

平成25年度

全国の地盤沈下地域の概況

平成26年12月

環境省 水・大気環境局

本資料は、別途記載しているものを除き、次の方法によりとりまとめたものである。

[取りまとめ方法]

全国の地方公共団体が調査した平成25年度及びそれ以前の地盤沈下の状況について、都道府県及び指定都市に依頼して提出いただいた報告に基づき、環境省で集計してとりまとめた。

(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6608)

平成25年度 全国の地盤沈下地域の概況

目 次

I. 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25年度の状況	
(2) 地盤沈下面積等の推移	
(3) 最近5ヶ年の累積沈下量	
2. 主な地盤沈下地域の状況	6
(1) 福岡県筑後・佐賀平野	
(2) 千葉県九十九里平野	
(3) 新潟県柏崎	
3. 地盤沈下の対策	9
(1) 地下水採取規制等	9
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	14
①地盤沈下防止等対策要綱の概要	
②要綱地域の地域別状況	
(3) 地盤沈下の監視・測定状況	18
(4) 地盤沈下対策事業	18
(5) 情報提供による地盤沈下防止の意識啓発	18
II. 地域別地盤沈下の状況	19
1. 全国の地盤沈下地域	19
2. 全国主要地域の地盤沈下の状況	19
III. 参考	30
1. 我が国の地下水利用状況	30
2. 最近の年降水量の経年変化	30
3. 地盤沈下の機構	31
4. 地盤沈下の歴史	31
5. 地盤沈下量等の測定方法	33
6. 地盤沈下の測定のための水準測量が実施された地域	34

I. 地盤沈下の状況と対策

1. 全国の地盤沈下の状況

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25年度に地盤沈下の測定のための水準測量が実施された20都道県29地域（表13）のうち、「地震による影響がある」が1県1地域、「地震による影響がない」が10都県15地域、「影響があるかないかわからない」が12道県13地域であった。

なお、「地震による影響がある」と回答した地域に2cm以上沈下した地域がなかったことから、地震の影響による区分を行わずにとりまとめることとした。

(1) 平成25年度の状況

平成25年度において全国で年間2cm以上沈下した地域は4地域（平成24年度は7地域）で、2cm以上沈下した面積が1.0km²以上の地域はなかった。（平成24年度は2.0km²）

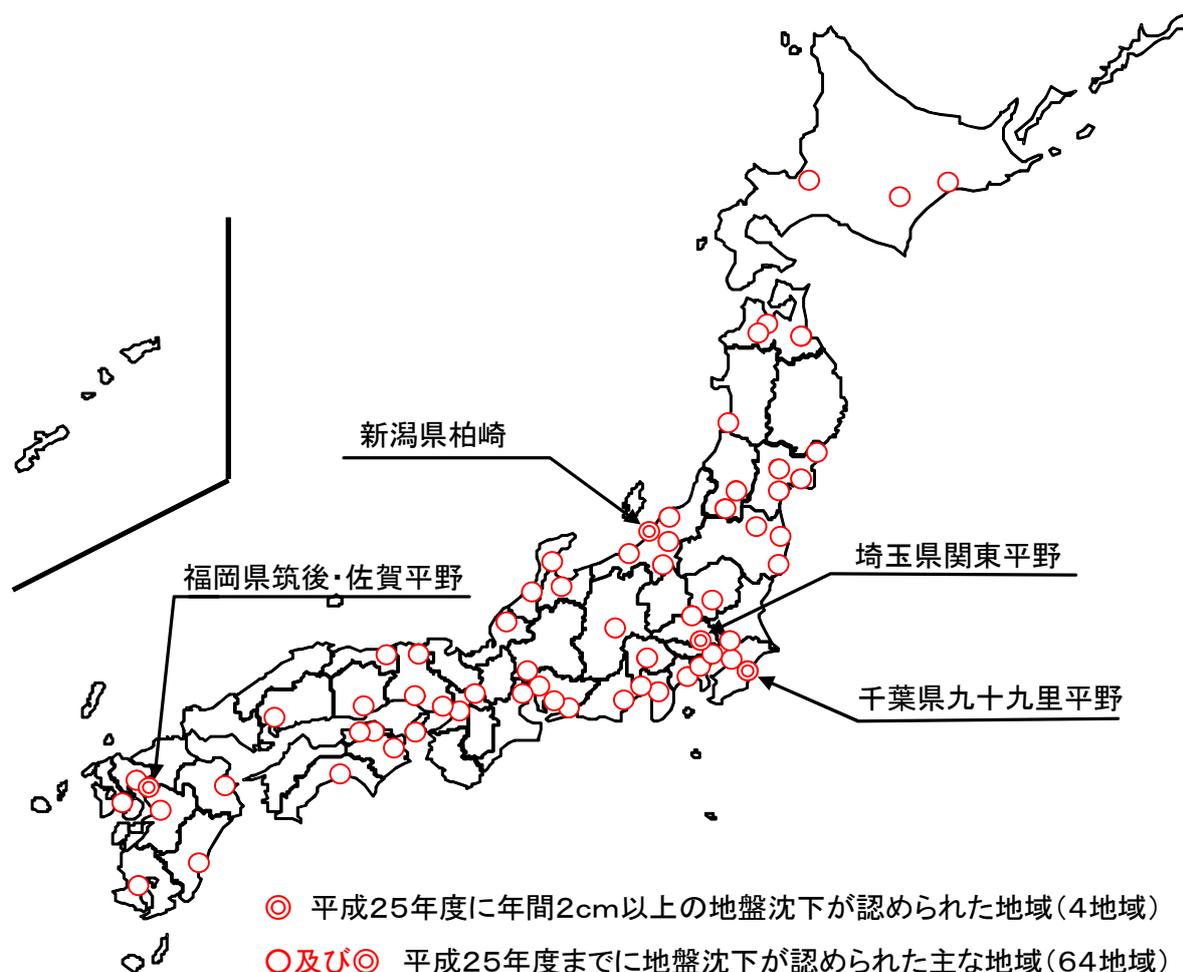


図1 平成25年度全国の地盤沈下の状況

表1 年間2cm以上沈下した地域の最大沈下量（平成25年度）

沈下量 ^{※1} (cm)	地域名	市町村名
2.6	福岡県 筑後・佐賀平野	柳川市大浜町
2.4	千葉県 九十九里平野	長生村本郷
2.4	新潟県 柏崎	柏崎市新橋
2.3	埼玉県 関東平野	加須市新川通り

※1 沈下量は小数点以下第二位を四捨五入している。

表2 年間2cm以上沈下した地域の面積^{※2}（平成25年度）

地域名	面積(km ²)
該当なし	—

※2 年間2cm以上沈下した面積が1.0km²以上の地域のみ掲載している。

(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数及び面積の推移を表3に示す。平成25年度における年間2cm以上沈下した地域は4地域であり、年間2cm以上沈下した面積は0.8km²であった。

平成25年度において地盤沈下地域数及び面積は平成24年度に比べ減少したが、年間の沈下量がわずかであっても年々積算され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ため、長期的に地盤沈下状況を把握していく必要がある。また、平成6年度に発生した大渇水のように地下水需要が急増した場合には、一時的に地盤沈下が増加する可能性がある。そのため、地下水採取状況も合わせて把握していく必要がある。

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	平成18	平成19	平成20	平成21	平成22	
年間2cm以上沈下した地域	7	9	8	6	9	7	5	9	3	6	6	
	6	28	461	3	176	4	17	72	1	24	6	
年間4cm以上沈下した地域	-	-	-	1	2	-	1	-	2	1	-	
	-	-	-	0	0	-	1	-	0	0	-	
	平成23	平成24	平成25									
年間2cm以上沈下した地域	14	7	4									
	5,920	2	1									
年間4cm以上沈下した地域	11	-	-									
	4,061	-	-									

- ※1 -：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。
- ※2 面積を測定していない地域は集計対象外とした。また、面積は複数年分の沈下量から年平均の沈下量を算出した数値を含む。
- ※3 平成23年度は東北地方太平洋沖地震による影響があると考えられる地域の沈下面積を含む。

