

資料リスト (収集資料 / 専門家作成資料)

(収集 / 作成資料)

平成 20 年 6 月 日 作成

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	プロジェクト ID	調査団番号	調査の種類又は指導科目		発行機関	取扱区分	図書館記入欄
			調査の種類又は指導科目	調査団名又は専門家氏名			
国名	プロジェクト ID	調査団番号	形態(図書・ビデオ・地図・写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA 作成資料	テスト
番号	資料の名称	調査団名又は専門家氏名	形態(図書・ビデオ・地図・写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA 作成資料	テスト
東アジア		モンゴル国ダルハン市給水施設改善計画					
モンゴル国		配属機関名					
1	自然環境保護法		コピー				JR・CR () ・SC
2	収入 (所得) 税法		コピー				JR・CR () ・SC
3	個人の所得税法		コピー				JR・CR () ・SC
4	付加価値税法		コピー				JR・CR () ・SC
5	税法および社会保険法実施に関する法令		コピー				JR・CR () ・SC
6	ダルハンソム人口統計		コピー		ダルハンオールアイマグ県庁		JR・CR () ・SC
7	ダルハン市マスタープラン Vol.1		コピー				JR・CR () ・SC
8	ダルハン市マスタープラン Vol.2		コピー				JR・CR () ・SC

資料リスト (収集資料 / 専門家作成資料)

(収集 / 作成資料)

平成 20 年 6 月 日 作成

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	プロジェクト ID	調査団番号	調査の種類又は指導科目	調査団名又は専門家氏名		形態(図書・ビデオ・地図・写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA 作成資料	テスト	発行機関	取扱区分	図書館記入欄
				調査団名又は専門家氏名	配属機関名								
東アジア			モンゴル国ダルハン市給水施設改善計画	調査団名又は専門家氏名									
モンゴル国			配属機関名	現地調査期間又は派遣期間									
番号	資料の名称												
9	ダルハン市マスタープラン Vol.3					コピー						JR・CR()・SC	
10	ダルハン市マスタープラン Vol.4					コピー						JR・CR()・SC	
11	井戸ポンプ、送水ポンプ故障点検記録 2006年6月～2006年8月					コピー				ダルハン上下水道公社		JR・CR()・SC	
12	井戸ポンプ、送水ポンプ修理記録、稼働記録					コピー				ダルハン上下水道公社		JR・CR()・SC	
13	ダルハンゲルエリア給水システム詳細設計図面(第7バグ)					コピー						JR・CR()・SC	
14	トラッククレーン修理記録					コピー				ダルハン上下水道公社		JR・CR()・SC	
15	ダルハン市地質図(1:100,000)					コピー						JR・CR()・SC	
16	ダルハン市水理地質図(1:100,000)					コピー						JR・CR()・SC	

資料リスト (収集資料 / 専門家作成資料)

(収集 / 作成資料)

平成 20 年 6 月 日 作成

主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	プロジェクト ID	調査団番号	調査の種類又は指導科目		発行機関	取扱区分	図書館記入欄
			調査の種類又は指導科目	調査の種類又は指導科目			
国名	調査団名又は専門家氏名	調査の種類又は指導科目	現地調査期間又は派遣期間	担当者氏名	担当者氏名	担当者氏名	
番号	資料の名称	形態(図書・ビデオ・地図・写真等)	収集資料	専門家作成資料	JICA 作成資料	テスト	
東アジア	モンゴル国ダルハン市給水施設改善計画	コピー					
モンゴル国	配属機関名	コピー					
17	水質分析室要請機器リスト	コピー			ダルハン上下水道公社	JR・CR()・SC	
18	溶接車修理記録	コピー			ダルハン上下水道公社	JR・CR()・SC	
19	ダルハン ソム 人口調査 2008年2月23日現在	コピー				JR・CR()・SC	
20	気温・降水量 (2006-2007)	コピー			ダルハンオールアイマ グ水理気象研究所	JR・CR()・SC	
21	モンゴル飲料水水質基準	コピー				JR・CR()・SC	
22	電力消費量 (2003-2008)	コピー				JR・CR()・SC	
23	電気図面記号	コピー				JR・CR()・SC	
24	上下水道公社 組織図	コピー			ダルハン上下水道公社	JR・CR()・SC	

資料リスト (収集資料 / 専門家作成資料)

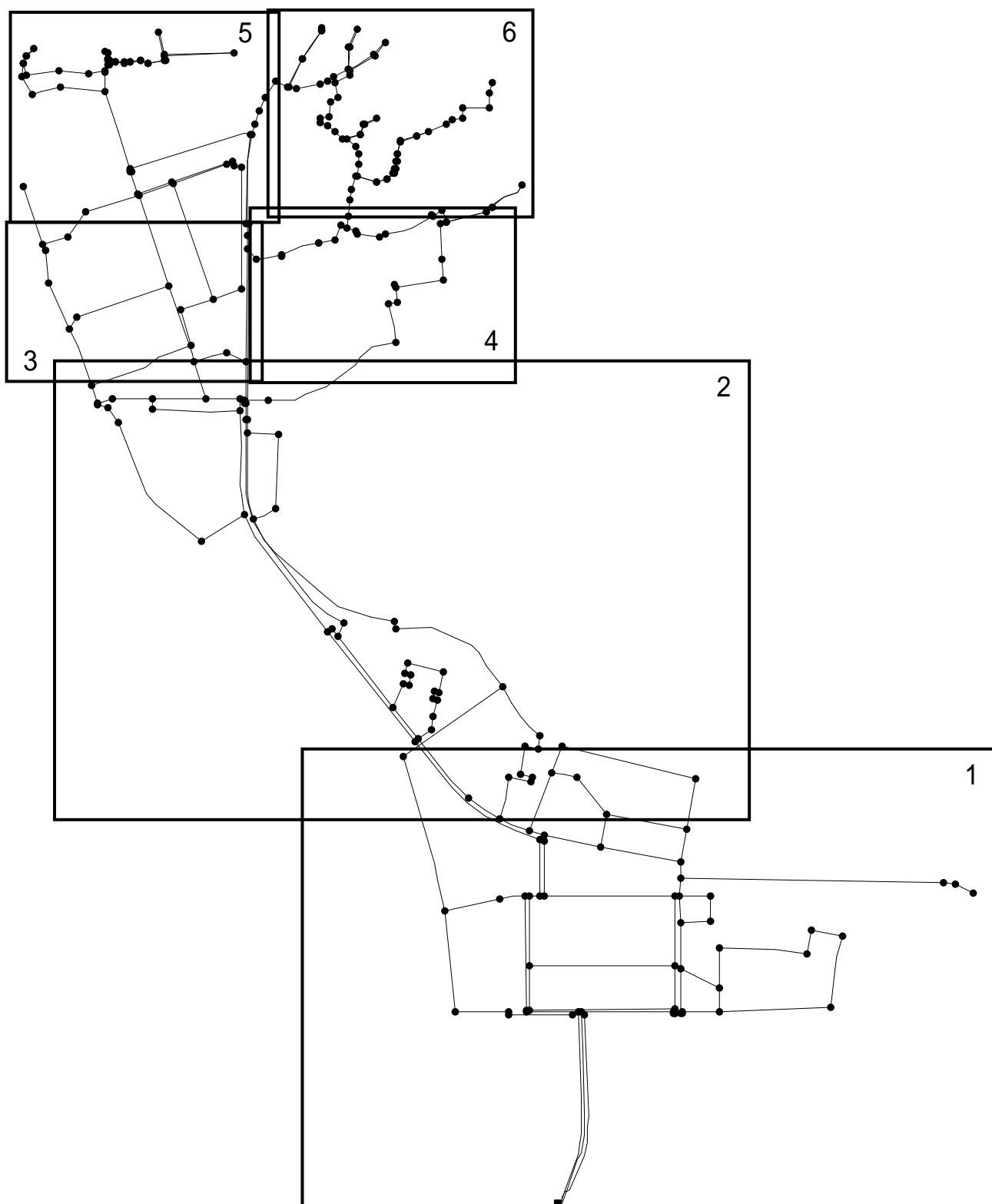
平成 20 年 6 月 日 作成

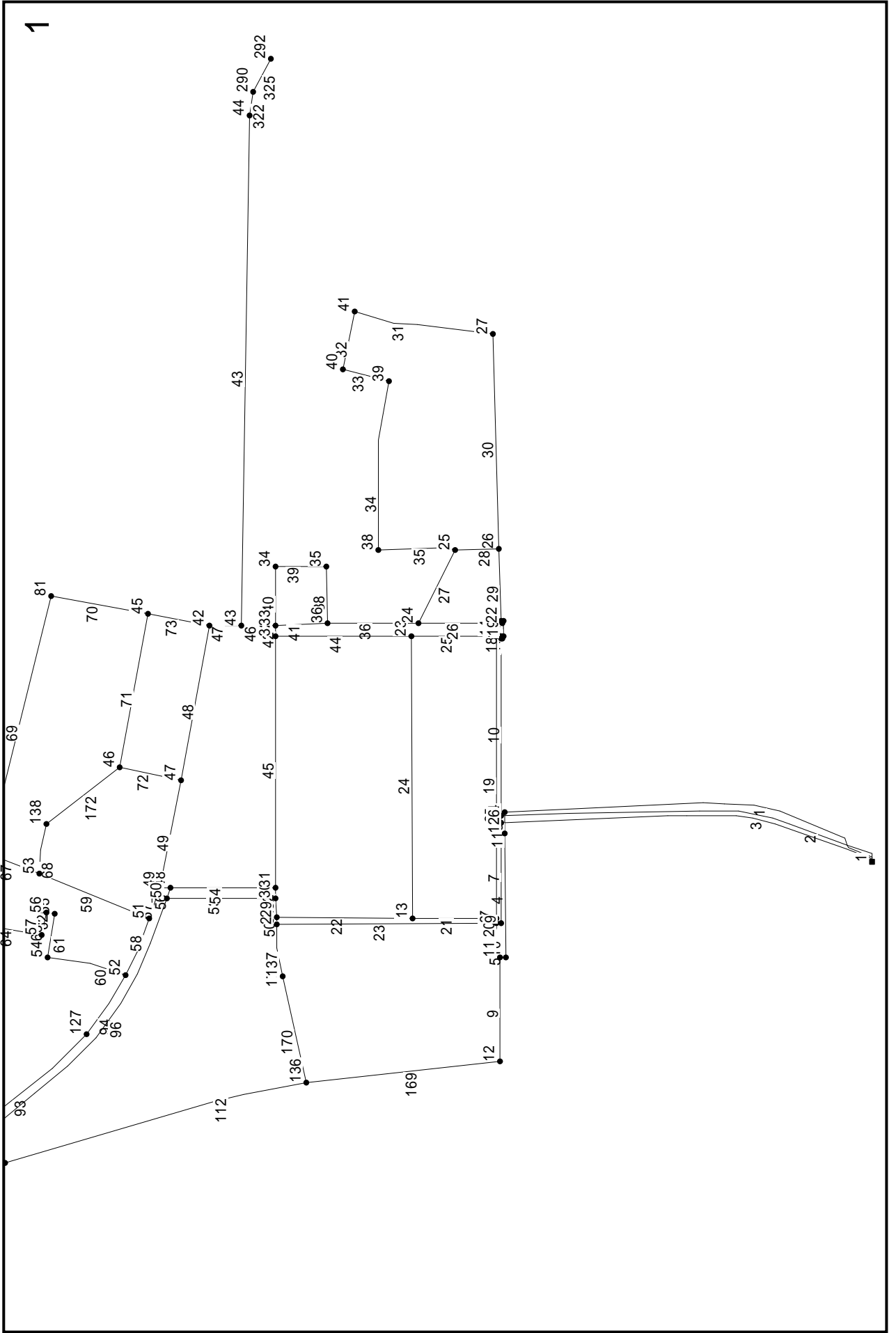
主管部長	文書管理課長	主管課長	情報管理課長	技術情報課長	図書館受入日

地域	プロジェクトID	調査団番号	調査の種類又は指導科目			発行機関	取扱区分	図書館記入欄
			調査の種類又は指導科目	現地調査期間又は派遣期間	JICA作成資料			
国名	調査団名又は専門家氏名	形態(図書・ビデオ・地図・写真等)	収集資料	複製	発行機関	取扱区分	図書館記入欄	
番号	資料の名称	形態(図書・ビデオ・地図・写真等)	収集資料	複製	発行機関	取扱区分	図書館記入欄	
東アジア	モンゴル国ダルハン市 給水施設改善計画 専門家氏名	コピー			ダルハン上下水道公社	JR・CR()・SC	資金協力支援部準備室	
モンゴル国	配属機関名	コピー			ダルハン上下水道公社	JR・CR()・SC		
	資料の名称	コピー				JR・CR()・SC		
25	上下水道公社 職員数、給与	コピー			ダルハン上下水道公社	JR・CR()・SC		
26	上下水道公社 職員内訳	コピー			ダルハン上下水道公社	JR・CR()・SC		
27	ダルハンオールアイマグ 県庁 組織図	コピー				JR・CR()・SC		
28	ダルハンオールアイマグ ダルハンソム 組織図	コピー				JR・CR()・SC		
29	ダルハン市温水暖房供給公社 2007 年 年報	コピー				JR・CR()・SC		
30	インフレ率 (2003-2008.3)	コピー				JR・CR()・SC		
31	上下水道料金変更について 2007 年 10 月 3 日	コピー			ダルハン上下水道公社	JR・CR()・SC		
32	統計資料 (2008 年 5 月)	コピー			統計局	JR・CR()・SC		

