のベッドタウンとしての役割を果たすようになり、新興住宅地や駅周辺のマンション開発など都市化が進行している。また、高速道路の整備やトラック流通の興隆に伴って交通利便のよさが再認識され、流通拠点や工場・研究開発施設も相次いで進出している。

(2) 気候

大津の気候をアメダス大津観測所（大津市萱野浦）の1981～2010年の30年間の平年値（表2-2）からみると、年降水量は1,529.7mmで、月降水量は3～10月にかけて110mm/月を超え、特に梅雨期の6、7月には220mm/月を超える大量の降雨を記録している。月降水量の極小は12月の50.4mmで、11月～2月の降雨は70mm/月以下で推移している。年平均気温は14.9℃、最寒月（1、2月）の日最低気温の月平均は0.5℃、最暖月（8月）の日最高気温の月平均は32.2℃となり、気温差の大きい盆地型の気候となっている。

風速は年間を通して大きな変動はなく、比較的穏やかである。風向は、年間では南南東の頻度が最も高いが、12～3月にかけては西風が卓越している。また、年間日照時間は1,816.0時間で、1～2月に少なく120h/月を下回っているが、夏季の8月に極大（201.4h/月）となり、200h/時を超えている。

表2-2 大津の気候表（1981～2010年の平年値）

要素	降水量	気温			風向・風速		日照時間
	(mm)	(°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	1990 ～2010	1987 ～2010
資料年数	30	30	30	30	30	30	24
1月	52.6	3.9	7.8	0.5	1.6	西	110.8
2月	69.7	4.2	8.3	0.5	1.6	西	115.0
3月	123.3	7.3	12.1	2.9	1.6	西	148.5
4月	119.7	13.0	18.5	7.9	1.5	南南東	179.1
5月	162.7	17.9	23.2	13.0	1.5	南南東	184.0
6月	229.2	21.9	26.6	17.9	1.3	北	145.2
7月	220.8	25.8	30.5	22.2	1.3	南南東	164.4
8月	142.8	27.1	32.2	23.2	1.4	南南東	201.4
9月	174.2	23.2	27.9	19.3	1.3	南南東	149.4
10月	123.3	17.0	21.9	12.7	1.3	南南東	150.4
11月	75.4	11.3	16.0	7.0	1.3	南南東	135.3
12月	50.4	6.3	10.6	2.5	1.5	西	128.3
年	1,529.7	14.9	19.6	10.8	1.5	南南東	1,816.0

「日本気候表（気象庁,2011）」によるアメダス大津の平年値。

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

本図幅の地形は、北部から中央にかけて琵琶湖の水面が広い面積を占め、その周囲に低地、さらに図幅北西から南西、南東にかけて縁取るように山地・丘陵地が分布している。

低地は、琵琶湖東岸では野洲川や草津川などによって形成された扇状地や三角州が幅の広い沖積平野を形成しているのに対し、琵琶湖西岸では山地・丘陵地が湖岸にせまり、幅の狭い低地が細長く付着しているにすぎない。琵琶湖西岸の山地は比叡山と音羽山を結ぶ稜線が京都府との境となっており、比較的急傾斜の斜面が連続している。図幅南東部には比較的起伏の少ない信楽山地が位置し、琵琶湖湖岸の低地との間にはまとまった段丘面が分布している。

地質的にみると、山地部は比叡山一帯と信楽山地周辺は花崗岩質岩石が分布し、それ以外は固結堆積物で形成されている。低地部は琵琶湖沿岸では泥がち、砂がちの未固結堆積物が広く分布しており、山地と低地の間の段丘面等には半固結の古琵琶湖層が点在している。

(5万分の1土地分類基本調査「京都東北部・京都東南部・水口」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

(1) 調査範囲および地形地域区分

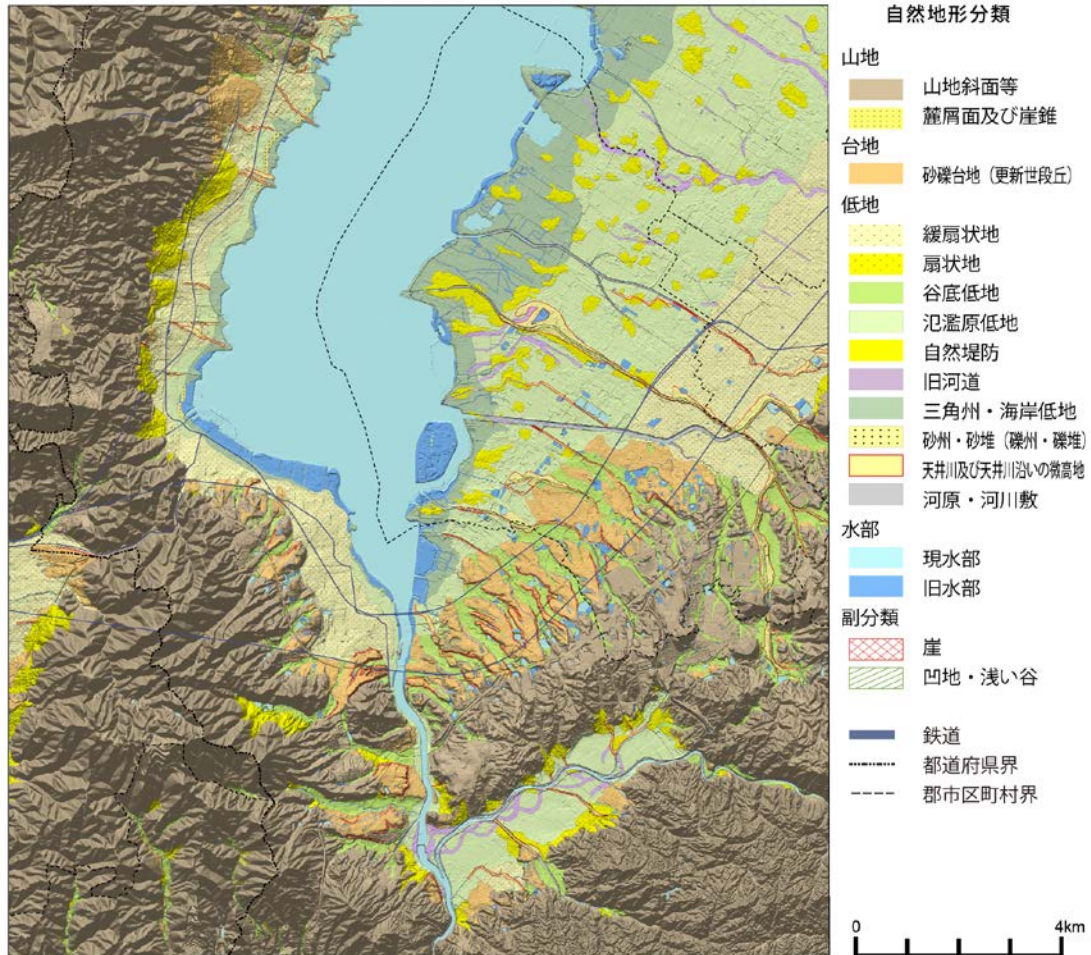


図 3-1 「大津」図幅の自然地形分類図

「大津」図幅の自然地形分類図と、国土地理院基盤地図情報（標高モデル 5m メッシュ。標高は 10 倍に強調）から作製した地形の陰影図を重ねて表示した。

本調査における「大津」図幅の自然地形分類図が図 3-1 である。本図幅は近江盆地南部にあたり、琵琶湖の湖岸に位置する滋賀県大津市や草津市などが含まれる。5 万分 1 地形図では、「京都東北部」および「京都東南部」のそれぞれ一部を繋ぎ合わせた範囲になる。

本説明書では、地形分類の結果を踏まえて、山地から低地に至る複数の地域に分け、それぞれに名称をつけた（図 3-2）。地域の区分には、20 万分の 1 土地分類基本調査及び土地保全基本調査（滋賀県）（国土庁土地局、1975）、20 万分の 1 土地分類基本調査及び土地保全基本調査（京都府）（国土庁土地局、1976）、5 万分の 1 土地分類基本調査（地形分類図）「京都東北部・京都東南部・水口」（滋賀県・京都府、1982）、脇田・竹内ほか（2013）などを参考にした。また、本図幅の西側に隣接する本調査「京都」（国土交

通省国土政策局、2014)とも統一の区分及び呼称とした。

なお、本図幅においては、1970年代以降、土地条件図「大津」(国土地理院、1984)、都市圏活断層図「京都東北部」(岡田・東郷ほか、2009)、「京都東南部」(岡田・東郷ほか、1996)、治水地形分類図「草津」および「京都東南部」(国土地理院、1977a、1977b)、「瀬田」および「京都東北部」(国土地理院、1978a、1978b)、滋賀県総合地形学図(池田・大橋ほか、1991)、治水地形分類図更新図「瀬田」および「京都東南部」(国土地理院、2011a、2011b)、「草津」および「京都東北部」(国土地理院、2011c、2011d)など、複数の地形分類図が作製されている。

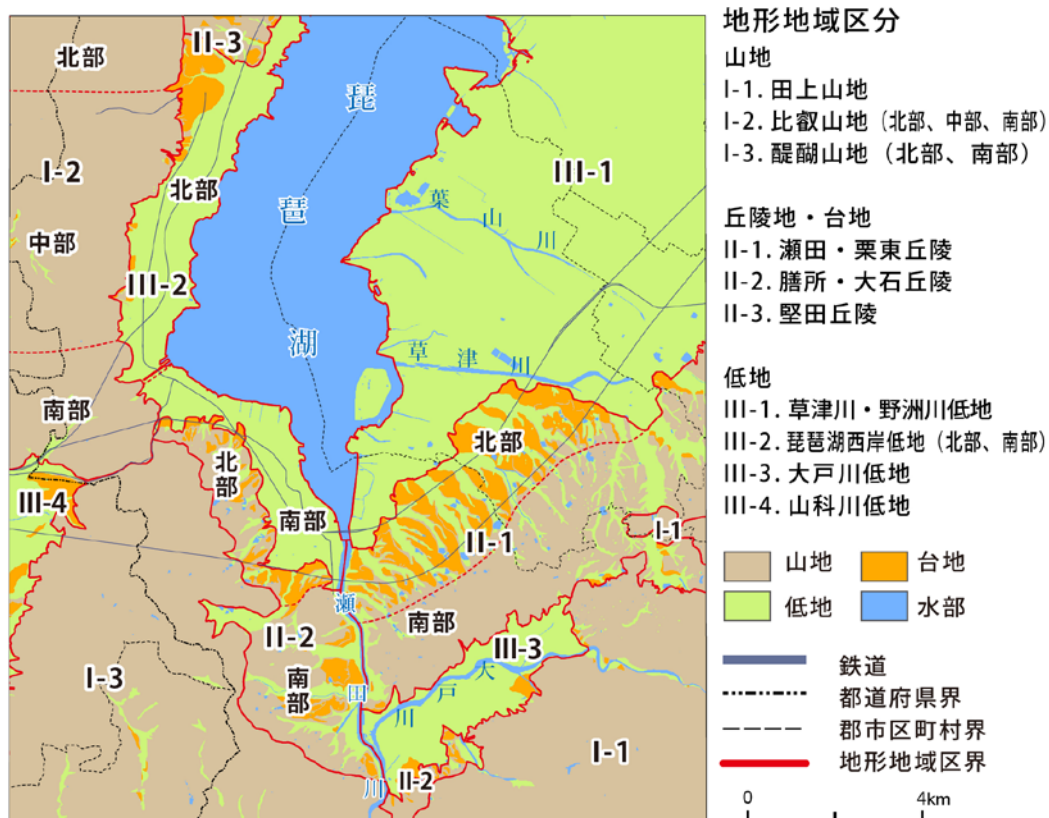


図 3-2 「大津」図幅の地形地域区分および名称

(2) 近畿地方の地形—近畿三角帯

近江盆地は海域と接したことがなく、海水準変動の影響を直接受けていない。そのため、地形や堆積物の保存状態が良好な地域として知られている。その近江盆地を中心に近畿地方の地形をみると、中央構造線以南の外帯に横たわる紀伊山地の山塊と、伊勢湾、若狭湾、大阪湾と3方から海域に迫られた、狭く、三角形の内帯に分けることができる(図3-3)。内帯は、養老、鈴鹿、比良などの各山地や丘陵地および台地群と、それらの山地列に囲まれた濃尾平野、近江盆地、京都盆地などの大小の盆地や平野の存在が特徴的である。これらの地形配列は、東西および北西—南東方向の水平圧縮応力下で形成されたことによるもので、特に敦賀付近を頂点として伊勢湾—中央構造線—淡路島—敦賀に各辺を持つ三角形に含まれることから、Huzita (1962)により「近畿三角帯(Kinki Triangle)」と呼ばれている。

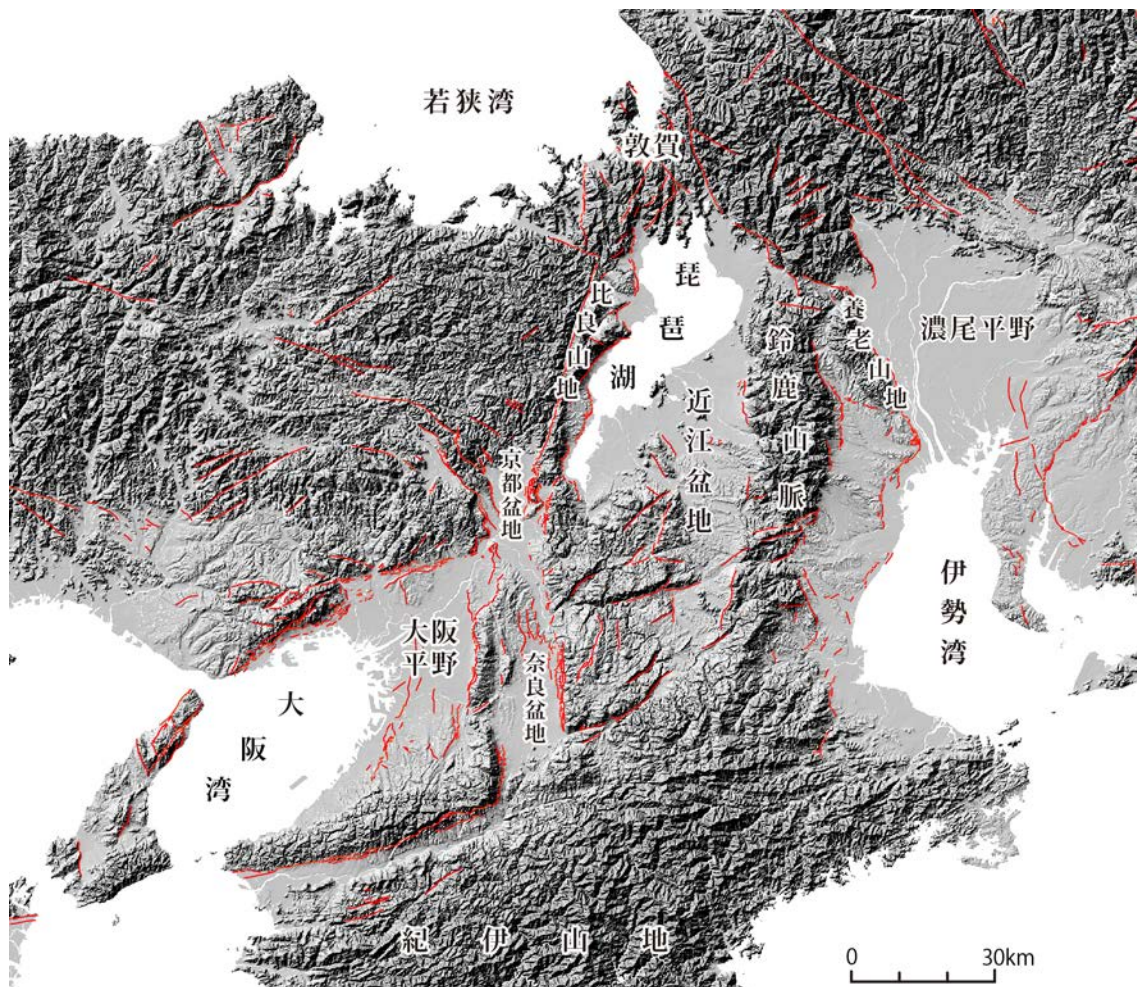


図 3-3 「近畿三角帯」を中心にした近畿地方の地形と活断層の分布

近畿地方内帯は若狭湾、伊勢湾、大阪湾の三方から海が迫る。陸域では、南北方向の小規模な山地と盆地状の平野が交互に出現し、低地の周縁部には活断層（赤線）が発達する。陰影図は国土地理院基盤地図情報（数値標高モデル 50m メッシュ。標高は 6 倍に強調）。活断層（推定断層、伏在断層含む）の分布は、中田・今泉編（2000）より作製。

近畿地方がこのようなリズムカルな地形になる以前は、小起伏の低平な平原が広がっていたと考えられている。中新世末頃に始まった地殻変動が、波状変形を引き起こし、沈降部である起伏の窪みには湾や湖がつけられた（太田・成瀬ほか編、2004）。その窪みには、大阪周辺にみられる大阪層群、近江盆地周辺の古琵琶湖層群、東海地方周辺の東海層群と呼ばれる浅海性あるいは淡水性の土砂が堆積する（図 3-4）。古琵琶湖層群相当層は、本図幅内の地形を特徴づける地層のひとつである。

第四紀以降には、各山麓部に活断層が発達した。活断層でブロック状に囲まれた地域では、活断層の活動が隆起部と沈降部のそれぞれの起伏を大きく成長させている。

中・更新統層の分布

- 中期更新世
- 前期更新世
- 後期中新世—鮮新世
- 中-後期中新世
- 前-中期中新世

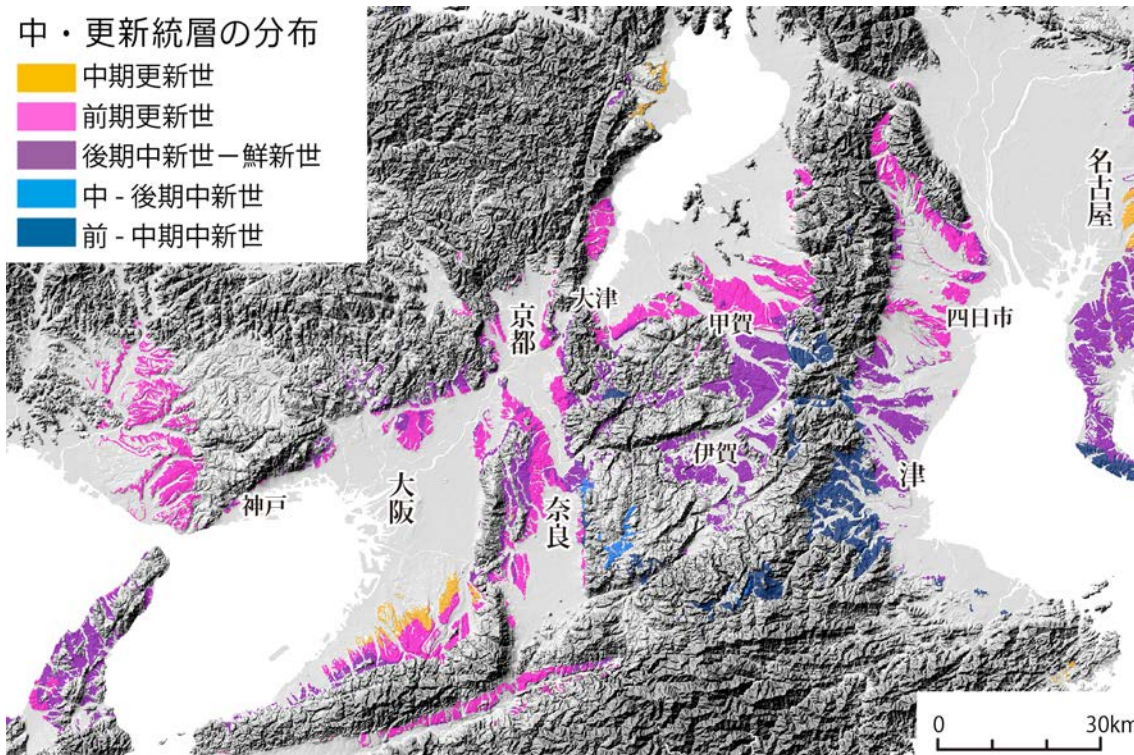


図 3-4 近畿地方における古琵琶湖層群相当層（中・更新統層）の分布

近畿地方の丘陵地は、前期中新世から中期更新世にかけて堆積した淡水性あるいは浅海性の堆積物で形成される。堆積物には地域名称がつけられ、大阪周辺では大阪層群、近江盆地では古琵琶湖層群、濃尾平野では東海層群と呼ばれる。近江盆地に堆積する古琵琶湖層群は、伊賀—甲賀—大津と年代が新しくなることから、堆積の場が移動していることがわかる。陰影図は国土地理院基盤地図情報（数値標高モデル 50m メッシュ。標高は 6 倍に強調）、地質分布は産業技術総合研究所地質調査総合センター（編）（2014）より。

(3) 調査地域における地形概説

本図幅の中央部には、面積 670.25km²（国土地理院、2013）の日本最大の淡水湖である琵琶湖が広がる。近江盆地では、流れる河川の多くが琵琶湖に注ぎ、琵琶湖に面した陸域は、琵琶湖の湖面が侵食基準面となる。琵琶湖南端から流れる瀬田川は、琵琶湖から流出する唯一の河川で、京都では宇治川、大阪では淀川と名称を変えて、大阪湾へ達する。

山地は琵琶湖を取り巻くように発達し、それぞれ近接しているが、地質や地形は異なる。瀬田川上流域の東側には田上山地、西側には南北方向に連続する比叡山地および醍醐山地が連なる。比叡山地から醍醐山地の北部にかけては、山地縁の活断層の活動によって形成された地壘山地である。

醍醐山地と比叡山地北部および南部は主に丹波層群だが、比叡山地の中央部分と田上山地は花崗岩体である（図 3-5）。山地における地形や地質の違いは、流域全体の地形特性となって現れ、発生しやすい災害などを知るための手がかりとなる。

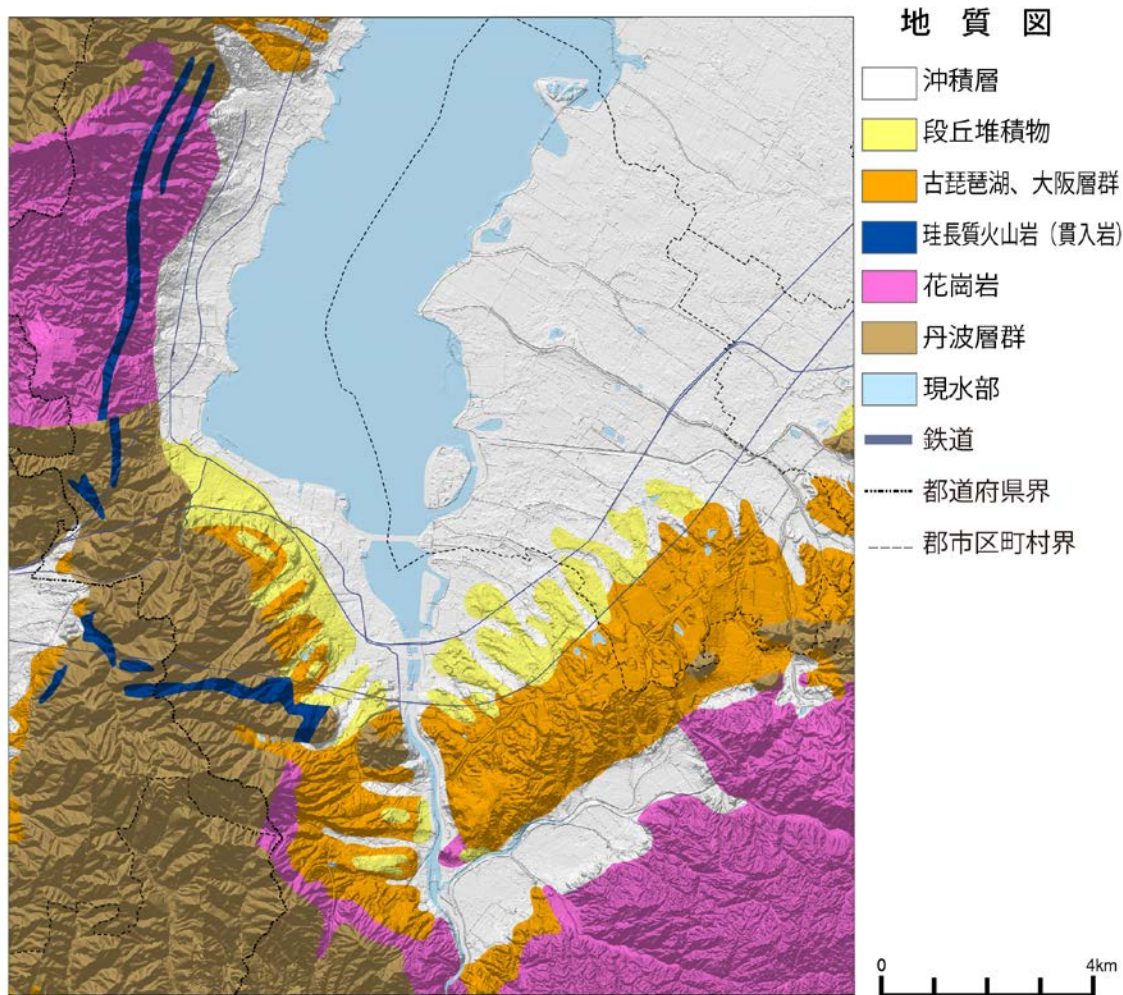


図 3-5 「大津」図幅の地質

地質分布は産業技術総合研究所地質調査総合センター（編）（2014）から該当する地質を編集。陰影図は国土地理院基盤地図情報（数値標高モデル5mメッシュ。標高は6倍に強調）より。

丘陵地および台地は、田上山地の北側に瀬田・栗東丘陵、醍醐山地の北東側に膳所・石山丘陵、比叡山地の東側に堅田丘陵が広がる。丘陵地は山地から連続する標高 100～200m の地域で、近江盆地においては古琵琶湖層群の分布とほぼ重なる。古琵琶湖層群は、琵琶湖の原型である古琵琶湖で堆積した最大層厚 1,500m を超える厚い堆積物で、全部で9累層に分類される。堆積物の構成は、一部で扇状地性の砂礫層が卓越するほかは、鮮新世以降に堆積した河川や湖沼の内陸性の砂、泥、礫などである。また、堆積した年代と場所により、地殻変動の影響を受けた地層の傾斜や、特殊な堆積の様子がみられる。それらの研究から、古琵琶湖は約 200 万年前の伊賀上野周辺に発生し、その後の地殻変動によって、現在の位置まで北西方向へ約 2 cm/年の速さで、約 80km を移動したものと試算されている（太田・成瀬ほか編、2004）。

