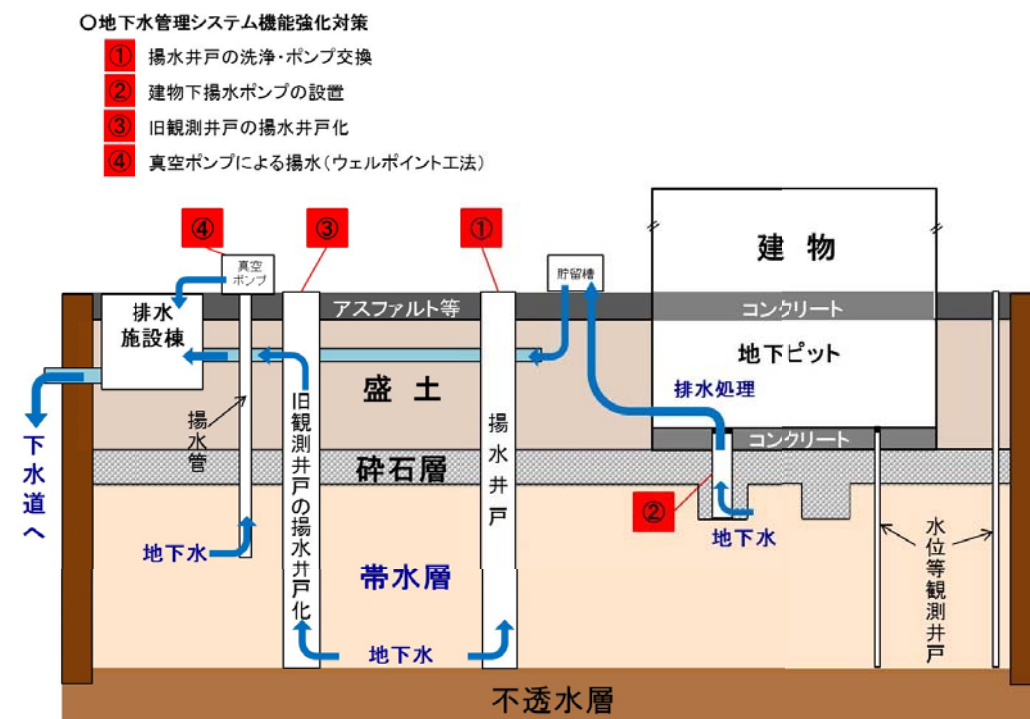


資料 3

地下水管理システムの 機能強化

地下水管理システム機能強化対策

◆対策の概要（イメージ）



①揚水井戸の洗浄・ポンプ交換（平成30年6月30日時点）

- ・既存揚水井戸（全58箇所）で井戸洗浄を実施（今後も必要に応じて実施）。
- ・ポンプ交換（清水用ポンプから濁水用ポンプに交換）を31箇所を実施。
- ・ポンプ洗浄を延べ129台で実施（今後も必要に応じて実施）。

②建物下揚水ポンプの設置

- ・地下ピット下の砕石部にφ500mmの揚水ケーシング（ケーシング底：A.P.+1.5m）を整備し、揚水ポンプを設置。
- ・5街区：25箇所、6街区：23箇所、7街区：36箇所（合計：84箇所）
- ・揚水ケーシングの四隅にはφ100mmのメンテナンス用配管を設置。
- ・各街区の地上部には20m³の貯留槽を設置。

③旧観測井戸の揚水井戸化

- ・旧観測井戸に揚水ポンプを設置。
- ・5街区：7箇所、6街区：5箇所、7街区：5箇所。
- ・支障物等の影響で揚水ポンプを設置しなかった箇所（6街区：2箇所、7街区：2箇所）については、今後必要に応じてバキューム車による揚水を実施。

④真空ポンプによる揚水（ウェルポイント工法）

- ・地下水位が高い箇所を中心にウェルポイントを設置。
- ・5街区83本、6街区75本、7街区122本（5街区21本を除き、残置）
- ・平成30年10月末までは残置したウェルポイントによる地下水揚水を継続。
11月以降は、地下水位の状況を確認しながら必要に応じて実施する。

○地下水位について

- ・観測井戸近傍でウェルポイントにおける揚水の影響を取り除いた地下水位（7月18日17:00に停止し、7月19日10:00に水位を測定）。

平成30年7月19日10:00測定（5-⑧～⑪（5街区）、6-⑦～⑪（6街区）、7-⑧～⑪（7街区）は、建物下の水位）

観測井戸番号	5-①※1	5-②	5-③※1	5-④※1	5-⑤※1	5-⑥※1	5-⑦※1	5-⑧	5-⑨	5-⑩	5-⑪	平均
5街区	2.15	1.89	1.91	1.70	2.02	0.39	2.05	1.52	1.70	1.58	1.67	1.69
（参考）7月19日 9:00測定	2.14	1.89	1.90	1.70	2.02	0.38	2.04	1.51	1.71	1.58	1.67	1.69
（参考）7月18日測定	1.90	1.89	1.13	1.71	1.89	0.14	1.67	1.51	1.70	1.58	1.67	1.53

