

参考文献

- 土木学会(1986) 1983年日本海中部地震震害調査報告書, 1986.10
- 独立行政法人 防災科学技術研究所 川崎ラボラトリー(2007) 文部科学省大都市大震災軽減化特別プロジェクト III.1 震災総合シミュレーションシステムの技術の開発 I II.2 大都市特性を反映する先端的な災害シミュレーションの技術の開発 公開ソフトウェア, <http://www.kedm.bosai.go.jp/japanese/daidaitoku/software.html>
- 藤本一雄・翠川三郎(2003) 日本全国を対象とした国土数値情報に基づく地盤の平均S波速度分布の推定, 日本地震工学界論文集, 第3巻, 第3号
- Hikima, K. and K. Kouketsu(2005) Source Processes of the Chuetsu(mid-Niigata prefecture) earthquake, Japan: A series of events in a complex fault system, *Geophys. Res. Lett.*, Vol. 32, No. 18, L18303, 10.1029/2005GL023588.
- Kanno, T., A. Narita, N. Morikawa, H. Fujiwara and Y. Fukushima (2006) A new attenuation relation for strong ground motion in Japan based on recorded data, *Bull. Seism. Soc. Am.*, 96, 879-897.
- 風岡修・楠田隆・香村一夫・佐藤賢司・古野邦雄・原雄・楡井久・佐藤光男・斉藤喜一郎・風戸孝之(1992) 地層の液状化・流動化部分およびその周囲の地層物性について: 1987年千葉県東方沖地震時に液状化・流動化した千葉県神崎町での例, 日本地質学会第99年学術大会講演要旨, pp. 540
- 風岡修・楠田隆・楡井久・佐藤賢司・鈴木一男・BATU Ungkap Lumban・風戸孝之・香村一夫・原雄・古野邦雄(1989) 1987年千葉県東方沖地震時に液状化した地層: 液状化の実態 千葉県石納の例, 日本地質学会第96年学術大会講演要旨, pp. 657
- Kikuo Kotoda, Kazue Wakamatsu and Saburoh Midorikawa(1988) SEISMIC MICROZONING ON SOIL LIQUEFACTION POTENTIAL BASED ON GEOMORPHOLOGICAL LAND CLASSIFICATION, SOILS AND FOUNDATIONS VOL. 28, No. 2, pp127-143, Japan Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering
- 国土庁防災局震災対策課(1999) 液状化地域ゾーニングマニュアル(平成10年度版)
- 国土庁計画調整局・国土地理院(1987) 国土数値情報, 国土情報シリーズ2, 大蔵省印刷局
- 国土地理院(1995) 平成7年兵庫県南部地震災害現況図(第II版), 国土地理院技術資料, D・1-No. 322
- 小菅正裕・池田仁美・鎌塚吉忠・佐藤裕(1986) 余震分布・地殻変動・津波データによる1983年日本海中部地震の静的断層モデル, 測地学会誌, 32, pp. 290-302
- 松岡昌志・若松加寿江・藤本一雄・翠川三郎(2005) 日本全国地形・地盤分類メッシュマップを利用した地盤の平均S波速度分布の推定, 土木学会論文集, No. 794/I-72, pp. 239-251, 2005. 7
- 松岡昌志・翠川三郎(1994) 国土数値情報とサイスミックマイクロゾーニング, 第22回地盤震動シンポジウム, 日本建築学会
- 松岡昌志・翠川三郎・若松加寿江(1993) 国土数値情報を利用した広域液状化危険度予測, 日本建築学会構造系論文報告集, 第452号, pp. 39-45

- 翠川三郎・松岡昌志(1995) 国土数値情報を利用した総合評価, 物理探査, 第48号 第6号, pp. 519-529
- 日本道路協会(2002) 道路橋示方書・同解説 V耐震設計編.
- 日本道路協会(1996) 道路橋示方書・同解説 V耐震設計編.
- 佐藤良輔編著(1989) 日本の地震断層パラメーター・ハンドブック, 鹿島出版会
- 澤田純男・末富岩雄・盛川仁・関口春子・高橋千佳・福島康宏・石田栄介・磯山龍二(2007) 活褶曲地帯の地震動, 活褶曲地帯における防災シンポジウムー2004年新潟県中越地震被害の科学的調査・今後の課題・対策への提言ー, 土木学会
- 司宏俊・翠川三郎(1999) 断層タイプ及び地盤条件を考慮した最大加速度・最大速度の距離減衰式, 日本建築学会構造系論文報告集, No. 523, pp. 63-70.
- 損害保険料率算定会(1990) 液状化危険度に関する調査研究ー液状化地域における住宅被害の研究ー, 地震保険調査研究27, 1990. 10
- 童華南・山崎文雄(1996) 地震動強さ指標と新しい気象庁震度との対応関係, 生産研究, 第48巻, 第11号, pp. 31-34.
- 若松加寿江(2007) 新潟県中越地震液状化発生地点GISデータ
- 若松加寿江・吉田望・規矩大義(2006) 2004年新潟県中越地震による液状化現象と液状化発生地点の地形・地盤特性, 土木学会論文集C, Vol. 62, No. 2, 236-276.
- 若松加寿江・久保純子・松岡昌志・長谷川浩一・杉浦正美(2005) 日本の地形・地盤デジタルマップ, 東京大学出版会(製品シリアル番号: JEGM0998), 2005. 11
- 若松加寿江・松岡昌志・久保純子・長谷川浩一・杉浦正美(2004) 日本全国地形・地盤分類メッシュマップの構築, 土木学会論文集, No. 759/I-67, pp. 213-232, 2004. 4
- 若松加寿江(1991) 日本の地盤液状化履歴図, 東海大学出版会

〔付録〕 微地形区分の地域性の検討（面積・世帯数）

1. 検討概要

本研究の中で作成した液状化発生検討用の微地形区分データ（1kmメッシュ単位）と平成12年国勢調査に関する地域メッシュ統計を用いて、液状化の観点から見た微地形区分の地域性について検討を行う。

具体的には、面積と世帯数の2つの指標について、微地形区分別や都道府県別の切り口で集計を行い、その特徴について検討する。

2. 集計方法

面積および世帯数について、以下の方法により集計した。

- ・1kmメッシュと都道府県との対応は、1kmメッシュの中心点位置が含まれる都道府県に属するとし、メッシュ中心点が都道府県ポリゴンに含まれない一部の海岸部メッシュについては、メッシュと重なる都道府県を目視で確認した。
- ・面積については、液状化発生検討用の微地形区分データ（1kmメッシュ単位）をGISを用いて集計した^(注)。
- ・世帯数については、平成12年国勢調査に関する地域メッシュ統計のうち、1kmメッシュ単位（3次メッシュ）の世帯総数を用いて集計した。

(注)面積は1kmメッシュ単位で集計した値であり、実際の面積とは異なる。

3. 集計結果

3-1. 全国

面積および世帯数について微地形区分別に集計した結果（全国計）を表1，図1に示す。また，液状化発生の可能性が非常に低い「山地・丘陵・台地」を除いた微地形区分について，集計した結果を表1，図2に示す。

図表から，日本全体での主な特徴としては以下の点が挙げられる。

■全微地形区分

- ・面積・世帯数とも山地・丘陵・台地が最も多く，面積の85%，世帯数の48% (2269万世帯)を占めている。

■山地・丘陵・台地を除いた微地形区分

- ・面積については，扇状地型谷底低地が最も多く29%（山地・丘陵・台地を除いた微地形区分計に対する割合），後背湿地が22%，三角州・海岸低地が11%となっている。
- ・世帯数については，後背湿地が最も多く23% (566万世帯)，三角州・海岸低地が18% (427万世帯)，扇状地型谷底低地が14% (347万世帯)，緩勾配扇状地が14% (328万世帯)となっている。
- ・面積の割合に対して世帯数の割合が大きくなっている微地形区分は，三角州・海岸低地(+7%)，緩勾配扇状地(+4%)，自然堤防(+3%)などである。逆に1%以上割合が小さくなっている微地形区分は，扇状地型谷底低地(-15%)のみである。

表1 微地形区分別の面積・世帯数(全国計)

微地形区分	面積[km ²]			世帯数[万世帯]		
	割合1	割合2 (山地・丘陵・ 台地を除く)		割合1	割合2 (山地・丘陵・ 台地を除く)	
山地・丘陵・台地	335,627	85.3%	—	2,269.4	48.2%	—
扇状地型谷底低地	16,703	4.2%	28.9%	346.9	7.4%	14.2%
デルタ型谷底低地	1,878	0.5%	3.2%	74.3	1.6%	3.0%
急勾配扇状地	4,088	1.0%	7.1%	201.2	4.3%	8.3%
緩勾配扇状地	5,402	1.4%	9.3%	328.3	7.0%	13.5%
自然堤防	2,022	0.5%	3.5%	153.4	3.3%	6.3%
後背湿地	12,474	3.2%	21.6%	565.5	12.0%	23.2%
旧河道	14	0.0%	0.0%	0.8	0.0%	0.0%
三角州・海岸低地	6,241	1.6%	10.8%	426.6	9.1%	17.5%
砂州・砂礫州	3,263	0.8%	5.6%	128.5	2.7%	5.3%
砂丘末端緩斜面	458	0.1%	0.8%	19.5	0.4%	0.8%
砂丘間低地	28	0.0%	0.0%	0.4	0.0%	0.0%
砂丘	1,095	0.3%	1.9%	20.0	0.4%	0.8%
干拓地	2,266	0.6%	3.9%	114.9	2.4%	4.7%
埋立地	1,899	0.5%	3.3%	56.5	1.2%	2.3%
全国計	393,457	100.0%	—	4,706.3	100.0%	—
山地・丘陵・台地を除く計	57,830	14.7%	100.0%	2,436.9	51.8%	100.0%

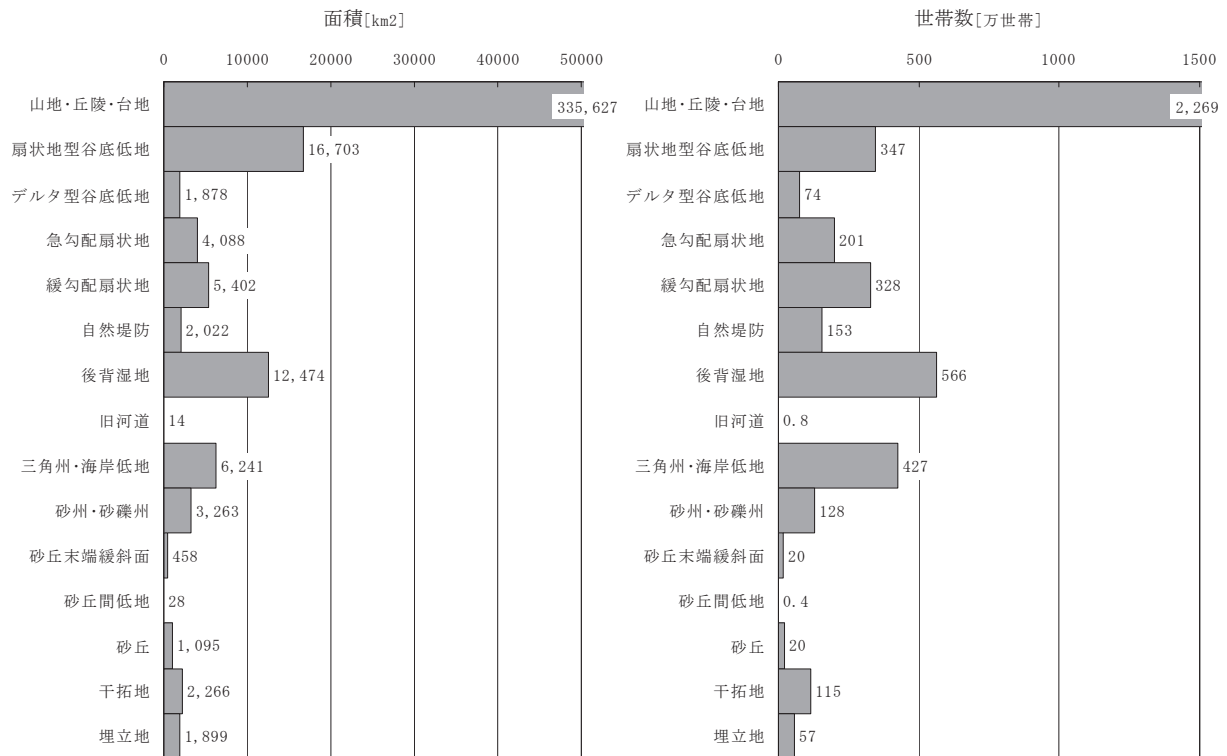


図1 微地形区分別の面積・世帯数(全国計)

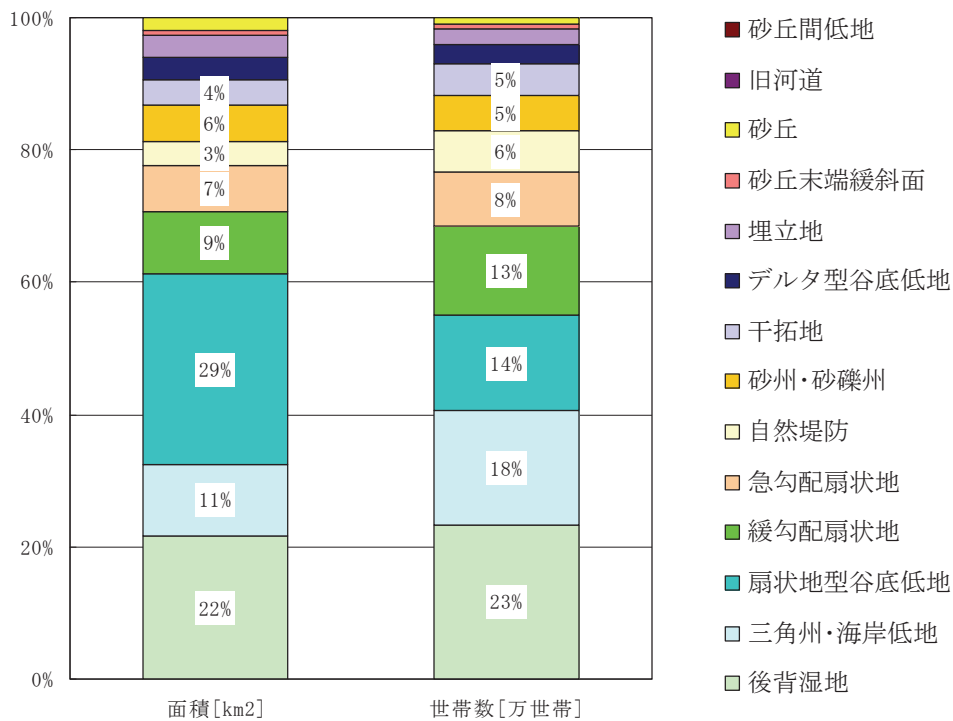


図2 微地形区分別の面積・世帯数(山地・丘陵・台地を除く. 全国計)

(注) 世帯数の多い順に並び替えた.

