

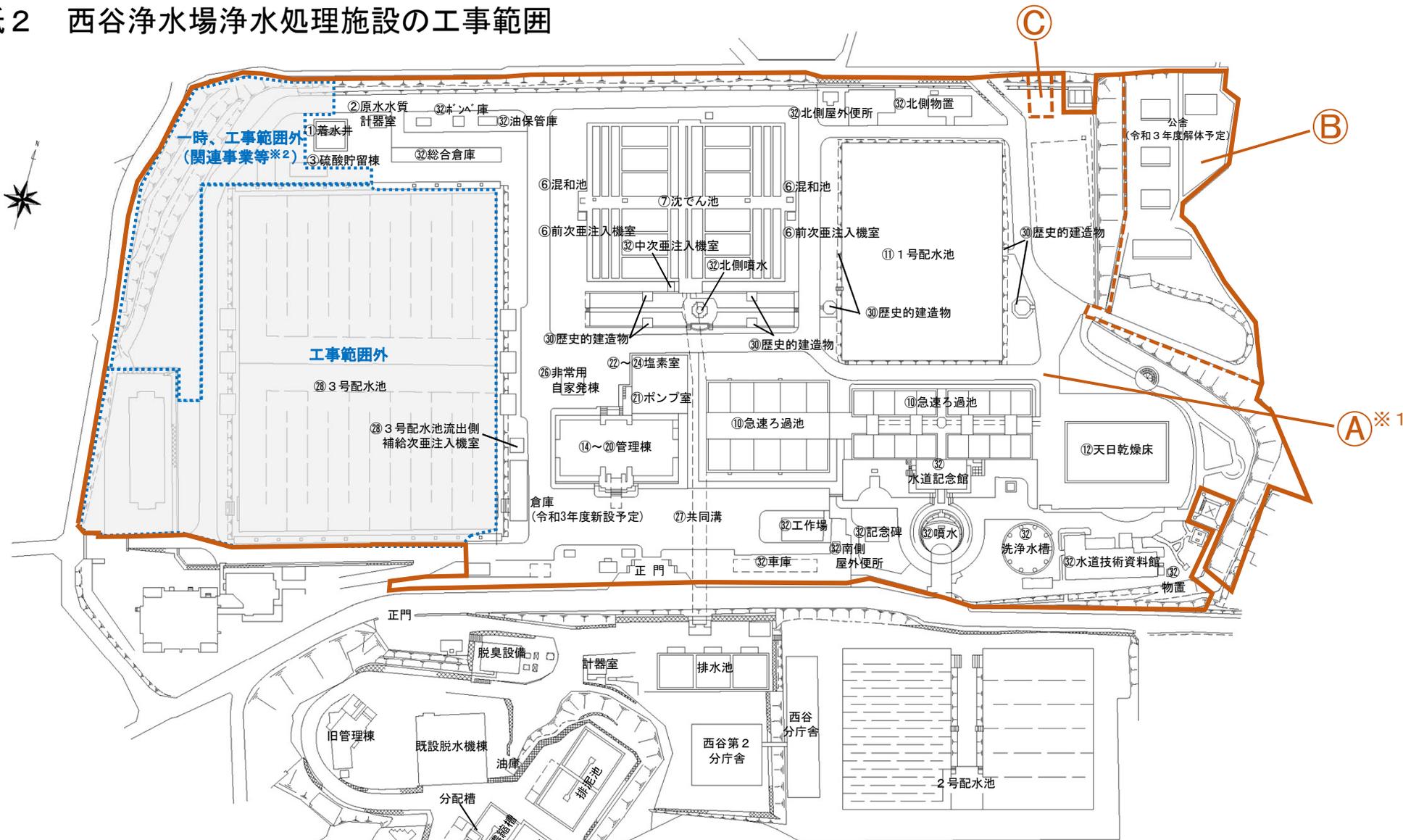
## 要求水準書別紙一覧表

番 号	名 称
別紙 1	工事場所一覧表
別紙 2	本施設の工事範囲
別紙 3	新設対象施設配置【参考】
別紙 4	撤去及び支障移設対象施設（西谷浄水場内）
別紙 5	既設利用施設
別紙 6	整備内容
別紙 7	特記仕様書一覧表
別紙 8	原水水質の検査結果等
別紙 9	水質管理値及び水質管理目標値
別紙 10	既設施設の主要な運転・維持管理業務【参考】
別紙 11	個別保全計画
別紙 12	既設設備の設置年度と耐用年数【参考】
別紙 13	西谷浄水場におけるセキュリティライン
別紙 14	浄水処理施設既設配管図（【参考】／水運用関係／給水関係／ケーブル関係／排・下水関係）
別紙 15	浄水処理施設既設ケーブルルータ図【参考】
別紙 16	地歴調査報告書【参考】
別紙 17	水収支フロー図（現状／再整備後〔通常時〕／再整備後〔水質悪化時〕）【参考】
別紙 18	水位高低差【参考】
別紙 19	浄水処理施設の系統【参考】
別紙 20	薬品の種類及び注入点等【参考】
別紙 21	水質計器の設置位置及び採水点【参考】
別紙 22	工業計器の設置位置【参考】
別紙 23	主要配管管路図（現況／南側沈でん池着手前／再整備後）【参考】
別紙 24	配管連絡予定位置図【参考】
別紙 25	3号配水池流入管連絡施工ステップ（案）【参考】
別紙 26	新設放流管布設図【参考】
別紙 27	増設混和池構造図【参考】
別紙 28	薬品注入設備フロー図【参考】
別紙 29	水質・薬品注入量等実績データ【参考】
別紙 30	監視制御設備関連工事工程表【参考】
別紙 31	監視制御設備システム構成図（既設／新設）【参考】
別紙 32	計装フロー図（既設）【参考】
別紙 33	監視制御設備信号入出力点数表（既設）【参考】
別紙 34	監視制御設備画面・帳票一覧表（既設）【参考】
別紙 35	監視制御設備制御機能一覧表（既設）【参考】
別紙 36	排水処理施設に関する信号項目表【参考】
別紙 37	電力会社からの受電点（既設／再整備後）
別紙 38	受配電設備・非常用自家発電設備に関する施工ステップ（案）【参考】
別紙 39	既設単線結線図【参考】
別紙 40	受配電設備の配電構成図（既設／再整備後）【参考】
別紙 41	直流電源設備（受変電・配電用）の構成イメージ（再整備後）【参考】
別紙 42	無停電電源設備（計装設備用）の構成イメージ（再整備後）【参考】
別紙 43	機器配置図【参考】
別紙 44	公共用水域への排水基準【参考】
別紙 45	既設付帯設備関連図【参考】
別紙 46	水道記念館屋外展示物
別紙 47	指定部分の対象施設
別紙 48	電気機械設備保守点検基準（抜粋版）【参考】
別紙 49	リスク分担表

別紙 1 工事場所一覧表

施設名	工事場所	監視制御の位置付け	備考
西谷浄水場	保土ヶ谷区川島町5-2-2番地	場内施設	
西谷ポンプ場		場外施設	
排水処理施設	保土ヶ谷区仏向西4番1号	排水処理施設	
鶴見配水池（ポンプ場）	鶴見区馬場三丁目2-9番3-2号	場外施設	テレメータ親局設置 （対綱島台ポンプ場）
綱島台ポンプ場	港北区綱島台1番地	場外施設	テレメータ子局設置 （対鶴見配水池（ポンプ場））
菅田配水池（ポンプ場）	保土ヶ谷区上菅田町5-5-1番地	場外施設	テレメータ親局設置 （対竹山南区配水槽）
竹山南区配水槽	緑区竹山四丁目4番地4	場外施設	テレメータ子局設置 （対菅田配水池（ポンプ場））
仏向配水池（ポンプ場）	保土ヶ谷区仏向西2-1番1号	場外施設	
野毛山配水池（ポンプ場）	西区老松町2-0番地	場外施設	
平楽配水池（ポンプ場）	南区平楽1-2-6番地	場外施設	
磯子送水ポンプ場	磯子区磯子台1-9番2号	場外施設	
磯子配水池（ポンプ場）	磯子区磯子五丁目3番1号	場外施設	
今井配水池（ポンプ場）	保土ヶ谷区今井町1-3-1-3番地	場外施設	
鶴ヶ峰配水池（ポンプ場）	旭区鶴ヶ峰本町二丁目3-9番1号	場外施設	
汐見台配水槽（ポンプ場）	磯子区汐見台3丁目8番地2	場外施設	
港南流調弁室	港南区港南一丁目2-2番6号	場外施設	
牛久保配水池（ポンプ場）	都筑区牛久保三丁目2-7番	場外施設	
川井浄水場	旭区上川井町2-5-5番地	場外施設	
新設放流管	保土ヶ谷区川島町5-2-2番地から坂本町2-4-6地先	—	

