

1 水準測量による地盤沈下調査結果の概要

本県では、地盤沈下の状況を把握するため、県内を4地域に区分し、国土交通省、名古屋市及び名古屋港管理組合との連携のもとに1級水準測量を実施している。そのうち、2019年は愛知県355km、名古屋市167kmの測量を実施した。(表1-1、資料-1)

表1-1 各地域の水準点数及び測量延長

区分	測量基準日	測量水準点数	測量延長(km)	
			愛知県	名古屋市
尾張・名古屋市地域	11月1日	593	288	167
西三河地域	9月1日	56	67	-
合計	-	649	355	167

注) 測量水準点数には国土交通省始め各機関の観測数も含める。

なお、2019年に観測していない地域の直近の測量実施年は、知多地域が2016年、東三河地域が2018年であり、それらの調査結果を資料-7に示す。

(1) 地盤沈下調査結果の概要

2019年に実施した水準測量の結果は表1-2のとおりであり、有効水準点数614点の内、前回より沈下した水準点数は515点であった。沈下点数の割合は、有効水準点数の約84%となり、2018年(約49%)に比べ増加した。

なお、地盤沈下の目安としている1年間又は1年当たりで1cm以上沈下した水準点が7点観測された。

表1-2 水準測量結果

単位：点

地域	水準点数	測量水準点数	有効水準点数(A)	沈下点数				割合(B/A)	
				計(B)	0.5cm未満	0.5cm以上1cm未満	1cm以上2cm未満		2cm以上
尾張・名古屋市地域	593	593	560	482	342	133	7	0	86%
西三河地域	56	56	54	33	32	1	0	0	61%
計	649	649	614	515	374	134	7	0	84%

注) 西三河地域の変動量は、前回の観測が2017年のため、2年間の変動量を1年間に換算している。

(2) 地域別の地盤沈下調査結果の状況

ア 尾張・名古屋市地域

尾張・名古屋市地域の観測結果（2018年11月～2019年11月）によると、有効水準点数560点の内、沈下点数は482点で、その内の342点は0.5cm未満の沈下であった。沈下点数の割合は約86%となり、2018年（約47%）に比べ増加した。また、1cm以上の沈下点は7点観測された。その内、5点が江南市において観測され、1cm以上の沈下域が約3km²見られた。

なお、過去10年間の沈下点数の推移は、表1-3及び図1-1のとおりである。

また、年間地盤沈下域の面積と年間最大沈下量の推移は表1-4、主要な水準点の累積変動状況は図1-3のとおりであり、尾張・名古屋市地域における地盤沈下は、1960年代に激しかったが、1970年代は沈下速度の鈍化を示し、1985年以降は概ね沈静化の傾向を示している。

表1-3 沈下を示した水準点数（尾張・名古屋市地域）

単位：点

水準点数		観測年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
		有効水準点数			555	556	563	556	556	556	562	559
沈下点数	0.5cm未満		18	352	173	376	120	242	120	450	254	342
	0.5cm以上1cm未満		1	25	20	40	10	305	2	59	11	133
	1cm以上2cm未満		0	0	0	0	1	3	0	2	0	7
	2cm以上		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計		19	377	193	416	131	550	122	511	265	482

