

平成29年度

# 全国の地盤沈下地域の概況

平成31年3月

環境省 水・大気環境局

本資料は、全国の地方公共団体が調査・確認した平成29年度までの地盤沈下の状況について、都道府県（全47）及び地方自治法に基づく指定都市（全20）に報告を依頼し、提出頂いたデータを環境省が掲載したものです。

（本資料に関する問い合わせ先）

環境省 水・大気環境局 土壤環境課 地下水・地盤環境室

TEL 03-3581-3351（内線6608）

# 平成29年度 全国の地盤沈下地域の概況

## 目 次

<b>I. 地盤沈下の状況と対策</b>	1
1. アンケート結果一覧	1
2. 全国の地盤沈下の状況	9
(1) 平成29年度に地盤沈下の測定のための 水準測量が実施された地域	9
(2) 平成29年度の全国の地盤沈下の状況	9
(3) 直近5年間（平成25年度～平成29年度）の 累積沈下量の状況	10
3. 地盤沈下の対策	11
(1) 地下水採取規制等	11
①工業用水法	
②建築物用地下水の採取の規制に関する法律	
③地方公共団体の条例等	
(2) 地盤沈下防止等対策要綱	16
<b>II. 参考</b>	17
1. 地盤沈下の機構	17
2. 地盤沈下の歴史	18
3. 我が国の地下水利用状況	19
4. 最近の年降水量の経年変化	20
5. 地盤沈下量等の監視・測定	20
6. 地盤沈下対策事業	21
7. 情報提供による地盤沈下防止の意識啓発	21
8. 地盤沈下防止等対策要綱地域の地域別状況	22

# I. 地盤沈下の状況と対策

## 1. アンケート結果一覧

表1 平成29年度アンケート結果一覧

都道府県	地域	平成29年度水準測量が実施された地域	地域の地盤沈下の状況															
			現在までに沈下が認められた地域内の面積 面積(k㎡)	地域内の水準点の累積沈下量				地域内の水準点の直近5年間の累積沈下量				地域内の水準点の直近の測量による年間沈下量				H29年度に1cm以上沈下が観測された地域の沈下量別面積(k㎡)		
				内ゼロメートル地帯面積(k㎡)	最大値 (cm)	対象期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	対象期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	対象期間	点番号	所在地	1cm/年以上	2cm/年以上
北海道	石狩平野	○	279.0		85.42	S50.10～	84-01	札幌市白石区東米里2124	2.70	H25～H29	79-07	札幌市東区北丘珠4条1丁目	0.46	H27～H29	79-07	札幌市東区北丘珠4条1丁目	-	-
北海道	釧路平野				21.40	S44～	7606	釧路市幣舞町3丁目	/	/	/	/	0.51	H10～H13	K2	釧路市星が浦南2丁目8	/	/
北海道	十勝平野				20.15	S52～H11	78-03	帯広市柏林台南3丁目3	/	/	/	/	0.08	H10～H11	98-03	帯広市柏林台南3丁目5	/	/
青森県	青森平野				59.03	S47～H19	25A	青森市沖館1丁目	0.74	H24～H28	87B	第二間屋町三丁目	0.18	H28	87B	第二間屋町三丁目	/	/
青森県	津軽平野				25.00	S43～61	交6112	五所川原市岩木町	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
青森県	八戸	○	7.7	0.0	48.51	S50～H29	NO.8	柏崎二丁目	1.75	H25～H29	NO.49	根城一丁目	0.40	H27～H29	NO.39	尻内町	-	-
宮城県	石巻				8.10	S56～H15	081-07-00	石巻市魚町一丁目	/	/	/	/	6.70	S56～H15	081-08-00	石巻市南浜町一丁目	/	/
宮城県	気仙沼	○	5.0	1.0	99.54	S50～H25	10	気仙沼市弁天町二丁目	1.33	H25～H29	10	気仙沼市弁天町二丁目	0.33	H29	1	錦町二丁目	-	-
宮城県	古川		10.0		37.40	S58年11月～	12	大崎市古川旭	1.70	H25～H28	12	大崎市古川旭	0.50	H28	12-1	大崎市古川旭	/	/
宮城県	仙台平野		290.0		1.13	S49～	39	名取市愛島笠島	1.13	H25～H27	39	名取市愛島笠島	0.37	H25～H27	39	名取市愛島笠島	/	/
秋田県	象潟・金浦		10.0		57.00	S43～S60	6595	にかほ市金浦赤石	/	/	/	/	1.80	S60	16	にかほ市金浦赤石	/	/
山形県	山形盆地	○	62.9		46.87	S49～H29	15	山形市大字服部	4.47	H25～H29	14	山形市大字八幡前	0.69	H29	39	山形市長表	-	-
山形県	米沢地域	○	7.3		38.70	S49～H29	9	米沢市門東町一丁目	4.40	H25～H29	79	米沢市金池八丁目	0.40	H29	14	米沢市丸の内一丁目	-	-
福島県	福島盆地				7.00	S29～S60	交2138	福島市入江町	/	/	/	/	0.30	S53～S60	2140	福島市瀬上町	/	/

※アンケート結果一覧の都道府県名は、「地域の地盤沈下の状況」について報告があった都道府県を掲載しています。以下3,5,7ページ同様。

※毎年測量が実施されていない地域は、測量が実施された期間で平均した沈下量を示す。(対象期間は年度で表示する)以下3,5,7ページ同様。

※「H29年度に沈下が確認された地域の沈下面積」は、平成29年度の測量によって認められた沈下量別(1,2cm/年別)の面積であり、

ア)面積は小数点以下第二位切り捨てている。

イ) #は面積を計算していないことを示している。

ウ)-は、当該沈下量に該当する水準点がないものを示している。

エ)/は、H29年度に測量が実施されなかった地域を示している。以下3,5,7ページ同様。

※宮城県仙台平野の累積沈下量はH24年度以降のデータである。

現行法による地下水採取規制地域			地盤沈下防止 等対策要綱 規制地域:■ 観測地域:◆  地方の規制等 条例:□ 要綱等:◇	観測状況				被害の状況										地 域	都道府県
工業用水法 指定地域の面 積	ビル用水法 指定地域の 面積	合計		水準 測量	観測井戸数(本)				直接被害						間接被害		地下 水の 塩水 化		
					測量 距離 (km)	地下 水位 のみ	地盤 収縮 のみ	地下 水位 及び 地盤 収縮	一般施設		公共施設				洪水・ 高潮 の危 険性 大	排水 不良			
									建 築 物 の 破 損 ま た は 脆 弱 化	井 戸 等 の 抜 け 上 が り	港 湾 ・ 海 岸 施 設 の 沈 下	堤 防 ・ 護 岸 等 の 沈 下 破 損	道 路 ・ 橋 梁 等 の 沈 下 破 損	農 業 用 水 路 の 沈 下 破 損					
			□	82.80	12		16											石狩平野	北海道
			□															釧路平野	北海道
			□		2													十勝平野	北海道
			□◇							●	●							青森平野	青森県
					1													津軽平野	青森県
			◇	79.00	3		4			△								八戸	青森県
										○						○	●	石巻	宮城県
				15.64						●					●		●	気仙沼	宮城県
									●									古川	宮城県
89.4(0.0)		89.4(0.0)	□		12		16	○	○			●	○	●	○	●	△	仙台平野	宮城県
																		象潟・金 浦	秋田県
			□		5		5											山形盆地	山形県
			□		6		1											米沢地域	山形県
			□															福島盆地	福島県

直接被害、間接被害、地下水塩水化の表記は、

●:対策済み ○:一部対策が施されているものを含め、現在なお被害が認められるもの △:極めて局部的に被害が認められるもの。以下4,6,8ページ同様。  
(備考)

1 沈下量等の基礎資料は国土交通省国土地理院による一等水準路線の検測、地方公共団体による水準測量等による。以下4,6,8ページ同様。

2 「現在までに沈下が認められた地域の面積」は、今までの調査の結果、地盤沈下が認められた地域の総面積を示している。以下4,6,8ページ同様。

「ゼロメートル地帯面積」は、「現在までに沈下が認められた地域の面積」の内、朔望平均満潮位以下の地域の面積を示している。

空欄は、面積を算定していないことを示している。以下4,6,8ページ同様。

※測量距離は小数点以下第三位を切り捨てている。以下4,6,8ページ同様。

※測量距離については、平成29年度に行われた1級水準測量の測量距離を集計した。また、測量年が不明である場合や1級水準測量ではない場合は集計の対象外とした。  
以下4,6,8ページ同様。

表1 平成29年度アンケート結果一覧

都道府県	地域	平成29年度水準測量が実施された地域	地域の地盤沈下の状況															
			現在までに沈下が認められた地域内の面積		地域内の水準点の累積沈下量				地域内の水準点の直近5年間の累積沈下量				地域内の水準点の直近の測量による年間沈下量				H29年度に1cm以上沈下が観測された地域の沈下量別面積(k㎡)	
			面積(k㎡)	内ゼロメートル地帯面積(k㎡)	最大値(cm)	対象期間	点番号	所在地	最大値(cm)	対象期間	点番号	所在地	最大値(cm)	対象期間	点番号	所在地	1cm/年以上	2cm/年以上
福島県	原町		25.0	0.0	164.70	S30～H16	本4	南相馬市原町区米々沢	/	/	/	/	42.00	H8～H16	本24	南相馬市原町区堤谷	/	/
福島県	いわき				7.00	S28～S59	交4201	いわき市平	/	/	/	/	1.00	S59～H6	006～179	いわき市錦町	/	/
茨城県	関東平野	○	280.2		130.70	S50.1.1～H30.1.1	82	五霞町川妻	4.46	H25～H29	9	古河市三和	1.11	H29	2735	境町新吉町	0.2	-
栃木県	関東平野	○							2.73	H25～H29	51-61	佐野市船津川町	0.51	H29	55-137	真岡市亀山	-	-
群馬県	関東平野	○	463.70	0.0	47.89	S50～H29	50-08	明和町新里	2.23	H25～H29	53-40	太田市世良田町	0.63	H29	5-08	館林市入ヶ谷町	-	-
埼玉県	関東平野	○			184.62	S36～	11,097	越谷市弥栄町	6.23	H25～H29	仮建NO.24	加須市新川通	1.16	H29	仮建NO.24	加須市新川通	1.2	-
千葉県	関東平野南部	○	2138.0	9.0	216.25	S38～H29	I-3	市川市福栄	8.54	H25～H29	TM-18	富里市高松	1.64	H29	SK-4	佐倉市米戸	31.7	-
千葉県	九十九里平野	○	1069.9	8.0	112.35	S44～H29	45	茂原市南古田	8.43	H25～H29	48	茂原市萱場	1.13	H29	MT-4	長生郡睦沢町小滝	0.3	-
東京都	関東平野南部	○	955.0	124.3	451.07	T7～H29	9832	江東区南砂二丁目	2.25	H25～H29	大(10)	大田区山王二丁目	0.70	H29	下(1)	台東区台東一丁目	-	-
神奈川県	関東平野南部	○	308.1	1.4	201.16	S38～H13	259	川崎市川崎区浮島町509-1先	2.54	H25～H29	260B	川崎市川崎区浮島町11先	0.76	H29	297	川崎市川崎区南渡田町1	-	-
神奈川県	県央湘南	○	233.1		42.75	S50～H29	13	厚木市旭町	2.36	H25～H29	8	厚木市中町	0.49	H29	32	海老名市杉久保	-	-
新潟県	新潟平野	○	804.0		285.44	S32～H29	50	新潟市西区寺尾上	8.82	H25～H29	40-6	新潟市北区太郎代	1.25	H29	A	新潟市北区松浜町	1.5	-
新潟県	長岡		70.8		23.03	S50～H28	NA-41	長岡市蓮沼町	2.30	H25～H28	仮NA-53	長岡市宮下町	0.33	H27～H28	NA-28	長岡市福島町	/	/
新潟県	柏崎	○	12.4		26.35	S62～H29	No.68	柏崎市元城町	5.63	H25～H29	No.公-新	柏崎市新橋	1.02	H28～H29	No.51	柏崎市幸町	#	-
新潟県	南魚沼	○	65.1		97.21	S54～H29	M-25	南魚沼市六日町	6.81	H25～H29	MY-4	南魚沼市六日町	1.11	H29	MY-4	南魚沼市六日町	0.0	-
新潟県	高田平野	○	213.9		44.21	S43～H29	II3475	上越市上吉野	2.58	H25～H29	国No.9	上越市新南町	0.45	H29	O-6	上越市大潟区洪柿浜	-	-