# 別紙2 西谷浄水場浄水処理施設の工事範囲



**【凡例】**

- : 工事対象の敷地
- : 工事対象の敷地内における建築申請上の敷地境界線
- : 工事範囲外

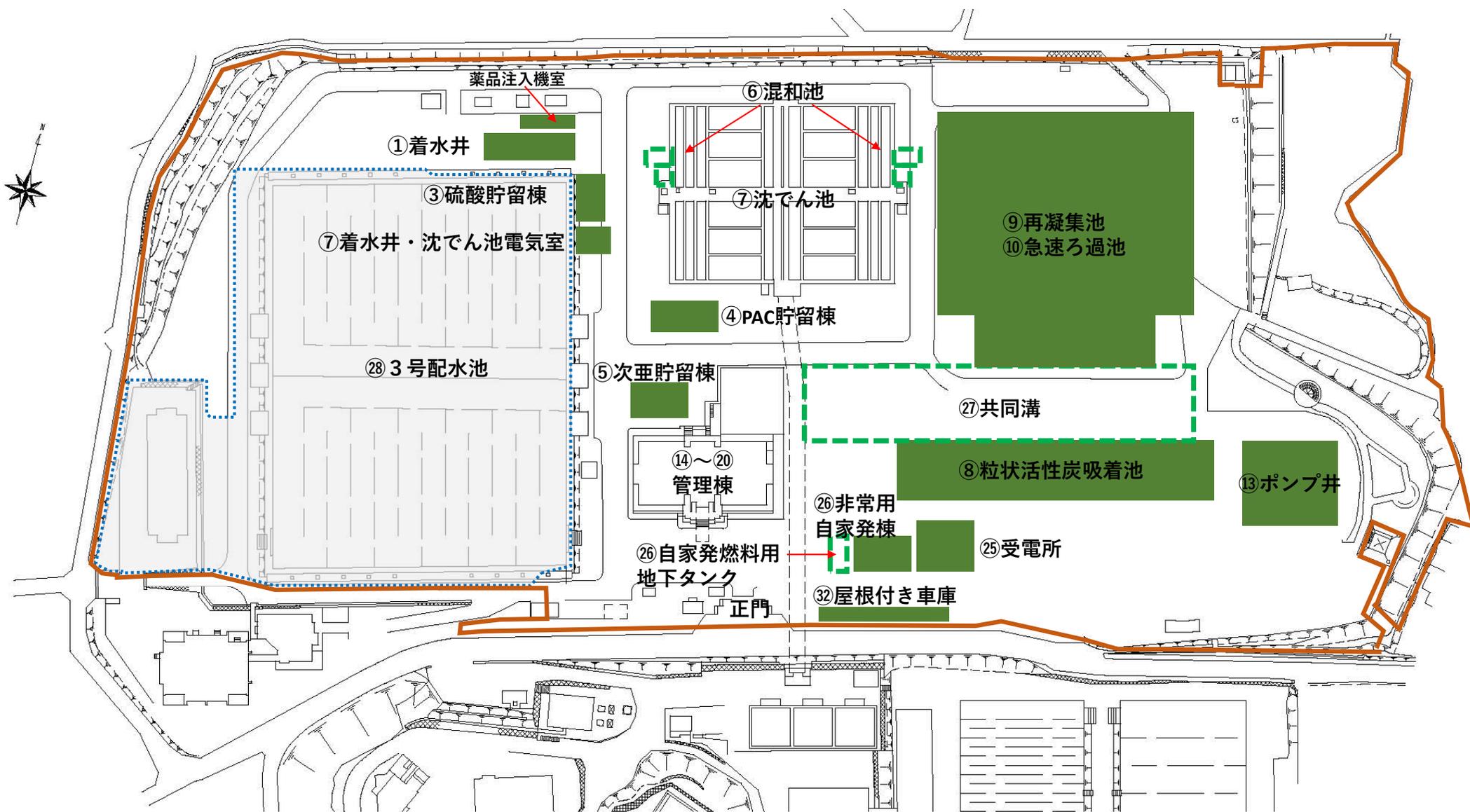
※ 図中の各施設の番号は、別紙6に対応する

	敷地面積	用途地域
①	114,829.87 m <sup>2</sup>	準工業地域
②	2,355.56 m <sup>2</sup>	第一種低層住居専用地域
③	203.78 m <sup>2</sup>	準工業地域
計	117,389.21 m <sup>2</sup>	

※ 1 : 工事対象の敷地面積のうち、②及び③を除く敷地面積

※ 2 : 相模湖系導水路（川井接合井から西谷浄水場）改良事業に係る導水施設整備工事（令和15年3月完了予定）にて令和10年3月末まで使用（予定）

### 別紙3 新設対象施設配置【参考】



**【凡例】**

- : 工事対象の敷地
- : 工事範囲外
- : 新設施設
- : 新設施設（地下構造物）

※施設配置は基本計画に基づく参考とする。  
 ※機械・電気設備の新設対象は除いて記載

※配管については別紙23参照

# 別紙 4 撤去及び支障移設対象施設（西谷浄水場内）

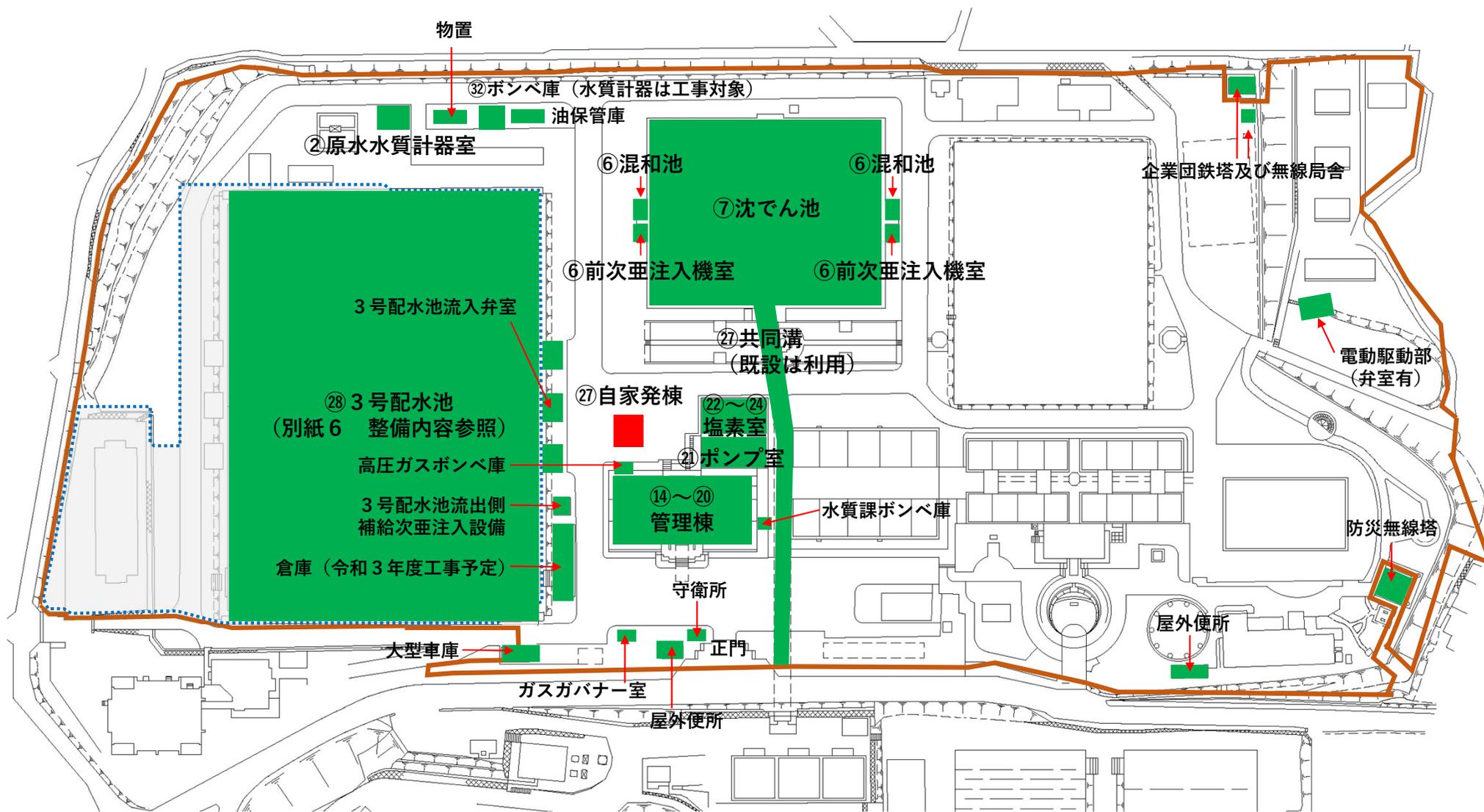


**【凡例】**

: 工事対象の敷地
  : 工事範囲外
  : 撤去対象施設
  : 支障移設対象施設

※1 機械・電気設備の撤去及び支障移設対象は除いて記載、配管については別紙23参照
 ※2 施工の支障となる場合は撤去
 ※3 施工の支障となる場合は移設  
 ※4 ③硫酸貯留棟は令和6年3月末までに撤去
 ③水道技術資料館は契約後速やかに撤去
 ※5 撤去までの期間について現場事務所等への一時的な使用を認める