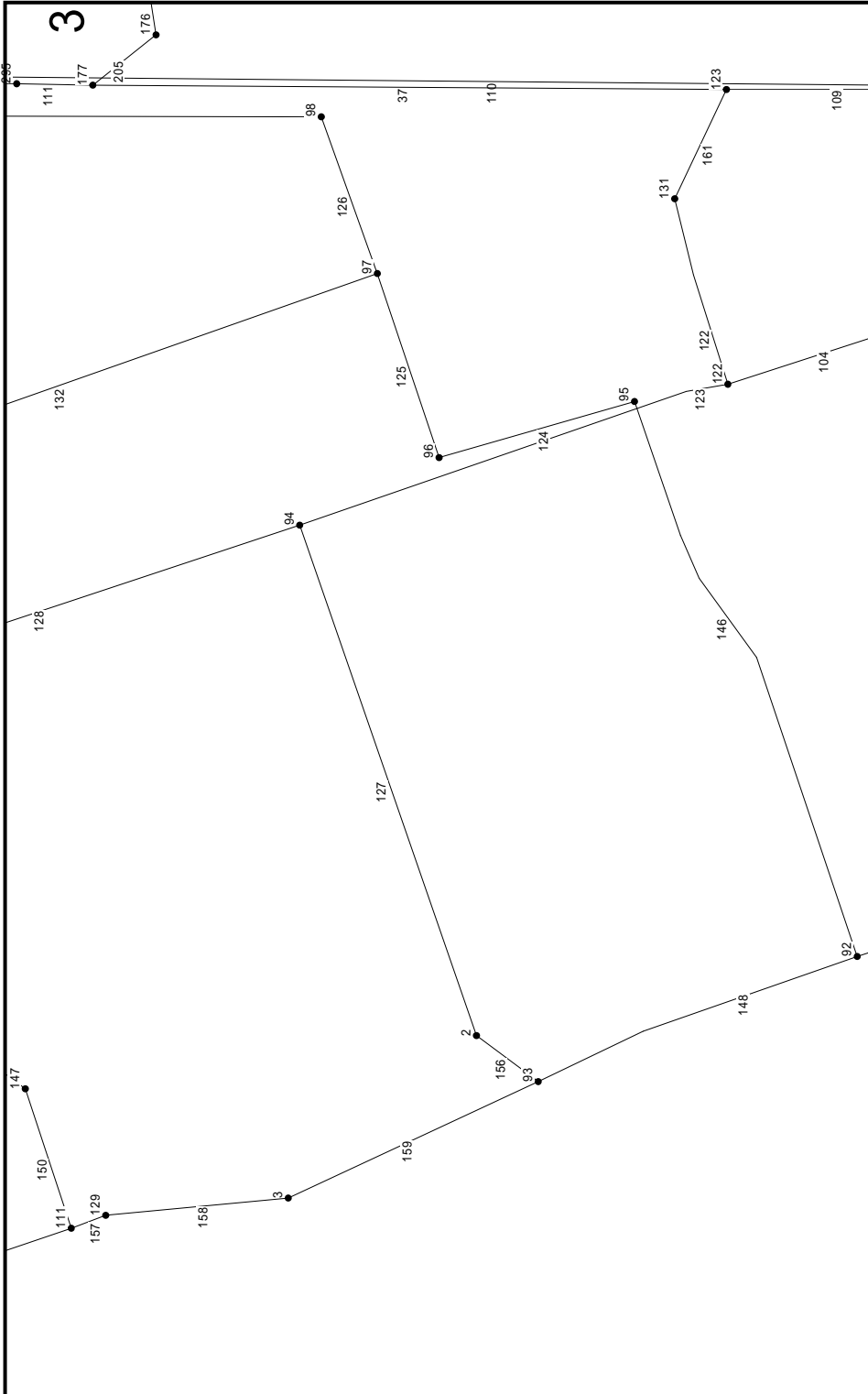
添付資料- 8 管網解析結果

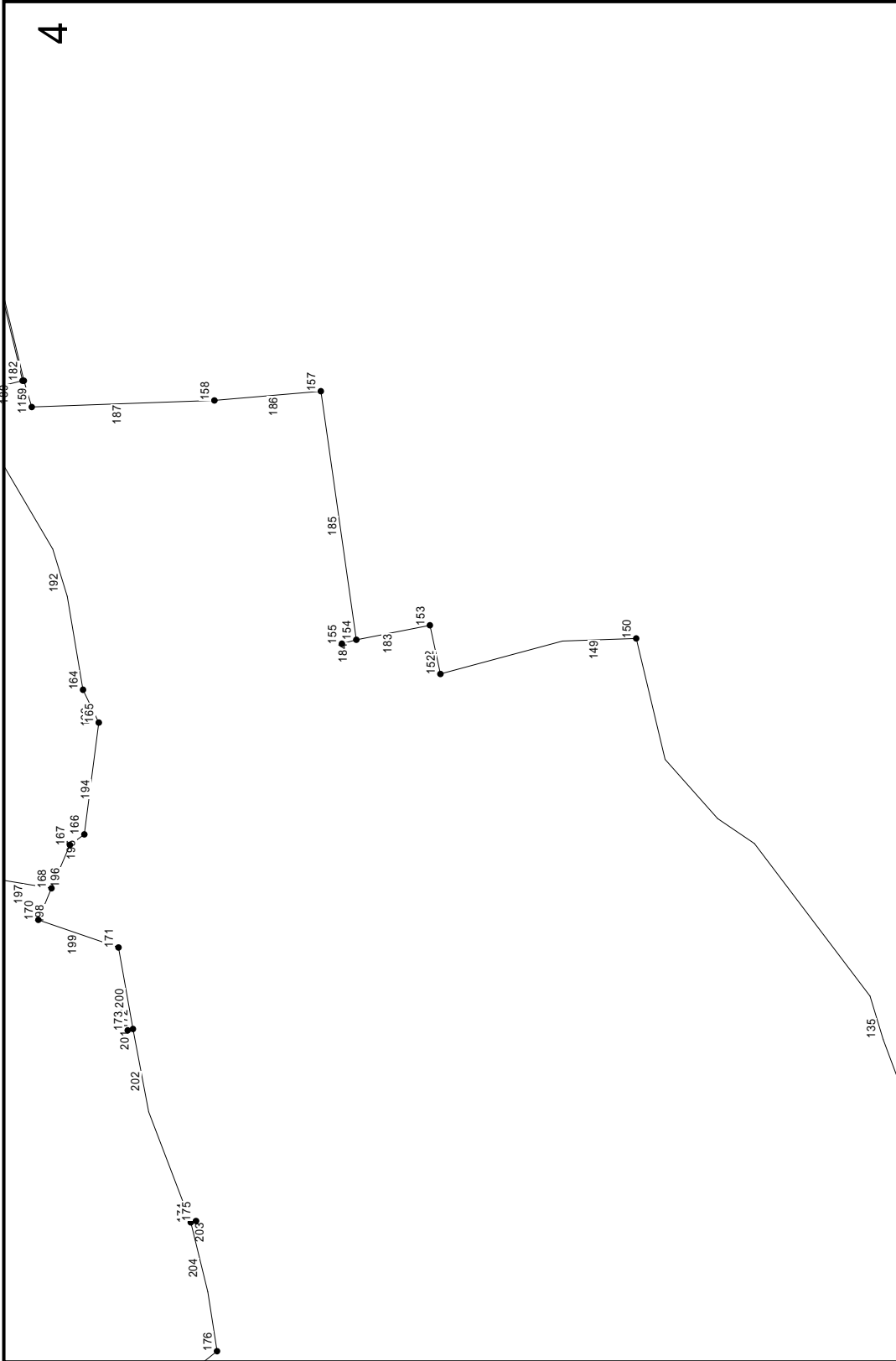
1. 配水管網図



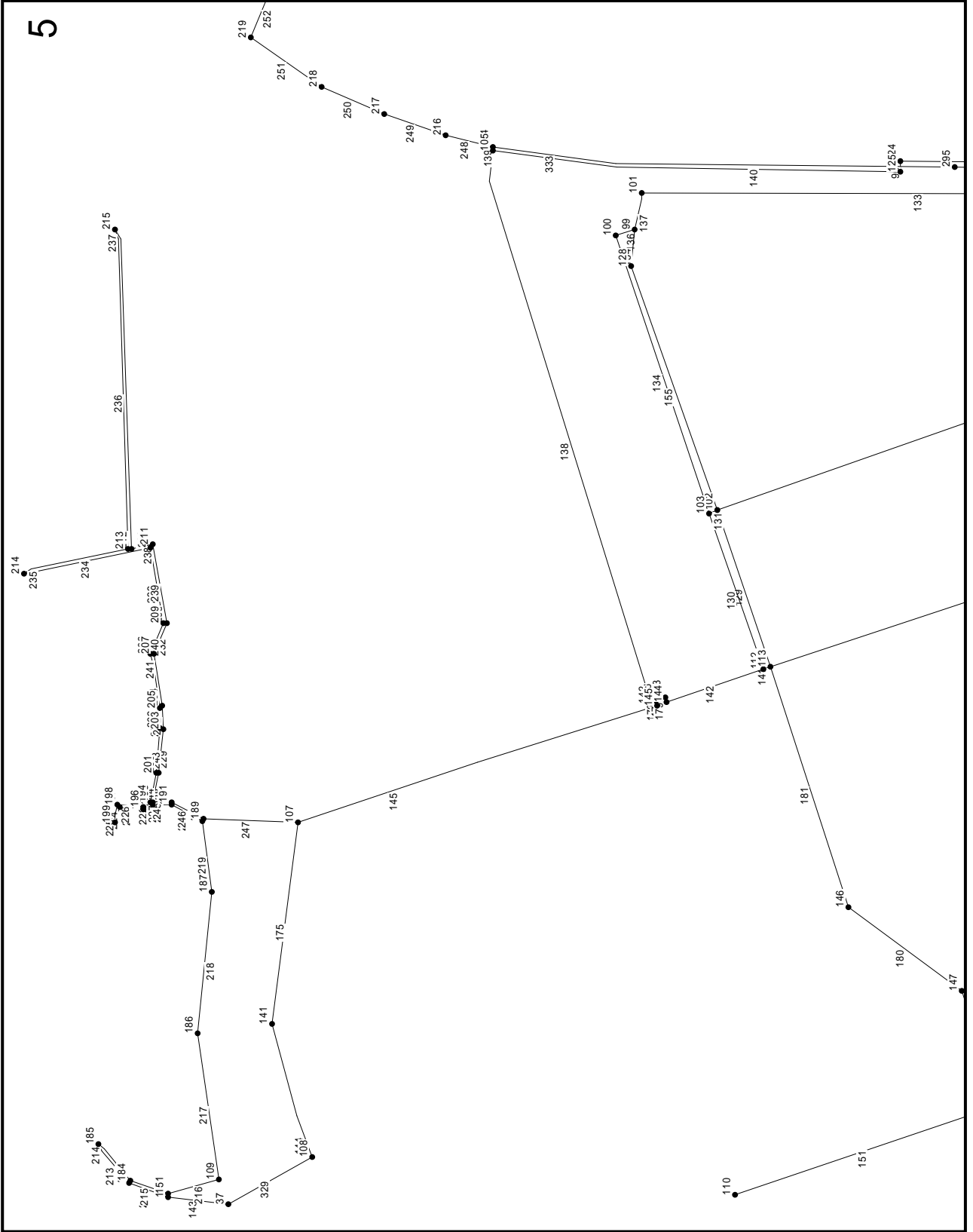


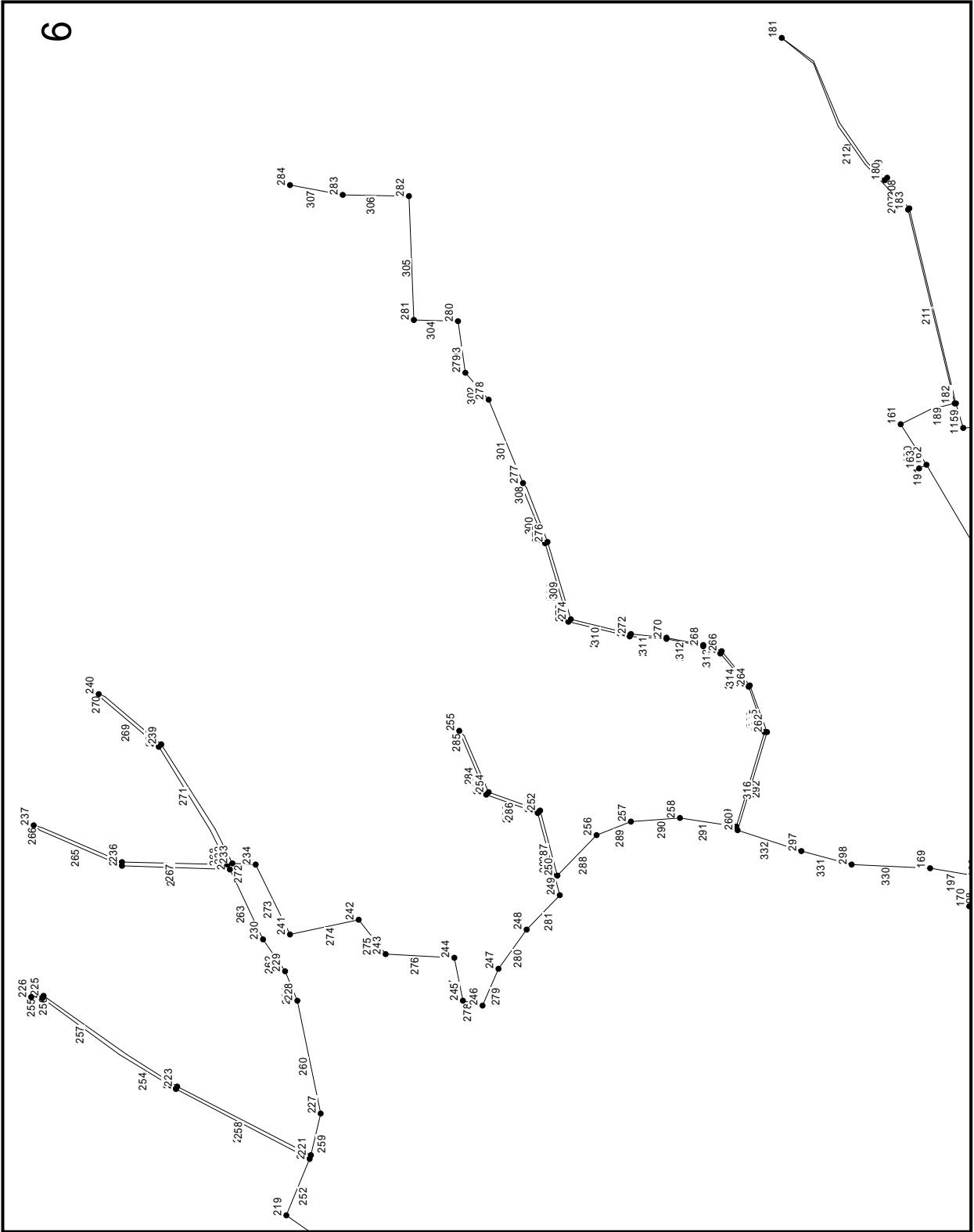
1





4





2. 配水管網解析結果

Network Table - Nodes									
Node ID	Elevation m	Demand m3/d	Head m	Pressure m	Node ID	Elevation m	Demand m3/d	Head m	Pressure m
Junc 4	703.70	0.0	765.31	61.61	Junc 54	699.22	0.0	758.08	58.86
Junc 5	704.50	0.0	763.76	59.26	Junc 55	700.56	0.0	758.07	57.51
Junc 6	704.40	0.0	763.76	59.36	Junc 56	700.64	0.0	758.07	57.43
Junc 7	703.19	0.0	762.65	59.46	Junc 57	699.96	900.0	758.06	58.10
Junc 8	703.29	0.0	762.72	59.43	Junc 58	700.58	0.0	758.15	57.57
Junc 9	703.46	0.0	762.77	59.31	Junc 59	701.38	0.0	758.20	56.82
Junc 10	701.15	0.0	764.37	63.22	Junc 60	702.37	900.0	758.26	55.89
Junc 11	700.69	0.0	764.24	63.55	Junc 61	701.19	1,797.0	758.27	57.08
Junc 12	689.59	0.0	763.14	73.55	Junc 62	697.47	0.0	757.23	59.76
Junc 13	702.57	714.0	761.75	59.18	Junc 63	696.50	0.0	757.39	60.89
Junc 14	706.49	528.0	762.69	56.20	Junc 64	696.83	0.0	759.54	62.71
Junc 15	706.42	528.0	762.79	56.37	Junc 65	696.69	0.0	756.87	60.18
Junc 16	706.32	0.0	762.79	56.47	Junc 66	710.37	0.0	756.44	46.07
Junc 17	705.06	0.0	762.74	57.68	Junc 67	710.60	0.0	756.44	45.84
Junc 18	705.13	0.0	762.70	57.57	Junc 68	708.92	0.0	756.44	47.52
Junc 19	704.42	0.0	762.63	58.21	Junc 69	711.07	1,072.5	756.37	45.30
Junc 20	704.23	0.0	762.43	58.20	Junc 70	697.62	0.0	756.71	59.09
Junc 21	706.64	0.0	762.38	55.74	Junc 71	697.71	0.0	756.67	58.96
Junc 22	705.45	0.0	762.56	57.11	Junc 72	698.71	0.0	756.58	57.87
Junc 23	705.63	1,056.0	761.76	56.13	Junc 73	699.49	0.0	756.55	57.06
Junc 24	706.04	0.0	761.69	55.65	Junc 74	702.91	1,072.5	756.49	53.58
Junc 25	708.17	364.5	761.15	52.98	Junc 75	699.23	1,072.5	756.49	57.26
Junc 26	707.53	364.5	761.28	53.75	Junc 76	697.72	0.0	756.72	59.00
Junc 27	712.25	364.5	760.68	48.43	Junc 77	697.53	0.0	756.80	59.27
Junc 28	700.98	714.0	761.21	60.23	Junc 78	697.32	0.0	756.90	59.58
Junc 29	701.01	714.0	761.15	60.14	Junc 79	697.49	0.0	756.97	59.48
Junc 30	701.49	1,302.0	760.92	59.43	Junc 80	703.12	1,287.0	758.74	55.62
Junc 31	701.64	1,302.0	760.66	59.02	Junc 81	706.42	1,020.0	759.17	52.75
Junc 32	704.51	1,395.0	760.77	56.26	Junc 82	706.26	0.0	755.84	49.58
Junc 33	704.63	100.5	760.74	56.11	Junc 83	706.30	0.0	755.84	49.54
Junc 34	706.27	100.5	760.80	54.53	Junc 84	706.70	0.0	755.90	49.20
Junc 35	706.90	100.5	760.85	53.95	Junc 85	706.80	529.5	755.75	48.95
Junc 36	705.47	100.5	760.93	55.46	Junc 86	712.51	529.5	755.85	43.34
Junc 38	707.05	364.5	760.82	53.77	Junc 87	702.08	0.0	756.30	54.22
Junc 39	711.21	364.5	760.55	49.34	Junc 88	700.95	0.0	754.08	53.13
Junc 40	710.42	364.5	760.51	50.09	Junc 89	694.50	211.5	750.90	56.40
Junc 41	711.80	417.0	760.51	48.71	Junc 90	691.36	0.0	748.05	56.69
Junc 42	704.76	0.0	759.73	54.97	Junc 91	691.08	211.5	748.05	56.97
Junc 43	704.99	199.5	760.25	55.26	Junc 92	690.52	0.0	747.11	56.59
Junc 44	742.39	0.0	759.66	17.27	Junc 93	691.67	1,605.0	744.35	52.68
Junc 45	704.48	766.5	759.31	54.83	Junc 94	702.18	1,605.0	750.70	48.52
Junc 46	702.56	766.5	759.12	56.56	Junc 95	702.41	0.0	747.10	44.69
Junc 47	702.10	0.0	759.18	57.08	Junc 96	701.73	0.0	746.95	45.22
Junc 48	700.25	0.0	759.20	58.95	Junc 97	705.48	0.0	746.79	41.31
Junc 49	700.19	0.0	759.18	58.99	Junc 98	710.70	459.0	746.14	35.44
Junc 50	700.09	0.0	759.20	59.11	Junc 99	712.76	0.0	747.52	34.76
Junc 51	699.65	0.0	758.84	59.19	Junc 100	712.06	0.0	747.53	35.47
Junc 52	698.85	0.0	758.10	59.25	Junc 101	712.67	0.0	747.41	34.74
Junc 53	701.67	645.0	758.86	57.19	Junc 102	700.44	345.0	747.70	47.26
Junc 103	700.48	345.0	747.71	47.23	Junc 158	734.17	72.0	752.40	18.23
Junc 104	719.12	1,176.0	752.25	33.13	Junc 159	745.63	0.0	752.39	6.76
Junc 105	719.04	1,177.5	752.25	33.21	Junc 160	745.87	0.0	752.39	6.52
Junc 106	701.25	0.0	750.38	49.13	Junc 161	749.93	0.0	752.39	2.46
Junc 107	708.13	0.0	750.34	42.21	Junc 162	749.93	0.0	752.39	2.46
Junc 108	700.16	0.0	750.33	50.17	Junc 163	750.33	72.0	752.39	2.06
Junc 110	690.17	1,624.5	735.66	45.49	Junc 164	748.24	0.0	752.42	4.18

Network Table - Nodes									
Node ID	Elevation m	Demand m3/d	Head m	Pressure m	Node ID	Elevation m	Demand m3/d	Head m	Pressure m
Junc 111	689.50	1,311.0	736.91	47.41	Junc 165	745.17	0.0	752.42	7.25
Junc 112	698.51	1,605.0	750.22	51.71	Junc 166	732.13	0.0	752.43	20.30
Junc 113	698.57	1,605.0	750.22	51.65	Junc 167	731.12	0.0	752.43	21.31
Junc 114	697.19	0.0	750.79	53.60	Junc 168	726.86	0.0	752.44	25.58
Junc 115	696.56	423.0	750.89	54.33	Junc 169	728.25	72.0	752.42	24.17
Junc 116	706.28	0.0	752.03	45.75	Junc 170	727.12	0.0	752.46	25.34
Junc 117	705.78	0.0	752.39	46.61	Junc 171	726.19	0.0	752.53	26.34
Junc 118	706.21	0.0	752.50	46.29	Junc 172	735.68	0.0	752.60	16.92
Junc 119	706.15	0.0	755.50	49.35	Junc 173	736.12	72.0	752.60	16.48
Junc 120	705.91	0.0	755.48	49.57	Junc 174	729.70	0.0	752.81	23.11
Junc 121	705.94	0.0	755.41	49.47	Junc 175	730.19	72.0	752.81	22.62
Junc 122	702.50	0.0	751.79	49.29	Junc 176	715.74	0.0	753.00	37.26
Junc 123	707.35	0.0	754.56	47.21	Junc 177	710.90	400.5	753.10	42.20
Junc 124	710.20	0.0	753.45	43.25	Junc 178	753.77	0.0	756.38	2.61
Junc 125	710.27	0.0	753.42	43.15	Junc 179	754.28	72.0	756.38	2.10
Junc 127	697.96	900.0	757.40	59.44	Junc 180	754.75	0.0	756.38	1.63
Junc 128	711.12	0.0	747.53	36.41	Junc 181	754.27	72.0	756.38	2.11
Junc 2	692.59	0.0	745.05	52.46	Junc 182	746.12	0.0	752.39	6.27
Junc 3	691.25	0.0	739.61	48.36	Junc 183	754.01	0.0	756.38	2.37
Junc 129	689.99	1,527.0	737.20	47.21	Junc 126	703.71	0.0	765.24	61.53
Junc 130	693.57	0.0	748.91	55.34	Junc 37	708.11	0.0	750.33	42.22
Junc 131	703.70	0.0	753.44	49.74	Junc 109	707.28	0.0	750.31	43.03
Junc 132	691.47	0.0	748.06	56.59	Junc 148	711.67	0.0	750.32	38.65
Junc 133	692.95	211.5	748.09	55.14	Junc 151	711.41	0.0	750.31	38.90
Junc 134	697.35	0.0	757.12	59.77	Junc 156	715.97	0.0	750.32	34.35
Junc 135	696.43	0.0	757.30	60.87	Junc 184	715.52	0.0	750.31	34.79
Junc 136	698.54	238.5	761.42	62.88	Junc 185	716.20	51.0	750.32	34.12
Junc 137	700.23	0.0	761.35	61.12	Junc 186	706.30	0.0	750.31	44.01
Junc 138	702.90	645.0	758.91	56.01	Junc 187	713.34	0.0	750.30	36.96
Junc 139	716.36	0.0	757.33	40.97	Junc 188	715.67	0.0	750.30	34.63
Junc 140	715.59	1,072.5	757.38	41.79	Junc 189	715.75	0.0	750.34	34.59
Junc 141	703.98	0.0	750.34	46.36	Junc 190	718.40	0.0	750.30	31.90
Junc 142	699.55	574.5	750.39	50.84	Junc 191	718.72	0.0	750.34	31.62
Junc 143	699.87	573.0	750.36	50.49	Junc 192	719.61	0.0	750.30	30.69
Junc 144	697.57	0.0	750.35	52.78	Junc 193	719.91	0.0	750.34	30.43
Junc 145	699.55	0.0	750.38	50.83	Junc 194	720.05	0.0	750.30	30.25
Junc 146	693.78	0.0	743.03	49.25	Junc 195	719.69	0.0	750.30	30.61
Junc 147	692.05	0.0	740.09	48.04	Junc 196	720.09	0.0	750.30	30.21
Junc 149	706.40	0.0	755.00	48.60	Junc 197	721.62	0.0	750.30	28.68
Junc 150	719.33	471.0	752.55	33.22	Junc 198	722.12	0.0	750.30	28.18
Junc 152	725.67	0.0	752.49	26.82	Junc 199	721.72	51.0	750.30	28.58
Junc 153	725.80	0.0	752.48	26.68	Junc 200	723.36	0.0	750.33	26.97
Junc 154	730.11	0.0	752.45	22.34	Junc 201	723.53	0.0	750.30	26.77
Junc 155	731.44	72.0	752.45	21.01	Junc 202	726.56	0.0	750.30	23.74
Junc 157	727.47	0.0	752.42	24.95	Junc 203	726.28	0.0	750.33	24.05
Junc 204	726.16	0.0	750.33	24.17	Junc 248	722.84	0.0	752.17	29.33
Junc 205	726.45	0.0	750.30	23.85	Junc 249	723.96	0.0	752.17	28.21
Junc 206	724.35	0.0	750.30	25.95	Junc 250	724.01	0.0	752.19	28.18
Junc 207	724.08	0.0	750.33	26.25	Junc 251	724.84	0.0	752.17	27.33
Junc 208	721.23	0.0	750.33	29.10	Junc 252	725.56	0.0	752.19	26.63
Junc 209	721.51	0.0	750.30	28.79	Junc 253	725.25	0.0	752.17	26.92
Junc 210	719.30	0.0	750.30	31.00	Junc 254	724.95	0.0	752.18	27.23
Junc 211	719.51	0.0	750.32	30.81	Junc 255	732.11	40.5	752.18	20.07
Junc 212	719.74	0.0	750.32	30.58	Junc 256	725.09	0.0	752.20	27.11
Junc 213	719.87	0.0	750.30	30.43	Junc 257	725.26	0.0	752.20	26.94
Junc 214	728.42	51.0	750.30	21.88	Junc 258	724.85	0.0	752.21	27.36
Junc 215	736.44	51.0	750.30	13.86	Junc 259	724.33	0.0	752.21	27.88

Network Table - Nodes									
Node ID	Elevation m	Demand m3/d	Head m	Pressure m	Node ID	Elevation m	Demand m3/d	Head m	Pressure m
Junc 216	721.50	0.0	752.25	30.75	Junc 260	724.36	0.0	752.37	28.01
Junc 217	725.45	0.0	752.24	26.79	Junc 261	730.99	0.0	752.22	21.23
Junc 218	729.64	0.0	752.23	22.59	Junc 262	730.82	0.0	752.35	21.53
Junc 219	733.71	0.0	752.22	18.51	Junc 263	734.88	0.0	752.22	17.34
Junc 220	732.62	0.0	752.22	19.60	Junc 264	734.29	0.0	752.33	18.04
Junc 221	732.61	0.0	752.17	19.56	Junc 265	737.68	0.0	752.23	14.55
Junc 222	739.14	0.0	752.20	13.06	Junc 266	737.68	0.0	752.32	14.64
Junc 223	739.22	0.0	752.17	12.95	Junc 267	737.59	0.0	752.23	14.64
Junc 224	748.37	0.0	752.18	3.81	Junc 268	737.60	0.0	752.32	14.72
Junc 225	748.39	0.0	752.18	3.79	Junc 269	738.01	0.0	752.23	14.22
Junc 226	749.40	40.5	752.18	2.78	Junc 270	738.11	0.0	752.31	14.20
Junc 227	733.34	0.0	752.17	18.83	Junc 271	738.95	0.0	752.23	13.28
Junc 228	733.91	0.0	752.16	18.25	Junc 272	738.82	0.0	752.30	13.48
Junc 229	734.37	0.0	752.16	17.79	Junc 273	742.41	0.0	752.24	9.83
Junc 230	733.50	40.5	752.16	18.66	Junc 274	742.25	0.0	752.29	10.04
Junc 231	734.31	0.0	752.15	17.84	Junc 275	744.67	0.0	752.25	7.58
Junc 232	734.38	0.0	752.15	17.77	Junc 276	744.61	0.0	752.27	7.66
Junc 233	734.34	0.0	752.15	17.81	Junc 277	747.23	40.5	752.25	5.02
Junc 234	732.20	0.0	752.15	19.95	Junc 278	751.27	0.0	752.25	0.98
Junc 235	739.18	0.0	752.15	12.97	Junc 279	752.39	0.0	752.25	-0.14
Junc 236	738.12	0.0	752.15	14.03	Junc 280	754.70	0.0	752.25	-2.45
Junc 237	743.76	40.5	752.15	8.39	Junc 281	754.90	0.0	752.25	-2.65
Junc 238	740.38	0.0	752.15	11.77	Junc 282	766.00	0.0	752.25	-13.75
Junc 239	740.00	0.0	752.15	12.15	Junc 283	763.62	0.0	752.25	-11.37
Junc 240	746.58	40.5	752.15	5.57	Junc 284	763.19	40.5	752.25	-10.94
Junc 241	730.85	0.0	752.15	21.30	Junc 295	711.22	0.0	753.00	41.78
Junc 242	727.45	40.5	752.16	24.71	Junc 297	725.21	0.0	752.38	27.17
Junc 243	725.97	0.0	752.16	26.19	Junc 298	725.85	0.0	752.40	26.55
Junc 244	725.11	0.0	752.16	27.05	Junc 290	743.18	0.0	759.62	16.44
Junc 245	724.50	0.0	752.16	27.66	Junc 292	717.90	513.0	759.52	41.62
Junc 246	723.90	0.0	752.16	28.26	Resvr 1	766.60	-45,751.5	766.60	0.00
Junc 247	723.51	0.0	752.16	28.65					

注記:

- 1) Demand=Basic Demand x 1.5(時間係数)
- 2) 節点 277 に増圧ポンプ設置(給水キオスク No.6-7)
- 3) ヘイゼン - ウィリアム公式

Network Table - Links											
Link ID	Leng- th m	Dia. mm	Flow m3/d	Veloc- ity m/s	Unit Head- loss m/km	Link ID	Length m	Dia. mm	Flow m3/d	Veloc- ity m/s	Unit Head- loss m/km
Pipe 1	940	600	-16,089.52	0.66	1.37	Pipe 64	112	200	-676.32	0.25	0.82
Pipe 2	990	500	14,830.32	0.87	2.87	Pipe 65	54	200	-676.32	0.25	0.82
Pipe 3	990	500	14,831.66	0.87	2.87	Pipe 66	74	200	-676.32	0.25	0.82
Pipe 4	260	500	16,089.52	0.95	3.34	Pipe 67	138	200	678.14	0.25	0.82
Pipe 5	40	500	16,089.52	0.95	3.34	Pipe 68	120	300	-1,484.00	0.24	0.49
Pipe 6	10	500	1,620.00	0.10	0.05	Pipe 69	634	200	608.86	0.22	0.67
Pipe 7	284	500	16,451.66	0.97	3.48	Pipe 70	246	300	1,628.86	0.27	0.58
Pipe 8	16	500	16,451.66	0.97	3.47	Pipe 71	396	300	1,482.41	0.24	0.49
Pipe 9	330	500	16,089.52	0.95	3.34	Pipe 72	146	300	1,413.08	0.23	0.44
Pipe 10	420	500	13,210.32	0.78	2.32	Pipe 73	144	300	3,877.78	0.63	2.88
Pipe 11	4	500	6,312.04	0.37	0.58	Pipe 43	1210	200	-513.00	0.19	0.49
Pipe 12	6	300	6,898.28	1.13	8.36	Pipe 74	526	500	-13,506.90	0.80	2.41
Pipe 13	5	300	6,898.28	1.13	8.38	Pipe 75	288	500	1,576.32	0.09	0.05
Pipe 14	10	200	2,010.63	0.74	6.15	Pipe 76	22	250	2,794.48	0.66	3.82
Pipe 15	34	200	2,010.63	0.74	6.15	Pipe 77	62	200	1,206.50	0.44	2.39
Pipe 16	31	300	4,887.65	0.80	4.42	Pipe 78	30	200	1,206.50	0.44	2.39

Network Table - Links											
Link ID	Length m	Dia. mm	Flow m3/d	Veloc- ity m/s	Unit Head- loss m/km	Link ID	Length m	Dia. mm	Flow m3/d	Veloc- ity m/s	Unit Head- loss m/km
Pipe 17	8	200	2,010.63	0.74	6.15	Pipe 79	42	200	1,206.50	0.44	2.39
Pipe 18	16	300	5,784.04	0.95	6.04	Pipe 80	30	200	1,206.50	0.44	2.39
Pipe 19	696	200	-163.56	0.06	0.06	Pipe 81	96	200	1,206.50	0.44	2.39
Pipe 20	18	200	1,559.60	0.57	3.84	Pipe 82	174	200	134.00	0.05	0.04
Pipe 21	194	200	1,723.16	0.63	4.62	Pipe 83	44	200	-938.50	0.35	1.50
Pipe 22	326	200	1,048.80	0.39	1.84	Pipe 84	20	200	-938.50	0.35	1.50
Pipe 23	520	500	14,892.06	0.88	2.89	Pipe 85	56	200	-938.50	0.35	1.50
Pipe 24	696	150	39.64	0.03	0.02	Pipe 86	26	200	-938.50	0.35	1.50
Pipe 25	194	300	5,092.48	0.83	4.77	Pipe 87	106	200	-938.50	0.35	1.50
Pipe 26	196	300	4,887.65	0.80	4.42	Pipe 88	442	250	1,329.93	0.31	0.96
Pipe 27	208	150	593.37	0.39	2.61	Pipe 89	38	500	1,143.40	0.07	0.02
Pipe 28	108	200	-837.33	0.31	1.21	Pipe 90	12	300	3,710.19	0.61	2.65
Pipe 29	178	200	2,010.63	0.74	6.15	Pipe 91	22	500	1,143.40	0.07	0.03
Pipe 30	526	200	808.79	0.30	1.14	Pipe 92	646	500	-10,305.99	0.61	1.46
Pipe 31	456	200	444.29	0.16	0.38	Pipe 93	367	250	-680.44	0.16	0.28
Pipe 32	214	200	27.29	0.01	0.00	Pipe 94	178	200	-1,580.44	0.58	3.94
Pipe 33	176	200	337.21	0.12	0.23	Pipe 95	1210	300	-1,400.82	0.23	0.44
Pipe 34	312	200	701.71	0.26	0.88	Pipe 96	796	500	-13,100.48	0.77	2.28
Pipe 35	172	200	-1,066.21	0.39	1.90	Pipe 97	58	300	-2,473.32	0.40	1.25
Pipe 36	220	300	-4,294.28	0.70	3.48	Pipe 98	148	150	357.16	0.23	1.02
Pipe 38	148	300	-1,500.58	0.25	0.50	Pipe 99	350	150	-172.34	0.11	0.26
Pipe 39	126	300	1,400.08	0.23	0.44	Pipe 100	128	150	-701.84	0.46	3.55
Pipe 40	148	300	1,299.58	0.21	0.38	Pipe 101	444	200	1,511.18	0.56	3.62
Pipe 41	126	300	2,693.20	0.44	1.47	Pipe 102	160	400	-7,170.54	0.66	2.21
Pipe 42	26	300	-2,295.85	0.38	1.09	Pipe 103	50	400	7,170.54	0.66	2.21
Pipe 44	326	300	3,996.85	0.65	3.05	Pipe 104	180	400	5,497.48	0.51	1.35
Pipe 45	610	200	306.00	0.11	0.19	Pipe 105	284	200	1,673.06	0.62	4.37
Pipe 46	72	300	6,188.13	1.01	6.84	Pipe 106	50	200	1,088.18	0.40	1.97
Pipe 47	96	300	5,475.63	0.90	5.46	Pipe 107	68	500	8,002.08	0.47	0.91
Pipe 48	400	250	1,597.85	0.38	1.35	Pipe 108	58	300	5,692.71	0.93	5.86
Pipe 49	254	250	184.77	0.04	0.02	Pipe 109	204	300	4,989.60	0.82	4.59
Pipe 50	18	500	16,522.18	0.97	3.51	Pipe 110	902	300	-3,710.19	0.61	2.65
Pipe 51	64	500	16,856.98	0.99	3.64	Pipe 112	780	500	13,506.90	0.80	2.41
Pipe 52	22	200	2,874.64	1.06	11.92	Pipe 113	630	500	10,133.58	0.60	1.42
Pipe 53	270	400	12,680.34	1.17	6.36	Pipe 114	678	400	-9,162.60	0.84	3.49
Pipe 54	268	200	1,878.64	0.69	5.42	Pipe 115	250	100	480.88	0.71	12.72
Pipe 55	22	250	1,458.50	0.34	1.14	Pipe 117	78	200	-2,761.24	1.02	11.06
Pipe 56	24	250	420.14	0.10	0.11	Pipe 118	12	200	57.88	0.02	0.01
Pipe 57	80	200	1,643.27	0.61	4.23	Pipe 120	20	150	-703.11	0.46	3.57
Pipe 58	146	200	1,804.13	0.66	5.03	Pipe 121	6	150	-703.11	0.46	3.57
Pipe 59	294	200	-160.86	0.06	0.06	Pipe 122	160	150	-1,248.87	0.82	10.34
Pipe 60	202	200	223.68	0.08	0.11	Pipe 123	552	400	6,746.35	0.62	1.98
Pipe 61	108	200	223.68	0.08	0.11	Pipe 124	158	100	-117.92	0.17	0.94
Pipe 62	38	200	223.68	0.08	0.11	Pipe 125	172	100	117.92	0.17	0.94
Pipe 63	54	200	223.68	0.08	0.10	Pipe 126	144	100	273.01	0.40	4.46
Pipe 127	468	200	-2,893.12	1.07	12.06	Pipe 190	49	150	-55.89	0.04	0.02
Pipe 128	456	300	2,248.23	0.37	1.05	Pipe 191	7	150	72.00	0.05	0.04
Pipe 129	174	100	515.68	0.76	14.48	Pipe 192	243	150	-127.89	0.08	0.10
Pipe 130	174	100	515.40	0.76	14.46	Pipe 193	34	150	-127.89	0.08	0.10
Pipe 131	8	100	78.08	0.12	0.44	Pipe 194	105	150	-127.89	0.08	0.10
Pipe 132	586	100	155.09	0.23	1.56	Pipe 195	17	150	-127.89	0.08	0.11
Pipe 133	578	100	185.99	0.27	2.19	Pipe 196	43	150	-127.89	0.08	0.11
Pipe 134	294	100	92.32	0.14	0.60	Pipe 197	52	150	269.55	0.18	0.42
Pipe 136	18	100	92.32	0.14	0.60	Pipe 198	32	150	-397.44	0.26	0.85
Pipe 137	50	100	185.99	0.27	2.19	Pipe 199	79	150	-397.44	0.26	0.86

Network Table - Links											
Link ID	Length m	Dia. mm	Flow m3/d	Veloc- ity m/s	Unit Head- loss m/km	Link ID	Length m	Dia. mm	Flow m3/d	Veloc- ity m/s	Unit Head- loss m/km
Pipe 138	600	300	-4,029.03	0.66	3.09	Pipe 200	76	150	-397.44	0.26	0.86
Pipe 139	4	300	-1,496.34	0.25	0.50	Pipe 201	2	150	72.00	0.05	0.04
Pipe 140	440	300	3,710.19	0.61	2.65	Pipe 202	187	150	-469.44	0.31	1.16
Pipe 141	12	300	-557.14	0.09	0.08	Pipe 203	3	150	72.00	0.05	0.05
Pipe 142	86	300	-2,677.53	0.44	1.45	Pipe 204	122	150	-541.44	0.35	1.52
Pipe 144	130	200	-115.43	0.04	0.03	Pipe 205	67	150	-541.44	0.35	1.52
Pipe 145	410	200	-204.00	0.08	0.09	Pipe 206	198	150	88.11	0.06	0.05
Pipe 146	514	200	117.92	0.04	0.03	Pipe 207	37	150	88.11	0.06	0.05
Pipe 147	94	200	2,607.62	0.96	9.95	Pipe 208	1	150	72.00	0.05	0.00
Pipe 148	302	200	2,489.70	0.92	9.13	Pipe 209	174	150	16.11	0.01	0.00
Pipe 150	130	100	-684.68	1.01	24.47	Pipe 211	198	150	55.89	0.04	0.02
Pipe 151	302	200	1,624.50	0.60	4.14	Pipe 212	212	150	55.89	0.04	0.02
Pipe 152	500	400	8,681.72	0.80	3.16	Pipe 116	115	150	703.11	0.46	3.57
Pipe 153	400	500	8,359.24	0.49	0.99	Pipe 119	50	600	-16,089.52	0.66	1.37
Pipe 154	26	100	-93.67	0.14	0.61	Pipe 37	542	300	-3,740.73	0.61	2.69
Pipe 155	272	100	-93.67	0.14	0.62	Pipe 143	63	150	115.43	0.08	0.09
Pipe 156	58	200	-2,893.12	1.07	12.06	Pipe 210	43	150	115.43	0.08	0.09
Pipe 157	38	200	-2,250.82	0.83	7.58	Pipe 213	51	150	115.43	0.08	0.09
Pipe 158	122	200	-3,777.82	1.39	19.77	Pipe 214	50	150	64.43	0.04	0.03
Pipe 159	240	200	3,777.82	1.39	19.77	Pipe 215	41	150	64.43	0.04	0.03
Pipe 160	170	200	-2,761.24	1.02	11.06	Pipe 216	54	150	64.43	0.04	0.03
Pipe 161	108	150	-1,248.87	0.82	10.34	Pipe 217	152	150	64.43	0.04	0.03
Pipe 162	12	500	4,291.88	0.25	0.29	Pipe 218	146	150	64.43	0.04	0.03
Pipe 163	48	100	-57.88	0.09	0.25	Pipe 219	74	150	64.43	0.04	0.03
Pipe 164	110	100	-57.88	0.09	0.25	Pipe 220	36	150	64.43	0.04	0.03
Pipe 165	646	100	-269.38	0.40	4.35	Pipe 221	20	150	64.43	0.04	0.03
Pipe 166	46	200	1,206.50	0.44	2.39	Pipe 222	10	150	64.43	0.04	0.03
Pipe 167	94	250	1,206.50	0.28	0.81	Pipe 223	26	150	64.43	0.04	0.03
Pipe 168	168	250	2,268.42	0.53	2.59	Pipe 224	16	150	64.43	0.04	0.03
Pipe 169	515	500	-16,089.52	0.95	3.34	Pipe 225	19	150	13.43	0.01	0.00
Pipe 170	274	400	2,344.12	0.22	0.28	Pipe 226	27	150	13.43	0.01	0.00
Pipe 171	116	300	2,344.12	0.38	1.13	Pipe 227	8	150	13.43	0.01	0.00
Pipe 172	216	300	-2,129.00	0.35	0.95	Pipe 228	32	150	13.43	0.01	0.00
Pipe 173	40	500	9,061.08	0.53	1.15	Pipe 229	46	150	13.43	0.01	0.00
Pipe 174	896	500	9,061.08	0.53	1.15	Pipe 230	22	150	13.43	0.01	0.00
Pipe 175	232	200	115.43	0.04	0.03	Pipe 231	57	150	13.43	0.01	0.00
Pipe 176	6	200	-204.00	0.08	0.09	Pipe 232	34	150	13.43	0.01	0.00
Pipe 177	6	300	-2,677.53	0.44	1.45	Pipe 233	79	150	13.43	0.01	0.00
Pipe 178	12	300	-3,250.53	0.53	2.08	Pipe 234	133	150	13.43	0.01	0.00
Pipe 179	6	300	3,454.53	0.57	2.32	Pipe 235	109	150	-37.57	0.02	0.01
Pipe 180	120	100	-684.68	1.01	24.47	Pipe 236	329	150	-37.57	0.02	0.01
Pipe 181	294	100	-684.68	1.01	24.47	Pipe 237	329	150	-88.57	0.06	0.05
Pipe 135	686	150	703.11	0.46	3.57	Pipe 238	23	150	-88.57	0.06	0.05
Pipe 149	184	150	232.11	0.15	0.32	Pipe 239	83	150	-88.57	0.06	0.05
Pipe 182	45	150	232.11	0.15	0.32	Pipe 240	34	150	-88.57	0.06	0.05
Pipe 183	70	150	232.11	0.15	0.32	Pipe 241	55	150	-88.57	0.06	0.05
Pipe 184	12	150	72.00	0.05	0.04	Pipe 242	24	150	-88.57	0.06	0.06
Pipe 185	230	150	-160.11	0.10	0.16	Pipe 243	45	150	-88.57	0.06	0.05
Pipe 186	98	150	-160.11	0.10	0.16	Pipe 244	32	150	-88.57	0.06	0.05
Pipe 187	169	150	88.11	0.06	0.05	Pipe 245	20	150	-88.57	0.06	0.06
Pipe 188	26	150	88.11	0.06	0.05	Pipe 246	37	150	-88.57	0.06	0.05
Pipe 189	60	150	-55.89	0.04	0.02	Pipe 247	97	150	-88.57	0.06	0.05
Pipe 248	51	150	126.45	0.08	0.10	Pipe 287	67	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 249	67	150	126.45	0.08	0.10	Pipe 288	56	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 250	70	150	126.45	0.08	0.10	Pipe 289	36	150	-116.55	0.08	0.09



