

浜名湖西岸地域

1)概況

○地形

この地域は、静岡県西部、浜名湖の西岸に位置する。北端は赤石山脈の南縁にあたる山地であり、南端は遠州灘に面しており、その間に平坦な丘陵性台地が広がっている。

浜名湖に流入する河川は、都築大谷川・釣橋川・日比沢川・太田川・笠子川等があるが、表流水の流量は少ない。遠州灘に面する海岸部は、砂丘が発達し、その東端は天竜川河口にまで及んでいる。

○地質

この地域の地質は、山地を形成する二畳紀から中世代の地層と、これを不整合に覆い、台地を構成している第四紀の地層に分けられる。

(二畳紀から中世代の地層)

下位から都田層(砂岩・チャート・粘板岩)及び井伊谷層(チャート・粘板岩・凝灰石)、摩訶那緑色岩類、御荷銓緑色岩類からなる。

水理地質的には不透水基盤であり、この地域の水理基盤をなしていると思われる。

(第四紀層)

下位から更新世の西浜名累層・浜松累層・三方原礫層・大倉戸礫層及び段丘堆積層、完新世の沖積層・砂丘等からなる。

西浜名累層は、湖西市及び旧新居町の台地を構成する。本層は沿岸水性のルーズな石英質細～中粒砂を主体とし、よく円磨されたチャート・砂岩などの礫層を挟んでいる。この地域の主要帯水層を形成している。

浜名累層は、湖西市知波田以北から浜松市三ヶ日地区の台地を構成し、中・古生層からなる基盤を不整合に覆って堆積する。岩相は砂礫層及び礫層である。

三方ヶ原・大倉戸礫層は、西浜名累層及び浜松累層を指交、又は不整合に覆っている。

本層は、基盤岩を起源とする円礫～亜角礫からなる礫層である。厚層は最大で30cmである。

段丘堆積物は、台地の河川沿いに狭小分布し、礫層及び砂層からなる。

沖積層は、山地及び台地を刻む谷沿いや、河川沿い及び海岸に堆積し、粘土及びシルトと砂礫の互層からなる。また、遠州灘沿いの海岸部には砂丘砂が狭長に分布する。

○水理地質

この地域を構成する主な地層は、地表から次のとおりである。

(上部砂礫層)

本層は、下部砂礫層とは数枚の粘土層によって区別されている。わずかに挟んでいる泥層によって、局部的に被圧帯水層を形成していると考えられるが、全体としては、不圧帯水層と思われる。

(粘土層)

標高約100mに比較的連続する数枚の粘土層が堆積している。各泥層の厚層は10～30cmである。

(下部砂礫層)

本層は、下位の下部砂礫層とは数枚の粘土層によって区分される。わずかに挟んでいる泥層によって、局部的に被圧帯水層を形成していると考えられるが、全体としては、不圧帯水層と思われる。上記の粘土層によって上部砂礫層と区分される。

(基盤岩類)

山地を構成する中・古生層からなる。

湖西市では、基盤岩上面は北西～南東方向に軸を持つ扇状をなし、南東に向かって深度を増す。浜松市三ヶ日地区では、山地から宇利山川河口に向かって傾斜している。

○地下水等の利用状況

m³/日

市町名	用途	項目	昭和45年	昭和50年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成21年
湖西市	工業用水	事業所数	(38)	(38)	(37)	(41)	(45)	(44)	(45)	(43)	(40)
		地下水等	19,698	15,089	12,257	10,574	11,148	9,987	5,190	4,973	4,646
	生活用水	上水道	4,164	5,737	14,975	17,436	16,318	11,961	10,611	8,263	6,422
		簡易水道	1,992	2,079	1,153	36	60	60	60	0	0
	計		25,854	22,905	28,385	28,046	27,526	22,008	15,861	13,236	11,068
旧新居町	工業用水	事業所数	(9)	(11)	(11)	(11)	(11)	(13)	(13)	(12)	(13)
		地下水等	5,175	1,061	1,276	882	957	769	537	28	44
	生活用水	上水道	3,627	5,419	5,921	6,715	5,229	4,896	4,690	1,003	1,458
		簡易水道	342	0	0	0	0	0	0	0	0
	計		9,144	6,480	7,197	7,597	6,186	5,665	5,227	1,031	1,502
旧三ヶ日町	工業用水	事業所数	(8)	(8)	(8)	(11)	(10)	(8)	(8)		
		地下水等	5,075	452	959	1,010	1,000	779	943		
	生活用水	上水道	4,003	2,970	2,488	2,964	3,230	3,792	2,510		
		簡易水道	55	0	0	0	0	0	0		
	計		9,133	3,422	3,447	3,974	4,230	4,571	3,453		
地域計	工業用水	事業所数	(55)	(57)	(56)	(63)	(66)	(65)	(66)	(55)	(53)
		地下水等	29,948	16,602	14,492	12,466	13,105	11,535	6,670	5,001	4,690
	生活用水	上水道	11,794	14,126	23,384	27,115	24,777	20,649	17,811	9,266	7,880
		簡易水道	2,389	2,079	1,153	36	60	60	60	0	0
	計		44,131	32,807	39,029	39,617	37,942	32,244	24,541	14,267	12,570