観測井戸番号	6-①※1	6-②※1	6-③※1	6-④※1	6-⑤※1	6-⑥※1	6-⑦	6-⑧	6-⑨	6-⑩	6-⑪	平均
6街区	2.65	2.01	0.83	1.73	1.90	1.88	2.22	1.59	2.08	1.86	1.83	1.87
（参考）7月19日 9:00測定	2.65	2.00	0.83	1.73	1.90	1.87	2.22	1.59	2.08	1.86	1.82	1.87
（参考）7月18日測定	2.62	1.81	1.08	1.75	1.85	1.70	2.03	1.59	2.08	1.87	1.84	1.84

観測井戸番号	7-①※1	7-②	7-③	7-④※1	7-⑤※1※2	7-⑥※1	7-⑦※1	7-⑧	7-⑨	7-⑩	7-⑪	平均
7街区	2.07	1.98	2.10	1.30	1.01	2.21	1.41	2.08	2.03	1.78	1.86	1.80
（参考）7月19日 9:00測定	2.07	1.98	2.11	1.29	0.95	2.21	1.40	2.08	2.03	1.77	1.86	1.80
（参考）7月18日測定	1.99	1.98	2.11	1.04	0.44	2.07	1.23	2.09	2.05	1.78	1.86	1.69

※1 観測井戸近傍でウェルポイント工法を実施していた箇所

※2 ウェルポイントによる揚水の影響が数cm程度残っている可能性のある箇所

- ・平成29年9月6日の地下水位と平成30年7月19日10:00の地下水位の差の比較

	建物部分以外							建屋下				全体平均	建物部分以外平均	建物下平均
	5-①※1	5-②	5-③※1	5-④※1	5-⑤※1	5-⑥※1	5-⑦※1	5-⑧	5-⑨	5-⑩	5-⑪			
平成29年9月6日	2.28	1.97	2.38	1.95	2.38	2.26	2.48	1.15	1.77	1.34	1.48	1.95	2.24	1.44
平成30年7月19日 10:00	2.15	1.89	1.91	1.70	2.02	0.39	2.05	1.52	1.70	1.58	1.67	1.69	1.73	1.62
低下量	0.13	0.08	0.47	0.25	0.36	1.87	0.43	-0.37	0.07	-0.24	-0.19	0.26	0.51	-0.18

	建物部分以外						建屋下					全体平均	建物部分以外平均	建物下平均
	6-①※1	6-②※1	6-③※1	6-④※1	6-⑤※1	6-⑥※1	6-⑦	6-⑧	6-⑨	6-⑩	6-⑪			
平成29年9月6日	3.46	2.42	2.61	2.67	2.47	3.49	2.44	2.17	2.25	2.45	2.42	2.62	2.85	2.35
平成30年7月19日 10:00	2.65	2.01	0.83	1.73	1.90	1.88	2.22	1.59	2.08	1.86	1.83	1.87	1.83	1.92
低下量	0.81	0.41	1.78	0.94	0.57	1.61	0.22	0.58	0.17	0.59	0.59	0.75	1.02	0.43

	建物部分以外							建屋下				全体平均	建物部分以外平均	建物下平均
	7-①※1	7-②	7-③	7-④※1	7-⑤※1※2	7-⑥※1	7-⑦※1	7-⑧	7-⑨	7-⑩	7-⑪			
平成29年9月6日	3.89	2.24	2.43	2.29	2.38	2.72	2.44	2.16	2.19	2.17	2.10	2.46	2.63	2.16
平成30年7月19日 10:00	2.07	1.98	2.10	1.30	1.01	2.21	1.41	2.08	2.03	1.78	1.86	1.80	1.73	1.94
低下量	1.82	0.26	0.33	0.99	1.37	0.51	1.03	0.08	0.16	0.39	0.24	0.66	0.90	0.22

※1 観測井戸近傍でウェルポイント工法を実施していた箇所

※2 ウェルポイントによる揚水の影響が数cm程度残っている可能性のある箇所

○揚水量（排水量）について

- ・ウェルポイントの稼働が始まった平成30年3月中旬から5月初旬においての各街区の最大揚水量は、5街区：117.0 m³/日、6街区：188.9 m³/日、7街区：177.4 m³/日であった。
- ・平成29年5月～6月（5/16～6/15）の揚水量3,645.5 m³/月に対して、平成30年5月～6月（5/16～6/15）が揚水量8,694.8 m³/月と1年前と比べて揚水量が2倍以上となった。※平成29年5月～6月の揚水量には地下ピット内に設置した釜場（A.P.+2.0 m）からの揚水量を含む。