丘陵地では、古琵琶湖層群のうち比較的新しい、更新世前期から中期頃の草津累層や堅田累層の砂礫層あるいは泥層がみられ、複雑に開析されている（脇田・竹内ほか、2013）。また、古琵琶湖層群がすべり面となり、丘陵斜面には小規模な地すべり地形や崩壊地が

みられる。

丘陵地の琵琶湖寄りには、**台地**（更新世の砂礫段丘）が発達する。本調査では、更新世台地について段丘崖の表現を除いて段丘面の細分化は行っていないが、一般的には最高位、高位、上位、中位面の各湖成段丘と、段丘を変位させる活断層の存在が知られている（大橋、1978a、1978b；植村、1979；池田・大橋ほか、1979；東郷、1983など：表3-1）。いずれの段丘面も琵琶湖へ向かって傾斜し、段丘の前縁と低地との境界は不明瞭である場合が多い。一方、段丘の側方は侵食されて深い谷が入り込み、斜面や急崖からなる段丘崖がつくられている。膳所・石山丘陵や堅田丘陵では、活断層による段丘面の変位がみられ、複雑な地形を形成している。

表 3-1 近江盆地および京都盆地周辺の段丘面・地質層序対比表

地域	近江盆地						
	瀬田・栗東丘陵	膳所・石山丘陵／瀬田・栗東丘陵		瀬田・栗東丘陵	瀬田川流域	膳所・石山丘陵／瀬田・栗東丘陵	
調査者・機関	Takaya	大橋	池田ほか	古琵琶湖団研	池田ほか	池田ほか	古琵琶湖団研
調査年・発表年	1963	1978a,b	1979	1981	1983	1991	1982
段丘面・地質層序			最高位段丘		低位小起伏面群		
	Upper Old terrace	H1	高位段丘	上位段丘堆積層	南郷面群	南郷面	上位段丘堆積層
	Lower Old terrace	H2/H3	中位段丘	中位段丘堆積層	瀬田面群	瀬田I面 瀬田II面 瀬田III面	中位段丘堆積層
	Younger Terrace	L	低位段丘	下位段丘堆積層	平津面群	平津I面 平津II面	下位段丘堆積層

地域	京都府域		京都盆地				京都東南地域	
			桃山丘陵	木津川流域	京都盆地／山科盆地			
調査者・機関	国土地理院	国土地理院	深草団研	池田・植村	吉岡	植村	滋賀県・京都府	脇田・竹内ほか
調査年・発表年	1966	1977	1962	1980	1987	2001	1982	2013
段丘面・地質層序				高位礫層			砂礫台地I	
	洪積段丘上位	高位面	桃山礫層	上位段丘	I面	高位段丘	砂礫台地II	高位I段丘
	洪積段丘中位	上位面		中位段丘	II面			中位段丘
	洪積段丘下位	中位面		下位I段丘	III面		低位I段丘	低位I段丘
	沖積段丘	下位面		下位II段丘	IV面	下位段丘	低位段丘II	低位II段丘
低位面								

脇田・竹内ほか（2013）を一部加筆修正。

低地は、琵琶湖をとりまく地域においては、琵琶湖東岸の草津川および野洲川流域の草津川・野洲川低地と、琵琶湖西岸の琵琶湖西岸低地が広がる。いずれの低地も湖東平野の一部で、近江盆地の南端部に位置する。琵琶湖から離れたところでは、瀬田・栗東丘陵の南側に大戸川低地と、醍醐山地の西側に山科川低地があり、いずれも小規模な盆地状の低地である。大戸川低地および山科川低地は、琵琶湖と同じ淀川水系に属するが、それぞれの河川は琵琶湖には注がず、大戸川低地は瀬田川へ、山科川低地は山科川を経て宇治川に合流する。

山肌を削りながら急勾配の山地や丘陵地を流れてきた河川は、緩勾配の低地に達する

と土砂の運搬作用を低下させ、堆積作用が卓越する。土砂の運搬から堆積に至るまでは、勾配や地質あるいは気象などの条件により、土石流によって運ばれる場合と、掃流で運ばれる場合がある。いずれの場合においても、土砂は重く、大きいものから振り分けられていくため、山地・丘陵地および台地と低地との境界付近には、比較的大きい礫が堆積して扇状地が形成され、より細かい砂やシルト、泥は下流へと運ばれて氾濫原低地をつくる。

氾濫原低地は、河川がより自由に蛇行を繰り返すことが可能な空間である。河川の氾濫時には、上流から運ばれた砂が微高地である自然堤防をつくり、周囲の低地では排水が妨げられて後背湿地が形成される。氾濫原低地には、幾筋かの低湿で周囲よりも1～2mほど低い凹地が帯状に連なった旧河道がみられる。特に、草津川・野洲川低地や大戸川低地には、自然堤防や旧河道が形成されていることから、河川が氾濫を繰り返してきたことが読み取れる。また、近江盆地周辺地域では、低地を流れる多くの河川が天井川となっている。本地域でみられる天井川は、人為的に堤防を嵩上げたために形成されたもので、河川が運ぶ土砂の多さや、河川と流域の人々との関わりを推察できる地形である。

河川の河口付近では、泥などの最も細粒な物質が堆積し、低湿地状の三角州を形成する。草津川・野洲川流域では、下流部が低平なため三角州面が広い。一般的に、三角州は静水域の沿岸流や潮汐作用に応じてさまざまな形態をとるが、琵琶湖に注ぐ河川では、三角州前縁部で琵琶湖に堆積面が突出したカस्प状（尖状）三角州が多く見られる。カस्प状三角州は、堆積作用が最も盛んな主流の河口付近に形成される三角州の一形態である（井関、1972）。

琵琶湖西岸低地の縁辺部においては、特に段丘との境界付近や、山地や丘陵地との境界付近において、活断層による地形の変位がみられる。

琵琶湖は「く」を鏡文字にしたような形の淡水湖で、湖水面標高 84.4m、最大水深は104m（本図幅範囲外）に達し、野洲川と真野川の河口で狭められた部分（琵琶湖大橋付近）を境に、竹生島や沖島を抱える北湖と、南側の南湖に分かれる。本図幅においては、現水面として分類されるが、その湖底の地形は一様ではない。北湖の湖底は東岸から徐々に深くなり、西岸寄りに2つの湖盆底を持つ。また、東岸の野洲川、日野川、安曇川、姉川の河口沖には、数段の湖底段丘が確認されている（小谷、1971；横山・植村、1983）。一方で、本図幅内の南湖は平均水深3m程度で、最深部でも4～5mと浅く、堆積が進んでいる。

琵琶湖は、近江盆地の多くの河川の集水域でありながら、排水は瀬田川一箇所のみである。このような地形的な特徴と、昭和47（1972）年から開始された琵琶湖総合開発事業による大規模開発の影響により、湖水の富栄養化が深刻になった。琵琶湖では、その後、環境改善が急務とされ、ハード面およびソフト面の両面からさまざまな取り組みが行われた結果、水質が徐々に改善されている。また、琵琶湖の貴重な水鳥や魚類、水生植物などの保全活動が評価されるようになり、平成5（1993）年には国内で9番目のラムサール条約湿地に登録された。

人工地形としては、山地や丘陵地における**人工平坦地**、低地の**盛土地**、沿岸の**埋立地**がある。人工平坦地は尾根と谷の切り盛り造成によるもので、瀬田・栗東丘陵で広範囲

にみられる。盛土地は低地の氾濫原低地や谷底低地および三角州に、埋立地は大津市の琵琶湖沿岸に目立つ。低地での開発は一部地域に集中するが、未だ水田や畑など農地のままの土地利用もみられる。

表 3-2 は、本図幅内の市区町村別に自然地形区分ごとの面積を集計した結果である。

表 3-2 本図幅内の市区町村別地形分類面積

(単位:km²)

区分		滋賀県					京都府				総計
		大津市	草津市	守山市	栗東市	野洲市	京都市			宇治市	
							左京区	伏見区	山科区		
山地	山地斜面等	87.30	7.04	-	1.36	-	6.44	10.91	6.93	11.35	131.33
	麓斜面及び崖錐	0.08	-	-	-	-	-	-	-	0.10	0.18
	土石流堆積地	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
	山地 計	87.38	7.04	0.00	1.36	0.00	6.44	10.91	6.93	11.45	131.51
台地	砂礫台地(更新世段丘)	9.12	3.50	-	0.19	-	-	0.03	0.75	0.07	13.66
低地	緩扇状地	9.89	3.13	2.56	6.02	0.00	-	-	1.53	-	23.13
	扇状地	4.11	-	-	0.10	-	-	0.19	0.70	0.11	5.21
	谷底低地	7.27	3.86	-	0.27	-	-	0.06	0.01	0.50	11.97
	氾濫原低地	8.38	13.07	11.72	1.92	0.00	-	-	-	-	35.09
	自然堤防	0.29	3.43	1.58	0.17	-	-	-	-	-	5.47
	旧河道	0.59	0.58	0.88	0.05	-	-	-	-	-	2.10
	湿地	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
	天井川及び天井川沿いの微高地	0.83	1.82	-	0.50	-	-	-	0.01	-	3.16
	三角州・海岸低地	1.94	7.48	2.26	-	-	-	-	-	-	11.68
	砂州・砂堆(礫州・礫堆)	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	0.22
	砂丘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
	河原・河川敷	0.71	0.80	-	0.01	-	-	-	-	-	1.52
	浜	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
	低地 計	34.23	34.17	19.00	9.04	0.00	0.00	0.25	2.25	0.61	99.55
水部	現水部	27.33	16.56	1.32	0.11	-	0.00	0.01	0.03	0.02	45.38
	旧水部	2.45	2.88	0.22	0.08	-	0.00	0.01	0.01	-	5.65
	水部 計	29.78	19.44	1.54	0.19	0.00	0.00	0.02	0.04	0.02	51.03
	合計	160.51	64.15	20.54	10.78	0.00	6.44	11.21	9.97	12.15	295.75

資料：「自然地形及び人工地形分類図」の図上計測による。

3.2 地形細説

(1) 山地

I-1. 田上山地

本図幅南部に位置する田上山地は、太神山（599.5m）、猪背山（553.2m）、笠間ヶ岳（432.9m）、堂山（384.0m）（ただし、猪背山および太神山は本図幅範囲外）などを抱える標高300～600mの山地である。山地はほぼ全域が花崗岩（田上花崗岩体）で、花崗岩体中の断層や節理と並行する格子状の極めて密な谷系が発達する（脇田・竹内ほか、2013）。また、花崗岩体は風化が進んだマサ（真砂）で、脆く、崩れやすい。

田上山地は、はげ山（禿しゃ地）が多い山地で、明治期の地形図では、荒地記号や雨裂、岩崖の崩壊地などが表現され、空中写真においても山頂や谷頭部で岩肌が露出している様子が確認できる（図3-6）。はげ山化が急速に進行したのは奈良時代以降で、飛鳥時代まではスギやヒノキの天然林が山地全域に広がっていたと推測されている。その原因は、社寺建立の用材としての乱伐、燃料としての伐採、兵火や山火事などによるところが大きい（松田・奥西、1970；細川・岡崎ほか、1997）。井口（1998）は、笠間ヶ岳（432.9m）の周辺にあるヒノキやカシの天然林は、山頂に社祠があるために乱伐を逃れた植生で、はげ山になる前の田上山地の姿を想像させるものであるとしている。一度はげ山になると植生や土壌の自然回復は難しく、保水力が低いうえにマサが剥き出しの状態の田上山地は、山地の斜面崩壊が発生しやすい条件がそろっている。また、多量の土砂が下流域に運ばれると、低地の扇状地や天井川などの堆積地形の形成につながる。大規模な天井川が発達した草津川も、田上山地に源流を持つ河川である。

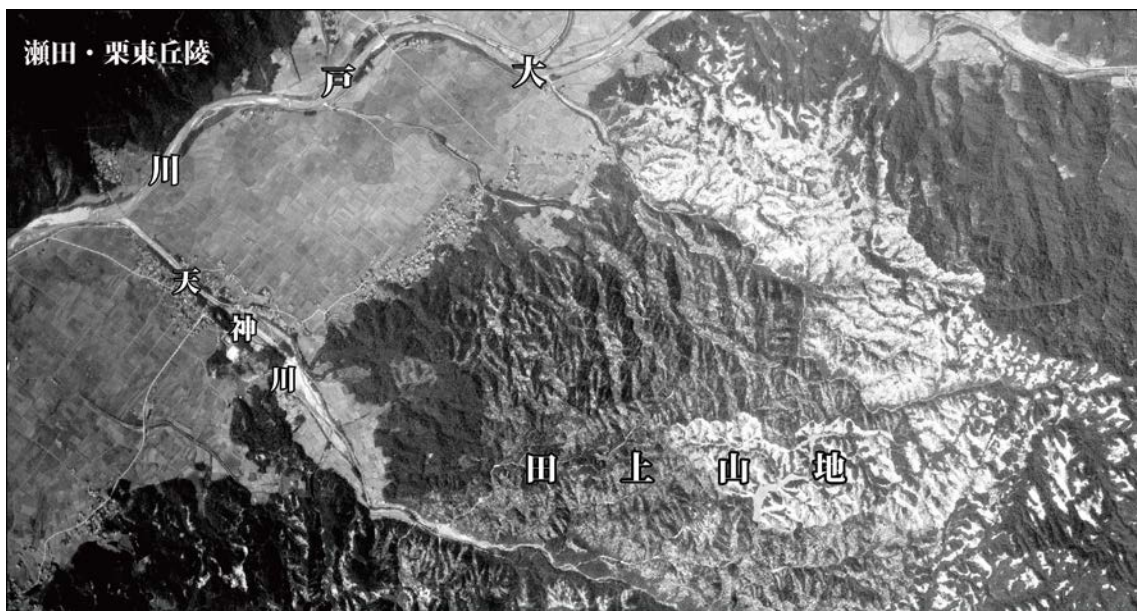


図3-6 田上山地のはげ山の様子

昭和23（1948）年3月に撮影された田上山地の様子。植生に乏しく、風化した花崗岩が剥き出しになっているため、山肌が白く写る。天神川のように、この山地を流れる河川は下流域で明瞭な天井川を形成する。米軍撮影空中写真 M875-203、昭和23（1948）年3月31日撮影、縮尺約1:43458（部分、原寸）。

I-2. 比叡山地

比叡山地は、近江盆地と京都盆地を隔てる山地で、主に標高 600m 程度の山々を連ね、南北に連続する。山地西縁は花折断層（本調査「京都」図幅）があり、東縁には堅田断層および比叡断層が走ることから、断層運動によって山城全体が持ち上げられ地塁性山地を形成している。最高峰は標高 848.1m の大比叡で、周囲は四明岳（838.0m）など標高 800m を超える山を抱える。大比叡やその周辺には、天台宗本山である延暦寺とその関連施設があり、歴史的にも古くから人々の信仰の対象とされている。山地の南側には、大文字山（465.3m）や如意ヶ岳（472.0m）など東西方向に連なる標高 400～500m の山塊があり、醍醐山地に繋がる。比叡山地については地形的な特徴をもとに、大比叡から北側を比叡山地北部、大比叡と大文字山～如意ヶ岳の尾根との間を比叡山地中部、それ以南を比叡山地南部の 3 地区に分けて記載する。

①比叡山地北部

北側は大比叡から横高山（767.0m）、水井戸山（793.9m）、梶山（681.1m）など徐々に標高を減じ、北端の途中町から標高 1,000m を超える比良山地に移る。地質は主に砂岩や黒色頁岩ならなり、ジュラ紀中～後期に形成された丹波帯比叡山コンプレックスに属する。地質は全体に接触熱変性作用を受け、硬く塊状を呈し、変成鉱物として一般に黒雲母ができています（木村・吉岡ほか、1998）。

②比叡山地中部

比叡山地中部は、花崗岩体で構成されている。北部および南部と比べると、全体的に標高が低く、そのうち高いところでも標高 350m 程度である。この花崗岩体は比叡花崗岩体と呼ばれ、田上花崗岩と同様に風化が進行し、脆く、崩れやすい。そのため、田上山地のように非常に細かく、節理が発達した複雑な谷を形成し、また、植生に乏しく、はげ山や裸地、荒地もみられる。

一方で比叡花崗岩は、京都の庭園や美術品などに利用される白川石や豊公石と呼ばれ、本地域から切り出されてきた（小林・金井、1984）。音羽谷の石切り場は、明治期の地形図にも示されている。

③比叡山地南部

比叡山地南部は、北部と同じくチャートや黒色頁岩層が卓越し、丹波帯大原コンプレックスに属する。大原コンプレックスは、比叡山コンプレックスとほぼ同じ時代にできたと考えられている。また、比叡山脈の東寄りには、花崗斑岩が北北東-南南西あるいは南北走行で約 8 km にわたって比叡花崗岩に貫入する（木村・吉岡ほか、1998）。

I-3. 醍醐山地

醍醐山地は比叡山地から南へ続く山地で、標高 600m の千頭岳を最高峰に、音羽山（593.1m）、醍醐山（454.0m）、岩間山（443.0m）、袴腰山（391.0m）などの標高 300～600m の山地である。琵琶湖の南端から流出した瀬田川は、醍醐山地を先入蛇行しながら横断し、峡谷を形成する。なお、瀬田川は京都府に入ると宇治川と名称を変える。地質は一部を除き、比叡山地北部および南部と同じく丹波帯に属する砂岩、泥岩、チャートなど

からなり、接触変成作用をうけている（脇田・竹内ほか、2013）。

南西部の袴腰山の周辺には、田上山地の花崗岩が分布する。花崗岩の部分には、崩壊地やはげ山などの裸地がみられる。西側の山科川低地との間には、京都盆地-奈良盆地断層帯が、東側の琵琶湖西岸低地との間には膳所断層があり、山地側を隆起させるような活動様式が知られている。

(2) 丘陵地・台地

II-1. 瀬田・栗東丘陵

瀬田・栗東丘陵は琵琶湖の南岸にあり、田上山地および大戸川低地に隣り合う丘陵地である。南側は典型的な丘陵地だが、北部は段丘が発達し、南部とは地形が異なる（図3-7）。本項では南部の丘陵地と、北部の台地とに分けて記載する。

①瀬田・栗東丘陵南部

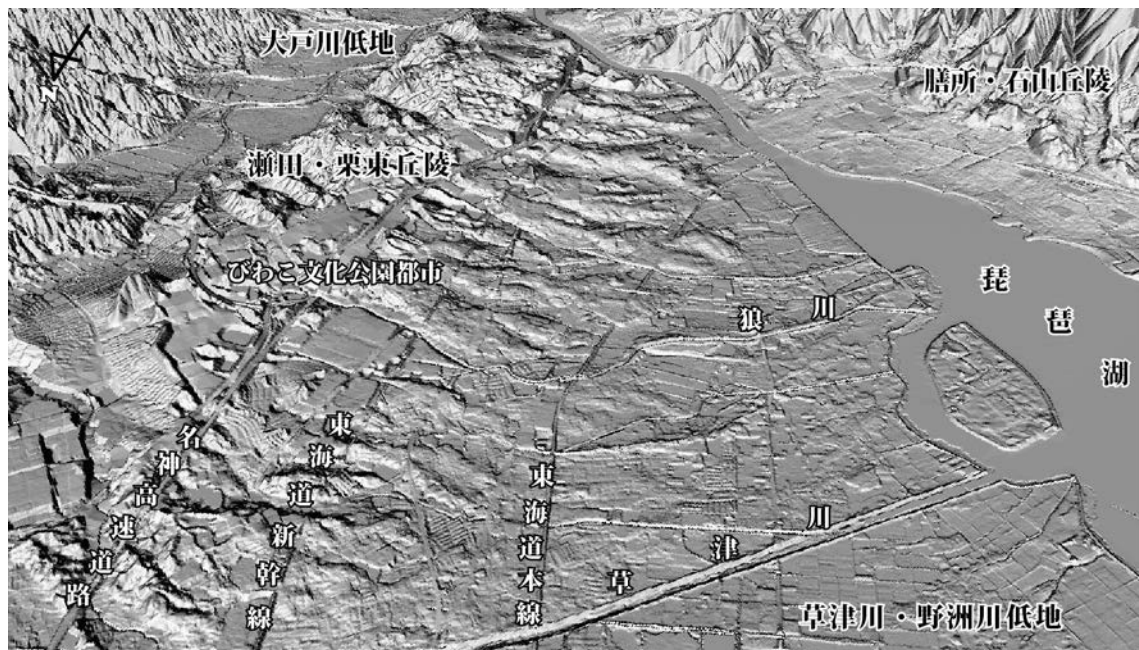


図 3-7 瀬田・栗東丘陵の鳥瞰図

草津市上空付近から南西方向を望む鳥瞰図。丘陵南部は古琵琶湖層群が堆積する丘陵地で、大規模な開発が進む。丘陵の北側は湖成段丘が発達し、琵琶湖のほうへ傾く。狼川などの小河川は天井川を形成し、微高地を形成する。国土地理院基盤地図情報（数値標高モデル5mメッシュ。標高は3倍に強調）より作製。

南部の丘陵地には、標高150～200m程度のシャープな尾根と、主に南北方向に長く深い谷、およびその谷に東西方向から合流する複数の支谷がみられる。また、谷頭部には多くの崩壊地が確認できる。植村（2001）によると、この丘陵地には古琵琶湖層群のうち、120～180万年前頃に堆積した層厚100m程度の草津累層が分布する。草津累層は砂礫層だが、とりわけ瀬田周辺ではチャート礫を多量に含んで特徴的なため、瀬田累層とも呼ばれる。同様の地層は、宇治や、鈴鹿山脈の東側に堆積する東海層群にも存在することから、チャート礫は、瀬田累層堆積時に鈴鹿山脈や琵琶湖域が隆起したために、隆起帯の両翼に運ばれて、再堆積したものと考えられている。

②瀬田・栗東丘陵北部

瀬田・栗東丘陵の北側半分、概ね東海道新幹線以北の標高 150～100m 付近には、開析された数段の段丘（台地）が発達する。標高 150～130m 付近の平坦面は、連続性はよくないが、高位段丘面にあたり、約 52‰の勾配で北北西へ傾斜する（池田・大橋ほか、1983）。堆積物は赤色風化した砂礫層からなり、丘陵面とほぼ同高度か、それより高位置に分布する（植村、2001）。段丘面よりも古い丘陵面のほうが低い位置にみられるのは、段丘堆積物よりも丘陵の堆積物のほうが侵食されやすいため、侵食への抵抗性の違いが作り出した地形である。段丘面は、山麓部に堆積した瀬田累層がその後の地盤の隆起に伴い形成されたもので、現在残っているのはその後の侵食によって部分的に残されたものである。

標高 130～100m 付近に発達する段丘は中位段丘で、標高 130～120m 付近に広がる上位面と、標高 120m 以下の下位面の 2 面に細分され、段丘面は上位面で約 24‰、下位面で約 13～20‰の勾配を持ち、前縁は湖岸線とよく調和する（国土地理院、1977：滋賀県・京都府、1982：植村、2001：脇田・竹内ほか、2013 など）。池田・大橋ほか（1983）は瀬田面群と呼び、瀬田 I、II、III 面の 3 面に細分したが、脇田・竹内ほか（2013）では、瀬田 I 面は高位段丘面に、瀬田 II、III 面は中位段丘面に相当するものと分類している（表 3-1）。段丘堆積物は、淘汰のよいチャート礫や礫交じりの砂、シルト層からなり、一部では粘土層も確認されているが、全体でも層厚 1～3m に過ぎず、侵食性の段丘である。さらに、気候変動による湖面の変動を考慮すると、中位段丘は三角州～湖面下で形成された波（湖）食棚で、最終氷期後期～前期にかけた湖面の間歇的低下により、細分化したと考えられる（池田・大橋ほか、1983）。低位段丘は、標高 100m 前後の高位、中位段丘を開析した小河川の河谷内に、狭長で小規模な段丘として分布する。いずれも小河川の西側のみで、東側には存在しない。中位面形成後、約 2.1 万年前の最終氷期極大期に湖面が低下したときに形成されたものと推測される。

瀬田川沿い（瀬田橋本町周辺）には、標高 90m 前後の下位段丘がみられる。この段丘は瀬田川が形成した段丘で、離水後に地殻変動の影響で高度を下げたものと考えられている（滋賀県・京都府、1982）。

II-2. 膳所・石山丘陵

膳所・石山丘陵は醍醐山地の東、標高 100～200m 付近に広がる丘陵地である。山地から緩やかに丘陵地に移行し、段丘群を経て低地へと続く。本項では膳所・石山丘陵のうち、琵琶湖に面した大津－膳所－園山付近にかけての北部と、伽藍山以南の瀬田川に沿った石山・南郷地区の南部の 2 地域に分けて述べる。

①膳所・石山丘陵北部

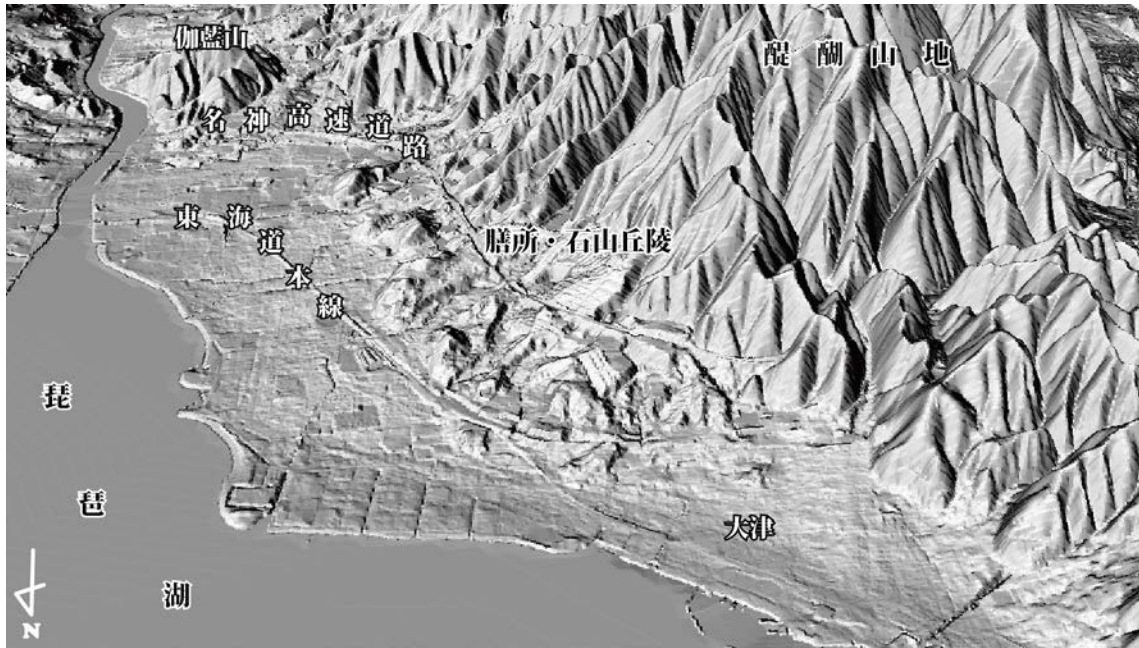


図 3-8 膳所・石山丘陵北部の鳥瞰図

琵琶湖上空から南西方向を望む鳥瞰図。膳所・石山丘陵は醍醐山地の前面に広がり、そして琵琶湖西岸低地へ移り変わる。丘陵地は、一部で宅地造成など自然地形が改変されている。低地は扇状地性で、やや勾配がある。琵琶湖に面した直線的な湖岸線は、戦後の埋立地である。国土地理院基盤地図情報（数値標高モデル 5m メッシュ。標高は3倍に強調）より作製。

