

8 地盤沈下関係

- 8.1 地盤沈下観測結果
 - 8.1.1 市町村別地盤変動量
 - 8.1.2 令和元年地盤沈下状況（1年間沈下量）
 - 8.1.3 地域別・沈下量別地盤沈下面積
 - 8.1.4 主要地点における経年地盤変動の状況
 - 8.1.5 地盤沈下観測井による地層別の収縮量の観測結果
 - 8.1.6 観測井位置図
- 8.2 市町村別地下水揚水量
- 8.3 地下水揚水量の経年変化
- 8.4 天然ガスかん水地上排水量の推移
- 8.5 東日本大震災による液状化－流動化現象発生地点
- 8.6 地盤沈下関連基盤整備事業
 - 8.6.1 水道用水供給事業の概要
 - 8.6.2 県営工業用水道事業の概要
 - 8.6.3 港湾海岸高潮対策事業の概要
 - 8.6.4 地盤沈下対策河川事業
 - 8.6.5 九十九里地域における湛水防除事業及び地盤沈下対策事業（農林事業）

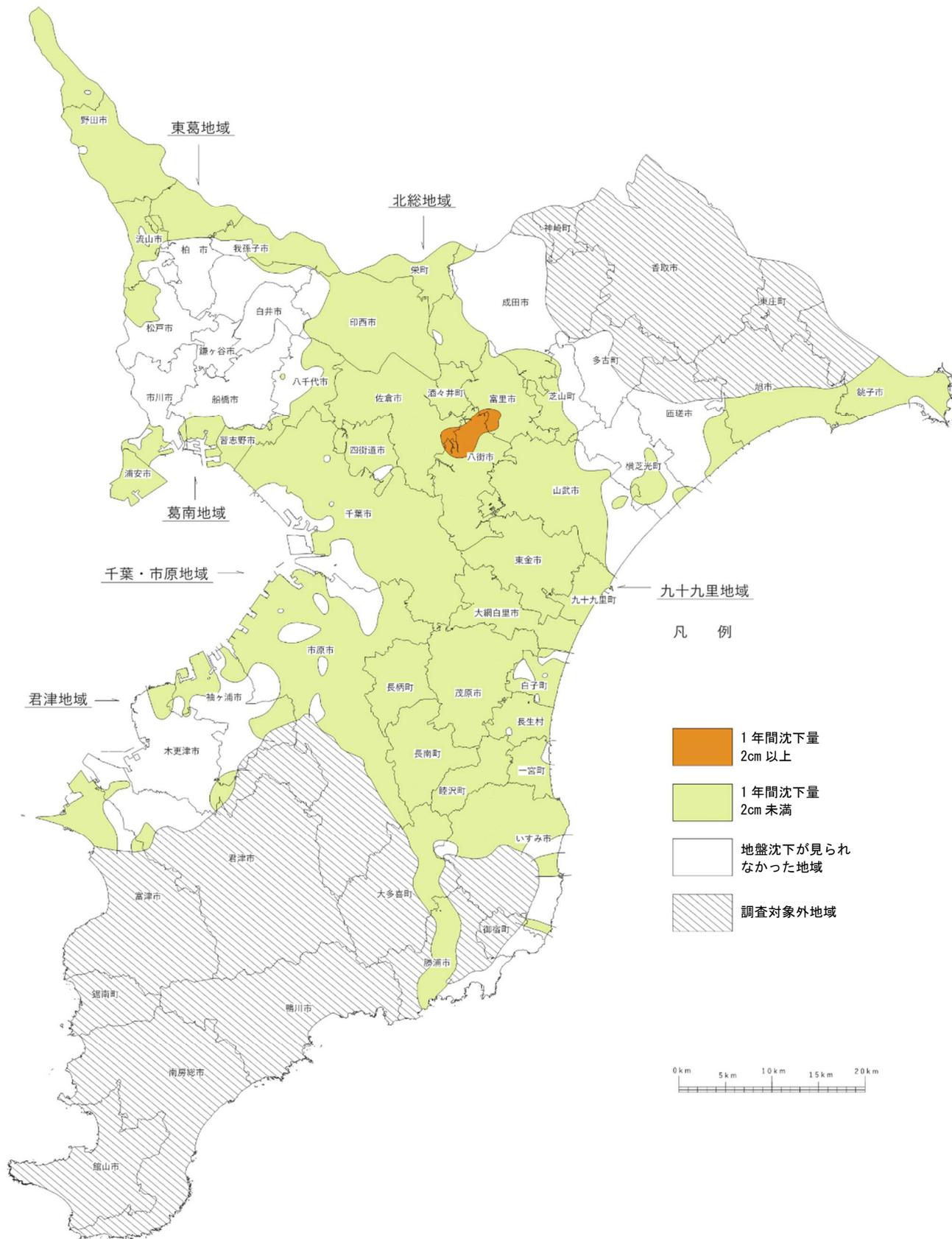
8.1 地盤沈下観測結果

8.1.1 市町村別地盤変動量（令和元年水準測量結果）

地域	市町村	変動量計算 水準点数	不動・隆起 水準点数	地盤沈下水準点数		令和元年最大地盤沈下量			既往最大地盤沈下量		
				0.01～ 1.99cm	2.00～ 3.99cm	地盤沈下量 (cm)	水準点	所在地	地盤沈下量 (cm)	水準点	年
東葛地域	野田市	31	2	29	0	0.74	SE-5	関宿町	6.1	ND-3	H23
	柏市	18	12	6	0	0.25	KS-3	若柴	5.9	SH-3	H23
	流山市	13	4	9	0	0.22	NG-5	流山六丁目	5.0	NG-18	H23
	我孫子市	14	4	10	0	0.18	10874 AB-3 AB-9	下ヶ戸 我孫子 湖北台九丁目	9.5	AB-2	S53
	松戸市	23	17	6	0	0.11	10892 M-26	馬橋 上本郷	7.6	M-21	S44
	地域計	99	39	60	0						
葛南地域	浦安市	20	0	20	0	0.86	U-13	入船三丁目	20.2	U-12A	S47
	鎌ヶ谷市	6	6	0	0	-	-	-	5.4	KA-7	H23
	市川市	48	30	18	0	0.27	I-53	塩浜一丁目	30.9	I-53	H23
	船橋市	39	23	16	0	0.45	F-5	西浦二丁目	24.3	F-12	S44
	習志野市	12	1	11	0	0.23	N-7	袖ヶ浦一丁目	9.8	74	S39
	八千代市	18	6	12	0	0.50	Ya-5	米本	6.4	Ya-5	H23
地域計	143	66	77	0							
千葉・市原地域	千葉市	97	25	72	0	0.78	10691	緑区平川町	21.2	10687	S46
	四街道市	11	1	10	0	0.62	Yo-16	南波佐間	5.6	Yo-7	H23
	市原市	74	16	58	0	0.49	Y-12	八幡海岸通	9.0	12	S46
	長柄町	7	0	7	0	0.83	NGR-6	山根	4.6	NGR-7	H23
	地域計	189	42	147	0						
君津地域	袖ヶ浦市	32	15	17	0	0.27	S-19	長浦	5.3	3849	S46
