

平成 1 9 年度

全国の地盤沈下地域の概況

平成 2 0 年 1 1 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。

[Ⅰ.1.全国の地盤沈下の状況及びⅡ.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19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とりまとめた。

[Ⅰ.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。

[Ⅰ.3.(2)②要綱地域の平成19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。この項は各地域でとりまとめられている平成19年度の報告書等を基にとりまとめた。

(本資料に関する問い合わせ先)

環境省 水・大気環境局 土壤環境課 地下水・地盤環境室

TEL 03-3581-3351 (内線6674)

平成19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19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	5
(1) 佐賀県筑後・佐賀平野	
(2) 千葉県九十九里平野	
(3) 埼玉県関東平野	
3. 地盤沈下の対策	8
(1) 地下水採取規制等	8
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に基づく対策	11
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	15
(4) 地盤沈下対策事業	15
(5) 情報提供による地盤沈下防止の意識の啓発	15
II. 地域別地盤沈下の状況	16
1. 全国の地盤沈下地域	16
2. 全国主要地域の地盤沈下の状況	16
III. 参考	27
1. 我が国の地下水利用状況	27
2. 最近の年降水量の経年変化	27
3. 地盤沈下の機構	28
4. 地盤沈下の歴史	28
5. 地盤沈下量等の測定方法	30
6. 地盤沈下監視のための水準測量が実施された地域	31

I. 地盤沈下の状況と対策

1. 全国の地盤沈下の状況

(1) 平成19年度の状況

平成19年度において全国で年間4cm以上の沈下を観測した地域は0地域であった。（平成18年度は1地域、面積は1km²）であった。

また、年間2cm以上沈下した地域数は、9地域（平成18年度は5地域）、沈下した面積は7.2km²（平成18年度は1.7km²）であった。

この中で年間最大沈下量は、佐賀県佐賀市と山形県米沢市の3cmであった。また、北海道札幌市では4年間で11.9cmの沈下を観測し、兵庫県尼崎市では2年間で7.4cmの沈下を観測した。

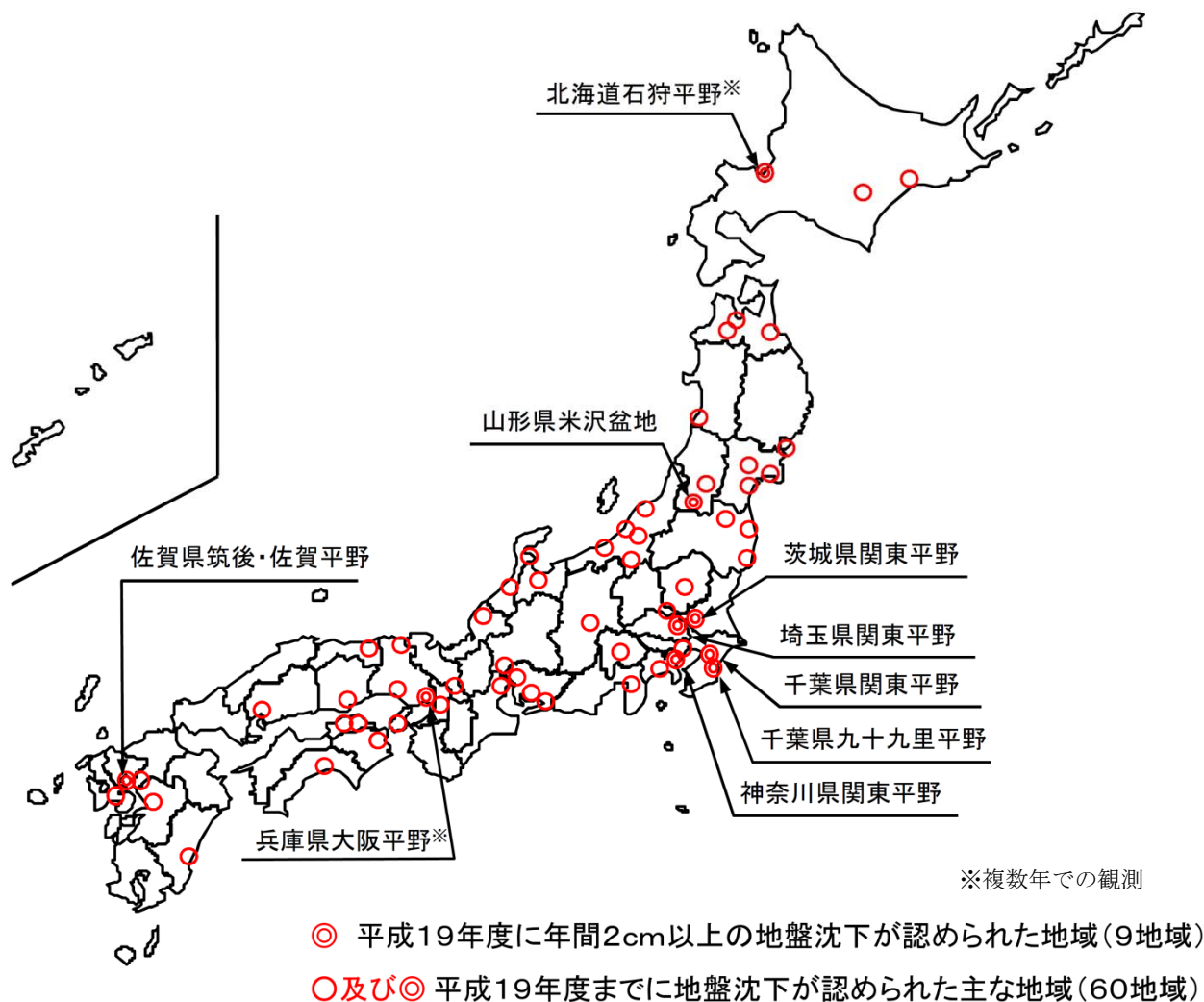


図1 平成19年度の全国の地盤沈下の状況

表1 年間2 cm以上沈下した地点の地域別沈下量（平成19年度）

順位	沈下量(cm)	地 域 名	市 町 村 名
1	3.0	佐賀県筑後・佐賀平野	(佐賀市)
1	3.0	山形県米沢盆地	(米沢市)
3	2.9	茨城県関東平野	(坂東市)
4	2.8	千葉県九十九里平野	(東金市)
5	2.7	埼玉県関東平野	(大利根町)
6	2.5	神奈川県関東平野	(横浜市)
7	2.4	千葉県関東平野	(八街市)

表2 年平均2 cm以上沈下した地点の地域別沈下量（平成19年度）

年平均沈下量(cm)	沈下量(cm)	観測期間	地 域 名	市 町 村 名
3.0	11.9	4年間	北海道石狩平野	(札幌市)
3.7	7.4	2年間	兵庫県大阪平野	(尼崎市)

（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3 年間2 cm以上沈下した地域の面積（平成19年度）

地 域 名	面積 (km ²)
千葉県九十九里平野	53.4
千葉県関東平野	8.0
茨城県関東平野	4.5
埼玉県関東平野	3.6
佐賀県筑後・佐賀平野	2.9
合 計	72.4

（注）沈下面積が1 km²以上（四捨五入）の地域（平成18年度は合計17 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数及び面積の推移を表3に示す。

平成19年度における年間2cm以上沈下した地域数は9地域で、近年の発生数とほぼ同じである。沈下面積は72km²となっており、その大部分が千葉県である。

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年度のように渇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に示すように近年は5～9地域程度で推移しているが、対象地域は各年度で異なっている。

表4 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	
年間2cm以上 沈下した地域	7	9	8	6	9	7	5	9	
	6	28	461	3	176	4	17	72	
年間4cm以上 沈下した地域	—	—	—	1	2	—	1	—	
	—	—	—	0	0	—	1	—	

(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。
 面積を測定していない地域がある。
 複数年を年平均にしたものを含む

