

中央卸売市場移転予定地における
 地下水調査業務委託
 (2020 年度：豊水期・渇水期)

1. 概要

1.1. 調査目的

新市場の施設整備及び地下水汚染の管理に関して、今後の具体的な内容を検討するため、本年度は、第 19 回専門家会議の内容を踏まえて、竣工後の水質モニタリング及び必要に応じた揚水対策等の検討に資する地下水調査として、昨年度と同地点において、豊水期及び渇水期のベンゼン地下水濃度（地下水位も含む）の変動状況の確認を目的としている。

なお、建設工事中の地下水観測の位置（施工の妨げにならない箇所）については、同会議において、施工業者の決定後に検討することが示されている。

本資料では、以下の調査の実施結果を報告する。

- ・ 豊水期：地下水位測定調査、地下水汚染調査 2020 年 7 月実施
- ・ 渇水期：地下水位測定調査、地下水汚染調査 2020 年 12 月実施

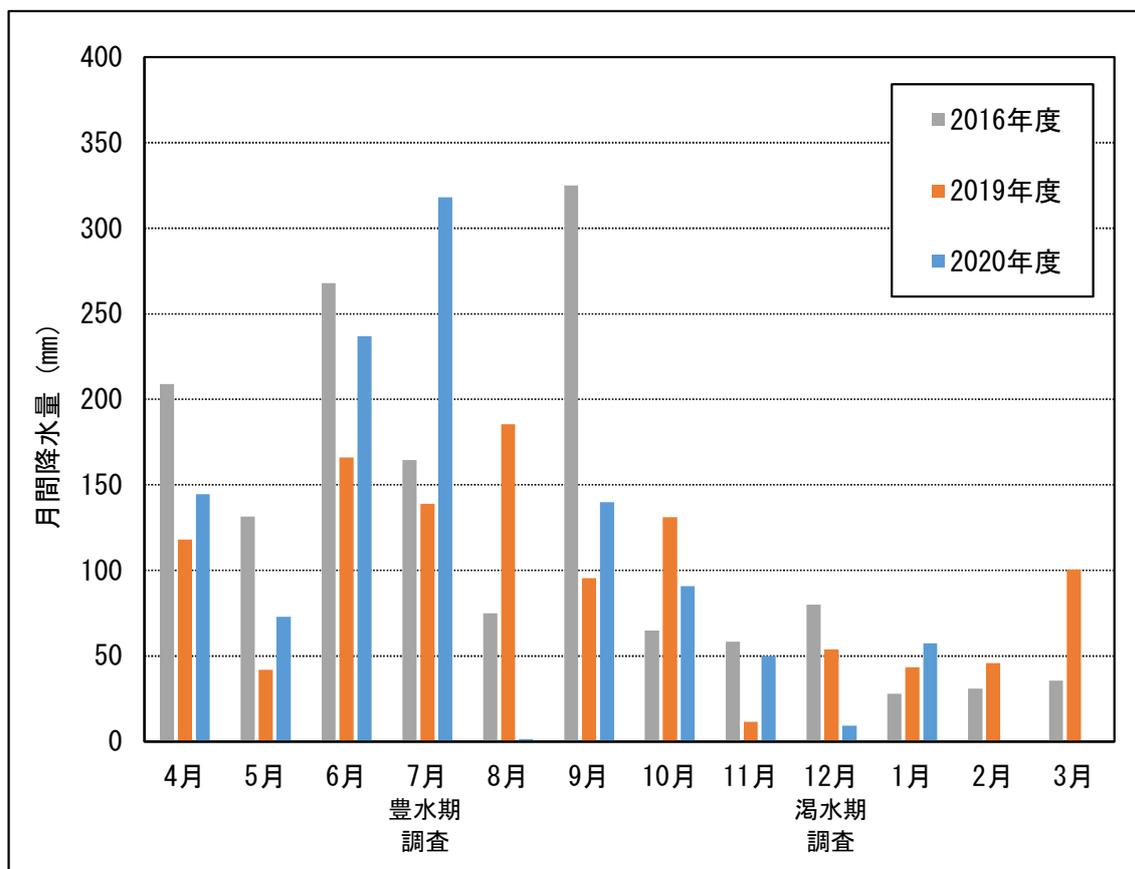


図 1.1.1 調査実施時期及び月別降水量（姫路観測所）

※ 2021 年 1 月末日まで

2. 調査内容・方法

2.1. 地下水位測定調査

本年度は、豊水期及び渇水期のそれぞれ 1 時期（2020 年 7 月 22 日、2020 年 12 月 11 日）において、昨年度と同地点の各観測井戸（計 23 地点）の管頭からロープ式水位計を用いて地下水位を測定し、標高水位（T.P.m）に換算した。

2.2. 地下水汚染調査

(1) 事前パージ

地下水試料の採水に先立って、事前（採水の前日）に井戸内滞水量の概ね 3 倍量を目安にパージを行った。なお、井戸内の水位回復が遅い等で、上記パージ量の確保が困難であった井戸については、パージ水の水質（水温、電気伝導度、pH、酸化還元電位）が安定したことを以って、終了とした。

(2) 地下水試料採取

昨年度と同地点の各観測井戸（計 21 地点）において、地下水位とスクリーン下端の中央付近（水位がスクリーン上端より高い場合は、スクリーン区間の中央付近）から、低流量ポンプを用いて、地下水試料を採取した。なお、採水時は、現地にて水質（水温、電気伝導度、pH、酸化還元電位）の確認を行った。

(3) 地下水分析

採取した地下水試料は、計量証明機関にてベンゼンを対象に公定法分析（平成 15 年環境省告示第 17 号）を行った（計 21 検体）。



図 1.2.1 地下水調査の対象井戸位置
 (E8-5 及び G6-5 は、昨年度と同様に水位測定のみ実施)

