

平成28年度

全国の地盤沈下地域の概況

平成30年3月

環境省 水・大気環境局

本資料は、地方公共団体等が調査・確認した平成28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 地下水・地盤環境室

TEL 03-3581-3351（内線7629）

# 平成28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) 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28年度)	
(2) 平成28年度の全国の地盤沈下の状況	
(3) 直近5ヶ年の累積沈下量	
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条例等に基づく規制等	
(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28年度アンケート結果一覧

都道府県	地域	地盤沈下の状況																観測状況			
		現在までに沈下が認められた地域の面積(k㎡)		地域内での水準点の累積沈下量				地域内での水準点の直近5年間の累積沈下量				地域内での水準点の直近の測量による年間沈下量				H28年度に沈下が確認された地域の沈下量別面積(k㎡)		水準測量		観測井戸数(本)	
		最大値	内ゼロメートル地帯面積(k㎡)	最大値	対象期間	点番号	所在地	最大値	対象期間	点番号	所在地	最大値	対象期間	点番号	所在地	1cm/年以上	2cm/年以上	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
北海道	石狩平野	279.0		85.42	S50～H25	84-01	札幌市白石区東米里2124	1.56	H24～H26	85-01	札幌市東区東苗穂7条2丁目	0.21	H24～H28	地1	札幌市手稲区新寒5条4丁目	-	-	84.90	12		16
北海道	釧路平野			21.40	S44～H13	7606	釧路市星が浦南2丁目8					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	/	/		2		
青森	青森平野			59.03	S47～H19	25A	青森市神館1丁目	1.11	H24～H28	87B	第二間屋町三丁目	1.11	H28	87B	第二間屋町三丁目	33.8	-	119.22			
青森	津軽平野			25.00	S43～S61	交6112	五所川原市岩木町					2.00	S58～S61	交6112	五所川原市岩木町	/	/		1		
青森	八戸	7.7	0.0	47.46	S50～H26	NO.8	八戸市柏崎二丁目	1.11	H24～H26	NO.48	八戸市根城三丁目	0.37	H24～H26	NO.48	八戸市根城三丁目	/	/		3		4
宮城	石巻	0.0	0.0	8.10	S56～H15	081-07-00	石巻市魚町一丁目					4.20	H15	081-08-00	石巻市南浜町一丁目	/	/				
宮城	気仙沼	5.0	1.0	99.54(注1)	S50～H25	10	気仙沼市弁天町二丁目	1.12(注1)	H24	新8	気仙沼市川口町二丁目	0.48(注1)	H28	16	田中前四丁目	#	#	14.43			
宮城	古川	10.0		37.40	S58～H28	12	大崎市古川旭	2.40	H24～H28	12	大崎市古川旭	0.50	H28	12-1	大崎市古川旭	#	#	22.45			
宮城	仙台平野	290.0		1.13	S49～H27	39	名取市愛島笠島	1.28	H24～H27	39	名取市愛島笠島	0.37	H25～H27	39	名取市愛島笠島	/	/		14		16
秋田	象潟・金浦	10.0	0.0	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	山形盆地	62.9	0.0	46.32	S49～H28	15	山形市大字服部	4.36	H24～H28	14	山形市大字八幡前	1.56	H28	32	山形市落合町	#	#		5		5
山形	米沢盆地	7.3		38.40	S49～H28	9	米沢市門東町1丁目	4.40	H24～H28	12	米沢市門東町1丁目	0.30	H28	10	米沢市門東町1丁目	0.0	-		6		1
福島	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	/	/				

※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)

※沈下量は小数点以下第三位切り捨て

※「H28年度に沈下が確認された地域の沈下面積」は、平成28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

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、H28年度に測量が実施されなかった地域を示している。

(注1)宮城県気仙沼地域における累積沈下量、直近5年間の累積沈下量、直近の年間沈下量は、東北地方太平洋沖地震により、平成23年度から算出方法を変更している。

※測量距離は小数点以下第三位を切り捨て

※測量距離については、平成28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。

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:◆	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		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				
				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						
			□												石狩平野	北海道
			□												釧路平野	北海道
			□												十勝平野	北海道
			□ ◆			●	●								青森平野	青森
															津軽平野	青森
			◇												八戸	青森
						○					○		●		石巻	宮城
						●					●		●		気仙沼	宮城
					●										古川	宮城
89.4(0.0)		89.4(0.0)	□	○	○			●	○	●	○	●	△		仙台平野	宮城
															象潟・ 金浦	秋田
			□												山形盆地	山形
			□												米沢盆地	山形
			□												福島盆地	福島

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  
(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。

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。

「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。

表1 平成28年度アンケート結果一覧

都道府県	地域	地盤沈下の状況																観測状況			
		現在までに沈下が認められた地域の面積(km <sup>2</sup> )		地域内での水準点の累積沈下量				地域内での水準点の直近5年間の累積沈下量				地域内での水準点の直近の測量による年間沈下量				H28年度に沈下が確認された地域の沈下量別面積(km <sup>2</sup> )		水準測量		観測井戸数(本)	
		最大値	内ゼロメートル地帯面積(km <sup>2</sup> )	最大値	対象期間	点番号	所在地	最大値	対象期間	点番号	所在地	最大値	対象期間	点番号	所在地	1cm/年以上	2cm/年以上	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
福島	原町	25.0	0.0	164.70	S30 ~ H16	本4	南相馬市原町区米々沢	/	/	/	/	0.07	H8 ~ H16	本24	南相馬市原町区堤谷	/	/	/	/	/	2
福島	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	関東平野	302.8		130.20	S49 ~ H28	82	五霞町川妻	5.15	H24 ~ H28	9	古河市三和	1.66	H28	2735	境町新吉町	67.5	-	189.00	52	/	/
栃木	関東平野			(注1)				4.61	H24 ~ H28	51-61	佐野市船津川町	1.09	H28	51-61	佐野市船津川町	1.2	-	365.00	8	3	23
群馬	関東平野	463.7	0.0	47.43 (注2)	S50 ~ H28	50-08	明和町新里	2.53 (注2)	H24 ~ H28	10-01	板倉町朝日野一丁目	0.92	H28	5-03	板倉町大字海老瀬	-	-	284.42	15	/	5
埼玉	関東平野	1835.2		184.00	S36 ~ H28	11,097	越谷市弥栄町	6.61	H24 ~ H28	56-24	幸手市平野	1.77	H28	仮建 NO.24	加須市新川通り	88.7	-	1133.00	33	1	32
千葉	関東平野南部	2138.0	9.0	216.35	S38 ~ H28	1-3	市川市福栄	8.58	H24 ~ H28	TM- 18	富里市高松	2.40	H28	TM- 18	富里市高松	97.6	10.2	1470.00	93	/	51
千葉	九十九里平野	1069.9	8.0	111.98	S44 ~ H28	45	茂原市南吉田	8.43	H24 ~ H28	O-7	大網白里市南横川	1.60	H28	MT-7	睦沢町小滝	74.3	-	550.00	4	/	4
東京	関東平野南部	955.0	124.3	451.02	T7 ~ H28	(9832)	江東区南砂2丁目	2.06	H24 ~ H28	葛(11)	葛飾区西新小岩5丁目	0.82	H28	足(8)	足立区入谷7丁目	-	-	682.00	62	/	42
神奈川	関東平野南部	308.1	1.4	140.70	S6 ~ S29	22	川崎市川崎区渡田	3.36	H24 ~ H28	60	川崎市高津区向ヶ丘丘1-3	1.00	H28	渡4A	川崎市川崎区東扇島6-26	0.0	-	454.00	6	/	5
神奈川	県央・湘南	232.9		42.75	S50 ~ H27	13	厚木市旭町	2.81	H24 ~ H27	8	厚木市中町	0.39	H25 ~ H27	8	海老名市中新田	-	-	/	1	/	3
新潟	新潟平野	804.0		285.27	S32 ~ H28	50	新潟市西区寺尾上	9.82	H24 ~ H28	40-6	新潟市北区太郎代	1.14	H28	A	新潟市北区松浜町	0.9	-	129.00	4	6	24
新潟	長岡	70.8		23.03	S50 ~ H28	NA- 41	長岡市蓮潟	3.61	H24 ~ H28	仮NA- 53	長岡市宮下町	0.33	H27 ~ H28	NA-28	長岡市福島町	-	-	58.00	11	/	7
新潟	柏崎	12.4		25.56	S62 ~ H27	No.68	柏崎市元城町	6.28	H24 ~ H27	No. 公-新	柏崎市新橋	0.86	H26 ~ H27	No. 11	柏崎市北園町	/	/	/	3	/	3
新潟	南魚沼	65.1		96.42	S54 ~ H28	M-25	南魚沼市六日町	8.24	H24 ~ H28	MY- 14	南魚沼市余川	0.69	H28	MY- 14	南魚沼市余川	0.5	-	47.00	3	2	3
新潟	高田平野	213.9		44.27	S43 ~ H28	II 3475	上越市上吉野	5.74	H24 ~ H28	国 No.9	上越市新南町	0.25	H28	N-1	上越市下門前	-	-	169.00	1	1	12

