

## 新潟砂丘の地下水位観測記録 (15)

鈴木 幸治\*・青木 滋\*

### Records of Ground Water Level in the Niigata Sand Dune (15)

by

Koji SUZUKI and Shigeru AOKI

#### I ま え が き

新潟大学災害研研究年報第10号に報告した観測記録につづき, 1988年8月~1989年7月までの観測井戸の水位, および新潟大学構内の降水量, 気圧の観測結果を報告する。

表-1 水位観測一覧表

住 所	所 有 地	井戸深さ	標 高	備 考
新潟市五十嵐2の町	新潟大学災害研(新大No1)旧観測井	34.14 m	24.23 m	
新潟市五十嵐2の町	新潟大学災害研(新大No3)新観測井	34.00 m	22.59 m	
新潟市五十嵐2の町	新潟大学災害研(新大No2)	13.00 m	8.49 m	

#### II 観測方法および記録

新大No3の井戸の水位観測は(株)日さく製NS II型水位観測装置を用いて観測を行った。新大No2の水位観測は株式会社池田計器製作所自記水位計(LR-101WP型細井戸用)を更新し, 観測を行った。

降水量は池田計器製ヒータ付転倒ます型雨量計を, 災害研屋上に設置した。気圧は標高31mの災害研の三階解析室に設置して記録した。しかし, 観測室新営のため1989年4月11日から標高23m一階観測室に移転して観測をおこなった。気圧の海面への補正はしていない。

水位観測結果は, 表-2, 表-3に示し, いずれも0時の水位を読み取った。降水量は表-4に0~24時の日雨量を示した。平年降水量約1,000mm前後であるが, 本年は少雪にもかかわらず1,476mmと多い降水量は9月~12月にかけての長雨の影響である。気圧は, 午前6時, 午後6時の2回の平均を表-5に示した。

地下水位, 降水量, 気圧変化を図-1に示した。

新大No3の観測井戸について水位変化があまり見られないので, 採水したところ硫化水素の臭いがひどく, 濾紙で濾した結果セルロースとベントナイトが残留していた。掘削修了後, 洗浄を行ったが完全に洗浄されず日日の経過にともなって, 上部からのセルロースとベントナイトがストレーナ部分に付着したと思われるため, 掘削業者に依頼して, 洗浄を行った。その後, 1989年6月から水位差の変動が生じてきた。