3-2. 各微地形区分の地域分布

面積および世帯数について微地形区分別・都道府県別に集計した結果を表2、表3に示す。また、各微地形区分の地域分布（都道府県別）を図3～図17に示す。

図表から各微地形区分の地域分布の主な特徴としては、以下の点が挙げられる。

- ・山地・丘陵・台地は、全ての都道府県に存在する。面積は、北海道・岩手県・長野県の順に多い。世帯数は、東京都・神奈川県・大阪府の順に多い。（図3）
- ・扇状地型谷底低地は、全ての都道府県に存在する。面積は、北海道・兵庫県・広島県の順に多い。世帯数は、東京都・神奈川県・福岡県の順に多く、20万世帯以上である。その他に10万世帯以上の自治体は8道県あり、広島県・兵庫県・愛知県・静岡県・鹿児島県・北海道・千葉県・岐阜県・岡山県の順に多い。（図4）
- ・デルタ型谷底低地は、全ての都道府県に存在する。面積は、北海道・茨城県・栃木県の順に多い。世帯数は、東京都・埼玉県・福岡県の順に多い。10万世帯以上の自治体は東京都のみである。（図5）
- ・急勾配扇状地は、茨城県・千葉県で存在しない。面積は、長野県・新潟県・北海道の順に多い。世帯数は、兵庫県・京都府・長野県の順に多い。兵庫県・京都府が20万世帯以上であり、長野県・北海道・大阪府が10万世帯以上となっている。（図6）
- ・緩勾配扇状地は、千葉県で存在しない。面積は、富山県・北海道・栃木県の順に多い。世帯数は、静岡県・北海道・兵庫県の順に多い。その3道県と京都府が20万世帯以上であり、富山県・愛媛県・神奈川県が10万世帯以上となっている。（図7）
- ・自然堤防は、富山県・石川県・奈良県・香川県・長崎県・沖縄県の6県で存在しない。面積は、埼玉県・茨城県・愛知県の順に多い。世帯数は、埼玉県・愛知県・東京都の順に多い。埼玉県・愛知県が20万世帯以上であり、東京都・大阪府が10万世帯以上となっている。（図8）
- ・後背湿地は、沖縄県で存在しない。面積は、北海道・新潟県・宮城県の順に多い。世帯数は、大阪府・埼玉県・北海道の順に多い。その3道府県と愛知県・福岡県・神奈川県の計6道府県が20万世帯以上であり、宮城県・岡山県・新潟県・京都府・兵庫県・岐阜県・福井県・東京都の8都府県が10万世帯以上となっている。（図9）
- ・旧河道は、秋田県・新潟県の2県のみ存在する。面積は、新潟県・秋田県の順に多い。世帯数は、秋田県が6,044世帯、新潟県が1,695世帯となっている。（図10）
- ・三角州・海岸低地は、栃木県・群馬県・長野県・奈良県の4県で存在しない。それらはいずれも内陸部の県である。面積は、千葉県・新潟県・茨城県の順に多い。世帯数は、東京都・神奈川県・福岡県の順に多い。その3都県と大阪府・兵庫県・千葉県の計6都県が20万世帯以上であり、愛知県・新潟県・広島県・三重県・静岡県の5県が10万世帯以上となっている。（図11）

- ・砂州・砂礫州は、山形県・栃木県・群馬県・山梨県・長野県・岐阜県・奈良県の7県で存在しない。山形県以外はいずれも内陸部の県である。面積は、北海道・千葉県・茨城県の順に多い。世帯数は、大阪府・神奈川県・千葉県の順に多い。大阪府が20万世帯以上であり、神奈川県・千葉県・北海道が10万世帯以上となっている。(図12)
- ・砂丘末端緩斜面は、北海道・青森県・秋田県・山形県・新潟県・富山県・石川県・福井県・鳥取県・島根県・山口県・福岡県・佐賀県の13県のみ存在する。面積は、新潟県・秋田県・石川県の順に多い。世帯数は、新潟県・福岡県・秋田県の順に多いが、いずれも10万世帯未満である。(図13)
- ・砂丘間低地は、青森県・秋田県・山形県・新潟県・石川県・福岡県の6県のみ存在する。面積は、新潟県・秋田県・石川県の順に多い。世帯数は、秋田県・新潟県・石川県の順に多いが、最も多い秋田県でも3千世帯にすぎない。(図14)
- ・砂丘は、岩手県・宮城県・福島県・栃木県・群馬県・埼玉県・東京都・山梨県・長野県・岐阜県・愛知県・三重県・滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県・岡山県・広島県・徳島県・香川県・愛媛県・佐賀県・熊本県・大分県の25都府県で存在しない。面積は、秋田県・青森県・千葉県の順に多い。世帯数は、千葉県・秋田県・新潟県の順に多いが、最も多い千葉県でも4万7千世帯である。(図15)
- ・干拓地は、北海道・岩手県・山形県・栃木県・群馬県・埼玉県・神奈川県・福井県・山梨県・長野県・岐阜県・静岡県・奈良県・和歌山県・沖縄県の15道県で存在しない。面積は、岡山県・愛知県・熊本県の順に多い。世帯数は、東京都・広島県・岡山県の順に多い。東京都・広島県が20万世帯以上であり、岡山県・愛知県・大阪府が10万世帯以上となっている。(図16)
- ・埋立地は、岩手県・栃木県・群馬県・埼玉県・山梨県・長野県・岐阜県・奈良県の8県で存在しない。面積は、千葉県・愛知県・神奈川県の順に多い。世帯数は、千葉県・東京都・福岡県の順に多く、千葉県のみ10万世帯以上となっている。(図17)

なお、上記でまとめた各微地形区分の地域分布の特徴は、あくまでも1kmメッシュ単位でみた場合のものであり、1kmメッシュ単位で存在しない微地形区分でもごく小規模に存在している可能性はある。

表2 都道府県別・微地形区別の面積 [km²]

微地形区分	山地・丘陵・台地	扇状地型谷底低地	デルタ型谷底低地	急勾配扇状地	緩勾配扇状地	自然堤防	後背湿地	旧河道	三角州・海岸低地	砂州・砂礫州	砂丘末端緩斜面	砂丘間低地	砂丘	干拓地	埋立地	計
北海道	75,567	3,203	532	239	402	150	4,116	0	321	1,018	12	0	30	0	46	85,637
青森県	8,661	284	39	37	75	66	181	0	349	137	29	2	126	12	15	10,013
岩手県	14,491	601	17	133	225	9	20	0	30	8	0	0	0	0	0	15,533
宮城県	5,703	414	90	6	9	179	867	0	176	111	0	0	0	26	8	7,589
秋田県	9,691	562	77	225	238	27	328	4	121	37	75	10	140	205	24	11,762
山形県	7,790	387	10	205	197	67	593	0	48	0	38	1	42	0	12	9,389
福島県	12,338	645	41	233	179	35	214	0	96	62	0	0	0	12	14	13,869
茨城県	4,319	306	193	0	2	272	376	0	404	163	0	0	74	54	23	6,187
栃木県	5,227	416	93	97	395	25	150	0	0	0	0	0	0	0	0	6,403
群馬県	5,809	164	55	18	144	26	143	0	0	0	0	0	0	0	0	6,359
埼玉県	2,405	74	87	32	178	395	618	0	2	4	0	0	0	0	0	3,795
千葉県	3,558	328	78	0	0	45	140	0	449	372	0	0	107	116	201	5,393
東京都	2,020	83	20	18	27	40	27	0	125	36	0	0	0	40	115	2,551
神奈川県	1,891	119	9	33	48	41	88	0	76	96	0	0	3	0	140	2,543
新潟県	10,141	401	52	263	257	87	890	10	425	70	148	11	91	42	7	12,894
富山県	3,362	67	5	224	487	0	52	0	61	20	9	0	5	14	5	4,312
石川県	3,587	197	10	52	151	0	52	0	218	22	55	3	85	29	8	4,468
福井県	3,524	212	5	88	100	13	290	0	97	3	10	0	21	0	9	4,371
山梨県	4,063	106	1	179	101	4	14	0	1	0	0	0	0	0	0	4,468
長野県	12,366	345	4	537	141	24	135	0	0	0	0	0	0	0	0	13,551
岐阜県	9,499	457	16	84	150	66	290	0	59	0	0	0	0	0	0	10,621
静岡県	6,628	362	16	77	348	16	110	0	214	152	0	0	78	0	24	8,026
愛知県	3,802	222	76	15	74	202	340	0	188	78	0	0	0	225	151	5,373
三重県	5,085	353	42	79	121	20	40	0	222	84	0	0	0	48	32	6,126
滋賀県	3,042	120	3	138	188	20	218	0	186	72	0	0	0	30	8	4,025
京都府	4,089	296	15	92	63	1	122	0	29	27	0	0	0	11	2	4,747
大阪府	1,291	46	12	40	19	22	267	0	63	38	0	0	0	38	139	1,975
兵庫県	7,134	810	25	113	135	17	124	0	157	23	0	0	0	35	136	8,708
奈良県	3,401	71	4	53	65	0	109	0	0	0	0	0	0	0	0	3,703
和歌山県	4,577	157	15	6	31	9	29	0	60	66	0	0	2	0	27	4,978
鳥取県	3,023	194	4	58	27	5	12	0	93	85	22	0	25	12	7	3,568
島根県	6,482	216	3	11	30	16	40	0	120	28	20	0	40	51	5	7,063
岡山県	6,221	457	11	43	23	17	177	0	48	3	0	0	0	338	26	7,364
広島県	7,886	726	3	14	15	1	51	0	68	8	0	0	0	134	86	8,992
山口県	6,004	325	6	31	18	10	66	0	96	42	5	0	6	164	84	6,858
徳島県	3,694	75	6	113	151	4	50	0	125	26	0	0	0	31	19	4,293
香川県	1,683	70	1	64	81	0	154	0	63	30	0	0	0	18	85	2,249
愛媛県	5,772	146	4	133	83	14	81	0	112	27	0	0	0	37	50	6,460
高知県	6,931	214	7	29	48	3	54	0	51	61	0	0	22	1	2	7,423
福岡県	3,619	426	86	54	126	8	313	0	327	1	28	1	61	99	132	5,279
佐賀県	1,812	152	5	27	64	12	68	0	316	3	6	0	0	99	13	2,576
長崎県	5,164	207	5	52	12	0	5	0	92	15	0	0	2	56	39	5,650
熊本県	6,871	264	20	54	60	20	183	0	122	22	0	0	0	221	25	7,861
大分県	5,866	457	10	44	46	5	67	0	45	27	0	0	0	31	65	6,662
宮崎県	7,142	375	39	33	58	19	71	0	87	75	0	0	55	1	14	7,969
鹿児島県	9,485	563	18	8	9	12	143	0	126	72	0	0	78	35	56	10,604
沖縄県	2,912	30	7	7	2	0	0	0	176	40	0	0	1	0	43	3,218
全国計	335,627	16,703	1,878	4,088	5,402	2,022	12,474	14	6,241	3,263	458	28	1,095	2,266	1,899	393,457