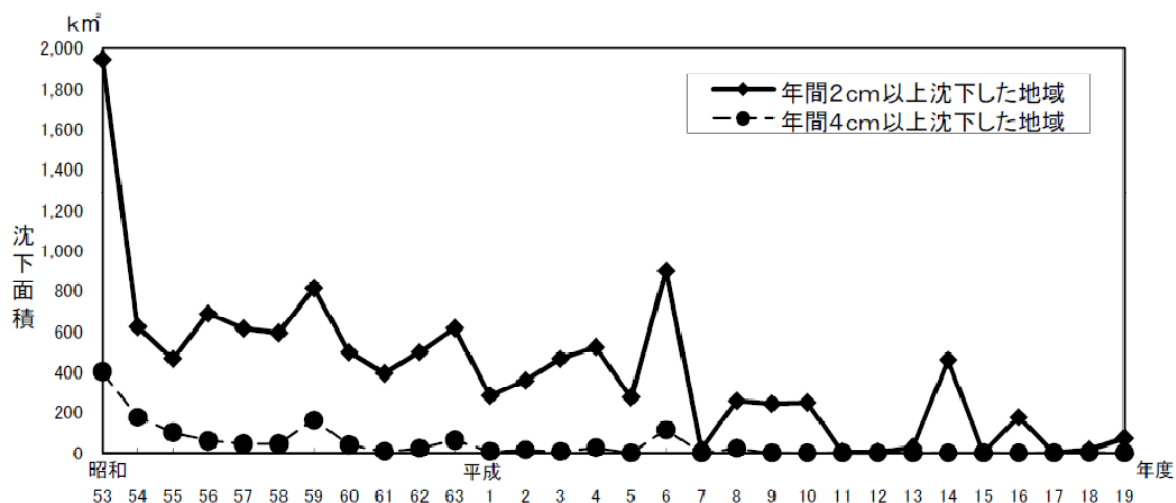


図2 全国の地盤沈下地域の面積（年度別推移）

表5 年間2cm以上沈下した地域の推移（平成15～19年度）

順位	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
1	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)	6.3 新潟県南魚沼 (南魚沼市)	3.7 兵庫県大阪平野 (尼崎市)
2	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)	3.3 山形県米沢盆地 (米沢市)	3.0 佐賀県筑後・佐賀平野 (佐賀市)
3	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)	2.5 茨城県関東平野 (つくば市)	3.0 山形県米沢盆地 (米沢市)
4	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)	2.4 千葉県九十九里平野 (東金市)	3.0 北海道石狩平野 (札幌市)
5	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)	2.1 新潟県高田平野 (上越市)	2.9 茨城県関東平野 (坂東市)
6	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)		2.8 千葉県九十九里平野 (東金市)
7		2.2 北海道石狩平野 (札幌市)	2.0 新潟県新潟平野 (新潟市)		2.7 埼玉県関東平野 (大利根町)
8		2.1 栃木県関東平野 (下都賀郡野木町)			2.5 千葉県関東平野 (八街市)
9		2.1 愛知県濃尾平野 (海部郡弥富町)			2.4 神奈川県関東平野 (横浜市)

(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

※下線は複数年のデータを年平均としたもの。

（3）最近5ヶ年の累積沈下量

過去5ヶ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6 地域別の5ヶ年累積沈下量

地 域 名	累積沈下量 (cm)
新潟県南魚沼(南魚沼市)	13
北海道石狩平野(札幌市)	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
兵庫県大阪平野(尼崎市)	11

2. 主な地盤沈下地域の状況

平成19年度において2cm以上沈下した面積が1km²以上の地域は、表3に示す5地域であった。ここでは、そのうち3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、引き続き検討を行う必要がある。

(1) 佐賀県筑後・佐賀平野

佐賀平野は、佐賀地区（牛津川～六角川河口以東の地域）と白石地区（牛津川～六角川河口以西の地域）に区分され、これまでは白石地区での沈下が著しかったが、平成19年度の最大沈下量は、佐賀市東与賀町（佐賀地区）の3cmであった。また、2cm以上沈下した面積は2.9km²であった。

この地域は、筑後川を主とする各河川からの土砂の流入、有明海の海退等により形成された沖積平野で、表層部には有明粘土層と呼ばれる有機質が多く含水率の高い極めて軟弱な層が10～30mの厚さで分布しているため、地下水位の低下による地盤沈下が生じ易い地域であり、かつ、地理的に水源が乏しいことから、従来より地下水の利用が盛んな地域である。

地下水利用の目的は、佐賀地区ではそのほとんどが工業用水及び建築物用水であり、白石地区ではそのほとんどが農業用水である。

当該地域では、地盤沈下の防止を目的として、佐賀県の条例改正や地盤沈下防止等対策要綱の策定により、採取規制や代替水源の確保など地盤沈下防止対策の推進とともに地下水の保全を図っているところである。

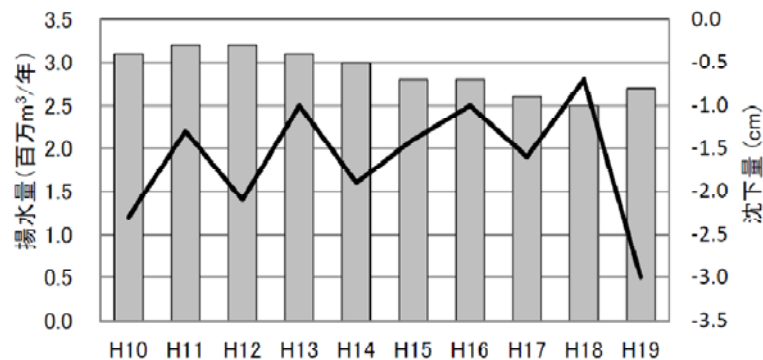


図3 佐賀地区における揚水量と年最大沈下量の関係

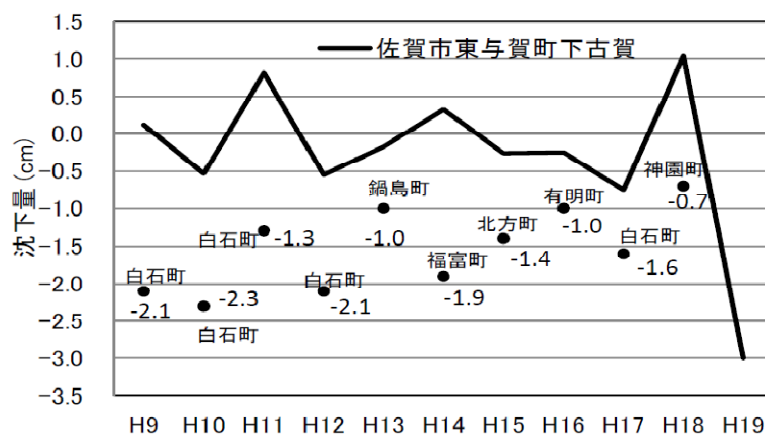


図4 年最大沈下量とH19最大沈下地点の沈下量推移

(2) 千葉県九十九里平野

千葉県九十九里平野では、平成19年に広い範囲で地盤沈下が観測された。最大沈下量は、東金市松之郷の2.8cmであり、2cm以上沈下した面積は53.4km²であった。

当該地域は、いわゆる沖積層からなる海岸平野のほか、固結～半固結のシルト層と砂層からなる上総層群が形成する丘陵地から構成される。この上総層群には、可燃性水溶性天然ガスを含む化石海水（かん水）が含まれている。

本地域では、年間5千万m³を超える天然ガスかん水が地下数百～2千mの深層で採取されている。この地域の一般地下水採取量は集計されていないが、主として深さ10m前後にある不圧地下水が利用されている。また、沖積平野に設置された観測井からは、急激な地下水の低下や浅層部の地層収縮が観測されていないため、本地域の地盤沈下は、主に深層で起こっているものと推定される。

なお、千葉県では天然ガス採取企業との間で、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地盤沈下防止協定を締結し、地上排水量の削減指導を行い、さらに月毎に提出される揚水量報告等による監視と併せ地盤沈下の抑制を図っている。