	木更津市	22	20	2	0	0.19	K-32	草敷	6.8	K-22	S46
	君津市	19	13	6	0	0.13	KM-6	人見	6.1	3855	S46
	富津市	15	1	14	0	0.54	FT-16	篠部	5.3	FT-13	S46
	地域計	88	49	39	0						
北総地域	成田市	42	31	11	0	0.58	(交)3995	並木町	9.4	NR-44	H23
	栄町	9	0	9	0	0.28	Sa-7	龍角寺	7.6	Sa-3	H23
	印西市	18	2	16	0	1.19	Mo-1	笠神	9.2	Mo-3	H23
	白井市	8	8	0	0	-	-	-	6.0	10881	H23
	佐倉市	20	0	19	1	2.09	SK-4	米戸	6.9	SK-1	H23
	酒々井町	12	0	12	0	1.16	SS-3	墨	7.4	SS-8	H23
	富里市	13	1	11	1	2.32	TM-18	高松	7.1	TM-7	H23
	芝山町	9	6	3	0	0.42	SB-3	新井田	6.9	SB-7	H23
	八街市	17	0	15	2	2.53	YM-14	八街ろ	7.0	YM-3	H23
	地域計	148	48	96	4						
九十九里地域	銚子市	14	2	12	0	0.52	3960	常世田町	18.2	CHO-1	H23
	旭市	11	0	11	0	0.66	3959	八木	7.9	3956	H23
	匝瑳市	12	9	3	0	0.11	(千)217	東小笹	7.3	3951	H23
	横芝光町	19	12	7	0	0.64	YK-4	北清水	10.3	HI-6	S48
	多古町	3	3	0	0	-	-	-	7.1	TK-2	H23
	山武市	39	17	22	0	0.76	SN-10	植草	6.3	HA-5	H23
	東金市	26	0	26	0	0.92	TO-18	油井	5.4	(千)174	H23
	九十九里町	7	0	7	0	0.97	KU-1	真亀	10.7	KU-6	S46
	大網白里市	27	0	27	0	1.03	O-7	南横川	7.0	73	S62
	白子町	26	8	18	0	0.60	33	北高根	14.0	57	H23
	茂原市	58	0	58	0	1.59	48	萱場	10.9	MB-6	S46
	長生村	23	1	22	0	1.03	CH-1	一松	12.2	1	S46
	長南町	19	0	19	0	1.27	CN-12 CN-14	小生田 市野々	9.2	CN-5	S62
	一宮町	15	1	14	0	0.88	IC-4	一宮	8.9	IC-4	S46
	睦沢町	22	0	22	0	1.79	MT-22	大上	11.9	MT-4	S45
	いすみ市	45	7	38	0	1.34	(旧)IS-11	荻原	5.5	IS-12	H23
	大多喜町	18	1	17	0	0.97	OT-2	小土呂	5.4	OT-3	S56
	勝浦市	22	7	15	0	0.29	35-023-044	佐野	2.7	35-023-044	H23
	御宿町	2	2	0	0	-	-	-	2.4	3912	H23
	地域計	408	70	338	0						
全域	1075	314	757	4	2.53	YM-14	八街ろ(八街市)	30.9	I-53(市川市)	H23	