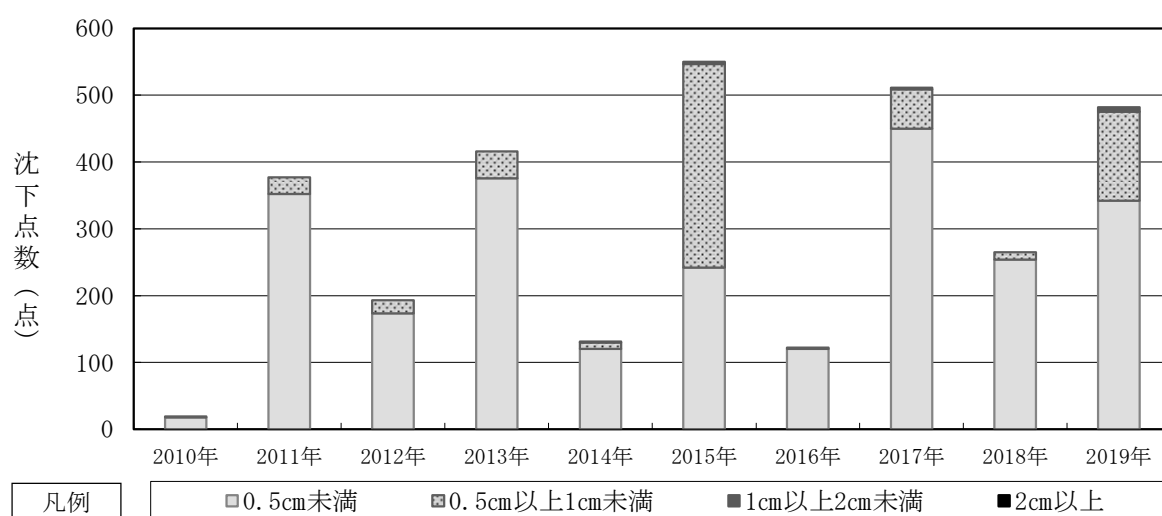


図1-1 沈下を示した水準点数（尾張・名古屋市地域）

表 1 - 4 年間地盤沈下域の面積と年間最大沈下量の推移
(1972年～2019年：尾張・名古屋市地域)

単位：km²

観測年 沈下量	1972年	1973年	1974年	1975年	1976年	1977年	1978年	1979年	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年	1987年	1988年
1 cm 以上	※	※	※	※	※	※	※	約 118	約 60	約 61	約 63	約 143	約 98	約 0	約 0	約 48	約 0
2 cm 以上	約 500	約 454	約 426	約 176	約 111	約 100	約 96	約 63	約 0	約 0	約 0	約 5	約 0			約 0	
4 cm 以上	約 330	約 310	約 280	約 107	約 51	約 38	約 0	約 0				約 0					
6 cm 以上	約 251	約 223	約 145	約 59	約 4	約 0											
8 cm 以上	約 157	約 164	約 90	約 15	約 0												
10cm 以上	約 83	約 103	約 45	約 0													
12cm 以上	約 34	約 59	約 19														
14cm 以上	約 0	約 29	約 6														
16cm 以上		約 15	約 1														
18cm 以上		約 5	約 0														
最大 cm	13.9	20.6	17.3	9.9	8.4	7.3	4.6	3.5	2.2	3.2	2.4	2.6	2.3	1.5	0.95	1.83	0.61

観測年 沈下量	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年
1 cm 以上	約 25	約 0	約 0	約 32	約 0	約 351	約 3	約 0	約 0	約 4	約 0	約 0	約 3	約 0	約 0	約 6	約 41
2 cm 以上	約 0			約 0		約 49	約 0			約 0			約 0			約 0	約 0
4 cm 以上						約 0											
6 cm 以上																	
最大 cm	2.23	1.98	1.41	1.58	0.98	2.84	1.31	1.31	1.31	1.66	1.73	0.8	1.64	1.5	1.2	2.06	2.08

観測年 沈下量	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
1 cm 以上	約 0	約 0	約 0	約 0	約 0	約 0	約 0	約 0	約 0	約 0	約 0	約 0	約 0	約 3
2 cm 以上														
4 cm 以上														
6 cm 以上														
最大 cm	1.27	0.77	0.89	0.94	0.7	0.9	0.99	0.91	1.00	1.36	0.69	1.05	0.94	1.25

- 注 1) ※は「1 cm以上」の区分がなかったことを示している。
 注 2) 沈下域の面積で「約0」とは、沈下した水準点は存在するものの、沈下域の形成には至らなかったことを示している。また、「0」とは、沈下した水準点も存在しないことを示している。
 注 3) 「沈下域」とは、隣接する3点以上の水準点の年間沈下量が1 cm以上である地域である。

年間沈下量の大きい水準点は、表 1 - 5 のとおりであり、最大沈下点は愛西市森川町村仲に設置されている水準点「A 3 6 5」で、1.25cm の沈下となっている。

