

令和 4 年度

名古屋市における地盤沈下の状況

令和 5 年 8 月

名古屋市環境局

この報告書は、「東海三県地盤沈下調査会」において
とりまとめられた令和 4 年における濃尾平野の地盤沈下
の状況から、本市分についてまとめたものです。

目 次

1	水準測量による地盤沈下の状況	1
(1)	沈下域面積とその推移	1
(2)	水準点の沈下状況	2
(3)	累積沈下量	3
2	観測所における地下水位等の状況	5
(1)	本市観測所による観測体制	5
(2)	民間委託観測所による観測体制	6
(3)	本市観測所における地下水位および地盤収縮の状況	8
(4)	民間委託観測所における地下水位の状況	11
3	地下水採取の状況	12
4	地下水揚水量と地下水位・地盤沈下の関係	13
5	今後の対応	13

1 水準測量による地盤沈下の状況

(1) 沈下域面積とその推移

本市では、地盤沈下の状況を監視することを目的として、昭和 35 年度から一級水準測量を実施し、各水準点の標高の推移を観測している。

令和 4 年度に実施した一級水準測量の結果、沈下域（年間 1cm 以上の地盤沈下が認められた、隣接する 3 点以上の水準点によって囲まれた区域）は形成されなかった。

年間 1cm 以上の沈下域は、昭和 62 年度、平成元年度に市南西部で現れた。平成 6 年度には夏季の異常少雨の影響で、市西部及び北東部に 42.0km²の広い沈下域が現れた。その後は、平成 7 年度に市南部に 3.0km²の沈下域が現れ、平成 16 年度に市北東部に 3.3km²の沈下域が現れた。平成 17 年度以降に沈下域は現れていない。

表－1 に沈下域面積の推移を示す。

表－1 沈下域面積の推移

単位：km²

年度 年間沈下量	昭和 47	48	49	50	51	52	53	54 ～ 61	62	63	平成 元	2 ～ 5	6	7	8 ～ 15	16	17 ～ 令和 4
1cm 以上	※	※	※	8.0	4.0	3.0	2.0	—	3.8	—	6.8	—	42.0	3.0	—	3.3	—
2cm 以上	61.7	89.0	50.0	4.7	2.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4cm 以上	30.2	48.2	31.6	1.5	1.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6cm 以上	21.3	28.2	3.7	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8cm 以上	13.3	17.8	2.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10cm 以上	3.9	7.9	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12cm 以上	0.1	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14cm 以上	—	0.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16cm 以上	—	0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注 1 名古屋市域面積 326.50km²（令和 5 年 4 月 1 日現在）

2 ※「1 cm 以上」の区分の設定なし。

(2) 水準点の沈下状況

令和4年度に実施した一級水準測量の結果、市内252点の有効水準点のうち、地盤沈下の目安としている年間1cm以上の沈下を示した水準点はなかった。

表-2に過去10年間の沈下を示した水準点の数を示す。

表-2 沈下を示した水準点の数（過去10年間）

単位：点

観測年度		平成25	平成26	平成27	平成28	平成29
有効水準点数		255	256	254	260	254
沈下点数	0.5cm未満	157	33	140	46	197
	0.5cm以上1cm未満	15	1	108	0	16
	1cm以上	0	0	1	0	1
	合計	172	34	249	46	214
観測年度		平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
有効水準点数		254	254	251	252	252
沈下点数	0.5cm未満	179	172	213	75	32
	0.5cm以上1cm未満	2	14	16	0	0
	1cm以上	0	0	0	0	0
	合計	181	186	229	75	32

(3) 累積沈下量

表－3、表－4 に観測開始年度からの累積沈下量及び最近 5 年間の累積沈下量の大きい水準点を示す。

観測開始年度からの累積沈下量が最も大きい水準点は、N201(港区新茶屋四丁目)の 132.9cm であった。

また、最近 5 年間の累積で 1 cm 以上の沈下を示した水準点はなかった。

図－1 に主要水準点の累積沈下状況を示す。

表－3 観測開始年度からの累積沈下量の大きい水準点

順位	点 名	累積沈下量 (cm)	所 在 地	観測開始年度
1	N201	132.9	港区新茶屋四丁目	S 37
2	N197	86.5	中川区富永三丁目	S 36
3	N192	78.3	中川区万場二丁目	S 36
4	K9-3	74.8	港区潮見町	S 39
5	1152	66.0	中村区岩塚町	S 36

