

柏崎地区の地盤沈下(32)

令和2年3月

新潟県県民生活・環境部

は じ め に

この資料は、令和元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年間)	
	(3) " (32年間)	
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、水準測量は隔年で行っており、令和元年度の水準測量は、新潟県及び柏崎市が合計50kmにわたって実施した（表－1）。

その結果、調査面積11.8km²の全域が沈下区域となった。

平成29年度から令和元年度の2年間の最大沈下量は、4.0cm（柏崎市柳橋町）であり、前回調査（平成27～29年度）の2.1cm（同市幸町）を上回った。

表－1 水準測量年次別実績表（基準日：9月1日）（km）

年度 種類	27	28	29	30	1
実施機関	2級	2級	2級	2級	2級
新潟県	25	0	25	0	22
柏崎市	28	0	28	0	28
計	53	0	53	0	50

(2) 観測井

令和元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）。

平成31年冬季（30年12月～31年3月）の累計降雪量は121cmで、前年冬季の427cmを下回った（平年値：376cm）。

柏崎市街地に設置されている新橋43m観測井の平成31年冬季の地下水位（日平均値）の最大低下量は、5.23m（31年2月14日）（前年冬季：11.75m）、地層収縮量（日累計値）の最大値は、0.1cm（31年3月2日）（前年冬季：2.4cm）であった（表－4）。

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30年冬季（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		
62.5～63.9	7.59	0.77	0.10					8.46	30	No. 68
63.9～ 1.9	3.69	0.07						3.76	13	No. 68
1.9～ 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～ 1.9*	7.02	4.22	0.48	0.08				11.80	40	No. 53

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（令和元年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	26.12～27.3	4.53	0.8	190
	27.12～28.3	6.71	1.2	252
	28.12～29.3	4.38	0.4	120
	29.12～30.3	11.75	2.4	427
	30.12～31.3	5.23	0.1	121

※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	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、令和元年9月1日の値である。

4 成果表中の「変動量」は、「2年間」が平成 29 年9月1日～令和元年9月1日、「全年間」が観測開始～令和元年9月1日である。

5 水準点の履歴は、「備考」に示した。

令和元年度 柏崎地区水準測量成果表

観測の基準日 令和元年9月1日

水準点番号	所在地	観測開始年月日	令和元年度標高(m)	変動量(mm)		備考
				2年間	全年間	
附17	柏崎市鯨波	S62.5.6	4.3969	0.0	0.0	仮不動点
I 3742	柏崎市鯨波二丁目	S62.5.6	13.7840	-1.2	-3.3	
I 3743	柏崎市番神一丁目	S62.5.6	6.0434	-0.3	-10.3	
I 3744	柏崎市西本町一丁目	S62.5.6	10.3082	-6.5	-50.6	
交3745	柏崎市春日二丁目	S62.5.6	5.0705	-21.8	-265.5	
008-090	柏崎市柳田町	S62.5.6	3.8371	-20.4	-182.5	平成16年度再設
008-092	柏崎市岩上一番地先	S62.5.6	10.0720	-8.1	-112.0	平成7年度改埋
仮008-093	柏崎市穂波町	S62.5.6	---	--	--	平成19年度亡失仮点 令和元年度欠測
008-095	柏崎市新赤坂町	S62.5.6	37.3400	-1.0	0.6	平成2年度再設
仮KA-0	柏崎市大字横山	H1.9.1	3.4545	-9.8	-9.8	平成27年度亡失仮点
KA-1	柏崎市関町	S62.5.6	1.7553	-20.6	-213.4	平成19年度欠測
KA-2	柏崎市松美	S62.5.6	4.7107	-15.2	-84.3	平成19年度欠測
KA-3	柏崎市剣野町	H3.9.1	16.0824	-0.5	1.0	
KA-4	柏崎市城東一丁目	H3.9.1	2.4212	-15.7	-180.1	平成15年度再設
KA-5	柏崎市剣野町	H3.9.1	5.0744	-0.8	0.1	
KA-6	柏崎市剣野町	H3.9.1	3.7446	-1.1	-6.3	平成15年度移設
NO.1	柏崎市桜木町	S62.5.6	4.7507	-17.4	-167.0	
NO.3	柏崎市安政町	S62.5.6	4.3003	-5.4	-32.3	
NO.4	柏崎市新花町	S62.5.6	7.5348	-11.1	-110.3	
NO.5	柏崎市東港町	S62.5.6	5.9706	-1.8	-31.1	
NO.6	柏崎市西本町三丁目	S62.5.6	4.3675	-0.6	-8.1	
仮NO.7	柏崎市新橋	S62.5.6	1.3604	--	--	令和元年度仮点設置
NO.8	柏崎市鏡町	S62.5.6	3.0290	-3.9	-23.1	平成29年度移設
NO.9	柏崎市中央町	S62.5.6	10.5389	-8.1	-65.8	
NO.10	柏崎市大和町	S62.5.6	9.5225	-10.5	-112.0	
NO.11	柏崎市北園町	S62.5.6	9.4191	-21.4	-235.3	
NO.12	柏崎市諏訪町	S62.5.6	10.9832	-6.5	-38.3	
NO.13	柏崎市小倉町	S62.5.6	9.7125	-8.0	-33.3	
NO.14	柏崎市諏訪町	S62.5.6	10.9850	-6.5	-46.5	
NO.15	柏崎市栄町	S62.5.6	6.7722	-1.4	-21.5	平成11年度移設