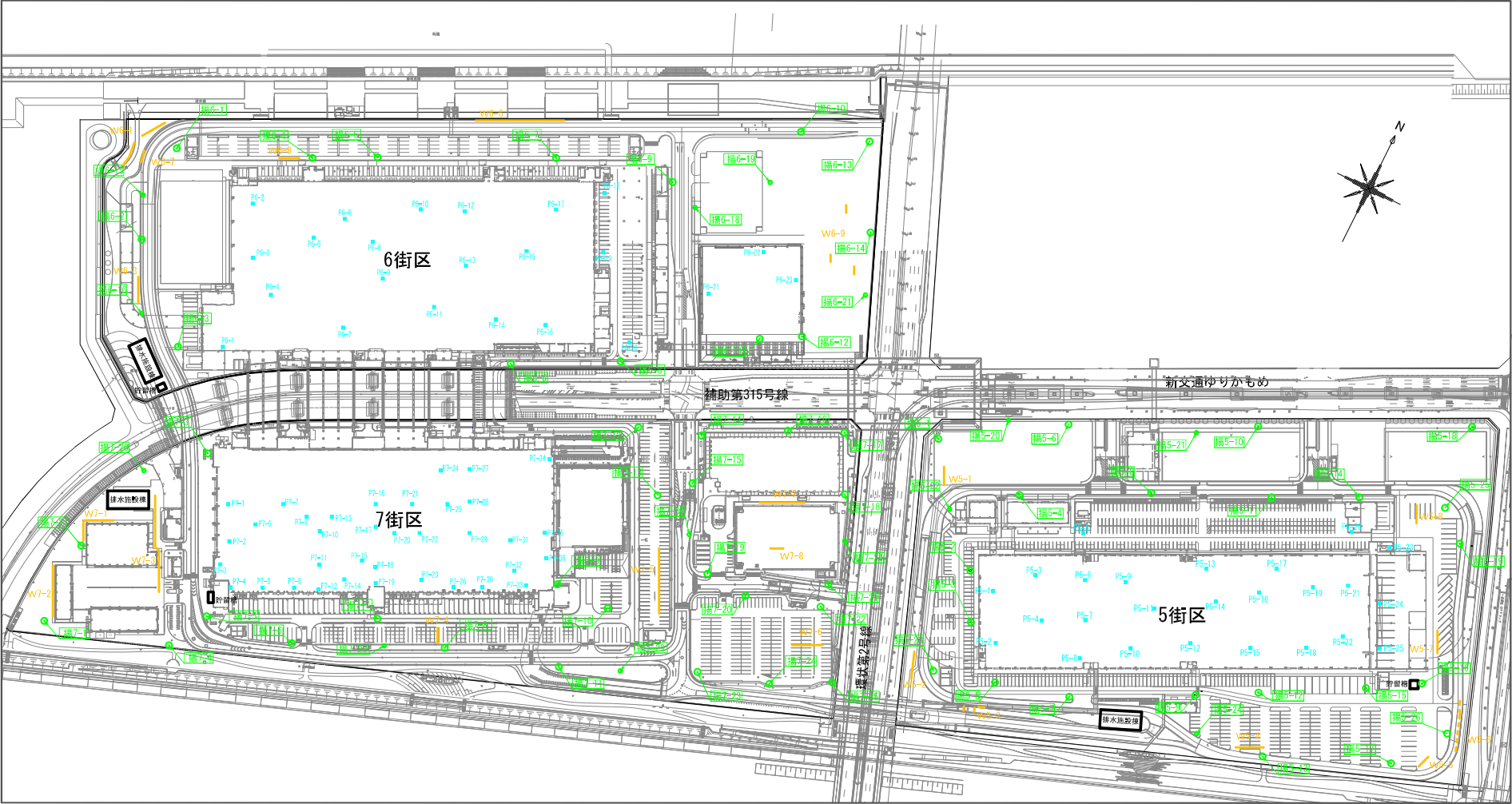
○各物質の回収量（試算）について

- ・週1回の排水分析および排水量から各物質の回収量を試算すると、平成28年8月～平成30年5月までにベンゼン72.9 mg、ヒ素333.1 mgが回収されたと推定される。なお、シアンは不検出であるため、回収量の試算は不可。