注：平成31年1月1日と令和2年1月1日の水準点の標高の差から令和元年の地盤変動量状況を取りまとめた。

8.1.2 令和元年地盤沈下状況（1年間沈下量）
（平成31年1月1日～令和2年1月1日）



8.1.3 地域別・沈下量別地盤沈下面積（2019年）

(単位：km²)

地域	調査面積	①地盤沈下が見られなかった地域	②沈下量別地盤沈下面積		
			2cm未満	2cm以上4cm未満	4cm以上
東葛	357.6 (358.2)	136.2 (288.0)	221.4 (70.2)	- (-)	- (-)
葛南	253.9 (253.9)	163.7 (140.5)	90.2 (113.4)	- (-)	- (-)
千葉・市原	617.8 (617.8)	85.0 (68.7)	532.8 (549.1)	- (-)	- (-)
君津	264.3 (264.3)	182.2 (32.0)	82.1 (232.3)	- (-)	- (-)
北総	609.4 (722.1)	179.0 (260.8)	412.2 (439.4)	18.2 (21.9)	- (-)
九十九里	1,071.1 (1,090.0)	246.6 (115.5)	824.5 (927.1)	- (47.4)	- (-)
合計	3,174.1 (3,306.3)	992.7 (905.5)	2,163.2 (2,331.5)	18.2 (69.3)	- (-)