表3 都道府県別・微地形区分別の世帯数〔世帯〕

微地形区分	山地・丘陵・台地	扇状地型谷底低地	デルタ型谷底低地	急勾配扇状地	緩勾配扇状地	自然堤防	後背湿地	旧河道	三角洲・海岸低地	砂州・砂礫州	砂丘末端緩斜面	砂丘間低地	砂丘	干拓地	埋立地	計
北海道	935,109	125,068	46,913	140,882	282,507	8,291	556,643	0	94,519	110,042	5,448	0	12	0	978	2,306,412
青森県	270,890	28,863	9,476	6,475	19,895	20,627	44,452	0	74,981	24,821	593	0	2,405	34	2,582	506,094
岩手県	283,179	72,721	2,657	32,484	72,351	1,183	3,909	0	8,035	19	0	0	0	0	0	476,538
宮城県	435,549	33,972	12,612	1,025	4,523	83,408	180,511	0	50,013	30,627	0	0	0	1,125	76	833,441
秋田県	106,658	40,719	9,699	24,244	23,895	4,760	90,639	6,044	24,166	13,870	17,720	3,361	20,900	1,186	1,609	389,470
山形県	99,364	19,374	1,037	81,409	65,759	8,730	72,822	0	13,319	0	8,283	0	4,284	0	2,694	377,075
福島県	397,052	62,635	8,289	45,280	67,063	15,988	66,698	0	21,437	3,746	0	0	0	140	1	688,329
茨城県	688,466	46,166	26,005	0	234	62,209	67,120	0	44,047	34,127	0	0	8,667	3,909	3,908	984,858
栃木県	452,149	56,604	16,048	29,132	89,862	3,328	21,403	0	0	0	0	0	0	0	0	668,526
群馬県	469,929	46,688	31,764	17,551	86,252	5,173	36,392	0	0	0	0	0	0	0	0	693,749
埼玉県	1,251,233	68,919	93,666	20,086	79,995	397,004	561,995	0	1,366	2,279	0	0	0	0	0	2,476,543
千葉県	1,288,798	111,955	31,771	0	0	14,712	92,852	0	240,784	181,068	0	0	47,688	59,721	107,560	2,176,909
東京都	3,368,815	308,269	129,144	41,267	66,453	185,862	106,669	0	786,875	88,624	0	0	0	247,902	97,118	5,426,998
神奈川県	2,010,860	260,515	17,434	42,798	100,214	92,878	209,858	0	341,190	198,932	0	0	10,611	0	53,197	3,338,487
新潟県	159,729	44,779	13,195	29,336	63,795	52,083	162,779	1,695	152,442	5,226	88,148	272	17,011	5,235	22	795,747
富山県	68,428	4,497	930	53,523	181,881	0	14,786	0	17,330	5,590	4,832	0	630	3,371	1,876	357,674
石川県	114,043	43,256	2,223	24,785	89,449	0	17,638	0	80,858	7,088	12,772	264	16,232	1,584	1,030	411,222
福井県	49,672	15,820	497	14,469	42,094	4,840	111,253	0	17,905	1,690	690	0	802	0	6	259,738
山梨県	116,803	15,854	269	79,242	92,349	476	3,354	0	325	0	0	0	0	0	0	308,672
長野県	334,972	71,710	2,404	199,038	93,499	2,421	53,377	0	0	0	0	0	0	0	0	757,421
岐阜県	265,477	100,942	9,209	27,228	98,128	35,287	136,706	0	6,848	0	0	0	0	0	0	679,825
静岡県	459,500	143,032	9,181	75,642	308,757	11,840	80,571	0	112,023	62,229	0	0	16,735	0	3,328	1,282,838
愛知県	1,252,930	157,182	66,638	13,705	87,197	259,510	388,118	0	164,177	12,027	0	0	0	136,514	12,326	2,550,324
三重県	306,173	66,512	14,293	23,109	47,896	6,617	13,226	0	120,916	31,918	0	0	0	3,756	1,483	635,899
滋賀県	141,262	24,396	773	29,676	78,224	10,271	92,843	0	55,108	3,530	0	0	0	1,523	2,083	439,689
京都府	327,935	78,721	6,593	213,874	232,658	2,773	146,527	0	7,857	2,408	0	0	0	6,536	53	1,025,935
大阪府	1,405,529	52,034	22,176	112,586	60,618	121,003	1,071,816	0	279,229	212,216	0	0	0	117,282	32,459	3,486,948
兵庫県	870,184	162,088	14,520	235,291	255,453	22,139	139,578	0	271,787	18,463	0	0	0	11,493	42,439	2,043,435
奈良県	214,889	53,968	6,095	54,548	56,479	0	98,479	0	0	0	0	0	0	0	0	484,458
和歌山県	158,632	39,653	4,121	4,986	17,358	8,178	30,721	0	55,758	51,075	0	0	5,398	0	5,169	381,049
鳥取県	49,850	23,543	1,423	8,728	9,956	3,560	3,068	0	44,204	44,478	6,597	0	1,320	2,161	98	198,986
島根県	131,126	24,592	427	1,998	6,096	8,397	15,223	0	40,714	14,891	4,307	0	7,221	3,985	628	259,605
岡山県	205,470	100,023	5,526	8,449	9,267	13,872	170,225	0	37,395	324	0	0	0	140,882	336	691,769
広島県	454,137	166,116	2,789	8,369	10,523	633	72,605	0	135,167	415	0	0	0	224,073	24,809	1,099,636
山口県	276,559	72,447	5,687	27,073	21,976	8,579	19,725	0	60,234	16,892	4,030	0	916	58,973	10,539	583,630
徳島県	65,939	10,208	1,684	30,463	39,407	1,054	28,566	0	82,859	3,732	0	0	0	21,547	3,307	288,766
香川県	94,561	11,797	251	18,002	64,087	0	74,734	0	44,807	5,535	0	0	0	13,742	37,431	364,947
愛媛県	178,809	41,040	818	75,518	105,325	2,507	81,413	0	59,094	6,954	0	0	0	5,202	9,316	565,996
高知県	137,558	39,814	1,144	10,702	41,749	2,110	31,229	0	37,960	11,682	0	0	6,480	644	78	321,150
福岡県	824,278	200,251	82,181	34,456	74,919	5,985	254,237	0	302,339	98	40,274	53	16,618	26,941	54,105	1,916,735
佐賀県	93,142	30,341	2,428	10,017	22,467	13,914	13,167	0	88,274	85	1,647	0	0	3,453	983	279,918
長崎県	361,258	93,577	463	26,323	2,359	0	1,153	0	38,259	2,115	0	0	229	12,135	6,936	544,807
熊本県	371,090	45,081	5,677	12,313	54,750	19,566	63,523	0	42,605	5,527	0	0	0	24,949	1,546	646,627
大分県	202,653	58,132	1,215	39,951	26,253	4,117	84,683	0	24,664	4,743	0	0	0	4,036	3,443	453,890
宮崎県	186,962	56,260	10,162	13,006	21,298	2,702	30,218	0	46,332	59,130	0	0	11,969	1,107	244	439,390
鹿児島県	399,094	127,049	3,503	13,065	7,884	5,493	37,518	0	87,582	4,111	0	0	3,694	3,909	23,300	716,202
沖縄県	356,955	12,193	8,161	54	147	0	0	0	49,932	2,593	0	0	0	0	16,218	446,253
全国計	22,693,650	3,469,376	743,171	2,012,158	3,283,301	1,534,080	5,655,022	7,739	4,265,716	1,284,920	195,341	3,950	199,822	1,149,050	565,314	47,062,610

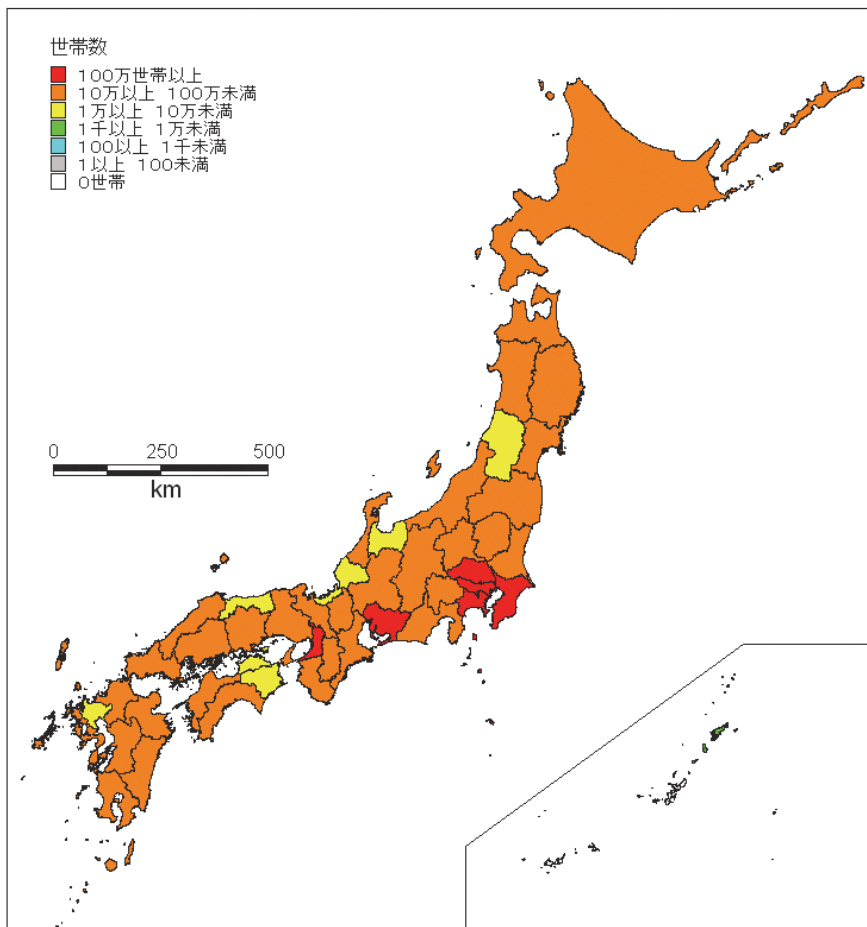
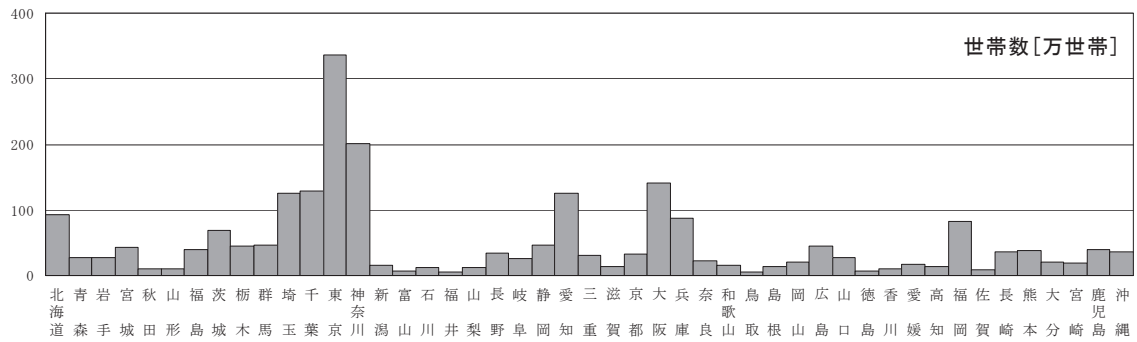
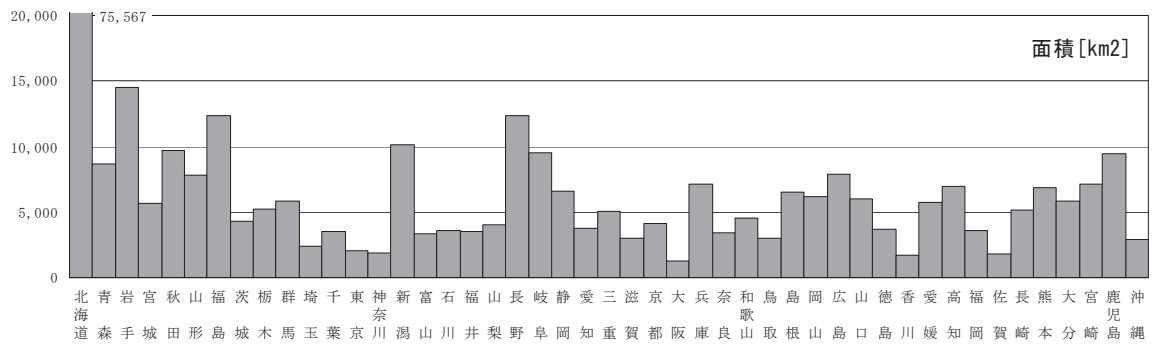


図3 微地形区分の地域分布：山地・丘陵・台地

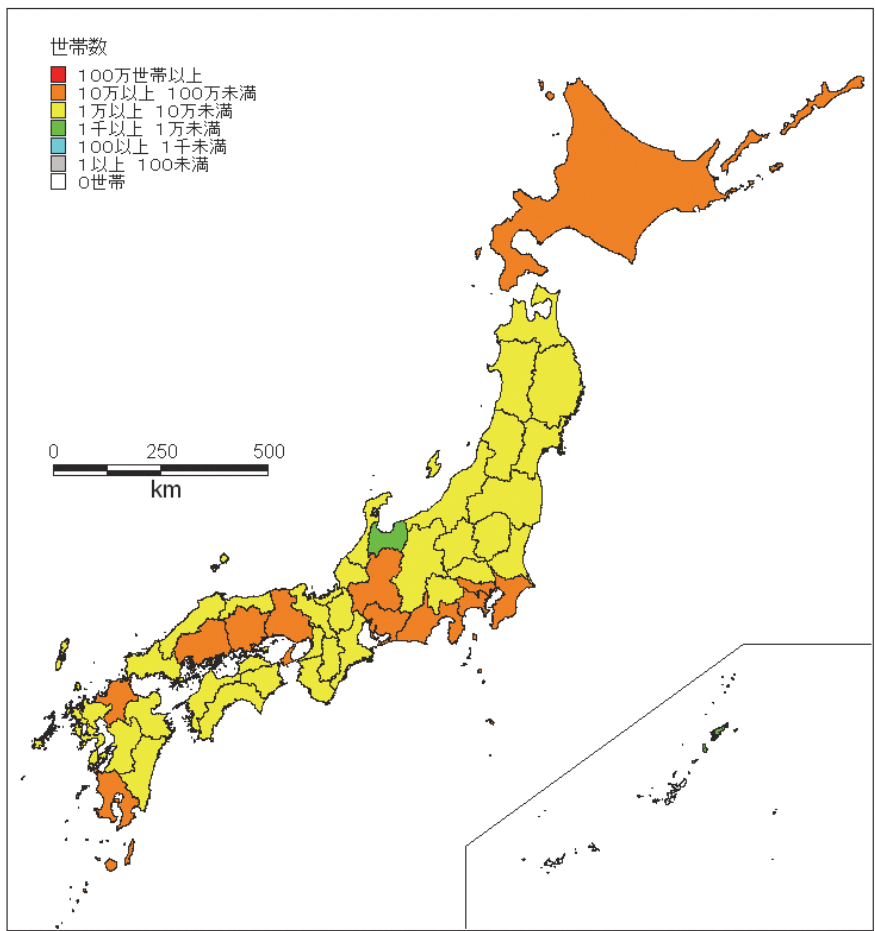
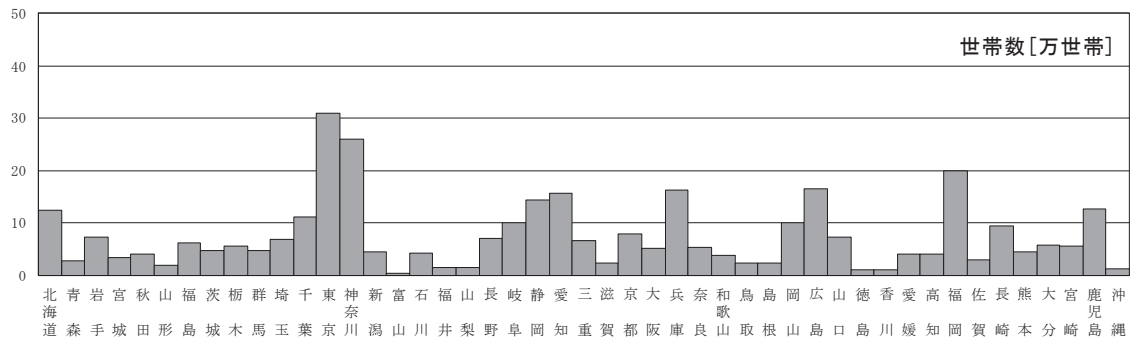
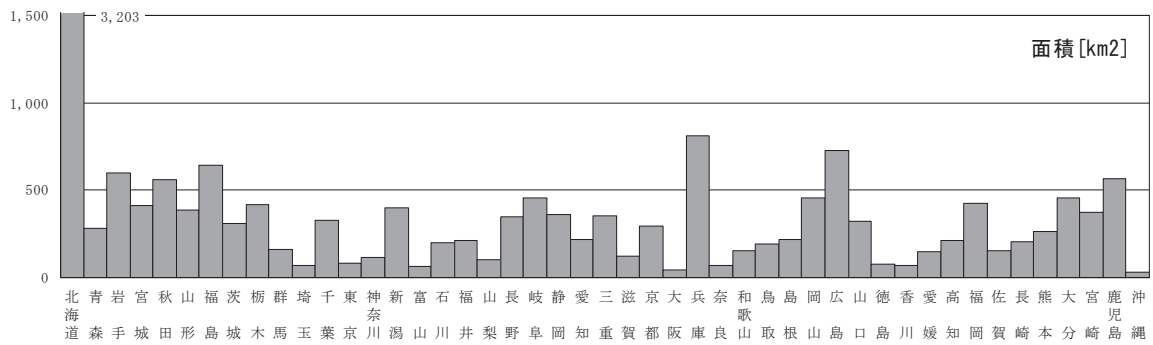