表 1.2.1 現地モニタリング結果（地下水水位測定調査：2019年度及び2020年度）

区画名	井戸名	設置時期	井戸構造 (地上立上げ除く)			地上 立ち上げ (G. L. m)	井戸 管頭標高 (T. P. m)	地下水水位測定 (2019年度 豊水期：1回目)			地下水水位測定 (2019年度 豊水期：2回目)			地下水水位測定 (2019年度 渇水期：1回目)			地下水水位測定 (2019年度 渇水期：2回目)			地下水水位測定 (2020年度 豊水期)			地下水水位測定 (2020年度 渇水期)			井戸名
			井戸径 (φmm)	井戸全長 (m)	スクリュー区間 (m)			2019年7月19日			2019年9月26日			2019年12月13日			2020年2月14日			2020年7月22日			2020年12月11日			
								測定時刻	測定水位 (管頭m)	標高水位 (T. P. m)	測定時刻	測定水位 (管頭m)	標高水位 (T. P. m)	測定時刻	測定水位 (管頭m)	標高水位 (T. P. m)										
B13-6	B13-6a	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	4.252	9:17	-2.808	1.444	10:15	-3.153	1.099	8:41	-3.420	0.832	9:19	-3.403	0.849	8:36	-2.567	1.685	9:15	-3.330	0.922	B13-6a
C8-5	C8-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	3.735	10:07	-2.405	1.330	9:32	-2.673	1.062	8:44	-2.959	0.776	9:15	-2.935	0.800	9:40	-2.093	1.642	9:18	-2.822	0.913	C8-5
D6-5	D6-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	4.472	10:44	-2.470	2.002	10:42	-2.677	1.795	8:58	-3.128	1.344	9:59	-2.944	1.528	9:06	-2.445	2.027	9:31	-2.929	1.543	D6-5
E8-5	E8-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	4.128	9:34	-2.542	1.586	9:26	-2.818	1.310	8:30	-3.068	1.060	9:20	-3.018	1.110	9:36	-2.192	1.936	9:44	-2.883	1.245	E8-5
E10-5	E10-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	4.342	9:22	-2.985	1.357	9:45	-3.195	1.147	8:37	-3.545	0.797	9:24	-3.474	0.868	9:45	-2.660	1.682	9:46	-3.395	0.947	E10-5
F6-8	F6-8	対策業務	50	10.0	1.0~10.0	1.0	3.994	10:23	-0.778	3.216	9:23	-1.083	2.911	8:56	-2.732	1.262	9:07	-1.132	2.862	9:34	-0.678	3.316	9:41	-1.438	2.556	F6-8
F11-8	F11-8	対策業務	50	10.0	1.0~10.0	1.0	4.508	9:13	-2.532	1.976	9:47	-3.003	1.505	8:35	-3.292	1.216	9:27	-3.260	1.248	8:34	-1.928	2.580	9:49	-3.204	1.304	F11-8
G5-5	G5-5	Step2調査	50	10.0	2.0~10.0	0.0	4.300	10:38	-2.421	1.879	10:37	-2.890	1.410	8:54	-3.303	0.997	10:03	-3.240	1.060	9:03	-2.010	2.290	9:33	-3.176	1.124	G5-5
G6-5	G6-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	4.842	10:28	-2.650	2.192	9:36	-3.147	1.695	9:30	-3.762	1.080	9:13	-3.748	1.094	9:00	-2.277	2.565	9:35	-3.690	1.152	G6-5
G8-5	G8-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	4.276	10:19	-2.442	1.834	9:40	-2.791	1.485	8:49	-3.161	1.115	9:10	-3.013	1.263	9:29	-2.042	2.234	9:39	-2.952	1.324	G8-5
H7-5	H7-5	Step2調査	50	10.0	2.0~10.0	0.2	3.453	10:17	-1.402	2.051	9:19	-1.840	1.613	10:15	-2.370	1.083	10:24	-2.342	1.111	8:56	-1.067	2.386	9:37	-2.173	1.280	H7-5
H9-5	H9-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	4.378	9:43	-2.689	1.689	9:43	-2.804	1.574	10:13	-3.306	1.072	9:44	-3.260	1.118	8:54	-2.300	2.078	9:55	-3.090	1.288	H9-5
H13-5	H13-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	4.703	9:10	-3.425	1.278	9:51	-3.682	1.021	8:29	-3.930	0.773	9:30	-3.921	0.782	8:32	-3.050	1.653	9:52	-3.802	0.901	H13-5
I3-5	I3-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	3.770	10:48	-1.588	2.182	10:24	-2.389	1.381	9:02	-2.829	0.941	10:06	-2.630	1.140	9:10	-1.830	1.940	9:22	-2.720	1.050	I3-5
J7-7	J7-7s	既往調査	50	4.5	0.5~4.0	0.5	3.729	10:14	-1.222	2.507	9:15	-1.418	2.311	10:27	-1.718	2.011	10:19	-1.362	2.367	8:51	-1.204	2.525	8:46	-1.624	2.105	J7-7s
	J7-7	Step2調査	50	10.0	2.0~10.0	0.0	3.491	10:13	-0.997	2.494	9:13	-1.182	2.309	10:29	-1.485	2.006	10:20	-1.127	2.364	8:52	-0.973	2.518	8:45	-1.390	2.101	J7-7
	J7-7d	Step2調査	50	10.0	5.0~10.0	0.3	3.439	10:15	-2.382	1.057	9:17	-2.378	1.061	12:25	-2.965	0.474	10:18	-2.758	0.681	8:50	-2.336	1.103	8:47	-2.790	0.649	J7-7d
J10-5	J10-5	Step2調査	50	10.0	2.0~10.0	0.2	3.783	8:38	-2.848	0.935	9:54	-3.062	0.721	8:47	-3.383	0.400	9:42	-3.216	0.567	8:28	-2.626	1.157	8:35	-3.103	0.680	J10-5
J12-5	J12-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	0.0	3.736	8:30	-2.331	1.405	9:58	-2.611	1.125	8:27	-3.118	0.618	9:32	-2.949	0.787	8:30	-2.117	1.619	8:37	-2.878	0.858	J12-5
K4-5	K4-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	3.697	10:52	-2.771	0.926	10:30	-3.016	0.681	9:07	-3.302	0.395	10:10	-3.210	0.487	9:14	-2.666	1.031	9:26	-3.020	0.677	K4-5
K8-9	K8-9	Step2調査	50	10.0	2.0~10.0	0.2	3.651	8:36	-1.391	2.260	9:10	-1.658	1.993	9:12	-1.972	1.679	10:15	-1.569	2.082	8:46	-1.269	2.382	8:43	-1.772	1.879	K8-9
L10-5	L10-5	Step2調査	50	10.0	2.0~10.0	0.0	3.675	8:34	-3.030	0.645	9:05	-2.883	0.792	9:16	-3.460	0.215	9:39	-3.428	0.247	8:44	-3.020	0.655	8:41	-3.100	0.575	L10-5
L12-5	L12-5	Step1調査	50	10.0	2.0~10.0	1.0	4.800	8:32	-4.048	0.752	9:00	-4.251	0.549	9:21	-4.732	0.068	9:36	-4.368	0.432	8:43	-4.003	0.797	8:39	-4.318	0.482	L12-5