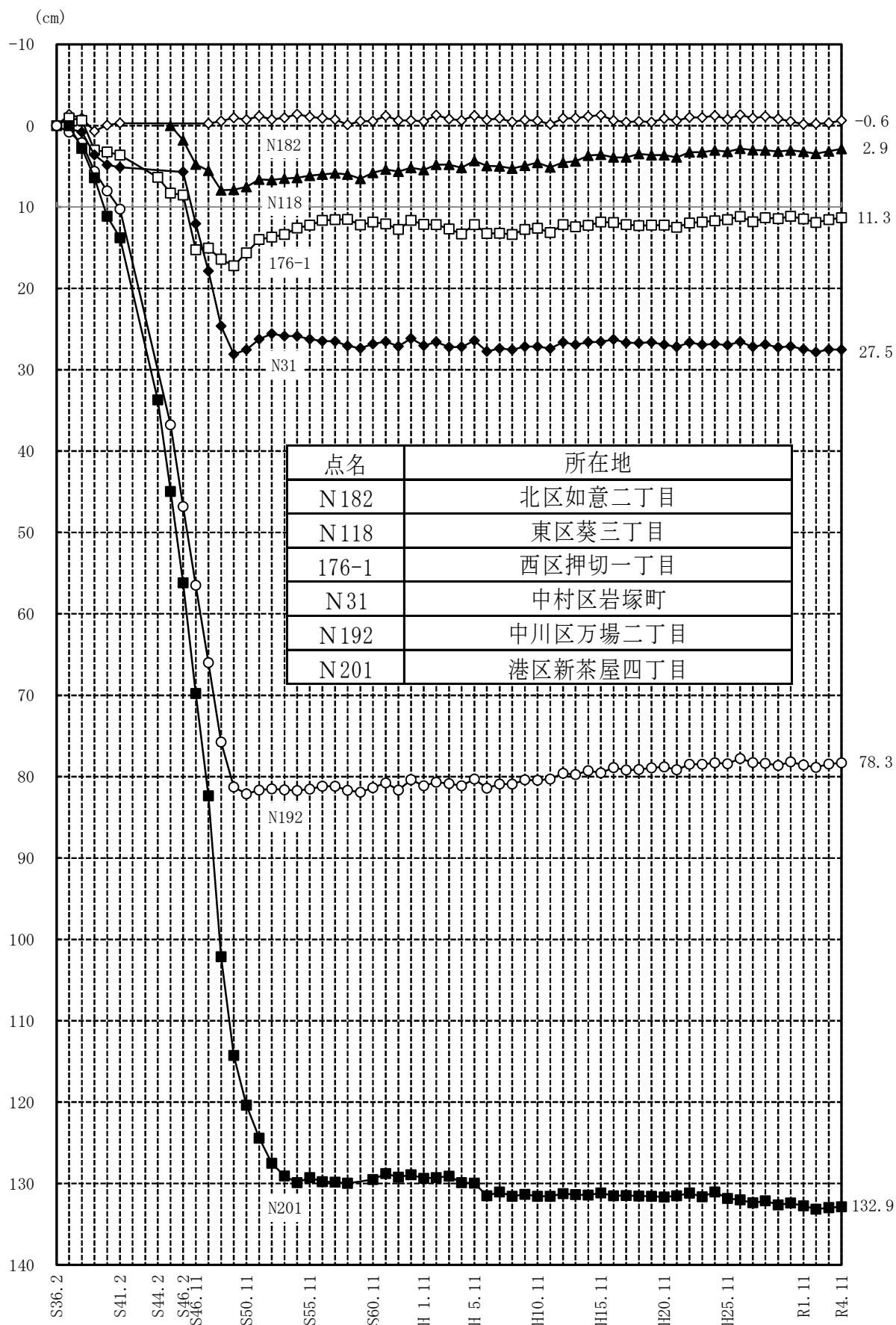
注 1 異常点、保留点扱いの年の沈下量は含まない。

2 数値は、小数第 2 位を四捨五入した。

表－4 最近 5 年間の累積沈下量の大きい水準点 (平成 29 年 11 月～令和 4 年 11 月)

順位	点 名	累積沈下量 (cm)	所 在 地
1	K 中川 8	0.97	中川区富船町
2	N266 (563-802)	0.74	港区川西通
3	N180	0.65	北区楠町
4	N102	0.60	中区大井町
5	N561-501 (N157)	0.59	港区新茶屋三丁目

注 1 最近 5 年間に異常点、保留点扱いとされた水準点は含まない。



図ー1 主要水準点の累積沈下状況（昭和36年から令和4年まで）

2 観測所における地下水位等の状況

(1) 本市観測所による観測体制

名古屋市では、地盤沈下と地下水位の状況を監視するために、8 カ所に観測所を設置し、地盤沈下計 4 台、地下水位計 6 台により、地盤収縮量及び地下水位の連続測定を行っている。