図4 微地形区分の地域分布：扇状地型谷底低地

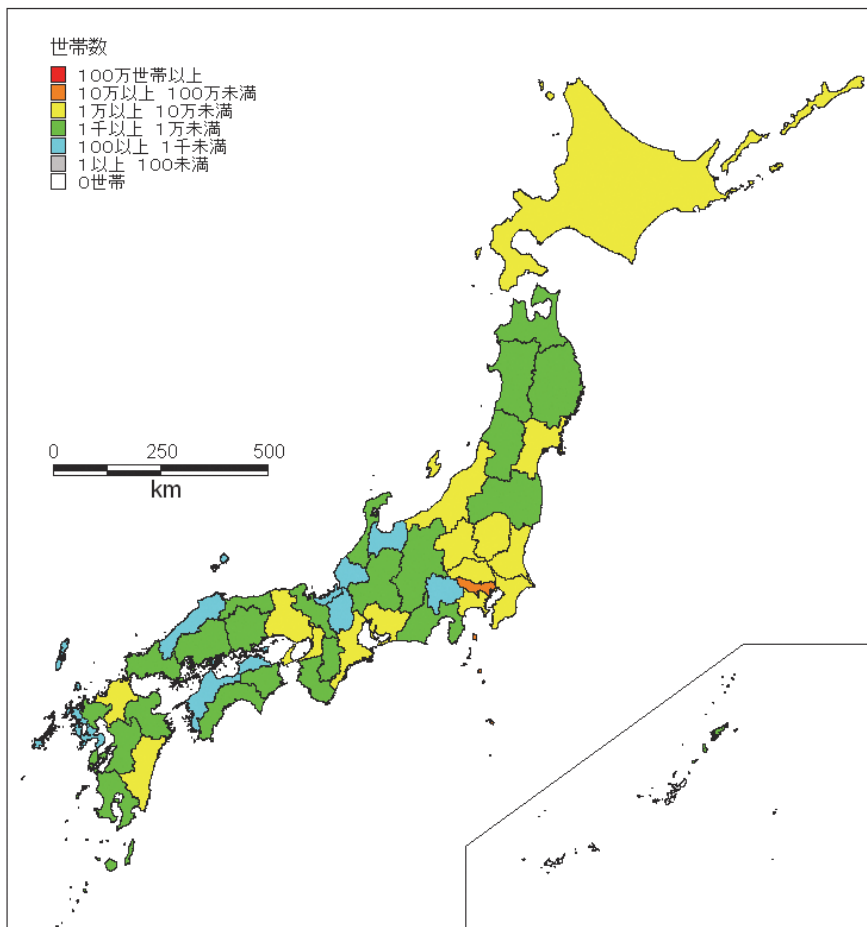
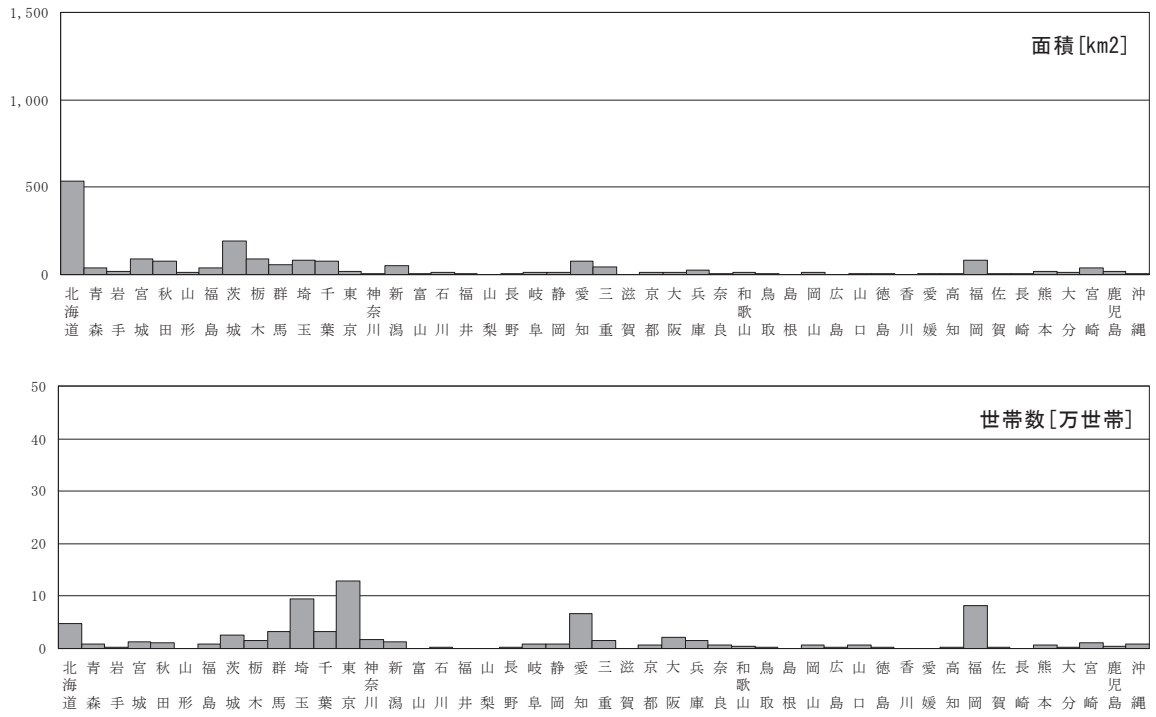


図5 微地形区分の地域分布：デルタ型谷底低地

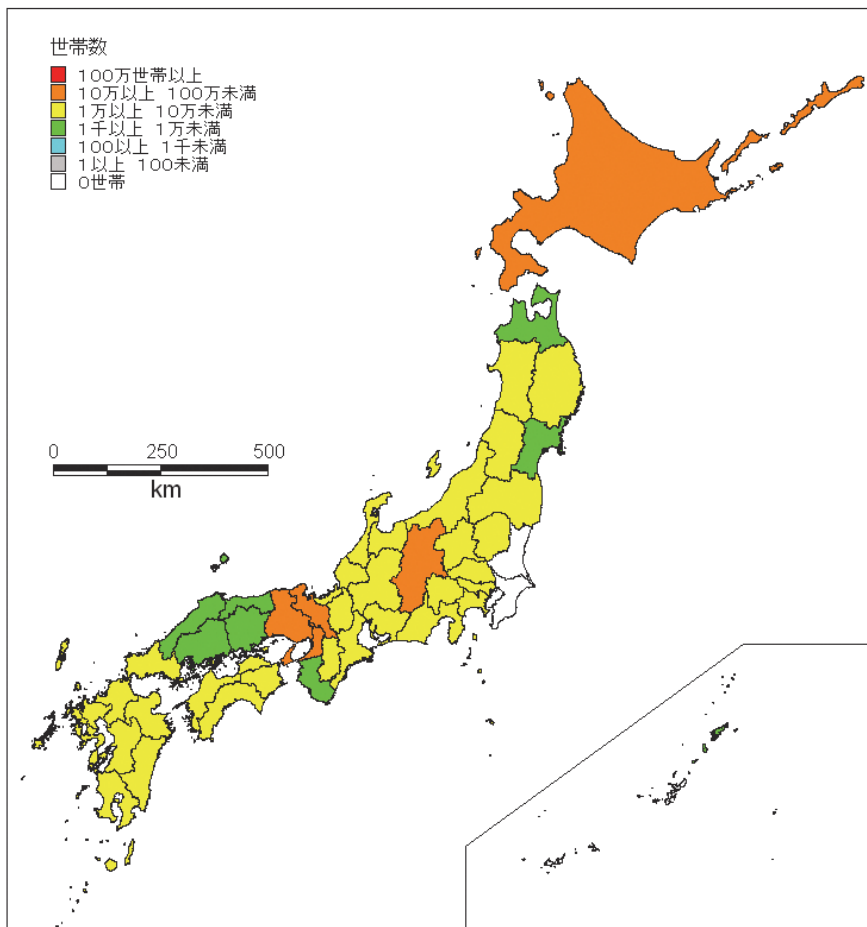
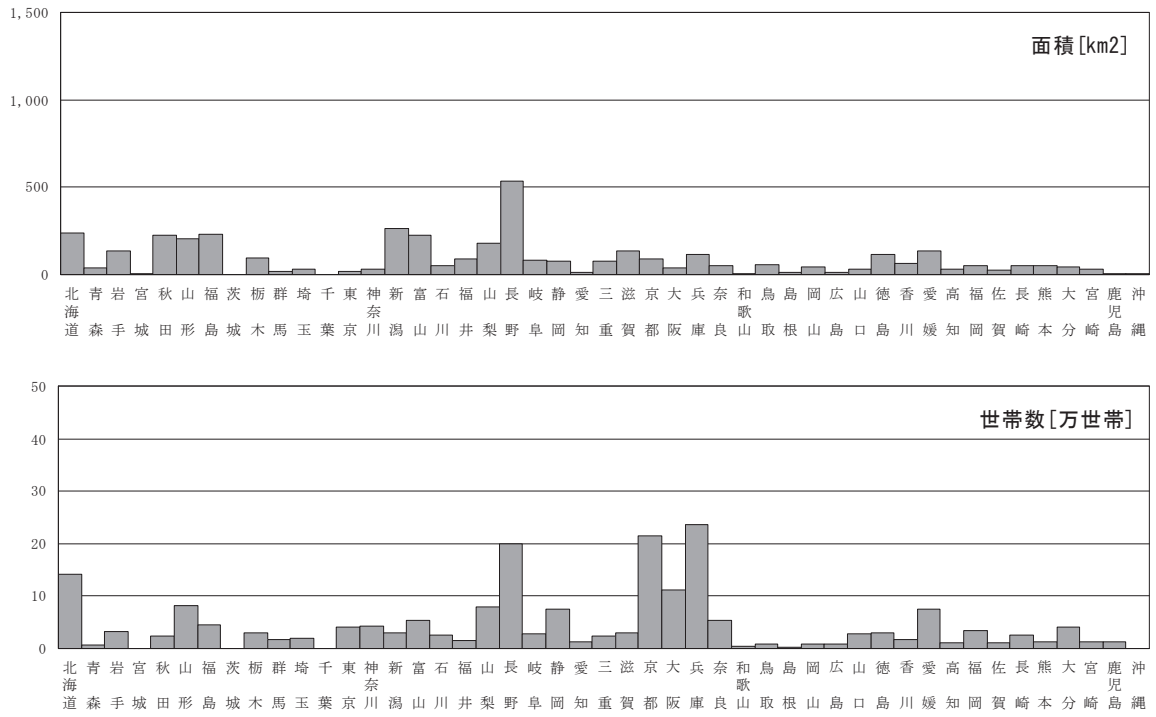