表 1.2.2 現地モニタリング結果（地下水汚染調査：2019年度）

区画名	井戸名	設置時期	バージ作業 (2019年度 豊水期)						地下水試料採取 (2019年度 豊水期)						バージ作業 (2019年度 濁水期)						地下水試料採取 (2019年度 濁水期)						井戸名
			実施日	バージ量 (L) 上：3倍 下：実施	水質確認 (上：開始時、下：終了時)				採水日	採水深度 (管頭m)	水質測定（採水時）				実施日	バージ量 (L) 上：3倍 下：実施	水質確認 (上：開始時、下：終了時)				採水日	採水深度 (管頭m)	水質測定（採水時）				
					水温 (°C)	EC (mS/m)	pH	ORP (mV)			水温 (°C)	EC (mS/m)	pH	ORP (mV)			水温 (°C)	EC (mS/m)	pH	ORP (mV)			水温 (°C)	EC (mS/m)	pH	ORP (mV)	
B13-6	B13-6a	Step1調査	2019/7/18	48.3 60	18.0 18.2	127 147	7.36 7.13	-98 -166	2019/7/19	-7.0	19.8	154	7.27	-118	2019/12/12	44.6 55	19.1 19.5	180 214	7.40 7.12	-32 -150	2019/12/13	-7.0	19.4	251	7.49	-113	B13-6a
C8-5	C8-5	Step1調査	2019/7/17	50.6 60	19.0 18.3	1320 186	7.76 8.01	-173 -193	2019/7/18	-7.0	20.1	1176	7.85	-169	2019/12/12	47.4 55	18.7 18.6	414 228	7.83 8.17	-113 -123	2019/12/13	-7.0	18.4	830	7.84	-47	C8-5
D6-5	D6-5	Step1調査	2019/7/17	50.2 60	20.0 19.4	157 170	7.42 7.24	-157 -141	2019/7/18	-7.0	20.8	169	7.08	-154	2019/12/12	46.4 55	18.4 18.8	130 151	7.37 7.33	-147 -114	2019/12/13	-7.0	18.2	132	7.73	-109	D6-5
E10-5	E10-5	Step1調査	2019/7/18	47.2 60	18.5 18.3	307 437	8.39 8.08	-141 -212	2019/7/19	-7.0	20.8	345	8.25	-129	2019/12/11	43.9 55	18.5 18.6	371 438	8.25 8.22	-176 -206	2019/12/13	-7.0	19.6	395	8.27	-19	E10-5
F6-8	F6-8	対策業務	2019/7/17	60.2 60	24.6 26.4	39.7 39.2	7.58 7.52	-160 -176	2019/7/18	-6.0	25.4	42.5	7.59	-181	2019/12/12	48.7 55	18.1 17.0	46.5 46.4	8.09 7.40	-54 -92	2019/12/13	-6.0	15.5	39.3	8.20	-19	F6-8
F11-8	F11-8	対策業務	2019/7/18	49.9 60	22.1 21.0	99.3 102	8.16 7.95	-83 -158	2019/7/19	-7.0	23.1	139	7.98	-73	2019/12/11	45.4 55	19.8 19.9	109 114	8.24 8.14	-85 -159	2019/12/13	-7.0	19.4	109	8.09	-32	F11-8
G5-5	G5-5	Step2調査	2019/7/17	44.6 60	19.7 18.5	103 159	7.29 7.35	-130 -149	2019/7/18	-6.0	19.9	199	7.03	-128	2019/12/11	39.4 55	18.0 18.8	254 212	8.08 7.50	-112 -137	2019/12/13	-6.0	19.0	224	7.38	-93	G5-5
G8-5	G8-5	Step1調査	2019/7/17	50.4 45 水質安定	19.3 19.8	71.3 327	11.12 9.32	-252 -193	2019/7/18	-7.0	20.1	86.9	11.08	-311	2019/12/11	46.2 55	18.6 19.9	126 228	11.38 10.74	-221 -170	2019/12/12	-7.0	18.8	100	11.67	-122	G8-5
H7-5	H7-5	Step2調査	2019/7/17	51.8 60	20.5 20.3	240 416	7.16 7.69	-126 -120	2019/7/18	-6.0	21.1	262	7.07	-80	2019/12/11	46.2 55	19.6 20.3	326 675	7.25 7.53	-134 -132	2019/12/12	-6.0	20.0	241	7.78	-106	H7-5
H9-5	H9-5	Step1調査	2019/7/18	49.0 40 水質安定	19.7 19.8	172 299	8.03 7.86	-175 -154	2019/7/19	-6.0	21.7	199	7.68	-154	2019/12/11	45.9 55	20.1 19.4	259 372	8.30 7.76	-154 -166	2019/12/12	-6.0	19.6	233	8.21	-111	H9-5
H13-5	H13-5	Step1調査	2019/7/18	44.6 60	18.0 18.1	217 283	7.77 7.52	-150 -154	2019/7/19	-7.0	19.4	261	7.58	-166	2019/12/11	41.6 55	18.4 18.8	257 266	7.93 7.72	-170 -133	2019/12/13	-7.0	19.2	247	7.53	-71	H13-5
I3-5	I3-5	Step1調査	2019/7/17	55.4 60	19.6 18.9	62.9 62.0	7.65 7.22	-130 -94	2019/7/18	-6.0	20.4	65.5	7.31	-139	2019/12/11	48.1 55	17.4 18.1	83.7 82.9	7.91 7.48	-99 -67	2019/12/12	-6.0	17.3	78.5	8.28	-82	I3-5
J7-7	J7-7s	既往調査	2019/7/18	21.7 25	21.9 22.0	203 228	10.95 11.82	-69 -232	2019/7/19	-3.0	24.0	134	11.38	-133	2019/12/12	18.7 25	18.4 18.0	220 217	12.24 12.08	-311 -312	2019/12/13	-3.0	18.1	224	12.41	-174	J7-7s
	J7-7	Step2調査	2019/7/18	53.0 60	19.6 20.9	260 248	11.84 11.51	-209 -280	2019/7/19	-5.5	20.3	250	11.80	-226	2019/12/12	50.2 55	18.9 18.9	169 230	12.06 12.13	-325 -247	2019/12/13	-5.5	18.4	227	12.31	-149	J7-7
	J7-7d	Step2調査	2019/7/18	46.6 45	20.2 20.8	1422 2490	8.15 7.53	-17 -73	2019/7/19	-7.5	20.6	2240	7.57	-45	2019/12/12	43.2 45	19.5 18.7	1810 1926	7.69 7.89	-94 -69	2019/12/13	-7.5	19.0	2310	7.73	-3	J7-7d
J10-5	J10-5	Step2調査	2019/7/18	43.3 60	20.1 19.4	327 694	7.77 7.39	-91 -95	2019/7/19	-6.5	20.8	322	7.17	-93	2019/12/11	40.2 55	20.6 20.2	295 690	7.47 7.41	-92 -98	2019/12/12	-6.5	19.1	509	7.63	-7	J10-5
J12-5	J12-5	Step1調査	2019/7/18	45.2 60	20.8 20.3	176 227	7.08 6.98	-66 -115	2019/7/19	-6.0	22.0	146	7.00	-91	2019/12/11	40.5 55	20.7 21.2	198 230	8.30 7.55	-109 -123	2019/12/13	-6.0	20.9	216	7.19	-18	J12-5
K4-5	K4-5	Step1調査	2019/7/17	48.5 60	19.3 16.7	54.3 53.7	10.64 8.53	-270 -274	2019/7/18	-7.0	18.1	46.9	9.39	-267	2019/12/11	45.3 55	17.7 17.8	78.0 69.9	9.45 8.68	-159 -194	2019/12/12	-7.0	17.5	69.0	9.18	-118	K4-5
K8-9	K8-9	Step2調査	2019/7/18	51.9 40 水質安定	22.2 23.0	310 360	12.06 8.04	-248 -207	2019/7/19	-6.0	21.8	387	7.28	-159	2019/12/12	48.5 40 水質安定	17.6 18.0	346 297	11.97 11.54	-209 -235	2019/12/13	-6.0	19.7	288	9.45	-108	K8-9
L10-5	L10-5	Step2調査	2019/7/18	41.1 60	20.0 18.1	115 1299	8.89 7.75	-34 -154	2019/7/19	-6.5	22.2	109	9.09	-44	2019/12/11	38.5 55	20.0 19.9	1531 2240	7.63 7.62	-162 -157	2019/12/12	-6.5	19.1	1940	7.72	-122	L10-5
L12-5	L12-5	Step1調査	2019/7/18	40.9 60	21.1 19.2	56.0 61.4	10.80 10.51	-209 -251	2019/7/19	-7.5	21.9	62.3	10.87	-198	2019/12/11	36.9 55	22.7 22.4	64.4 62.8	10.87 11.04	-210 -263	2019/12/12	-7.5	16.7	64.3	11.07	-196	L12-5

