

平成17年度

全国の地盤沈下地域の概況

平成18年12月

環境省 水・大気環境局

本資料は、次の方法によりとりまとめたものである。

[1. 全国の地盤沈下の状況及び 地域別地盤沈下の状況]

全国の都道府県及び指定都市が調査した平成17年度及びそれ以前の地盤沈下の状況について、これら自治体からの報告に基づき環境省で集計して取りまとめた。

[2. 主な地盤沈下地域の状況]

この項は、自治体から提供を受けた資料やホームページ等の自治体から出されている情報を基にとりまとめた。

[3. (2) 要綱地域の平成17年度の状況]

関東平野北部、筑後・佐賀平野及び濃尾平野の3地域については、地盤沈下防止等対策関係閣僚会議によりそれぞれの地域について地盤沈下防止等対策要綱が策定され、この要綱に基づき各種の施策が実施されている。この項は各地域で取りまとめられている平成17年度の報告書等を基に取りまとめた。

(本資料に関する問い合わせ先)

環境省 水・大気環境局 土壌環境課 地下水・地盤環境室

TEL 03-3581-3351 (内線6674)

平成17年度 全国の地盤沈下地域の概況

目 次

・地盤沈下の状況と対策	1
1．全国の地盤沈下の状況	1
(1)平成17年度の状況	
(2)地盤沈下面積等の推移	
(3)最近5か年の累積沈下量	
2．主な地盤沈下地域の状況	5
(1)新潟県南魚沼	
(2)茨城県関東平野	
3．地盤沈下の対策	7
(1)地下水採取規制等	7
工業用水法	
建築物用地下水の採取の規制に関する法律	
条例等に基づく規制等	
(2)地盤沈下防止等対策要綱に基づく対策	10
地盤沈下防止等対策要綱の概要	
要綱地域の地域別状況	
(3)地盤沈下の監視・測定状況	14
(4)地盤沈下対策事業	14
(5)情報提供による地盤沈下防止の意識の啓発	14
・地域別地盤沈下の状況	15
1．全国の地盤沈下地域	15
2．全国主要地域の地盤沈下の状況	16
・参考	26
1．我が国の地下水利用状況	26
2．最近の年降水量の経年変化	26
3．地盤沈下の機構	27
4．地盤沈下の歴史	27
5．地盤沈下量等の測定方法	29
6．地盤沈下監視のための水準測量が実施された地域	30

．地盤沈下の状況と対策

1．全国の地盤沈下の状況

(1) 平成 1 7 年度の状況

平成 1 7 年度において全国の年間 4 cm 以上沈下した地域数は、 0 地域 (平成 1 6 年度は 2 地域)、沈下した面積は 0 km² (平成 1 6 年度は 0 . 5 km² 未満) であった。

また、年間 2 cm 以上沈下した地域数は、 7 地域 (平成 1 6 年度は 9 地域)、沈下した面積は 4 km² (平成 1 6 年度は 1 7 6 km²) であった。この中で年間最大沈下量は、新潟県南魚沼市の 3 . 7 cm であった。

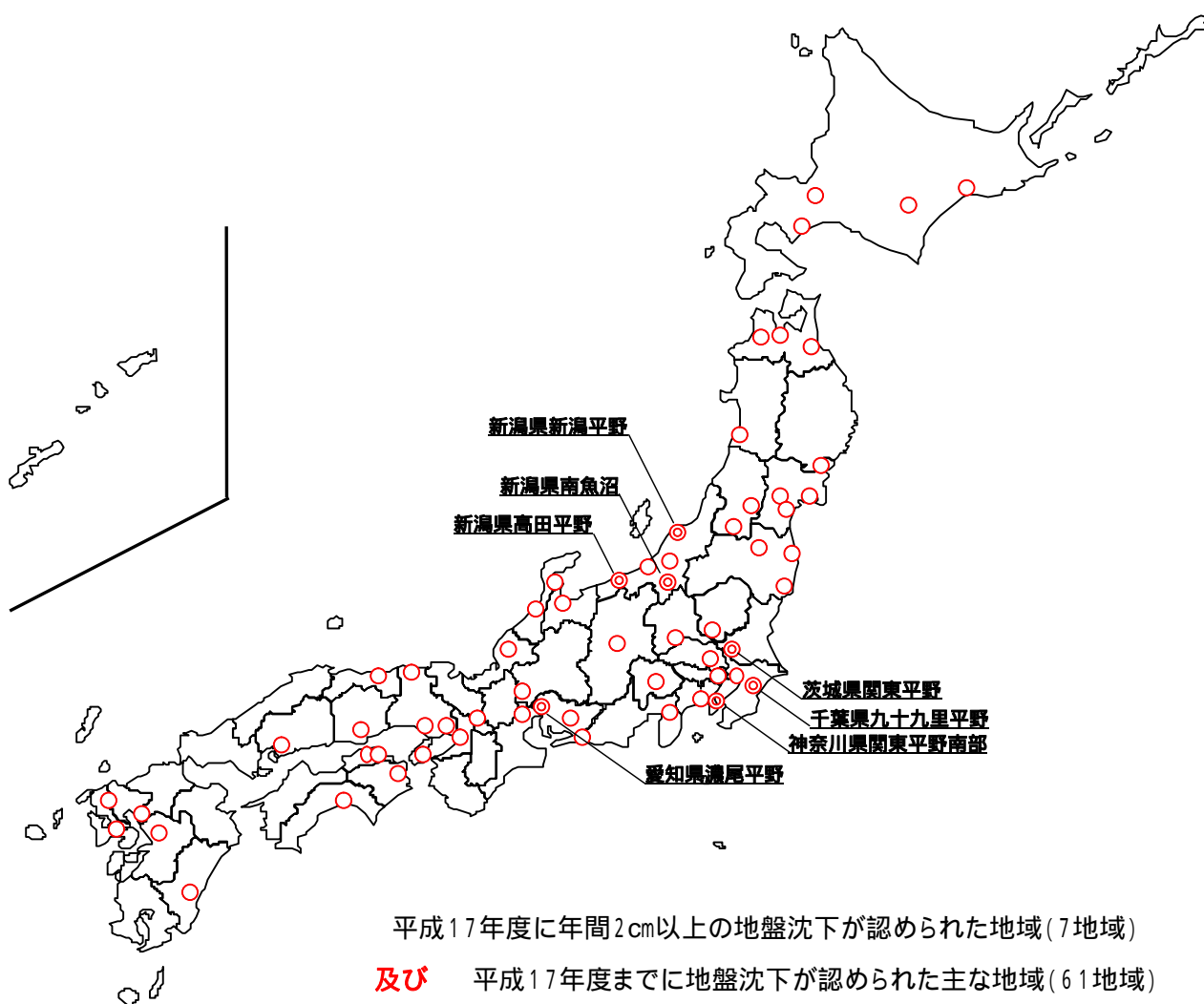


図 - 1 平成 1 7 年度の全国の地盤沈下の状況

表 - 1 年間 2 cm以上沈下した地点の地域別沈下量（平成 1 7 年度）

順位	沈下量(cm)	地 域 名	市 町 村 名
1	3.7	新潟県南魚沼	(南魚沼市)
2	3.0	神奈川県関東平野南部	(横浜市)
3	2.5	茨城県関東平野	(龍ヶ崎市)
4	2.2	新潟県高田平野	(上越市)
5	2.1	千葉県九十九里平野	(いすみ市)
5	2.1	愛知県濃尾平野	(犬山市)
7	2.0	新潟県新潟平野	(新潟市)

(注1) 沈下量は、各地域内の最大沈下量を示す。

(注2) 市町村名は最大沈下量が確認された市町村

表 - 2 年間 2 cm以上沈下した地域の面積（平成 1 7 年度）

地 域 名	面積 (km ²)
新潟県南魚沼	3
茨城県関東平野	1
合 計	4

(注) 沈下面積が 1 km²以上の地域（平成 1 6 年度は合計 1 7 6 km²）

(2) 地盤沈下面積等の推移

環境省が集計を開始した昭和53年度以降の全国の地盤沈下地域の数及び面積の推移を表-3に示す。平成17年度における年間2cm以上沈下した地域数は7地域で、近年の発生数にほぼ近い数である。沈下面積は4km²となっており、その大部分が新潟県である。

全国の地盤沈下の状況は、概ね減少傾向にあるものの図-2に見られるようにその推移は安定しているとは言い難く、特に平成6年度のように湯水が発生すると急激な地盤沈下が生ずる可能性がある。

また、2cm以上沈下した地域数は、表-4に示すように平成13年度以降6~9地域程度で推移しており、対象地域は各年度で異なっている。

表-3 全国の地盤沈下地域の数及び面積（年度別推移）

	上段：地域数（単位：地域） 下段：面積（単位：km ² ）										
	昭和53	昭和54	昭和55	昭和56	昭和57	昭和58	昭和59	昭和60	昭和61	昭和62	昭和63
年間2cm以上沈下した地域	28	25	23	25	22	22	31	19	18	12	17
	1,946	624	467	689	616	594	814	499	396	500	617
年間4cm以上沈下した地域	13	9	8	8	8	6	12	7	6	7	5
	404	176	100	60	45	45	161	40	7	22	63