図6 微地形区分の地域分布：急勾配扇状地

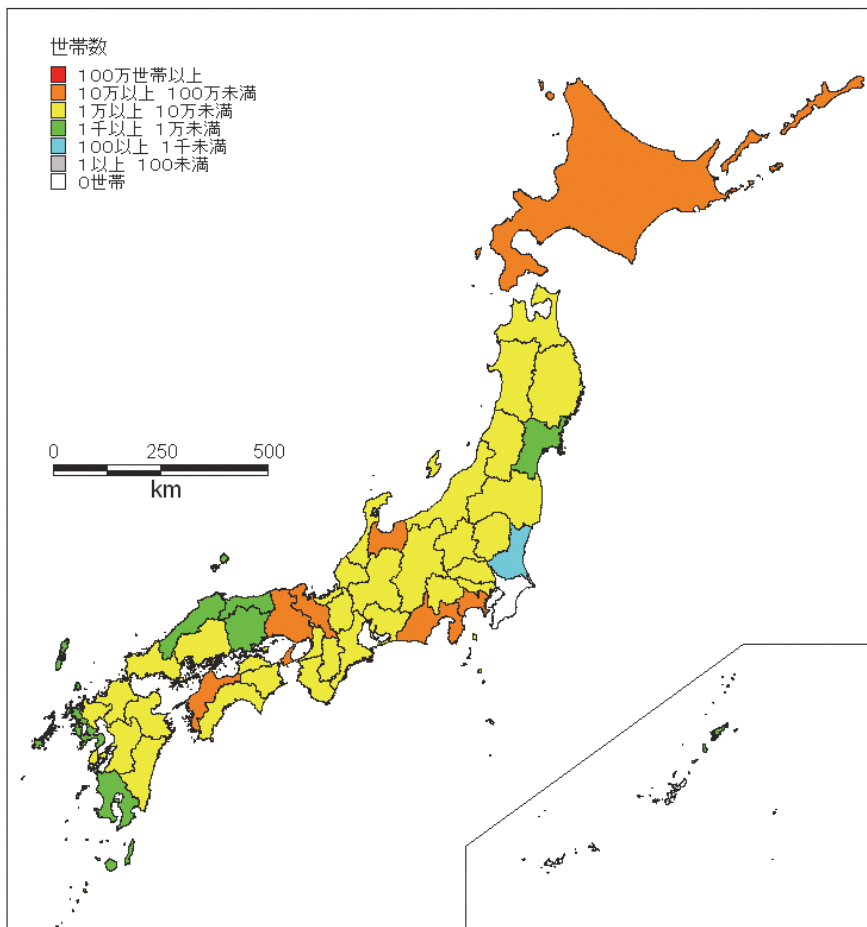
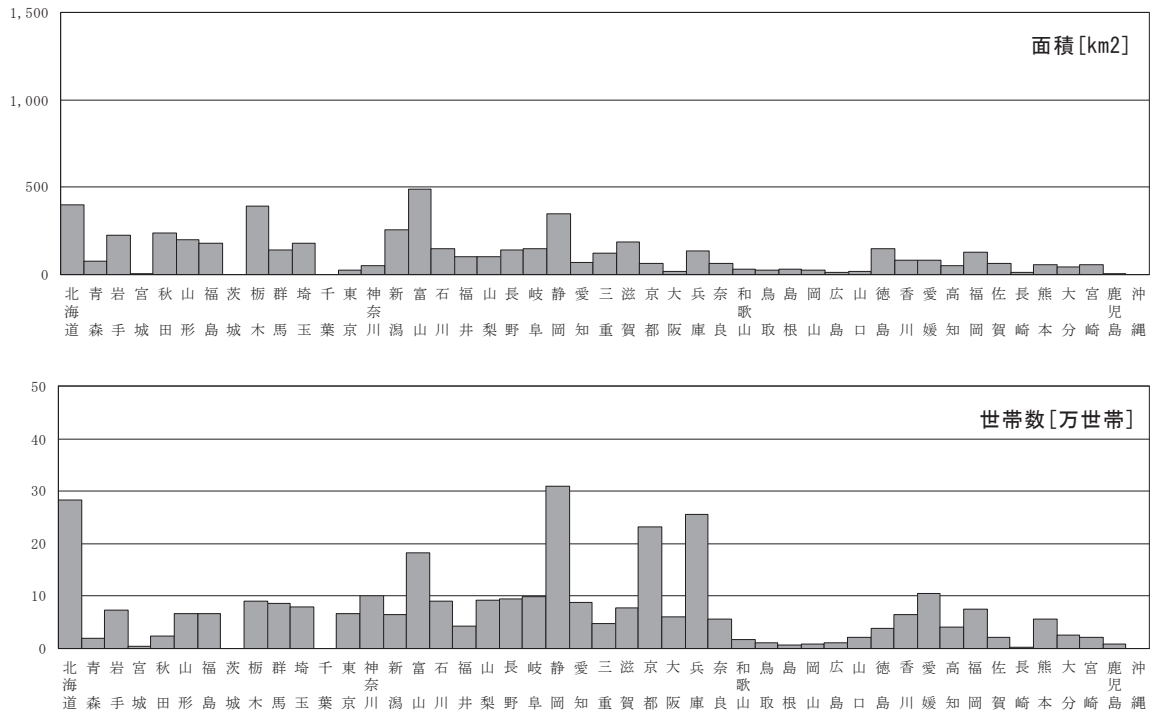


図7 微地形区分の地域分布：緩勾配扇状地

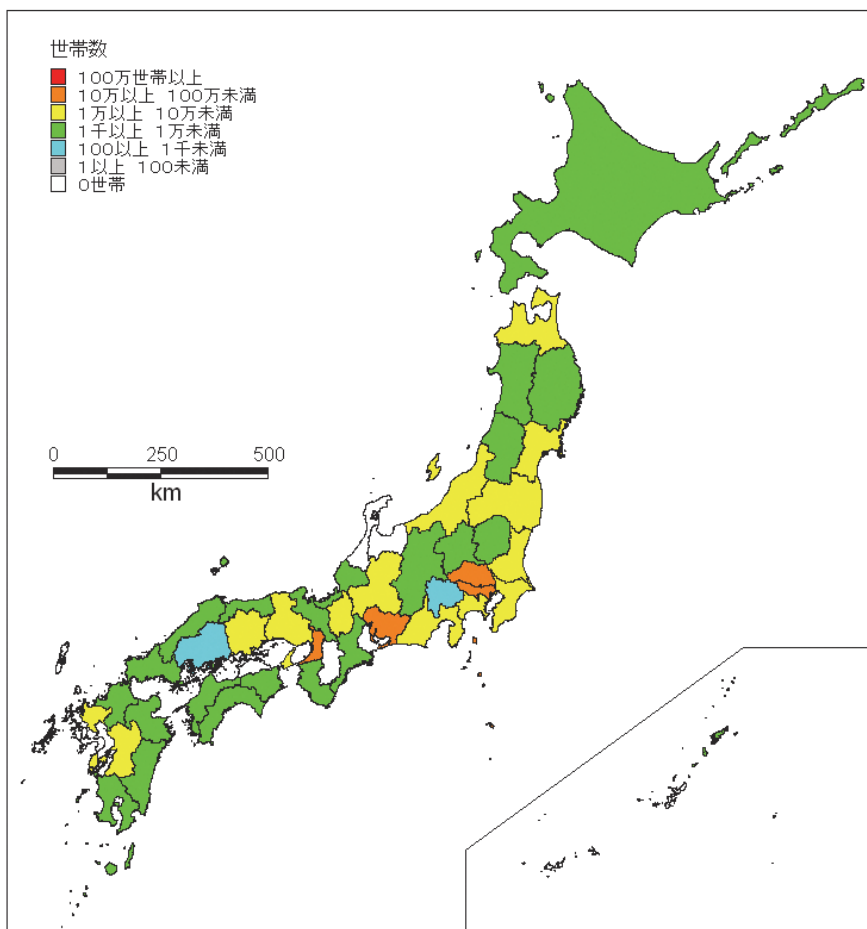
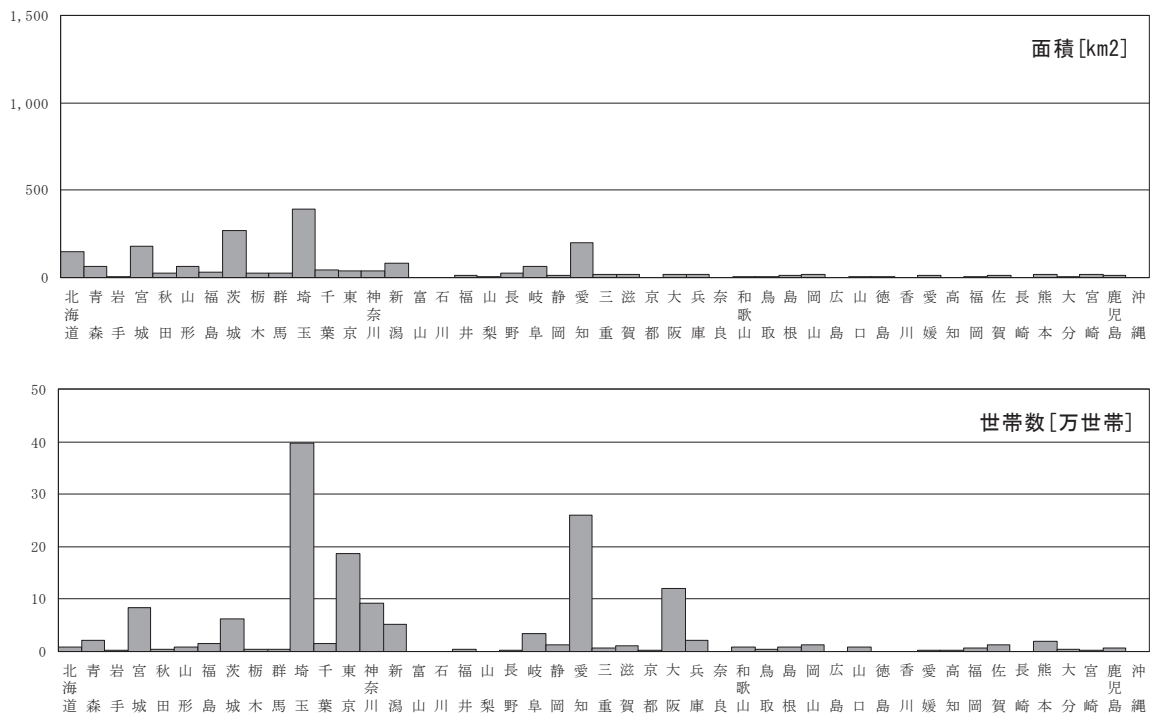


図8 微地形区分の地域分布：自然堤防

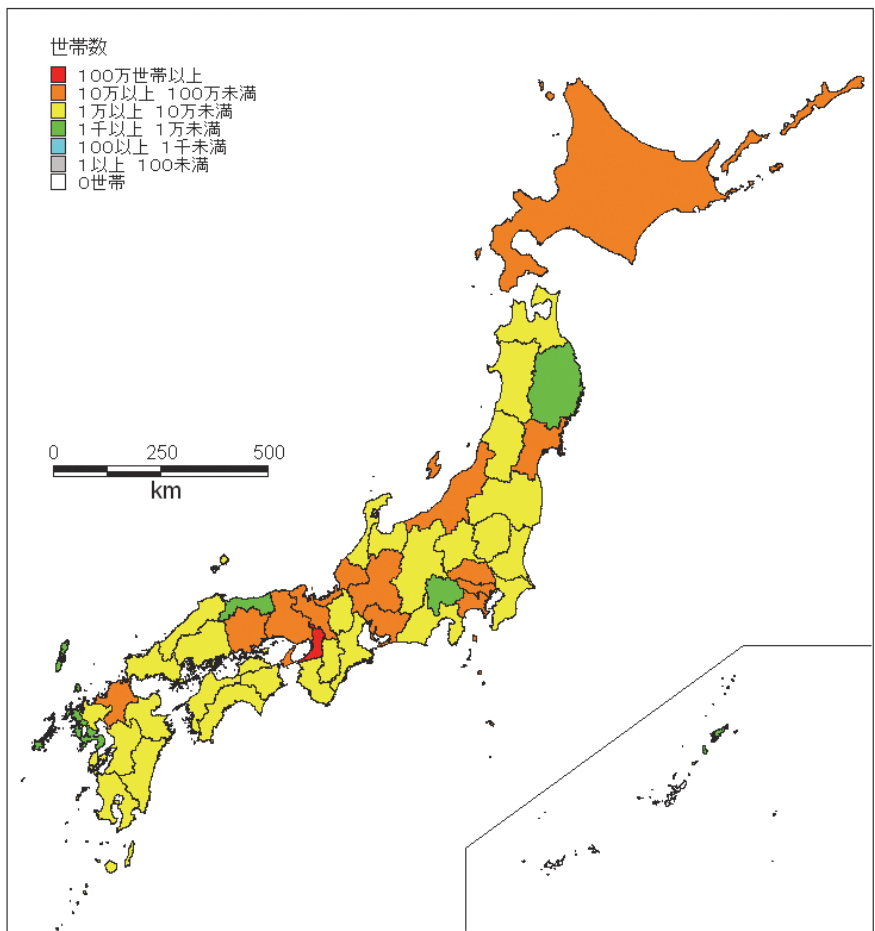
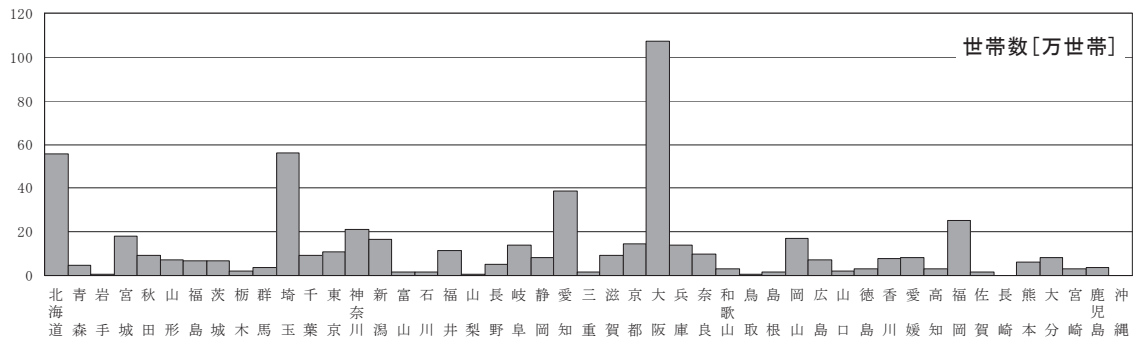
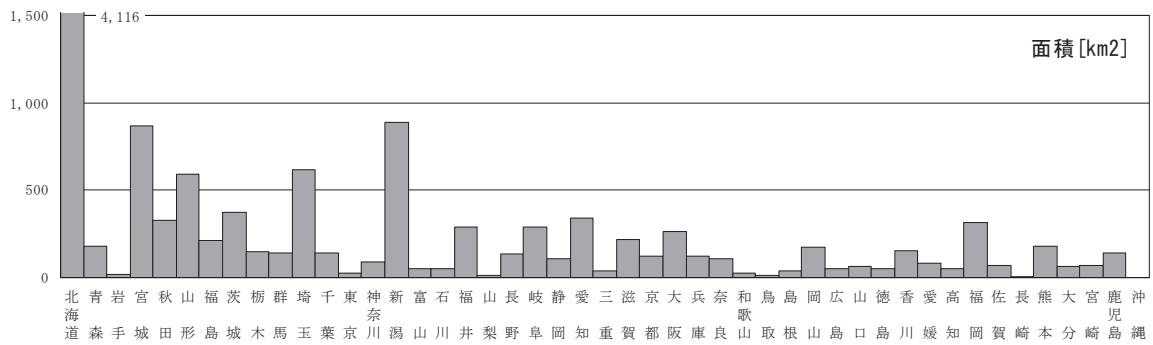