表－5 に本市観測所の概要を示す。

表－5 本市観測所の概要

番号	観測所 名 称	所 在 地 (設置場所)	観測の種類	観測開始 年 月	深度 (m)	ストレーナーの 位置 (G. L. ※-m)
1	港北	港区港北町 2 丁目 1 番地 (港北中学校敷地内)	地盤収縮量	S 42. 8	100	—
2	戸田	中川区戸田明正三丁目 1001 番地 (明正小学校敷地内)	地盤収縮量	S 47. 4	100	—
3	荒子	中川区野田一丁目 545 番地 (野田小学校敷地内)	地盤収縮量 地下水位	S 48. 8 S 49. 7	300	212～234
4	南陽	港区春田野三丁目 121 番地 (南陽中学校敷地内)	地下水位	S 50. 9	200	120～126 180～192
5	中村	中村区諏訪町 2 丁目 6 番 7 号 (諏訪小学校敷地内)	地下水位	S 51. 10	200	164～174 187～194
6	熱田	熱田区青池町 2 丁目 21 番地 (野立小学校敷地内)	地下水位	S 53. 1	200	145～162
7	西	西区五才美町 236 番地 (五町公園敷地内)	地盤収縮量 地下水位	S 54. 5	150	123～134
8	北江	中川区北江町 3 丁目 13 番地 (市立工業高校敷地内)	地下水位	S 56. 4	200	167～180 191～197

※ G. L. とは地盤面のこと。

(2) 民間委託観測所による観測体制

本市観測所での常時監視の他に、民間事業場の井戸において、地下水位の委託観測を実施している。昭和37年度から委託観測を開始して、7カ所の事業場で委託観測を行っている。

表-6に民間委託観測所の概要、図-2に本市観測所および民間委託観測所の配置状況を示す。

表-6 民間委託観測所の概要

番号	観測所名称	所在地	観測開始 年 月	深 度 (m)	ストレーナーの位置 (G. L. - m)
1	昭和	港区昭和町	S 37. 6	364	167～311 (9カ所)
2	矢田南	東区矢田南五丁目	S 51. 4	150	120～144 (1カ所)
3	堀越	西区堀越一丁目	S 51. 4	150	87～118 (3カ所)
4	千年	熱田区千年一丁目	S 51. 4	140	80～105 (2カ所)
5	春岡	千種区春岡通	S 54. 4	112	20～106 (4カ所)
6	御器所	昭和区御器所町	H 25. 4	150	49～140 (4カ所)
7	不老町	千種区不老町	H 25. 4	180	77～151 (5カ所)



本 市 観 測 所				民 間 委 託 観 測 所 (種別 ○)		
番号	種別	名称	設置場所	番号	名称	所在地
1	■	港北	港区港北中学校敷地内	1	昭和	港区昭和町
2	■	戸田	中川区明正小学校敷地内	2	矢田南	東区矢田南五丁目
3	⦿	荒子	中川区野田小学校敷地内	3	堀越	西区堀越一丁目
4	●	南陽	港区南陽中学校敷地内	4	千年	熱田区千年一丁目
5	●	中村	中村区諏訪小学校敷地内	5	春岡	千種区春岡通
6	●	熱田	熱田区野立小学校敷地内	6	御器所	昭和区御器所町
7	⦿	西	西区五町公園敷地内	7	不老町	千種区不老町
8	●	北江	中川区市立工業高校敷地内			

図－2 本市観測所および民間委託観測所の配置状況

(3) 本市観測所における地下水位および地盤収縮の状況

地下水位の状況は、最も早くから観測を開始した荒子観測所において、令和4年度の月平均最高水位は1月のT.P. -0.55m、月平均最低水位は4月のT.P. -1.08mであり、年平均水位はT.P. -0.80mであった。令和4年度の年平均水位は令和3年度と比較して、0.41m上昇し、昭和49年7月から令和5年3月までの水位変動量は28.82m上昇となった。