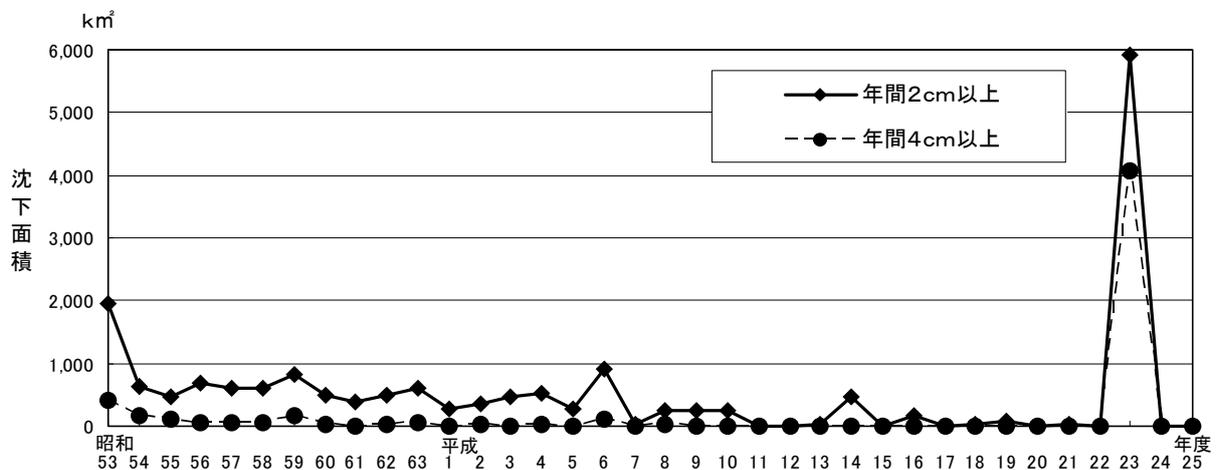


図2 全国の地盤沈下地域の面積（年度別推移）

表4 年間2cm以上沈下した地域の最大沈下量（平成21～25年度）

平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
4.2 兵庫県 大阪平野※2 (尼崎市扇町)	2.8 福岡県 筑後・佐賀平野※2 (柳川市有明町)	73.8※3 宮城県 気仙沼※4 (気仙沼市川口町)	3.2 新潟県 南魚沼 (南魚沼市余川)	2.6 福岡県 筑後・佐賀平野 (柳川市大浜町)
2.6 新潟県 新潟平野 (新潟市東区松浜町)	2.5 栃木県 関東平野 (野木町南赤塚)	30.9 千葉県 関東平野南部※4 (市川市塩浜)	3.0 新潟県 高田平野 (上越市新南町)	2.4 千葉県 九十九里平野 (長生村本郷)
2.4 千葉県 関東平野南部 (八街市八街ろ)	2.4 埼玉県 関東平野 (加須市新川通り)	15.2 茨城県 関東平野※4 (つくば市北条)	2.5 山形県 米沢盆地 (米沢市金池)	2.4 新潟県 柏崎 (柏崎市新橋)
2.3 千葉県 九十九里平野 (東金市松之郷)	2.2 茨城県 関東平野 (五霞町釈迦)	14.0 千葉県 九十九里平野※4 (白子町関)	2.3 埼玉県 関東平野 (幸手市平野)	2.3 埼玉県 関東平野 (加須市新川通り)
2.2 新潟県 柏崎 (柏崎市大久保)	2.2 千葉県 関東平野南部 (習志野市藤崎)	12.5 埼玉県 関東平野※4 (加須市北平野)	2.3 茨城県 関東平野 (八千代町沼森)	
2.1 福岡県 筑後・佐賀平野 (柳川市昭南町)	2.0 北海道 石狩平野 (札幌市東区東苗穂7条)	11.3 栃木県 関東平野※4 (真岡市久下田)	2.3 新潟県 新潟平野 (新潟市東区松浜町)	<p>※1 上段は都道府県名、中段は地域名、下段は該当地点の所在市町村名 欄内左側の数字は各地域内の最大沈下量（単位：cm）の小数点以下第二位を四捨五入して表示 下線付きの数字は、毎年測量ではないため、複数年分の沈下量から1年間分の沈下量を算出した数値</p> <p>※2 兵庫県大阪平野及び福岡県筑後・佐賀平野の沈下については、近隣において公共工事が実施されたため、一時的に沈下量が大きくなったものと推測される。</p> <p>※3 宮城県気仙沼地域の沈下量は、東北地方太平洋沖地震により前年度までの算出方法を変更している。</p> <p>※4 東北地方太平洋沖地震による影響があると考えられる地域。</p>
		11.3 神奈川県 関東平野南部※4 (川崎市川崎区東扇島)	2.0 兵庫県 大阪平野※2 (尼崎市扇町)	
		9.4 宮城県 古川※4 (大崎市古川旭)		
		8.3 山形県 米沢盆地※4 (米沢市東)		
		5.2 群馬県 関東平野※4 (板倉町朝日野)		
		4.7 神奈川県 県央・湘南※4 (厚木市酒井)		
		2.7 福岡県 筑後・佐賀平野※2 (柳川市昭南町)		
		2.2 新潟県 南魚沼 (南魚沼市六日町)		
		2.0 新潟県 柏崎 (柏崎市新橋)		

(3) 最近5ヶ年の累積沈下量

最近5ヶ年（平成21～25年度）の累積沈下量が10cm以上の地域は表5のとおりであった。

表5 5ヶ年累積沈下量10cm以上の地域（平成21～25年度）

地 域 名	累積沈下量 (cm) ^{※1}
宮城県 気仙沼（気仙沼市川口町）	75.2 ^{※2}
千葉県 関東平野南部（市川市塩浜）	30.8
埼玉県 関東平野（加須市北平野）	16.4
茨城県 関東平野（つくば市北条）	15.6
千葉県 九十九里平野（白子町関）	15.5
山形県 米沢盆地（米沢市金池）	13.8
神奈川県 関東平野南部（川崎市川崎区東扇島）	12.4 ^{※3}
宮城県 古川（大崎市古川旭）	12.3
兵庫県 大阪平野（尼崎市扇町）	10.2 ^{※4}

※1 沈下量は小数点以下第二位を四捨五入して表示している。

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

※2 宮城県気仙沼地域の累積沈下量は、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。また、累計沈下量は平成21～24年度の各年沈下量を合計したものである。

※3 平成22～25年度の各年沈下量を合計した沈下量である。

※4 兵庫県大阪平野の沈下については、平成20～21年度累積沈下量8.3cmから求めた単年度沈下量4.2cmと平成22～24年度累積沈下量6.0cmを合計した沈下量である。なお、対象水準点周辺において実施されている公共工事（造成工事）に伴い圧密沈下が発生したため、一時的に沈下量が大きくなったものと推測される。

2. 主な地盤沈下地域の状況

平成25年度において地盤沈下が観測された地域のうち3地域の状況等を、地方公共団体からの報告のほか、地方公共団体から出されているホームページ等の情報を基にとりまとめた。

(1) 福岡県筑後・佐賀平野

福岡県筑後・佐賀平野では、平成25年度に〔柳川市大浜町〕で最大沈下量2.6cmが観測された。

当該地域は、有明粘土層と呼ばれる沖積粘土層が分布しており、含水比が高く極めて軟弱であるため、地下水位の低下による地盤沈下が生じやすい地質となっている。

当該地区の地盤沈下は、昭和45年に確認され、昭和60年の地盤沈下防止等対策関係閣僚会議において「筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱」が制定され、5市1町（久留米市、柳川市、筑後市、大川市、みやま市、大木町）が観測地域として指定されたことに伴い、昭和60年から地盤沈下、地下水位等の状況の観測または調査を実施している。

地下水利用状況は、平成8年度の地下水揚水量等実態調査によると工業用が41%、水道用が26%を占め、建築物用、農業用の順となっている。また、経年的には、いずれの用途についても地下水の採取状況は減少の傾向にある。

地下水採取の規制は行っていないが、地盤沈下の観測、地下水位や地下水揚水量の調査を継続的に実施している。また、地盤沈下対策に関連した事業として、筑後平野において、地盤沈下に起因して排水不良となった農地等についての湛水防除事業を実施している。

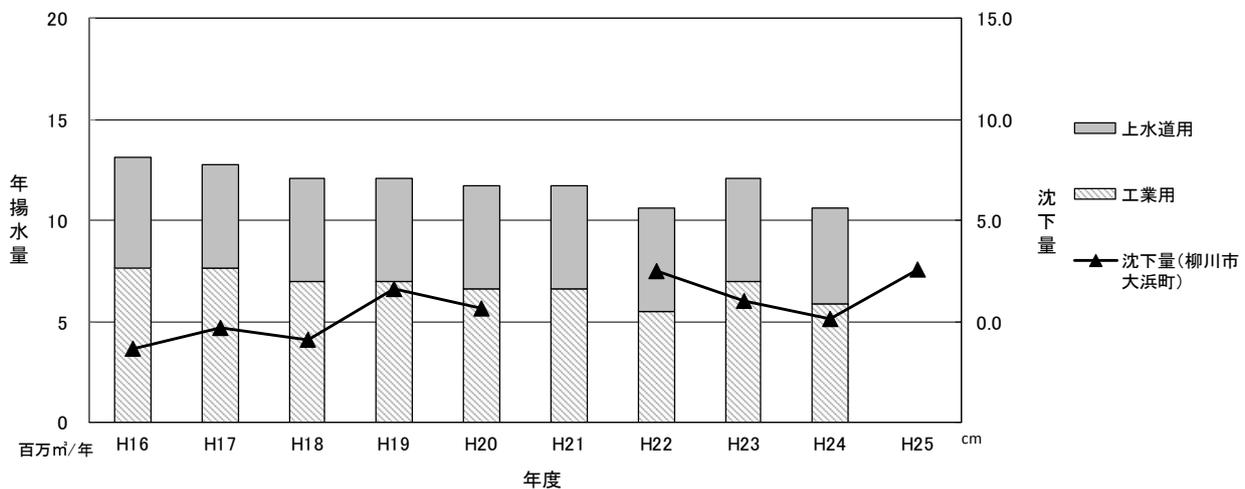


図3 年揚水量（福岡県）および沈下量（柳川市大浜町）の推移

※1 沈下量は、平成24年度に国土地理院九州測量部により実施された一等水準点の平均成果（佐賀県諸富町、福岡県大川市）を基準とした値である。また、水準測量の基準月が2月であるため、沈下量は前年の2月から1年間の数値を示している。