膳所・石山丘陵北部は、北西－南東方向に連続する地域で、古琵琶湖層群のうち2番目に新しい堅田累層からなる（図 3-8）。堅田累層の分布は、瀬田・栗東丘陵をつくる草津累層のようなブロック状の広がりはなく、局所的である。堅田累層は堆積物の様相から細分化されるが、西側の山地寄りの標高 160m 以上では、国分礫泥部層と呼ばれる厚さ 80m 以上のチャートや砂岩の礫が堆積する。標高 160m 以下には、主に砂層とシルト-粘土層の互層の富士見台砂泥部層が堆積する（脇田・竹内、2013）。また、湖城ガ丘や秋葉台、富士見台、園山には、中位段丘群に囲まれるように高位段丘が形成された標高 150～160m 弱の孤立丘がみられる。これらは、古琵琶湖層群が低地との境界で撓曲する頂部付近にあり、侵食から取り残された残丘と考えられている（池田・大橋ほか、1983）。

段丘は、標高 160～140m 付近に富士見台砂泥部層を覆う高位段丘がみられる。堆積物は主にチャートを主とする淘汰の悪い大礫からなり、段丘面は北東へ約 60% で急傾斜する（池田・大橋ほか、1983）。分布は大津市本宮周辺に限られ、瀬田・栗東丘陵の高位段丘面にも対比される。

標高 140～100m 付近には、中位段丘が続く。瀬田・栗東丘陵では中位段丘が細分されたが、本丘陵においても上位面および下位面、あるいは3段に分類され、古い面ほど琵琶湖側へ大きく傾く。段丘面の細分が可能な地域は膳所周辺と国分周辺のみで、園山や北大路周辺では上位面は確認できるが、下位面は不明瞭である。大津市国分では I～III 面までの発達がよく、中位段丘の模式地として池田・大橋ほか（1983）は国

分 I～III 面とした。堆積物はチャート礫層が主で、ところにより 1～5m 程度のシルト質砂層を挟む。

中位段丘に共通する特徴として、段丘の側面は醍醐山地から続く、深く長い谷に開析されて明瞭な崖を形成する。しかし、段丘の前縁部に明瞭な段丘崖がみられないことが多く、段丘は徐々に下位の段丘へと変化する。瀬田・栗東丘陵の段丘群や堆積物も同様であることから、両者は共に湖岸段丘であり、形成過程もほぼ同様と考えられている。

大津市の滋賀県庁や膳所駅周辺などには、標高 100～90m 付近に開析扇状地があり、これらを低位段丘面とする。低地にも、山地や丘陵地を開析した谷が土砂を運搬して形成した複合扇状地が発達するが、低位段丘面は末端を現成の扇状地面に覆われているため、その境界は不明瞭である。この時代には、土砂の生産が多く、山地から供給された土砂が谷を埋積し、谷口には扇状地を形成しながら、琵琶湖南湖を埋めていった。

②膳所・石山丘陵南部

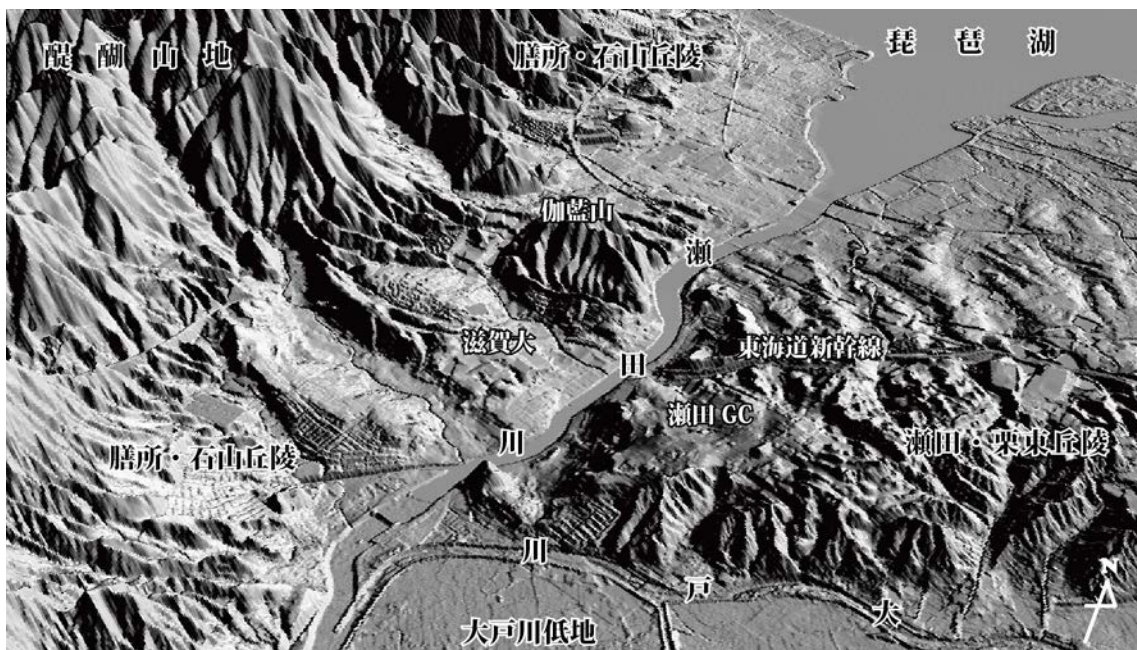


図 3-9 膳所・石山丘陵南部の鳥瞰図

田上山地上空から北西方向を望む鳥瞰図。膳所・石山丘陵南部は、段丘が発達し、段丘面に滋賀大学などの施設がつくられている。宅地造成などで段丘崖を改変している様子もわかる。瀬田川の左岸、瀬田・栗東丘陵ではゴルフ場（瀬田 GC）の改変が著しい。国土地理院基盤地図情報（数値標高モデル 5m メッシュ。標高は 3 倍に強調）より作製。

膳所・石山丘陵南部は、伽藍山以南の瀬田川に沿って広がる丘陵地および台地である（図 3-9）。伽藍山は標高 239m の丹波帯のチャートからなる山地だが、その周囲の石山寺や大平など標高 200～140m 付近には丘陵地があり、瀬田・栗東丘陵と同じ古琵琶湖層群草津類層からなる。本図幅南端に位置する袴腰山の北東山麓部の標高 200～100m あたりには、草津累層よりも古い蒲生累層が堆積する。蒲生累層はチャート、ホ

ルンフェルス、花崗岩類などの礫層からなり、部分的にシルト～砂層や風化した火山灰層などが確認されている（脇田・竹内ほか、2013）。

南部に広がる段丘は北部の段丘とは異なり、石山寺の麓や平津、赤尾町付近に発達する。赤尾町の標高 150～140m 付近の小規模な平坦面は、高位段丘に相当するが、他の地域と同様に連続性に乏しい。石山寺や滋賀大学教育学部、赤尾の標高 140～100m 付近の平坦面は、本図幅において最も広く発達する中位段丘下位面にあたる。池田・大橋ほか（1983）では赤尾 II 面に相当し、東へ 23%の勾配を持つとされる。赤尾においては、高位段丘との前縁に明瞭な段丘崖はなく、急斜面で中位段丘へ移る。平津付近など、標高 110～90m には低位段丘が広がる。中位段丘とは比高 10m 以上の急崖により、また、低地とも 5～8m 程の斜面あるいは崖をもって分けられる。低位段丘は北へ傾斜し、堆積物から瀬田川の河成段丘であることが分かっており、始良 Tn 火山灰（AT）を挟む。膳所・石山丘陵における低位段丘は、琵琶湖が縮小しながらも辛うじて瀬田川へと排水されていた後の下刻期に段丘化したものと考えられている（池田・大橋ほか、1983）。

瀬田川の左岸に位置する関津付近には、田上山地の山麓に標高 100～140m 前後の緩やかな斜面と段丘がみられる丘陵地がある。脇田・竹内ほか（2013）によると、堆積物は大阪層群長山層で、宇治丘陵から続く同層の最北部とされているが、周囲の丘陵地にみられる古琵琶湖層群とも連続していた可能性も高い。

膳所・石山丘陵の前縁には、活断層の膳所断層が横切る。膳所断層は、琵琶湖西岸断層帯の南端を構成する活断層で、斜面や段丘を変位させる断層崖や撓曲がみられる。

II-3. 堅田丘陵

堅田丘陵は比叡山地の北東部、標高 100～200m 付近に広がる紡錘形をした丘陵である。本図幅内には、標高 120～150m の丘陵南端部が含まれるのみで、丘陵地の主要部は本図幅よりも北側に広がる。堅田丘陵は古琵琶湖層群堅田累層の模式地で、古琵琶湖層群のなかでは新しく、30～50 万年前頃に堆積した上下の 2 層にわかれる粗粒の砂礫層である。上部層は、比叡山地や比良山地の山地寄りに分布し、礫層が卓越するが、不連続ながら砂層、シルト層も見られる。下部層は主に泥層、砂層、礫層と、それらの互層で、本図幅内では下部層の堆積地が見られる。丘陵地は全域が複雑に開析され、丘陵頂部の平坦面はほとんどみられない（木村・吉岡ほか、1998）。

丘陵斜面の頂部には馬蹄形の谷頭と急崖あるいは急斜面、およびその直下の緩斜面の組み合わせで構成される独特な地形があり、小規模ながら崩壊性地すべりとみられている（国土地理院、1977；稲井、1976）。

堅田丘陵における段丘は、主に丘陵頂部や丘陵地を開析する谷に沿って高位、中位、低位の各段丘が発達し、低位段丘は更に細分される（池田・大橋ほか、1979）。本図幅においては、木の岡町や苗鹿など標高 130～150m 付近の段丘が中位段丘に相当する。

(3) 低地

III-1. 草津川・野洲川低地

草津川・野洲川低地は本図幅内における最大の低地で、琵琶湖の東岸に広がり、瀬田

丘陵と瀬田川で限られた地域である。近江盆地の地形区分としては、湖東平野の一部に含まれる。草津川・野洲川低地では、扇状地、氾濫原低地と自然堤防、三角州へと移り、これらの地形を形成した草津川、野洲川の旧河道が複数みられ、典型的な低地の地形を示す。また、天井川が多数みられることも特徴である。本項では、草津川・野洲川低地を扇状地、氾濫原低地、三角州、そして天井川に分けて、それぞれ述べる。

①扇状地

野洲川本流は本図幅より北側を流れるため、図面には表現されていないが、本図幅の北東部は野洲川の左岸域にあたる。野洲川は延長 65.25km、流域面積 387km²で、琵琶湖に流入する最大の河川である。鈴鹿山脈の御在所山(1,209m)付近に源流を持ち、甲賀、水口、湖南などの盆地に段丘を発達させて、栗東で低地に至る。この栗東市石部付近を扇頂として、標高 95m 付近までの半径 5.0~5.5km の範囲に広がるのが野洲川扇状地である。平均勾配は 3% 程度の緩扇状地で、近江盆地では最も平坦な扇状地のひとつである(京都府・滋賀県、1984)。

野洲川流域の南側には、草津川流域の低地が広がる。草津川の源流は田上山地の鶏冠山付近にあり、延長約 13.17km の河川である。上流域の田上山地や瀬田・栗東丘陵を過ぎるまでは谷底低地で、草津市岡本町の名神高速道路付近から堆積地形の形態がみられるようになり、扇状地を形成する。扇状地の扇端は、流域全体の勾配から標高 95m 付近と推測される。扇面は、扇頂から半径 2.5~3.0km 程度で、野洲川の扇状地よりも若干勾配が大きい、分類上は緩扇状地とした。野洲川扇状地、草津川扇状地ともに、扇端と氾濫原低地との境界は明瞭ではない。

②氾濫原低地

扇状地より下流域には、氾濫原低地と三角州が形成されている。本図幅においては、扇状地の扇端である標高約 96m 付近から、勾配や微地形の配置などのパターンを読み取り、標高 86.5~87m 付近までを氾濫原低地とした。氾濫原低地は若干勾配があるが、文字通り河川が自由に氾濫して、低地を涵養する空間である。氾濫時には、河川水と共に土砂もあふれ、河道に沿って砂などの細粒物質を堆積させ、微高地である自然堤防がつけられる。自然堤防の背後には、砂よりも小さいシルトなどが堆積して、後背湿地を形成する。

野洲川や葉山川の自然堤防は比較的小規模だが、三角州面に形成された自然堤防や、草津川流域では全体的に規模の大きい自然堤防が発達する。草津川の自然堤防は大きいもので比高 2m 以上、東西方向に延伸し、その長さは 500m を超えるものもある。

天井川が発達しやすい本地域において、凹地状の旧河道の数は多くはないが、図幅北西部の小島-中、今市-荒見、守山甲-金森-三宅-欲賀などの集落を結ぶ旧河道は明瞭で、連続性が確認できる。この上流側にも旧河道が形成され、守山市街を経て、野洲川運動公園付近で野洲川本流に繋がる。特に、守山甲-大門から横江-東東町-芦浦町-森-下物町にみられる旧河道は、かつての栗太郡(現・草津市)と野洲郡(現・守山市)との境界に沿ったものである。古代には野洲川の分流が、郡の境界を兼ねた河川として存在していたことを示唆する(滋賀県・京都府、1982)。草津川流域では、下流部で

放射状に広がる数本の旧河道がみられるが、断片的である。

③三角州

氾濫原低地より下流にあたる河川の河口域では、さらに細かい泥などの細粒物質が運ばれて三角州が形成される。三角州は極めて平坦で、自然堤防は減少し、クリークがよく発達することが特徴である。現在の琵琶湖の湖面は標高 84.5m であるが、明治後期に瀬田川の南郷洗堰が建設されるまで度々洪水が発生し、2、3年に一度は2～3mもの水位上昇があったと推定されている（庄・長尾ほか、2000）。草津川・野洲川低地において水位が2m上昇すると、湖岸線は現在よりも0.5～2km以上も陸地側に入り込む。

三角州面にも自然堤防がみられ、三角州面の形成後にも河川の氾濫が繰り返されて、自然堤防が形成されたものと考えられる。また、下物町の地先には、琵琶湖に突き出したブーメラン型の三角州がある。この三角州は、野洲川が運んだ土砂と琵琶湖の沿岸流によって形成されたカस्प状三角州のひとつである。

三角州の末端は湿地状で、ラグーンが発達する。琵琶湖の沿岸地域では「内湖」と呼ばれ、明治から昭和初期までには40数箇所あったとされるが、現在残されているのは23箇所余りである（西野、2007）。内湖にはヨシなどの湿生植物が育ち、さまざまな動植物の生態系が形成され、ビオトープの役割を果たしてきた。また、湿生植物は、漁具やかやぶき屋根、スダレといった日用品などの材料として利用され、繁茂したヨシを刈り取っていたことが、ヨシの生態を守り、ひいては琵琶湖の水質保全の一助となるものであった。内湖では淡水パールの養殖も行われ、平湖などが真珠養殖池として利用されている。また、琵琶湖には、ビワコオオナマズやニゴロブナなどの固有種が多く、そして、渡り鳥の越冬地としても知られている。

④天井川

野洲川も草津川も、氾濫を繰り返す暴れ川であることが知られている。かつて、野洲川は上流よりも下流の川幅が狭い河川で、下流域では南流と北流に分岐していたが、そのどちらも天井川であった。そのため、度々水害に見舞われていたが、水害対策として昭和59（1979）年に南流と北流の中間に放水路が建設された。

草津川は源流域の田上山地を下って、瀬田・栗東丘陵に差し掛かった付近から高い堤防が築かれ、地山を越える区間のほかは、河口まで天井川を形成していた。天井川は、河川延長15kmのうち7割超の約11kmに及び、途中、美濃郷川や金勝川などの支流をあわせるが、天井川に合流する支流も天井川化している（小林・高橋ほか、1979：滋賀県・京都府、1982）。平成14（2002）年には、金勝川との合流点から下流側に放水路が建設され、天井川区間は短縮された。

草津川・野洲川低地においては、葉山川、伯母川、草津川、北川、十禅寺川、狼川など、瀬田・栗東丘陵を源流とする小河川は、いずれも顕著な天井川を形成する。天井川は、河川の中流域の扇状地から氾濫原低地への漸移帯から始まり、河口付近まで続くため、住宅より高い場所に河床がある様子や、川の下を道路や鉄道が通る光景が、市街地の生活空間のなかに存在する（図3-10）。

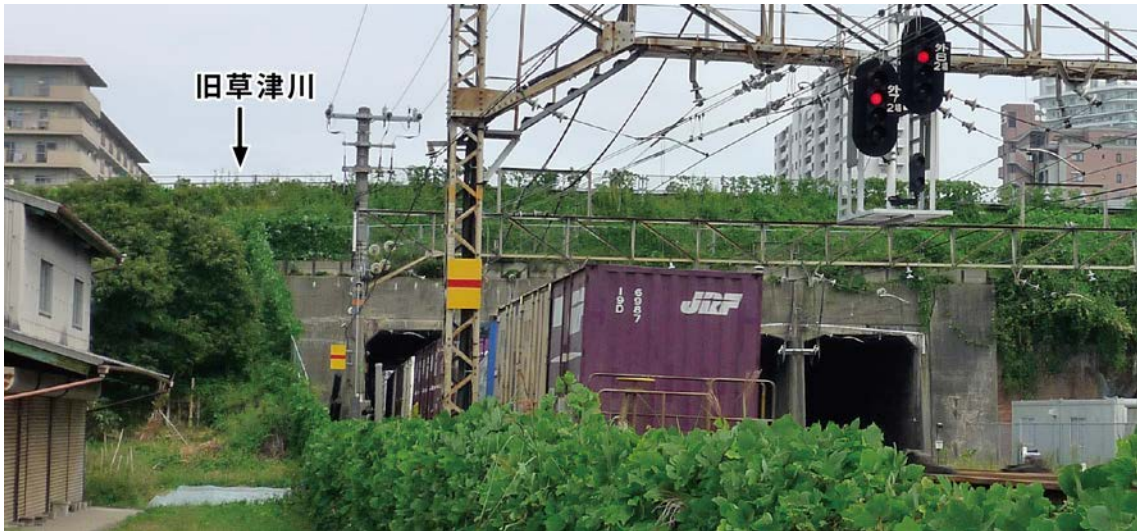


図 3-10 旧草津川をトンネルで通過する鉄道

旧草津川は天井川を形成していたため、道路や鉄道は川の下にトンネルを開けて通過していた。現在この区間は廃川になり、水流は無い。一部では天井川を切り取り、道路を通してある場所もある。地形図では、河川の両岸に連続する土堤（盛土記号）や、それらの河川とトンネルなどで交差する道路や鉄道などがあれば、天井川が疑われる。2013年10月撮影。

本地域における天井川は、河床の上昇と堤防が度々嵩上げされた結果、河床が周辺の低地よりも高くなった特殊な河川である。特に、流域の地質がマサなどで土砂の流出が多く、かつ、流域内で古くより人々の暮らしが営まれ、河川の堤防を築いてきたような河川が天井川になりやすい。天井川では、平時は河川の水が伏流するため地表流は少ないか、あるいはみられず、地下水脈として存在する。しかし、豪雨時などには砂煙をあげて水が流れることがある（大矢、2006）。近江盆地にみられる天井川河川は、源流域が花崗岩体や古琵琶湖層群で構成され、植生も乏しく土砂の流出が多いことや、中、下流域には古代から続く集落や街道が存在するため、治水対策の一環として堤防の嵩上げが行われていたことは想像に難くない。草津川では、江戸時代の絵図にも草津宿の天井川の様子が描かれていることから、18世紀末（1700年代末）には既に天井川化が始まっていたと考えられる（村上、1995）。

III-2. 琵琶湖西岸低地

琵琶湖西岸低地は、西側を比叡山地と堅田丘陵に、南側を醍醐山地に限られる。標高150m以下の地形で、琵琶湖に面した東西1～2km、南北13km程度の狭長で西から東に向けての勾配のある平野である。琵琶湖西岸低地には、比叡山地と醍醐山地を開析する谷から大量の土砂が流出しているため、新旧の扇状地が平野のほぼ全域にわたって続き、複合扇状地を形成して湖岸に迫る。琵琶湖西岸低地は、湖岸線が北北東-南南西から西北-南東方向へと変化する屈曲点付近（琵琶湖疎水の取水口付近）で、低地の広がりを北部と南部とにわけることができる。

①琵琶湖西岸低地北部

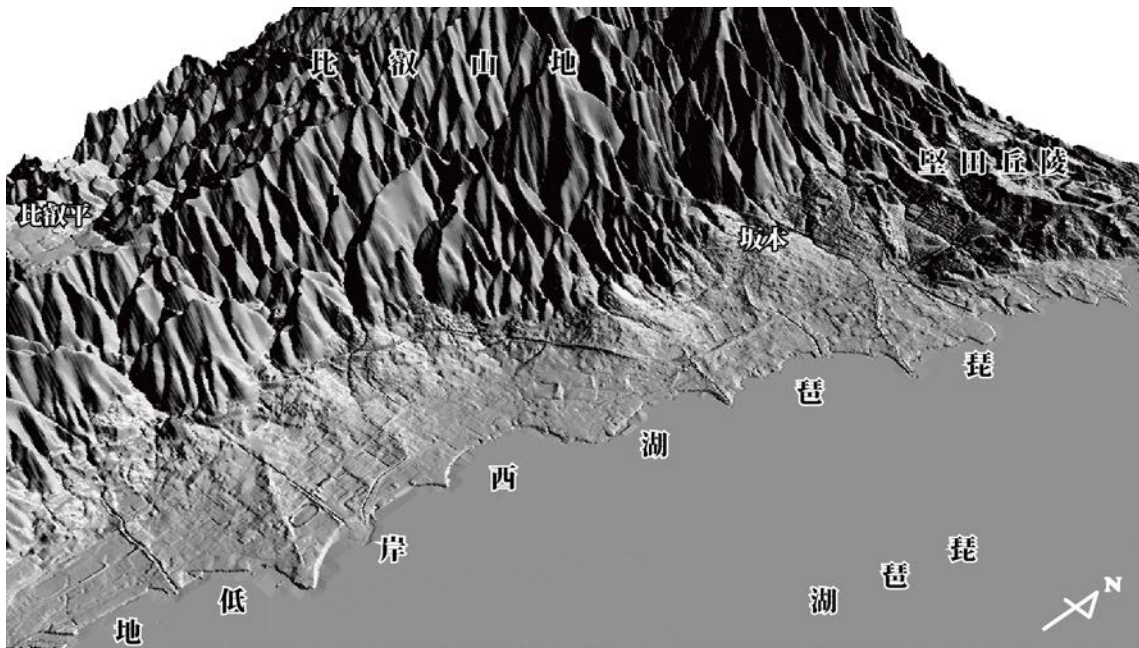


図 3-11 琵琶湖西岸低地北部の鳥瞰図

琵琶湖上空から北西方向を望む鳥瞰図。比叡山地から多量の土砂を運ぶ河川は、低地にでると扇状地を形成するため、勾配のある低地を形成する。低地の小河川は直線状に固定され、天井川である。琵琶湖にはカस्प状三角州が形成されている。国土地理院基盤地図情報（数値標高モデル5mメッシュ。標高は3倍に強調）より作製。

琵琶湖西岸低地北部は、比叡山地を西側の背後に抱え、北側には堅田丘陵が広がる。扇状地は、山地および丘陵地と、低地との境界にある谷の出口を扇頂にして、半径300～1000mの幅の堆積面を形成する（図3-11）。坂本の集落がある地形面は、大宮川が形成した扇状地だが、大宮川は扇状地面を下刻しているため、扇状地は段丘化している。また、扇状地の勾配をみると、途中で傾斜が緩くなる。その境界は不明瞭であるが、形成年代の異なる複数の扇状地面で構成される。

扇状地は標高88m付近まで広がるが、それ以下は急激に平坦になり、幅の狭い氾濫原低地および三角州帯へと移る。下坂本や観音寺町には、比高1m程度の蒲鉾状に盛り上がった微高地があり、形態からみて浜堤（砂州・砂堆）と考えられる。浜堤は、かつての湖岸線を示す低地の微地形であることから、琵琶湖西岸低地においては、これらの浜堤の前縁までを氾濫原低地とし、琵琶湖側を三角州として分類した。

扇状地を流れる小河川は、いずれも天井川を形成し、通常は伏流している。四ツ谷川や大正寺川などは流路が付け替えられているため、複数の天井川が併走する様子や、畑や道路などに転換された天井川の跡地がみられる。小河川の河口には、琵琶湖に飛び出すようにカस्प状三角州が発達する。

②琵琶湖西岸低地南部

大津市街より東側を琵琶湖西岸低地南部とすると、南部は醍醐山地や膳所・石山丘陵の開析谷から運ばれた土砂によって複合扇状地が形成され、大きく広がっている。琵琶湖西岸低地北部の扇状地よりも勾配が小さく、半径1.0～1.8km程の扇状地が琵琶

湖に迫る。膳所付近では、扇状地がそのまま湖岸に達するところもみられる。大津の市街地の大部分はこの扇状地上にあり、膳所や石山では扇状地面に紡績工場などの工業地域が形成されている（図 3-12）。