# 別紙5 既設利用施設



## 【凡例】

- : 工事対象の敷地
- : 工事範囲外
- : 既設利用施設
- : 設備のみ既設利用

※番号のない施設は本工事の対象外

※配管については別紙23参照

別紙6 整備内容

対象施設	名称	新設	撤去	改良	備考
① 着水井	躯体	○	○	—	
	建屋	—	○	—	旧水質計器室 (着水井と一体構造)
	建屋	○	—	—	薬品注入機室(小出し槽・注入設備) (硫酸注入設備、前次亜注入設備、消石灰簡易注入設備等の収納)
	着水調節弁	○	○	—	
	沈でん池流入調節弁	○	○	—	
	機械設備	○	○	—	採水ポンプ、連絡弁等
	電気設備	○	○	—	操作盤、分電盤等
	計装設備	○	○	—	流量計、水位計等
	硫酸注入設備	○	—	—	配管、弁、小出し槽等
	前次亜注入設備	○	—	—	配管、弁、小出し槽等
	都岡幹線補給次亜注入設備	○	—	—	配管、弁、注入ポンプ、小出し槽等
消石灰簡易注入設備	—	—	※○	※設置スペースと電源を確保する	
② 原水水質計器室	建屋	—	—	—	原水水質計器室
	機械設備	○	○	—	配管等
	電気設備	○	○	—	操作盤、分電盤等
	計装設備	○	○	—	濁度計、pH計、TN・TP計、水温計等
③ 硫酸貯留棟 (既設は令和5年度(令和6年3月末)までに撤去)	建屋	○	○	—	硫酸貯留棟 (既設は注入設備と共通)
	機械設備	○	○	—	配管等
	電気設備	○	○	—	操作盤、分電盤等
	計装設備	○	○	—	流量計、液位計等
	硫酸貯留設備	○	○	—	令和6年3月末までに既設撤去 配管、ポンプ、弁、貯留槽等
硫酸注入設備	—	○	—	令和6年3月末までに既設撤去 新着水井の新設までの期間は仮施設の設置を認める 配管、弁、小出し槽等	
④ PAC貯留棟	建屋	○	—	—	PAC貯留棟
	機械設備	○	—	—	配管等
	電気設備	○	—	—	操作盤、分電盤等
	計装設備	○	—	—	流量計、液位計等
	PAC貯留設備	○	—	—	配管、ポンプ、弁、貯留槽等
⑤ 次亜貯留棟	建屋	○	—	—	次亜貯留棟
	機械設備	○	—	—	配管等
	電気設備	○	—	—	操作盤、分電盤等
	計装設備	○	—	—	流量計、液位計等
	次亜貯留設備	○	—	—	配管、ポンプ、弁、貯留槽等
⑥ 混和池	躯体	※○	—	○	※新設混和池は既設の上流側に設置
	建屋	—	—	—	前PAC注入機室 (前次亜注入機室から前PAC注入機室に名称変更)
	機械設備	※○	○	—	※フラッシュミキサーの増設、既設(新設・撤去)
	電気設備	○	○	—	操作盤等
	前PAC注入設備	○	—	—	配管、弁、小出し槽等
	前次亜注入設備	—	○	—	配管、弁、小出し槽等
	都岡幹線補給次亜注入設備	—	○	—	配管、弁、注入ポンプ、小出し槽等

別紙6 整備内容

対象施設	名称	新設	撤去	改良	備考
⑦ 沈でん池 (フロック形成池含む)	躯体	—	—	※○	※改良(集水渠4分割、北側処理水取出し口の新設)
	建屋	○	—	—	着水井・沈でん池電気室(ステーション含む)
	建屋	—	○	—	中次亜注入機室
	機械設備	○	○	—	採水ポンプ、配管等(フロキュレーター、傾斜板、汚泥掻寄機は除く)
	電気設備	○	—	—	操作盤、受配電盤、直流電源設備、電源分割盤(無停電電源設備)等
	監視制御設備	○	—	—	着水井・薬注・沈でん池コントローラ盤、継電器盤、変換器盤等 (着水井・沈でん池電気室に設置)
	中次亜注入設備	—	○	—	配管、弁、小出し槽等
⑧ 粒状活性炭吸着池	躯体	○	—	—	
	建屋	○	—	—	電気室(ステーション含む)、ポンプ室、ブローア室、次亜塩素注入機室等
	機械設備	○	—	—	流入弁、リターンポンプ、ブローア、洗浄(SS排除)設備等
	電気設備	○	—	—	操作盤、受配電盤、直流電源設備、電源分割盤(無停電電源設備)等
	計装設備	○	—	—	流量計、損失水頭計、水位計、界面計等
	監視制御設備	○	—	—	粒状活性炭吸着池コントローラ盤、継電器盤、変換器盤等 (粒状活性炭吸着池電気室に設置)
⑨ 再凝集池	躯体	○	—	—	
	建屋	○	—	—	後PAC注入機室、中次亜注入機室
	機械設備	○	—	—	フラッシュミキサー等
	電気設備	○	—	—	操作盤等
	計装設備	○	—	—	水位計等
	後PAC注入設備	○	—	—	配管、弁、小出し槽等
	中次亜注入設備	○	—	—	配管、弁、小出し槽等
⑩ 急速ろ過池	躯体	○	○	—	
	建屋	○	—	—	電気室(ステーション含む)、後次亜注入機室等
	洗浄水槽	○	—	—	
	機械設備	○	○	—	原水、浄水、表洗、逆洗、排水、ろ過排水弁、採水ポンプ、配管等
	電気設備	○	○	—	操作盤、受配電盤、直流電源設備、電源分割盤(無停電電源設備)等
	計装設備	○	○	—	流量計、損失水頭計、水位計、粒子計等
	監視制御設備	○	—	—	急速ろ過池コントローラ盤、継電器盤、変換器盤等 (急速ろ過池電気室に設置)
	後次亜注入設備	○	○	—	配管、弁、小出し槽等
⑪ 1号配水池	躯体	—	○	—	
	機械設備	—	○	—	弁類、配管等
	電気設備	—	○	—	操作盤等
	計装設備	—	○	—	水位計等
⑫ 天日乾燥床	躯体	—	○	—	
	機械設備	—	○	—	弁類、配管等
⑬ ポンプ井	躯体	○	—	—	
	建屋	○	—	—	電気室(ステーション含む)、ポンプ室等
	機械設備	○	—	—	浄水送水ポンプ、洗浄揚水ポンプ、配管等
	電気設備	○	—	—	操作盤、受配電盤、直流電源設備、電源分割盤(無停電電源設備)等
	計装設備	○	—	—	流量計、水位計等
	監視制御設備	○	—	—	ポンプ設備コントローラ盤、継電器盤、変換器盤等 (ポンプ井電気室に設置)
⑭ 水質計器室(管理棟1F)	建屋	—	—	○	水質計器の設置スペースにあわせて、建屋を改修 (水質計器室に隣接の控室を改修して水質計器室を拡張)
	機械設備	○	○	—	配管等
	電気設備	○	○	—	操作盤、分電盤等
	計装設備	○	○	—	濁度計、pH計、残留塩素計等

別紙6 整備内容

対象施設	名称	新設	撤去	改良	備考
⑮ 浄水場管理室(管理棟1F・B1F)	建屋	—	—	○	監視制御設備の設置スペースにあわせて、建屋を改修
	電気設備	○	○	—	分電盤等
	監視制御設備	○	○	—	監視LCD、場外遠隔監視コントローラ、プリンタ、大型表示装置等
⑯ ポンプ井(管理棟B1F)	躯体	—	—	—	
	計装設備	—	○	—	流量計、水位計等
⑰ 受配電室(管理棟B1F)	建屋	—	—	○	設備撤去後の養生
	電気設備	—	○	—	受配電盤等
	計装設備	—	○	—	
⑱ CVCF室(管理棟B1F)	建屋	—	—	○	設備撤去後の養生
	電気設備	—	○	—	無停電電源装置等
	計装設備	—	○	—	
⑲ PAC貯留槽室(管理棟B2F)	建屋	—	—	○	設備撤去後の養生 天井・壁 石綿含有なし(平成30年調査)
	機械設備	—	○	—	配管等
	電気設備	—	○	—	制御盤、分電盤等
	計装設備	—	○	—	流量計、液位計等
	PAC貯留設備	—	○	—	配管、ポンプ、弁、貯留槽等
⑳ 苛性貯留槽室(管理棟B2F)	建屋	—	—	○	設備撤去後の養生 天井・壁 石綿含有なし(平成30年調査)
	機械設備	—	○	—	
	電気設備	—	○	—	制御盤、分電盤等
	計装設備	—	○	—	流量計、液位計等
	苛性貯留設備・注入設備	—	○	—	配管、ポンプ、弁、貯留槽等
㉑ ポンプ室	躯体	—	—	○	設備撤去後の養生
	建屋	—	—	○	設備撤去後の養生 岩綿吹付け撤去済み(平成2年)
	機械設備	—	○	—	浄水送水ポンプ、洗浄揚水ポンプ、液体抵抗器、配管等
	電気設備	—	○	—	操作盤、受配電盤等
㉒ 電気室(塩素室1F・2F)	建屋	—	—	○	設備撤去後の養生
	電気設備	—	○	—	受配電盤、コントローラ盤、継電器盤、変換器盤等
㉓ 次亜貯留槽室(塩素室1F)	建屋	—	—	○	設備撤去後の養生
	機械設備	—	○	—	配管等
	電気設備	—	○	—	制御盤、分電盤等
	計装設備	—	○	—	流量計、液位計等
	次亜貯留設備	—	○	—	配管、ポンプ、弁、貯留槽等
㉔ PAC注入機室(塩素室2F)	建屋	—	—	○	設備撤去後の養生
	前PAC注入設備	—	○	—	配管、ポンプ、弁、小出し槽等
	後PAC注入設備	—	○	—	配管、ポンプ、弁、小出し槽等
㉕ 受電所	建屋	○	—	—	電気室、ステーション、CVCF室
	電気設備	○	—	—	受電・変電・配電設備、直流電源設備、電源分割盤(無停電電源設備)等
	計装設備	○	—	—	
	監視制御設備	○	—	—	受変電・非常用自家発コントローラ盤、継電器盤、変換器盤等 (受電所電気室に設置)
	無停電電源設備	○	—	—	
㉖ 非常用自家発棟	建屋	○	○	—	受電所近傍に設置、自家発燃料用地下タンク設置(既設6,000L) 岩綿吹付け撤去済み(平成2年)
	機械設備	○	—	※○	※既設発電設備は移設流用(1,250kVA)
	電気設備	○	○	—	制御盤・配電盤等
	計装設備	○	○	—	
㉗ 共同溝	躯体	○	—	※○	※既設共同溝は利用し、新設共同溝と連絡