注1：()内は2018年

注2：東葛地域：野田市，柏市，流山市，我孫子市，松戸市

葛南地域：浦安市，鎌ヶ谷市，市川市，船橋市，習志野市，八千代市

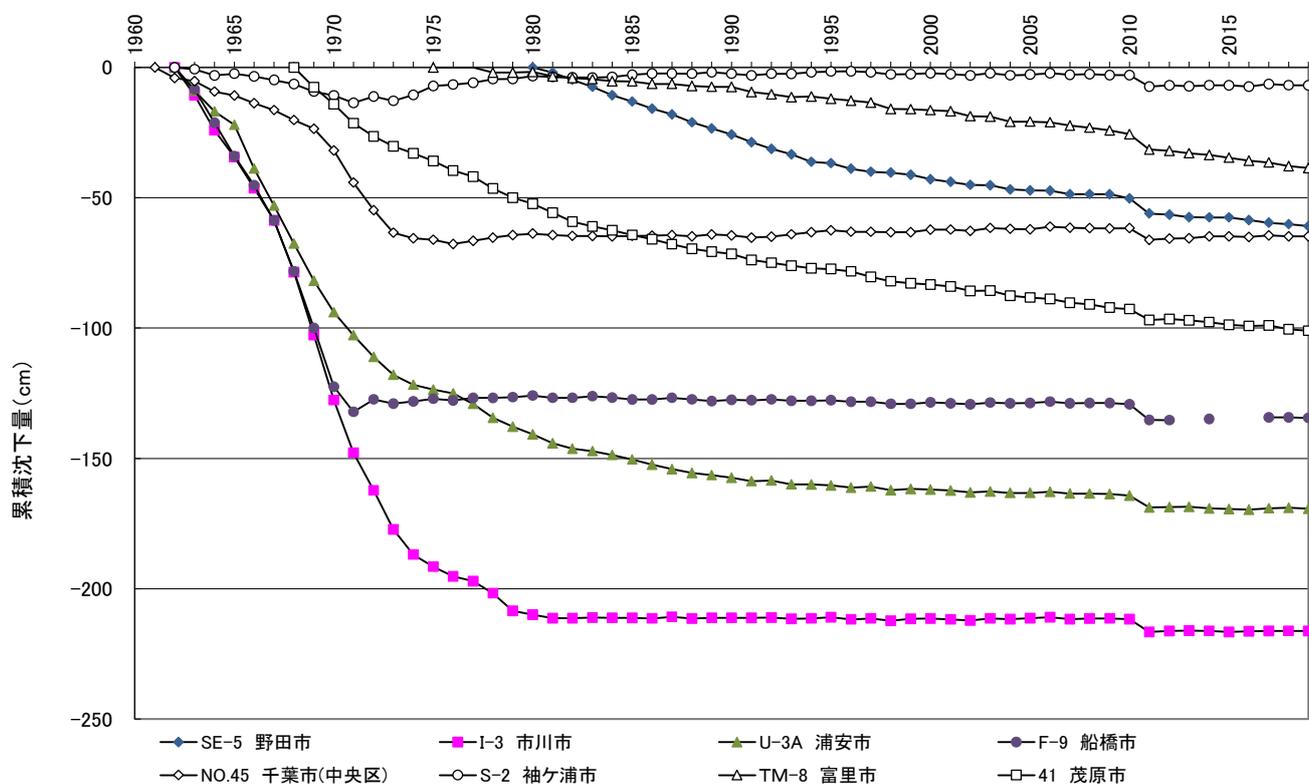
千葉・市原地域：千葉市，四街道市，市原市，長柄町

君津地域：袖ヶ浦市，木更津市，君津市，富津市

北総地域：成田市，栄町，印西市，白井市，佐倉市，酒々井町，富里市，芝山町，八街市

九十九里地域：銚子市，多古町，旭市，匝瑳市，横芝光町，山武市，東金市，九十九里町，大網白里市，白子町，茂原市，長生村，長南町，一宮町，睦沢町，いすみ市，大多喜町，勝浦市，御宿町

8.1.4 主要地点における経年地盤変動の状況



※ F-9 船橋市は2013年、2015年及び2016年欠測

8.1.5 地盤沈下観測井による地層別の収縮量の観測結果（2019年）

観測井名	井戸深度 (m)	変動量 (mm)
野田-2	150	+2.46
我孫子-1	130	+2.00
市川-2	200	+0.63
浦安-1	60	+0.18
習志野-1	145	+0.43
千葉-1	480	+0.29
市原-1	650	+0.27
袖ヶ浦-2	220	+0.09
君津-1	200	+0.67
成田-4	120	+0.39
佐倉-1	140	-0.31
九十九里-4	60	+0.05