※変動量については、「2年間」がH29/9/1～R1/9/1、「全年間」が観測開始～R1/9/1である。

水準点番号	所在地	観測開始年月日	令和元年度標高(m)	変動量(mm)		備考
				2年間	全年間	
NO. 17	柏崎市学校町	S62. 5. 6	11. 7382	-7. 7	-69. 3	
NO. 18	柏崎市東本町二丁目	S62. 5. 6	9. 3161	-15. 3	-133. 7	平成27年度移設
NO. 19	柏崎市東本町三丁目	S63. 9. 1	4. 1193	-9. 4	-61. 3	平成6年度再設
仮NO. 22	柏崎市東本町一丁目	S62. 5. 6	6. 5486	-9. 4	-102. 5	平成25年度亡失仮点
NO. 23	柏崎市東港町	S63. 9. 1	9. 8340	-1. 3	-15. 1	
NO. 24	柏崎市西本町一丁目	S62. 5. 6	6. 8892	-11. 6	-136. 2	平成元年度再設
NO. 25	柏崎市西本町一丁目	S62. 5. 6	3. 2305	--	--	平成19年度亡失仮点 令和元年度本点設置
NO. 26	柏崎市駅前一丁目	S62. 5. 6	2. 0349	--	--	令和元年度再設
仮NO. 27	柏崎市新橋	S62. 5. 6	1. 6727	-19. 3	-118. 1	平成29年度亡失仮点
仮NO. 28	柏崎市西本町三丁目	S62. 5. 6	5. 9802	-4. 7	-34. 3	平成21年度亡失仮点
NO. 34	柏崎市安政町	S62. 5. 6	4. 2889	-10. 1	-16. 3	
NO. 35	柏崎市北園町	S62. 5. 6	6. 8859	-19. 1	-271. 9	
NO. 36	柏崎市大和町	S62. 5. 6	8. 6058	-20. 8	-185. 2	平成10年度再設
NO. 38	柏崎市春日二丁目	S62. 5. 6	3. 7744	-20. 0	-154. 5	平成4年度移設
NO. 39	柏崎市北斗町	S62. 5. 6	6. 9603	-17. 7	-166. 0	
仮NO. 41	柏崎市比角一丁目	S63. 9. 1	10. 0018	-18. 3	-128. 3	平成23年度亡失仮点
NO. 43	柏崎市松美二丁目	S63. 9. 1	3. 3163	-19. 6	-116. 4	
仮NO. 44	柏崎市比角二丁目	S62. 5. 6	8. 6877	-19. 6	-102. 6	平成23年度亡失仮点
NO. 45	柏崎市長浜町	S63. 9. 1	8. 6293	-10. 4	-65. 8	
NO. 46	柏崎市四谷一丁目	S63. 9. 1	4. 7926	-13. 5	-106. 2	
NO. 47	柏崎市日吉町	S62. 5. 6	6. 2923	-23. 7	-140. 9	
NO. 48	柏崎市扇町	S62. 5. 6	5. 9213	-8. 1	-46. 6	
NO. 49	柏崎市中浜一丁目	S63. 9. 1	20. 8137	-0. 9	-5. 2	
NO. 50	柏崎市扇町	S62. 5. 6	3. 8566	-4. 3	-28. 2	平成元年度再設
NO. 51	柏崎市幸町	S62. 5. 6	2. 5051	-10. 6	-138. 5	
NO. 52	柏崎市幸町	S62. 5. 6	2. 4921	-13. 7	-131. 2	平成19年度再設
NO. 53	柏崎市柳橋町	S62. 5. 6	1. 6084	-40. 0	-228. 1	
NO. 54	柏崎市柳橋町	S62. 5. 6	2. 2440	-23. 4	-190. 6	平成11年度再設
NO. 55	柏崎市緑町	S63. 9. 1	5. 3332	-1. 2	-16. 2	
NO. 56	柏崎市大久保二丁目	S63. 9. 1	18. 8549	-1. 2	1. 9	平成9年度再設

※変動量については、「2年間」がH29/9/1～R1/9/1、「全年間」が観測開始～R1/9/1である。

水準点番号	所在地	観測開始 年月日	令和元年度 標高(m)	変動量(mm)		備考
				2年間	全年間	
NO. 57	柏崎市大久保二丁目	S63. 9. 1	19. 1698	-0. 8	-4. 4	平成6年度再設
仮NO. 58	柏崎市中浜一丁目	S62. 5. 6	15. 7093	-0. 8	-8. 0	平成19年度亡失仮点
NO. 59	柏崎市番神二丁目	S62. 5. 6	29. 9603	-1. 0	-9. 0	
仮NO. 60	柏崎市番神一丁目	S62. 5. 6	2. 4478	-0. 5	-1. 1	平成13年度亡失仮点
NO. 61	柏崎市寿町	S62. 5. 6	32. 8206	-0. 4	1. 0	
NO. 62	柏崎市緑町	S62. 5. 6	23. 6268	-2. 8	-19. 8	
NO. 63	柏崎市緑町	S62. 5. 6	8. 7838	-0. 2	-10. 8	
NO. 64	柏崎市米山台三丁目	S62. 5. 6	28. 2505	-3. 9	-18. 5	平成29年度移設
NO. 65	柏崎市枇杷島	S62. 5. 6	40. 7049	-0. 8	-18. 3	
NO. 66	柏崎市常盤台	S62. 5. 6	9. 1151	-0. 3	-5. 2	平成11年度再設
NO. 67	柏崎市剣野町	S62. 5. 6	4. 5953	-0. 2	-2. 6	
NO. 68	柏崎市元城町	S62. 5. 6	2. 8426	-16. 0	-279. 5	
NO. 68-1	柏崎市元城町	H4. 9. 1	2. 1933	-15. 8	-189. 9	
NO. 69	柏崎市宮場町	S62. 5. 6	2. 1102	-15. 1	-106. 3	
仮NO. 70	柏崎市宮場町	S62. 5. 6	---	--	--	平成27年度仮亡失点 令和元年度欠測
NO. 71	柏崎市宝町	S62. 5. 6	3. 7837	-6. 6	-69. 3	
NO. 71-1	柏崎市宝町	S62. 5. 6	3. 3563	-3. 3	-6. 3	※パイル式
NO. 72	柏崎市豊町	S62. 5. 6	4. 8008	-3. 1	-12. 5	
仮NO. 73	柏崎市三和町	S62. 5. 6	7. 3481	-7. 2	-51. 2	平成21年度亡失仮点
NO. 74	柏崎市三和町	S62. 5. 6	6. 7925	-9. 4	-51. 3	
NO. 75	柏崎市新田畑	S62. 5. 6	4. 4177	-5. 1	-35. 3	
NO. 76	柏崎市藤元町	S62. 5. 6	3. 7736	-13. 7	-85. 8	
NO. 85	柏崎市岩上	H8. 9. 1	7. 6640	-2. 4	-4. 8	
NO. 86	柏崎市田中	H8. 9. 1	3. 3924	-2. 5	-1. 8	平成13年度再設
NO. 87	柏崎市田中	H8. 9. 1	5. 6127	-1. 3	-0. 8	
NO. 88	柏崎市枇杷島	H8. 9. 1	4. 7335	-0. 6	-0. 2	
NO. 公-1	柏崎市錦町	S62. 5. 6	3. 2790	-9. 9	-98. 4	
NO. 公-2	柏崎市鏡町	S62. 5. 6	4. 0954	-4. 6	-50. 0	
NO. 公-3	柏崎市学校町	S62. 5. 6	8. 3010	-1. 5	-31. 5	平成3年度再設
NO. 公-4	柏崎市柳橋町	S63. 9. 1	1. 8403	-20. 5	-254. 0	