図 3-12 膳所・石山丘陵および琵琶湖西岸低地に広がる大津市街地の眺め

大津市街は膳所・石山丘陵と琵琶湖西岸低地にかけて広がる。丘陵地の住宅地は段丘面を利用するほか、丘陵斜面を切り盛りした造成地もある。低地は中高層建物が多。琵琶湖沿岸は昭和 30 年代後半以降の埋立地で、そこに市街地が拡大している。2013 年 10 月撮影。

扇状地と琵琶湖との間には、幅 100m 程度のほぼ平坦な狭い低地があり、氾濫原低地あるいは三角州とした。大津市街地は明治期に既に湖岸まで市街化が進んでいるため、微地形は不明瞭である。大津市街では、柳ヶ崎の南側から競艇場-大津港-県道 18 号線（通称、湖岸道路）に沿って、近江大橋の袂までが明治以降の埋立地である。

III-3. 湖底地形

琵琶湖は、甲賀付近から地殻変動によって移動してきた湖で、周囲の丘陵地には湖成段丘が発達する。湖底には遺跡が発見されていることから、琵琶湖底の上下変位があったことは確実である。地形図にも、草津川・野洲川低地の沖合に等水深線で表現された湖底段丘が確認できる（図 3-13）。また、国土地理院は、昭和 31（1956）年から昭和 51（1976）年にかけて、琵琶湖全域の湖沼図を作製している。

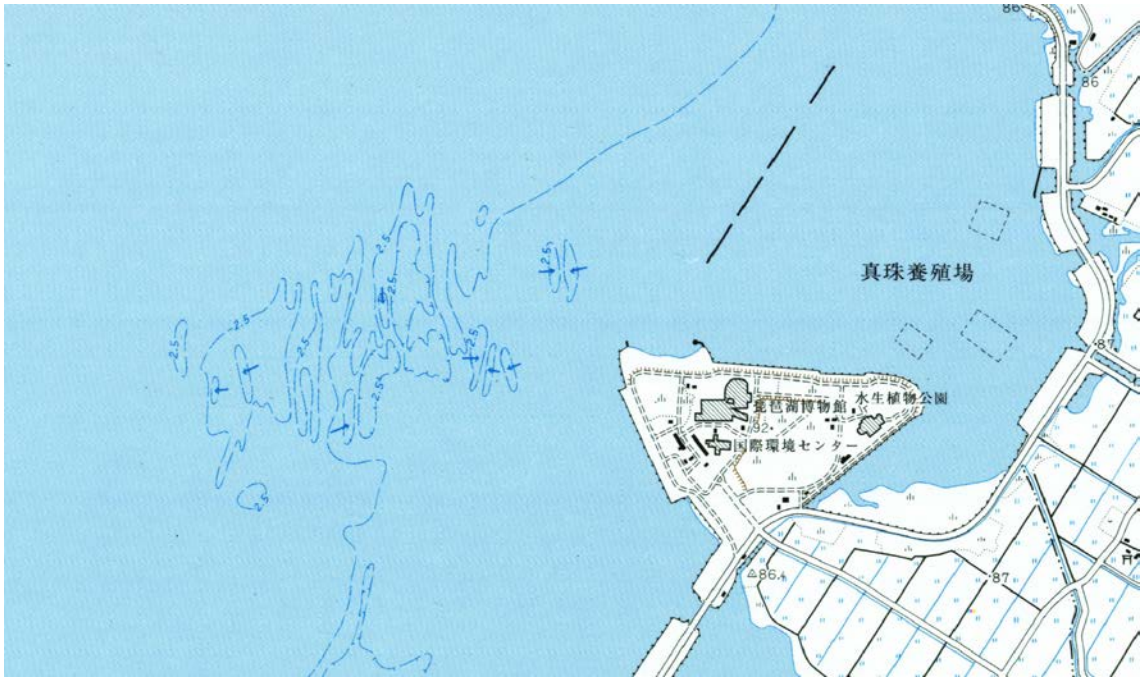


図 3-13 地形図に表現された琵琶湖の湖底地形

水域に等水深線が引かれ、湖底地形が表現される。1:25000 地形図「草津」平成 10 年、部分修正（部分、原寸）。

琵琶湖全体では、琵琶湖北部の長浜沖や、西岸の今津から和邇川河口にかけての沿岸域、野洲川河口から愛知川河口にかけての沿岸域、そして、野洲川から草津川の沿岸域にかけて湖岸段丘が分布する。小谷（1971）は湖底段丘を 4 段に分類し、いずれも三角州面などの陸にあった地形が水没したものと推定した。湖段の形成年代は、沈降速度の違いから、東岸と西岸では年代が大幅に異なり、東岸では第一湖段（水深-20～-30m）が 3～5 万年前、第二湖段（水深-8～-15m）が 1～1.5 万年前、第三湖段は縄文～古墳期頃の陸上面が古代～中世に水没した地形面と考えられている（横山・植村、1983）。西岸では第一湖段が約 1.5 万年前、第二湖段は約 8～9 千年前、第三湖段が古代以降に水没した地形面とされている（植村、1996）。湖段の前縁は湖底活断層で限られ、琵琶湖の中心へ向かって落ちるような急崖を形成する。

III-4. 大戸川低地

大戸川は、信楽山地の高旗山（710m）を源流として、信楽山地を流れて瀬田川に注ぐ、延長 38km の河川で、この大戸川に沿って形成された北東-南西方向に伸びる長さ約 5 km の盆地状の低地が大戸川低地である。低地は東側の牧町付近で幅 500m ほどだが、瀬田川に合流する付近では幅約 1.5km とラップ状に広がる。瀬田・栗東丘陵と、田上山地に限られる低地だが、山麓や丘陵の縁に活断層は認められていない。

大戸川は、上流域である田上山地の花崗岩地帯から多量の土砂を運び出し、山麓に扇状地を形成し、一部は扇状地が下刻されて段丘化する。また、大戸川は瀬田・栗東丘陵や田上山地を流下する小河川を合流するが、天神川をはじめとしてほぼ全ての支流が天井川である。低地の中心部は氾濫原低地で、南側に弧を描くように張り出す旧河道が連

続的に確認できる（図 3-14）。自然堤防は点在する程度で、発達は良くない。

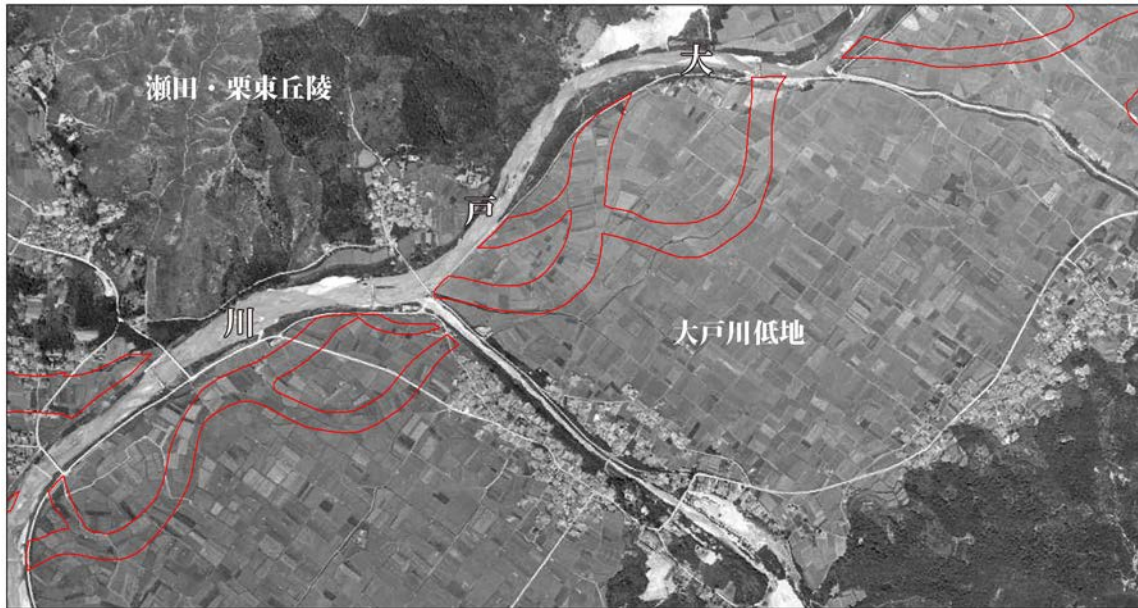


図 3-14 大戸川低地の旧河道

大戸川の下流域では、現河道から南側に張り出す旧河道（赤線）がみられる。旧河道は周囲よりわずかに低く、水路や水田の配置が特徴的である。しかし、圃場整備や宅地造成などの改変が進むと、微地形は均されてしまうことも多い。国土地理院撮影空中写真 KK61-4YZ、C1-151。昭和 36（1961）年 5 月 1 日撮影、縮尺約 1:10000。

微地形からみても、大戸川低地は頻繁に氾濫する河川で、平成 20（2008）年以降も数年おきに溢水や、水田の浸水などの被害をうけている（大戸川ダム工事事務所、2008、2009、2013）。このように水害の常襲地域のため、集落は現在でも段丘面や扇状地面、天井川沿いの微高地に位置し、氾濫原低地の大部分は水田になっている。

III-5. 山科川低地

本図幅の西南には、山科川低地の一部が含まれる。山科川低地は、醍醐山地の西側、比叡山地の南側に広がる盆地状の低地である。山科川は醍醐山地の千頭岳（標高 600m）に源流を持ち、低地の北東部から流れ、いくつかの支流を合わせて南流し、宇治川に至る。山科川とその支流も、他の低地と同様に、山地から多量の土砂を運び込んで扇状地を発達させる。山麓部にみられる段丘は、扇状地の一部が段丘化したものと考えられる。また、山麓には勸修寺断層や黄檗断層群などの活断層があり、扇状地面を変位させている。

3.3 地形と土地の開発、保全及び利用との関係

(1) 地形と土地の開発、保全及び利用

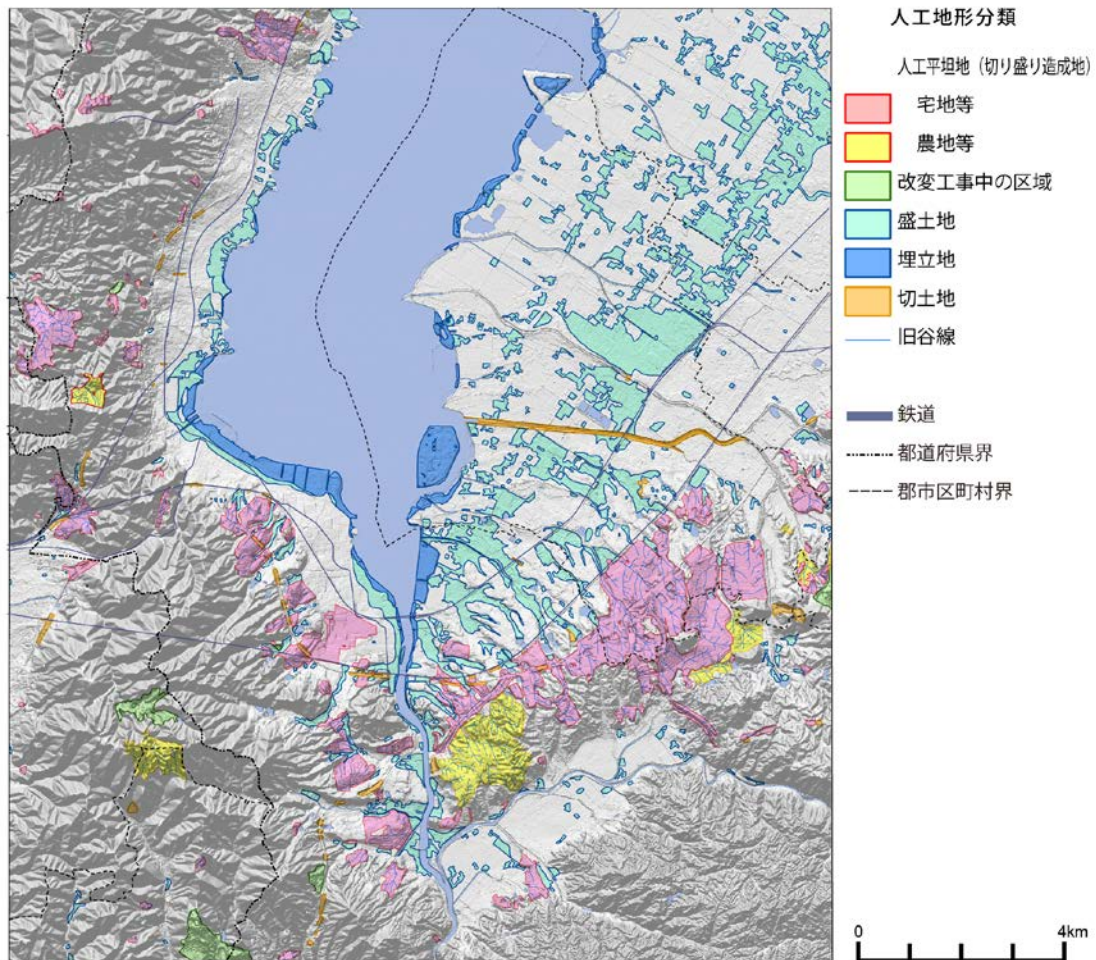
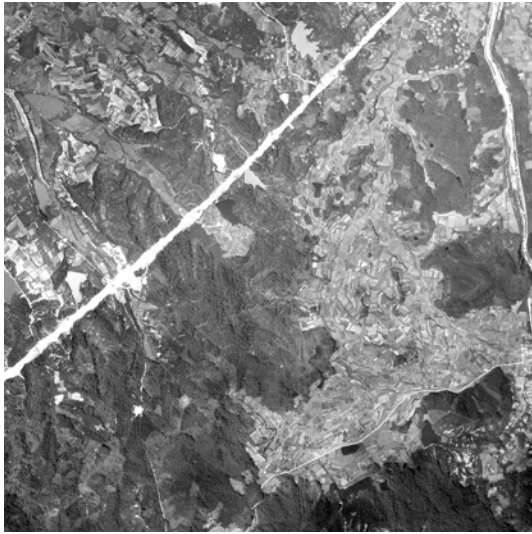


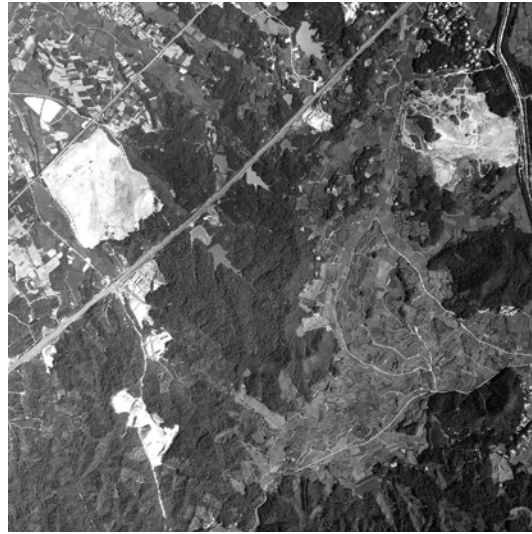
図 3-15 「大津」図幅の人工地形分類図

「大津」図幅の人工地形分類図と、国土地理院基盤地図情報（標高モデル5mメッシュ。標高は10倍に強調）から作製した地形の陰影図を重ねて表示した。

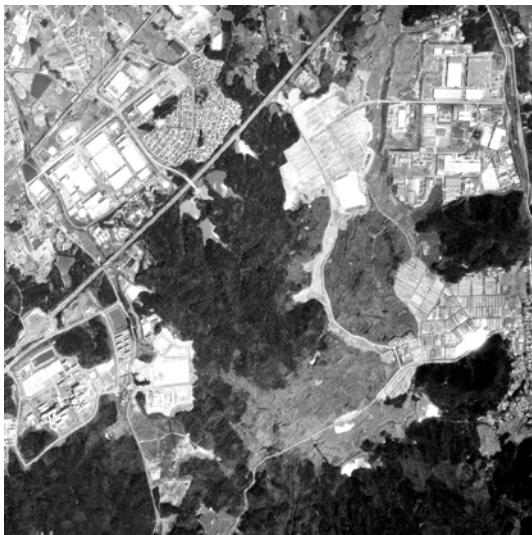
本図幅の人工地形を図 3-15 に示す。人工地形は、草津川・野洲川流域の盛土地と、瀬田・栗東丘陵南部の人工平坦地が大部分を占める。人工平坦地は、自然地形のうち山地の尾根を切り取り、谷に厚く盛土することで、平坦あるいは緩傾斜に造成した場所である。田上山地以外の各山地、丘陵地に分布し、宅地等に分類された地域では、主に住宅地や工場、教育文化施設などに利用されている。農地等として分類された範囲では、農地の圃場整備によるものは数少なく、概ねゴルフ場や大規模な公園などの都市的な利用がされている。



(1) 昭和36 (1960) 年



(2) 昭和43 (1968) 年



(3) 昭和58 (1983) 年



(4) 平成12 (2000) 年

図 3-16 瀬田・栗東丘陵の変遷

瀬田・栗東丘陵は、昭和 36 (1960) 年までは多くの自然地形が残る地域であったことが分かる。造成は、昭和 30 年代後半から始まり、昭和 50 年代にかけて急速に進行した。平成 10 年以降も大学の移転や住宅地造成などの開発が続いている。

(1)～(4)は国土地理院撮影空中写真を 1:50000 に縮小。写真番号等は(1) KK61-4YZ, C1-183, 昭和 36 (1961) 年 5 月 22 日撮影、縮尺 1:40000, (2) KK68-8Y, C1-2, 昭和 43 (1968) 年 9 月 12 日撮影、縮尺 1:40000, (3) KK83-2Y, C1-16, 昭和 58 (1983) 年 4 月 21 日撮影、縮尺 1:40000, (4) CCK2000-1X, C6-19, 平成 12 (2000) 年 5 月 30 日撮影、縮尺 1:30000。

高度経済成長期の昭和 30 年代後半 (1960 年代) には、人口増加や交通網の発達、産業構造の変化によって、宅地や工業用地の需要が増加し、また、造成技術や重機の開発が進んだことで、山地や丘陵地の大規模開発が全国的に展開されるようになった(図 16)。造成の一部は段丘にも及び、段丘崖を切り崩して開発されている場所もみられる。本来、存在していた谷や尾根、崖の位置や規模は不明瞭であるが、それぞれ自然地形の潜在的な特性が失われることはない。

比叡山地や醍醐山地では、昭和 30 年代後半に開発された比叡平と、皇子山ゴルフ場、

京都国際カントリークラブなど、大規模な造成地が分布する。他には延暦寺境内や山腹の小規模な住宅造成地などがある。

瀬田・栗東丘陵の開発は、名神高速道路草津インターチェンジ周辺に集中する。この地域は、滋賀県が昭和 54（1978）年に「びわこ文化公園都市構想区域」として約 520ha の範囲を指定し、開発を進めてきた地域である（びわこ文化公園都市将来ビジョン検討委員会、2012）。丘陵地の造成は昭和 30 年代後半（1960 年代）から始まり、昭和 50（1975）年から平成 10（1998）年頃にかけて高校や大学、図書館、美術館などの教育文化施設や、病院などの医療福祉施設に加え、公園緑地や競技場など多数の施設が建設された。また、びわこ文化公園都市に隣接して、青山、若草、松が丘には住宅団地が整備されたほか、北東部には工場団地もつくられ、大規模な造成地になった。名神高速道路の路面やインターチェンジ、ジャンクションなどの施設も、丘陵地を切り崩して建設されたものである。また、びわこ文化公園都市の西側には、瀬田ゴルフ場として広い人工平坦地が造成された。

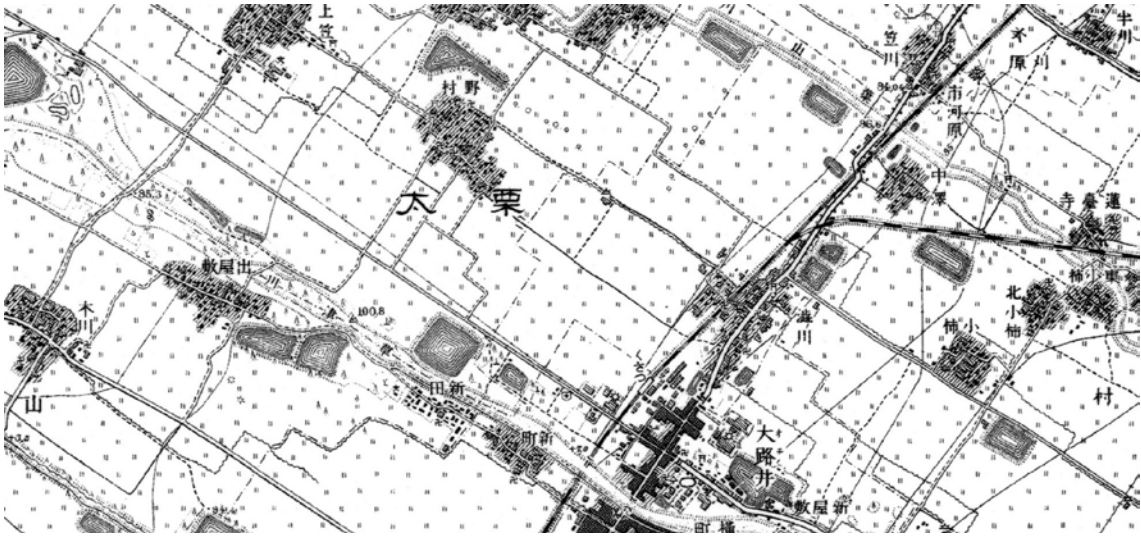
膳所・石山丘陵においては、北部では名神高速道路の大津インターチェンジ付近の池の里や鶴の里、富士見台の周辺に、南部では石山寺、大平、南郷周辺に人工平坦地が形成される。

山地や丘陵地には、改変工事中の場所が数箇所みられる。本図幅においては、採石場およびダム建設工事中などである。醍醐山地の中央部にある改変工事中の区域は、不燃物やゴミ焼却灰の埋立地を主に、治水ダムなども併設された「エコランド音羽の杜」の造成区域である（京都府環境政策局適正処理施設部、2011）。また、醍醐山地南部には鉾山があり、戦前から採掘が続いている。桜峠付近の井上平津鉾床は、昭和 17（1942）年から採掘され、現在でも良質な長石鉾石を産出する（脇田・竹内ほか、2013）。宅地やゴルフ場などの人工平坦地のなかには、鉾山閉山後に埋め戻して再改変されてつくられたところもある。

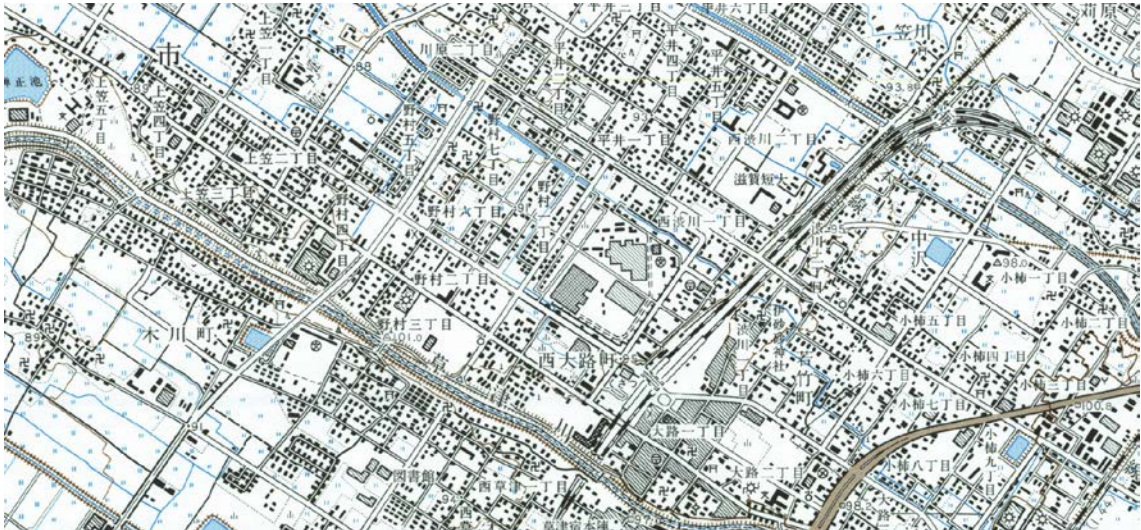
低地では、山地や丘陵地を開析する谷底平野や、琵琶湖に面した氾濫原低地および三角州に盛土地がみられる。特に草津市では、氾濫原低地への盛土範囲が広い。盛土地の大部分は、住宅や工場などの建物に対するもので、低地の建物は少なからず盛土を施した上に建てられているものと考えられる。

水部においては、琵琶湖沿岸での開発と共に人工地形が増加している。その契機は明治 38（1905）年、瀬田の南郷洗堰の完成により、琵琶湖の水位が低下して内湖の干拓や埋め立てが進んだことに始まる。その後、大津市街地や琵琶湖に臨む地域でも埋立地が進み、埋立地は氾濫原低地や三角州面より 2～3m も高くなっているところもみられる。草津川・野洲川低地北部の湖岸の埋立地は、湖岸道路の建設に伴う埋立地である。また、琵琶湖の最南端にある矢橋帰帆島は、昭和 53（1978）年に埋め立てが始まり、昭和 57（1982）年に完成した琵琶湖で唯一の人工島で、下水処理施設と公園が整備されている。

低地の盛土や旧水部の埋め立ては、昭和 30 年代後半以降に急速に広がった。それ以前の旧版地形図や空中写真をみると、地盤の弱い氾濫原低地や三角州上に建物はほとんどみられず、建物は扇状地や自然堤防、天井川沿いの微高地のみに立地していた（図 3-17）。このことから、氾濫原低地や三角州面は水田のままにしておくことで、水害時における遊水池的役割を担っていたと考えられる。



(1) 大正 11 (1922) 年の草津駅周辺



(2) 平成 10 (1998) 年頃の草津駅周辺

図 3-17 草津駅周辺の変遷

JR 線より東側は緩扇状地、西側は氾濫原平野である。大正期には野村や木川など自然堤防上のみ集落があり、他はほぼ一面水田であった。現在は市街化が進み、氾濫原低地にまで住宅や工場などの建物がつくられている。

(1) 1:25000 地形図「草津」大正 11 年測図 (部分、原寸)、(2) 1:25000 地形図「草津」平成 10 年部分修正 (部分、原寸)

