

平成30年度

# 全国の地盤沈下地域の概況

令和2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30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 03-5521-8308（内線6608）

# 平成30年度 全国の地盤沈下地域の概況

## 目 次

<b>．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30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30年度の全国の地盤沈下の状況	9
(3)直近5年間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
工業用水法	
建築物用地下水の採取の規制に関する法律	
地方公共団体の条例等	
(2)地盤沈下防止等対策要綱	16
<b>．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

# 地盤沈下の状況と対策

## 1. アンケート結果一覧

表1 平成30年度アンケート結果一覧

都道府県 1	地域	平成30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 の面積(km)		地域内の水準点の 累計沈下量				地域内の直近測量がH26～H30年度 の間に行われ、その直近測量年度か ら遡って5年間の最大累計沈下量 4 5				地域内の水準点の 直近の測量による年間沈下量 2 5				H30年度に1cm 以上沈下が観測 された地域の沈 下量別面積 (km) 3	
			面積(km)	内ゼロ メートル 地帯面積 (km)	最大 値 (cm)	対象 期間	点 番号	所 在 地	最大 値 (cm) 2	対象 期間	点 番号	所 在 地	最大 値 (cm) 2	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		87.21	S50～ H30	84-01	札幌市 白石区 東米里 2124	2.91	H26～ H30	81-01	札幌市 白石区 川下 2261	0.58	H30	81-01	札幌市 白石区 川下 2261	/ -	/ -
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 南町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		339.3		59.03	S47～ H19	25A	青森市 沖館1丁 目					0.37	H28	87B	第二間 屋町三 丁目	/	/
青森県	津軽平野			25.00	S43～ S61	交6112	五所川 原市岩 木町										/	/
青森県	八戸		7.7		48.51	S50～ H29	NO.8	柏崎二 丁目	1.73	H25～ H29	NO.39	尻内町	0.40	H29	NO.39	尻内町	/	/
宮城県	石巻地域			8.10	S56～ H15	081-07- 00	石巻市 魚町一 丁目					6.70	H15	081-08- 00	石巻市 南浜町 一丁目	/	/	
宮城県	気仙沼		5.0	1.0	37.65	S50～ H25	10	気仙沼 市弁天 町二丁 目	1.31	H26～ H30	16	気仙沼 市田中 前四丁 目	0.38	H30	16	気仙沼 市田中 前四丁 目	-	-
宮城県	古川 (仙北平野)		10.0		38.10	S58～ H30	12	大崎市 古川旭	5.34	H26～ H30	12-1	大崎市 古川旭	0.74	H30	12-1	大崎市 古川旭	-	-
宮城県	仙台平野		290.0		58.90	S49～ H30	045-018	塩竈市 北浜四 丁目	1.70	H26～ H30	39	名取市 愛島笠 島	0.36	H30	仙苦3-5	仙台市 扇町四 丁目	-	-
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		47.61	S49～ H30	15	山形市 大字服 部	4.37	H26～ H30	61	山形市 天神町	1.11	H30	61	山形市 天神町	#	-
山形県	米沢盆地		7.3		39.50	S49～ H30	No.9	門東町 一丁目	3.10	H26～ H30	No.12	門東町 一丁目	1.10	H30	No.4	大町二 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
  - 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している。(対象期間は年度で表示している)
  - H30年度に1cm以上沈下が確認された地域の沈下面積は、平成30年度の測量によって認められた沈下量別(1,2,3cm/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、H30年度に測量が実施されなかった地域を示している。
  - 直近5年間の累積沈下量は、直近の測量が平成26年度から平成30年度の間に行われている場合に当該直近測量年度から遡って過去5年間の累積沈下量を示している。
  - は、対象期間に測量が実施されなかった場合等を示している。
- (注)：空欄のセルは、対象外の場合や該当するデータが無い場合等を示している。

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：  地方の規制等 ： ： ： 要綱等：	観測状況			平成30年度被害の状況 6												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											
								一般施設			公共施設			洪水・高潮の危険性大	排水不良												
うち( )はゼロメートル地帯面積 (km <sup>2</sup> )	うち( )はゼロメートル地帯面積 (km <sup>2</sup> )	うち( )はゼロメートル地帯面積 (km <sup>2</sup> )	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	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	埋設物の破損														
			7																								
			85.08	2		7																			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
				3		4																				八戸	青森県
																										石巻地域	宮城県
			17.96																							気仙沼	宮城県
			22.56																							古川 (仙北平野)	宮城県
90.2		90.2	337.90	15		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																				米沢盆地	山形県
																										福島盆地	福島県

6:被害の状況は、平成30年度に新たに発生した被害や平成30年度に継続している場合としている。

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。


7:測量距離については、平成30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。

測量距離は小数点以下第三位を切り捨てている。

(注):空欄のセルは、対象外の場合や該当するデータが無い場合等を示している。

表1 平成30年度アンケート結果一覧

都道府県 1	地域	平成30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 の面積(km <sup>2</sup> )		地域内の水準点の 累計沈下量				地域内の直近測量がH26～H30年度 の間に行われ、その直近測量年度か ら遡って5年間の最大累計沈下量				地域内の水準点の 直近の測量による年間沈下量				H30年度に1cm 以上沈下が観測 された地域の沈 下量別面積 (km <sup>2</sup> )		
			面積(km <sup>2</sup> )	内ゼロ メートル 地帯面積(km <sup>2</sup> )	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		164.70	S30～H16	本4	南相馬市原町区米々沢									/	/	
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		297.6		132.00	S50.1.1～H31.1.1	82	五霞町川妻	5.85	H26～H30	9	古河市三和	2.97	H30	I54-13	坂東市若井	162	0.5	
栃木県	関東平野				79.21	S51～H30	51-09	野木町瀧島	3.32	H26～H30	51-61	佐野市船津川町	1.33	H30	51-02	野木町野木	22.1	-	
群馬県	関東平野		463.7		48.36	S50～H30	50-08	明和町新里	2.97	H26～H30	10-01	板倉町朝日野一丁目	1.10	H11～H30	10-01	板倉町朝日野一丁目	2.29	/-	
埼玉県	関東平野		217.1		184.55	S36～H30	11,097	越谷市弥栄町	4.37	H26～H30	62-01	加須市本郷	1.62	H30	2,025	久喜市栗橋北	31.4	-	
千葉県	関東平野南部		2138.0	9.0	216.14	S38～H30	I-3	市川市福栄	9.80	H26～H30	TM-18	富里市高松	2.63	H30	TM-18	富里市高松	177.7	21.9	
千葉県	九十九里平野		1069.9	8.0	114.40	S44～H30	48	茂原市萱場	9.04	H26～H30	48	茂原市萱場	2.55	H30	IC-4	一宮町一宮	615.5	47.4	
東京都	関東平野南部		955.0	124.3	450.46	T7～H30	(9832)	江東区南砂二丁目	2.02	H26～H30	大(10)	大田区山王二丁目	0.84	H30	清瀬(1)	清瀬市旭が丘二丁目	-	-	
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	4.11	H26～H30	渡4A	川崎市川崎区東扇島6-26	2.22	H30	336	川崎市川崎区水江町6	8.4	0.0	
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		285.79	S32～H30	50	新潟市西区寺尾上	7.34	H26～H30	A	新潟市北区松浜町	2.17	H30	4411	新潟市住吉町三丁目	58	0.6	
新潟県	長岡		70.8		24.05	S50～H30	NA-41	長岡市蓮湯町	3.40	H26～H30	仮NA-53	長岡市宮下町	0.97	H29～H30	仮NA-53	長岡市宮下町	-	-	
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	H29	No.51	柏崎市幸町	/	/	
新潟県	南魚沼		65.1		97.98	S54～H30	M-25	南魚沼市六日町	5.87	H26～H30	MY-4	南魚沼市六日町	0.99	H30	MY-4	南魚沼市六日町	-	-	
新潟県	高田平野		213.9		44.76	S43～H30	3475	上越市上吉野	4.96	H26～H30	JO-5	上越市子安	2.77	H30	JO-4	上越市子安新田	41.6	2.6	

1: 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  
 2: 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している。(対象期間は年度で表示している)  
 3: 「H30年度に1cm以上沈下が確認された地域の沈下面積」は、平成30年度の測量によって認められた沈下量別(1,2,3cm/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、H30年度に測量が実施されなかった地域を示している。  
 4: 直近5年間の累積沈下量は、直近の測量が平成26年度から平成30年度の間に実施されている場合で当該直近測量年度から遡って過去5年間の累積沈下量を示している。  
 5:  は、対象期間に測量が実施されなかった場合等を示している。  
 (注): 空欄のセルは、対象外の場合や該当するデータが無い場合等を示している。

