

柏崎地区の地盤沈下(36)

令和6年5月

新潟県環境局

はじめに

この資料は、令和5年度における新潟県柏崎地区の地盤沈下に係る調査について、下記機関が実施した調査の結果をとりまとめたものである。

新 潟 県
柏 崎 市

目 次

1	観測結果	1
	(1) 水準測量	
	(2) 観測井	
2	最近の地盤沈下の状況等	1
3	水準測量成果表	5
4	観測井一覧表及び位置図	13
5	地下水位及び収縮量一覧表	19
6	水準測量路線図及び地盤変動図	25
	(1) 水準測量路線図	
	(2) 地盤変動図 (2年)	
	(3) 地盤変動図 (36年)	
7	主要観測井地下水位及び収縮量時系列変化図	33

1 観測結果

(1) 水準測量

平成18年度以降、水準測量は隔年で実施しており、5年度の水準測量は、柏崎市が合計28kmにわたって実施した（表－1）。

その結果、調査面積8.7km²のうち、沈下面積は8.3 km²であり、令和元～3年度のも8.7km²から減少した。

令和3～5年度の最大沈下量は2.4cm（柏崎市春日）であり、令和元～3年度の2.1cm（柏崎市新橋）を上回った（表－2）。

表－1 水準測量年次別実績表（基準日：9月1日）（km）

年度 種類 実施機関	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5
	新潟県	22	0	0	0
柏崎市	28	0	28	0	28
計	50	0	28	0	28

(2) 観測井

5年の観測井による監視は、柏崎市が6観測井（12月末現在）で実施している（表－3）。

気象庁柏崎観測所における5年冬季（4年12月～5年3月）の累計降雪量は242cmで、前年冬季の248cmを上回った（平年値※：289cm）。

柏崎市街地に設置されている新橋43m観測井の5年冬季の地下水位（日平均値）の最大低下量は、7.42m（5年1月29日）（前年冬季：7.46m）、地層収縮量（日累計値）の最大値は、0.8cm（5年3月22日）（前年冬季：1.3cm）であった（表－4）。

※12月から3月における降雪量の平年値を合計した。

2 最近の地盤沈下の状況等

柏崎地域の地盤沈下は、昭和62年に柏崎市が実施した調査で明らかとなり、その後、新潟県と柏崎市により監視を継続してきた。また、柏崎市では、消雪用地下水の過剰揚水等の問題に対処するため、平成6年度に「柏崎市地盤沈下防止対策基本指針」を策定し、地盤沈下対策を進めてきた結果、著しい沈下の傾向はみられなくなった。

その後発生した中越地震（平成16年10月）及び中越沖地震（平成19年7月）では、大きな地盤変動を記録し、平成21、23、25年度の水準測量調査では、2年間で4cm以上の沈下が継続して確認された。しかし、平成27、29年度調査ではそれぞれ2年間で1.7cm、2.1cmの沈下となり、沈静化の傾向が見られた。

令和元年度調査では、2年間で最大4.0cmの沈下が確認されたが、これは降雪量の多かった平成30年冬季（平成29年12月～30年3月）に消雪用として地下水が多く揚水され、それに伴い、地層が収縮したことによると考えられる。

今後も関係機関が協力しながら地盤沈下状況等の監視を継続し、監視結果を踏まえて地盤沈下防止対策を推進することとしている。

表-2 沈下面積及び最大沈下量

期 間	沈 下 面 積 (k m ²)								最大 沈下量 (mm)	最大沈下量 水準点番号
	沈下量区分 (mm)									
	0~10	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60以上	計		
S62.5~63.9	7.59	0.77	0.10					8.46	30	No. 68
63.9~H1.9	3.69	0.07						3.76	13	No. 68
H1.9~ 2.9	9.09	0.25						9.34	17	No. 68
2.9~ 3.9	5.03	0.02						5.05	11	No. 68
3.9~ 4.9	11.73	0.14						11.87	14	No. 68
4.9~ 5.9	3.57							3.57	8	No. 71
5.9~ 6.9	10.00	1.86	0.01					11.87	22	No. 68
6.9~ 7.9	10.67	0.05						10.72	11	No. 68
7.9~ 8.9	8.73	3.14						11.87	20	No. 公-新
8.9~ 9.9	3.23							3.23	7	No. 68
9.9~10.9	8.80							8.80	7	No. 35
10.9~11.9	7.97							7.97	8	No. 68
11.9~12.9	12.28	0.21						12.49	12	008-090
12.9~13.9	9.08	0.19						9.28	16	No. 公-5
13.9~14.9	4.51							4.51	5	No. 公-5
14.9~15.9	9.76							9.76	7	No. 68
15.9~16.9	2.98							2.98	6	No. 公-5-1
16.9~17.9	新潟県中越地震の影響により評価できない									
17.9~18.9	隔年実施により休止									
17.9~19.9	新潟県中越沖地震の影響により評価できない									
19.9~20.9	隔年実施により休止									
19.9~21.9*	5.59	2.84	1.23	0.26	0.01			9.94	43	No. 公-5-1
21.9~22.9	隔年実施により休止									
21.9~23.9*	2.66	3.98	1.74	0.55				8.93	40	No. 公-新
23.9~24.9	隔年実施により休止									
23.9~25.9*	5.16	3.72	2.54	0.35	0.04			11.80	48	No. 公-新
25.9~26.9	隔年実施により休止									
25.9~27.9*	4.18	0.45						4.62	17	No. 11
27.9~28.9	隔年実施により休止									
27.9~29.9*	10.44	1.36						11.80	21	No. 51
29.9~30.9	隔年実施により休止									
29.9~R1.9*	7.02	4.22	0.48	0.08				11.80	40	No. 53
R1.9~ 2.9	隔年実施により休止									

期 間	沈 下 面 積 (k m ²)								最大 沈下量 (mm)	最大沈下量 水準点番号
	沈下量区分 (mm)									
	0~10	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60以上	計		
R1.9~ 3.9	6.44	2.25	0.01					8.70	21	No. 公-新
3.9~ 4.9	隔年実施により休止									
R3.9~ 5.9	5.08	2.94	0.26					8.28	24	交3745

備考) 端数処理のため、各沈下量区分の合計と、計の欄の数値が一致しないことがある。

※ 隔年調査のため、2年間の沈下面積及び最大沈下量を示す。

表－3 地盤沈下観測井の状況（5年12月末現在）

実施機関	観測井数 (本)			観測井数 合計 (本)
	地下水位のみ 測定	地層収縮のみ 測定	地下水位及び 地層収縮測定	
柏 崎 市	3	0	3	6
合 計	3	0	3	6

表－4 観測井による冬季の観測結果の推移

観測井	監視期間	地下水位 (日平均値) 最大低下量 (m) ※1	地層収縮量 (日累計値) 最大値 (cm) ※2	累計降雪深 (cm)
新橋43m	30.12~31.3	5.23	0.1	121
	R1.12~2.3	1.86	0.1	33
	2.12~3.3	8.92	1.6	212
	3.12~4.3	7.46	1.3	248
	4.12~5.3	7.42	0.8	242

※1 12月1日(日平均)の値と監視期間内の最低値(日平均)との差

※2 12月1日0時の値を基準(0)とした地層収縮量(日累計値)の最大値

3 水準測量成果表

成果表について

1 この成果表は新潟県及び柏崎市が毎年9月1日を基準日として実施した水準測量成果を収録したものである。

2 仮不動点の履歴は、下表のとおりである。

期 間	仮不動点	住 所	標 高	備 考
昭和 62 年 ～平成 13 年	附17	柏崎市鯨波	EL=4.4526m	昭和 62 年度標高値
平成14年～	〃	〃	EL=4.3969m	2調査地域内の一等水準点を既知点として、基本測量成果（2000年度平均成果）に整合するように、水準点附17の昭和 62 年成果と2000年度平均成果の差（-0.0557m）を補正した値である。