図9 微地形区分の地域分布：後背湿地

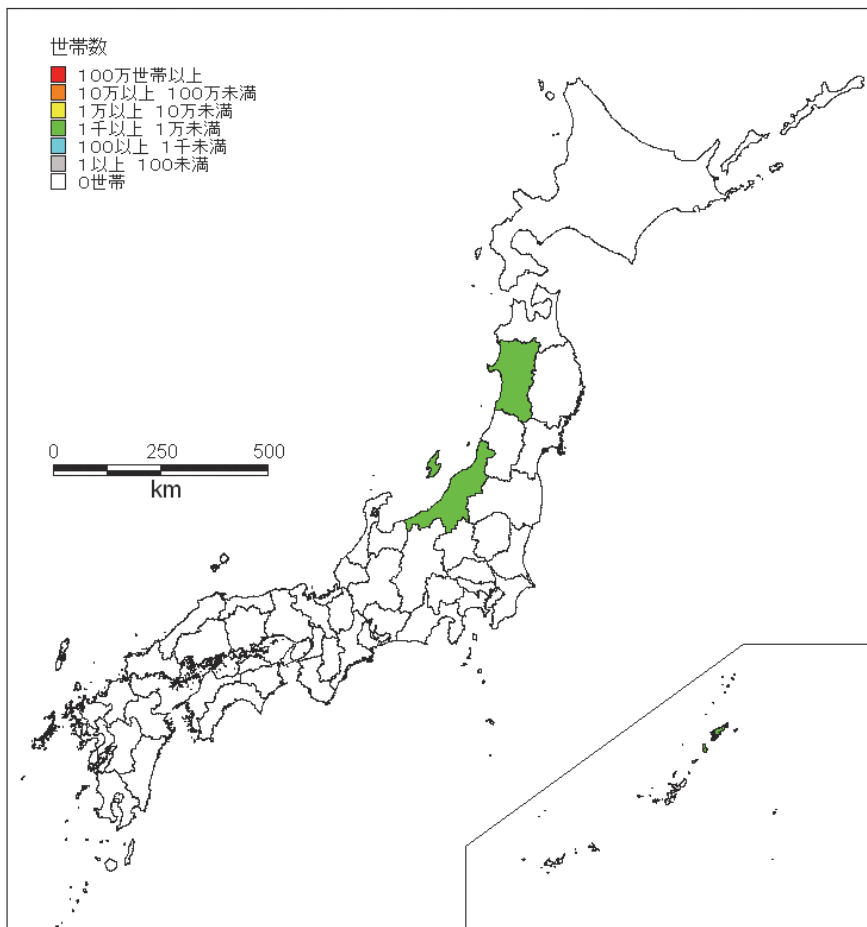
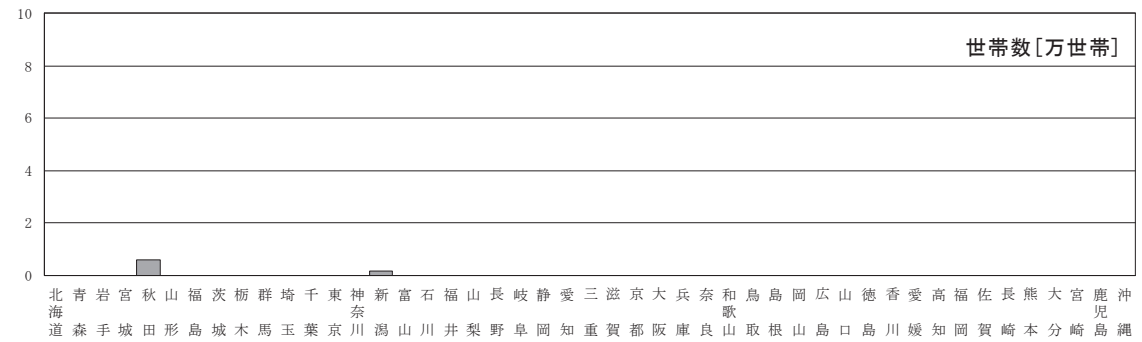
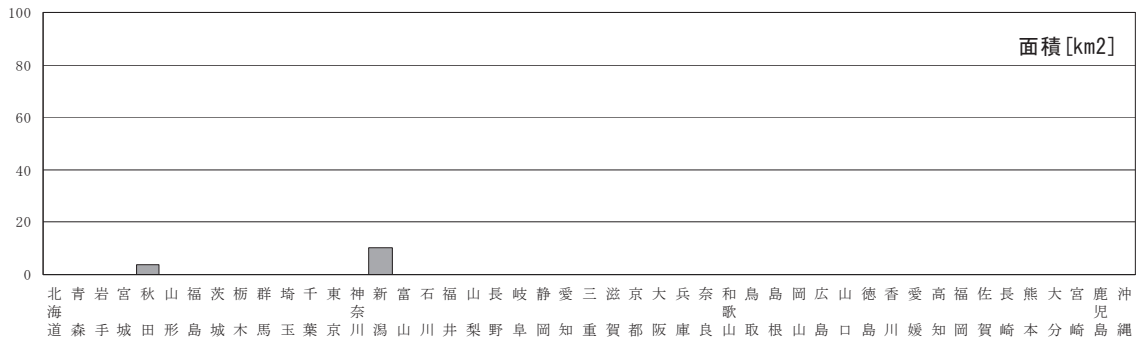


図10 微地形区分の地域分布：旧河道

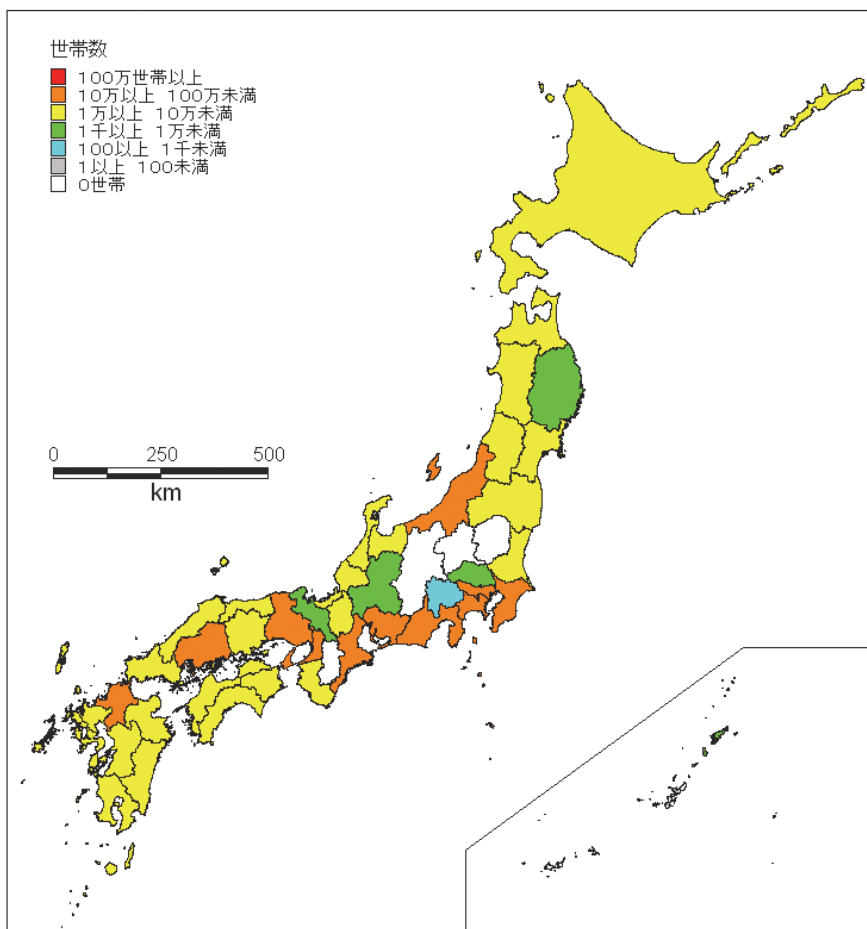
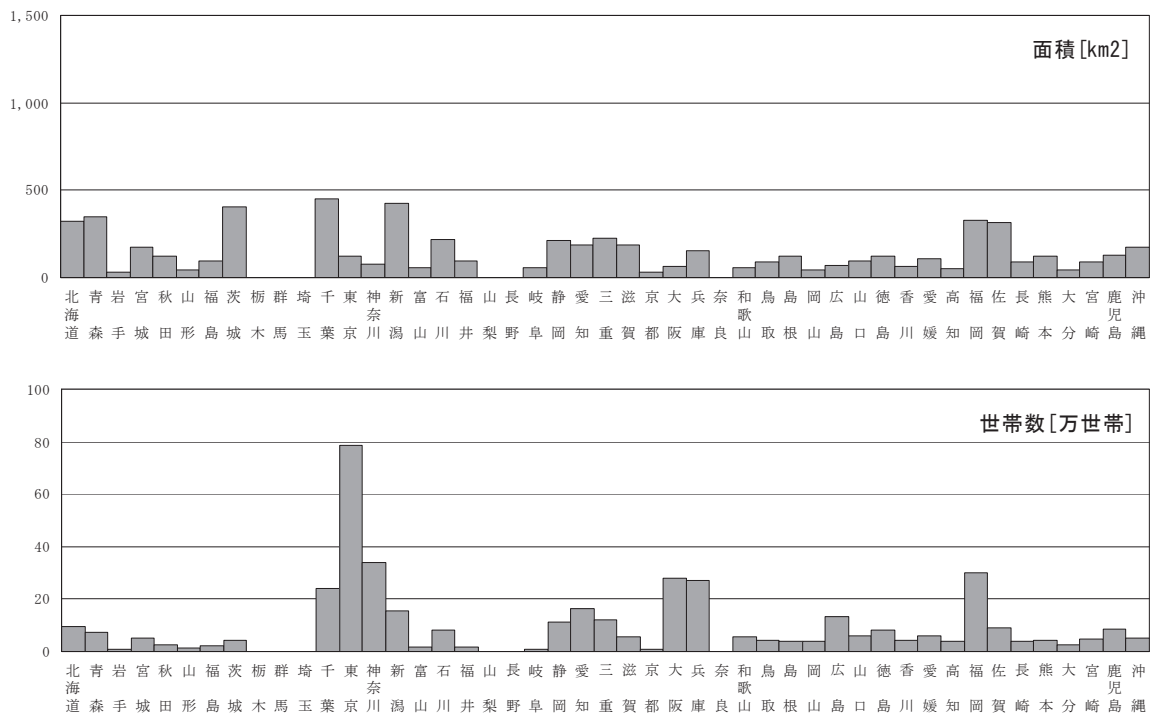


図 1 1 微地形区分の地域分布：三角州・海岸低地

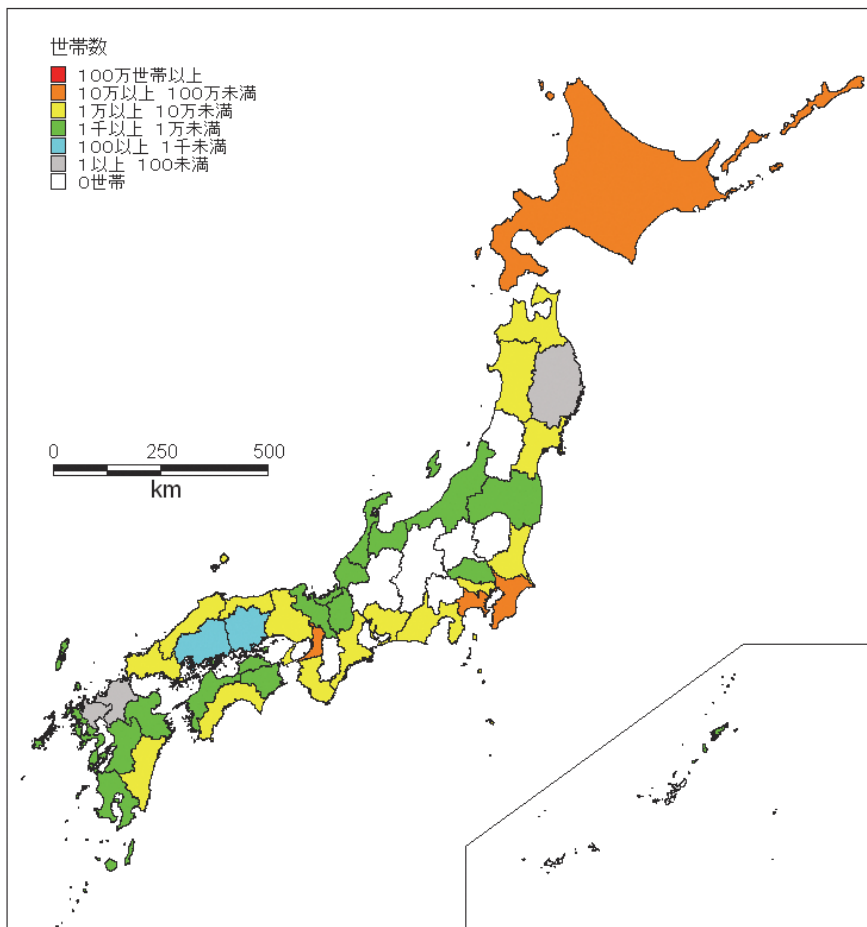
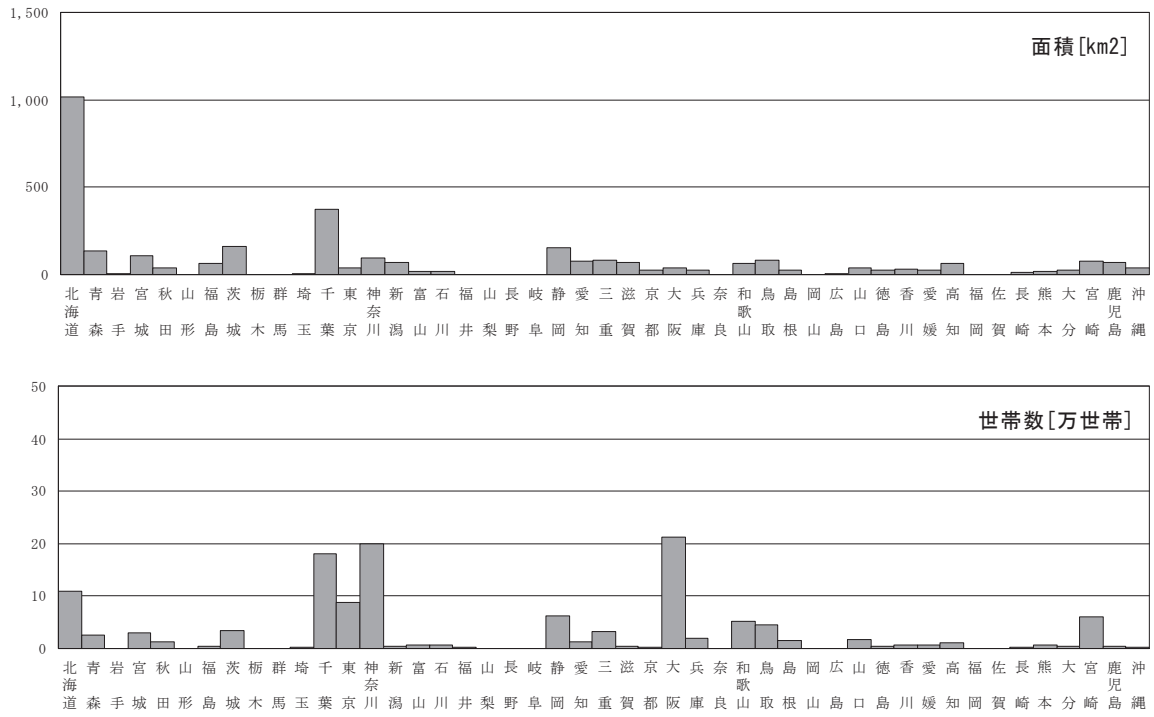