表 1.2.3 現地モニタリング結果（地下水汚染調査：2020年度）

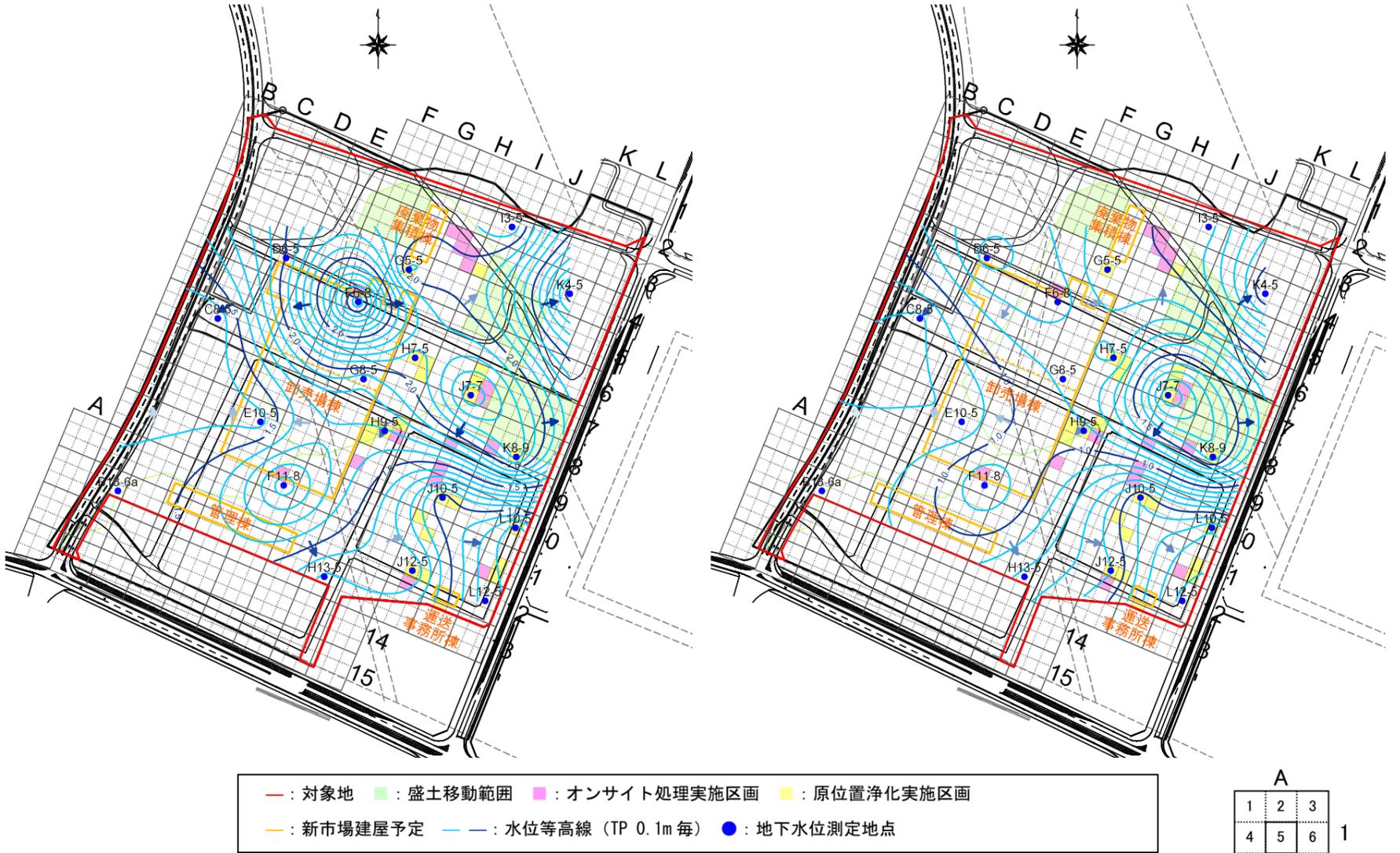
区画名	井戸名	設置時期	バージ作業 (2020年度 豊水期)						地下水試料採取 (2020年度 豊水期)						バージ作業 (2020年度 濁水期)						地下水試料採取 (2020年度 濁水期)						井戸名
			実施日	バージ量 (L) 上：3倍 下：実施	水質確認 (上：開始時、下：終了時)				採水日	採水深度 (管頭m)	水質測定（採水時）				実施日	バージ量 (L) 上：3倍 下：実施	水質確認 (上：開始時、下：終了時)				採水日	採水深度 (管頭m)	水質測定（採水時）				
					水温 (°C)	EC (mS/m)	pH	ORP (mV)			水温 (°C)	EC (mS/m)	pH	ORP (mV)			水温 (°C)	EC (mS/m)	pH	ORP (mV)			水温 (°C)	EC (mS/m)	pH	ORP (mV)	
B13-6	B13-6a	Step1調査	2020/7/20	49.6 60	18.1 18.8	120 187	7.50 7.28	-142 -174	2020/7/21	-7.0	20.7	206	7.82	-138	2020/12/9	45.1 55	18.8 19.2	173 207	7.45 7.34	-37 -153	2020/12/10	-7.0	19.3	237	7.50	-135	B13-6a
C8-5	C8-5	Step1調査	2020/7/20	52.4 60	18.7 18.7	444 163	7.92 8.13	-203 -210	2020/7/21	-7.0	27.1	1030	7.97	-66	2020/12/9	48.1 55	18.6 18.5	202 172	8.13 7.92	-177 -178	2020/12/10	-7.0	18.1	727	8.00	-127	C8-5
D6-5	D6-5	Step1調査	2020/7/21	50.3 60	20.4 10.1	128 155	7.95 7.77	-181 -143	2020/7/22	-7.0	21.4	132	7.68	-171	2020/12/9	47.5 55	18.4 18.9	119 158	7.59 7.64	-174 -153	2020/12/10	-7.0	17.8	117	7.80	-149	D6-5
E10-5	E10-5	Step1調査	2020/7/21	49.0 60	20.2 19.9	414 427	8.21 8.25	-140 -126	2020/7/22	-7.0	20.9	318	8.25	-109	2020/12/9	44.7 55	18.3 18.7	305 388	8.29 8.23	-124 -194	2020/12/10	-7.0	18.9	318	8.33	-122	E10-5
F6-8	F6-8	対策業務	2020/7/20	60.7 60	25.7 25.9	30.6 30.1	8.43 7.54	-168 -190	2020/7/21	-6.0	27.5	30.4	7.93	-121	2020/12/9	56.2 55	12.7 11.9	29.3 29.1	8.38 8.12	-20 -26	2020/12/10	-6.0	15.2	30.6	8.30	-11	F6-8
F11-8	F11-8	対策業務	2020/7/21	53.3 60	23.8 24.0	187 178	7.96 7.98	-150 -174	2020/7/22	-7.0	24.6	170	7.87	-156	2020/12/9	45.8 55	19.7 20.1	108 107	8.80 7.94	-52 -116	2020/12/10	-7.0	18.9	99.8	8.41	-64	F11-8
G5-5	G5-5	Step2調査	2020/7/20	47.0 60	17.6 17.8	166 172	7.60 7.23	-148 -137	2020/7/21	-6.0	19.2	169	7.35	-111	2020/12/9	40.1 55	16.4 18.9	258 216	8.01 7.44	-129 -153	2020/12/10	-6.0	18.5	195	7.76	-112	G5-5
G8-5	G8-5	Step1調査	2020/7/20	52.7 60	18.6 21.0	88.5 229	11.32 10.15	-274 -203	2020/7/21	-7.0	20.9	106	10.50	-226	2020/12/9	47.3 55	17.7 18.9	84.2 152	11.47 10.82	-293 -225	2020/12/10	-7.0	18.8	146	11.00	-136	G8-5
H7-5	H7-5	Step2調査	2020/7/20	53.7 60	19.7 20.2	224 522	7.89 7.58	-150 -146	2020/7/21	-6.0	21.3	189	7.86	-167	2020/12/9	47.2 55	19.6 20.3	267 552	7.46 7.75	-155 -158	2020/12/10	-6.0	19.2	351	7.95	-150	H7-5
H9-5	H9-5	Step1調査	2020/7/21	51.2 60	18.7 20.1	188 320	7.92 7.93	-179 -133	2020/7/22	-6.0	21.8	134	7.86	-151	2020/12/9	46.5 55	20.4 19.7	379 264	8.47 7.97	-147 -123	2020/12/10	-6.0	19.6	155	8.23	-138	H9-5
H13-5	H13-5	Step1調査	2020/7/21	46.7 60	18.6 18.3	245 256	7.95 7.86	-174 -161	2020/7/22	-7.0	19.8	245	7.81	-165	2020/12/9	42.3 55	18.0 18.7	234 260	7.84 8.05	-131 -139	2020/12/10	-7.0	19.0	235	7.95	-152	H13-5
I3-5	I3-5	Step1調査	2020/7/20	53.9 60	17.8 17.2	82.0 80.0	8.34 7.47	-176 -81	2020/7/21	-6.0	20.1	81.1	7.42	-135	2020/12/9	48.7 55	17.4 18.1	95.3 94.4	8.18 7.74	-139 -94	2020/12/10	-6.0	17.5	94.6	8.08	-114	I3-5
J7-7	J7-7s	既往調査	2020/7/21	22.3 30	22.4 22.7	102 135	11.96 12.06	-247 -263	2020/7/22	-3.0	23.5	109	11.53	-234	2020/12/10	19.9 25	19.4 19.2	131 152	12.33 12.55	-187 -223	2020/12/11	-3.0	19.1	169	12.38	-200	J7-7s
	J7-7	Step2調査	2020/7/21	53.1 60	18.4 22.1	170 154	12.28 12.21	-234 -279	2020/7/22	-5.5	20.4	157	11.80	-230	2020/12/10	50.6 55	18.4 19.2	170 175	12.29 12.33	-223 -264	2020/12/11	-5.5	19.4	187	12.19	-191	J7-7
	J7-7d	Step2調査	2020/7/20	46.8 45	21.8 21.6	2420 2860	7.52 7.66	-135 -84	2020/7/21	-7.5	20.6	2740	7.58	-13	2020/12/10	44.2 45	16.9 17.9	2490 2850	7.25 7.32	0 -49	2020/12/11	-7.5	19.3	2710	7.63	-72	J7-7d
J10-5	J10-5	Step2調査	2020/7/21	44.5 60	19.1 19.4	162 373	7.71 7.59	-120 -107	2020/7/22	-6.5	20.6	297	7.41	-54	2020/12/10	41.7 55	19.1 19.9	248 616	7.58 7.55	-135 -125	2020/12/11	-6.5	19.9	773	7.40	-82	J10-5
J12-5	J12-5	Step1調査	2020/7/21	46.4 60	20.4 20.0	161 178	8.02 7.67	-138 -130	2020/7/22	-6.0	20.9	171	7.25	-121	2020/12/10	41.9 55	20.4 20.4	153 158	8.11 7.76	-101 -118	2020/12/11	-6.0	20.5	172	7.32	-113	J12-5
K4-5	K4-5	Step1調査	2020/7/20	49.0 60	16.2 16.0	52.7 43.5	10.38 9.13	-254 -230	2020/7/21	-7.0	18.8	44.9	9.40	-175	2020/12/9	46.9 55	17.7 17.8	74.0 66.3	10.06 9.24	-160 -181	2020/12/10	-7.0	17.3	69.6	9.16	-109	K4-5
K8-9	K8-9	Step2調査	2020/7/20	52.5 60	21.5 21.3	270 303	12.20 11.47	-258 -209	2020/7/21	-6.0	22.1	400	8.58	-234	2020/12/9	49.6 55	19.6 20.0	324 278	10.60 12.24	-205 -212	2020/12/10	-6.0	18.7	273	10.23	-249	K8-9
L10-5	L10-5	Step2調査	2020/7/21	41.0 60	20.7 19.6	226 515	9.72 9.18	-93 -104	2020/7/22	-6.5	23.8	68.6	9.40	-65	2020/12/10	40.6 55	19.9 20.1	1240 1791	8.36 8.33	-86 -146	2020/12/11	-6.5	20.9	1835	8.75	-100	L10-5
L12-5	L12-5	Step1調査	2020/7/21	41.1 60	23.7 21.9	55.9 54.4	10.82 11.03	-183 -216	2020/7/22	-7.5	26.5	36.7	10.41	-75	2020/12/10	39.3 55	23.4 22.8	64.4 57.9	10.98 11.25	-220 -221	2020/12/11	-7.5	22.9	67.8	10.95	-197	L12-5