3 成果表中の「標高」は、5年9月1日の値である。

4 成果表中の「変動量」は、「2年間」が令和3年9月1日～5年9月1日、「全年間」が観測開始～令和5年9月1日である。

5 水準点の履歴は、「備考」に示した。

令和5年度 柏崎地区水準測量成果表

市町村名：柏崎市

観測の基準日 令和5年9月1日

水準点番号	所在地	観測開始年月日	令和5年度 標高(m)	変動量(mm)		備考
				2年間	全年間	
附17	柏崎市鯨波上町	S62.5.6	4.3969	0.0	0.0	不動点
I 3742	柏崎市鯨波1-38番	S62.5.6	13.7854	1.0	-1.9	
I 3743	柏崎市番神一丁目2-13番	S62.5.6	6.0419	0.0	-11.8	
I 3744	柏崎市西本町一丁目4-4番	S62.5.6	---	--	--	令和3年度以降欠測
交3745	柏崎市春日二丁目2-24番	S62.5.6	5.0316	-24.3	-304.4	
008-090	柏崎市柳田町2-45番地先	S62.5.6	---	--	--	平成16年度再設 令和3年度以降欠測
008-092	柏崎市宝町	S62.5.6	---	--	--	平成19年度異常点 令和3年度以降欠測
仮008-093	柏崎市穂波町23番地先	S62.5.6	2.8697	-17.3	-274.8	令和元年度欠測 令和3年度再観測
008-095	柏崎市赤坂町	S62.5.6	---	--	--	平成2年度再設 令和3年度以降欠測
仮KA-0	柏崎市横山550番	H1.9.1	---	--	--	平成27年度亡失仮点 令和3年度以降欠測
KA-1	柏崎市関町	S62.5.6	1.7298	-12.2	-238.9	平成19年度欠測
KA-2	柏崎市松美	S62.5.6	4.6855	-15.9	-109.5	平成19年度欠測
KA-3	柏崎市剣野町	H3.9.1	---	--	--	令和3年度以降欠測
KA-4	柏崎市城東一丁目	H3.9.1	2.4013	-9.4	-200.0	平成15年度再設
KA-5	柏崎市剣野町	H3.9.1	---	--	--	令和3年度以降欠測
KA-6	柏崎市剣野町4378番地先	H3.9.1	---	--	--	平成15年度移設 令和3年度以降欠測
NO.1	柏崎市桜木町26番	S62.5.6	4.7204	-18.7	-197.3	
NO.3	柏崎市安政町1番	S62.5.6	4.2912	-5.2	-41.4	
NO.4	柏崎市新花町11-23番	S62.5.6	7.5157	-10.5	-129.4	
NO.5	柏崎市東港町5番	S62.5.6	5.9670	-0.9	-34.7	
NO.6	柏崎市西本町三丁目11番	S62.5.6	4.3651	-0.4	-10.5	
NO.7	柏崎市新橋	S62.5.6	2.2241	-3.0	-51.6	令和3年度本点観測
NO.8	柏崎市鏡町	S62.5.6	3.0179	-8.8	-34.2	平成29年度移設
NO.9	柏崎市中央町	S62.5.6	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO.10	柏崎市大和町	S62.5.6	9.5033	-9.9	-131.2	
NO.11	柏崎市北園町	S62.5.6	9.3834	-19.4	-271.0	平成19年度欠測
NO.12	柏崎市諏訪町	S62.5.6	10.9727	-4.7	-48.8	
NO.13	柏崎市小倉町	S62.5.6	9.6986	-5.6	-47.2	平成19年度欠測
NO.14	柏崎市諏訪町	S62.5.6	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO.15	柏崎市栄町18-11番地先	S62.5.6	6.7666	-2.3	-27.1	平成10年度亡失仮点 平成11年度移設

※変動量については、「2年間」がR3/9/1～R5/9/1、「全年間」が観測開始～R5/9/1である。

令和5年度 柏崎地区水準測量成果表

市町村名：柏崎市

観測の基準日 令和5年9月1日

水準点番号	所在地	観測開始年月日	令和5年度 標高(m)	変動量(mm)		備考
				2年間	全年間	
NO. 17	柏崎市学校町	S62. 5. 6	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 18	柏崎市東本町	S62. 5. 6	9. 2941	-10. 1	-155. 7	平成25年度亡失 平成27年度移設
仮NO. 18	柏崎市東本町	H25. 9. 1	---	--	--	平成25年度設置 平成27年度廃点
NO. 19	柏崎市東本町	S63. 9. 1	---	--	--	平成6年度再設 令和3年度以降欠測
仮NO. 22	柏崎市東本町	S62. 5. 6	---	--	--	平成25年度亡失仮点 令和3年度以降欠測
NO. 23	柏崎市東港町	S63. 9. 1	9. 8306	-0. 7	-18. 5	平成19年度欠測
NO. 24	柏崎市西本町12-8番	S62. 5. 6	6. 8732	-6. 9	-152. 2	平成1年度再設
NO. 25	柏崎市新橋	S62. 5. 6	3. 2090	-10. 5	-195. 3	平成19年度亡失仮点 令和元年度本点設置
NO. 26	柏崎市駅前	S62. 5. 6	2. 0103	-10. 3	-166. 1	平成19年度欠測 令和元年度再設
仮NO. 27	柏崎市新橋	S62. 5. 6	1. 6486	-11. 4	-142. 2	平成6年度再設 平成29年度亡失仮点
仮NO. 28	柏崎市西本町三丁目2-8番	S62. 5. 6	5. 9720	-3. 1	-42. 5	平成19年度柱石傾斜 平成21年度亡失仮点
NO. 34	柏崎市安政町2-18番	S62. 5. 6	4. 2808	-4. 0	-24. 4	
NO. 35	柏崎市北園町5番	S62. 5. 6	6. 8545	-17. 5	-303. 3	
NO. 36	柏崎市大和町	S62. 5. 6	---	--	--	平成10年度再設 令和3年度以降欠測
NO. 38	柏崎市春日二丁目11番	S62. 5. 6	3. 7383	-23. 0	-190. 6	平成3年度亡失仮点 平成4年度移設
NO. 39	柏崎市北斗町	S62. 5. 6	6. 9313	-17. 1	-195. 0	平成19年度欠測
仮NO. 41	柏崎市比角	S63. 9. 1	9. 9711	-16. 9	-92. 4	平成15年度改埋 平成23年度亡失仮点
NO. 43	柏崎市松美二丁目	S63. 9. 1	---	--	--	令和3年度以降欠測
仮NO. 44	柏崎市比角	S62. 5. 6	8. 6562	-16. 5	-89. 3	平成23年度亡失仮点
NO. 45	柏崎市長浜町	S63. 9. 1	8. 6110	-10. 2	-84. 1	平成19年度欠測
NO. 46	柏崎市四谷	S63. 9. 1	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 47	柏崎市日吉町	S62. 5. 6	6. 2557	-21. 3	-177. 5	平成19年度異常点
NO. 48	柏崎市扇町	S62. 5. 6	5. 9061	-9. 4	-61. 8	平成19年度欠測
NO. 49	柏崎市中浜	S63. 9. 1	20. 8109	-0. 7	-8. 0	平成19年度欠測
NO. 50	柏崎市扇町	S62. 5. 6	3. 8504	-4. 4	-34. 4	平成1年度再設 平成19年度欠測
NO. 51	柏崎市幸町8番	S62. 5. 6	2. 4913	-8. 3	-152. 3	
NO. 52	柏崎市幸町	S62. 5. 6	2. 4669	-17. 1	-156. 4	平成19年度再設
NO. 53	柏崎市柳橋町	S62. 5. 6	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 54	柏崎市柳橋町	S62. 5. 6	2. 2153	-13. 5	-219. 3	平成11年度再設 平成19年度欠測
NO. 55	柏崎市緑町	S63. 9. 1	5. 3285	-2. 5	-20. 9	平成19年度欠測

※変動量については、「2年間」がR3/9/1～R5/9/1、「全年間」が観測開始～R5/9/1である。

令和5年度 柏崎地区水準測量成果表

市町村名：柏崎市

観測の基準日 令和5年9月1日

水準点番号	所在地	観測開始年月日	令和5年度 標高(m)	変動量(mm)		備考
				2年間	全年間	
NO. 56	柏崎市大久保	S63. 9. 1	18. 8541	0. 7	1. 1	平成9年度再設 平成19年度欠測
NO. 57	柏崎市大久保	S63. 9. 1	19. 1675	-1. 2	-6. 7	平成6年度再設 平成19年度欠測
仮NO. 58	柏崎市中浜一丁目	S62. 5. 6	15. 8541	--	--	令和5年度亡失仮点
NO. 59	柏崎市番神二丁目10-58番	S62. 5. 6	29. 9599	0. 1	-9. 4	
仮NO. 60	柏崎市番神一丁目3-33番地先	S62. 5. 6	2. 4382	-8. 3	-10. 7	平成13年度亡失仮点
NO. 61	柏崎市寿町2-15番	S62. 5. 6	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 62	柏崎市緑町	S62. 5. 6	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 63	柏崎市緑町	S62. 5. 6	8. 7807	-1. 7	-13. 9	平成19年度欠測
NO. 64	柏崎市米山台三丁目2001-36番	S62. 5. 6	---	--	--	平成29年度移設 令和3年度以降欠測
NO. 65	柏崎市枇杷島	S62. 5. 6	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 66	柏崎市常盤台	S62. 5. 6	9. 1138	0. 2	-6. 5	平成11年度再設 平成19年度欠測
NO. 67	柏崎市剣野町660-1番	S62. 5. 6	4. 5935	-0. 2	-4. 4	
NO. 68	柏崎市元城町1番	S62. 5. 6	2. 8220	-9. 7	-300. 1	
NO. 68-1	柏崎市元城町1番	H4. 9. 1	2. 1732	-9. 6	-210. 0	
NO. 69	柏崎市宮場町2501-6番	S62. 5. 6	2. 0937	-8. 2	-122. 8	
仮NO. 70	柏崎市宮場町12-8番	S62. 5. 6	3. 7812	-7. 4	-127. 0	令和元年度欠測 令和3年度再観測
NO. 71	柏崎市宝町2番地先	S62. 5. 6	3. 7741	-5. 2	-78. 9	
NO. 71-1	柏崎市宝町2番地先	S62. 5. 6	3. 3524	-1. 9	-10. 2	※パイル式
NO. 72	柏崎市豊町	S62. 5. 6	4. 7964	-2. 5	-16. 9	平成19年度欠測
仮NO. 73	柏崎市三和町8-59番地先	S62. 5. 6	---	--	--	平成21年度亡失仮点 令和3年度以降欠測
NO. 74	柏崎市三和町5-55番	S62. 5. 6	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 75	柏崎市新田畑4-15番	S62. 5. 6	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 76	柏崎市藤元町49-1番	S62. 5. 6	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 85	柏崎市岩上	H8. 9. 1	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 86	柏崎市田中	H8. 9. 1	---	--	--	平成13年度再設 令和3年度以降欠測
NO. 87	柏崎市田中	H8. 9. 1	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 88	柏崎市城東二丁目	H8. 9. 1	---	--	--	令和3年度以降欠測
NO. 公-1	柏崎市豊町	S62. 5. 6	3. 2646	-9. 4	-112. 8	平成19年度欠測
NO. 公-2	柏崎市鏡町	S62. 5. 6	4. 0903	-2. 2	-55. 1	
NO. 公-3	柏崎市学校町	S62. 5. 6	---	--	--	平成3年度再設 令和3年度以降欠測