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： 地方の規制等条例・要綱等：	観測状況				平成30年度被害の状況 6										地 域	都道府県
工業用水法指定地域の面積 うち( )はゼロメートル地帯面積 (km)	ビル用水法指定地域の面積 うち( )はゼロメートル地帯面積 (km)	合計 うち( )はゼロメートル地帯面積 (km)		水準測量 測量距離 (km) 7	観測井戸数(本)			直接被害						間接被害		地下水の塩水化			
					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	埋設物の破損						
		41.0				2											原町	福島県	
																	いわき	福島県	
			190.00	52													関東平野	茨城県	
			364.00	8	3	23											関東平野	栃木県	
			288.02	15		5											関東平野	群馬県	
153.8	253.3	298.7	1134.00	34	1	31											関東平野	埼玉県	
311.0 (9.0)	541.0 (9.0)	556.0 (9.0)	1466.00	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)	623.0 (124.3)	623.0 (124.3)	625.00	62		42											関東平野南部	東京都	
73.2 (1.4)		73.2 (1.4)	337.00	9		16											関東平野南部	神奈川県	
				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	

6：被害の状況は、平成30年度に新たに発生した被害や平成30年度に継続している場合としている。

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、

7：測量距離については、平成30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。

測量距離は小数点以下第三位を切り捨てている。

(注)：空欄のセルは、対象外の場合や該当するデータが無い場合等を示している。

表1 平成30年度アンケート結果一覧

都道府県 1	地域	平成30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 の面積(km <sup>2</sup> )		地域内の水準点の 累計沈下量				地域内の直近測量がH26～H30年度 の間に行われ、その直近測量年度から 遡って5年間の最大累計沈下量 <sup>4</sup> <sup>5</sup>				地域内の水準点の 直近の測量による年間沈下量 <sup>2</sup> <sup>5</sup>				H30年度に1cm 以上沈下が観測 された地域の沈 下量別面積 (km <sup>2</sup> ) <sup>3</sup>	
			面積(km <sup>2</sup> )	内ゼロ メートル 地帯面積 (km <sup>2</sup> )	最大 値 (cm)	対象 期間	点 番 号	所 在 地	最大 値 (cm) <sup>2</sup>	対象 期間	点 番 号	所 在 地	最大 値 (cm) <sup>2</sup>	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			10.61		S63～ H29	No.20	富山市 鍋田	1.45	H25～ H29	No.20	富山市 鍋田	0.29	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	130.1		59.58		S49.9～ H30.9	43008010	金沢市 近岡町	8.58	H26.9～ H30.9	43008003	金沢市 下安原 町	2.03	H30.9	43008003	金沢市 下安原 町	11.5	- #
福井県	福井平野	14.0		37.70		S51～	3245	坂井市 下野	6.61	H24～ H28	3245	坂井市 下野	1.61	H28	3245	坂井市 下野	/	/
山梨県	甲府盆地	80.0		28.11		S49～ H30	4	甲府市 上町	1.30	H26～ H30	55-11	中央市 今福新 田	0.28	H30	55-3	甲府市 落合町	-	-
長野県	諏訪盆地	20.0		57.00		S52.12 ～ H19.3	60	諏訪市 四賀字 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	76.03		S38～ H30	帆引	海津市 海津町 帆引新 田	4.24	H26～ H30	上流IL-1	安八郡 輪之内 町松内	1.01	H30	上流IL-5	安八郡 輪之内 町福東 新田	/ # -	/ -
静岡県	静岡(静岡)			33.50		S54～ H22	セ13	清水区 宮加三 27-1	/	/	/	/	1.72	H22	セ9	清水区 三光町 3-57	/	/
静岡県	岳南 <sup>6</sup>			11.42		S54～ H29	カ-5	富士市 江尾	1.87	H25～ H29	カ-5	富士市 江尾	0.37	H29	カ-5	富士市 江尾	/	/
静岡県	沼津・三島			24.56		S55～ H30	キ-10	三島市 梅名	1.19	H26～ 30	キ-20	伊豆の 国市寺 家	0.33	H30	キ-20	伊豆の 国市寺 家	-	-
愛知県	濃尾平野	735.0	279.0	149.25		S38～	A3-4	弥富市 神戸	3.16	H26～ H30	A365	愛西市 森川町	0.94	H30	A244	蟹江町 大字蟹 江新田	/ -	/ -
愛知県	豊橋平野			6.9		S48～	134	豊橋市 大橋通 三丁目	1.04	H26～ H30	134	豊橋市 大橋通 三丁目	0.21	H26～ H30	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	H28～ H29	A355	西尾市 吉良町 吉田豊 岡	/	/
三重県	濃尾平野	120.0	55.0	161.03		S36～ H30	C35-16	桑名市 長島町 白鷺	3.58	H26～ H30	C35-14	桑名市 長島町 松蔭	1.70	H30	HR12-1	桑名市 多度町 中須	#	-
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			292.82		S10～ H30	西-4	大阪市 此花区 西島1丁 目	1.25	H26～ H30	南-66	大阪市 住之江 区南港 東1丁目	0.28	H30	229- 1( )	大阪市 都島区 中野町 5-2	/ -	/ -

1: 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  
 2: 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している。(対象期間は年度で表示している)  
 3: 「H30年度に1cm以上沈下が確認された地域の沈下面積」は、平成30年度の測量によって認められた沈下量別(1,2,3cm/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、H30年度に測量が実施されなかった地域を示している。  
 4: 直近5年間の累積沈下量は、直近の測量が平成26年度から平成30年度の間に実施されている場合で当該直近測量年度から遡って過去5年間の累積沈下量を示している。  
 5: □ は、対象期間に測量が実施されなかった場合等を示している。  
 6: 静岡県の岳南地域は、これまで富士市、富士宮市を富士(岳南)地域としていたが、富士川右岸地域がエリア拡大により、加わったため当該地域の名称を岳南とした。  
 (注): 空欄のセルは、対象外の場合や該当するデータが無い場合等を示している。



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：  地方の規制等 条例： 要綱等：	観測状況			平成30年度被害の状況 6										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				
								一般施設			公共施設			洪水・ 高潮の 危険性大	排水 不良					
うち( )はゼロメー トル地帯面積 (km)	うち( )はゼロメー トル地帯面積 (km)	うち( )はゼロメー トル地帯面積 (km)	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	建築物 の破壊 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	埋設物 の破損							
			7																富山・砺波 平野	富山県
																			七尾	石川県
			90.00	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
				42															岳南 <sub>6</sub>	静岡県
			42.00	16															沼津・三島	静岡県
458.0 (223.0)		458.0 (223.0)	1042.00	37	2	58													濃尾平野	愛知県
			67.00	8		2													豊橋平野	愛知県
				2		12													岡崎平野	愛知県
34.0		34.0	222.00	15		6													濃尾平野	三重県
																			京都盆地	京都府
			570.80	14	1	22													大阪平野	大阪府

7:被害の状況は、平成30年度に新たに発生した被害や平成30年度に継続している場合としている。

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。

8:測量距離については、平成30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。

測量距離は小数点以下第三位を切り捨てている。

(注):空欄のセルは、対象外の場合や該当するデータが無い場合等を示している。

表1 平成30年度アンケート結果一覧

都道府県 1	地域	平成30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 の面積(km <sup>2</sup> )		地域内の水準点の 累計沈下量				地域内の直近測量がH26～H30年度 の間に行われ、その直近測量年度か ら遡って5年間の最大累計沈下量 4 5				地域内の水準点の 直近の測量による年間沈下量 2 5				H30年度に1cm 以上沈下が観測 された地域の沈 下量別面積 (km <sup>2</sup> ) 3	
			面積(km <sup>2</sup> )	内ゼロ メートル 地帯面積 (km <sup>2</sup> )	最大 値 (cm)	対 象 期 間	点 番 号	所 在 地	最大 値 (cm) 2	対 象 期 間	点 番 号	所 在 地	最大 値 (cm) 2	対 象 期 間	点 番 号	所 在 地	1cm/年 以上	2cm/年 以上
兵庫県	豊岡盆地			22.45	H1～H30	No.1	豊岡市幸町	2.79	H26～H30	2009-09	豊岡市庄境	0.44	H30	2009-09	豊岡市庄境	-	-	
兵庫県	播磨(姫路)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	301.59	S7～H30	A59	尼崎市末広町1丁目	4.65	H26～H30	E1	尼崎市平左衛門町	0.71	H30	E1	尼崎市平左衛門町	/	-	
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	22.27	S49～H30	7	高知市丸池町9番20号	0.26	H26～H30	7	高知市丸池町9番20号	0.13	H30	7	高知市丸池町9番20号	-	-	
福岡県	筑後・佐賀平野			87.06	S59～H30	農223	柳川市	4.14	H26～H30	農223	柳川市	1.55	H30	農223	柳川市	- #	-	
佐賀県	筑後・佐賀平野	328.5		123.89	S32.12～H31.2	3334	杵島郡白石町横手	3.12	H26.2～H31.2	福8	杵島郡白石町有明千拓福富	1.41	H30.2～H31.2	2008	杵島郡白石町牛屋	14	-	
長崎県	島原半島基部	15.0	6.0	19.00	S52～S62	D1	諫早市森山町諫早干拓地					1.90	H4	NO.9水準点	諫早市諫早干拓地	/	/	
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2632	大分市大字木田1709番1					0.36	H12～H18	標石番号2632	大分市大字木田1709番1	/	/	
宮崎県	宮崎平野			18.50	S55～H15	SE-10	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	S58.2～	城南小学校	鹿児島市城南町1-1	3.43	H23～H27	城南小学校	鹿児島市城南町1-1	0.68	H27	城南小学校	鹿児島市城南町1-1	/	/	

