

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74市町村）

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	原町市の一部
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、君津郡袖ヶ浦町の一部
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、尾西市、稲沢市、西春日井郡清洲町、葉栗郡木曾川町、中島郡祖父江町、同郡平和町、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、同郡十四山村、同郡飛鳥村、同郡弥富町、同郡佐屋町、同郡立田村、同郡八開村、同郡佐織町
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、四条畷市の一部
	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、宮田町、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、大推町、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17年8月現在、25都道府県、283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 - 16）

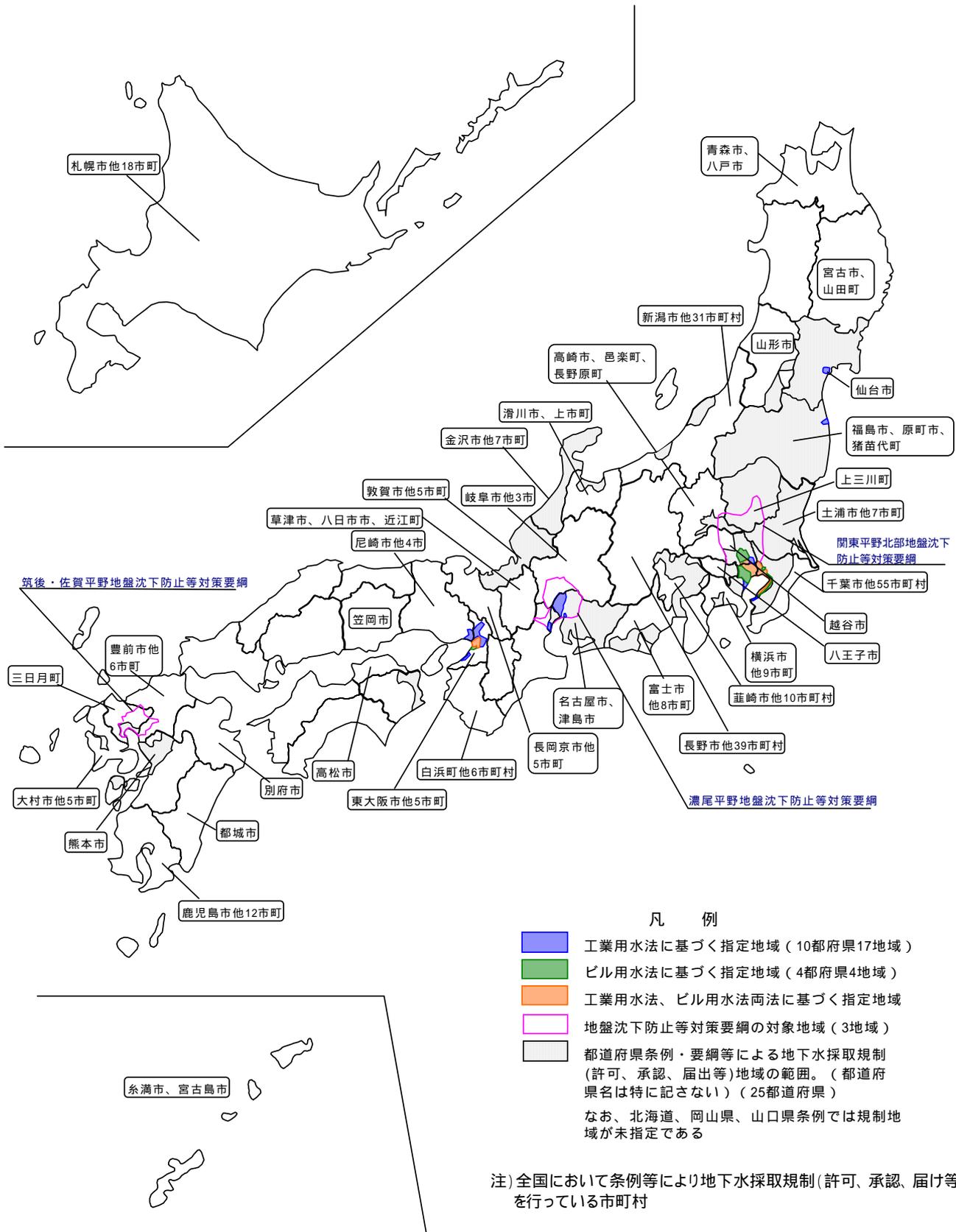


図 - 16 地下水採取の規制状況

(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。

要綱地域の平成16年度の状況

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16年度の沈下状況については、最大沈下量が埼玉県越谷市の4.7cm（前年度、埼玉県所沢市の2.5cm）であった。2cm以上沈下した面積は、26km²であり、前年度の0.5km²未満と比べ増加した。また、2cm以上の沈下が認められたのは埼玉県、茨城県、栃木県となっており、群馬県、千葉県では認められなかった。