※茨城県関東平野の現在までに沈下が認められた地域内の面積は平成25年から平成29年までの合計値とした。  
 ※栃木県関東平野では、平成23年度の沈下量が東北地方太平洋沖地震による地盤変動の影響が含まれていると推測されたため、累積沈下量の評価は行っていない。  
 ※群馬県関東平野の平成29年度年間沈下量の最大値を記録したのは館林市入ヶ谷町と伊勢崎市下道町の2箇所である。  
 ※神奈川県関東平野南部水準点No259は亡失のためH13年度以前までの数値である。

現行法による地下水採取規制地域			地盤沈下防止 等対策要綱 規制地域:■ 観測地域:◆	観測状況				被害の状況										地 域	都道 府県	
工業用水法 指定地域の面 積	ビル用水法 指定地域の面 積	合計		地方の規制等 余例 :□ 要綱等:◇	水準 測量	観測井戸数(本)			直接被害						間接被害		地下 水の 塩水 化			
						測量 距離 (km)	地下 水位 のみ	地盤 収縮 のみ	地下 水位 及び 地盤 収縮	一般施設		公共施設				洪水 ・高潮 の危 険性 大				排水 不良
										建 築 物 の 破 損 ま た は 脆 弱 化	井 戸 等 の 抜 け 上 が り	港 湾 ・ 海 岸 施 設 の 沈 下	堤 防 ・ 護 岸 等 の 沈 下	道 路 ・ 橋 梁 等 の 沈 下 ・ 破 損	農 業 用 水 路 の 沈 下 ・ 破 損					
41.0	0.0	41.0	□				2	●	●									原町	福島県	
			□															いわき	福島県	
			■◆□	189.00	52								○					関東平野	茨城県	
			■◆□◇	365.00	8	3	23											関東平野	栃木県	
			■◆□◇	289.00	15		5											関東平野	群馬県	
153.8	253.3	298.7	■◆□◇	1142.00	34	1	31	●	●	●	●	●	●	●	○			関東平野	埼玉県	
311.0(9.0)	541.0(9.0)	556.0(9.0)	■◆□◇	1451.00	102		51	●		○	●	●			●	●		関東平野 南部	千葉県	
			□◇	556.00	9		4				●						●	九十九里 平野	千葉県	
254.6(124.3)	623(124.3)	623(124.3)	□◇	697.00	62		42											関東平野 南部	東京都	
73.2(1.4)		73.2(1.4)	□	376.00	6		5	●	●	●	●	●	●	●	●	○		関東平野 南部	神奈川県	
			□◇	242.00	1		3	●	●	●		●	●					県央湘南	神奈川県	
			□◇	129.00	4	6	24	●		●	○	●		●	○			新潟平野	新潟県	
			□		11		7											長岡	新潟県	
					3		3		○			○	●					柏崎	新潟県	
			□◇		3	2	3	○	○				●					南魚沼	新潟県	
			□◇	78.00	1	1	12	○	○			○					○	高田平野	新潟県	

表1 平成29年度アンケート結果一覧

都道府県	地域	平成29年度水準測量が実施された地域	地域の地盤沈下の状況															
			現在までに沈下が認められた地域内の面積		地域内の水準点の累積沈下量				地域内の水準点の直近5年間の累積沈下量				地域内の水準点の直近の測量による年間沈下量				H29年度に1cm以上沈下が観測された地域の沈下量別面積(k㎡)	
			面積(k㎡)	内ゼロメートル地帯面積(k㎡)	最大値(cm)	対象期間	点番号	所在地	最大値(cm)	対象期間	点番号	所在地	最大値(cm)	対象期間	点番号	所在地	1cm/年以上	2cm/年以上
富山県	富山・砺波平野	○	0.0	0.0	10.58	S63～H29	No.20	富山市鍋田	1.45	H25～H29	No.20	富山市鍋田	0.29	H23～H29	No.20	富山市鍋田	-	-
石川県	七尾	○	15.0		22.16	S47.10～	21	七尾市府中町	1.22	H25～H29	41	七尾市細口町	0.19	H29.9	41	七尾市細口町	-	-
石川県	金沢平野	○	131.7		58.36	S49.9～	43008010	金沢市近岡町	8.18	H25.9～H29.9	43008003	金沢市下安原町	1.50	H27.9～H28.9	760002	金沢市打木町	7.5	-
福井県	福井平野		14.0		37.30	S51～	3245	坂井市下野	6.46	H25～H28	3245	坂井市下野	1.61	H25～H28	3245	坂井市下野	/	/
山梨県	甲府盆地	○	80.0		27.92	S49～H29	No.4	甲府市上町	1.45	H25～H29	55-11	中央市今福新田	0.49	H29	55-10	中央市一丁畑	-	-
長野県	諏訪盆地		20.0	0.0	57.00	S52.12～H19.3	60	諏訪市中州字桑原	/	/	/	/	1.30	H18	3	諏訪市中州字神宮寺	/	/
岐阜県	濃尾平野	○	286.0	61.0	43.86	S38～H29	桑原	羽島市中小藪	4.42	H25～H29	上流IL-1	安八郡輪之内町松内	0.60	H29	上流IR-1	養老郡養老町大巻	-	-
静岡県	静岡(静岡)		0.0	0.0	3.99	S54～H22	125-1	清水区有東坂35	/	/	/	/	1.72	H16～H22	001-170	清水区三光町3-57	/	/
静岡県	富士(岳南)	○	0.0	0.0	11.42	S54～H29	カ-5	富士市江尾	1.87	H25～H29	カ-5	富士市江尾	0.37	H22～H29	カ-5	富士市江尾	-	-
静岡県	沼津・三島		0.0	0.0	23.80	S55～H27	キ-10	三島市梅名	0.52	H25～H27	キ-10	三島市梅名	0.17	H25～H27	キ-10	三島市梅名	/	/
愛知県	濃尾平野	○	735.0	279.0	149.93	s38～	A3-4	弥富市神戸	3.77	H25～H29	A365	愛西市森川町	1.05	H29	K金城6	名古屋市港区	#	-
愛知県	豊橋平野				6.04	S48～	134	豊橋市大橋通三丁目	0.36	H25～H29	134	豊橋市大橋通三丁目	0.18	H23～H26	134	豊橋市大橋通三丁目	/	/
愛知県	岡崎平野	○	65.0	57.0	45.25	S50～	A200	西尾市吉良町白浜新田北切	1.69	H25～H29	A358	西尾市吉良町吉田万田	0.61	H26～H29	A355	西尾市吉良町吉田豊岡	-	-
三重県	濃尾平野	○	120.0	55.0	161.92	S36～H29	C35-16	桑名市長島町白鷺	4.35	H25～H29	C35-14	桑名市長島町松蔭	1.28	H29	C35-16	桑名市長島町白鷺	#	-
京都府	京都盆地	○			26.06	S53～H16	3	向日市物集女町長野	0.61	H25～H29	39	伏見区淀桶爪町	0.12	H20～H29	39	伏見区淀桶爪町	-	-
大阪府	大阪平野		634.0	78.6	292.96	S10～H27	西-4	大阪市此花区西島1丁目	1.12	H25～H27	南-66	大阪市住之江区南港東1丁目	0.41	H25～H27	西-48(II)	大阪市港区海岸通3丁目	/	/

現行法による地下水採取規制地域			地盤沈下防止 等対策要綱 規制地域: ■ 観測地域: ◆	観測状況				被害の状況										地 域	都道 府県	
工業用水法 指定地域の面 積	ビル用水法 指定地域の面 積	合計		地方の規制等 余例 : □ 要綱等: ◇	水準 測量	観測井戸数(本)			直接被害						間接被害		地下 水の 塩水 化			
						測量 距離 (km)	地下 水位 のみ	地盤 収縮 のみ	地下 水位 及び 地盤 収縮	一般施設		公共施設				洪水・ 高潮 の危 険性 大				排水 不良
										建 築 物 の 破 損 ま た は 脆 弱 化	井 戸 等 の 抜 け 上 が り	港 湾 ・ 海 岸 施 設 の 沈 下	堤 防 ・ 護 岸 等 の 沈 下	道 路 ・ 橋 梁 等 の 沈 下 ・ 破 損	農 業 用 水 路 の 沈 下 ・ 破 損					
			□◇	135.00	132		2											△	富山・砺波平野	富山県
			□	42.80			3	●	●	●	●			●	●	●			七尾	石川県
			□	77.60	22		8											△	金沢平野	石川県
			□◇		23		6												福井平野	福井県
			□	86.00	13														甲府盆地	山梨県
			□					△	△	△	△	△	△	△	△	△			諏訪盆地	長野県
			◆◇	258.00	47		5												濃尾平野	岐阜県
			□		15														静岡(静岡)	静岡県
			□	29.00	12												●	富士(岳南)	静岡県	
			◇		16														沼津・三島	静岡県
458.0(223.0)		458.0(223)	■□	1042.00	38	2	59	●	●	○	○	●	○	●	○	○			濃尾平野	愛知県
			□		8		2											○	豊橋平野	愛知県
			□	67.00	2		12	●	●	○	○	●	○		○	○			岡崎平野	愛知県
34.0(0.0)		34.0(0.0)	■◆□	222.00	16		6	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○		濃尾平野	三重県
			□◇	85.22															京都盆地	京都府
431.8(78.0)	203.0(73.0)	478.7(78.0)	□		14	1	22	●	●	●	●	●	●	●	●	○	△		大阪平野	大阪府