※2 平成21年度の沈下量は、水準点亡失のため欠測。

※3 平成25年度の年揚水量は集計中。

(2) 千葉県九十九里平野

千葉県九十九里平野では、平成25年度に〔長生村本郷〕で最大沈下量2.4cmが観測され、2cm以上沈下した面積は0.4km²、1cm以上沈下した面積は172.9km²であった。

当該地域は、鮮新統～更新統からなる上総層群が形成する丘陵地及び上総層群の上位に直接堆積する沖積層からなる海岸平野で形成されている。この上総層群には、水溶性天然ガスを含む化石海水（天然ガスかん水）が含まれている。

また、当該地域では、年間5千万m³を超える天然ガスかん水が地下数百～2kmの深層で採取されている。かん水採取地域を中心に、地盤沈下が発生していることから、かん水採取が地盤沈下の主な原因として考えられている。

地下水採取の規制状況については、天然ガス採取企業との間で昭和48年から「地盤沈下防止協定」を締結し、昭和56年からは、天然ガスかん水の地上排水量（かん水揚水量から地下還元量を差し引いたもの）の削減を骨子とする協定に全面改定し、5年ごとに地上排水量の削減指導を行っている。天然ガスかん水排水量は、昭和43年の206千m³/日をピークとしてその後は減少傾向であり、平成25年は124千m³/日（採取量約141千m³/日、地下還元量約16千m³/日）であった。

その他、「千葉県環境保全条例」において地下水の採取規制の指定地域として九十九里地域では山武市の旧山武町の区域が該当している。

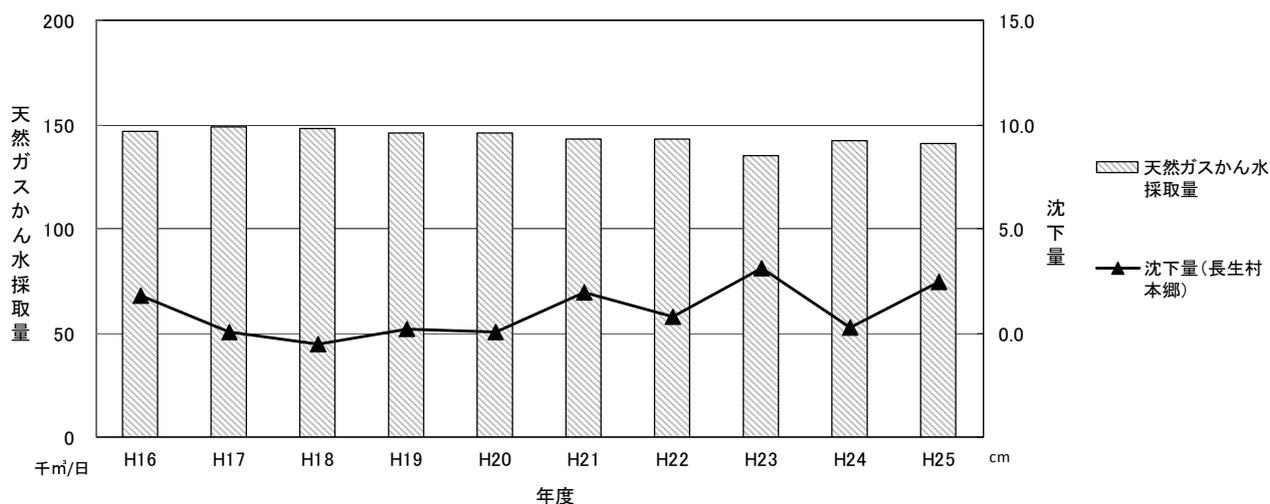


図4 天然ガスかん水採取量（九十九里平野）および沈下量（長生村本郷）の推移

※1 水準測量の基準月が1月であるため、沈下量は前年の1月から1年間の数値を示している。

(3) 新潟県柏崎

新潟県柏崎では、平成25年度に〔柏崎市新橋〕で最大沈下量2.4cmが観測され、年間1cm以上沈下した地域の面積は2.9km²であった。

当該地域は、新潟県のほぼ中央部に位置し、三方を丘陵に囲まれ、日本海に向かって北北西に開けた沖積低地である。平野の大部分は鵜川・鯖石川とその支川の別山川などによって形成された氾濫原性低地である。

昭和62年に市街地で、消雪用地下水の揚水が原因であると考えられる大幅な地盤沈下が観測された。そのため、消雪用水の揚水により地盤沈下が発生しているものと考えられる。

地下水利用状況は、一部建築物用や工業用等に利用されているものの、昭和54年頃から活発になってきた消雪用地下水の利用が大部分である。

地下水採取の規制状況については、地盤沈下の顕在化により各種の監視調査を実施するとともに、新潟県では昭和63年度から3年計画で「柏崎地域地盤沈下機構解明調査」を実施し、柏崎市ではこの結果を踏まえて、平成6年に「柏崎市地盤沈下対策指針」を定め、消雪用地下水削減対策に取り組んでいる。

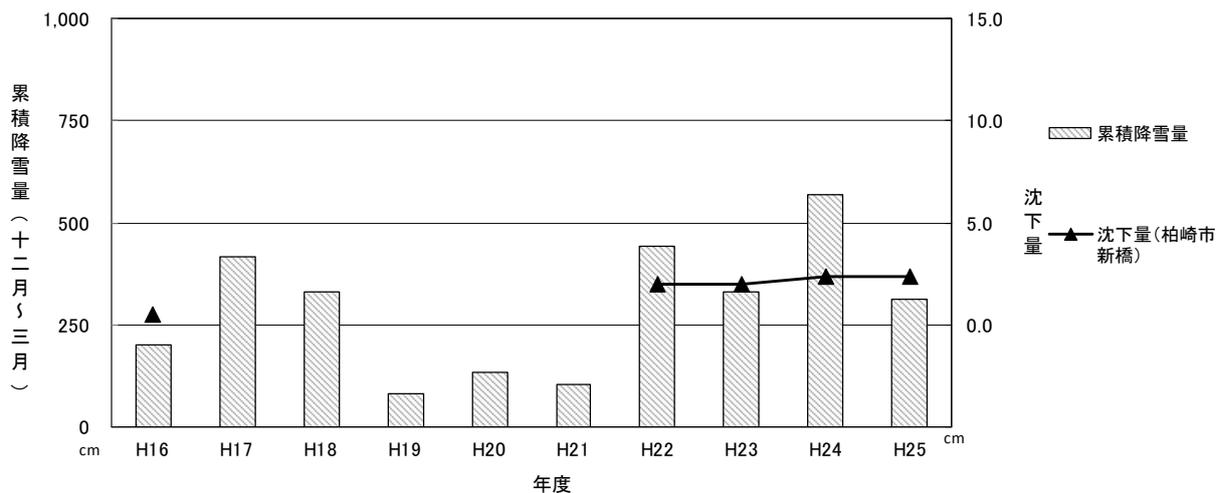


図5 累積降雪量（12月～3月）〔新潟県 柏崎観測所〕
および沈下量（柏崎市新橋）の推移

※1 平成17年度から平成19年度の3年間の沈下量は、新潟県中越地震及び新潟県中越沖地震の影響により評価できない。

※2 隔年で測量を行っている。平成25年度および平成24年度の沈下量は平成25年度の測量結果、また平成23年度および平成22年度の沈下量は平成23年度の測量結果から1年間の沈下量を算出している。また、柏崎市新橋の沈下量は、平成19年度が欠測のため、平成21年度および平成20年度の沈下量は評価できない。

※3 水準測量の基準月が9月であるため、沈下量は前年度の9月から1年間の数値を示している。また、累積降雪量は前年度の12月から3月までの数値を示している。

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6）

表6 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、千葉県の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（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

③ 条例等に基づく規制等

多くの地方公共団体（平成26年3月現在、27都道府県・301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。