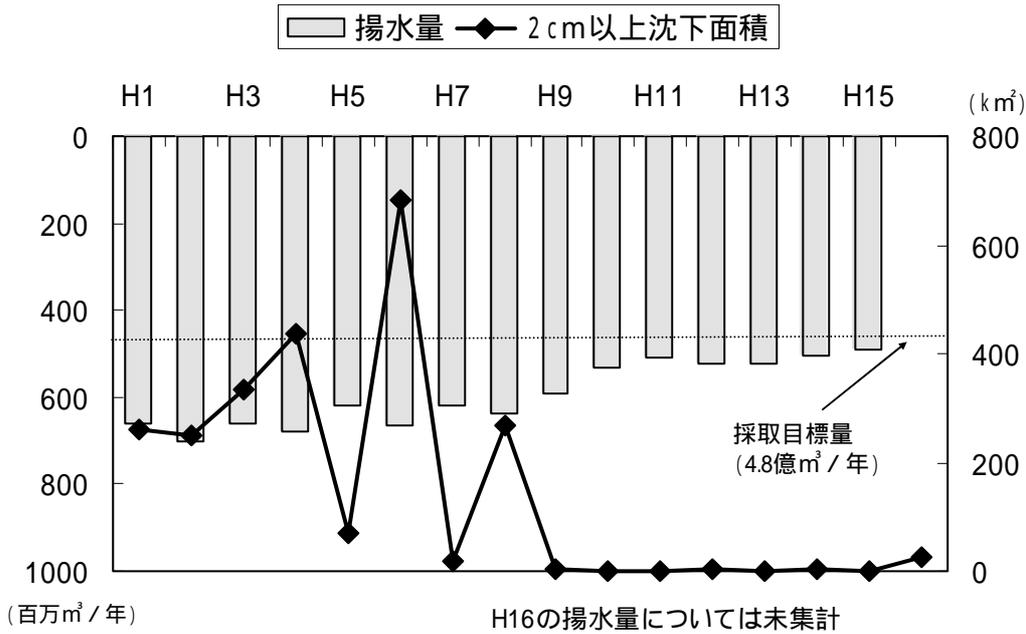


図 - 17 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

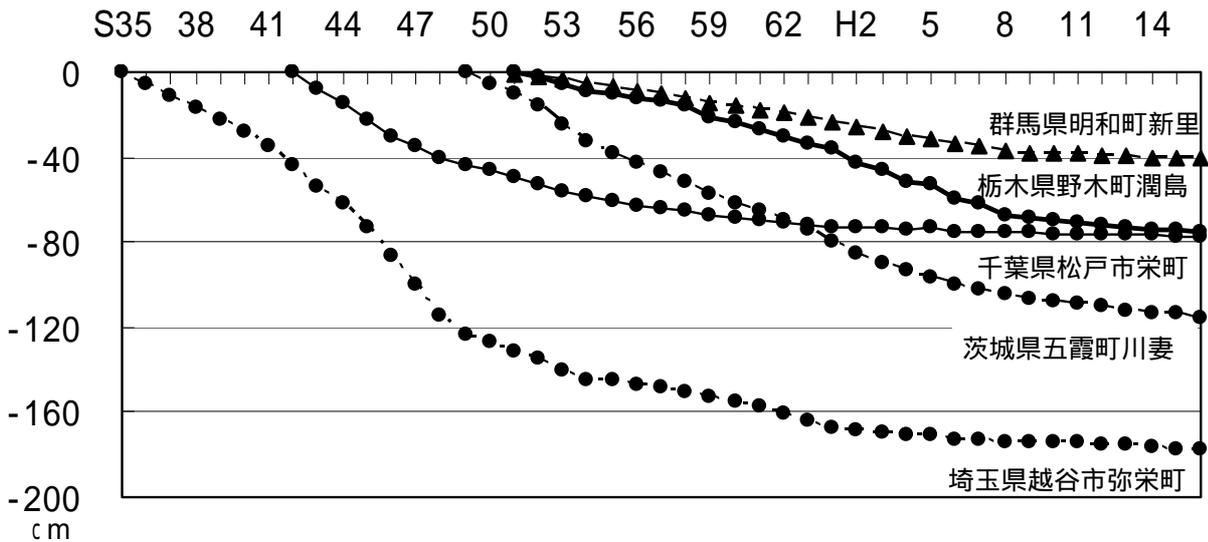


図 - 18 地盤沈下経年変化

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16年度の沈下状況については、最大沈下量が福岡県大和町の1.5cm（前年度、佐賀県北方町の1.4cm）であった。

