

5. 令和4年の地盤沈下

Land Subsidence due to Groundwater Withdrawal, 2022

技術支援課 大石 雅登、○國分 邦紀、上之原 一有、真田 茂樹、
小川 好（前 技術支援課）

1. 調査内容

令和4年の地盤沈下調査の内容は、次のとおりである。期間は1月1日からの1年間である。

(1) 水準測量による調査

東京都と国土地理院は、429点の水準基標について、測量延長582kmの1級水準測量を実施し、その測量成果をもとに、地表面の変動状況を調査した。なお、測量延長の内訳は東京都が530km、国土地理院が52kmである。調査対象地域は図-1に示すとおり、瑞穂町

から青梅市、八王子市などを通り、日野市、多摩市から町田市に至る線の東側の地域である。地形的には都内の台地部及び低地部の全域（港湾局所管の港湾区域を除く）に当たる。面積は1,020km²である。

(2) 観測井による地層別変動量の観測

42地点に設置してある91観測井によって、地層別の変動状況を調査した(図-1)。このうち、15地点については、各1井について沈下計による連続観測を実施した。

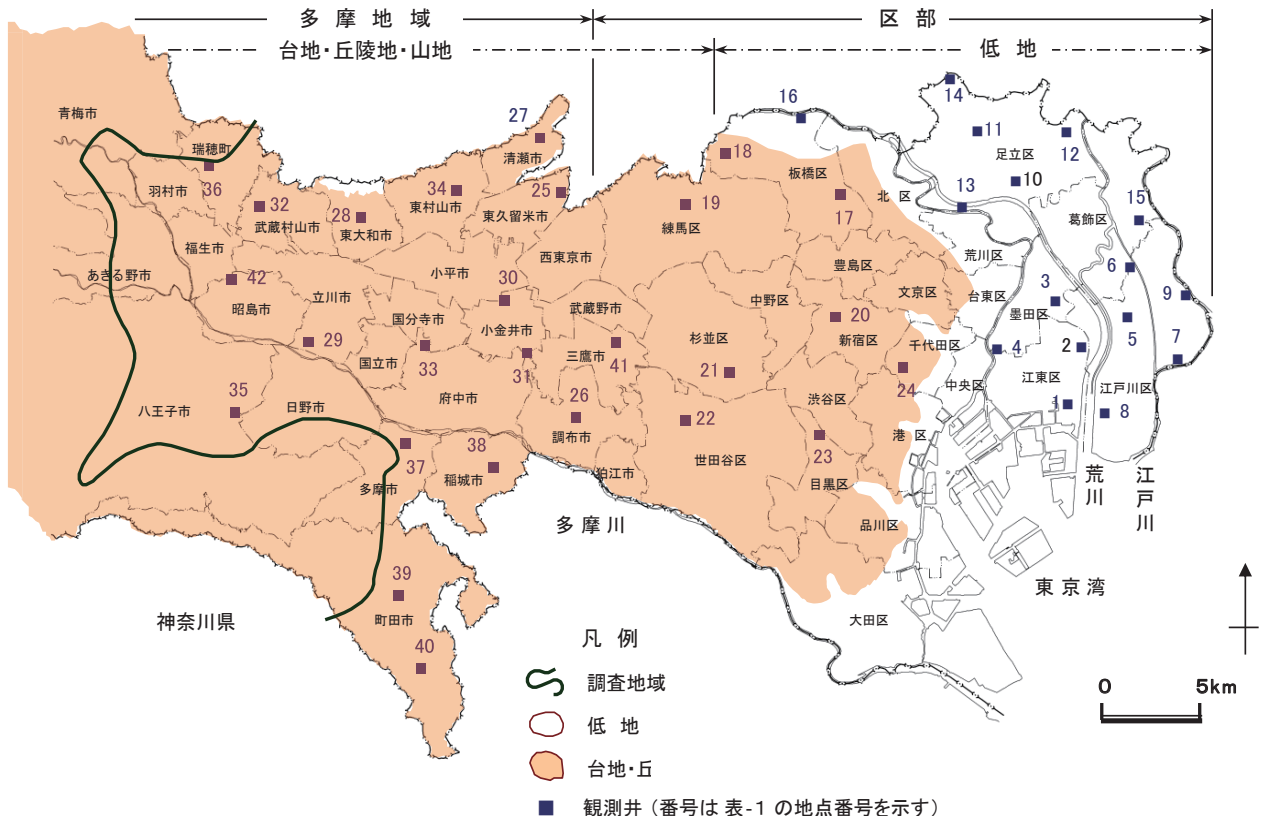


図-1 調査位置と観測井配置図

表-1(1) 観測井一覧表(区部)

(令和4年12月現在)

地域	地点 No	整理 No	鉄管 No	観測井名	所在地	設置 年月	鉄管 深さ (m)	鉄管 の径 (cm)	ストレーナ の深さ (m)	
江東区	1	1	研 15	南砂町 第1	南砂三丁目、南砂少年野球場東側脇	昭 29.5	70	20	65~ 70	
		2	" 23	" 第2		" 第2	" 36.3	130	20	125~ 130
	2	3	研 12	亀戸 第1	亀戸九丁目、江東区亀戸福祉園北側	昭 27.6	61	20	56~ 61	
		4	" 22	" 第2		" 第2	" 35.6	144	20	139~ 144
墨田区	3	5	研 13	吾 嬢 A	立花五丁目、下水道局吾嬢ポンプ所内	昭 28.5	47	20	42~ 47	
		6	" 16	" B		" B	" 30.6	115	20	108~ 115
	4	7	研 65	両 国 第1 *	両国一丁目、隅田川両国橋下流左岸	昭 49.3	38	8	35~ 37	
		8	" 66	" 第2		" 第2	" 49.3	126	20	76~ 87
江戸川区	5	9	研 29	新江戸川第1(浅井戸)	松島二丁目、都立江戸川高校内南角	昭 38.12	71	5	2~ 10	
		10	" 30	" 第2		" 第2	昭 38.12	151	20	129~ 150
		11	" 31	" 第3 *		" 第3 *	" 41.12	450	10	313~ 346
		6	12	研 28	小 岩	上一色三丁目、都五建江戸川北工区内	昭 38.8	56	20	47~ 55
		7	13	研 38	江戸川東部 第1	江戸川三丁目、八雲神社向側	昭 45.3	70	20	62~ 67
		14	" 39	" 第2	" 第2		" 45.3	161	20	150~ 160
		15	" 40	" 第3 *	" 第3 *		" 45.3	400	15	291~ 306
		8	16	研 48	小 島 第1	西葛西二丁目、八幡神社向側	昭 47.3	40	8	37~ 40
		17	" 49	" 第2	" 第2		" 47.3	80	20	70~ 77
		18	" 50	" 第3	" 第3		" 47.3	150	20	123~ 134
	19	" 51	" 第4 *	" 第4 *	" 47.3		270	15	212~ 229	
	9	20	研 52	篠 崎 第1	上篠崎一丁目、都立篠崎公園北東角	昭 47.3	65	20	55~ 60	
	21	" 53	" 第2 *	" 第2 *		" 47.3	265	15	250~ 260	
	22	" 54	" 第3 *	" 第3 *		" 47.3	340	15	300~ 315	
足立区	10	23	研 32	新 足 立	中央本町一丁目、都立足立高校内南西角	昭 43.3	270	20	224~ 234	
		11	24	研 55	伊 興	伊興二丁目、西伊興小学校南東角	昭 47.6	120	20	87~ 115
		12	25	研 42	神 明 南 第1	神明南二丁目、足立区神明南材料置場内	昭 46.3	110	20	99~ 104
		26	" 43	" 第2	" 第2		" 46.3	180	20	170~ 177
		27	" 44	" 第3 *	" 第3 *		" 46.3	380	15	304~ 330
		13	28	研 103	小 台 第1	小台一丁目、尾久橋高架下	平 2.3	50	20	40~ 45
		29	" 104	" 第2	" 第2		" 2.3	170	20	148~ 160
		30	" 105	" 第3 *	" 第3 *		" 2.3	300	15	212~ 234
	14	31	浅 1	舎 人 (浅井戸)	舎人六丁目、舎人いきいき公園北東角	昭 49.3	6	7	2~ 6	
	32	研 62	舎 人 第1	" 第1		" 49.3	27	7	22~ 27	
	33	" 63	" 第2 *	" 第2 *		" 49.3	200	15	172~ 184	
	34	" 64	" 第3 *	" 第3 *		" 49.3	340	15	290~ 302	
葛飾区	15	35	研 41	高 砂	高砂四丁目、高砂北公園西側	昭 46.3	124	20	118~ 123	
板橋区	16	36	研 24	戸 田 橋 第1 *	舟渡四丁目、都土木技術支援・人材育成 センター戸田橋実験場内	昭 36.6	290	8	258~ 268	
		37	" 25	" 第2 *		" 第2 *	" 36.10	113	8	103~ 113
		38	" 26	" 第3		" 第3	" 37.9	60	20	51~ 59
		17	39	研 36	板 橋	富士見町、都営板橋富士見町アパート東側	昭 44.3	270	20	188~ 199
	18	40	研 56	上 赤 塚 第1	赤塚三丁目、上赤塚公園北角	昭 48.3	150	20	111~ 122	
	41	" 57	" 第2 *	" 第2 *		" 48.3	250	15	189~ 211	
	42	" 58	" 第3 *	" 第3 *		" 48.3	400	15	327~ 355	
練馬区	19	43	研 34	練 馬 第1	谷原四丁目、練馬区谷原材料置場内	昭 44.3	100	20	87~ 97	
	44	" 35	" 第2	" 第2		" 44.3	200	20	185~ 195	
新宿区	20	45	研 33	新 宿	百人町三丁目、百人町ふれあい公園南側	昭 44.1	130	20	114~ 125	
杉並区	21	46	浅 11	杉 並 (浅井戸)	大宮二丁目、都立和田堀公園 グランド北側脇	平 5.3	10	20	4~ 8	
	47	研 110	杉 並 *	" *		" 5.3	180	15	115~ 143	
世田谷区	22	48	研 111	世 田 谷	粕谷一丁目、都立芦花公園南西側	平 6.3	130	20	87~ 109	
目黒区	23	49	浅 12	目 黒 (浅井戸)	青葉台三丁目、大坂橋交差点付近	平 6.3	15	20	9~ 13	
	50	研 112	目 黒	"		" 6.3	156	20	125~ 147	
千代田区	24	51	研 113	千 代 田 第1	紀尾井町、清水谷公園北角	平 7.3	33	20	19~ 28	
	52	" 114	" 第2	" 第2		" 7.3	113	20	92~ 109	

- (注) 1. 「観測井名」で、*印がついたものは二重管式観測井、(浅井戸)は不圧地下水位観測井を表す。
2. 「鉄管深さ」および「ストレーナの深さ」は、いずれも設置時における地表面からの深さである。
3. 新江戸川第1は、浅層部から不圧地下水の流入があったため、平成15年3月、浅井戸に改修した。

表-1(2) 観測井一覧表(多摩地域)

(令和4年12月現在)