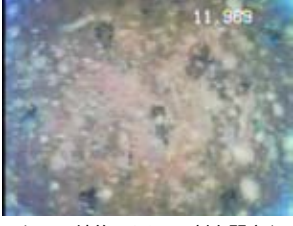

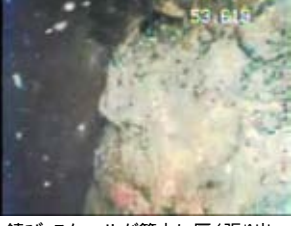

Network Table - Links											
Link ID	Length m	Dia. mm	Flow m3/d	Veloc- ity m/s	Unit Head- loss m/km	Link ID	Length m	Dia. mm	Flow m3/d	Veloc- ity m/s	Unit Head- loss m/km
Pipe 251	89	150	126.45	0.08	0.10	Pipe 290	49	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 252	60	150	126.45	0.08	0.10	Pipe 291	56	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 253	150	150	126.45	0.08	0.10	Pipe 292	97	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 254	160	150	126.45	0.08	0.10	Pipe 293	48	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 255	11	150	126.45	0.08	0.10	Pipe 294	43	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 256	12	150	85.95	0.06	0.05	Pipe 295	19	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 257	159	150	85.95	0.06	0.05	Pipe 296	36	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 258	149	150	85.95	0.06	0.05	Pipe 297	38	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 259	42	150	85.95	0.06	0.05	Pipe 298	62	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 260	114	150	85.95	0.06	0.05	Pipe 299	82	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 261	32	150	85.95	0.06	0.05	Pipe 300	64	150	-116.55	0.08	0.09
Pipe 262	38	150	85.95	0.06	0.05	Pipe 301	89	150	40.50	0.03	0.01
Pipe 263	77	150	45.45	0.03	0.02	Pipe 302	35	150	40.50	0.03	0.01
Pipe 264	107	150	45.45	0.03	0.02	Pipe 303	52	150	40.50	0.03	0.01
Pipe 265	95	150	45.45	0.03	0.02	Pipe 304	44	150	40.50	0.03	0.01
Pipe 266	94	150	4.95	0.00	0.00	Pipe 305	123	150	40.50	0.03	0.01
Pipe 267	105	150	4.95	0.00	0.00	Pipe 306	66	150	40.50	0.03	0.01
Pipe 268	137	150	4.95	0.00	0.00	Pipe 307	53	150	40.50	0.03	0.01
Pipe 269	79	150	4.95	0.00	0.00	Pipe 308	64	150	-197.55	0.13	0.23
Pipe 270	80	150	-35.55	0.02	0.01	Pipe 309	81	150	-197.55	0.13	0.23
Pipe 271	139	150	-35.55	0.02	0.01	Pipe 310	61	150	-197.55	0.13	0.23
Pipe 272	23	150	-35.55	0.02	0.01	Pipe 311	36	150	-197.55	0.13	0.24
Pipe 273	76	150	-35.55	0.02	0.01	Pipe 312	38	150	-197.55	0.13	0.23
Pipe 274	69	150	-35.55	0.02	0.01	Pipe 313	20	150	-197.55	0.13	0.23
Pipe 275	43	150	-76.05	0.05	0.04	Pipe 314	44	150	-197.55	0.13	0.24
Pipe 276	68	150	-76.05	0.05	0.04	Pipe 315	49	150	-197.55	0.13	0.23
Pipe 277	43	150	-76.05	0.05	0.04	Pipe 316	101	150	-197.55	0.13	0.23
Pipe 278	21	150	-76.05	0.05	0.04	Pipe 329	100	200	115.43	0.04	0.02
Pipe 279	40	150	-76.05	0.05	0.04	Pipe 330	79	150	197.55	0.13	0.23
Pipe 280	48	150	-76.05	0.05	0.04	Pipe 331	52	150	197.55	0.13	0.23
Pipe 281	47	150	-76.05	0.05	0.04	Pipe 332	66	150	197.55	0.13	0.23
Pipe 282	84	150	-76.05	0.05	0.04	Pipe 322	80	200	513.00	0.19	0.49
Pipe 283	55	150	-76.05	0.05	0.04	Pipe 325	190	200	513.00	0.19	0.49
Pipe 284	69	150	-76.05	0.05	0.04	Pipe 111	65	300	2,798.79	0.46	1.57
Pipe 285	67	150	-116.55	0.08	0.09	Pipe 333	475	300	-2,798.79	0.46	1.57
Pipe 286	55	150	-116.55	0.08	0.09						

添付資料-9 孔内カメラによる孔内調査結果
ボアホールテレビカメラ調査票








調査日: 2008/6/19

井戸番号	1	緯度	N49° 23' 41.1"	経度	E105° 54' 30.4"	更新優先順位評価	A
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果			
井戸建設年	1965	試験日	2008/6/19	静水位 (GL-m)	4.71 m		
ケーシング口径	426 mm	段階	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階
井戸深度	67.5 m	揚水量 (m3/h)	110	140	170	200	230
スクリーン位置	8 m ~ 60.5 m	水位降下 (m)	0.92	1.12	1.39	1.66	1.97
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン	比湧出量(m3/h/m)	119.6	125.0	122.3	120.5	116.8
スロットサイズ	16 mm	砂流出量 (mg/l)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
開孔率	(%)	本井は、深度18~25m付近が主要採水層と思われる。以降46mまで鉄錆・スケールの付着が顕著で、スロットの鉄錆による閉塞率も50~90%と高くなるが水みちがあり、スクリーンとして良く機能していると判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管						
ケーシング材質	炭素鋼管						

*:「深度」は、ポンプハウスの床面を「0」として表示したものであり、「GL」からの深度を表したのではない。

深度* (m)	地層	記事	深度* (m)	地層	記事
0			35		
2.23	ケーシングにクラック	 2.227	36.87	(ネジ継手)	 37.290
4.66	静水位		40		
5		ケーシング管にクラック:2.23m	42.67	(ネジ継手)	錆び・スケールの付着が厚くなるが、スロットは目詰まり少なく機能(深度: 37.29m)
8.90	(ネジ継手・不明瞭)		45		
10	これよりスクリーン	 11.963	47.40	(ネジ継手)	 44.088
14.49	(ネジ継手)		50		
15		スケール付着により6~7割方閉塞されているがスクリーンとして機能しているスロット(深度:11.96m)	53.18	(ネジ継手)	 53.818
20	(ネジ継手)		55		
20.23		スケール付着も小さく、巻線により井戸内への砂利の流入が防止されている。(深度:19.73m)	58.01	(ネジ継手)	 59.619
25	(ネジ継手)		60		
26.21	(ネジ継手)		60.66	井戸底	錆び・スケールが管内に厚く張り出し、スロットも閉塞されスクリーンとして機能せず(深度:53.62m)
30	(ネジ継手)		65		
31.92	(ネジ継手)		70		
35		スケール付着も小さく、巻線により井戸内への砂利の流入が防止されている。(深度:31.56m)			井戸底へ着底。砂・スケール等が厚く沈積(深度:60.66m)

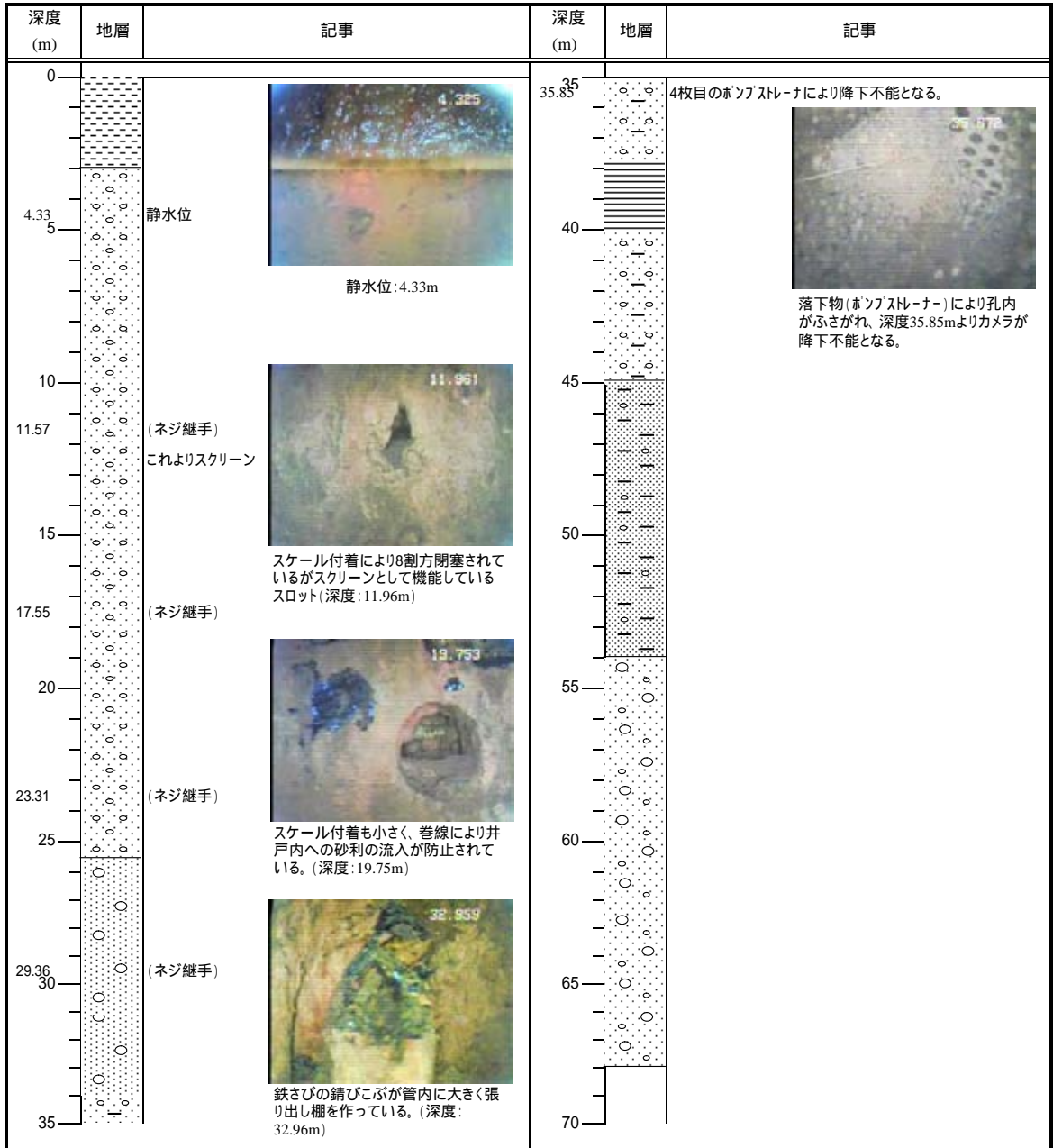
地層の凡例:

	表土(腐蝕物混じり粘土、シルト、砂、礫等)		粗砂層(黄灰色、礫混じり、帯水層)		砂層(レンズ状に粘性土が介在、礫混じり)
	砂礫層		砂礫層(レンズ状に粘性土が介在、帯水層)		玉石混じり砂礫層
	粘性土(レンズ状に介在)	(地層区分は、PNIIS水理地質報告書(1978)に基づく)			

ボアホールテレビカメラ調査票

調査日：2008/6/3

井戸番号	2	緯度	N49° 23' 48.9"	経度	E105° 54' 35.6"	更新優先順位評価	B
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果			
井戸建設年	1965	試験日	2008/6/2	静水位 (GL-m)	4.22 m		
ケーシング口径	426 mm	段階	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階
井戸深度	68.0 m	揚水量 (m3/h)	200	250	300	350	-
スクリーン位置	9 m ~ 45 m	水位降下 (m)	1.65	2.24	2.70	3.13	-
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン	比湧出量(m3/h/m)	121.2	111.6	111.1	111.8	-
スロットサイズ	16 mm	砂流出量 (mg/l)	0.9	1.4	1.2	-	-
開孔率	(%)	本井は、深度20m付近より、鉄錆・スケールの付着が顕著で、スロットの鉄錆による閉塞率も60~80%と高くなる。深度20mまでのスロットは、一部に鉄錆・スケールにより目詰まりがみとめられるものの、全体的にスクリーンとして良く機能していると判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管						
ケーシング材質	炭素鋼管						



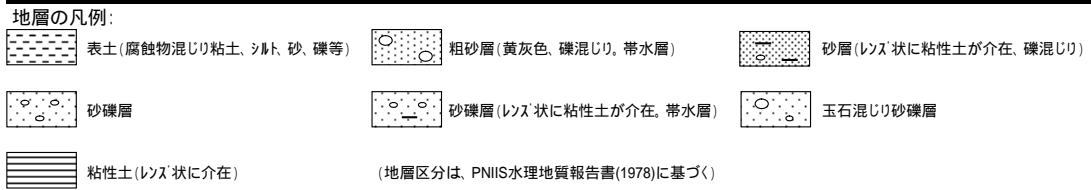
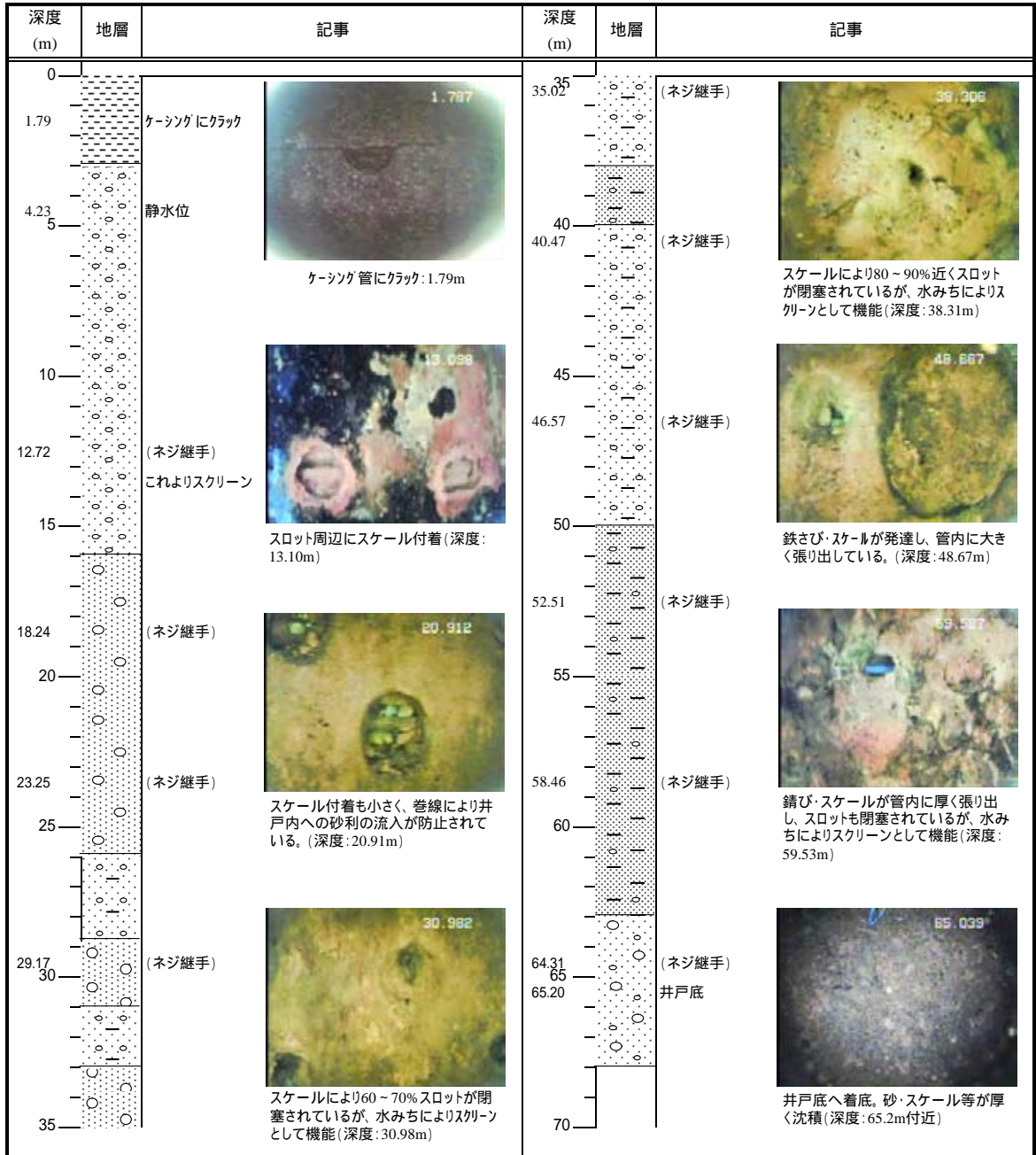
地層の凡例:

- 表土(腐植物混じり粘土、シルト、砂、礫等)
 - 粗砂層(黄灰色、礫混じり、帯水層)
 - 砂層(レンズ状に粘性土が介在、礫混じり)
 - 砂礫層
 - 砂礫層(レンズ状に粘性土が介在、帯水層)
 - 玉石混じり砂礫層
 - 粘性土(レンズ状に介在)
- (地層区分は、PNIIS水理地質報告書(1978)に基づく)

ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/6/5

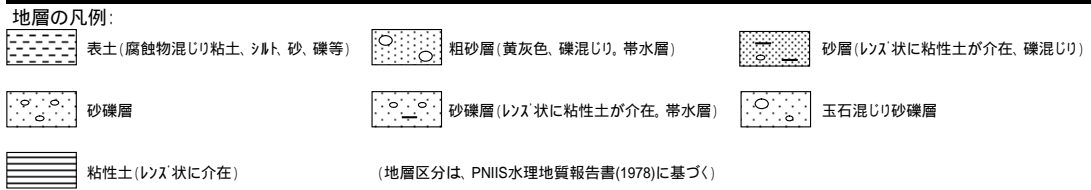
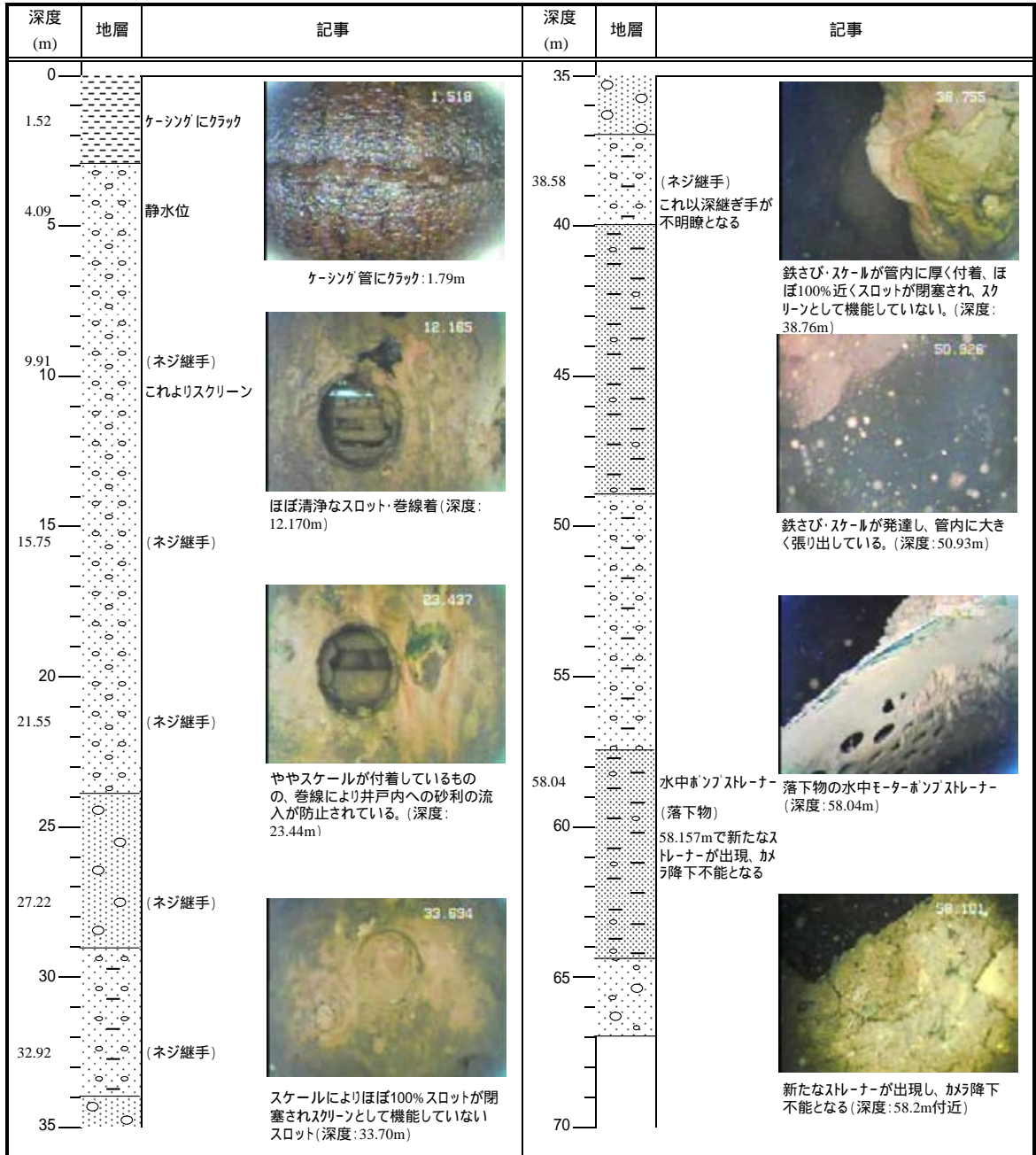
井戸番号	3	緯度	N49° 23' 55.8"	経度	E105° 54' 39.8"	更新優先順位評価	A
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果			
井戸建設年	1965	試験日	2008/6/4	静水位 (GL-m)	4.24 m		
ケーシング口径	426 mm	段階		第1段階	第2段階	第3段階	第4段階
井戸深度	68.0 m	揚水量 (m3/h)	130	160	190	220	250
スクリーン位置	9.6 m ~ 61 m	水位降下 (m)	1.08	1.23	1.49	1.83	2.08
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン	比湧出量(m3/h/m)	120.4	130.1	127.5	120.2	120.2
スロットサイズ	16 mm	砂流出量 (mg/l)	0.1	0.1	0.9	0.8	2.1
開孔率	(%)	本井は、深度13~21m付近が主要採水層と思われる。深度36m以深は鉄錆・スケールが管内に厚く附着し、スロットの鉄錆による閉塞率も50~90%と高くなるが水みちがあり、スクリーンとして良く機能していると判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管						
ケーシング材質	炭素鋼管						



ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/6/8

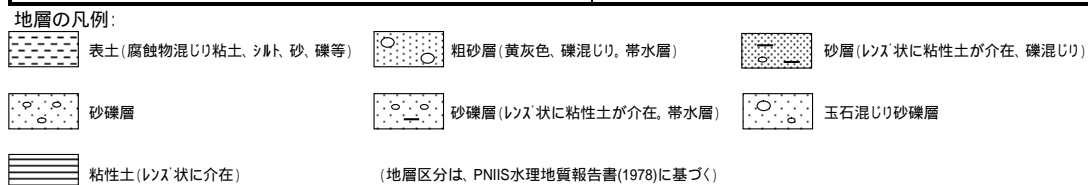
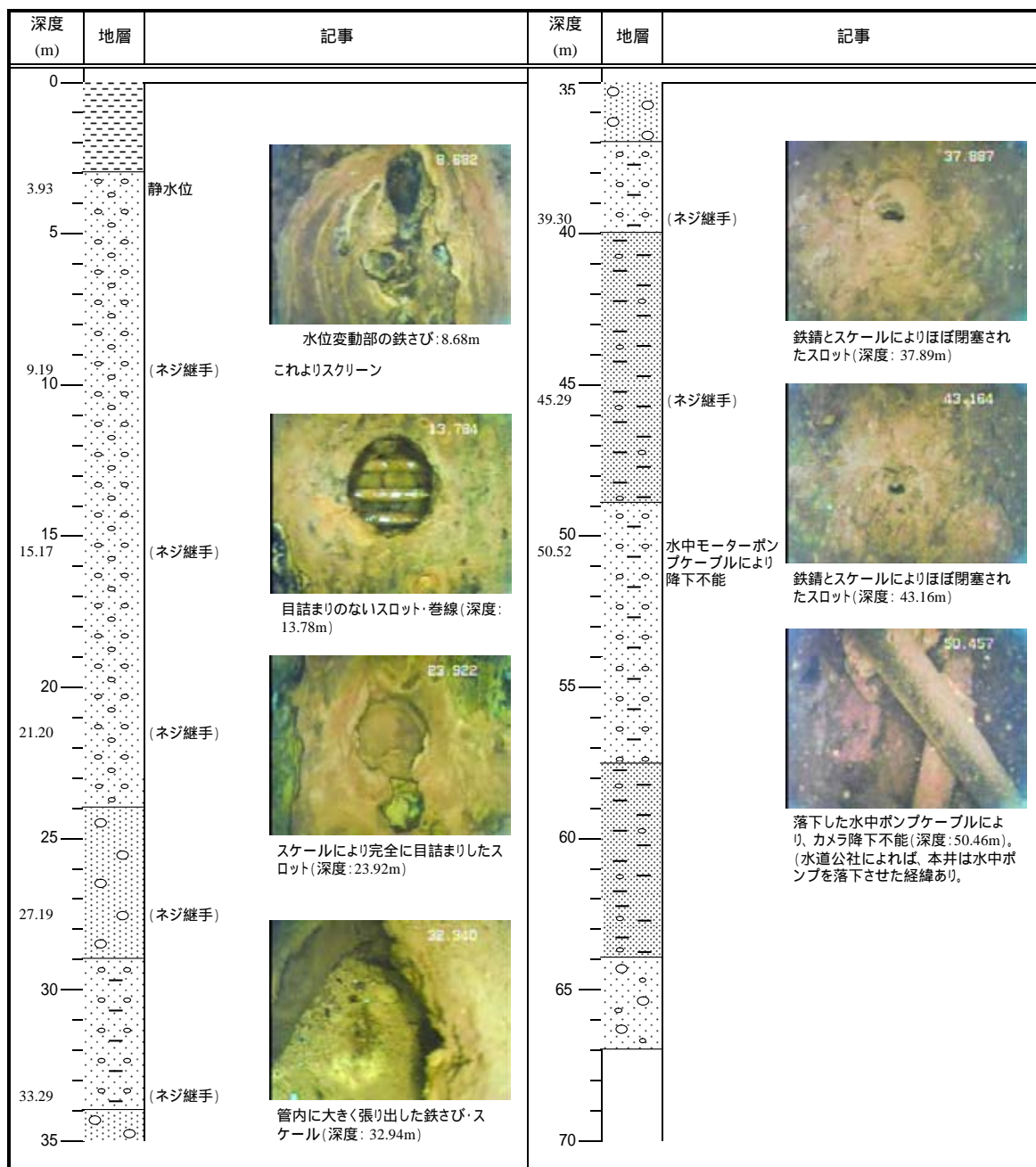
井戸番号	4	緯度	N49° 24' 03.3"	経度	E105° 54' 42.4"	更新優先順位評価	C
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果			
井戸建設年	1965	試験日	2008/6/7	静水位 (GL-m)	4.08		
ケーシング口径	426 mm	段階		第1段階	第2段階	第3段階	第4段階
井戸深度	67.0 m	揚水量 (m3/h)	80	100	120	140	
スクリーン位置	8 m ~ 59 m	水位降下 (m)	9.35	15.69	18.98	24.44	
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン	比湧出量(m3/h/m)	8.6	6.4	6.3	5.7	
スロットサイズ	16 mm	砂流出量 (mg/l)	Nil	Nil	Nil	Nil	
開孔率	(%)	本井は、深度10~24m付近のスロットは閉塞率が低く、主要採水層と思われる。32m以深のスロットはほぼ閉塞され、スクリーンとして機能していないと判断される					
スクリーン材質	炭素鋼管						
ケーシング材質	炭素鋼管						



ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/6/9

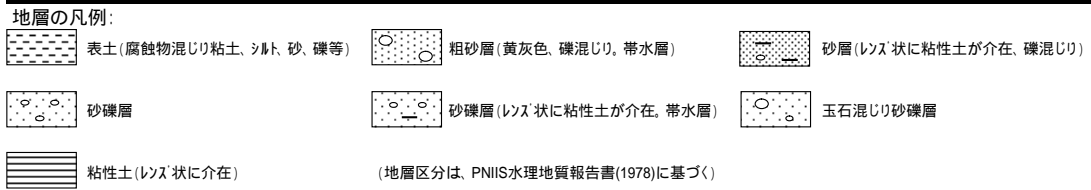
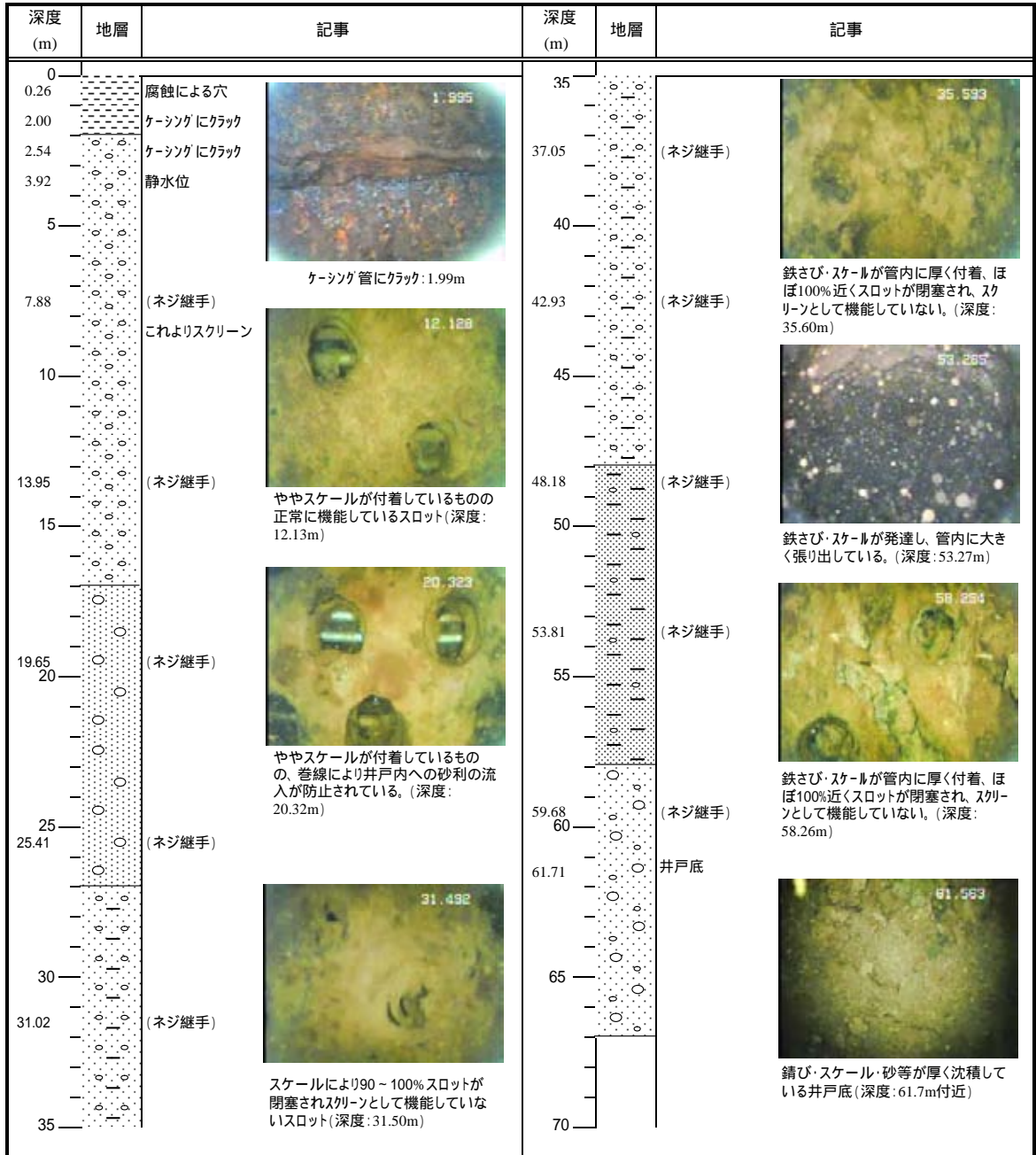
井戸番号	5	緯度	N49° 24' 10.9"	経度	E105° 54' 44.6"	更新優先順位評価	C
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果			
井戸建設年	1965	試験日	2008/6/9	静水位 (GL-m)	3.98 m		
ケーシング口径	426 mm	段階		第1段階	第2段階	第3段階	第4段階
井戸深度	68.0 m	揚水量 (m3/h)	120	140	160	180	190
スクリーン位置	8 m ~ 59.6 m	水位降下 (m)	4.52	5.56	6.44	7.65	7.76
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン	比湧出量(m3/h/m)	26.5	25.2	24.8	23.5	24.5
スロットサイズ	16 mm	砂流出量 (mg/l)	0.7	0.6	0.5	2.4	3.2
開孔率	(%)	本井は、深度30mより、鉄さび・スケールが管内に厚く付着し、スロットの閉塞も90~100%に達し、スクリーンとして機能していないと判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管						
ケーシング材質	炭素鋼管						



ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/6/10

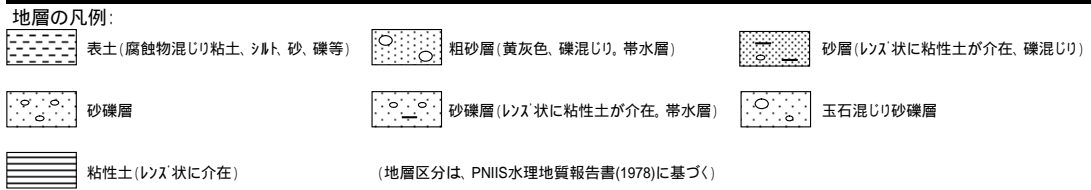
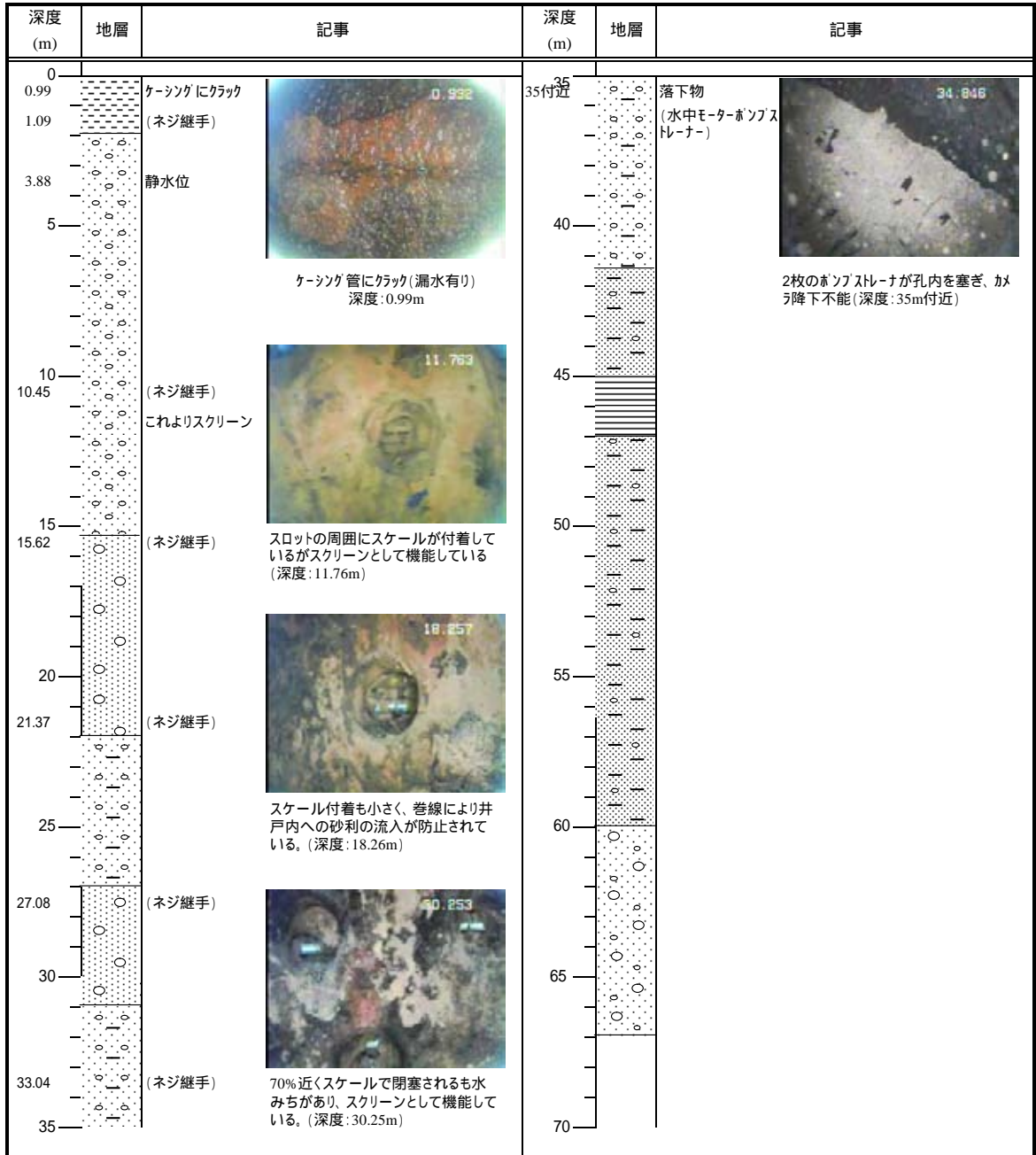
井戸番号	6	緯度	N49° 24' 18.1"	経度	E105° 54' 47.4"	更新優先順位評価	C
基礎情報 (PNIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果			
井戸建設年	1965	試験日	2008/6/9	静水位 (GL-m)	3.87		
ケーシング口径	426 mm	段階		第1段階	第2段階	第3段階	第4段階
井戸深度	67.0 m	揚水量 (m3/h)	90	110	130	150	
スクリーン位置	8.5 m ~ 60 m	水位降下 (m)	8.84	9.93	10.31	10.51	
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン	比湧出量(m3/h/m)	10.2	11.1	12.6	14.3	
スロットサイズ	16 mm	砂流出量 (mg/l)	Nil	0.2	0.3	0.3	
開孔率	(%)	本井は、深度10~24m付近のスロットは閉塞率が低く、主要採水層と思われる。本井もNo.4、No.5号井と同様に32m以深のスロットはほぼ閉塞され、スクリーンとして機能していないと判断される					
スクリーン材質	炭素鋼管						
ケーシング材質	炭素鋼管						



ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/6/17

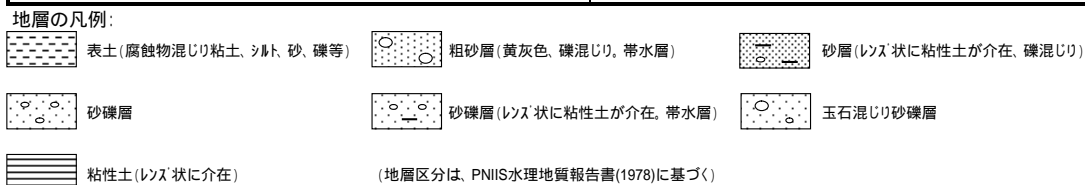
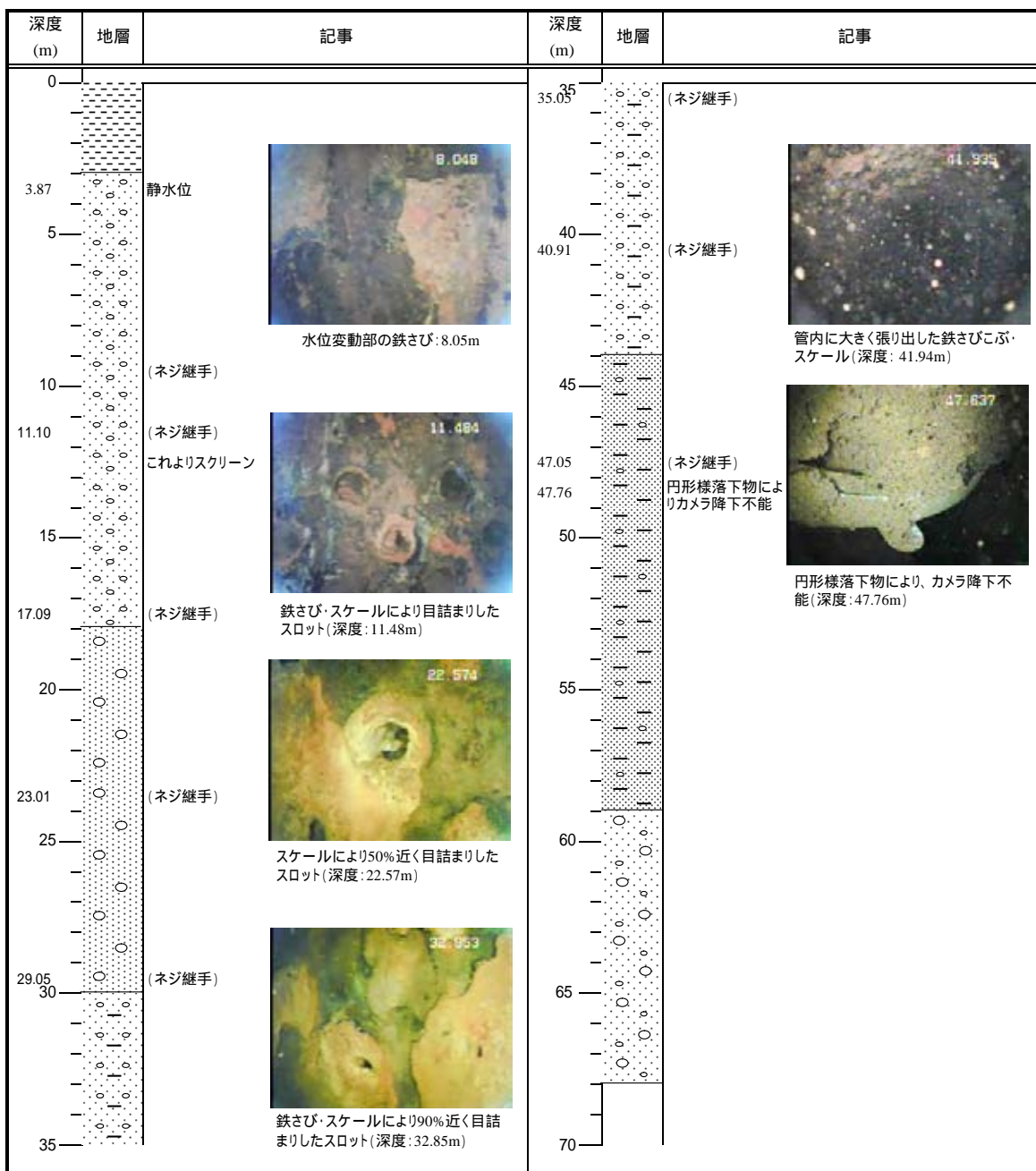
井戸番号	7	緯度	N49° 24' 25.7"	経度	E105° 54' 50.0"	更新優先順位評価	A
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果			
井戸建設年	1965	試験日	2008/6/17	静水位 (GL-m)	3.89		
ケーシング口径	426 mm	段階	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階
井戸深度	67.0 m	揚水量 (m3/h)	140	170	200	230	260
スクリーン位置	8.5 m ~ 60.5 m	水位降下 (m)	0.85	1.07	1.22	1.42	1.54
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン	比湧出量(m3/h/m)	164.7	158.9	163.9	162.0	168.8
スロットサイズ	16 mm	砂流出量 (mg/l)	Nil	Nil	Nil	1.1	0.2
開孔率	(%)	本井は、深度10~25m付近が主要採水層と思われる。以降35mまで鉄錆・スケールの付着が厚くなり、スロットの鉄錆による閉塞率も50~70%と高くなるが水みちがあり、スクリーンとして良く機能していると判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管						
ケーシング材質	炭素鋼管						



ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/6/16

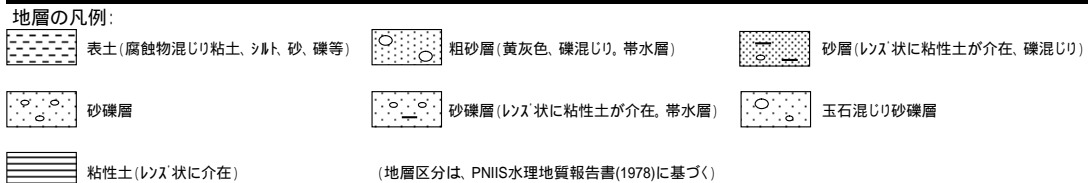
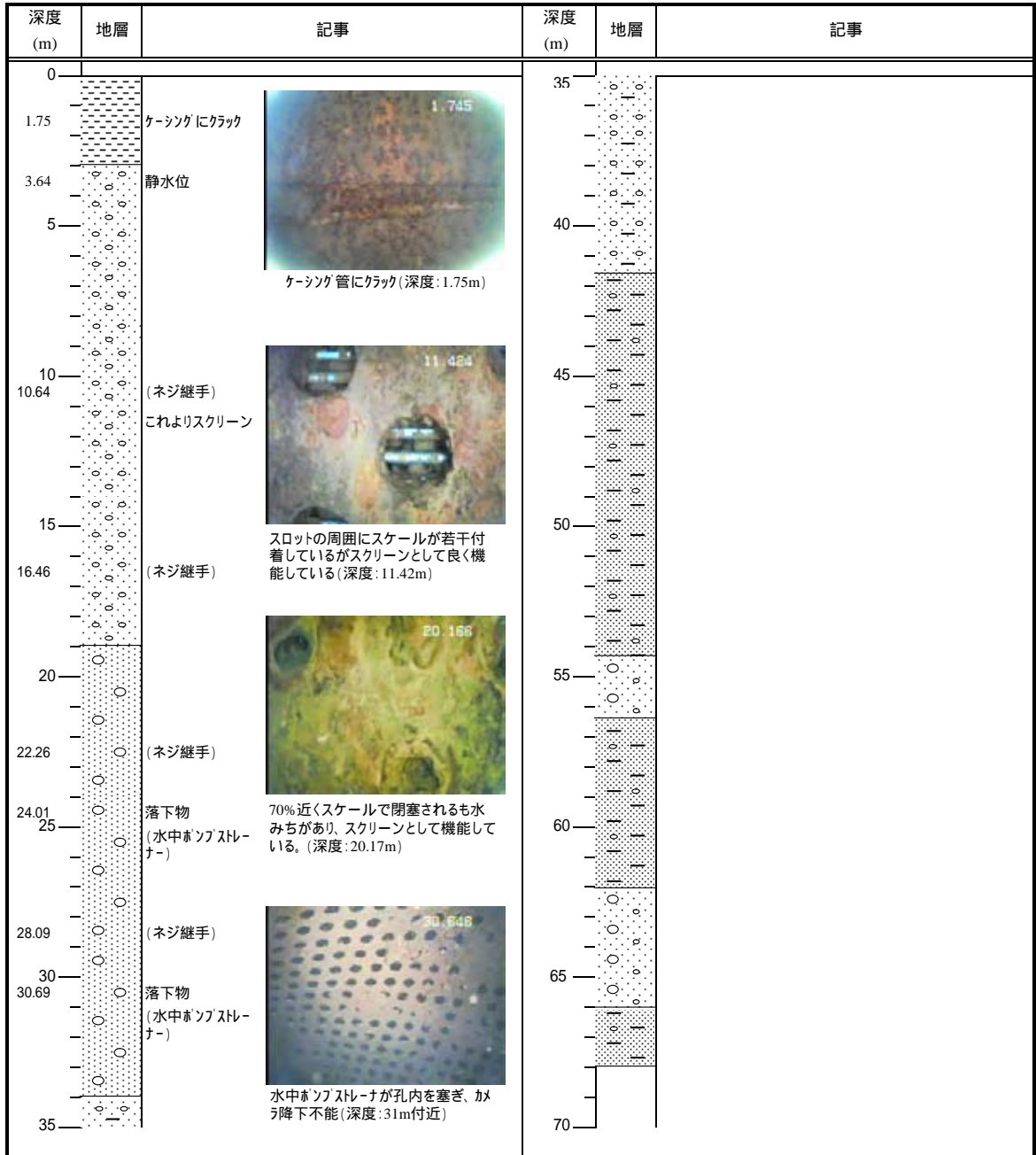
井戸番号	8	緯度	N49° 24' 33.6"	経度	E105° 54' 49.4"	更新優先順位評価	C
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果			
井戸建設年	1965	試験日	2008/6/15	静水位 (GL-m)	3.90 m		
ケーシング口径	426 mm	段階		第1段階	第2段階	第3段階	第4段階
井戸深度	67.5 m	揚水量 (m ³ /h)	130	160	190	220	250
スクリーン位置	9 m ~ 57 m	水位降下 (m)	3.02	4.16	5.14	6.36	7.37
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン	比湧出量(m ³ /h/m)	43.0	38.5	37.0	34.6	33.9
スロットサイズ	16 mm	砂流出量 (mg/l)	Nil	0.5	0.9	0.8	2.1
開孔率	(%)	本井は、深度31mより、鉄さび・スケールが管内に厚く付着し、また、鉄管内部にも腐蝕が進行している可能性がある。さらにスロットの閉塞も90~100%に達し、スクリーンとして機能していないと判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管						
ケーシング材質	炭素鋼管						



ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/6/17

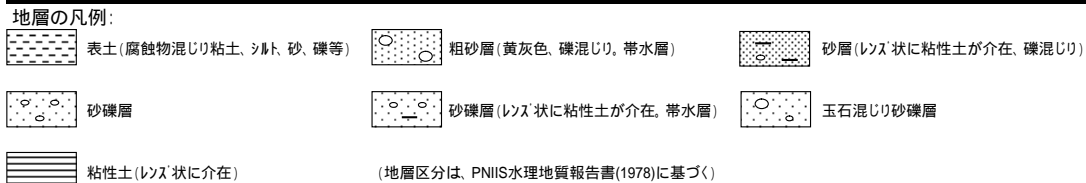
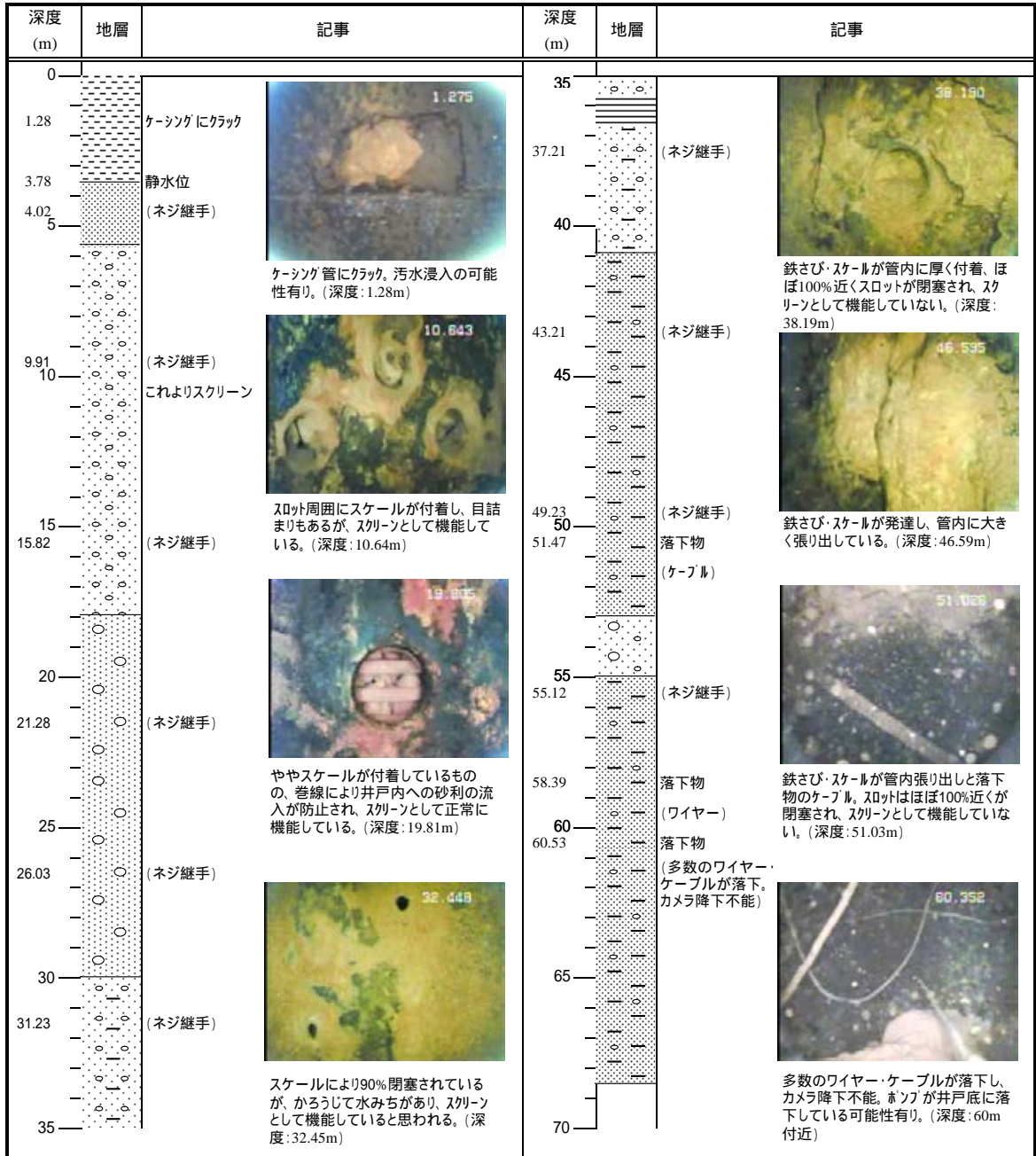
井戸番号	9	緯度	N49° 24' 42.0"	経度	E105° 54' 48.9"	更新優先順位評価	C
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果			
井戸建設年	1965	試験日	2008/6/15	静水位 (GL-m)	3.64		
ケーシング口径	426 mm	段階		第1段階	第2段階	第3段階	第4段階
井戸深度	68.0 m	揚水量 (m3/h)	110	140	170	200	225
スクリーン位置	9.3 m ~ 61.6 m	水位降下 (m)	4.54	6.30	7.57	7.77	8.05
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン	比湧出量(m3/h/m)	24.2	22.2	22.5	25.7	28.0
スロットサイズ	16 mm	砂流出量 (mg/l)	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil
開孔率	(%)	本井は、深度10~22m付近までがスクリーンとして機能しているが、22m以深では鉄錆・スケールの付着が顕著となり、スロットの鉄錆による閉塞率もほぼ100%近くなり、スクリーンとして機能していないと判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管						
ケーシング材質	炭素鋼管						



ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/6/15

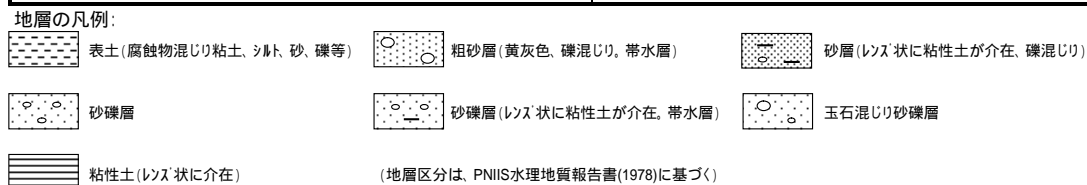
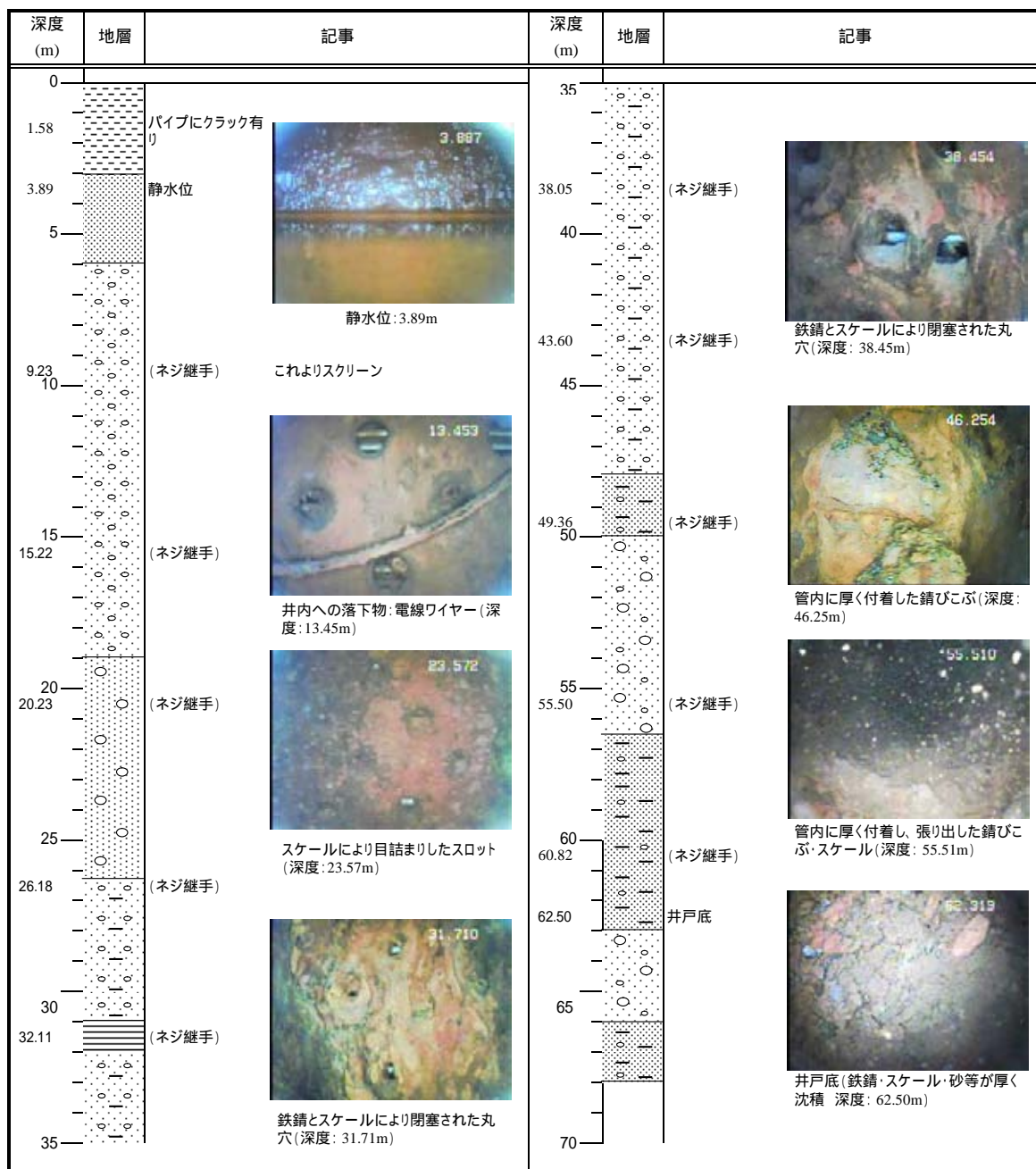
井戸番号	10	緯度	N49° 24' 49.7"	経度	E105° 54'47.8"	更新優先順位評価	C	
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果				
井戸建設年	1965	試験日	2008/6/16	静水位 (GL-m)	3.81			
ケーシング口径	426 mm	段階		第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階
井戸深度	68.5 m	揚水量 (m3/h)	100	120	140	160	180	
スクリーン位置	8.5 m ~ 61.3 m	水位降下 (m)	5.98	7.69	10.06	11.98	13.16	
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン	比湧出量(m3/h/m)	16.7	15.6	13.9	13.4	13.7	
スロットサイズ	16 mm	砂流出量 (mg/l)	Nil	Nil	Nil	0.1	0.7	
開孔率	(%)	本井は、深度10~22m付近までがスクリーンとして機能しているが、31m以深では鉄錆・スケールの付着が顕著となり、スロットの鉄錆による閉塞率も80~100%となり、スクリーンとして殆ど機能していないと判断される。						
スクリーン材質	炭素鋼管							
ケーシング材質	炭素鋼管							



ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/6/11

井戸番号	11	緯度	N49° 24' 57.2"	経度	E105° 54' 47.9"	更新優先順位評価	A
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果			
井戸建設年	1965	試験日	2008/6/10	静水位 (GL-m)	3.87		
ケーシング口径	426 mm	段階	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階
井戸深度	68.0 m	揚水量 (m3/h)	140	170	200	230	260
スクリーン位置	8.4 m ~ 59.8 m	水位降下 (m)	1.06	1.36	1.61	1.87	2.12
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン	比湧出量(m3/h/m)	132.1	125.0	124.2	123.0	122.6
スロットサイズ	16 mm	砂流出量 (mg/l)	Nil	Nil	Nil	Nil	Nil
開孔率 (%)		本井は、No.4、No.6号井戸と同様に32m以深より鉄錆・スケールの付着が顕著で、スロットの鉄錆・スケールによる閉塞率も40~70%と高くなるが、水みちが通っており、全体に、スクリーンとして機能していると判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管						
ケーシング材質	炭素鋼管						

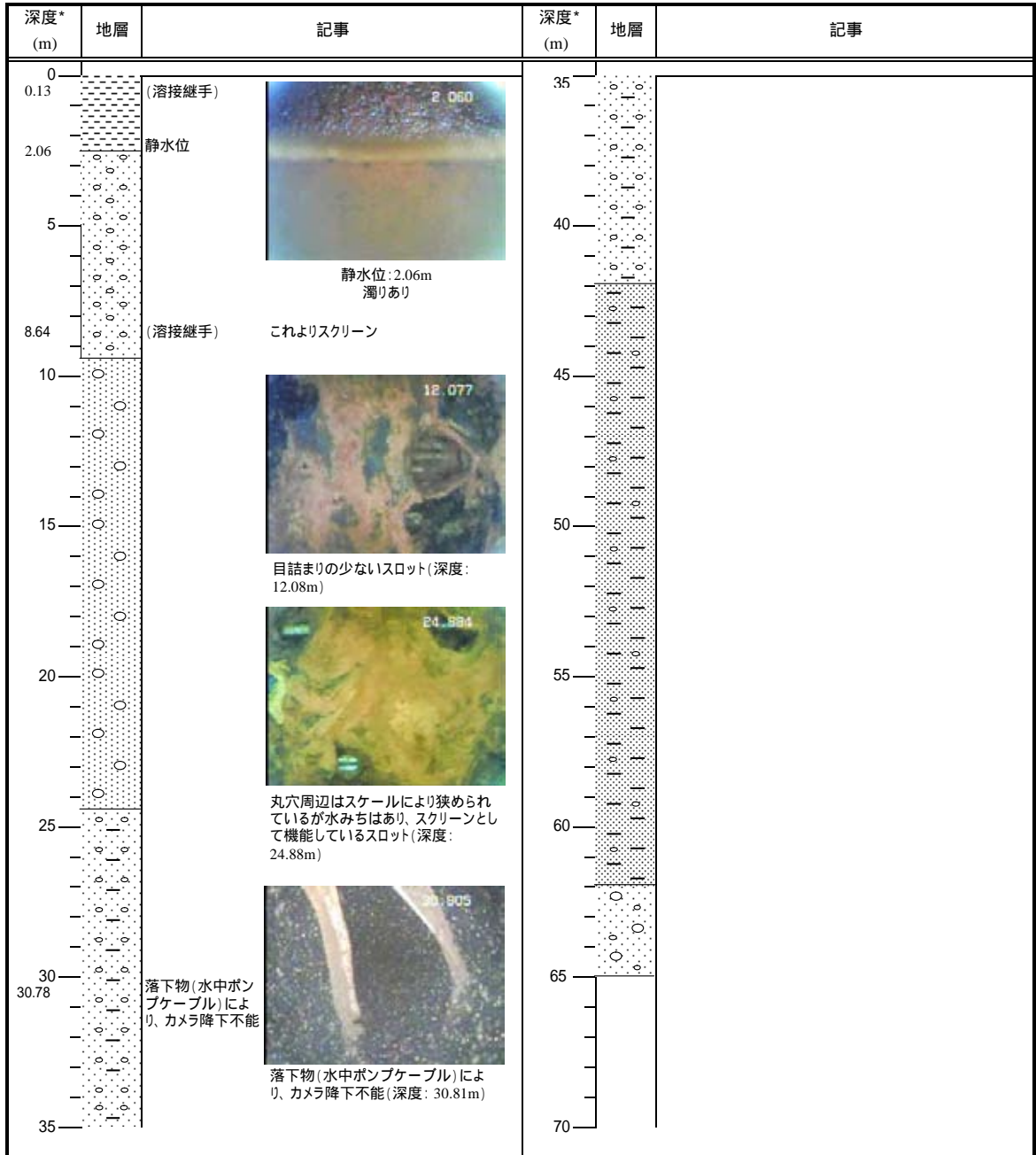


ポアホールテレビカメラ調査票








調査日: 2008/6/2

井戸番号	12	緯度	N49° 23' 35.3"	経度	E105° 54' 25.9"	更新優先順位評価	B		
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果					
井戸建設年	1978 ~ 1984			試験日	2008/6/1		静水位 (GL-m)	3.88	
ケーシング口径	352 mm (実測)			段階	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階
井戸深度	65.0 m (設計深度)			揚水量 (m3/h)	300	330	360	390	
スクリーン位置	38 m ~ 63 m (設計位置)			水位降下 (m)	1.48	1.70	1.83	1.96	
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン (設計指針)			比湧出量 (m3/h/m)	202.7	194.1	196.7	199.0	
スロットサイズ	16 mm (設計指針)			砂流出量 (mg/l)	0.3	0.5	0.7	2.0	
開孔率	(%)			本井は、全般に錆び・スケールが厚く管内に付着している。スロットも30~50%程度目詰まりしているが、水みちが出来ており、スクリーンとして機能していると判断される。水中ポンプケーブルを回収出来れば、改修工事により井戸の更新が可能であると判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管 (設計指針)								
ケーシング材質	炭素鋼管 (設計指針)								

* : 「深度」は、ポンプハウスの床面を「0」として表示したものであり、「GL」からの深度を表したものではない。



地層の凡例:

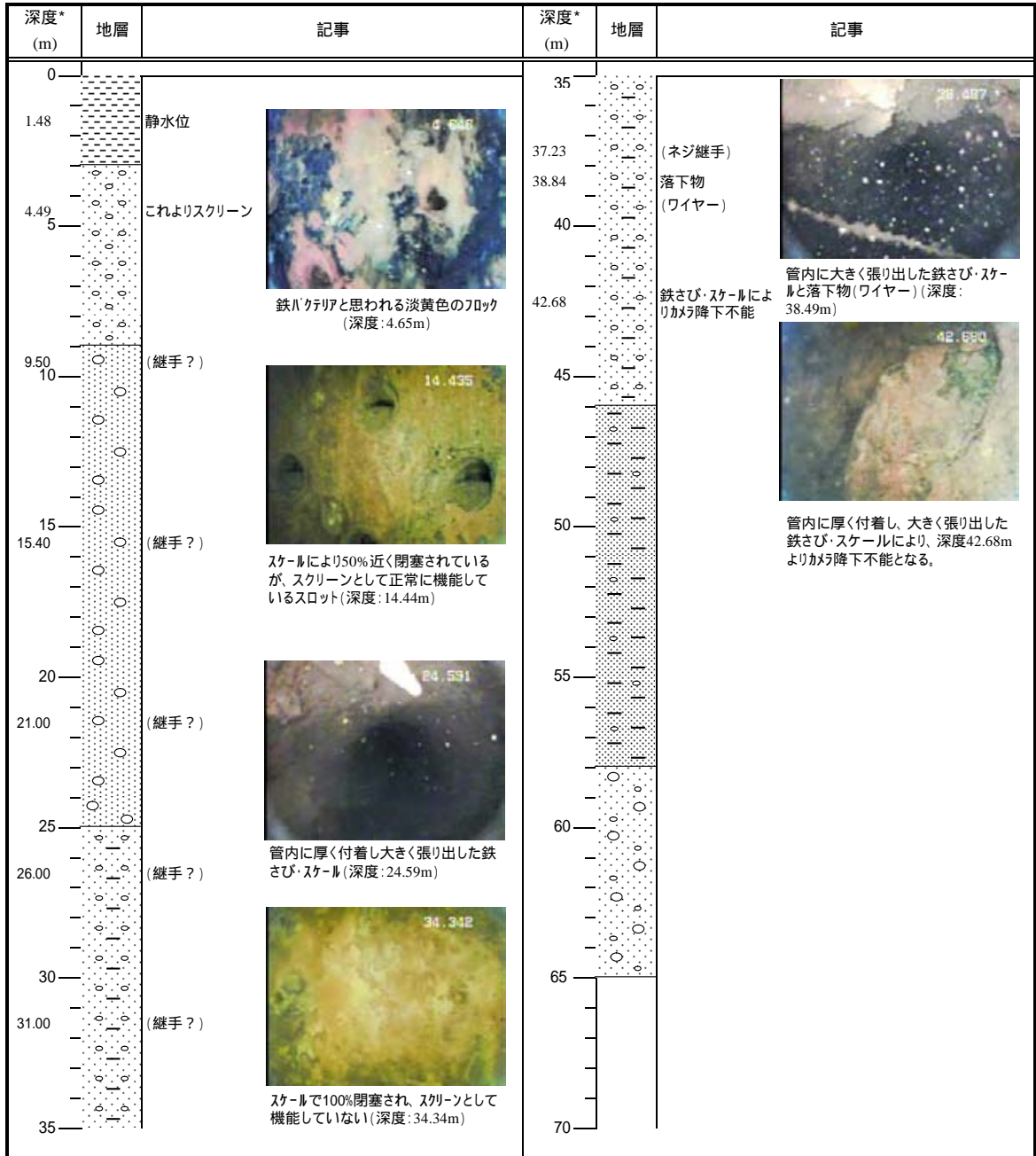
-  表土 (腐蝕物混じり粘土、シルト、砂、礫等)
 -  粗砂層 (黄灰色、礫混じり、帯水層)
 -  砂層 (レンズ状に粘性土が介在、礫混じり)
 -  砂礫層
 -  砂礫層 (レンズ状に粘性土が介在、帯水層)
 -  玉石混じり砂礫層
 -  粘性土 (レンズ状に介在)
- (地層区分は、PNIIS水理地質報告書(1978)に基づく)

ポアホールテレビカメラ調査票








調査日: 2008/6/20

井戸番号	13	緯度	N49° 23' 29.3"	経度	E105° 54' 22.3"	更新優先順位評価	B
基礎情報 (PNIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果			
井戸建設年	1978 ~ 1984			試験日	2008/5/27	静水位 (GL-m)	3.55
ケーシング口径	352 mm (実測)			段階	第1段階	第2段階	第3段階
井戸深度	65.0 m (設計深度)			揚水量 (m3/h)	200	250	300
スクリーン位置	38 m ~ 63 m (設計位置)			水位降下 (m)	1.39	1.81	2.19
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン (設計指針)			比湧出量 (m3/h/m)	143.9	138.1	137.0
スロットサイズ	16 mm (設計指針)			砂流出量 (mg/l)	3.5	1.4	1.2
開孔率	(%)			本井は、深度9 ~ 17.5mまでのスロットが閉塞率も小さくスクリーンとして良く機能している。深度22mより鉄錆・スケールが増加し、27m以深はスクリーンとして殆ど機能していないと判断される。			
スクリーン材質	炭素鋼管 (設計指針)						
ケーシング材質	炭素鋼管 (設計指針)						

* :「深度」は、ポンプハウスの床面を「0」として表示したものであり、「GL」からの深度を表したものではない。



地層の凡例:

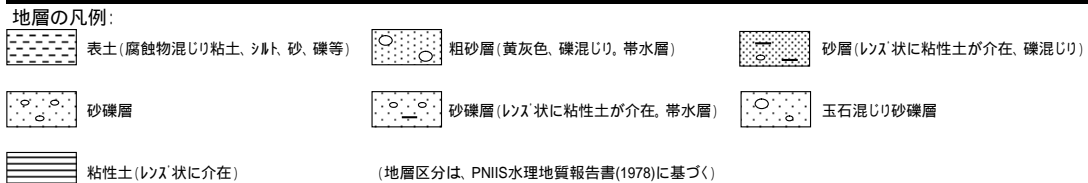
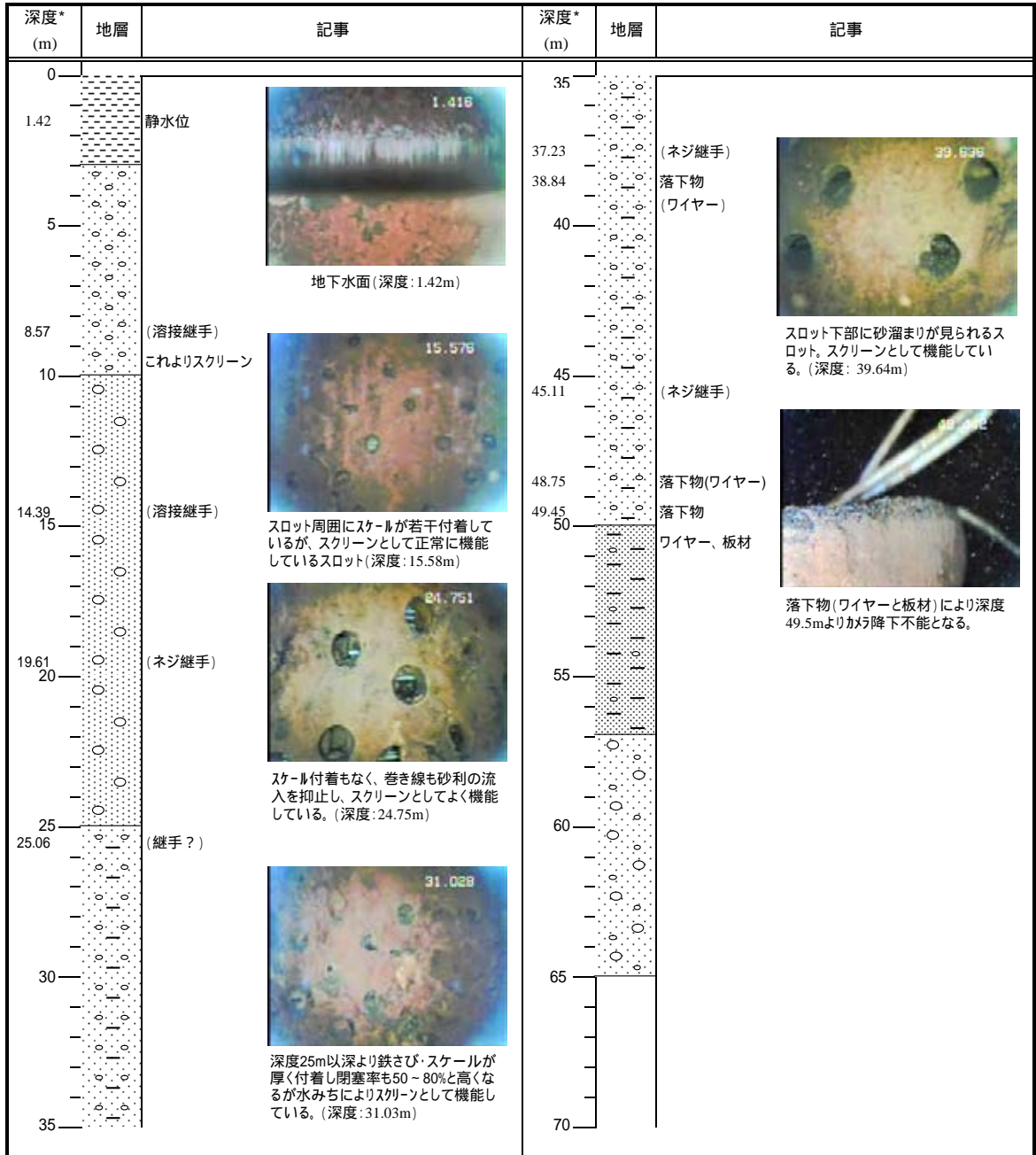
 表土 (腐蝕物混じり粘土、シルト、砂、礫等)	 粗砂層 (黄灰色、礫混じり、帯水層)	 砂層 (レンズ状に粘性土が介在、礫混じり)
 砂層	 砂層 (レンズ状に粘性土が介在、帯水層)	 玉石混じり砂礫層
 粘性土 (レンズ状に介在)	(地層区分は、PNIS水理地質報告書(1978)に基づく)	

ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/5/27

井戸番号	14	緯度	N49° 23' 22.9"	経度	E105° 54' 17.5"	更新優先順位評価	B		
基礎情報 (PNIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果					
井戸建設年	1978 ~ 1984			試験日	2008/5/26		静水位 (GL-m)	3.65	
ケーシング口径	352 mm (実測)			段階	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階
井戸深度	65.0 m (設計深度)			揚水量 (m3/h)	200	250	300	350	400
スクリーン位置	38 m ~ 63 m (設計位置)			水位降下 (m)	1.00	1.27	1.57	1.85	2.11
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン (設計指針)			比湧出量 (m3/h/m)	200.0	196.9	191.1	189.2	189.6
スロットサイズ	16 mm (設計指針)			砂流出量 (mg/l)	0.9	0.2	0.2	2.7	3.5
開孔率	(%)			本井は、深度9~25mまでのスロットが閉塞率も小さくスクリーンとして良く機能している。深度25mより鉄錆・スケールが増加し、スロットの閉塞率も60~80%と高くなるが水みちが通っておりスクリーンとして機能していると判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管 (設計指針)								
ケーシング材質	炭素鋼管 (設計指針)								

* :「深度」は、ポンプハウスの床面を「0」として表示したものであり、「GL」からの深度を表したものではない。

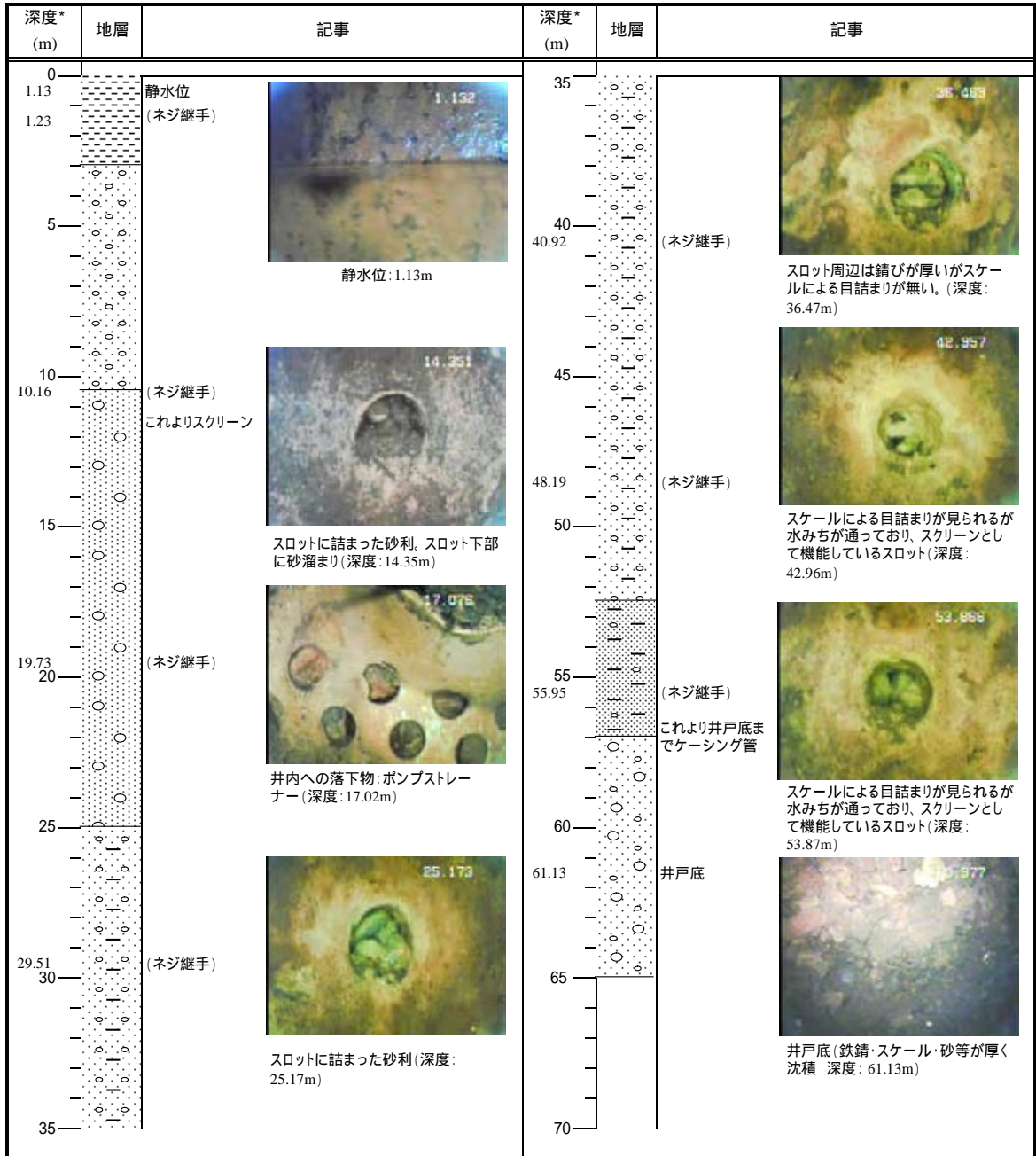


ポアホールテレビカメラ調査票








調査日: 2008/6/22

井戸番号	15	緯度	N49° 23' 17.7"	経度	E105° 54' 14.0"	更新優先順位評価	A		
基礎情報 (PNIIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果					
井戸建設年	1978 ~ 1984			試験日	2008/6/21		静水位 (GL-m)	3.31 m	
ケーシング口径	352 mm (実測)			段階	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階
井戸深度	65.0 m (設計深度)			揚水量 (m3/h)	130	160	190	220	250
スクリーン位置	38 m ~ 63 m (設計位置)			水位降下 (m)	0.73	0.96	1.12	1.28	1.43
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン (設計指針)			比湧出量(m3/h/m)	178.1	166.7	169.6	171.9	174.8
スロットサイズ	16 mm (設計指針)			砂流出量 (mg/l)	1.3	1.1	0.9	1.2	1.0
開孔率	(%)			本井は、全18井のうち最も鉄錆・スケールの付着が少なく、10~56mまでのスクリーンは、目詰まりは有るものの水みちが確保されており、深度40m以深においてもスクリーンとして機能していると判断される。但し、孔曲がりにより6m揚水管が挿入不可であったことから揚水管は3m程度とするのが妥当である。					
スクリーン材質	炭素鋼管 (設計指針)								
ケーシング材質	炭素鋼管 (設計指針)								

*:「深度」は、ポンプハウスの床面を「0」として表示したものであり、「GL」からの深度を表したものではない。



地層の凡例:

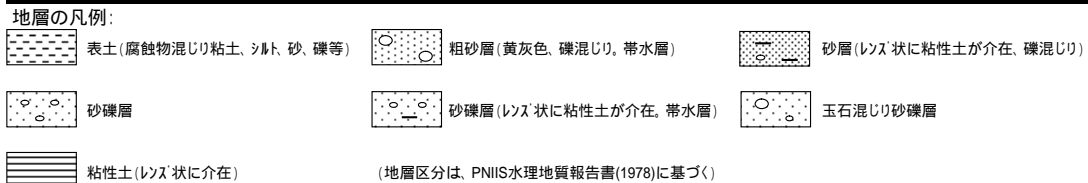
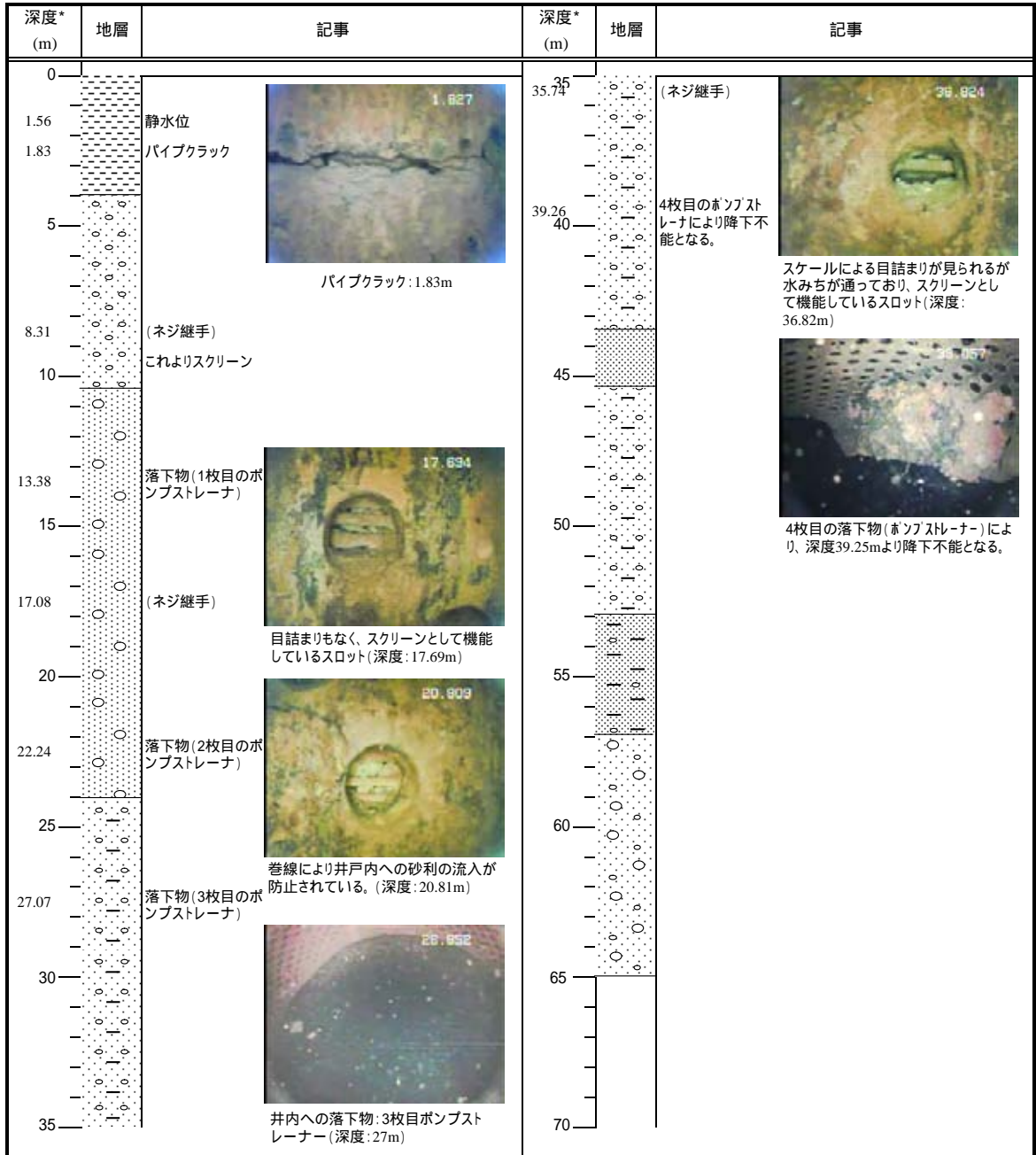
 表土 (腐蝕物混じり粘土、シルト、砂、礫等)	 粗砂層 (黄灰色、礫混じり、帯水層)	 砂層 (レンズ状に粘性土が介在、礫混じり)
 砂礫層	 砂礫層 (レンズ状に粘性土が介在、帯水層)	 玉石混じり砂礫層
 粘性土 (レンズ状に介在)	(地層区分は、PNIIS水理地質報告書(1978)に基づく)	

ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/6/20

井戸番号	16	緯度	N49° 23' 11.8"	経度	E105° 54' 10.2"	更新優先順位評価	A		
基礎情報 (PNIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果					
井戸建設年	1978 ~ 1984			試験日	2008/5/28		静水位 (GL-m)	3.40 m	
ケーシング口径	352 mm (実測)			段階	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階
井戸深度	65.0 m (設計深度)			揚水量 (m3/h)	200	250	300	350	400
スクリーン位置	38 m ~ 63 m (設計位置)			水位降下 (m)	0.95	1.27	1.49	1.78	1.88
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン (設計指針)			比湧出量 (m3/h/m)	210.5	196.9	201.3	196.6	212.8
スロットサイズ	16 mm (設計指針)			砂流出量 (mg/l)	0.9	1.4	1.7	1.5	3.9
開孔率	(%)			本井は、一部に鉄錆・スケールにより目詰まりがみとめられるものの、全体的にスロットがスクリーンとして良く機能していると判断される。4枚のポンプストレーナを除去すれば、改修工事により井戸として更新可能である。					
スクリーン材質	炭素鋼管 (設計指針)								
ケーシング材質	炭素鋼管 (設計指針)								

* :「深度」は、ポンプハウスの床面を「0」として表示したものであり、「GL」からの深度を表したものではない。

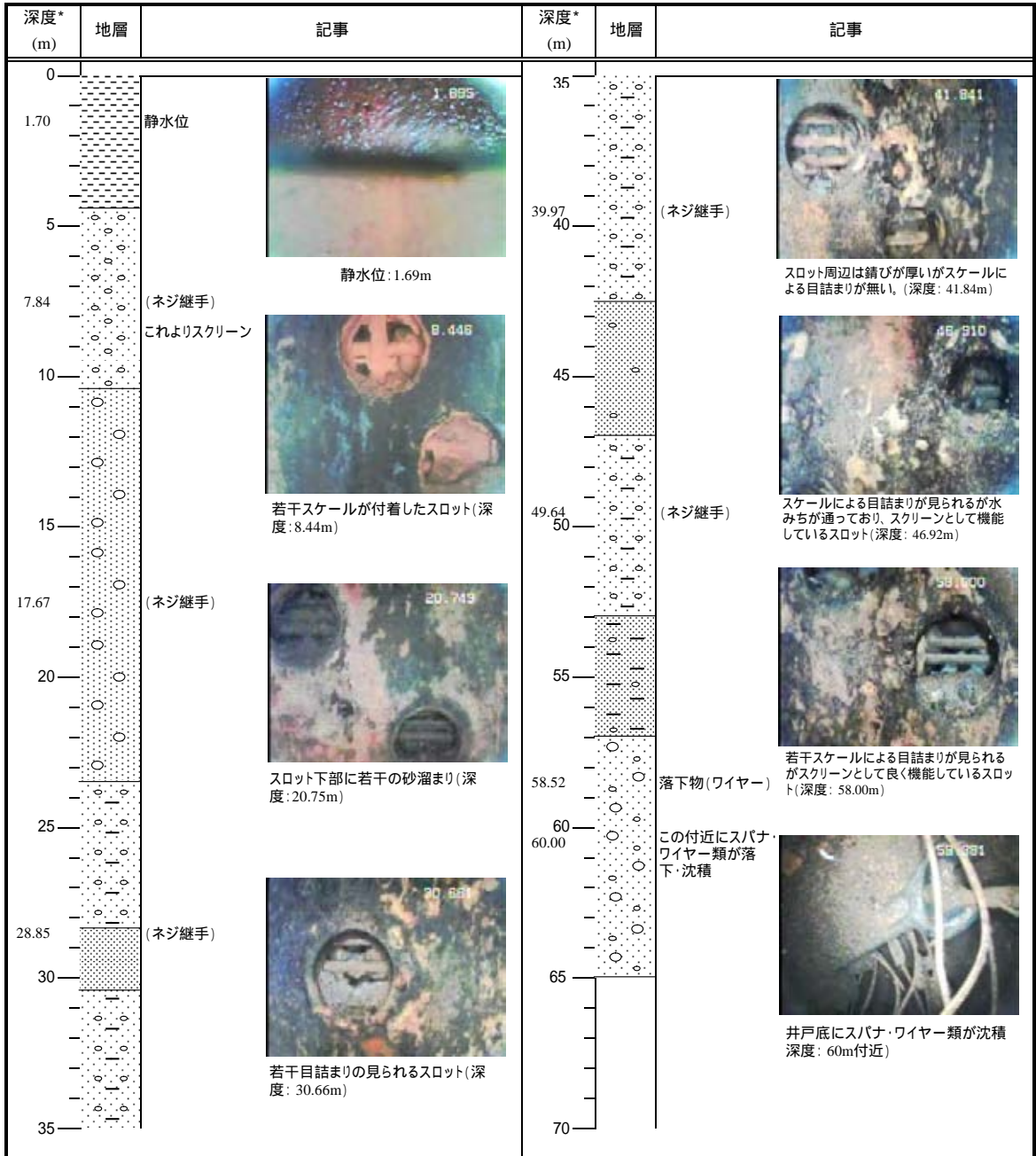


ポアホールテレビカメラ調査票








調査日: 2008/5/30

井戸番号	17	緯度	N49° 23' 05.2"	経度	E105° 54' 05.5"	更新優先順位評価	A		
基礎情報 (PNIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果					
井戸建設年	1978 ~ 1984			試験日	2008/5/29		静水位 (GL-m)	3.62 m	
ケーシング口径	352 mm (実測)			段階	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階
井戸深度	65.0 m (設計深度)			揚水量 (m3/h)	200	250	300	350	400
スクリーン位置	38 m ~ 63 m (設計位置)			水位降下 (m)	1.05	1.33	1.63	1.92	2.21
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン (設計指針)			比湧出量 (m3/h/m)	190.5	188.0	184.0	182.3	181.0
スロットサイズ	16 mm (設計指針)			砂流出量 (mg/l)	0.4	1.4	1.7	1.5	3.9
開孔率	(%)			本井は、全般にスロットの目詰まりが少なく、また鉄錆・スケールの付着も少ない。45m以深は鉄さび・スケールが若干厚くなり、ところどころスロットの目詰まりが見られるが、水みちが確保されており、深度45m以深においてもスクリーンとして機能していると判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管 (設計指針)								
ケーシング材質	炭素鋼管 (設計指針)								

* :「深度」は、ポンプハウスの床面を「0」として表示したものであり、「GL」からの深度を表したものではない。



地層の凡例:

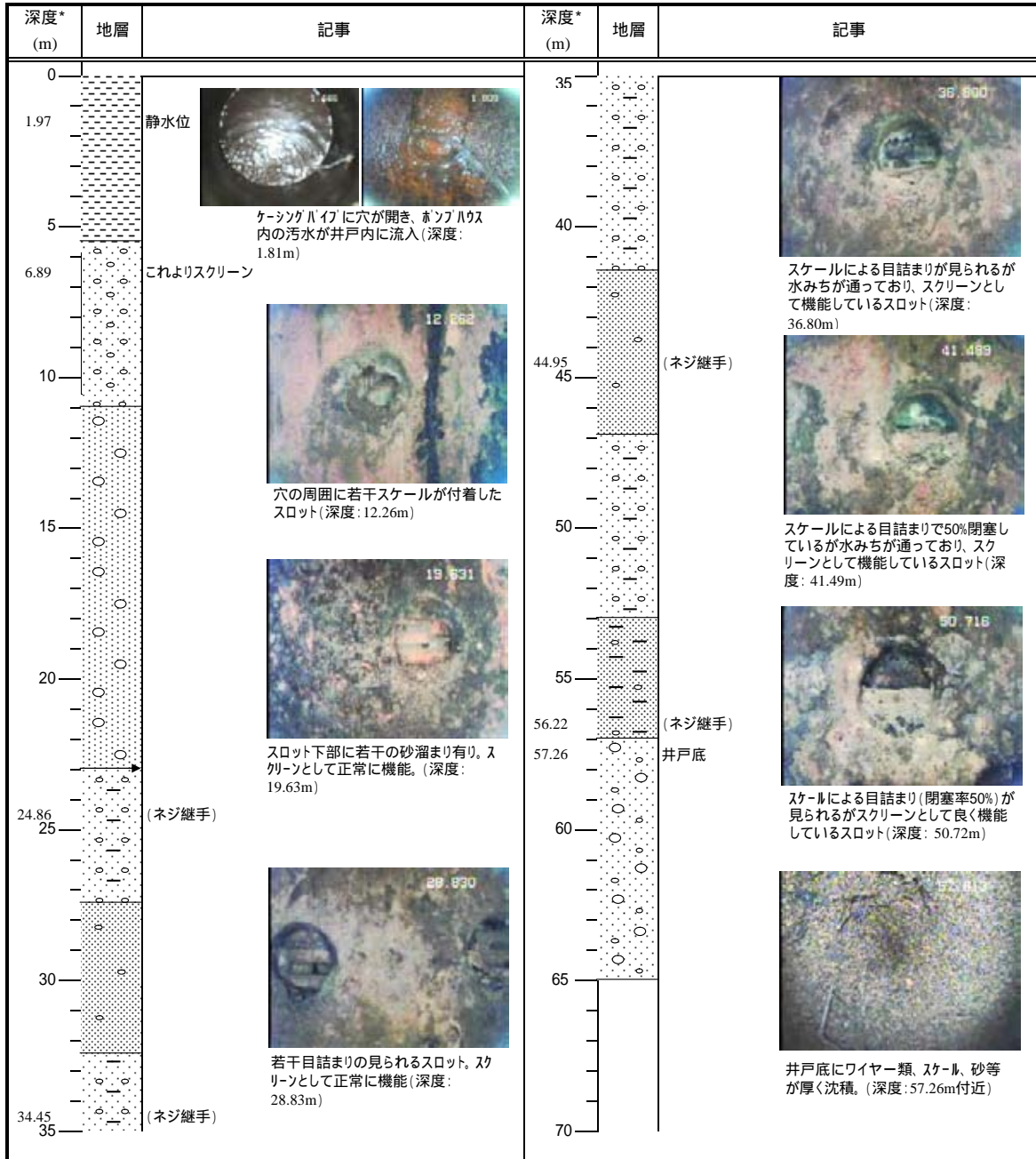
 表土 (腐蝕物混じり粘土、シルト、砂、礫等)	 粗砂層 (黄灰色、礫混じり、帯水層)	 砂層 (レンズ状に粘性土が介在、礫混じり)
 砂礫層	 砂礫層 (レンズ状に粘性土が介在、帯水層)	 玉石混じり砂礫層
 粘性土 (レンズ状に介在)	(地層区分は、PNIS水理地質報告書(1978)に基づく)	

ポアホールテレビカメラ調査票

調査日: 2008/5/31

井戸番号	18	緯度	N49° 22' 59.6"	経度	E105° 54' 01.5"	更新優先順位評価	A		
基礎情報 (PNIS水理地質報告書(1978)より)				段階揚水試験結果・砂流出試験結果					
井戸建設年	1978 ~ 1984			試験日	2008/5/30		静水位 (GL-m)	3.67 m	
ケーシング口径	352 mm (実測)			段階	第1段階	第2段階	第3段階	第4段階	第5段階
井戸深度	65.0 m (設計深度)			揚水量 (m3/h)	200	250	300	350	400
スクリーン位置	38 m ~ 63 m (設計位置)			水位降下 (m)	1.38	1.76	2.16	2.44	2.74
スクリーンのタイプ	パイプベース巻線型スクリーン (設計指針)			比湧出量 (m3/h/m)	144.9	142.0	138.9	143.4	146.0
スロットサイズ	16 mm (設計指針)			砂流出量 (mg/l)	0.9	1.0	1.2	1.0	3.3
開孔率	(%)			本井は、全般にスロットの目詰まりが少なく、また鉄錆・スケールの付着も少ない。30m以深は鉄さび・スケールが若干厚くなり、ところどころスロットの目詰まりが見られるが、水みちが確保されており、深度30m以深においてもスクリーンとして機能していると判断される。					
スクリーン材質	炭素鋼管 (設計指針)								
ケーシング材質	炭素鋼管 (設計指針)								

* :「深度」は、ポンプハウスの床面を「0」として表示したものであり、「GL」からの深度を表したものではない。



地層の凡例:

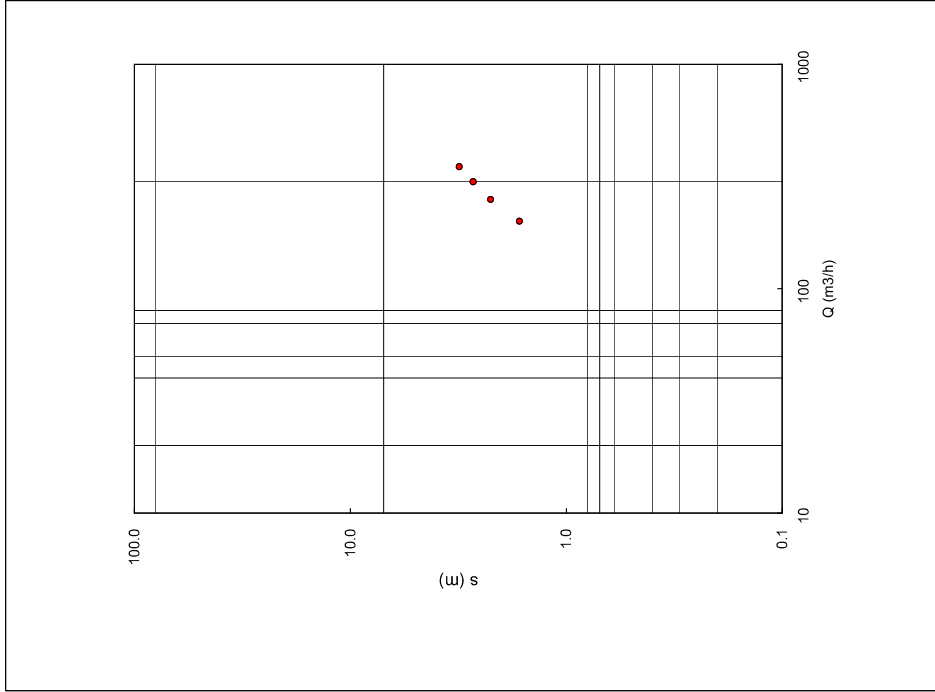
	表土 (腐蝕物混じり粘土、シルト、砂、礫等)		粗砂層 (黄灰色、礫混じり、帯水層)		砂層 (レンズ状に粘性土が介在、礫混じり)
	砂層		砂礫層 (レンズ状に粘性土が介在、帯水層)		玉石混じり砂礫層
	粘性土 (レンズ状に介在)	(地層区分は、PNIS水理地質報告書(1978)に基づく)			

添付資料-10 揚水試験結果

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 2 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 4.22 (m)

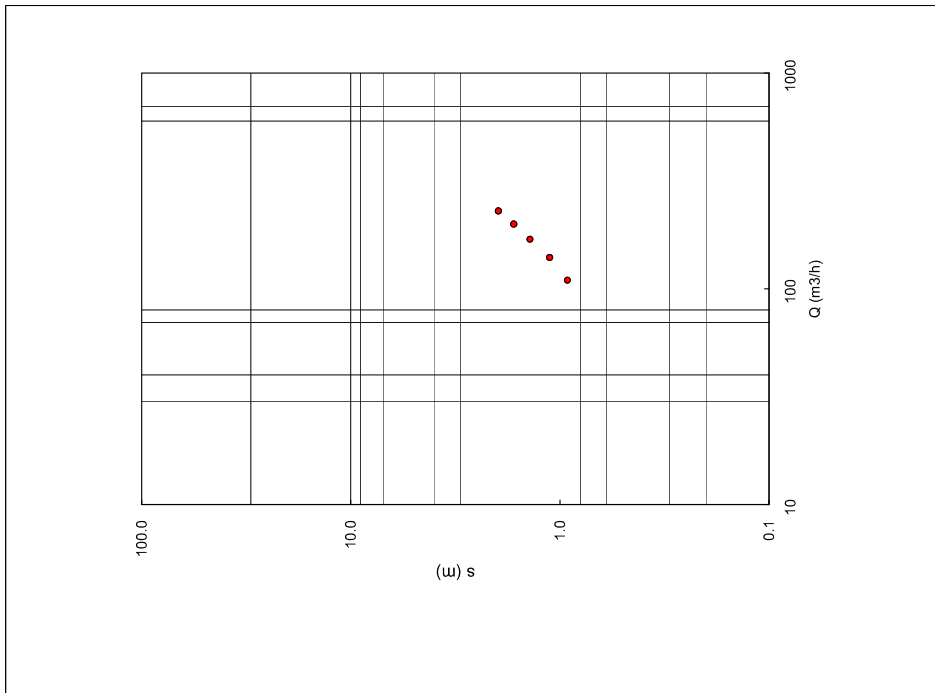


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h/m)
1	200.00	5.87	1.65	121.2
2	250.00	6.46	2.24	111.6
3	300.00	6.92	2.70	111.1
4	350.00	7.35	3.13	111.8

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 1 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 4.71 (m)

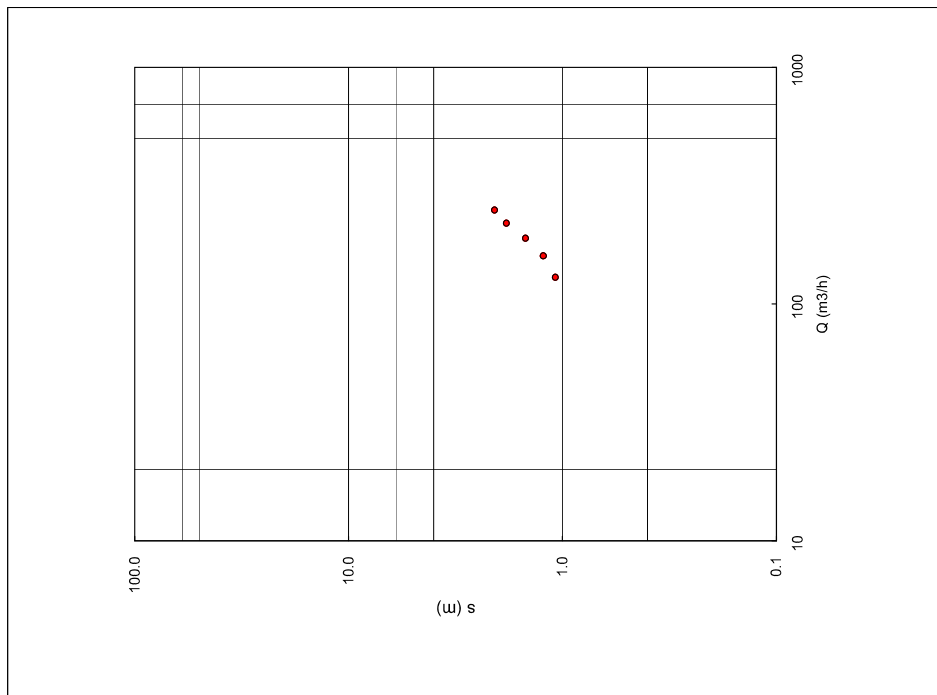


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h/m)
1	110.00	5.63	0.92	119.57
2	140.00	5.83	1.12	125.00
3	170.00	6.10	1.39	122.30
4	200.00	6.37	1.66	120.48
5	230.00	6.68	1.97	116.75

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 3 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 4.24 (m)

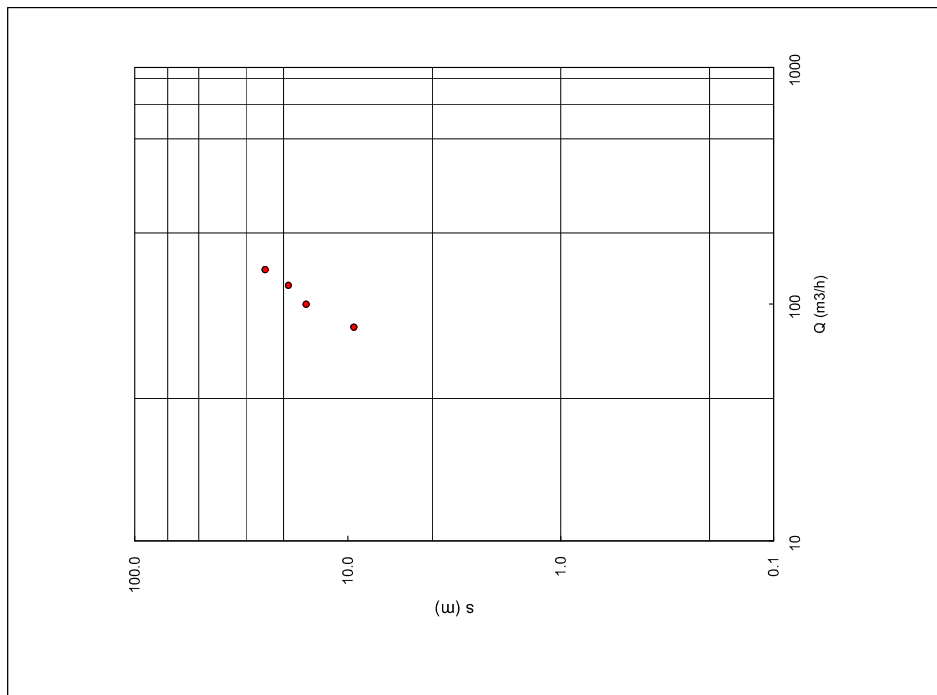


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h.m)
1	130.00	5.32	1.08	120.37
2	160.00	5.47	1.23	130.08
3	190.00	5.73	1.49	127.52
4	220.00	6.07	1.83	120.22
5	250.00	6.32	2.08	120.19

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 4 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 4.08 (m)

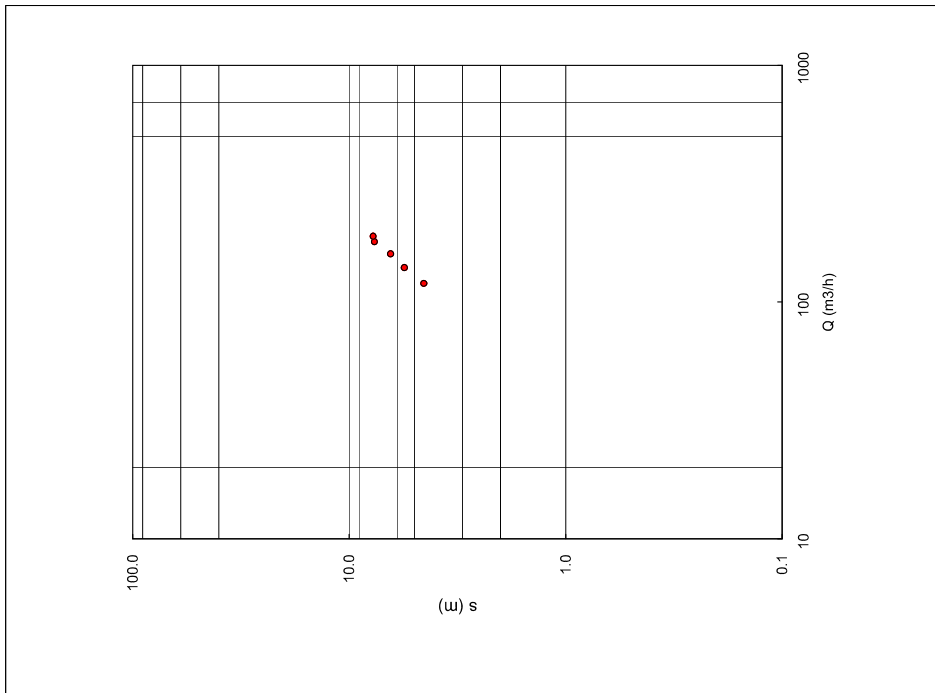


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h.m)
1	80.00	13.43	9.35	8.56
2	100.00	15.77	15.69	6.37
3	120.00	23.06	16.98	6.32
4	140.00	26.52	24.44	5.73

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 5 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.98 (m)

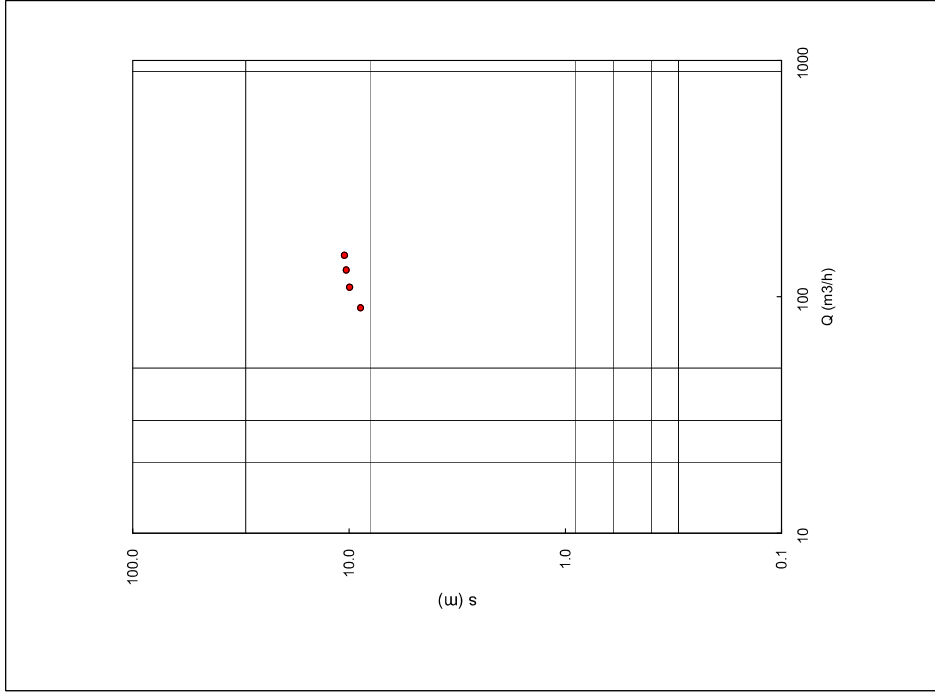


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h.m)
1	120.00	8.50	4.52	26.55
2	140.00	9.54	5.56	25.18
3	160.00	10.42	6.44	24.84
4	180.00	11.63	7.65	23.53
5	190.00	11.74	7.76	24.48

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 6 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.87 (m)

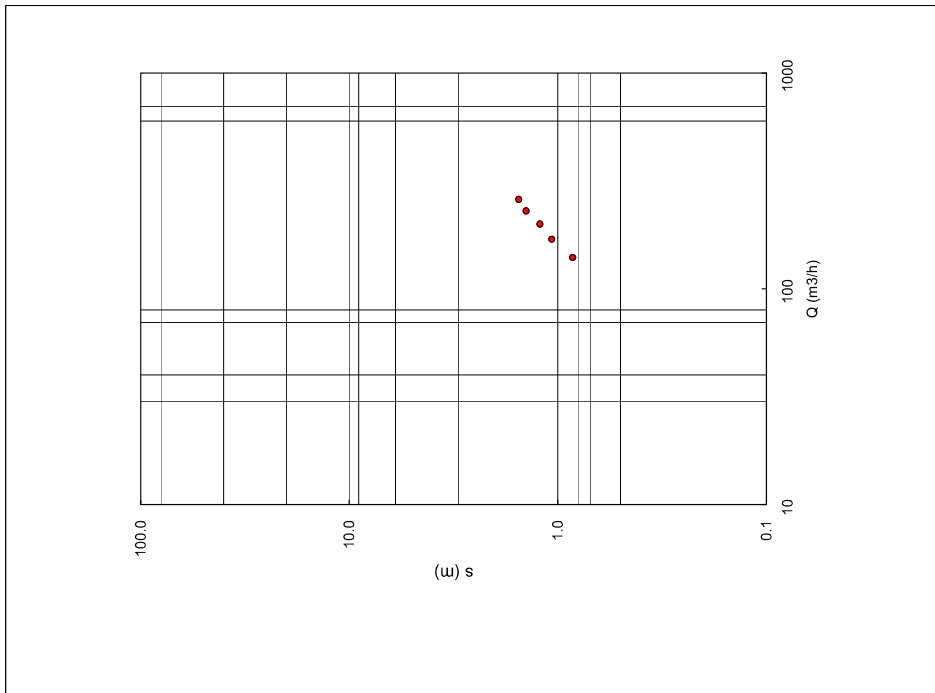


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h.m)
1	90.00	12.71	8.84	10.18
2	110.00	13.80	9.83	11.08
3	130.00	14.18	10.31	12.61
4	150.00	14.38	10.51	14.27