注1：変動量は+は膨張したことを、-は収縮したことを示す。

注2：千葉-1（東寺山）観測井：千葉市観測の値（提供）

8.2 市町村別地下水揚水量（2019年）

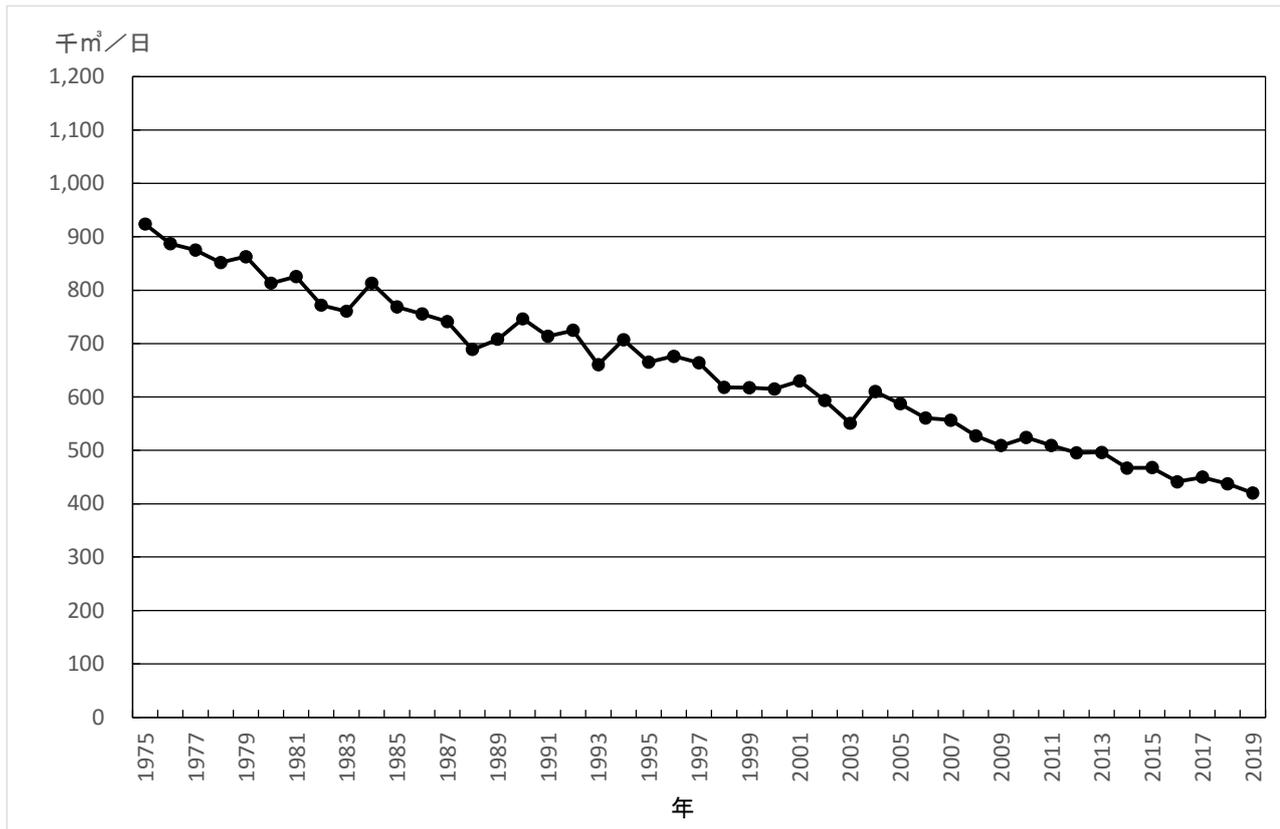
（単位：m³/日）

地域	市町村名	工業用	ビル用	水道用	農業用	その他	計	井戸稼働本数
東葛地域	野田市	12,527 (13,415)	697 (530)	1,870 (1,612)	10,033 (10,303)	2,342 (2,535)	27,469 (28,395)	265 (274)
	柏市	5,957 (6,911)	2,702 (2,647)	20,395 (20,943)	8,286 (8,850)	507 (513)	37,847 (39,864)	196 (203)
	流山市	853 (971)	69 (67)	7,972 (7,967)	895 (1,403)	48 (252)	9,837 (10,660)	36 (39)
	松戸市	1,856 (2,098)	19 (1)	7,822 (8,529)	165 (174)	0 (0)	9,862 (10,802)	33 (36)
	我孫子市	469 (484)	718 (738)	5,939 (6,981)	7,459 (6,789)	215 (203)	14,800 (15,195)	85 (86)
	小計	21,662 (23,879)	4,205 (3,983)	43,998 (46,032)	26,838 (27,519)	3,112 (3,503)	99,815 (104,916)	615 (638)
	葛南地域	浦安市	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
市川市	0 (0)	0 (0)	0 (0)	119 (119)	0 (0)	119 (119)	1 (2)	
船橋市	387 (385)	1 (2)	5,244 (5,610)	3,726 (3,461)	0 (0)	9,358 (9,458)	47 (51)	
鎌ヶ谷市	118 (117)	216 (236)	0 (33)	7 (7)	178 (195)	519 (588)	10 (12)	
習志野市	5 (4)	1 (1)	16,590 (16,436)	0 (0)	0 (0)	16,596 (16,441)	16 (15)	
八千代市	5,863 (6,062)	361 (360)	25,466 (26,142)	4,222 (3,988)	483 (488)	36,395 (37,040)	129 (132)	
小計	6,373 (6,568)	579 (599)	47,300 (48,221)	8,074 (7,575)	661 (683)	62,987 (63,646)	203 (212)	
千葉・市原地域	千葉市	1,300 (1,612)	340 (415)	2,774 (1,825)	14,385 (16,189)	239 (953)	19,038 (20,994)	275 (272)
	四街道市	342 (342)	114 (107)	24,250 (23,970)	3,374 (3,273)	0 (0)	28,080 (27,692)	52 (52)
	市原市	3,008 (3,393)	219 (245)	15,678 (15,855)	18,751 (20,928)	1,659 (1,538)	39,315 (41,959)	441 (461)
	長柄町	1,134 (1,135)	0 (0)	5,667 (5,917)	1,994 (2,931)	0 (0)	8,795 (9,983)	74 (74)