観測開始当初は、条例による地下水の採取規制を開始した影響により地下水位は大幅に上昇したが、ここ10年間の水位上昇は鈍化傾向にある。

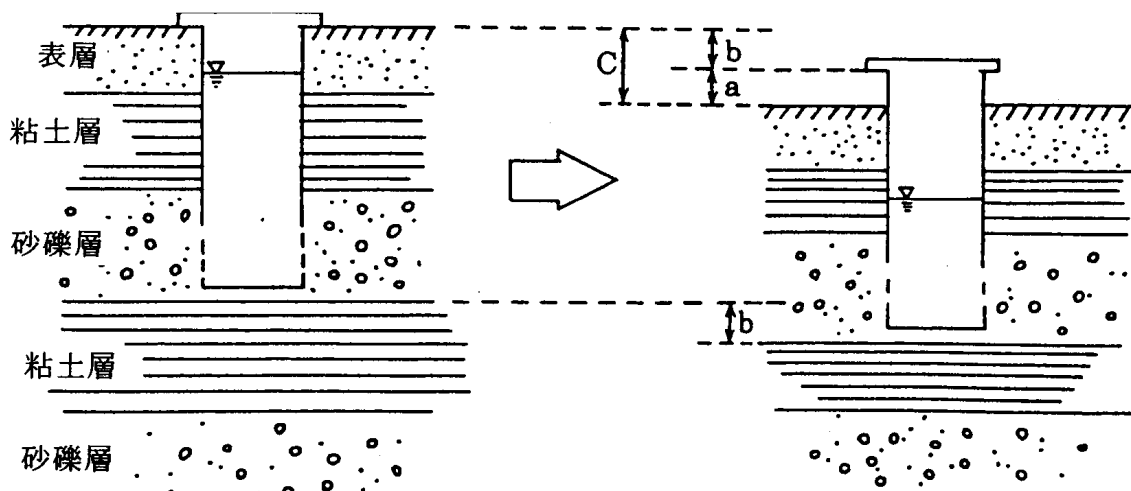
また、荒子観測所における令和4年度の年間地盤収縮量は0.25cmであった。

表-7に令和4年度の観測結果、図-3に観測所の地盤収縮量の状況、図-4に主要観測所の地下水位の状況を示す。

注1 「T.P.」とは東京湾平均海面をいい、標高を表す場合の基準となっている。

以下地下水位についてはT.P.で表す。

- 2 「地盤収縮量」とは、地盤沈下観測井が貫いている粘土層の収縮量(下図a)をいう。なお、bは井戸の底より深いところにある粘土層の収縮量であり、Cは水準測量によって観測される地盤沈下量である。



表－7 令和４年度の観測結果

番号	観測所 名 称	観 測 開 始 年 月	観 測 の 種 類	地盤収縮量 (cm)		地下水位 (m)						
				年間地盤 収 縮 量	累積地盤 収 縮 量	年平均値	最 高 値	最 低 値	令和３年度と令和４年度の 水位変動量			観測開始から の水位変動量
									年平均値	最 高 値	最 低 値	
1	港北	S 42. 8	地盤収縮量	－0. 02	23. 81	－	－	－	－	－	－	－
2	戸田	S 47. 4	地盤収縮量	－0. 03	5. 28	－	－	－	－	－	－	－
3	荒子	S 48. 8 S 49. 7	地盤収縮量 地下水位	0. 25	4. 61	－0. 80	－0. 55 (1 月)	－1. 08 (4 月)	+0. 41	+0. 57	+0. 20	+28. 82
4	南陽	S 50. 9	地下水位	－	－	－2. 31	－2. 14 (5 月)	－2. 44 (8 月)	－0. 06	－0. 07	－0. 05	+23. 61
5	中村	S 51. 10	地下水位	－	－	－1. 19	－0. 96 (1 月)	－1. 32 (7 月)	－0. 40	－0. 58	－0. 01	+20. 47
6	熱田	S 53. 1	地下水位	－	－	－2. 65	－2. 49 (1 月)	－2. 76 (7 月)	+0. 15	+0. 20	+0. 17	+14. 76
7	西	S 54. 5	地盤収縮量 地下水位	0. 04	4. 14	－0. 62	－0. 39 (1 月)	－0. 86 (4 月)	+0. 26	+0. 38	+0. 14	+13. 72
8	北江	S 56. 4	地下水位	－	－	－1. 34	－1. 08 (1 月)	－1. 63 (6 月)	+0. 24	+0. 36	+0. 05	+13. 03

注１：地下水位のうち、年平均値・最高値・最低値は T.P. 値（東京湾平均海面）に換算した。また最高値・最低値は月平均値の最高値・最低値であり、（ 月）はその値を示した月を表す。

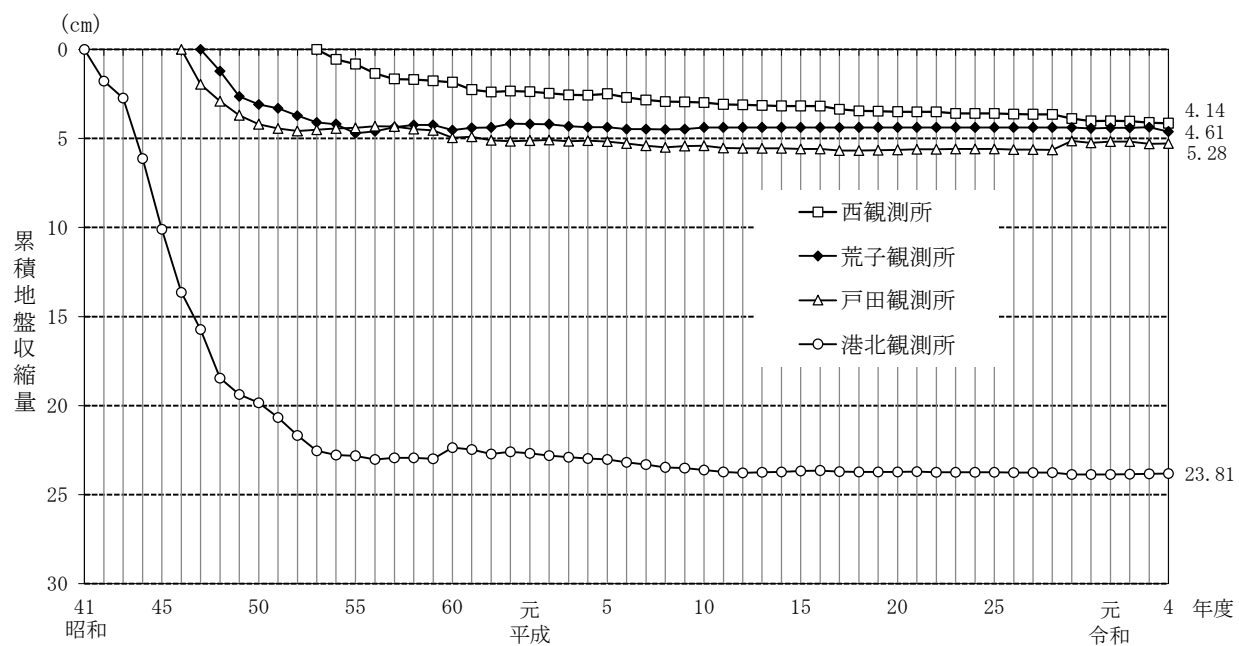
２：令和３年度と令和４年度の水位変動量は、各年の年平均値・最高値・最低値を比較したものである。