各物質の回収量（試算）（平成28年8月～平成30年5月の排水量から試算）

	5街区	6街区	7街区	合計
ベンゼン（mg）	13.5	21.6	37.8	72.9
ヒ素（mg）	102.0	102.7	128.4	333.1

揚水設備位置図



凡 例

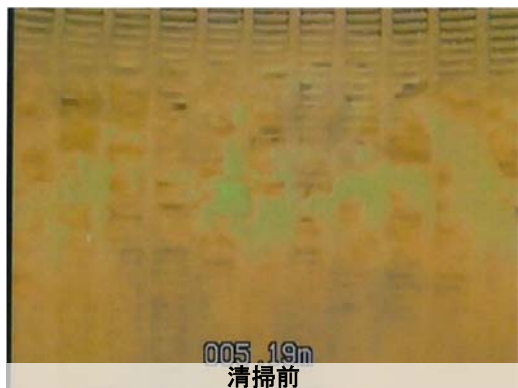
- 揚水井戸 (揚水5-20～26、揚水6-15, 16, 18, 19, 21、揚水7-26, 28～31は旧観測井戸)
- 建物下揚水施設
- ウェルポイント (実線は残置、点線は撤去)

数量表

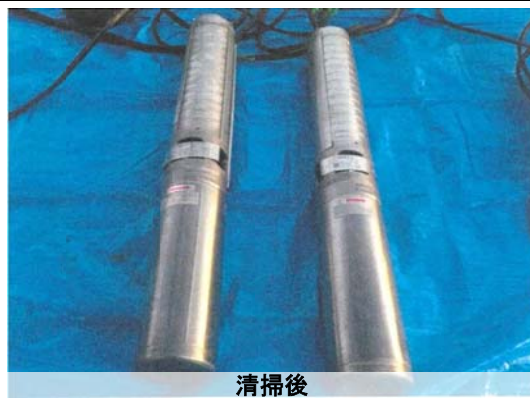
項目	5街区	6街区	7街区	計
揚水井戸	26	19	30	75
建物下揚水施設	25	23	36	84
ウェルポイント (残置)	83 (62)	75 (75)	122 (122)	280 (259)

揚水井戸・揚水ポンプ清掃状況

揚水井戸



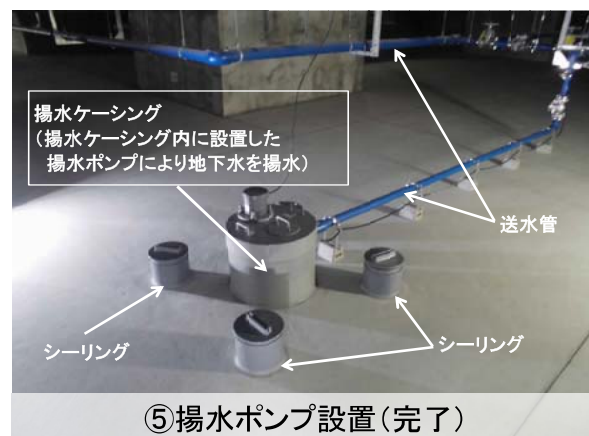
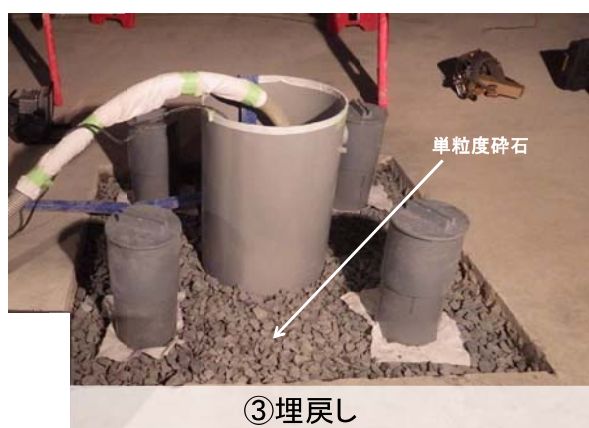
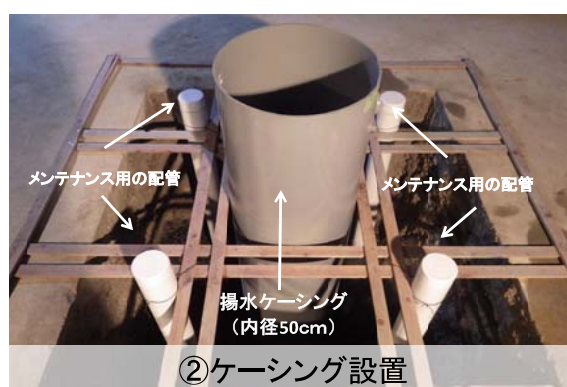
清水用ポンプ