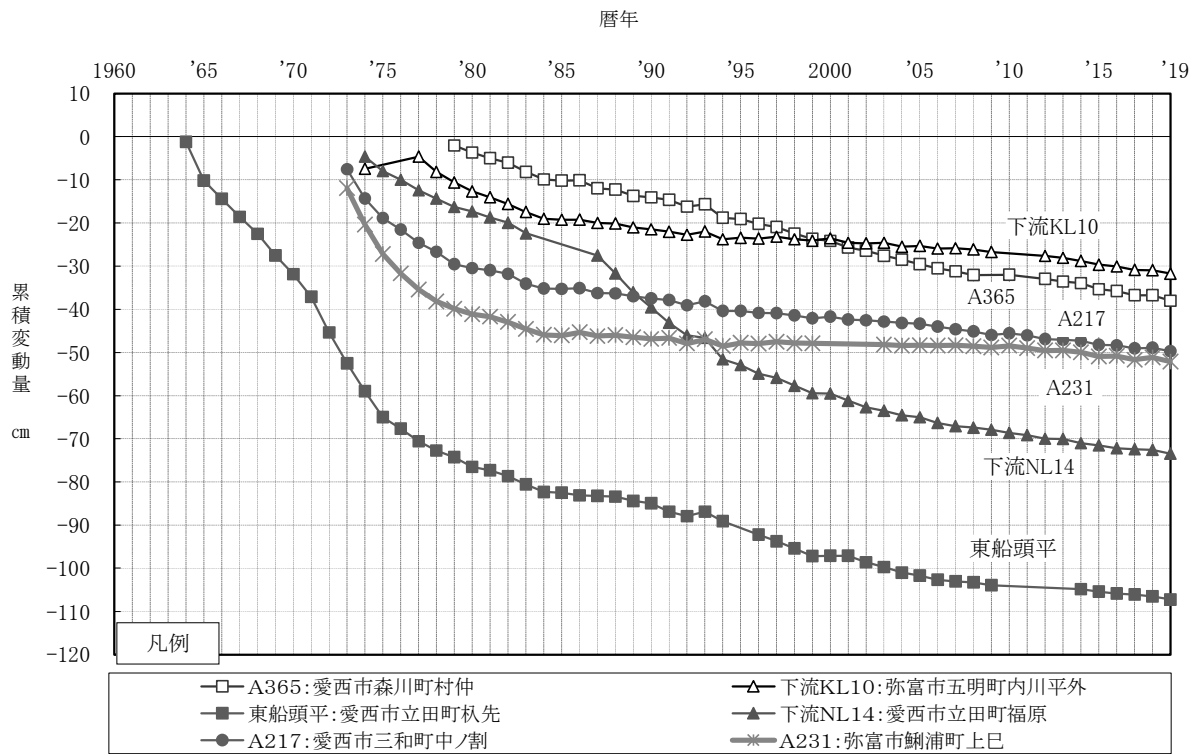
表 1 - 5 年間沈下量の大きい水準点（尾張・名古屋市地域）

水準点番号	所在地	沈下量(cm)
A365	愛西市森川町村仲	1.25
上流KL18	江南市鹿子島町	1.15
上流KL19	江南市草井町	1.14
上流KL20	江南市草井町宮東	1.09
上流KL32	江南市小杣町一色	1.04
船頭平	愛西市立田町十六石山	1.04
上流KL31	江南市宮田神明町	1.02

また、最近 5 年間の累積沈下量の大きい水準点を表 1 - 6、その変動状況を図 1 - 2 に示す。最大沈下点は愛西市森川町村仲に設置されている水準点「A 3 6 5」で、4.04cm の沈下となっている。

表 1 - 6 最近 5 年間の累積沈下量の大きい水準点（2014 年 11 月～2019 年 11 月：尾張・名古屋市地域）

水準点番号	所在地	沈下量(cm)
A365	愛西市森川町村仲	4.04
下流KL10	弥富市五明町	2.90
下流NL14	愛西市立田町	2.40
東船頭平	愛西市立田町杵先	2.39
A217	愛西市三和町中ノ割	2.38
A231	弥富市鯛浦町上巳	2.16



注) 下流NL14 は 1984 年、東船頭平は 2011 年に移設 (移設後 3 年間はデータに含めない)。

図 1 - 2 最近 5 年間の累積沈下量の大きい水準点の変動状況 (尾張・名古屋市地域)

調査開始から 2019 年までの累積沈下量が 1m を超える水準点は表 1 - 7 のとおりであり、最大累積沈下点は弥富市神戸七丁目に設置されている水準点「A3-4」で、累積沈下量 150cm となっているが、調査開始からの累積変動状況（図 1 - 3）を見ると、最近では沈静化の傾向を示している。