別紙6 整備内容

対象施設	名称	新設	撤去	改良	備考
⑳ 3号配水池	躯体	—	—	※○	※新ポンプ井からの流入管を接続
	流出側補給次亜注入設備	—	—	○	3号配水池流出側補給次亜設備の貯留槽に、新設次亜貯留槽から移送制御できるように改良
㉑ 場内連絡管	配管	○	○	○	各施設間連絡管、バイパス管、西谷幹線等
	機械設備	○	○	—	電動バルブ等
㉒ 歴史的建造物	国登録有形文化財ほか	—	—	※○	国登録有形文化財6棟、1号配水池中央通路出入口 ※国登録有形文化財は、水道記念館敷地へ移設 1号配水池中央通路出入口は、撤去後に復元(復元方法等は請負人提案による)
㉓ 放流施設	放流施設	○	—	—	放流施設の新設(場内・場外) 排水柵築造、休止管更生工法による工事
㉔ その他	ポンペ庫	○	○	—	残塩計・配管
	工作場	—	—	—	南側屋外便所含む
	総合倉庫	—	—	—	
	水道記念館	—	—	—	付随する倉庫及び物置含む
	水道技術資料館	—	—	—	
	洗浄水槽	—	○	—	既設洗浄水槽は水道記念館前
	噴水(水道記念館敷地内)	—	—	—	
	中次亜注入機室	—	—	—	
	北側屋外便所	—	—	—	施工の支障となる場合は、撤去
	北側噴水(沈でん池前)	—	—	—	
	北側物置	—	—	—	施工の支障となる場合は、撤去
	記念碑、屋外展示物	—	—	※○	※ 施工の支障となる場合は、別紙44「水道記念館屋外展示物」に基づき移設または撤去
	1号配水池北側記念碑他	—	—	※○	※ 施工の支障となる場合は、移設
	車庫	○	○	—	屋根付き車庫
	受電点(電気設備)	○	○	—	常用側受電点変更、予備側受電点UGS新設・撤去等
ITV設備	○	○	—		
外灯設備	○	○	—		
侵入防止装置	○	○	—		
構内整備	—	—	○	構内道路、給水管、排水管、電線路等	
㉕ 場外施設	監視制御設備	○	○	—	遠方中継装置(場外配水池、ポンプ場、配水槽等)

別紙 7 特記仕様書一覧表

No	仕 様 書 等	備考
1	給水装置工事設計・施工指針	
2	土木工事施工管理基準（横浜市道路局）	
3	道路構造物標準図集（横浜市道路局）	
4	横浜市グリーン購入の推進に関する基本方針	
5	横浜市グリーン購入の推進に関する基本方針（別記）特定調達物品等	
6	横浜市グリーン購入の推進を図るための調達方針	
7	建設副産物の処理及び再生材の使用に関する特記仕様書	
8	施工方法等指定に関する特記仕様書	
9	水道工事の現場環境改善に関する特記仕様書	
10	安全管理指定工事に関わる特記仕様書	
11	段階点検制度（仮設工等）に関する特記仕様書	
12	配管材料調達に関する特記仕様書	
13	小型仕切弁室及び消火栓室設置に関する特記仕様書	
14	管類等防食テープ覆装工に関する特記仕様書	
15	管明示テープ施工に関する特記仕様書	
16	埋設用明示シート敷設に関する特記仕様書	
17	ポリエチレンスリーブ施工に関する特記仕様書	
18	ポリピック洗浄方法に関する特記仕様書	
19	水道用波状ステンレス鋼管を使用した給水管取付替工事特記仕様書	
20	土木コンクリート構造物の品質確保における特記仕様書	
21	「コンクリート構造物の施工完了後の検査」実施要領	
22	「コンクリート構造物のひび割れ発生状況の調査」実施要領	
23	契約後VE方式の実施に関する特記仕様書	
24	中間技術検査に関する特記仕様書	
25	電子納品に関する特記仕様書	
26	個人情報取扱特記事項（請負工所用）	
27	耐摩板施工（サンドエロージョン対策）に関する特記仕様書	
28	GX形ダクタイル鋳鉄管を使用した工事に関する特記仕様書	
29	ワンデーレスポンスに関する特記仕様書	
30	給水分岐短管を使用した工事に関する特記仕様書	
31	1日未満で完了する作業の積算に関する特記仕様書	
32	デジタル工事写真の黒板情報電子化に関する特記仕様書	
33	快適トイレの設置に関する特記仕様書	
34	水道用サドル付分水栓先行取付工事特記仕様書	
35	建設副産物情報交換システム(COBRIS)の使用に関する特記仕様書	
36	不断水切替弁を使用した工事に関する特記仕様書	
37	水道局管内一円工事特記仕様書	
38	損害補償業務特記仕様書	
39	配水管凍結に関する特記仕様書	
40	衛生管理に関する特記仕様書	別添参照
41	法定外の労災保険の付保に関する特記仕様書	別添参照

# 衛生管理に関する特記仕様書

平成6年8月1日 制定  
平成26年1月17日 改定

## 1 目的

本仕様書は、横浜市水道局浄水場（その所管区域内を含む。）において、工事請負、修繕工事、委託業務等（以下、「請負工事等」という。）にあたって、水道法（昭和32年法律177号）第21条に規定する健康診断の実施に伴う事項を定め、浄水場の衛生管理に万全を期すことを目的とする。

## 2 健康診断の対象者

健康診断の対象者は、請負工事等の作業に5日以上従事する者とする。ただし、沈殿池、ろ過池及び配水池等に係る請負工事等に従事する者については、すべて健康診断を行うものとする。

## 3 実施時期

- （1）健康診断対象者は、請負工事等の現場着手前に健康診断を受診しなければならない。ただし、工事等の現場着手日から3か月前までの期間に、他で同等の健康診断を実施している場合はその証明書の提出を認める。
- （2）第2回目以降の健康診断は、最初の受診日から起算しておおむね180日ごとに行う。ただし、沈殿池、ろ過池及び配水池等に係る請負工事等に従事する者については、おおむね90日ごとに行う。

## 4 検査項目

健康診断は、検査実施機関の細菌学的培養検査（赤痢・腸チフス・パラチフス・サルモネラ・腸管出血性大腸菌 O157 等）によるものとする。ただし、水道局が仕様書等に特別な定めをした場合はこの限りでない。

## 5 報告

健康診断実施後は、現場着手前に健康診断報告書を水道局に提出しなければならない。

## 6 その他

- （1）請負工事等に従事する者は、健康状態に留意するとともに、水道水が汚染されないよう、衛生管理に特段の配慮を行わなければならない。
- （2）本仕様書に定めのない事項については、双方協議の上、解決にあたらなければならない。

## 法定外の労災保険の付保に関する特記仕様書

制定 令和3年1月4日

本工事において請負人は、法定外の労災保険に付し、保険契約締結後（工事着工前）に保険証券等を監督員に提示しなければならない。

別紙8 原水水質の検査結果等

原水水質の検査結果 (平成20年度～平成24年度)