1: 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  
 2: 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している。(対象期間は年度で表示している)  
 3: 「H30年度に1cm以上沈下が確認された地域の沈下面積」は、平成30年度の測量によって認められた沈下量別(1,2,3cm/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、H30年度に測量が実施されなかった地域を示している。  
 4: 直近5年間の累積沈下量は、直近の測量が平成26年度から平成30年度の間に行われている場合に当該直近測量年度から遡って過去5年間の累積沈下量を示している。  
 5: □ は、対象期間に測量が実施されなかった場合等を示している。  
 (注): 空欄のセルは、対象外の場合や該当するデータが無い場合等を示している。

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:  地方の規制等 条例 : 要綱等:	観測状況				平成30年度被害の状況 6										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	道路・ 橋梁等 の沈下・ 破損	農業用 水路の 沈下・ 破損						埋設物 の破損			
			7																				
			22.90	9																		豊岡盆地	兵庫県
																						播磨(姫路)平野	兵庫県
																						淡路島南部	兵庫県
			49.8 (16.0)	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
			38.00	1	1																	高知平野	高知県
			205.00	10																		筑後・佐賀平野	福岡県
			254.89	1		8																筑後・佐賀平野	佐賀県
																						島原半島基部	長崎県
				54																		熊本平野	熊本県
																						大分平野	大分県
																						宮崎平野	宮崎県
																						鹿児島平野	鹿児島県

6:被害の状況は、平成30年度に新たに発生した被害や平成30年度に継続している場合としている。

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。

7:測量距離については、平成30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。

測量距離は小数点以下第三位を切り捨てている。

(注):空欄のセルは、対象外の場合や該当するデータが無い場合等を示している。

## 2. 全国の地盤沈下の状況

### (1) 平成30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30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、22都道府県31地域である。

表2 平成30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	埼玉県	関東平野	石川県	金沢平野	兵庫県	大阪平野
宮城県	気仙沼	千葉県	関東平野南部	山梨県	甲府盆地	高知県	高知平野
	古川		九十九里平野	岐阜県	濃尾平野	福岡県	筑後・佐賀平野
	仙台平野	東京都	関東平野南部	静岡県	沼津・三島	佐賀県	筑後・佐賀平野
山形県	山形盆地	神奈川県	関東平野南部	愛知県	濃尾平野		
	米沢盆地	新潟県	新潟平野		豊橋平野		
茨城県	関東平野		長岡	三重県	濃尾平野		
栃木県	関東平野		南魚沼	大阪府	大阪平野		
群馬県	関東平野		高田平野	兵庫県	豊岡盆地		

### (2) 平成30年度の全国の地盤沈下の状況

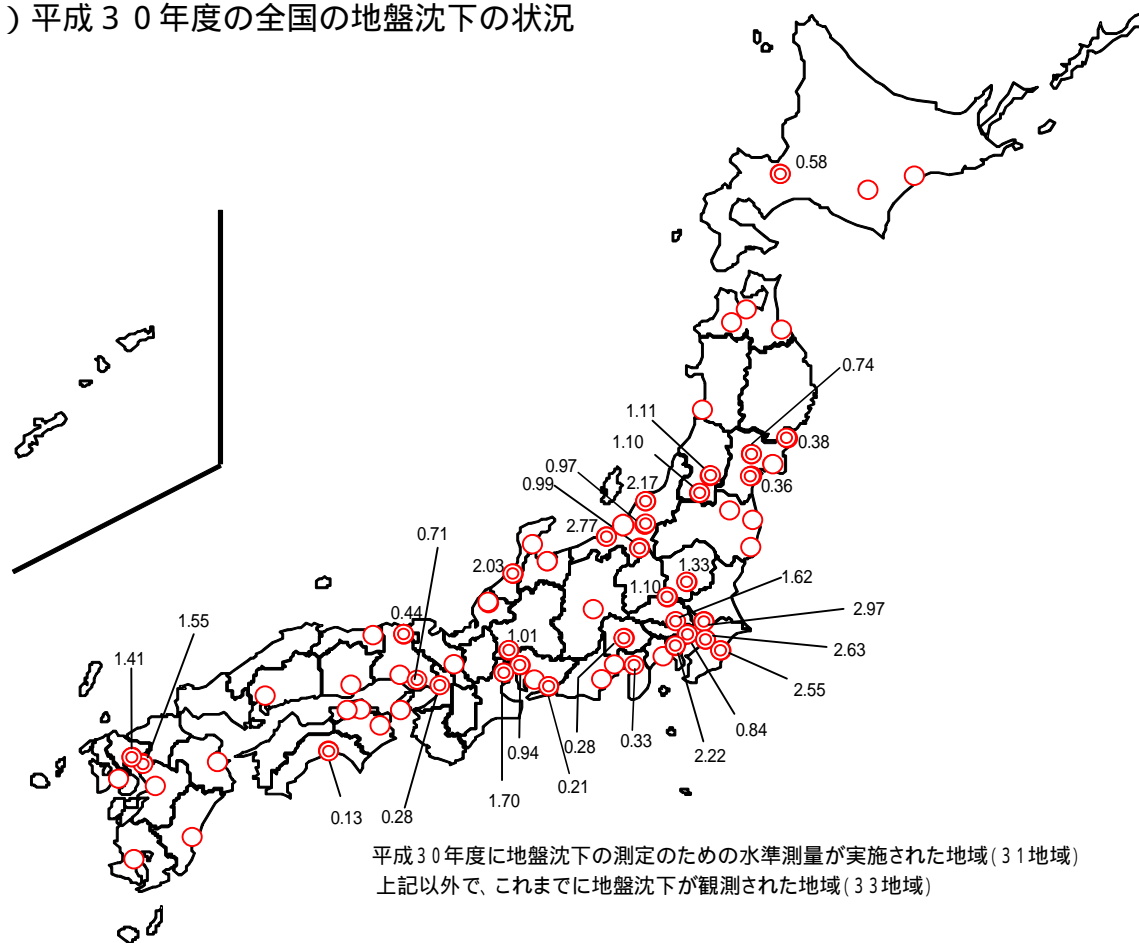


図1 平成30年度の全国の地盤沈下の状況 (cm/年)