3. 調査結果

3.1. 地下水位測定結果

一斉測定結果による地下水位分布（J7-7 区画は J7-7 井戸を使用）を図 1.3.1 に示す。
また、昨年度と同様に、水位の高まりを示す井戸（D6-5、J7-7、K8-9）及び対策業務時
の設置井戸（F6-8、F11-8）を除外した地下水位分布（J7-7 区画は J7-7d 井戸を使用）を
図 1.3.2 に示す。なお、比較のため、昨年度の地下水位分布も併記する。

豊水期及び渇水期ともに、昨年度と比較して地下水位の分布形状に大きな変化はなく、
これまで（土壌汚染対策業務前や昨年度）と同様に、大局的には北西から南東方向への地
下水の流れがみられた。



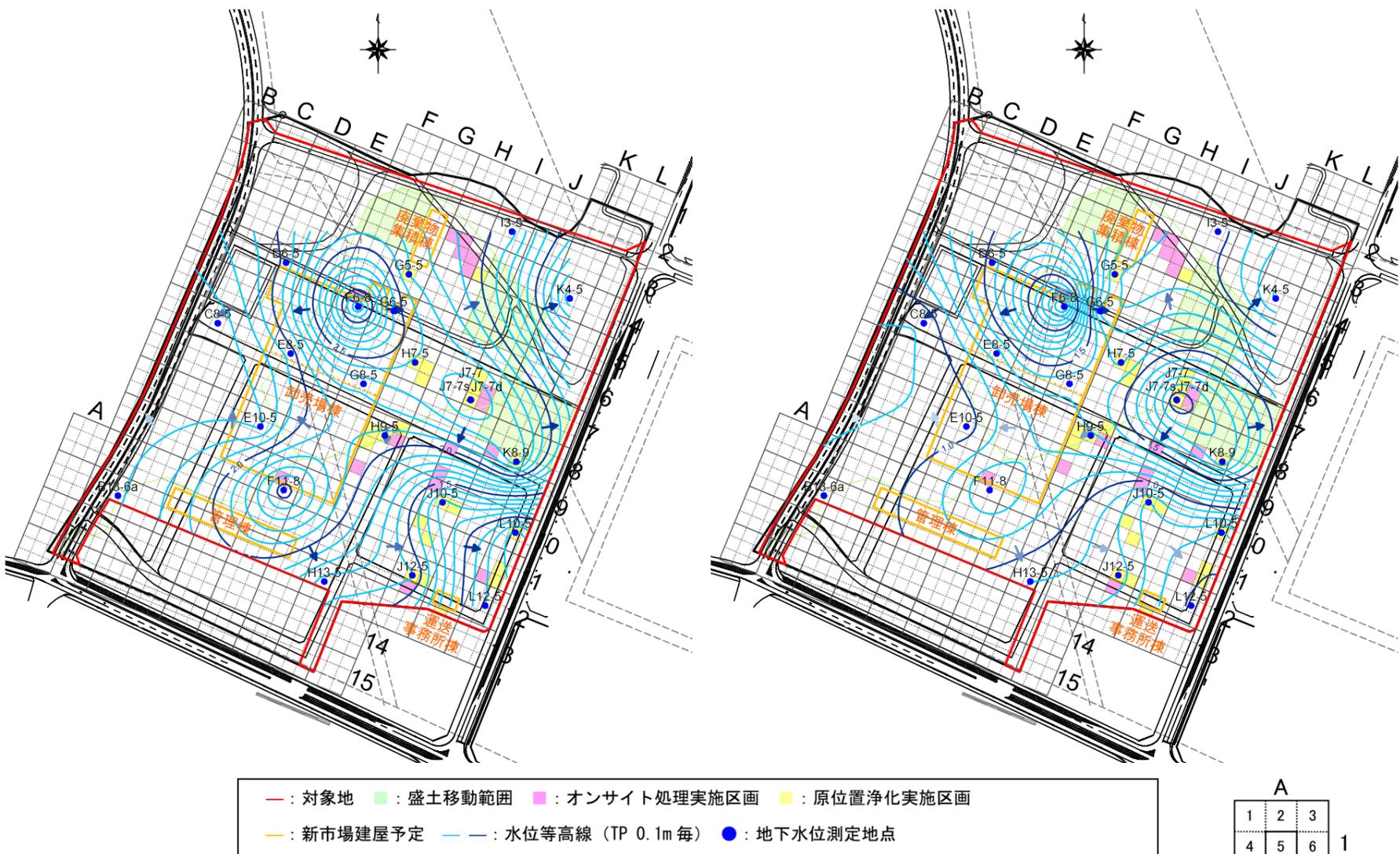
— : 対象地 ■ : 盛土移動範囲 ■ : オンサイト処理実施区画 ■ : 原位置浄化実施区画
 — : 新市場建屋予定 — : 水位等高線 (TP 0.1m 毎) ● : 地下水測定地点

A		
1	2	3
4	5	6
7	8	9

図 1.3.1 (1) 地下水位分布状況 (2019年度)

※ 全井戸の一斉測定結果、J7-7 区画は J7-7 井戸を使用

区画名例:A1-5



— : 対象地 ■ : 盛土移動範囲 ■ : オンサイト処理実施区画 ■ : 原位置浄化実施区画
 — : 新市場建屋予定 — : 水位等高線 (TP 0.1m 毎) ● : 地下水測定地点

A		
1	2	3
4	5	6
7	8	9

図 1.3.1 (2) 地下水位分布状況 (2020年度)