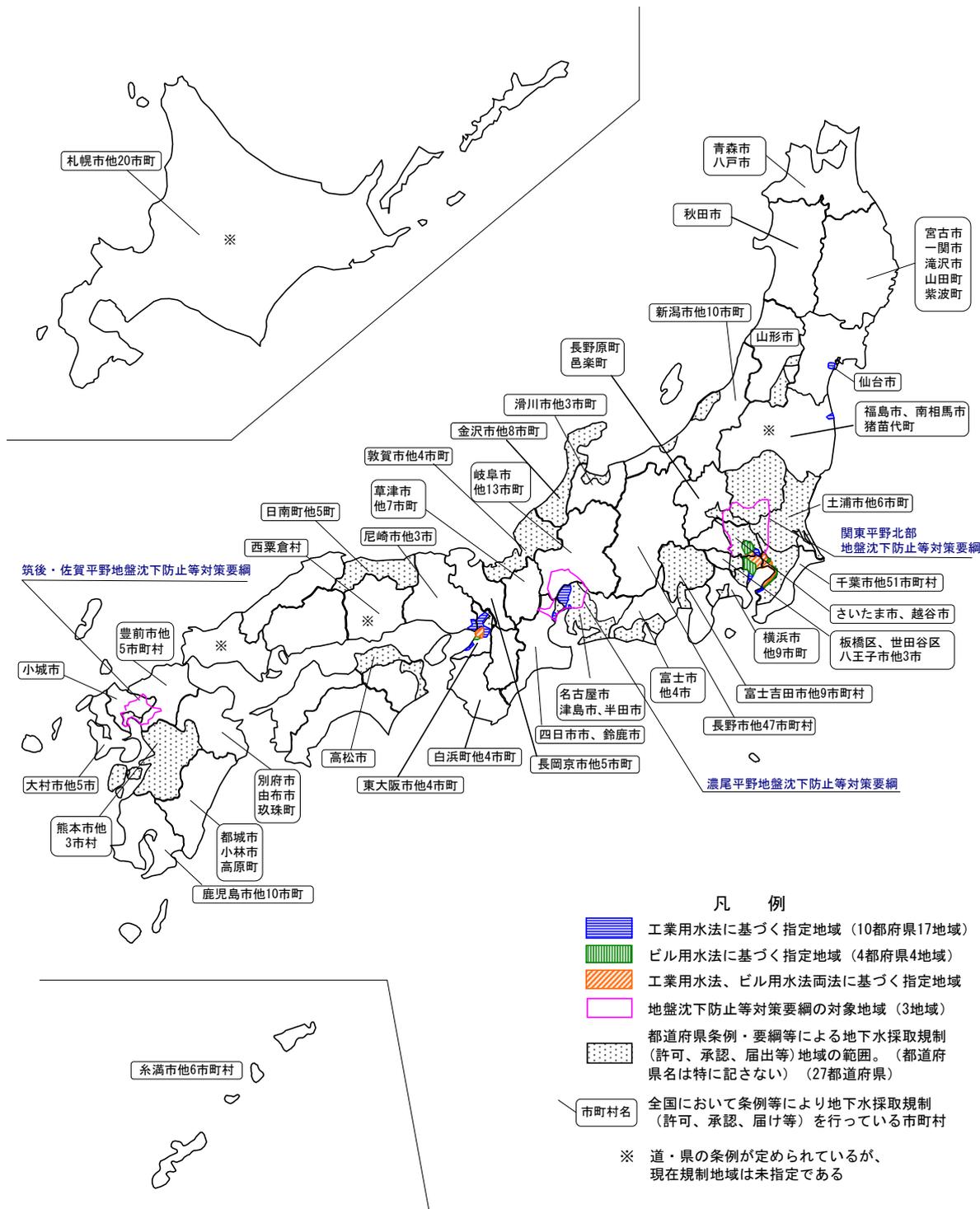


図6 地下水採取に関する規制等の状況

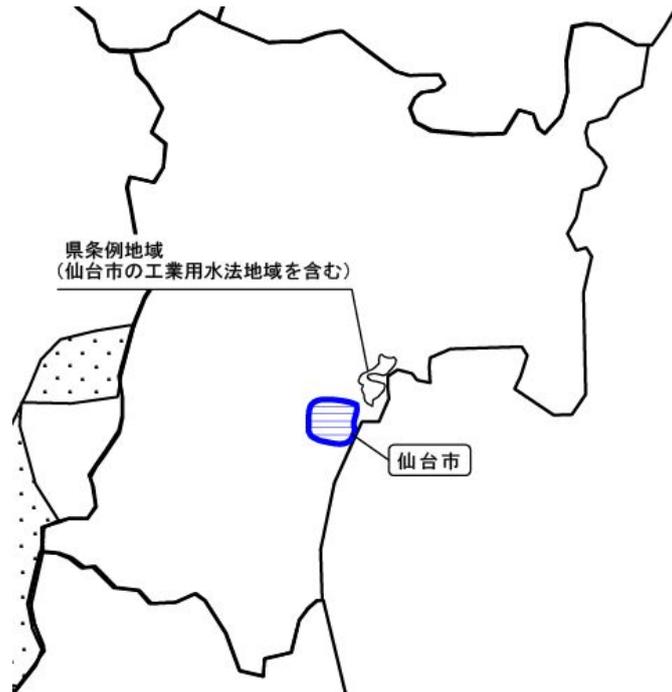


図7 地下水採取に関する規制等の状況（宮城県拡大図）

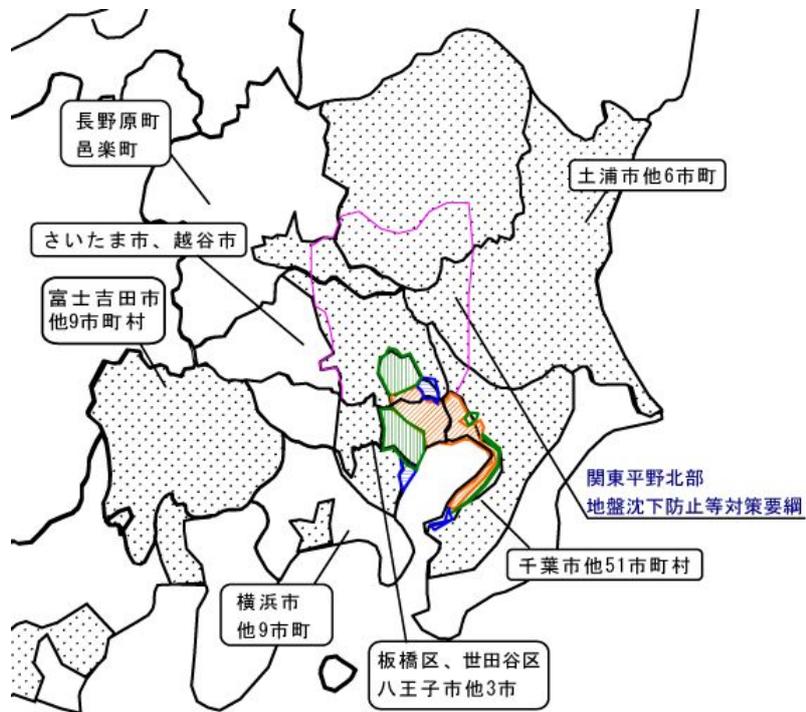


図8 地下水採取に関する規制等の状況（首都圏拡大図）

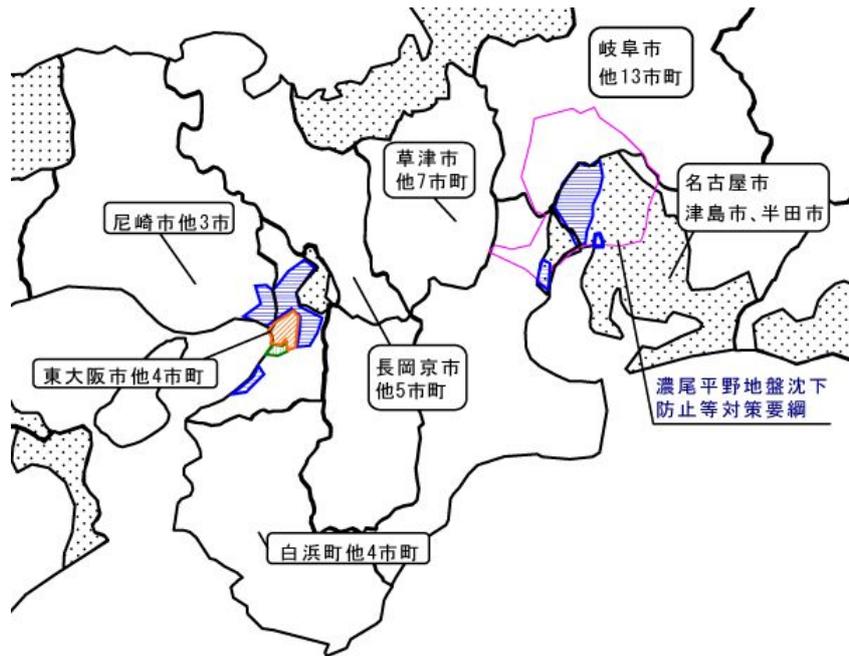
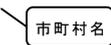


図9 地下水採取に関する規制等の状況（名古屋周辺および大阪周辺拡大図）

- 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（3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）（27都道府県）
 -  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

※ 道・県の条例が定められているが、
現在規制地域は未指定である

(2) 地盤沈下防止等対策要綱

① 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、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
地下水採取に係る目標量	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		