切土地は、山地から低地に至るまで随所にみられる。道路や鉄道が、尾根や台地の一部を削り取って建設されている箇所や、道路の立体交差、あるいは草津川のように河川改修などで地形面を掘り下げている部分が該当する。

(2) 地形の改変量

人工地形の面積を、改変前の自然地形の分類別に集計したところ、自然地形の改変は全体の約 16%であった (表 3-3)。自然地形の分類ごとの改変率は、山地で約 14%、台地で約 13%、低地で約 24%、そして水部で約 9%になり、低地の改変率が高い。

山地では、山地斜面のうち宅地等への改変は約 13.0 km²、ゴルフ場などの農地等への改変は約 3.6km² と、合わせると山地の改変地の大部分を占める。改変工事中の区域も、丘陵地などの山地斜面において約 1.3 km² あり、将来的には人工平坦地が増加するものと考えられる。台地では、段丘崖を含む高位面や上位面などの開発が進み、人工地形への改変が約 1.8km² みられる。

低地では、氾濫原低地の盛土面積が突出し約 13.5 km² に達する。谷底低地での盛土も約 4.7km² ある。また、谷底低地の 1.5km² ほどが人工平坦地へ改変されている。谷底低地では、谷埋め造成後の谷の原型が不明瞭なほど、厚く盛土されたことを示している。

水部では、旧水部のうち約 84%が盛土地、埋立地などに改変された。琵琶湖沿岸の埋立地のほか、低地や山地、丘陵地の谷頭部に存在した溜池が埋土され、失われたものと考えられる。

表 3-3 本図幅内の人工地形面積

(単位:km²)

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	13.01	3.56	0.06	-	-	0.51	1.32	18.46	131.33	14.06%
	麓斜面及び崖錐	0.02	-	-	-	-	-	-	0.02	0.18	11.11%
	土石流堆積地	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00%
	山地計	13.03	3.56	0.06	0.00	0.00	0.51	1.32	18.48	131.51	14.05%
台地	砂礫台地(更新世段丘)	1.44	0.05	0.12	-	-	0.15	-	1.76	13.66	12.88%
低地	緩扇状地	0.69	-	0.02	-	-	0.03	-	0.74	23.13	3.20%
	扇状地	0.00	0.00	0.01	-	-	0.10	-	0.11	5.21	2.11%
	谷底低地	1.45	0.28	4.73	-	-	0.05	0.00	6.51	11.97	54.39%
	氾濫原低地	0.03	-	13.49	0.00	-	0.00	-	13.52	35.09	38.53%
	自然堤防	-	-	0.01	-	-	0.01	-	0.02	5.47	0.37%
	旧河道	-	-	0.72	-	-	0.03	-	0.75	2.10	35.71%
	湿地	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00%
	天井川及び天井川沿いの微高地	0.02	-	0.01	-	-	0.00	-	0.03	3.16	0.95%
	三角洲・海岸低地	-	-	1.63	0.02	-	0.00	-	1.65	11.68	14.13%
	砂州・砂堆(礫州・礫堆)	-	-	0.00	-	-	-	-	0.00	0.22	0.00%
	砂丘	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00%
	河原・河川敷	0.02	-	0.02	0.00	-	0.39	-	0.43	1.52	28.29%
	浜	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00%
	低地計	2.21	0.28	20.64	0.02	0.00	0.61	0.00	23.76	99.55	23.87%
水部	現水部	-	-	0.01	-	-	-	-	0.01	45.38	0.02%
	旧水部	0.35	0.01	0.94	3.45	-	0.00	-	4.75	5.65	84.07%
	水部計	0.35	0.01	0.95	3.45	0.00	0.00	0.00	4.76	51.03	9.33%
合計	17.03	3.90	21.77	3.47	0.00	1.27	1.32	48.76	295.75	16.49%	

資料：「自然地形及び人工地形分類図」の図上計測による。

3.4 地形と災害及び保全との関係

本図幅の地形条件は、地震による被害、河川の氾濫や堤防の決壊などによる水害、土石流や斜面崩壊などの土砂災害などとの関わりが深く、災害の規模次第では深刻な被害を受ける危険性がある。一方で、近畿三角帯の内帯には、火山が確認されていないため、遠方の火山による降灰などの被害を除き、火山活動に直接関わるような災害は少ないものと考えられる。

災害時には、人工改変により自然地形が不明瞭な場所でも、自然地形の持つ地盤条件に大きく影響されることが多い。例えば、軟弱地盤に盛土をしているようなところでは、地震時の地震動が、安定した地盤の場所よりも大きくなることや、豪雨時には降水がかつての谷筋に集中し、土砂災害を引き起こすこともある。

(1) 地震災害

図 3-3 の通り、近畿地方では多数の活断層が確認されていることから、陸域の活断層の活動や、東海地震や東南海地震のような海溝型地震などの地震動による被害を受けることが考えられる。特に本図幅内においては、琵琶湖西岸断層帯の活動による直下型地震の発生が懸念される。滋賀県では、歴史時代において文治元年地震（1185 年）、寛文 2 年の地震（1662 年）、文政の地震（1819 年）、安政の大地震（1854 年）、濃尾地震（明治 24 年、1891 年）、姉川地震（明治 42 年、1909 年）などの大地震の記録が残されている（宇佐美、2003）。低地はいずれも地盤が軟弱なため、地震時には山地や台地よりも揺れが増幅し、建物が倒壊する恐れがある。また、山地や丘陵地、段丘では、不安定な斜面が崩壊する危険性がある。

盛土や埋立地などの人工地盤では、地震動により液状化現象の発生が危惧される。人工地盤では都市的な土地利用がされているため、建物への被害にくわえて、上下水道管のような地下埋設物や電柱の破損などの被害も懸念される。液状化現象が発生しやすい自然地形としては、氾濫原低地や谷底低地、旧河道、湿地、三角州などがあげられる。扇状地、自然堤防および砂州・砂堆は、低地の地形のなかでも比較的地盤が締まっているが、縁辺部においては地下水位が高いため、地盤の液状化現象が発生することがある。

(2) 琵琶湖西岸断層帯

近江盆地において山地、丘陵地と低地との起伏の差を大きくさせているのが、山麓部に発達する活断層である。琵琶湖西岸断層帯は、高島市付近から北北東-南南西にかけて全長約 59km に及ぶ断層帯であり、琵琶湖西岸低地と山地および丘陵群との比高を成長させる働きがある。本図幅範囲は、断層帯の中央部から南端にあたり、堅田丘陵の縁にある堅田断層、比叡山地との縁にある比叡断層、そして、膳所・石山丘陵と琵琶湖西岸低地の縁にある膳所断層から構成される。特に、堅田断層および膳所断層周辺では、低地の扇状地面を変位させる低断層崖が確認されている。完新世に形成された地形の変位は、極新时期においても活断層が活動した証拠であり、活断層が活発に活動していることを示す。

琵琶湖西岸断層帯は、断層の西側が東側に対して相対的に隆起する逆断層で、平均的な上下方向のずれの速度は約 $1.4\text{m}/10^3$ 年、平均活動間隔は 4500–6000 年、最新の活動は

元暦2（1185）年の地震と考えられている。また、1回の上下変位量は、6-8m程度の東落ちで、一度の活動でマグニチュード7.5程度の地震を起こすことが、地形や地質の調査から推定されている。（以上、地震調査研究推進本部、2009より）

（3）水害

低地の微地形からも明らかなように、低地は河川が繰り返し氾濫する空間である。野洲川、草津川、大戸川などの河川が氾濫し、明治以降も琵琶湖洪水（明治29年、1896年）、室戸台風（昭和9年、1934年）、伊勢湾台風（昭和34年、1959年）のほか、数年一度程度の頻度で水害が発生している。

大雨や集中豪雨が発生すると、下流域の氾濫原低地、谷底低地、三角州では、河道からの越流や堤防決壊により、建物や耕作地の流出や浸水が起きる。特に、後背湿地や旧河道のような微低地、あるいは山地や台地の切土地では、窪地状の地形のため排水されにくく、湛水期間が長くなりやすい。天井川も、越水や破堤をおこしやすく、大きな被害では明治28（1895）年に美濃郷川および草津川が破堤、昭和41（1966）年には草津川左岸が国道1号線の部分で氾濫した。近年では平成25（2013）年9月の台風で、金勝川の堤防が決壊した記録がある（滋賀県、2009）。その後、治水対策の一環として、天井川では野洲川の河川改修や、河床の浚渫工事が進んだ。葉山川は、昭和39（1964）年度から下流域の改修が進み、旧天井川を平坦化し、新しい放水路をつくる工事が行われた。草津川は、昭和46（1971）年度から下流域で放水路が建設され、平成14（2002）年に現在の草津川に付替えられた。なお、天井川は微高地であるため、廃川後は畑などの農地に転換されているほか、堤防が切り崩されて道路や住宅地として利用されている。しかし、そこはかつての河道であり、地下水の通り道であることから、豪雨時には水の浸出や破堤、地震時には液状化現象が発生する危険性がある。

低地のなかでも、自然堤防や砂州・砂堆のように、透水性の高い物質で微高地が形成されていると、小規模な水害では浸水を免れることがある。浸水した場合にも、周囲の氾濫原低地より短期間で排水されやすい。旧版地形図や空中写真をみると、昭和初期まで低地における古い集落は、概ね自然堤防などの微高地に集中する。これは頻繁に発生する水害の経験から、自ずと地盤条件の良い微高地を居住地として選択してきた、先人の知恵であったと考えられる。

（4）土砂災害

本図幅内は、花崗岩体の田上山地と比叡山地のほか、古琵琶湖層群の堆積する丘陵地を抱えるため、斜面崩壊や土石流など土砂災害の多発地帯である。山地や丘陵地には多くの崩壊地がみられ、豪雨時には土石流が発生する恐れもある。天井川や扇状地の発達から、上流から運ばれる土砂の多さを押し量ることができる。

堅田丘陵では、古琵琶湖層群の粘土層がすべり面となり、滑動する小規模な地すべり地形がみられる。近江盆地では本図幅範囲より若干外れるが、昭和42（1967）年に滑動が始まった雄琴町串林の地すべりが知られている。この地すべりは、造成工事の一環として、谷底内へ人為的に盛土を施した翌日に発生した。大量の盛土により谷底堆積物は圧縮され、谷底に存在していた地下水脈の閉塞により、谷底堆積物と盛土が不安定にな

った。また、最初の滑動でこの谷に埋設されていた水道管が破壊され、大量の水道水が土塊中に浸透したことが、急激な滑動の要因になったと考えられている（稲井、1976：竹内、1982）。串林の地すべり地では、さまざまな対策や工事がとられ、滑動は小さくなったが、完全に止まることはなく、発生から 10 年を過ぎても滑動が続いた（山口・高田ほか、1969：竹内、1982）。

山地や丘陵地の人工平坦地では、盛土や切土地などの斜面が崩壊する可能性がある。谷の盛土部では、尾根の切り取り部よりも地盤が軟弱で、地下水位も高い。そのため、豪雨などで降水が集中すると、地盤の陥没や崩壊が発生することがある。

防災、減災の視点からも、旧版地形図や空中写真、あるいは土地利用図、地形分類図などの主題図類は、身の回りの地域の本来の地形や災害へのリスク、地域の歴史、地形の改変状況などの「土地の履歴」の情報を、直感的に、かつ、空間的な広がりを持って把握することができる有益な資料である。

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 42 (1909) 年頃 (現在から概ね 110 年前) の土地利用

本図幅に関連する地形図として、明治 28 (1895) 年から大正元 (1912) 年にかけて正式 2 万分の 1 地形図 (大原、堅田、大津、草津、膳所、瀬田、宇治、大石村) が刊行され、続いて大正 5 (1916) 年、6 (1917) 年には、5 万分の 1 地形図 (京都東北部: 明治 42 測図、京都東南部: 明治 42 年測図、大正 3 年部分修正) が刊行された。また、大正 14 (1925) 年、15 (1926) 年には、新たに 2 万 5 千分の 1 地形図 (草津、瀬田、京都東北部、京都東南部) が測図、刊行されている。明治期の土地利用分類図 (第 1 期) は、5 万分の 1 地形図を基礎資料として、地形図の読図により土地利用分類を行なったものである (図 4-1)。

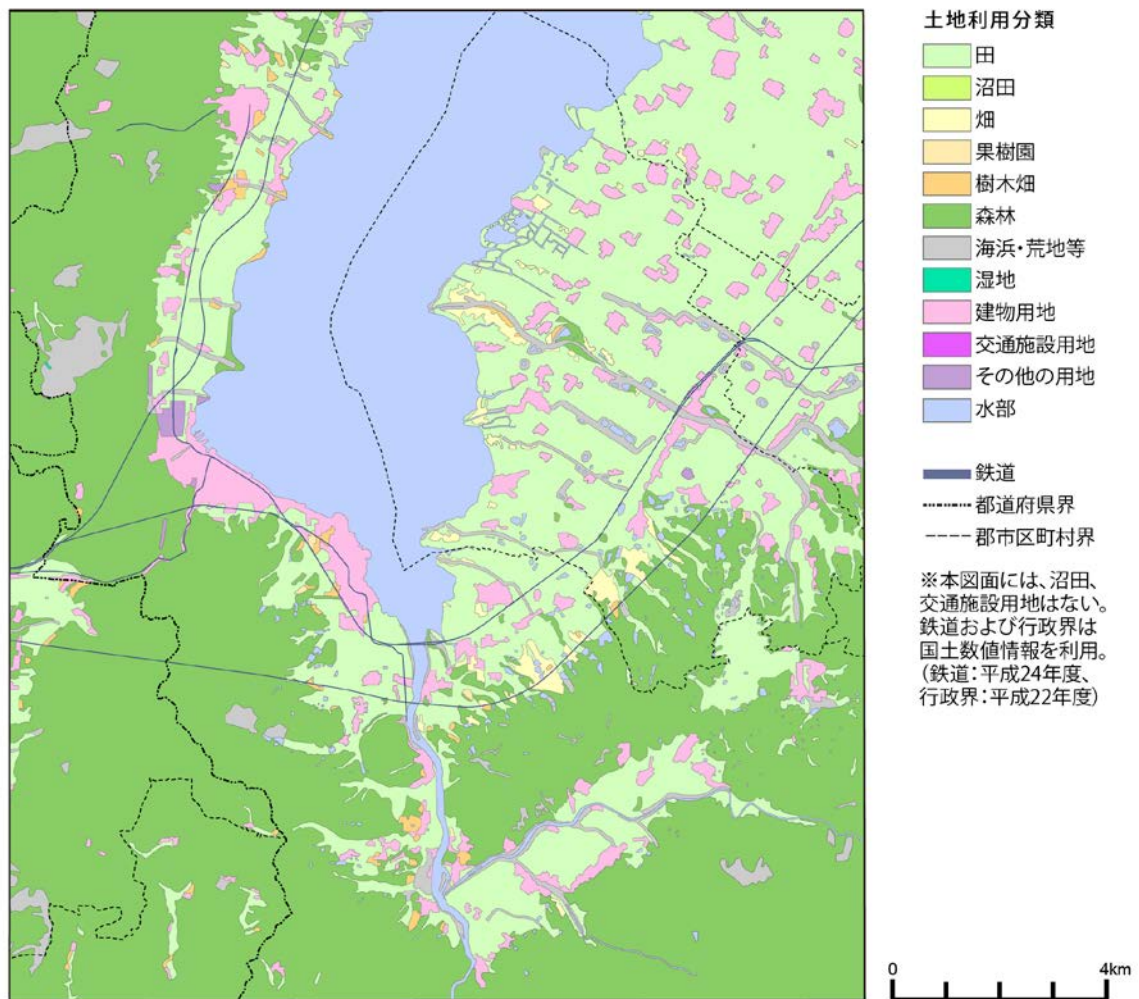


図 4-1 「大津」図幅における約 110 年前 (明治 42 年、1909 年) の土地利用

①山地における土地利用

本図幅では、琵琶湖を中心に北西側に比叡山地、南西側に醍醐山地、南東側に田上山地が広がり、それぞれ特徴のある土地利用がみられる。

明治後期の比叡山地は、一部に荒地が見られるが、多くは森林でマツにスギやヒノキの入る混交林で覆われていた（小椋、2002）。比叡山地は花崗岩体からなるため脆く、降雨により土砂が流出しやすい性質でありながらも、商品価値の高い石材（白川石）として、中世より盛んに採石されてきた。また、京都や奈良などの古都に隣接した本図幅の森林では、寺院や都市建設用の建材として、あるいは、薪炭材として過度の伐採が行なわれていた（細川・岡崎ほか、1997：図4-2）。そのため植物は定着せず、明治初期にオランダ人技師デレーケの指導のもと、治山工事が始められるまでは荒廃の著しいはげ山であったといわれる。土地利用図に表された荒地は、未植林あるいは植物の根付きにくい荒廃地であったと考えられる。

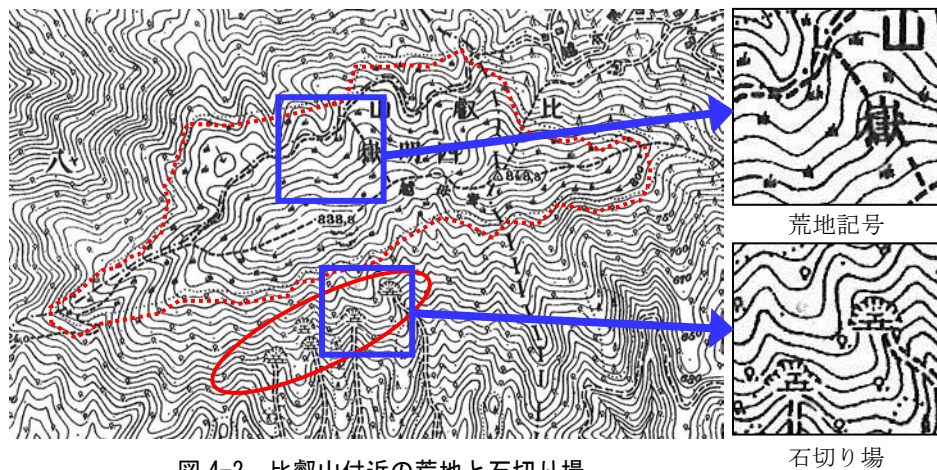


図4-2 比叡山付近の荒地と石切り場

赤破線内には荒地記号、赤実線内には白川石の石切り場の表示がみられる。正式2万分1地形図「大津」明治42年測図（部分、原寸。右図は×2.0）

醍醐山地は全体的に急斜面で、比叡山地と同様にマツ、スギ、ヒノキの森林である（小椋、2002）。森林のほかには、宇治市の笠取山を東西から挟む西笠取、東笠取の谷底低地が水田として利用されている。瀬田川左岸の田上山地も、比叡山地と同じく花崗岩体の山地であり、ここでも中世から過度の森林伐採が行なわれてきた。明治期の地形図からは針葉樹林が判読されるが、露岩や崖、雨裂、荒地なども多く認められることから、実際には疎林で、花崗岩が剥き出しになるような荒地に近い状態であったことが推察される。

②丘陵地・台地における土地利用

本図幅の台地・丘陵地は、前述の山地と琵琶湖岸の低地を繋ぐ位置に、瀬田・栗東丘陵、膳所・石山丘陵、堅田丘陵が広がる。

瀬田・栗東丘陵では現在の東海道新幹線の付近を境に、南側には丘陵地が、北側の瀬田から草津付近にかけては段丘と開析谷が発達する。南側の丘陵地は概ね森林だが、北側の段丘面は畑や桑畑に、谷底平野は田に利用され、地形を生かした土地利用が展開されている。また、開析谷の谷頭部には、灌漑用のため池が多数存在する。さらに、段丘を縫うように旧東海道が通じ、段丘面には街村が発達する（図4-3）。



図 4-3 瀬田付近の旧東海道

赤実線が旧東海道。街道沿いには並木記号や、鳥居川、瀬田、久保江、大江、一里山、月ノ輪、野路などの街村が発達する。また、開析谷の谷頭部には、多数のため池も見られる。1:50000 地形図「京都東南部」明治 42 年測図（部分×1.5）。

膳所・石山丘陵では、北側の段丘は概ね森林あるいは田や畑などの農地で、段丘面にも田が広がる。宅地は、段丘面の国分や大津市街に近いところにみられる程度である。南側は醍醐山地に続く山地が広がり、琵琶湖、瀬田川に注ぐ開析谷が分け入る。山地は針葉樹を中心とした森林で、谷底平野は田や桑畑・茶畑などの樹木畑として利用される。

本図幅北部には堅田丘陵の南端があり、丘陵斜面の一部には古琵琶湖層群をすべり面とした小規模な地すべり地形がみられる。地すべり地では、丘陵の中腹でありながらも水が得られるため、丘陵地斜面や頂部まで田として利用されているのが特徴である（図 4-4）。丘陵地を開析した谷底低地にも、田と樹木畑がみられる。丘陵頂部などの旧雄琴村には、千野や苗鹿など古くからの集落がある。

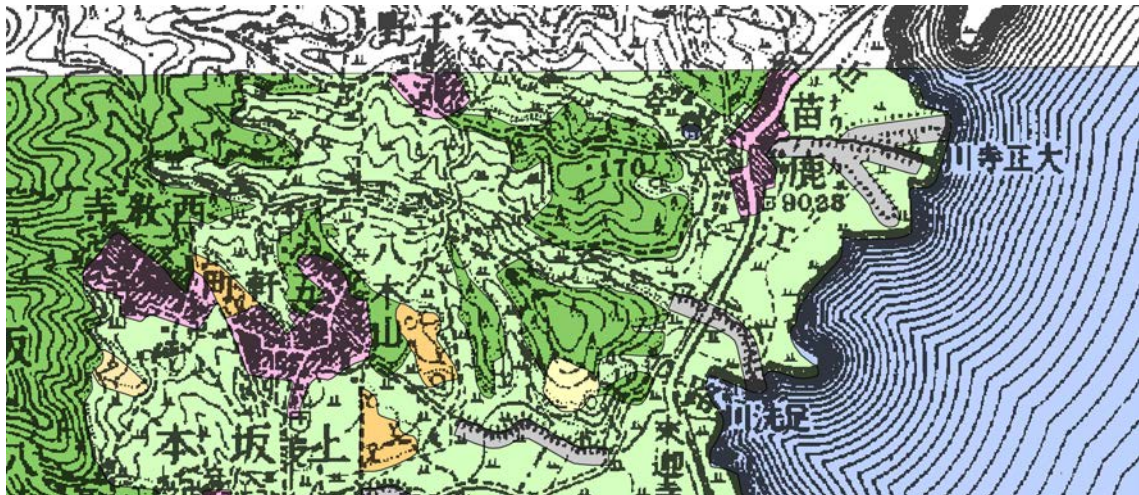


図 4-4 堅田丘陵に広がる水田

今千野周辺の丘陵の斜面や頂部は、広く田として利用されている。今千野集落は旧千野村で、低地の旧苗鹿村とともに当時の雄琴村に合併した。1:50000 地形図「京都東北部」明治 42 年測図（部分×2.0）。土地利用の凡例は図 4-1 を参照（千野集落以北は調査範囲外のため、土地利用図は未作成）。

③低地における土地利用

本図幅の低地には、琵琶湖に面する草津川・野洲川低地、琵琶湖西岸低地の湖岸平野と、山科川と大戸川が形成した盆地状の山科川低地、大戸川低地の二つのタイプが存在する。

草津川・野洲川低地は、琵琶湖東岸の扇状地と湖岸平野に位置する。低地には、条里制区画の田が広がり、自然堤防上には条里集落が発達する（図 4-5）。中山道には細長く街村が発達し、草津宿のような大きな宿場町が築かれた。中山道は、野洲川や草津川が形成した緩扇状地の扇端付近を通ることからも、集落や交通量の多い幹線道路は、低地のなかでも比較的地盤条件の良い微高地につくられてきたことがわかる。また、本図幅内には天井川が良く発達するが、土地利用としては荒地として表現されている。

琵琶湖西岸低地は、琵琶湖西岸の旧雄琴村（現大津市）から、琵琶湖南端の旧石山村（現大津市）にかけて広がる低地である。北部には、延暦寺の門前町として上坂本や穴太、南滋賀などの集落が点在し、湖岸の西近江路沿いにも、下坂本や比叡辻などの集落がある。農地は、概ね田あるいは桑畑である。

一方、南部は膳所・石山丘陵と、湖岸との間の僅かな幅の低地に、大津の旧市街地や膳所、石山の市街地がある。大津は、古来より琵琶湖水運による京都、または湖北・湖東地域への物資の集積地で、交通の要地である。大津の旧市街地には、これらの都市機能を構成する建物用地のほか、大津連隊区の軍用地も存在する。また、草津川・野洲川低地と同じく天井川が発達し、本図では荒地として表現される。

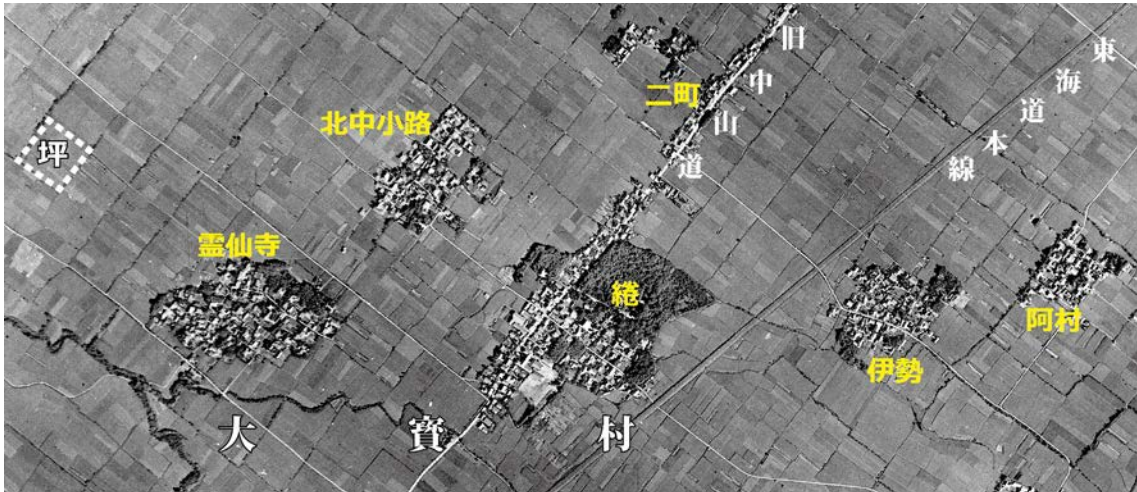


図 4-5 栗東市（旧大宝村）の条里制区画と集落

左端の破線の範囲が、条里制の基本単位「坪」にあたる。大宝村は自然堤防などの微高地上に小規模な集落が発達した。総（へそ）や二町は、旧中山道に沿って延長する街村的性格の集落である。米軍撮影空中写真、昭和22（1947）年9月27日撮影、縮尺1:16000（部分、原寸）。