地域	地点No	整理No	鉄管No	観測井名	所在地	設置年月	鉄管深さ(m)	鉄管の径(cm)	ストレーナの深さ(m)
東久留米市	25	53	浅 2	東久留米 (浅井戸)	神宝町一丁目、黒目川・落合川合流点付近	昭 49.3	5	20	4~ 5
		54	研 59	東久留米 第1		" 48.2	92	20	85~ 90
		55	" 60	" 第2		" 49.3	175	20	158~ 169
		56	" 61	" 第3 *		" 49.3	441	15	393~ 417
調布市	26	57	研 67	調 布 第1	調布ヶ丘三丁目、野川虎拍橋下流右岸	昭 50.3	26	20	20~ 25
		58	" 68	" 第2		" 50.3	56	20	43~ 53
		59	" 69	" 第3		" 50.3	101	20	84~ 95
		60	" 70	" 第4 *		" 50.3	171	15	146~ 162
清瀬市	27	61	浅 3	清 瀬 (浅井戸)	中清戸四丁目、清瀬第八小学校南側脇	昭 50.3	10	20	7~ 9
		62	研 71	清 瀬 第1		" 50.3	94	20	77~ 83
		63	" 72	" 第2 *		" 50.3	207	15	158~ 186
		64	" 73	" 第3 *		" 50.3	450	15	385~ 407
東大和市	28	65	浅 4	東大和 (浅井戸)	奈良橋三丁目、東大和第一中学校北東角	昭 53.3	12	20	9~ 11
		66	研 74	東大和 第1		" 53.3	92	20	75~ 81
		67	" 75	" 第2 *		" 53.3	175	15	154~ 165
		68	" 76	" 第3 *		" 53.3	260	15	226~ 248
立川市	29	69	浅 5	立 川 (浅井戸)	富士見町三丁目、残堀川滝下付近	昭 54.3	8	20	5~ 7
		70	研 77	立 川 第1		" 54.3	108	20	90~ 102
		71	" 78	" 第2 *		" 54.3	280	15	238~ 255
小金井市	30	72	研 79	小 金 井 第1	桜町三丁目、都立小金井公園西門付近	昭 55.3	95	20	71~ 83
		73	" 80	" 第2 *		" 55.3	162	15	140~ 151
		74	" 81	" 第3 *		" 55.3	296	15	243~ 259
	31	75	浅 10	小 金 井 南 (浅井戸)	東町五丁目、都立武蔵野公園内 野球場南東脇	平 4.3	10	20	3~ 8
		76	研 108	小 金 井 南 第1		" 4.3	130	20	114~ 125
		77	" 109	" 第2 *		" 4.3	210	15	167~ 189
武蔵村山市	32	78	研 82	武蔵村山 第1	三ツ藤三丁目、山王森公園南角	昭 56.3	103	20	94~ 100
		79	" 83	" 第2 *		" 56.3	189	15	164~ 175
		80	" 84	" 第3 *		" 56.3	280	15	254~ 265
府中市	33	81	研 85	府 中 第1	武蔵台二丁目、武蔵台小学校北東側	昭 57.3	34	20	28~ 33
		82	" 86	" 第2 *		" 57.3	174	15	142~ 153
		83	" 87	" 第3 *		" 57.3	290	15	213~ 241
東村山市	34	84	研 88	東 村 山 第1	久米川町二丁目、空堀川達磨坂橋下流左岸	昭 58.3	44	20	37~ 42
		85	" 89	" 第2 *		" 58.3	201	15	170~ 181
		86	" 90	" 第3 *		" 58.3	294	15	257~ 273
八王子市	35	87	浅 6	八 王 子 (浅井戸)	大和田町二丁目、南多摩西部建設事務所 水防倉庫西側脇	昭 59.3	10	20	5~ 10
		88	研 91	八 王 子 第1		" 59.3	105	20	88~ 100
		89	" 92	" 第2 *		" 59.3	220	15	148~ 175
瑞穂町	36	90	研 93	瑞 穂 第1	箱根ヶ崎、西多摩建設事務所箱根ヶ崎 排水調整場南西角	昭 60.3	94	20	76~ 93
		91	" 94	" 第2 *		" 60.3	180	15	142~ 169
多摩市	37	92	浅 13	新 多 摩 (浅井戸)	関戸三丁目、多摩中学校北西角	平 11.2	10	20	5~ 10
		93	研 115	新 多 摩		" 11.2	180	20	92~ 125
稲城市	38	94	研 96	稲 城 *	矢野口、稲城第三中学校北西角	昭 62.3	220	15	189~ 211
		95	研 97	町 田 第1		野津田町、薬師池公園内 町田市フォトサロン北東側	昭 63.3	100	20
町田市	39	96	" 98	" 第2 *	" 63.3		190	15	147~ 169
		97	研 106	町 田 南 第1	高ヶ坂三丁目、高瀬第2公園西側脇	平 3.3	60	20	42~ 53
三鷹市	41	98	" 107	" 第2 *		" 3.3	225	15	176~ 203
		99	浅 8	三 鷹 (浅井戸)	牟礼四丁目、都立井の頭恩賜公園内 小島の森南西脇	平 元.3	15	20	10~ 15
		100	研 99	三 鷹 第1		" 元.3	118	20	97~ 113
101	" 100	" 第2 *	" 元.3	260		15	178~ 233		
昭島市	42	102	浅 9	昭 島 (浅井戸)	美堀町三丁目、昭島市エコ・パーク北西脇	平 2.3	13	20	8~ 13
		103	研 101	昭 島 第1		" 2.3	110	20	92~ 103
		104	" 102	" 第2 *		" 2.3	236	15	187~ 210

- (注) 1. 「観測井名」で、*印がついたものは二重管式観測井、(浅井戸)は不圧地下水位観測井を表す。
2. 「鉄管深さ」および「ストレーナの深さ」は、いずれも設置時における地表面からの深さである。
3. 沈下計設置観測井: 南砂町第1、両国第1、江戸川東部第1、神明南第1、小台第1、舎人第1、高砂、戸田橋第2、練馬第2、新宿、世田谷、清瀬第3、府中第3、町田第2、昭島第2、以上15井。

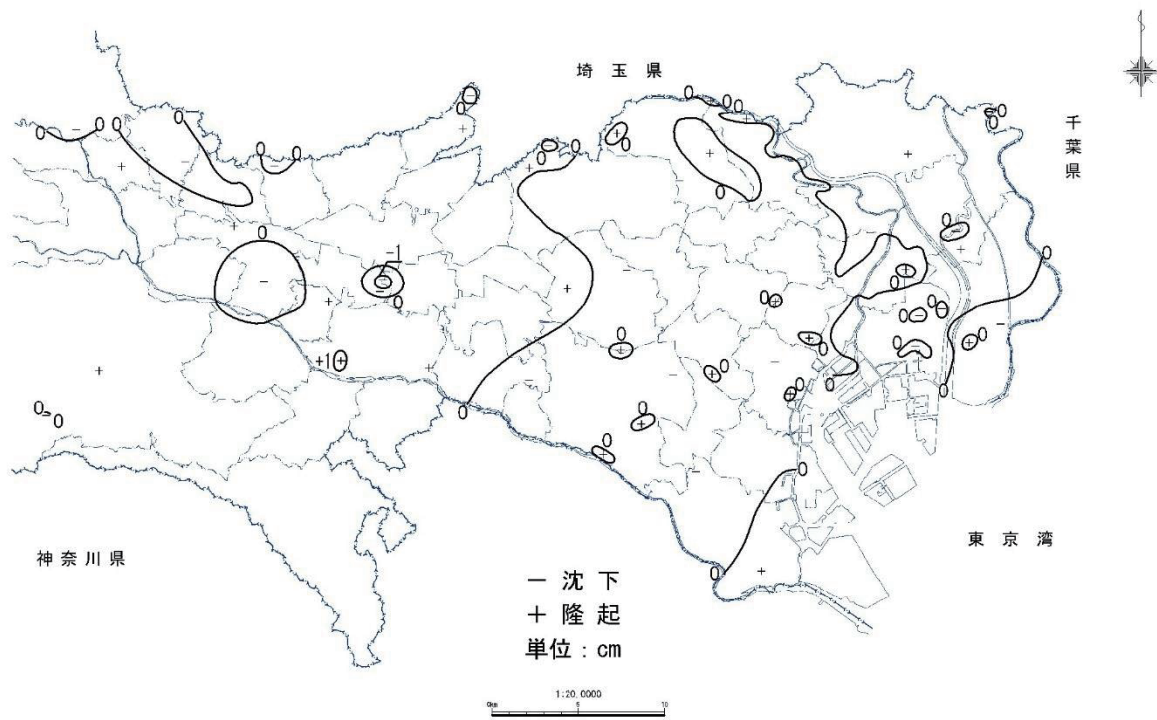


図-2 令和4年の地盤変動量図

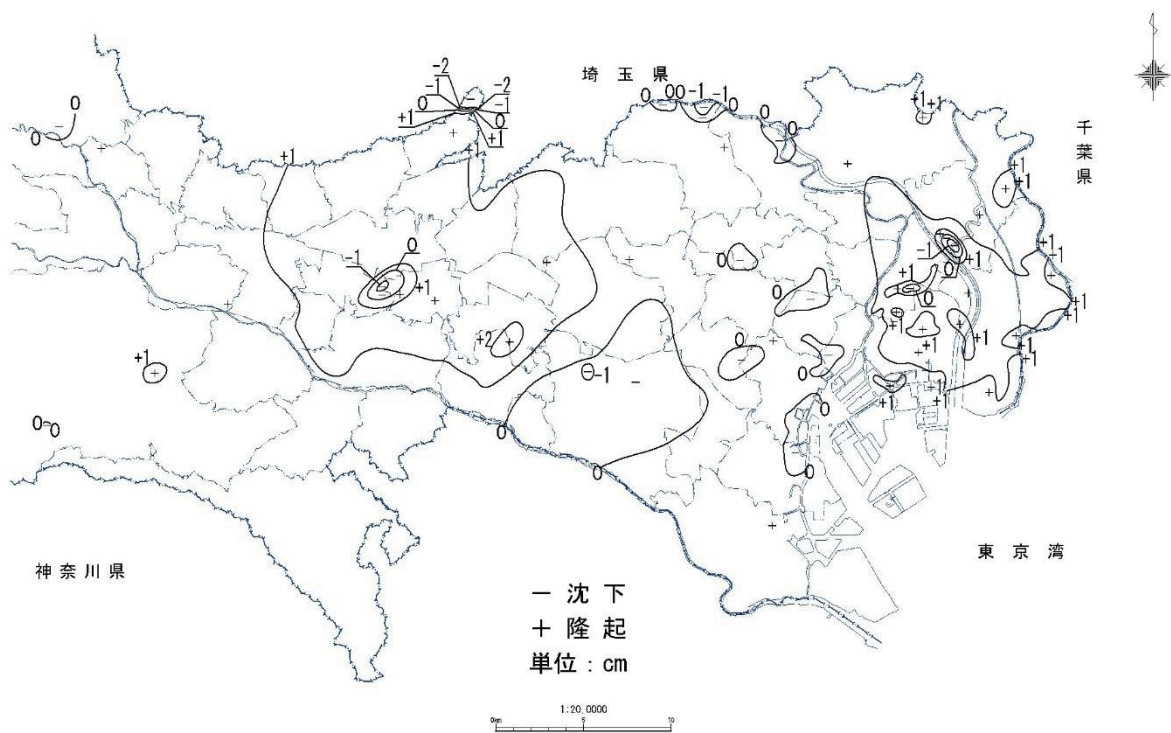


図-3 最近5年間の地盤変動量図（平成30年～令和4年）

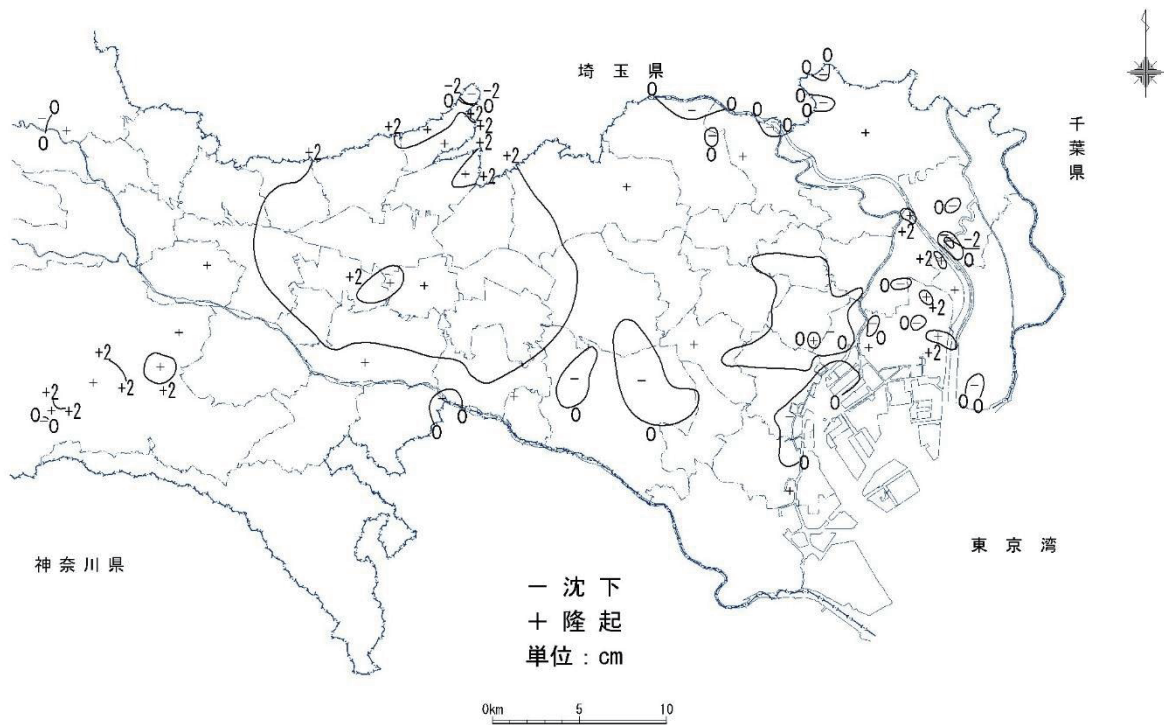


図-4 最近10年間の地盤変動量図（平成25年～令和4年）

(3) 観測井による地下水位の観測

前記42地点の91観測井によって、被圧地下水位の変動状況を調査した(図-1、表-1)。

2. 調査結果

(1) 水準測量および観測井による地盤の変動状況

水準測量による地表面の変動状況を図-2に、最近5年間の地盤変動量と最近10年間の地盤変動量を図-3と図-4に示した。また、表-2には観測井による地層別の変動状況を示した。