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 7 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.89 (m)

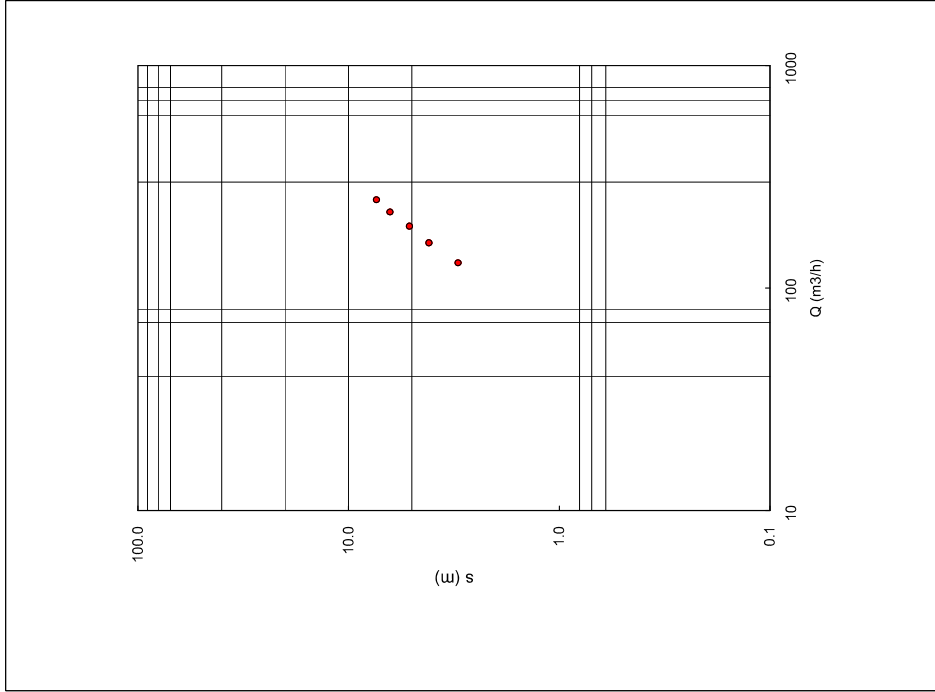


Step	Q (m³/h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m³/h/m)
1	140.00	4.74	0.85	164.71
2	170.00	4.96	1.07	158.88
3	200.00	5.11	1.22	163.93
4	230.00	5.31	1.42	161.97
5	280.00	5.43	1.54	168.83

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 8 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.9 (m)

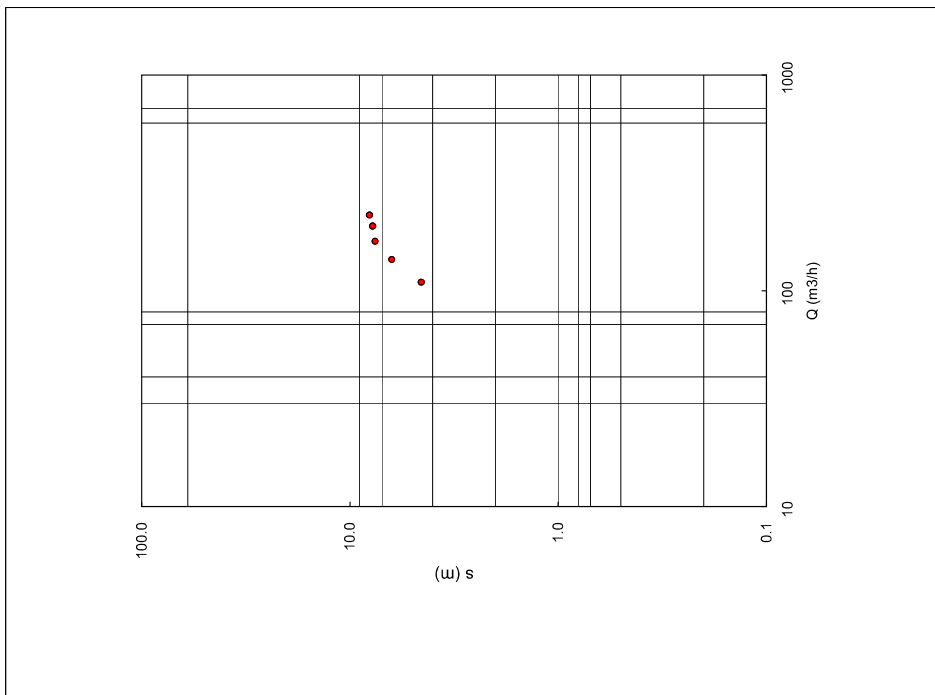


Step	Q (m³/h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m³/h/m)
1	190.00	6.92	3.02	43.05
2	160.00	8.06	4.16	38.46
3	190.00	9.04	5.14	36.96
4	220.00	10.26	6.36	34.59
5	250.00	11.27	7.37	33.92

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 9 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.64 (m)

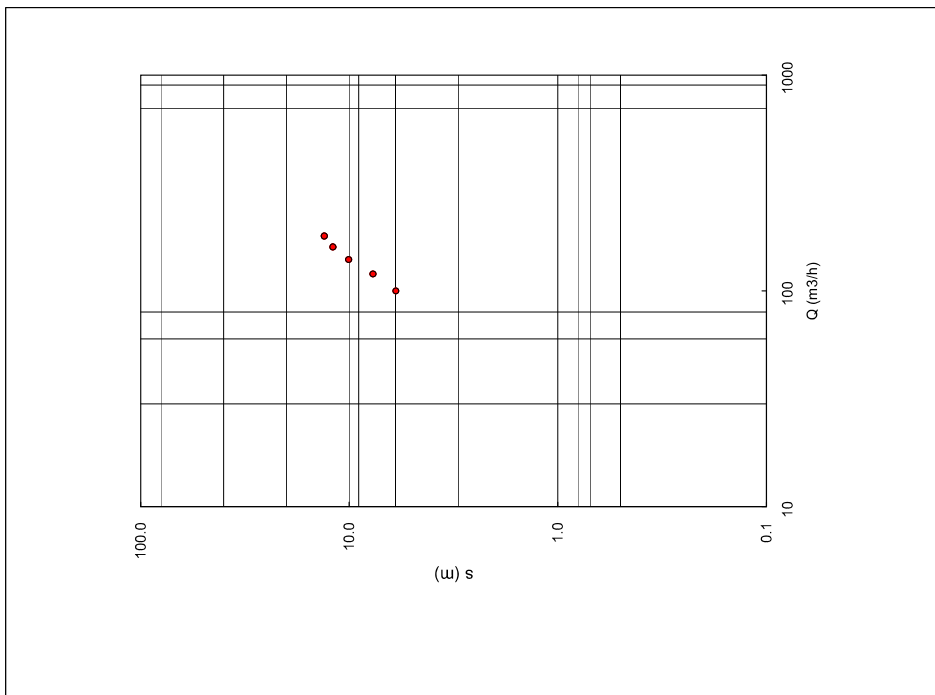


Step	Q (m³/h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m³/h/m)
1	110.00	8.18	4.54	24.23
2	140.00	9.94	6.30	22.22
3	170.00	11.21	7.57	22.46
4	200.00	11.41	7.77	25.74
5	225.00	11.69	8.05	27.95

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 10 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.81 (m)

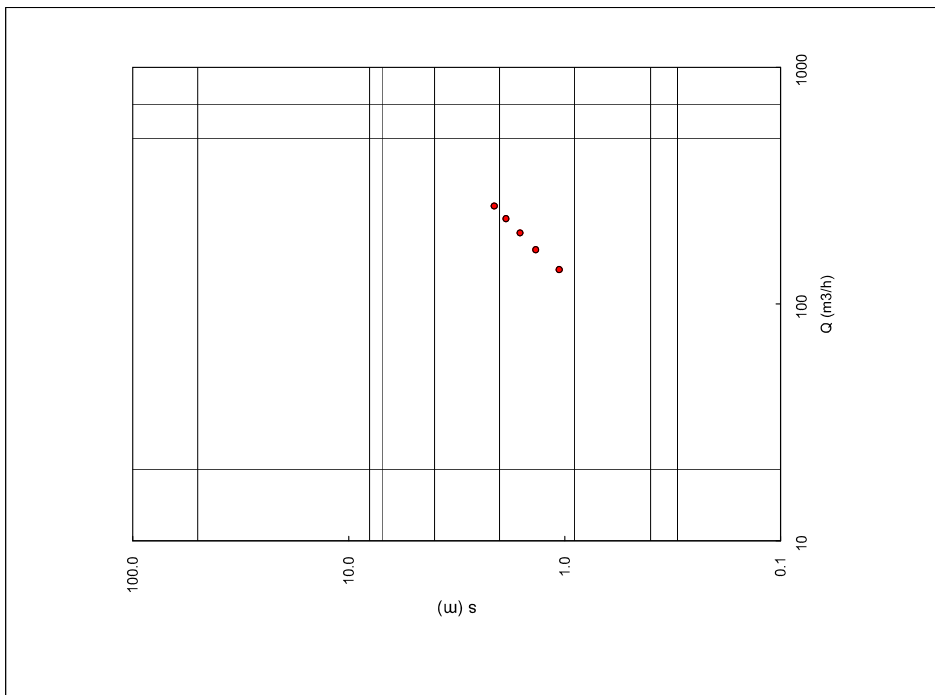


Step	Q (m³/h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m³/h/m)
1	100.00	10.37	5.98	16.72
2	120.00	12.08	7.69	15.60
3	140.00	14.45	10.06	13.92
4	160.00	16.37	11.98	13.36
5	180.00	17.55	13.16	13.68

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 11 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.87 (m)

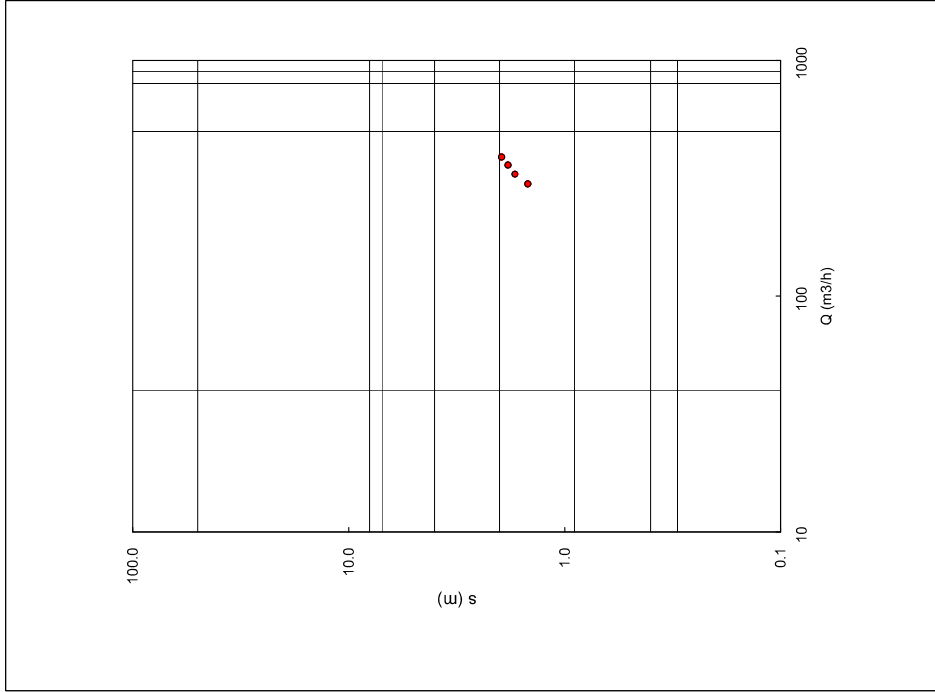


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h/m)
1	140.00	4.93	1.06	132.08
2	170.00	5.23	1.36	125.00
3	200.00	5.48	1.61	124.22
4	230.00	5.74	1.87	122.99
5	280.00	5.99	2.12	122.64

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 12 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.88 (m)

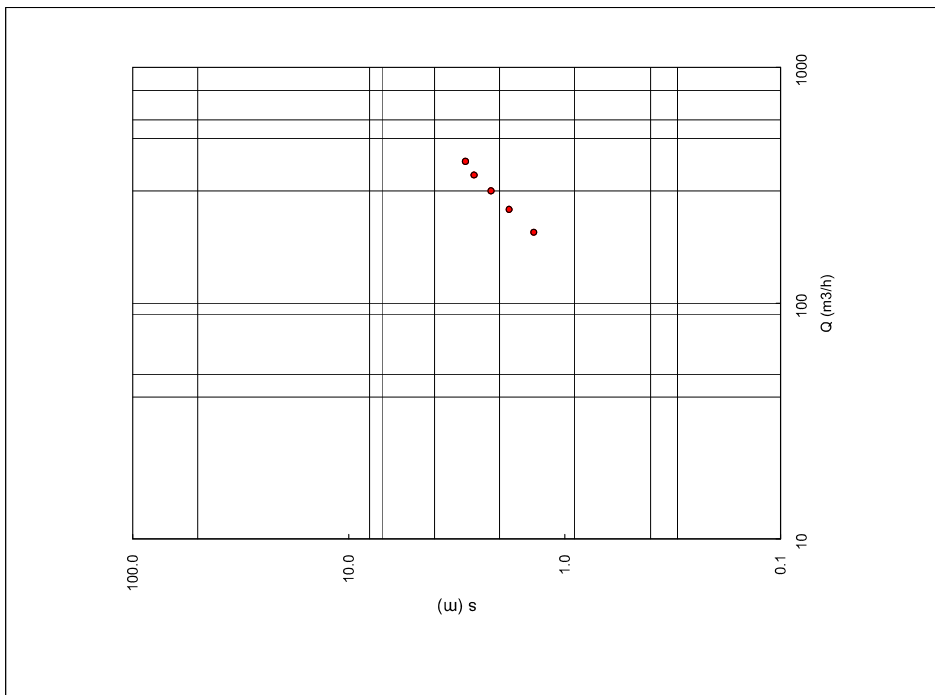


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h/m)
1	300.00	4.05	1.48	202.70
2	330.00	4.27	1.70	194.12
3	360.00	4.40	1.83	196.72
4	390.00	4.53	1.96	198.98

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 13 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.55 (m)

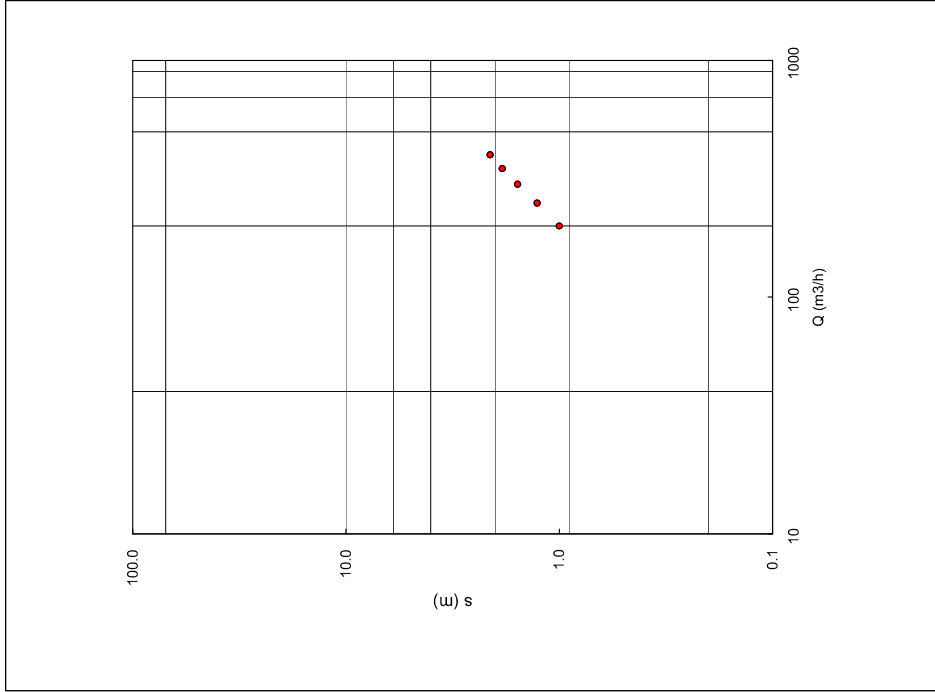


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h/m)
1	200.00	3.60	1.39	143.88
2	250.00	4.02	1.81	138.12
3	300.00	4.40	2.19	136.99
4	350.00	4.84	2.63	133.08
5	400.00	5.09	2.88	138.89

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 14 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.65 (m)

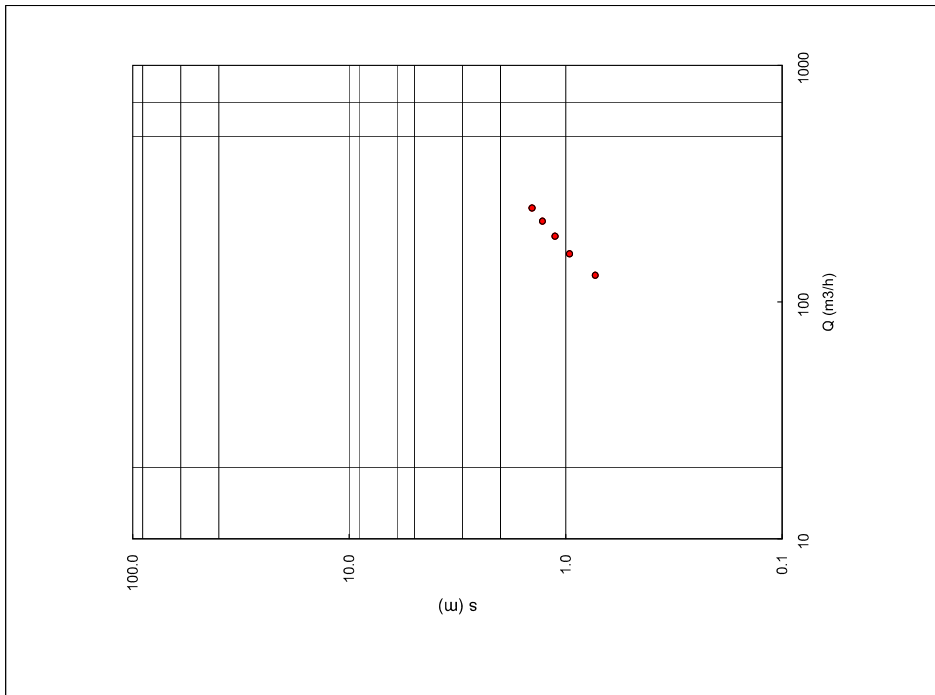


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h/m)
1	200.00	4.65	1.00	200.00
2	250.00	4.92	1.27	196.85
3	300.00	5.22	1.57	191.08
4	350.00	5.50	1.85	189.19
5	400.00	5.76	2.11	189.57

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 15 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.31 (m)

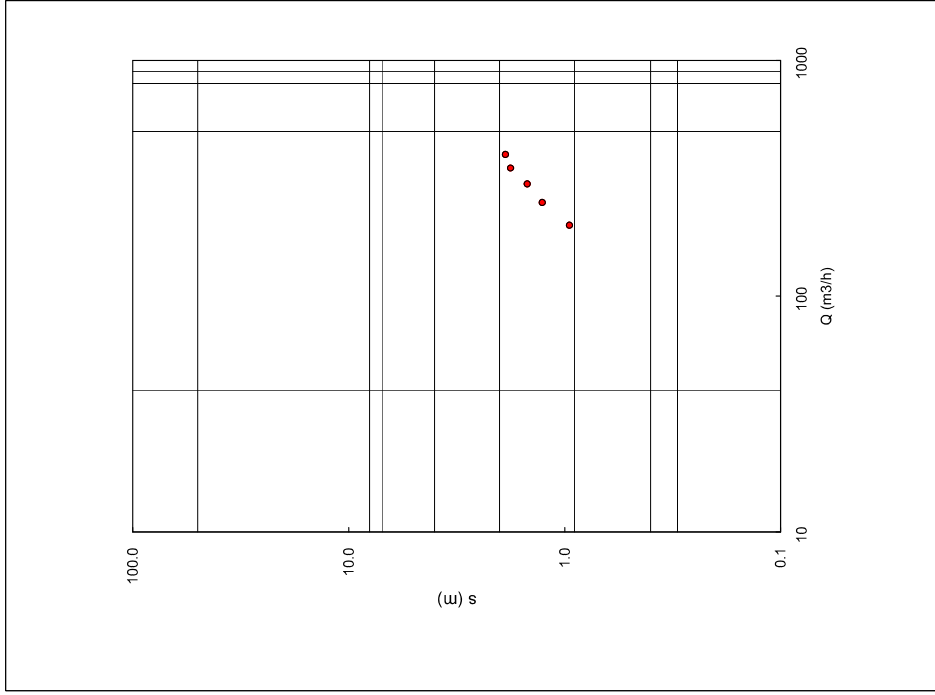


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h.m)
1	130.00	2.70	0.73	178.08
2	160.00	2.93	0.96	166.67
3	190.00	3.09	1.12	169.64
4	220.00	3.25	1.28	171.88
5	250.00	3.40	1.43	174.83

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 16 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.4 (m)

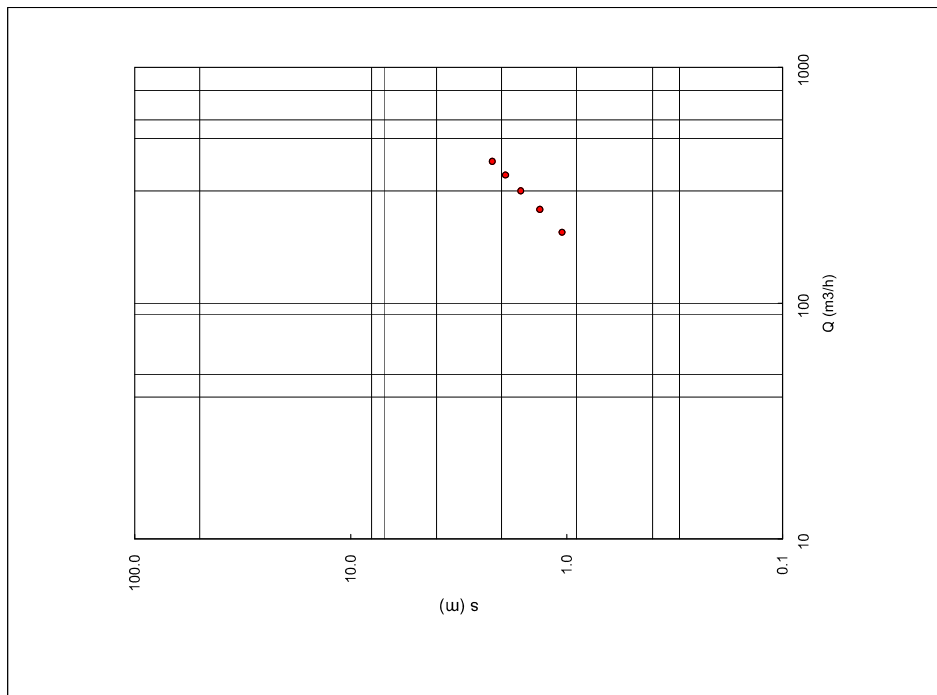


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h.m)
1	200.00	3.11	0.95	210.53
2	250.00	3.43	1.27	196.85
3	300.00	3.65	1.49	201.34
4	350.00	3.94	1.76	198.83
5	400.00	4.04	1.88	212.77

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 17 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.62 (m)

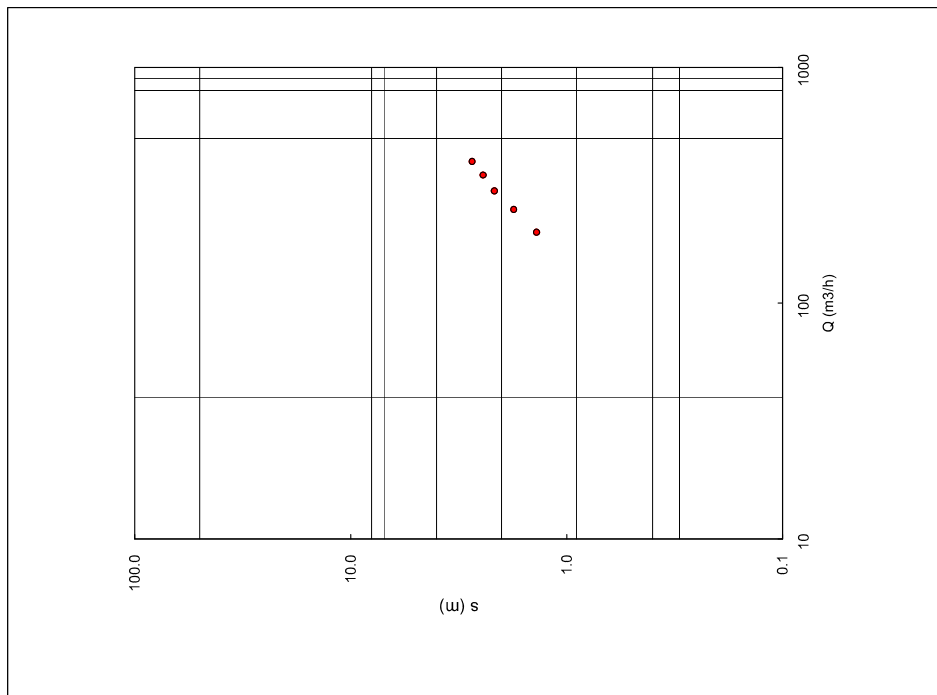


Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h/m)
1	200.00	3.50	1.05	190.48
2	250.00	3.78	1.33	187.97
3	300.00	4.08	1.63	184.05
4	350.00	4.37	1.92	182.29
5	400.00	4.66	2.21	181.00

STEP DRAW DOWN TEST

PROJECT TITLE: The Project for Improvement of Water Supply Facilities at Darkhan City in Mongolia

SITE No.: No. 18 Well
 STATION: 1st Station
 SWL: 3.67 (m)



Step	Q (m ³ /h)	N.D. (m)	s (m)	Q/s (m ³ /h/m)
1	200.00	3.89	1.38	144.93
2	250.00	4.27	1.76	142.05
3	300.00	4.67	2.16	138.89
4	350.00	4.95	2.44	143.44
5	400.00	5.25	2.74	145.99

1. 調査手法

(1) 調査対象世帯

ダルハン市における水消費量や使用水源等についての水利用実態と水道に対する満足度や信頼度等についての住民意識を調査するため、調査員が各家庭を訪問し、質問票による聞き取り調査を実施した。

ダルハン市の2007年の総人口は74,526人で、その内ゲル地区に居住する人口は24,659人と全人口の約3分の1を占めており、これら住民は給水キオスクによる給水サービスを利用して飲雑用水を購入するなど、一般のアパート地区住民とは給水形態が異なり、残り約3分の2のアパート地区住民との間には、水の使用実態のみならず生活状況においても差異がみられる。このため、調査対象住民をその居住地区別にアパート地区及びバグ地区の2つに大別して調査を実施した。

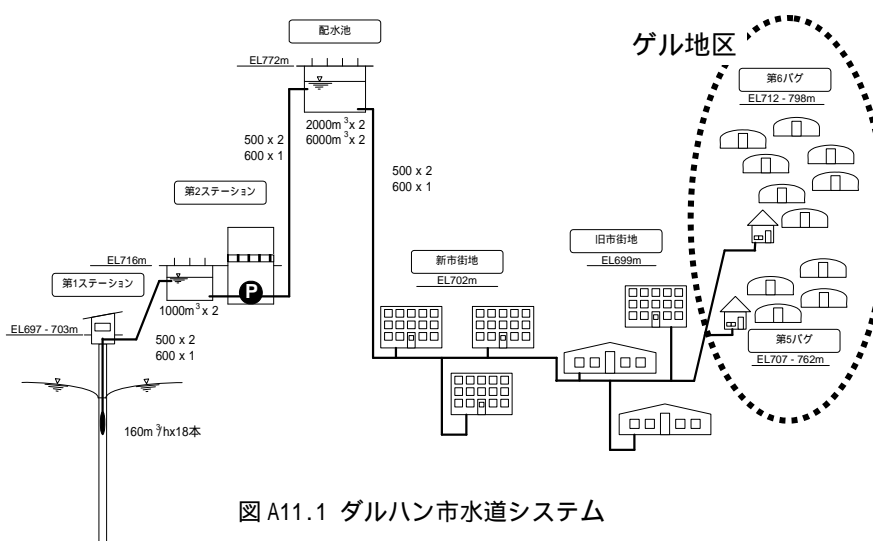


図 A11.1 ダルハン市水道システム

は給水形態が異なり、残り約3分の2のアパート地区住民との間には、水の使用実態のみならず生活状況においても差異がみられる。このため、調査対象住民をその居住地区別にアパート地区及びバグ地区の2つに大別して調査を実施した。

アパート地区調査

アパート地区における調査では、水道給水システムに接続しているダルハン市アパート地区の水道メーター設置20世帯と未設置20世帯を戸別訪問調査行った。

バグ地区調査

給水キオスク設置を計画するバグ地区住民を対象としたフォーカスグループディスカッションを実施し、ベースライン調査として20世帯に聞き取りによる質問票調査を実施した。以上の概要は表 A11.1 に示す通りである。