表1 平成29年度アンケート結果一覧

都道府県	地域	平成29年度 水準測量が 実施された 地域	地域の地盤沈下の状況														H29年度に1cm 以上沈下が観 測された地域 の沈下量別面 積(k㎡)	
			現在までに沈下が 認められた 地域内の面積		地域内の水準点の 累積沈下量				地域内の水準点の 直近5年間の累積沈下量				地域内の水準点の 直近の測量による年間沈下量				1cm/ 年 以上	2cm/ 年 以上
			面積(k㎡)	内ゼロ メートル 地帯面積 (k㎡)	最大 値 (cm)	対 象 期 間	点 番 号	所 在 地	最大 値 (cm)	対 象 期 間	点 番 号	所 在 地	最大 値 (cm)	対 象 期 間	点 番 号	所 在 地		
兵庫県	豊岡盆地	○		0.0	22.20	H1～ H29	No.1	豊岡市 幸町	2.86	H25～ H29	2009- 09	豊岡市 庄境	0.68	H29	2009-09	豊岡市 庄境	-	-
兵庫県	播磨平野				7.00	S23～ S45	432	加古川 市野口 町					0.70	S54～ S57	430	加古川 市米田 町	/	/
兵庫県	淡路島南 部				5.00	S39～ S45	028- 054	南あわ じ市 (旧三原 郡三原 町)					0.90	S39～ S45	028-054	南あわ じ市 (旧三原 郡三原 町)	/	/
兵庫県	大阪平野	○	61.4	16.0	301.35	S7～ H27	A59	尼崎市 末広町1 丁目	3.78	H25～ H29	E1	尼崎市 平左衛 門町	1.32	H28～ H29	121	西宮市 鳴尾浜 二丁目	#	-
鳥取県	鳥取平野		10.0		38.34	S53.7 ～ H16.7	「建」	鳥取市 田園町 四丁目					0.90	H12～ H16	(7)	鳥取市 秋里	/	/
岡山県	岡山平野				7.70	S44～ H4	片岡井 戸	岡山市 東区豊 田					0.10	H5	沈下計2	岡山市 東区西 幸西	/	/
広島県	広島平野		35.0	9.0	20.00	S30～ S48	958	広島市 南区					0.20	S58～ S63	1667	広島市 東区愛 宕町	/	/
徳島県	徳島平野		16.6	0.0	11.00	S39～ S46	055- 004	徳島市 論田町					0.60	S54～ S57	5074	徳島市 西須賀 町	/	/
香川県	讃岐平野 (高松市 周辺)				9.81	S22～ H19	339	高松市 前田東 町					0.07	H11～ H19	343	高松市 片原町	/	/
香川県	讃岐平野 (丸亀・坂 出市周 辺)				8.33	S22～ H19	交354	坂出市 入船町					0.03	H11～ H19	011-100	坂出市 江尻町	/	/
高知県	高知平野	○	25.0	10.0	22.14	S49～ H29	7	高知市 丸池町9 番20号	0.30	H25～ H29	7	高知市 丸池町9 番20号	0.09	H29	7	高知市 丸池町 9番20 号	-	-
福岡県	筑後・佐 賀平野	○			85.51	S59～ H29	農223	柳川市	5.14	H25～ H29	農223	柳川市	0.58	H29	農223	柳川市	-	-
佐賀県	筑後・佐 賀平野	○	328.5		123.27	S32.12 ～ H30.2	3334	杵島郡 白石町 横手	3.95	H25.2 ～ H30.2	川10	佐賀市 川副町	1.18	H29.2 ～ H30.2	福8	杵島郡 白石町 有明千 拓福富	0.9	-
長崎県	島原半島 基部		15.0	6.0	19.00	S52～ S62	D1	諫早市 森山町 諫早千 拓地					1.90	H4	NO, 9 水準点	諫早市 諫早千 拓地	/	/
熊本県	熊本平野				34.00	S44～ H16	熊本県 BM	熊本市 沖新町					0.30	H17	県BM1/ 市BM4	城山半 田町/ 上熊本 3丁目	/	/
大分県	大分平野				5.67	M29～ H18	標石番 号 26 32	大分市 大字木 田1709 番1					0.36	H12～ H18	標石番 号 263 2	大分市 大字木 田1709 番1	/	/
宮崎県	宮崎平野				18.50	S55～ H15	SE-1 0	宮崎市 佐土原 町下田 島					1.00	H15	SE-11	宮崎市 佐土原 町下田 島	/	/
鹿児島県	鹿児島平 野				22.20	昭和58 年2月 ～	城南小 学校	鹿児島 市城南 町1-1	2.06	H25～ H27	城南小 学校	鹿児島 市城南 町1-1	0.68	H25～ H27	城南小 学校	鹿児島 市城南 町1-1	/	/

※高知平野では水準点測量に代わり地盤沈下観測井により沈下量を計測している。

現行法による地下水採取規制地域			地盤沈下防止 等対策要綱 規制地域:◆ 観測地域:◆	観測状況				被害の状況								地 域	都道 府県		
工業用水法 指定地域の面 積	ビル用水法 指定地域の面 積	合計		地方の規制等 条例:□ 要綱等:◇	水準 測量	観測井戸数(本)			直接被害					間接被害				地下 水の 塩水 化	
						測量 距離 (km)	地下 水位 のみ	地盤 収縮 のみ	地下 水位 及び 地盤 収縮	一般施設		公共施設			洪水・ 高潮 の危 険性 大				排水 不良
										建 築 物 の 破 損 ま た は 脆 弱 化	井 戸 等 の 抜 け 上 が り	港 湾 ・ 海 岸 施 設 の 沈 下	堤 防 ・ 護 岸 等 の 沈 下	道 路 ・ 橋 梁 等 の 沈 下 ・ 破 損					
				22.90	9						△	△		△	△		豊岡盆地	兵庫県	
			□◇													○	播磨平野	兵庫県	
																	淡路島南 部	兵庫県	
49.8(16.0)		49.8(16.0)	□◇	72.00	3	1	2	○	●	○	○	○	○	○	●	○	大阪平野	兵庫県	
			□		2												鳥取平野	鳥取県	
			□						●				●				岡山平野	岡山県	
					4				●				●			○	広島平野	広島県	
			□◇		12		2								●	○	徳島平野	徳島県	
			□◇		4												讃岐平野 (高松市 周辺)	香川県	
			□◇		4												讃岐平野 (丸亀・坂 出市周 辺)	香川県	
					1	1		●	●			●		●	●	△	高知平野	高知県	
			◆	210.00	10												筑後・佐 賀平野	福岡県	
			■◆□	256.00	1		9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	筑後・佐 賀平野	佐賀県	
			□					○	○	●	●	●		●		●	島原半島 基部	長崎県	
			□◇		53												熊本平野	熊本県	
																	大分平野	大分県	
			□														富崎平野	富崎県	
																	鹿児島平 野	鹿児島県	

## 2. 全国の地盤沈下の状況

### (1) 平成29年度に地盤沈下の測定のための水準測量が実施された地域

平成29年度アンケート結果によれば、地盤沈下を測定するために水準測量が実施された地域は、24都道府県33地域である。

表2 平成29年度に地盤沈下の測定のための水準測量が実施された地域

都道府県	地域	都道府県	地域	都道府県	地域	都道府県	地域
北海道	石狩平野	千葉県	関東平野南部	富山県	富山・砺波平野	京都府	京都盆地
青森県	八戸		九十九里平野	石川県	金沢平野	兵庫県	豊岡盆地
宮城県	気仙沼	東京都	関東平野南部		七尾	大阪平野	高知県
山形県	山形盆地	神奈川県	関東平野南部	山梨県	甲府盆地	福岡県	
	米沢平野		県央湘南	岐阜県	濃尾平野		佐賀県
茨城県	関東平野	新潟県	新潟平野	静岡県	富士岳南		
栃木県	関東平野		柏崎	愛知県	岡崎平野		
群馬県	関東平野		南魚沼		濃尾平野		
埼玉県	関東平野		高田平野	三重県	濃尾平野		