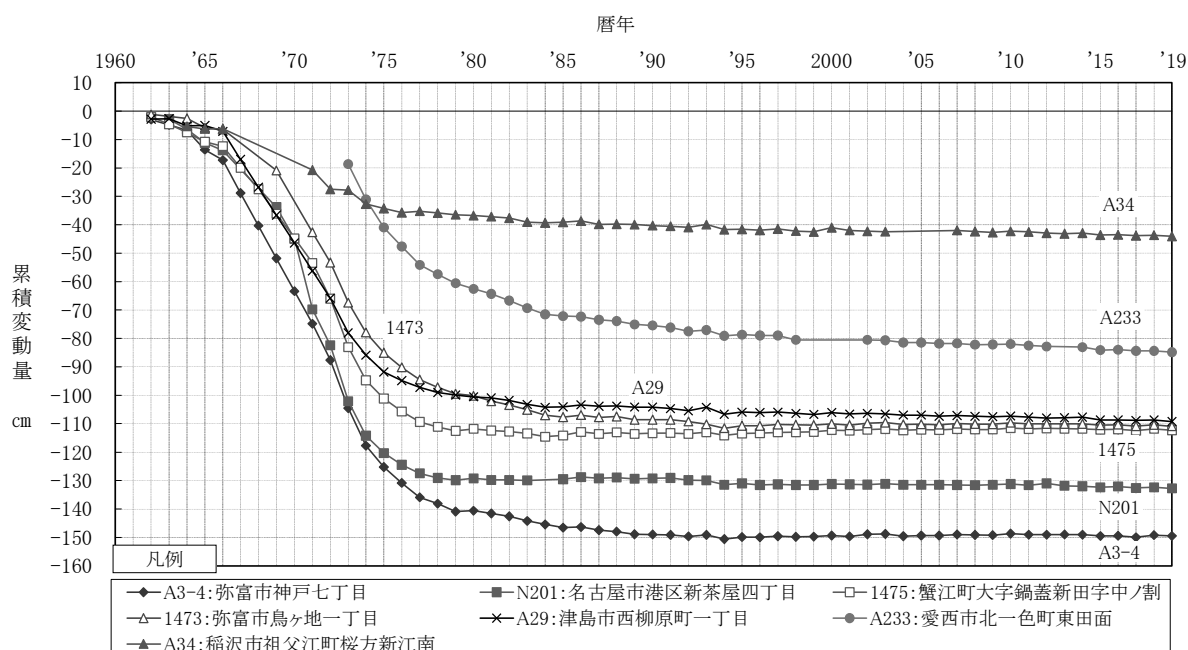
なお、尾張・名古屋市地域における累積沈下量のコンター図を図 1 - 4 に示す。

表 1 - 7 累積沈下量が 1m を超える水準点（調査開始年～2019 年 11 月：尾張・名古屋市地域）

水準点番号	所在地	沈下量(cm)	標高T.P.(m)	調査開始年
A3-4	弥富市神戸七丁目	150	- 1.3085	1963年
N201	名古屋市港区新茶屋四丁目	133	+ 0.4076	1962年
1475	蟹江町大字鍋蓋新田字中ノ割	112	- 1.4568	1961年
1473	弥富市鳥ヶ地一丁目	111	- 1.7503	1961年
A29	津島市西柳原町1丁目	109	- 0.3544	1961年
A25-1	あま市七宝町遠島大切戸	109	+ 0.1700	1961年
東船頭平	愛西市立田町杵先	107	+ 1.9964	1963年
A3-5	弥富市四郎兵衛3丁目	107	+ 1.4244	1961年