※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)

※沈下量は小数点以下第三位切り捨て

※「H28年度に沈下が確認された地域の沈下面積」は、平成28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

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、H28年度に測量が実施されなかった地域を示している。

(注1)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殻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。

(注2)群馬県関東平野では、平成23年度の地盤変動量及び累積沈下量は東北地方太平洋沖地震による地殻変動量を含んでいる。

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:◇	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		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				
				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(0.0)		41.0(0.0)	□	●	●				●	●			●		原町	福島
			□												いわき	福島
			■ ◆ □												関東平野	茨城
			■ ◆ □ ◇												関東平野	栃木
			■ ◆ □ ◇												関東平野	群馬
126.4	248.3	271.4	■ ◆ □ ◇	●	●		●	●	●	●	●	○		関東平野	埼玉	
311.0(9.0)	541.0(9.0)	556.0(9.0)	■ ◆ □	●		○	●	●			●	●		関東平野 南部	千葉	
			□				●						●	九十九里 平野	千葉	
254.6(124.3)	623(124.3)	623(124.3)	□											関東平野 南部	東京	
73.2(1.4)		73.2(1.4)	□	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	関東平野 南部	神奈川	
			□	●	●	●			●	●				県央・ 湘南	神奈川	
			□ ◇	●		●	○		●		●	○		新潟平野	新潟	
			□											長岡	新潟	
					○			○		●				柏崎	新潟	
			□ ◇	○	○					●				南魚沼	新潟	
			□ ◇	○	○			○					○	高田平野	新潟	

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  
(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。  
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。  
「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。

※測量距離は小数点以下第三位を切り捨て  
※測量距離については、平成28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。

表1 平成28年度アンケート結果一覧

都道府県	地域	地盤沈下の状況																観測状況			
		現在までに沈下が認められた地域の面積(km <sup>2</sup> )		地域内での水準点の累積沈下量				地域内での水準点の直近5年間の累積沈下量				地域内での水準点の直近の測量による年間沈下量				H28年度に沈下が確認された地域の沈下量別面積(km <sup>2</sup> )		水準測量		観測井戸数(本)	
		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	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
富山	富山・砺波平野	0.0	0.0	8.58	S63～H22	No.20	富山市錦田	/	/	/	/	0.33	H22	K-12	富山市奥井町	/	/	/	132	/	2
石川	七尾	15.0		22.33	S47～H28	21	七尾市府中町	1.09	H24～H28	41	七尾市細口町	0.09	H28	3	七尾市富岡町	-	-	42.80	/	/	3
石川	金沢平野	131.9		57.88	S49～H28	43008010	金沢市近岡町	8.90	H24～H28	43008003	金沢市下安原町	1.16	H28	43008003	金沢市下安原町	17.1	-	67.00	22	/	8
福井	福井平野	14.0		37.30	S51～H28	3245	坂井市下野	6.61	H24～H28	3245	坂井市下野	1.61	H25～H28	3245	坂井市下野	0.0	0.0	71.00	23	/	6
山梨	甲府盆地	80.0		27.88	S49～H28	No.4	甲府市上町	1.70	H24～H28	NO.9	甲府市里吉三丁目	0.42	H28	55-11	中央市今福新田	#	#	86.00	13	/	/
長野	諏訪盆地	20.0	0.0	57.00	S52～H18	60	諏訪市四賀字桑原	/	/	/	/	1.30	H18	3	諏訪市中州字神宮寺	/	/	/	/	/	/
岐阜	濃尾平野	286.0	61.0	43.56	S46～H28	桑原	羽島市中小藪	5.34	H24～H28	上流IL-1	安八郡輪之内町松内	1.30	H28	上流IL-1	安八郡輪之内町松内	#	-	258.00	48	/	5
静岡	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	/	/	/	15	/	/
静岡	富士(岳南)	0.0	0.0	8.79	S54～H21	カ-2	富士市川尻新田	/	/	/	/	0.31	H14～H21	カ-2	富士市川尻新田	/	/	/	12	/	/
静岡	沼津・三島	0.0	0.0	23.80	S55～H27	キ-10	三島市梅名	0.92	H24～H27	キ-10	三島市梅名	0.17	H25～H27	キ-10	三島市梅名	/	/	/	16	/	/
愛知	濃尾平野	735.0	279.0	149.46	S38～H28	A3-4	弥富市神戸	3.75	H24～H28	A365	愛西市森川町	0.69	H28	下流NL14	愛西市立田町	-	-	1026.00	37	2	58
愛知	豊橋平野	27.0	6.04	6.04	S48～H26	134	豊橋市大橋通三丁目	0.54	H24～H26	134	豊橋市大橋通三丁目	0.18	H23～H26	134	豊橋市大橋通三丁目	/	/	/	8	/	2
愛知	岡崎平野	65.0	57.0	44.74	S50～H27	A200	西尾市吉良町白浜新田北切	0.98	H24～H27	A358	西尾市吉良町吉田万田	0.35	H26～H27	A358	西尾市吉良町吉田万田	/	/	/	2	/	12
三重	濃尾平野	120.0	55.0	160.64	S36～H28	C35-16	桑名市長島町白鷄	3.31	H24～H28	下流IR12	桑名市多度町南之郷	2.66	H28	C35-16	桑名市長島町白鷄	-	-	222.00	16	/	6
京都	京都盆地			37.10	S48～H14	25	京都市南区上鳥羽塔ノ森	/	/	/	/	0.12	H15～H19	4	京都市伏見区横大路	/	/	/	/	/	/
大阪	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	1.52	H24～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	/	/	/	14	1	22

※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)

※沈下量は小数点以下第三位切り捨て

※「H28年度に沈下が確認された地域の沈下面積」は、平成28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

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、H28年度に測量が実施されなかった地域を示している。

※測量距離は小数点以下第三位を切り捨て

※測量距離については、平成28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。

※福井平野の水準点3245のH25～H28の沈下は、工事の影響によると考えられる。



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:◇	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		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				
				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						
			□ ◇										△	富山・砺 波平野	富山	
			□	●	●	●	●				●	●	●		七尾	石川
			□										△	金沢平野	石川	
			□ ◇											福井平野	福井	
			□ ◇											甲府盆地	山梨	
			□	△	△	△	△	△	△	△	△	△		諏訪盆地	長野	
			◆											濃尾平野	岐阜	
			□											静岡 (静岡)	静岡	
			□									●		富士 (岳南)	静岡	
														沼津・ 三島	静岡	
458.0(223.0)		458.0(223.0)	■ □	●	●	○	○	●	○	●	○	○		濃尾平野	愛知	
			□										○	豊橋平野	愛知	
			□	●	●	○	○	●	○		○	○		岡崎平野	愛知	
34.0(0.0)		34.0(0.0)	■ ◆ □	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	濃尾平野	三重	
			□											京都盆地	京都	
431.8(78.0)	203.0(73.0)	478.7(78.0)	□	●	●	●	●	●	●	●	●	○	△	大阪平野	大阪	

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  
(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。