### (2) 平成29年度の全国の地盤沈下の状況

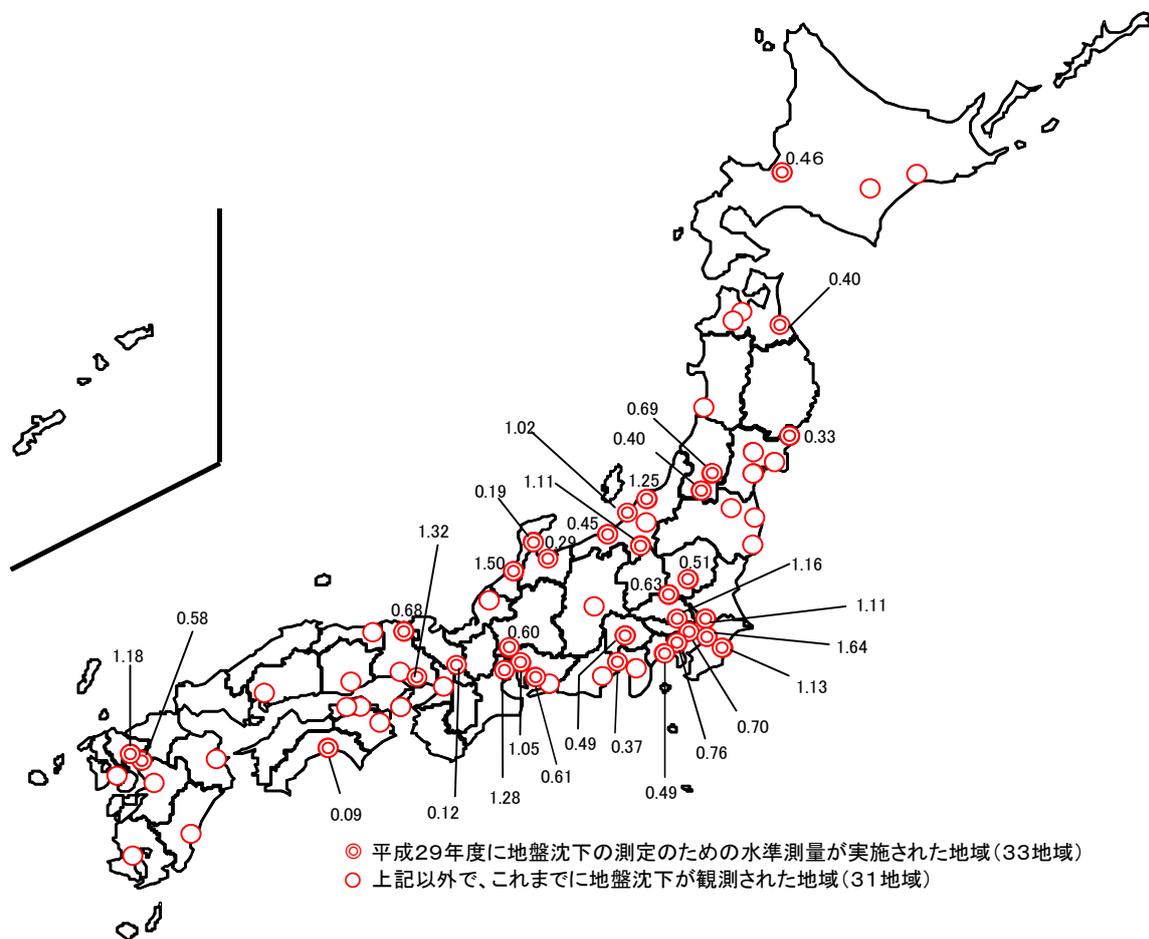


図1 平成29年度の全国の地盤沈下の状況 (c m/年)

(3) 直近5年間(平成25年度～平成29年度)の累積沈下量の状況

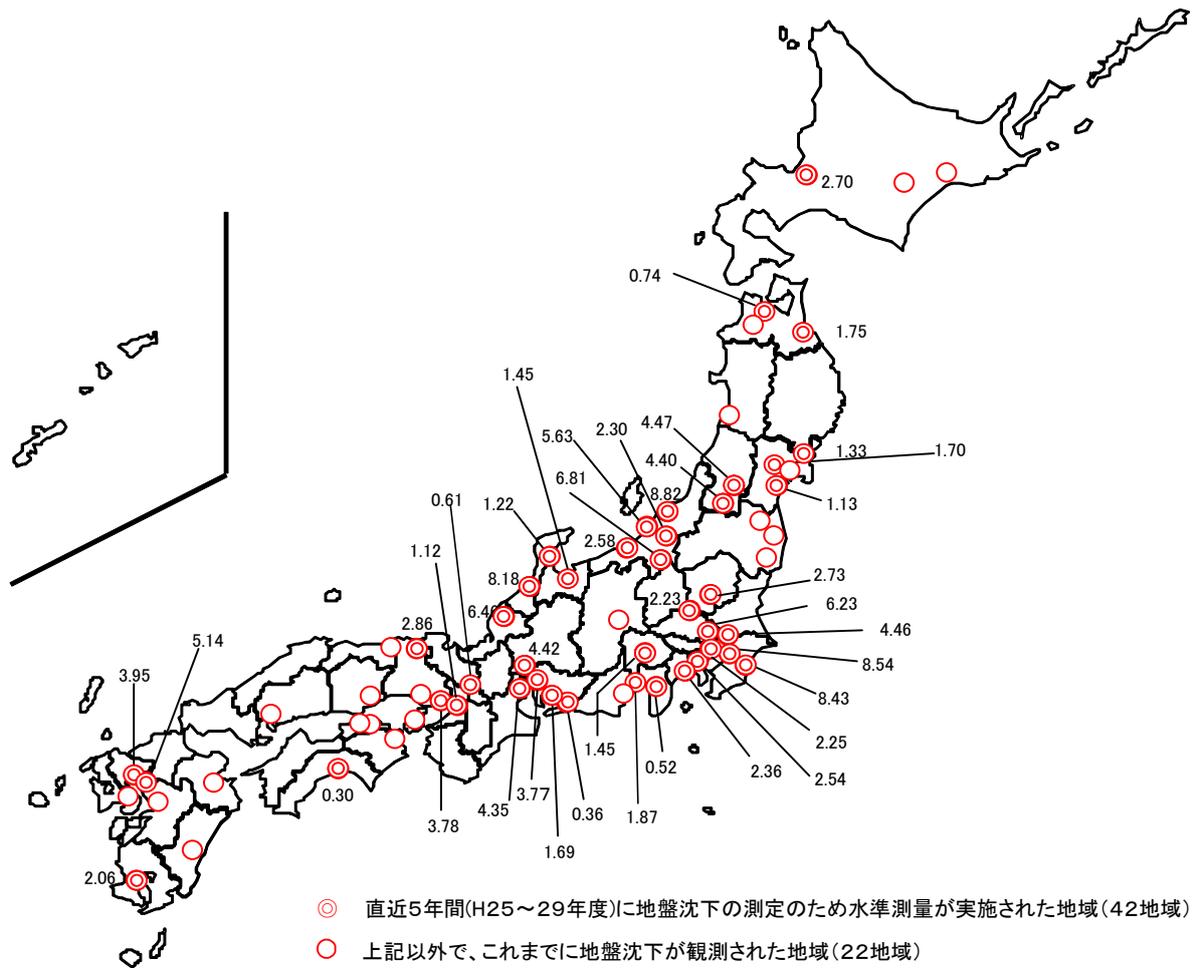


図2 直近5年間(平成25～29年度)の累積沈下量(cm)

### 3. 地盤沈下の対策

地盤沈下の多くは、地下水の過剰な採取により地下水位が低下し、粘土層が収縮するために生じている。一度沈下した地盤はもとには戻らず、沈下量は年々積算されていくこととなる。このため年間の沈下量がわずかであっても、長期的には建造物の損壊や洪水時の浸水増大などの被害をもたらす危険性がある。そこで地盤沈下防止等を図るため、次のような対策が講じられている。

#### (1) 地下水採取規制等

##### ① 工業用水法 昭和31年6月11日施行（環境省、経済産業省共管）

地下水の採取により地盤沈下等が発生し、かつ工業用水としての地下水利用量が多く、地下水の合理的な利用を確保する必要がある地域（工業用水道の整備前提）において、政令で地域指定し、その地域の一定規模以上の工業用井戸について許可基準（ストレーナー位置、吐出口の断面積）を定めて許可制にすることにより地盤沈下の防止等を図っている。現在までに宮城県、福島県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、三重県、大阪府、兵庫県の10都府県17地域において地域指定されている。（表3）

表3 工業用水法による指定地域（10都府県62市区町村）

宮城県	仙台市の一部、多賀城市の一部、宮城郡七ヶ浜町の一部
福島県	南相馬市の一部
埼玉県	川口市の一部、草加市、蕨市、戸田市、八潮市、さいたま市の一部
千葉県	千葉市の一部、市川市、船橋市、松戸市、習志野市、市原市の一部、浦安市、袖ヶ浦市の一部
東京都	墨田区、江東区、北区、荒川区、板橋区、足立区、葛飾区、江戸川区
神奈川県	川崎市の一部
	横浜市の一部
愛知県	名古屋市の一部
	一宮市、津島市、江南市、稲沢市、愛西市、清須市の一部、弥富市、あま市、海部郡大治町、同郡蟹江町、同郡飛島村
三重県	四日市市の一部
大阪府	大阪市の一部
	豊中市の一部、吹田市の一部、高槻市の一部、茨木市の一部、摂津市
	守口市、八尾市の一部、寝屋川市の一部、大東市の一部、門真市、東大阪市の一部、四條畷市の一部
	岸和田市の一部、泉大津市、貝塚市の一部、和泉市の一部、泉北郡忠岡町
兵庫県	尼崎市
	西宮市の一部
	伊丹市

② 建築物用地下水の採取の規制に関する法律（昭和37年8月31日施行/環境省所管）

地下水の採取により地盤が沈下し、それに伴い高潮、出水等による災害が発生するおそれがある地域について政令で地域指定し、その地域の一定規模以上の建築物用井戸について許可基準（ストレーナー位置、吐出口の断面積）を定めて許可制とすることにより地盤沈下の防止を図っている。現在までに大阪府、東京都、埼玉県、千葉県 of 4 都府県 4 地域において地域指定されている。（表4）

表4 建築物用地下水の採取の規制に関する法律による指定地域（4都府県39市区町※）

大阪府	昭和37年8月31日における大阪市の区域
東京都	昭和47年5月1日における東京都の区域のうち特別区の区域
埼玉県	昭和47年5月1日における川口市、浦和市、大宮市、与野市、蕨市、戸田市及び鳩ヶ谷市の区域
千葉県	昭和49年8月1日における千葉県の区域のうち千葉市（旦谷町、谷当町、下田町、大井戸町、下泉町、上泉町、更科町、小間子町、富田町、御殿町、中田町、北谷津町、高根町、古泉町、中野町、多部田町、川井町、大広町、五十土町、野呂町、和泉町、佐和町、土気町、上大和田町、下大和田町、高津戸町、大高町、越智町、大木戸町、大椎町、小食土町、小山町、板倉町、高田町及び平川町を除く。）、市川市、船橋市、松戸市、習志野市、市原市（五所、八幡、八幡北町、八幡浦、八幡海岸通、西野谷、山木、若宮、菊間、草刈、古市場、大厩、市原、門前、藤井、郡本、能満、山田橋、辰巳台東、辰巳台西、五井、五井海岸、五井南海岸、岩崎、玉前、出津、平田、村上、岩野見、君塚、海保、町田、廿五里、野毛、島野、飯沼、松ヶ島、青柳、千種海岸、西広、惣社、根田、加茂、白金町、椎津、姉崎、姉崎海岸、青葉台、畑木、片又木、迎田、不入斗、深城、今津朝山、柏原、白塚、有秋台東及び有秋台西に限る。）、鎌ヶ谷市及び東葛飾郡浦安町の区域

※指定当時の数を示す。現在の行政区分では4都府県36市区。

### ③ 地方公共団体の条例等

平成29年度のアンケート結果によると、多くの地方公共団体では地下水採取に関する条例等を定めて地盤沈下の防止等を図っている。

都道府県条例を制定している都道府県数は27。市区町村条例を制定している自治体数は324である。条例/要綱等の件数は、都道府県条例が33 市区町村条例等が342である。