※平成22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。

② 要綱地域の地域別状況

この項は各地域でとりまとめられている平成25年度までのデータを基にとりまとめた。

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25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2.3cm（平成24年度は埼玉県幸手市および茨城県八千代町の2.3cm）であった。

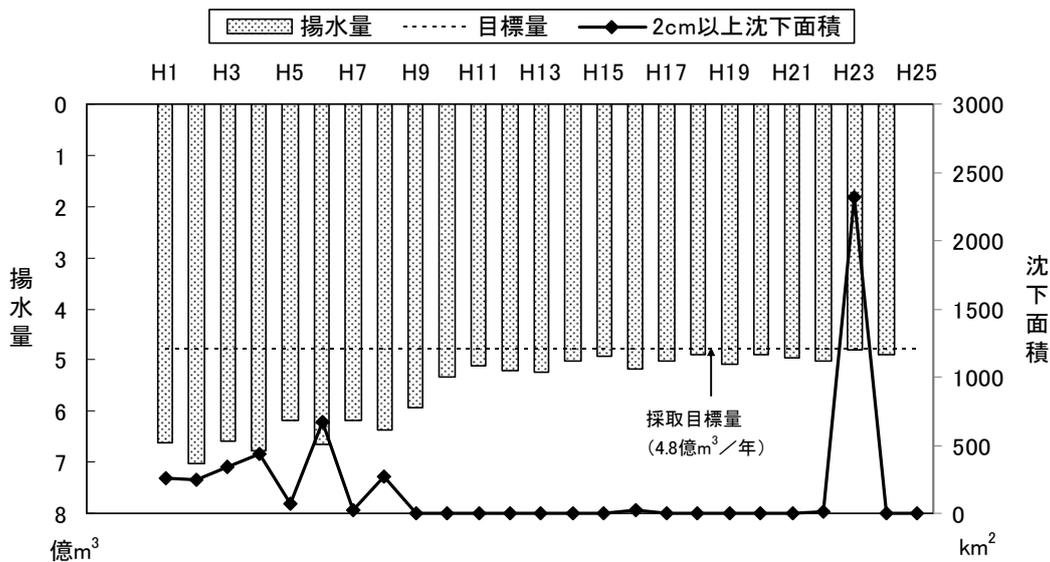


図10 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移^{※1}

※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「平成26年版日本の水資源」から引用した。

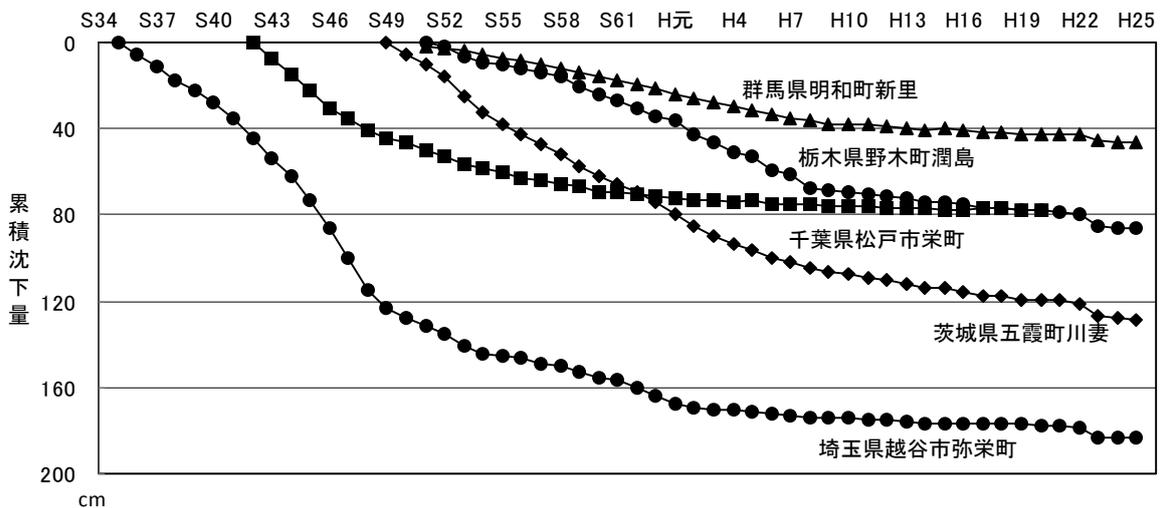


図11 地盤沈下の経年変化^{※2}

※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25年度の沈下状況については、最大沈下量が福岡県柳川市の2.6cm（平成24年度は佐賀県佐賀市の0.6cm）であった。

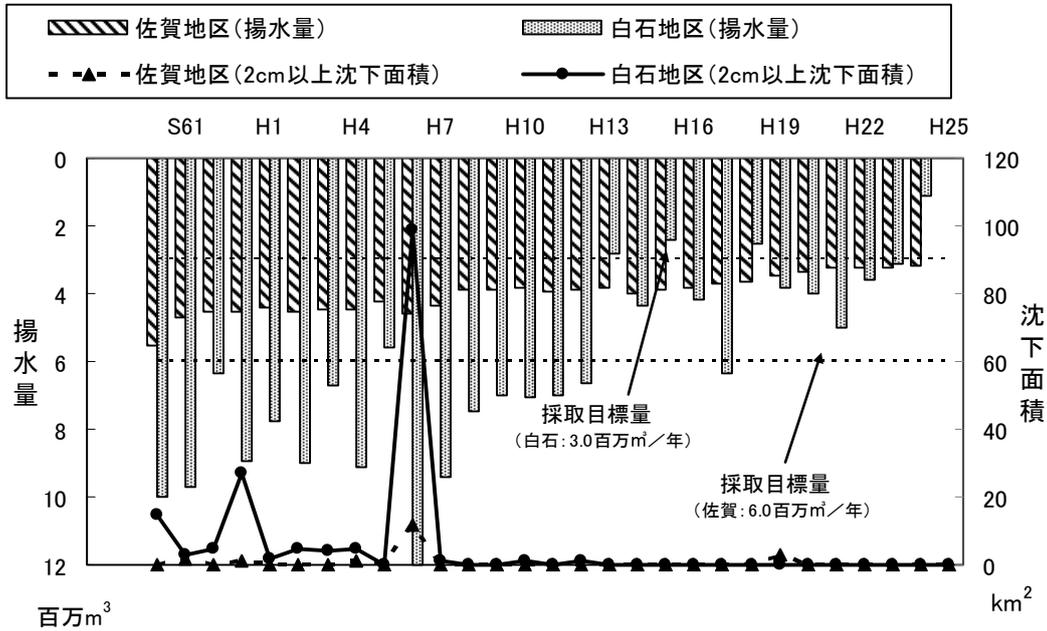


図 1 2 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移^{※1}

※1 揚水量は国土交通省「平成26年版日本の水資源」から引用した。

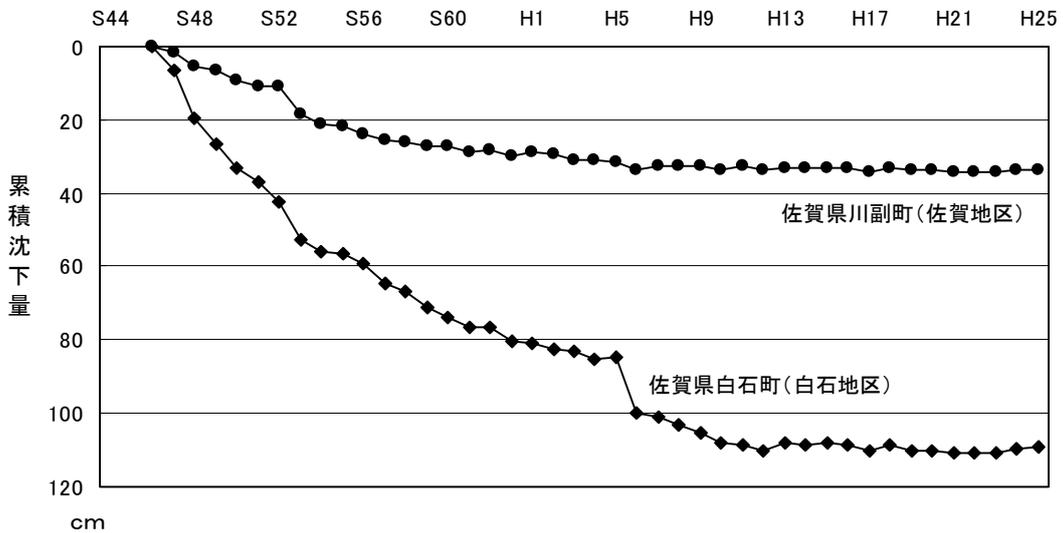


図 1 3 地盤沈下の経年変化

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25年度の沈下状況については、最大沈下量が三重県四日市市の1.0cm（平成24年度は岐阜県安八郡の1.4cm）であった。