注 1) A3-4は、1993 年までは旧水準点で、1994 年以降は新水準点で測った結果を累計した。

注 2) T.P. は、東京湾平均海面 (Tokyo Peil) の略。



注) A25-1 は 1982 年、A233 は 1999 年、A34 は 2004 年に移設（移設後 3 年間はデータに含めない）。

注) グラフ記載の地点は、累積沈下量が 1m を超える水準点上位 5 点及びその他 2 地点である。

図 1 - 3 主要な水準点の調査開始からの累積変動状況（尾張・名古屋市地域）

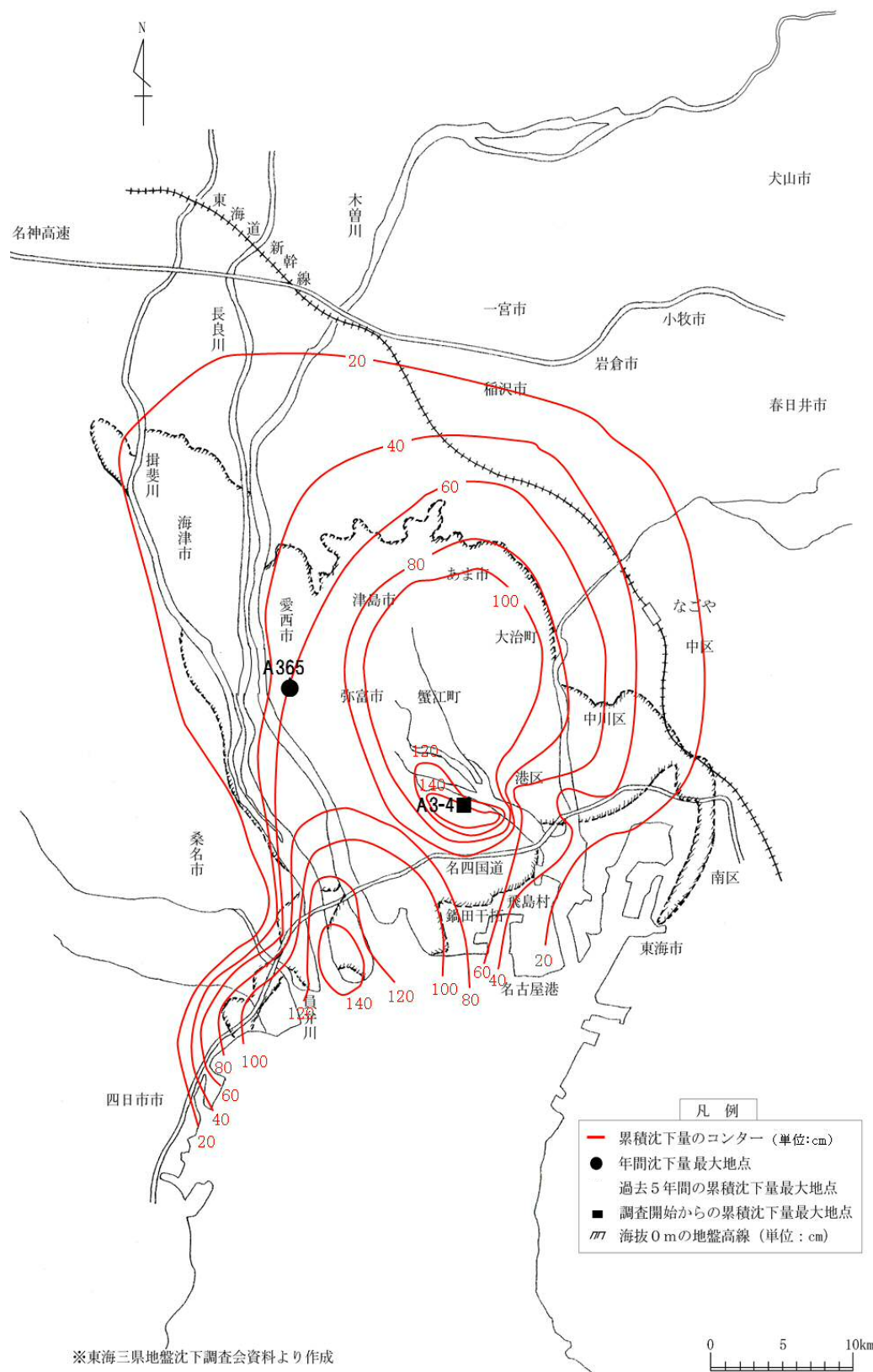


図1-4 累積沈下量のコンター図 (1961年～2019年：尾張・名古屋市地域)

イ 西三河地域

西三河地域の観測結果は、前回調査が 2017 年であるため 2 年間（2017 年 9 月 1 日～2019 年 9 月 1 日）の変動状況である。有効水準点 54 点の内、沈下点は 33 点で沈下点数の割合は約 61%となり、2017 年（約 91%）に比べ減少した。また 1 年あたりに換算して 1 cm 以上沈下した水準点はなく、沈下域はなかった。