市町名	用途	項目	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年
湖西市	工業用水	事業所数	(52)	(57)	(56)	(55)	(54)	(59)	(61)	(59)	(62)
		地下水等	4,447	4,266	3,849	3,588	3,478	3,545	3,495	3,545	3,510
	生活用水	上水道	5,329	5,534	5,096	6,266	6,019	5,811	4,633	4,633	5,036
		簡易水道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計		9,776	9,800	8,945	9,854	9,497	9,356	8,128	8,178	8,546
旧新居町	工業用水	事業所数	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		地下水等	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	生活用水	上水道	1,416	1,285	1,238	-	-	-	-	-	-
		簡易水道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計		1,416	1,285	1,238	-	-	-	-	-	-
旧三ヶ日町	工業用水	事業所数									
		地下水等									
	生活用水	上水道									
		簡易水道									
	計										
地域計	工業用水	事業所数	(52)	(57)	(56)	(55)	(54)	(59)	(61)	(59)	(62)
		地下水等	4,447	4,266	3,849	3,588	3,478	3,545	3,495	3,545	3,510
	生活用水	上水道	6,745	6,819	6,334	6,266	6,019	5,811	4,633	4,633	5,036
		簡易水道	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計		11,192	11,085	10,183	9,854	9,497	9,356	8,128	8,178	8,546

(平成17年以降、旧三ヶ日町については、浜松市との合併により数字不明)

※工業用水

「工業統計調査報告書」の市町村別の水源別用水量(従業員30人以上の事業所)から抜粋。

地下水等は井戸水(湧水を含む)を指す。

平成22年から合併により湖西市に新居町の値を合算した数値を記載。

※生活用水

「静岡県の水道の現況」の年間取水量一覧表及び簡易水道施設一覧表から抜粋。

上水道は年間取水量一覧表の地下水(伏流水は除く)とその他(湧水等)の計。

2) 地下水位の状況(8箇所)

この地域の地下水観測は、アスモ1号、アスモ3号、新居町、高師山、松山、湖西水源、大倉戸農村公園及び内山水源の8箇所で観測している(うち、高師山、松山は現在観測終了)。

季節変動を見ると、夏低く、冬高い揚水型の季節変動を示すが、その変動量は小さくなってきている(湖西水源、アスモ1号、同3号を除く)。湖西・新居地域では揚水量の減少により水位が改善方向に向かったものと考えられるが、元々流動量が小さいため、僅かな涵養量・揚水量の変化が大きな影響を与えらると思われる。

ここ10年の経年変化を見ると、全ての井戸において、いずれも上昇傾向となっている。

3) 塩水化の状況

令和元年は、計37箇所で塩水化調査を実施した。

この地域の塩水化の特徴は、地形が複雑で大きな平坦部が少ないため、小さな範囲ごとに見られる。令和元年に塩化物イオン濃度(年平均)が200 mg/ℓ超を記録したのは計6箇所である。そのうち、濃度が1,000 mg/ℓ以上の所は3箇所あった。