( 3 ) 直近 5 年間の累積沈下量の状況

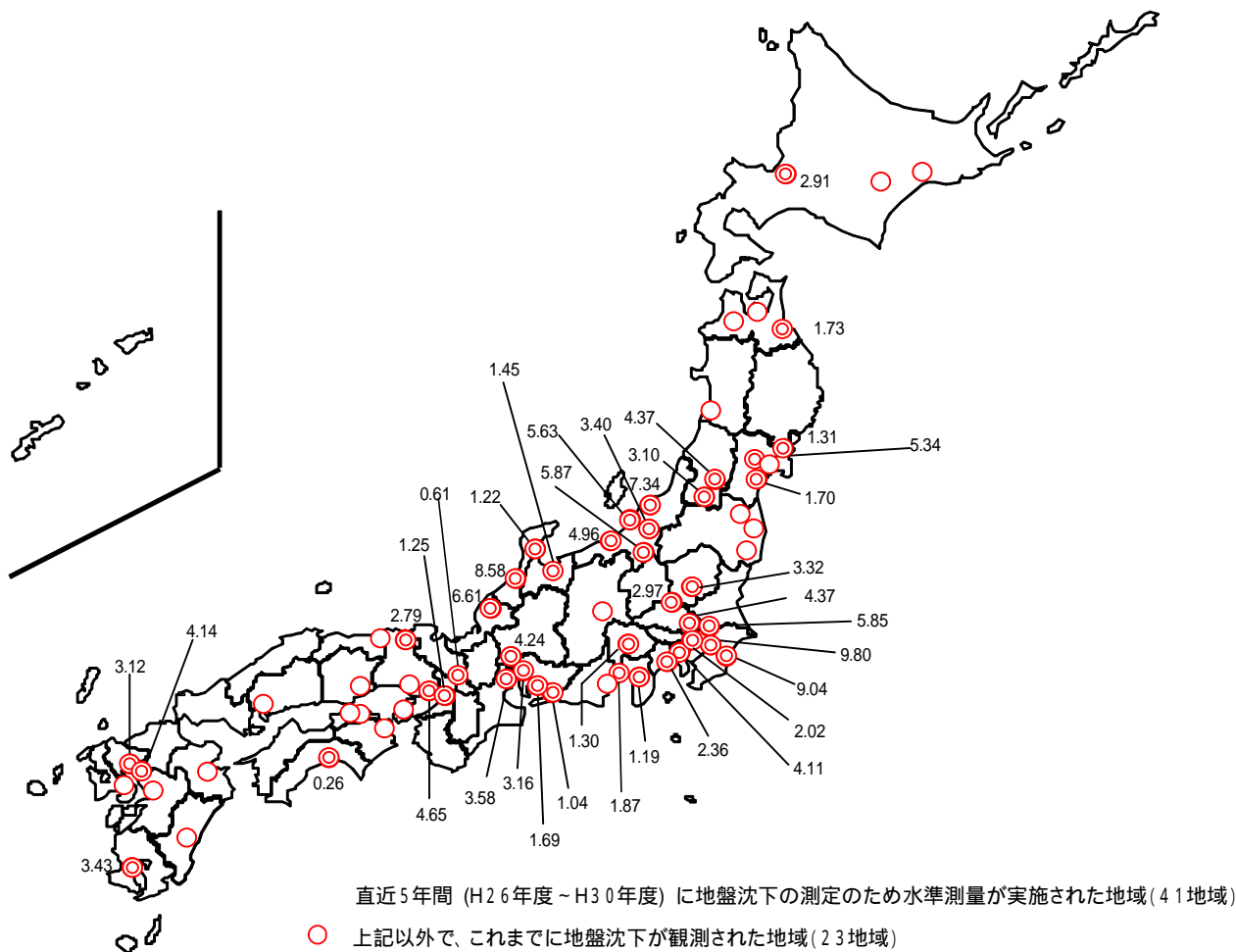


図 2 直近 5 年間の累積沈下量 (cm) 1

1

直近 5 年間の累積沈下量は、直近の測量が平成 26 年度から平成 30 年度の間実施されている地域の、当該直近測量年度から過去 5 年間の累積沈下量。

### 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

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

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。

## 地方公共団体の条例等

多くの地方公共団体（平成31年3月現在、27都道府県・327市区町村）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。