	小計	5,784 (6,482)	673 (767)	48,369 (47,567)	38,504 (43,321)	1,898 (2,491)	95,228 (100,628)	842 (859)
	君津地域	木更津市	766 (766)	879 (909)	8,235 (8,503)	5,821 (4,449)	0 (0)	15,701 (14,627)
君津市	92 (94)	504 (503)	10,205 (10,222)	4,037 (4,390)	2,419 (2,772)	17,257 (17,981)	166 (165)	
富津市	1,033 (1,060)	365 (333)	2,774 (3,997)	187 (203)	685 (681)	5,044 (6,274)	37 (39)	
袖ヶ浦市	398 (389)	0 (0)	6,269 (6,651)	8,544 (9,510)	88 (101)	15,299 (16,651)	141 (138)	
小計	2,289 (2,309)	1,748 (1,745)	27,483 (29,373)	18,589 (18,552)	3,192 (3,554)	53,301 (55,533)	505 (500)	
北総地域	白井市	521 (608)	452 (504)	612 (697)	8,231 (7,685)	1 (1)	9,817 (9,495)	55 (56)
	印西市	24 (19)	702 (617)	1,138 (1,325)	1,531 (1,522)	639 (888)	4,034 (4,371)	64 (69)
	栄町	0 (0)	8 (8)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	9 (9)	3 (3)
	成田市*1	2,362 (2,880)	1,235 (1,421)	20,516 (20,461)	84 (135)	1,994 (2,069)	26,191 (26,966)	169 (168)
	富里市	1,904 (2,107)	46 (46)	6,447 (6,669)	391 (691)	0 (0)	8,788 (9,513)	85 (95)
	佐倉市	4,039 (4,840)	615 (609)	31,196 (31,712)	4,277 (4,418)	223 (185)	40,350 (41,764)	113 (114)
	酒々井町	175 (271)	253 (257)	6,055 (6,314)	339 (374)	0 (0)	6,822 (7,216)	23 (26)
	八街市	92 (91)	17 (18)	4,482 (5,459)	2,902 (2,814)	12 (12)	7,505 (8,394)	139 (150)
	山武市*2	174 (175)	0 (0)	1,720 (1,616)	613 (515)	0 (0)	2,507 (2,306)	27 (23)
	芝山町	554 (566)	41 (43)	1,382 (1,277)	568 (511)	87 (88)	2,632 (2,485)	44 (43)
	小計	9,845 (11,557)	3,369 (3,523)	73,549 (75,531)	18,936 (18,665)	2,956 (3,243)	108,655 (112,519)	722 (747)
	合計	45,953 (50,795)	10,574 (10,617)	240,699 (246,724)	110,941 (115,632)	11,819 (13,474)	419,986 (437,242)	2,887 (2,956)