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。

「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。

表1 平成28年度アンケート結果一覧

都道府県	地域	地盤沈下の状況														観測状況					
		現在までに沈下が認められた地域の面積(km <sup>2</sup> )		地域内での水準点の累積沈下量				地域内での水準点の直近5年間の累積沈下量				地域内での水準点の直近の測量による年間沈下量				H28年度に沈下が確認された地域の沈下量別面積(km <sup>2</sup> )		水準測量		観測井戸数(本)	
		内ゼロメートル地帯面積(km <sup>2</sup> )	最大値	対象期間	点番号	所在地	最大値	対象期間	点番号	所在地	最大値	対象期間	点番号	所在地	1cm/年以上	2cm/年以上	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	
兵庫	豊岡盆地		0.0	21.66	H1～H28	No.1	豊岡市幸町	3.12	H24～H28	2009-09	豊岡市庄境	0.56	H28	2009-09	豊岡市庄境	-	-	22.90	9		
兵庫	播磨平野	0.0	0.0	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	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	大阪平野	61.4	16.0	301.35	S7～H27	A59	尼崎市末広町1丁目	5.07	H24～H27	E1	尼崎市平左衛門町	1.26	H25～H27	E1	尼崎市平左衛門町	/	/		3	1	2
鳥取	鳥取平野	10.0		38.34	S53～H16	「建」	鳥取市田園町四丁目					0.90	H12～H16	(7)	鳥取市秋里	/	/		2		
岡山	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	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	/	/		4		
徳島	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	/	/		12		2
香川	讃岐平野高松周辺			9.81	S22～H19	339	高松市前田東町					0.07	H11～H19	343	高松市片原町	/	/		4		
香川	讃岐平野坂出丸亀周辺			8.33	S22～H19	交354	坂出市入船町					0.03	H11～H19	011-100	坂出市江尻町	/	/		4		
高知	高知平野	25.0	10.0	22.05	S49～H28	7	高知市丸池町9番20号	0.37	H24～H28	7	高知市丸池町9番20号	0.00	H28	7	高知市丸池町9番20号	-	-		1	1	
福岡	筑後・佐賀平野	0.0	0.0	84.93	S59～H28	農223	柳川市	4.69	H24～H28	農223	柳川市	0.82	H28	農223	柳川市	-	-	148.00	10		
佐賀	筑後・佐賀平野	328.5		123.33	S32～H28	3334	杵島郡白石町横手	2.56	H24～H28	川5	佐賀市川副町早津江	0.97	H28	福8	白石町有明干拓福富1区	-	-	234.89	1		10
長崎	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	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	/	/		53		
大分	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	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	鹿児島市			22.20	S57～H27	城南小学校	鹿児島市城南町1-1	2.74	H24～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	/	/				

※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)

※沈下量は小数点以下第三位切り捨て

※「H28年度に沈下が確認された地域の沈下面積」は、平成28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

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、H28年度に測量が実施されなかった地域を示している。

※測量距離は小数点以下第三位を切り捨て

※測量距離については、平成28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。

※高知県については、平成16年度以降水準測量は実施されていないが、高知市丸池町9番20号地内の地盤沈下観測井による測定値について報告を頂いている。

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:◇	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		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				
				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						
								△	△			△	△		豊岡盆地	兵庫
			□ ◇											○	播磨平野	兵庫
															淡路島 南部	兵庫
49.8(16.0)		49.8(16.0)	□	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○		大阪平野	兵庫
			□												鳥取平野	鳥取
					●					●					岡山平野	岡山
				●				●						○	広島平野	広島
			□							○		●	○		徳島平野	徳島
			□												讃岐平野 高松周辺	香川
			□												讃岐平野 坂出丸亀 周辺	香川
				●	●			●				●	●	△	高知平野	高知
			◆												筑後・佐 賀平野	福岡
			■ ◆ □	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	筑後・佐 賀平野	佐賀
				○	○	●	●	●			●		●		島原半島 基部	長崎
															熊本平野	熊本
															大分平野	大分
															宮崎平野	宮崎
															鹿児島市	鹿児島

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  
(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。  
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。  
「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。

## 2. 全国の地盤沈下の状況

### (1) 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28年度）

平成28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は、22都道府県29地域となっている。

表2 平成28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

都道府県名	地域	都道府県名	地域	都道府県名	地域	都道府県名	地域
北海道	石狩平野	栃木県	関東平野	新潟県	新潟平野	山梨県	甲府盆地
青森県	青森平野	群馬県	関東平野		長岡	岐阜県	濃尾平野
宮城県	気仙沼	埼玉県	関東平野		南魚沼	愛知県	濃尾平野
	古川	千葉県	関東平野南部		高田平野	三重県	濃尾平野
山形県	山形盆地		九十九里平野	石川県	七尾	兵庫県	豊岡盆地
	米沢盆地	東京都	関東平野南部		金沢平野	高知県	高知平野
茨城県	関東平野	神奈川県	関東平野南部	福井県	福井平野	福岡県	筑後・佐賀平野
						佐賀県	筑後・佐賀平野

### (2) 平成28年度の全国の地盤沈下の状況

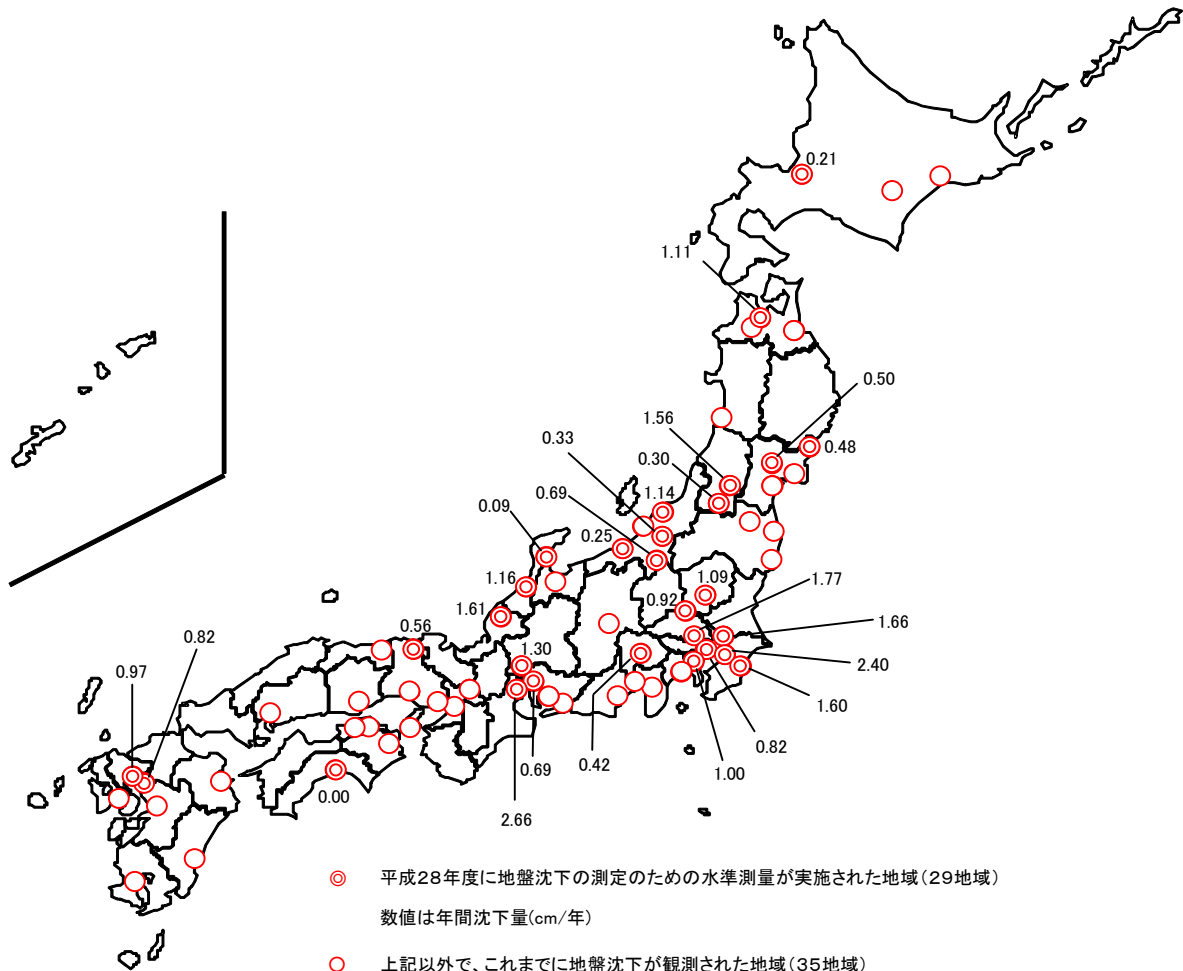


図1 平成28年度の全国の地盤沈下の状況

なお、地盤沈下の監視は水準測量等の結果をもとに行うが、地域によっては平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震を起因とした地殻変動の影響があることが推測されるため、平成23年度より地盤沈下の状況に対する地震の影響の有無について地方公共団体にアンケート調査を実施している。