３：観測開始からの水位変動量は、観測開始月の月平均水位と令和５年３月の月平均水位とを比較したものである。

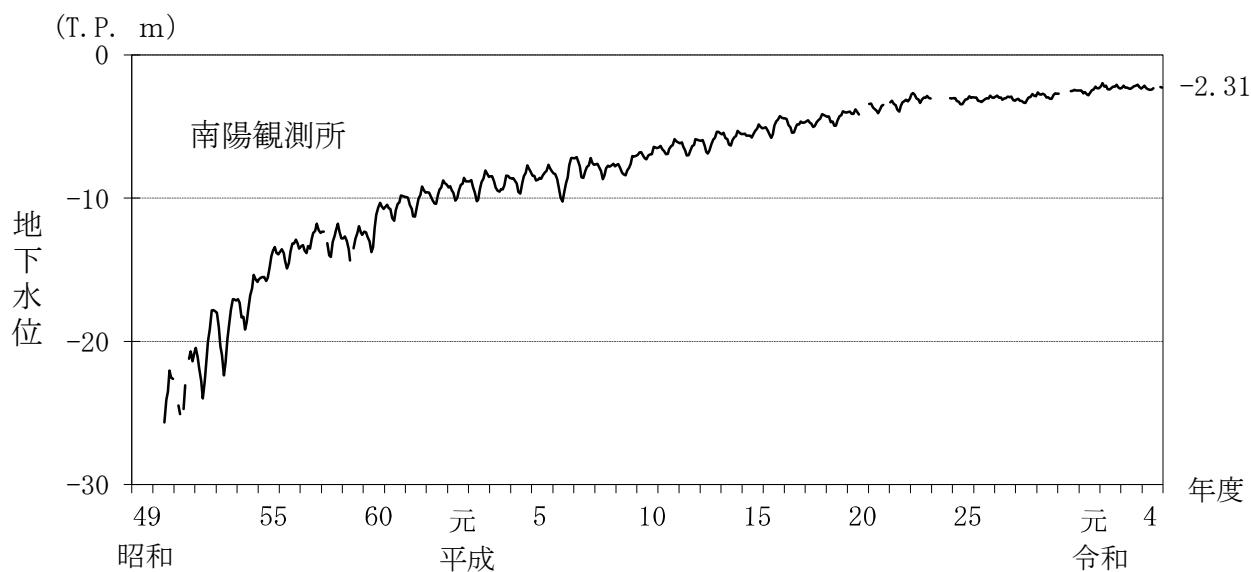
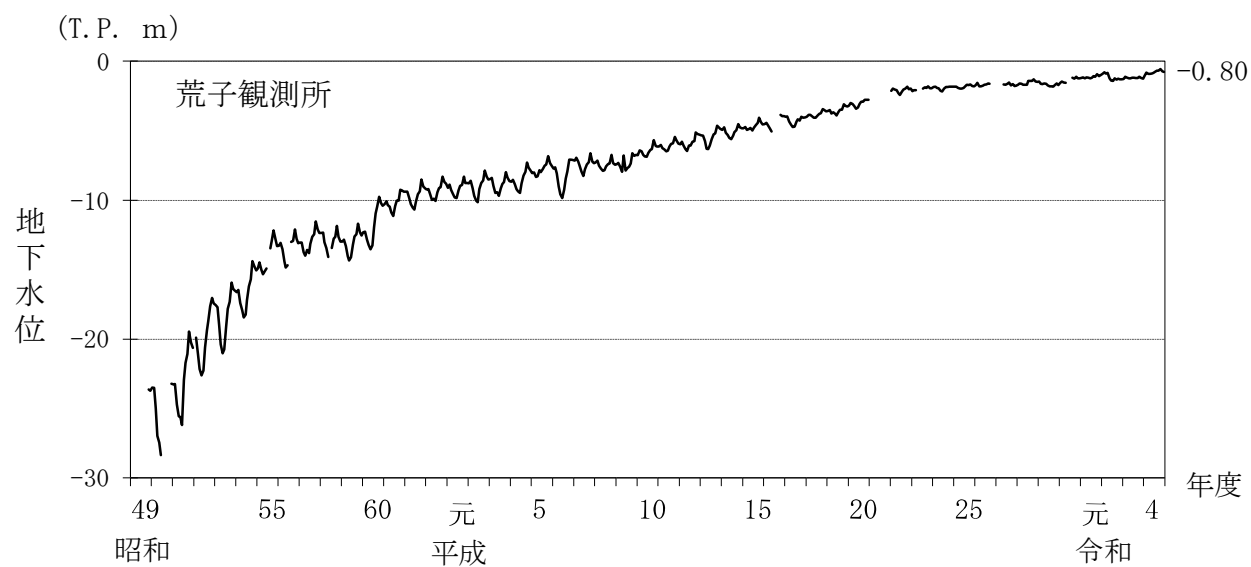
４：南陽観測所の地下水位が令和４年１１月から令和５年１月まで欠測であるため、年平均値・最高値・最低値は令和４年４月から１０月までと令和５年２月から３月までの値で算出した。