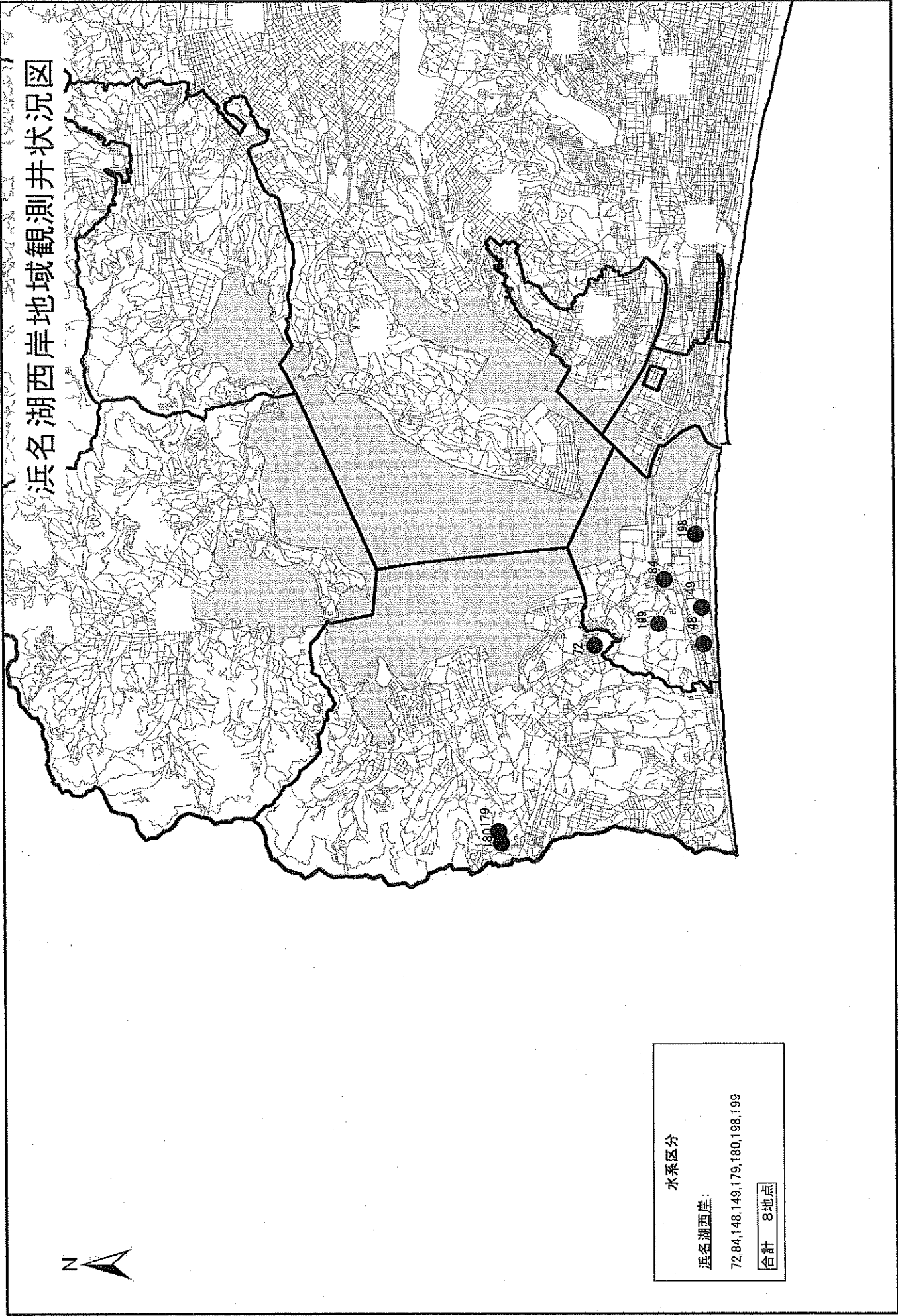
なお、50m以浅では、旧新居町松山のNo.38井(深度40m)で985 mg/ℓと高い塩化物イオン濃度を観測した。

また、50m以深では、湖西市入出のNo.51井(深度135m)、同板屋のNo.52井(深度50m)、同表鷺津のNo.62井(深度150m)、旧新居町住吉のNo.35北井(深度260m)とNo.35中井(深度260m)、旧新居町新居のNo.82井(深度250m)で塩水化が観測された。

また、湖西市吉美のNo.23では、平成4年に塩水化が始まり、平成18年、19年に急激に濃度が上昇したが、その後低下し、22年以降は200 mg/ℓ以下まで低下している。

なお、浜松市北区の三ヶ日地区では、いずれも低い濃度で推移している。

浜名湖西岸地域観測井状況図



水系区分
 浜名湖西岸：
 72, 84, 148, 149, 179, 180, 198, 199
 合計 8地点

浜名湖西岸地域

No. 84 新居町

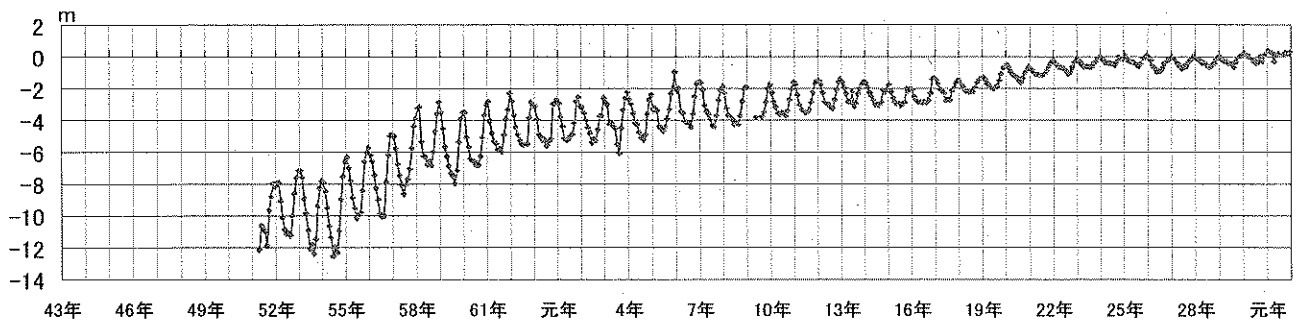
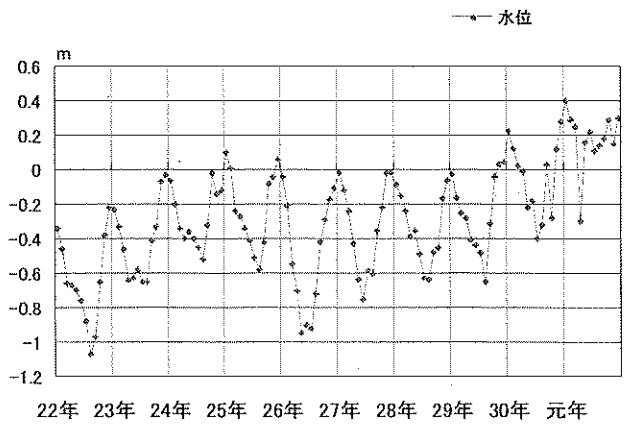
単位：m