その結果、平成28年度に地盤沈下の測定のための水準測量が実施された22都道府県29地域(表2)のうち、「地震による影響がある」地域は1県1地域であった。「地震による影響がない」が15都府県20地域、「影響があるかないかわからない」が7道県8地域であった。

### (3) 直近5ヶ年の累積沈下量

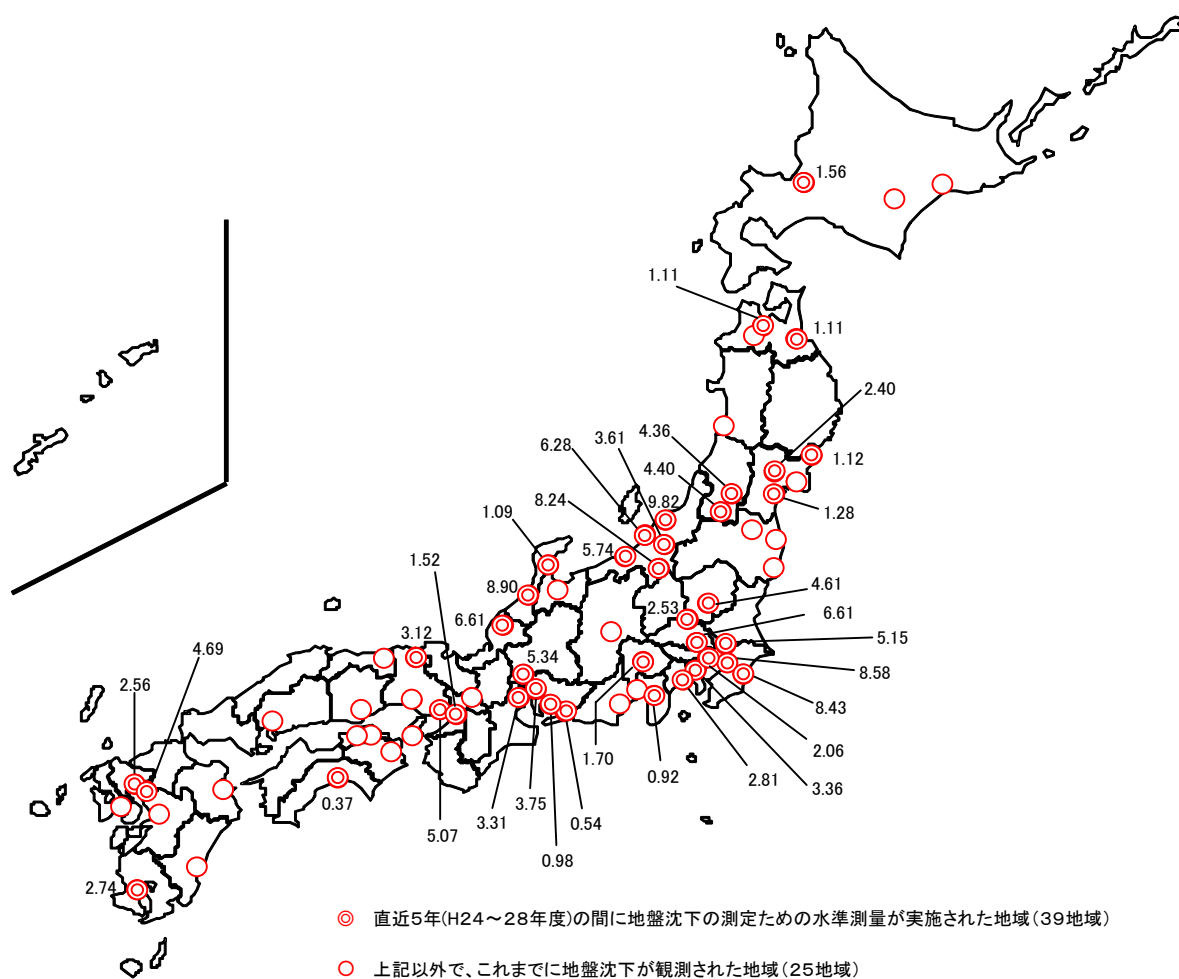


図2 過去5年間(平成24～28年度)の累積沈下量(cm)

※ 数字は、平成24年度から平成28年度の間実施された水準測量による沈下量の累積を示す。

### 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 条例等に基づく規制等

多くの地方公共団体（平成29年4月現在、27都道府県・322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。