\*新潟大学積雪地域災害研究センター

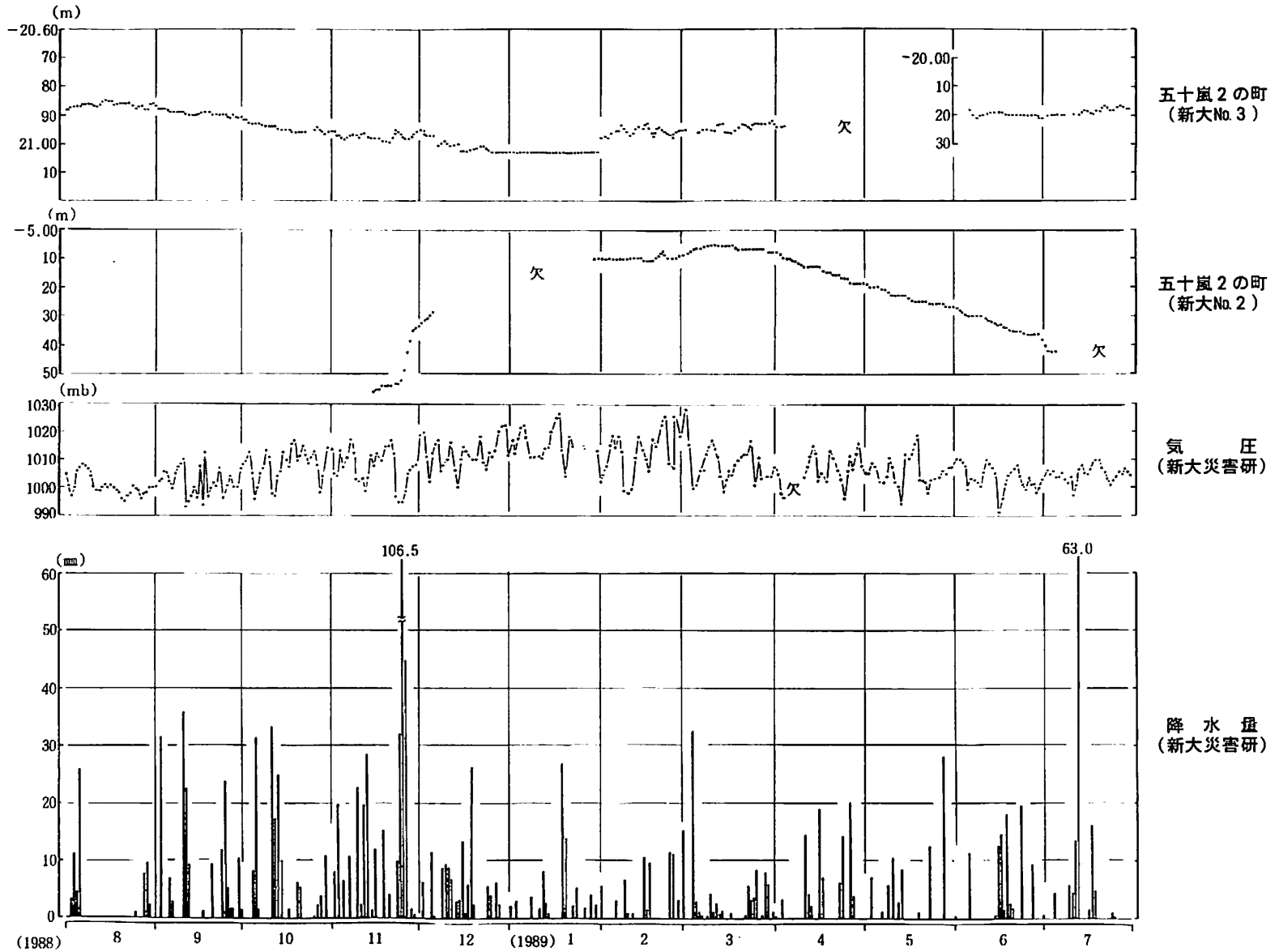


図-1 降水量, 気圧と地下水水位変化図 (1988年8月~1989年7月)

表-2 水位記録表 (新大No.3)

(1988年8月~1989年7月)

年月 日	1988					1989						
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1	20.88 <sup>m</sup>	20.87 <sup>m</sup>	20.91 <sup>m</sup>	20.96 <sup>m</sup>	20.96 <sup>m</sup>	21.03 <sup>m</sup>	20.99 <sup>m</sup>	20.95 <sup>m</sup>	20.93 <sup>m</sup>	↑	↓	20.21 <sup>m</sup>
2	88	88	92	96	95	03	97	95	94	↑	↓	20
3	87	87	92	98	95	03	97	95	94	↑	↓	20
4	87	87	93	97	97	03	98	欠	94	↑	↓	20
5	87	87	93	98	97	03	96	欠	↑	↑	↓	20
6	87	87	93	99	97	03	95	欠	↑	↑	↓	20
7	86	88	93	97	97	03	95	96	↑	↑	20.18	20
8	86	89	93	97	21.01	03	93	95	↑	↑	20	20
9	86	89	94	96	21.00	03	93	95	↑	↑	21	
10	86	89	94	97	20.99	03	95	94	↑	↑	20	
11	87	89	94	98	21.00	03	96	95	↑	↑	20	
12	87	89	94	96	21.01	03	98	95	↑	↑	20	23
13	86	90	94	96	21.01	03	96	93	↑	↑	19	20
14	85	90	95	98	21.00	03	94	93	↑	欠	19	20
15	85	90	95	98	21.00	03	94	93	↑	欠	19	20
16	85	90	95	98	03	03	93	93	欠	↑	20	19
17	85	90	95	98	03	03	94	96	↑	測	20	18
18	87	90	95	98	03	03	94	96	↑	測	19	19
19	86	89	96	99	03	03	97	96	測	↑	20	19
20	86	89	96	99	02	03	95	95	↑	↑	20	20
21	86	89	96	99	02	03	94	95	↑	↑	20	18
22	86	90	96	97	02	03	95	94	↑	↑	20	19
23	86	90	96	95	01	03	96	93	↑	↑	20	17
24	86	90	欠	96	01	03	96	93	↑	↑	20	17
25	87	90	欠	97	01	03	97	94	↑	↑	20	18
26	88	90	95	98	02	03	98	95	↑	↑	20	19
27	87	91	94	98	03	03	96	93	↑	↑	20	16
28	87	91	95	98	03	03	95	93	↑	↑	20	18
29	88	90	96	97	03	03	/	93	↑	↑	20	17
30	88	91	97	97	03	03	/	93	↑	↑	21	17
31	86	/	96	/	03	03	/	92	↑	↑	/	18

※ 12月7日, 実測 20.69 mで28cmの差がある。

表-3 水位記録表 (新大No.2)