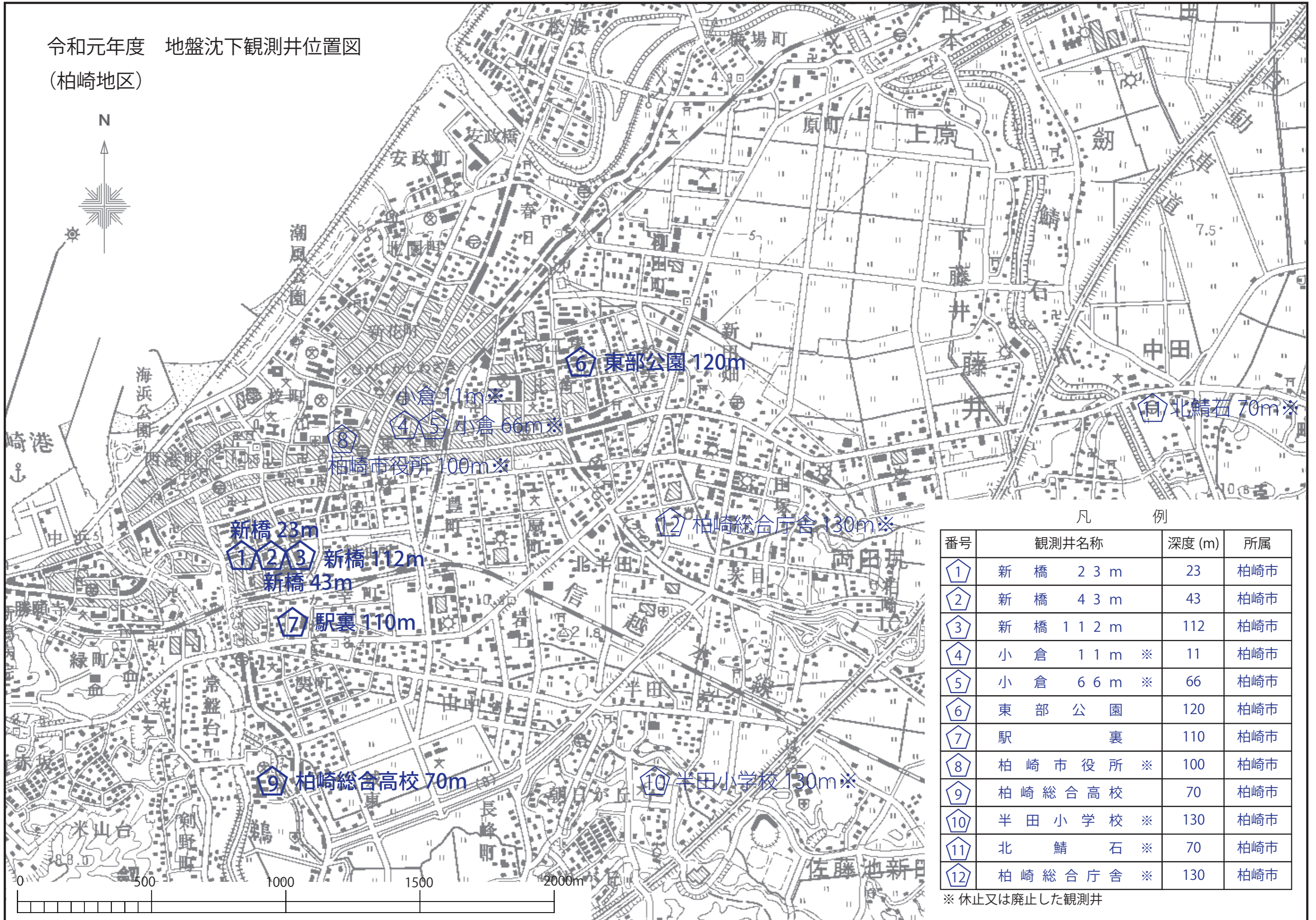
※変動量については、「2年間」がH29/9/1～R1/9/1、「全年間」が観測開始～R1/9/1である。

4 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

令和元年度 地盤沈下観測井位置図
(柏崎地区)



「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の5万分1地形図を複製したものである。(承認番号 令元北複、第17号)」