	平成元	平成2	平成3	平成4	平成5	平成6	平成7	平成8	平成9	平成10	平成11
年間2cm以上沈下した地域	16	18	17	19	11	21	14	13	9	9	9
	285	360	467	525	276	902	21	258	244	250	6
年間4cm以上沈下した地域	4	5	4	6	1	6	2	4	-	-	-
	7	14	6	25	0	113	0	22	-	-	-

	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16	平成17
年間2cm以上沈下した地域	7	9	8	6	9	7
	6	28	461	3	176	4
年間4cm以上沈下した地域	-	-	-	1	2	-
	-	-	-	0	0	-

(注) - : 当該沈下量に該当する地域数、面積に該当する数値がないことを示している。
0 : 0.5km²未満であることを示す。
面積は四捨五入の上、1km²単位で表示している。
一部面積を測定していない地域がある。

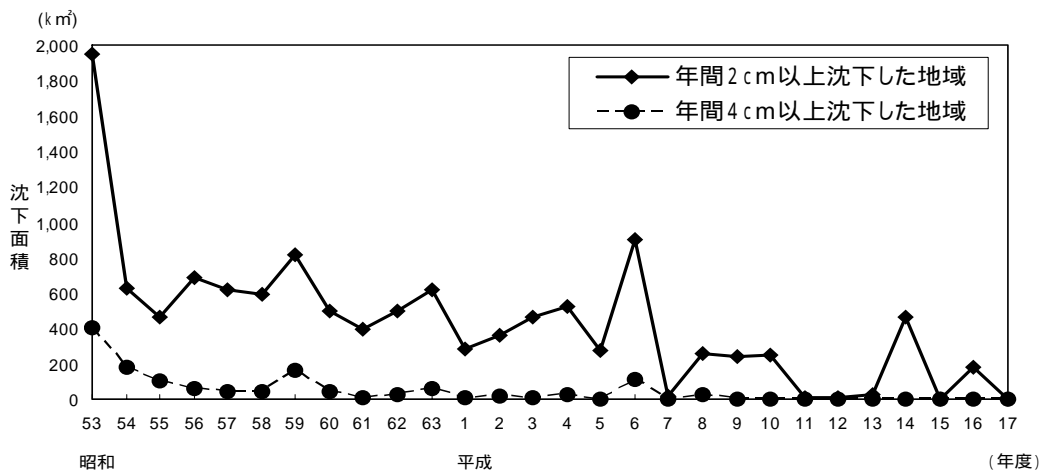


図-2 全国の地盤沈下地域の面積（年度別推移）

表 - 4 年間 2 cm以上沈下した地域の推移（平成 13～17 年度）

順位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
1	3.1 新潟県南魚沼 (南魚沼郡六日町)	3.3 千葉県九十九里平野 (山武郡山武町)	4.2 宮城県石巻 (石巻市)	4.7 埼玉県関東平野 (越谷市)	3.7 新潟県南魚沼 (南魚沼市)
2	2.7 熊本県熊本平野 (熊本市)	3.1 茨城県関東平野 (古河市)	3.0 宮城県気仙沼 (気仙沼市)	4.7 神奈川県関東平野南部 (横浜市)	3.0 神奈川県関東平野南部 (横浜市)
3	2.6 千葉県九十九里平野 (長生郡睦沢町)	3.1 長野県諏訪盆地 (諏訪市)	2.6 新潟県新潟平野 (新潟市)	3.4 千葉県九十九里平野 (東金市)	2.5 茨城県関東平野 (龍ヶ崎市)
4	2.2 埼玉県関東平野 (越谷市)	2.8 千葉県関東平野南部 (八街市)	2.5 埼玉県関東平野 (所沢市)	3.1 茨城県関東平野 (猿島郡境町)	2.2 新潟県高田平野 (上越市)
5	2.2 神奈川県関東平野南部 (横浜市)	2.5 北海道石狩平野 (札幌市)	2.3 神奈川県関東平野南部 (横浜市)	3.0 長野県諏訪 (諏訪市)	2.1 千葉県九十九里平野 (いすみ市)
6	2.2 茨城県関東平野 (猿島郡総和町)	2.4 埼玉県関東平野 (北埼玉郡北川辺町)	2.1 千葉県九十九里平野 (夷隅郡岬町)	2.6 千葉県関東平野南部 (八街市)	2.1 愛知県濃尾平野 (犬山市)
7	2.2 山形県米沢盆地 (米沢市)	2.2 宮城県仙台平野 (仙台市)		2.2 北海道石狩平野 (札幌市)	2.0 新潟県新潟平野 (新潟市)
8	2.1 長野県諏訪盆地 (諏訪市)	2.0 新潟県南魚沼 (魚沼郡六日町)		2.1 栃木県関東平野 (下都賀郡野木町)	
9	2.1 千葉県関東平野南部 (市川市)			2.1 愛知県濃尾平野 (海部郡弥富町)	

(注) 沈下量は、各地域内の最大沈下量(単位:cm)を示す。

毎年測量が実施されていない場合は、測量が実施された期間の平均年間沈下量

(3) 最近5か年の累積沈下量(表-5)

過去5か年間の累積沈下量が10cm以上の地域は、次のとおりであった。

表 - 5 地域別の5か年累積沈下量

地 域 名	累積沈下量(cm)
埼玉県関東平野(越谷市)	12
新潟県南魚沼(南魚沼市)	12
千葉県九十九里平野(いすみ市)	11
神奈川県関東平野南部(横浜市)	11
茨城県関東平野(古河市)	10

2. 主な地盤沈下地域の状況

平成17年度において2cm以上沈下した面積が1km²以上の地域は表-2に示す2地域であった。ここでは、各地域について地盤沈下の主な原因となる地下水揚水状況等を取りまとめた。

なお、地盤沈下の原因については多種の要因が関係しており、今後、検討を行う必要がある。

(1) 新潟県南魚沼

平成17年度の最大沈下量は、3.7cmであり、2cm以上沈下した面積は3km²であった。

この地域は、基盤の深度が深い部分に形成された北北東から南南西に狭長な盆地で、厚さ100m程度の堆積物はほとんどが砂礫層であるが、南魚沼市の市街地を中心に最大40m程度の粘土層が分布している。

この地域の地下水利用は、ほとんどが冬季間の公共・民間による消雪用を目的としており、揚水量の集計は行われていないが、降雪量が多い年は沈下量も多くなることが知られている。

南魚沼市では、国・県が管理している消雪用井戸の稼働を市が一元管理して揚水量の削減に努めるとともに、条例により井戸の掘削を許可制とし、新規掘削を事実上認めない対応により地盤沈下の防止を図っている。

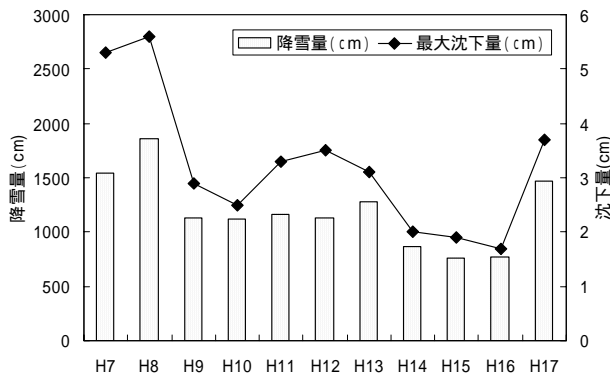


図 - 3 降雪量と最大沈下量の関係

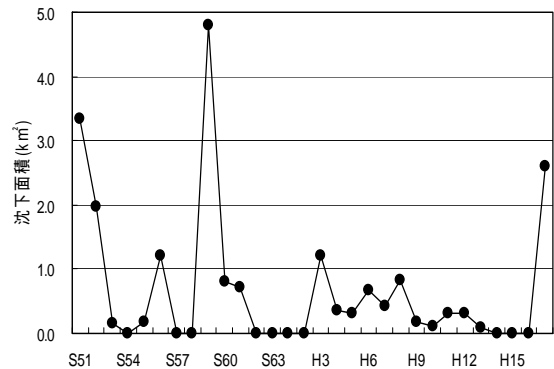


図 - 4 2cm以上の沈下面積の推移

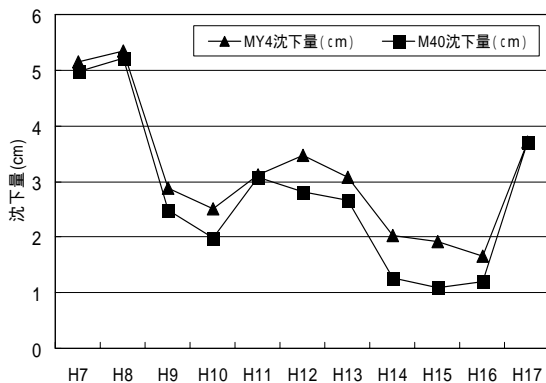


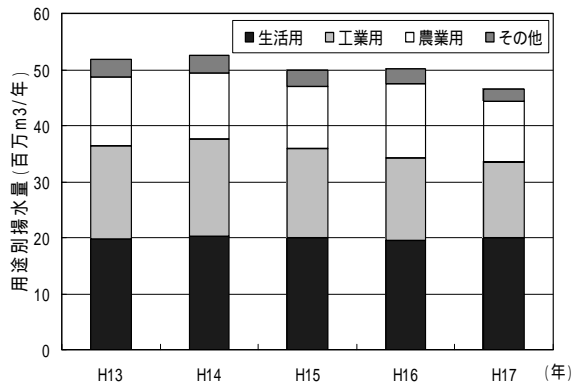
図 - 5 MY4及びMY40の年間沈下量推移

(2) 茨城県関東平野

平成17年度の最大沈下量は、2.5 cmであり、2 cm以上沈下した面積は1 km²であった。茨城県南部・西部は、鬼怒川及び利根川が形成した氾濫平野であり、地質は一般に砂または砂礫と粘土、シルトの互層からなっている。茨城県関東平野は、従前より地下水の採取により地盤沈下が著しいことから、平成3年策定の関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱の対象地域の一部とされている。