５：熱田観測所の令和５年３月の地下水位が欠測であるため、年平均値・最高値・最低値は令和４年４月から令和５年２月までの値で算出した。
また、観測開始からの水位変動量は、観測開始月の月平均水位と令和５年２月の月平均水位とを比較した。

６：北江観測所の地下水位が令和４年７月から９月まで欠測であるため、年平均値・最高値・最低値は令和４年４月から６月までと令和４年１０月から令和５年３月までの値で算出した。



図－3 観測所の地盤収縮量の状況



図－4 主要観測所の地下水位の状況

(4) 民間委託観測所における地下水位の状況

民間委託観測所の地下水位の状況は、最も早くから観測を開始した昭和観測所の地下水位の状況についてみると、令和4年度の月平均最高水位は5月及び11月のT.P. -1.64m、月平均最低水位は9月のT.P. -1.85mであり、年平均水位はT.P. -1.73mであった。令和4年度の年平均水位は令和3年度と比較して0.03m上昇した。

民間委託観測所の地下水位の経年変化についてみると、昭和46年頃まで地下水位は低下し続けていたが、昭和47年頃から上昇傾向に転じた。昭和49年以降、地下水位は急激に上昇したが、昭和56年以降の地下水位の上昇幅はわずかとなった。

表-8に令和4年度の観測結果を示す。

表-8 令和4年度の観測結果

番号	観 測 所 名 称	地下水位 (m)						
		年平均値	最 高 値	最 低 値	令和 3 年度と令和 4 年度の 水位変動量			観測開始 からの 水位変動量
					年平均値	最 高 値	最 低 値	
1	昭和	−1.73	−1.64 (5、11 月)	−1.85 (9 月)	+0.03	−0.09	+0.07	+18.10
2	矢田南	5.52	5.68 (9 月)	5.30 (3 月)	+0.01	+0.03	+0.06	+17.62
3	堀越	−1.55	−1.27 (1 月)	−1.72 (7 月)	+0.06	+0.27	±0.00	+25.47
4	千年	−3.46	−3.33 (1、2、3 月)	−3.61 (4 月)	+0.16	+0.22	+0.13	+20.21
5	春岡	12.88	13.59 (10 月)	12.17 (3 月)	−0.40	−0.57	−0.17	+8.59
6	御器所	−0.57	−0.43 (11 月)	−0.71 (3 月)	+0.01	+0.02	−0.03	+0.48
7	不老町	8.03	16.98 (7 月)	5.98 (2 月)	+1.59	+9.26	+0.39	+3.84

注1：年平均値・最高値・最低値はT.P. 値（東京湾平均海面）に換算した。また最高値・最低値は月平均値の最高値・最低値であり、（ 月）はその値を示した月を表す。

2：令和3年度と令和4年度の水位変動量は、各年の年平均値・最高値・最低値を比較したものである。

3：観測開始からの水位変動量は、観測開始月の月平均水位と令和5年3月の月平均水位を比較したものである。

4：不老町観測所の令和4年10月の地下水位が欠測であるため、年平均値・最高値・最低値は令和4年4月から9月までと令和4年11月から令和5年3月までの値で算出した。

3 地下水採取の状況

地盤沈下の防止を目的とした地下水採取の規制は、昭和 35 年の港、南区の一部地域に対する工業用水法の適用に始まった。昭和 49 年には、愛知県公害防止条例及び名古屋市公害防止条例による規制を開始し、順次強化してきた。平成 15 年 10 月には名古屋市公害防止条例を改正し、市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例（環境保全条例）を施行し、従来の揚水規制に加えて、許可対象外である井戸設備の届出義務を新たに規定した。

令和 4 年度末における環境保全条例に基づく揚水設備については、事業場数 254、揚水設備数 347、許可揚水量 75,929 m^3 /日である。規制を開始した昭和 49 年度末と比較すると、事業所数は 1,104、揚水設備数は 1,513、許可揚水量は約 39 万 m^3 /日減少した。特に許可揚水量は昭和 50～51 年度にかけて条例の規制等により大きく減少している。

