

# 第18回熊本市液状化対策技術検討委員会 説明資料 【近見地区】

【報告1 各地区の地下水位低下状況について】

熊本市

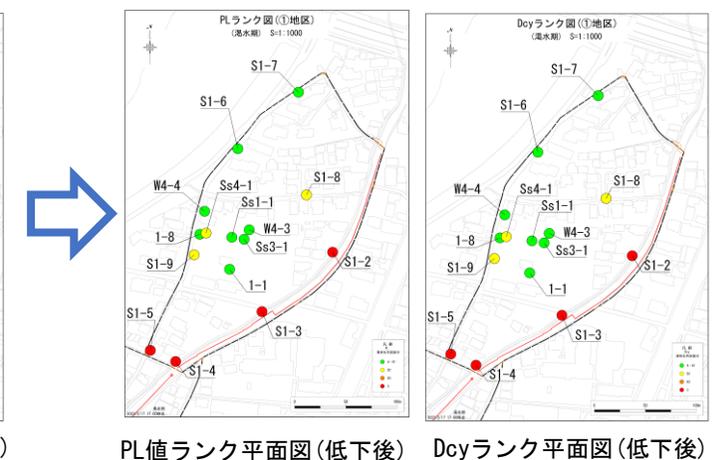
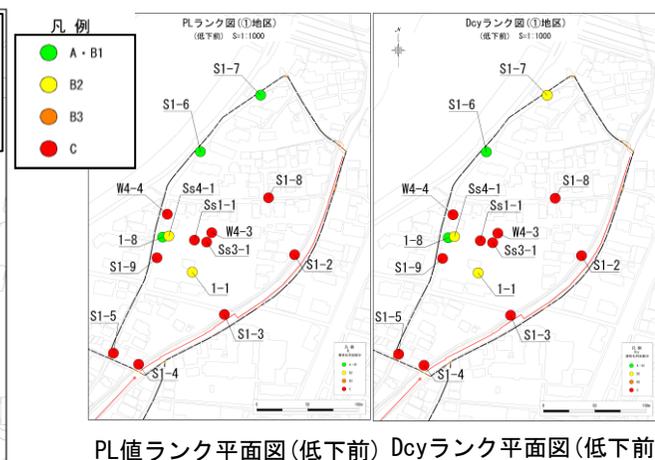
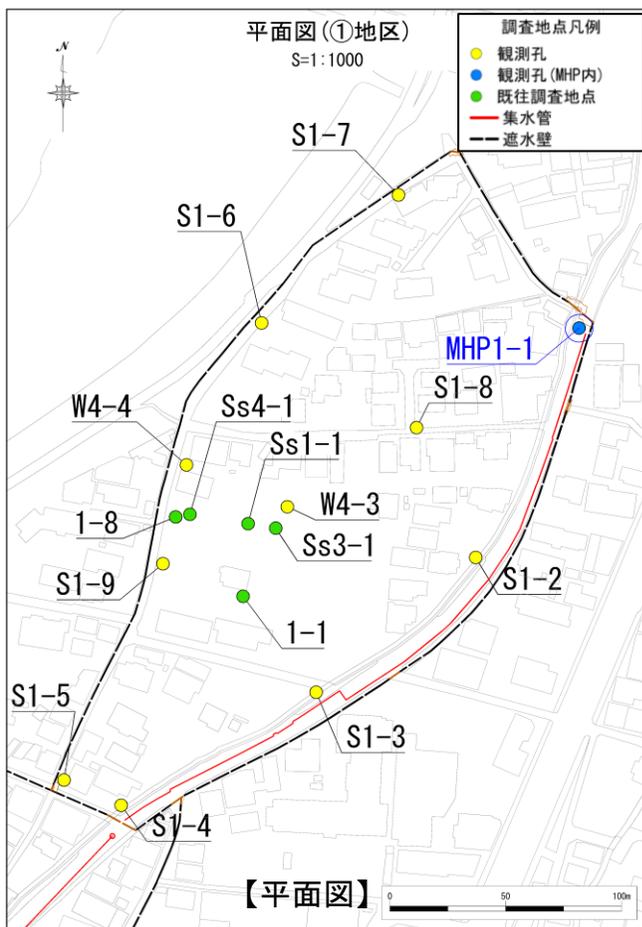
令和5年7月28日