条例/要綱等の件数は、都道府県が33件 市区町村では346件である。

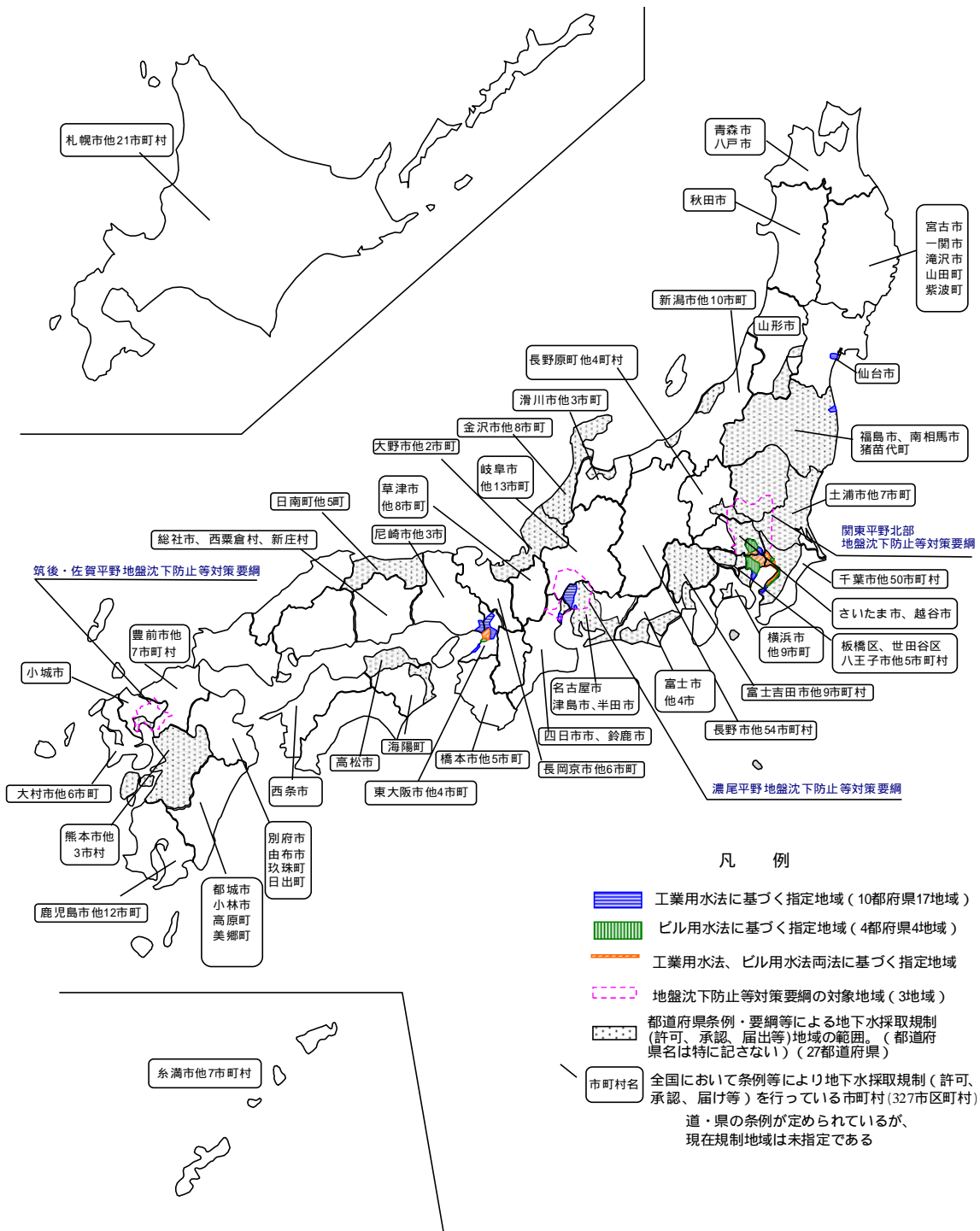


図3 地下水採取に関する規制等の状況

各指定地域の图示については、簡略化して表示している。



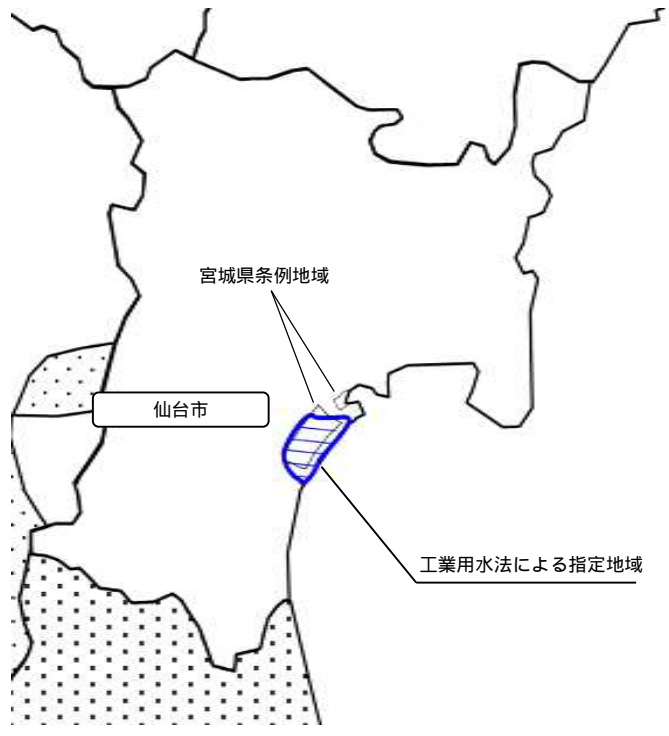


図4 宮城県拡大図

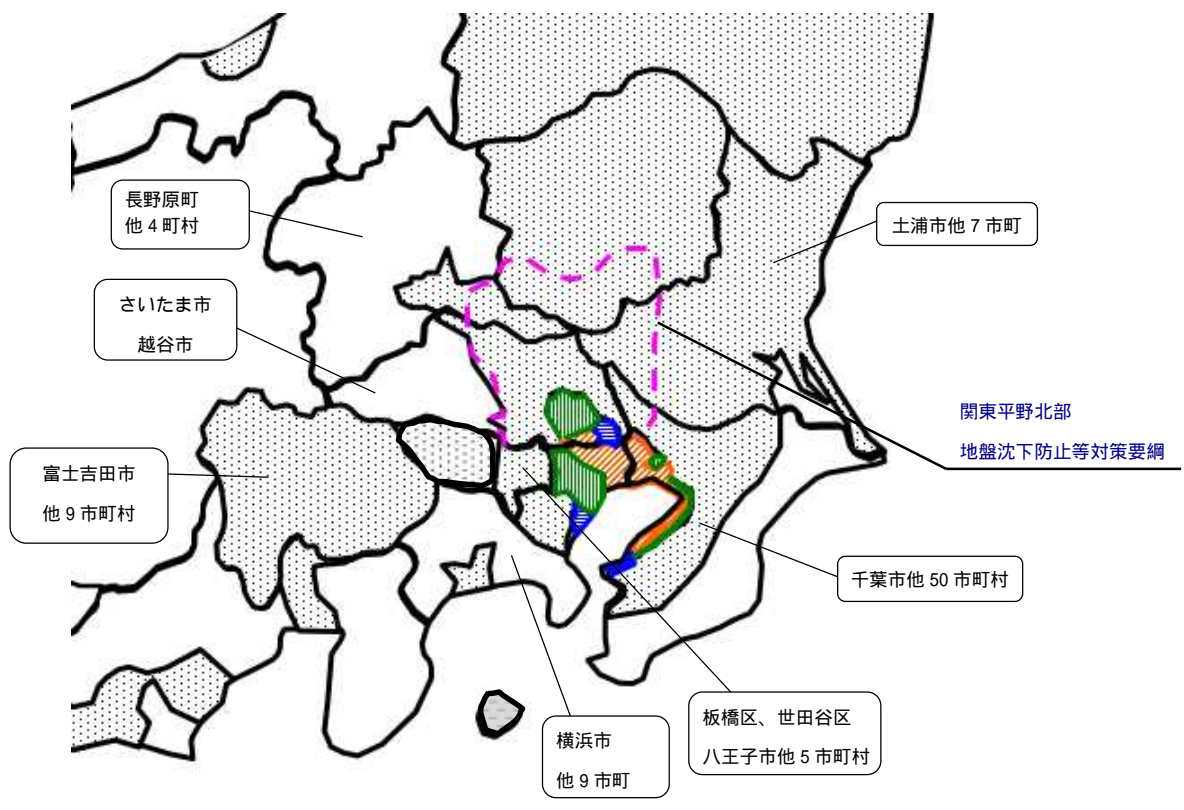
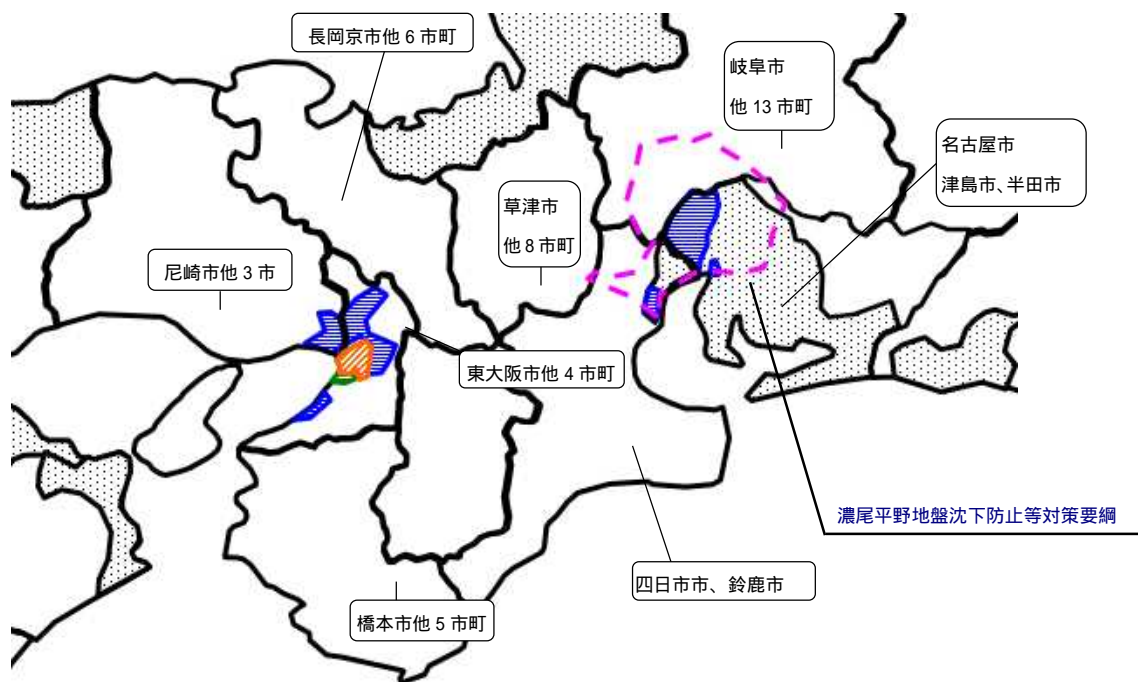


図5 首都圏拡大図



凡 例






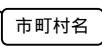
-  工業用水法に基づく指定地域（10都府県17地域）
-  ビル用水法に基づく指定地域（4都府県4地域）
-  工業用水法、ビル用水法両法に基づく指定地域
-  地盤沈下防止等対策要綱の対象地域
-  都道府県条例・要綱等による地下水採取規制（許可、承認、届出等）地域の範囲。（都道府県名は特に記さない）
-  市町村名 全国において条例等により地下水採取規制（許可、承認、届け等）を行っている市町村

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・令和元年度								
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28年度	1.3億		平成28年度	3百万	1百万	平成28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」(令和2年2月26日)確認事項 地下水採取に係る目標量については、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。 渇水時の短期的な地下水位低下等による地盤沈下の進行に対応するため、地下水のマネジメント方策について調査・研究を推進すること。 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。									
関係府省連絡会議は、概ね5年毎に地盤沈下防止等対策等について評価検討を行うこと。									

(注) 国土交通省水資源部作成

# 参考

## 1. 地盤沈下の機構

地盤沈下は、図7のように過剰な地下水採取により、粘性土層が収縮することで生じる現象である。地下水は雨水や河川水等の地下浸透により涵養されているが、この涵養量を上回る汲み上げによって、砂れき層などの帯水層の水圧が低下（地下水位が低下）し、粘性土層の間隙水が帯水層に排出されて、粘性土層が収縮することとなる。

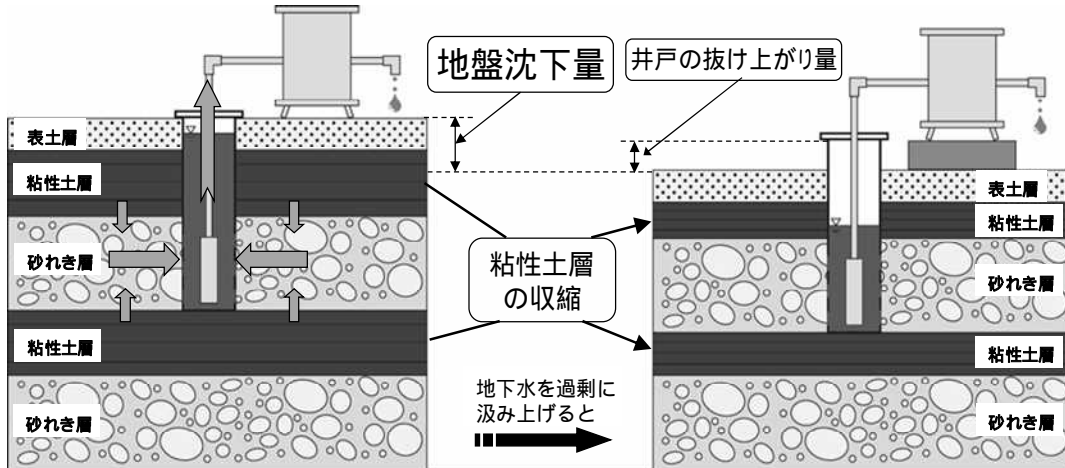


図7 地盤沈下のしくみと抜け上がり現象

全国で地盤沈下が認められた主な地域と、現在から約260万年前に相当する年代（第四紀）に堆積した地層の分布を図8に示す。両者の分布は重なっており、地盤沈下と地質は密接な関係があることが伺える。