茨城県関東平野（要綱対象地域）における地下水の利用状況は、図-6に示すように生活用及び工業用が多く、両用途で全体の7割を超えている。

この地域では、茨城県の「茨城県生活環境の保全等に関する条例」、「地下水の採取の適正化に関する条例」による地下水採取の規制や代替水源の確保及び代替水の供給など、関係機関が連携して地盤沈下防止を図っている。



県南地域揚水量の集計
図-6 地下水揚水状況 (要綱対象地域)

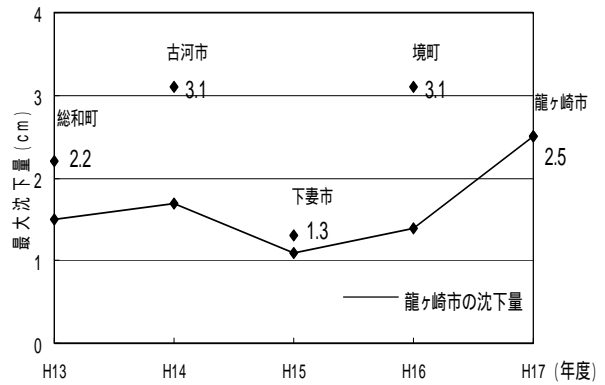


図-7 年間最大沈下量経年変化

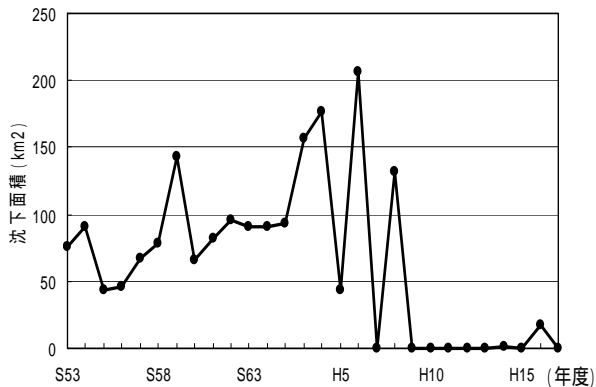


図-8 2 cm以上沈下面積の推移

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る。一度沈下した地盤はもとに戻らず、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、かつ工業用水の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10都府県17地域において地域指定されている。（表 - 6）

表 - 6 工業用水法指定地域（10都府県65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、鳩ヶ谷市、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、海部郡七宝町、同郡美和町、同郡甚目寺町、同郡大治町、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お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）を定めて許可制に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4都府県4地域において地域指定されている。（表-7）

表 - 7 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

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

条例等に基づく規制等

多くの地方公共団体（平成18年8月現在、27都道府県、245市町村）では地下水採取の規制等の条例等を定めて地盤沈下の防止等を図っている。（図-9）

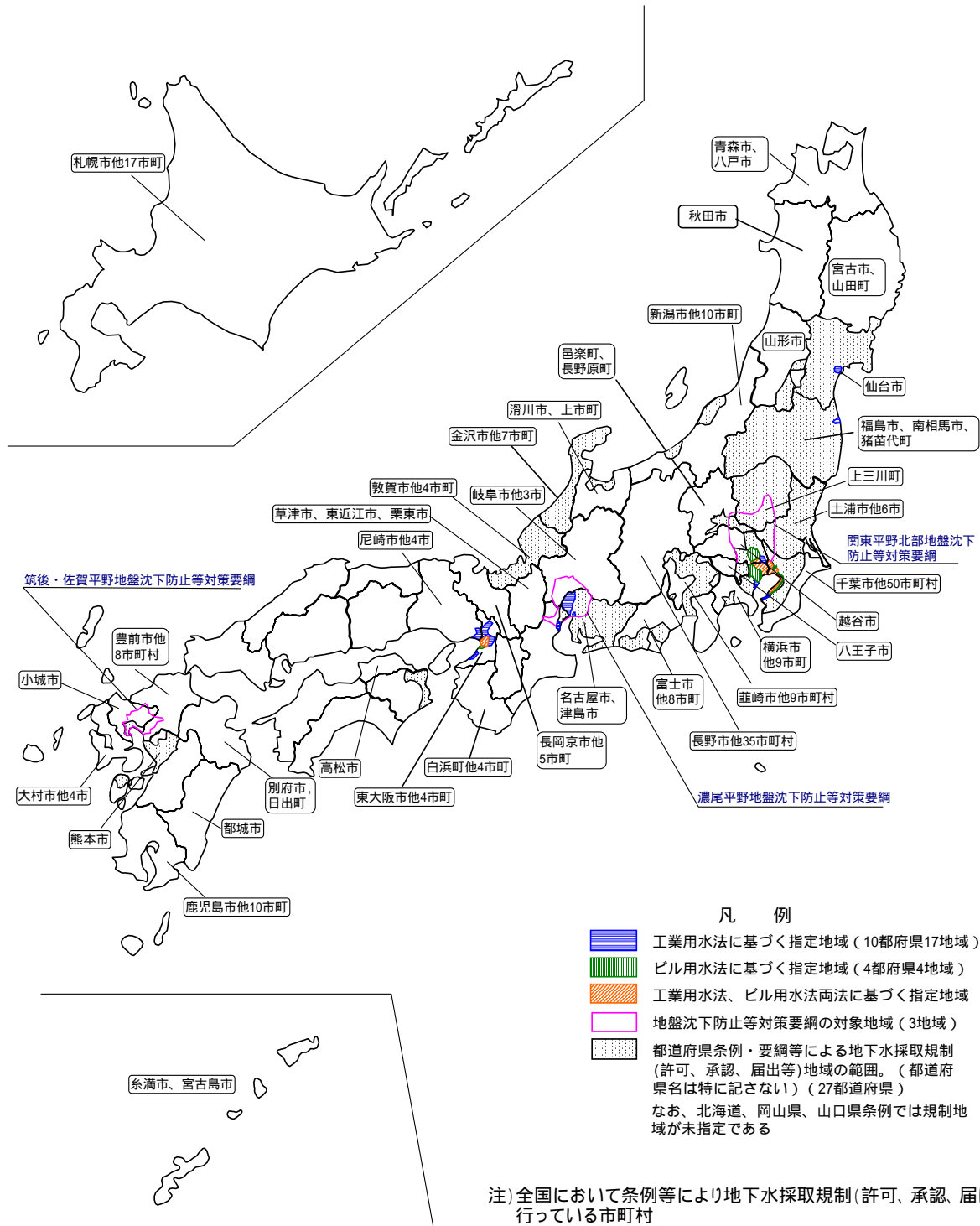


図 - 9 地下水採取の規制状況

(2) 地盤沈下防止等対策要綱に基づく対策

地盤沈下防止等対策要綱の概要

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に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た。(表 - 8)

表 - 8 各地域の地盤沈下防止等対策要綱の概要

	筑後・佐賀平野	濃尾平野	関東平野北部
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	
対象地域	福岡県及び佐賀県の一部	岐阜県、愛知県及び三重県の一部	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県及び千葉県の一部地域
目標量	佐賀地区：年間600万 ^m ³ 白石地区：年間300万 ^m ³	年間2.7億 ^m ³	年間4.8億 ^m ³
地盤沈下防止対策	規制(保全)区域：1)地下水採取規制，2)代替水源の確保及び代替水の供給，3)節水及び水使用の合理化 観測区域：1)地盤沈下、地下水位等の状況把握及び適切な地下水採取について指導		
観測及び調査	1)沈下量、地下水位等の観測及び観測に必要な施設の整備 2)地下水採取量及び地盤沈下等による被害の実態調査 地質・土質等の関連資料を収集整備し、水収支、地下水涵養等に関する調査及び解析		
地盤沈下による災害の防止又は復旧	地盤沈下による湛水災害を防止し、河川管理施設及び土地改良施設等の機能を復旧するための地盤沈下対策事業及び関連事業の推進 地盤沈下による基礎杭の抜け上がり等の被害の発生している公共施設等の復旧に資する事業の推進		

要綱3地域については平成17年3月30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」を設置し、地下水目標量を現行通りとすること、概ね5年毎に評価検討を行うこと等について今後とも各要綱を継続し地盤沈下対策を推進していくことを申し合わせた。

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）

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17年度の沈下状況については、最大沈下量が茨城県龍ヶ崎市の2.5cm（前年度、埼玉県越谷市の4.7cm）であった。2cm以上沈下した面積は、1km²であり、前年度の2.6km²と比べ減少した。また、2cm以上の沈下が認められたのは茨城県のみで、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県では認められなかった。