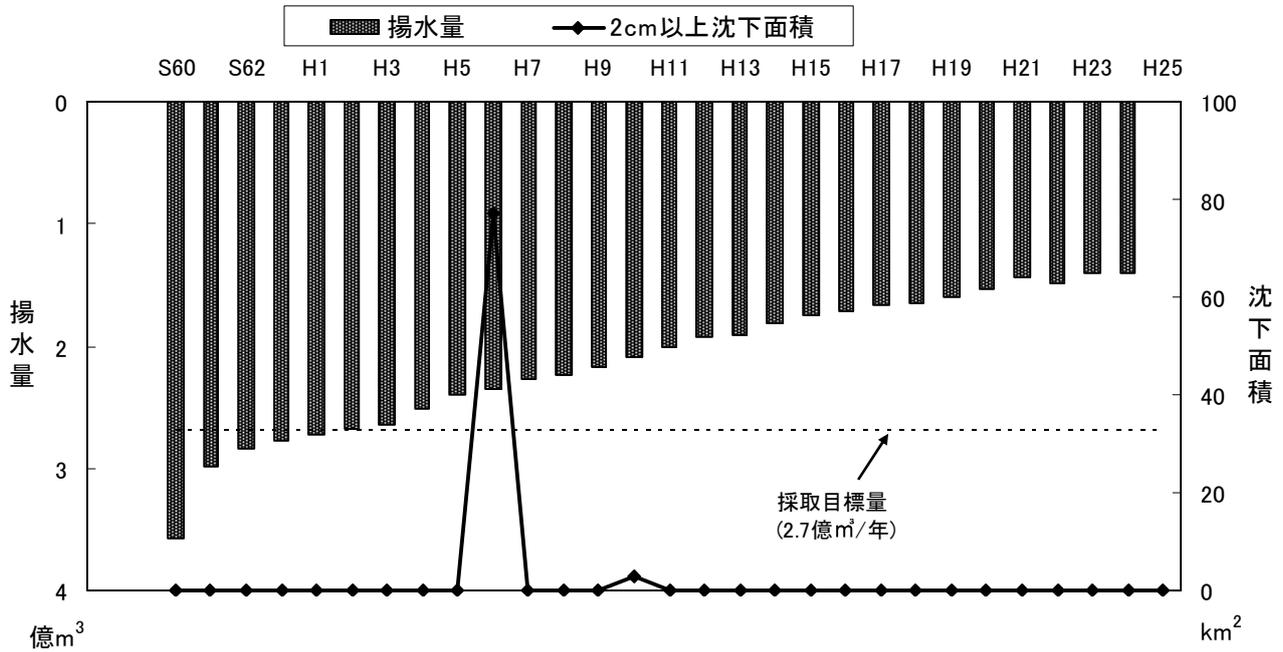


図1-4 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移^{※1}

※1 揚水量は国土交通省「平成26年版日本の水資源」から引用した。

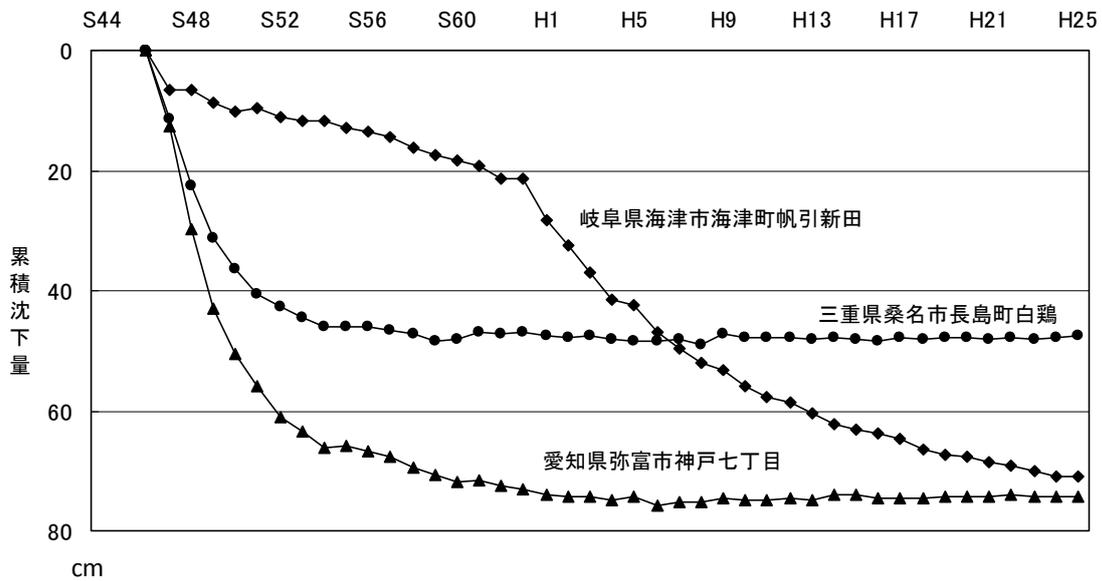


図1-5 地盤沈下の経年変化

(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、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、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25年度における全国の地盤沈下等の観測状況は、表9のとおりである。

表9 平成25年度地盤沈下等の観測状況

水準測量	観測井		
測量延長(km) 7,878	観測井合計 1,241	地下水位のみ観測	823
		地盤収縮のみ観測	15
		地下水位及び 地盤収縮の観測	403

※水準測量の測量延長については、平成25年度に行われた1級水準測量の測量延長を集計した。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。

(4) 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。

(5) 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」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

表10 平成25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(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				現在沈下が生じている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	3cm/年以上	4cm/年以上
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	4.32	H21～H23	85-01	札幌市東区東苗穂7条2丁目	0.63	H21～H25	81-01	札幌市白石区川下2165番地	-	-	-	-
北海道	釧路平野			21.40	S44～H13	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	青森平野			59.03	S47～H19	25A	青森市沖館1丁目	0.46	H21～H22	37A	青森市港町3丁目	0.23	H20～H22	37A	青森市港町3丁目	/	/	/	/
青森	津軽平野			25.0	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	/	/	/	/
青森	八戸	7.7		46.87	S50～H23	NO.8	八戸市柏崎二丁目	1.73	H21～H23	NO.45	八戸市吹上三丁目	0.57	H21～H23	NO.45	八戸市吹上三丁目	/	/	/	/
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	99.56(注1)	S50～H25	10	気仙沼市弁天町二丁目	75.16(注1)	H21～H24	新8	気仙沼市川口町二丁目	1.33(注1)	H25	10	気仙沼市弁天町二丁目	#	#	#	#
宮城	古川	10.0		36.50	S58～H25	12	大崎市古川旭	12.26	H21～H25	12	大崎市古川旭	1.80	H25	5	大崎市栄町	#	#	#	#
宮城	仙台平野(注2)	290.0		48.40	S49～H22	045-018	塩竈市北浜	1.00	H21～H22	045-018	塩竈市北浜	0.90	H21～H22	T-4	多賀城市浮島	/	/	/	/
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	44.53	S49～H25	15	山形市大字服部	1.62	H21～H25	14	山形市大字八幡前	1.32	H25	15	山形市大字服部	#	#	#	#
山形	米沢盆地	7.3		36.80	S49～H25	9	米沢市門東町1丁目	13.80	H21～H25	79	米沢市金池8丁目	1.30	H25	44	米沢市東3丁目	0.7	-	-	-

※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

※「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、当該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。

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						
			□												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

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。

(注2)宮城県仙台平野における沈下別面積は、平成24年度に測量を実施したが平成23年度には実施していないため、東北地方太平洋沖地震による影響が評価できない。そのため、平成22年度の測量結果を示している。

表10 平成25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(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				現在沈下が生じている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	3cm/年以上	4cm/年以上
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	/	/	/	/	
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	/	/	/	/
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		128.47	S49～H25	82	五霞町川妻	15.60	H21～H25	TK2-1	つくば市北条	1.17	H25	G54-07	五霞町山王	10.3	#	#	#
栃木	関東平野		(注1)					(注1)				0.58	H25	53-90	岩舟町静2494	-	-	-	-
群馬	関東平野	463.7	0.0	46.63(注2)	S50～H25	50-08	明和町新里	6.79(注2)	H21～H25	10-01	板倉町朝日野	1.12	H25	8-03	藤岡市小林	12.8	-	-	-
埼玉	関東平野	1822.0		183.52	S36～H25	11,097	越谷市弥栄町	16.39	H21～H25	49-13	加須市北平野	2.30	H25	仮建NO.24	加須市新川通り	38.1	0.4	-	-
千葉	関東平野南部	2138.0	9.0	216.05	S38～H25	1-3	市川市福栄	30.77	H21～H25	1-53	市川市塩浜	1.67	H25	YM-4	八街市八街ろ	88.9	-	-	-
千葉	九十九里平野	982.0	8.0	108.21	S44～H25	45	茂原市南吉田	15.48	H21～H25	57	白子町関	2.41	H25	CH-2	長生村本郷	172.9	0.4	-	-
東京	関東平野南部	955.0	124.0	451.29	T7～H25	(9832)	江東区南砂2丁目	(注3)				0.85	H25	(120)	府中市若松町1丁目	-	-	-	-
神奈川	関東平野南部	308.1	1.4	138.84	S6～S29	22	川崎市川崎区渡田	12.39	H22～H25	432	川崎市川崎区東扇島	1.40	H25	M-34	横浜市青葉区荏田町	0.5	-	-	-
神奈川	県央・湘南	232.9		42.75	S50～H25	13	厚木市旭町	7.18	H21～H25	8	厚木市中町	1.86	H25	8	厚木市中町	0.4	-	-	-