濁水用ポンプ



建物下揚水ポンプ・貯留槽設置



旧観測井戸への揚水ポンプ設置

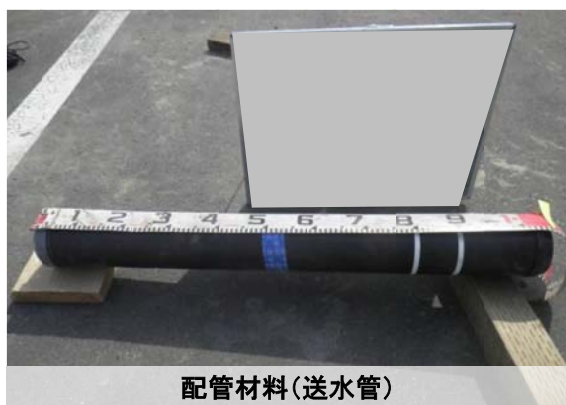


旧観測井戸



揚水ポンプ

揚水ポンプ設置状況



配管材料(送水管)



揚水井戸

送水管

揚水井戸からの送水管



揚水井戸
(内部に揚水ポンプ)

揚水ポンプ等設置完了

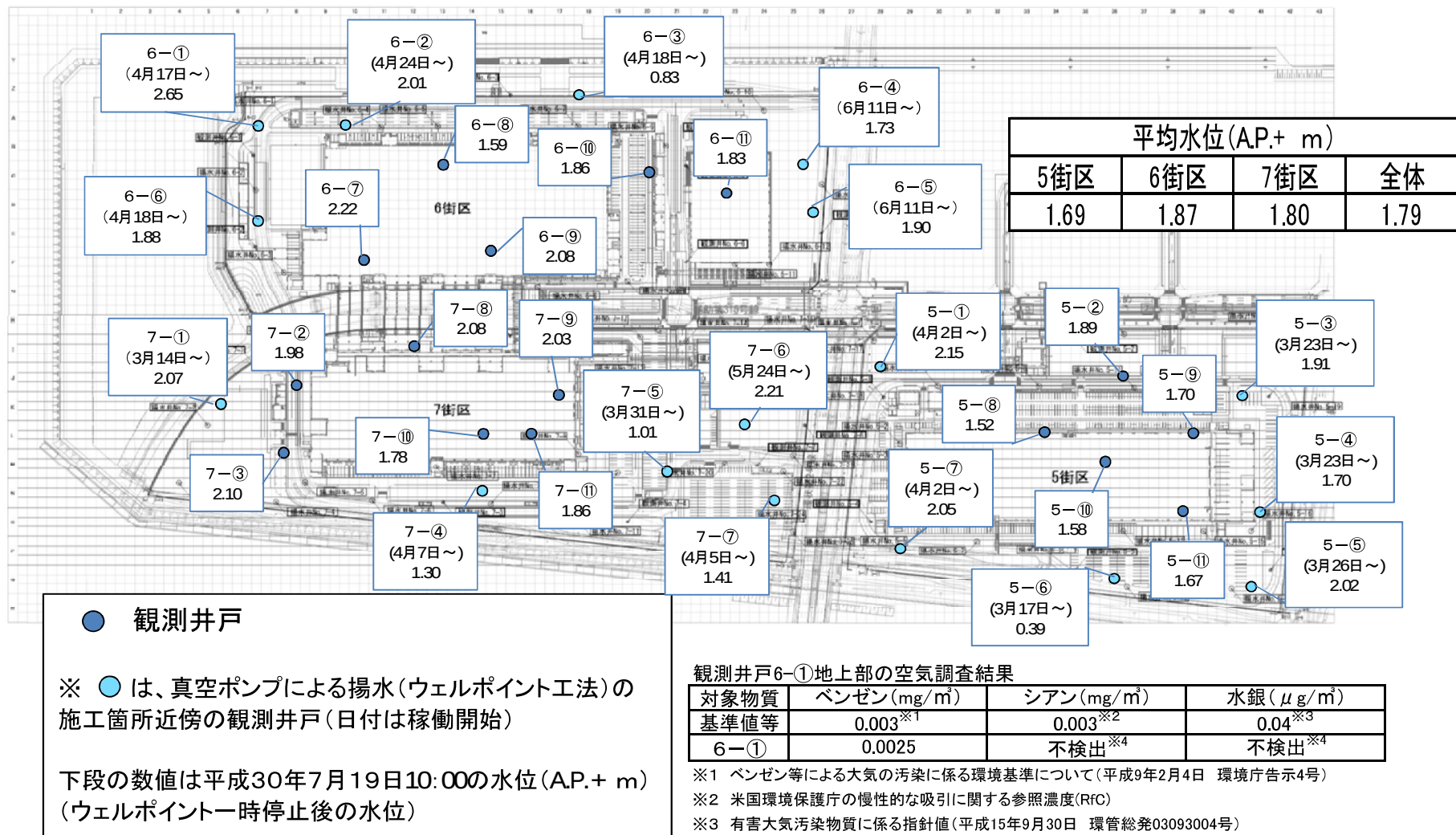
ウェルポイント工法(舗装部)