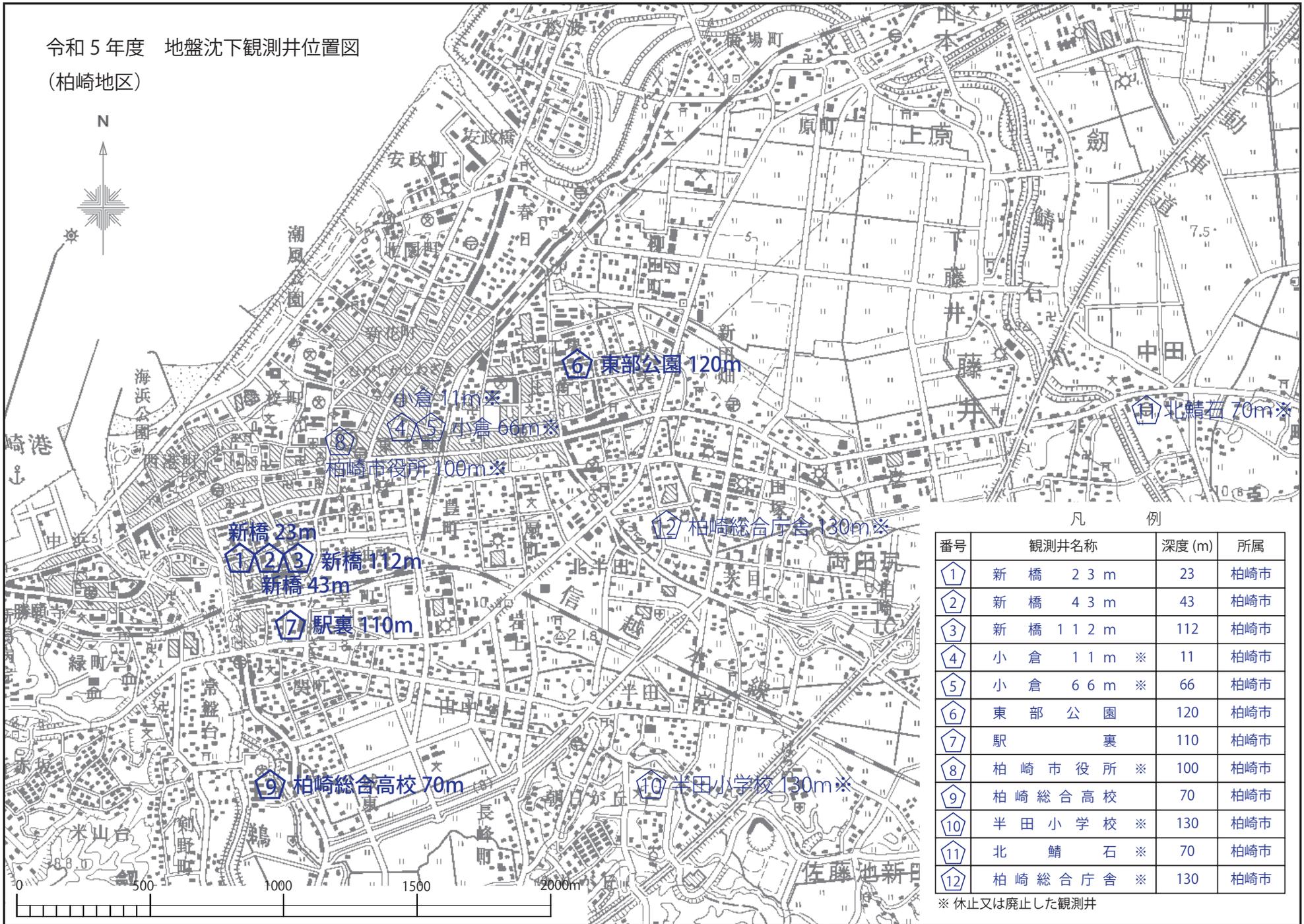
※変動量については、「2年間」がR3/9/1～R5/9/1、「全年間」が観測開始～R5/9/1である。

3 観測井一覧表及び位置図

観測井一覧表

No.	所属	名称	所在地	坑底深度 (m)	ストレーナーの位置 (m)	沈下量測定方式	水位測定方式	開設年月日	備考
1	柏崎市	新橋 23m	柏崎市新橋282	23	16.9~22.5	単管	水圧式	H1.1	H22.12中止 H24.5再開
2		新橋 43m		43	37.5~42.9	単管	水圧式	H1.1	H22.12中止 H24.5再開
3		新橋 112m		112	95.5~112	—	水圧式	H1.1	H22.12中止 H24.5再開
4		小倉 11m	柏崎市小倉町 小見野2344-35	11	5.5~11.0	—	水圧式	H1.4	H19.1中止
5		小倉 66m		66	26.3~31.8 40.2~45.6 60.5~66.0	単管	水圧式	H1.4	H20.1中止
6		東部公園	柏崎市比角 2-9-42	120	48.5~59.5 103.5~114.5	—	水圧式	S60.12	H23.4中止 H27.4再開
7		駅裏	柏崎市柳橋町 10	110	47.5~58.5 97.0~108.5	—	水圧式	S60.12	H23.4中止 H27.4再開
8		柏崎市役所	柏崎市中央町 5-50	100	46.5~63.0	—	水圧式	H2.1	H19.4中止
9		柏崎総合高校	柏崎市元城町 1-1	70	35.5~46.5 52.0~57.5	チュービング*スライト*	水圧式	H2.1	H23.4中止 H26.4再開
10		半田小学校	柏崎市大字半田 141	130	25.5~42.0	—	水圧式	H2.1	H19.4中止
11		北鯖石	柏崎市中田 2295-1	70	39.5~50.5 59.0~64.5	—	水圧式	H2.1	H19.4中止
12		柏崎総合庁舎	柏崎市三和町 5-55	130	88.0~93.5 115.5~121.0	チュービング*スライト*	水圧式	H2.1	H23.4中止

令和5年度 地盤沈下観測井位置図
(柏崎地区)