本年の地盤沈下状況としては、区部、多摩地域ともに2cm以上沈下した地域はない。1cm以上沈下したのは多摩地域の国分寺市における0.6km²であり、最大沈下量は国分寺市本多一丁目にある水準基標、国分(3)の1.12cmである。また、区部での最大沈下量は港区高輪二丁目にある水準基標、芝(17)の0.60cmである。なお、令和3年に1cm以上沈下したのは多摩地域の町田市と多摩市にかけた5.2km²であり、最大沈下量は1.13cmであった。

一方、2cm以上隆起した地域はなく、最大隆起量は府中市住吉町一丁目にある水準基標、府中(6)の

1.01cmである。また、区部での最大隆起量は足立区花畑六丁目にある水準基標、足(13)の0.67cmである。

最近5年間の地盤変動量(図-3)をみると、2cm以上沈下している地域はない。また、最近10年間の変動量(図-4)では、2cm以上沈下している地域は区部の低地のごく一部のみである。

各地に設置してある観測井による地層別の変動状況を表-2から概観すると、鉄管底から下の地層の変動量によって観測される深層部では、区部の観測井は膨張を示すものが多いのに対して、多摩地域では収縮を示すものが多い。また、地表面から鉄管底までの間の地層の変動量によって観測される浅層部では、多摩地域に膨張を示す観測井が多くみられる。前年と比較すると、多摩地域の深層部で収縮から膨張に転じた観測井が多い。区部の深層部については、前年との比較で収縮から膨張に転じた観測井が多くなっていたが、本年は逆にまた収縮に転じた観測井もみられる。

表-2(1) 観測井による地層別変動量 (区部)

単位: cm/年

地 域	鉄 管 番 号	観 測 井 名	鉄 管 の 深 さ (m)	地表面から鉄管底までの 間の地層の変動量			鉄管底から下の地層の 変動量 (鉄管の変動量)			全 変 動 量 (ほぼ地表面の変動量)			
				令和 2年 (A)	令和 3年 (B)	令和 4年 (C)	令和 2年 (D)	令和 3年 (E)	令和 4年 (F)	令和 2年 A+D	令和 3年 B+E	令和 4年 C+F	
江 東 区	研 15	南 砂 町 第 1	70	-0.08	-0.04	-0.06	0.58	0.56	0.09	0.50	0.52	0.03	
	" 23	" 第 2	130	-0.06 *	-0.03 *	-0.05 *	0.58	0.55	0.10	0.52	0.52	0.05	
	研 12	亀 戸 第 1	61	-0.09	0.01 *	-0.06 *	0.36	0.61	0.14	0.27	0.62	0.08	
	" 22	" 第 2	144	-0.07 *	0.06 *	-0.06 *	0.34	0.56	0.14	0.27	0.62	0.08	
墨 田 区	研 13	吾 孺 A	47	-0.18	-0.09 *	-0.20 *	0.52	0.83	0.05	0.34	0.74	-0.15	
	" 16	" B	115	-0.14 *	-0.01 *	-0.12 *	0.48	0.75	-0.03	0.34	0.74	-0.15	
	研 65	両 国 第 1	38	-0.03	-0.05	0.04	0.16	0.29	0.17	0.13	0.24	0.21	
	" 66	" 第 2	126	-0.04 *	-0.04 *	0.00 *	0.17	0.32	0.16	0.13	0.28	0.16	
江 戸 川 区	研 29	新 江 戸 川 第 1	71	-0.07 *	-0.06 *	-0.05 *	0.59	0.33	0.25	0.52	0.27	0.20	
	" 30	" 第 2	151	-0.10 *	-0.04 *	-0.10 *	0.62	0.31	0.30	0.52	0.27	0.20	
	" 31	" 第 3	450	-0.07	0.13 *	-0.07 *	0.59	0.14	0.27	0.52	0.27	0.20	
	研 28	小 岩	56	-0.05	-0.02 *	-0.03 *	0.29	0.34	0.23	0.24	0.32	0.20	
	研 38	江 戸 川 東 部 第 1	70	-0.28	-0.01	-0.17	0.88	0.69	-0.29	0.60	0.68	-0.46	
	" 39	" 第 2	161	-0.19 *	-0.05 *	-0.10 *	0.87	0.70	-0.29	0.68	0.65	-0.39	
	" 40	" 第 3	400	-0.13 *	0.11 *	-0.04 *	0.81	0.54	-0.35	0.68	0.65	-0.39	
	研 48	小 島 第 1	40	-0.12 *	-0.02 *	-0.08 *	0.46	0.61	0.04	0.34	0.59	-0.04	
	" 49	" 第 2	80	-0.05	-0.11 *	-0.07 *	0.39	0.70	0.03	0.34	0.59	-0.04	
	" 50	" 第 3	150	-0.07 *	-0.09 *	-0.07 *	0.41	0.68	0.03	0.34	0.59	-0.04	
	" 51	" 第 4	270	-0.09 *	0.07 *	-0.06 *	0.43	0.52	0.02	0.34	0.59	-0.04	
	研 52	篠 崎 第 1	65	-0.09	0.04 *	-0.05 *	0.45	0.39	0.12	0.36	0.43	0.07	
	" 53	" 第 2	265	-0.02 *	0.15 *	-0.02 *	0.38	0.28	0.08	0.36	0.43	0.70	
	" 54	" 第 3	340	-0.10 *	0.06 *	-0.06 *	0.46	0.37	0.13	0.36	0.43	0.07	
	足 立 区	研 32	新 足 立	270	-0.14 *	0.02 *	0.04 *	-0.14	0.38	0.29	-0.28	0.40	0.33
		研 55	伊 興	120	-0.11	0.03 *	-0.03 *	-0.16	-0.03	0.44	-0.27	0.00	0.41
研 42		神 明 南 第 1	110	0.01	-0.04	0.00	0.12	-0.13	0.53	0.13	-0.17	0.53	
" 43		" 第 2	180	-0.11 *	-0.06 *	-0.10 *	0.12	-0.13	0.56	0.01	-0.19	0.46	
" 44		" 第 3	380	-0.17 *	0.21 *	0.03 *	0.18	-0.40	0.43	0.01	-0.19	0.46	
研 103		小 台 第 1	50	-0.02	-0.09	0.01	-0.14	0.18	0.02	-0.16	0.09	0.03	
" 104		" 第 2	170	-0.02 *	0.00 *	0.00 *	-0.16	0.19	0.00	-0.18	0.19	0.00	
" 105		" 第 3	300	0.00	0.12 *	0.05 *	-0.18	0.07	-0.05	-0.18	0.19	0.00	
研 62		舎 人 第 1	27	-0.12	-0.10	-0.11	-0.27	0.02	0.66	-0.39	-0.08	0.55	
" 63		" 第 2	200	-0.29 *	0.17 *	-0.07 *	-0.11	-0.22	0.58	-0.40	-0.05	0.51	
" 64	" 第 3	340	-0.36 *	0.24 *	-0.05 *	-0.04	-0.29	0.56	-0.40	-0.05	0.51		
葛 飾 区	研 41	高 砂	124	-0.05	0.06	-0.01	0.27	0.18	0.40	0.22	0.24	0.39	
板 橋 区	研 24	戸 田 橋 第 1	290	-0.22	0.01 *	-0.22 *	-0.17	0.49	-0.09	-0.39	0.50	-0.31	
	" 25	" 第 2	113	-0.68 *	-0.03	-0.20	-0.10	0.51	-0.12	-0.78	0.48	-0.32	
	" 26	" 第 3	60	-0.30 *	0.02 *	-0.24 *	-0.09	0.48	-0.07	-0.39	0.50	-0.31	
	研 36	板 橋	270	-0.11	0.12 *	-0.06 *	0.48	0.20	0.07	0.37	0.32	0.01	
	研 56	上 赤 塚 第 1	150	-0.05 *	0.05 *	-0.03 *	-0.07	0.42	0.05	-0.12	0.47	0.02	
	" 57	" 第 2	250	-0.01 *	0.12 *	0.04 *	-0.11	0.35	-0.02	-0.12	0.47	0.02	
" 58	" 第 3	400	0.04	0.19 *	0.06 *	-0.16	0.28	-0.04	-0.12	0.47	0.02		
練 馬 区	研 34	練 馬 第 1	100	-	0.01 *	0.00 *	-	0.45	-0.16	-	0.46	-0.16	
" 35	" 第 2	200	-0.04	0.01	-0.02	-	0.46	-0.16	-	0.47	-0.18		
新 宿 区	研 33	新 宿	130	-0.03	0.02	0.00	-	-0.14	0.01	-	-0.12	0.01	
杉 並 区	研 110	杉 並	180	-0.22	0.07 *	-0.05 *	0.08	-0.10	-0.05	-0.14	-0.03	-0.10	
世 田 谷 区	研 111	世 田 谷	130	-0.10	0.02	-0.04	-0.45	0.31	-0.36	-0.55	0.33	-0.40	
目 黒 区	研 112	目 黒	156	-0.02	0.01 *	0.00 *	-0.11	-0.04	-0.08	-0.13	-0.03	-0.08	
千 代 田 区	研 113	千 代 田 第 1	33	-0.06 *	-0.01 *	-0.06 *	0.02	0.13	-0.03	-0.04	0.12	-0.09	
	" 114	" 第 2	113	-0.04	-0.03 *	-0.06 *	0.00	0.15	-0.03	-0.04	0.12	-0.09	

- (注) 1. A、B、C、D、E、F欄はそれぞれの年間変動量で、「-」符号は収縮、「符号なし」は膨張を示す。
2. *印は計器が設置されていないため、近接地の水準基標の水準測量結果(全変動量欄の値)から「鉄管底から下の地層の変動量」を引算した値である。
3. 練馬第1観測井のA欄、練馬第1、第2、新宿観測井のD欄については、水準測量ができなかったため、データがない。

表-2(2) 観測井による地層別変動量(多摩地域)