水質項目	単位	基準値	H20				H21				H22				H23				H24			
			最大値	最小値	平均値	検査回数																
一般細菌	CFU/mL	100以下	440	58	160	12	610	38	190	11	2000	24	380	12	560	14	162	12	590	27	200	12
大腸菌	MPN/100mL	不検出	66	<1.0	11	12	770	<1.0	120	11	140	<1.0	17	12	66	2	18	12	200	<1.0	26	12
カリウム及びその化合物	mg/L	0.003以下	<0.00007	<0.00007	<0.00007	4	<0.00007	<0.00007	<0.00007	4	<0.00007	<0.00007	<0.00007	4	<0.00007	<0.00007	<0.00007	4	<0.00007	<0.00007	<0.00007	4
水銀及びその化合物	mg/L	0.0005以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	4	<0.00005	<0.00005	<0.00005	4	<0.00005	<0.00005	<0.00005	4	<0.00005	<0.00005	<0.00005	4	<0.00005	<0.00005	<0.00005	4
セレン及びその化合物	mg/L	0.01以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	4	<0.0004	<0.0004	<0.0004	4	<0.0004	<0.0004	<0.0004	4	<0.0004	<0.0004	<0.0004	4	<0.0004	<0.0004	<0.0004	4
鉛及びその化合物	mg/L	0.01以下	0.0004	<0.0002	<0.0002	4	0.0003	<0.0002	<0.0002	4	0.0002	<0.0002	<0.0002	4	0.0004	<0.0002	<0.0002	4	0.0009	<0.0002	0.0002	4
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.01以下	0.00071	0.00054	0.00061	4	0.00083	0.00059	0.00066	4	0.00064	0.00045	0.00052	4	0.00078	0.00052	0.00067	4	0.00095	0.00053	0.00071	4
六価クロム化合物	mg/L	0.05以下	0.0011	0.0003	0.0005	4	0.0005	<0.0002	0.0003	4	0.0004	0.0003	0.0003	4	0.0009	0.0003	0.0006	4	0.0011	0.0003	0.0006	4
亜硝酸態窒素	mg/L	0.04以下	0.010	<0.005	<0.005	12	0.013	<0.005	<0.005	11	0.020	<0.005	<0.005	12	0.013	<0.005	<0.005	12	1.100	<0.005	0.095	12
シアノ化物イオン及び塩化シア	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L	10以下	1.52	0.92	1.17	12	1.22	0.83	1.04	11	1.40	0.75	1.00	12	1.28	0.81	1.07	12	1.27	0.84	1.03	12
フッ素及びその化合物	mg/L	0.8以下	0.11	0.07	0.09	4	0.18	0.08	0.11	4	0.09	0.07	0.08	4	0.10	0.08	0.09	4	0.11	0.08	0.09	4
ホウ素及びその化合物	mg/L	1.0以下	0.015	0.010	0.012	4	0.014	0.012	0.013	4	0.014	0.010	0.012	4	0.016	0.012	0.014	4	0.015	0.010	0.013	4
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4
ビス(1,2-ジクロロエチル)及びトリス(1,2-ジクロロエチル)	mg/L	0.04以下	—	—	—	—	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
トリクロロエチレン	mg/L	0.01以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
トリクロロエチレン	mg/L	0.01以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
ベンゼン	mg/L	0.01以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
塩素酸	mg/L	0.6以下	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
クロロ酢酸	mg/L	0.02以下	<0.003	<0.003	<0.003	4	<0.003	<0.003	<0.003	4	<0.003	<0.003	<0.003	4	<0.003	<0.003	<0.003	4	<0.002	<0.002	<0.002	4
クロロホルム	mg/L	0.06以下	0.0037	<0.0001	0.0009	4	0.0002	<0.0001	<0.0001	4	0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
ジクロロ酢酸	mg/L	0.03以下	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.004	<0.004	<0.004	4
ジブロモクロメタン	mg/L	0.1以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
臭素酸	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4
総トリハロメタン	mg/L	0.1以下	0.0043	<0.0001	0.0011	4	0.0002	<0.0001	<0.0001	4	0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
トリクロロ酢酸	mg/L	0.03以下	<0.002	<0.002	<0.002	4	<0.002	<0.002	<0.002	4	<0.002	<0.002	<0.002	4	<0.002	<0.002	<0.002	4	<0.01	<0.01	<0.01	4
ブロモジクロロメタン	mg/L	0.03以下	0.0006	<0.0001	0.0002	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
ブromoホルム	mg/L	0.09以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
ホルムアルデヒド	mg/L	0.08以下	<0.001	<0.001	<0.001	4	0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4
亜鉛及びその化合物	mg/L	1.0以下	0.0068	0.0022	0.0035	4	0.0070	0.0016	0.0039	4	0.0023	0.0003	0.0016	4	0.0056	0.0013	0.0030	4	0.0084	0.0012	0.0034	4
アルミニウム及びその化合物	mg/L	0.2以下	0.80	0.15	0.37	12	0.68	0.13	0.33	11	0.36	0.12	0.21	12	0.68	0.10	0.30	12	0.42	0.10	0.20	12
鉄及びその化合物	mg/L	0.3以下	0.84	0.16	0.34	12	0.38	0.12	0.23	11	0.37	0.08	0.17	12	0.68	0.03	0.28	12	1.00	0.09	0.28	12
銅及びその化合物	mg/L	1.0以下	0.0034	0.0015	0.0021	4	0.0028	0.0012	0.0021	4	0.0022	0.0010	0.0016	4	0.0031	0.0013	0.0021	4	0.0046	0.0014	0.0024	4
ナトリウム及びその化合物	mg/L	200以下	7.7	6.0	6.7	4	7.6	5.9	6.7	4	6.2	5.1	5.7	4	7.3	5.8	6.5	4	8.6	4.7	6.5	4
マンガン及びその化合物	mg/L	0.05以下	0.058	0.019	0.033	12	0.045	0.013	0.025	11	0.029	0.009	0.017	12	0.042	0.003	0.018	12	0.043	0.013	0.026	12
塩化物イオン	mg/L	200以下	5.6	2.7	3.8	12	5.2	3.4	3.9	11	5.3	2.6	3.6	12	5.7	2.4	3.8	12	7.4	2.8	4.2	12
カルシウム・マグネシウム等(硬度)	mg/L	300以下	56	43	49	12	56	46	51	11	57	41	48	12	69	34	52	12	56	38	50	12
蒸発残留物	mg/L	500以下	128	102	113	4	130	92	109	4	133	95	109	4	118	108	112	4	120	107	112	4
陰イオン界面活性剤	mg/L	0.2以下	<0.002	<0.002	<0.002	4	0.002	<0.002	<0.002	4	<0.002	<0.002	<0.002	4	0.004	<0.002	<0.002	4	0.002	<0.002	<0.002	4
ジオキシン	mg/L	0.00001以下	0.000003	<0.000001	0.000001	51	0.000002	<0.000001	<0.000001	49	0.000015	<0.000001	<0.000001	31	0.000001	<0.000001	<0.000001	33	0.000002	<0.000001	0.000001	36
2-メチルシロキサン	mg/L	0.00001以下	0.000001	<0.000001	<0.000001	51	0.000001	<0.000001	<0.000001	49	0.000001	<0.000001	<0.000001	31	0.000001	<0.000001	<0.000001	33	0.000003	<0.000001	<0.000001	36
非イオン界面活性剤	mg/L	0.02以下	<0.008	<0.008	<0.008	4	<0.008	<0.008	<0.008	4	<0.008	<0.008	<0.008	4	<0.008	<0.008	<0.008	4	<0.008	<0.008	<0.008	4
フェノール類	mg/L	0.005以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	mg/L	3以下	1.4	0.6	1.0	51	2.0	0.9	1.4	49	1.9	0.6	1.1	52	1.6	0.6	0.9	52	1.3	0.7	0.9	51
pH値	—	5.8以上8.6以下	8.45	7.65	7.91	51	8.82	7.71	8.07	49	8.60	7.67										

別紙 8 原水水質の検査結果等

原水水質の検査結果 (平成 25 年度～平成 29 年度)