	平成29年	平成30年	令和元年	令和元年 月最高	令和元年 月最低
1月	-0.03	0.23	0.40	0.40	0.40
2月	-0.16	0.12	0.29	0.29	0.29
3月	-0.25	0.02	0.25	0.25	0.25
4月	-0.28	-0.01	-0.30	-0.30	-0.30
5月	-0.41	-0.22	0.16	0.16	0.16
6月	-0.44	-0.18	0.22	0.22	0.22
7月	-0.48	-0.40	0.11	0.11	0.11
8月	-0.65	-0.32	0.14	0.14	0.14
9月	-0.31	0.03	0.18	0.18	0.18
10月	-0.04	-0.28	0.29	0.29	0.29
11月	0.03	0.12	0.15	0.15	0.15
12月	0.05	0.28	0.30	0.30	0.30
平均	-0.25	-0.05	0.18	0.40	-0.30

年間最高 年間最低

管頭標高	7.4m
深度	175m
ストレーナー	163-170m
観測方法	週1回手観測

備考	
----	--



No. 149 高師山

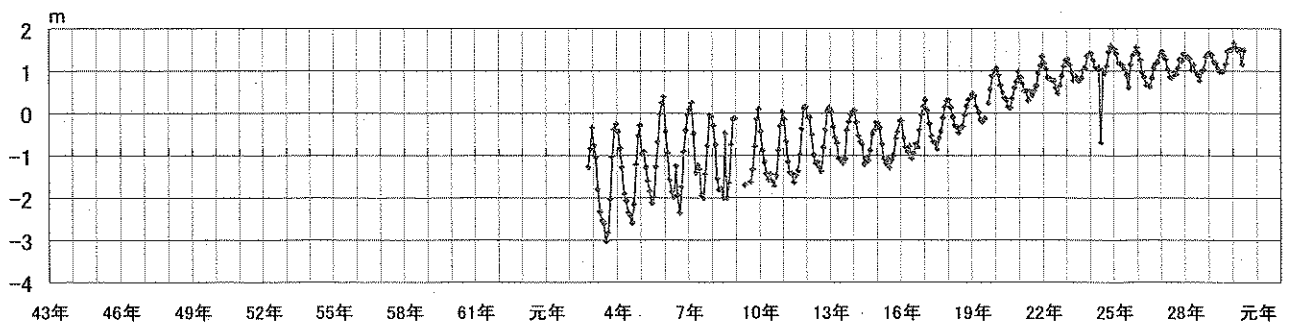
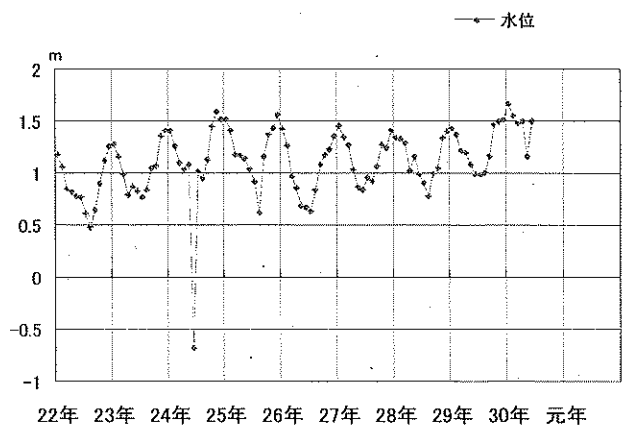
単位：m

	平成29年	平成30年	令和元年	令和元年 月最高	令和元年 月最低
1月	1.43	1.67			
2月	1.37	1.55			
3月	1.22	1.48			
4月	1.20	1.50			
5月	1.08	1.16			
6月	0.99	1.50			
7月	0.98				
8月	1.01				
9月	1.17				
10月	1.47				
11月	1.50				
12月	1.52				
平均	1.24	1.48			