5 地下水位及び収縮量一覧表

年	月	降水量 (mm)	降雪 深 (cm)	新橋112m			新橋43m					新橋23m					
				地下水位 (m)			地下水位 (m)			収縮量 (mm)		地下水位 (m)			収縮量 (mm)		
				最高	最低	平均	最高	最低	平均	月間	累計	最高	最低	平均	月間	累計	
S60	年間	2,955	297														
61	年間	1,874	410														
62	年間	1,935	132														
63	年間	2,598	157	観測開始 H01.01			観測開始 H01.01					観測開始 H01.01					
H1	年間	2,264	38	2.06	0.72	1.91	1.75	0.00	1.54	2.40	2.40	1.70	0.93	1.53	0.40	0.40	
2	年間	1,855	87	2.11	-1.70	1.78	1.80	-1.78	1.27	*	5.60	8.00	1.75	0.95	1.45	* 3.40	3.80
3	年間	2,323	142	2.08	-2.16	1.64	3.33	-3.48	1.07		10.70	18.70	1.75	0.50	1.37	5.60	9.40
4	年間	2,114	37	2.00	-0.68	1.69	1.75	-0.28	1.22		6.40	25.10	1.68	0.60	1.39	3.40	12.80
5	年間	2,707	60	2.00	0.31	1.79	1.75	0.00	1.38		4.00	29.10	1.73	0.93	1.46	2.60	15.40
6	年間	1,806	138	1.99	-2.13	1.38	1.65	-3.35	0.74		14.20	43.30	1.73	0.33	1.14	7.80	23.20
7	年間	2,681	132	1.98	-2.00	1.40	1.68	-3.33	0.74		8.50	51.80	1.75	0.50	1.30	4.00	27.20
8	年間	2,472	215	1.91	-3.34	1.08	1.58	-5.13	0.20	*	16.10	67.90	1.65	0.15	1.06	* 7.00	34.20
9	年間	2,320	127	2.01	-0.82	1.57	1.68	-2.09	1.00		4.90	72.80	1.72	0.43	1.34	2.90	37.10
10	年間	2,504	133	2.32	-1.00	1.67	1.78	-2.14	1.06		4.80	77.60	1.78	0.55	1.38	2.50	39.60
11	年間	2,765	152	2.30	-3.43	1.60	1.80	-3.57	0.73		9.50	87.10	1.80	0.38	1.26	4.60	44.20
12	年間	2,005	177	1.95	-5.92	0.81	1.73	-3.72	0.75	*	7.60	94.70	1.80	0.39	1.30	* 3.70	47.90
13	年間	2,380	217	1.99	-6.69	0.22	1.72	-3.90	0.23		12.00	106.70	1.72	0.35	1.11	6.70	54.60
14	年間	2,911	80	2.09	-5.81	1.27	1.83	-4.48	1.09		3.50	110.20	1.84	0.55	1.43	2.20	56.80
15	年間	2,244	145	2.03	-7.13	0.98	1.82	-4.60	0.80	*	4.90	115.10	1.82	0.46	1.34	* 1.90	58.70
16	年間	2,533	121	2.22	-7.06	1.26	2.00	-4.53	1.03	*	5.40	120.50	1.79	0.56	1.40	* 3.00	61.70
17	年間	2,365	204	2.01	-8.67	0.48	1.71	-5.33	0.35		15.60	136.10	1.56	0.08	1.05	8.00	69.70
18	年間	2,364	461	1.98	-8.99	0.40	1.71	-6.42	0.20		7.45	143.55	1.60	-0.07	0.92	0.97	70.67
19	年間	2,140	53	2.63	-3.85	1.64	3.00	-2.44	1.53	*	3.27	146.82	2.41	0.63	1.44	* 23.50	94.17
20	年間	2,309.0	250	2.41	-3.23	2.00	2.03	-2.15	1.62				1.76	1.04	1.51	17.06	111.23
21	年間	2,164.5	138	2.42	-3.25	2.11	2.00	-2.72	1.71	*	欠測		1.74	1.07	1.52	* 9.35	120.58
22	年間	2,774.5	427	2.44	-0.26	1.99	1.81	-0.50	1.39	*			1.64	0.73	1.32	* 3.50	124.08
23	年間	2,490.0	278	欠測			欠測						欠測			欠測	
24	年間	2,541.5	514	1.90	-3.60	1.52	1.41	-2.10	0.96	*	0.78	147.60	1.35	0.57	1.02	* 2.14	126.22
25	年間	2,707.0	308	1.91	-8.50	0.73	1.46	-4.98	0.26		-0.90	146.70	1.39	0.16	0.94	4.89	131.11
26	年間	2,493.0	275	1.90	-8.48	0.58	1.45	-5.42	0.17		11.59	158.29	1.43	0.33	0.94	6.31	137.42
27	年間	1,922.5	190	1.91	-4.95	1.14	1.42	-3.78	0.60		5.30	163.59	1.42	0.52	1.02	3.69	141.11
28	年間	2,086.0	252	1.85	-8.35	0.61	1.32	-5.92	0.17	*	10.37	173.96	1.35	0.24	0.90	* 4.51	145.62
29	年間	2,804.0	120	1.95	-5.69	1.11	1.45	-3.46	0.65	*	4.60	178.56	1.45	0.55	1.04	* 3.40	149.02
30	年間	2,489.0	429	1.85	-13.60	-0.27	1.28	-11.35	-0.44	*	23.80	202.36	1.25	-0.32	0.71	* 6.29	155.31
R1	年間	2,372.5	127	1.92	-6.97	1.27	1.37	-4.87	0.73		0.00	202.36	1.32	0.43	1.01	2.09	157.40
2	年間	2,551.5	80	1.95	-5.61	1.62	1.49	-2.75	1.16		2.60	204.96	1.45	0.81	1.19	2.68	160.08
	1	387.5	102	-2.51	-13.28	-5.93	-1.99	-8.06	-4.31		8.59	213.55	0.81	0.12	0.41	2.29	162.37
	2	204.5	55	-2.35	-8.08	-4.06	-2.51	-5.73	-3.66		4.10	217.65	0.22	-0.03	0.12	1.41	163.78
	3	106.0	0	0.14	-2.60	-0.87	-0.56	-2.80	-1.37		1.52	219.17	0.43	0.01	0.21	1.21	164.99
	4	125.5	0	1.08	0.13	0.62	0.24	-0.63	-0.20		-0.58	218.59	0.71	0.19	0.47	-0.40	164.59
	5	102.5	0	1.51	1.08	1.33	0.63	0.18	0.40		-0.19	218.40	0.89	0.59	0.74	-0.09	164.50
	6	142.5	0	1.62	1.47	1.54	0.84	0.49	0.68		-0.37	218.03	0.89	0.63	0.79	-0.27	164.23
	7	217.0	0	1.71	1.59	1.63	1.01	0.76	0.87		-0.08	217.95	1.12	0.82	0.99	0.22	164.45
	8	227.5	0	1.71	1.60	1.64	1.07	0.89	0.97		-0.32	217.63	1.17	0.86	1.04	-0.32	164.13
	9	214.5	0	1.71	1.44	1.63	1.21	0.47	1.10		0.00	217.63	1.23	1.08	1.17	0.10	164.23
	10	209.5	0	1.74	1.41	1.65	1.21	1.03	1.13		0.16	217.79	1.19	0.96	1.09	0.18	164.41
	11	272.0	0	1.80	1.55	1.71	1.29	1.05	1.17	*	-0.50	217.29	1.21	0.98	1.12	* -0.41	164.00
	12	474.0	39	1.85	-6.26	0.32	1.27	-4.51	0.02		1.15	218.44	1.30	0.62	1.10	0.78	164.78
	年間	2,683.0	196	1.85	-13.28	0.12	1.29	-8.06	-0.25	*	13.48	218.44	1.30	-0.03	0.77	* 4.70	164.78
	1	268.0	94	-1.02	-8.46	-3.86	-1.09	-5.97	-3.24		4.14	222.58	0.70	0.14	0.42	1.60	166.38
	2	256.5	115	-3.35	-10.33	-6.15	-3.08	-6.47	-4.71		5.09	227.67	0.21	-0.04	0.10	1.00	167.38
	3	85.5	0	-0.74	-4.72	-2.18	-1.37	-4.11	-2.42		2.82	230.49	0.20	-0.07	0.05	2.01	169.39
	4	121.5	0	0.51	-0.74	-0.05	-0.33	-1.38	-0.81		-0.20	230.29	0.56	0.14	0.30	-0.20	169.19
	5	92.5	0	1.25	0.51	0.89	0.30	-0.34	-0.03		-0.07	230.22	0.73	0.52	0.61	0.13	169.32
	6	115.0	0	1.52	1.22	1.39	0.60	0.25	0.44		-0.24	229.98	0.85	0.67	0.79	0.03	169.35
	7	192.0	0	1.66	1.49	1.57	0.76	0.54	0.68		-0.49	229.49	1.04	0.79	0.91	-0.29	169.06
	8	161.5	0	1.71	1.60	1.64	0.90	0.72	0.81		-0.50	228.99	1.09	0.87	0.97	-0.31	168.75
	9	133.5	0	1.72	1.64	1.67	1.04	0.82	0.89		0.06	229.05	1.08	0.94	1.01	0.18	168.93
	10	196.5	0	1.71	1.59	1.65	1.00	0.80	0.93		0.07	229.12	1.14	1.01	1.06	0.09	169.02
	11	188.0	0	1.72	1.36	1.66	1.14	0.95	1.03		-0.32	228.80	1.14	1.07	1.10	-0.21	168.81
	12	683.5	110	1.77	-7.12	-0.24	1.14	-4.51	-0.36	*	0.48	229.28	1.26	0.62	1.05	* 0.18	168.99
	年間	2,494.0	319	1.77	-10.33	-0.13	1.14	-6.47	-0.54	*	10.84	229.28	1.26	-0.07	0.70	* 4.21	168.99
	1	308.5	90	1.03	-10.88	-1.64	0.48	-6.69	-1.39		3.09	232.37	0.98	0.26	0.77	1.89	170.88
	2	196.5	42	-2.03	-7.49	-3.63	-2.10	-5.34	-3.26		2.92	235.29	0.33	0.03	0.21	0.51	171.39
	3	124.0	0	0.27	-2.24	-0.67	-0.41	-2.56	-1.16		0.91	236.20	0.48	0.12	0.30	0.80	172.19
	4	89.0	0	1.13	0.27	0.73	0.33	-0.42	-0.04		-0.08	236.12	0.73	0.43	0.55	0.12	172.31
	5	160.0	0	1.55	1.11	1.37	0.65	0.21	0.48		-0.58	235.54	0.92	0.67	0.79	-0.39	171.92
	6	242.5	0	1.69	1.54	1.62	0.85	0.63	0.74		-1.07	234.47	1.08	0.90	0.97	-0.98	170.94
	7	149.0	0	1.75	1.66	1.70	0.93	0.82	0.87		0.63	235.10	1.13	0.95	1.04	0.83	171.77
	8	11.5	0	1.77	1.70	1.73	1.01	0.90	0.96		1.29	236.39	0.98	0.86	0.91	1	