単位: cm/年

地 域	鉄 管 番 号	観 測 井 名	鉄 管 の 深 さ (m)	地表面から鉄管底までの 間の地層の変動量			鉄管底から下の地層の 変動量(鉄管の変動量)			全 変 動 量 (ほぼ地表面の変動量)		
				令和 2年 (A)	令和 3年 (B)	令和 4年 (C)	令和 2年 (D)	令和 3年 (E)	令和 4年 (F)	令和 2年 A+D	令和 3年 B+E	令和 4年 C+F
東久留米市	研 59	東久留米 第1	92	-0.17 *	-0.05 *	-0.06 *	0.11	0.04	0.41	-0.06	-0.01	0.35
	" 60	" 第2	175	-0.18 *	-0.04 *	-0.08 *	0.12	0.03	0.43	-0.06	-0.01	0.35
	" 61	" 第3	441	-0.04	0.16 *	0.04 *	-0.02	-0.17	0.31	-0.06	-0.01	0.35
調 布 市	研 67	調 布 第1	26	-0.01 *	0.00 *	-0.02 *	-0.08	-0.06	0.34	-0.09	-0.06	0.32
	" 68	" 第2	56	-0.01 *	0.00 *	-0.01 *	-0.08	-0.06	0.33	-0.09	-0.06	0.32
	" 69	" 第3	101	0.00 *	0.01 *	-0.01 *	-0.09	-0.07	0.33	-0.09	-0.06	0.32
	" 70	" 第4	171	0.16	0.08 *	0.09 *	-0.25	-0.14	0.23	-0.09	-0.06	0.32
清 瀬 市	研 71	清 瀬 第1	94	-0.05 *	0.02 *	-0.01 *	0.51	-0.34	0.44	0.46	-0.32	0.43
	" 72	" 第2	207	-0.04 *	0.08 *	-0.02 *	0.50	-0.40	0.45	0.46	-0.32	0.43
	" 73	" 第3	450	0.08	0.17	0.11	0.41	-0.52	0.36	0.49	-0.35	0.47
東大和市	研 74	東大和 第1	92	0.01 *	0.00 *	-0.01 *	0.69	-0.17	0.19	0.70	-0.17	0.18
	" 75	" 第2	175	0.13 *	0.10 *	0.05 *	0.57	-0.27	0.13	0.70	-0.17	0.18
	" 76	" 第3	260	0.22	0.13 *	0.08 *	0.48	-0.30	0.10	0.70	-0.17	0.18
立 川 市	研 77	立 川 第1	108	0.00 *	0.01 *	-0.01 *	0.30	-0.24	-0.01	0.30	-0.23	-0.02
	" 78	" 第2	280	-0.04	0.07 *	0.00 *	0.34	-0.30	-0.02	0.30	-0.23	-0.02
小金井市	研 79	小金井 第1	95	-0.13 *	0.12 *	-0.04 *	0.28	-0.27	0.52	0.15	-0.15	0.48
	" 80	" 第2	162	-0.04 *	0.17 *	0.00 *	0.19	-0.32	0.48	0.15	-0.15	0.48
	" 81	" 第3	296	0.04	0.19 *	0.07 *	0.11	-0.34	0.41	0.15	-0.15	0.48
	研 108	小金井南 第1	130	-0.09 *	0.06 *	-0.06 *	0.07	-0.32	0.47	-0.02	-0.26	0.41
" 109	" 第2	210	0.00	0.12 *	0.00 *	-0.02	-0.38	0.41	-0.02	-0.26	0.41	
武蔵村山市	研 82	武蔵村山 第1	103	-0.01 *	0.00 *	-0.02 *	-0.20	0.11	-0.19	-0.21	0.11	-0.21
	" 83	" 第2	189	-0.15 *	0.06 *	-0.07 *	-0.06	0.05	-0.14	-0.21	0.11	-0.21
	" 84	" 第3	280	-0.17	0.07 *	-0.05 *	-0.04	0.04	-0.16	-0.21	0.11	-0.21
府 中 市	研 85	府 中 第1	34	-0.03 *	0.00 *	0.00 *	0.50	-0.34	0.19	0.47	-0.34	0.19
	" 86	" 第2	174	-0.19 *	0.09 *	-0.10 *	0.66	-0.43	0.29	0.47	-0.34	0.19
	" 87	" 第3	290	0.09	0.03	0.18	0.46	-0.44	0.13	0.55	-0.41	0.31
東村山市	研 88	東村山 第1	44	-0.02 *	0.00 *	-0.01 *	0.57	-0.25	0.08	0.55	-0.25	0.07
	" 89	" 第2	201	0.13 *	0.08 *	0.04 *	0.42	-0.33	0.03	0.55	-0.25	0.07
	" 90	" 第3	294	0.21	0.12 *	0.07 *	0.34	-0.37	0.00	0.55	-0.25	0.07
八王子市	研 91	八王子 第1	105	-0.02 *	0.04 *	0.00 *	0.46	-0.28	0.28	0.44	-0.24	0.28
	" 92	" 第2	220	-0.02	0.04 *	0.00 *	0.46	-0.28	0.28	0.44	-0.24	0.28
瑞穂町	研 93	瑞穂 第1	94	0.00 *	-0.01 *	-0.36 *	0.19	0.14	-0.04	0.19	0.13	-0.40
	" 94	" 第2	180	-0.02	0.01 *	-0.01 *	0.21	0.12	-0.39	0.19	0.13	-0.40
多摩市	研 115	新多摩	180	-0.01	0.05 *	-0.01 *	0.24	-1.00	0.70	0.23	-0.95	0.69
稲城市	研 96	稲 城	220	-0.20	0.03 *	0.12 *	-0.46	-0.19	0.26	-0.66	-0.16	0.38
	研 97	町 田 第1	100	-0.05 *	0.04 *	-0.99 *	0.24	-1.00	0.03	0.19	-0.96	-0.96
町 田 市	" 98	" 第2	190	-0.01	0.00	-0.01	0.23	-0.98	0.02	0.22	-0.98	0.01
	研 106	町 田 南 第1	60	-0.03 *	0.03 *	-0.53 *	0.20	-0.53	0.03	0.17	-0.50	-0.50
	" 107	" 第2	225	-0.02	0.05 *	-0.49 *	0.19	-0.55	-0.01	0.17	-0.50	-0.50
三 鷹 市	研 99	三 鷹 第1	118	0.01 *	0.01 *	-0.01 *	0.06	0.06	0.38	0.07	0.07	0.37
	" 100	" 第2	260	0.24	0.10 *	0.14 *	-0.17	-0.03	0.23	0.07	0.07	0.37
昭 島 市	研 101	昭 島 第1	110	-0.05 *	0.05 *	-0.01 *	-0.37	0.13	0.20	-0.42	0.18	0.19
	" 102	" 第2	236	-0.04	0.03	-0.02	-0.37	0.13	0.19	-0.41	0.16	0.17

- (注) 1. A、B、C、D、E、F欄はそれぞれの年間変動量で、「-」符号は収縮、「符号なし」は膨張を示す。
2. *印は計器が設置されていないため、近接地の水準基標の水準測量結果(全変動量欄の値)から「鉄管底から下の地層の変動量」を引算した値である。

表-3(1) 観測井の地下水位と変動量(区部)

基準面:T. P. 単位:m

地域	鉄管No	観測井名	ストレナーナの深さ(m)	観測井付近の地盤高	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	3年の変動量	4年の変動量
					12月31日	12月31日	12月31日	12月31日		
					A	B	C	D	C-B D-C	
江東区	研 15	南砂町第1	65~70	-2.2	-3.45	-3.11	-2.85	-2.78	0.26	0.07
	" 23	" 第2	125~130		-3.45	-3.13	-2.85	-2.81	0.28	0.04
	研 12	亀戸第1	56~61	-1.8	-3.93	-3.56	-3.30	-3.25	0.26	0.05
	" 22	" 第2	139~144		-4.23	-3.89	-3.60	-3.46	0.29	0.14
墨田区	研 13	吾嬬A	42~47	-1.0	-5.60	-4.80	-4.52	-4.52	0.28	0.00
	" 16	" B	108~115		-5.44	-5.00	-4.69	-4.58	0.31	0.11
	研 65	両国第1	35~37	1.9	-5.21	-4.88	-4.56	-4.59	0.32	-0.03
	" 66	" 第2	76~87		-5.26	-4.94	-4.64	-4.68	0.30	-0.04
江戸川区	研 30	新江戸川第1	129~150	-1.6	-5.79	-5.32	-5.01	-4.77	0.31	0.24
	" 31	" 第2	313~346		-5.81	-5.41	-5.09	-4.79	0.32	0.30
	研 28	小岩	47~55		2.5	-1.12	-1.07	-0.79	-0.77	0.28
	研 38	江戸川東部第1	62~67	1.3	-2.58	-2.42	-2.15	-2.19	0.27	-0.04
	" 39	" 第2	150~160		-5.05	-4.59	-4.20	-3.95	0.39	0.25
	" 40	" 第3	291~306		-5.67	-5.24	-4.94	-4.64	0.30	0.30
	研 48	小島第1	37~40	0.1	-2.67	-2.44	-2.23	-2.21	0.21	0.02
	" 49	" 第2	70~77		-3.61	-3.24	-3.01	-2.91	0.23	0.10
	" 50	" 第3	123~134		-3.58	-3.18	-2.95	-2.83	0.23	0.12
	" 51	" 第4	212~229		-3.68	-3.28	-3.03	-2.91	0.25	0.12
	研 52	篠崎第1	55~60	1.5	-1.50	-1.55	-1.20	-1.21	0.35	-0.01
" 53	" 第2	250~260	-6.35		-6.03	-5.61	-5.23	0.42	0.38	
" 54	" 第3	300~315	-6.39		-6.07	-5.69	-5.32	0.38	0.37	
足立区	研 32	新足立	224~234	0.0	-5.34	-5.25	-4.72	-4.31	0.53	0.41
	研 55	伊興	87~115	3.4	-4.98	-6.28	-4.94	-4.20	1.34	0.74
	研 42	神明南第1	99~104	1.2	-7.57	-7.58	-6.62	-6.21	0.96	0.41
	" 43	" 第2	170~177		-9.02	-9.62	-8.24	-7.73	1.38	0.51
	" 44	" 第3	304~330		-5.87	-5.66	-5.25	-4.85	0.41	0.40
	研 103	小台第1	40~45	1.5	-2.32	-2.48	-2.18	-1.87	0.30	0.31
	" 104	" 第2	148~160		-3.02	-2.77	-2.53	-2.20	0.24	0.33
	" 105	" 第3	212~234		-2.62	-2.27	-2.05	-1.75	0.22	0.30
	研 62	舎人第1	22~27	3.4	-4.58	-4.52	-7.97	-7.83	-3.45	0.14
	" 63	" 第2	172~184		-4.94	-6.57	-4.97	-4.18	1.60	0.79
" 64	" 第3	290~302	-2.25		-2.36	-1.72	-1.25	0.64	0.47	
葛飾区	研 41	高砂	118~123	1.3	-5.82	-5.51	-4.98	-4.69	0.53	0.29
板橋区	研 24	戸田橋第1	258~268	2.9	4.49	4.86	5.19	5.65	0.33	0.46
	" 25	" 第2	103~113		0.20	-0.72	0.19	0.74	0.91	0.55
	" 26	" 第3	51~59		-0.05	-1.13	-0.27	0.36	0.86	0.63
	研 36	板橋	188~199	28.6	3.88	4.07	4.36	4.63	0.29	0.27
	研 56	上赤塚第1	111~122	27.4	7.38	7.03	7.90	8.08	0.87	0.18
	" 57	" 第2	189~211		9.92	10.82	11.29	11.80	0.47	0.51
" 58	" 第3	327~355	9.89		10.88	11.20	11.83	0.32	0.63	
練馬区	研 34	練馬第1	87~97	42.0	16.84	16.29	17.58	17.55	1.29	-0.03
" 35	" 第2	185~195	13.59		14.38	14.80	14.93	0.42	0.13	
新宿区	研 33	新宿	114~125	32.9	11.28	11.49	12.07	12.16	0.58	0.09
杉並区	研 110	杉並	115~143	37.1	28.03	27.26	27.90	28.03	0.64	0.13
世田谷区	研 111	世田谷	87~109	41.2	34.94	33.83	35.20	34.90	1.37	-0.30
目黒区	研 112	目黒	125~147	17.3	14.71	14.63	14.46	14.61	-0.17	0.15
千代田区	研 113	千代田第1	19~28	15.1	6.70	6.44	6.58	6.66	0.14	0.08
	" 114	" 第2	92~109		4.86	4.56	5.00	4.80	0.44	-0.20

(注) 1. この表の地下水位は、各年12月31日の日平均地下水位である。
 2. 新江戸川第1は、平成15年3月に浅井戸に改修したのでデータはない。
 3. 舎人第1のA欄は12月17日、B欄は12月15日、C欄は12月21日、D欄は12月21日の各実測値である。
 4. 舎人第1の水位は令和3年6月に水質分析のために実施した採水以降、回復がきわめて緩慢なため、参考値とした。

表-3(2) 観測井の地下水位と変動量 (多摩地域)