# 報告1 ①地区の地下水位低下状況

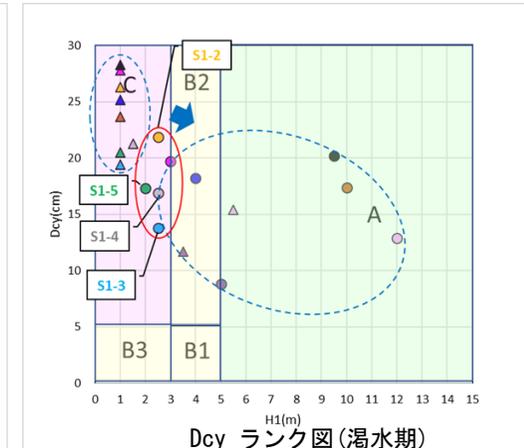
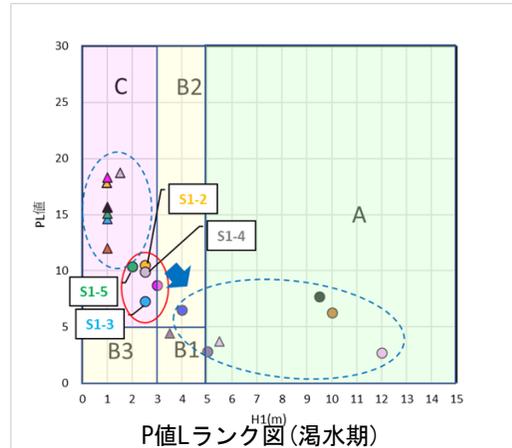
3月17日時点  
本排水Ⅲ-3

地点名	水位低下前										水位低下後 (湯水期)									
	S1-2	S1-3	S1-4	S1-5	S1-6	S1-7	S1-8	S1-9	W4-3	W4-4	S1-2	S1-3	S1-4	S1-5	S1-6	S1-7	S1-8	S1-9	W4-3	W4-4
標高	7.640	7.630	7.600	7.120	9.990	8.980	7.880	8.060	8.170	7.860	7.640	7.630	7.600	7.120	9.990	8.980	7.880	8.060	8.170	7.860
地下水位(GL-)	1.0	1.0	1.0	1.0	3.5	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	2.009	2.045	2.000	1.590	4.542	3.345	2.239	2.734	2.566	2.767
H1	1.0	1.0	1.5	1.0	5.5	3.5	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	2.5	2.5	2.0	12.0	5.0	3.0	4.0	9.5	10.0
PL	17.8	14.6	18.7	15.1	3.7	4.4	18.3	15.7	15.6	12.0	10.5	7.3	9.9	10.4	2.7	2.8	8.7	6.5	7.7	6.3
Dcy(cm)	26.3	19.4	21.3	20.5	15.4	11.7	27.8	25.2	28.3	23.7	21.9	13.8	16.9	17.3	12.9	8.8	19.7	18.2	20.2	17.4
判定結果	C	C	C	C	A	B2	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	B2	B2	A	A
B2以上境界水位(GL-m)											2.1	2.1	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.1	2.1

※2023/3/17 17時時点 (本排水Ⅲ最低水位)。



低下前	低下後
▲ S1-2低下前	● S1-2
▲ S1-3低下前	● S1-3
▲ S1-4低下前	● S1-4
▲ S1-5低下前	● S1-5
▲ S1-6低下前	● S1-6
▲ S1-7低下前	● S1-7
▲ S1-8低下前	● S1-8
▲ S1-9低下前	● S1-9
▲ W4-3低下前	● W4-3
▲ W4-4低下前	● W4-4