水質項目	単位	基準値	H25				H26				H27				H28				H29			
			最大値	最小値	平均値	検査回数																
一般細菌	CFU/mL	100以下	350	29	150	12	1600	17	150	12	630	33	200	12	1200	41	250	12	1300	27	310	12
大腸菌	MPN/100mL	不検出	100	<1.0	24	12	47	<1.0	10	12	93	<1.0	13	12	23	<1.0	6.2	12	34	<1.0	4.9	12
カリウム及びその化合物	mg/L	0.003以下	<0.00007	<0.00007	<0.00007	4	<0.00007	<0.00007	<0.00007	4	<0.00007	<0.00007	<0.00007	4	<0.00007	<0.00007	<0.00007	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
水銀及びその化合物	mg/L	0.0005以下	<0.00005	<0.00005	<0.00005	4	<0.00005	<0.00005	<0.00005	4	<0.00005	<0.00005	<0.00005	4	<0.00005	<0.00005	<0.00005	4	<0.00005	<0.00005	<0.00005	4
セレン及びその化合物	mg/L	0.01以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	4	<0.0004	<0.0004	<0.0004	4	<0.0004	<0.0004	<0.0004	4	<0.0004	<0.0004	<0.0004	4	<0.0005	<0.0005	<0.0005	4
鉛及びその化合物	mg/L	0.01以下	0.0003	<0.0002	<0.0002	4	0.0002	<0.0002	<0.0002	4	0.0003	<0.0002	<0.0002	4	0.0002	<0.0002	<0.0002	4	<0.0005	<0.0005	<0.0005	4
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.01以下	0.00063	0.00048	0.00056	4	0.00060	0.00054	0.00056	4	0.00064	0.00055	0.00060	4	0.00083	0.00054	0.00064	4	0.00080	<0.0005	<0.0005	4
六価クロム化合物	mg/L	0.05以下	0.0005	0.0003	0.0004	4	0.0007	0.0003	0.0005	4	0.0005	0.0004	0.0005	4	0.0005	0.0004	0.0004	4	<0.001	<0.001	<0.001	4
亜硝酸態窒素	mg/L	0.04以下	0.008	<0.005	<0.005	12	0.009	<0.004	<0.004	12	0.006	<0.004	<0.004	12	0.007	<0.004	<0.004	12	0.007	<0.004	<0.004	12
シアノ化物イオン及び塩化シア	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L	10以下	1.18	0.72	0.93	12	1.12	0.71	0.90	12	1.10	0.70	0.90	12	1.10	0.66	0.85	12	1.23	0.72	0.99	12
フッ素及びその化合物	mg/L	0.8以下	0.12	0.05	0.08	4	0.12	0.09	0.11	4	0.12	0.10	0.11	4	0.12	0.10	0.11	4	0.13	0.07	0.11	4
ホウ素及びその化合物	mg/L	1.0以下	0.017	0.009	0.013	4	0.015	0.011	0.013	4	0.013	0.010	0.012	4	0.018	0.012	0.015	4	0.020	<0.01	0.010	4
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
1,4-ジオキサン	mg/L	0.05以下	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4
ビス(1,2-ジクロロエチル)及びビス(1,2-ジクロロエチル)エーテル	mg/L	0.04以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
トリクロロエチレン	mg/L	0.01以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
トリクロロエチレン	mg/L	0.01以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
ベンゼン	mg/L	0.01以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
塩素酸	mg/L	0.6以下	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
クロロ酢酸	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	4	<0.002	<0.002	<0.002	4	<0.002	<0.002	<0.002	4	<0.002	<0.002	<0.002	4	<0.002	<0.002	<0.002	4
クロロホルム	mg/L	0.06以下	0.0013	<0.0001	0.0003	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
ジクロロ酢酸	mg/L	0.03以下	<0.004	<0.004	<0.004	4	<0.004	<0.004	<0.004	4	<0.003	<0.003	<0.003	4	<0.003	<0.003	<0.003	4	<0.003	<0.003	<0.003	4
ジブromクロロメタン	mg/L	0.1以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
臭素酸	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4
総トリクロロメタン	mg/L	0.1以下	<0.0017	<0.0001	0.0004	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
トリクロロ酢酸	mg/L	0.03以下	<0.01	<0.01	<0.01	4	<0.01	<0.01	<0.01	4	<0.003	<0.003	<0.003	4	<0.003	<0.003	<0.003	4	<0.003	<0.003	<0.003	4
ブromクロロメタン	mg/L	0.03以下	<0.0001	0.0001	0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
ブromホルム	mg/L	0.09以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
ホルムアルデヒド	mg/L	0.08以下	0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	0.001	<0.001	<0.001	4	<0.001	<0.001	<0.001	4	<0.005	<0.005	<0.005	4
亜鉛及びその化合物	mg/L	1.0以下	0.0037	0.0011	0.0021	4	0.0023	0.0011	0.0019	4	0.0031	0.0023	0.0025	4	0.0019	0.0016	0.0018	4	0.0030	0.0020	0.0030	4
アルミニウム及びその化合物	mg/L	0.2以下	0.68	0.12	0.30	12	0.45	0.12	0.23	12	0.51	0.16	0.30	12	0.50	0.16	0.28	12	0.99	0.17	0.40	12
鉄及びその化合物	mg/L	0.3以下	0.68	0.10	0.28	12	0.48	0.14	0.25	12	0.59	0.18	0.35	12	0.67	0.20	0.35	12	0.83	0.18	0.39	12
銅及びその化合物	mg/L	1.0以下	0.0023	0.0011	0.0017	4	0.0022	0.0013	0.0017	4	0.0023	0.0015	0.0019	4	0.0029	0.0013	0.0019	4	0.003	0.002	0.002	4
ナトリウム及びその化合物	mg/L	200以下	6.5	4.7	5.8	4	9.0	5.7	6.7	4	8.2	5.8	6.8	4	7.9	6.6	7.3	4	8.1	5.0	7.0	4
マンガン及びその化合物	mg/L	0.05以下	0.054	0.014	0.028	12	0.031	0.015	0.022	12	0.050	0.013	0.026	12	0.040	0.015	0.026	12	0.055	0.016	0.031	12
塩化物イオン	mg/L	200以下	5.8	2.3	4.0	12	6.3	3.0	4.0	12	6.2	3.0	4.1	12	6.7	2.2	4.4	12	6.7	3.7	5.0	12
カルシウム・マグネシウム等(硬度)	mg/L	300以下	52	40	48	12	58	41	51	12	56	48	53	12	60	40	52	12	62	51	57	12
蒸発残留物	mg/L	500以下	125	97	108	4	126	103	111	4	128	104	117	4	127	106	116	4	130	100	115	4
陰イオン界面活性剤	mg/L	0.2以下	<0.002	<0.002	<0.002	4	0.002	<0.002	<0.002	4	<0.002	<0.002	<0.002	4	0.002	<0.002	<0.002	4	<0.004	<0.004	<0.004	4
ジオキシベンゼン	mg/L	0.0001以下	0.000240	<0.000001	0.000007	52	0.000005	<0.000001	0.000001	51	0.000018	<0.000001	0.000002	52	0.000009	<0.000001	0.000002	52	0.000032	<0.000001	0.000003	52
2-メチルイソボルネオール	mg/L	0.0001以下	0.000004	<0.000001	<0.000001	52	0.000003	<0.000001	<0.000001	51	0.000001	<0.000001	<0.000001	52	0.000002	<0.000001	<0.000001	52	0.000002	<0.000001	<0.000001	52
非イオン界面活性剤	mg/L	0.02以下	<0.008	<0.008	<0.008	4	<0.008	<0.008	<0.008	4	<0.008	<0.008	<0.008	4	<0.008	<0.008	<0.008	4	<0.008	<0.008	<0.008	4
フェノール類	mg/L	0.005以下	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4	<0.0001	<0.0001	<0.0001	4
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	mg/L	3以下	1.6	0.5	1.0	52	1.7	0.7	1.0	51	2.0	0.8	1.1	52	2.1	0.8	1.2	52	2.0	0.7	1.2	52
pH値	—	5.8以上8.6以下	8.70	7.35	7.94	52	9.02	7.66	8.03													

別紙8 原水水質の検査結果等

想定する水質項目と原水水質の設定値

水質項目	単位	原水			浄水	原水水質の設定値	備考
		H20年度からH29年度までの最大値	H20年度からH29年度までの平均値※	最大値の発生年度	H20年度からH29年度までの最大値		
一般細菌	CFU/mL	2,000	215	H22	<1	2000	
大腸菌	MPN/100mL	770	25	H21	不検出	770	
亜硝酸態窒素	mg/L	1.100	0.010	H24	<0.004	1.100	
アルミニウム及びその化合物	mg/L	0.99	0.29	H29	0.06	0.99	
鉄及びその化合物	mg/L	1.00	0.29	H24	0.03	1.00	
マンガン及びその化合物	mg/L	0.058	0.025	H20	0.002	0.058	
ジェオスミン	mg/L	0.000240	0.000002	H25	0.000007	0.000240	定期試験以外の試験を含む
pH値	—	9.10	8.00	H28	7.63	9.10	連続計器データを含む
色度	度	42.0	3.2	H25	<0.5	42.0	
濁度	度	151.0	8.5	H25	<0.1	60.0	連続計器データを含む
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	mg/L	2.1	1.1	H28	1.2	2.1	
鉛及びその化合物	mg/L	0.0009	<0.0002	H24	<0.0005	0.0009	
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.00095	0.00055	H24	0.00029	0.00095	
六価クロム化合物	mg/L	0.0011	0.0004	H20・H24	0.0005	0.0011	
フッ素及びその化合物	mg/L	0.18	0.10	H21	0.12	0.18	
2-メチルイソボルネオール	mg/L	0.000004	<0.000001	H25	0.000003	0.000004	
珪藻類							
キクロテラ	cells/mL	46000	—	H27	—	46000	
スケルトネマ	cells/mL	18000	—	H20	—	18000	
アステリオネラ	cells/mL	6000	—	H29	—	6000	
オーラセコイラ	cells/mL	7600	—	H28	—	7600	
シネドラアクス	cells/mL	2200	—	H20	—	2200	
藍藻類							
発臭性アナベナ	cells/mL	2900	—	H25	—	2900	
ミクロキスティス	cells/mL	29000	—	H22	—	29000	
渦鞭毛藻類							
ケラチウム	cells/mL	68	—	H28	—	68	
塩素酸	—	—	—	—	—	—	原水では対象外とする

凡例

- H20年度からH29年度までに水質基準を超える濃度で検出した水質項目
- H20年度からH29年度までに水質管理値を超える濃度で検出した水質項目
- H20年度からH29年度までに水質管理目標値を超える濃度で検出した水質項目
- 上記以外で水質試験年報で取り上げている水質項目