※ 全井戸の一斉測定結果、J7-7 区画は J7-7 井戸を使用

区画名例:A1-5

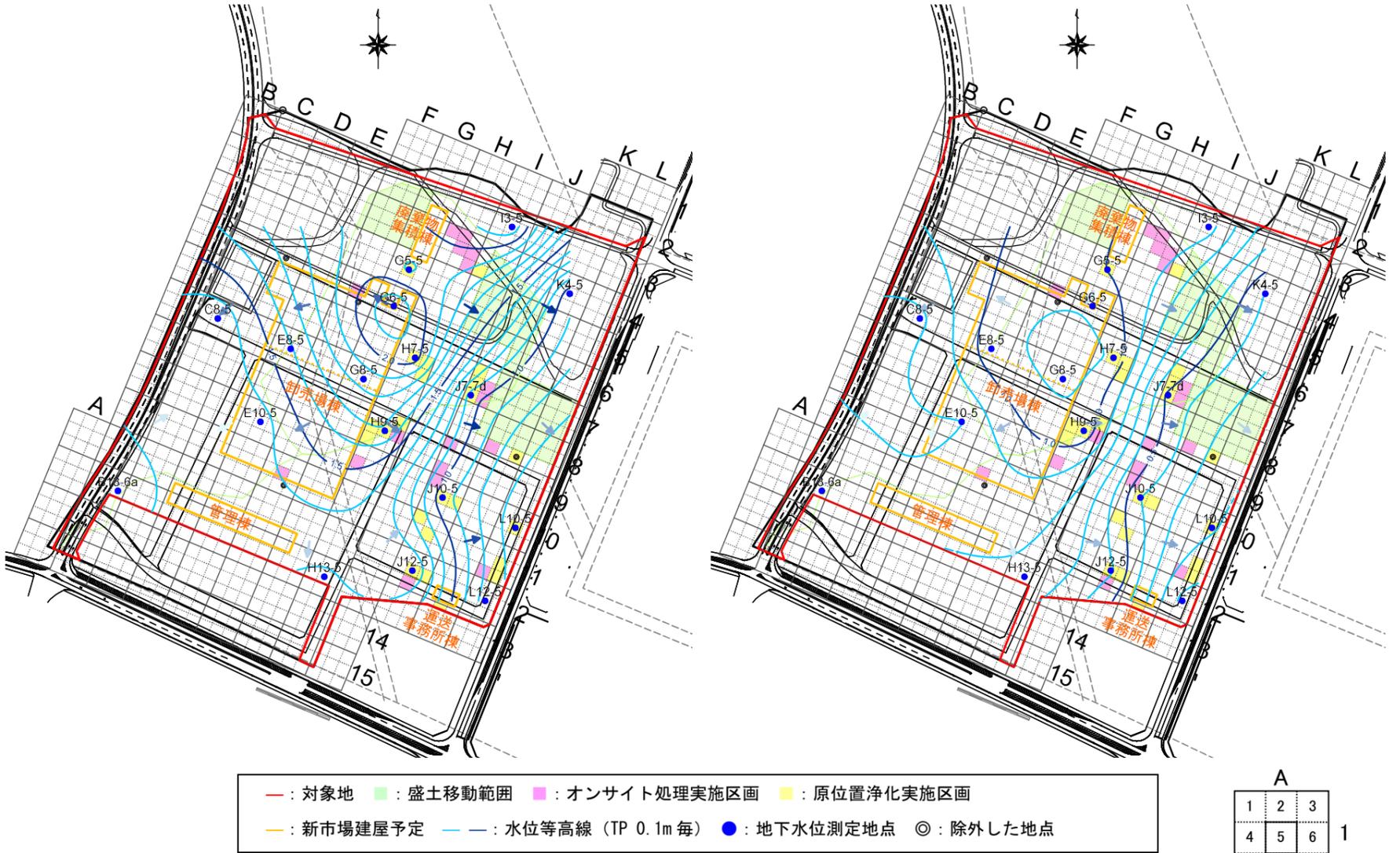


図 1.3.2 (1) 地下水位分布状況（2019年度）

※ 水位の高まり示す井戸及び対策業務の設置井戸を除外、J7-7区画はJ7-7d井戸を使用

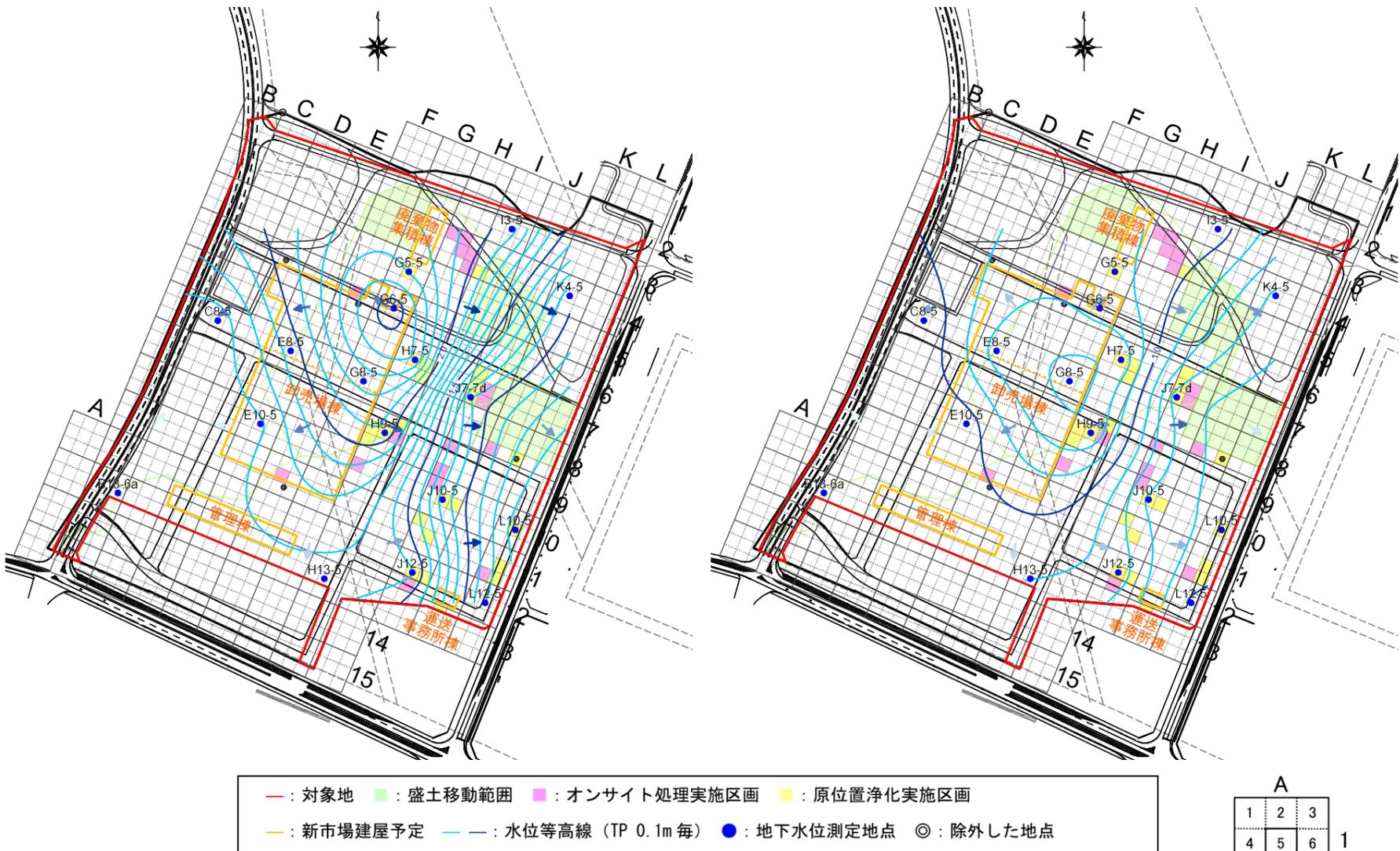


図 1.3.2 (2) 地下水位分布状況（2020年度）

※ 水位の高まり示す井戸及び対策業務の設置井戸を除外、J7-7区画はJ7-7d井戸を使用

3.2. 地下水濃度分析結果

ベンゼン地下水濃度の分析結果を表 1.3.1 に、各地点の検出状況を図 1.3.3 に示す。なお、表中には参考として、過去の調査結果や対策業務時の結果を併記した。