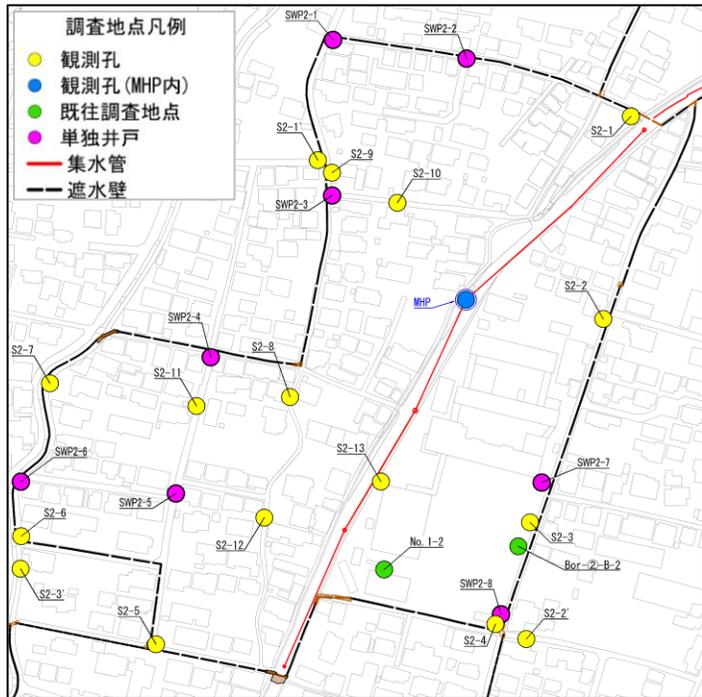


# 報告1 ②地区の地下水位低下状況

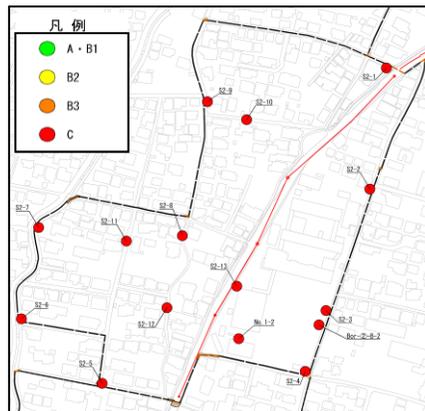
6月23日時点  
本排水Ⅱ-1

地点名	水位低下前															地下水位低下期間中の最低水位														
	S2-1	S2-2	S2-3	S2-4	S2-5	S2-6	S2-7	S2-8	S2-9	S2-10	S2-11	S2-12	S2-13	②-B-2	No.1-2	S2-1	S2-2	S2-3	S2-4	S2-5	S2-6	S2-7	S2-8	S2-9	S2-10	S2-11	S2-12	S2-13	②-B-2	No.1-2
標高	7.070	7.230	7.270	7.230	6.670	6.380	6.460	7.160	7.430	7.340	7.030	6.890	7.030	7.210	7.070	7.070	7.230	7.270	7.230	6.670	6.380	6.460	7.160	7.430	7.340	7.030	6.890	7.030	7.210	7.070
地下水位(GL-m)	1.0															1.810	2.030	2.420	2.380	1.580	1.220	1.060	2.000	2.390	2.170	1.820	1.760	1.830	2.420	2.420
H1	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	3.5	3.0	2.0	1.5	1.1	2.5	3.0	3.5	3.5	2.0	2.5	11.0	3.0
PL	14.6	16.5	19.4	17.0	18.6	17.7	18.6	17.2	19.2	19.1	18.1	20.5	22.3	5.5	15.6	8.5	8.4	9.7	7.3	13.2	15.4	17.9	8.8	9.0	11.1	12.1	13.1	13.3	1.0	7.1
Dcy(cm)	13.6	15.1	19.2	14.9	17.6	18.8	18.6	17.6	18.4	19.3	18.3	17.6	19.7	10.9	31.4	10.5	11.3	13.6	10.4	15.7	17.9	18.3	14.1	14.0	14.5	14.5	15.2	17.1	4.8	28.4
判定ランク	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B2	B2	C	C	C	C	B2	B2	B2	C	C	A	B2

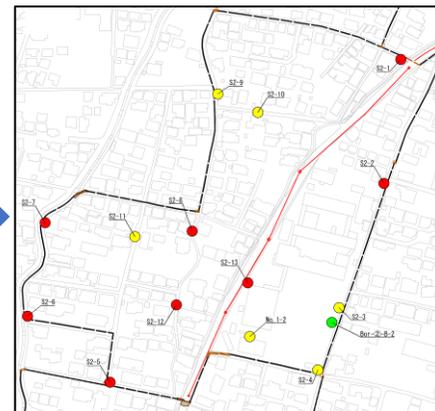
地点名	S2-1	S2-2	S2-3	S2-4	S2-5	S2-6	S2-7	S2-8	S2-9	S2-10	S2-11	S2-12	S2-13	②-B-2	No.1-2
<b>B2以上境界水位 (GL-m)</b>	<b>2.060</b>	<b>2.060</b>	<b>1.360</b>	<b>2.200</b>	<b>2.060</b>	<b>2.060</b>	<b>2.060</b>	<b>2.060</b>	<b>2.200</b>	<b>1.360</b>	<b>1.360</b>	<b>2.140</b>	<b>2.140</b>	<b>2.310</b>	<b>1.780</b>



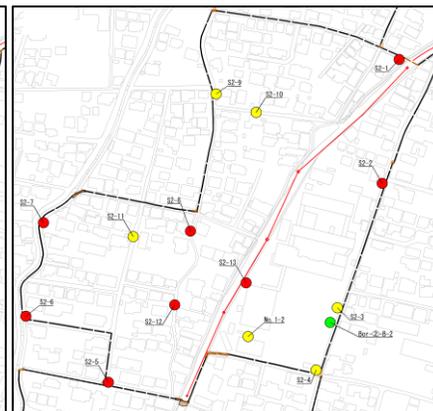
【平面図】



PL・Dcyランク平面図 (低下前)

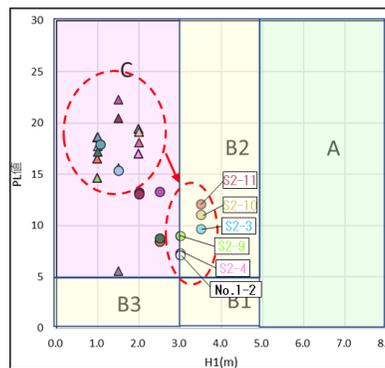


PL値ランク平面図 (低下後)

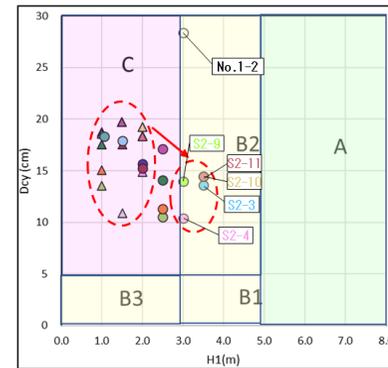


Dcyランク平面図 (低下後)