「この印刷物を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。」

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 地下水位 (m)			新橋43m					新橋23m				
				最高	最低	平均	地下水位 (m)			収縮量 (mm)		地下水位 (m)			収縮量 (mm)	
							最高	最低	平均	月間	累計	最高	最低	平均	月間	累計
60	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				
1	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	*			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	1	246.0	69	1.78	-5.69	-0.48	1.31	-3.46	-0.44		1.79	175.75	1.30	0.61	1.01	1.29 146.91
	2	224.5	17	0.02	-3.20	-0.81	-0.33	-2.50	-0.96		1.60	177.35	0.80	0.60	0.69	0.91 147.82
	3	154.0	20	1.13	-2.38	0.20	0.45	-2.25	-0.23		0.81	178.16	0.80	0.55	0.69	0.69 148.51
	4	113.0	0	1.62	1.14	1.43	0.95	0.45	0.73		-0.16	178.00	0.97	0.70	0.85	-0.06 148.45
	5	78.0	0	1.69	1.54	1.63	1.11	0.78	0.96		0.22	178.22	0.96	0.79	0.89	0.30 148.75
	6	59.5	0	1.74	1.64	1.70	1.20	0.97	1.10		0.51	178.73	0.98	0.85	0.92	0.61 149.36
	7	480.0	0	1.83	1.73	1.77	1.29	1.12	1.22	*	-1.29	177.44	1.45	0.93	1.26	* -1.30 148.06
	8	208.0	0	1.86	1.77	1.80	1.40	1.20	1.27		0.08	177.52	1.40	1.25	1.32	0.09 148.15
	9	170.5	0	1.90	1.79	1.83	1.41	1.16	1.24		0.39	177.91	1.36	1.13	1.27	0.50 148.65
	10	254.0	0	1.95	1.78	1.82	1.45	1.15	1.23		-0.14	177.77	1.30	1.01	1.15	-0.13 148.52
	11	469.5	2	1.85	0.32	1.75	1.35	0.47	1.22		-0.20	177.57	1.32	1.08	1.21	-0.20 148.32
	12	347.0	41	1.90	-3.80	0.60	1.35	-2.50	0.34		0.99	178.56	1.35	0.85	1.15	0.70 149.02
	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	1	424.0	188	0.74	-12.56	-4.08	0.33	-4.99	-1.62	*	7.68	186.24	1.07	0.61	0.86	* 2.69 151.71
	2	210.5	197	-5.21	-13.60	-8.96	-4.70	-11.35	-7.42	*	11.81	198.05	0.46	0.04	0.19	* 0.80 152.51
	3	134.5	1	-1.01	-5.16	-2.56	-1.67	-4.63	-2.79		4.01	202.06	0.13	-0.32	-0.09	2.01 154.52
	4	108.5	0	0.29	-1.00	-0.27	-0.60	-1.67	-1.10		0.84	202.90	0.35	0.00	0.25	0.71 155.23
	5	162.5	0	1.09	0.29	0.74	0.13	-0.65	-0.22		-0.11	202.79	0.71	0.23	0.53	0.00 155.23
	6	51.0	0	1.50	1.07	1.28	0.49	0.06	0.32		0.44	203.23	0.73	0.55	0.66	0.52 155.75
	7	33.5	0	1.63	1.40	1.55	0.79	0.41	0.60		0.61	203.84	0.83	0.63	0.79	0.72 156.47
	8	321.0	0	1.75	1.57	1.64	0.91	0.63	0.79		-1.51	202.33	1.17	0.76	0.89	-1.32 155.15
	9	296.5	0	1.85	1.70	1.73	1.22	0.85	0.94		-0.52	201.81	1.23	1.11	1.17	-0.51 154.64
	10	144.0	0	1.85	1.72	1.75	1.22	0.92	1.04		0.68	202.49	1.23	0.91	1.02	0.69 155.33
	11	225.0	0	1.80	1.58	1.73	1.22	1.01	1.12		-0.23	202.26	1.15	0.98	1.08	-0.12 155.21
	12	378.0	1	1.81	-0.49	1.54	1.28	-0.18	1.03		0.10	202.36	1.25	1.00	1.15	0.10 155.31
	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
31	1	299.0	51	1.50	-3.47	0.44	1.06	-2.64	0.26		0.68	203.04	1.15	0.81	1.04	0.39 155.70
	2	148.5	68	0.23	-6.97	-1.71	-0.03	-4.87	-1.49		-0.29	202.75	0.86	0.43	0.64	1.61 157.31
	3	175.0	1	1.35	-0.04	0.80	0.62	-0.41	0.18		-0.38	202.37	0.91	0.56	0.79	-0.30 157.01
	4	146.5	6	1.60	0.75	1.42	0.90	0.20	0.68		-0.28	202.09	1.00	0.79	0.91	-0.28 156.73
	5	74.0	0	1.71	1.57	1.63	1.05	0.80	0.92		0.61	202.70	1.04	0.83	0.96	0.80 157.53
	6	265.5	0	1.83	1.66	1.72	1.17	0.97	1.04		-1.28	201.42	1.22	0.87	1.05	-1.18 156.35
	7	86.0	0	1.82	1.74	1.77	1.15	1.01	1.07		0.74	202.16	1.23	0.82	0.98	0.72 157.07
	8	237.5	0	1.86	1.77	1.80	1.25	1.05	1.13		-0.51	201.65	1.32	0.98	1.11	-0.41 156.66
	9	69.0	0	1.86	1.79	1.82	1.27	1.07	1.15		1.38	203.03	1.32	1.07	1.17	1.47 158.13
	10	260.5	0	1.92	1.78	1.83	1.37	1.10	1.21		-0.82	202.21	1.24	1.07	1.13	-0.90 157.23
	11	286.5	0	1.86	1.63	1.78	1.35	1.14	1.25		0.06	202.27	1.29	1.04	1.17	0.07 157.30
	12	324.5	8	1.83	-0.35	1.64	1.37	0.06	1.19		0.09	202.36	1.30	1.14	1.21	0.10 157.40
	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

注 (1) 地下水位の基準は、東京湾平均海面(T.P.)である。
(2) 「地下水位(m)」欄の「*」は、観測期間中に欠測を含むことを示す。
(3) 収縮量が負の場合、膨張を表す。
(4) 降水量及び降雪深は、気象庁(アメダス、柏崎)の観測結果による。
(5) 降雪深は、平成17年9月以前は気象庁の観測結果「9時-9時積雪差」、平成17年10月以降は、同「1時間積雪差の合計」による。
(6) 年間降雪深は、寒候期(前年秋から当年春までの期間)の降雪深の合計である。