※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

※「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、当該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)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						
			□												福島盆地	福島
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
153.9	253.5	298.9	■ ◆ □ ◇	●	●			●	●	●	●	●	○		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
254.0(124.0)	577.0(124.0)	592.0(124.0)	□												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

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。

(注3)東京都関東平野南部では、東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動の影響が大きいため、平成23年度の沈下量を求めていない。そのため、直近5年間の累積沈下量の評価は行っていない。

表10 平成25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(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				現在沈下が生じている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	3cm/年以上	4cm/年以上
新潟	新潟平野	804.0		284.57	S32～H25	50	新潟市西区寺尾上	7.99	H21～H25	A	新潟市北区松浜町	1.82	H25	A	新潟市北区松浜町	12.0	-	-	-
新潟	長岡	70.8		21.69	S50～H24	NA-41	長岡市蓮濁	3.27	H21～H24	I 6764	長岡市下々条二丁目	1.53	H23～H24	NA-26	長岡市稲葉町	/	/	/	/
新潟	柏崎	12.4		25.13	S62～H25	No.68	柏崎市元城町	7.47	H21～H25	No.公-5-1	柏崎市大久保	2.38	H24～H25	No.公-新	柏崎市新橋	2.9	0.0	-	-
新潟	南魚沼	65.1		93.48	S54～H25	M-25	南魚沼市六日町伊勢町	9.08	H21～H25	MY-4	南魚沼市六日町	1.93	H25	MY-4	南魚沼市六日町	1.5	-	-	-
新潟	高田平野	213.9		43.41	S43～H25	II 3475	上越市上吉野	7.32	H21～H25	国 No.9	上越市新南町	1.02	H25	国 No.9	上越市新南町	0.0	-	-	-
富山	富山・砺波平野	0.0	0.0	8.58	S63～H22	No.20	富山市鍋田	0.66	H21～H22	K-12	富山市奥井町	0.33	H22	K-12	富山市奥井町	/	/	/	/
石川	七尾	15.0		22.25	S47～H25	21	七尾市府中町	1.03	H21～H25	41	七尾市細口町	0.30	H25	41	七尾市細口町	-	-	-	-
石川	金沢平野	165.0		55.34	S49～H25	43008014	かほく市大崎	7.30	H21～H25	43008010	金沢市近岡町	1.16	H25	43008010	金沢市近岡町	14.7	-	-	-
福井	福井平野	14.0		8.70	S51～H12	40	福井市下荒井町	0.70	H21～H24	26-1	福井市木田1丁目	0.17	H21～H24	904	福井市西木田1丁目	-	-	-	-
山梨	甲府盆地	80.0		27.68	S49～H25	No.4	甲府市上町	2.32	H21～H25	55-3	甲府市落合町	1.14	H25	No.9	甲府市里吉3丁目	-	-	-	-
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	41.49	S46～H25	桑原	羽島市中小藪	5.26	H21～H25	上流IL-1	安八郡輪之内町松内	0.91	H25	G2	岐阜市六条大溝町	-	-	-	-

※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

※「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、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						
うち()はゼ ロメートル 地帯面積 (km ²)	うち()はゼ ロメートル 地帯面積 (km ²)	うち()はゼ ロメートル 地帯面積 (km ²)	□ ◇ ●	●		●	○			●		●	○		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
			□ ◇										△		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

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10 平成25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(k㎡)	内ゼロメートル地帯面積(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				現在沈下が生じている地域の沈下量別面積(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	3cm/年以上	4cm/年以上
静岡	静岡(静岡)	0.0	0.0	3.99	S54～H22	125-1	清水区有東坂35	3.44	H21～H22	001-170	清水区三光町3-57	1.72	H16～H22	001-170	清水区三光町3-57	/	/	/	/
静岡	富士(岳南)	0.0	0.0	8.79	S54～H21	カー-2	富士市川尻新田	0.31	H21	カー-2	富士市川尻新田	0.31	H14～H21	カー-2	富士市川尻新田	/	/	/	/
静岡	沼津・三島	0.0	0.0	24.25	S55～H24	キ-10	三島市梅名	1.61	H21～H24	キ-10	三島市梅名	0.40	H21～H24	キ-10	三島市梅名	/	/	/	/
愛知	濃尾平野	735.0	279.0	149.03	S38～H25	A3-4	弥富市神戸	2.60	H21～H25	下流NL14	愛西市立田町	0.91	H25	N157	名古屋市港区	-	-	-	-
愛知	豊橋平野		27.0	5.41	S50～H22	154	田原市田原町字晩田	0.50	H21～H22	134	豊橋市大橋通三丁目	0.25	H16～H22	134	豊橋市大橋通三丁目	-	-	-	-
愛知	岡崎平野	65.0	57.0	44.28	S50～H25	A200	西尾市吉良町白浜新田北切	1.09	H21～H25	A358	西尾市吉良町吉田万田	0.21	H24～H25	A200	西尾市吉良町白浜新田北切	-	-	-	-
三重	濃尾平野	120.0	55.0	158.10	S36～H25	C35-16	桑名市長島町白鷄	2.05	H21～H25	Y-28	四日市市石原町	1.00	H25	Y-23	四日市市千歳町	-	-	-	-
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	78.3	292.20	S10～H24	西-4	大阪市此花区西島1丁目	1.82	H21～H24	TA5	箕面市萱野2丁目	0.41	H22～H24	TA5	箕面市萱野2丁目	/	/	/	/
兵庫	豊岡盆地		0.0	20.82	H1～H25	No.1	豊岡市幸町	2.14	H21～H25	No.1	豊岡市幸町	0.51	H25	2009-09	豊岡市庄境	-	-	-	-
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	299.42	S7～H24	A59	尼崎市末広町1丁目	10.23	H21～H24	B45	尼崎市扇町	2.02	H22～H24	B45	尼崎市扇町	/	/	/	/

※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

※「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、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						
			□												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
431.9 (78.0)	203.0(73.0)	478.8(78.0)	□	●	●	○	○	●	●	●	○	○	△		大阪平野	大阪
							△	△			△	△			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

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10 平成25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(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				現在沈下が生じている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	3cm/年以上	4cm/年以上
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	/	/	/	/
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	/	/	/	/
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	/	/	/	/
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	/	/	/	/
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	/	/	/	/
高知	高知平野	25.0	10.0	22.00	S49 ~ H25	7	高知市丸池町9番20号	0.82	H21 ~ H25	7	高知市丸池町9番20号	0.17	H25	7	高知市丸池町9番20号	/	/	/	/
福岡	筑後・佐賀平野	0.0	0.0	82.92	S59 ~ H25	農223	柳川市	6.96	H21 ~ H25	農14	柳川市	2.55	H25	農223	柳川市	-	-	-	-
佐賀	筑後・佐賀平野	328.5		123.00	S32 ~ H25	3334	杵島郡白石町横手	2.32	H21 ~ H25	川5	佐賀市川副町早津江	1.18	H25	川10	佐賀市川副町大詫間	1.2	-	-	-
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	/	/	/	/
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			17.00	S57 ~ H24	城南小学校	鹿児島市城南町1-1	2.66	H21 ~ H24	城南小学校	鹿児島市城南町1-1	0.70	H22 ~ H24	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

※「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、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						
			□												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。

Ⅲ. 参 考

1. 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 1 1 用途別水利用状況 (単位：億m³/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24年)	81.0	61.4	19.6	24.2%
上 水 道 用(平成24年度)	155.9	125.4	30.5	19.6%
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24年工業統計「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24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. 農業用は、国土交通省「平成26年版日本の水資源」より引用した。

2. 最近の年降水量の経年変化

表 1 2 近年10ヶ年の主要地域における年降水量 (単位：mm)

	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	
札幌	1,130.5	1,236.5	1,145.5	1,028.5	843.0	
東京	1,750.0	1,482.0	1,740.0	1,332.0	1,857.5	
名古屋	1,947.5	900.5	1,611.5	1,269.5	1,579.5	
大阪	1,594.5	909.0	1,399.5	962.5	1,262.5	
福岡	1,741.5	1,020.0	2,018.0	1,195.0	1,780.5	
	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成16年～25年平均
札幌	1,147.0	1,325.0	1,253.5	1,279.0	1,347.0	1,173.6
東京	1,801.5	1,679.5	1,479.5	1,570.0	1,614.0	1,630.6
名古屋	1,755.5	1,730.0	1,785.5	1,567.5	1,463.5	1,561.1
大阪	1,165.0	1,568.5	1,614.0	1,519.5	1,418.0	1,341.3
福岡	1,692.0	1,729.0	1,849.0	1,768.5	1,801.5	1,659.5