低下前	低下後
▲ S2-1	● S2-1
▲ S2-2	● S2-2
▲ S2-3	● S2-3
▲ S2-4	● S2-4
▲ S2-5	● S2-5
▲ S2-6	● S2-6
▲ S2-7	● S2-7
▲ S2-8	● S2-8
▲ S2-9	● S2-9
▲ S2-10	● S2-10
▲ S2-11	● S2-11
▲ S2-12	● S2-12
▲ S2-13	● S2-13
▲ ②-B-2	● ②-B-2
▲ No.1-2	● No.1-2



PL値 ランク図 (湧水期)



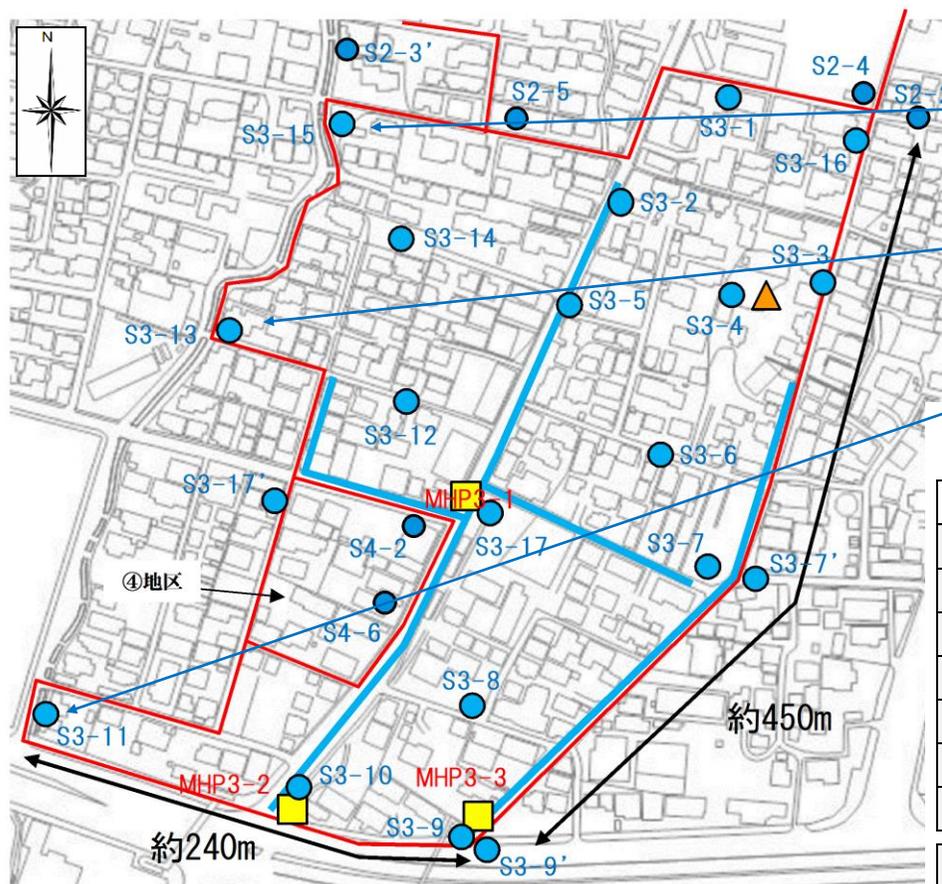
Dcy ランク図 (湧水期)

※低下後の「②-B-2」は、H1が「11m」のためグラフ外

# 報告1 ③地区の地下水位低下状況

## 【事業効果を満足する地下水位について】

- 最終的な目標水位 (GL-3.0m) に達することが、困難な可能性がある水位計3箇所については、低下水位における液状化判定を実施し事業効果を確認する。
- 対象水位計：S3-11、S3-13、S3-15
- 地下水位低下期間中の最低水位で対策効果を発揮するB2ランク以上であること確認した。