沈下点数の推移は表 1-8、図 1-5、年間地盤沈下域の面積と年間最大沈下量の推移（1975 年～2019 年）は表 1-9、主要な水準点の累積変動状況は図 1-6 のとおりである。西三河地域では、1997 年以降 1 cm 以上の沈下点は観測されておらず、沈下域は 1985 年以降、1990 年を除いて生じていない。

年間沈下量の大きい水準点は、表 1-10 のとおり西尾市吉良町吉田豊岡に設置されている水準点「A 3 5 5」であり、沈下量は 0.64cm であった。

また、最近 6 年間の累積沈下量の大きい水準点を表 1-11 に示す。最大沈下地点は西尾市吉良町大島上に設置されている水準点「3 2」で、2.09cm 沈下している。

調査開始から 2019 年までの累積沈下量が大きい水準点は、表 1-12、図 1-6 のとおり、西尾市吉良町白浜新田北切に設置されている水準点「A 2 0 0」であり、累積沈下量は 45cm となっている。

なお、西三河地域における累積沈下量のコンター図を図 1-7 に示す。

表 1 - 8 沈下を示した水準点の数（西三河地域）

単位：点

水準点数		観測年	2003年	2004年	2005年	2007年	2009年	2011年	2013年	2015年	2017年	2019年
		有効水準点数			141	101	87	87	81	68	50	38
沈下点数	0.5cm未満		95	8	61	63	20	33	13	24	46	32
	0.5cm以上1cm未満		20	0	10	8	0	0	0	2	2	1
	1cm以上2cm未満		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2cm以上		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計		115	8	71	71	20	33	13	26	48	33

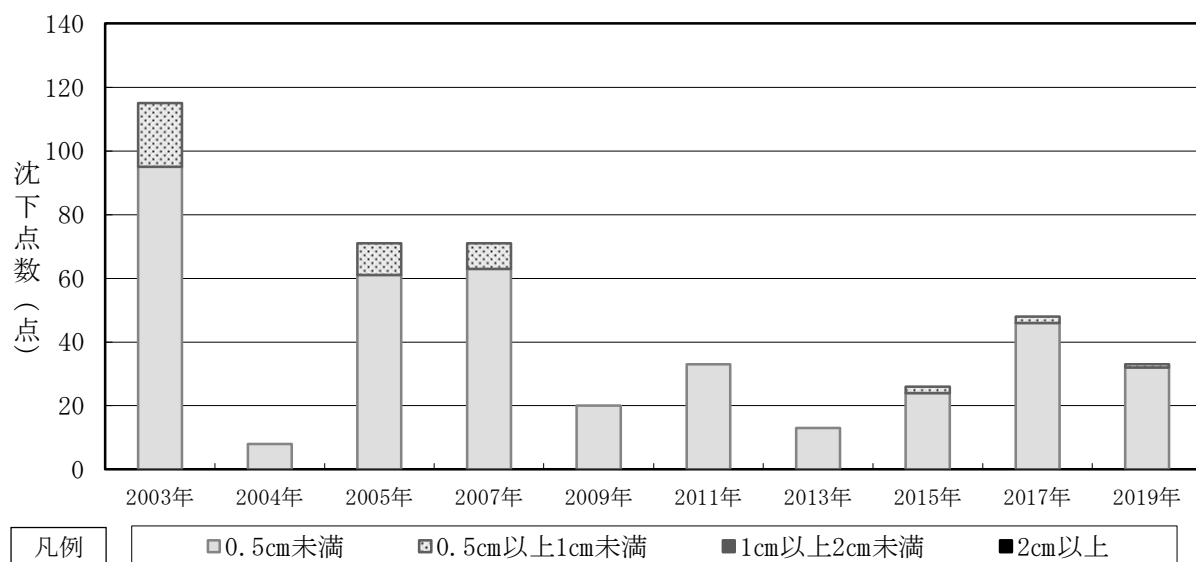


図 1 - 5 沈下を示した水準点の数（西三河地域）

表 1 - 9 年間地盤沈下域の面積と年間最大沈下量の推移
(1975年～2019年：西三河地域)