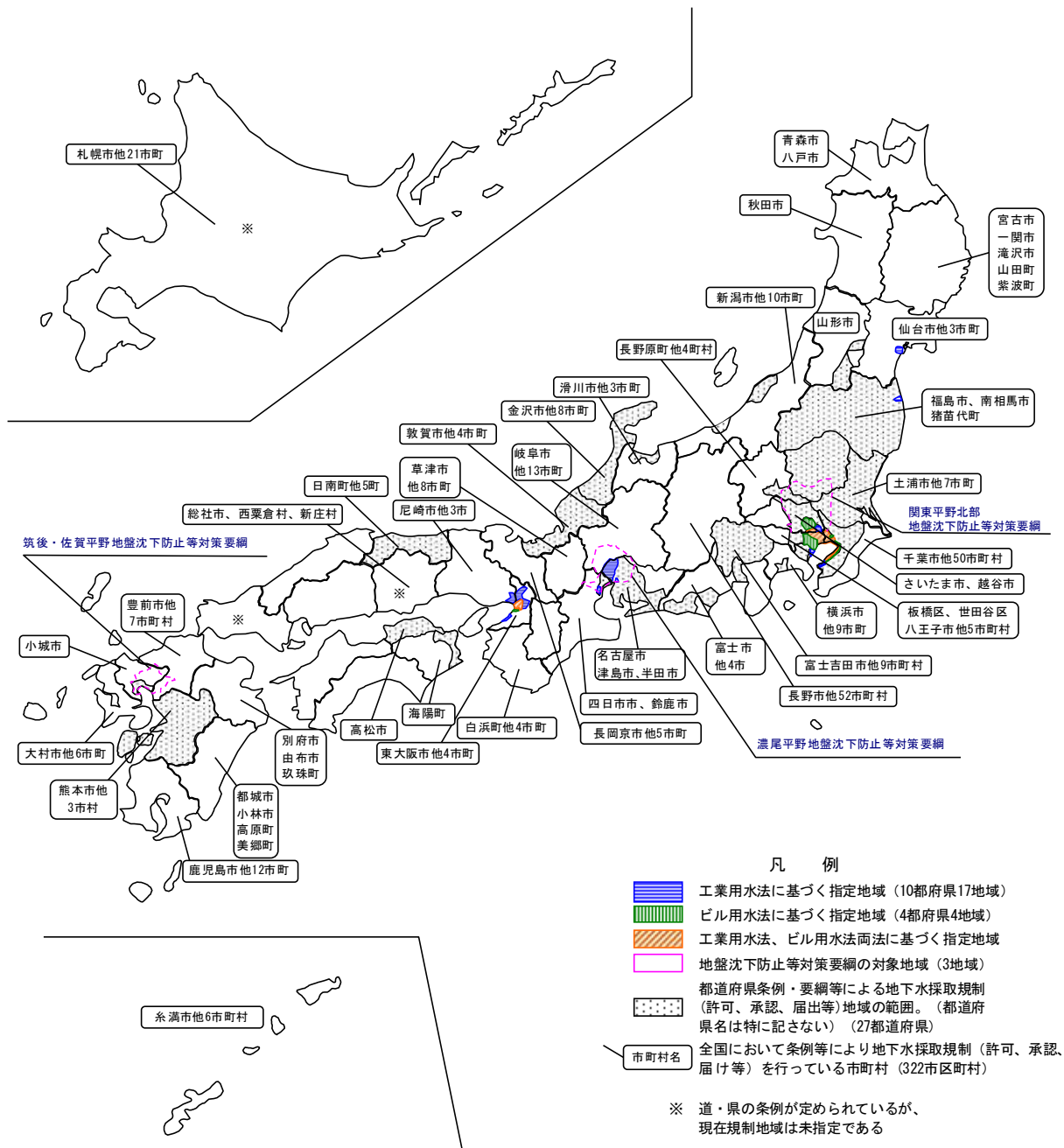


図3 地下水採取に関する規制等の状況

※各指定地域の図示については、簡略化して表示している。



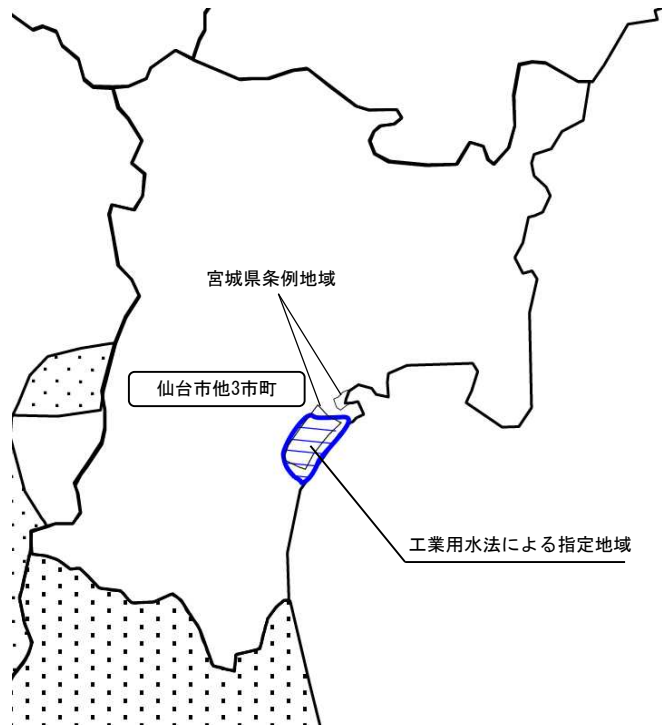


図4 宮城県拡大図

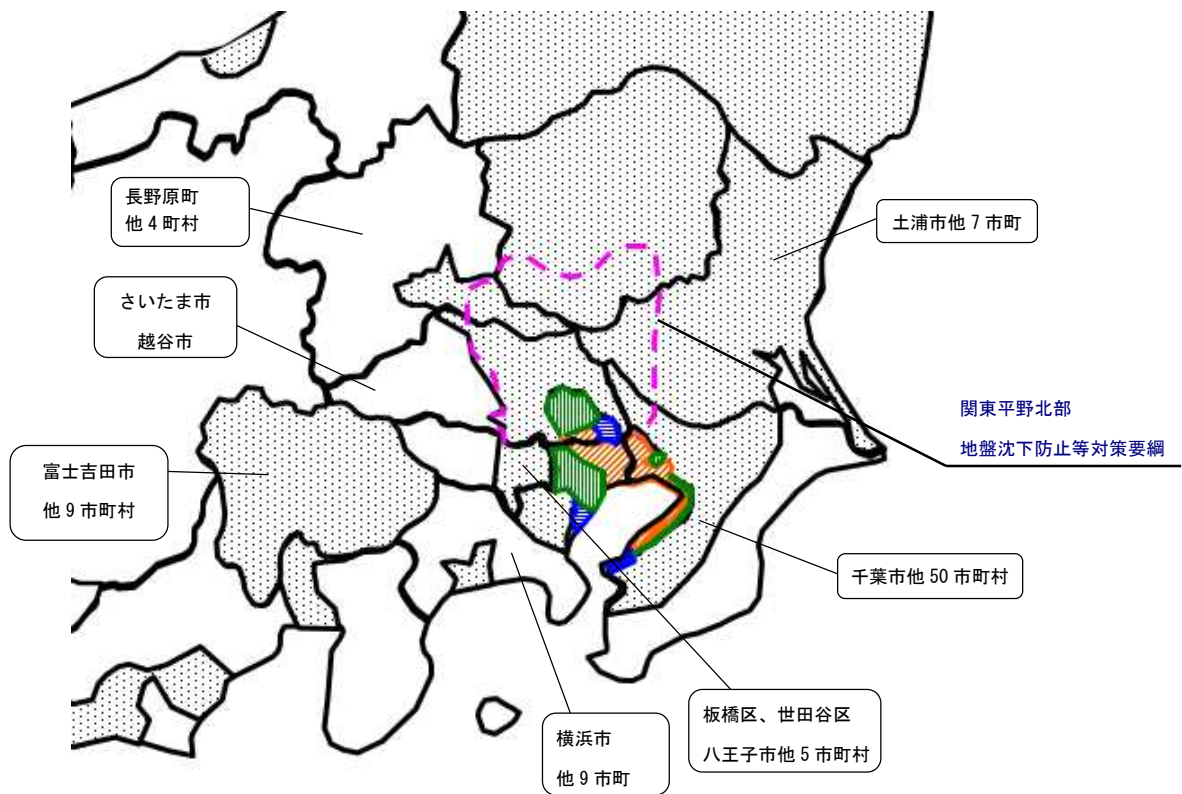


図5 首都圏拡大図

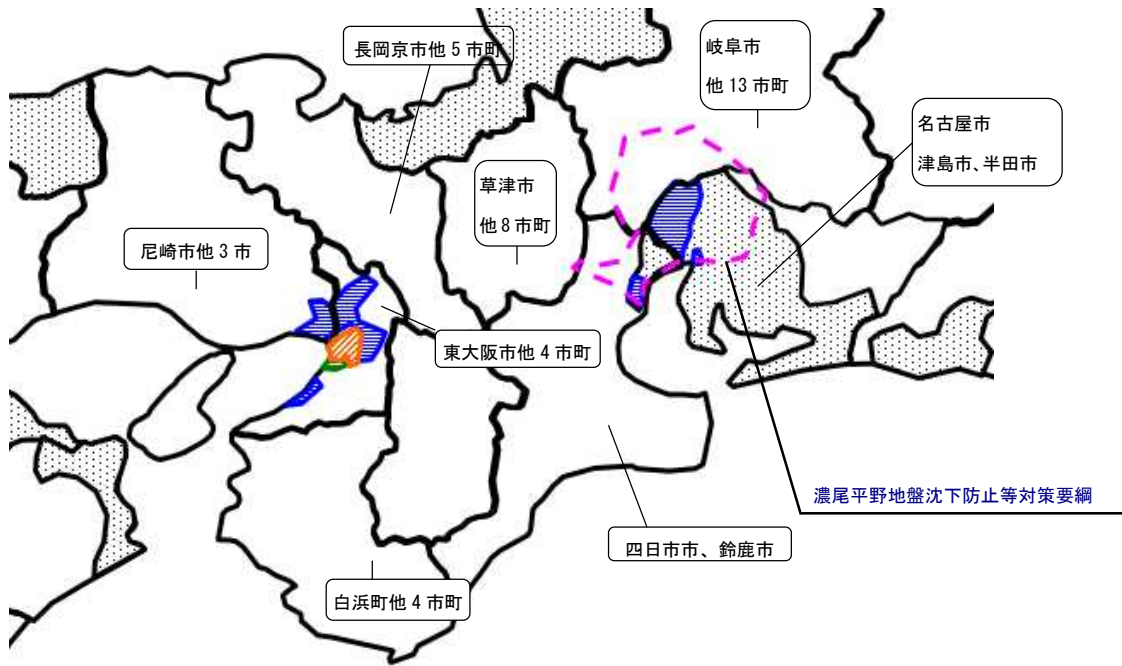








図6 名古屋周辺および大阪周辺拡大図

※ 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。

- 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

## (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・平成21年・平成26年		平成16年・平成21年・平成26年			平成16年・平成21年・平成26年	
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. 地下水採取に係る目標量 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) m <sup>3</sup> /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	4.1億	昭和57年	700万	1,200万	昭和60年	7.3億
	平成24年	1.4億	平成24年	300万	100万	平成24年	4.9億
	目標量	2.7億	目標量	600万	300万	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22年3月30日)確認事項 ①地下水採取目標については、地盤沈下を防止し、合わ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維持すること。 ②渇水時の地盤沈下に進行に対応するため、地下水の管理方針について調査・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取るものとする。こと。 ④関係府省連絡会議は、概ね5年毎に地盤沈下防止対策等について評価検討を行うこと							

※平成27年2月17日に「地盤沈下防止等対策要綱に関する関係府省連絡会議」を開催し、要綱が策定された3地域については、今後も地下水採取に係る目標量を現行通りとすること、概ね5年毎に地盤沈下防止対策等について評価検討を行うこと等について確認された。