また、令和 4 年度末における環境保全条例に基づく井戸設備については、事業場数 604、井戸設備数 750、届出揚水量 52,060 m^3 /日である。

表－9 に用途別許可揚水設備の状況、表－10 に用途別届出井戸設備の状況を示す。

表－9 用途別許可揚水設備の状況（令和 4 年度末現在）

用 途	事業場数	揚水設備数	許可揚水量 (m^3 /日)
工 業	127	186	45,021
建 築 物	23	34	3,705
農 業	14	20	3,128
温 泉	0	0	0
水 道	3	3	906
上記以外の用途	87	104	23,169
合 計	254	347	75,929

※揚水設備とは・・・市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例に基づき許可されたポンプ等の吐出口の断面積が 6 cm^2 を超える設備

表－10 用途別届出井戸設備の状況（令和４年度末現在）

用 途	事業場数	井戸設備数	届出揚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)
工 業	138	183	9,156
建 築 物	54	63	5,065
農 業	6	6	663
温 泉	8	12	1,206
水 道	44	69	8,463
上記以外の用途	354	417	27,507
合 計	604	750	52,060

※井戸設備とは・・・市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例に基づき届出したポンプ等の吐出口の断面積が 6cm^2 以下の設備

4 地下水揚水量と地下水位・地盤沈下の関係

地盤沈下量と地下水位は、地下水揚水量の増減に伴い変動することが明確になっている。図－5 に地下水揚水量と地下水位・地盤沈下の関係を示す。

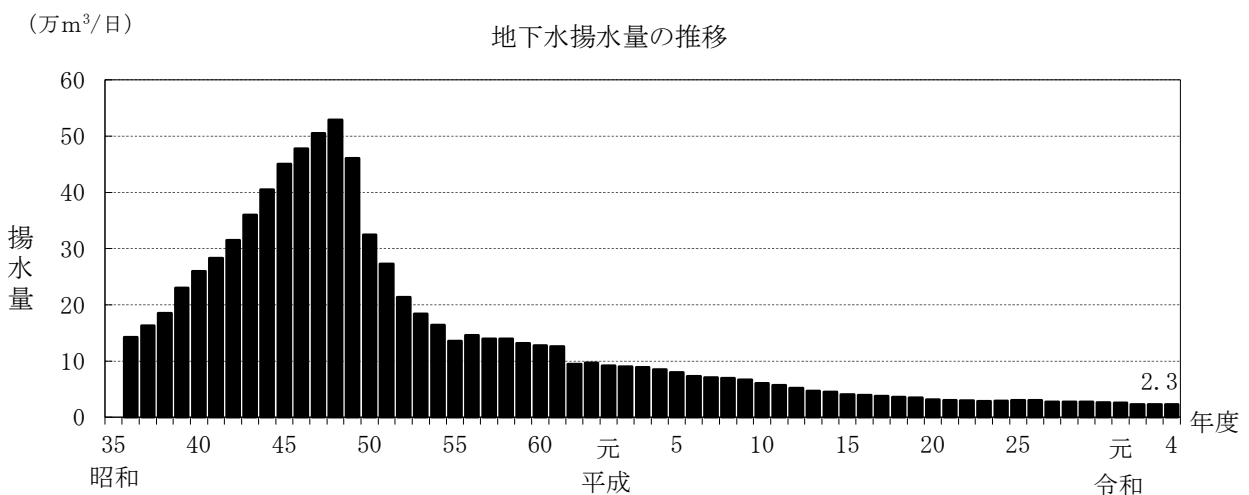