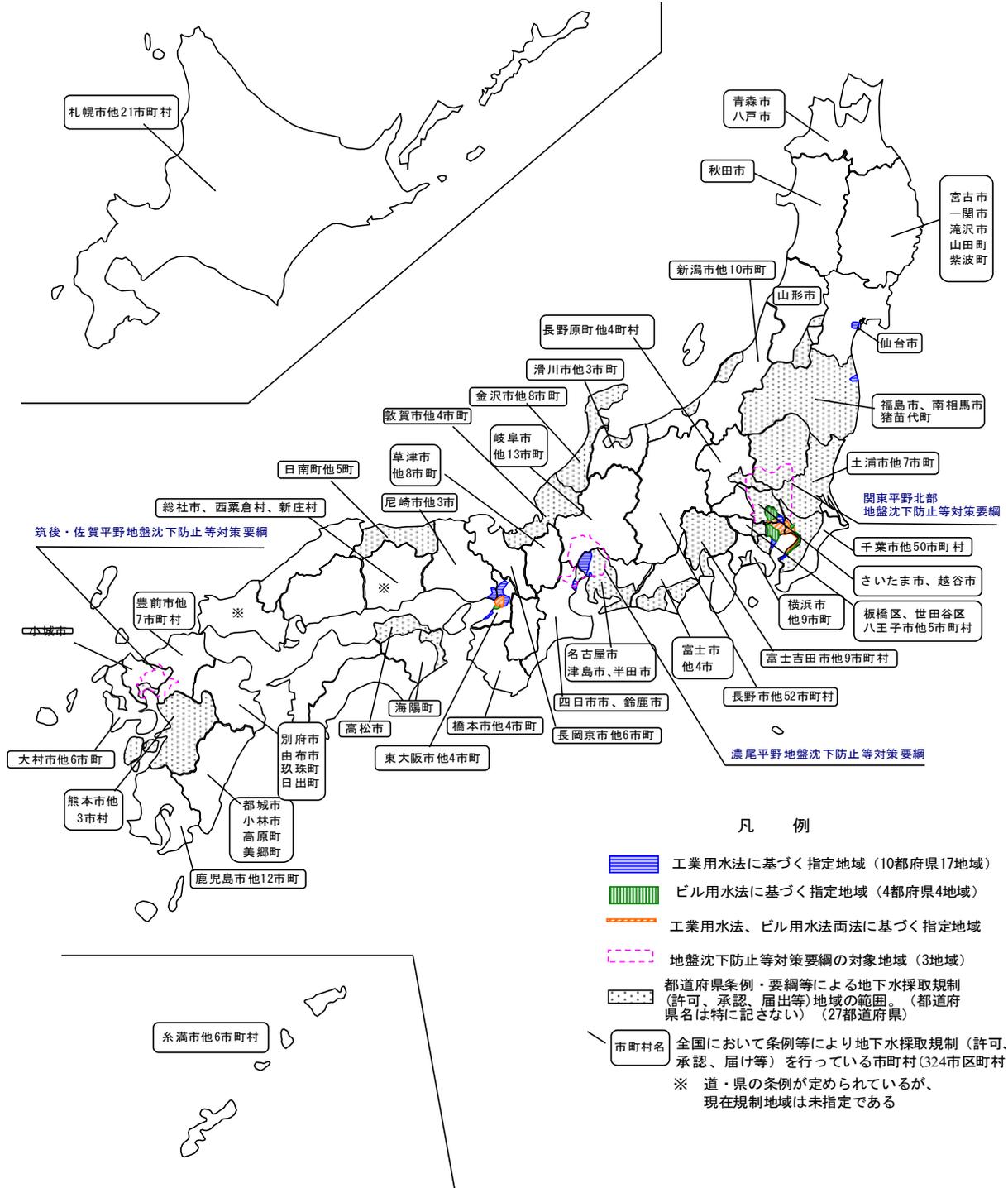


図3 地下水採取に関する規制等の状況

※各指定地域の図示については、簡略化して表示している。

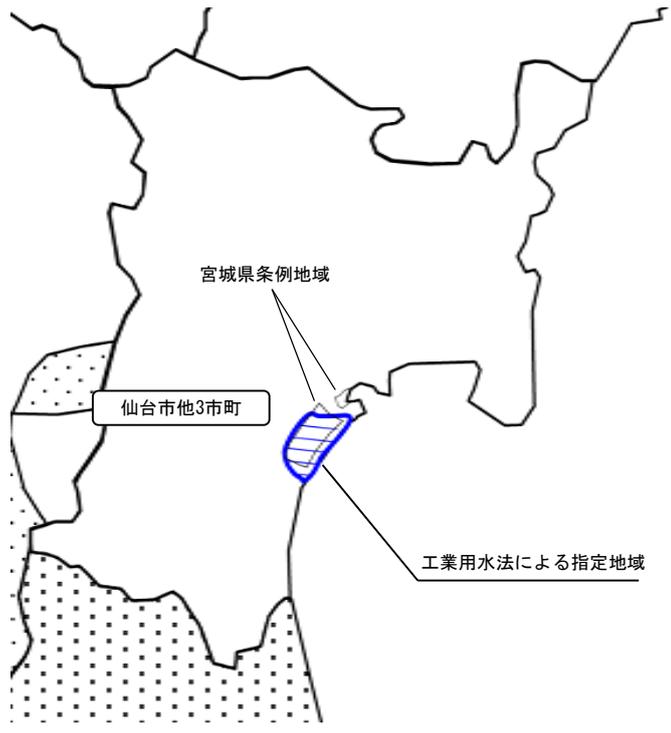


図4 宮城県拡大図

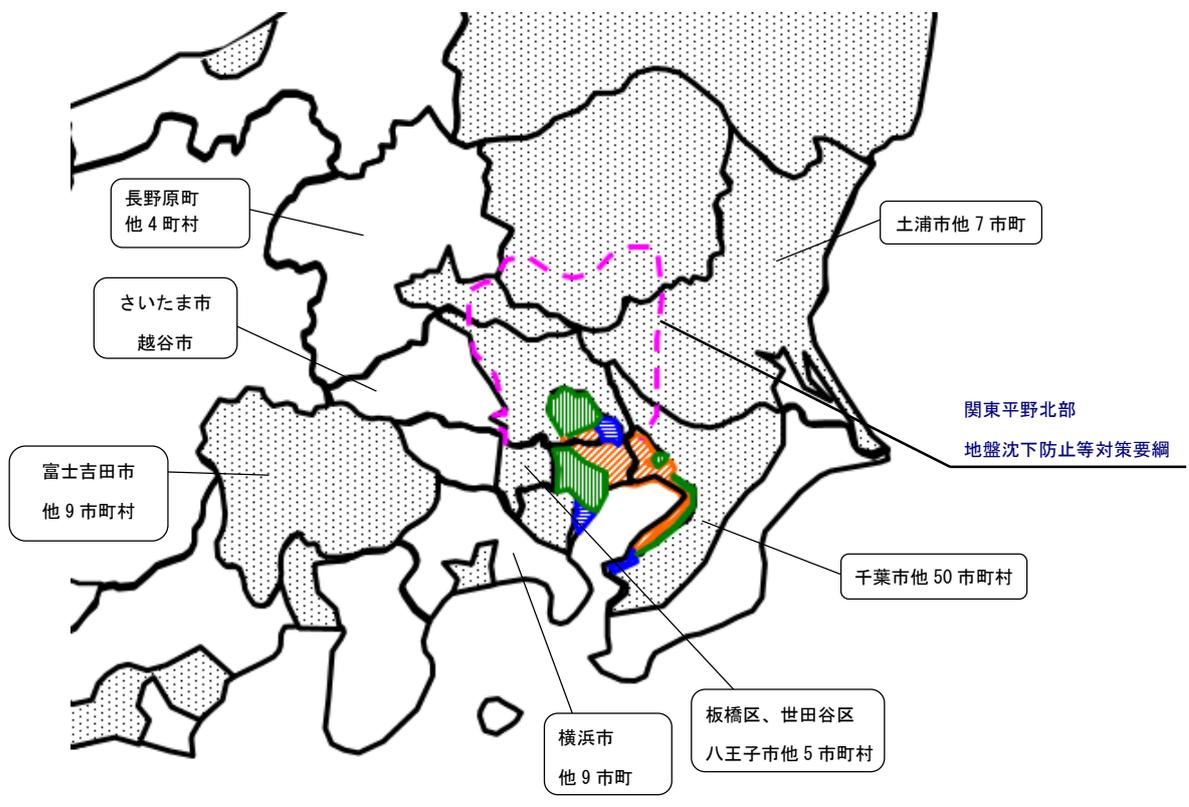
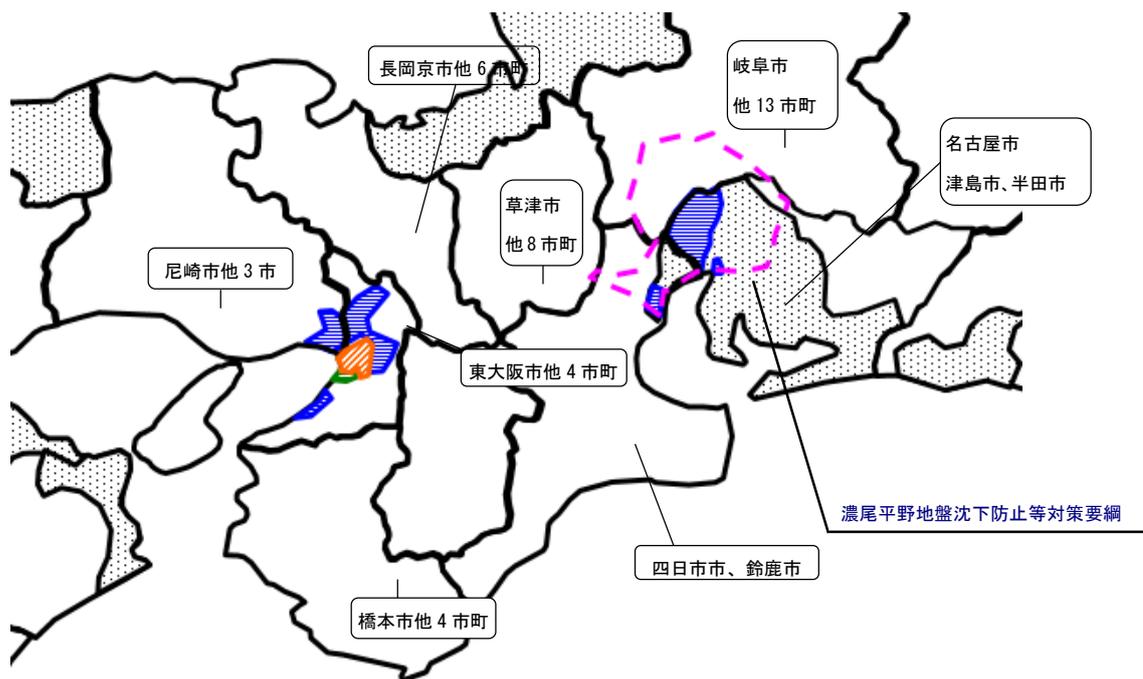