(1988年8月~1989年7月)

年月 日	1988					1989						
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1	↑ m	↑ m	↑ m	↑ m	5.33 m	↑ m	5.10 m	5.09 m	5.08 m	5.19 m	5.27 m	5.38 m
2					32		10	09	08	19	27	40
3					32		10	08	09	20	28	42
4					31		10	08	10	20	29	42
5					30		10	07	10	20	29	42
6					29		10	07	10	20	29	↑
7					↑		10	07	11	21	30	↑
8					↑		10	06	11	21	30	↑
9					↑		10	06	12	21	30	↑
10					↑		10	06	12	22	30	↑
11					↓		10	06	13	23	32	↑
12					↓		10	06	13	23	32	↑
13					↓	欠	10	06	13	23	32	↑
14	欠	欠	欠	↓ 5.56	↓	欠	10	06	13	23	33	↑
15				55	↓		10	06	13	23	33	↑
16				55	↓	測	11	06	13	23	34	↑
17	測	測	測	55	↓	↓	11	06	13	24	34	欠
18				54	↓	↓	11	06	15	25	35	↑
19				54	↓	↓	11	07	15	25	35	↑
20				54	測	↓	10	07	15	25	35	測
21				54	↓	↓	10	07	16	25	35	↑
22				54	↓	↓	09	07	16	25	35	↑
23				53	↓	↓	09	07	16	25	35	↑
24				53	↓	↓	09	07	17	26	35	↑
25				52	↓	↓	10	07	17	26	36	↑
26				48	↓	↓	10	07	17	26	36	↑
27				42	↓	↓	10	07	19	26	36	↑
28				38	↓	↓	09	07	19	26	36	↑
29				35	↓	↓	/	07	19	27	36	↑
30				34	↓	5.10	/	08	19	27	36	↑
31	↓	↓	↓	↓	↓	10	/	08	↓	27	↓	↓

表-4 降水量

(1988年8月~1989年7月)

日	1988					1989						
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1			1.5			2.0	5.5	15.0				0.5
2				8.0	6.5							
3		31.5		20.0		2.5			1.0	7.0		
4	11.0							32.5				4.5
5	4.5		8.5	6.5	11.5			3.0	↑		1.5	
6	26.0	7.0	31.5		0.5		3.0	1.0	欠		11.0	
7		3.0	1.5	11.0				0.5		1.0		
8						3.5						
9					9.0		6.5	0.5	測	5.5		6.0
10				23.0	9.5		0.5	3.0	↓			4.5
11		36.0		2.5	9.0	1.5		1.0	14.5	10.5		13.5
12		22.5	33.5	19.5	6.5	6.5	0.5	2.5	4.0			63.0
13		8.0	17.5	28.0		3.0		0.5	2.0	2.5		
14			20.0		3.0	0.5		1.0		8.5		
15			10.0	1.5	3.0						0.5	
16				12.0	13.5		10.5		19.0		12.5	1.5
17		1.5			1.0		1.5	1.0	7.0		14.5	16.0
18			1.5		6.0		9.5				1.5	5.0
19				14.0	26.5	26.5					18.0	
20		9.5			2.0	13.5				1.0	2.5	
21			6.5	4.0				0.5		12.5	1.5	
22			5.5					5.5				
23						2.5		3.0	6.5			
24		12.0		10.0	5.5	5.0		3.5	14.0		19.5	1.0
25	1.0	24.0		32.0	4.0		11.5	8.5				0.5
26		5.5		106.5 <sup>※</sup>			11.0			28.0		
27		1.5	0.5	44.5	6.5	1.5		0.5	20.0			
28	8.0	1.5	2.5		2.5		3.0	8.0	3.5		9.5	
29	10.0		4.0	1.5		4.0		6.0				
30	2.5	10.5	11.0	0.5		2.0						
31								1.5				
月合計	63.0	174.0	155.5	345.0	126.0	74.5	63.0	98.5	91.5	76.5	92.5	116.0
月平均	2.03	5.80	5.02	11.50	4.06	2.40	2.17	3.17	3.81	2.47	3.08	3.74