年間最高 年間最低

管頭標高	2.1m
深度	167m
ストレーナー	126-134m
観測方法	週1回手観測

備考	H30.6観測終了
----	-----------



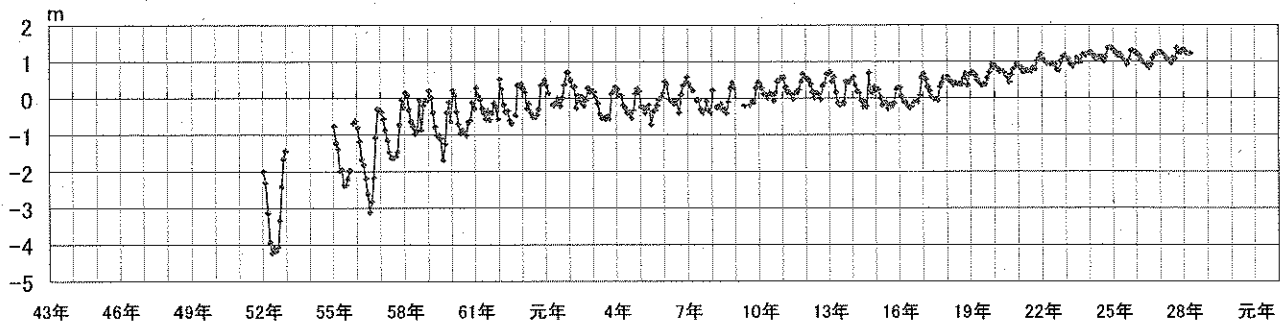
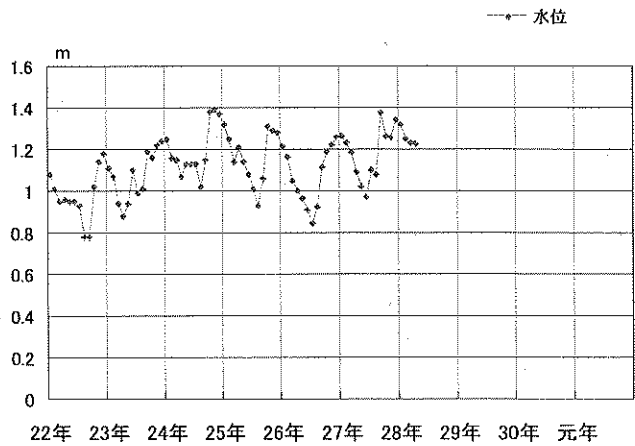
No. 148 松山

管頭標高	2.4m
深度	127m
ストレーナー	108-110m
観測方法	週1回手観測

備考
H28.4観測終了

単位：m

	平成29年	平成30年	令和元年	令和元年 月最高	令和元年 月最低
1月					
2月					
3月					
4月					
5月					
6月					
7月					
8月					
9月					
10月					
11月					
12月					
平均					



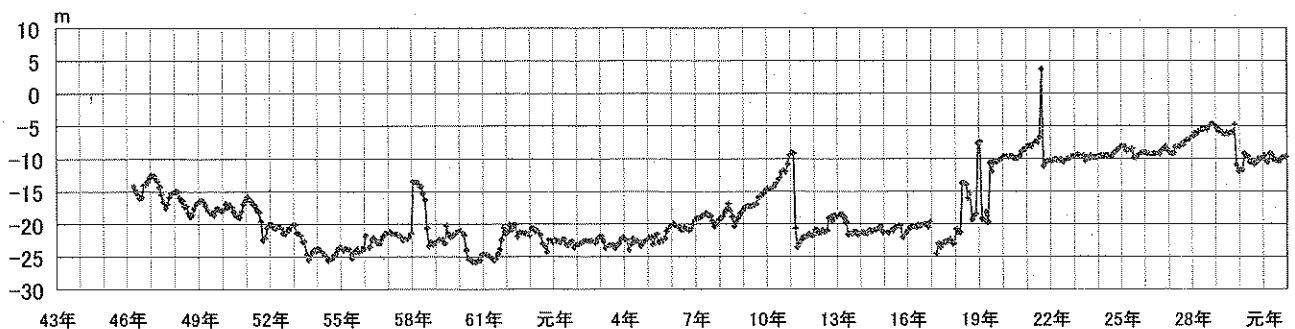
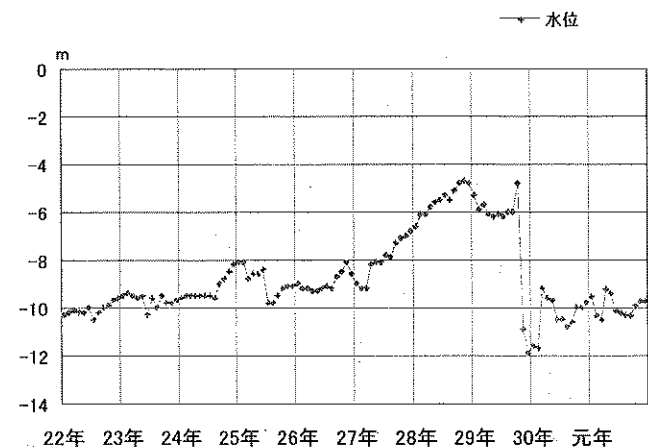
No. 72 湖西水源