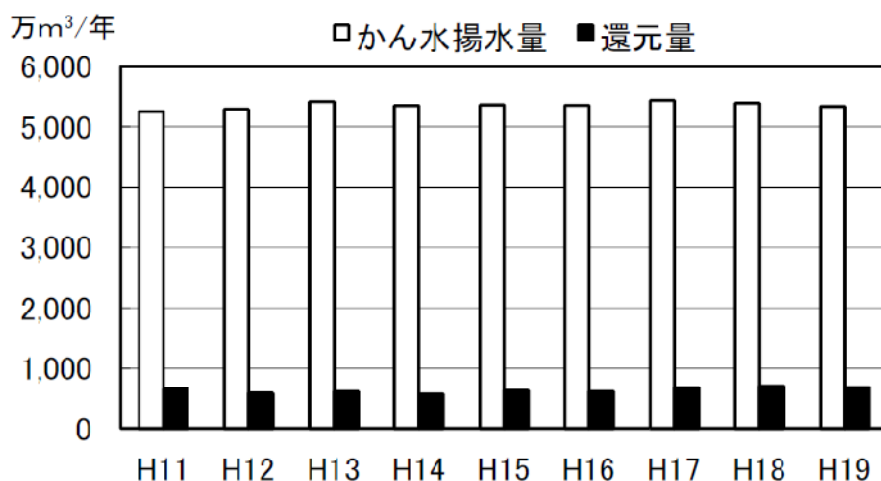


図5 揚水量と還元量

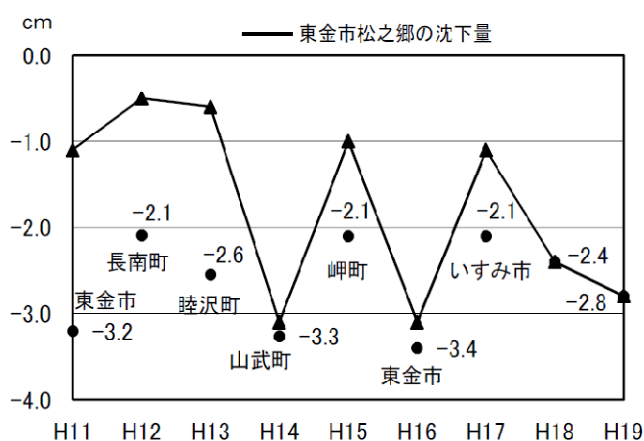


図6 年最大沈下量と
H19 最大沈下地点の沈下量推移

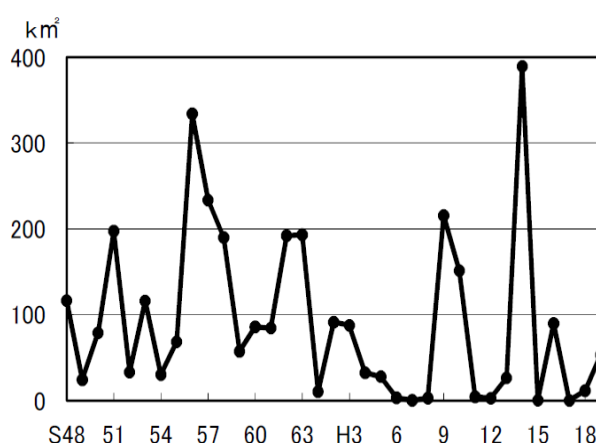


図7 年間2cm以上沈下面積の推移

(3) 埼玉県関東平野

埼玉県における、平成19年度の最大沈下量は、大利根町新川通で2.7cmであり、埼玉県内で2cm以上の沈下は2カ所で観測された。2cm以上沈下した面積は3.6km²であった。

この地点は、加須低地、中川低地と呼ばれる軟弱地盤地帯であるため、多少の地下水位低下でも地盤沈下の影響が現れやすく、例年1～2cm程度の沈下が観測されている地域である。(図8)

県平野部における揚水量(条例による工業用、建築物用、上水道用のみの集計)は71万m³/日(平成19年)で、水道用のウェイトが大きく、大利根町においても同様である。(図9)

本年度の地盤沈下の要因については、地下水揚水量の増加や地下水位の低下はみられず(図10)、地盤沈下の原因については不明である。

当該地域は、地盤沈下防止等対策要綱地域であり、地盤沈下を防止するとともに地下水の保全を図っている。平成10年以降、関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱における保全地域の地下水採取量は、埼玉県で設定した採取目標量3.2億m³/年を達成している。しかし、沈下量は減少しつつあるものの、渇水となる年には沈下地域の拡大も見られるなど、引き続き地盤沈下の監視や代替水源の確保などにより、地下水採取の抑制を図っていく必要がある。

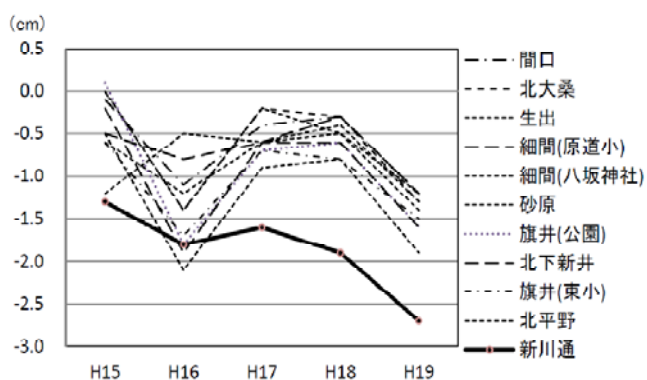


図8 大利根町における年別地盤沈下状況

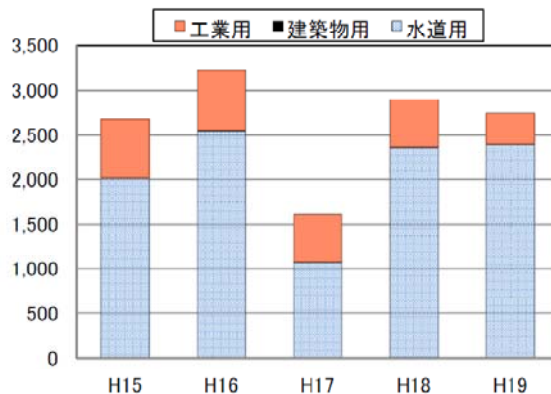


図9 大利根町における地下水揚水量

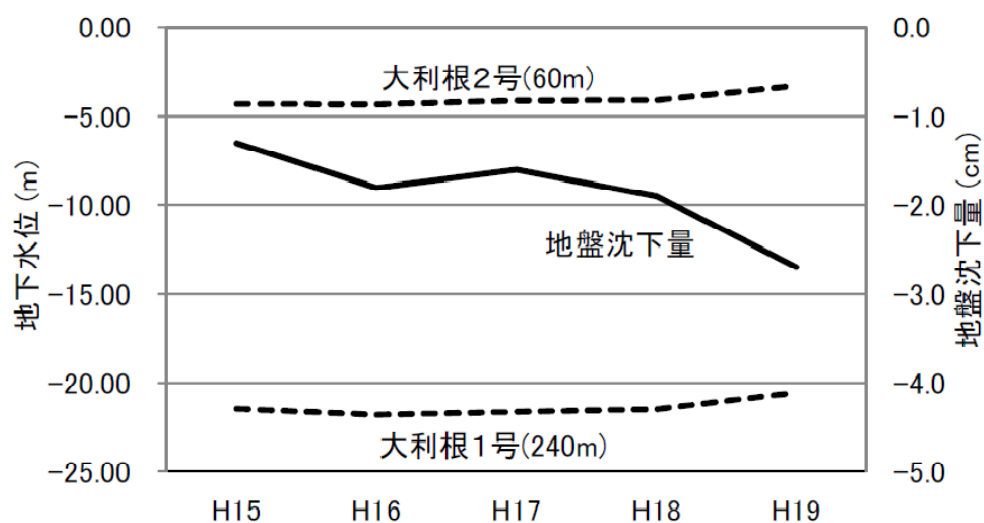


図10 地盤沈下量(新川通)と地下水位の推移

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

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7）

表7 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

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8）

表8 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

② 条例等に基づく規制等

多くの地方公共団体（平成20年9月現在、25都道府県、248区市町村）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。