図 1 2 微地形区分の地域分布：砂州・砂礫州

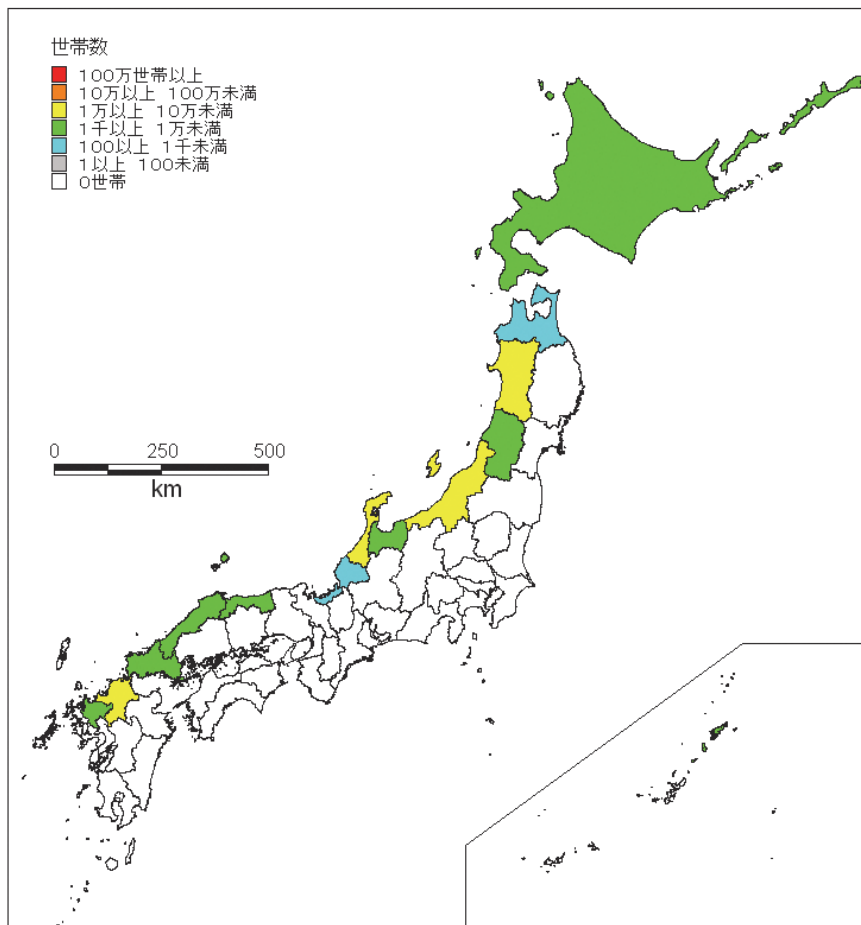
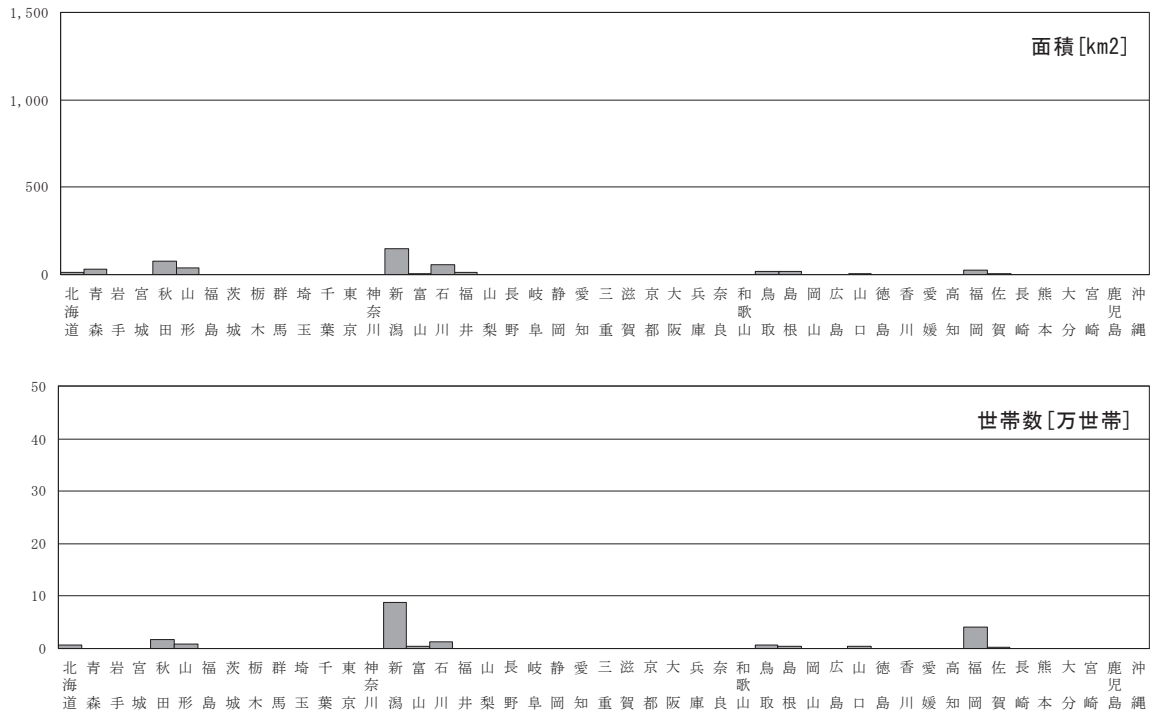


図 1 3 微地形区分の地域分布：砂丘末端緩斜面

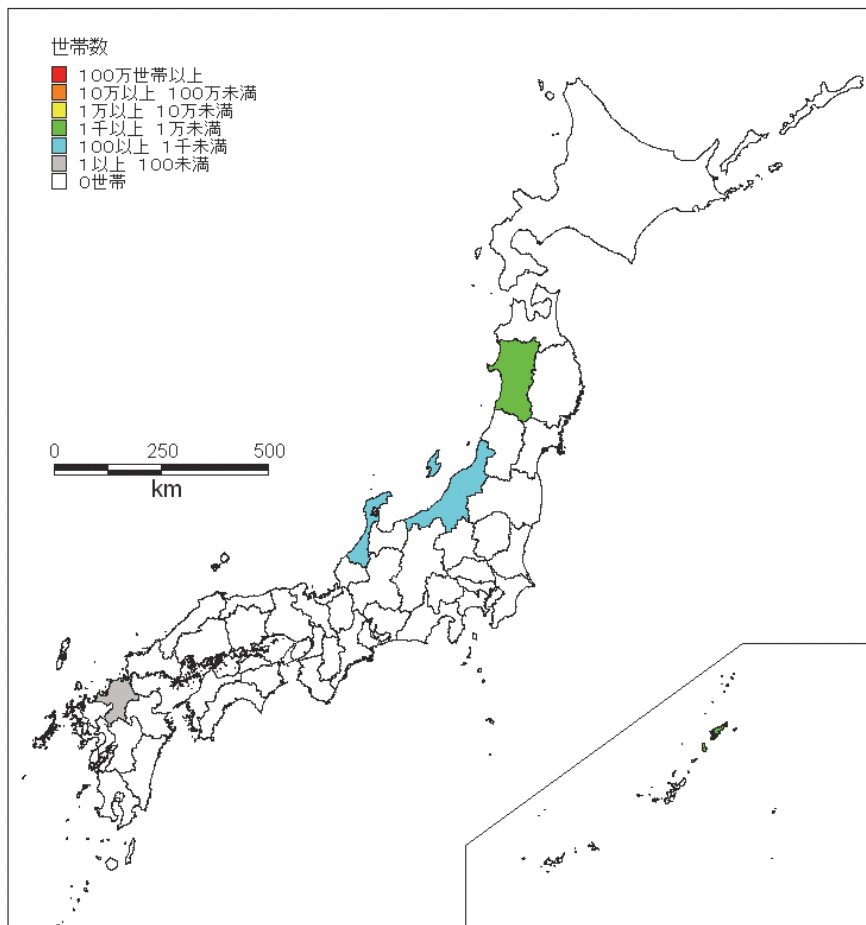
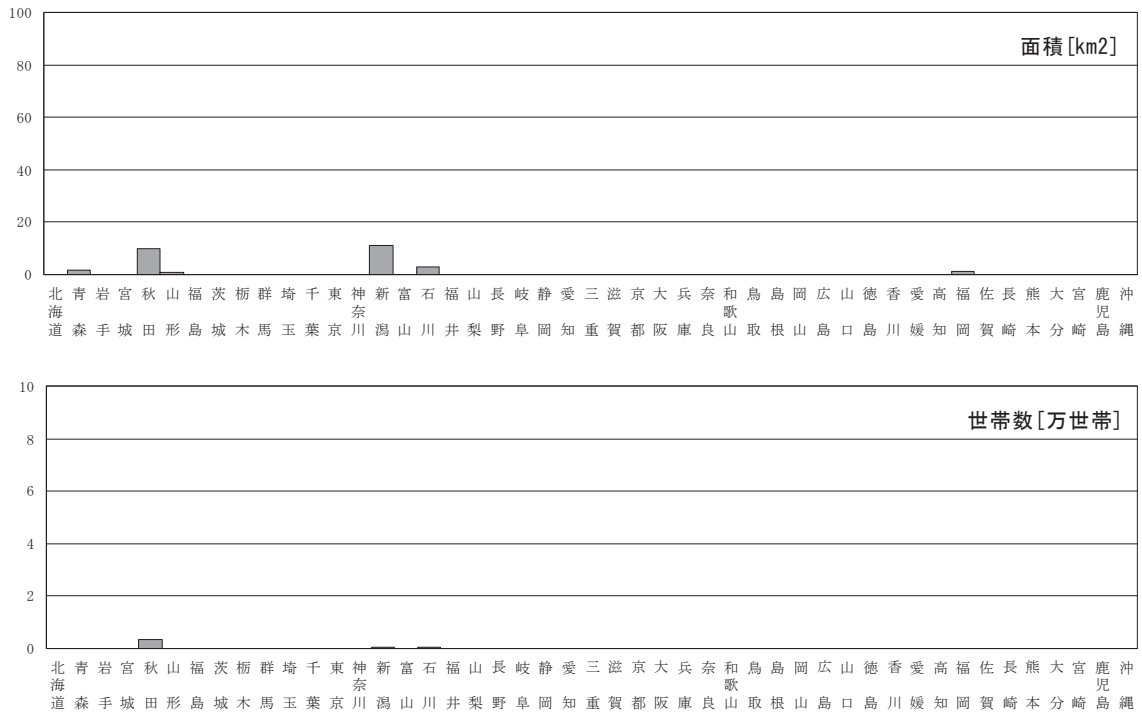