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
60	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
										1.30	-15.80	-0.16	* 0.40	-13.00	-2.64
1	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
2	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
3	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
4	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
5	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
6	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
7	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
8	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
9	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
10	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
11	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
12	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
13	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
14	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
15	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
16	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
17	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
18	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
19	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
20	年間									1.86	-10.08	1.29	3.35	-3.71	1.81
21	年間									1.87	-10.12	1.48	3.53	-3.92	2.47
22	年間									1.86	-16.72	0.56	2.98	-8.78	0.60
23	年間									1.61	-14.76	-3.64	2.15	-5.34	-0.93
24	年間									観測中止 H23.04			観測中止 H23.04		
25	年間														
26	年間														
27	年間									観測再開 H27.04			観測再開 H27.04		
28	年間									1.37	-0.92	1.20	2.51	1.27	1.92
										1.33	-17.47	-0.24	2.37	-3.45	1.35
	1									1.32	-16.86	-2.34	2.16	-0.75	1.06
	2									-0.40	-10.28	-2.09	0.94	-0.38	0.58
	3									0.73	-8.37	-0.57	1.24	-0.06	0.90
	4									1.08	0.73	0.96	1.49	1.22	1.35
	5									1.17	0.58	1.10	1.58	1.34	1.47
	6									1.21	1.14	1.17	1.69	1.51	1.60
	7									1.29	1.18	1.22	1.93	1.67	1.82
	8									1.30	1.13	1.26	2.05	1.91	1.98
	9									1.34	1.26	1.28	2.22	1.99	2.07
	10									1.39	1.23	1.28	2.34	1.89	2.11
	11									1.34	-1.78	1.21	2.29	1.42	2.14
	12									1.34	-12.23	-0.78	2.25	-0.63	1.46
	年間									1.39	-16.86	0.32	2.34	-0.75	1.55
	1									0.32	-17.37	-5.71	* 1.24	-6.59	-1.41
	2									-6.40	-17.38	-11.26	* -2.55	-6.94	-4.55
	3									-1.75	-6.76	-3.42	-0.74	-2.76	-1.65
	4									-0.35	-1.74	-0.95	0.24	-0.73	-0.08
	5									0.54	-0.34	0.14	0.53	0.19	0.38
	6									0.97	0.53	0.78	0.73	0.48	0.61
	7									1.11	0.68	1.02	0.98	0.67	0.85
	8									1.23	0.35	1.10	1.22	0.96	1.05
	9									1.26	1.16	1.18	1.56	1.21	1.30
	10									1.26	0.73	1.20	1.59	1.34	1.44
	11									1.25	0.70	1.21	1.66	1.48	1.56
	12									1.25	-3.94	0.81	1.74	1.08	1.56
	年間									1.26	-17.38	-0.81	* 1.74	-6.94	0.12
	1									1.09	-11.82	-0.75	1.32	-0.59	0.91
	2									-0.12	-16.70	-3.50	0.73	-3.29	-0.17
	3									0.96	-0.66	0.39	1.23	0.73	1.04
	4									1.13	-2.26	0.94	1.22	0.86	1.11
	5									1.20	1.11	1.15	1.30	1.15	1.22
	6									1.30	1.18	1.22	1.55	1.27	1.37
	7									1.27	1.21	1.24	1.60	1.48	1.55
	8									1.31	1.26	1.27	1.77	1.59	1.66
	9									1.31	1.20	1.28	1.86	1.71	1.76
	10									1.37	1.23	1.29	1.94	1.73	1.82
	11									1.32	0.51	1.26	2.09	1.88	1.99
	12									1.34	-5.12	1.09	2.13	1.01	1.94
	年間									1.37	-16.70	0.60	2.13	-3.29	1.36

- 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。
(8) 新橋43m、新橋23m及び小倉町66m観測井の収縮量(平成15年4月～12月)を平成17年3月に訂正した。
(9) 新橋43m、新橋23m及び小倉町66m観測井の収縮量(平成15年1月～16年12月)を平成18年3月に訂正した。
(10) 新橋112m観測井の地下水位(平成21年6月～12月)及び新橋43m観測井の地下水位(21年10月)並びに新橋23m観測井の収縮量(21年12月)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)					半田小学校 地下水位 (m)		
		最高	最低	平均	最高	最低	平均	収縮量 (mm)		最高	最低	平均
								月間	累計			
60	年間											
61	年間											
62	年間											
63	年間											
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	-6.50	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	1				1.90	-3.21	0.05	2.17	129.36			
	2				0.18	-1.76	-0.39	1.44	130.80			
	3				1.21	-1.33	0.42	0.45	131.25			
	4				1.71	1.22	1.53	-0.70	130.55			
	5				1.77	1.66	1.73	-0.18	130.37			
	6				1.82	1.74	1.78	0.17	130.54			
	7				1.88	1.81	1.83	-1.85	128.69			
	8				1.90	1.77	1.86	-0.05	128.64			
	9				1.96	1.84	1.88	0.21	128.85			
	10				2.00	1.78	1.87	-0.62	128.23			
	11				1.92	1.12	1.85	-0.41	127.82			
	12	年間				1.91	-1.85	0.97	1.13	128.95		
30	年間				2.00	-3.21	1.29	1.76	128.95			
30	1				0.83	-9.46	-2.87	7.58	136.53			
	2				-4.90	-10.29	-7.47	8.22	144.75			
	3				-0.91	-4.84	-2.42	1.52	146.27			
	4				0.40	-0.90	-0.16	-0.09	146.18			
	5				1.18	0.39	0.83	-0.88	145.30			
	6				1.54	1.16	1.37	-0.35	144.95			
	7				1.67	0.99	1.57	-0.44	144.51			
	8				1.75	1.59	1.67	-2.78	141.73			
	9				1.88	1.73	1.77	-1.41	140.32			
	10				1.88	1.67	1.78	0.67	140.99			
	11				1.82	1.68	1.80	-0.40	140.59			
	12	年間				1.85	0.68	1.69	-0.19	140.40		
31	年間				1.88	-10.29	0.01	11.45	140.40			
1	1				1.67	-1.69	0.88	0.62	141.02			
	2				0.45	-4.49	-1.07	2.66	143.68			
	3				1.43	0.13	0.91	-0.45	143.23			
	4				1.68	0.72	1.49	-0.46	142.77			
	5				1.75	1.64	1.70	0.33	143.10			
	6				1.85	1.72	1.76	-2.23	140.87			
	7				1.83	1.78	1.80	1.26	142.13			
	8				1.89	1.79	1.83	-1.09	141.04			
	9				1.88	1.82	1.85	1.27	142.31			
	10				1.95	1.79	1.85	-1.07	141.24			
	11				1.89	1.80	1.85	-0.11	141.13			
	12	年間				1.90	0.76	1.76	0.10	141.23		
					1.95	-4.49	1.40	0.83	141.23			