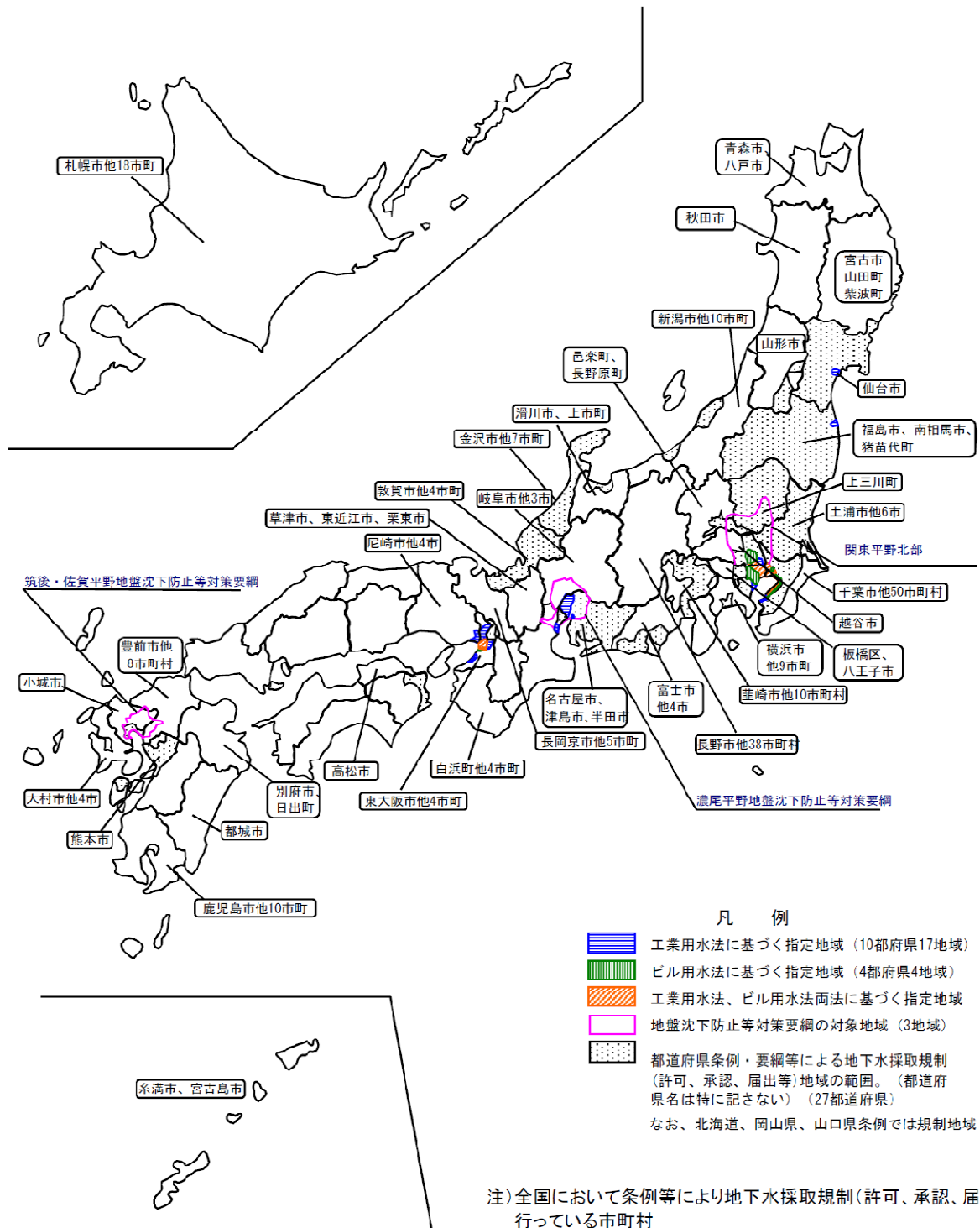


図1-1 地下水採取の規制状況

(2) 地盤沈下防止等対策要綱に基づく対策

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た。（表9）

表9 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。

② 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19年度の沈下状況については、最大沈下量が茨城県坂東市の2.9cm（前年度、茨城県つくば市の2.4cm）であった。

2cm以上の沈下が認められたのは茨城県の他、埼玉県大利根町で2.7cmとなっている。栃木県、群馬県、千葉県の要綱地域においては、2cm以上の沈下は認められなかった。

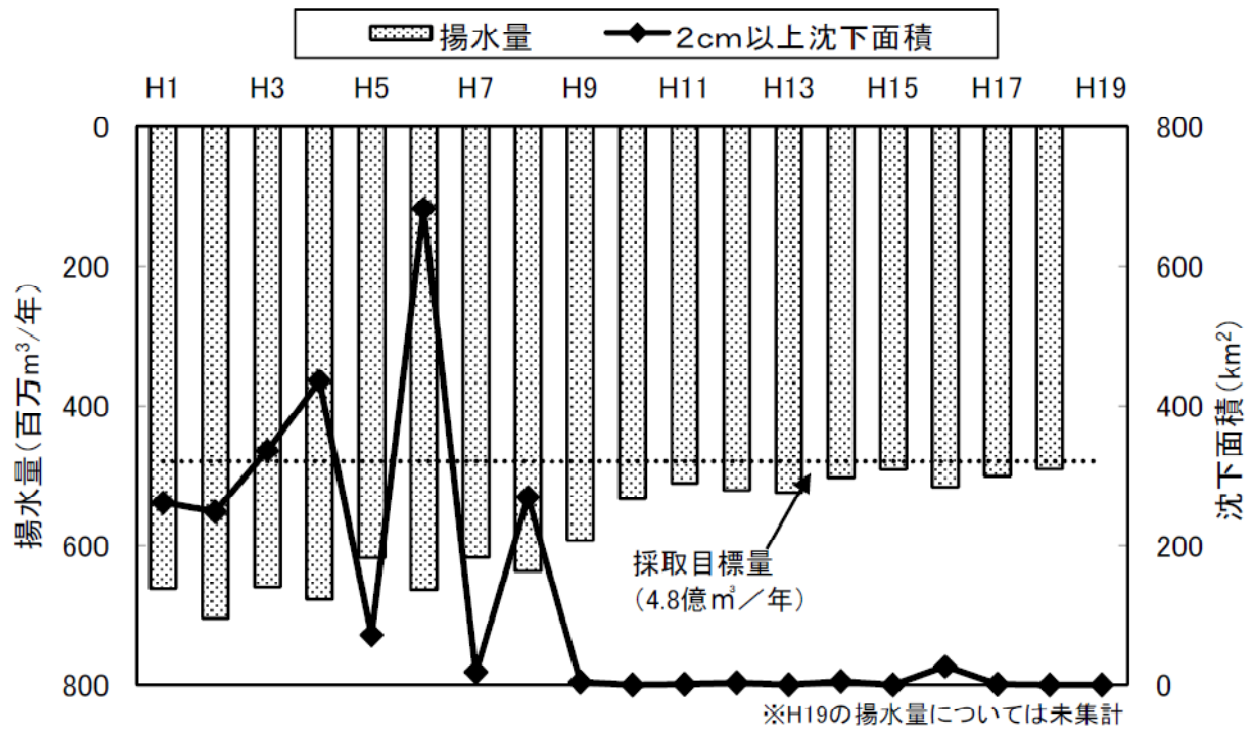


図1-2 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

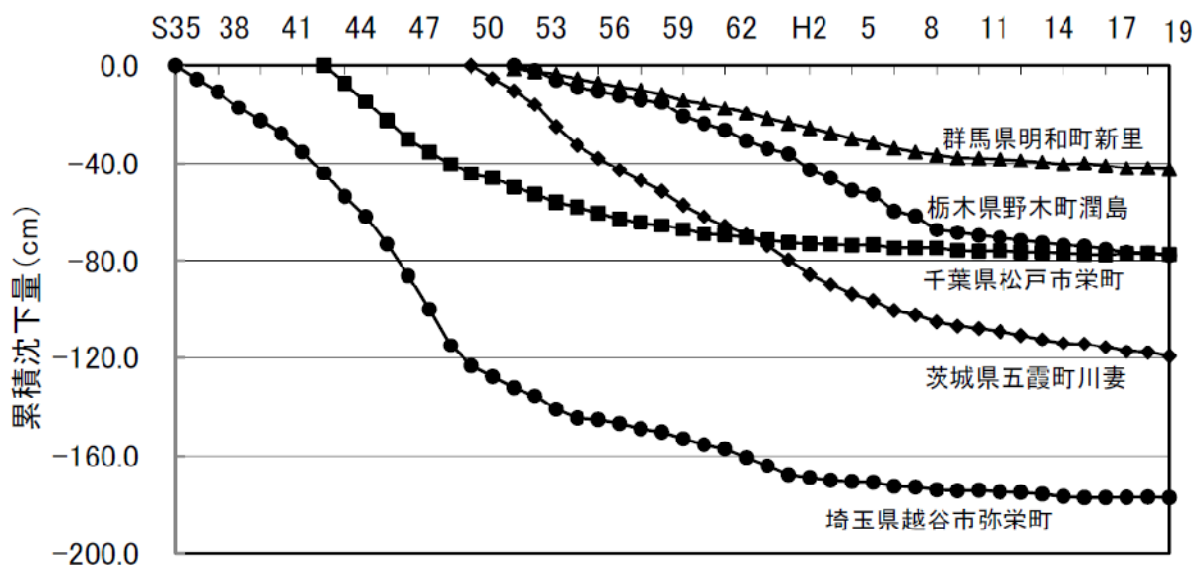


図1-3 地盤沈下の経年変化

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19年度の沈下状況については、最大沈下量が佐賀県佐賀市の3.0cm（前年度、佐賀県佐賀市他の0.7cm）であった。