表 A11.1 社会経済調査内容

調査	調査手法	調査対象(場所・人数)	主な内容
1. アパート世帯調査	インタビュー形式による質問票調査	水道メーター設置・未設置の各20世帯 計40世帯	家庭経済状況、既存給水サービスの状況
2. バグ地区世帯調査	インタビュー形式による質問票調査	給水キオスク計画のあるバグ地区20世帯	家庭経済状況、既存給水サービスの状況
3. バグ地区住民捕捉調査	フォーカスグループディスカッション	新給水キオスク設置計画のある第5・第6バグ地区住民	既存給水サービス、新給水キオスク設置に関する要望

(2) 調査手法

アパート世帯調査では、団員指導のもと現地庸人(3名)を雇用し、調査に使用する質問表は調査団が原案を作成し、上下水道公社と協議の後、調査員によってモンゴル語に翻訳して聞き取りによるアンケート調査を実施した。この調査の質問では世帯における水利用の実態と家計収入状況等の量的項目が中心となったが、住民が給水サービスに関して普段感じているであろう項目も盛り込んだ。なお、住民台帳の類の入手が困難であったため、生活レベルを考慮し住宅の外観、住民層を判断したうえで、特定の階層に片寄ることのないよう配慮しつつ訪問家庭を選定するよう調査員へ指示した。

バグ地区世帯調査では、新規給水キオスク設置を計画する第5・第6バグ地区における水利用実態や既存の給水施設状況のベースライン調査として合計20世帯の聞き取りによる質問票調査を実施した。さらに、質問票調査では得られにくい水利用実態や現況の給水サービスに対する満足度、新規建設を計画する給水キオスク設置場所等について住民を対象とするフォーカスグループディスカッションを実施した。これには計画対象である第5・第6バグを選定し、プロジェクトの概要を説明するとともに、その住民の意見や要望を聴取した。開催にあたっては第7バグでのADBの支援による実施例を参考にして、上下水道公社と協力の上ディスカッションを実施した。住民からは現況給水サービスの問題点や計画される新給水キオスクに関する活発な意見や要望が述べられ、住民の合意を得て給水キオスクの設置場所を決定した。

2. 調査結果

(1) 質問票回答者の概要

聞き取りによる質問票調査では、全体的な家計状況をよく把握する家族に回答を求めた。集計の結果については表A11.2の通りとなった。

表 A11.2 質問票回答者

調査	平均年齢	男	女	合計	平均世帯人数	平均世帯年収(MNT)
1. アパート世帯調査	43.8歳	23人	17人	40世帯	3.52人	3,120,750
2. バグ地区世帯調査	50.9歳	9人	11人	20世帯	5.18人	2,136,947

- ・ 家族構成において、アパート世帯及びバグ地区世帯と相違するのは、アパート地区のほうが、平均世帯人数が少なくなっているが、核家族化が進んでいるという事情のほか、次節に述べたように世帯人数が過少申告となっている場合も考えられる。他方、バグ地区世帯においては二世帯、三世帯の同居が一般的であるうえに子供人数も多い。
- ・ アパート世帯において水道メータ未設置の場合、水道料金は家族世帯人数に応じて課金されるために、実際の家族数より少なく申告されることが多い。メータ設置済みと未設置の家庭の世帯人数の平均は各々、3.55人、3.50人であり有意な差はみられないが、ダルハン市の平均世帯人数が4人であること及びメータ設置が2005年から開始されたもので普及率が低く、メータ設置世帯にしてもこれまでの世帯人数による定額制当時の人数をそのまま回答している可能性がある。
- ・ バグ地区世帯の年収はアパート世帯の平均世帯より、約百万トゥグルグ少なくなっている。世帯人数を考慮せずとも、アパート世帯との間には貧困格差が存在すると

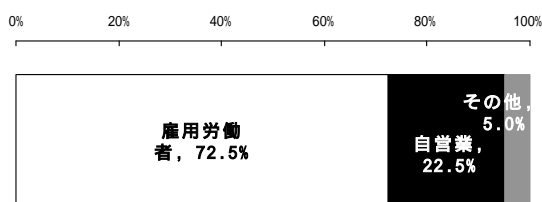
考えられるが、この背景にはバグ地区では高齢者や未就労者が多く居住することによるものと考えられる。

(2) ダルハン市の水使用状況

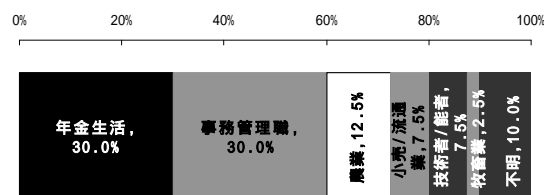
アパート世帯調査

a) 住民の属性と世帯収入

アパート地区の世帯主の属性及び職種構成は図A11.2及び図A11.3に示すとおりである。



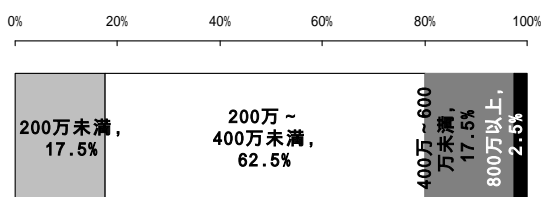
図A11.2 アパート世帯属性



図A11.3 アパート世帯職種

以上より、大半は雇用労働者であり、その職種は事務管理職あるいは退職後の年金生活者であることがわかる。一方、自営業としては農業、牧畜業、小売流通業である。

世帯年収については、100万トゥグルグ以下より1000万トゥグルグ以上までの15倍程度の較差が見られる。また、約半数の世帯においては複数の収入源があるが、その多くは配偶者によるものである。図A11.4の分布に示すように、約62%の世帯収入は年間200万トゥグルグ以上400万トゥグルグ未満であり、平均世帯所得は年間約312万トゥグルグとなった。



図A11.4 アパート世帯年収分布

国家統計局によると、「モ」国における2007年の世帯ごとの平均収入は月額28万4千トゥグルグ(年間算約340万トゥグルグ)であった。調査したアパート地区の平均世帯所得は、「モ」国の平均収入と比較して1割程度低いものの近似している。

今回調査結果によると、一般家庭における支出の主なものは、食費であり、平均10万トゥグルグ以上である。家賃が平均4万トゥグルグであり、衣服費や教育費は各々これよりやや多い程度となっている。他に必須なものとして、光熱費と雑費が各2万トゥグルグ以上である。水料金については、0.5~1万トゥグルグであり、他に温水配管により各家庭に供給される暖房熱源費がこれと同額程度である。これらを合計した月間の基本生活費は約30万トゥグルグとなる。現状においては、保有率は40%程度であるものの、自家用車を使用する場合は、燃料代だけでもさらに約10万トゥグルグは必要となる。したがって、平均的世帯収入ではなんとか月々の生活費を賄うことはできるものの、教養娯楽費や冠婚葬祭にかかわる出費を考慮すると、余裕のある生活には程遠いことがうかがえる。

b) 住民の水道給水サービス利用実態

- ・ 水道料金と支払金額

上下水道公社では、独立採算制下での財政基盤確立と運営収入確保のための水道料金改

定を段階的に行っており、昨年 10 月にも値上げが実施された。個人向け従量料金は 2003 年の料金と比較し約 3.8 倍となっている。一方、水道メータによる従量制料金徴収の開始が 2005 年でメータ普及率も低いことから、世帯構成員数による定額制徴収が主流である。この場合には、居住者数の概ね半数が過少に申告されるなど適切さを欠いている。

現況での水道料金体系及びアパート地区世帯における水使用量と支払水道料金を表 A11.3 及び表 A11.4 に示す。

表 A11.3 水道料金体系

(単位：MNT/m³)

対 象	2007
企業（法人）	600
メータ設置個人 従量料金(Tg/ m ³)	230
メータ未設置個人 定量料金(Tg /月/人)	1,725(Tg/月/人)
給水施設(キオスク) (個人)	1.5Tg/月 (換算値 1,500Tg/m ³)

表 4 アパート世帯における使用料と支払水道料金

項 目		調査世帯 (世帯)	平均世帯 人員数(人)	月当り世帯 支払金額(MNT)	月当り使用量
(a)	水道メータ設置アパート	20	3.55	5,389	23,430 ㊦
(b)	水道メータ未設置アパート	20	3.50	7,108	不明
調査対象世帯全体数 計		40			

上表によると、水道メータ未設置のアパート世帯は、水道メータ設置済み世帯に比べ月平均で 32%多く料金支払いを行っている。水道料金については、昨年 10 月にほぼ倍増の料金改定を行ったことにより料金が高いと回答する住民は、世帯人数による定額制料金を支払う水道メータ未設置の世帯から多くあった。調査員の聞き取り調査によると、水道メータを設置した世帯及び今後において水道メータを設置希望する世帯の一番の動機づけは、水使用量の削減、水道料金の低減化であり、メータ設置の効果としての住民の節水意識の高まりが見込まれる。

水の有効利用や水生産コスト適切化のためにも、早急な水道メータ普及による従量料金移行が必要であるが、取り付け費用を含めたメータ設置費用は 1 個あたり約 28,000 トゥグルグ/個の費用が必要なことから、低所得世帯には従量制料金への円滑な移行には上下水道局が分割払いを認める等の対策が必要である。

水道料金の支払について、表 A11.5 に示すように、過去に支払期限を過ぎても支払を行わず、上下水道公社より支払督促状を受領した世帯は約 33%あった。督促状を受けた回数は平均 3.3 回で、その後に料金納付を行った世帯は 78.6%であった。アパート世帯の水道料金徴収率の改善は、今後の上下水道公社の健全な運営に影響し、上下水道公社は啓蒙活動や徴収員による徴収強化により料金徴収率をさらに向上させる必要がある。

表 A11.5 水道料金の支払滞納

項 目	督促状受領経験		平均督促状受領回数	督促後完納率
	有	無		
料金支払督促状受領世帯	13 人	27 人	3.3 回	78.6%

・ 水使用の優先順位

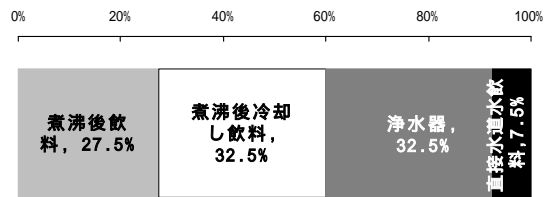
水道給水サービスによる水使用優先度は次の順となった。

優先度 1：飲料水 > 優先度 2：調理用 > > 優先度 3：洗濯・シャワー・入浴

つまり、何よりも飲料水と調理用水を確保し、後は相当優先度が下がって、洗濯・シャワー・入浴等の生活用水に使用するということである。これは処理された安全な水の使い方としては妥当な回答であると考えられる。

・ 飲用水の処理方法

調査を行った全てのアパート世帯では水道水を飲料しており、図 A11.5 に示すように煮沸や浄水器処理を行った後に飲料する世帯は 40 世帯中 9 割強の 37 世帯であった。この結果は、同じ世帯住民の中で水道水が原因で体調を悪くしたことがあるとの回答がゼロであったことも関連すると考えられる。小さな子供を持つ世帯の両親からは、水道水の安全性向上を要望する意見もあり、また優先的改善を望む水道供給サービスの設問に関して、安全な水の供給要望が一番であったことから住民の安全な水道水への意識は高く、適切に処理されていることがうかがえる。ちなみに、今回調査においては、代表的な水因性疾患として、下痢、腸チフス、肝炎についての過去一年間における世帯あたりの罹患の有無を質問したところでは、子供も含めての発生は皆無であった。



図A11.5 飲用水の処理方法

帯の両親からは、水道水の安全性向上を要望する意見もあり、また優先的改善を望む水道供給サービスの設問に関して、安全な水の供給要望が一番であったことから住民の安全な水道水への意識は高く、適切に処理されていることがうかがえる。ちなみに、今回調査においては、代表的な水因性疾患として、下痢、腸チフス、肝炎についての過去一年間における世帯あたりの罹患の有無を質問したところでは、子供も含めての発生は皆無であった。

c) 住民の水道給水サービスに対する満足度と意識

上下水道公社による水道給水サービスに対する満足度としては、7割の住民が水圧に関して十分であると回答し、水質についても7割近くは良いとしている。しかしながら、自由記述による問題点の指摘については、半数以上より、なんらかの回答があった。これら問題点およびコメントは表 A11.6 のとおりである。

表 A11.6 水道給水サービスに対する問題点

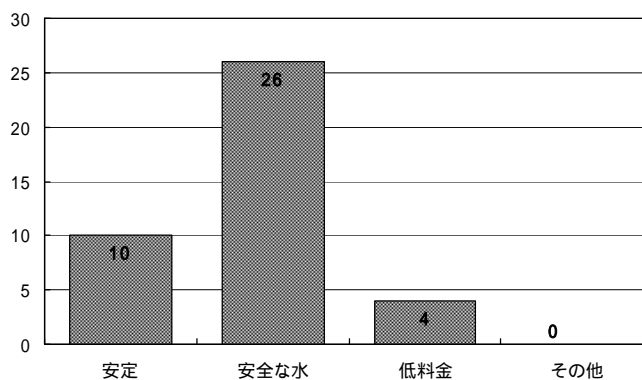
問題点	あり回答	事例
(a) 給水量不足	30%	少ない、一定しない半数ずつ
(b) 断水の発生	40%	時々断水、連日発生する、
(c) 水質(色・臭い・味)	33%	色4件、味1件、臭い0、時々さび、水質不十分
(d) 配水管の老朽化	33%	配管の更新要、配管清掃要、
(e) 水道料金(高価である)	60%	メータ設置により下がったとの回答も、
(f) 水道メーター設置	35%	メータ設置コスト高、全世帯設置要、長い設置待ち

質問票調査の結果より概ね現況の水道サービスについて満足度が高いと感じられるものの、調査員の聞き取り調査では、月に数度の断水が恒常化しているにもかかわらず問題意識の薄い住民が少なくないとのことである。また季節によっては、水不足によりシャワーを十分に利用出来ない、あるいは管網の末端にあるアパート世帯では、断水時間が長いと回答するケースもあった。このような現象より、給水圧力が十分でなく、一部地域や時間帯によっては、給水サービスが十分にいきわたっていないと考えられる。また、

色、味、さび混入等にかかわる水質の問題を指摘する以外に、ほぼ同数の指摘として配水管の老朽化や更新への希望があげられているところをみると、水質悪化が直接検知されぬまでも、感覚的な不安を及ぼしていることがわかる。

d) 優先的改善が望まれる給水サービス

アパート世帯住民に対する、「優先的改善が望まれる水道給水サービス」についての問いかけについては、図 A11.6 のような結果となっており、これまでの調査結果同様に安全な水に対する要求が際立って高いことがわかる。



図A11.6 優先的改善が望まれる給水サービス

ちなみに、現行の水道料金についての質問においては、6割が高いと回答し、普通あるいは安いとの回答を上回っているが、本問の結果を合わせて考えると、これは質問方法に起因しており、それほど問題視されていないととらえられる。

ちなみに後述する水道料金支払意思額においては、改善された給サービスについては、現行を上回る水道料金が提示されている。

e) 水道料金支払意思額

改善された満足できる給水サービスに対する支払意思額については、調査の結果、水道メーター設置・非設置世帯を合わせた金額は、世帯あたり平均月毎7,564 トウグルグであった。これは現況で支払う月毎水道料金(水道メーター設置・非設置含む)のおよそ1.21倍に相当する結果となっており、住民のサービス改善への期待を示すものである。(表 A11.7 参照)

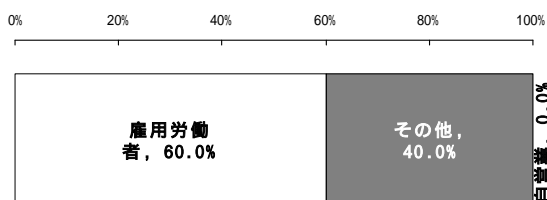
表 A11.7 改善された満足できる給水サービスに対する支払意思額

調査世帯 (世帯)	平均世帯人員数 (人)	月当り平均支払金額 (MNT)	世帯あたり月毎支払意思額 (MNT)	備考
40	3.53	2,146	7,564	現状 6,250

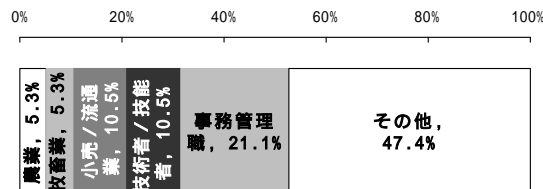
バグ地区世帯調査

a) 住民の属性と世帯収入

バグ地区の世帯主の属性及び職種構成は図 A11.7 及び図 A11.8 に示す通りである。



図A11.7 バグ地区世帯属性

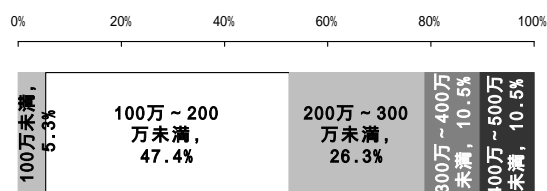


図A11.8 バグ地区世帯職種

以上より、過半数は雇用労働者であり、残りは高齢者(回答年齢より)を中心とした退職

後年金生活者であると考えられる。その職種は事務管理職、技術・技能者、小売・流通業であり、それに農業、牧畜業等である。

世帯年収については、100万トウグルグ～200万トウグルグの階層が約半数を占め、300万トウグルグまでに約80%が含まれるなど低所得者層が中心である。また、約3分の1の世帯においては複数の収入源があるが、その多くは配偶者によるものである。平均世帯所得は年間約214万トウグルグであり、国家統計局による「モ」国における2007年の1世帯ごとの平均収入は月額28万4千トウグルグ(年間算約340万トウグルグ)の6割程度である。



図A11.9 バグ地区世帯収入

b) 住民の水道給水サービス利用実態

- ・ 水道料金と支払金額

バグ地区世帯においては、一部のアパート地区を除いて配水管に接続されていないため、多くの住民は上下水道会社が運営する給水キオスクから利用する水を購入する。今回調査対象としたバグ地区住民の水利用においては、自前の浅井戸や河川の水利用はなく、すべて給水キオスクからの購入である。表A11.8に示すように、1世帯につき1日1人あたりの水使用量は24.8ℓである。

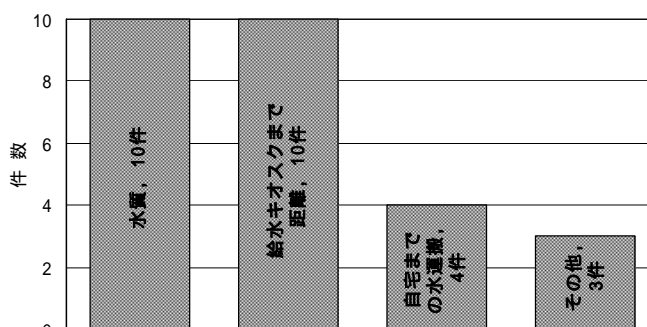
表A11.8 バグ地区世帯における水使用状況

	調査世帯 (世帯)	平均世帯人員数 (人)	1日当り平均使用量 (ℓ/日/人)	1日当り世帯消費量 (ℓ/日/世帯)	年間水購入価格 (MNT)
バグ地区住民水使用量	20	5.18	24.8	128	70,080

上記、1日1人あたりの水使用量は24.8ℓという数値は、アパート地区世帯のそれと比較すると数分の一であり、水事情の悪さが際立っており、住民の健康管理や衛生面での影響が懸念される。さらに、給水キオスクにおける単位あたりの水販売価格は、メータ設置の従量料金に比べると6倍以上であることから年間水購入価格では、アパート世帯の年間水使用量についての支払合計額に匹敵するものとなり、その世帯年収額の低さを考慮すると、生活条件をさらに悪化させる要因となりかねない。

c) 住民の水道給水サービスに対する満足度と意識

現況の給水キオスクによる供給サービスに関する問題点についてバグ地区住民に質問したところの結果、問題点として取り上げられ件数および比率は図A11.10及び表A11.9に示すとおりである。これによると給水キオスクまでの距離が遠い件、購入した水の水質(色・臭い・味)に関して問題があるとの回答が多く占めている。



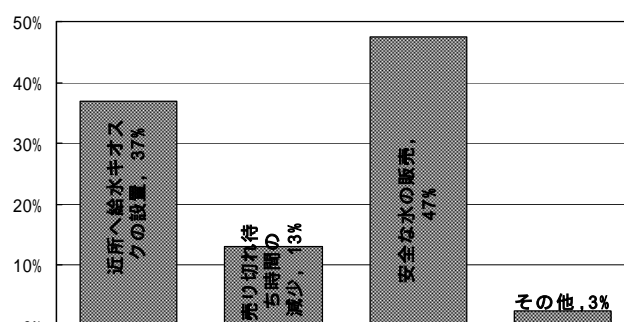
図A11.10 現況の水販売に係る問題点

新規計画する給水キオスク設置で要望される改善点については、図A11.11に示すとおり

り、安全な水の販売、自宅近所への給水キオスク設置、売切れに伴う待ち時間の減少の順で要望が多くあった。プロジェクトを実施した場合の裨益効果では、新給水キオスクを配水管網に直結することにより売水時間の制限が無くなり給水待ち時間の減少、塩素消毒の実施により水質の安全性は向上が見込まれ、対象バグ地区における給水キオスク設置計画では第5バグが現況34ヶ所、第6バグが現況58ヶ所と増加させる計画である。よって、本プロジェクトの実施内容は、住民ニーズに合致した改善内容であると考えられる。

表 A11.9 現況の水販売に係る問題点

問題点	回答
給水キオスクまでの距離が遠い	37%
水質(色・臭い・味)	37%
購入した水の運搬労力	15%
その他	11%



図A11.11 給水キオスク設置に係る要望

(3) 水道料金支払可能額

社会条件調査の結果によると、現在の水道料金水準はアパート地区の世帯収入に占める年間水道料金支出割合の2.34%、給水キオスクによるバグ地区住民の世帯収入に占める年間水道料金支出割合の3.28%である。これは一般的な水道料金が世帯所得に占める支払額指標の5%内であることから、今後、上下水道公社の経営状態により必要な場合は、料金改定の余地があると考えられる。

表 A11.10 世帯収入に占める水道料金

(単位:MNT)

地区	年間支払水道料金	平均世帯収入	割合(%)
(a) アパート地区世帯	72,908	3,120,750	2.34
(b) バグ地区世帯(給水キオスク)	70,680	2,136,947	3.28

Questionnaire for Household Survey

Respondent's Name : _____ Date _____ / _____ /2008
 Age _____ years ①Female ②Male _____
 Respondent's address : _____
 Name of Enumerator : _____ (Checked by Enumerator ①With Meter ②Without Meter _____)

A. Current water supply awareness/problem/satisfaction

- [1] Current water supply problem
 *The ones that apply to each
- Volume (①Enough ②Not enough ③Not constant) _____
 - Quality (①Good ②Taste ③Smell ④Color ⑤Others _____) _____
 - Supply hour (_____ hour/day) _____
 - Service _____
- (①Method of water charge payment • ②Repair • ③Frequency of supply suspension)
 ④Others _____
- Evaluation on the current water charge
 (①Expensive • ②Normal • ③Cheap) _____
- [2] Any other problem _____

B. Valuing the water supply service to be improved

- [1] If the above-mentioned problem is improved, how much are you willing to pay for water services?
 _____ Ig/month/head or _____ Ig/m³
 Special note (_____)
- [2] What do you regard as importance on water supply?
 *The ones that apply to each
 (①Stability • ②Safety water • ③Cheapness • ④Others (_____)) _____
- C. Sanitary condition
- [1] Location of toilet
 (①Inside of the room • ②Share of apartment residents • ③Others _____)
- [2] 2-1) Any member of living in same room got sick in last year due to :
 (①Diarrhea ② Typhoid ③ Hepatic _____)
 2-2) Who were sick and how many times? _____

	Sickness O	More than 5 years old times	under 5 years old times
① Diarrhea		times	times
② Typhoid		times	times
③ Hepatic		times	times

2-3) Medical expense for this treatment _____ Ig/year

D. Water use reality

- [1] Number of faucets _____ Total _____
- [2] Total tap water consumption _____ m³/Month (Ig/month)
- [3] Main purpose of tap water use 1st _____ 2nd _____ 3rd _____
 ①Drinking ②Cooking ③Washing ④Bath ⑤Shower ⑥Others _____
- [4] 1) If you are drinking the tap water, how to drink ?
 ①Boiled water ②Cool down after boiled ③Water filter ④Direct drink of tap water _____
- 2) What do you take a body wash ①Bath ②Shower ③Others _____
- 3) How many times do you take a Bath/Shower in summer season ? _____ times/week
 How many times do you take a Bath/Shower in winter season ? _____ times/week
- 4) How to wash your clothing ? ①Washing machine ②Hand washing ③Laundry _____
- 5) How many times a week do you wash your clothing ? _____ times/week
- [5] Installation of water meter ①Yes installed • ②Not installed _____
- 1) If yes, reason of installation (_____)
 2) If no, _____
- ① Do you know that the water charge may be reduced
 ①Yes • ②No _____
- ② Do you mind installing a water meter by spending your money?
 ①Yes • ②No _____
1. If yes _____
 Do you mind paying current rate? (28,000. Ig/meter include the installation)
 ①Yes • ②No _____
2. If no _____
 • What do you think about current amount of 28,000 Ig/meter?
 (①Expensive • ②Normal • ③Cheap) _____
- [6] Method of water charge payment
 (①Collector ②Deduction from bank account ③others _____)
 1) The reason of that _____

2) Have you ever received the reminder for the water payment ?
 ① Yes - ② No _____ If Yes, how many times? _____ times

3) Did you paid the reminder payments? ① Yes - ② No _____
 E. Household/information

[1] Number of family and component

Total family _____ persons
 ① father _____ person ② Mother _____ person ③ Grandparents _____ persons
 ④ Children (over 15 years) _____ persons ⑤ Children (below 15 year) _____ persons
 ⑥ Husband/Wife _____ persons
 [2] Primary wage earner's job
 2-1) ① Salaried employee ② Self-employment _____
 2-2) ① Agricultural farmer ② Cattle farmer ③ Shopper ④ Engineer/Technician _____
 ⑤ Clerk/Administration ⑥ Others _____

Annual income _____ Tg./year
 Number of other earners _____ persons

① Oneself ② Father ③ Mother ④ Husband/Wife ⑤ Son/Daughter ⑥ Others _____
 Breakdown
 _____ Tg./year
 _____ Tg./year
 _____ Tg./year

Others income _____ Tg./year

[3] Expenditure per month
 House rent _____ Tg.
 Food _____ Tg.
 Water _____ Tg.
 Other Utilities _____ Tg.
 (Gas, Electricity)
 Fuel for Vehicle _____ Tg.
 Education _____ Tg.
 Clothes _____ Tg.
 Others _____ Tg.

[4] Property
 1) House ① Yes ② No _____
 2) Lands ① Yes ② No _____ m²
 3) Vehicles ① Yes ② No _____ nos
 4) Cows/Sheep ① Yes ② No _____ nos
 5) Others _____ ① Yes ② No _____ nos

Questionnaire for Bag Area

Respondent's Name : _____ Date _____ / _____ / 2008
 Age _____ years ①Female ②male
 Respondent's address : _____
 Name of Enumerator : _____

1. Household
 1) Number of family and component Total family _____ persons
 ①father _____ person ② Mother _____ person ③ Grandparents _____ persons
 ④ Children (over 15 years) _____ persons ⑤ Children (below 15 year) _____ persons
 2) Main water conveyer of the family 1st _____ 2nd _____
 *The two that choose from ①—⑤
 ①father ②Mother ③Grandparents ④Children (over 15 year)
 ⑤Children (below 15 year)

3) Occupation of head of family _____
 3-1) ①Employer ②Self-employment _____
 3-2) ①Agricultural farmer ②Cattle farmer ③Shopper ④Factory Engineer
 ⑤Clerk ⑥Others _____
 4) Annual income of the family Total _____ Ig./year
 Breakdown _____ Ig./year
 _____ Ig./year
 _____ Ig./year

1. Current water source
 1-1) *The ones that apply to use of water
 ①Drinking ②Cooking ③Washing ④Cattle ⑤Plant ⑥Others

Place to Obtain	Use of water (① to ⑥)	Volume (l./Day)
1 Water Kiosk	1 st _____ 2 nd _____	_____
2 Well	1 st _____ 2 nd _____	_____
3 River	1 st _____ 2 nd _____	_____
4 Others	1 st _____ 2 nd _____	_____

1-2) Average of house water stocks of Kiosk water (l./day) _____ (l./day)
 2-1) Problems to be solved on current water use _____
 *The ones that apply to
 ①Price ②Distance ③Selling hours ④Waiting time ⑤Water Quality
 ⑥Kiosk Services ⑦Conveyance ⑧Security ⑨Way of Payment
 ⑩Others (If Any) _____
 2-2) Reason of Request for New Kiosk installation _____
 *The ones that apply to
 ①Price reduction ②Short distance from house ③Selling hours
 ④Long waiting time ⑤Safety water
 ⑥Others (If Any) _____
 3. Kiosk water
 1) Current waiting time for purchasing _____ Minute/time
 2) How much are you thinking about proper price of current Kiosk water? (l.)
 ①0.5Tg ②1.0Tg ③1.5Tg ④2.0Tg ⑤2.5Tg