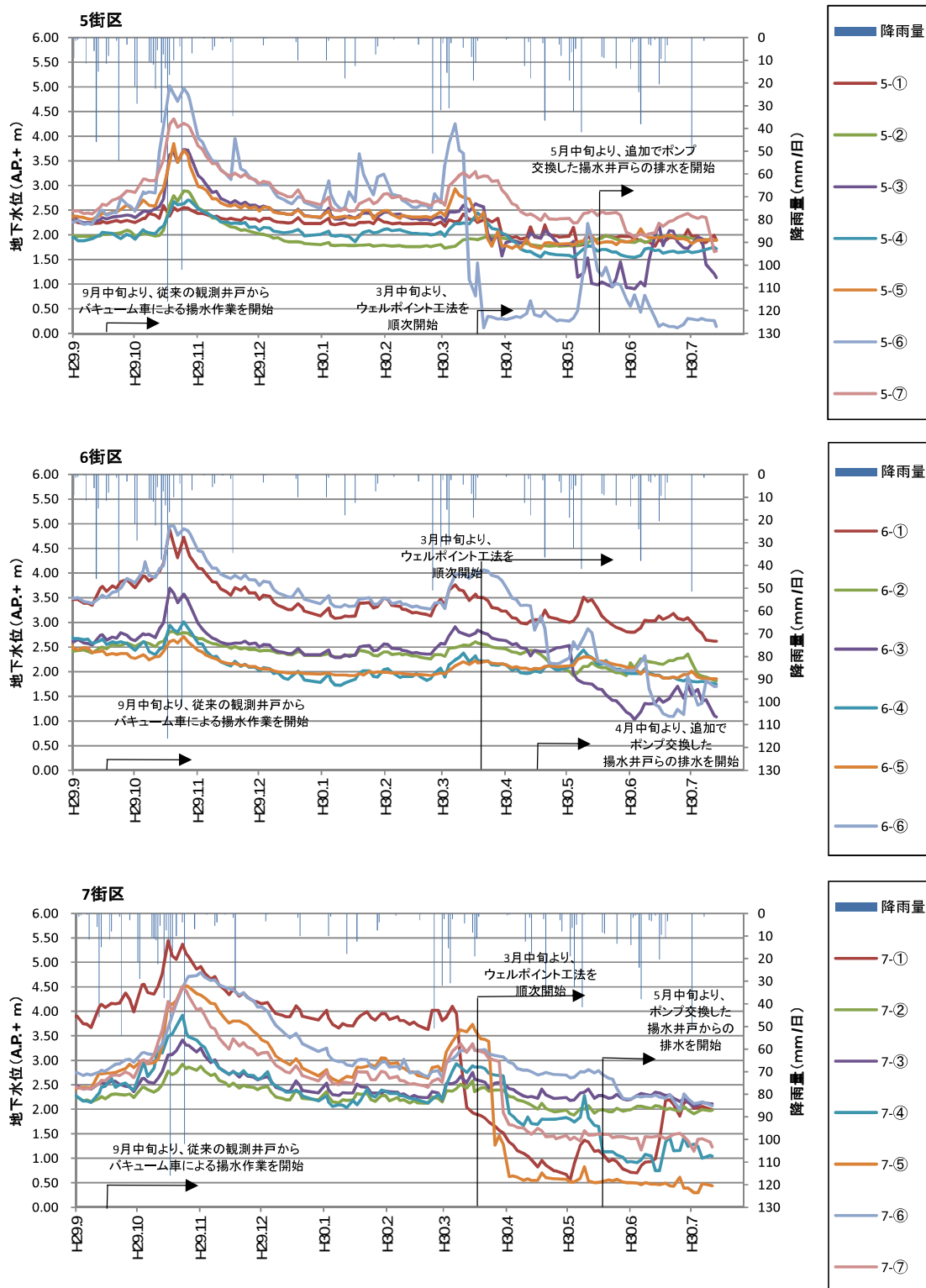
ウェルポイント工法(植栽部)