地 域	鉄管 No	観 測 井 名	ストレナー の 深 さ (m)	観測井 付近の 地盤高	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	3年の	4年の
					12月31日 A	12月31日 B	12月31日 C	12月31日 D	変動量 C-B	変動量 D-C
東久留米市	研 59	東久留米第1	85~90	39.8	18.47	17.19	18.57	18.78	1.38	0.21
	" 60	" 第2	158~169		19.01	19.73	20.81	21.55	1.08	0.74
	" 61	" 第3	393~417		20.77	22.24	22.73	23.53	0.49	0.80
調 布 市	研 67	調 布 第1	20~25	33.9	28.59	27.75	28.40	27.93	0.65	-0.47
	" 68	" 第2	43~53		22.12	22.27	22.98	23.46	0.71	0.48
	" 69	" 第3	84~95		21.35	21.70	22.38	23.02	0.68	0.64
	" 70	" 第4	146~162		22.22	22.82	23.52	24.06	0.70	0.54
清 瀬 市	研 71	清 瀬 第1	77~83	44.2	23.54	22.45	23.20	23.35	0.75	0.15
	" 72	" 第2	158~186		17.12	17.55	18.33	19.09	0.78	0.76
	" 73	" 第3	385~407		20.11	21.45	21.95	22.68	0.50	0.73
東大和市	研 74	東大和第1	75~81	97.2	57.85	59.25	59.43	60.21	0.18	0.78
	" 75	" 第2	154~165		31.49	33.23	33.99	35.10	0.76	1.11
	" 76	" 第3	226~248		26.42	27.73	28.48	29.71	0.75	1.23
立 川 市	研 77	立 川 第1	90~102	75.0	71.18	71.17	71.71	72.00	0.54	0.29
	" 78	" 第2	238~255		70.85	70.91	71.34	71.74	0.43	0.40
小 金 井 市	研 79	小 金 井 第1	71~83	71.3	26.19	27.54	28.25	29.16	0.71	0.91
	" 80	" 第2	140~151		27.75	28.52	29.17	30.00	0.65	0.83
	" 81	" 第3	243~259		30.56	31.62	32.17	33.14	0.55	0.97
武蔵村山市	研 108	小 金 井 南 第1	114~125	46.8	30.77	30.73	31.65	31.85	0.92	0.20
	" 109	" 第2	167~189		30.46	30.40	31.49	31.55	1.09	0.06
	研 82	武蔵村山第1	94~100		124.5	97.61	96.42	96.68	96.55	0.26
" 83	" 第2	164~175	69.01	69.15		69.24	70.63	0.09	1.39	
" 84	" 第3	254~265	64.75	64.70		64.91	65.83	0.21	0.92	
府 中 市	研 85	府 中 第1	28~33	69.0	56.13	53.74	54.48	54.62	0.74	0.14
	" 86	" 第2	142~153		50.46	49.65	50.25	50.86	0.60	0.61
	" 87	" 第3	213~241		38.85	42.12	42.56	44.94	0.44	2.38
東 村 山 市	研 88	東 村 山 第1	37~42	62.7	58.33	57.12	57.94	57.50	0.82	-0.44
	" 89	" 第2	170~181		30.09	31.41	31.92	33.12	0.51	1.20
	" 90	" 第3	257~273		25.19	26.76	27.23	28.37	0.47	1.14
八王子市	研 91	八 王 子 第1	88~100	109.1	88.81	88.67	89.04	89.00	0.37	-0.04
	" 92	" 第2	148~175		88.67	88.51	88.89	88.89	0.38	0.00
瑞 穂 町	研 93	瑞 穂 第1	76~93	142.3	88.77	89.07	88.91	89.42	-0.16	0.51
	" 94	" 第2	142~169		82.39	82.30	82.66	83.01	0.36	0.35
多 摩 市	研 115	新 多 摩	92~125	49.5	50.81+	50.81+	54.78	55.23	(+)	0.45
稲 城 市	研 96	稲 城	189~211	36.7	35.50	30.26	31.44	35.06	1.18	3.62
町 田 市	研 97	町 田 第1	72~84	61.8	59.16	59.17	59.26	58.97	0.09	-0.29
	" 98	" 第2	147~169		34.10	34.10	34.27	34.24	0.17	-0.03
	研 106	町 田 南 第1	42~53		53.1	30.48	30.52	30.86	30.64	0.34
" 107	" 第2	176~203	37.39	37.51		37.72	37.86	0.21	0.14	
三 鷹 市	研 99	三 鷹 第1	97~113	55.5	22.74	23.31	24.53	25.15	1.22	0.62
	" 100	" 第2	178~233		16.85	17.47	17.94	18.98	0.47	1.04
昭 島 市	研 101	昭 島 第1	92~103	119.3	70.86	70.82	71.19	71.94	0.37	0.75
	" 102	" 第2	187~210		66.88	66.84	66.96	68.10	0.12	1.14

(注) 1. この表の地下水位は、各年12月31日の日平均地下水位である。
 2. 新多摩の地下水位は自噴のため測定できなかったが、令和3年3月9日から水圧計により測定を再開した。
 3. 新多摩の令和3年の変動量は、前年の測定値はないが、測定開始翌日の平均水位が53.16mであることから、上昇していると判断される。

(2) 観測井による地下水位の変動状況

観測井による地下水位とその変動状況を表-3、図-5、6にそれぞれ示した。
 令和4年12月末日の地下水位（日平均水位を単純

平均）を地域的にみると、足立区北東部で最も低く低地ではほぼT.P. 0m以下（T.P.は東京湾平均海面）であるが、西部に向かって次第に高くなり、多摩地域の八王子市や瑞穂町付近で約T.P. +80mとなって

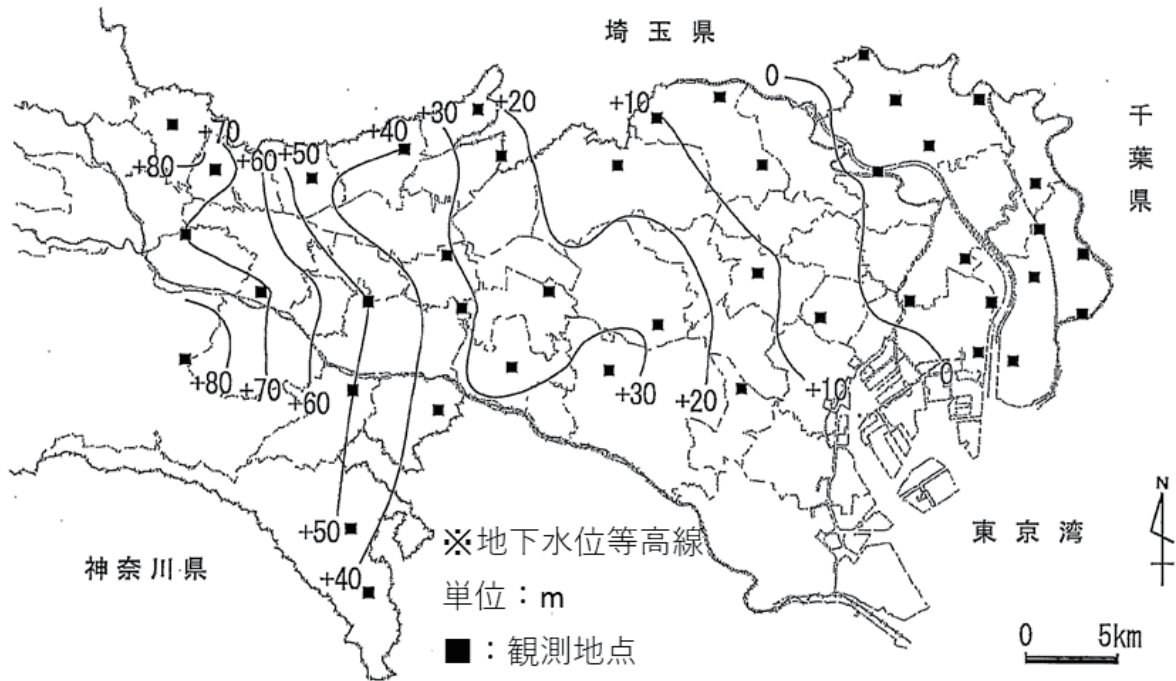


図-5 令和4年末の地下水位等高線図

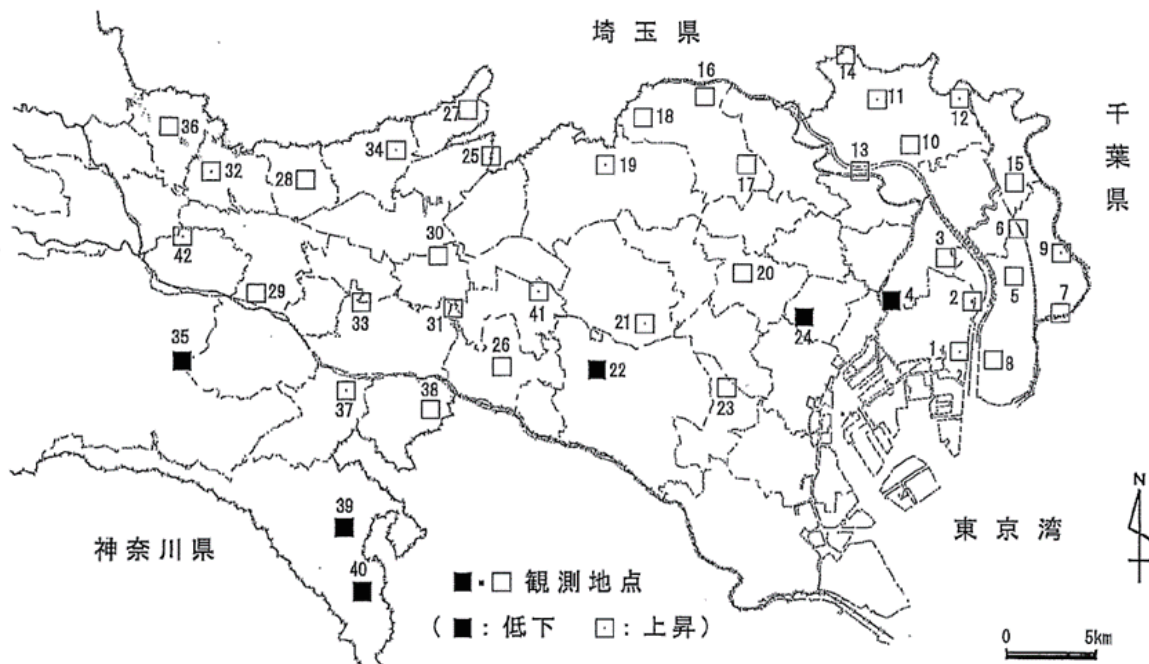


図-6 令和4年の地下水位変動状況図

いる^{注1)}(図-5)。観測井ごとにもみると、区部で最も低いのは足立区神明南二丁目にある神明南第2観測井の T.P. -7.73mであり、最も高いのは世田谷区粕谷一丁目にある世田谷観測井の T.P. +34.90mであ

る(表-3(1))。また、多摩地域のうち最も低いのは東久留米市神宝町一丁目にある東久留米第1観測井のT.P. +18.78mで、最も高いのは武蔵村山市三ツ藤三丁目にある武蔵村山第1観測井のT.P. +96.55mである(表-3(2))。

注1) 各地点の地下水位は、複数の井戸がある観測所では平均値としている。

注2) 各地点の水位の上昇・低下は、複数の井戸がある観測所では上昇した井戸数と低下した井戸数での多数決で決定している。また、同数の場合は、上昇と低下それぞれの変動量の和の大小で決定している。