年	月	小倉66m					小倉11m			駅裏			東部公園			
		地下水位 (m)			収縮量 (mm)		地下水位 (m)			地下水位 (m)			地下水位 (m)			
		最高	最低	平均	月間	累計	最高	最低	平均	最高	最低	平均	最高	最低	平均	
S60	年間									観測開始 S60.12			観測開始 S60.12			
61	年間									-1.20	-7.70	-3.58	* -5.70	-8.50	-7.06	
62	年間									1.00	-20.70	-3.81	* -1.30	-19.00	-6.85	
63	年間									0.70	-13.80	-1.72	* -0.70	-14.50	-4.46	
H1	年間	観測開始 H01.04					観測開始 H01.04				1.30	-15.80	-0.16	* 0.40	-13.00	-2.64
2	年間	1.75	0.21	1.08	0.00	0.00	7.51	6.62	7.01	1.41	-0.80	1.15	* 1.70	-1.30	0.73	
3	年間	2.05	-10.90	0.12	0.30	0.30	7.66	6.63	7.16	2.10	0.00	1.85	* 2.50	-0.40	1.61	
4	年間	1.90	-8.74	-0.21	* 1.10	1.40	7.99	7.18	7.50	* 2.00	-13.10	1.35	* 2.50	-14.10	-0.30	
5	年間	1.70	-9.20	-0.43	0.60	2.00	7.37	6.36	6.91	2.00	-8.40	1.47	* 2.20	-6.80	0.56	
6	年間	1.65	-5.45	0.27	-0.20	1.80	7.77	7.00	7.37	2.00	-7.40	1.62	2.30	-6.20	0.69	
7	年間	0.58	-11.33	-1.74	1.00	2.80	7.65	6.00	6.77	2.00	-13.50	0.85	1.10	-12.90	-1.69	
8	年間	-0.25	-9.95	-2.59	0.50	3.30	7.81	6.91	7.31	2.00	-11.80	0.93	1.80	-7.50	-1.56	
9	年間	-0.73	-13.53	-3.54	* 1.80	5.10	7.87	6.70	7.10	* 1.70	-16.30	-0.69	* 0.60	-14.10	-3.10	
10	年間	-0.07	-8.69	-2.41	* 0.20	5.30	7.85	7.09	7.44	* 1.90	-8.80	0.71	* 1.20	-9.80	-1.22	
11	年間	2.10	-7.76	-0.71	-0.30	5.00	7.79	6.79	7.28	2.00	-6.00	1.08	* 1.60	-10.40	-1.11	
12	年間	1.85	-9.50	-0.95	-0.10	4.90	8.60	6.92	7.42	2.10	-8.50	0.84	1.30	-13.70	-1.98	
13	年間	2.93	-9.56	-1.53	* 0.40	5.30	8.57	6.80	7.47	* 2.30	-9.90	0.26	* 0.80	-8.40	-1.57	
14	年間	0.85	-9.40	-2.40	0.80	6.10	8.39	6.86	7.25	2.00	-15.60	-0.68	* 0.40	-12.40	-3.48	
15	年間	1.83	-6.19	-0.42	0.50	6.60	8.19	7.03	7.53	1.70	-10.00	0.58	* 1.50	-9.20	-1.29	
16	年間	1.92	-7.27	-0.57	* -0.20	6.40	8.09	7.07	7.45	* 1.78	-4.18	0.64	1.62	-11.00	-0.81	
17	年間	2.32	-7.85	-0.12	* 0.60	7.00	7.84	7.05	7.43	* 1.88	-13.64	0.61	* 2.20	-10.21	-0.42	
18	年間	1.59	-9.16	-1.82	* 0.60	7.60	8.06	6.74	7.36	* 1.76	-14.29	-0.51	1.45	-11.82	-2.19	
19	年間	0.90	-9.70	-2.76	* 0.88	8.48	8.09	7.00	7.43	* 1.71	-15.10	-0.28	0.55	-13.28	-3.38	
20	年間	3.90	-3.21	1.74	8.63	17.11	観測中止 H19.01			1.97	-9.36	1.29	3.63	-5.23	1.68	
21	年間	観測中止 H20.01									1.86	-10.08	1.29	3.35	-3.71	1.81
22	年間									1.87	-10.12	1.48	3.53	-3.92	2.47	
23	年間									1.86	-16.72	0.56	2.98	-8.78	0.60	
24	年間									1.61	-14.76	-3.64	2.15	-5.34	-0.93	
25	年間									観測中止 H23.04			観測中止 H23.04			
26	年間									観測再開 H27.04			観測再開 H27.04			
27	年間									1.37	-0.92	1.20	2.51	1.27	1.92	
28	年間									1.33	-17.47	-0.24	2.37	-3.45	1.35	
29	年間									1.39	-16.86	0.32	2.34	-0.75	1.55	
30	年間									1.26	-17.38	-0.81	* 1.74	-6.94	0.12	
R1	年間									1.37	-16.70	0.60	2.13	-3.29	1.36	
2	年間									1.39	-16.34	0.97	2.71	-0.76	2.10	
3	1									-3.14	-17.50	-9.76	0.00	-6.87	-2.68	
	2									-3.09	-16.78	-6.45	-1.33	-4.84	-2.46	
	3									-0.41	-3.35	-1.45	0.48	-1.33	-0.08	
	4									0.59	-0.41	0.09	0.75	0.40	0.56	
	5									1.03	0.59	0.85	0.85	0.69	0.77	
	6									1.12	1.01	1.07	0.99	0.75	0.86	
	7									1.18	1.10	1.15	1.23	0.96	1.10	
	8									1.18	0.59	1.14	1.34	1.18	1.27	
	9									1.22	0.90	1.17	1.49	1.33	1.40	
	10									1.25	0.51	1.20	1.60	1.29	1.49	
	11									1.26	0.22	1.22	1.84	1.57	1.67	
	12									1.27	-16.12	-1.54	2.00	-1.44	1.28	
	年間									1.27	-17.50	-0.92	2.00	-6.87	0.45	
4	1									-1.49	-17.45	-6.76	0.36	-4.05	-1.19	
	2									-4.08	-17.45	-9.78	-1.91	-5.61	-3.52	
	3									-1.34	-5.82	-2.86	-1.75	-3.18	-2.19	
	4									-0.05	-1.34	-0.63	0.05	-1.81	-0.28	
	5									0.73	-0.04	0.35	0.40	0.02	0.19	
	6									1.02	0.72	0.90	0.59	0.34	0.47	
	7									1.11	1.01	1.07	0.82	0.55	0.71	
	8									1.17	1.10	1.14	1.01	0.79	0.90	
	9									1.21	1.15	1.17	1.16	0.95	1.04	
	10									1.24	-0.43	1.18	1.27	1.08	1.17	
	11									1.27	0.89	1.21	1.43	1.15	1.30	
	12									1.28	-17.43	-2.08	1.54	-1.58	0.80	
	年間									1.28	-17.45	-1.21	1.54	-5.61	-0.03	
5	1									0.74	-17.46	-4.01	0.86	-5.27	-0.32	
	2									-2.48	-12.84	-5.10	-0.67	-3.60	-1.88	
	3									-0.18	-3.36	-1.14	0.35	-1.00	0.01	
	4									0.70	-0.18	0.30	0.62	0.32	0.44	
	5									1.07	0.68	0.94	0.73	0.49	0.64	
	6									1.18	1.07	1.12	0.97	0.72	0.83	
	7									1.20	1.14	1.18	1.07	0.95	1.01	
	8									1.22	1.19	1.21	1.13	1.04	1.09	
	9									1.27	1.21	1.24	1.27	1.09	1.16	
	10									1.30	1.23	1.27	1.41	1.22	1.32	
	11									1.33	0.98	1.25	1.58	1.33	1.46	
	12									1.28	-16.89	-0.89	1.70	-1.50	1.08	
	年間									1.33	-17.46	-0.19	1.70	-5.27	0.59	