豊洲市場観測井戸配置図



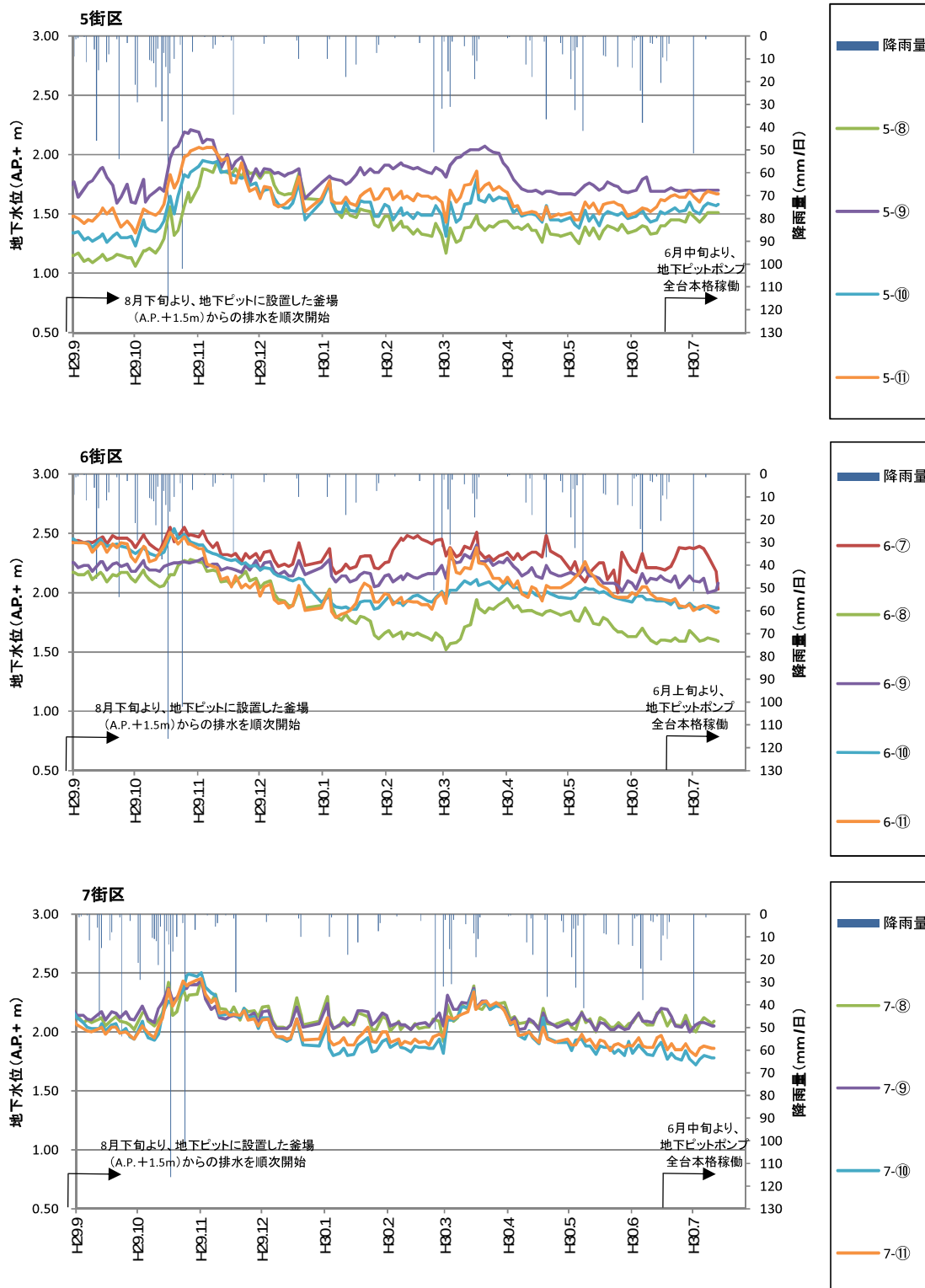
地下水位グラフ(建物部分以外) (平成29年9月6日から平成30年7月18日まで)



地下水位の変化(測定データの間を直線で補間)