※ 雪のためヒーターを入れる。

表-5 気 圧

(1988年8月~1989年7月) 6, 18時2回の平均気圧

年月 日	1988					1989								
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7		
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m		
1	1005.0	1000.0	1007.0	1014.0	1011.0	1011.5	1002.0	1017.5	1000.0	1002.0	1008.0	1003.0		
2	1001.5	1000.5	1008.5	1005.0	1019.0	1017.0	1004.5	1027.5	1004.5	1005.0	1010.0	1003.0		
3	997.5	1003.0	1009.5	1004.5	1019.5	1012.0	1007.0	1015.5	998.0	1005.0	1010.5	1006.5		
4	1000.0	1006.0	1013.0	1013.5	1011.0	1017.5	1015.0	999.0	1006.0	1009.0	1009.0	1005.0		
5	1006.0	1005.5	1005.0	1007.5	1002.0	1021.5	1018.5	1001.5	↑ 引越のため 欠測 ↓	1007.5	1008.0	1006.0		
6	1007.5	1002.0	996.0	1012.5	1012.5	1022.0	1014.0	1006.0		1008.0	999.0	1004.0		
7	1008.0	999.5	1000.0	1011.0	1015.5	1018.0	1018.0	1006.0		1002.0	1003.5	1004.0		
8	1007.5	1005.0	1005.0	1018.0	1016.5	1010.0	1012.5	1012.0		1001.5	1003.0	1005.5		
9	1007.0	1007.5	1007.0	1012.5	1006.0	1010.5	998.5	1014.5		1003.0	1002.0	1003.0		
10	1004.0	1008.0	1013.5	1003.0	1008.0	1010.5	997.5	1016.5		1010.5	1001.5	1002.0		
11	1000.5	1000.0	1011.0	1002.5	1010.0	1011.5	1007.5	1013.0		1004.0	1007.5	1006.0	1004.0	
12	999.0	993.0	998.5	1003.0	1016.0	1010.5	1009.5	1010.5		1007.5	1001.5	1010.0	997.5	
13	999.0	1005.0	997.5	999.0	1016.5	1014.0	1010.5	1004.0		1011.0	1000.0	1008.5	1001.0	
14	1000.0	1007.0	1004.5	1004.0	1006.0	1014.0	1017.5	998.5		1015.0	994.0	1007.5	1007.5	
15	1001.0	1000.0	1006.0	1012.0	1000.0	1020.0	1018.0	1003.0	1012.5	1012.0	1000.0	1008.0		
16	1000.0	996.5	1012.5	1008.0	1010.0	1021.0	1013.0	1006.0	1002.5	1010.0	1006.5	1005.0		
17	1001.0	1008.0	1010.0	1012.5	1014.5	1025.5	1010.5	1004.5	990.0	1010.5	991.0	1005.0		
18	1000.5	1004.0	1007.5	1007.5	1013.5	1026.0	1006.0	1008.0	1002.0	1012.0	996.0	1007.0		
19	999.0	1013.0	1015.5	1010.0	1009.0	1013.0	1017.5	1009.5	1013.0	1016.0	1001.0	1009.0		
20	998.0	1006.5	1016.0	1015.0	1010.0	1003.5	1014.0	1010.5	1010.0	1019.0	1004.0	1009.5		
21	996.0	1010.0	1009.0	1015.0	1010.0	1009.5	1015.0	1011.0	1011.0	1003.0	欠	1009.5		
22	995.0	1012.0	1011.5	1017.0	1017.0	1018.5	1022.5	1011.0	1006.0	1002.0	1007.0	1007.0		
23	997.5	1010.5	1015.0	1012.0	1019.0	1005.0	1025.0	1017.5	1003.0	998.0	1008.0	1005.5		
24	998.0	1007.0	1012.0	996.5	1009.0	↑ 欠 測 ↓	1017.0	1010.5	996.0	1003.0	1004.0	1003.5		
25	1001.0	996.0	1008.5	995.0	1006.5		1008.0	1000.0	1006.0	1003.5	1001.0	1001.0		
26	1000.5	995.0	1011.0	995.0	1012.0		欠	1007.0	1011.0	1011.0	998.0	999.5	1002.5	
27	999.0	1001.0	1013.0	998.0	1011.0		1025.0	1003.0	1006.0	1004.0	1004.0	1004.0		
28	996.5	1004.0	1008.0	1005.0	1013.0		測	1018.0	996.5	1012.0	1006.0	1001.5	1005.5	
29	998.0	1010.0	998.0	1007.5	1020.0		↓	/	1004.0	1016.0	1005.0	998.5	1007.0	
30	1000.0	1010.0	1004.5	1008.0	1021.5				/	1004.0	1013.0	1007.5	1000.0	1006.0
31	1000.0	/	1014.0	/	1022.5				1013.0	/	1007.5	/	1007.5	/
月平均	1000.75	1004.18	1008.00	1007.46	1012.16		1014.81	1012.46	1008.35	1006.50	1005.58	1003.74	1004.75	