注 (7) 降水量(平成元、2、4、5年)及び降雪深(平成4、15、17年)を平成23年3月に訂正した。

年	月	柏崎市役所 地下水位 (m)			柏崎総合高校 地下水位 (m) 収縮量 (mm)					半田小学校 地下水位 (m)					
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	月間	累計	最高	最低	平均			
S60	年間														
61	年間														
62	年間														
63	年間														
H 1	年間														
2	年間	観測開始 H02.01			観測開始 H02.01					観測開始 H02.01					
3	年間							1.10	1.10						
4	年間							5.40	6.50						
5	年間							5.60	12.10						
6	年間							14.90	27.00						
7	年間	2.77	-3.55	1.74	*	2.17	-0.71	2.00	*	4.90	31.90	3.40	1.49	2.65	*
8	年間	1.16	-9.73	-0.80		1.22	-8.60	-0.37		12.90	44.80	2.91	-3.45	0.68	
9	年間	1.42	-7.87	0.26		1.22	-4.46	0.47		5.10	49.90	3.30	-0.81	1.77	*
10	年間	1.68	-9.07	0.37		1.28	-4.70	0.49		3.70	53.60	3.61	-0.67	2.13	
11	年間	1.60	-10.59	-0.16		1.26	P	0.07		8.60	62.20	3.63	-1.73	1.52	
12	年間	1.46	-9.70	-0.27		1.18	-8.80	0.11	*	5.90	68.10	3.07	-2.11	1.18	*
13	年間	1.26	-12.18	-1.22		3.98	-6.76	-0.41		7.30	75.40	2.68	-2.92	0.33	
14	年間	1.62	-9.00	0.04	*	2.28	-3.37	1.46	*	2.90	78.30	3.33	-0.54	1.86	*
15	年間	1.64	-9.37	0.22	*	2.15	-4.81	1.23	*	2.80	81.10	3.41	-1.28	1.80	*
16	年間	1.93	-10.58	0.40	*	2.52	-4.93	1.52	*	1.75	82.85	3.79	-0.61	1.98	*
17	年間	1.47	-11.10	-0.66		2.56	-5.08	0.98		9.43	92.28	3.42	-3.02	0.79	*
18	年間	1.36	-9.79	-0.75		2.29	-5.21	0.87		2.38	94.66	2.75	-4.34	-0.12	*
19	年間	1.35	-4.00	0.40	*	3.14	-3.64	1.82		5.86	100.52	3.26	2.40	2.76	*
20	年間	観測中止 H19.04			2.78	-0.61	2.39		4.40	104.92	観測中止 H19.04				
21	年間					2.79	-0.54	2.48		2.87	107.79				
22	年間					2.75	-3.91	1.66	*	4.84	112.63				
23	年間					2.39	-5.91	-1.00		11.94	124.57				
24	年間					観測中止 H23.04									
25	年間					観測再開 H26.04									
26	年間					1.98	-3.46	1.45		-2.98	121.59				
27	年間					2.00	-3.49	1.29		1.45	123.04				
28	年間					1.94	-6.16	0.87		4.15	127.19				
29	年間					2.00	-3.21	1.29		1.76	128.95				
30	年間					1.88	-10.29	0.01		11.45	140.40				
R 1	年間					1.95	-4.49	1.40		0.83	141.23				
2	年間					1.96	-2.79	1.72		1.37	142.60				
	1					-1.87	-9.42	-4.69		7.64	150.24				
	2					-2.15	-5.36	-3.34		3.06	153.30				
	3					0.21	-2.37	-0.76		0.09	153.39				
	4					1.15	0.20	0.69		-1.05	152.34				
	5					1.59	1.15	1.39		-0.77	151.57				
	6					1.69	1.55	1.63		-0.96	150.61				
	7					1.75	1.68	1.71		-0.80	149.81				
	8					1.77	1.69	1.73		-0.77	149.04				
	9					1.80	1.74	1.77		-0.40	148.64				
	10					1.85	1.75	1.79		-0.15	148.49				
	11					1.86	1.71	1.81		-0.97	147.52				
	12					1.92	-3.90	0.83		1.43	148.95				
	年間					1.92	-9.42	0.40		6.35	148.95				
	1					-0.79	-5.72	-2.85		4.25	153.20				
	2					-2.87	-7.13	-4.89		4.48	157.68				
	3					-0.64	-4.27	-1.99		1.32	159.00				
	4					0.58	-0.63	0.03		-1.09	157.91				
	5					1.26	0.58	0.93		-0.74	157.17				
	6					1.52	1.23	1.40		-0.61	156.56				
	7					1.65	1.49	1.59		-1.48	155.08				
	8					1.71	1.63	1.67		-0.81	154.27				
	9					1.76	1.69	1.71		-0.37	153.90				
	10					1.77	1.61	1.73		-0.38	153.52				
	11					1.81	1.70	1.76		-0.57	152.95				
	12					1.85	-4.14	0.22		0.25	153.20				
	年間					1.85	-7.13	0.14		4.25	153.20				
	1					1.09	-7.55	-0.92		4.64	157.84				
	2					-1.82	-5.95	-3.07		1.63	159.47				
	3					0.36	-1.99	-0.56		0.25	159.72				
	4					1.22	0.36	0.83		-1.81	157.91				
	5					1.64	1.18	1.45		-1.12	156.79				
	6					1.77	1.63	1.70		-1.88	154.91				
	7					1.83	1.72	1.78		0.61	155.52				
	8					1.82	1.79	1.80		2.76	158.28				
	9					1.88	1.80	1.84		-2.37	155.91				
	10					1.92	1.74	1.88		-0.84	155.07				
	11					1.94	1.85	1.89	*	-0.63	154.44				
	12					欠		測		欠	測				
	年間					1.94	-7.55	0.80	*	1.24	154.44				

注 (8) 柏崎総合高校の地下水位(平成26年4月～平成27年12月)を平成29年3月に訂正した。
(9) 降雪深(平成24年年間)を平成31年3月に訂正した。

年	月	北鱗石 地下水位 (m)				柏崎総合庁舎 地下水位 (m)				収縮量 (mm)	
		最高	最低	平均		最高	最低	平均	月間	累計	
S60	年間										
61	年間										
62	年間										
63	年間										
H 1	年間										
2	年間	観測開始 H02.01				観測開始 H02.01					
3	年間								-4.40	-4.40	
4	年間								0.20	-4.20	
5	年間								0.30	-3.90	
6	年間								1.96	-1.94	
7	年間	5.00	4.29	4.65	*	2.38	-3.50	1.84	*	2.97	1.03
8	年間	5.00	3.30	4.35	*	0.68	-15.70	-3.92	*	9.47	10.50
9	年間	4.80	3.30	4.25		2.18	-10.52	-0.57	*	-1.50	9.00
10	年間	4.93	3.78	4.39		2.88	-13.11	-0.09		-3.50	5.50
11	年間	5.00	3.67	4.26		2.53	-14.36	-1.28		4.00	9.50
12	年間	4.59	3.56	4.09		2.04	-15.86	-1.79		3.70	13.20
13	年間	4.36	3.09	3.74		2.42	-17.49	-2.07		2.20	15.40
14	年間	4.79	1.66	4.07		2.46	-10.67	-0.44	*	1.40	16.80
15	年間	4.71	1.13	3.75	*	2.61	-10.67	-0.15	*	-0.60	16.20
16	年間	5.05	2.22	4.12	*	3.18	-13.66	0.05	*	4.00	20.20
17	年間	4.60	0.87	3.30	*	2.57	-15.32	-1.95	*	14.95	35.15
18	年間	4.20	-0.85	3.06	*	1.67	-16.08	-3.17		-2.06	33.09
19	年間	4.24	2.01	3.78	*	4.33	-6.55	2.45		-3.23	29.86
20	年間	観測中止 H19.04				4.20	-7.34	2.18		観測中止 H19.08	
21	年間					4.51	-5.26	3.09			
22	年間					3.68	-12.71	0.33			
23	年間					1.39	-13.85	-5.24			
24	年間					観測中止 H23.04					
25	年間										
26	年間										
27	年間										
28	年間										
29	年間										
30	年間										
R 1	年間										
2	年間										
3	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
	11										
	12	年間									
4	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
	11										
	12	年間									
5	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
	11										
	12	年間									

6 水準測量路線図及び地盤変動図

令和5年度 柏崎地区2級水準測量 路線図



凡 例

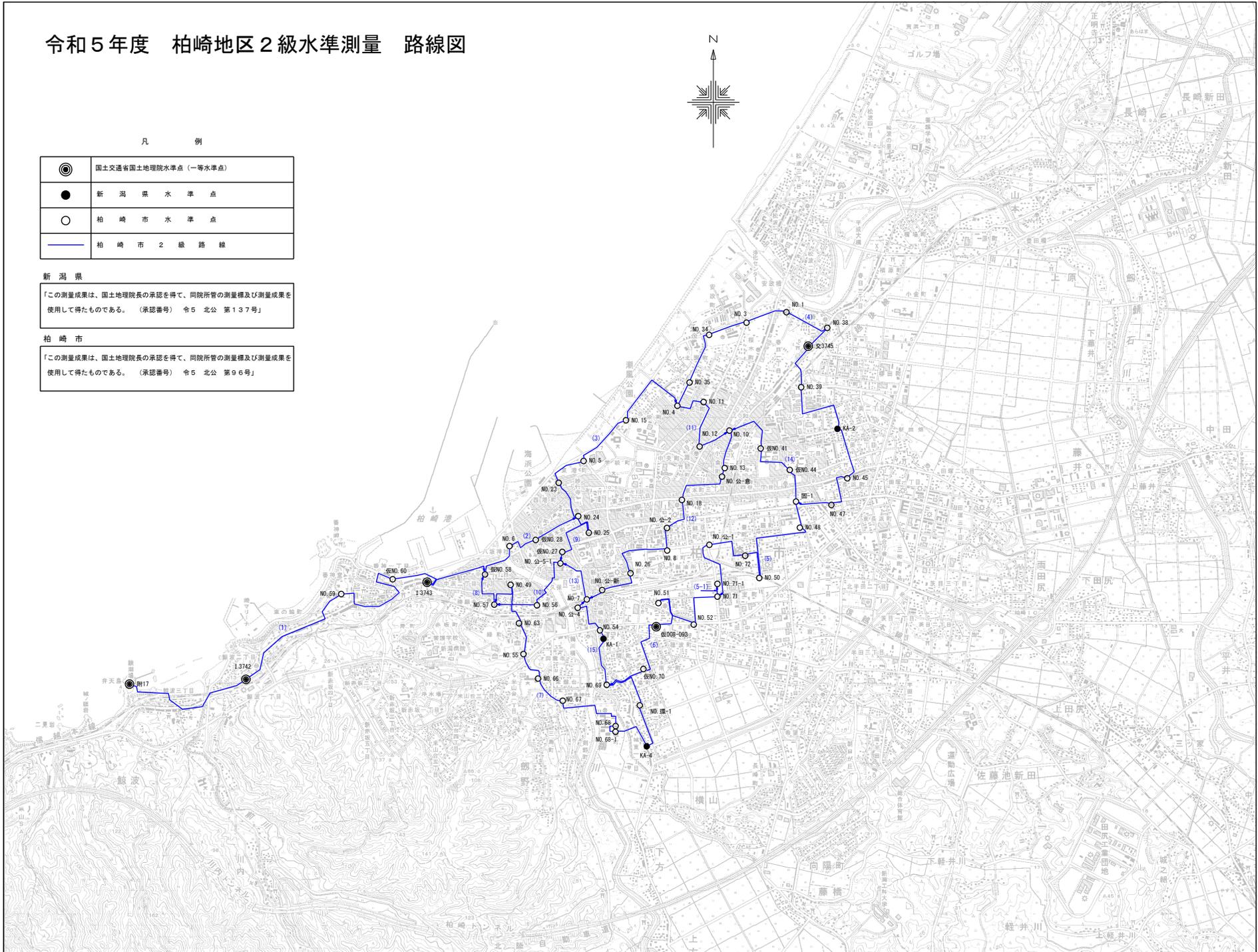
	国土交通省国土地理院水準点（一等水準点）
	新潟県水準点
	柏崎市水準点
	柏崎市2級路線