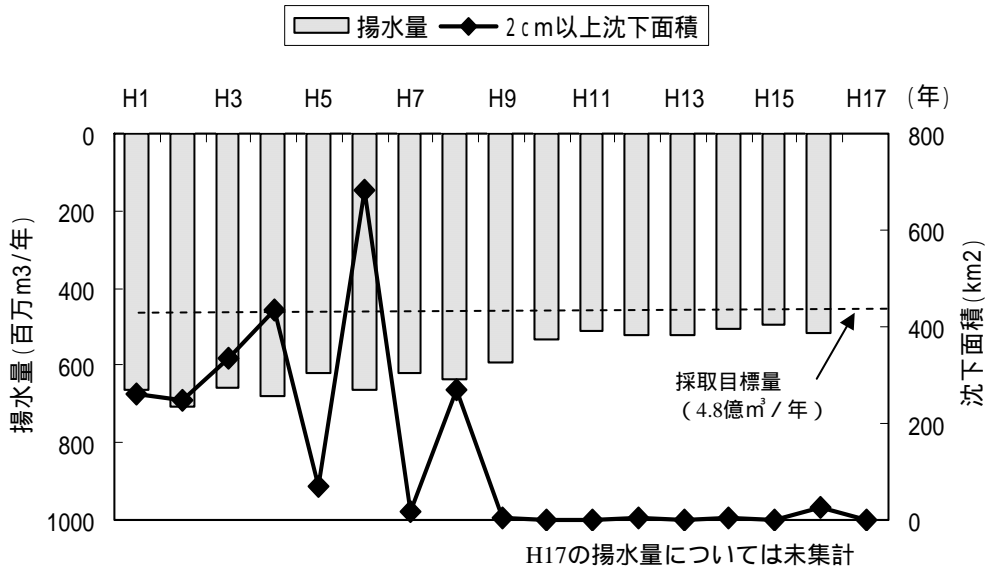


図 - 10 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

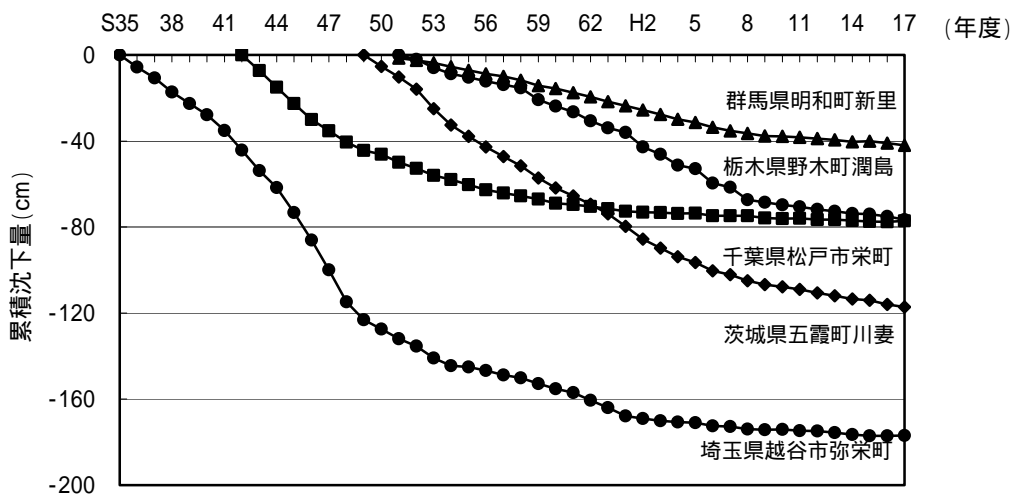


図 - 11 地盤沈下経年変化

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17年度の沈下状況については、最大沈下量が佐賀県白石町の1.6cm（前年度、福岡県大和町の1.5cm）であった。2cm以上沈下した地点は、佐賀県、福岡県ともに認められなかった。

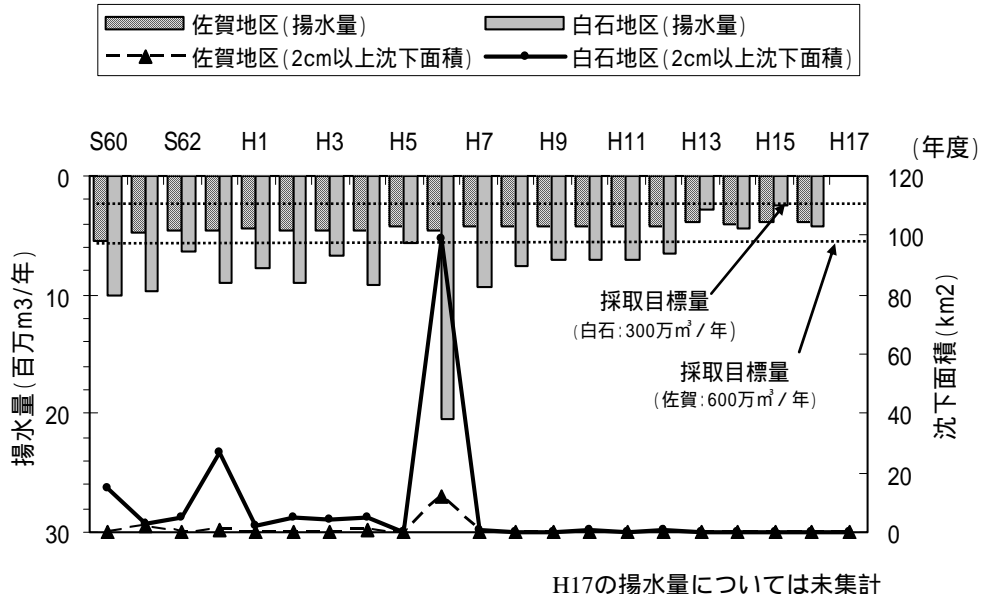


図 - 1 2 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

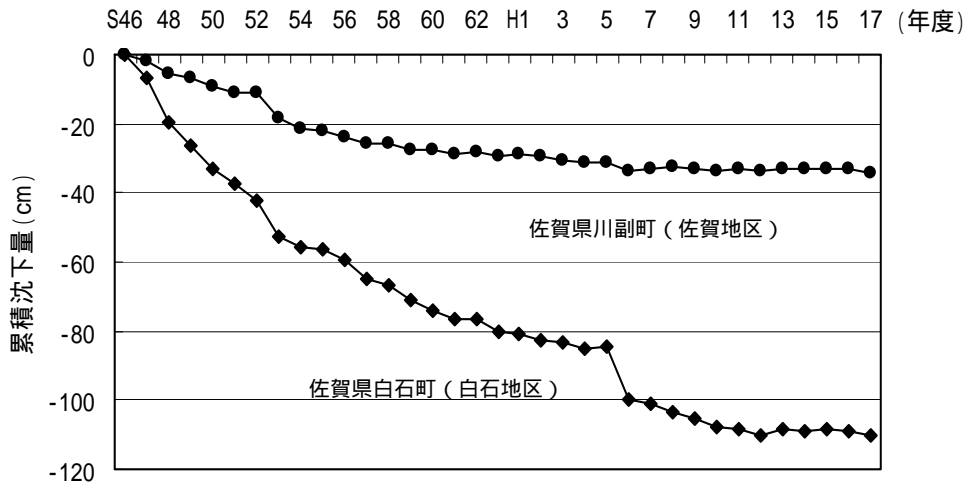


図 - 1 3 地盤沈下経年変化

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17年度の沈下状況については、最大沈下量は愛知県犬山市の2.1cm(前年度、愛知県弥富市の2.1cm)であった。2cm以上の沈下点はこの1点のみで、岐阜県、三重県では認められなかった。