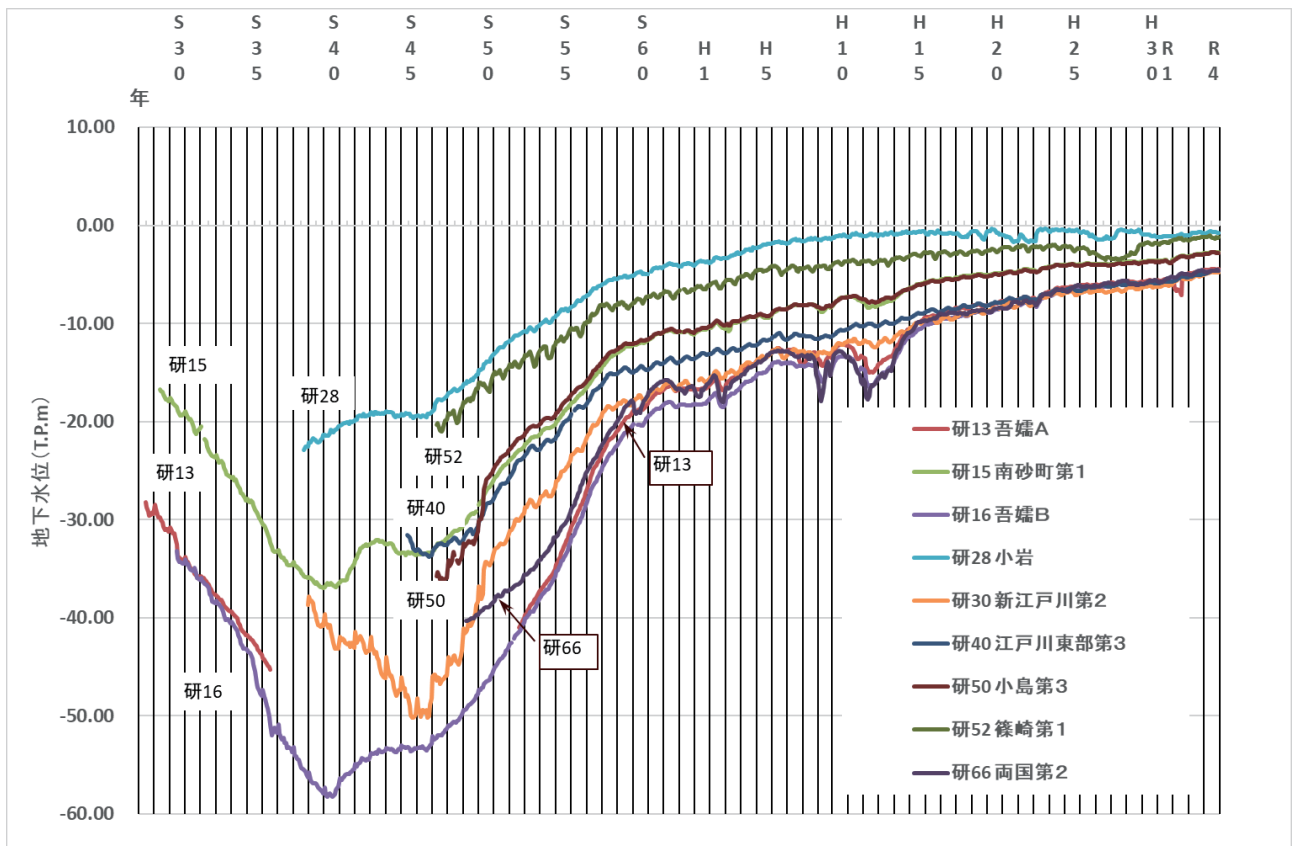


図-7 主な観測井の地下水水位変動図（江東区、墨田区、江戸川区）

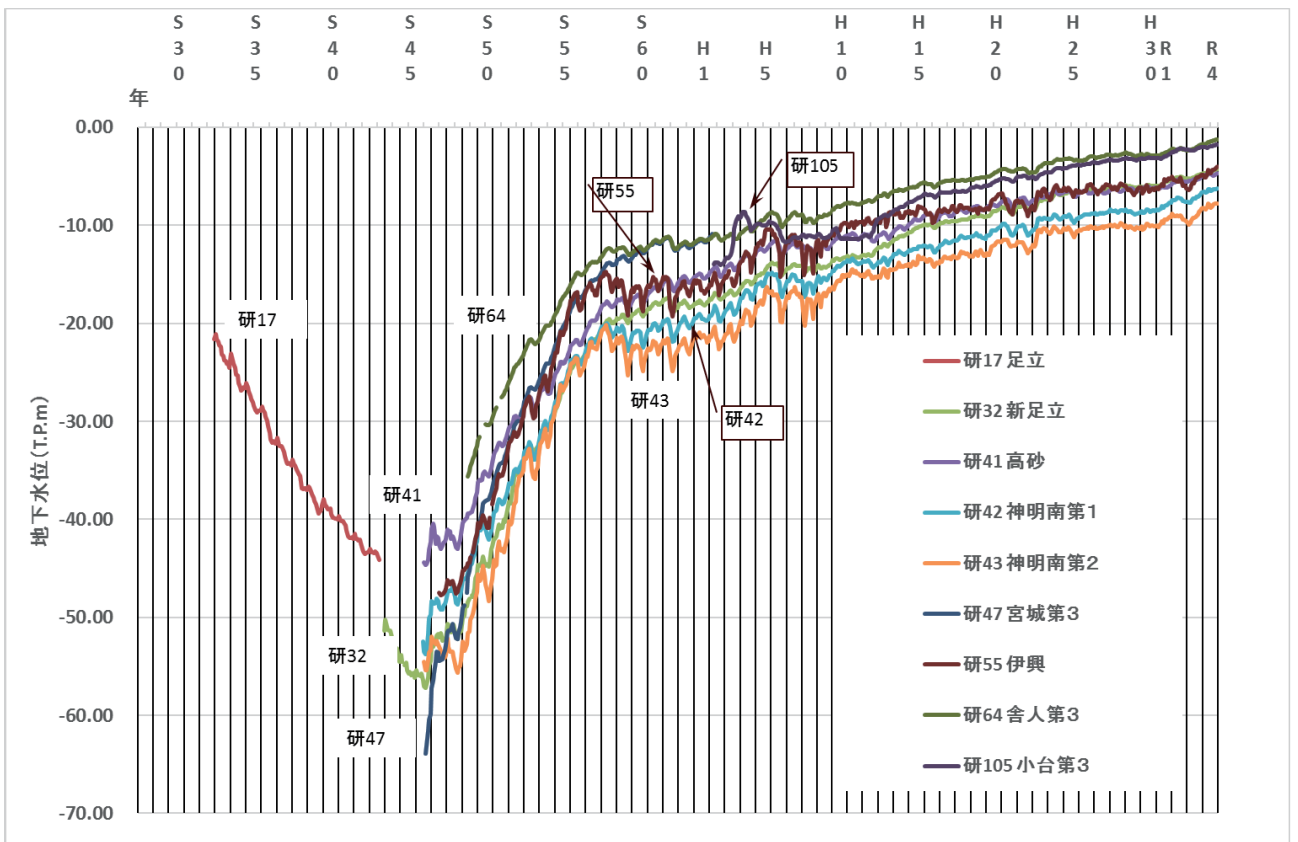


図-8 主な観測井の地下水水位変動図（足立区、葛飾区）

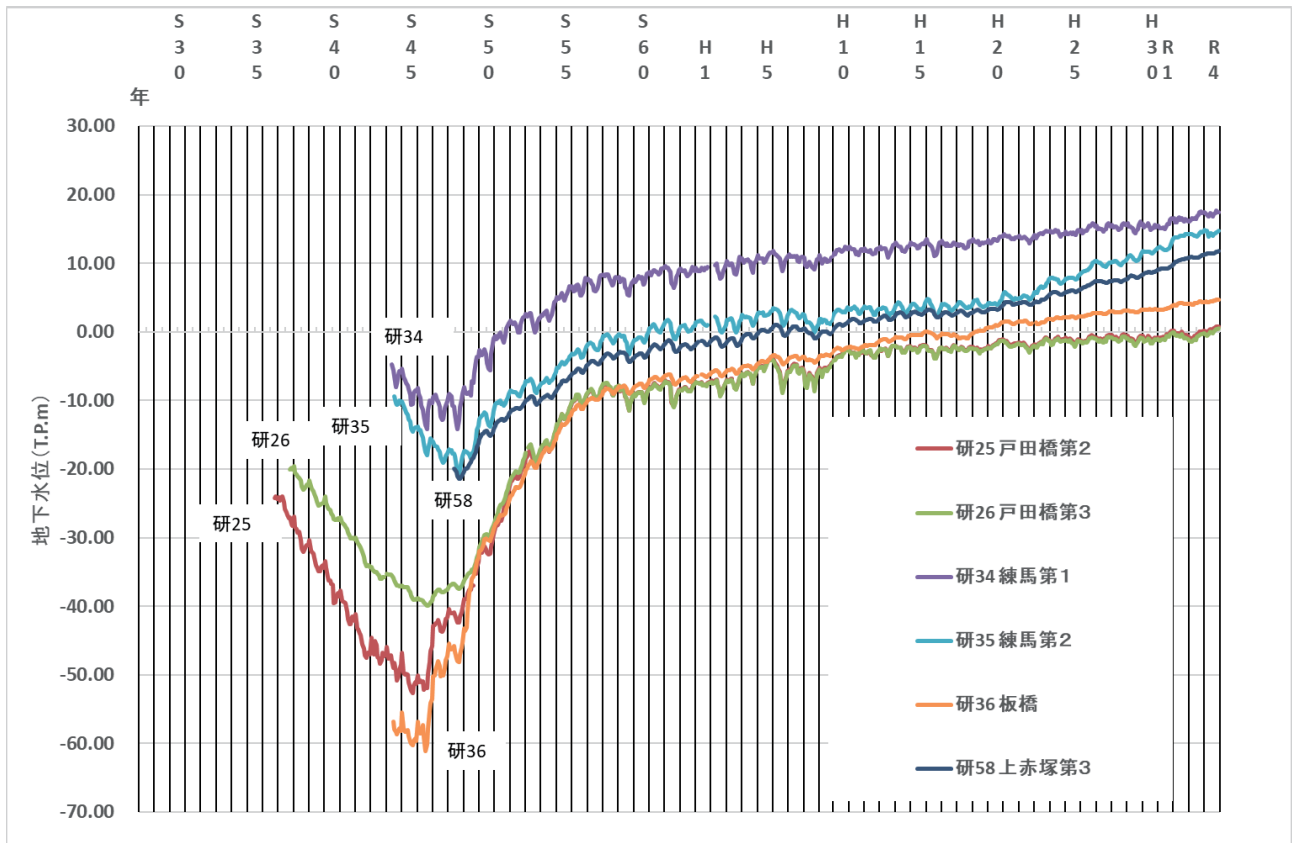


図-9 主な観測井の地下水水位変動図（板橋区、練馬区）

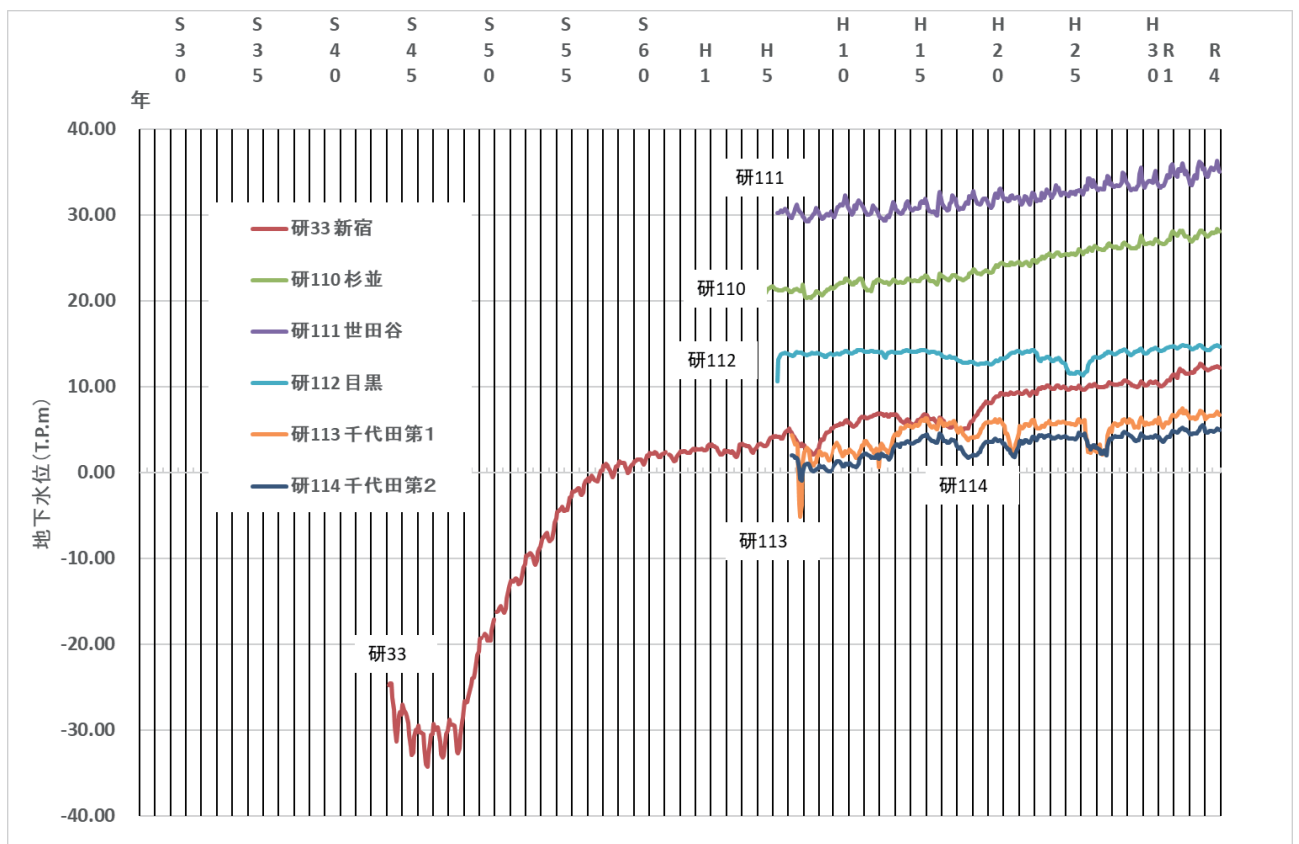


図-10 主な観測井の地下水水位変動図（新宿区、杉並区、世田谷区、目黒区、千代田区）

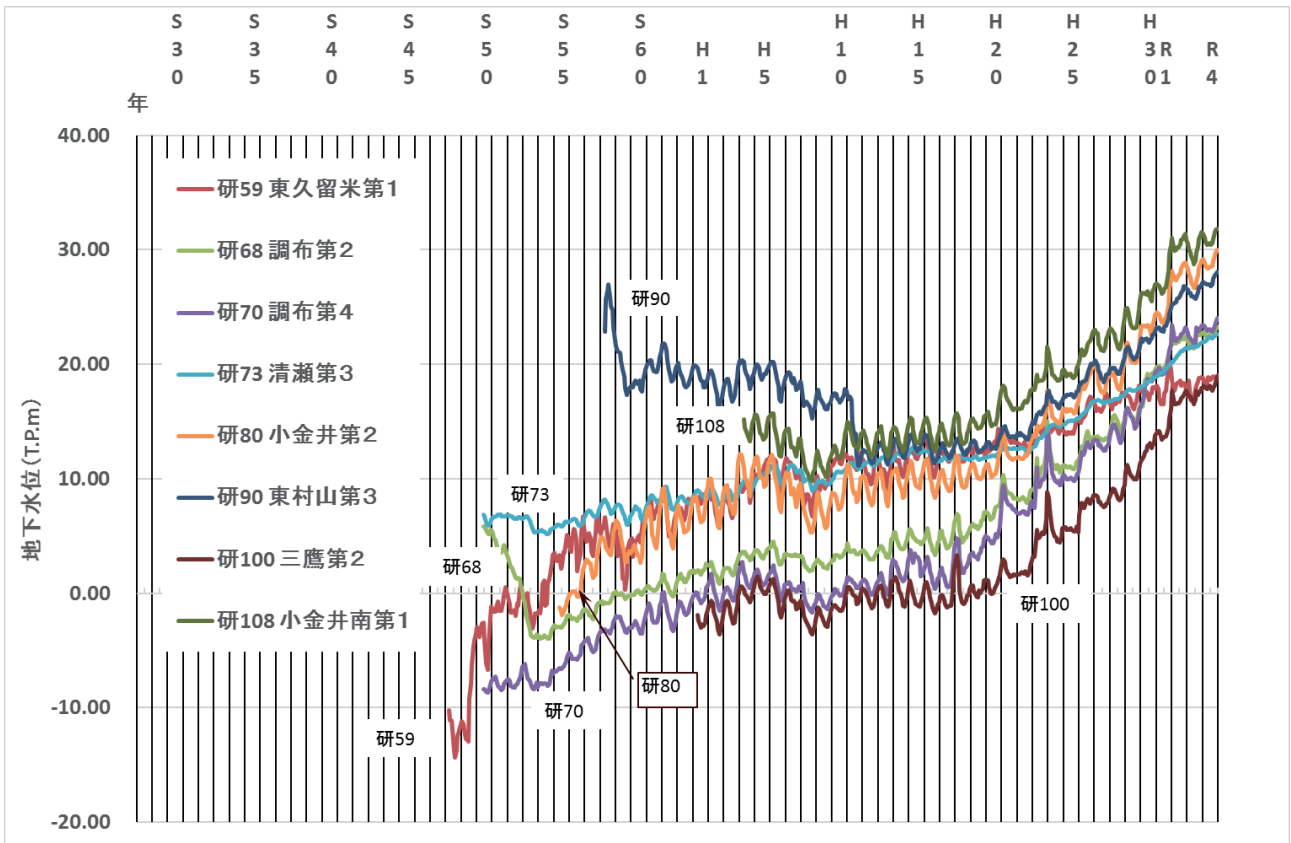


図-11 主な観測井の地下水水位変動図（東久留米市、清瀬市、東村山市、小金井市、調布市、三鷹市）