新潟県

「この測量成果は、国土地理院長の承認を得て、同院所管の測量標及び測量成果を使用して得たものである。（承認番号） 令5 北公 第137号」

柏崎市

「この測量成果は、国土地理院長の承認を得て、同院所管の測量標及び測量成果を使用して得たものである。（承認番号） 令5 北公 第96号」



新潟県

「測量法に基づく国土地理院長承認（複製） R5HK12」
 「本製品を複製する場合には、国土地理院長の承認を得なければならない。」

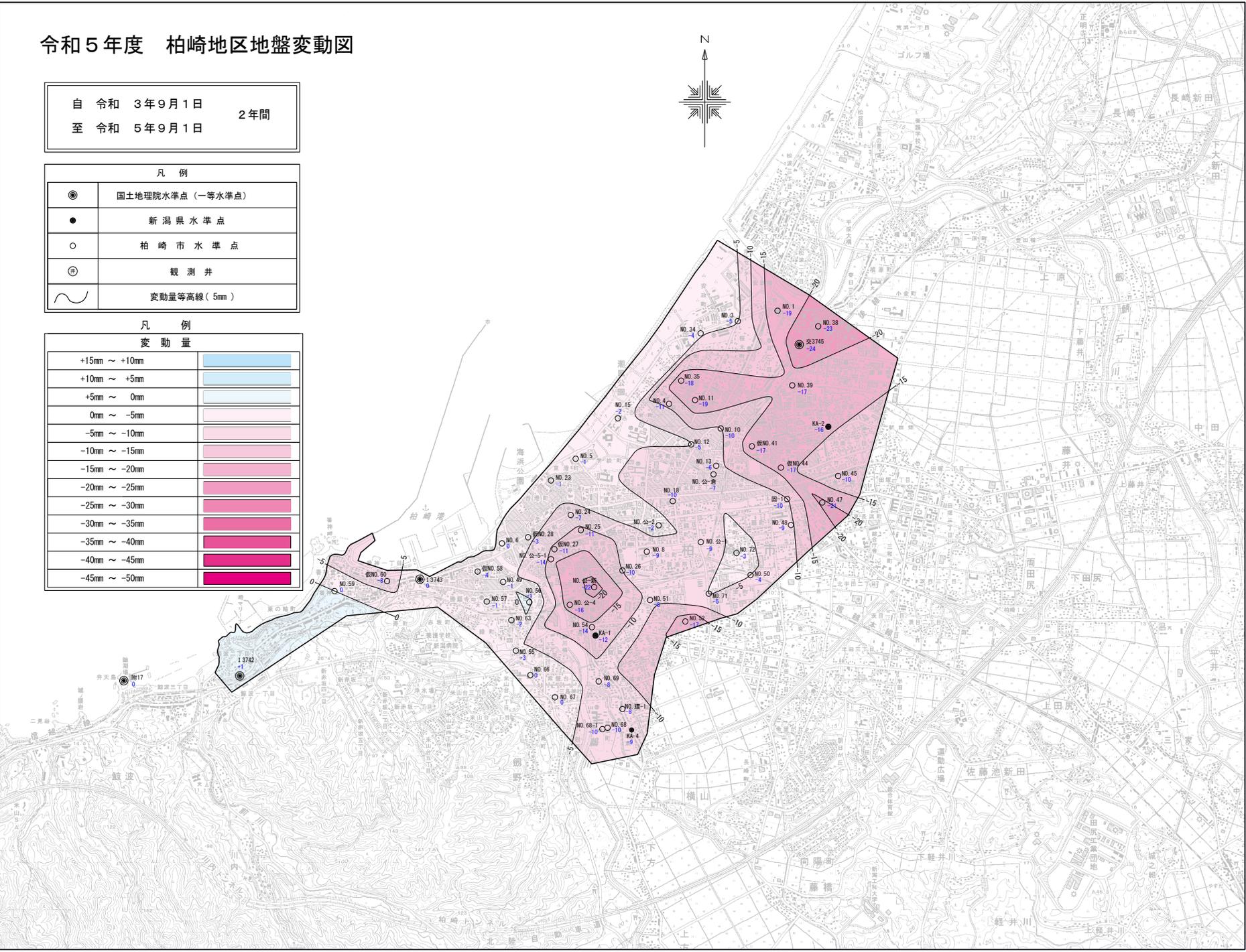


令和5年度 柏崎地区地盤変動図

自 令和 3年9月1日
至 令和 5年9月1日 2年間

凡例	
◎	国土地理院水準点 (一等水準点)
●	新潟県水準点
○	柏崎市水準点
⊕	観測井
〰	変動量等高線 (5mm)

凡例	
変動量	
+15mm ~ +10mm	浅藍色
+10mm ~ +5mm	淡藍色
+5mm ~ 0mm	淡青色
0mm ~ -5mm	淡紫色
-5mm ~ -10mm	淡紫紅色
-10mm ~ -15mm	淡紅色
-15mm ~ -20mm	淡赤色
-20mm ~ -25mm	赤色
-25mm ~ -30mm	赤褐色
-30mm ~ -35mm	褐色
-35mm ~ -40mm	暗褐色
-40mm ~ -45mm	黒褐色
-45mm ~ -50mm	黒色



新潟県

「測量法に基づく国土地理院長承認 (複製) R5HKf2」
「本製品を複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。」

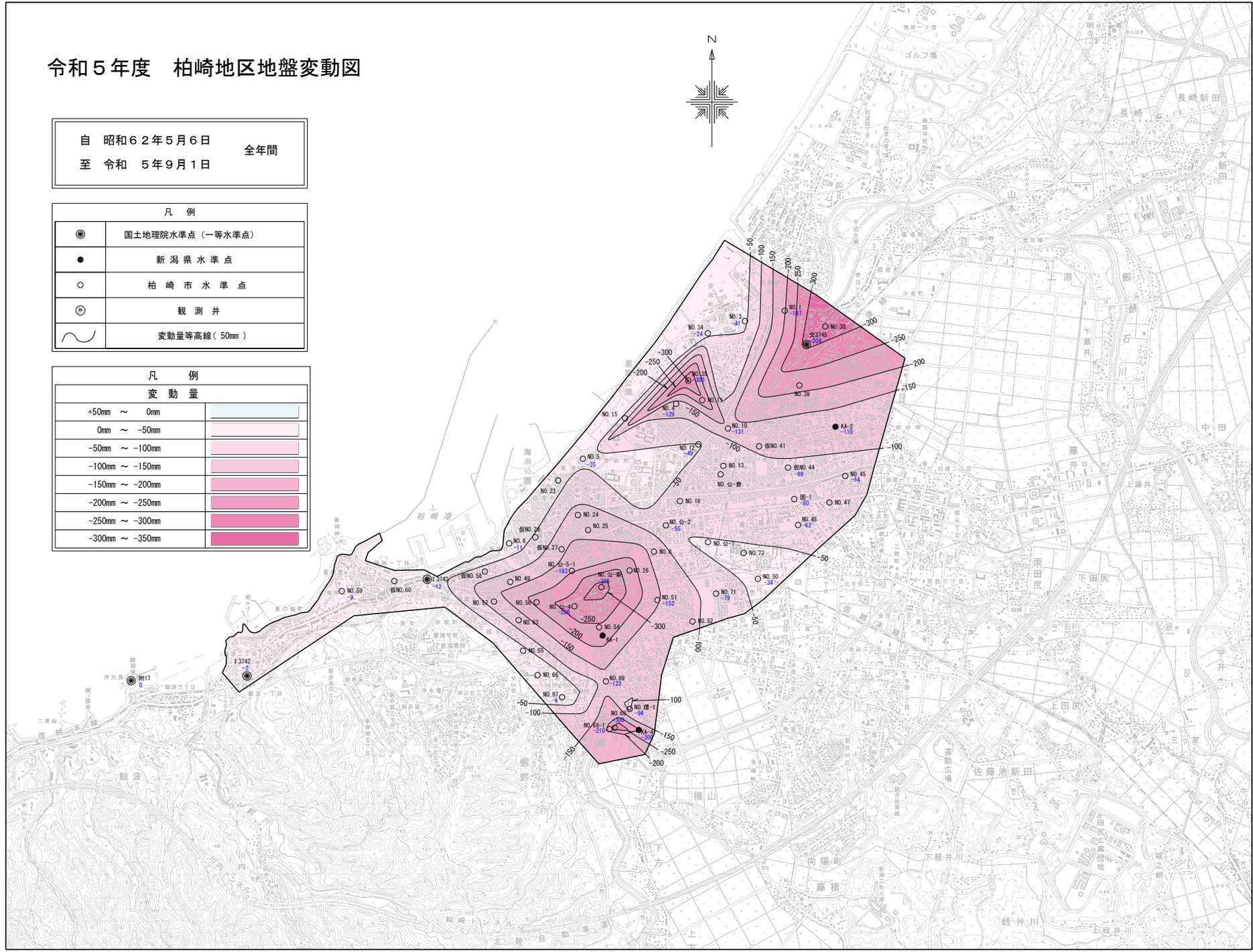


令和5年度 柏崎地区地盤変動図

自 昭和62年5月6日 全年間
至 令和5年9月1日

凡例	
◎	国土地理院水準点 (一等水準点)
●	新潟県水準点
○	柏崎市水準点
⊕	観測井
〰	変動量等高線 (50mm)