水位計：S3-15  
 地下水位低下開始前水位：1.0m 判定 Dcy：C、PL：C  
 最も低下した水位：1.7m 判定 Dcy：A、PL：A

水位計：S3-13  
 地下水位低下開始前水位：1.0m 判定 Dcy：C、PL：C  
 最も低下した水位：1.8m 判定 Dcy：A、PL：A

水位計：S3-11  
 地下水位低下開始前水位：1.0m 判定 Dcy：B2、PL：B2  
 最も低下した水位：1.5m 判定 Dcy：B2、PL：B1

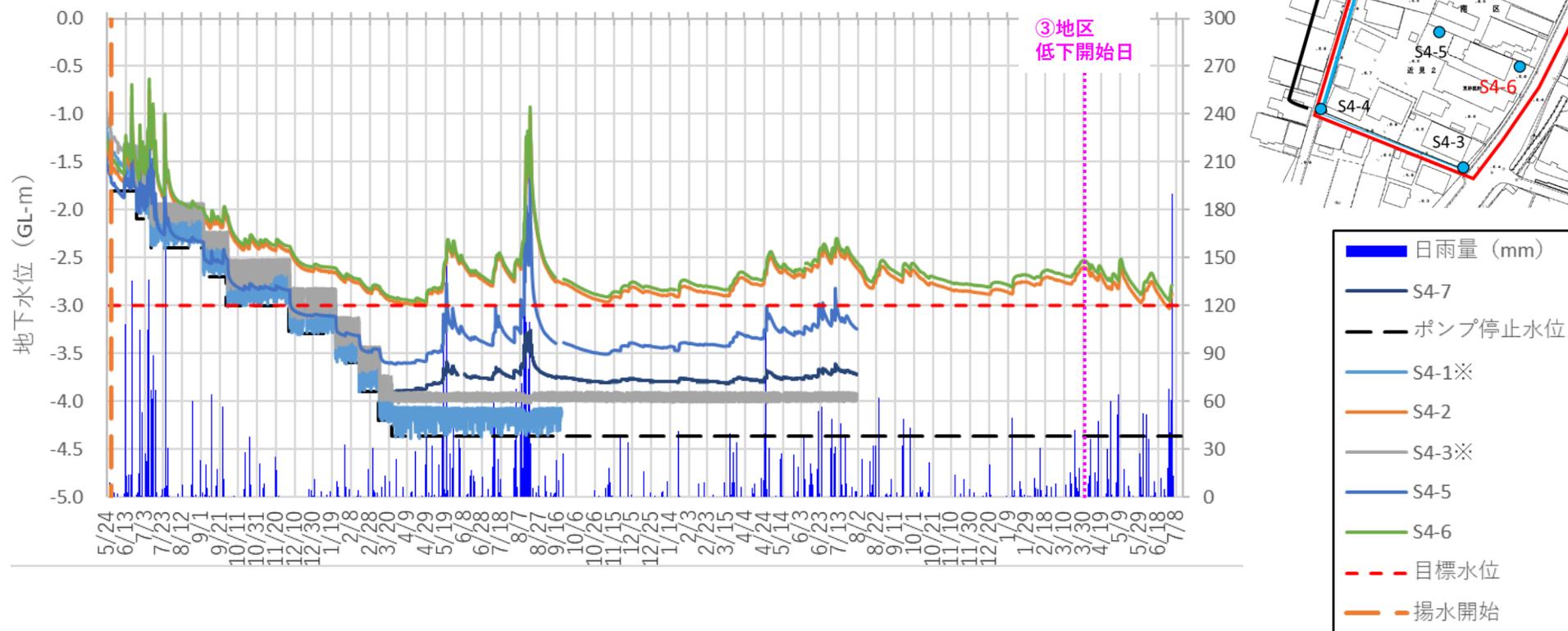
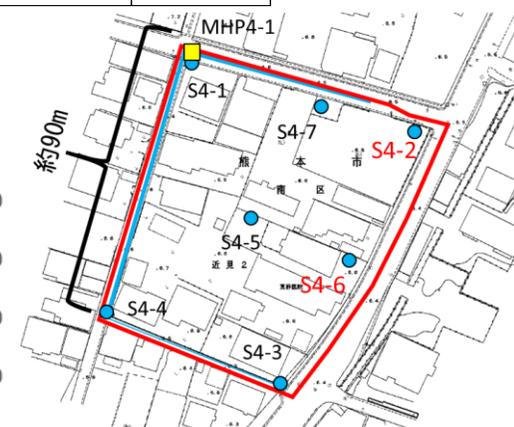
地点名	低下前			地下水位低下期間中の最低水位		
	S3-11	S3-13	S3-15	S3-11	S3-13	S3-15
標高	6.148	6.214	6.377	6.148	6.214	6.377
地下水位(GL-m)	1.0			1.54	1.83	1.77
H1	3.3	2.3	2.3	4.3	6.3	6.3
PL	6.97	6.98	6.97	4.31	3.56	3.62
Dcy(cm)	6.84	10.89	10.90	5.67	7.25	7.28
判定ランク	B2	C	C	B2	A	A

地点名	S3-11	S3-13	S3-15
B2以上境界水位 (GL-m)	1.0未満	1.1	1.1

## 報告1 ④地区の地下水位低下状況

- ・ 目標水位 (GL-3.0m) に達さなかったS4-2、S4-6は継続的に地下水位を観測中である。
- ・ 6月30日時点で、S4-2は目標水位である GL-3.0mに達したが、S4-6はGL-2.9mと残り僅かであった。
- ・ その後、連続した降雨により地下水位が40cm程上昇したため今後も引き続き観測を行っていく。