注 (11) 新橋43m観測井の収縮量(平成20年10月～11月)、小倉66m観測井の地下水位及び収縮量(平成20年1月以降)並びに小倉11m観測井の地下水位(平成19年1月以降)を平成24年3月に訂正した。
(12) 柏崎市役所、半田小学校、北鱈石観測井の地下水位(いずれも平成19年4月以降)及び柏崎総合庁舎観測井の収縮量(平成19年8月以降)を平成24年3月に訂正した。
(13) 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。
(14) 降雪深(平成24年年間)を平成31年3月に訂正した。

年	月	北鱒石 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
60	年間								
61	年間								
62	年間								
63	年間								
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	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12	年間							
30	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12	年間							
31	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

令和元年度 柏崎地区 2級水準測量 路線図



凡 例

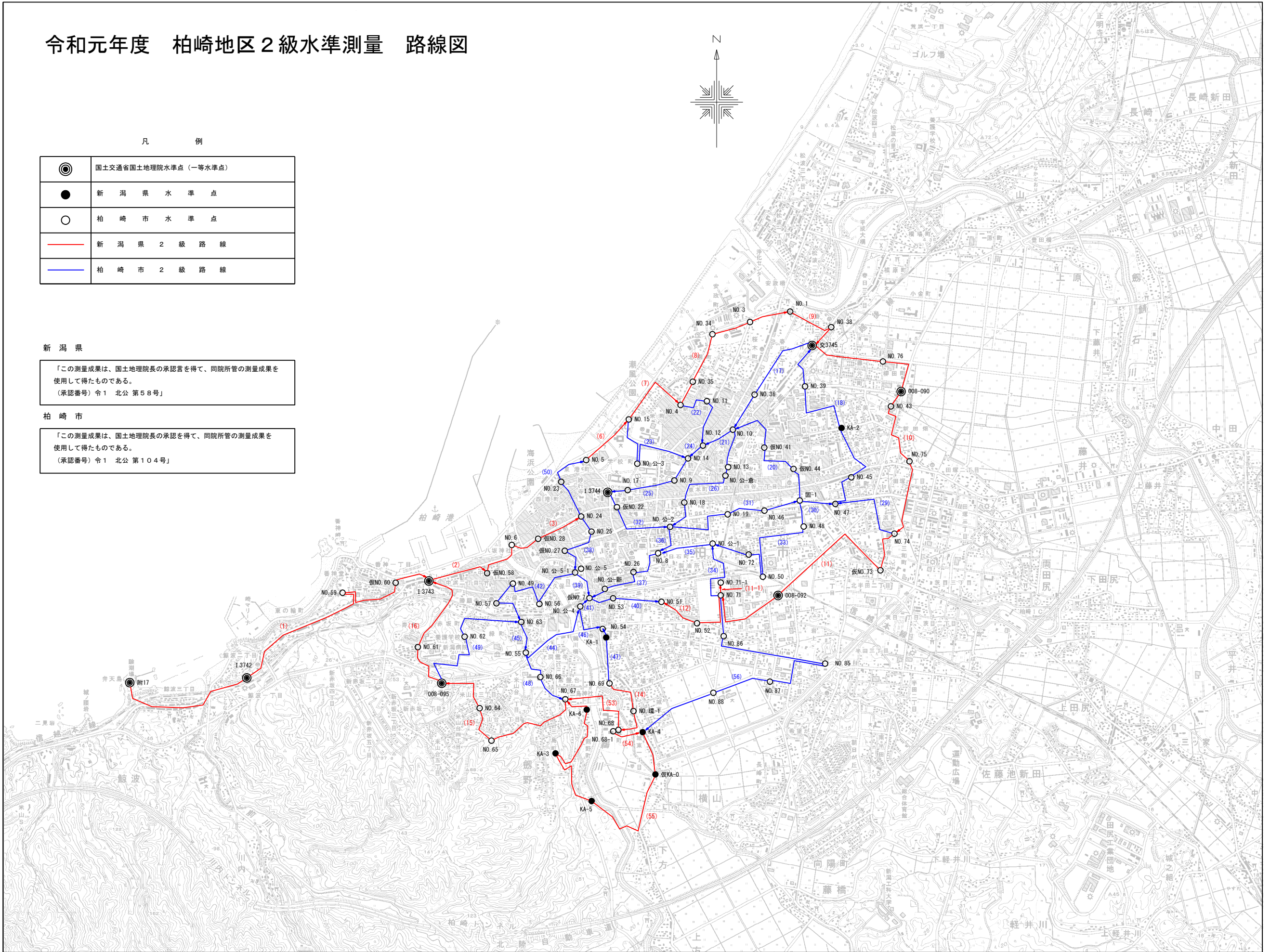
	国土交通省国土地理院水準点 (一等水準点)
	新潟県水準点
	柏崎市水準点
	新潟県2級路線
	柏崎市2級路線