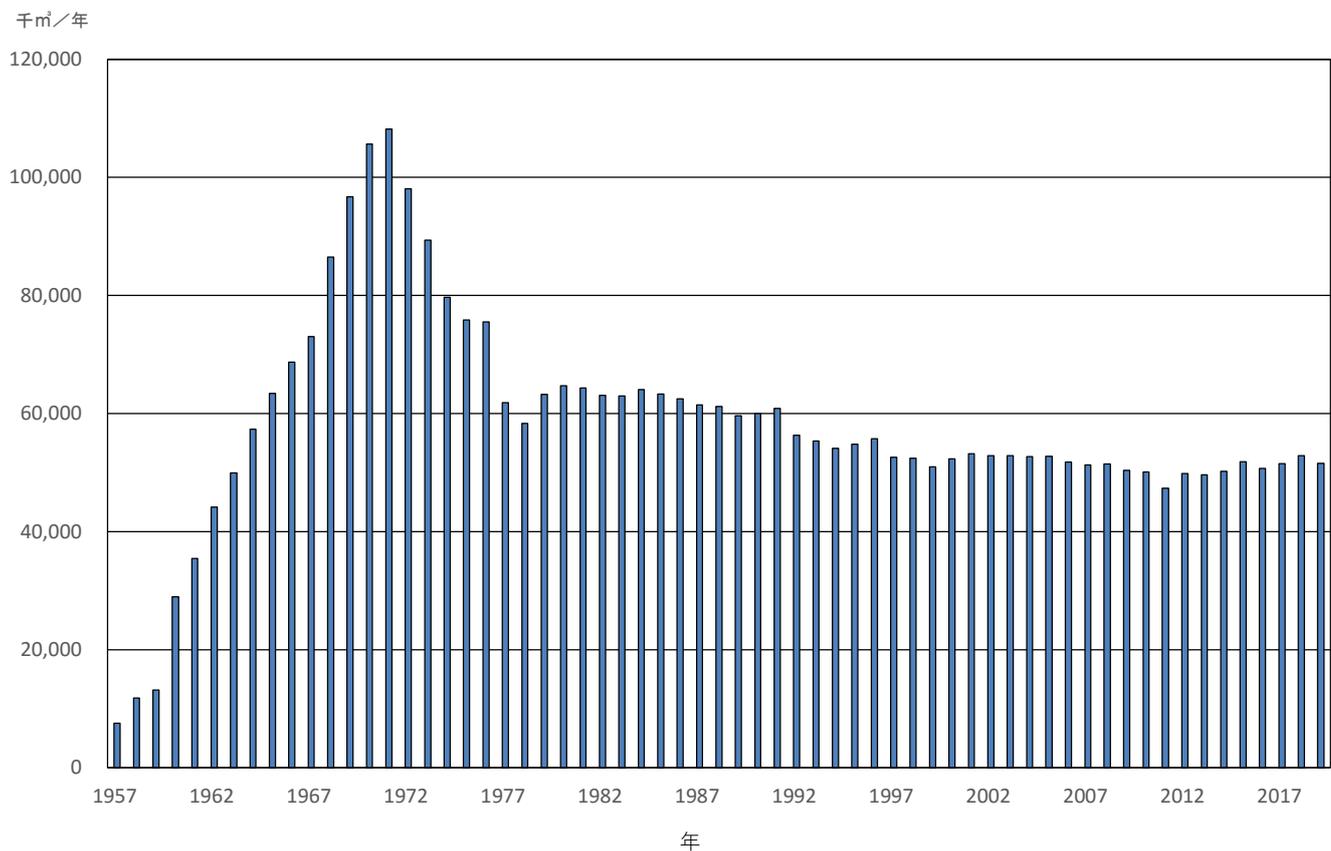
*1 旧大栄町の区域を除く。 *2 旧山武町の区域に限る。

注：（）内は平成30年

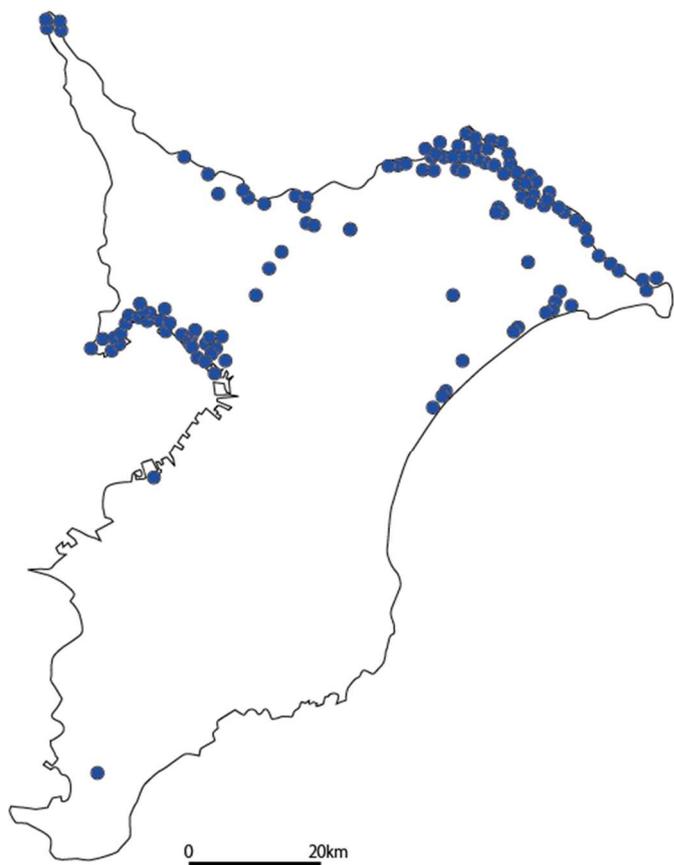
8.3 地下水揚水量の経年変化



8.4 天然ガスかん水地上排水量の推移



8.5 東日本大震災による液状化－流動化現象発生地点



8.6 地盤沈下関連基盤整備事業

8.6.1 水道用水供給事業の概要

用水供給事業体	給水開始年月	供給先事業体	水源	計画一日最大給水量m ³ /日
九十九里地域水道企業団	1977年7月	八匠水道企業団外2事業体	利根川水系	194,100
北千葉広域水道企業団	1979年6月	千葉県営水道、 松戸市外6事業体	利根川水系	525,000
東総広域水道企業団	1981年10月	銚子市外2事業体	利根川水系	45,800
印旛郡市広域市町村圏事務組合	1982年12月	成田市外8事業体	利根川水系	166,700
南房総広域水道企業団	1996年10月	鴨川市外7事業体	利根川水系	42,330
かずさ水道広域連合企業団	2019年4月	千葉県営水道 かずさ水道広域連合企業団	小櫃川水系	164,000

8.6.2 県営工業用水道事業の概要

地区名	給水区域	給水能力※ m ³ /日	工期 (年度)	備考
東葛・葛南	市川市、船橋市、松戸市、習志野市、 千葉市の一部	127,200	1966～1993	地盤沈下対策
千葉	千葉市、市原市、袖ヶ浦市の一部	121,200 (125,000)	1967～1974	基盤整備事業
五井市原	市原市の一部	120,000	1959～1964	〃
五井姉崎	佐倉市、市原市、袖ヶ浦市の一部	401,760	1962～1970	〃
房総臨海	千葉市、木更津市、佐倉市、市原市、 茂原市、袖ヶ浦市の一部	172,800 (280,000)	1970～	〃
木更津南部	木更津市、君津市、富津市の一部	206,000	1967～1989	〃