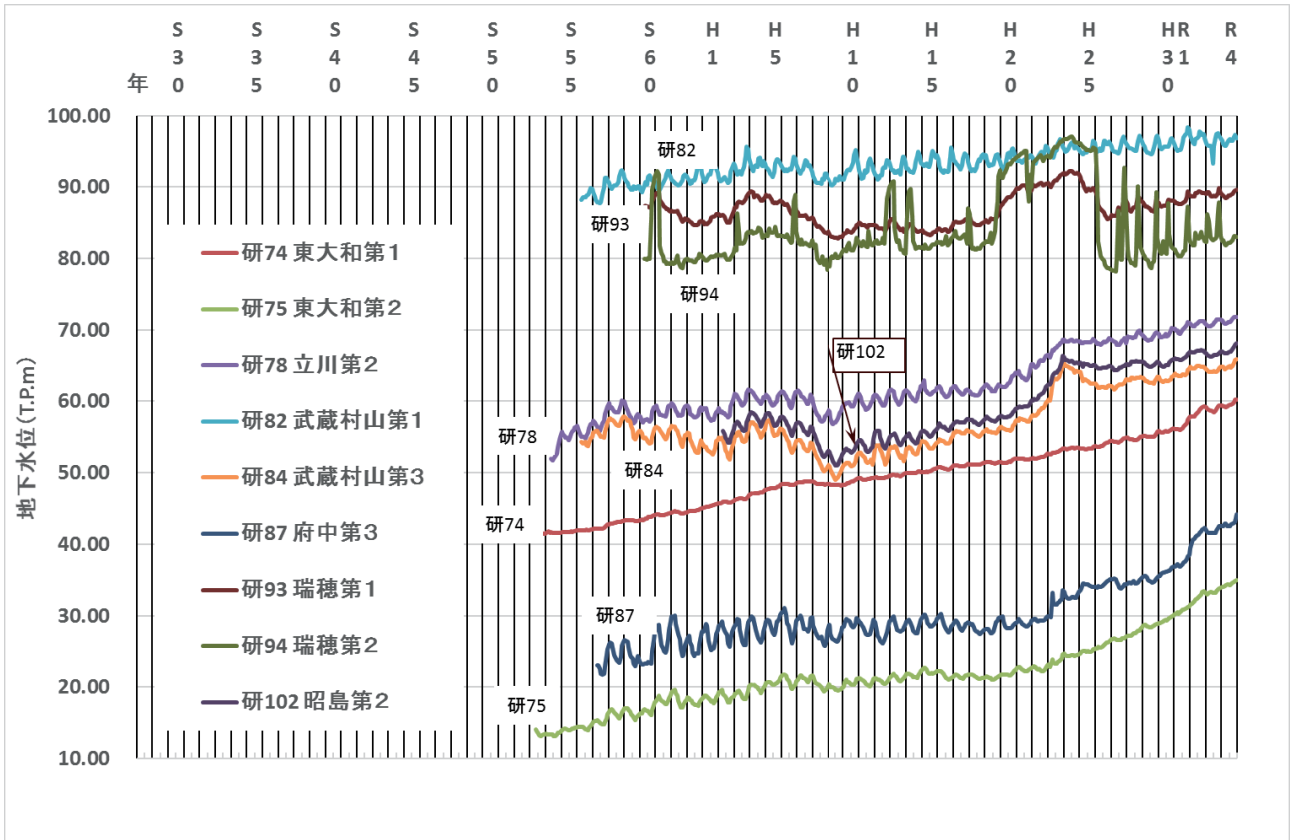


図-12 主な観測井の地下水水位変動図（東大和市、武蔵村山市、瑞穂町、昭島市、立川市、府中市）

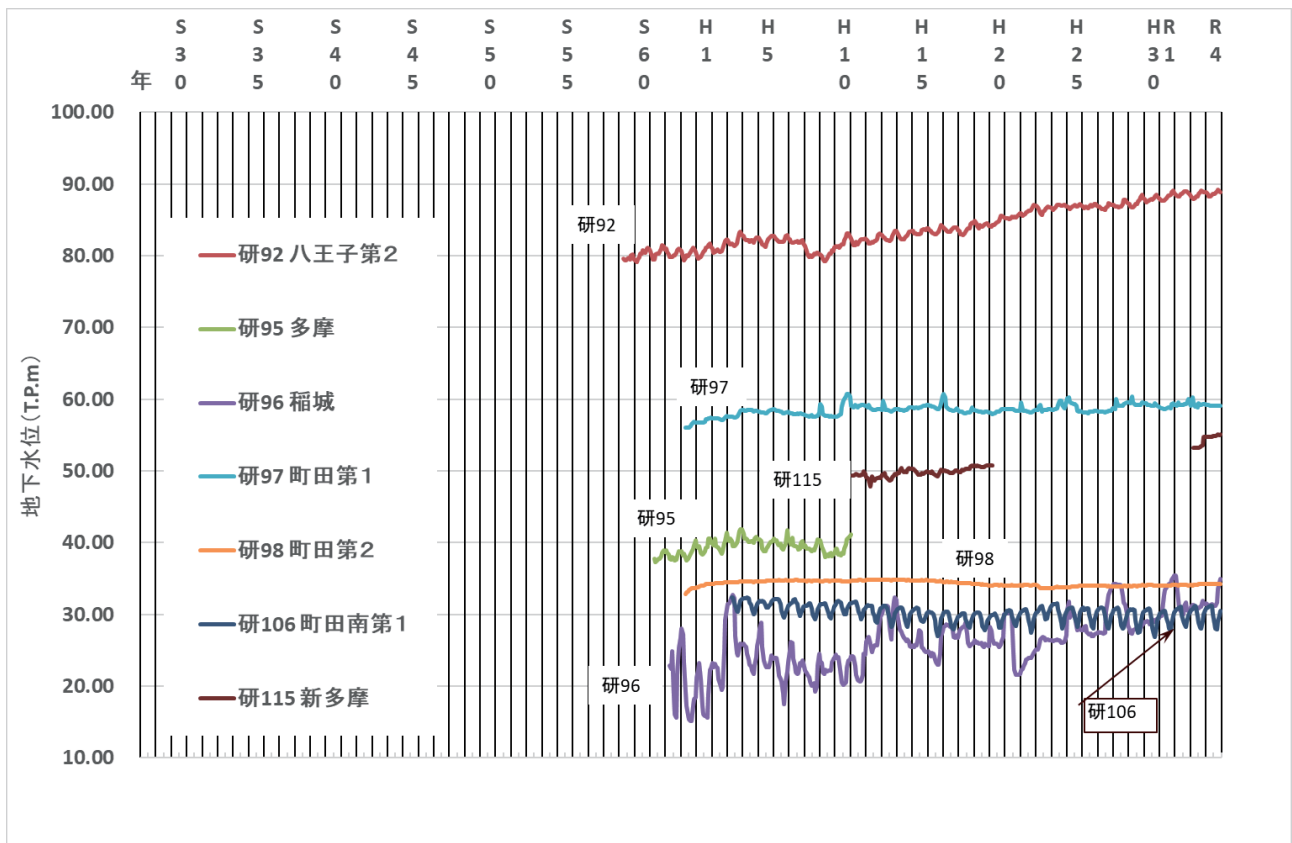


図-13 主な観測井の地下水位変動図（八王子市、多摩市、稲城市、町田市）

1年間の変動状況を見ると、地下水位は42地点のうち、36地点で上昇した^{注2)}（図-6）。その変動状況を観測井ごとにみると、地下水位は91観測井のうち77井で上昇し、低下したのは14井である。上昇量が最も大きいのは武蔵村山市三ツ藤三丁目にある武蔵村山第2観測井の1.39mであり、低下量が最も大きいのは調布市調布ヶ丘三丁目にある調布第1観測井の0.47mである。なお、足立区舎人六丁目にある舎人第1観測井の水位は、令和3年6月に水質分析のために実施した採水以降、回復がきわめて緩慢なため参考値とし、集計には加えていない。