※1 降雨量はアメダス江戸川臨海地域気象観測所のデータ

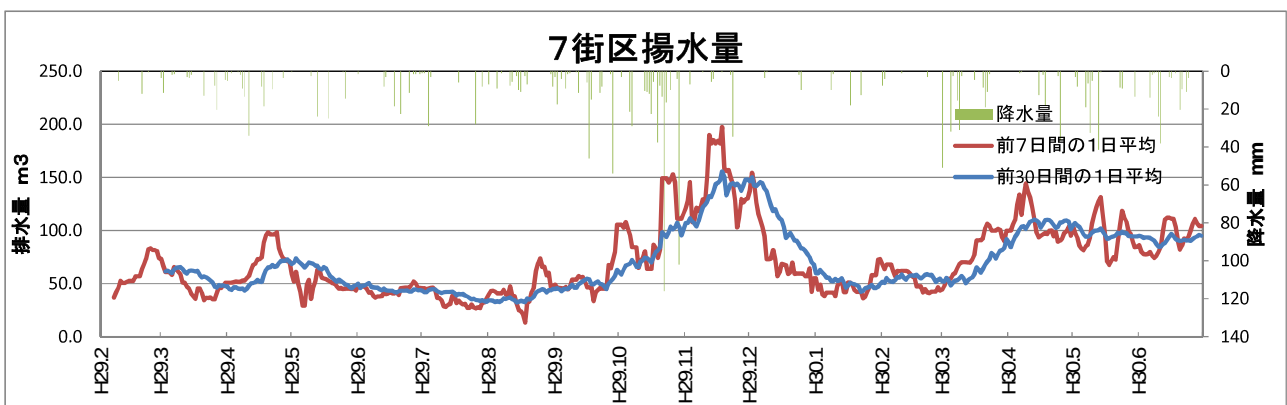
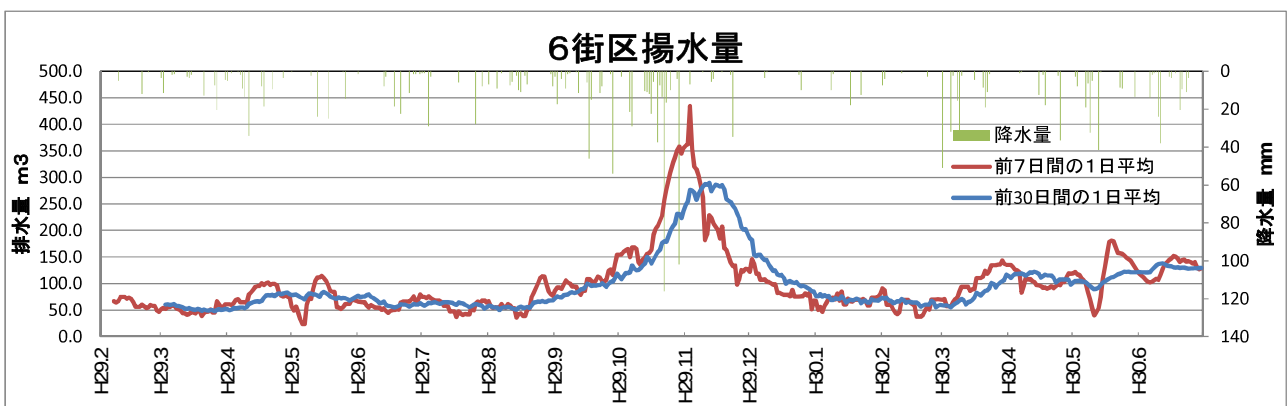
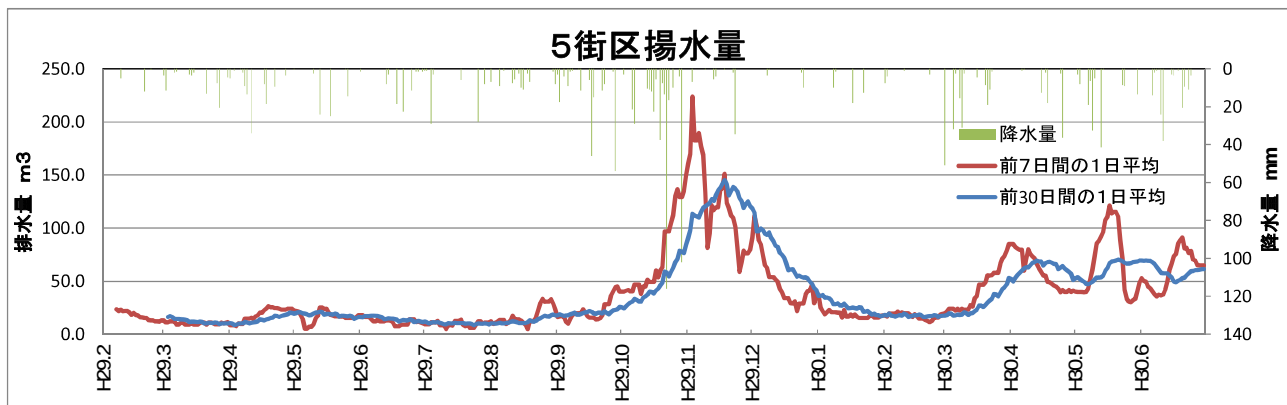
地下水位グラフ(建物下) (平成29年9月6日から平成30年7月18日まで)



地下水位の変化(測定データの間を直線で補間)

※1 降雨量はアメダス江戸川臨海地域気象観測所のデータ

揚水量(排水量)



※H29.2.1～H30.6.30の揚水量を集計したものである。

※H29.2.1～H30.1.12の揚水量には、地下ビット内に設置した釜場(A.P.+2.0m)からの揚水量を含む。

※H30.5.7以降の5、6、7街区の揚水量は、一時的に排水を他街区で行っている日があるため、各街区の揚水量とはならない。