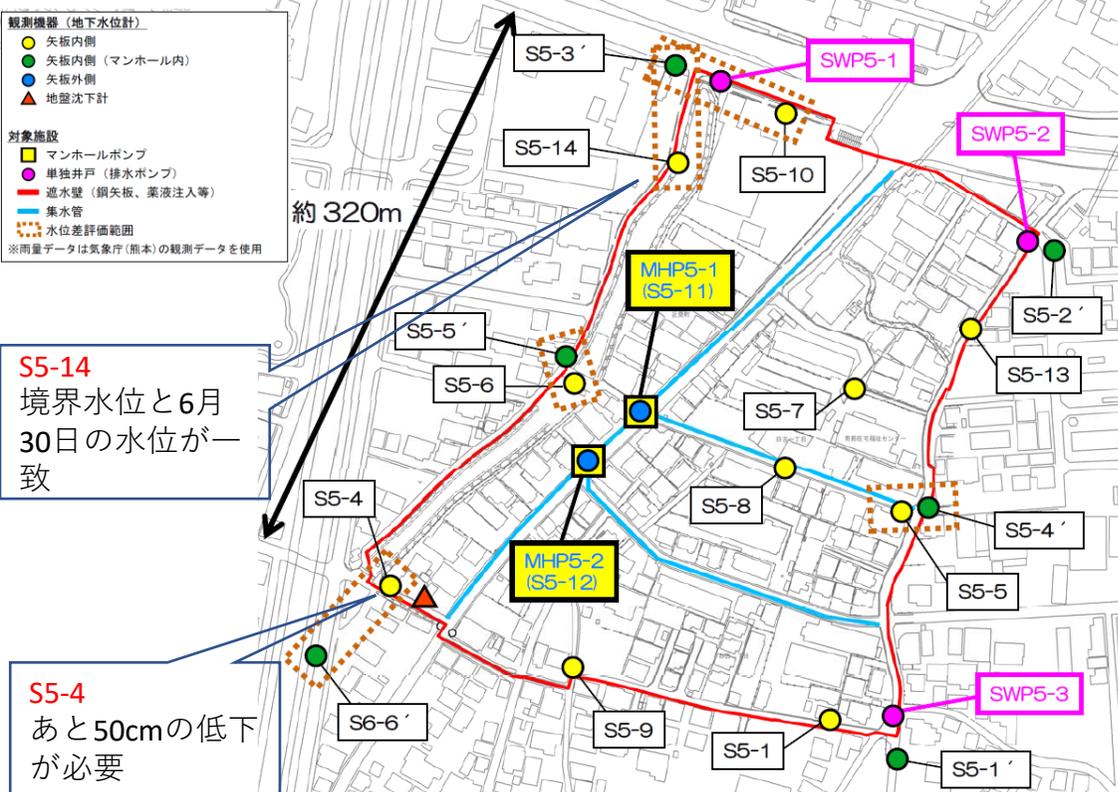
地点名	低下前		地下水水位低下期間中の最低水位	
	S4-2	S4-6	S4-2	S4-6
標高	6.610	6.510	6.610	6.51
地下水水位(GL-m)	1.0		3.0	2.9
H1	1.0	1.0	4.5	2.9
PL	17.8	17.8	5.6	5.9
Dcy(cm)	21.5	21.5	17.1	18.0
判定ランク	C	C	B2	C
地点名	S4-2	S4-6		
B2以上境界水位 (GL-m)	3.0	3.0		



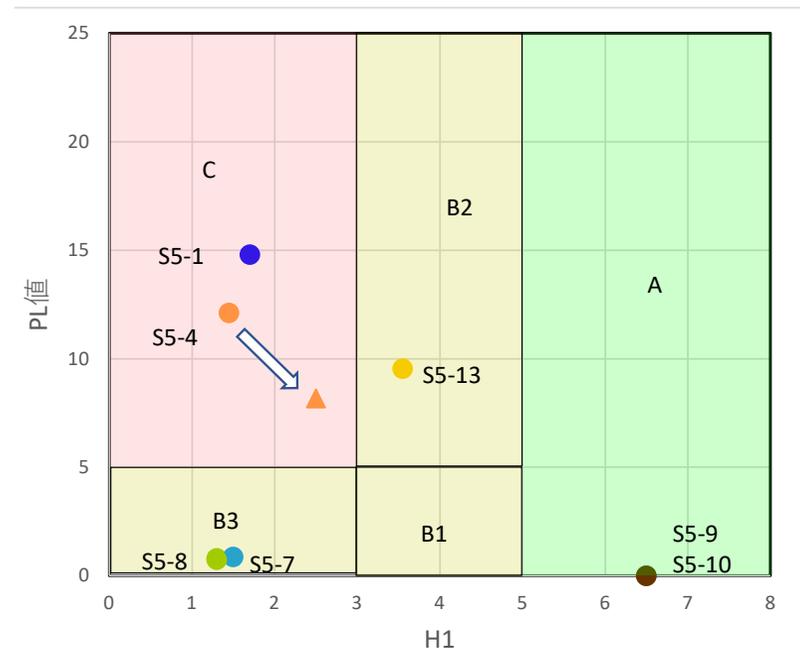
# 報告1 ⑤地区の地下水位低下状況

液状化判定がB2以上になる地下水位を検討し、6月30日の地下水位観測結果と比較を行った。**S5-4以外はB2以上**  
S5-4⇒境界水位以浅であるため、今後地下水位の低下を進めていく（境界水位まで50cm）。