単位：km²

観測年 沈下量	1975年	1976年	1977年	1978年	1979年	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年	1987年	1988年	1989年	1990年	1991年	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年
1 cm 以上	0	約3	約4	—	約8	約20	約64	約9	約16	約16	約0	約0	約0	約0	約0	約4	約0	約0	約0	約0	約0	約0	約0
2 cm 以上			約0	—		約0	約10	約0	約0	約0						約0							
3 cm 以上				—		約0	約0																
4 cm 以上				—																			
最大 cm	0.7	1.6	2.3	—	1.2	3.1	3.5	2.7	2.7	2.4	1.1	1.5	1.7	1.35	1.69	2.20	1.11	0.67	1.41	0.92	1.01	1.27	0.93

観測年 沈下量	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
1 cm 以上	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0	—	0
2 cm 以上									—		—				—				—			—
3 cm 以上									—		—				—				—			—
4 cm 以上									—		—				—				—			—
最大 cm	0.75	0.36	0.55	0.64	0.52	0.95	0.39	0.91	—	0.83	—	0.37	—	0.26	—	0.22	—	0.36	—	0.62	—	0.64

注 1) 沈下域の面積で「約0」とは、沈下した水準点は存在するものの、沈下域の形成には至らなかったことを示している。また、「0」とは、沈下した水準点も存在しないことを示している。

注 2) 1978年、2006年、2008年、2010年、2012年、2014年、2016年は測量を実施していない。1979年、2007年、2009年、2011年、2013年、2015年、2017年、2019年の最大cmは、1年間に換算した変動量を示す。

表 1-10 年間沈下量の大きい水準点（西三河地域）

水準点番号	所在地	沈下量(cm)
A355	西尾市吉良町吉田豊岡	0.64
A394	岡崎市上青野町新井	0.43
869	岡崎市下青野町天神	0.40
A-4	岡崎市福桶町宮越	0.36
4074	西尾市須田町	0.24

表 1-11 最近 6 年間の累積沈下量の大きい水準点（2013 年 9 月～2019 年 9 月：西三河地域）

水準点番号	所在地	沈下量(cm)
32	西尾市吉良町大島上	2.09
A358	西尾市吉良町吉田万田	1.70
A388	西尾市一色町細川四番割下	1.12
A394	岡崎市上青野町新井	1.07
A200	西尾市吉良町白浜新田北切	1.00

表 1-12 累積沈下量の大きい水準点（調査開始年～2019 年 9 月：西三河地域）

水準点番号	所在地	沈下量(cm)	標高T.P.(m)	調査開始年
A200	西尾市吉良町白浜新田北切	45	+ 1.0171	1975年
A197	西尾市吉良町富田油田	33	+ 1.2413	1975年
A355	西尾市吉良町吉田豊岡	30	+ 3.9325	1977年
A196	西尾市吉良町上横須賀菱池	26	+ 2.2364	1975年
A211	西尾市吉良町大島一反畑	24	+ 0.0774	1976年