図5 首都圏拡大図



凡 例

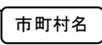
-  工業用水法に基づく指定地域（10都府県17地域）
-  ビル用水法に基づく指定地域（4都府県4地域）
-  工業用水法、ビル用水法両法に基づく指定地域
-  地盤沈下防止等対策要綱の対象地域
-  都道府県条例・要綱等による地下水採取規制（許可、承認、届出等）地域の範囲。（都道府県名は特に記さない）
-  市町村名 全国において条例等により地下水採取規制（許可、承認、届け等）を行っている市町村

図6 名古屋周辺および大阪周辺拡大図

※大阪府内の工業用水法指定地域には、大阪府条例による規制地域が一部含まれる。

(2) 地盤沈下防止等対策要綱

地盤沈下の特に著しい地域について地域の実情に応じた総合的な対策を推進するため、地盤沈下防止等対策関係閣僚会議において地域ごとの地盤沈下防止等対策要綱が策定され、地盤沈下を防止するとともに地下水の保全を図ることとなっている。(表5)

表5 地盤沈下防止等対策要綱の概要

	濃尾平野		筑後・佐賀平野			関東平野北部		
名称	濃尾平野 地盤沈下防止等対策要綱		筑後・佐賀平野 地盤沈下防止等対策要綱			関東平野北部 地盤沈下防止等対策要綱		
決定年月日	昭和60年4月26日		昭和60年4月26日			平成3年11月29日		
一部改正年月日	平成7年9月5日		平成7年9月5日			—		
評価検討年度	平成16年度・平成21年度・平成26年度		平成16年度・平成21年度・平成26年度			平成16年度・平成21年度・平成26年度		
目的	地下水の採取による地盤沈下を防止し、併せて地下水の保全を図るため、地下水の採取規制、代替水源の確保及び代替水の供給、節水及び水使用の合理化、地盤沈下による災害の防止及び復旧等に関する事項を定めることにより、同地域の実情に応じた総合的な対策を推進する。							
要綱の項目	1. 要綱の目的 2. 要綱地域の現況 3. 要綱の対象地域 4. 地下水採取に関わる目標量 5. 地盤沈下防止等対策(地下水採取規制、代替水源の確保及び代替水の供給、節水及び水使用の合理化) 6. 観測及び調査 7. 地盤沈下による災害の防止及び復旧 8. 要綱の推進							
地下水採取量 (規制、保全地域) m3/年	濃尾平野 (規制地域)			佐賀地区 (規制地域)	白石地区 (規制地域)	関東平野北部 (保全地域)		
	昭和57年度	4.1億		昭和57年度	7百万	12百万	昭和60年度	7.3億
	平成24年度	1.4億		平成24年度	3百万	1百万	平成24年度	4.9億
	目標量	2.7億		目標量	6百万	3百万	目標量	4.8億
対象地域	岐阜県、愛知県及び三重県の一部地域		福岡県及び佐賀県の一部地域			茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県及び千葉県の一部地域		
「地盤沈下防止等対策要綱に関する関係府省連絡会議」(平成27年2月17日)確認事項 ①地下水採取目標量については、地盤沈下を防止し、併せて地下水の保全を図るために達成又は遵守させるべき目標として継続すること。 ②渇水時の地盤沈下の進行に対応するため、地下水の管理方策について調査・研究を推進すること。 ③今後、各地域において、深刻な地盤沈下の発生等の問題の兆候が見られた場合には、速やかに必要な措置をとるものとする。こと。 ④関係府省連絡会議は、概ね5年毎に地盤沈下防止等対策について評価検討を行うこと。								



## 2. 地盤沈下の歴史

地下水は生活用水源として古くから利用、開発されてきたが、その利用形態は地下水利用技術（さく井技術など）の進歩と経済の発達に伴う水需要の増大を背景として、さまざまな変遷を経て現在に至っている。揚水技術が近代化する以前の地下水使用量は量的には少なく、自然の涵養量に見合う程度のものであった。しかし、大正の初期から近代的なさく井技術によって深井戸が設置され、自然の涵養量を上回る大量の地下水採取が行われるに従って、地盤沈下の現象が見られるようになった。

東京都江東地区では大正の初期、大阪市西部では昭和の初期から地盤沈下現象が注目された。その後、急速に沈下が進むにつれて、不等沈下、抜け上がり等による建造物の損壊あるいは高潮等による被害が生じ、地盤沈下は大きな社会問題となった。これらの地域では、戦災を受けた昭和20年前後には、地下水の採取量が減少したこともあって一時的に沈下が停止したが、昭和25年頃から経済の復興とともに地下水使用量が急増するにつれて再び沈下は激しくなり、沈下地域も拡大してきた。昭和30年以降には、地盤沈下は大都市ばかりでなく、濃尾平野、筑後・佐賀平野をはじめとして全国各地において認められるようになった（図9）。昭和40年代には、各地で年間20cmを超える沈下が認められ、著しい被害が発生するに至った。

このような状況から、地盤沈下防止のためには地下水採取規制措置を講ずる必要があることが広く一般に認識され、地下水の採取を規制することによる地盤沈下の防止を目的とした法制として、工業用地下水を対象とした「工業用水法」が昭和31年に、冷暖房用等の建築物用地下水を対象とした「建築物用地下水の採取の規制に関する法律」が昭和37年に制定された。また、地方公共団体においても条例等により地下水採取制限が行われ、長期的には地盤沈下は沈静化の傾向をたどっている。

近年、なお地盤沈下の生じている地域における主な地下水利用状況等を見ると、

- ①千葉県九十九里平野、新潟県新潟平野のように水溶性天然ガス溶存地下水の揚水が多い地域
  - ②新潟県南魚沼、新潟県高田平野のように冬期の消融雪用としての利用が多い地域
  - ③埼玉県関東平野、愛知県濃尾平野のように都市用水としての利用が多い地域
  - ④佐賀県筑後・佐賀平野のようにかんがい期において農業用水としての利用が多い地域
- 等であり、地下水採取規制とともに、代替水源の確保等の措置が講じられている。

このうち、広域に総合的対策を講ずべき、濃尾平野、筑後・佐賀平野及び関東平野北部地域については、昭和56年11月地盤沈下防止等対策関係閣僚会議が設置され、それぞれ地盤沈下防止等対策要綱が定められている。

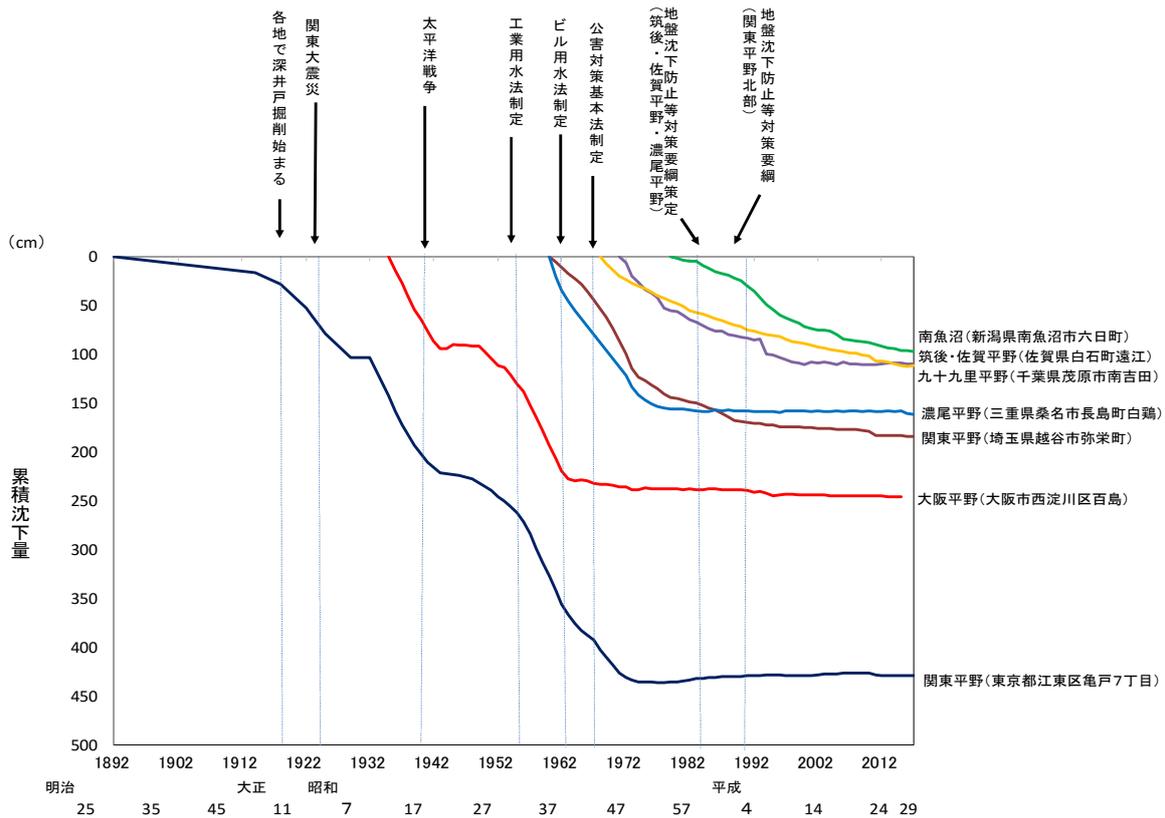


図9 代表的地域の地盤沈下の経年変化

### 3. 我が国の地下水利用状況

地下水は、重要な水資源として工業・上水道・農業用等各種の用途に広く活用されている。地下水利用状況は下表のとおりとなっている。

表6 用途別水利用状況

(単位：億 $m^3$ /年)

用途	全水利用量	表流水等利用量	地下水利用量	地下水依存率
工業用水	111.0	80.9	30.1	27.2%
生活用水	147.8	117.5	30.3	20.5%
農業用水	539.7	511.0	28.7	5.3%

(備考) 表6 用途別地下水利用状況は、国土交通省 平成30年版 日本の水資源の現況 第3章参考資料 「参考3-1-17 我が国の地下水使用状況」を参照した。

(注) 四捨五入の関係で集計が合わない場合がある。

#### 4. 最近の年降水量の経年変化

表7 近年10ヶ年の主要地域における年降水量 (単位: mm)