## II. 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、主として粘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、帯水層の水圧が低下（地下水位が低下）し、粘土層の間隙水が帯水層に排出されて、粘土層が収縮することとなる。

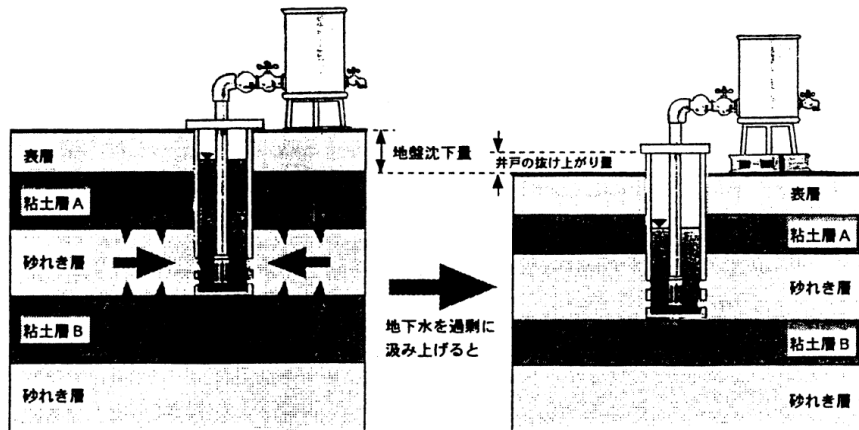


図7 地盤沈下のしくみと抜け上がり現象

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。

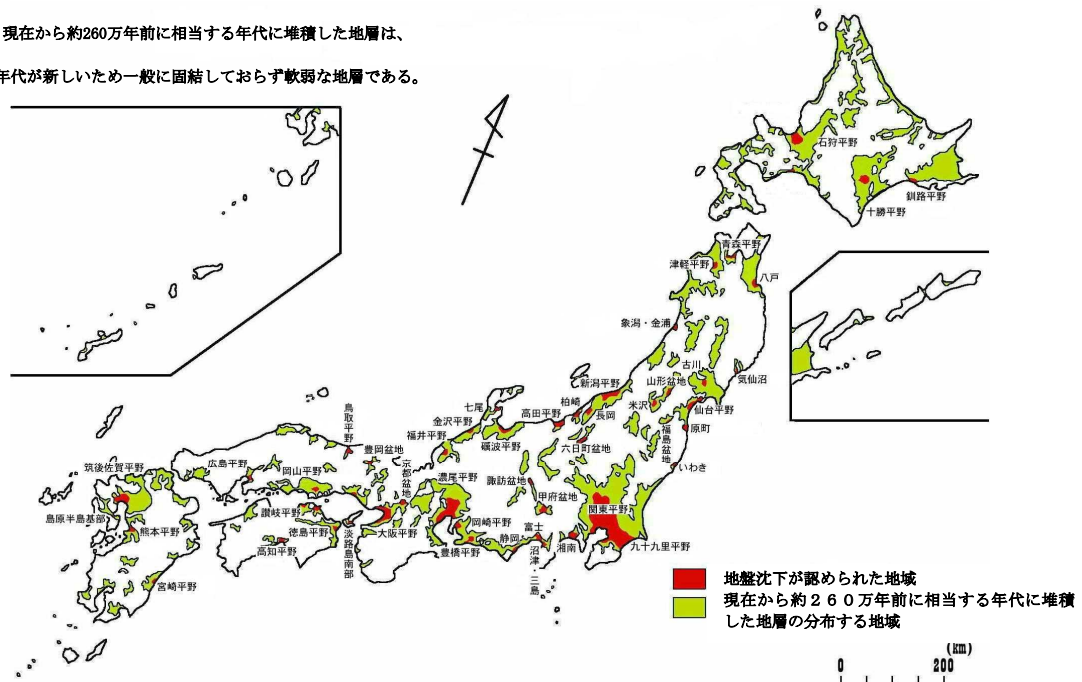


図8 全国の地盤沈下地域

## 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、

- 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。

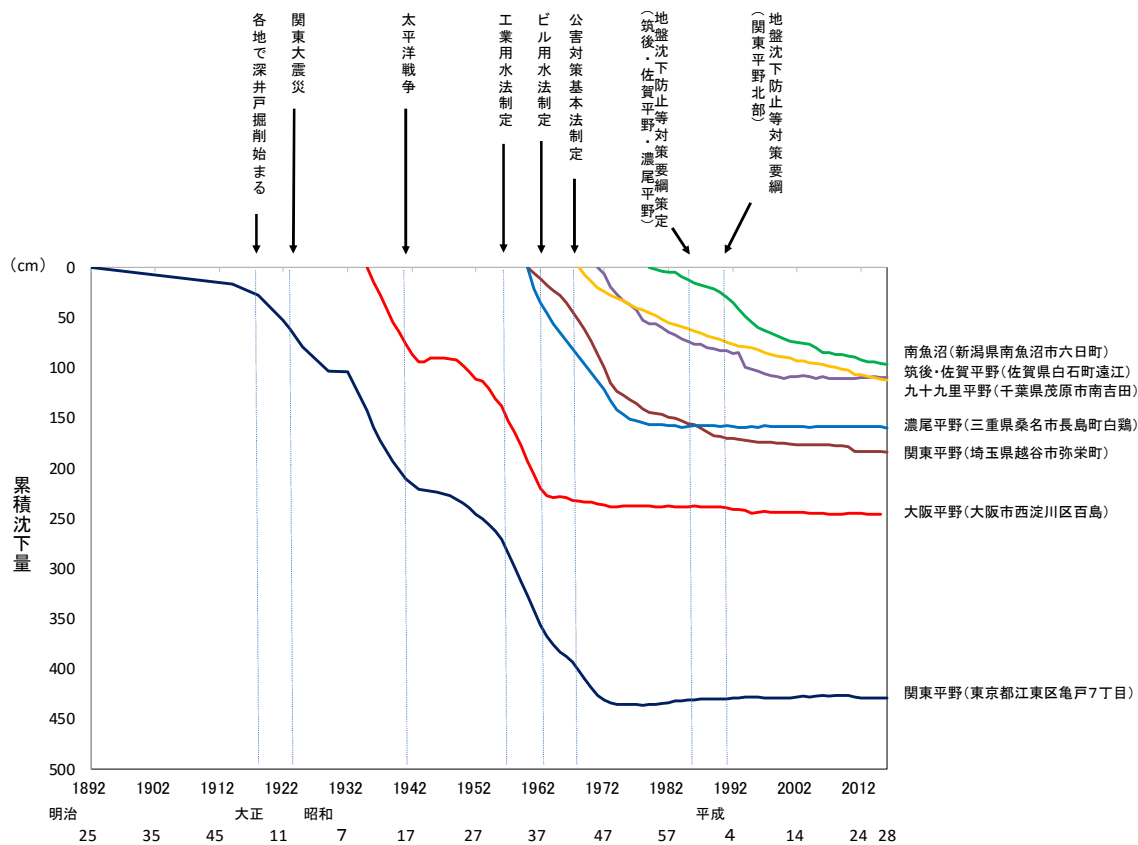


図9 代表的地域の地盤沈下の経年変化

### 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	表流水その他	地下水	地下水依存率
工業用(平成27年)	78.6	60.3	18.3	23.3%
上水道用(平成26年度)	153.3	123.7	29.6	19.3%
農業用(平成20年)	546.0	517.3	28.7	5.3%

- (備考) 1. 工業用は、経済産業省「平成28年経済センサス-活動調査 産業別集計(製造業)「用地用水編」」より1日当たりの用水量から、操業日数300日として算出した。工業用の全水利用量とは回収水を除く淡水用水量である。また、地下水は井戸水用水量から算出した。
2. 上水道用は、社団法人日本水道協会「日本の水道の現状」より平成26年度水道水源の状況から数値を引用した。地下水は井戸水の数値を引用した。
3. 農業用水全水利用量は、国土交通省「平成23年版日本の水資源」より引用した。農業用地下水は農林水産省「第5回農業用地下水利用実態調査」(平成23年8月)より引用した。