2cm以上沈下した面積は、佐賀県、福岡県ともに認められなかった。

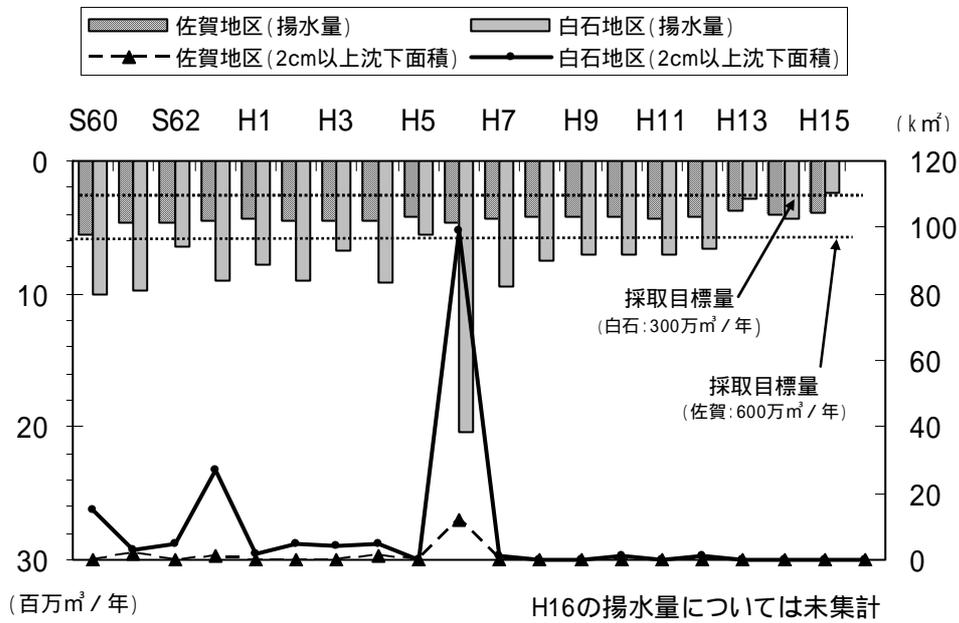


図 - 1 9 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

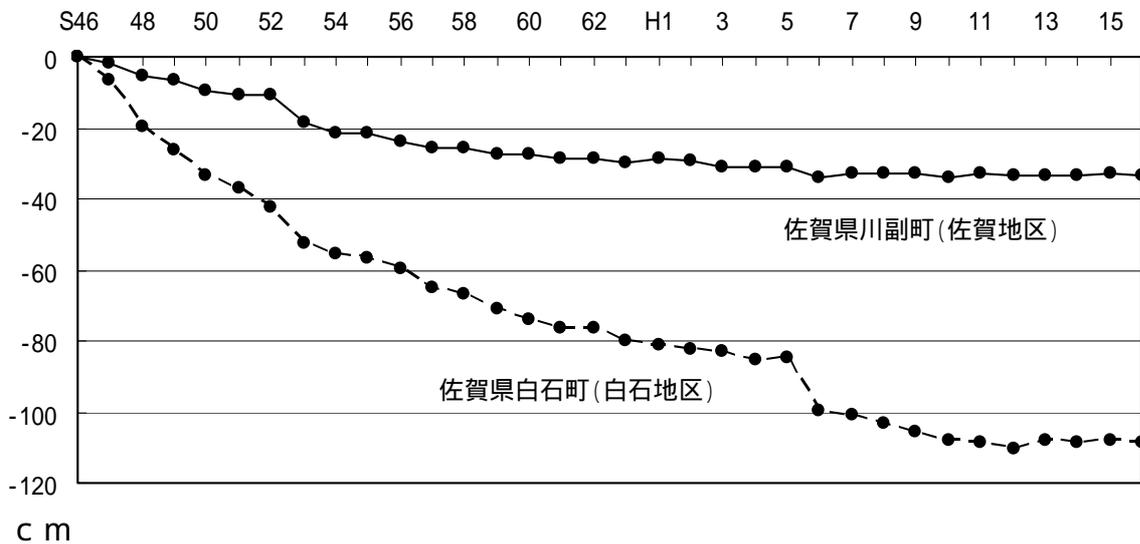


図 - 2 0 地盤沈下経年変化

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16年度の沈下状況については、最大沈下量は愛知県海部郡弥富町(鍋田ふ頭)の2.1cm(前年度、愛知県小牧市の1.2cm)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。