新潟県

「この測量成果は、国土地理院長の承認を得て、同院所管の測量成果を使用して得たものである。
(承認番号) 令1 北公 第58号」

柏崎市

「この測量成果は、国土地理院長の承認を得て、同院所管の測量成果を使用して得たものである。
(承認番号) 令1 北公 第104号」



新潟県

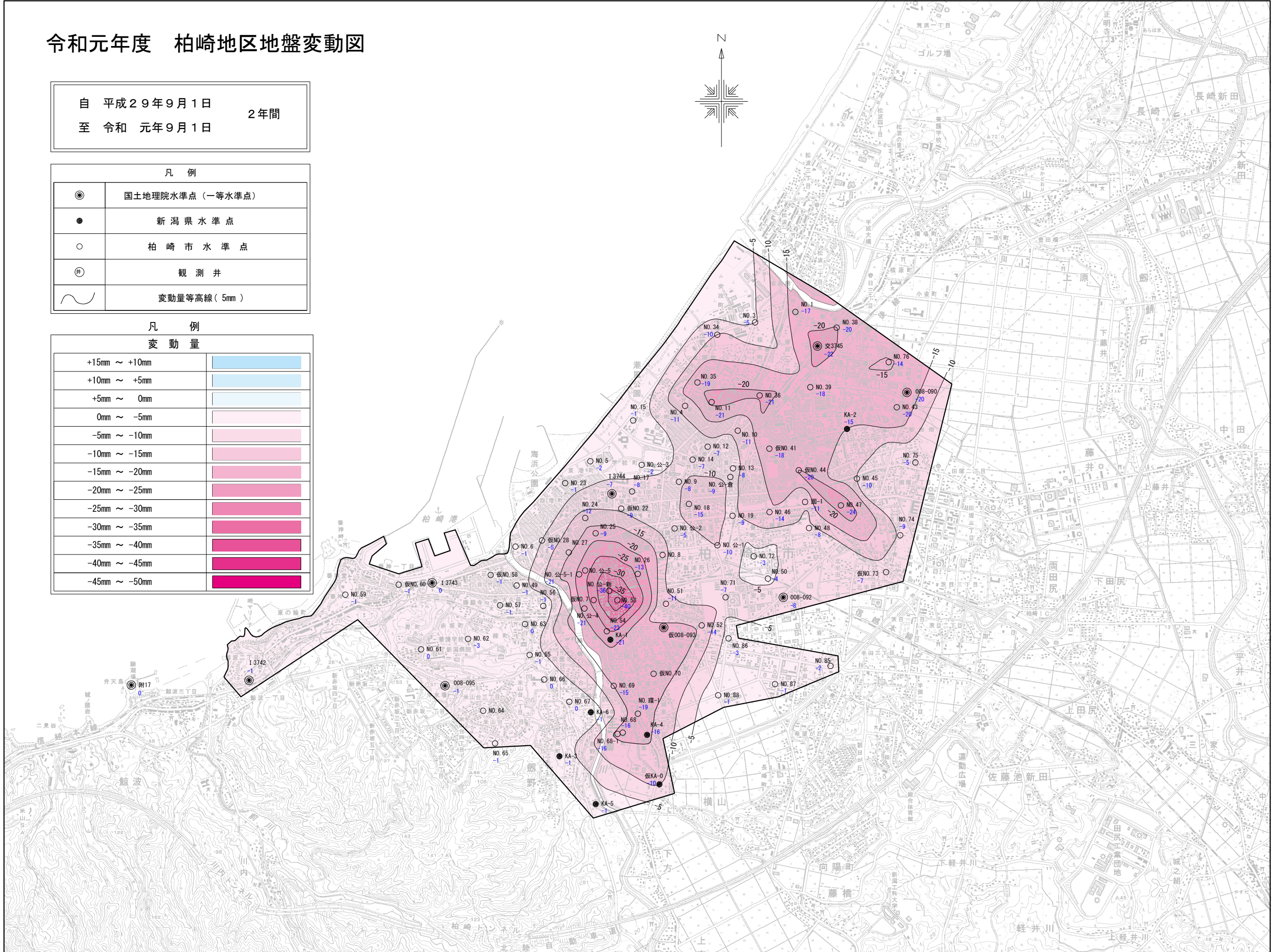
「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 令元北複、第18号)」
「この印刷物を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。」

令和元年度 柏崎地区地盤変動図

自 平成29年9月1日
至 令和元年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	淡紅色
-10mm ~ -15mm	淡赤色
-15mm ~ -20mm	赤色
-20mm ~ -25mm	深赤色
-25mm ~ -30mm	暗赤色
-30mm ~ -35mm	暗紅色
-35mm ~ -40mm	暗赤色
-40mm ~ -45mm	暗赤色
-45mm ~ -50mm	暗赤色



「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。(承認番号 令元北複、第18号)」
「この印刷物を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。」