山科川低地は京都盆地と近江盆地とに挟まれた小規模な盆地で、田と竹林が目立つ。京都、奈良と近江、東国を結ぶ回廊的地域であり、奈良街道、東海道沿いには集落や、山科本願寺を中心とした寺町が存在している（日本地誌研究所編、1973）。

大戸川低地は、主に田として利用されている。集落は山麓部の段丘や扇状地にあるが、一部の集落は盆地内の低地にある。特徴的なのは、盆地中央部にある里、枝の両集落で、天井川化した天神川の両岸に形成された幅広い微高地上に立地する。

明治期において、山地は中世からの無計画な森林伐採や採石により、荒廢地が目立つ状況であった。丘陵地や台地は、畑作を中心に農地として利用されるとともに、段丘には中世および近世からの交通網の発達に合わせて集落がつくられ、建物用地になっていた。低地をみると、琵琶湖東岸では条里制による耕地区画や条里集落の佇まいが残されている。また、天井川に沿った微高地は、宿場や建物用地、畑になっていた。

(2) 昭和 44 (1969) 年頃 (現在から概ね 40 年前) の土地利用

昭和期の土地利用分類図 (第 2 期) は、昭和 44 (1969) 年に編集され、昭和 45 (1970) 年に刊行された 5 万分の 1 地形図を基礎資料として、土地利用分類を行ったものである (図 4-6)。この地形図は、5 万分の 1 地形図として最初の編集図で、2 万 5 千分の 1 地形図から編集が行なわれている。

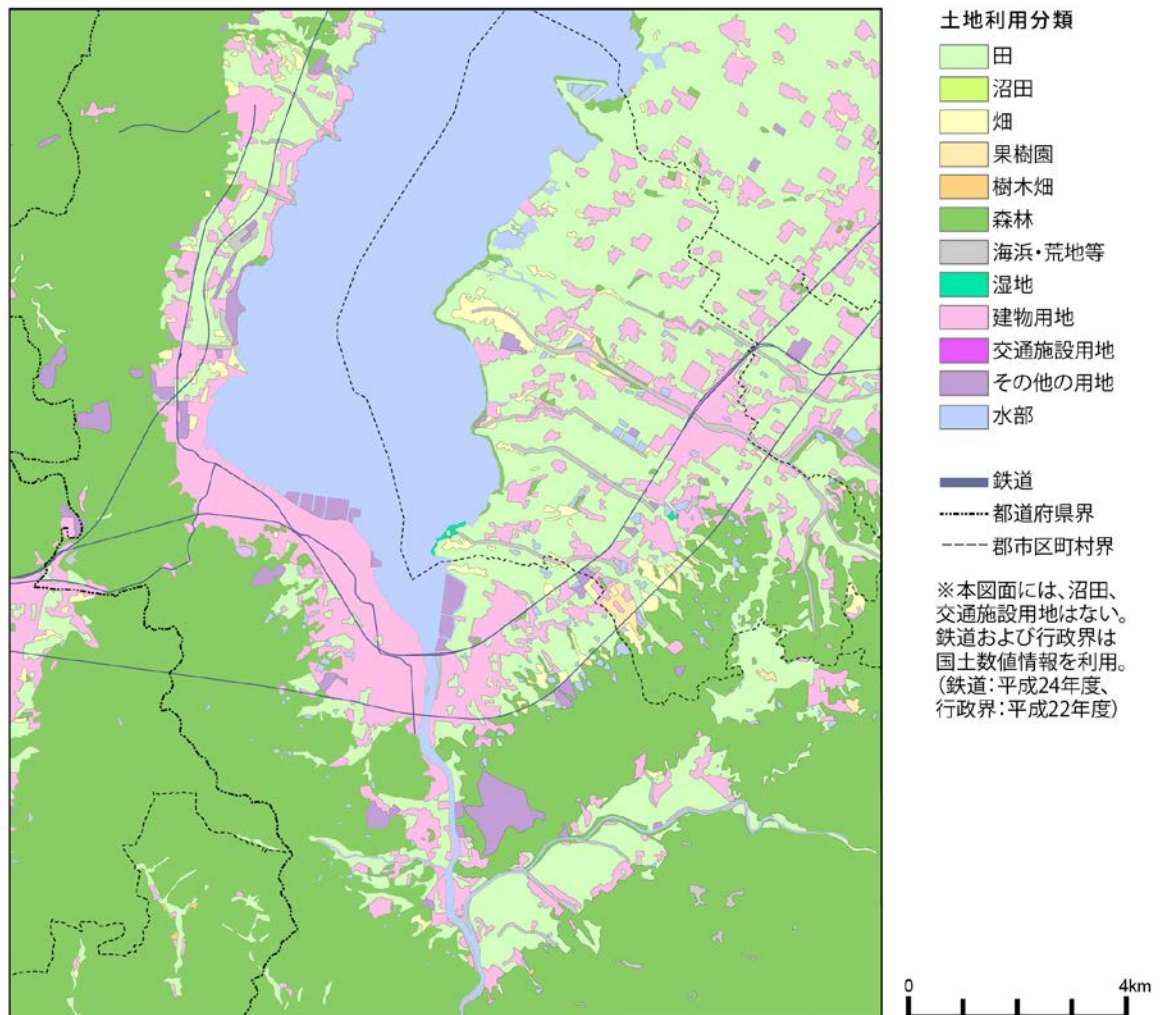


図 4-6 「大津」図幅における約 40 年前 (昭和 44 年、1969 年) の土地利用

① 山地における土地利用

比叡山地では、森林の乱伐による荒地や採石による裸地が、明治期以降の治山事業によりほぼ消失した。荒地周辺では、モチツツジ-アカマツ群集などの二次林が目立つようになっている (環境省、1985a、1985b)。また、この時期には皇子山カントリークラブや、明治期の荒地を利用した比叡平団地などの大規模開発が開始されている (図 4-7)。



図 4-7 比叡山側から望む比叡平の住宅地

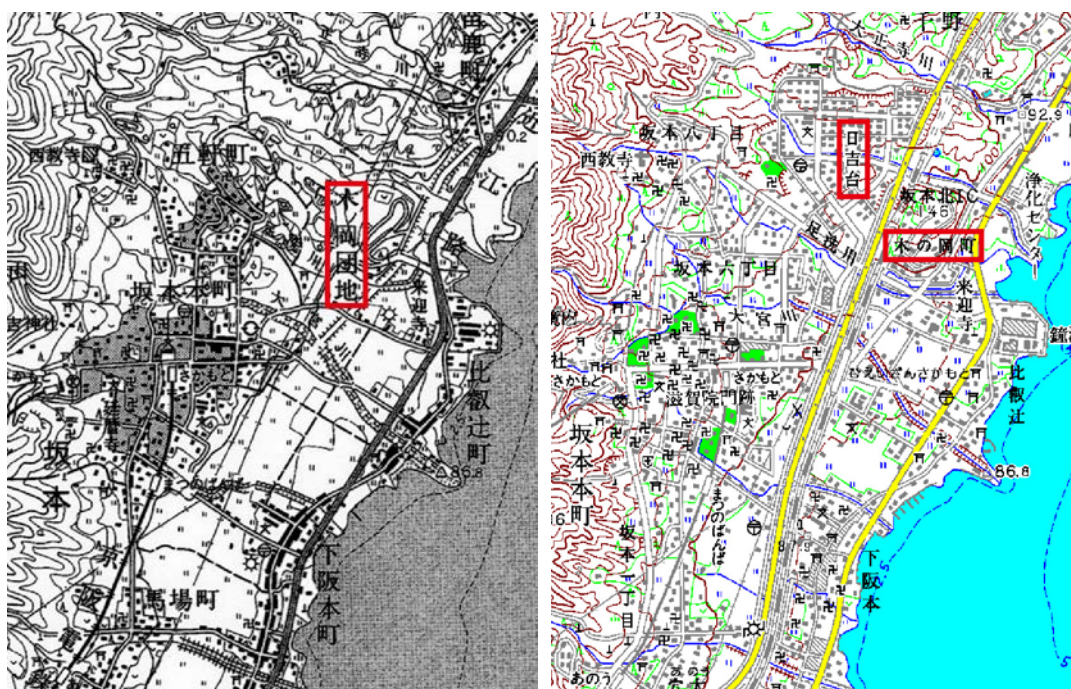
昭和 30 年代後半から比叡山地を造成した住宅地。明治期には荒地であった。2013 年 10 月撮影。

醍醐山地は山地と田、畑などの農地として利用され、明治期と比較して大きな変化はみられない。しかし、その後の昭和 51 (1976) 年には京都国際カントリークラブがオープンし、さらに平成 12 (2000) 年には音羽ダムの建設など、山地の開発が進んだ。

田上山地では、比叡山地と同じく森林の乱伐による荒廃地が減少し、治山事業が功を奏して森林が復元されつつある。

②丘陵地、台地における土地利用

瀬田・栗東丘陵では、田畑の宅地化が進行した。草津市笠山では、明治期の畑および桑畑から果樹園に変わった。大正初期の繭価格の暴落およびカイコの薬害死のため、それまでの畑や桑畑から、ナシや柿の果樹栽培に切り替えられたものである(草津市、1988)。丘陵地では他の地域の丘陵地と同様に、ゴルフ場の開発が進んだ。なお、滋賀医科大学や、立命館大学の進出に伴う大規模な開発が行われるのは、昭和 50 (1975) 年代に入ってからである。**膳所・石山丘陵**においても、田畑の宅地化が進行し、東海道線と名神高速道路との間に広がる段丘や谷底平野には、宅地や工場がつくられた。**堅田丘陵**では、明治期と比べても大きな変化はなく、丘陵地には森林と田が広がっていたが、昭和 49 (1974) 年の国鉄湖西線の開通に合わせて、昭和 40 年代後半から丘陵地全域で大規模な宅地開発が行われることになる(図 4-8)。



(1) 昭和44 (1969) 年

(2) 平成11 (1999) 年

図4-8 坂本および木の岡町周辺の変遷

昭和44年図では江若鉄道が廃止され、国鉄湖西線はまだ開通していない。大規模な開発はまだ行われていないが、丘陵縁辺部には一部で団地開発による地名(木の岡団地)や、建設中の道路が確認できる。平成11年図では丘陵地に日吉台の住宅地が完成し、木の岡団地は木の岡町と町名を変えた。JR線やバイパスが開通し、駅やI.C.ができています。坂本の集落は、昭和期も平成期も寺社記号が多く、現在も寺町である。(1)は5万分1地形図「京都東北部」昭和44年編集(部分×1.2)、(2)は数値地図(地図画像50000)「京都東北部」平成11年修正(部分×1.2)。

③低地における土地利用

草津川・野洲川低地では、湖岸沿いの干拓事業により新たな農地が増加した。草津市や栗東町では、名神高速道路の開通と、栗東インターチェンジの開設により交通条件が向上したことで、市街地の拡大や工場進出が始まった。滋賀県では昭和33(1958)年以降、工場誘致に関する本格的な調査が始まり、昭和38(1963)年には、近畿圏整備に関する基本計画が策定された。草津市や守山市では、機械や繊維加工などの工場や、関連企業の進出が盛んになると共に、農地に宅地や工場が混在するスプロール現象もみられるようになった(川端、1966;内田、1985)。

農地では、草津川下流域の自然堤防を利用した露地栽培の畑が、ビニールハウスによる野菜の促成栽培に変化した(図4-9)。また、湖岸沿いには森林がみられるが、これは地形図のしの地記号に対応する分類で、実際はヨシなどの湖岸の湿生植物の様子を表したものである(図4-10)。



(1) 昭和 50 (1975) 年

(2) 平成 20 (2008) 年

図 4-9 草津川下流域における畑作の変化

草津川下流域の畑は、昭和 55 (1980) 年頃を境に露地栽培からビニールハウス栽培へと変化した。ビニールハウス群では野菜のほか、メロン栽培が行なわれている。(1) 国土地理院撮影空中写真 CKK75-9, C32-2、昭和 50 (1975) 年 9 月 11 日撮影、縮尺 1:10000、(2) 国土地理院撮影空中写真 CKK2008-1, C15B-28、平成 20 (2008) 年 5 月 6 日撮影、縮尺 1:10000。

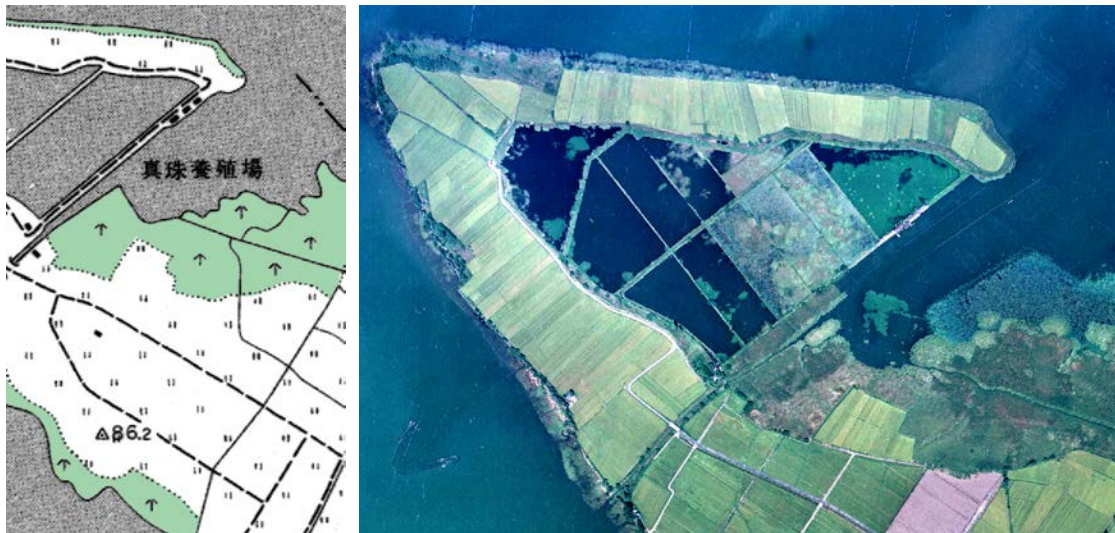


図 4-10 琵琶湖岸のしの地

地形図(左図)の緑色の着色範囲内には、湖岸の葦原を表している「しの地」の記号が確認できる(着色部分)。葦原は琵琶湖の水質や生物の多様性の維持に欠かせない存在である。地形図は 1:25000 地形図「草津」昭和 42 年改測(部分×1.5)、空中写真: 国土地理院撮影空中写真 CKK-75-9, C30-2、昭和 50 (1975) 年 9 月 11 日撮影、縮尺 1:10000。

琵琶湖西岸低地では、北部の京阪電鉄石山坂本線の沿線で市街地が拡張している。湖岸には自衛隊駐屯地や保養所、レジャー施設が建設され、点在していた桑畑も宅地に変わった。南部の大津市街地は、大津駅を中心にした明治以前から続く旧市街地も

あり、都市化が早い時期に進んだ。また、地理的に京阪神に近く、良好な交通条件と、琵琶湖からの用水取得が容易なことをメリットに、大正期には旭化成（開設当時は旭人絹）や、東洋レーヨンなどの繊維関連の重化学工場が進出した（日本地誌研究所編、1976：大津市、1982）。

山科川低地では、京都近郊の住宅地として急速な宅地化が始まり、田から建物用地への転用が著しい。**大戸川低地**は田畑が中心の土地利用で、明治期からの変化は少ない。

以上のように、昭和 44（1969）年頃には、各丘陵地における宅地開発が進み、明治期にみられた多くの農地が建物用地に転用されている。低地においても工業団地の進出や、各都市の市街地の拡大に合わせて農地から建物用地への転用が進んだ。山地では、京都府や滋賀県の治山事業により、荒廢地から森林への回復が見られる一方で、ゴルフ場や宅地などの開発も始まっている。山地や丘陵地を造成し、また、低地においても、氾濫原や三角州などのより地盤の弱い場所に市街地が拡大した時期でもある。

4.2 土地利用の変遷の概要

(1) 土地利用面積の推移

図4-11と表4-1は、現在から概ね110年前および40年前の2時期の土地利用分類図と、平成21(2009)年版の国土数値情報土地分類細分メッシュデータから、本図幅内の田、畑(畑・その他の畑地)、森林等(森林・荒地・水面)、宅地等(建物・その他の用地)の主要な土地利用4項目についての面積集計結果である。なお、図表中の面積は、各市區の本図幅内の数値であり、市区域全域の面積ではない。

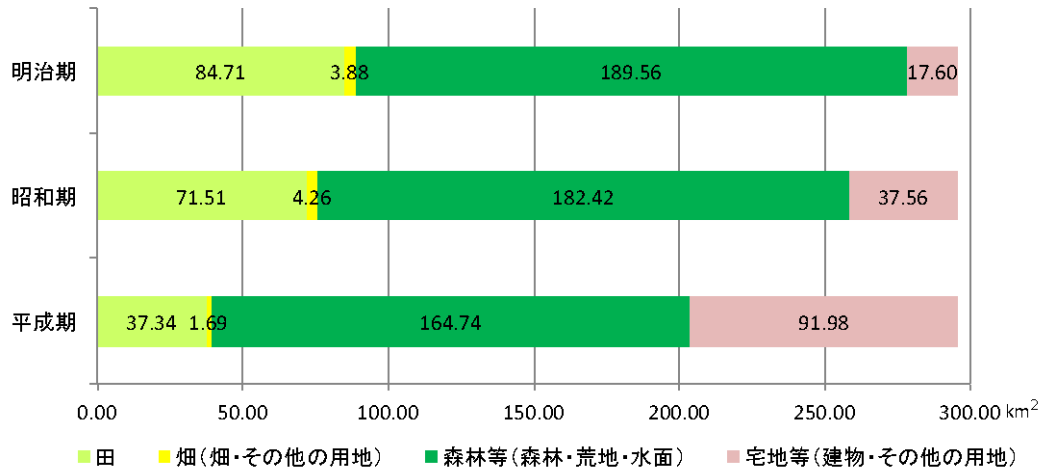


図4-11 土地利用別面積の推移(1909、1969、2009年)

表4-1 土地利用別面積の推移(1909、1969、2009年)

(単位: km²)

区分	滋賀県					京都市					総計	
	大津市	草津市	守山市	栗東市	野洲市	京都市			宇治市			
						左京区	伏見区	山科区	京都市小計			
明治	田	30.33	28.88	15.74	7.49	0.00	0.00	0.18	1.50	1.68	0.59	84.71
	畑(畑・その他の用地)	2.01	1.58	0.09	0.00	0.00	0.00	0.01	0.12	0.13	0.07	3.88
	森林等(森林・荒地・水面)	118.73	29.63	2.11	2.21	0.00	6.44	10.97	8.11	25.52	11.36	189.56
	宅地等(建物・その他の用地)	9.43	4.07	2.61	1.07	0.00	0.00	0.05	0.25	0.30	0.12	17.60
昭和	田	21.88	26.22	15.24	6.47	0.00	0.00	0.16	0.87	1.03	0.67	71.51
		△8.45	△2.66	△0.50	△1.02	0.00	0.00	△0.02	△0.63	△0.65	0.08	△13.20
	畑(畑・その他の用地)	1.40	2.35	0.18	0.14	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14	0.05	4.26
		△0.61	0.77	0.09	0.14	0.00	0.00	△0.01	0.02	0.01	△0.02	0.38
森林等(森林・荒地・水面)	114.67	27.96	1.71	1.91	0.00	6.44	10.99	7.42	24.85	11.32	182.42	
	△4.06	△1.67	△0.40	△0.30	0.00	0.00	0.02	△0.69	△0.67	△0.04	△7.14	
宅地等(建物・その他の用地)	22.55	7.63	3.42	2.25	0.00	0.00	0.06	1.55	1.61	0.10	37.56	
	13.12	3.56	0.81	1.18	0.00	0.00	0.01	1.30	1.31	△0.02	19.96	
平成	田	10.04	15.47	9.11	2.24	0.00	0.00	0.06	0.07	0.13	0.35	37.34
		△20.29	△13.41	△6.63	△5.25	0.00	0.00	△0.12	△1.43	△1.55	△0.24	△47.37
	畑(畑・その他の用地)	0.18	1.24	0.09	0.15	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	1.69
		△1.83	△0.34	0.00	0.15	0.00	0.00	△0.01	△0.11	△0.12	△0.05	△2.19
森林等(森林・荒地・水面)	105.88	20.68	1.40	1.25	0.00	6.39	10.74	6.96	24.09	11.44	164.74	
	△12.85	△8.95	△0.71	△0.96	0.00	△0.05	△0.23	△1.15	△1.43	0.08	△24.82	
宅地等(建物・その他の用地)	44.40	26.77	9.95	7.13	0.00	0.05	0.41	2.94	3.40	0.33	91.98	
	34.97	22.70	7.34	6.06	0.00	0.05	0.36	2.69	3.10	0.21	74.38	

1. 明治期及び昭和期は土地利用分類図の図上計測値。2009年は国土数値情報(土地利用メッシュ)による集計値。
2. 昭和期及び平成期の下段は明治期からの増減量。
3. 行政区域は平成22(2013)年3月31日現在の区域を当てはめた。本図幅内のみの集計値である。
4. 森林等には琵琶湖が含まれる。

明治 42 (1909) 年時点では、森林等が 189.56km² と最も多く、ついで田の 85.71km²、宅地等の 17.60km²、畑の 3.88km² の順となっている。森林等や農地（田、畑）だけで全区域の約 93% を占め、宅地等は全体の約 4% に過ぎなかった。地域別に見ると、滋賀県側においては、**比叡山地**や**醍醐山地**、**田上山地**を抱える大津市で、森林等の占める面積が 118.73km² と広く、農地（田、畑）の 30.33km² と合わせると、約 93% が非都市的な土地利用である。草津市は、農地（田、畑）と森林等の面積がほぼ同じ（農地 30.46km²、森林 29.63km²）である。ただし、森林等には琵琶湖の湖面が含まれている。京都府側では、本図幅の大半が**比叡山地**、**醍醐山地**にあるため、森林等の占める割合が高い。明治期では、森林の改変が少なかったことが伺える。

昭和期になると、農地（田、畑）が 75.77km²、森林等が 182.42km² に減少し、宅地等が 37.56km² に増加している。増減の割合を見ると、田や畑は明治期に比べ 14% ほど減少したが、森林等は約 4% 減と、それほど大幅な減少はみられない。一方で、宅地等は約 2 倍に増加している。地域的に見ると、農地（田、畑）の減少は大津市で約 9km² 減と顕著であり、草津市で約 2km² 減、守山市で約 0.4km² 減、栗東市で約 0.9km² 減である。それぞれの自治体で、森林は減少しているものの、大津市と比較すると少ない。山科区では、田と森林等で減少した面積の分だけ、宅地等が増えている。

昭和期から平成期にかけては、田は全体で 37.34km² と昭和期の半以下に、畑は 1.69km² と昭和期の約 40% に減少したが、森林等は 165.74km² で 10% の減少に留まっている。一方で、宅地等は 91.98km² と約 2.5 倍に拡大し、明治期から比較すると実に 5 倍以上になった。地域的に見ると、宅地等は大津市では 44.40km² にも及び、昭和期から約 2 倍に、草津市では 26.77km² と約 3.5 倍に、守山市では 9.95km²、栗東市でも 7.13km² と、それぞれ約 3 倍に増加している。農地においては、大津市で 10.22km² と、昭和期から半以下に減少した。同じく草津市では 16.71km² と 40% 強の減少、その他守山市や栗東市でも大きく減少している。森林等は、大津市では 105.88km² で、昭和期から 8% 弱の減少、草津市では 20.68km² と 27% 弱減少している。森林等の減少は、**比叡平**をはじめとした**比叡山地**および**醍醐山地**での宅地開発や、**瀬田・栗東丘陵**での大規模開発の影響が大きい。一方、京都府側では、各土地利用に大きな面積の増減はみられないが、宅地等は面積が小さいながらもほぼ倍増している。

(2) 地形分類別土地利用面積の推移

図 4-12 と表 4-2 は、明治期、昭和期、平成期の土地利用の面積を主要な自然地形分類項目ごとに集計した結果である。全体を通してみると、本図幅においては、山地、丘陵地と水部（琵琶湖）の占める割合が高いため、各時期ともに山地斜面と、その他の地形分類における森林等の利用が際立っている。

土地利用ごとにみると、田は圧倒的に氾濫原低地や、三角州などの低地に多い。特に、草津川・野洲川低地に代表される湖南平野に広く分布するが、時代と共に宅地等の都市的な土地利用に変化していく。しかし、田においては、地形分類ごとの構成比に大きな変化はない。

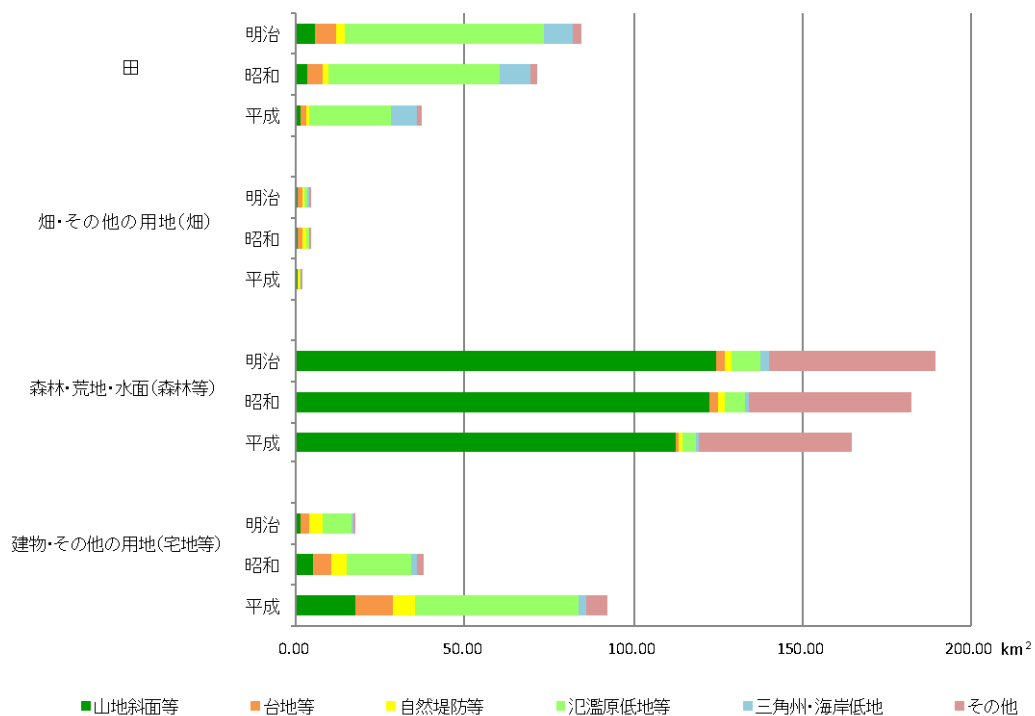
畑は、そもそもの面積が小さく、明治期でも 3.88 km²、昭和期で 4.26 km²、平成期では 1.69 km² である。畑は、明治期においても昭和期においても、台地や自然堤防上に多