管頭標高	9.63m
深度	150m
ストレーナー	96-149m
観測方法	自動

備考
動水位測定 (S58.1~7を除く)

単位：m

	平成29年	平成30年	令和元年	令和元年 月最高	令和元年 月最低
1月	-5.27	-11.57	-9.50	-9.50	-9.50
2月	-5.87	-11.67	-10.30	-10.30	-10.30
3月	-5.67	-9.17	-10.50	-10.50	-10.50
4月	-6.07	-9.57	-9.20	-9.20	-9.20
5月	-6.17	-9.67	-9.40	-9.40	-9.40
6月	-6.07	-10.47	-10.10	-10.10	-10.10
7月	-6.17	-10.47	-10.20	-10.20	-10.20
8月	-5.97	-10.77	-10.30	-10.30	-10.30
9月	-5.97	-10.57	-10.30	-10.30	-10.30
10月	-4.77	-9.97	-9.90	-9.90	-9.90
11月	-10.87	-9.97	-9.70	-9.70	-9.70
12月	-11.87	-9.77	-9.70	-9.70	-9.70
平均	-6.73	-10.30	-9.93	-9.20	-10.50



No. 179 アスモ1号

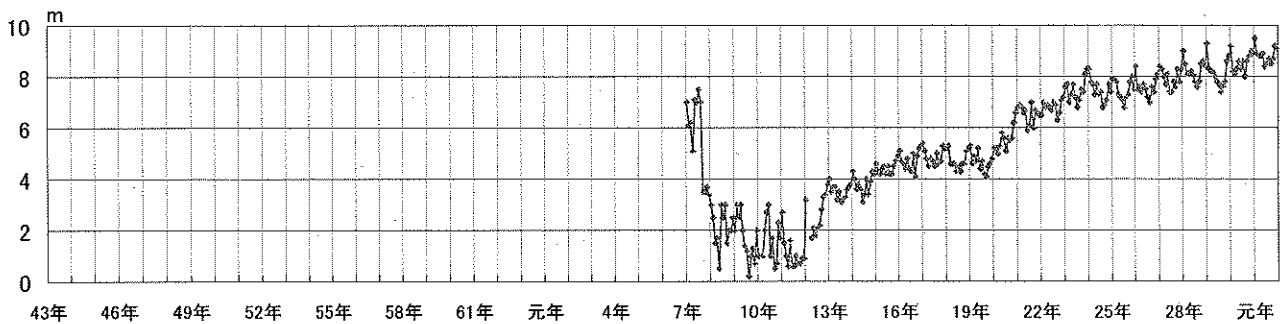
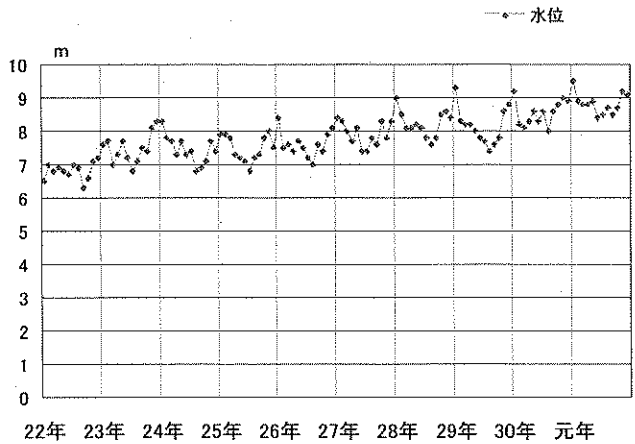
管頭標高	31m
深度	87m
ストレーナー	73-87m
観測方法	月1回手観測

備考
ポンプ停止後1時間以上経過後に観測

単位：m

	平成29年	平成30年	令和元年	令和元年 月最高	令和元年 月最低
1月	9.30	9.20	9.50	9.50	9.50
2月	8.30	8.20	8.90	8.90	8.90
3月	8.20	8.10	8.80	8.80	8.80
4月	8.20	8.30	8.80	8.80	8.80
5月	8.00	8.60	8.90	8.90	8.90
6月	7.80	8.30	8.40	8.40	8.40
7月	7.70	8.60	8.50	8.50	8.50
8月	7.40	8.00	8.70	8.70	8.70
9月	7.60	8.60	8.50	8.50	8.50
10月	7.80	8.80	8.70	8.70	8.70
11月	8.60	9.00	9.20	9.20	9.20
12月	8.80	8.90	9.10	9.10	9.10
平均	8.14	8.55	8.83	9.50	8.40