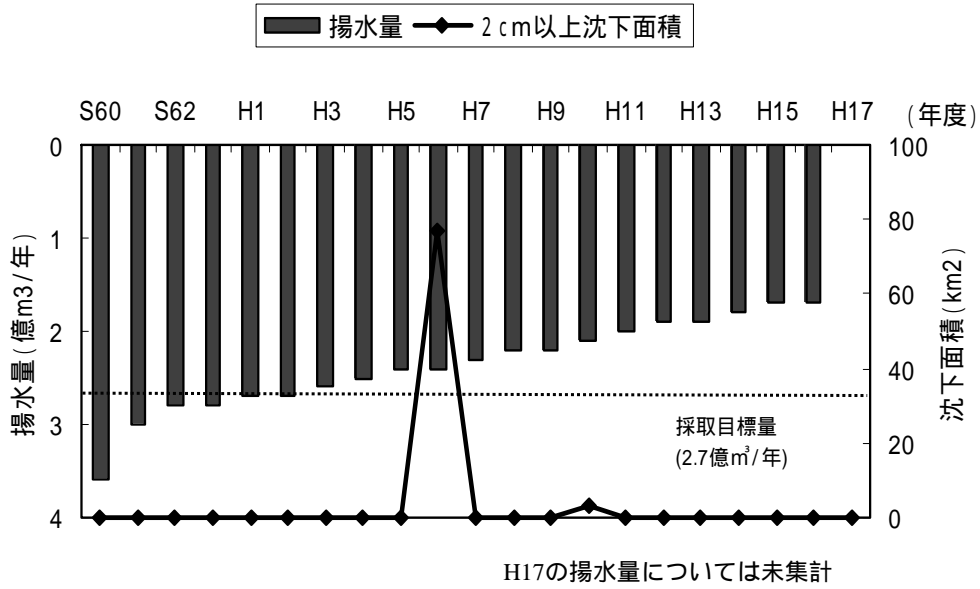


図 - 14 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

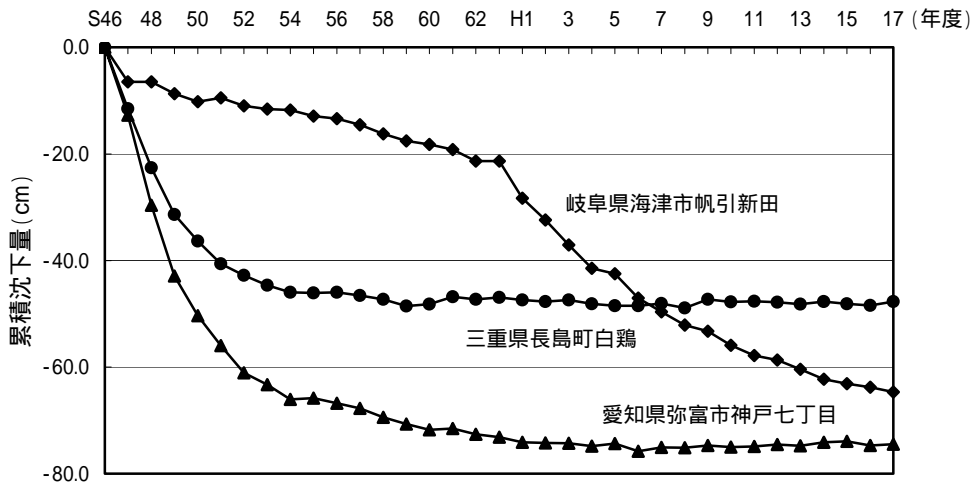


図 - 15 地盤沈下経年変化

(3) 地盤沈下の監視・測定状況

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

地盤沈下の監視にあたっては、「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水準が適正に保たれるように通知している。

HPアドレス：<http://www.env.go.jp/houdou/gazou/6132/6914/2356.pdf>

平成17年度における観測の状況は、表-9のとおりである。

表-9 平成17年度地盤沈下等観測状況

水準測量	観測井(井戸数)		
測量延長(km) 11,411	井戸数合計 963	地下水位観測	534
		地盤収縮観測	12
		地下水位及び 地盤収縮観測	417

(4) 地盤沈下対策事業

国、地方公共団体等は、表流水への水源転換のための代替水の確保・供給事業を実施するとともに地盤沈下により生じた被害の復旧事業及び洪水・高潮・津波に対処するための防災対策事業を行っている。

(5) 情報提供による地盤沈下防止の意識の啓発

環境省は、地盤沈下防止の意識の啓発を図ること及び国や地方公共団体の担当者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、地下水採取規制に関する条例等の情報等を整理した「全国地盤環境情報ディレクトリ」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

地域別地盤沈下の状況

1. 全国の地盤沈下地域

平成17年度までに地盤沈下が認められた主な地域は、37都道府県61地域に及んでおり、図-16に示すとおりである。

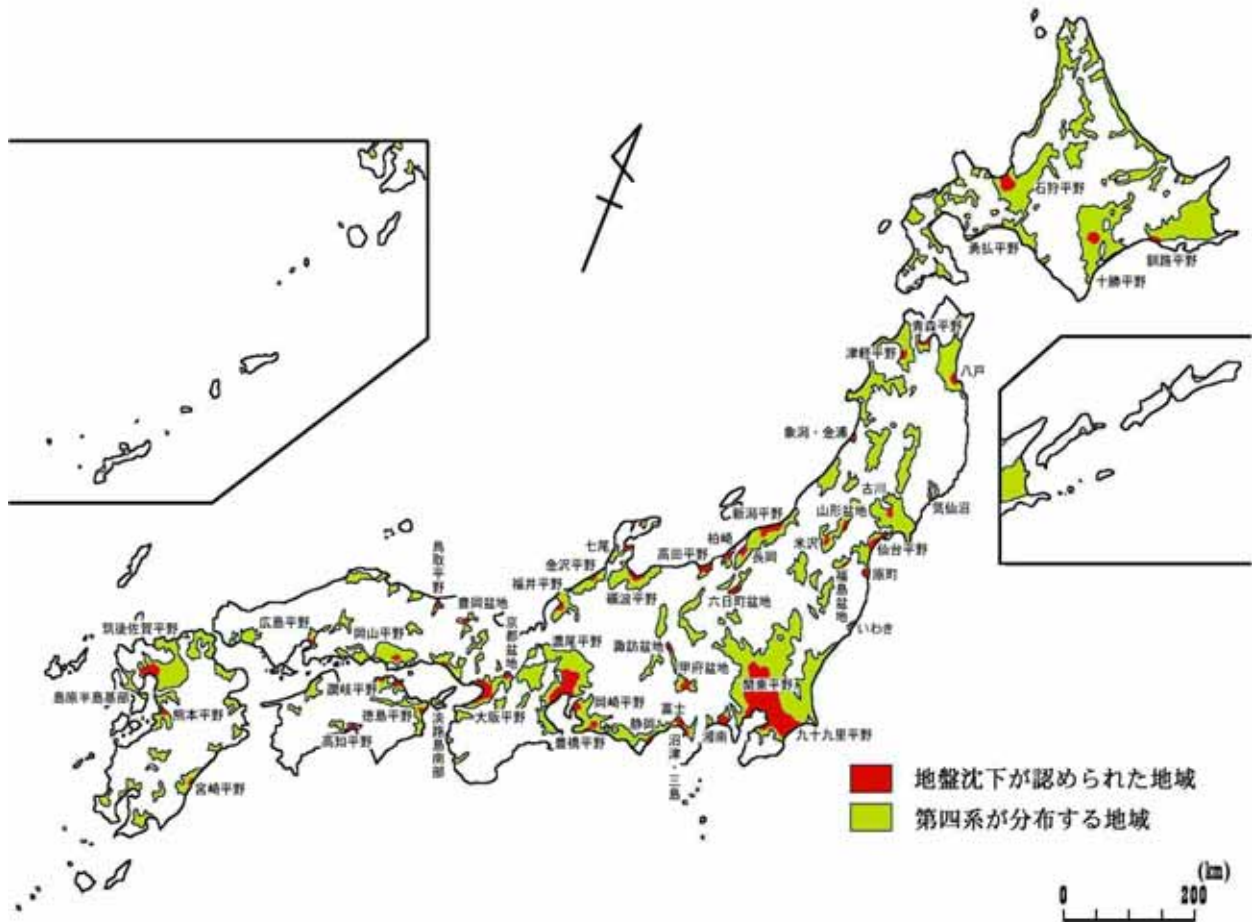


図 - 16 全国の地盤沈下地域

注) 第四系とは、第四紀(現在から約170万年前に相当する年代の呼び方)に堆積した地層をいう。
地質学的な年代の呼び方で、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。

2. 全国主要地域の地盤沈下の状況

現在までに地盤沈下が確認された地域は、次頁以降の「表-10 全国主要地域の地盤沈下状況(その1)~(その5)」に示すとおりである。

表-10 平成17年度 全国主要地域の地盤沈下状況（その1）

都道府県	地域	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 ²)	地域内での水準点の累計沈下量				地域内での水準点の過去5年間の累計沈下量				地域内での水準点の最近の年間沈下量				現在、沈下が生じている地域の沈下面積 (km ²)				
			内河川・メルト地帯の面積 (km ²)	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	1cm/年以上	2cm/年以上	3cm/年以上	4cm/年以上
北海道	石狩平野	279		55	S56～H14	81-01	札幌市白石区川下	5.0	H12～H16	SNO.1	石狩市新港東	2.2	H16	75-03	札幌市北区新川西1条2				
"	釧路平野			21	S44～H5	7606	釧路市幣舞町3丁目	1.4 過去6年間	H8～H13	K2	釧路市星が浦南2丁目	平均0.2	H10～H13	K2	釧路市星が浦南2丁目				
"	十勝平野			20	S53～H11	78-03	帯広市柏林台南町3丁目	1.9 過去10年間	H1～H10	77-04	帯広市西22条北1丁目	平均0.2	H1～H10	77-04	帯広市西22条北1丁目				
"	勇払平野			15	S30～H3	7313	苫小牧市字美沢	4.0 過去9年間	S58～H3	7312	苫小牧市字美沢	平均0.5	S58～H3	7312	苫小牧市字美沢				
青森	青 森			59	S56～H17	25A	青森市沖館1丁目	4.2	H13～H17	37A	青森市港町3丁目	平均0.6	H15～H17	37A	青森市港町3丁目	-	-	-	-
"	津軽平野			25	S43～S61	交6112	五所川原市岩木町					平均2.0	S58～S61	交6112	五所川原市岩木町				
"	八 戸	8		43	S50～H16	No.8	八戸市柏崎2丁目	4.0	H12～H16	No.8	八戸市柏崎2丁目	平均0.9	H15～H16	NO.45	八戸市吹上3丁目				
宮城	石 巻	5	1	8	S56～H15	081-07-00	石巻市魚町1丁目	4.0	H11～H15	081-08-00	石巻市南浜町1丁目	4.2	H15	081-08-00	石巻市南浜町1丁目				
"	気仙沼	5	1	24	S50～H17	10	気仙沼市弁天町2丁目	4.1	H13～H17	13	気仙沼市魚町2丁目	0.8	H17	1	気仙沼市錦町2丁目	-	-	-	-
"	古 川	10		23	S58～H17	12	大崎市古川馬寄	4.8	H13～H17	12	大崎市古川馬寄	1.1	H17	12	大崎市古川馬寄	1	-	-	-
"	仙台平野	290		45	S49～H17	045-018	塩釜市北浜4丁目	6.2	H13～H17	39	名取市愛島笠島字泉	1.7	H17	59	塩釜市新浜町3丁目	10	-	-	-
秋田	象潟・金浦	10		57	S46～S60	6595	にかほ市赤石					1.8	S60～	16	にかほ市赤石				
山形	山 形	63		42	S49～H16	15	山形市大字服部	5.9	H12～H16	61	山形市大字天神町	平均1.2	H15～H16	14	山形市大字八幡前				