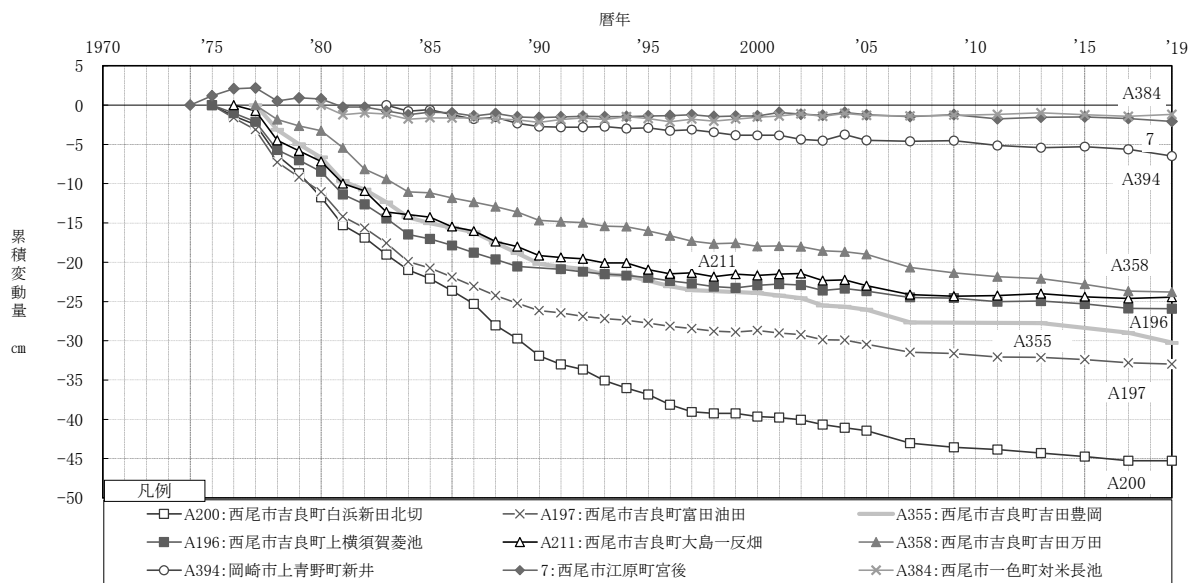


図 1 - 6 主要な水準点の調査開始からの累積変動状況（西三河地域）

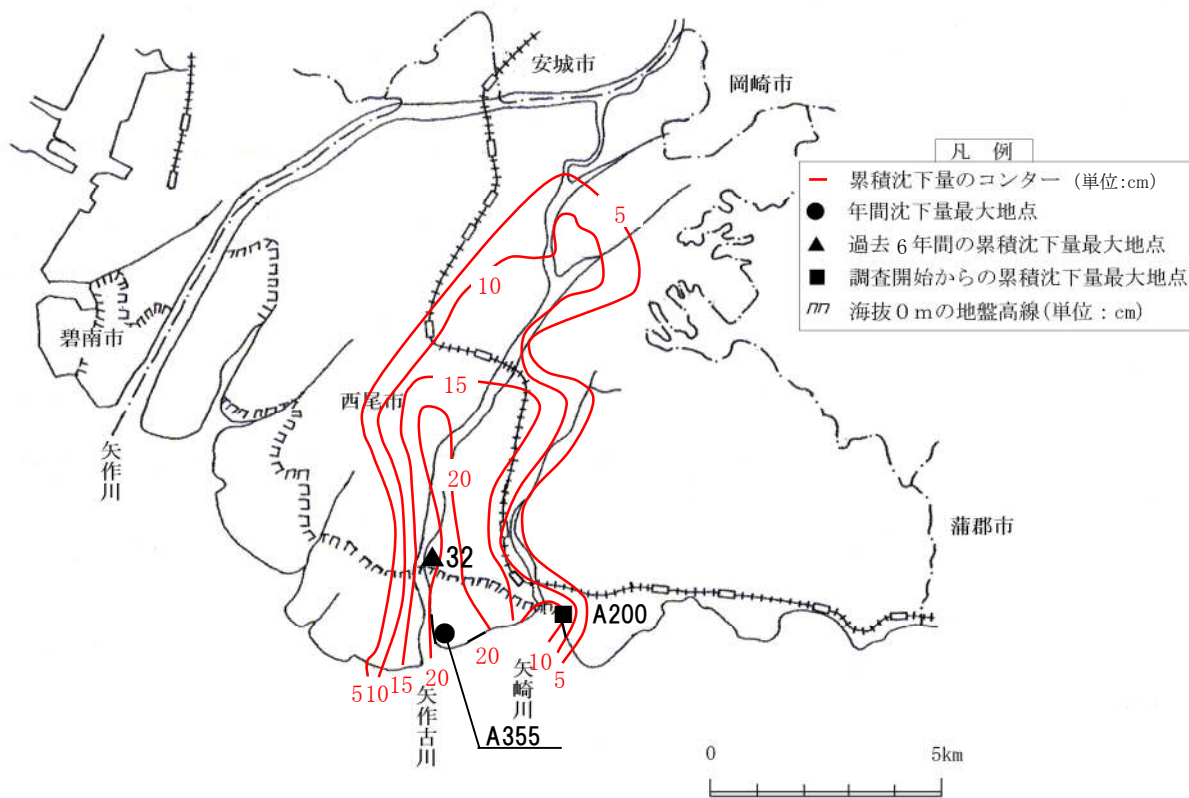


図 1 - 7 累積沈下量のコンター図（1975年～2019年：西三河地域）