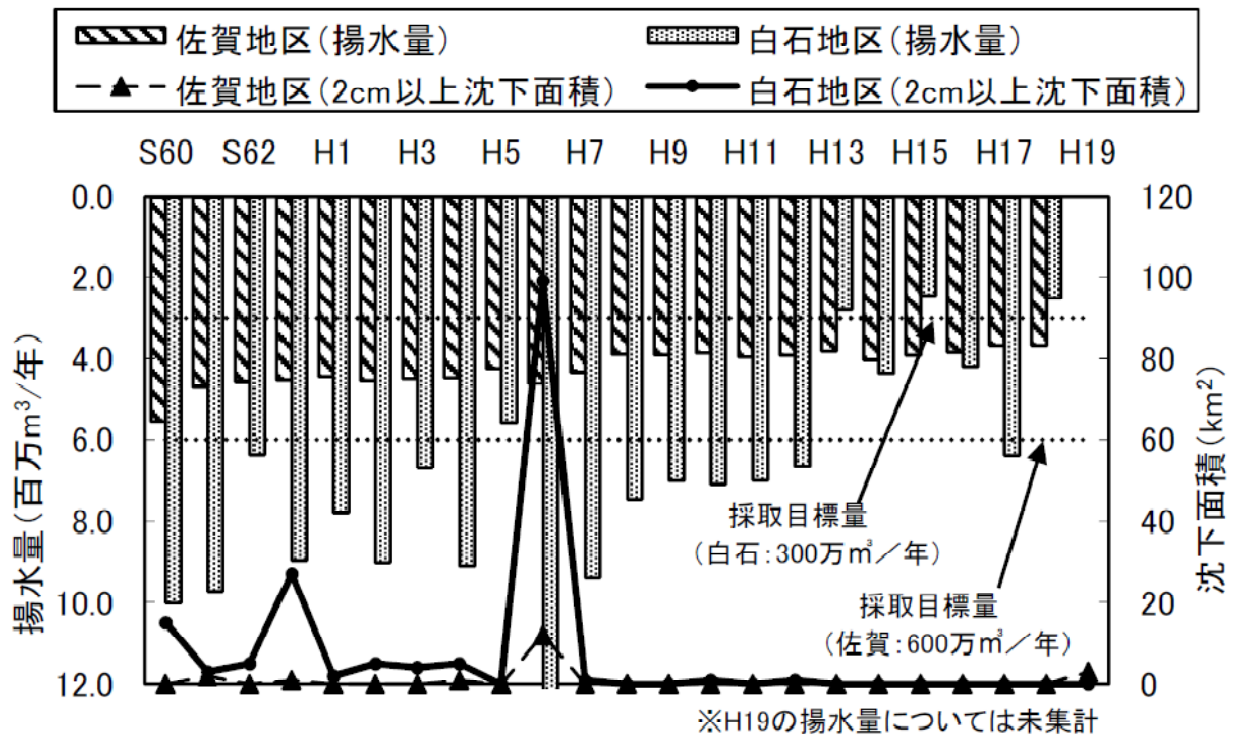


図 1 4 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

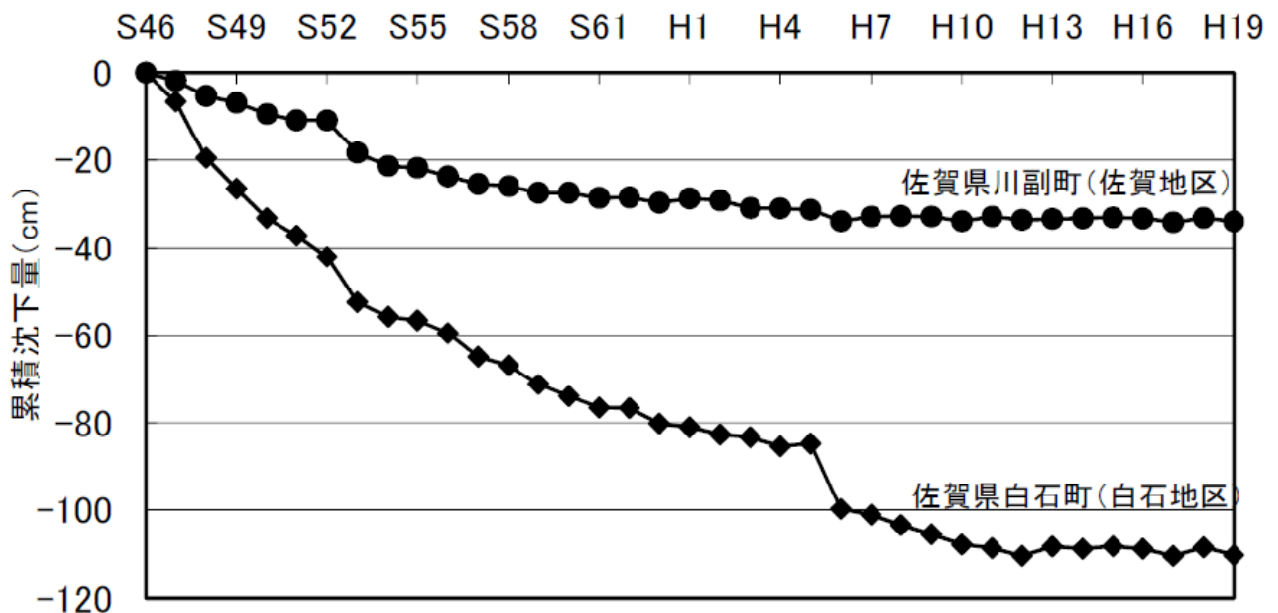


図 1 5 地盤沈下の経年変化

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19年度の沈下状況については、最大沈下量が岐阜県輪之内町の1.2cm（前年度、岐阜県輪之内町の1.7cm）であり、2cm以上沈下した地点は認められなかった。

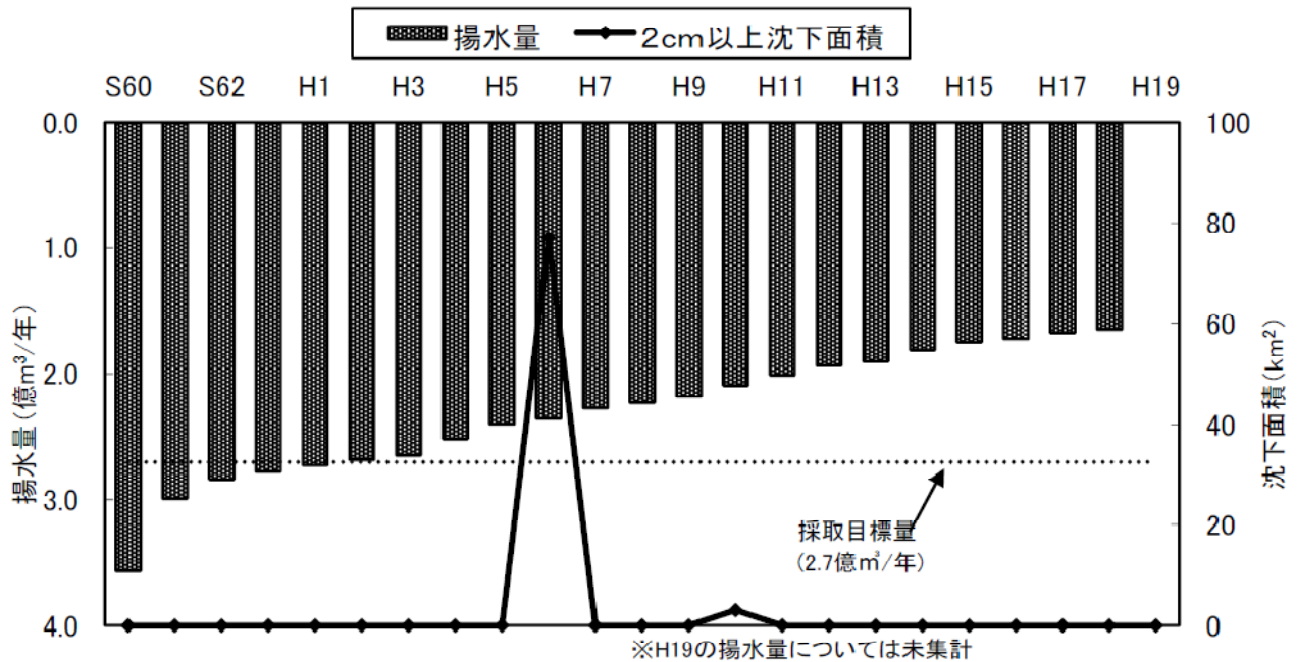


図1-6 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

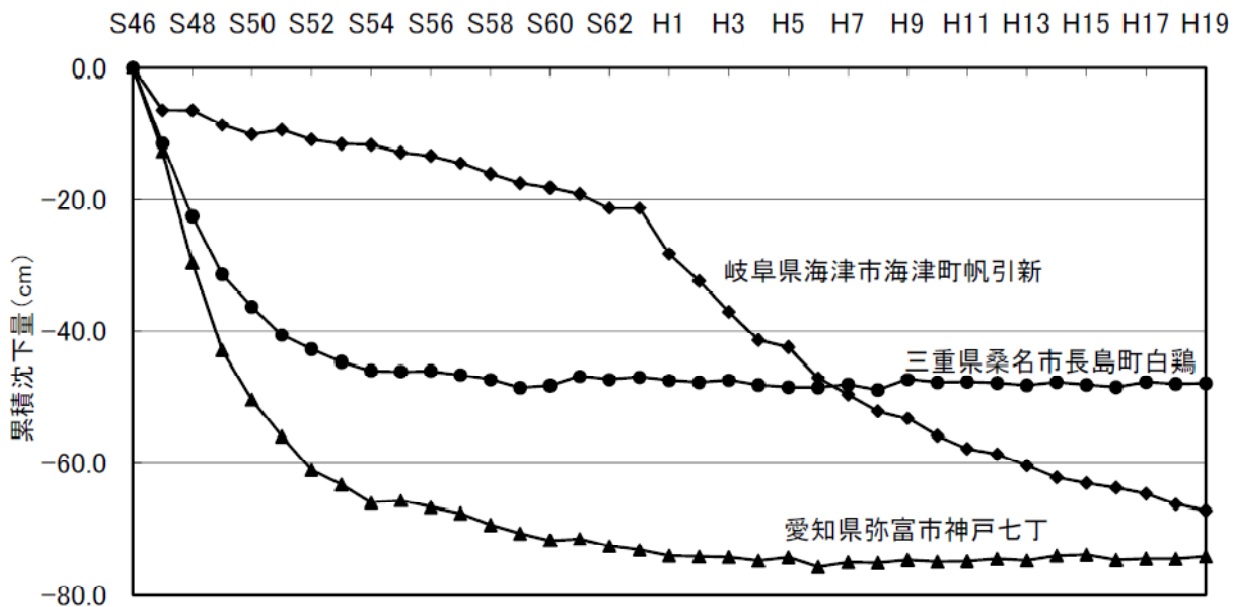


図1-7 地盤沈下の経年変化

(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、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19年度における観測の状況は、表10のとおりである。