* 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。（測量期間は年度で表示する）

* 沈下量は四捨五入。

* 「現在、沈下が生じている地域の沈下面積」は、当該年度の測量によって認められた沈下量別（1、2、3、4cm/年別）の面積であり、

ア) 面積は四捨五入のうえで、1km²単位で表示している。従って、0km²とは、0.5km²未満である。

イ) # は、未集計を示している。

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、当該年度に測量が実施されなかった地域を示している。

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 条 例： 要 綱 等：	直 接 被 害							間接被害		地下水の 塩水化	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 うち()はゼ ロメートル 地帯面積 (km ²)		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 又は 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	"
														十勝平野	"
														勇払平野	"
														青 森	青森
														津軽平野	"
														八 戸	"
														石 巻	宮城
														気仙沼	"
														古 川	"
90(0)		90(0)												仙台平野	"
														象潟・ 金浦	秋田
														山 形	山形

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 ：きわ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地盤沈下監視測定のための水準測量等による。
- 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。「ゼロメートル地帯の面積」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-10 平成17年度 全国主要地域の地盤沈下状況（その2）

都道府県	地域	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 ²)	地域内での水準点の累計沈下量				地域内での水準点の過去5年間の累計沈下量				地域内での水準点の最近の年間沈下量				現在、沈下が生じている地域の沈下面積 (km ²)				
			内河川・メロ地帯の面積 (km ²)	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	1cm/年以上	2cm/年以上	3cm/年以上	4cm/年以上
山形	米 沢	7		23	S49～H17	9	米沢市門東町1丁目	5.2	H13～H17	15	米沢市門東町2丁目	1.5	H17	12	米沢市門東町1丁目	1	-	-	-
福島	福島盆地			7	S29～S60	交2138	福島市入江町	/	/	/	/	平均0.3	S53～S60	2140	福島市瀬上町	/	/	/	/
"	原 町	41		165	S30～H16	本4	南相馬市原町区米米沢	0.4 過去9年間	H8～H16	本4	南相馬市原町区米米沢	0.4	H16	本4	南相馬市原町区米米沢	/	/	/	/
"	いわき			7	S28～S59	交4201	いわき市平	/	/	/	/	平均1.0	S59～H6	006-179	いわき市錦町	/	/	/	/
茨城	関東平野	350		117	S47～H17	82	猿島郡五霞町川妻	9.7	H13～H17	9	古河市三和	2.5	H17	10905	龍ヶ崎市小通幸谷	30	1	-	-
栃木	関東平野	263		77	S52～H17	51-09	下都賀郡野木町潤島	6.7	H13～H17	51-10	下都賀郡野木町丸林	1.7	H17	51-10	下都賀郡野木町丸林	15	-	-	-
群馬	関東平野	273		42	S51～H17	50-08	邑楽郡明和町新里	3.7	H13～H17	5-07	邑楽郡明和町梅原	1.6	H17	2-04	高崎市西横手町	12	-	-	-
埼玉	関東平野	1,650		177	S36～H17	11097	越谷市弥栄町	11.8	H13～H17	55-37	越谷市千間台東	1.8	H17	58-02	栗橋町小右衛門	11	-	-	-
千葉	関東平野南部	2,013	9	211	S38～H17	1-3	市川市福栄	8.0	H13～H17	YM-5	八街市八街ろ	1.1	H17	YM-3	八街市岡田	3	-	-	-
"	九十九里平野	855	8	96	S44～H17	45	茂原市南吉田	10.9	H13～H17	MI-14	いすみ市岬町市野々	2.1	H17	MI-14	いすみ市岬町市野々	105	0	-	-
東京	関東平野	955	124	450	T7～H17	9832	江東区南砂2丁目	4.8	H13～H17	江42	江戸川区臨海町2丁目	1.0	H17	清瀬(1)	清瀬市旭が丘2丁目	0	-	-	-
神奈川	関東平野南部	215	1	139	S6～H9	22	川崎区渡田2丁目	10.7	H13～H17	T-49	横浜市区栄区金井町	3.0	H17	T-49	横浜市区栄区金井町	3	0	0	-
"	県央・湘南	60		38	S50～H17	13	厚木市旭町	3.7	H13～H17	1	厚木市旭町	1.8	H17	61	海老名市柏ヶ谷	0	-	-	-

* 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。（測量期間は年度で表示する）

* 沈下量は四捨五入。

* 「現在、沈下が生じている地域の沈下面積」は、当該年度の測量によって認められた沈下量別（1、2、3、4cm/年別）の面積であり、

ア) 面積は四捨五入のうえで、1km²単位で表示している。従って、0km²とは、0.5km²未満である。

イ) # は、未集計を示している。

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、当該年度に測量が実施されなかった地域を示している。

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 条 例: 要 綱 等:	直 接 被 害							間接被害		地下水の塩水化	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		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 又は 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					
														米 沢	山形
														福島盆地	福島
41(0)		41(0)												原 町	"
														いわき	"
														関東平野	茨城
														関東平野	栃木
														関東平野	群馬
154(0)	254(0)	299(0)												関東平野	埼玉
331(9)	541(9)	556(9)												関東平野 南部	千葉
														九十九里 平野	"
254(124)	577(124)	592(124)												関東平野	東京
72(1)		72(1)												関東平野 南部	神奈川
														県央・ 湘南	"

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 :きわ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地盤沈下監視測定のための水準測量等による。
- 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。「ゼロメートル地帯の面積」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-10 平成17年度 全国主要地域の地盤沈下状況（その3）

都道府県	地域	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 ²)		地域内での水準点の累計沈下量				地域内での水準点の過去5年間の累計沈下量				地域内での水準点の最近の年間沈下量				現在、沈下が生じている地域の沈下面積 (km ²)			
		内ゼロメートル地帯の面積 (km ²)	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	1cm/年以上	2cm/年以上	3cm/年以上	4cm/年以上	
新潟	新潟平野	804	208	280	S32～H17	50	新潟市坂井輪	6.6	H13～H17	2188	新潟市松浜町	2.0	H17	A	新潟市松浜町	38	0	-	-
"	長岡	71		21	S50～H16	NA-41	長岡市蓮湯	1.9	H12～H16	16764	長岡市下々条	0.6	H16	16764	長岡市下々条	新潟県中越地震(H16.10)により、17年度は地下水揚水による沈下を評価できなかった。			
"	高田平野	197		47	S43～H17	NA-5	上越市東中島	6.8	H13～H17	KI-1	上越市清里区今曾根	2.2	H17	KI-1	上越市清里区今曾根	38	0	-	-
"	南魚沼	70		80	S54～H17	M-25	南魚沼市六日町	12.4	H13～H17	MY-4	南魚沼市六日町	3.7	H17	MY-4 M-40	南魚沼市六日町	10	3	1	-
"	柏崎	12		20	S62～H16	No.68	柏崎市元城町	3.7	H12～H16	No.68	柏崎市元城町	0.6	H16	No.公-5-1	柏崎市大久保	新潟県中越地震(H16.10)により、17年度は地下水揚水による沈下を評価できなかった。			
富山	富山・砺波平野			7	S63～H16	No.20	富山市鍋田	/				平均0.5	S63～H16	No.20	富山市鍋田	/			
石川	七尾	15		18	S47～H17	21	七尾市府中町	1.6	H13～H17	28	七尾市矢田新町	0.5	H17	市2	七尾市石崎町	-	-	-	-
"	金沢平野	112		52	S49～H17	43008-014	かほく市大崎	7.9	H13～H17	43008-010	金沢市近岡町	1.8	H17	43008-010	金沢市近岡町	2	-	-	-
福井	福井平野	14		9	S50～H16	40	福井市下荒井町	0.4 過去4年間	H13～H16	101	福井市月見4丁目	平均0.1	H13～H16	101	福井市月見4丁目	/			
山梨	甲府盆地	80		16	S49～H17	No.2	中央市成島	1.8	H13～H17	No.4	甲府市上町	0.4	H17	55-10	中央市一町畑	-	-	-	-
長野	諏訪	20		56	S52～H17	No.60	諏訪市四賀	6.2	H13～H17	No.64	諏訪市四賀	1.7	H17	No.61	諏訪市湖南	4	-	-	-
岐阜	濃尾平野	286	61	43	S63～H17	帆引	海津市海津町帆引新田	6.0	H13～H17	帆引	海津市海津町帆引新田	1.3	H17	上流IL-1	安八郡輪之内町松内	0	-	-	-
静岡	沼津・三島	4		19	S55～H17	♯-12	函南町肥田	4.6	H13～H17	♯-21	伊豆の国市南江間	平均0.5	H17	♯-21	伊豆の国市南江間	0	-	-	-