年間最高 年間最低



No. 180 アスモ3号

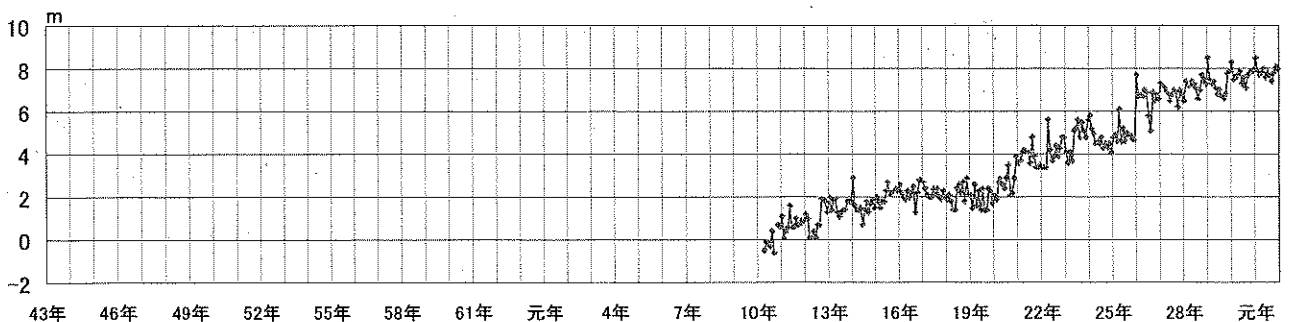
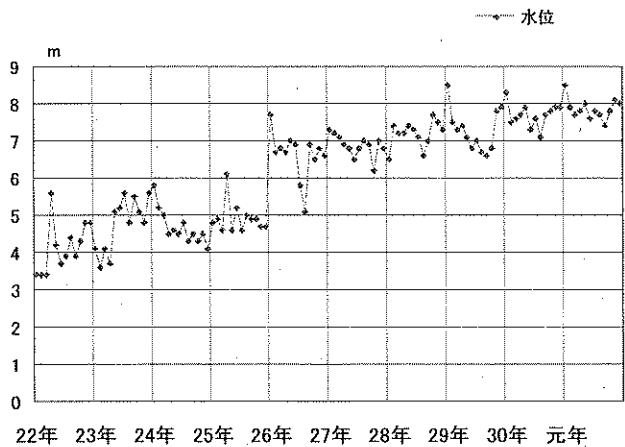
管頭標高	31m
深度	78m
ストレーナー	40-67m
観測方法	月1回手観測

備考
ポンプ停止後1時間以上経過後に観測

単位：m

	平成29年	平成30年	令和元年	令和元年 月最高	令和元年 月最低
1月	8.50	8.30	8.50	8.50	8.50
2月	7.50	7.50	7.90	7.90	7.90
3月	7.30	7.60	7.70	7.70	7.70
4月	7.40	7.70	7.80	7.80	7.80
5月	7.10	7.90	8.00	8.00	8.00
6月	6.80	7.30	7.60	7.60	7.60
7月	7.00	7.60	7.80	7.80	7.80
8月	6.70	7.10	7.70	7.70	7.70
9月	6.60	7.70	7.40	7.40	7.40
10月	6.80	7.80	7.80	7.80	7.80
11月	7.80	7.90	8.10	8.10	8.10
12月	7.90	7.90	8.00	8.00	8.00
平均	7.28	7.69	7.86	8.50	7.40

年間最高 年間最低



No. 198 大倉戸農村公園

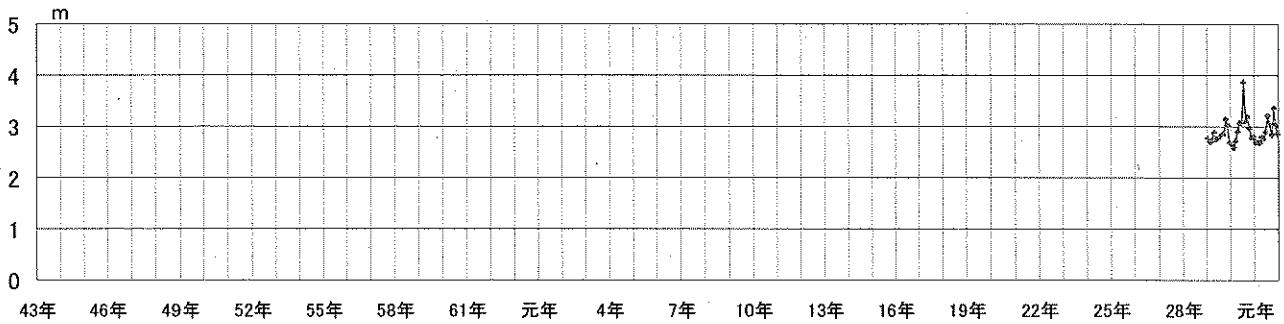
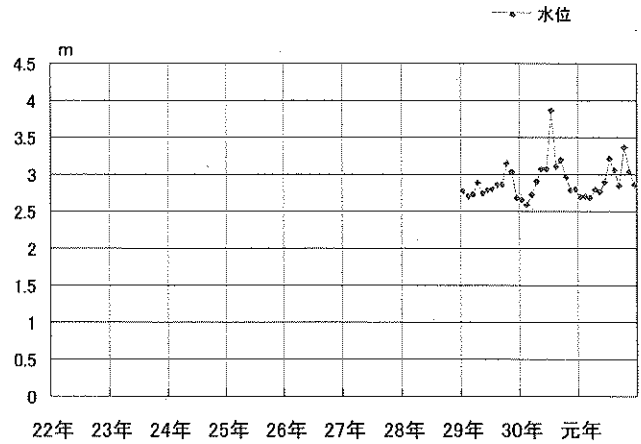
管頭標高	6.0m
深度	120m
ストレーナー	40-48m
観測方法	週1回手観測