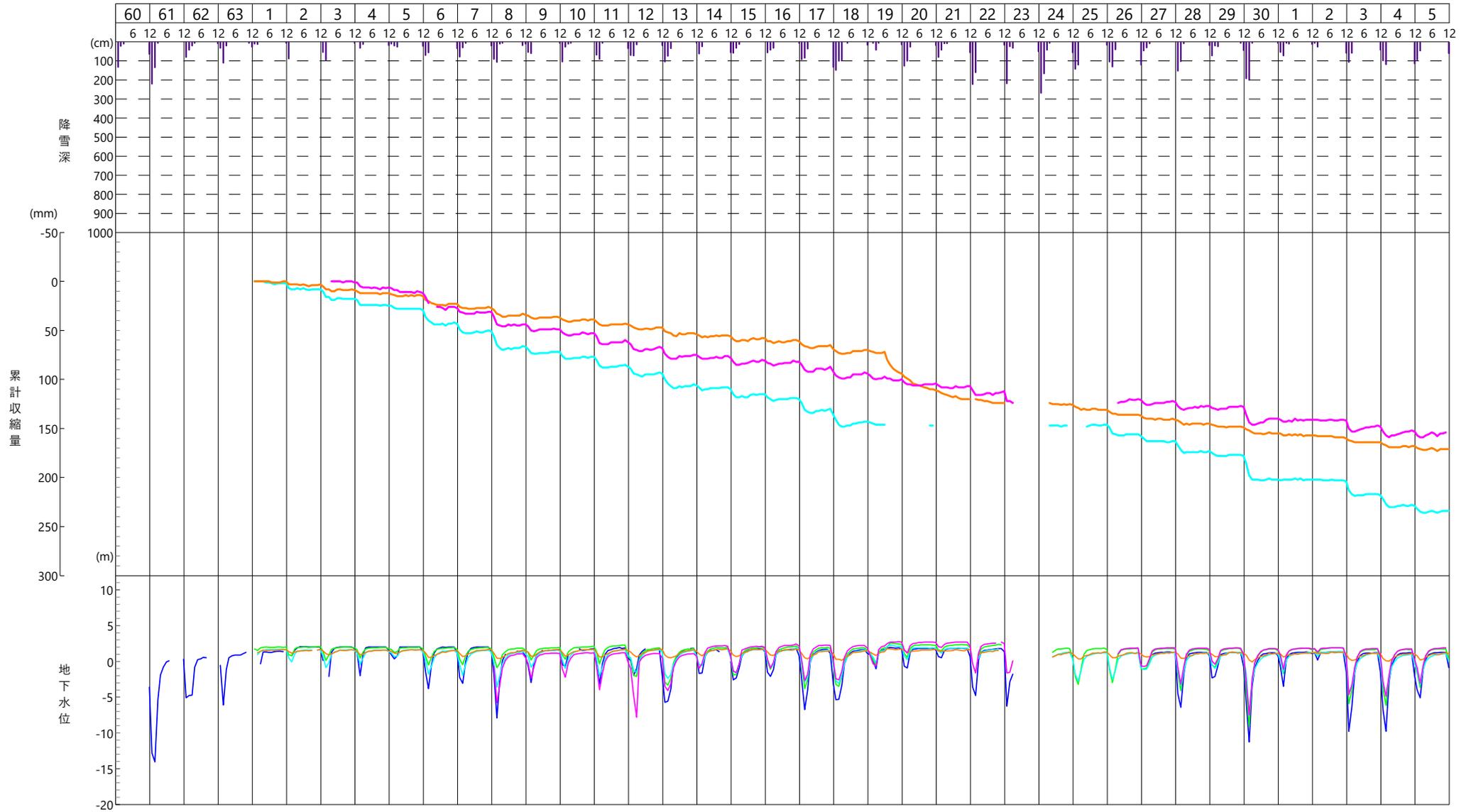
凡例	
変動量	
+50mm ~ 0mm	浅黄色
0mm ~ -50mm	淡黄色
-50mm ~ -100mm	淡赤色
-100mm ~ -150mm	赤色
-150mm ~ -200mm	深赤色
-200mm ~ -250mm	暗赤色
-250mm ~ -300mm	暗紫色
-300mm ~ -350mm	黒紫色



新潟県

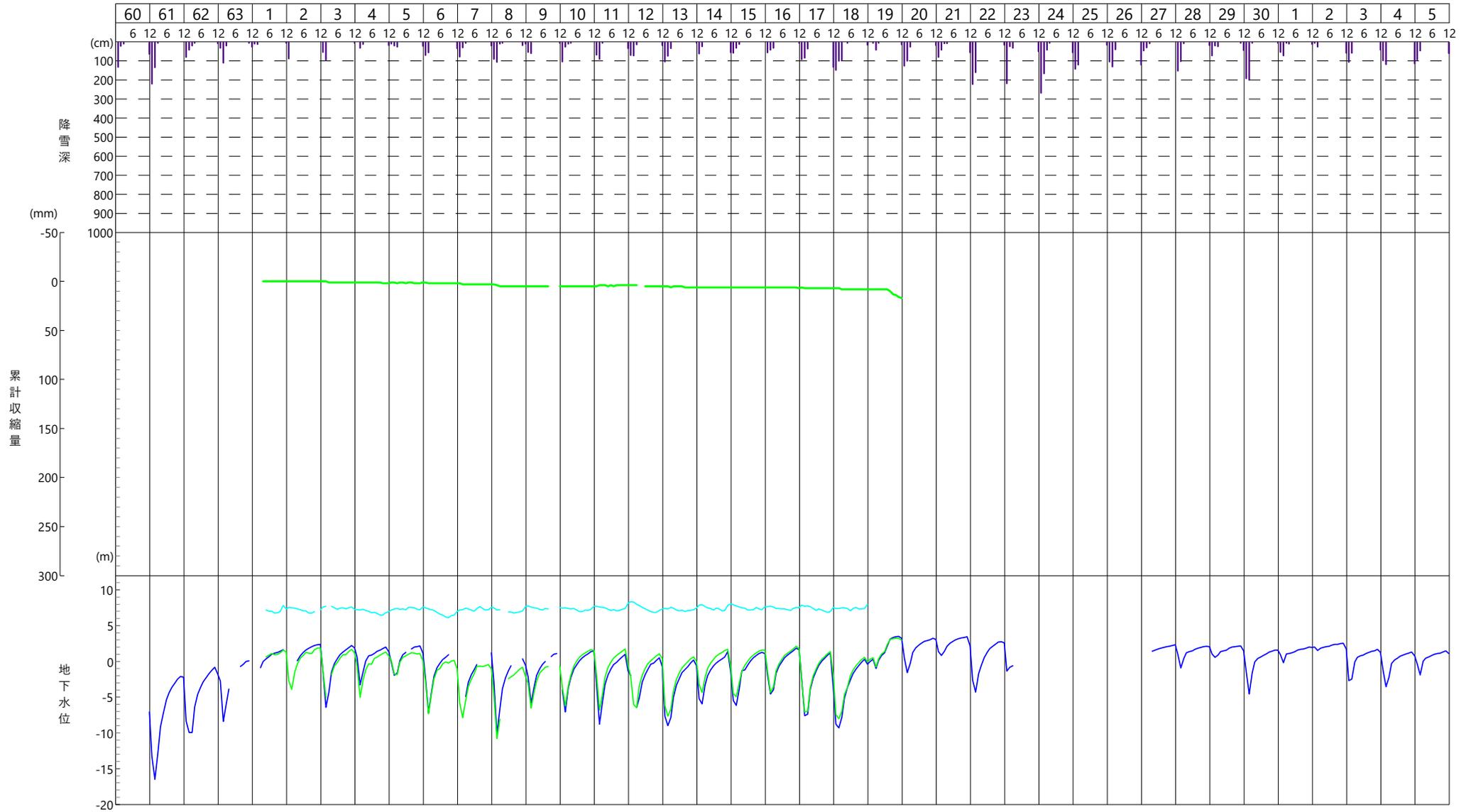
5 主要観測井地下水位及び収縮量 時系列変化図

主要観測井観測記録



収縮量	地下水位	観測井名
	—	駅裏
	—	新橋112m
—	—	新橋43m
—	—	新橋23m
—	—	柏崎総合高校

主要観測井観測記録



収縮量	地下水位	観測井名
	—	東部公園
—	—	小倉66m
	—	小倉11m