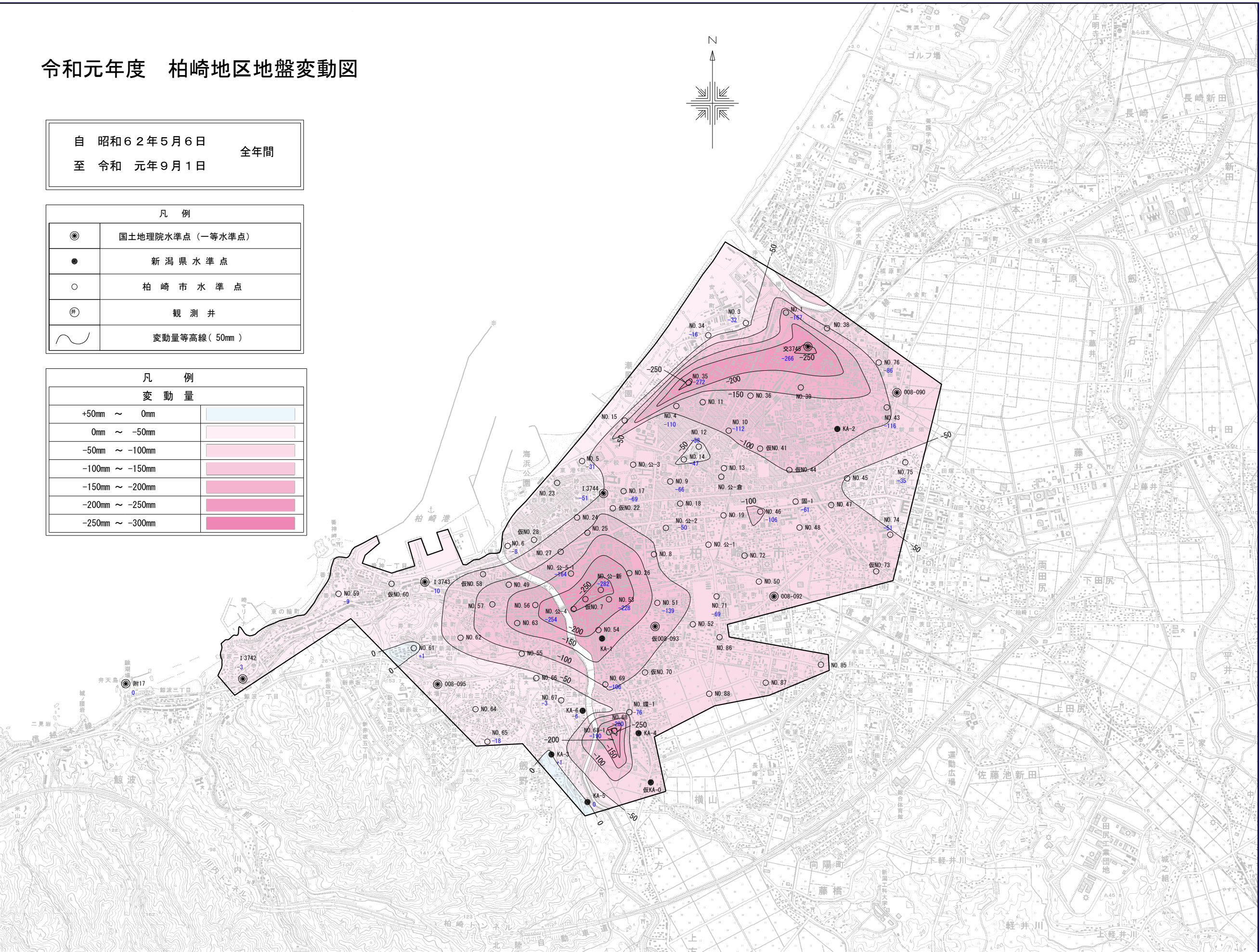
新潟県

令和元年度 柏崎地区地盤変動図

自 昭和62年5月6日 全年間
至 令和元年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	（白）
0mm ~ -50mm	（淡青）
-50mm ~ -100mm	（青）
-100mm ~ -150mm	（緑）
-150mm ~ -200mm	（黄緑）
-200mm ~ -250mm	（黄）
-250mm ~ -300mm	（赤）



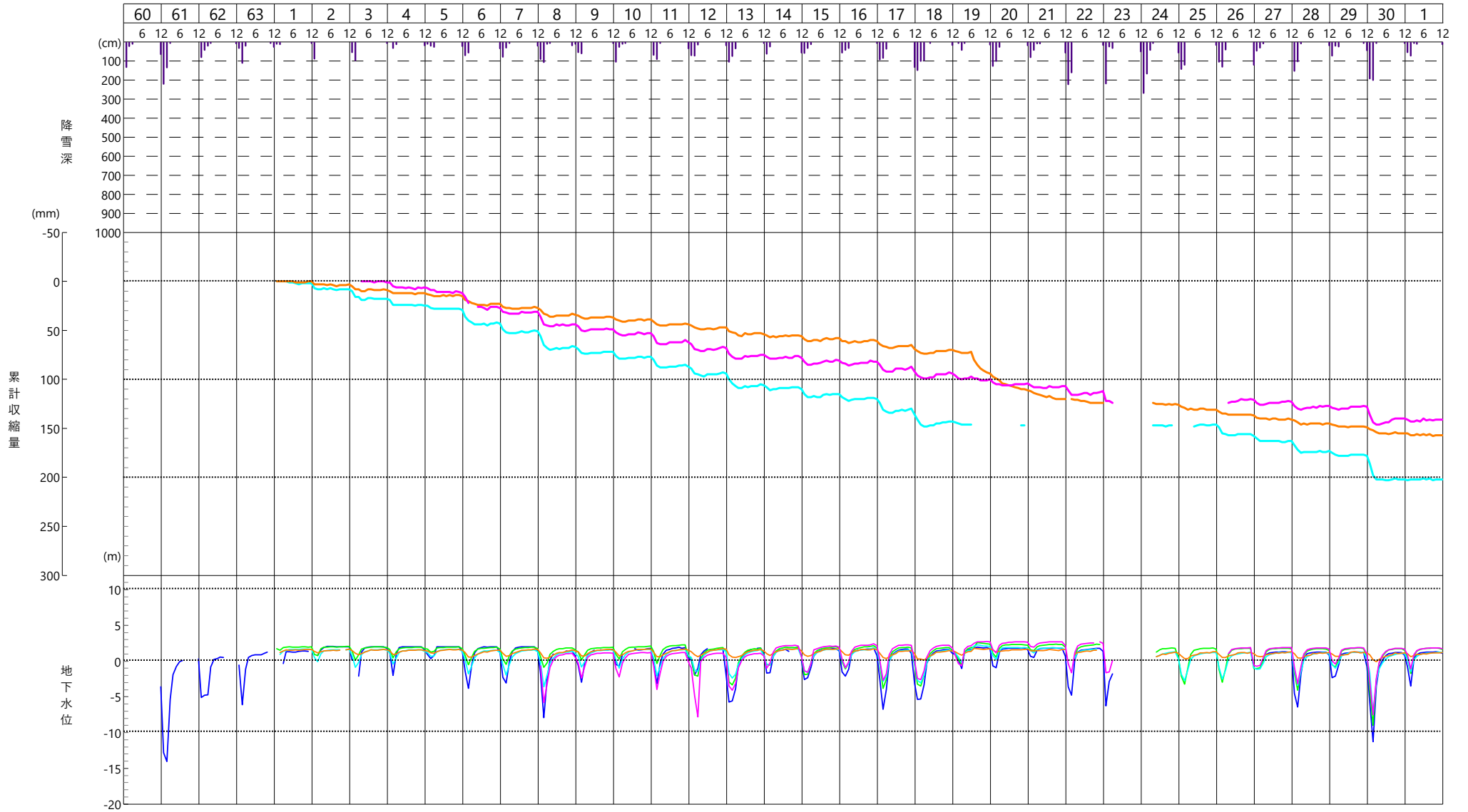
新潟県

「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1地形図を複製したものである。（承認番号 令元北複、第18号）」
「この印刷物を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院の長の承認を得なければならない。」



7 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