(注) 現在から約260万年前に相当する年代に堆積した地層は、  
年代が新しいため一般に固結しておらず軟弱な地層である。

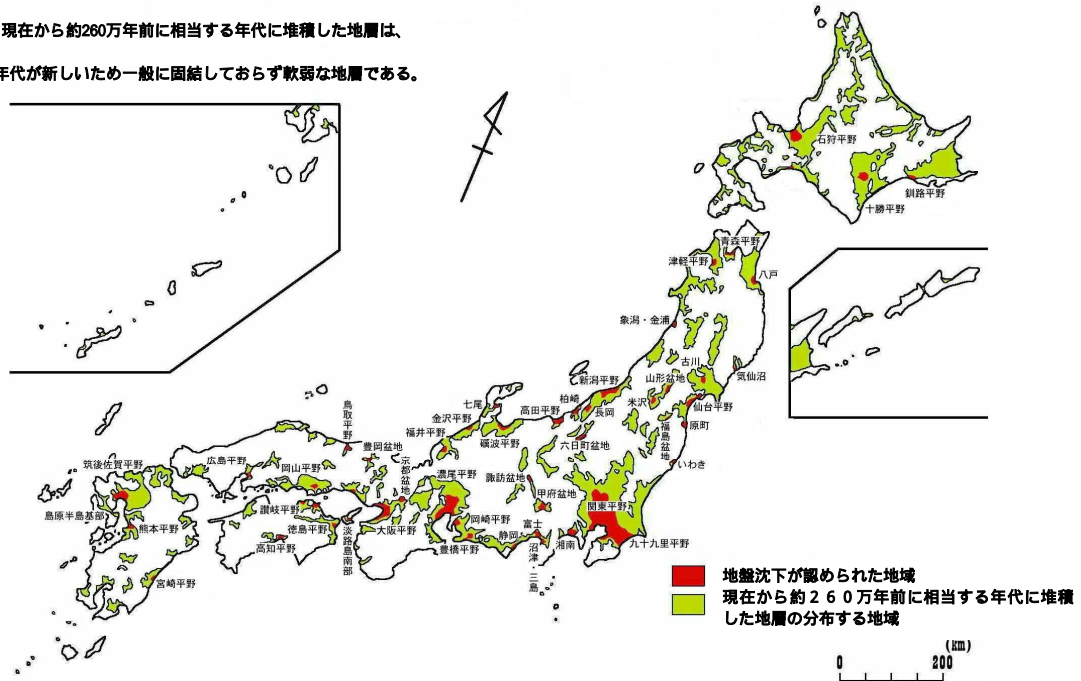


図8 全国の地盤沈下地域

## 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、  
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  
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  
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  
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。

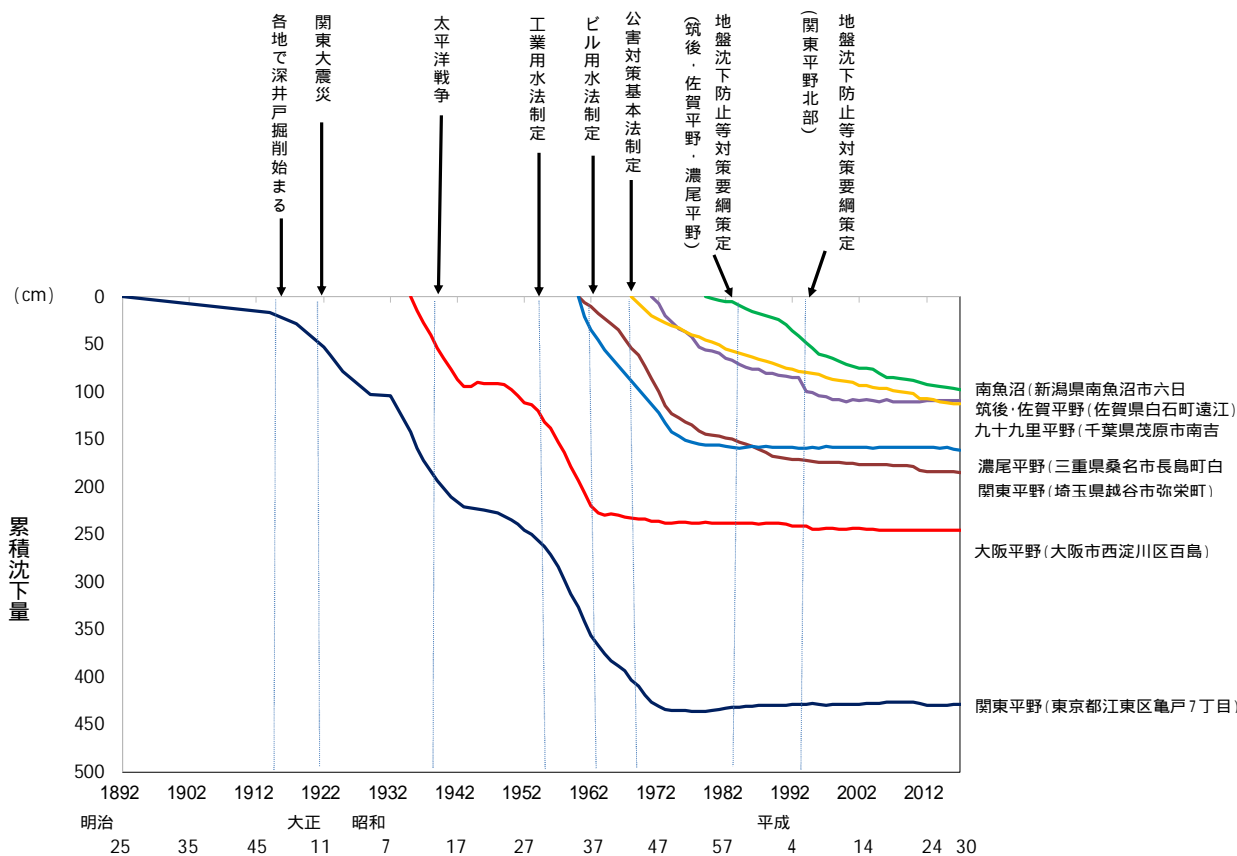


図9 代表的地域の地盤沈下の経年変化

### 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<sup>3</sup>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	111.8	81.4	30.4	27.2%
生活用水	146.8	117.0	29.8	20.3%
農業用水	538.0	509.3	28.7	5.3%

(備考) 表6 用途別地下水利用状況の全水利用量、地下水利用量、地下水依存率の数値は、「令和元年版 日本の水資源の現況」(国土交通省)第3章参考資料「参考3-1-17 我が国の地下水使用状況」の数値を参照した。表流水等利用量は全水利用量から地下水利用量の差としている。

(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 21 年	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	
札幌	1,147.0	1,325.0	1,253.5	1,279.0	1,347.0	
東京	1,801.5	1,679.5	1,479.5	1,570.0	1,614.0	
名古屋	1,755.5	1,730.0	1,785.5	1,567.5	1,463.5	
大阪	1,165.0	1,568.5	1,614.0	1,519.5	1,418.0	
福岡	1,692.0	1,729.0	1,849.0	1,768.5	1,801.5	
	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	平成 21 年～30 年平均
札幌	1,203.5	1,274.5	1,360.0	1,158.0	1,282.0	1,262.9
東京	1,808.0	1,781.5	1,779.0	1,430.0	1,445.5	1,638.8
名古屋	1,505.5	1,803.0	1,686.0	1,701.5	1,695.5	1,669.3
大阪	1,278.5	1,648.5	1,453.5	1,275.5	1,651.5	1,459.2
福岡	1,765.5	1,867.5	2,420.5	1,318.5	1,617.0	1,782.9