く存在していたが、平成期では台地等における畑の面積はわずか 0.04km² に激減した。平成期に入り、丘陵地で急激な宅地開発が行われたため、台地上にあった畑が失われたものと考えられる。

森林・荒地・水面は、山地斜面等とその他の地形（河川敷や水部、旧水部等）に占める面積が大きい。平成期にかけて、森林等は宅地等への転用に伴い、面積は漸減する。しかし、地形分類ごとの構成比に大きな変化はないため、宅地等への転用は地形分類に関わらず、万遍なく行われたものと考えられる。

建物・その他の用地は、農地（田、畑）や森林等からの転用を受けて、著しく増加した。明治から平成期にかけては、一貫して田から宅地等への転用が進行したことが伺える。特に山地斜面・台地・氾濫原低地での面積の伸長が著しい。一方で、自然堤防等での面積は他の地形分類と比較して、大きな変化は見られない。水害に比較的強く、地盤条件の良い自然堤防上に、古くから集落がつくられてきたことが推察できる。

河川敷や水部、旧水部を含む、その他の地形分類において、明治期ではほとんど宅地は見られなかったが、平成期では約 5.6km² もの面積を占めるようになっている。住宅地や工場などの建設が、低湿で不安定な地盤上へも進行したため、地震や水害などにおける被害が憂慮される。



- 区分ごとの面積は、本調査の自然地形分類図及び土地利用分類図（明治：1909、昭和：1969年）、国土数値情報の土地利用細分メッシュ（平成：2009年）を100mメッシュデータに変換し、各図のメッシュごとの分類の組み合わせで積み上げて集計した。
- 地形分類の内訳は次の通り。
 山地斜面等：山地斜面、麓斜面及び崖錐、土石流堆積地、台地等：砂礫台地、自然堤防等：自然堤防、天井川及び天井川沿いの微高地、砂州・砂堆、氾濫原低地等：緩扇状地、扇状地、谷底低地、氾濫原低地、旧河道、湿地、その他：河原・河川敷、現水部、旧水部の各合計。

図 4-12 土地利用別面積の推移（1909, 1969, 2009 年）

表 4-2 地形分類別の土地利用面積の推移 (1909, 1969, 2009 年)

(単位:km²)

年代	地形分類	山地斜面等	台地等	自然堤防等	氾濫原 低地等	三角州・ 海岸低地	その他	計
	土地利用区分							
明治	田	5.29	6.86	2.29	59.22	8.50	2.55	84.71
	畑(畑・その他の用地)	0.46	1.46	0.62	0.85	0.32	0.17	3.88
	森林等(森林・荒地・水面)	124.25	2.80	1.94	8.81	2.26	49.50	189.56
	宅地等(建物・その他の用地)	1.49	2.54	4.00	8.63	0.61	0.33	17.60
昭和	田	3.67	4.41	1.25	51.01	9.13	2.04	71.51
		△ 1.62	△ 2.45	△ 1.04	△ 8.21	0.63	△ 0.51	△ 13.20
	畑(畑・その他の用地)	0.64	1.11	0.97	1.10	0.32	0.12	4.26
		0.18	△ 0.35	0.35	0.25	0.00	△ 0.05	0.38
	森林等(森林・荒地・水面)	122.25	2.46	2.09	6.36	0.97	48.29	182.42
		△ 2.00	△ 0.34	0.15	△ 2.45	△ 1.29	△ 1.21	△ 7.14
	宅地等(建物・その他の用地)	4.94	5.68	4.54	19.05	1.27	2.08	37.56
		3.45	3.14	0.54	10.42	0.66	1.75	19.96
平成	田	1.25	1.58	0.89	24.30	7.90	1.42	37.34
		△ 4.04	△ 5.28	△ 1.40	△ 34.92	△ 0.60	△ 1.13	△ 47.37
	畑(畑・その他の用地)	0.24	0.04	0.62	0.34	0.37	0.08	1.69
		△ 0.22	△ 1.42	0.00	△ 0.51	0.05	△ 0.09	△ 2.19
	森林等(森林・荒地・水面)	112.22	1.19	0.85	4.34	0.70	45.44	164.74
		△ 12.03	△ 1.61	△ 1.09	△ 4.47	△ 1.56	△ 4.06	△ 24.82
	宅地等(建物・その他の用地)	17.79	10.86	6.49	48.51	2.72	5.61	91.98
		16.30	8.32	2.49	39.88	2.11	5.28	74.38

- 調査結果の自然地形分類図及び2時期の土地利用分類図、国土数値情報データをそれぞれ100mメッシュに変換し、メッシュごとに分類の組み合わせを積み上げて集計した。
- 土地利用区分は、明治、昭和は本調査の土地利用分類図、平成は国土数値情報(土地利用細分メッシュ)による。
- 地形分類の内訳は以下の通り。
 山地斜面等：山地斜面、麓斜面及び崖錐、土石流堆積地、台地等：砂礫台地、自然堤防等：自然堤防、砂州・砂堆、氾濫原低地等：緩扇状地、扇状地、谷底低地、氾濫原低地、旧河道、湿地、その他：河原・河川敷、現水部、旧水部の各合計。
- 昭和及び平成の下段は、明治からの増減量。

(3) 人工集中地区の変遷

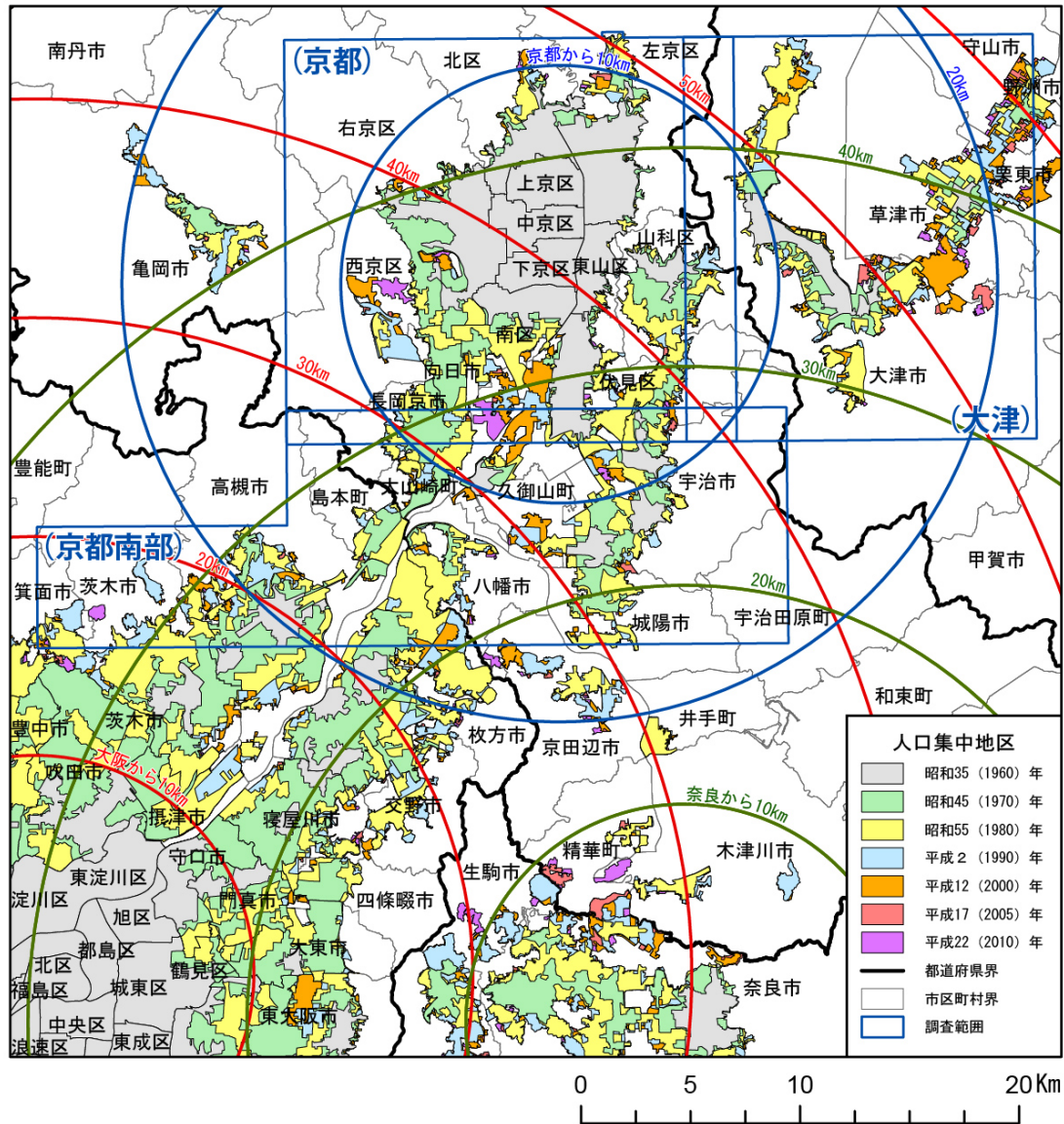


図 4-13 滋賀県湖南地方および京阪奈都市圏における人口集中地域 (DID[※]) の変遷

1. 使用したデータは、国土数値情報 (人口集中地区及び行政区)。
2. 赤、緑、青の同心円は、大阪、奈良、京都からの 10 km ごとの等距離を示す。

図 4-13 は、昭和 35 (1960) 年から平成 22 (2010) 年までの滋賀県湖南地域および、京阪奈都市圏における都市域の分布図である。滋賀県湖南地域は、大阪から 50km 圏、京都から 20km 圏に位置し、大阪の人口流入圏としての性格は薄い、京都の人口流入圏として位置づけられる (藤井、1981)。本図幅においては、琵琶湖を取り囲むように

[※]人口集中地区 (DID=Densely Inhabited District) : 昭和 35 (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 1 km² 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)。平成 2 (1990) 年までは、調査区単位で集計されてきたが、平成 7 (1995) 年以降は基本単位区で集計されている。

DID が拡大してきた様子がみられる（図 4-14）。その面積は、半世紀の間に 5 倍以上にも広がり、特に昭和 55（1980）年以降の増加が著しい（表 4-3）。

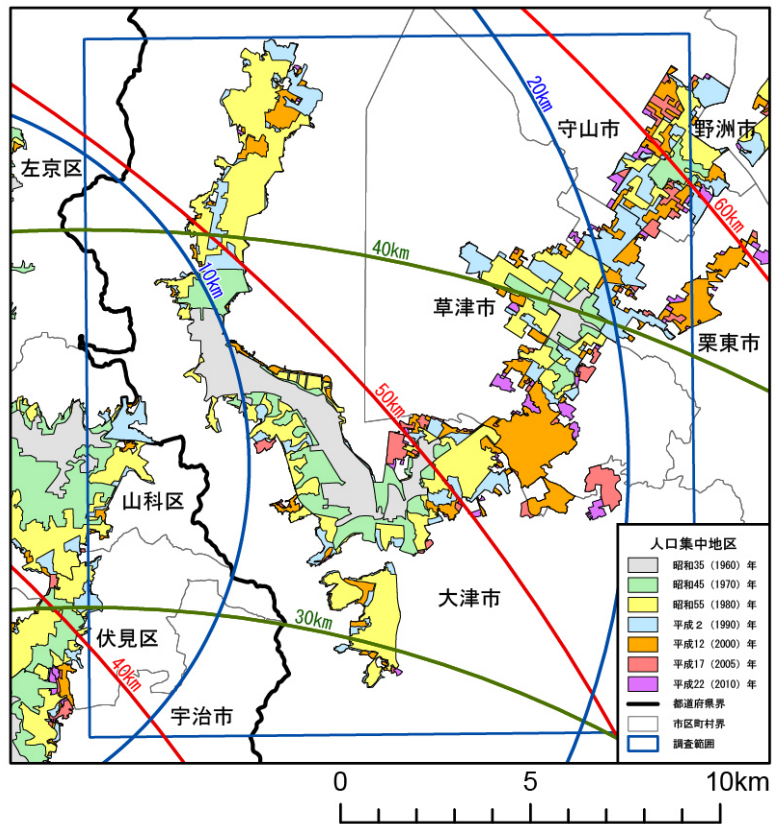


図 4-14 滋賀県湖南地方の人口集中地域（DID）の変遷

1. 使用したデータは、国土数値情報（人口集中地区）及び（行政界）。
2. 赤、緑、青の同心円は、大阪、奈良、京都からの 10 km ごとの等距離を示す。

表 4-3 京都 20km 圏内における DID の地形分類別面積

(単位: km²)

区域	地形分類別面積				合計
	山地	丘陵地・台地	低地	水部	
京都都市圏	89.99	48.34	66.75	42.76	247.83
うち 昭和35年DID内	0.29	1.33	7.13	0.05	8.79
うち 昭和45年DID内	0.09	3.73	12.02	0.09	15.94
うち 昭和55年DID内	0.78	11.55	22.17	0.15	34.66
うち 平成2年DID内	1.32	14.17	25.89	0.12	41.49
うち 平成12年DID内	0.70	17.70	26.90	0.08	45.38
うち 平成17年DID内	0.69	18.81	27.40	0.09	46.99
うち 平成22年DID内	0.68	19.46	27.70	0.07	47.91

1. 京都から 20 km 圏内の同心円で囲まれた範囲を京都都市圏と想定し、本図幅における 7 時期の DID について、自然地形分類別の面積を集計した。
2. 地形分類は本調査の自然地形分類図より集計した。DID は国土数値情報（人口集中地区）より集計した。

時代を追ってみていくと、昭和 35（1960）年当時の DID は、大津市街や草津市街に限られていた。低地の微高地などにある、古くから続く集落を軸にした小規模な都市が広がっていたものと考えられる。昭和 45（1970）年は、大津市北部の大津京付駅近や、膳所・石山および瀬田・栗東の丘陵地で宅地化が進んだ。DID も、これらの地域の宅地化に合わせて増えている。草津市や守山市では、農地が工場用地などに転用されたことで、低地への DID の拡大がみられる。昭和 55（1980）年になると、DID は急激に増加する。丘陵地の森林や、台地や低地にあった農地などが大規模に造成され、次々と住宅地や工場などに変化した時代である。

平成 2（1990）年と平成 12（2000）年までには、新名神高速道路の開通により、草津市や栗東市のインターチェンジ付近での工業団地の発達や、草津市丘陵部への立命館大学草津キャンパスをはじめとする大学の進出、大津市坂本付近の宅地開発があり、山地や丘陵地に DID が急増した。DID は、草津市から守山市まで繋がり、ほぼ現在の DID の範囲が形成された。

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

本図幅内に被害を及ぼす地震は、主に陸域の浅い地震である。

滋賀県の地形を見ると、県中央部には琵琶湖が大きく広がり、その南東側の近江盆地とともに、低地となっている。その周りを鈴鹿山脈、伊吹山地、比良山地などの山地が取り囲んでいる。これらの山地や低地・琵琶湖の形成には、その境界付近に分布する活断層の運動が密接に関係していると考えられている。県内の主要な活断層としては、琵琶湖の西岸に沿って琵琶湖西岸断層帯、その西側の山地に三方・花折断層帯があり、これらの2つの断層帯は、ほぼ並行するように北北東－南南西方向に延びている。琵琶湖の北東には福井県から続いている柳ヶ瀬断層帯や関ヶ原断層帯が北西－南東方向に分布している。また、琵琶湖の北方では、野坂・集福寺断層帯や湖北山地断層帯などの比較的長さの短い活断層が交差するように密集している。さらに、県南東部には鈴鹿西縁断層帯や頓宮断層帯があり、三重県へ続いている。県内の活断層は、ほぼ東西方向に圧縮されるような向きに活動する逆断層または横ずれ断層で、その活動度はB級またはそれ以下である。活断層調査によると、三方・花折断層帯に含まれる花折断層北部では約460年前から約360年前の間に、南部でも約2500年前から約1300年前の間に活動があったと推定されている。

滋賀県に被害を及ぼした陸域の浅い地震のうち、歴史資料として記録に残っている最も古い地震は、976年の地震である。この地震により、京都府南部や滋賀県で死者50名以上などの被害が生じた。この地域で知られている最大級の地震は、1662年の地震である。特に琵琶湖西岸の比良岳付近の被害が甚大であり、被害は近畿から中部地方にも及び、全体の死者は800名以上となった。この地震は、地盤の液状化の跡、地盤の上下変動の記録、活断層調査などから、琵琶湖西岸断層帯及び三方・花折断層帯北部で発生したと考えられている。また、琵琶湖北部の竹生島の一部を崩壊させた1325年の地震は、活断層調査によると柳ヶ瀬断層帯で発生したと考えられている。その他に、1185年、1819年、1833年などにも被害の記録があるが、これらの地震がどの活断層に関係したものであったかは明らかではない。

また、1854年の伊賀上野付近の地震や1891年の濃尾地震のように周辺地域で発生する地震や、1952年の吉野地震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、南海トラフ沿いで発生する巨大地震によっても被害を受ける可能性がある。

地震に起因する災害として液状化被害が古くから発生しており、地震考古学によれば、各地で発掘された遺跡において液状化の跡が明瞭に残っていることが知られている。

大津市穴太遺跡では扇状地堆積物の中に平安時代の地層を引裂く液状化跡が発見されており、墳砂流出の最終段階で砂礫（最大径6mm）を砂脈上部まで押し上げている（公益財団法人滋賀県文化財保護協会）。

これまで噴砂現象が起こりにくいとされていた硬い地盤からの発見で、安定した地盤でも砂を含んでいれば強い地震動で液状化するという事例で、扇状地の砂礫層で噴砂が

確認されたのは兵庫県神戸市の郡家遺跡に次いで全国で2例目である。

同種の液状化跡は瀬田川下流部の蛍谷遺跡でも発見されている。滋賀県内では、草津、野洲等の湖岸部に分布する数カ所の遺跡で液状化跡が発見されており、太古より多数の地震被害をうけていたことが分かる。

(2) 水害

滋賀県の中央部に位置する琵琶湖には近江盆地から多くの河川水が流れ込むが、琵琶湖から流出する河川は本図幅南部の瀬田川のみである。大雨時などには流入する水量が琵琶湖の排水能力を上回るため、琵琶湖水位の上昇を招き湖岸の低地では浸水被害を受けやすい。昭和34年の伊勢湾台風による水害時には、琵琶湖の水位上昇に合わせて耕地の浸水面積が拡大した。また、本図幅内には草津川や野洲川など天井川が多く、豪雨時には破堤や越流などを繰り返し、水害の危険性の高い地形特性となっている。

本図幅内における水害は、直接太平洋に面している和歌山県などと比べると発生件数は少ないが、明治29年9月の大雨による大洪水をはじめ、昭和28年の台風13号、昭和34年伊勢湾台風、昭和36年の梅雨前線豪雨、第二室戸台風、昭和40年の台風24号、平成2年の台風19号など、度々大災害が発生している。

災害の原因となった気象条件をみると、台風によるものが最も多く、次いで前線、低気圧、季節風の順となっており、死者と全壊家屋を伴うような大災害の殆どは台風を原因としている。月別の発生状況では、大半が6月から9月までの間に発生しており、6月、7月は主として梅雨前線によるものであり、8月、9月は台風によるものが多い。また、2月には大雪後の融雪洪水による被害も発生している。

水害発生の特徴を整理すると以下の通りとなる。

- ・大雨洪水の場合は、琵琶湖の水位が著しく上昇し湖岸を中心に浸水区域が拡大するため、沿岸の諸産業に多大の被害が発生する。
- ・琵琶湖周辺の河川はいずれも中・小河川であるが、天井川や尻無川が多く、大雨時には水位が急上昇し、破堤や溢水が起りやすく、また洪水波の下流への到達が非常に早い。
- ・大型台風が本県の東側を北東に進むときは、台風に伴う湿った強風が山の斜面に吹きつけて鈴鹿、比良の両山岳地帯に豪雨が降り、大きな被害が発生する。(例えば昭和28年13号台風、伊勢湾台風) また大型台風が本県の西側を北東に進むときは、特に暴風による大きな被害が発生する。

5.2 災害履歴詳説

(1) 地震災害

①濃尾地震 明治24(1891)年10月28日

震央 美濃・尾張 (136.6° E 35.6° N) M=8.0

マグニチュード 8.0 の大規模な地震は内陸部で発生した地震のうち最大級のものである。震域は九州、陸羽地方から佐渡におよび、根尾谷地震断層で大きなずれを生じた。

滋賀県内での被害は、

死者 6 人 (7, 273 人)

負傷者 47 人 (17, 175 人)

全壊家屋 404 戸 (142, 177 戸)

半壊家屋 776 戸 (80, 324 戸)

道路破損 47 箇所

橋りょう落下 7 箇所

山腹崩壊 177 箇所

山崩れ 1 箇所

* () 内は地震被害全体数

②大和地震 明治32(1899)年3月7日

震央 紀伊・大和 (136.1° E 34.1° N) M=7.0

大和の北部から紀伊半島の東岸にかけて発生した烈震で、その震域は極めて広い。

奈良県吉野郡南部の山地では斜面崩壊や地面の亀裂が数多く発生し、全体で死者7人、全壊戸数35戸に及んだ。県内では湖東平野南部に強い揺れを感じている。

③江濃(姉川)地震 明治42(1909)年8月14日

震央 姉川流域 (136.3° E 35.4° N) M=6.8

この地震は内陸部に発生した地震の中でも、最も顕著なもののひとつといわれ、その震央は、本県東浅井郡東草野村山塊の地下と認められる。

滋賀県内での被害は、

死者 35 人 (41 人)

負傷者 643 人 (784 人)

全壊家屋 2, 192 戸 (2, 243 戸)

半壊家屋 5, 985 戸 (6, 123 戸)

* () 内は地震被害全体数

その他山腹崩壊、地面の亀裂、地下水の変動、表流水の変動、噴砂現象などが見られた。

④北丹後地震 昭和2(1927)年3月7日

震央 丹後西北部(京都府北部) (134.9° E 35.6° N) M=7.3

この地震では関東から南九州にわたって揺れを感じ、滋賀県内でも電線、電話線が

断線するなどの被害を受け、負傷者 2 名発生した。

⑤ 東南海地震 昭和 19 (1944) 年 12 月 7 日

震央 東南海沖 (三重県南東沖) (136.2° E 33.6° N) $M=7.9$

熊野灘の沖合 20 キロメートル地点を震央とするマグニチュード 7.9 という大規模地震であり、全体で死者 998 人、負傷者 1859 人、全壊家屋 30,288 戸、流出家屋 3,059 戸という大きな被害を出した。滋賀県内の被害は、湖北の湖畔デルタもしくは泥炭の発達地域に集中している。

滋賀県内での被害は

負傷者 1 人

全壊家屋 16 戸

半壊家屋 33 戸

工場の全壊 3 棟

⑥ 南海地震 昭和 21 (1946) 年 12 月 21 日

震央 南海道沖 (和歌山県南海沖) (135.8° E 32.9° N) $M=8.0$

高知県の海岸地域に顕著な地形変動を生じたマグニチュード 8.0 のきわめて大きな地震であり、その震害は四国、九州、近畿、中国および中部地方の一部にもおよんだ。

滋賀県内での被害は

死者 3 人 (1,330 人)

負傷者 1 人 (3,842 人)

全壊家屋 9 戸 (11,661 戸)

半壊家屋 23 戸 (23,566 戸)

そのほか工場の全壊や、電話線、電線の断線等の被害が生じた。

* () 内は地震被害全体数

⑦ 福井地震 昭和 23 (1948) 年 6 月 28 日

震央 越前平野 (福井県嶺北) (136.3° E 36.2° N) $M=7.1$

越前平野全域にわたって大被害をおよぼした。

特に被害のはげしい地域は、九頭竜川流域の平野で多数の地割れや噴砂現象が生じた。

被害は全体で、死者 3,769 人、負傷者 22,203 人、全壊家屋 36,184 戸、半壊家屋 11,816 戸、焼失家屋 3,851 戸。

滋賀県内での被害は、彦根地方で全壊家屋 1 戸であった。

⑧ 吉野地震 昭和 27 (1952) 年 7 月 18 日

震央 奈良県 (135.8° E 34.5° N) $M=6.8$

この地震の有感地域は近畿、中部、中国、四国、関東地方および大分県、福岡県の一部におよんでいる。被害は吉野川流域で大きく、

死者 1 人 (9 人)
負傷者 13 人 (139 人)
全壊家屋 6 戸 (20 戸)
半壊家屋 6 戸 (26 戸)
* () 内は地震被害全体数

⑨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

大都市周辺で発生した直下型地震で、兵庫県南部を中心に、広範囲に大規模な被害をおよぼした。

滋賀県内での被害は

死者 0 人 (6,434 人)

負傷者 9 人 (43,792 人)

* () 内は地震被害全体数

県内では彦根で震度 5 を記録。鉄道や道路の一時不通や断水、停電、ガス漏れ等の被害があった。

(2) 水害

①明治 29 年 琵琶湖大水害

9 月 3 日から 12 日の 10 日間で 1,008mm の雨量 (年間平均降水量の 6 割に達する) を記録、特に 7 日には 597mm (彦根) を記録した。このため琵琶湖水位は +3.76m の過去最高水位を記録した。浸水日数は 237 日にも及んだ。

②昭和 28 (1953) 年 8 月 11 日～8 月 15 日 南山城の水害 (多羅尾豪雨)