※各年度の年平均値を平均化した値

## 別紙9 水質管理値及び水質管理目標値

## 浄水場出口における水質管理値及び水質管理目標値

No.	項目名	基準値※ <sup>1</sup>	水質管理値※ <sup>2</sup>	水質管理目標値※ <sup>3</sup>
1	一般細菌	100個/mL	10個/mL	1個/mL
2	大腸菌	不検出	不検出	不検出
3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L	0.0003 mg/L	0.0001 mg/L
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/L	0.0001 mg/L	0.00005 mg/L
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/L	0.001 mg/L	0.0005 mg/L
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/L	0.001 mg/L	0.0005 mg/L
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L	0.001 mg/L	0.0005 mg/L
8	六価クロム化合物	0.02 mg/L	0.005 mg/L	0.001 mg/L
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/L	0.008 mg/L	0.004 mg/L
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L	0.002 mg/L	0.001 mg/L
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L	5 mg/L	2 mg/L
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/L	0.4 mg/L	0.15 mg/L
13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L	0.1 mg/L	0.05 mg/L
14	四塩化炭素	0.002 mg/L	0.0004 mg/L	0.0002 mg/L
15	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L	0.005 mg/L	0.002 mg/L
16	シス-1,2-ジクロロエチレン及び トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L	0.004 mg/L	0.0002 mg/L
17	ジクロロメタン	0.02 mg/L	0.002 mg/L	0.0002 mg/L
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L	0.001 mg/L	0.0002 mg/L
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/L	0.001 mg/L	0.0002 mg/L
20	ベンゼン	0.01 mg/L	0.001 mg/L	0.0002 mg/L
21	塩素酸	0.6 mg/L	0.3 mg/L	0.15 mg/L
22	クロロ酢酸	0.02 mg/L	0.004 mg/L	0.002 mg/L
23	クロロホルム	0.06 mg/L	0.03 mg/L	0.006 mg/L
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/L	0.015 mg/L	0.012 mg/L
25	ジブロモクロロメタン	0.1 mg/L	0.02 mg/L	0.01 mg/L
26	臭素酸	0.01 mg/L	0.002 mg/L	0.001 mg/L
27	総トリハロメタン	0.1 mg/L	0.05 mg/L	0.01 mg/L
28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/L	0.015 mg/L	0.012 mg/L
29	ブロモジクロロメタン	0.03 mg/L	0.015 mg/L	0.003 mg/L
30	ブロモホルム	0.09 mg/L	0.009 mg/L	0.001 mg/L
31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L	0.016 mg/L	0.008 mg/L
32	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L	0.1 mg/L	0.01 mg/L
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L	0.1 mg/L	0.05 mg/L
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/L	0.06 mg/L	0.03 mg/L
35	銅及びその化合物	1.0 mg/L	0.1 mg/L	0.02 mg/L
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/L	40 mg/L	20 mg/L
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/L	0.01 mg/L	0.005 mg/L
38	塩化物イオン	200 mg/L	40 mg/L	20 mg/L
39	カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300 mg/L	150 mg/L	10～100 mg/L
40	蒸発残留物	500 mg/L	250 mg/L	30～200 mg/L
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L	0.04 mg/L	0.02 mg/L
42	ジェオスミン	10 ng/L	5 ng/L	3 ng/L
43	2-メチルイソボルネオール（2-MIB）	10 ng/L	5 ng/L	3 ng/L
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/L	0.01 mg/L	0.008 mg/L

No.	項目名	基準値※1	水質管理値※2	水質管理目標値※3
45	フェノール類	0.005 mg/L	0.0005 mg/L	0.0002 mg/L
46	有機物（全有機炭素（TOC）の量）	3 mg/L	1.5 mg/L	0.7 mg/L
47	pH値	5.8～8.6	6.3～8.1	6.8～7.5
48	味	異常でない	異常でない	異常でない
49	臭気（臭気強度）	異常でない	異常でない	異常でない
50	色度	5度	2.5度	1度
51	濁度	2度	1度	0.3度
ろ過水	濁度	0.1度	0.05度	0.03度
ろ過水	粒子数	—	—	50個/mL