(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。

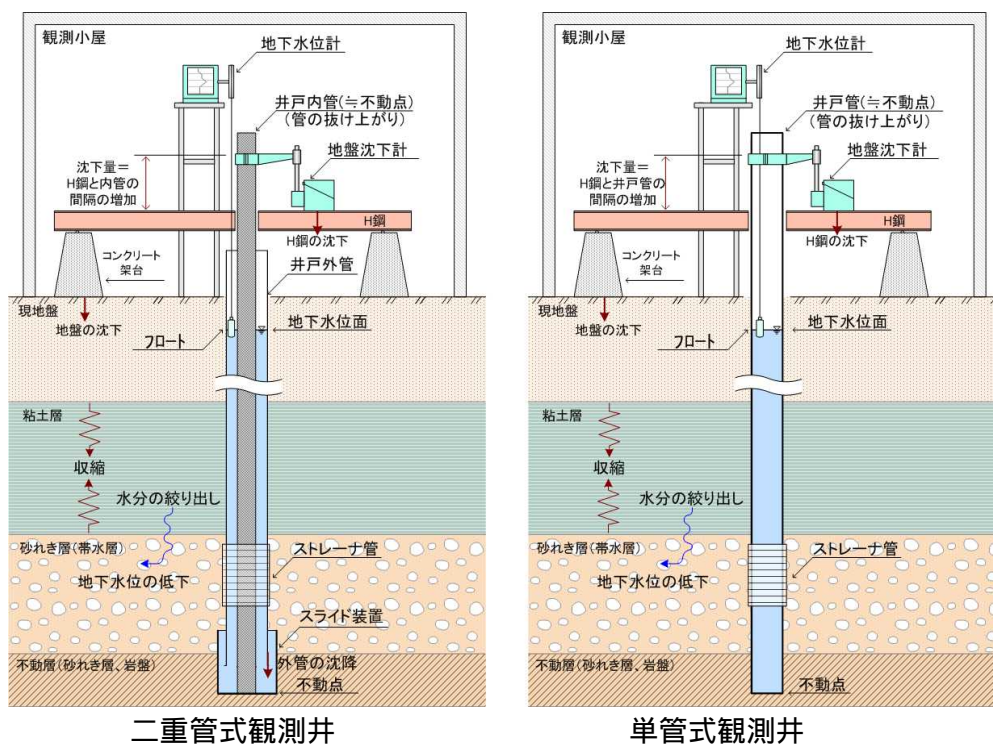


図 10 地盤沈下観測井の構造例

## 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30年度アンケート結果に基づくと、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30年度単年の最大沈下量を記録した地域は、坂東市岩井の2.97cmであった。

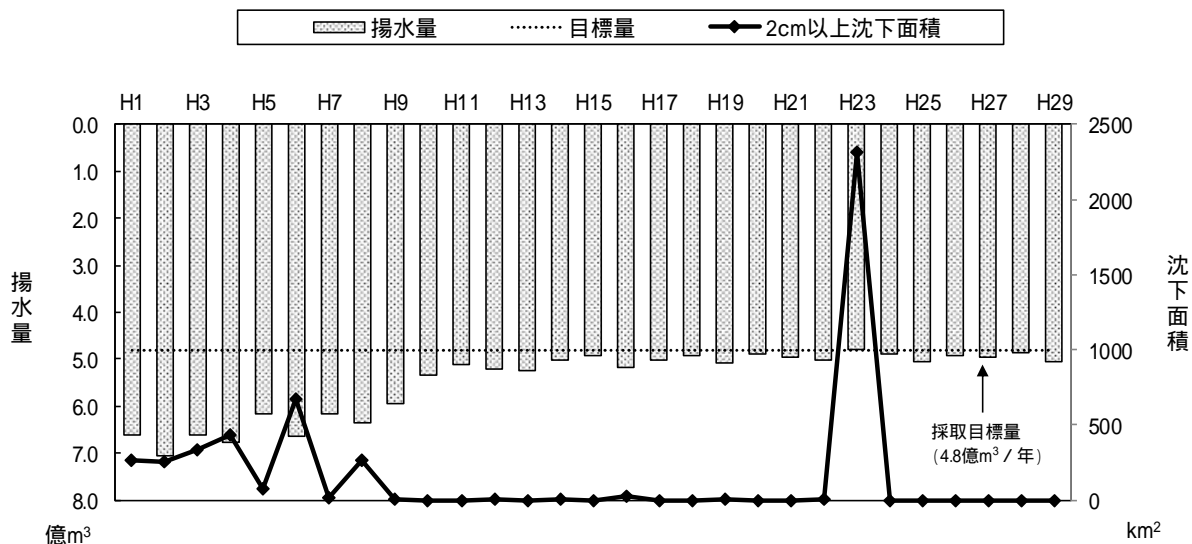


図 1 1 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

\* 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

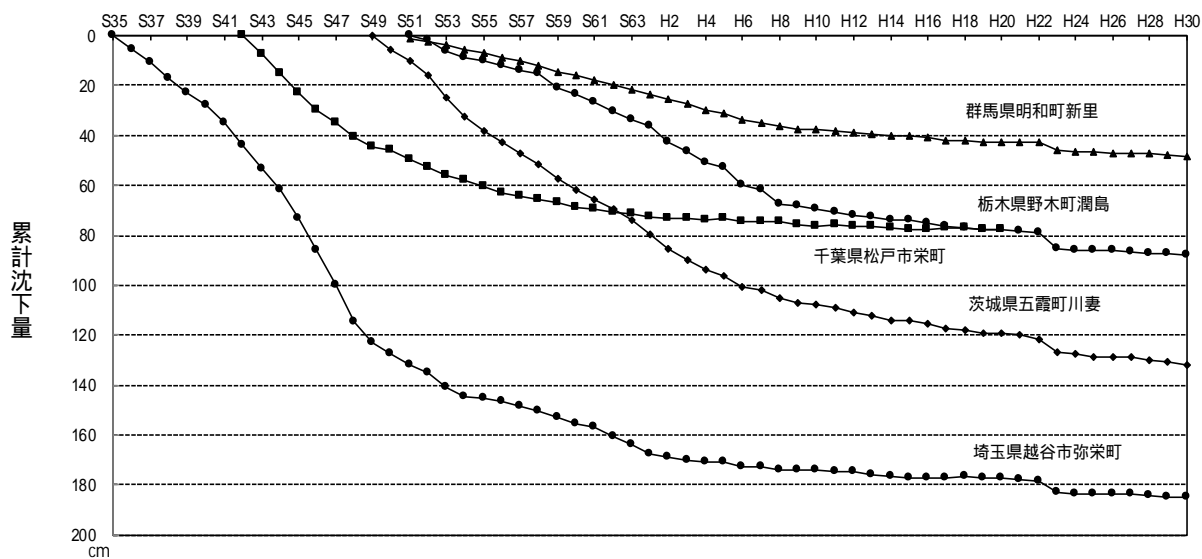


図 1 2 地盤沈下の経年変化

\* 千葉県松戸市栄町は、平成21年より不計測。

イ) 筑後・佐賀平野（福岡県、佐賀県）

平成30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30年度単年の最大沈下量を記録した地域は、福岡県柳川市の1.55cmであった。