#### 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19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	
札幌	1,028.5	843.0	1,147.0	1,325.0	1,253.5	
東京	1,332.0	1,857.5	1,801.5	1,679.5	1,479.5	
名古屋	1,269.5	1,579.5	1,755.5	1,730.0	1,785.5	
大阪	962.5	1,262.5	1,165.0	1,568.5	1,614.0	
福岡	1,195.0	1,780.5	1,692.0	1,729.0	1,849.0	
	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成19年～28年平均
札幌	1,279.0	1,347.0	1,203.5	1,274.5	1,360.0	1,206.1
東京	1,570.0	1,614.0	1,808.0	1,781.5	1,779.0	1,670.3
名古屋	1,567.5	1,463.5	1,505.5	1,803.0	1,686.0	1,614.6
大阪	1,519.5	1,418.0	1,278.5	1,648.5	1,453.5	1,389.1
福岡	1,768.5	1,801.5	1,765.5	1,867.5	2,420.5	1,786.9

(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。例としてその概略を図10に示す。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ておくことで、その内管の深さに相当する地層に収縮が起こると、見かけ上、内管の頭が地表から抜け出るので、これを地盤沈下計で拡大記録することにより、時々刻々の沈下量の変動を測定することができる。

また、測定したい帯水層に当たるところの外管に、ストレーナー（集水孔）を設置しておけば、地下水位を測定することもできる。

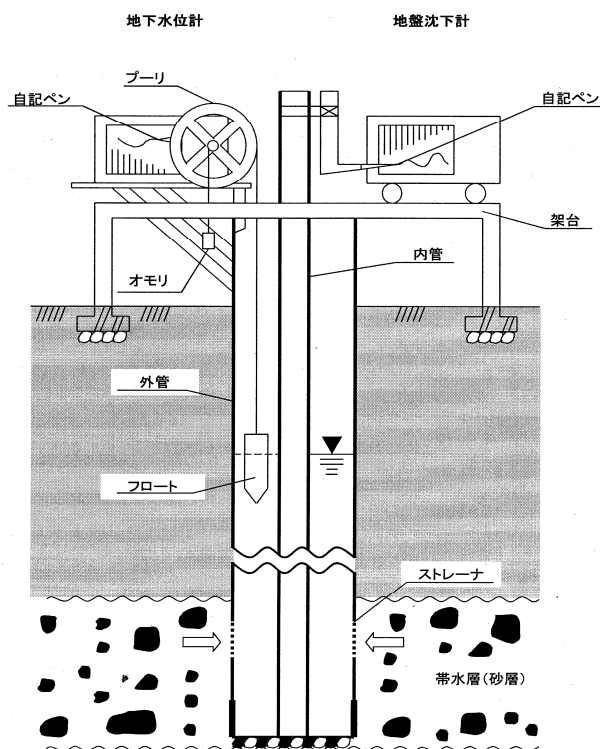


図10 観測井構造概略図（二重管）

## 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）

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28年度の沈下状況については、最大沈下量が埼玉県加須市新川通りの1.77cm（平成27年度は栃木県野木町中谷の1.48cm）であった。

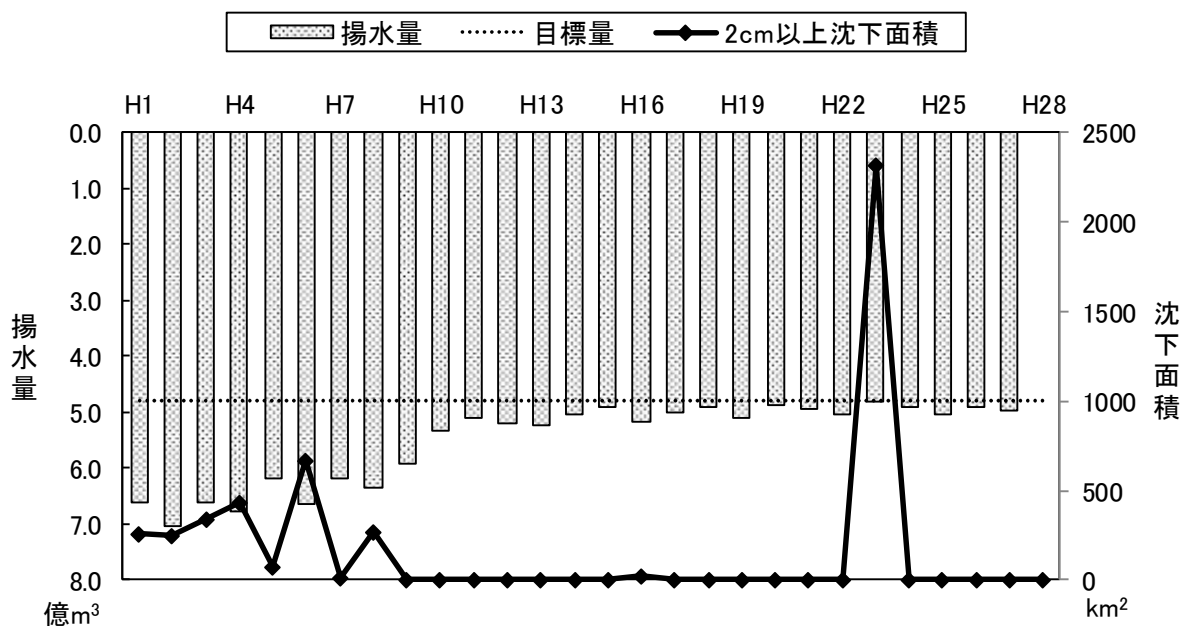


図1.1 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移<sup>※1</sup>

※1 平成23年度の沈下面積については、東北地方太平洋沖地震の影響があるものと考えられる。

また、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（H27は暫定値）。

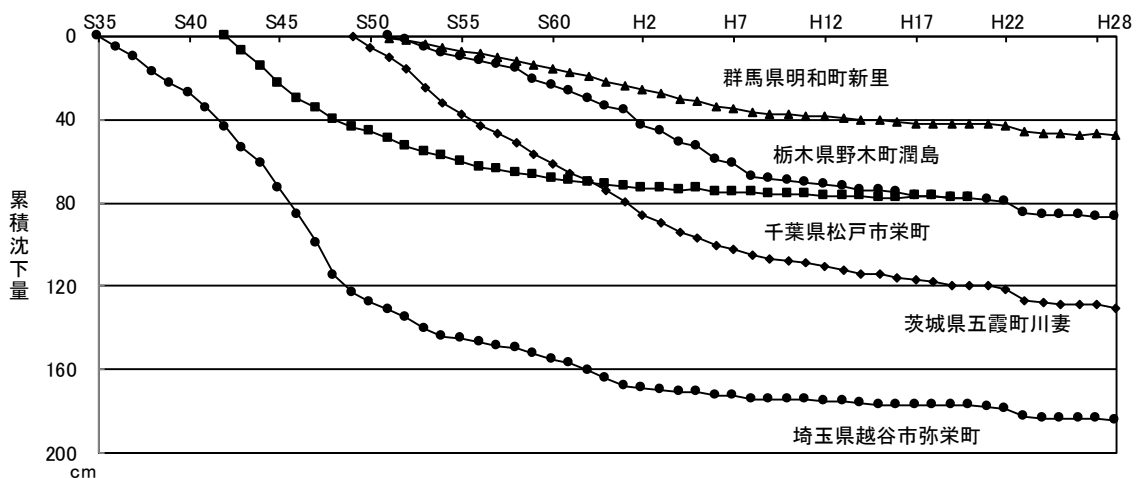


図1.2 地盤沈下の経年変化<sup>※2</sup>

※2 千葉県松戸市栄町は、平成21年度より欠測。

平成23年度の沈下量については、東北地方太平洋沖地震の影響があるものと考えられる。

イ) 筑後・佐賀平野（福岡県、佐賀県）

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28年度の沈下状況については、最大沈下量が佐賀県白石町有明干拓福富の0.97cm（平成27年度は佐賀県神野西の0.67cm）であった。