	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	
札幌	843.0	1,147.0	1,325.0	1,253.5	1,279.0	
東京	1,857.5	1,801.5	1,679.5	1,479.5	1,570.0	
名古屋	1,579.5	1,755.5	1,730.0	1,785.5	1,567.5	
大阪	1,262.5	1,165.0	1,568.5	1,614.0	1,519.5	
福岡	1,780.5	1,692.0	1,729.0	1,849.0	1,768.5	
	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成20年～29年平均
札幌	1,347.0	1,203.5	1,274.5	1,360.0	1,158.0	1,219.0
東京	1,614.0	1,808.0	1,781.5	1,779.0	1,430.0	1,680.0
名古屋	1,463.5	1,505.5	1,803.0	1,686.0	1,701.5	1,657.7
大阪	1,418.0	1,278.5	1,648.5	1,453.5	1,275.5	1,420.3
福岡	1,801.5	1,765.5	1,867.5	2,420.5	1,318.5	1,799.2

(注) 気象庁過去の気象データより引用

#### 5. 地盤沈下量等の監視・測定

地盤沈下や地下水の状況を把握するため、水準測量や観測井による地下水位及び地盤収縮の監視・測定が、主に地方公共団体によって行われている。

地盤沈下の監視にあたっては、環境省において「地盤沈下監視ガイドライン」(H17.6.29)を公表し、地方公共団体において実施されている監視の水準が適正に保たれるように通知している。

また、当ガイドラインでは「近年、衛星を用いた電子基準点等の新たな観測技術が開発されつつあり、精度の向上や費用の軽減が図られる可能性があるため、地盤高等の観測において、これまでと同様の精度や成果が得られるのであれば、新たな観測技術を導入あるいは併用することができるものとする。」とされている。これを受け、環境省において、地盤沈下対策に取り組む地方公共団体の監視体制の維持・向上に役立てることを目的に、地球観測衛星による観測データを活用した地盤高観測に関する技術情報やこの観測技術を導入するまでの手順などを取りまとめ、「地盤沈下観測等における衛星活用マニュアル」(H29.3月)として公表している。

(地盤沈下監視ガイドライン) <http://www.env.go.jp/houdou/gazou/6132/6914/2356.pdf>

(地盤沈下観測等における衛星活用マニュアル) <http://www.env.go.jp/press/104084.html>

地盤沈下の測定は、地盤高の測定だけではなく、観測井において、地盤収縮量や地下水位の測定が行われている。観測井の構造例を図10に示す。二重管式観測井は、地中に設置された外管の中に内管をたて込み、下端を砂れき層に固定した構造である。内管の底から地表までの間の地層で収縮が起こると、見かけ上内管の頭が、地表から抜け上がる。この変化を地盤沈下計で測定記録することで、時々刻々の沈下量を測定することができる。

単管式観測井は、二重管構造を簡略化したもので、外管と内管を一体化し、1本の鋼管で沈下量を測定する。いずれの観測井戸も、滞水層に当たる地層に、ストレーナ（集水孔）管を設置しておけば、地下水位も測定できる。

自記録装置は従来、機械式で紙に記録するペンレコーダ方式が主流であったが、近年、デジタル式のメモリ型記録装置や、通信回線を利用したモニタリングシステムも利用されている。

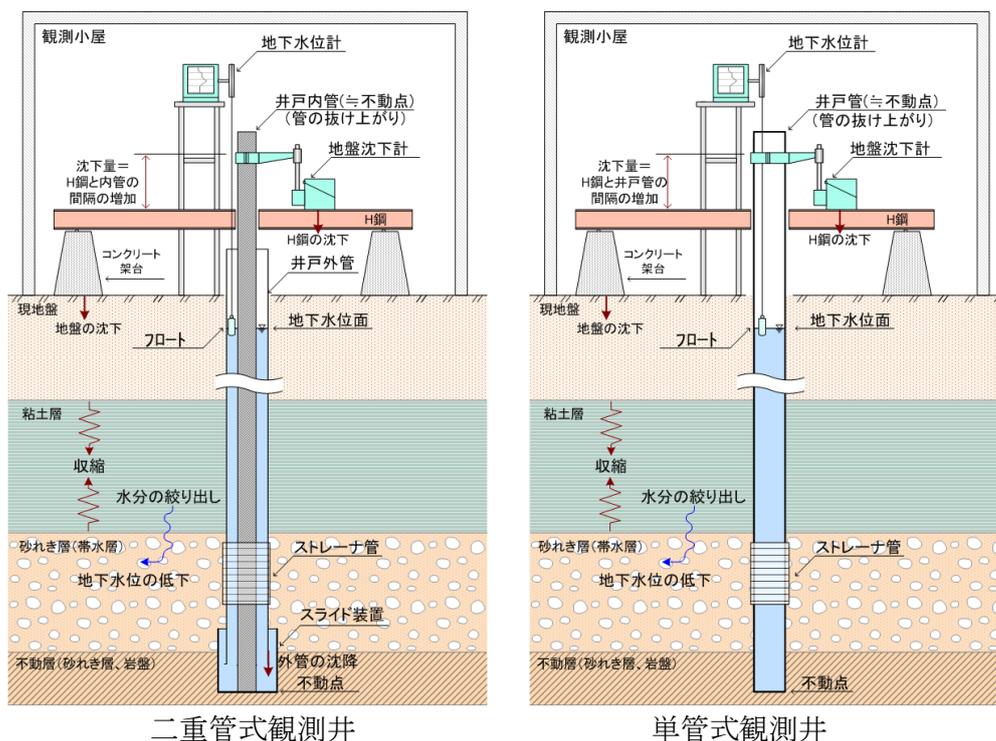


図 1 0 地盤沈下観測井の構造例

## 6. 地盤沈下対策事業

国、地方公共団体等は、地下水から表流水への水源転換のために代替水の確保・供給事業を実施している。また、地盤沈下により生じた被害の復旧事業及び洪水・高潮等に対処するための防災対策事業を実施している。

## 7. 情報提供による地盤沈下防止の意識啓発

環境省は、地盤沈下防止の意識啓発を図ること及び国や地方公共団体の業務の一助とすることを目的として、地盤沈下や地下水位等の情報、地下水採取に関する条例等の情報を全国自治体宛のアンケート結果としてとりまとめた「全国地盤環境情報ディレクトリ」及び「地下水採取規制に関する条例等」を環境省ホームページに毎年更新し掲載している。

HPアドレス：[http://www.env.go.jp/water/chikasui\\_jiban.html](http://www.env.go.jp/water/chikasui_jiban.html)

## 8. 地盤沈下防止等対策要綱地域の地域別状況

### ア) 関東平野北部（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県）

平成29年度アンケート結果に基づく、関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱地域における平成29年度単年の最大沈下量を記録した地域は、埼玉県加須市新川通りの1.16cmであった。

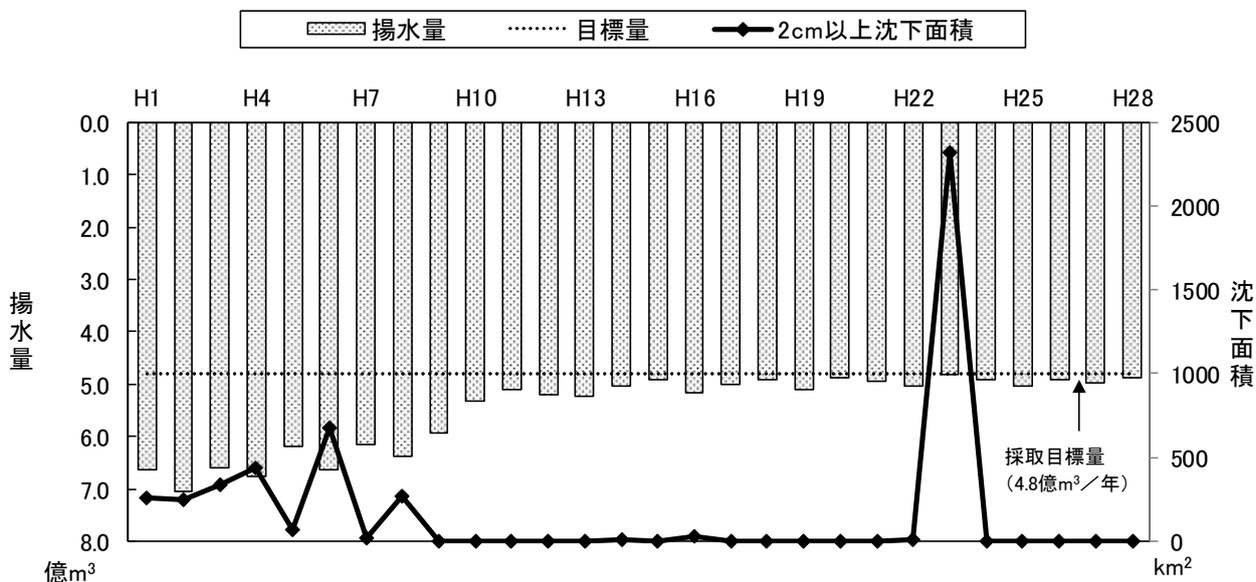


図1-1 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

\* 揚水量は国土交通省水管理・国土保全局水資源部より提供

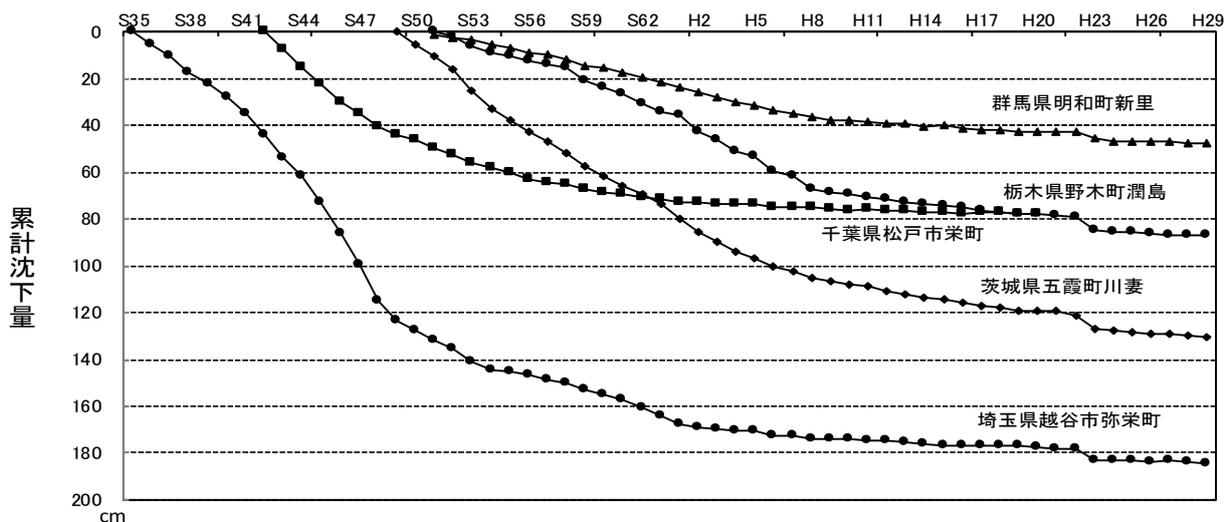


図1-2 地盤沈下の経年変化

\* 千葉県松戸市栄町は、平成21年より欠測。

イ) 筑後・佐賀平野（福岡県、佐賀県）

平成29年度アンケート結果によると、筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱地域における平成29年度単年の最大沈下量を記録した地域は、佐賀県杵島郡白石町の1.18cmであった。