3. 地盤沈下状況の経過

(1) 地下水揚水量の推移

東京都における地下水揚水量の推移及び地下水位との関係等については省略することとする。詳細は「令和4年地盤沈下調査報告書」¹⁾を参照されたい。ちなみに揚水量は昭和49年から漸減傾向を示している。環境局の最新データである令和3年の揚水量は、区部2万7千m³/日、多摩地区28万3千m³/日となっている²⁾。

(2) 地下水位の経年変化

主な観測井における地下水位の経年変化を地区別に示したものが図-7から図-13である。

区部の低地にある観測井のうち、江東区、墨田区の地下水位は、昭和40年頃まで低下していたが、その後上昇に転じ昭和43年頃まで上昇している（図-7の研13, 15, 16）。このような地下水位の上昇は、昭和40年7月までの建築物用水源井の一部廃止と、昭和41年6月までの工業用水源井の一部廃止が行われた揚水規制によるものである。しかし、この揚水規制は規制地域が江東地区に限られていたこと、廃止が既設井の一部であったこと、隣接地区で揚水が続いていたことなどによって、地下水位の上昇は数年で停止し、昭和43年頃からはやや低下する傾向を示した。

その後、昭和46年から工業用水法による規制基準の強化、城北地区の工業用水源井の一部廃止などが実施され、区部全体の揚水量が大幅に減少した。この結果、江東地区をはじめ低地の地下水位（図-7、8および図-9の戸田橋）は、規制直後から昭和58年頃まで急激に上昇している。しかし、その後の地下

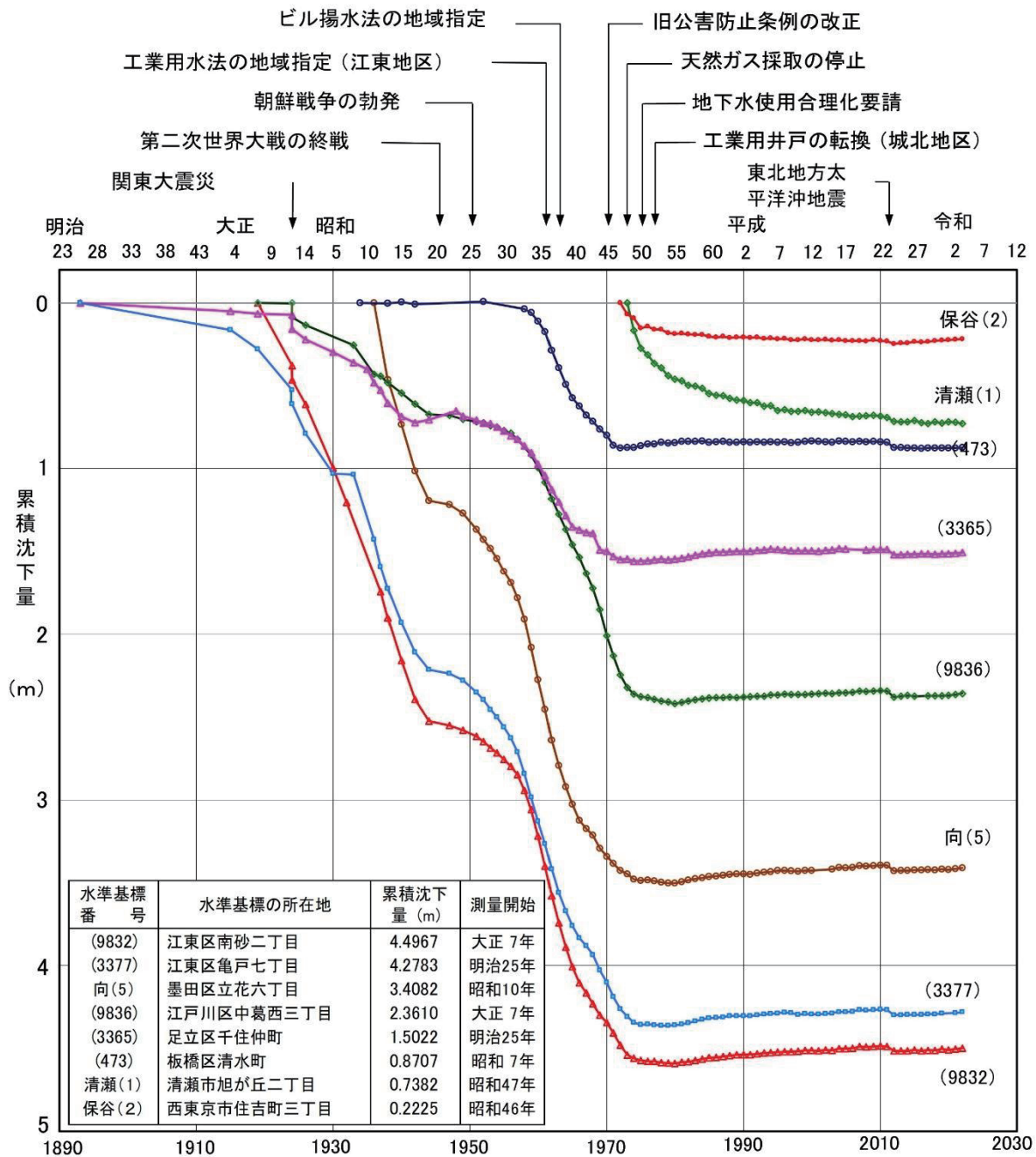


図-14 主要水準基標の累積沈下量図

水位の上昇量は、全般的には減少傾向にある。これまでに記録された月平均の最低地下水位は、足立区宮城二丁目にあった宮城第3観測井（平成2年3月に廃止）で昭和46年8月に測定された T.P. -63.94 m である（図-8）。

区部の台地にある観測井の水位変動についてみる

と、板橋区富士見町にある板橋観測井の地下水位（図-9の研36）は昭和46年9月から急激に上昇している。これに対して、新宿区百人町三丁目にある新宿観測井の地下水位（図-10の研33）は、昭和49年から急激に上昇に転じている。

多摩地域の地下水位は、観測井の整備に伴って昭和

48年から徐々に明らかになった（図-11、12、13）。それによると、観測開始以来、地下水位は全般的に上昇の傾向を示している。しかし、昭和53年には多摩地域のほぼ全部の観測井で地下水位が低下した。これは、この年に異常渇水が生じたため河川水が取水制限を受け、その不足分を補うように夏期に上水道用などとして、揚水量が増加したためである。地下水位は昭和54年から再び上昇に転じたが、昭和59年には渇水の影響もあり、大半の観測井で地下水位が低下した。また、昭和62年、平成2年、平成6年にも、渇水により夏期を中心に揚水量が増加したため、ほとんどの観測井で地下水位が低下した。このように多摩地域では地下水の主要用途が上水道水源であるため、地下水位は各年の水需給の影響を受けやすい状態にある。ここ数年間の地下水位の変動状況を見ると、一部には横ばいあるいは低下傾向を示すものもあり、揚水規制の効果による水位上昇は頭打ちの状況にある。

(3) 地盤沈下の状況

東京都内の地盤沈下状況は、図-14の主要水準基標の累積沈下量図がその経過をよく示している。それによると、江東区では大正時代の初期に、江戸川区および足立区では大正時代の末期から昭和の初期にかけてそれぞれ地盤沈下が発生している。

地盤沈下の発生時から第二次世界大戦末期頃までの沈下状況を見ると、沈下量は江東区や墨田区（水準基標、(9832)、(3377)、向(5)）では大きいですが、隣接している江戸川区（水準基標、(9836)）、足立区（水準基標、(3365)）では小さい。

地盤沈下は、第二次世界大戦の終戦前後では、それまでの沈下の中心であった江東区東部において沈下量が2cmと急激に減少し、広域にわたって地表面の隆起が測定された。しかし、一時期減少した地盤沈下も昭和25年頃から再び認められるようになり、江東区や墨田区の一部で昭和26年の沈下量が4cmを越えていた。その後、沈下量および沈下地域は年々増加し、各地で1年間の沈下量が10cmを越え、沈下地域が千葉県境、埼玉県境にも及んだ。昭和42年頃からは、沈下の中心が戦前よりも南部へ移動し、江東区東部から江戸川区南部にかけた荒川河口付近で大き

な沈下量がみられるようになり、昭和43年には江戸川区西葛西二丁目にある水準基標、江(20)で23.89cmという年間最大沈下量が測定された。しかし、荒川河口付近の地盤沈下は、昭和47年12月31日に実施された水溶性天然ガスの採取停止、さらに工業用地下水の揚水量の減少によって急激に減少した。このような諸規制により、昭和48年から低地ではほぼ全域にわたって地下水位が上昇し、地盤沈下は急激に減少するとともに、一部の地域で地表面の隆起が確認された。そして、昭和51年からは5cm以上沈下する地域がみられなくなり、地盤沈下は次第に減少してきている。

台地における地盤沈下の状況を、図-14に示した水準基標、(473)（板橋区清水町）の累積沈下量図からみると、昭和27年まではほとんど沈下していない。しかし、昭和33年から昭和47年にかけて急激に沈下量が増加し、昭和47年以降は再びほとんど沈下していない。なお、台地の地盤沈下は、調査施設の整備に伴って昭和39年頃から順次明らかになり、板橋区、練馬区の北部から埼玉県境へかけて、例年6cmから10cmの沈下量が測定された。

昭和46年から水準測量を開始した多摩地域については、区部に隣接した地域から地盤沈下の状況が順次明らかになり、昭和48年には清瀬市下清戸二丁目にある水準基標、清瀬(2)で21.65cmという台地での最大沈下量が測定された。その後、各種の揚水規制に加え、昭和49年7月からは隣接する埼玉県の各市で上水道水源の一部が河川水に転換されたこと、さらに、多摩地域では地下水使用の合理化や東京都水道局の分水事業などにより、揚水量は昭和49年から徐々に減少している。その結果、昭和50年から台地の地盤沈下は急激に減少し始めた。

観測井の記録による地層別の地盤沈下状況の変遷の詳細な記述については省略する（「令和4年地盤沈下調査報告書」¹⁾参照）。

4. まとめ

令和4年の地盤沈下状況を概観すると、区部、多摩地域ともに2cm以上沈下した地域はない。調査結

果の冒頭にも述べたように、1cm以上沈下したのは多摩地域の国分寺市における0.6km²であり、最大沈下量は国分寺市本多一丁目にある水準基標、国分(3)の1.12cmである。また、各地に設置してある観測井による地層別の変動状況をみると、深層部（鉄管底から下の地層の変動量）では区部の観測井は膨張を示すものが多いのに対して、多摩地域では収縮を示すものが多い。これに対して、浅層部（地表面から鉄管底までの間の地層の変動量）では多摩地域に膨張を示す観測井が多くみられる。令和3年と比較すると、多摩地域の深層部で収縮から膨張に転じた観測井が多い。区部の深層部については、前年との比較では収縮から膨張に転じた観測井が多くなっていたが、本年は逆に収縮に転じた観測井もみられる。

地下水位の1年間の変動状況をみると、42地点の観測点のうち36地点で上昇した。その変動状況を観測

井ごとにみると、地下水位は91観測井のうち77井で上昇し、低下したのは14井である。上昇量が最も大きいのは武蔵村山市三ツ藤三丁目にある武蔵村山第2観測井の1.39mであり、低下量が最も大きいのは調布市調布ヶ丘三丁目にある調布第1観測井の0.47mである。なお、足立区舎人六丁目にある舎人第1観測井の水位は、令和3年6月に水質分析のために実施した採水以降、回復がきわめて緩慢なため参考値とし、集計には加えていない。

地盤沈下調査は、昭和15年から継続して実施しており、結果は低地防災対策、環境行政、都市基盤施設整備の推進に活用されている。地盤沈下は、かつての厳しい状況は脱したとはいえ、過去の渇水年には揚水量が増加し地盤沈下が進行した事例があるため、今後も適切な地下水揚水規制を図るべきであり、地盤沈下調査も継続して実施していく必要がある。

参 考 文 献

- 1) 東京都土木技術支援人材育成センター（2023）：令和4年地盤沈下調査報告書
- 2) 東京都環境局（2023）：令和3年都内の地下水揚水の実態（地下水揚水量調査報告書）