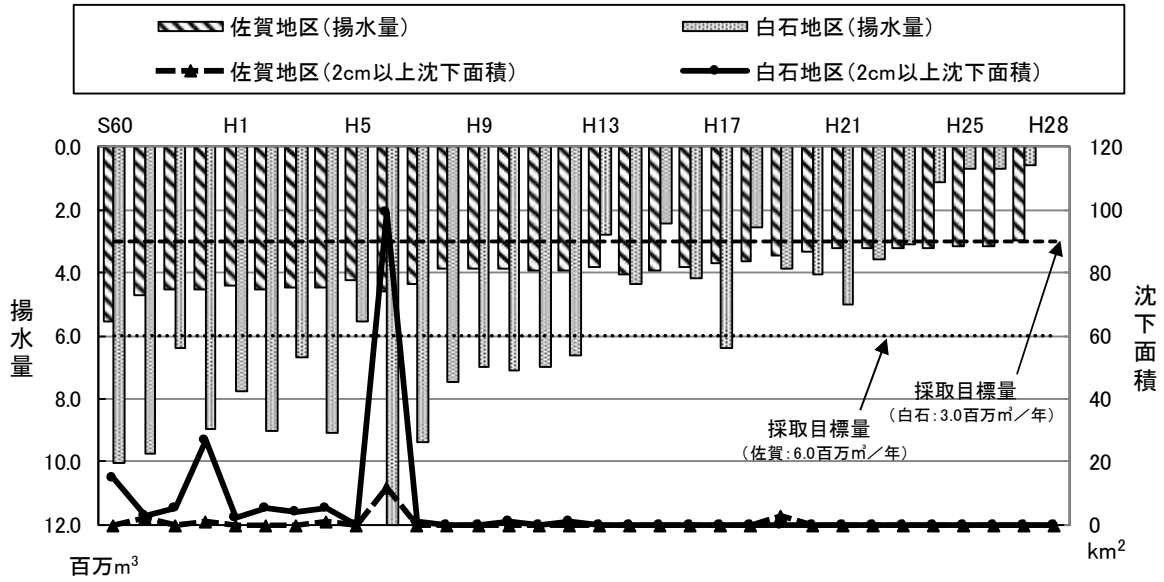


図 1 3 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

※1 揚水量は国土交通省水管理・国土保全局水資源部よりデータ提供。

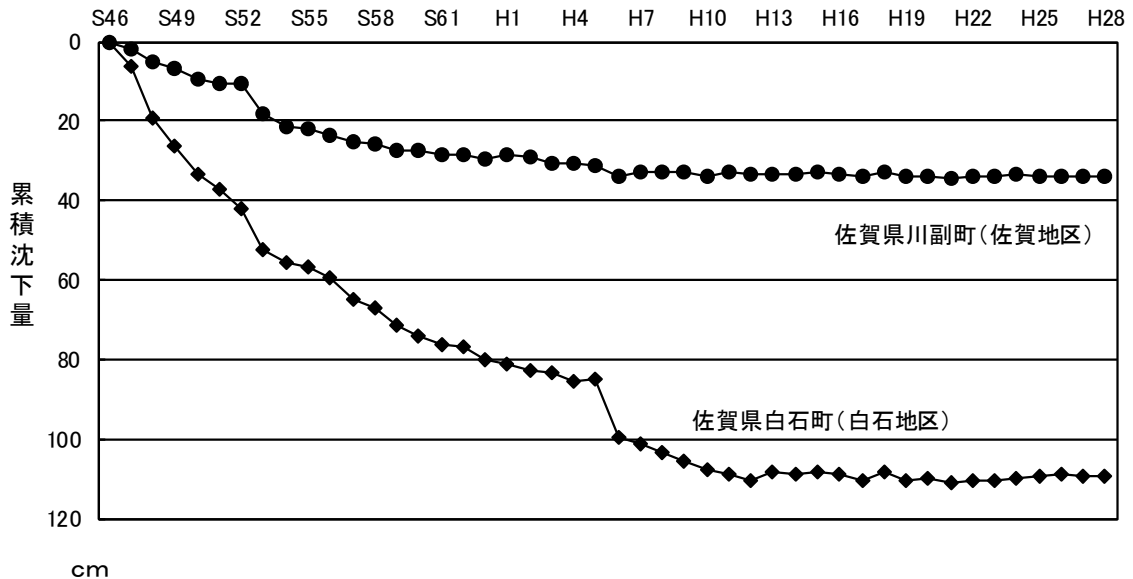


図 1 4 地盤沈下の経年変化

ウ) 濃尾平野（愛知県、岐阜県、三重県）

濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱地域における平成28年度の沈下状況については、最大沈下量が三重県桑名市長島町の2.66cm（平成27年度は三重県桑名市多度町の1.53cm）であった。

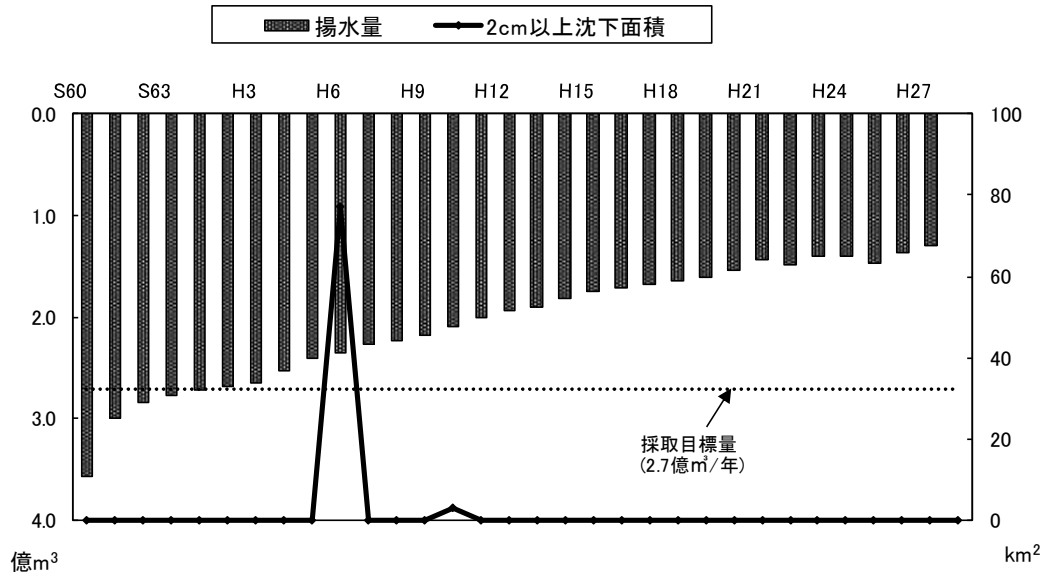


図15 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

※1 揚水量は国土交通省水管理・国土保全局水資源部よりデータ提供。

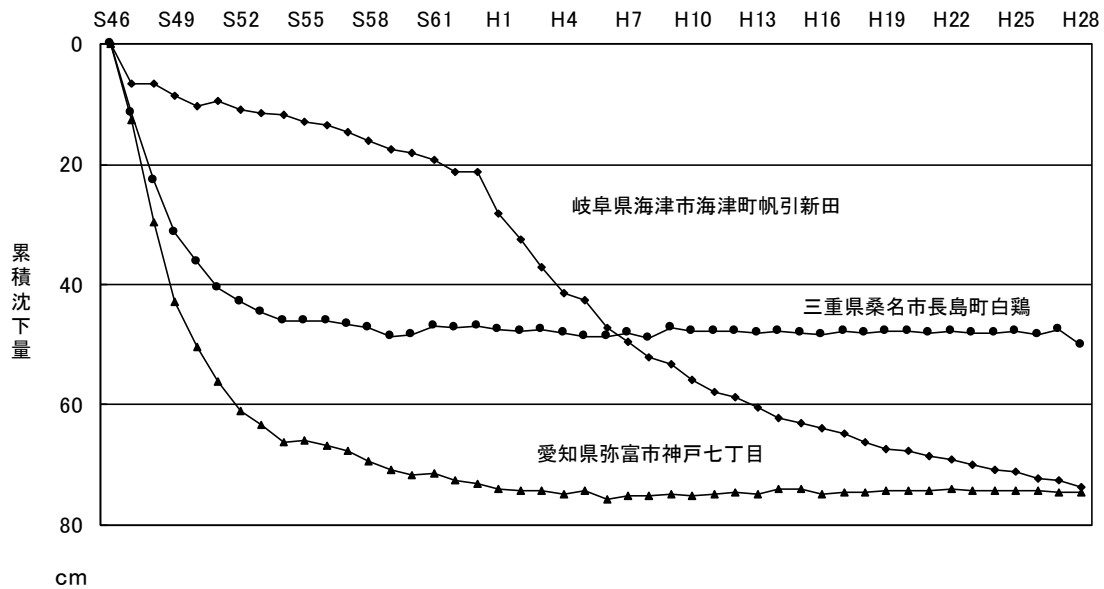


図16 地盤沈下の経年変化

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。