(注) 平成26年版日本の水資源 (国土交通省) より抜粋

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。

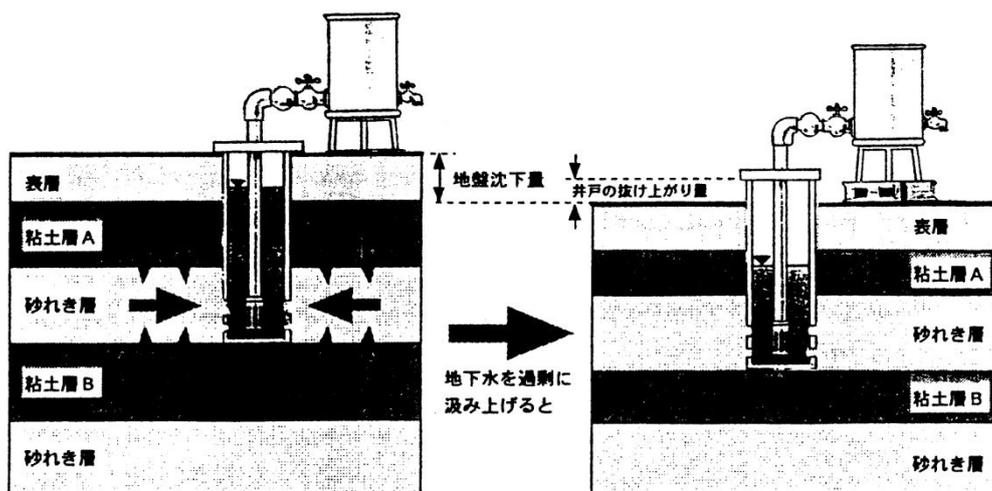


図17 地盤沈下のしくみと抜け上がり現象

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18）。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。

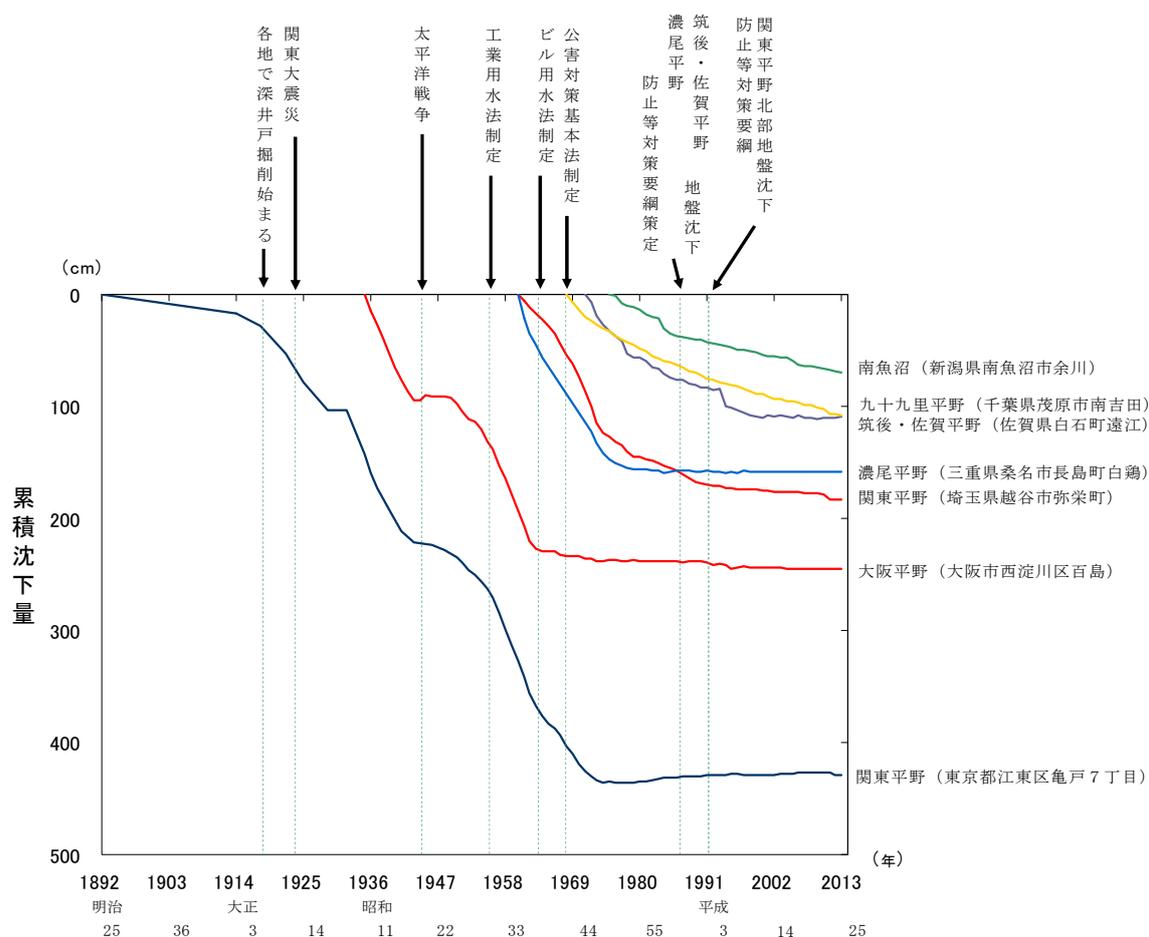


図 1 8 代表的地域の地盤沈下の経年変化

5. 地盤沈下量等の測定方法

地盤沈下の測定は、水準測量による標高の測定だけではなく、観測井において、地盤収縮量または地盤高並びに地下水位の測定が行われている。例としてその概略を図19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。

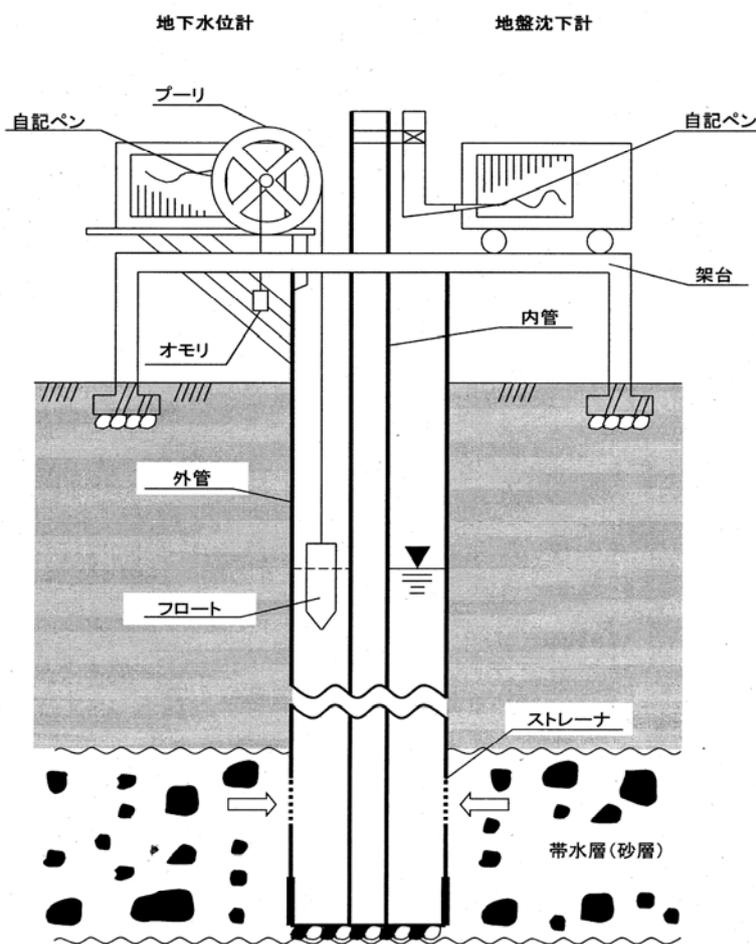


図19 観測井構造概略図（二重管）

6. 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25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、20都道県29地域となっている。

表13 平成25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
北海道	石狩平野	石川県	七尾
宮城県	気仙沼		金沢平野
	古川	山梨県	甲府盆地
山形県	山形盆地	岐阜県	濃尾平野
	米沢盆地	愛知県	濃尾平野
茨城県	関東平野		岡崎平野
栃木県	関東平野	三重県	濃尾平野
群馬県	関東平野	兵庫県	豊岡盆地
埼玉県	関東平野	高知県	高知平野
千葉県	関東平野南部	福岡県	筑後・佐賀平野
	九十九里平野	佐賀県	筑後・佐賀平野
東京都	関東平野南部		
神奈川県	関東平野南部		
	県央・湘南		
新潟県	新潟平野		
	柏崎		
	南魚沼		
	高田平野		

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。