表10 平成19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) 10,873	井戸数合計 1,297	地下水位観測	843
		地盤収縮観測	26
		地下水位及び 地盤収縮観測	428

(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

Ⅱ．地域別地盤沈下の状況

1．全国の地盤沈下地域

平成19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60地域に及んでおり、図18に示すとおりである。

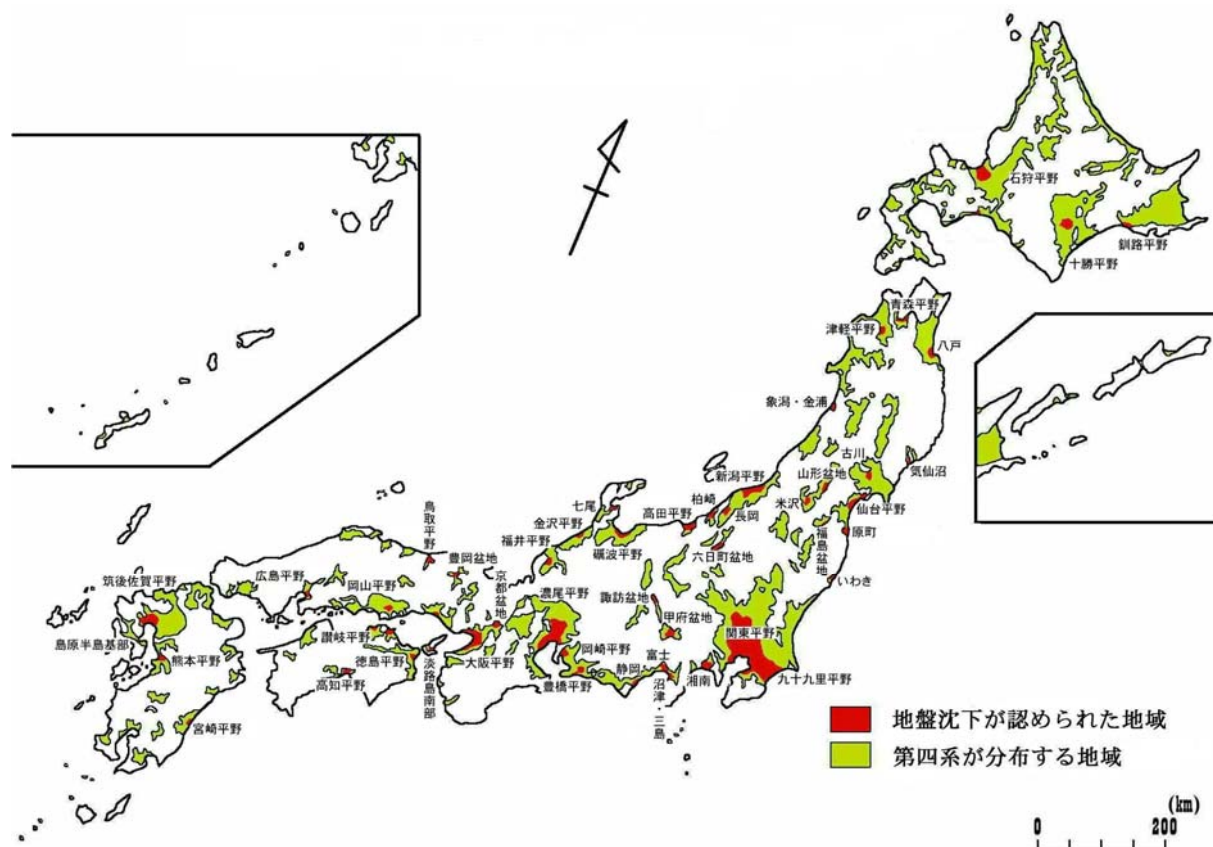


図18 全国の地盤沈下地域

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11 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11 平成19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
北海道	石狩平野	279		55	S53～ H14	81-01	札幌市白石区川下	11.9	H16～ 19	77-02	札幌市北区篠路町福移	平均 2.97	H16～ 19	77-02	札幌市北区篠路町福移				
〃	釧路平野			21	S44～ H13	7606	釧路市幣舞町3丁目	1.4 過去6 年間	H8～ 13	K2	釧路市星が浦南2丁目	平均 0.23	H10～ 13	K2	釧路市星が浦南2丁目				
〃	十勝平野			20	S52～ H11	78-03	帯広市柏林台南町3丁目	1.9	S63～ H10	77-04	帯広市西22条北1丁目	平均 0.08	H10～ 11	98-03	帯広市柏林台南町3-5				
青森	青森平野	39		59	S56～ H19	25A	青森市沖館1丁目	2.9 過去6 年間	H14～ 19	37A	青森市港町3丁目	平均 0.55	H18～ 19	37A	青森市港町3丁目	2年間 0	-	-	-
〃	津軽平野			25	S43～ 61	交6112	五所川原市岩木町					平均 2.0	S58～ 61	交6112	五所川原市岩木町				
〃	八戸	8		44	S50～ H18	No.8	八戸市柏崎2丁目	3.5	H14～ 18	No.8	八戸市柏崎2丁目	平均 0.62	H17～ 18	NO.8	八戸市柏崎2丁目				
宮城	石巻	5	1	8	S56～ H15	081-07-00	石巻市魚町1丁目	4.5	H11～ 15	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	26	S50～ H18	10	気仙沼市弁天町2丁目	4.4	H15～ 19	2	気仙沼市浜町二丁目	1.1	H19	10	気仙沼市弁天町2丁目	-	-	-	-
〃	古川	10		23	S58～ H19	12	大崎市古川旭	4.3	H15～ 19	12	大崎市古川旭	0.4	H19	10	大崎市古川若葉町	-	-	-	-
〃	仙台平野	290		46	S49～ H18	045-018	塩釜市北浜4丁目	5.4	H14～ 18	仙136 045-018	宮城野区苦竹4丁目 塩竈市北浜4丁目	1.5	H19	31	宮城野区日の出町3丁目	0	-	-	-
秋田	象潟・金浦	10		57	S46～ 60	6595	由利郡金浦町赤石					1.8	～S60	16	由利郡金浦町赤石				
山形	山形盆地	63		43	S49～ H18	15	山形市大字服部	5.9	H13～ 18	61	山形市大字天神町	平均 1.88	H17～ 18	21	山形市大字灰塚字無頭				
〃	米沢盆地	7		26	S49～ H19	9	米沢市門東町1丁目	6.0	H15～ 19	23	米沢市門東町1丁目	3.0	H19	79	米沢市金池8丁目	0	0	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 うち0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	〃
			○△			●	●							青森平野	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
			○											山形盆地	山形
			○											米沢盆地	〃

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11 平成19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)	内ゼロ メートル 地帯の 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)				
				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	
福島	福島盆地			7	S29～ 60	交2138	福島市入 江町						平均 0.3	S53～ 60	2140	福島市瀬 上町				
〃	原町	41		165	S30～ H16	本4	南相馬市 原町区 米々沢	0.6	H8～ 16	本24	南相馬市 原町区堤 谷	平均 0.75	H9～ 16	本24	南相馬市 原町区堤 谷					
〃	いわき			7	S28～ 59	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		119	S47～ H19	82	猿島郡五 霞町川妻	8.0	H15～ 19	9	古河市三 和	2.9	H19	I54-13	坂東市岩 井	137	5	-	-	
栃木	関東平野	273		78	S51～ H19	51-09	下都賀郡 野木町潤 島	5.8	H15～ 19	51-10	下都賀郡 野木町丸 林	1.97	H19	4088	宇都宮市 宿郷三丁 目	33	-	-	-	
群馬	関東平野	273		43	S51～ H19	50-08	邑楽郡明 和町新里	3.4	H15～ 19	2-04	高崎市西 横手町	0.9	H19	5-08	館林市 入ヶ谷町	-	-	-	-	
埼玉	関東平野	1650		177	S36～ H19	11097	越谷市弥 栄町	9.4	H15～ 19	55-37	越谷市千 間台東	2.7	H19	建No.24	大利根町 新川通	199	4	-	-	
千葉	関東平野 南部	2,138	9	212	S38～ H19	I-3	市川市福 栄	7.6	H15～ 19	YM-5	八街市八 街ろ	2.4	H19	YM-3	八街市岡 田	390	8	-	-	
〃	九十九里 平野	981	8	99	S44～ H19	45	茂原市南 吉田	11.3	H15～ 19	MI-14	いすみ市岬 町市野々	2.8	H19	TO-20	東金市松 之郷	416	53	-	-	
東京	関東平野 南部	955	124	449	T7～ H19	9832	江東区南 砂2丁目	3.0	H15～ 19	清瀬(7)	清瀬市中 清戸4丁目	1.52	H19	深(9)	江東区千 田	2	-	-	-	
神奈川	関東平野 南部	211	1	139	S6～ H19	22	川崎市渡 田2丁目	11.1	H15～ 19	T-49	横浜市長 区金井町	2.5	H19	T-37	横浜市長 区金井町	3	0	-	-	
〃	県央・湘 南	102		39	S50～ H19	13	厚木市旭 町	3.6	H15～ 19	29	厚木市酒 井	1.4	H19	29	厚木市酒 井	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、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としている。