北総	成田市、芝山町、横芝光町の一部	1,600	1992～1993	〃

※給水能力欄の（ ）内は全体計画です。

8.6.3 港湾海岸高潮対策事業の概要

	年 度	事業費（百万円）	事業の概要
千葉港海岸	1962～2002	27,266	排水機場11基、水門18基、陸閘59基、 護岸・胸壁1式の整備および改修
	2003～2019	3,590	陸閘・胸壁の嵩上 水門・排水機場の改修、護岸の補強
木更津港海岸	1966～2002	4,584	排水機場1基、水門5基、陸閘13基、 護岸・胸壁1式の整備および改修
	2003～2019	1,407	排水機場1基、水門1基の整備 胸壁・護岸・陸閘の補強、嵩上げ

8.6.4 地盤沈下対策河川事業

年度	事業費（県補助額） （百万円）	関係市町
1968～2010	5,241	浦安市、市川市、船橋市、一宮町、白子町、大網白里町、成東町、茂原市、小見川町、睦沢町、香取市
2011	13	香取市
2012	16	香取市
2013	14	香取市
2014	0	対象事業なし
2015	36.4	白子町
2016	32	茂原市
2017	32	茂原市
2018	32	茂原市
2019	112	茂原市

8.6.5 九十九里地域における湛水防除事業及び地盤沈下対策事業（農林事業）（2020年3月末現在）

九十九里地域で地盤沈下や上流域の開発行為により、農地や宅地等に湛水被害が生じている地域において排水機場や排水路等の修復事業を国、県、市町村の負担により、県が実施しています。

区分	地域数	関係市町村	受益面積 (ha)	事業費 (千円)
完了地区	29 地区	7 市 5 町 1 村	5,136.61	31,720,625
実施中地区	4 地区	1 市 2 町 1 村	1,192.60	8,205,945 (うち 2019 年度) 969,954
完了、実施中 関係市町村 (7 市 5 町 1 村)		匝瑳市、横芝光町、山武市、東金市、旭市、九十九里町、大網白里市、白子町、茂原市、長生村、一宮町、睦沢町、いすみ市		