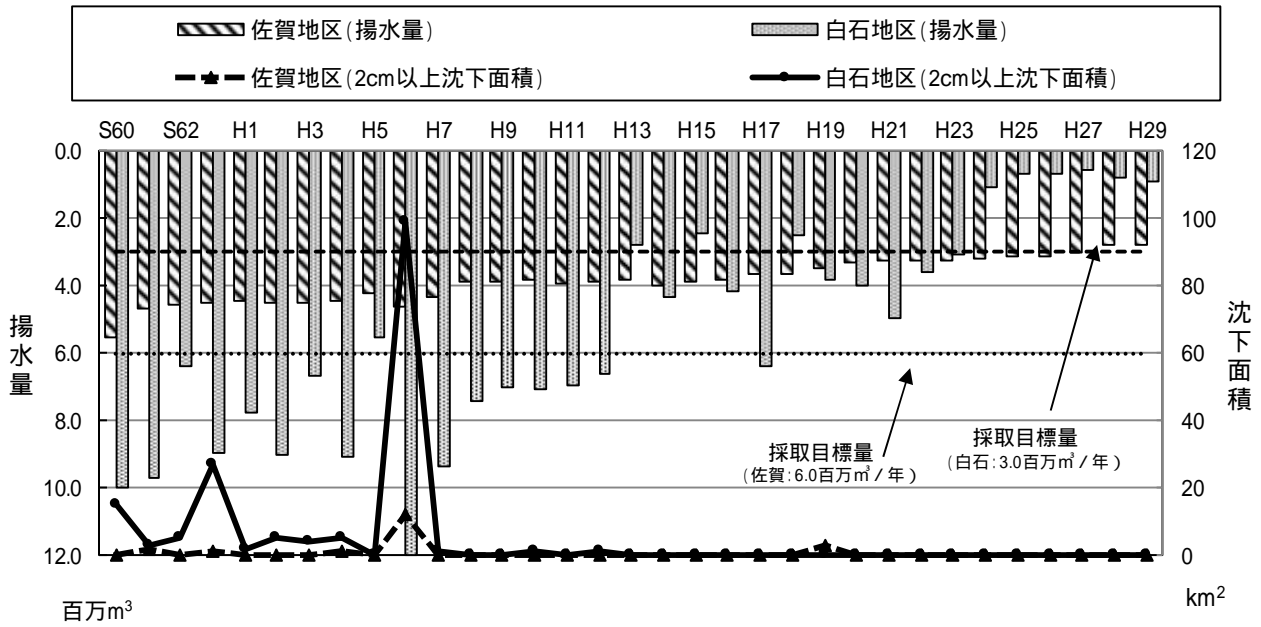


図1.3 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

\* 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

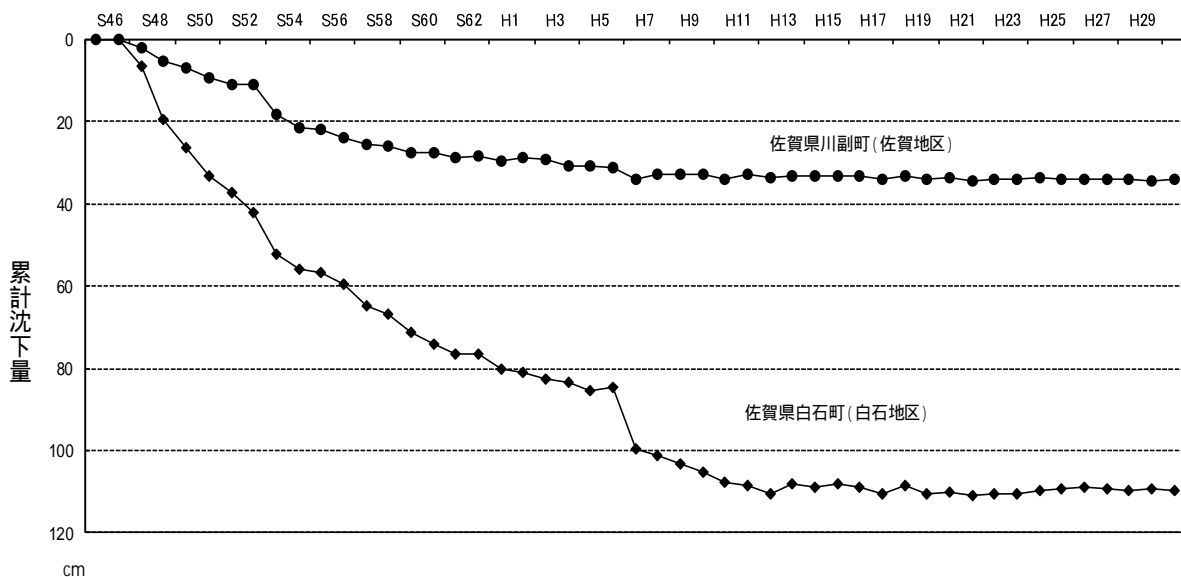


図1.4 地盤沈下の経年変化

ウ) 濃尾平野 (岐阜県、愛知県、三重県)

平成30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30年度単年の最大沈下量を記録した地域は、三重県桑名市多度町中須の1.70cmであった。

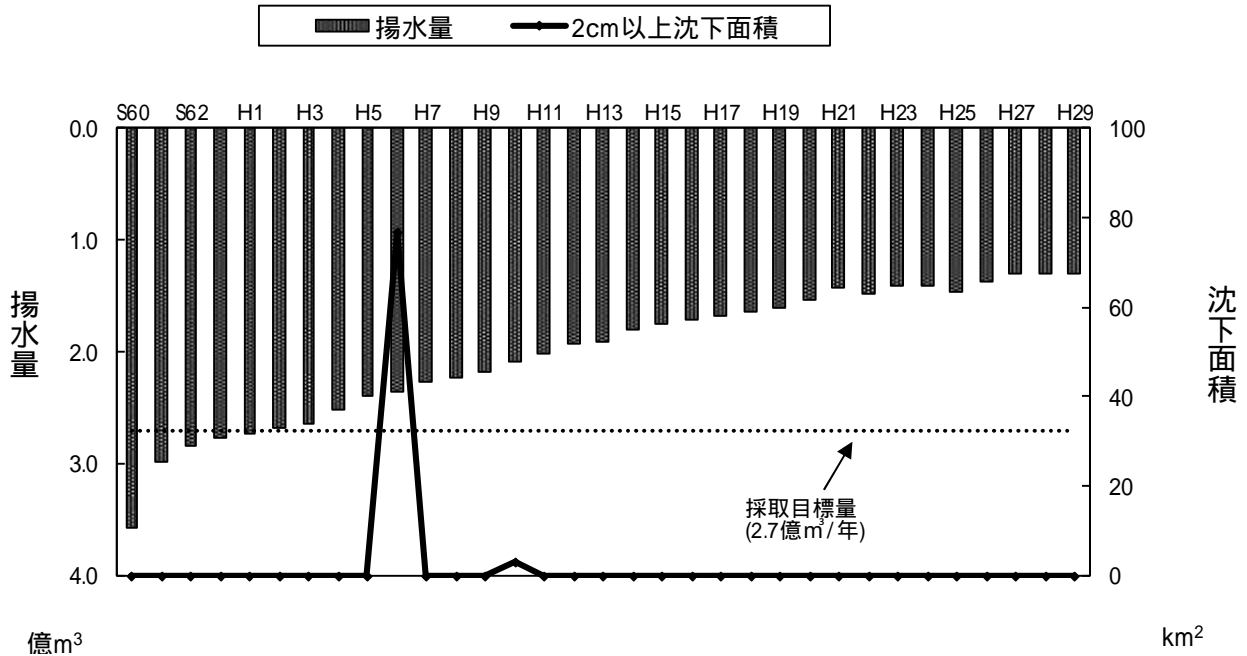


図15 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

\* 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

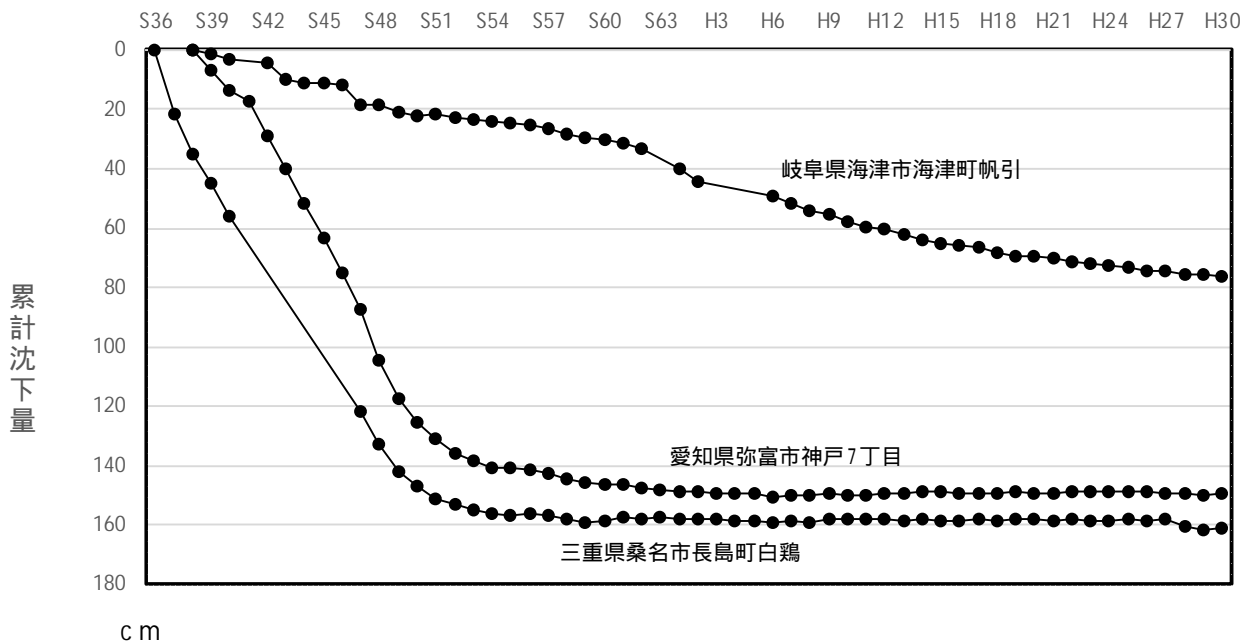


図16 地盤沈下の経年変化