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0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					
			○											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 南部	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11 平成19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	183	283	S32～ H19	50	新潟市坂 井輪	8.9	H15～ 19	A	新潟市松 浜町	1.8	H19	A	新潟市松 浜町	8	－	－	－
〃	長 岡	71		21	S50～ H18	NA-41	長岡市蓮 潟	新潟県中越地震により地下揚水に よる沈下を評価できなかったため、 算出せず				1.2	H18	I6764	長岡市 下々条	/	/	/	/
〃	高田平野	197		46	S43～ H19	NA-5	上越市東 中島	7.0	H15～ 19	KI-1	上越市清 里区今曾 根	0.97	H19	KA-1	上越市柿 崎区馬正 面	－	－	－	－
〃	南 魚 沼	70		85	S54～ H19	M-25	南魚沼市 六日町	12.7	H15～ 19	MY-4	南魚沼市 六日町	0.8	H19	M-10	南魚沼市 余川	－	－	－	－
〃	柏 崎	12		20	S62～ H16	No.68	柏崎市元 城町	3.7	H12～ 16	No.68	柏崎市元 城町	0.7	H15	No.公- 5-1	柏崎市大 久保	/	/	/	/
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		22	S47～ H19	21	七尾市府 中町	能登半島地震による影響と思われる 異常値が見られたため、記載せず。				0.85	H18	12	七尾市府 中町	#	#	－	－
〃	金沢平野	112		53	S49～ H19	43008- 014	かほく市 大崎	7.6	H15～ 19	43008- 010	金沢市近 岡町	1.8	H19	43008- 010	金沢市近 岡町	7	－	－	－
福井	福井平野	14		9	S50～ H16	40	福井市 下荒井町	0.4	H13～ 16	101	福井市月 見4丁目	平均 0.1	H13～ 16	101	福井市月 見4丁目	/	/	/	/
山梨	甲府盆地	80		17	S49～ H19	No.2	中央市成 島	1.7	H15～ 19	55-8	中央市井 之口	0.5	H19	55-8	中央市井 之口	－	－	－	－
長野	諏訪盆地	20		57	S52～ H18	No.60	諏訪市四 賀	5.6	H14～ 18	No.64	諏訪市四 賀	1.3	H18	No.3	諏訪市中 州	/	/	/	/
岐阜	濃尾平野	286	61	38	S63～ H19	桑原	羽島市中 小藪	5.1	H15～ 19	帆引	海津市海 津町帆引 新田	1.2	H19	上流 IL-1	安八郡輪 之内町松 内	－	－	－	－
静岡	沼津・ 三島	4		19	S55～ H17	キ-12	函南町肥 田	6.2	H12～ 17	キ-21	伊豆の国市 南江間	平均 0.5	H15～ 17	キ-21	伊豆の国市 南江間	/	/	/	/

* 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0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					
			○ △	●		●	○		●		●	○		新潟平野	新潟
			○											長 岡	〃
			○ △	○	○			○					○	高田平野	〃
			○ △	○	○					●				南 魚 沼	〃
					○			○		●				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
			○	△	△	△	△	△	△	△	△	△		諏訪盆地	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11 平成19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)	内ゼロ メートル 地帯の 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)			
				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～ H18	154	田原市田 原町字晩 田	1.0	H14～ 18	923	田原市渥 美町大字 福江	0.7	H18	894	豊川市御 津町御馬 塩浜	/	/	/	/
〃	岡崎平野	65	57	43	S50～ H19	A200	幡豆郡吉 良町白浜 新田	3.1	H15～ 19	A355	幡豆郡吉 良町吉田	平均 0.8	H19	A355	幡豆郡吉 良町吉田	-	-	-	-
〃	濃尾平野	735	279	149	S36～ H19	A3-4	弥富市神 戸	4.8	H15～ 19	A365	愛西市森 川町	0.8	H19	下流 NL14	愛西市福 原新田町	-	-	-	-
三重	濃尾平野	120	55	158	S37～ H19	C35-16	桑名市長 島町白鷄	2.7	H15～ 19	平賀	桑名市多 度町福永	0.5	H19	M46-1	桑名市長 島町西川	-	-	-	-
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	H11～ 16	京都府 No.12	大山崎町 字田明寺 小字葛原	平均 0.12	H15～ 19	京都市 No.4	京都市伏 見区横大 路	/	/	/	/
大阪	大阪平野	635	80	292	S10～ H19	西-4	大阪市此 花区西島 1丁目	3.8	H14～ 19	西- 17(III)	大阪市此 花区梅町	平均 0.67	H18～ 19	西-45	大阪市西 区九条2 丁目	-	-	-	-
兵庫	大阪平野	50	16	296	S7～ H19	A59	尼崎市末 広町1丁 目	11.0	H15～ 19	B45	尼崎市扇 町	平均 3.7	H18～ 19	B45	尼崎市扇 町	/	/	/	/
〃	豊岡盆地			18	H1～ 19	No.1	豊岡市幸 町	3.1	H15～ 19	No.1	豊岡市幸 町	0.4	H19	No.1	豊岡市幸 町	-	-	-	-
〃	播磨平野			7	S23～ 45	432	加古川市 野口町	/	/	/	/	平均 0.7	S54～ 57	430	加古川市 米田町	/	/	/	/
〃	淡路島 南部			5	S39～ 45	028- 054	南あわじ 市 (旧三原 郡三原 町)	/	/	/	/	平均 0.9	S39～ 45	028- 054	南あわじ 市 (旧三原 郡三原 町)	/	/	/	/
鳥取	鳥取平野	10		38	S53～ H16	建	鳥取市田 園町4丁 目	4.5	H12～ 16	7	鳥取市秋 里	平均 0.9	H12～ 16	7	鳥取市秋 里	/	/	/	/
岡山	岡山平野			10	S44～ H4	片岡井 戸	岡山市豊 田	0.7	S63～ H5	沈下計 2	岡山市西 幸西	0.1	H5	沈下計 2	岡山市西 幸西	/	/	/	/
広島	広島平野	35	9	20	S30～ 48	958	広島市南 区	/	/	/	/	平均 0.2	S58～ 63	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、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0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					
			○										○	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
432.51(78. 21)	203(73)	479.51(78. 21)	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	△	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11 平成19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)	内ゼロ メートル 地帯の 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)			
				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	17		11	S39～ 46	055- 004	徳島市論 田町	/	/	/	/	平均 0.6	S54～ 57	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	H7～ 13	固14	高松市観 光町	平均 0.1	H11～ 13	No14	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	H8～ 14	No501	坂出市林 田町	平均 0.1	H12～ 14	No501	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～ 15	7	高知市丸 池町	平均 0.3	H11～ 15	7	高知市丸 池町	/	/	/	/
福岡	筑後・ 佐賀平野		46	76	S59～ H19	223	柳川市	2.3	H15～ 19	3351-1	大川市	1.6	H19	223	柳川市	1	-	-	-
佐賀	筑後・ 佐賀平野	329	207	124	S32～ H19	3334	杵島郡白 石町横手	3.9	H15～ 19	千1	神埼市千 代田町直 島	3.0	H19	東6	佐賀市東 与賀町下 古賀	108	3	-	-
長崎	島原半島 基部	15	6	19	S52～ 62	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	S44～ H16	熊本県 BM	熊本市沖 新町	1.5	H13～ 17	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～ 15	SE-48	新富町下 富田	1.0	H15	SE-11	宮崎市佐 土原町下 田島	/	/	/	/
計																1306	72	0	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0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					
			○							○		●	○	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。

Ⅲ．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 1 2 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	9 0 . 2	6 7 . 5	2 2 . 7	2 5 %
上 水 道 用	1 6 2 . 4	1 2 9 . 5	3 2 . 9	2 0 %
農 業 用	5 4 9 . 0	5 1 6 . 0	3 3 . 0	6 %
その他(建築物用等)			6 . 3	