8 月 13 日に、サハリンからオホーツク海に進んだ低気圧から伸びる寒冷前線が、北海道の南東岸から東北地方北部を通して朝鮮半島中部に達して停滞した。14 日には南下して東北地方南部から北陸、近畿北部に停滞した。このため東北地方では大雨となり、山形県や秋田県を中心に被害が発生した。15 日には前線はさらに南下して関東地方南部、東海、山陰に達し 16 日まで停滞した。京都府南部、滋賀県南部、三重県、奈良県では 14 日夜から 15 日朝にかけて雷を伴う豪雨となった。特に京都府和東町湯船で 400mm 以上の大雨が降った。京都府では、木津川上流での土石流や、井手町での大正池の堤防決壊により、300 名を超える死者・行方不明者が出た。滋賀県では多羅尾村 (現:信楽町) で山崩れにより 40 名を超える死者が出るなど大きな被害があった。また、大戸川は瀬田川橋に到る全流路各所で氾濫決壊 橋梁、家屋の流出があった。

③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。

この台風により琵琶湖水位は1.0m上昇し、浸水面積は約6,000haに及んだ。宇治川左岸堤が決壊し、約2,800haが浸水した。

④昭和34（1959）年8月12日～8月14日 台風7号

8月12日9時に硫黄島の南東海上で発生した台風7号は、発達しながら速い速度で北上し、14日6時半頃駿河湾から静岡県富士川河口付近に上陸、10時には新潟県上越市付近を通過して日本海に入り、15日には弱い熱帯低気圧に衰えて沿海州に上陸した。

⑤昭和34（1959）年9月26日～9月27日 伊勢湾台風

9月21日にマリアナ諸島の東海上で発生した台風15号は、中心気圧が1日に91hPa下がるなど猛烈に発達し、非常に広い暴風域を伴った。最盛期を過ぎた後もあまり衰えることなく北上し、26日18時頃和歌山県潮岬の西に上陸した。上陸後6時間余りで本州を縦断、富山市の東から日本海に進み、北陸、東北地方の日本海沿いを北上し、東北地方北部を通過して太平洋側に出た。気圧は彦根で観測史上最低の949.5hPaを記録し、降水量は鈴鹿山系で400～550mm、伊吹山系で300～400mm、風速も平均風速20m/s以上の暴風雨であった。

この豪雨により、琵琶湖水位は+0.87mに達し、浸水家屋は25,736戸、浸水日数は40日に及んだ。

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9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。

この台風による滋賀県内の被害は死者3人、負傷者438人、全壊610戸、半壊3,388戸、床上浸水250戸、床下浸水557戸。

⑦昭和40（1965）年9月17日 台風24号

県東側を北東方向に進んだ雨台風で、17日朝から降り始め終日暴風雨となったが、18日1時にはおさまった。この台風は比良山系で400～600mm、鈴鹿山系で500～700mm、平野部でも200～400mmの雨をもたらした。琵琶湖は18日に+1.04mを記録し、洗堰は17日には下流枚方で警戒水位を突破したため全閉操作もなされた。

⑧昭和 47（1972）年 9 月 16 日 台風 20 号

中型の台風ながら上陸後勢力がおとろえず 16 日 22 時頃県東部を通過した。このため最大瞬間風速は 30～35m/s、降水量は東部山間部で 400mm 以上、西部山間部で 300mm 以上に達した。台風による豪雨により、湖水位は+0.74m に達し、浸水家屋は 6,995 戸に及んだ。

⑨平成 2（1990）年 9 月 11 日～9 月 20 日 秋雨前線・台風 19 号

台風 19 号は、9 月 13 日にグアム島の南東海上で発生して発達しながら北西に進み、16 日には沖縄の南東で猛烈な強さになった。その後北東に進み、19 日 20 時過ぎに強い勢力で和歌山県白浜町付近に上陸した。台風は北陸、東北を経て、20 日 12 時前に岩手県宮古市付近から三陸沖に進み、温帯低気圧に変わった。

一方、11～15 日に前線が本州上をゆっくり南下したため、一部で雷や竜巻を伴った大雨となり浸水等の被害があった。台風が沖縄近海に達した 17 日頃から九州、四国、紀伊半島などで強い雨が降りだし、台風が通過する 20 日まで全国各地で大雨となった。

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	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。
	麓屑面及び崖錐	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。
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	山麓部にあって、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。
	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。
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・火山地	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。	
	低地	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もある。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もある。逆に低地との間に高さが有る台地では、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も有効である。	
		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もあるが、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もある。	
		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もある。	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もある。	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もあるが、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。	
	低地	変更工事中の区域	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。	
		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もあるが、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 110 年前（明治期）及び概ね 40 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 110 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 40 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。

大津地区の「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「京都南部」。

国土地理院（1977）：2万5千分の1 土地条件図「京都」。

国土地理院（1984）：2万5千分の1 土地条件図「大津」。

京都府・滋賀県（1984）：5万分の1土地分類基本調査（地形分類図）「京都東北部・京都東南部・水口」

判読に使用した空中写真は、

M661-A（昭21.6.21 米軍撮影）、M745（昭23.1.21 米軍撮影）、

M872（昭23.3.30 米軍撮影）、M873（昭23.3.30 米軍撮影）、

M875（昭23.3.31 米軍撮影）。

- ②「人工地形分類図」は、2万5千分の1地形図「草津」（平成10年部分更新）「京都東北部」（平成17年更新）「京都東南部」（平成17年更新）「瀬田」（平成20年更新）の読図及び空中写真（KK-2003-1X, 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15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）、植村善博（佛教大学教授）、高田将志（奈良女子大学教授）の各氏の指導をいただいた。

(2) 土地利用分類図

大津地区の「土地利用分類図」は、現在から約110年前（1910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、1910年頃）】

・5万分1地形図「京都東北部」明治42年測図、大正5.2.28発行。

・5万分1地形図「京都東南部」明治42年測図、大正3年部分修正、大正6.3.30発

行。

【第2期（昭和期、1970年頃）】

- ・ 5万分1地形図「京都東北部」昭和44年編集、昭和45.11.30発行。
- ・ 5万分1地形図「京都東南部」昭和44年編集、昭和45.11.30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（「京都東北部」平成11年修正、「京都東南部」平成19年要部修正）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。

大津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】

①1935年9月降雨

浸水範囲を以下の資料より転載

- ・ 河村景慶著作（1896年）『明治廿九年九月近江国水害地一覧表』

②1935年6月降雨（鴨川大水害）

浸水範囲を以下の資料より転載

- ・ 京都市（1936年）『京都市水害誌「京都市被害状況図」』

③1953年8・9月降雨（南山城水害・台風13号）

浸水範囲を以下の資料より転載

- ・ 国土庁（1992年）『土地保全図 滋賀県「災害履歴図」』

④1959年8月降雨（台風7号）

浸水範囲を以下の資料より転載

- ・ 京都市（1983年）『建設局治水事業と浸水地域の変遷（建設行政のあゆみ）』

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25情使、第919号）

7.2 参考文献

本調査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(50音順)。

(地形分類・土地利用)

- 池田 碩・植村善博 (1980) 南山城, 木津川流域の段丘地形. 奈良大学紀要, 9, 75-85.
- 池田 碩・大橋 健・植村善博 (1991) 滋賀県・近江盆地の地形付図 1:100,000 滋賀県総合地形学図. 「滋賀県自然誌」, 滋賀県自然保護財団, 105-295.
- 池田 碩・大橋 健・植村善博・吉越昭久 (1979) 近江盆地の地形. 『滋賀県の自然』, 財団法人滋賀県自然保護財団, 1-57.
- 池田 碩・大橋 健・植村善博・辰巳 勝・吉越昭久 (1983) 瀬田川とその周辺の地形・地質・水文. 「瀬田川浚渫工事に伴う流域分布調査 『瀬田川』」, 滋賀県教育委員会・滋賀県文化財保護協会, 1-80.
- 井口正一 (1998) 田上山の歴史と砂防遺産. 砂防学会誌, 51(2), 45-52.
- 井関弘太郎 (1972) 現代地理学シリーズ2 三角州. 朝倉書店, 226.
- 稲井信雄 (1976) 応用地質からみた地すべりの一断面. 地質ニュース, 267, 21-31.
- 植村善博 (1979) 湖東丘陵の古地理と地形発達. 立命館文学, 410・411, 143-174.
- 植村善博 (1996) 今津町の地形環境. 「今津町史第1巻」, 今津町, 22-53.
- 植村善博 (1999) 京都の地震環境 (付) 京都盆地の地震災害危険度マップ. ナカニシヤ出版, 118.
- 植村善博 (2001) 近江盆地と琵琶湖湖の地殻変動. 「比較変動地形論—プレート境界域の地形と第四紀地殻変動」, 古今書院, 88-111.
- 植村善博・香川貴志 編 (2007) 京都地区絵巻. 古今書院, 141.
- 宇佐美龍夫 (2003) 最新版日本被害地震総覧. 東京大学出版会, 724.
- 内田 諭 (1985) 草津市における近年の地域変容過程. 人文地理, 37, 456-470.
- 太田陽子・成瀬敏郎・田中眞吾・岡田篤正 編 (2004) 「日本の地形6 近畿・中国・四国」, 東京大学出版会, 283.
- 大津市 (1982) 新修大津市史 第5巻近代. 大津市, 513.
- 大橋 健 (1978a) 琵琶湖南岸地域の地形発達史. 立命館文学, 394・395, 280-302.
- 大橋 健 (1978b) 段丘からみた琵琶湖の湖面変動について. 地学教育, 31, 75-81.
- 大矢雅彦 (2006) 河道変遷の地理学. 古今書院, 172.
- 岡田篤正・東郷正美・中田 高・植村善博・渡辺満久 (1996) 都市圏活断層図「京都東南部」. 国土地理院技術資料, D1-No. 333.
- 岡田篤正・東郷正美・中田 高・植村善博・渡辺満久 (2009) 都市圏活断層図「京都東北部第2版」. 国土地理院技術資料, D1-No. 524.
- 小椋純一 (2002) 明治中期における京都府南部の里山の植生景観. 京都府レッドデータブック【2002年版】ホームページ版.
<http://www.pref.kyoto.jp/kankyo/rdb/index.html>
- 川端 弘 (1966) 滋賀県工業構造の変貌. 人文地理, 18, 72-80.
- 環境省 (1985a) 現存植生調図「京都東北部」. 第3回自然環境保全基礎調査(植生調査)-昭和58年調査-, 環境省生物多様性センター自然環境保全基礎調査植生情報提供サイ

ト. <http://www.vegetation.biodic.go.jp/index.html>

環境省 (1985b) 現存植生調図「京都東南部」. 第3回自然環境保全基礎調査 (植生調査) -昭和58年調査-, 環境省生物多様性センター自然環境保全基礎調査植生情報提供サイト. <http://www.vegetation.biodic.go.jp/index.html>

京都市環境政策局適正処理施設部 (2010) 京都市における最終処分場の経過と現状. 都市清掃, 298, 570-576.

木村克己・吉岡敏和・井本伸広・田中里志・武蔵野 実・高橋裕平 (1998) 京都東北部地域の地質. 地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 89.

草津市 (1988) 草津市史 第四巻. 草津市史編さん委員会 編, 692.

国土交通省国土政策局 (2014) 土地履歴調査「京都」.

国土庁土地局 (1975) 20万分の1土地分類基本調査及び土地保全基本調査 (滋賀県).

国土庁土地局 (1976) 20万分の1土地分類基本調査及び土地保全基本調査 (京都府).

国土交通省国土政策局: 国土数値情報. <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>

国土地理院: 基盤地図情報. <http://www.gsi.go.jp/kiban/index.html>

国土地理院 (1977a) 治水地形分類図「草津」.

国土地理院 (1977b) 治水地形分類図「京都東南部」.

国土地理院 (1978a) 治水地形分類図「瀬田」.

国土地理院 (1978b) 治水地形分類図「京都東北部」.

国土地理院 (1984) 土地条件図「大津」および土地条件調査報告書 (琵琶湖地区). 国土地理院技術資料, D2-38.

国土地理院 (2011a) 治水地形分類図更新画像データ (H21年度)「瀬田」. 国土地理院技術資料, D1-585.

国土地理院 (2011b) 治水地形分類図更新画像データ (H21年度)「京都東南部」. 国土地理院技術資料, D1-585.

国土地理院 (2011c) 治水地形分類図更新画像データ (H22年度)「草津」. 国土地理院技術資料, D1-586.

国土地理院 (2011d) 治水地形分類図更新画像データ (H22年度)「京都東北部」. 国土地理院技術資料, D1-586.

国土地理院 (2013) 湖沼面積. 「平成25年全国都道府県市区町村別面積調」. <http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOH0/MENCHO/201310/opening.htm>

小谷 昌 (1971) 琵琶湖の湖底地形およびその環境 (付琵琶湖湖底地形学図). 「琵琶湖国定公園学術調査報告書」, 滋賀県, 125-175.

小林 章・金井 格 (1984) 京都における造園用石材の地域性の研究. 造園雑誌, 47, 154-170.

小林健太郎・高橋誠一・宮畑巳年生 (1979) 滋賀県草津市の天井川. 滋賀大学教育学部紀要, 人文科学・社会科学・教育科学, 29, 80-97.

古琵琶湖団体研究グループ (1981) 瀬田・石部地域の古琵琶湖層群. 地球科学, 35, 26-40.

古琵琶湖団体研究グループ (1982) 大津・石山地域の古琵琶湖層群. 地球科学, 46, 221-234.

産業技術総合研究所地質調査総合センター 編 (2014) 20万分の1日本シームレス地質

- 図 2012 年 7 月 3 日版. 産業技術総合研究所地質調査総合センター.
滋賀県・京都府 (1982) 土地分類基本調査「京都東北部・京都東南部・水口」.
滋賀県「ラムサール条約湿地～琵琶湖～」
<http://www.pref.shiga.lg.jp/d/shizenhogo/ramsaru/index.html>
- 滋賀県 (2009) 滋賀県水害情報発信サイト. 滋賀県流域治水政策室.
<http://www.pref.shiga.lg.jp/h/ryuiki/hanran/>
- 地震調査研究推進本部 (2009) 琵琶湖西岸断層帯の長期評価 (一部改訂). 地震調査研究推進本部 WEB サイト. http://www.jishin.go.jp/main/p_hyoka02_danso.htm
- 庄 建治朗・長尾正志・富永晃宏 (2000) 古記録による琵琶湖歴史洪水の水位推定. 水工学論文集, 44, 371-376.
- 大戸川ダム工事事務所 (2008) 平成 20 年 7 月 28 日 出水状況 (大戸川). 国土交通省近畿地方整備局, 2. http://www.kkr.mlit.go.jp/daido/know/pdf/shussui_080728.pdf
- 大戸川ダム工事事務所 (2009) 平成 21 年 7 月 22 日 出水状況 (大戸川). 国土交通省近畿地方整備局, 1. http://www.kkr.mlit.go.jp/daido/know/pdf/shussui_090722.pdf
- 大戸川ダム工事事務所 (2013) 平成 25 年 9 月 15 日 出水状況 (大戸川). 国土交通省近畿地方整備局, 2. <http://www.kkr.mlit.go.jp/daido/know/pdf/20130916syussui-siryoul.pdf>
- 竹内篤雄 (1982) 開発と地すべり 6 雄琴串林. アーバンクボタ, 20, 33.
- 辰巳 勝 (2008) 琵琶湖湖岸における地形環境の変遷について—その 1、南湖沿岸を中心として. 近畿大学教育論叢, 20(1), 59-79.
- 東郷正美 (1983) 近江盆地における変動地形学的研究. 私学研修, 97, 101-118.
- 東郷正美 (2000) 微小地形による活断層判読. 古今書院, 206.
- 中田 高・今泉俊文 編 (2002) 活断層詳細デジタルマップ. 東京大学出版会, 68. 製品シリアル番号 DAFM3241.
- 西野麻知子 (2007) 琵琶湖のあらまし 内湖. 「琵琶湖ハンドブック」改訂版, 滋賀県, 30-31.
- 日本地誌研究所 編 (1976) 日本地誌第 13 巻近畿地方総論・三重県・滋賀県・奈良県. 二宮書店, 689.
- 日本地誌研究所 編 (1973) 日本地誌第 14 巻京都府・兵庫県. 二宮書店, 619.
- 浜 英彦 (1989) 人口集中地区. 地理学辞典改訂版. 二宮書店, 319.
- びわこ文化公園都市将来ビジョン検討委員会 (2012) びわこ文化公園都市将来ビジョン. 滋賀県. <http://www.pref.shiga.lg.jp/a/kikaku/bibuninnkai/vision-top.html>
- 「琵琶湖」編集委員会 編 (1983) 琵琶湖 その自然と社会. サンブライ出版, 271.
- 藤井 正 (1981) 京阪神大都市圏と衛星都市-大都市圏研究における衛星都市再考の試み. 人文地理, 33, 62-77.
- 深草団体研究会 (1962) 近畿地方の新期新生代層の研究 1. 京都東南, 深草付近の新生代層. 地球科学, 63, 1-9.
- 細川秀一・岡崎慎一・吉野 睦・鈴木玲治 (1997) 瀬田川砂防管内の砂防植栽地における植生及び土壌の回復状況—過去 100 年間の推移—. 砂防学会誌, 50, 30-34.
- 松田博幸・奥西一夫 (1970) 田上山地の禿山の地形学的特性. 京都大学防災研究所年報, A13, 541-555.

- 村上康蔵（1995）草津川の天井川化に関する研究－江戸時代の絵図による－. 滋賀県立短期大学学術雑誌, 49, 29-36.
- 横山卓雄・植村善博（1983）琵琶湖の自然 地形と地層・地質. 「琵琶湖 その自然と社会」. 「琵琶湖」編集委員会編, サンブライト出版, 39-52.
- 吉岡敏和（1987）京都盆地周縁部における第四紀の断層活動および盆地形成過程. 第四紀研究, 26, 97-109.
- 脇田浩二・竹内圭史・水野清秀・小松原 琢・中野聰志・竹村恵二・田口雄作（2013）京都東南部地域の地質. 地域地質研究報告（5万分の1地質図幅）. 産総研地質調査総合センター, 124.
- 山口真一・高田雄次・竹内篤雄（1969）串林地区地すべりについて. 京都大学防災研究所年報, 12, 13-28.
- Huzita, Kazuo (1962) Tectonic development of the Median Zone (Setouchi) of Southwest Japan, since the Miocene with special Reference to the characteristic Structure of Central Kinki Area. *Journal of Geosciences, Osaka City University*. 6, 103-144.
- Takaya, Yoshikazu (1963) Stratigraphy of the Paleo-Biwa Group and the paleogeography of Lake Biwa with special reference to the origin of the endemic species in Lake Biwa. *Memoirs of the College of Science, University of Kyoto*. Ser. B, 30(2), 81-119.

(災害履歴－地震災害)

日本の地震活動-被害地震から見た地域別の特徴（第2版）

寒川 旭 遺跡からみた琵琶湖周辺の地震史、琵琶湖博物館5周年記念企画展、第9回企画展展示解説書、p67-p74 2001

(災害履歴－水害)

国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所「琵琶湖の洪水の歴史」

大津市「大津市地域防災計画 防災アセスメント過去の水害」

草津市「草津市地域防災計画 資料編草津市の主な風水害」

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)	
976	7.22	34.9°	135.8°	≥6.7	山城・近江。死者50以上、社寺等倒壊多数。
1185	8.13	35.0°	135.8°	7.4	近江・山城・大和。社寺倒壊多く、死者多数。
1325	12.5	35.6°	136.1°	6.5	近江北部・若狭。琵琶湖北方に山崩れあり。竹生島の一部が崩れる。
1586	1.18	36.0°	136.9°	7.8	〈天正地震〉畿内・東海・東山・北陸諸道。近江長浜で被害。
1596	9.5	34.65°	135.6°	7 1/2	〈慶長伏見地震〉畿内。現在の栗太郡栗東町で、家屋全壊、死者多数。
1662	6.16	35.2°	135.95°	7 1/4~7.6	山城・大和・河内・和泉・摂津・丹後・若狭・近江・美濃・伊勢・駿河・三河・信濃。比良岳付近を中心に被害。死者は大溝で37、彦根30余、榎村300余、戸川村260余、家屋全壊3600戸以上。
1707	10.28	33.2°	135.9°	8.4	〈宝永地震〉死者1、家屋全壊80戸。
1819	8.2	35.2°	136.3°	7 1/4	伊勢・美濃・近江。琵琶湖東岸を中心に、死者、家屋全壊多数。
1830	8.19	35.1°	135.6°	6.5	京都および隣国。大津で死者1、負傷者2、家屋全壊6戸。
1854	7.9	34.75°	136.0°	7 1/4	〈伊賀上野地震〉伊賀・伊勢・大和および隣国。死者約1,500。
1891	10.28	35.6°	136.6°	8.0	〈濃尾地震〉死者6、負傷者47、家屋全壊404戸。
1899	3.7	34.1°	136.1°	7.0	〈大和地震〉湖東平野南部に強い地震を感じる。
1909	8.14	35.4°	136.3°	6.8	〈江濃(姉川)地震〉琵琶湖東岸付近を中心に被害。死者35、負傷者643。
1927	3.7	35.5°	135.2°	7.3	〈北丹後地震〉負傷者2、電線、電話線の断線。
1944	12.7	33.6°	136.2°	7.9	〈東南海地震〉負傷者1、家屋全壊16戸。
1946	12.21	33.0°	135.6°	8.0	〈南海地震〉死者3、負傷者1、家屋全壊9戸。
1948	6.28	36.2°	136.2°	7.1	〈福井地震〉彦根地方で家屋全壊1戸。
1952	7.18	34.5°	135.8°	6.8	〈吉野地震〉死者1、負傷者13、家屋全壊6戸。
1995	1.17	34.6°	135.0°	7.3	〈平成7年兵庫県南部地震〉石造物の倒壊、境砂現象、市庁舎の窓ガラス多数破損 * 大津市 「大津市地域防災計画 防災アセスメント 過去の地震より」
2004	9.5	33.1°	136.5°	7.4	〈紀伊半島南東沖〉滋賀県内での負傷者1。

* 被害数値に地区名がない場合、滋賀県内での合計数字である。

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)

西暦	月日	記事	出典
1446	5.9	〈大雨長降り〉瀬田橋落つ。	2
1544	7	〈大洪水〉日吉の大橋、延暦寺の僧坊数棟、その外民家、人馬等流出。	2
1807	6~8	〈大雨〉諸国洪水。大津石場街道2尺5寸ばかり水あり。	2
1848	7	〈大洪水〉守山・草津・勢多。大洪水にて大荒れ、人多く死し、家流る。	2
1860	3~6	〈長雨、洪水〉湖水定水より8尺高水勢多橋まん中にて水より橋まで4~5寸。	2
1868	5~7	〈梅雨〉人家床の上1、2尺水込む。	2
1885	7.4	〈明治大洪水〉6月の強雨や台風による豪雨のため、湖水位が2.71mに達し、田畑約11,800haが浸水。浸水日数は140日に及んだ。下流の淀川でも各所で堤防が決壊。	1
1896	9.3~9.12	〈琵琶湖大水害〉未曾有の大豪雨により、湖水位は+3.76mに達し、浸水面積は約14,800ha、浸水日数は237日に及んだ。	1
1916	9	〈台風〉湖南地方被害甚大、河川増水 樹木、高塀の倒壊。	2
1917	10.29	〈大正大洪水〉台風により豪雨のため、湖水位は+1.43mに上昇し、浸水家屋約3,500戸、浸水日数は50日に及んだ。	1
1923	6.27	真野川堤防決壊35m、尾花川氾濫。	2
1926	6.17~6.18	梅雨前線による大雨、伯母川出水氾濫で109戸浸水。	3
1935	6.29	〈鴨川大洪水〉大津市の一部が被害の中心。	2
1953	8.11~8.15	〈南山城の水害(多羅尾豪雨)〉大戸川、信楽川が増水氾濫。大戸川は瀬田川橋に到る全流路各所で氾濫決壊 橋梁、家屋の流失。	2
1953	9.22~9.26	〈台風13号〉台風により湖水位は+1m上昇し、浸水面積は約6,000haに及ぶ。琵琶湖下流では、宇治川左岸堤が決壊し、約2,800haが浸水した。	1
1959	8.13~8.14	〈台風第7号・土佐沖低気圧〉台風による豪雨により、湖水位は+1mに達し、浸水家屋は19,515戸に及んだ。	1
1959	9.26~9.27	〈台風15号・伊勢湾台風〉台風による豪雨により、湖水位は+0.87mに達し、浸水家屋は25,736戸、浸水日数は40日に及んだ。	1
1960	7	〈雷雨〉浜大津で浸水40戸。	2
1961	6.26	〈梅雨前線・台風6号〉梅雨前線及び台風の豪雨により、湖水位は+1.1mに達し、浸水家屋は2,668戸、浸水面積は4,688.8ha、浸水日数は15日に及んだ。	1
1961	9.15~9.17	〈第二室戸台風〉人的被害 死者3、負傷者438、家屋全壊610戸、家屋半壊3,388戸、床上浸水250戸、床下浸水557戸。	2
1961	10.26~10.28	〈低気圧〉低気圧の豪雨により、湖水位は+0.43mに達し、琵琶湖周辺の各河川で堤防の決壊被害が発生した。	1
1965	9.17~9.18	〈秋雨前線・台風24号〉秋雨前線及び台風24号の豪雨により、湖水位は+1.02mに達し、浸水家屋は13,944戸、浸水面積3,100ha、浸水日数10日に及んだ。	1
1972	7.12~7.16	〈豪雨・台風6号〉台風による豪雨により、湖水位は+0.92mに達し、浸水家屋は755戸に及んだ。	1
1972	9.16~9.17	〈台風20号〉台風による豪雨により、湖水位は+0.74mに達し、浸水家屋は6,995戸に及んだ。	1
1982	8.1~8.2	〈台風10号〉台風の豪雨により、湖水位は+0.68mに達し、浸水家屋は1,221戸に及んだ。	1
1990	9.11~9.20	〈秋雨前線・台風19号〉秋雨前線及び台風の豪雨により、湖水位は+0.7mに達し、浸水家屋は1,608戸、田畑浸水面積は3,160haに及んだ。滋賀県内での死者1、負傷者2、一部損壊174戸、床上浸水180戸、床下浸水1,428戸。	1
1995	5.11~5.15	〈大雨〉大雨により、湖水位は+0.95mに達し、浸水家屋は39戸、湖岸の浸食崩壊の被害も発生した。	1

* 被害数値は地名の記載がないものについては滋賀県内のものである。

- 出典 1、国土交通省近畿地方整備局琵琶湖河川事務所「琵琶湖の洪水の歴史」より
 2、大津市「大津市地域防災計画 防災アセスメント 過去の水害」より
 3、草津市「草津市地域防災計画 資料編 草津市の主な風水害」より

土地分類基本調査（土地履歴調査）
説明書

大 津

5 万分の 1

平成 2 6 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。