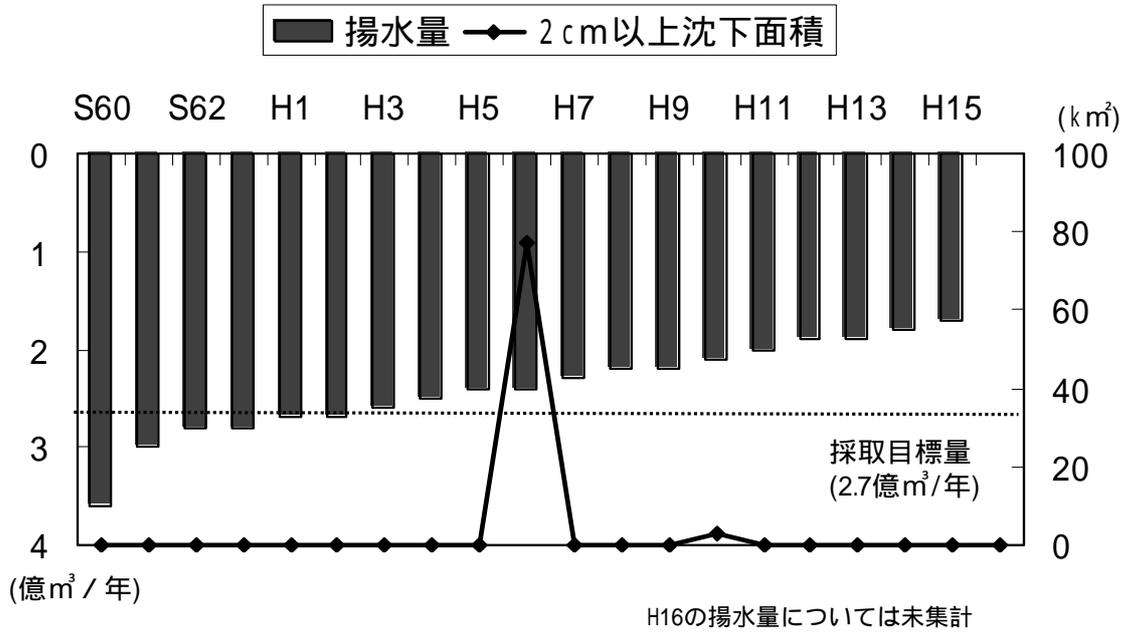


図 - 2 1 地下水揚水量及び地盤沈下面積の推移

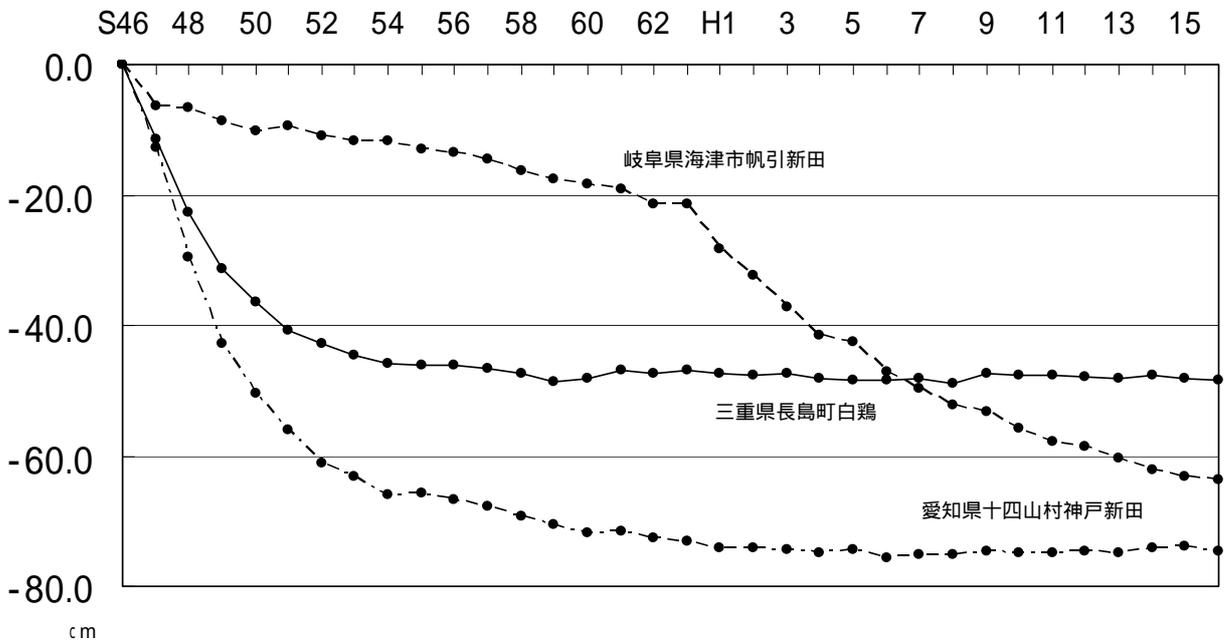


図 - 2 2 地盤沈下経年変化

(3) 監視・測定

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」(H16.6.29)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16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16年度地盤沈下等観測状況

水準測量	観測井		
	観測井数 (本)	地下水位観測井数 (箇所)	地盤収縮観測井数 (箇所)
測量延長 (km)			
11,901	1,333	1,303	554

(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/jiban/index.html>