観測孔	地下水位低下前											本排水 I-3 (6月30日時点)									
	S5-1	S5-4	S5-5	S5-6	S5-7	S5-8	S5-9	S5-10	S5-13	S5-14		S5-1	S5-4	S5-5	S5-6	S5-7	S5-8	S5-9	S5-10	S5-13	S5-14
標高	5.65	5.55	5.63	5.98	6.3	5.73	5.63	6.38	6.16	5.87		5.65	5.55	5.63	5.98	6.3	5.73	5.63	6.38	6.16	5.87
地下水位 (GL-m)	GL-1.3m											2.10	1.90	2.06	2.18	2.50	2.17	2.03	2.20	2.18	1.70
H1(m)	1.7	1.45	1.3	6.5	1.5	1.3	6.5	6.5	3.55	1.3		2.5									8.7
PL	14.794	12.106	0.8	0	0.87	0.742	0	0	9.539	9.453		8.171									8.098
Dcy(cm)	116	114	6.4	0	10	6	0	0	0.928	100.8		97.6									78.4
判定結果	C	C	B3	A	B3	B3	A	A	C	C		B2以上	C	B2以上	B2以上	B2以上	B2以上	B2以上	B2以上	B2以上	A
境界水位 (GL-m)												1.70	2.40	1.70	0.70	1.70	1.60	1.00	1.00	1.60	1.70



※)B2境界水位は10cm毎の検討



# 報告1 ⑦地区の地下水位低下状況

1月13時点  
本排水Ⅲ-3

	低下前							湯水期						
	S7-1	S7-2	S7-3	S7-4	S7-5	S7-7	S7-8	S7-1	S7-2	S7-3	S7-4	S7-5	S7-7	S7-8
標高	5.31	4.74	4.57	4.61	4.73	4.48	5.13	5.31	4.74	4.5701	4.61	4.73	4.48	5.13
地下水位(GL-m)	1.00							2.681	1.856	1.78	1.996	2.766	2.502	2.378
H1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	8.00	2.50	2.00	2.50	6.00	3.50	3.00
PL	12.80	15.90	18.40	18.30	14.30	17.20	17.80	7.70	10.20	12.10	11.10	8.10	9.00	8.30
Dcy	15.20	15.70	17.30	17.80	18.70	18.20	16.80	10.90	12.30	13.90	13.10	10.20	12.50	12.00

観測孔	汚水13-No.3	汚水13-No.4	汚水13-No.5	No.1-5	No.7-B-1	S7-1	S7-2	S7-3	S7-4	S7-5	S7-7	S7-8
B2以上境界水位 (GL-m)	0.00	1.00	0.00	1.50	2.00	1.80	2.10	2.20	2.20	1.80	2.10	2.20



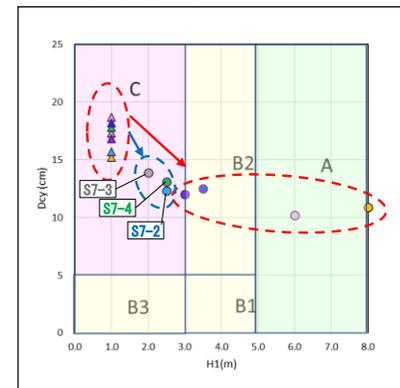
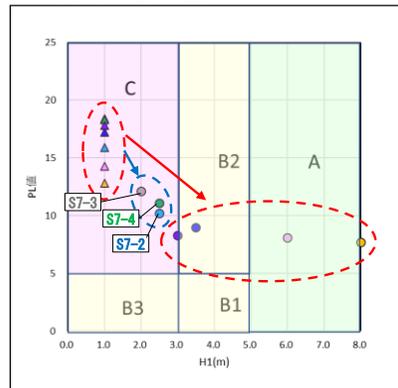
【平面図】



PLランク平面図 (低下前)



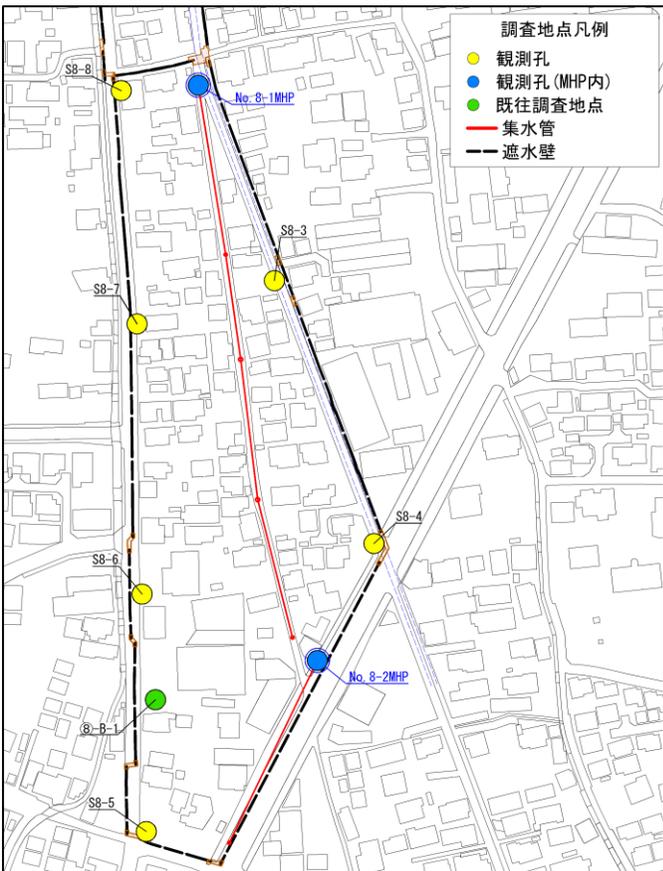
PLランク平面図 (湯水期)



