

1 観測結果

(1) 水準測量

18年度以降、水準測量は隔年で行っており、30年度の水準測量は実施しなかった（表－1、表－2）。

表－1 水準測量年次別実績表（基準日：9月1日）（km）

実施機関	年度	26	27	28	29	30
	種類	2級	2級	2級	2級	2級
新潟県		0	25	0	25	0
柏崎市		0	28	0	28	0
計		0	53	0	53	0

(2) 観測井

30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）。

30年冬季（29年12月～30年3月）の累計降雪量は427cmで、前年冬季の120cmを上回った（平年値：376cm）。

柏崎市街地に設置されている新橋23m観測井の30年冬季の地下水位（日平均値）の最大低下量は、1.59m（30年3月15日）（前年冬季：0.61m）、地層収縮量（日累計値）の最大値は、0.6cm（30年3月31日）（前年冬季：0.3cm）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、21、23、25年度の水準測量（隔年実施）では、2年間で4cm以上の沈下が継続して確認されていたが、27年度の調査では2年間で1.7cmの沈下、29年度の調査でも2年間で2.1cmの沈下となり、沈静化の傾向が見られている。

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 ^注	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 ^注	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 ^注	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 ^注	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 ^注	10.44	1.36						11.80	21	No. 51
29.9～30.9	隔年実施により休止									

注：隔年調査のため、2年間の沈下面積及び最大沈下量を示した。

注2：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。

表－3 地盤沈下観測井の状況（30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23m	25.12～26.3	0.98	0.5	275
	26.12～27.3	0.80	0.5	190
	27.12～28.3	1.08	0.5	252
	28.12～29.3	0.61	0.3	120
	29.12～30.3	1.59	0.6	427

※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