備考	
----	--

単位：m

	平成29年	平成30年	令和元年	令和元年 月最高	令和元年 月最低
1月	2.78	2.66	2.70	2.70	2.70
2月	2.71	2.59	2.71	2.71	2.71
3月	2.73	2.73	2.69	2.69	2.69
4月	2.89	2.91	2.80	2.80	2.80
5月	2.75	3.08	2.77	2.77	2.77
6月	2.79	3.08	2.90	2.90	2.90
7月	2.81	3.87	3.22	3.22	3.22
8月	2.86	3.11	3.06	3.06	3.06
9月	2.86	3.20	2.85	2.85	2.85
10月	3.15	2.97	3.37	3.37	3.37
11月	3.04	2.79	3.04	3.04	3.04
12月	2.69	2.80	2.86	2.86	2.86
平均	2.84	2.98	2.91	3.37	2.69

年間最高 年間最低



No. 199 内山水源

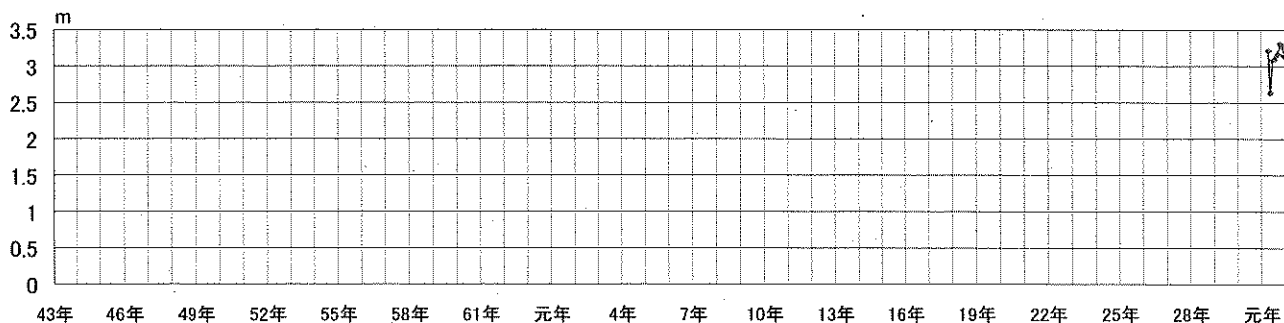
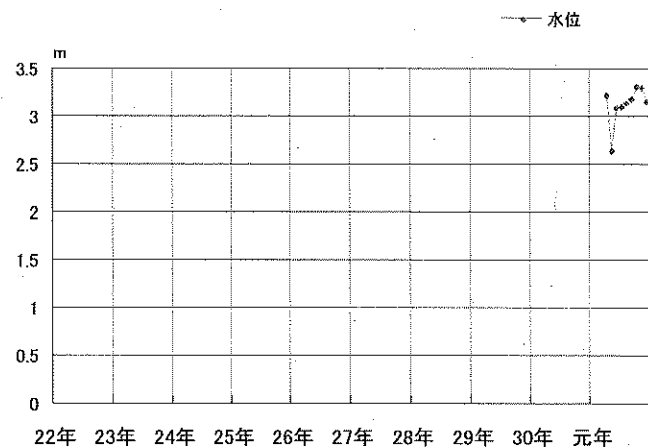
管頭標高	18.80m
深度	160m
ストレーナー	80-87, 140-148m
観測方法	月1回手観測

備考	
----	--

単位：m

	平成29年	平成30年	令和元年	令和元年 月最高	令和元年 月最低
1月					
2月					
3月					
4月			3.22	3.22	3.22
5月			2.64	2.64	2.64
6月			3.09	3.09	3.09
7月			3.10	3.10	3.10
8月			3.14	3.14	3.14
9月			3.18	3.18	3.18
10月			3.31	3.31	3.31
11月			3.30	3.30	3.30
12月			3.15	3.15	3.15
平均			3.13	3.31	2.64

年間最高 年間最低



浜名湖西岸塩水化調査地点図