図 1 4 微地形区分の地域分布：砂丘間低地

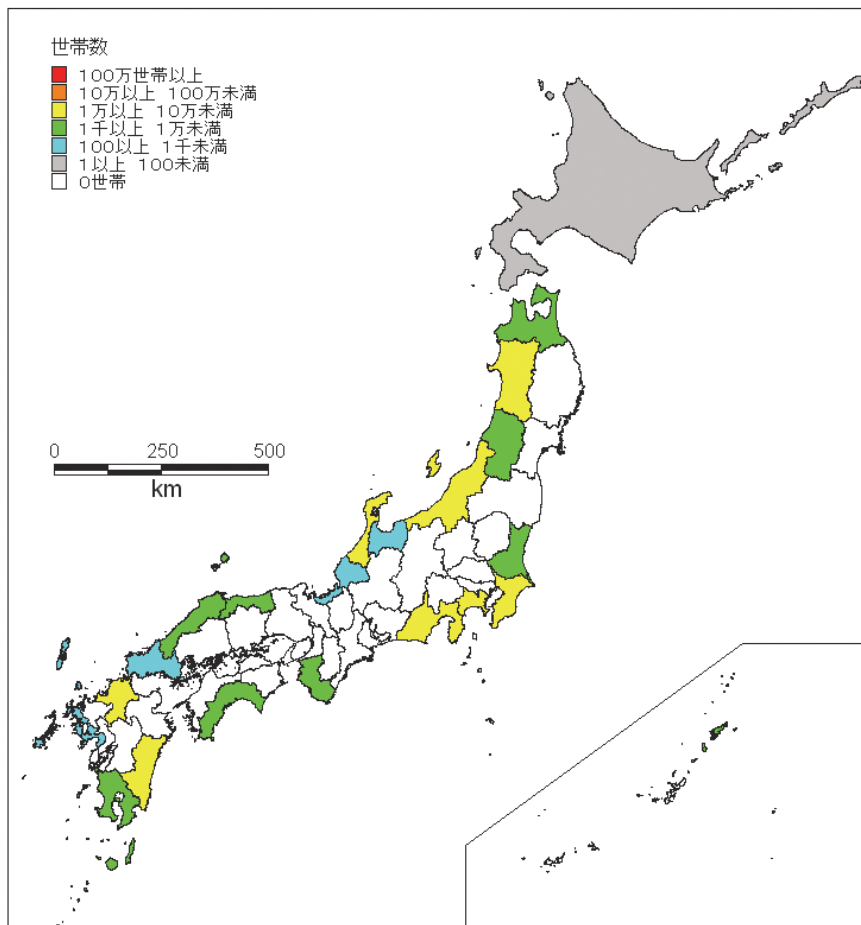
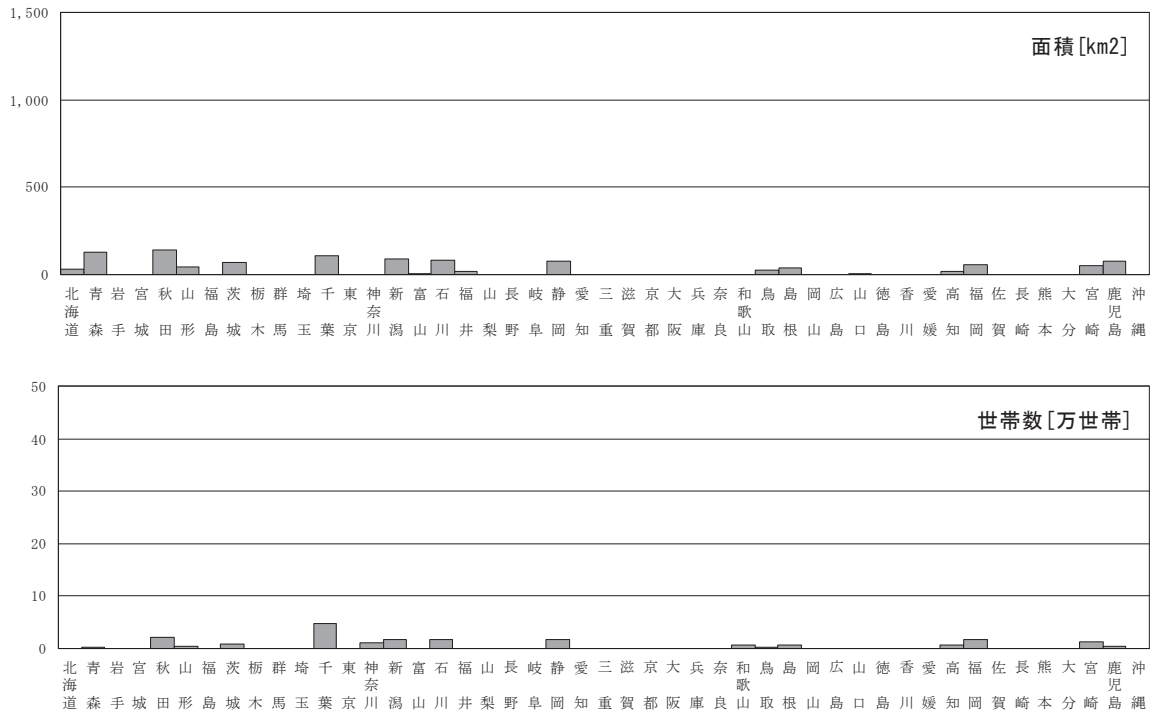


図 1 5 微地形区分の地域分布：砂丘

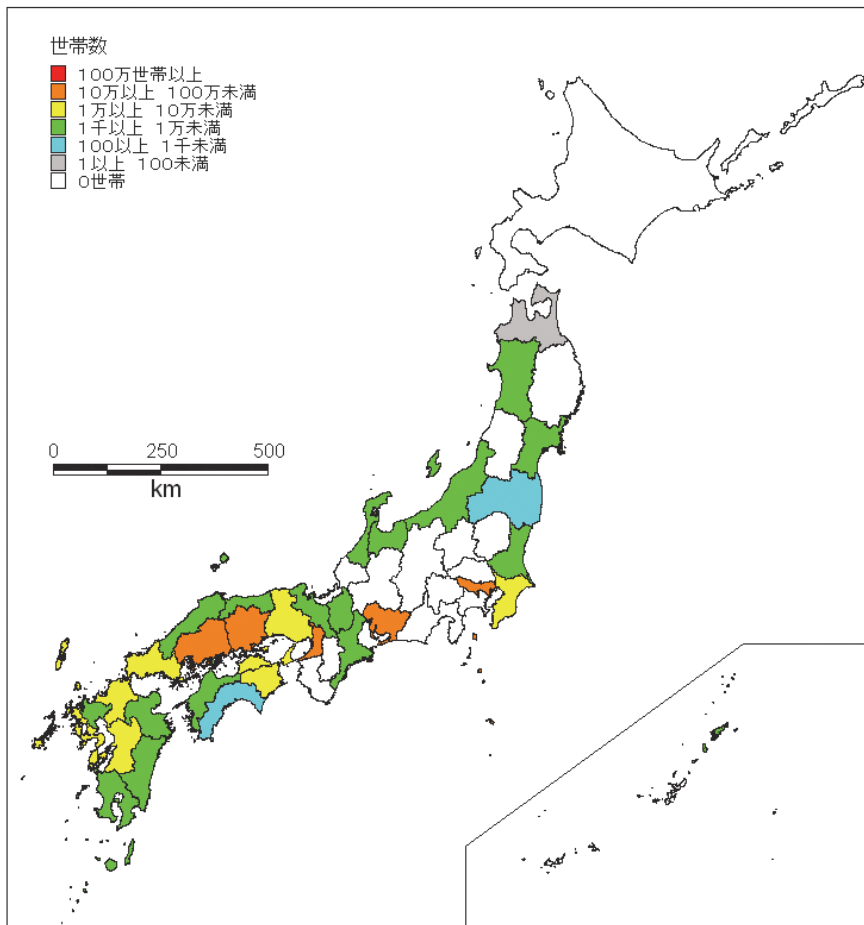
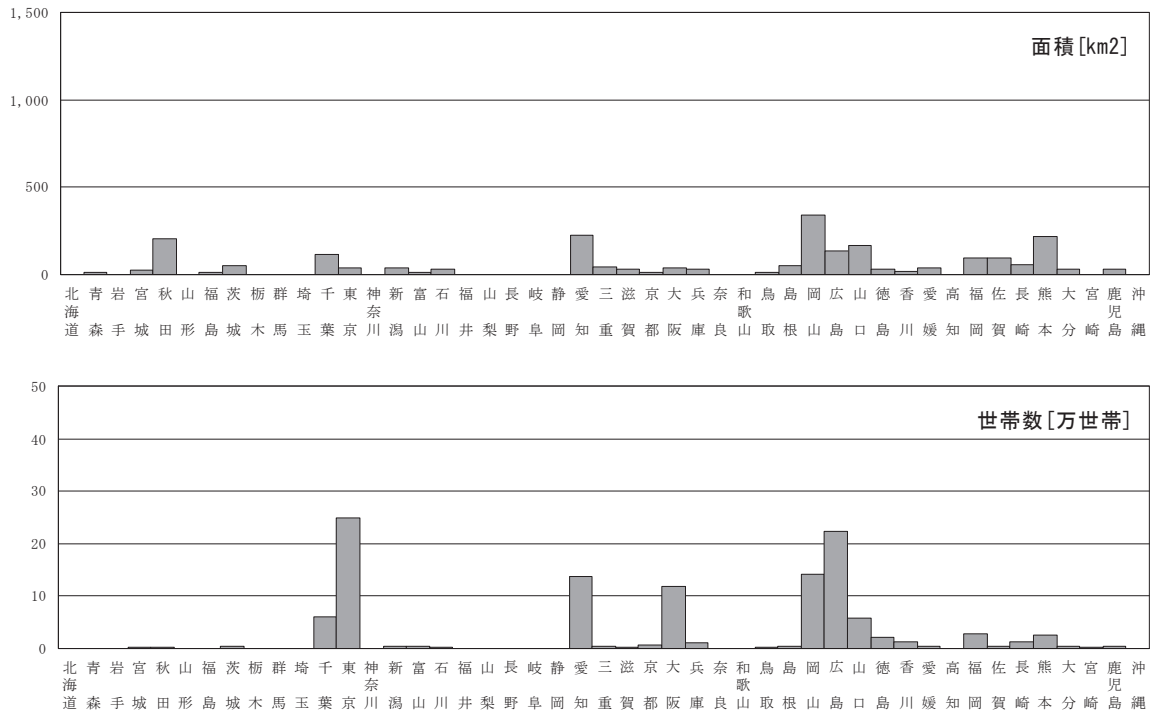


図 16 微地形区分の地域分布：干拓地

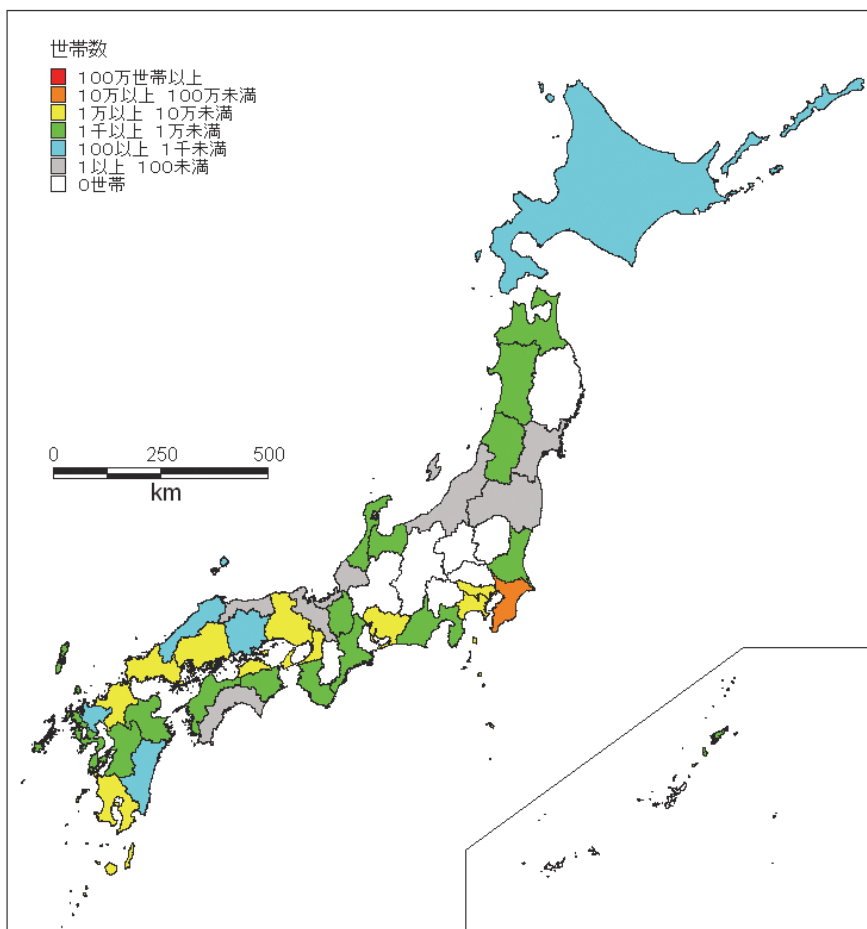
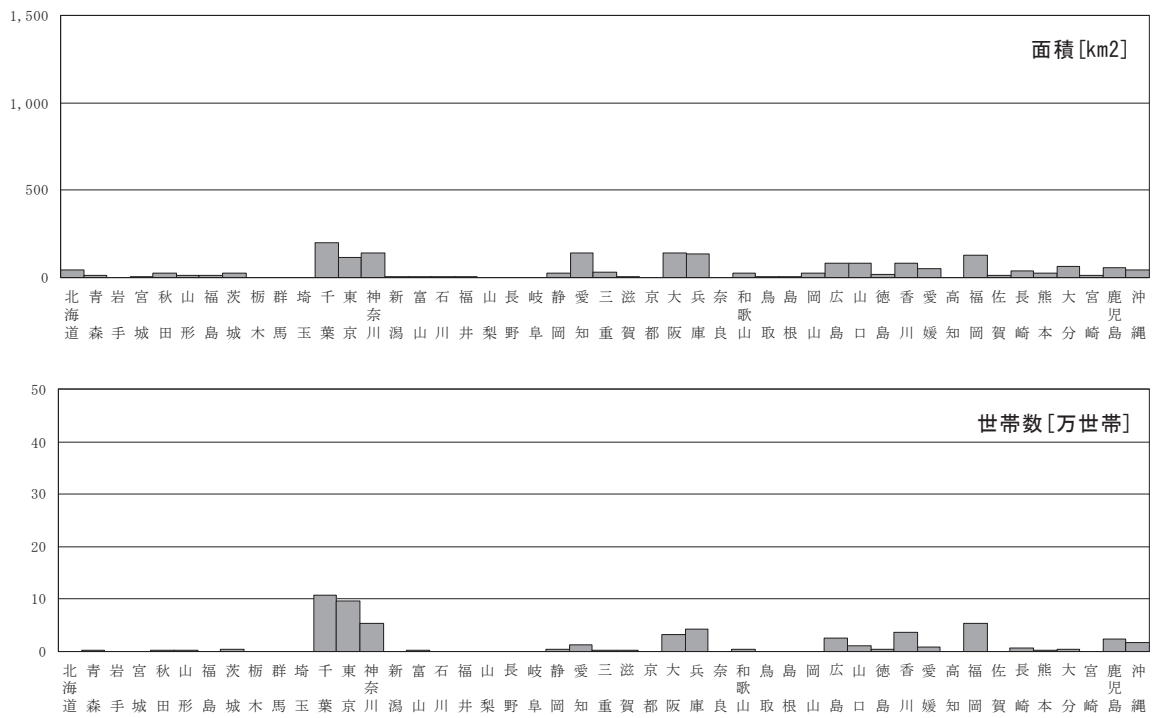


図 1 7 微地形区分の地域分布：埋立地

地震保険研究15
微地形区分データを用いた
広域の液状化発生予測手法に関する研究

平成20年（2008年）6月発行

発行 損害保険料率算出機構（損保料率機構）

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町1-9

TEL 03-3233-4141（代表）

URL <http://www.nliro.or.jp/>

印刷 株式会社 JALビジネス

〒140-0002 東京都品川区東品川2-2-24