* 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。（測量期間は年度で表示する）

* 沈下量は四捨五入。

* 「現在、沈下が生じている地域の沈下面積」は、当該年度の測量によって認められた沈下量別（1、2、3、4cm/年別）の面積であり、

ア) 面積は四捨五入のうえで、1km²単位で表示している。従って、0km²とは、0.5km²未満である。

イ) # は、未集計を示している。

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、当該年度に測量が実施されなかった地域を示している。

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 条 例： 要 綱 等：	直 接 被 害							間接被害		地下水の塩水化	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		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 又は 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					
														新潟平野	新潟
新潟県中越地震(H16,10)により、17年度は地下水揚水による沈下を評価できなかった。														長 岡	〃
														高田平野	〃
														南魚沼	〃
新潟県中越地震(H16,10)により、17年度は地下水揚水による沈下を評価できなかった。														柏 崎	〃
														富山・ 砺波平野	富山
														七 尾	石川
														金沢平野	〃
														福井平野	福井
														甲府盆地	山梨
														諏 訪	長野
														濃尾平野	岐阜
														沼津・ 三島	静岡

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 ：きわ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地盤沈下監視測定のための水準測量等による。
- 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。「ゼロメートル地帯の面積」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-10 平成17年度 全国主要地域の地盤沈下状況（その4）

都道府県	地域	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 ²)		地域内での水準点の累計沈下量				地域内での水準点の過去5年間の累計沈下量				地域内での水準点の最近の年間沈下量				現在、沈下が生じている地域の沈下面積 (km ²)			
		内ヒメートル地帯の面積 (km ²)	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	1cm/年以上	2cm/年以上	3cm/年以上	4cm/年以上	
愛知	豊橋平野	27	6	S50~H16	154	田原市田原町字晩田	2.0	H12~H16	61	田原市姫見台	平均0.8	H14~H16	2893	田原市姫見台					
"	岡崎平野	65	57	S50~H17	A200	幡豆郡吉良町白浜新田	2.1	H13~H17	A355	幡豆郡吉良町吉田	0.9	H17	166-1	岡崎市八帖町	-	-	-	-	
"	濃尾平野	735	279	S36~H17	A3-4	弥富市神戸七丁目	5.5	H13~H17	下流NL14	愛西市福原町	2.1	H17	4358	犬山市大字善師野	41	0	-	-	
三重	濃尾平野	120	55	S37~H17	C35-16	桑名市長島町白鷄	3.5	H13~H17	平賀	桑名市多度町福永	0.5	H17	M-25	四日市市宝町	-	-	-	-	
京都	京都盆地		37	S48~H14	京都市No.25	京都市南区上鳥羽塔ノ森	1.9 過去6年間	H11~H16	京都府No.12	大山崎町字円明寺小字葛原	平均0.4	H14~H16	京都府No.3, No.4	向日市物集女町長野寺戸町中野					
大阪	大阪平野	635	55	S10~H17	西-4	大阪市此花区西島	3.6	H13~H17	西-17()	大阪市此花区梅町	平均1.4	H16~H17	西-60()	大阪市此花区島屋	7	-	-	-	
兵庫	大阪平野	49	16	S7~H17	A59	尼崎市末広町1丁目	4.8 過去7年間	H11~H17	A59	尼崎市末広町	平均1.7	H15, H17	東海岸沈下計	尼崎市東海岸町	4	-	-	-	
"	豊岡盆地		18	H1~H17	No.1	豊岡市幸町	4.0	H13~H17	NO.1	豊岡市幸町	1.3	H17	No.1	豊岡市幸町	#	-	-	-	
"	播磨平野		7	S23~S45	432	加古川市野口町					平均0.7	S54~S57	430	加古川市米田町					
"	淡路島南部		5	S39~S45	028-054	南あわじ市					平均0.9	S39~S45	028-054	南あわじ市					
鳥取	鳥取平野	10	38	S53~H16	建	鳥取市田園町4丁目	4.5 過去6年間	H11~H16	7	鳥取市秋里	平均0.9	H11~H16	7	鳥取市秋里					
岡山	岡山平野		10	S44~H5	片岡井戸	岡山市豊田					0.1	H5	沈下計2	岡山市西幸西					
広島	広島平野	35	9	S30~S48	958	広島市南区					平均0.2	S58~S63	1667	広島市東区愛宕町					

* 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。（測量期間は年度で表示する）

* 沈下量は四捨五入。

* 「現在、沈下が生じている地域の沈下面積」は、当該年度の測量によって認められた沈下量別（1、2、3、4cm/年別）の面積であり、

ア) 面積は四捨五入のうえで、1km²単位で表示している。従って、0km²とは、0.5km²未満である。

イ) # は、未集計を示している。

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、当該年度に測量が実施されなかった地域を示している。

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 条 例： 要 綱 等：	直 接 被 害							間接被害		地下水の塩水化	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		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 又は 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					
														豊橋平野	愛知
														岡崎平野	"
458(223)		458(223)												濃尾平野	"
34(0)		34(0)												濃尾平野	三重
														京都盆地	京都
432(50)	203(49)	496(55)												大阪平野	大阪
49(16)		49(16)												大阪平野	兵庫
														豊岡盆地	"
														播磨平野	"
														淡路島 南部	"
														鳥取平野	鳥取
														岡山平野	岡山
														広島平野	広島

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 ：きわ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地盤沈下監視測定のための水準測量等による。
- 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。「ゼロメートル地帯の面積」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-10 平成17年度 全国主要地域の地盤沈下状況（その5）

都道府県	地域	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 ²)		地域内での水準点の累計沈下量				地域内での水準点の過去5年間の累計沈下量				地域内での水準点の最近の年間沈下量				現在、沈下が生じている地域の沈下面積 (km ²)					
		内10メートル地帯の面積 (km ²)	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	最大値 (cm)	測量期間	点番号	所在地	1cm/年以上	2cm/年以上	3cm/年以上	4cm/年以上			
徳島	徳島平野		11	S39～S46	055-004	徳島市論田町								平均0.6	S54～S57	5074	徳島市西須賀町				
香川	讃岐平野 高松周辺		9	S22～H5	339	高松市前田東町	0.3 過去6年間	H7～H13	固14	高松市観光町	平均0.1	H11～H13	No.14	高松市春日町							
"	讃岐平野 坂出丸亀周辺		1	S55～H14	固22	丸亀市柞原町	0.4 過去6年間	H8～H14	No.501	坂出市林田町	平均0.1	H12～H14	No.501	坂出市林田町							
高知	高知平野	25	10	23	S48～H15	7	高知市丸池町	1.6	H11～H15	7	高知市丸池町	平均0.3	H11～H15	7	高知市丸池町						
福岡	筑後・佐賀平野		46	75	S59～H17	223	柳川市	5.2	H13～H17	32-4	瀬高町	1.2	H17	13-1	旧三橋町	0	-	-	-		
佐賀	筑後・佐賀平野	328	207	124	S32～H17	3334	杵島郡白石町横手	3.4	H13～H17	2007	杵島郡白石町築切	1.6	H17	白1	杵島郡白石町遠江	20	-	-	-		
長崎	島原半島 基部	15	6	19	S52～S62	D1	北高来郡森山町諫早干拓地					1.9	H4	NO.9水準点	諫早市諫早干拓地						
熊本	熊本平野			34	S54～H16	県BM	熊本市沖新町	1.5	H13～H17	県8	熊本市奥古閑町	0.3	H17	県BM1市BM4	城山半田町上熊本3丁目	-	-	-	-		
宮崎	宮崎平野			19	S55～H15	SE-10	宮崎市佐土原町下田島	2.3	H11～H15	SE-48	新富町大字下富田	1.0	H15	SE-11	宮崎市佐土原町下田島						
計																355	4	1	0		

* 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。（測量期間は年度で表示する）

* 沈下量は四捨五入。

* 「現在、沈下が生じている地域の沈下面積」は、当該年度の測量によって認められた沈下量別（1、2、3、4cm/年別）の面積であり、

ア) 面積は四捨五入のうえで、1km²単位で表示している。従って、0km²とは、0.5km²未満である。

イ) # は、未集計を示している。

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、当該年度に測量が実施されなかった地域を示している。

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 条 例: 要 綱 等:	直 接 被 害							間接被害		地下水の塩水化	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		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 又は 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					
														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	〃
														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
														宮崎平野	宮崎
														計	

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 :きわ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地盤沈下監視測定のための水準測量等による。
- 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。「ゼロメートル地帯の面積」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。

参 考

1. 我が国の地下水利用状況

地下水は、温度変化が少なく一般に水質も良好であるため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 - 11 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	91.1	67.7	23.4	26%
上 水 道 用	163.6	129.9	33.7	21%
農 業 用	557.0	524.0	33.0	6%
その他(建築物用等)			6.9	

- (備考) 1. 工業用は、経済産業省「平成16年工業統計「用地・用水編」」により操業日数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取水量、地下水とは井戸水(浅井戸、深井戸又は湧水から取水した水)をいう。
2. 上水道用は、厚生労働省「平成16年度水道統計調査」の取水量により算出(上水道事業及び水道用水供給事業の合計)した。地下水とは井戸水(浅井戸及び深井戸)をいう。
3. 農業用は、国土交通省「平成18年版日本の水資源」の農業用水全水使用量とした。農業用地下水は農林水産省「第4回農業用地下水利用実態調査」(平成7年10月から平成8年9月調査)による。地下水とは、深井戸、浅井戸、集水渠及び湧水等より取水されるものをいう。
4. その他(建築物用等)は、環境省が地方公共団体(29都道府県)で、条例等による届出等により把握されている地下水利用量を合計したものである。