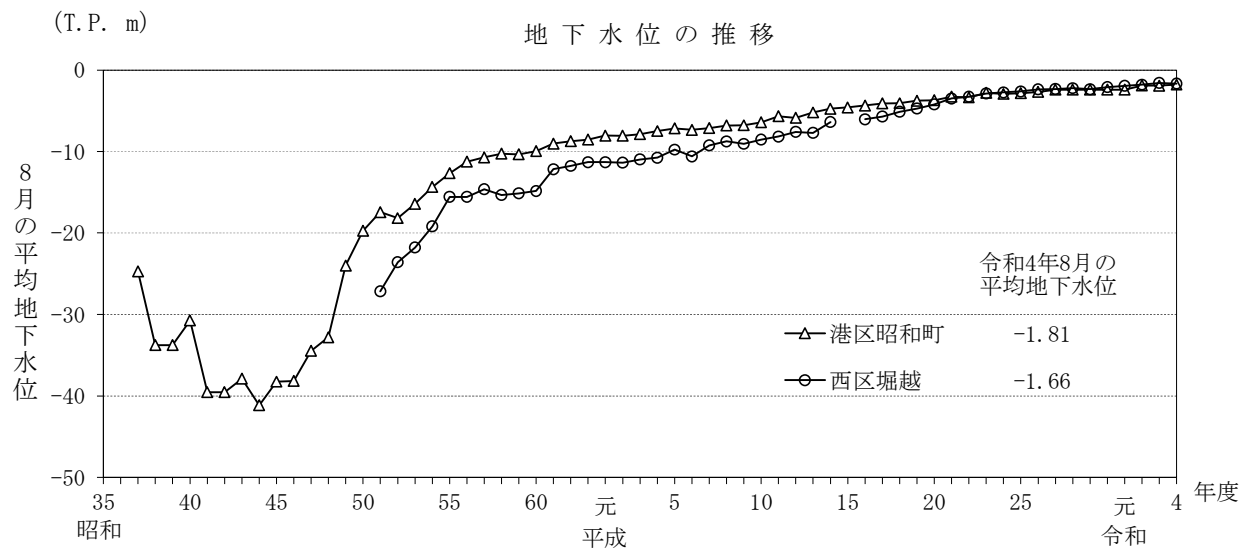
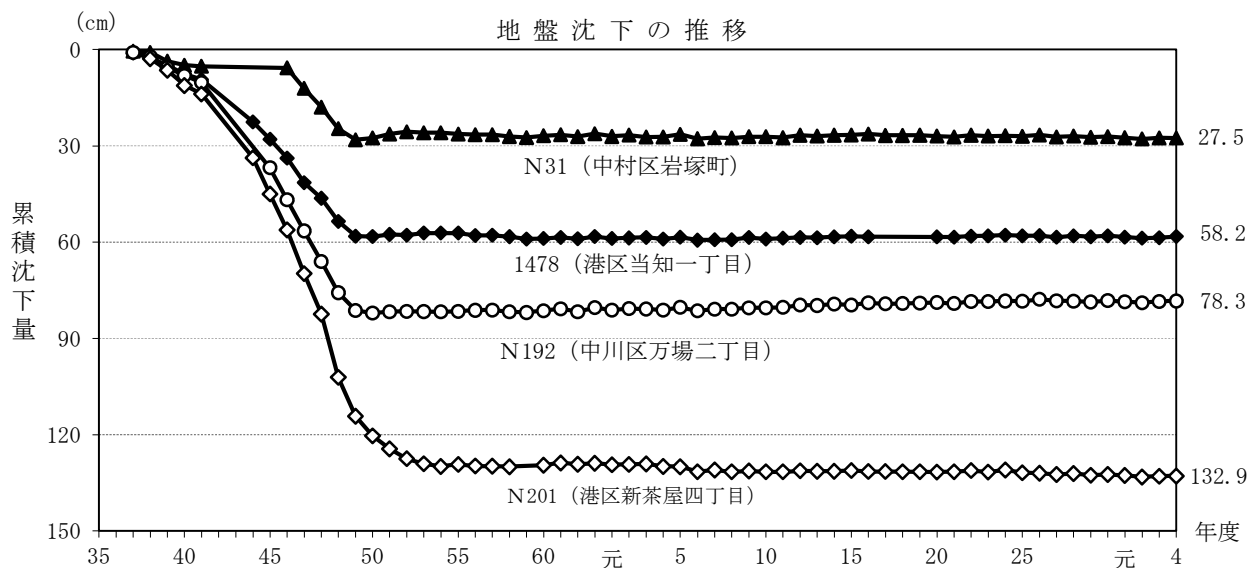
条例に基づく揚水量等の報告によると、昭和 49 年の地下水採取規制以降、地下水採取量は大幅に減少している。それに伴って地下水位は急速に回復し、地盤沈下も沈静化している。

ここ数年、揚水量、地下水位ともに、横ばいの状況にあるが、地下水の汲み上げ以外にも気象条件等種々の要因による地盤変動がみられることから、今後も引き続き監視が必要である。

5 今後の対応

市域の地盤沈下は、条例による地下水の採取規制を開始した昭和 49 年度から地下水位の急速な回復とともに鈍化傾向に転じ、以後沈静化している。しかし、平成 6 年度のような異常少雨になると再び沈下を起こす可能性があることから、本市としては今後とも引き続き地下水の採取規制及び地盤沈下・地下水位の監視を実施していくとともに、国が昭和 60 年 4 月に策定（平成 7 年 9 月一部改正）した「濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱」に基づき、国及び濃尾平野の関係地方公共団体と連携し、地盤沈下対策を推進していく。

一方、地下水はその有用性から、災害用や環境用の用途としての活用が期待されている。今後は地盤沈下を引き起こさない範囲内の地下水利用のあり方についても東海三県地盤沈下調査会とともに検討を行っていく。



- ・上段グラフ：主な水準点での観測開始年度からの累積地盤沈下状況
- ・中段グラフ：民間委託観測所における地下水位の状況。
- ・下段グラフ：揚水設備による地下水揚水量の推移。

昭和48年度までは地下水揚水量実態調査結果を集計し、それ以後は条例に基づく地下水揚水量報告を集計。令和4年度の地下水揚水量は約2.3万m³/日。

図-5 地下水揚水量と地下水位・地盤沈下の関係