その結果、豊水期では計 4 井戸（J7-7s、J7-7、J12-5、K8-9）で、渇水期では計 6 井戸（G5-5、H7-5、J7-7s、J7-7、L10-5、L12-5）でベンゼンの地下水基準を超過し、いずれの実施時期においても、昨年度の同時期に比べて超過井戸の数は減少していた。

対象地におけるベンゼンについては、第 17 回専門家会議において、土壌汚染対策が適切に実施され、基準超過土壌の浄化は完了したと判断されており、現在は、地下水の中のみに残存している状況と考えられる。

表 1.3.1 ベンゼン地下水濃度分析結果一覧

井戸名	(参考) 既存データ				地下水調査 (2019年度)		地下水調査 (2020年度)	
	STEP1調査	STEP2調査		対策業務	地下水調査 (2019年度)		地下水調査 (2020年度)	
	2016年7月11日 ～8月2日	2017年2月2日 ～2月7日	2017年3月6日 ～3月9日	2018年9月1日	2019年7月18日 ～7月19日	2019年12月12日 ～12月13日	2020年7月21日 ～7月22日	2020年12月10日 ～12月11日
	ベンゼン濃度 (mg/L)	ベンゼン濃度 (mg/L)	ベンゼン濃度 (mg/L)	ベンゼン濃度 (mg/L)	ベンゼン濃度 (mg/L)	ベンゼン濃度 (mg/L)	ベンゼン濃度 (mg/L)	ベンゼン濃度 (mg/L)
B13-6a	-	-	-	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
C8-5	N.D.	-	N.D.	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
D6-5	N.D.	-	N.D.	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
E10-5	N.D.	-	N.D.	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
F6-8	-	-	-	N.D.	N.D.	0.0015	N.D.	N.D.
F11-8	-	-	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
G5-5	-	0.035	0.030	-	N.D.	0.041	0.0021	0.023
G8-5	0.012	0.023	0.0030	-	0.0041	0.0059	0.0050	0.0059
H7-5	-	0.095	0.24	-	0.029	0.075	N.D.	0.019
H9-5	-	0.15	0.066	-	0.0087	0.011	0.0084	N.D.
H13-5	-	-	-	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
I3-5	N.D.	-	0.0006	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
J7-7s	-	-	0.85	-	0.042	1.6	0.029	0.95
J7-7	-	1.0	0.94	-	1.3	1.5	0.11	1.3
J7-7d	-	-	0.0012	-	N.D.	N.D.	N.D.	0.0002
J10-5	-	0.060	0.029	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
J12-5	N.D.	-	0.036	-	N.D.	N.D.	0.020	0.0024
K4-5	N.D.	-	0.0003	-	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
K8-9	-	0.16	0.19	-	0.013	0.014	0.013	0.0026
L10-5	-	0.040	0.0007	-	N.D.	0.016	0.0056	0.096
L12-5	-	-	-	-	0.10	0.10	N.D.	0.14
定量下限値	0.0002	0.0002	0.0002	0.001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
地下水基準値	0.01以下	0.01以下	0.01以下	0.01以下	0.01以下	0.01以下	0.01以下	0.01以下

N.D.	: 定量下限値未満を示す。
値	: 地下水基準の適合を示す。
値	: 地下水基準の超過を示す。
-	: 分析データ無しを示す。

豊水期：2020年7月21日～22日 地下水採水

渇水期：2020年12月10日～11日 地下水採水

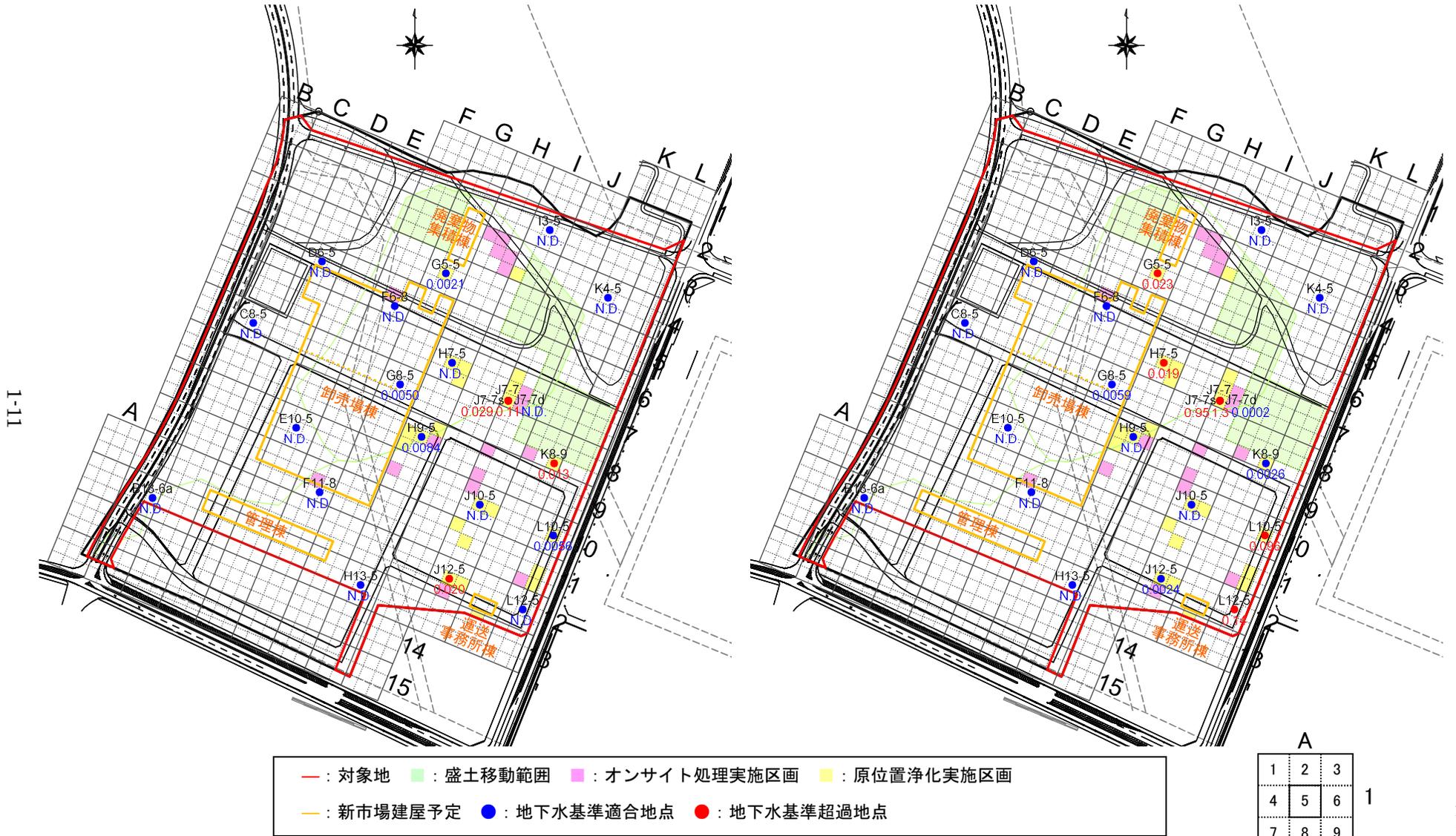


図 1.3.3 ベンゼン地下水濃度の検出状況（2020年度）

3.3. 地下水調査結果

本調査では、新市場の施設整備及び地下水汚染の管理に関して、今後の具体的な内容を検討するため、昨年度と同地点において、ベンゼン地下水濃度（地下水位も含む）の変動状況を確認した。

その結果、豊水期及び渇水期ともに、昨年度と比較してベンゼンの地下水基準を超過する井戸の数は減少し、超過井戸が分布する範囲にも縮小がみられている。また、昨年度と同様に、地下水基準を超過した地点から卸売場棟計画範囲への地下水の流れ方向は確認されなかった（図 1.3.4 を参照）。