2. 最近の年降水量の経年変化

表 - 12 近年10ヶ年の主要地域における年降水量 (単位：mm)

	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	
札幌	1,099.0	1,015.0	1,155.0	1,094.5	1,444.5	
東京	1,333.5	1,302.0	1,546.5	1,622.0	1,603.0	
名古屋	1,157.0	1,610.0	1,979.5	1,628.5	1,735.5	
大阪	1,281.5	1,337.5	1,605.0	1,365.5	1,163.5	
福岡	1,275.5	2,083.0	1,865.5	1,661.5	1,344.0	
	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成8~17年平均
札幌	1,125.0	1,101.0	916.0	1,130.5	1,236.5	1,131.7
東京	1,491.0	1,294.5	1,854.0	1,750.0	1,482.0	1,527.9
名古屋	1,415.0	1,082.5	1,905.0	1,947.5	900.5	1,536.1
大阪	1,041.5	954.0	1,528.5	1,594.5	909.0	1,278.1
福岡	1,942.5	1,371.5	1,600.5	1,741.5	1,020.0	1,590.6

気象庁資料による(平成18年版日本の水資源より引用)

3 . 地盤沈下の機構

地盤沈下は、図 - 17 のように過剰な地下水の採取により、主として粘土層が収縮することにより生じる現象である。

すなわち、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、この涵養にみあう以上のくみ上げによって、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による。

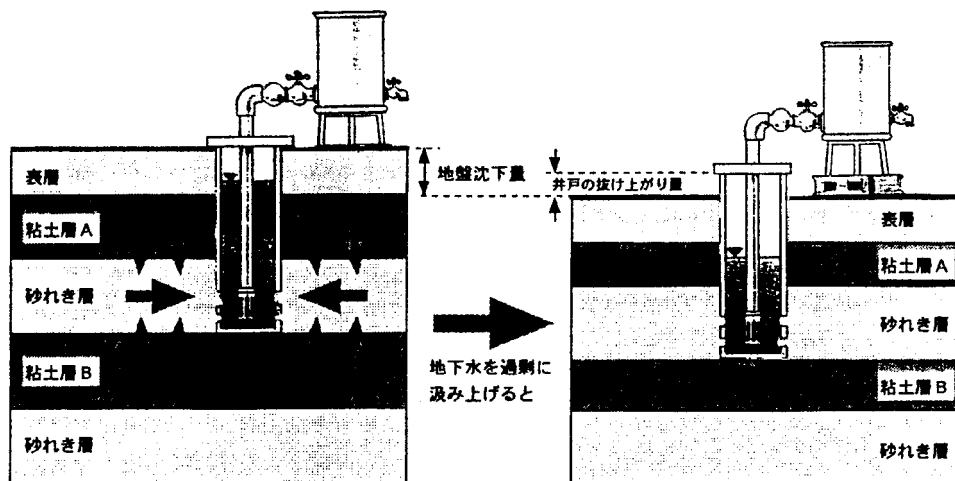


図 - 17 地盤沈下のしくみと抜け上がり現象

4 . 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の二つを背景として、さまざまの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、自然の涵養量と平衡する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、新潟平野、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。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（図 - 18）。

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、

- 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
- 新潟県南魚沼、高田平野のように冬期の消融雪用が多い地域

千葉県九十九里平野のようにほとんどが水溶性天然ガス溶存地下水である地域等であり、それぞれ、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。

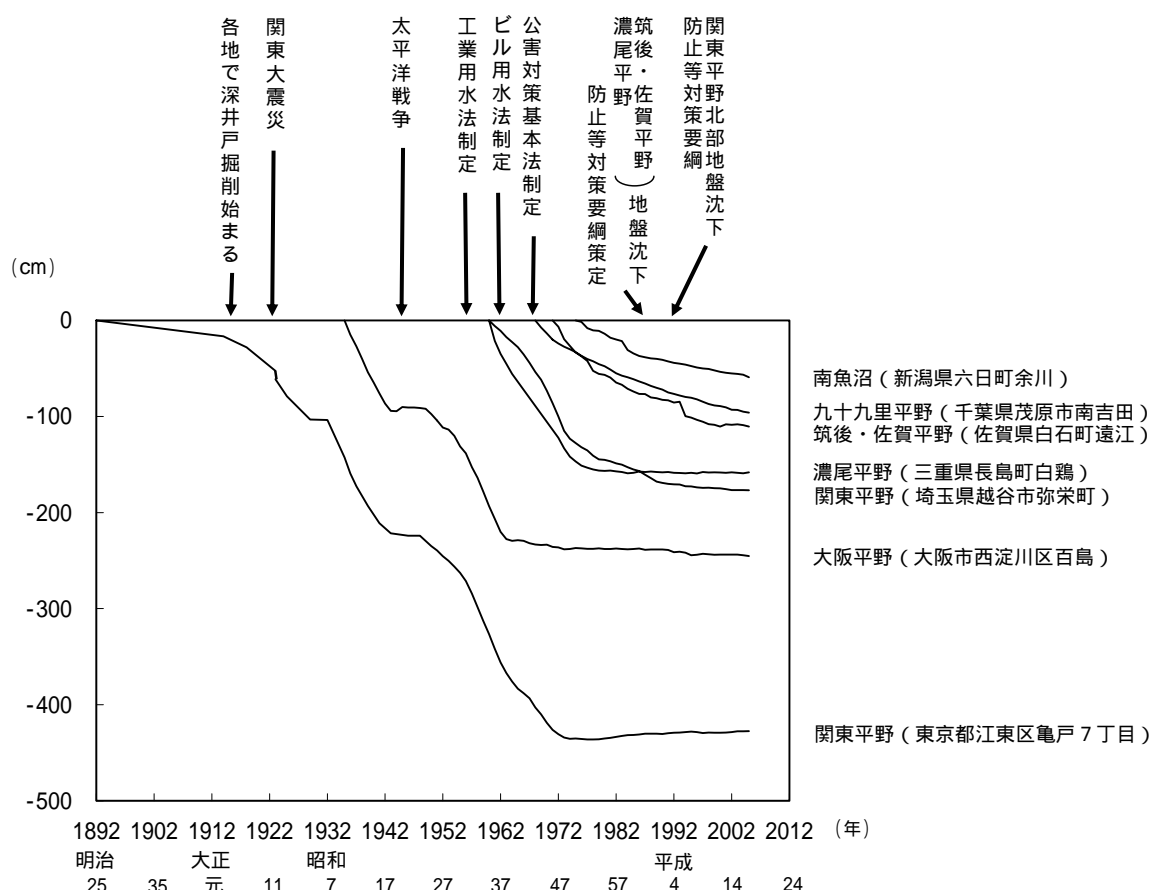


図 - 18 代表的地域の地盤沈下の経年変化

5 . 地盤沈下量等の測定方法

水準測量による標高の測定だけではなく、観測所においては、地盤収縮量または地盤高並びに地下水位の測定が、図 - 19 に示すしくみで行われている。図 - 19 に示すように、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、その内管の深さに相当する地層に圧密圧縮が起これると、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が測定できる。

また、測定する帯水層に当たるところの外管にストレーナー（集水孔）を切っておけば、地下水位も測定することができる。

観測井構造概略図（二重管）

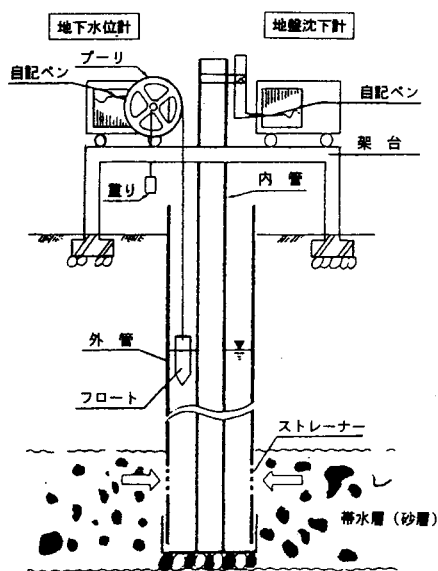


図 - 19 測定方法

6. 地盤沈下監視のための水準測量が実施された地域

平成17年度に地盤沈下監視のための水準測量が実施された地域は、23都府県34地域となっている。

表 - 13 平成17年度に地盤沈下監視のための水準測量が実施された地域

都道府県	地域
青森県	青森
宮城県	気仙沼
	古川
	仙台平野
山形県	米沢
茨城県	関東平野
栃木県	関東平野
群馬県	関東平野
埼玉県	関東平野
千葉県	関東平野南部
	九十九里平野
東京都	関東平野
神奈川県	関東平野南部
	県央・湘南
新潟県	新潟平野
	長岡
	高田平野
	南魚沼
	柏崎

都道府県	地域
石川県	七尾
	金沢平野
山梨県	甲府盆地
長野県	諏訪
岐阜県	濃尾平野
静岡県	沼津・三島
愛知県	岡崎平野
	濃尾平野
三重県	濃尾平野
大阪府	大阪平野
兵庫県	大阪平野
	豊岡盆地
福岡県	筑後・佐賀平野
佐賀県	筑後・佐賀平野
熊本県	熊本平野