- (備考) 1. 工業用は、経済産業省「平成 1 8 年工業統計「用地・用水編」」により操業日数 3 0 0 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 1 8 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 2 0 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 1 0 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（3 1 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 1 3 近年 1 0 ヶ年の主要地域における年降水量

(単位：mm)

	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年	平成 14 年
札幌	1,155.0	1,094.5	1,444.5	1,125.0	1,101.0
東京	1,546.5	1,622.0	1,603.0	1,491.0	1,294.5
名古屋	1,979.5	1,628.5	1,735.5	1,415.0	1,082.5
大阪	1,605.0	1,365.5	1,163.5	1,041.5	954.0
福岡	1,865.5	1,661.5	1,344.0	1,942.5	1,371.5

	平成 15 年	平成 16 年	平成 17 年	平成 18 年	平成 19 年	平成 10 年～19 年平均
札幌	916.0	1,130.5	1,236.5	1,445.5	1,028.5	1,167.7
東京	1,854.0	1,750.0	1,482.0	1,740.0	1,332.0	1,571.5
名古屋	1,905.0	1,947.5	900.5	1,611.5	1,269.5	1,547.5
大阪	1528.5	1594.5	909.0	1399.5	962.5	1,252.4
福岡	1,600.5	1,741.5	1,020.0	2,018.0	1,195.0	1,576.0

気象庁資料による（平成 2 0 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19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。

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、この涵養に見合う以上の汲み上げによって、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による。

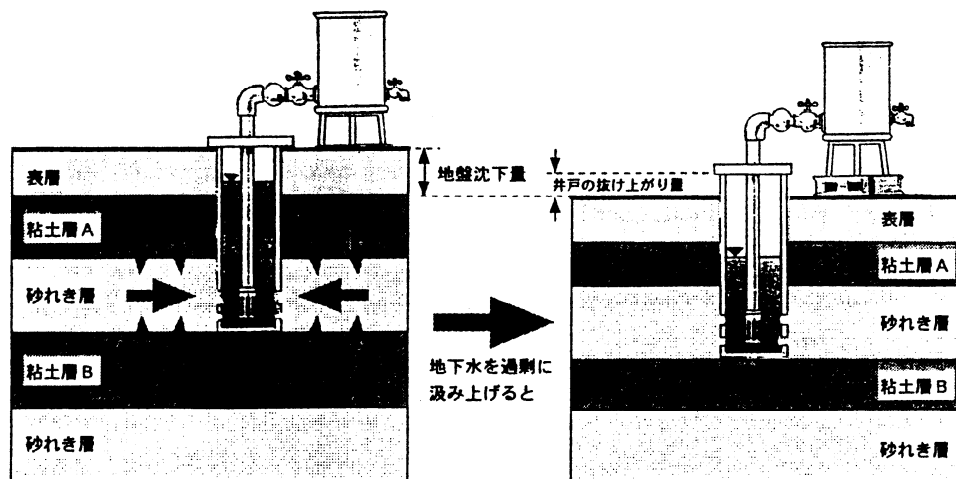


図19 地盤沈下のしくみと抜け上がり現象

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、

- ①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
- ②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
- ③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
- ④千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。

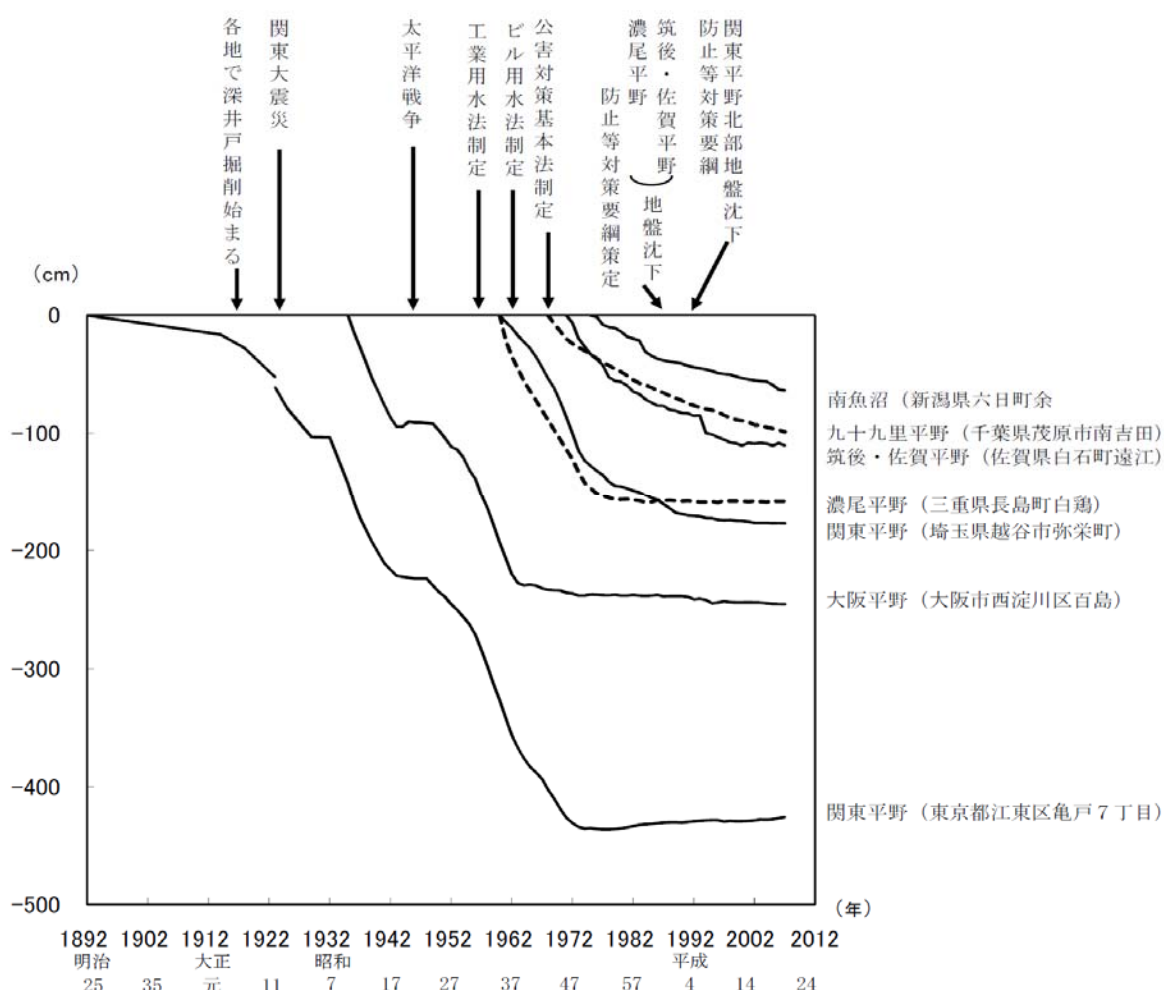


図 2 0 代表的地域の地盤沈下の経年変化

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21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圧密圧縮が起これと、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）

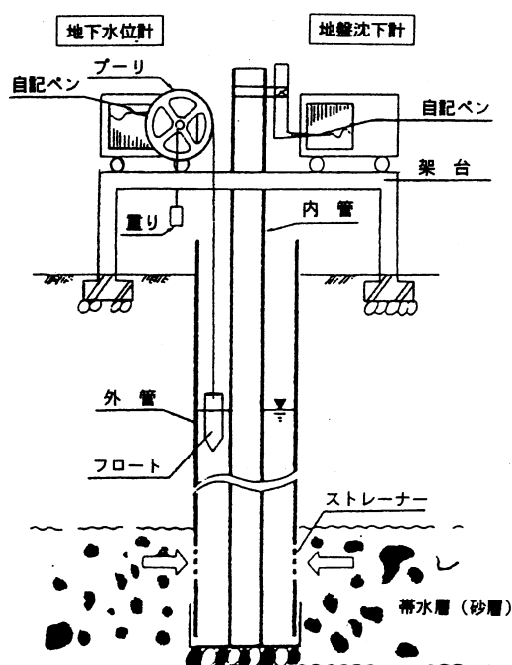


図21 測定方法

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19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、22都道府県31地域となっている。

表14 平成19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	都道府県	地 域
北海道	石狩平野	新潟県	新潟平野
青森県	青森平野		高田平野
宮城県	気仙沼		南魚沼
	古川	石川県	七尾
	仙台平野		金沢平野
山形県	米沢盆地	山梨県	甲府盆地
茨城県	関東平野	岐阜県	濃尾平野
栃木県	関東平野	愛知県	豊橋平野
群馬県	関東平野		濃尾平野
埼玉県	関東平野	三重県	濃尾平野
千葉県	関東平野南部	京都府	京都盆地
	九十九里平野	大阪府	大阪平野
東京都	関東平野	兵庫県	大阪平野
神奈川県	関東平野南部		豊岡盆地
	県央・湘南	福岡県	筑後・佐賀平野
		佐賀県	筑後・佐賀平野