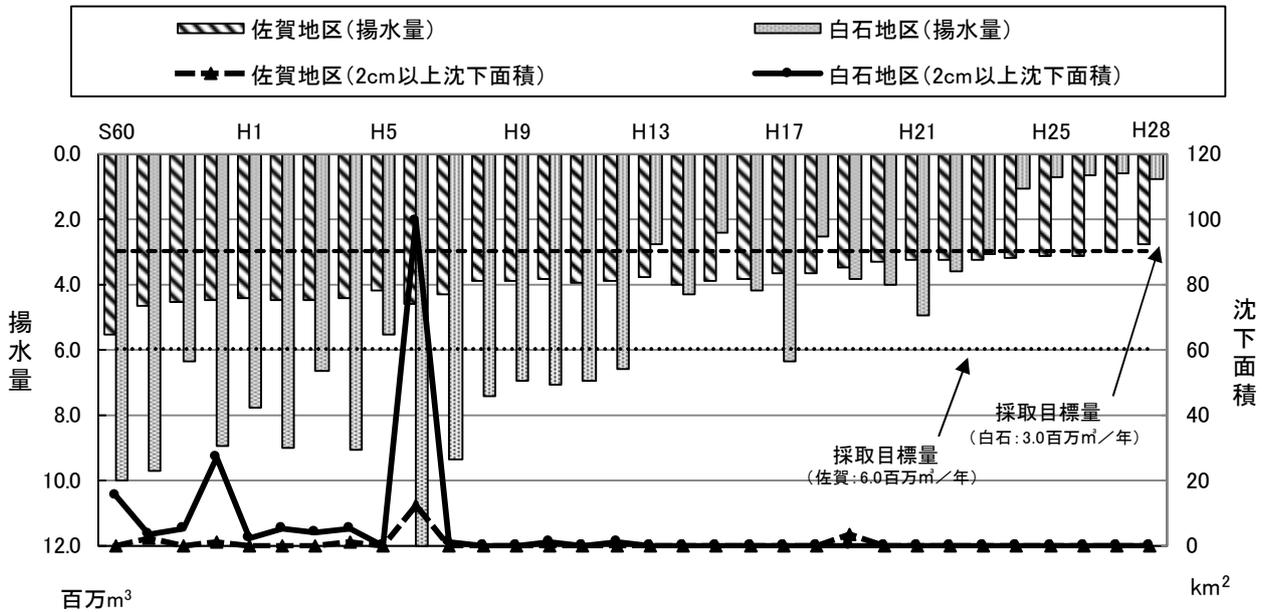


図 1 3 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

\*揚水量は国土交通省水管理・国土保全局水資源部より提供

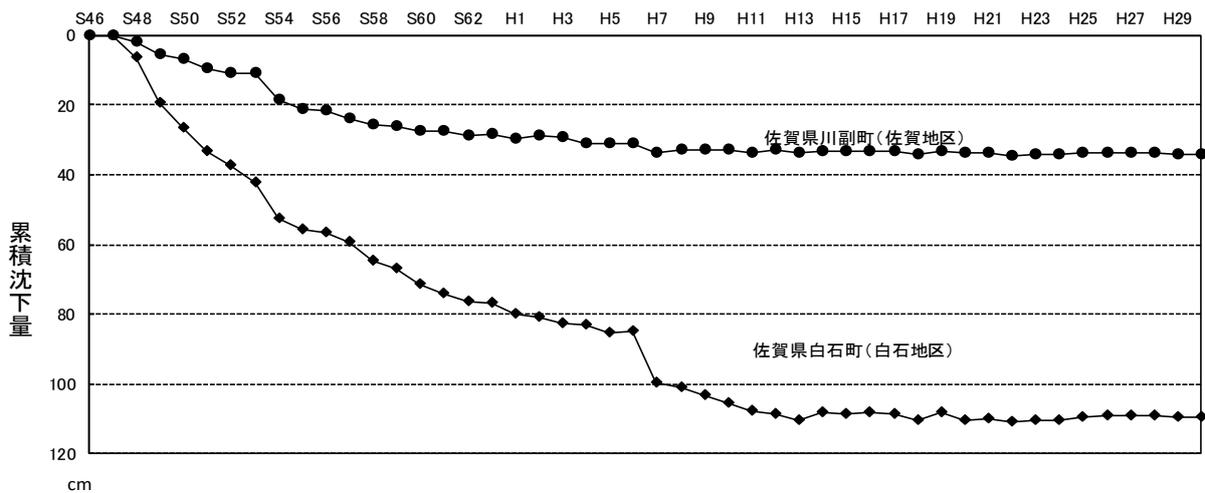


図 1 4 地盤沈下の経年変化

ウ) 濃尾平野（愛知県、岐阜県、三重県）

平成29年度アンケート結果によると、濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱地域における平成29年度単年の最大沈下量を記録した地域は、三重県桑名市長島町の1.28cmであった。

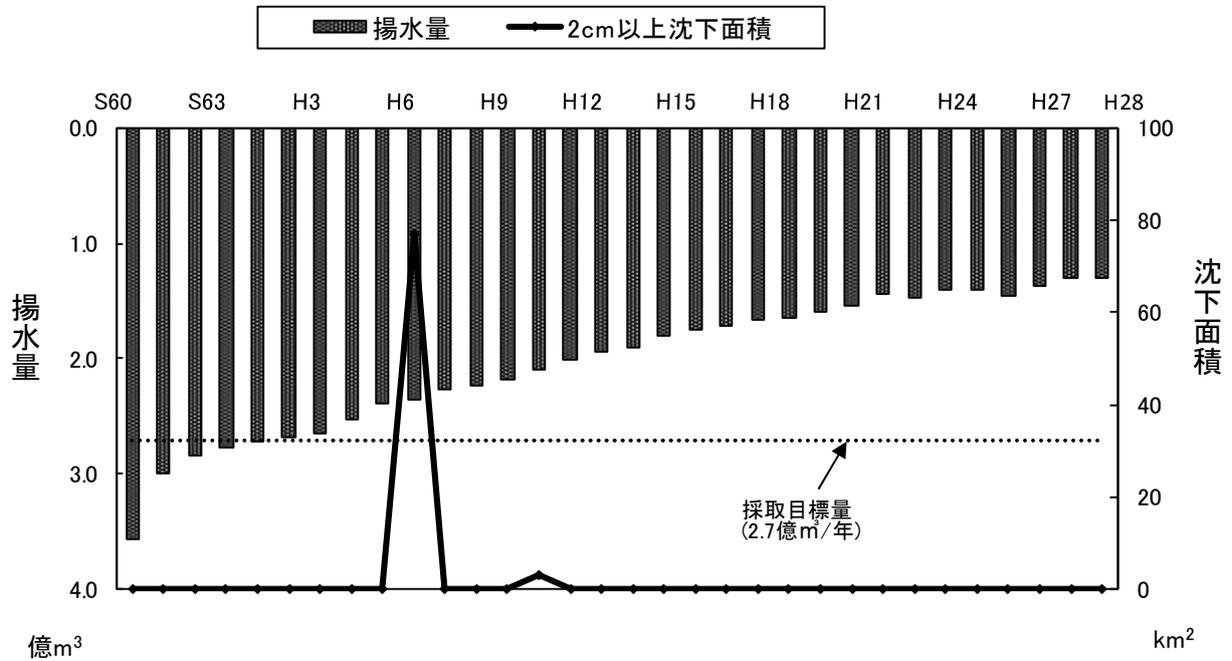


図15 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

\* 揚水量は国土交通省水管理・国土保全局水資源部より提供

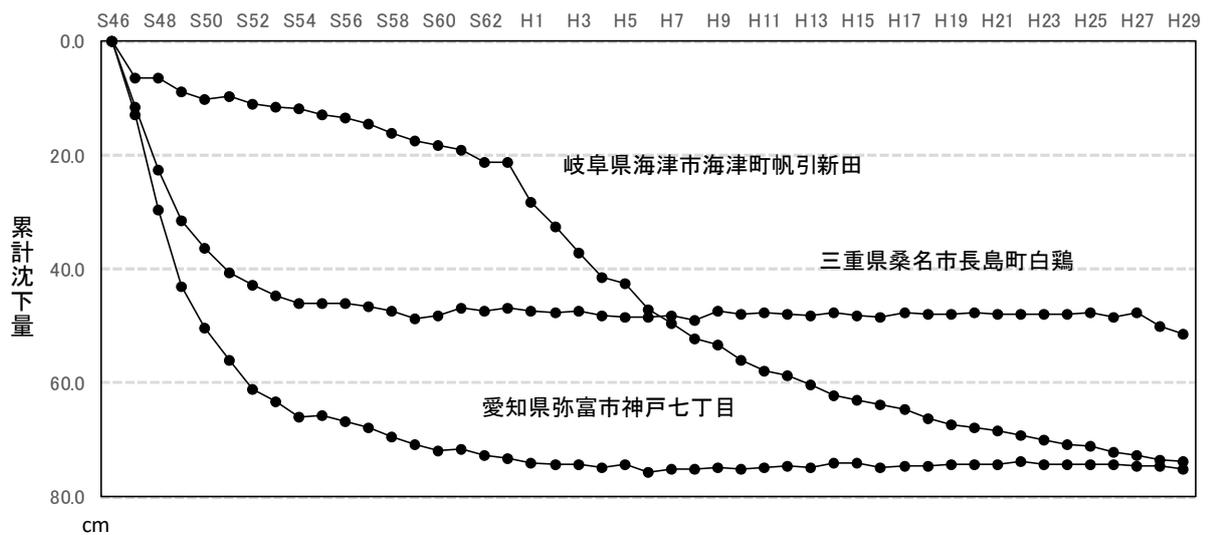


図16 地盤沈下の経年変化

リサイクル適性の表示：紙へリサイクル可

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料 [Aランク] のみを用いて作製しています。