一方、当該計画範囲の下流側では、地下水中に部分的に残存するベンゼンにより、実施時期によって濃度増減が確認されている（参考資料 1 を参照）。

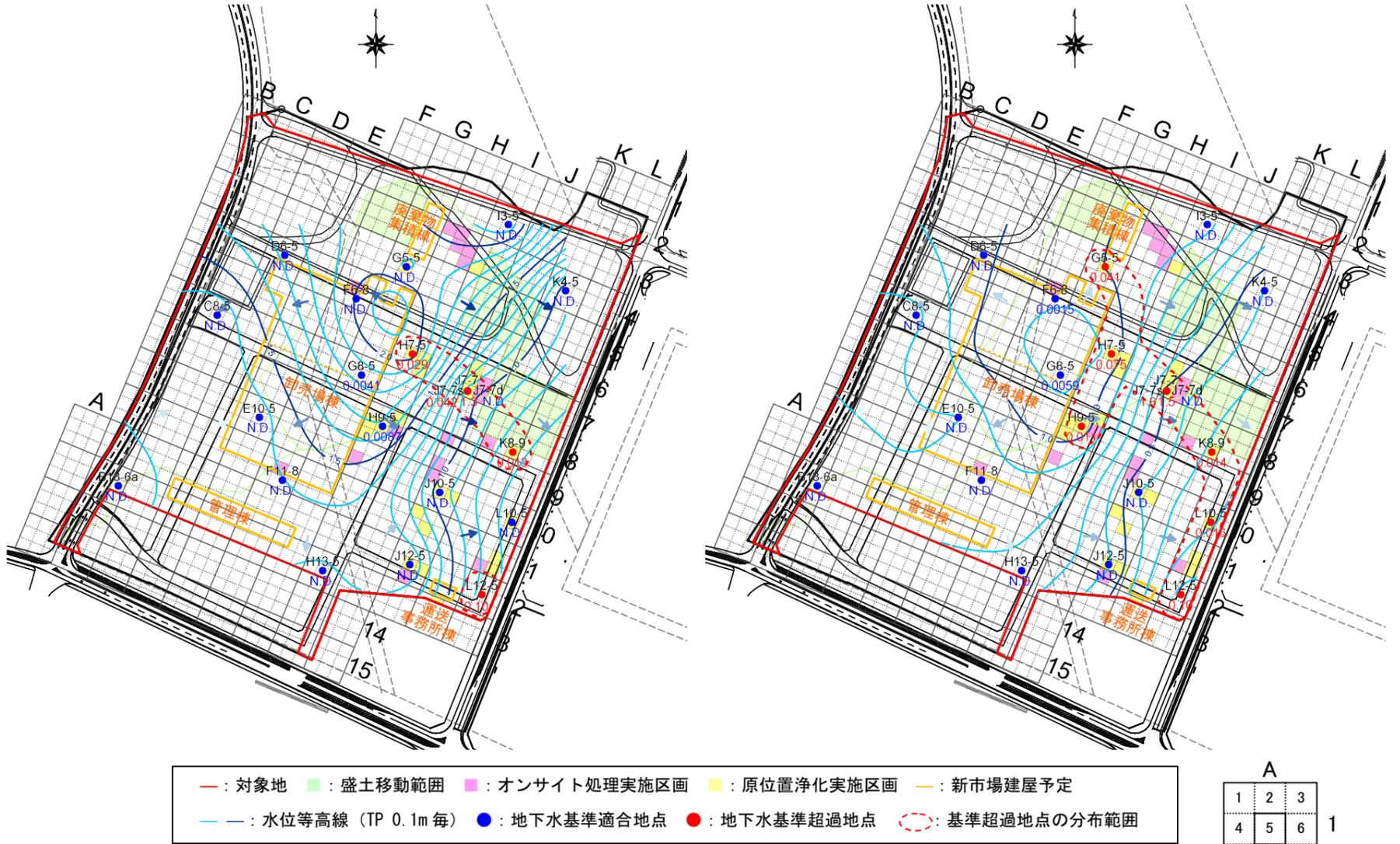


図 1.3.4 (1) 2019年度における地下水調査結果
(第19回専門家会議 資料-1にて既報分)

A		
1	2	3
4	5	6
7	8	9

区画名例:A1-5

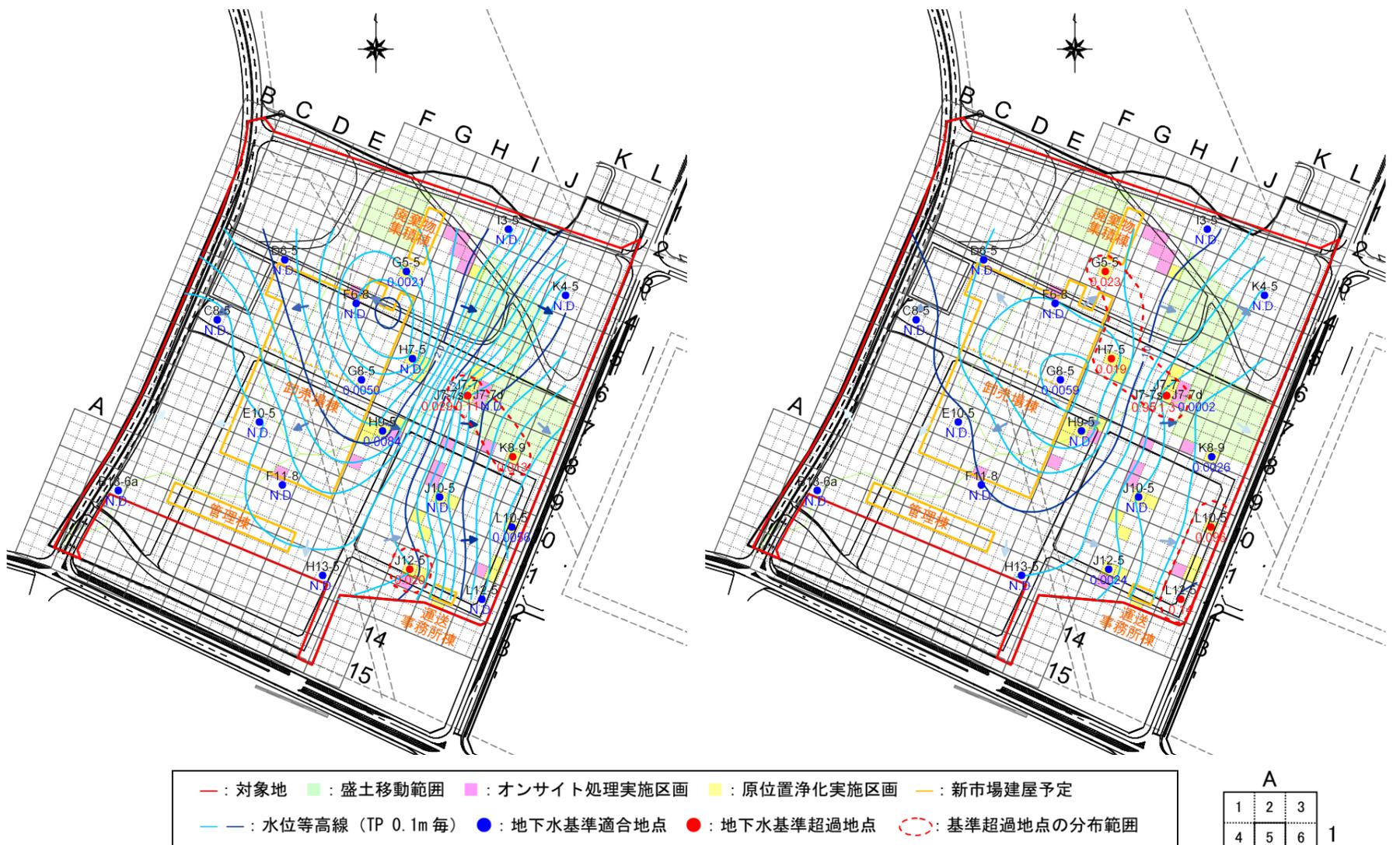


図 1.3.4 (2) 2020年度における地下水調査結果
(図 1.3.2 (2) の地下水位分布、図 1.3.3 のベンゼン地下水濃度を併記)

A		
1	2	3
4	5	6
7	8	9

区画名例:A1-5