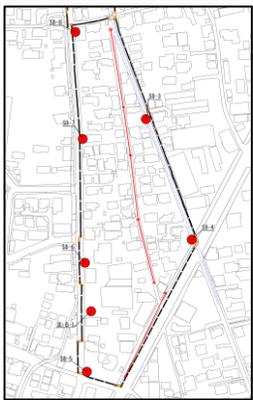
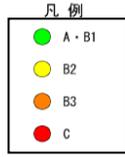
# 報告1 ⑧地区の地下水位低下状況

項目	水位低下前							地下水位低下期間中の最低水位						
	S8-3	S8-4	S8-5	S8-6	S8-7	S8-8	8-B-1	S8-3	S8-4	S8-5	S8-6	S8-7	S8-8	8-B-1
地点名	S8-3	S8-4	S8-5	S8-6	S8-7	S8-8	8-B-1	S8-3	S8-4	S8-5	S8-6	S8-7	S8-8	8-B-1
標高	4.424	4.914	4.167	4.700	4.297	4.197	4.550	4.424	4.914	4.167	4.700	4.297	4.197	4.550
地下水位(GL-m)	1.000							2.569	2.600	2.063	2.402	2.018	1.757	2.063
H1	1.0	2.5	2.5	1.0	2.5	2.5	1.5	3.5	6.0	5.0	3.0	4.5	4.0	5.0
PL	22.8	23.0	19.4	18.4	22.7	22.8	10.9	9.4	11.0	11.6	9.3	14.0	16.1	4.0
Dcy	23.5	23.2	20.4	19.1	24.0	22.6	27.3	12.8	13.3	13.9	11.4	20.0	19.8	16.8
判定ランク	C	C	C	C	C	C	C	B2	A	A	B2	B2	B2	A

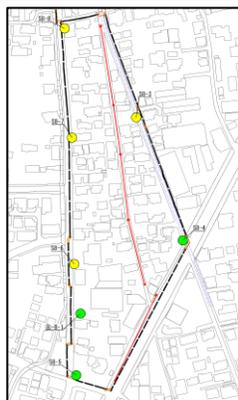
地点名	S8-3	S8-4	S8-5	S8-6	S8-7	S8-8	8-B-1
B2以上になる地下水位 (GL-m)	2.060	1.160	1.160	1.420	1.160	1.160	1.550



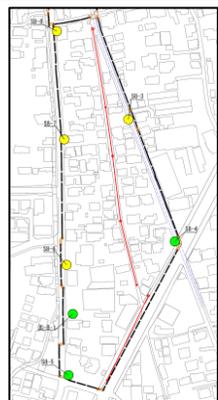
【平面図】



PL・Dcyランク平面図(低下前)

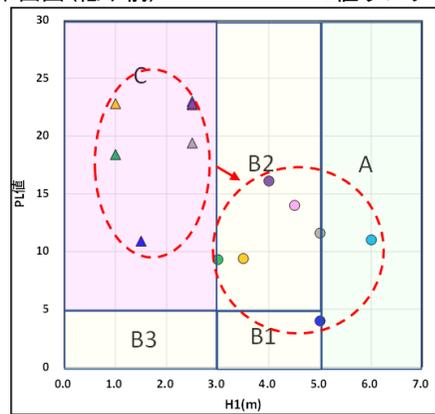


PL値ランク平面図(低下後)

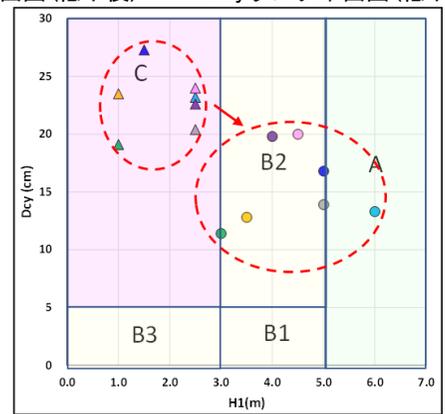


Dcyランク平面図(低下後)

- ▲ S8-3(低下前)    ● S8-3
- ▲ S8-4(低下前)    ● S8-4
- ▲ S8-5(低下前)    ● S8-5
- ▲ S8-6(低下前)    ● S8-6
- ▲ S8-7(低下前)    ● S8-7
- ▲ S8-8(低下前)    ● S8-8
- ▲ 8-B-1(低下前)    ● 8-B-1



PL値 ランク図 (渇水期)



Dcy ランク図 (渇水期)