#### 沈殿処理水の管理基準

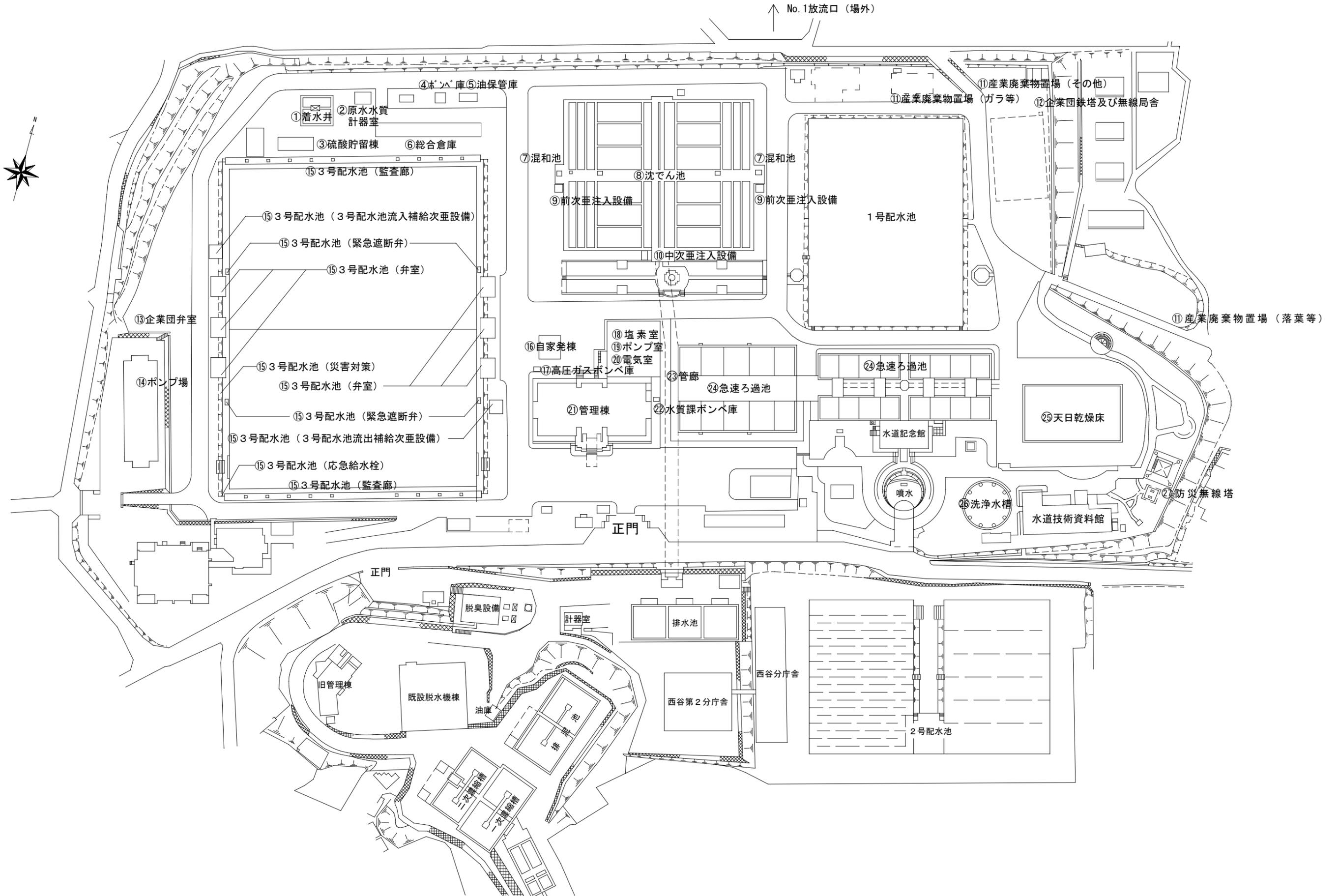
No.	項目名	管理基準※4		
沈殿処理水	濁度	1度以下		

※1 水道法第4条の規定に基づき、水道水の備えるべき要件を科学的に保証するために定められた基準値

※2 安全で良質な水道水を安定的に安価に供給するため、横浜市が独自に設定した水質管理基準

※3 水質管理値の超過を予防し、通常の浄水処理からの逸脱を早期に発見し、注意を喚起するための判定基準

※4 管理措置が機能しているかどうかを示す基準であり、管理措置の発動要件として用いるもの



施設	場所	運転管理・維持管理業務	周期	使用車両・重機	備考
① 着水井	着水井上部・池内部	水面目視監視(日常巡視)	毎日	普通乗用車	
		横浜市環境創造局による排出水の採水	2回/1年 適宜	普通乗用車	
		原水採水(外流しは原水採水用)	必要に応じ	普通乗用車	外流しは毎日採水 平日は水質試験用に毎日採水(蛇口より)
		硫酸注入配管交換	1回/1年	トラック4t×1台	
		水草除去	必要に応じ	普通乗用車	春から秋
		巡回点検(バルブ、採水ポンプ)	1回/1か月	-	
		計器点検(水位、水温)	1回/2か月	-	
		計器委託点検(水位、水温)	1回/1年	-	
	弁室・流量計室	弁操作(電動弁除く)	必要に応じ	-	
		委託弁保守(電動弁除く)	必要に応じ	必要に応じ	
		調節弁操作	随時	-	水量変更時管理室より操作
		調節弁保守	故障時・更新時	-	
		調節弁保守	4台/5年	-	
		計器点検(流量)	1回/2か月	-	
② 計原水水質	水質計器室	計器点検(濁度、pH)	1回/1週	-	清掃・校正 随時校正
		計器点検(濁度、pH)	1回/2か月	-	随時校正
		計器委託点検(濁度、pH)	1回/4か月	-	
		pH調整後原水採水、原水濁度・pH計表示読み取り	平日毎日	-	
		N0.2排水採水、全りん・全窒素計データ読み取り	2回/1か月	普通乗用車	全りん・全窒素計流入管より採水
		全りん・全窒素計委託点検	1回/1か月	普通乗用車	
		空調設備点検	4回/1年	普通乗用車	
		消防設備点検	2回/1年	普通乗用車	
③ 貯留硫酸	硫酸注入設備	硫酸受入	1、2回/1週	タンクローリー10t×1台	通年をとおして受入れ
		硫酸注入設備点検	1回/1か月	-	
		貯留槽廃液収集運搬委託(タンク清掃含む)	1回/1年	タンクローリー10t×1台 作業車両(トラック4t、普通) ×2、3台	
		消防設備点検	2回/1年	普通乗用車	
④ ベポン	ポンベ庫	水質計器点検(残塩)	1回/1週	-	清掃・校正 随時校正
		水質計器点検(残塩)	1回/2か月	-	随時校正
		水質計器委託点検(残塩)	1回/4か月	-	
⑤ 油保管	油保管庫	軽油補充	1回/1年	トラック2t×1台	
		消防設備点検	2回/1年	普通乗用車	
⑥ 庫倉	総合倉庫	備品搬出入	適宜	-	
		消防設備点検	2回/1年	普通乗用車	
⑦ 和池混	混和池	フラッシュミキサー点検	1回/2か月	-	
		フラッシュミキサー委託点検	1回/4年	トラック4t×1台 ラフテークレーン25t×1台	
⑧ 沈でん池	沈でん池上部・池内部	水面目視監視(日常巡視)	毎日	-	
		傾斜板清掃	1回/1年	高圧洗浄車×1台 バキューム車4t×1台	沈殿池清掃時
		弁操作	必要に応じ	-	沈殿池清掃、設備工事等による池休止時
		池清掃	1回/4年	高圧洗浄車×1台 バキューム車4t×1台	1池/年実施
		掻寄機委託点検	4池/4年	トラック4t×1台 ラフテークレーン25t×1台	
		フロキュレータ(羽部)点検	1回/1月	-	
		フロキュレータ(羽部)委託点検	4池/4年	トラック4t×1台 ラフテークレーン25t×1台	
		空気槽ドレン	1回/1か月	-	
		スラリーリターンポンプ運転操作	必要に応じ	-	
		採水ポンプ切替	必要に応じ	-	池清掃時等の切替
		採水ポンプ保守	1回/1か月	-	
		排泥室・機械室	排泥弁確認(動作確認)	1回/1か月	-
	排泥確認(日常巡視)、排泥弁操作		毎日	-	排泥弁の手動操作確認(浄水係)
	ドレン弁操作		必要に応じ	-	沈殿池清掃、設備工事等による池休止時
	巡回点検		1回/1か月	-	
	排泥弁保守		1回/1か月	-	
	排泥弁委託保守		4池/10年	-	
	フロキュレータ(電動機・減速機部)点検		1回/1か月	-	
	フロキュレータ(電動機・減速機部)委託点検		4池/4年	トラック4t×1台 ラフテークレーン25t×1台	
	消防設備点検	2回/1年	普通乗用車		
注⑨ 入前設次備垂	前次垂注入設備	エア抜き	1回/1週	-	
		水道局浄水係の点検	1回/1か月	-	
		巡回点検	1回/2か月	-	
		空調設備点検	4回/1年	普通乗用車	
注⑩ 入中設次備垂	中次垂注入設備	エア抜き	1回/1週	-	
		水道局浄水係の点検	1回/1か月	-	
		巡回点検	1回/2か月	-	
		空調設備点検	4回/1年	普通乗用車	
⑪ 産業廃棄物	産業廃棄物置場(ガラ等)	産業廃棄物の搬出	適宜	トラック2t、4t、10t×1台 (処分量による)	溜まったら適宜処分
	産業廃棄物置場(その他)	産業廃棄物の搬出	適宜	トラック2t、4t、10t×1台 (処分量による)	溜まったら適宜処分
	産業廃棄物置場(落葉等)	産業廃棄物の搬出	適宜	パッカー車2t×1、2台	溜まったら適宜処分
塔⑫ 局舎無線鉄	神奈川県広域水道企業団鉄塔及び無線局舎	無線設備定期点検	1回/2か月	普通乗用車	
		無線設備委託定期点検	2回/1年	普通乗用車	
		無線設備更新	令和13年更新予定	クレーン車	更新計画による
⑬ 企業団弁室	企業団弁室	流量計定期点検	1回/2か月	普通乗用車	
		流量計年次点検	1回/2か月	普通乗用車	
		流量計更新	令和8年更新予定	クレーン車	更新時期は早まる可能性あり
		定期点検(水質モニター)	2回/1か月	普通乗用車	
		定期点検(残塩計)	2回/1か月	普通乗用車	
⑭ ポンプ場	ポンプ場	巡回点検	1回/1か月	-	
		計装設備更新	1回/15年	更新計画による	令和9年頃 更新工事予定
		電気設備点検	1回/1年	普通乗用車	
		工業計器点検	2日/1年	普通乗用車	
		電気設備等点検(PLC等)	2日/1年	普通乗用車	
		自家発点検	2回/1年	普通乗用車	
		空調設備点検	4回/1年	普通乗用車	
		消防設備点検	2回/1年	普通乗用車	
書庫への出入り	適宜	-			

施設	場所	運転管理・維持管理業務	周期	使用車両・重機	備考
⑮ 3号配水池	池内部・監査廊	浄水採水	必要に応じ	-	水質試験用 平日は流し蛇口(管理棟B1設置)より毎日採
		池清掃(委託)	1回/5年	高圧洗浄車4t×1台 給水車・汚泥車×1台	1回の作業は10日間程度
		健全度調査	不定期	-	池清掃の周期で実施
		採水ポンプ保守	1回/1か月	-	
	弁室・流量計室	残塩計・濁度計	1回/1か月	-	
		弁操作(電動弁除く)	必要に応じ	-	
		弁保守(委託)	故障・更新・点検	-	
	緊急遮断弁	巡回点検	1回/1か月	-	
	災害対策	巡回点検	1回/1か月	-	
	応急給水栓	巡回点検	1回/1か月	-	
補給次亜設備	薬品受入	1回/2週	トラック2t×1台		
	水道局浄水係の点検	1回/1か月	-		
	補給次亜設備点検	1回/2か月	-		
	空調設備点検	4回/1年	普通乗用車		
⑯ 自家発電棟	自家発電	発電設備点検	1回/1か月	-	
		発電設備委託点検	1回/1年	-	
		燃料受入れ	必要に応じ	中小型 タンクローリー×1台	現在は、2,000~6,000L用のタンクローリーで 給油
		消防設備点検	2回/1年	普通乗用車	
⑰ ポンペガス	高圧ガスポンペ庫 (ヘリウム・アルゴン)	ガスポンペの搬入	4回/年	トラック4t×1台	
⑱ 塩素室	PAC注入設備	エア抜き	1回/1週	-	
		水道局浄水係の点検	1回/1か月	-	
	次亜貯留槽室	次亜受入	2回/1週	タンクローリー10t×1台	
		エア抜き	1回/1週	-	
		次亜採液	1回/1か月	-	
次亜塩素素注入設備点検	1回/1か月	-			
⑲ ポンプ室	ポンプ井池・池内部	池清掃(委託)	必要に応じ	-	
		弁操作	必要に応じ	-	
		弁保守(委託)	故障・更新・点検	-	
		ポンプ・電動機点検	1回/1か月	-	
		ポンプ・電動機委託点検	1回/15年	-	
		クレーン委託点検	1回/1年	トラック4t×1台 ラフテーククレーン25t×1台	
		採水ポンプ保守	1回/1か月	-	
		雑排水ポンプ保守	1回/1か月	-	
消防設備点検	2回/1年	普通乗用車			
⑳ 電気室	電気室	配電設備点検	1回/2か月	-	
		配電設備委託点検	1回/6年	-	
		計装設備点検	1回/2か月	-	
		計装設備委託点検	1回/1年	-	
		空調設備点検	4回/1年	普通乗用車	
		消防設備点検	2回/1年	普通乗用車	
㉑ 管理棟	中央管理室	浄水場運転監視	常時	-	
		計装設備点検	1回/2か月	-	
		空調設備点検	4回/1年	普通乗用車	
		消防設備点検	2回/1年	普通乗用車	
	水質計器室	計器点検(pH、残留塩素、濁度、水温) 試薬作成・補充含む	1回/1週	-	清掃・点検・校正
		計器点検(pH、残留塩素、濁度、水温)	1回/2か月	-	
		空調設備点検	4回/1年	普通乗用車	
		消防設備点検	2回/1年	普通乗用車	
	自動水質監視装置室	計器点検(ユニレリーフ) 清掃・点検・魚類補充	1回/1週	-	点検・水槽清掃
		計器点検(ユニレリーフ)	1回/2か月	-	
		空調設備点検	4回/1年	普通乗用車	
		消防設備点検	2回/1年	普通乗用車	
	監視制御室	計装設備点検	1回/2か月	-	
		計装設備委託点検	1回/1年	-	
		空調設備点検	4回/1年	普通乗用車	
		消防設備点検	2回/1年	普通乗用車	
	CVCF室	無停電電源設備点検	1回/2か月	-	
無停電電源設備委託点検		1回/1年	-		
空調設備点検		4回/1年	普通乗用車		
消防設備点検		2回/1年	普通乗用車		
地下2階コンプレッサー室	コンプレッサー設備点検	1回/1か月	-		
地下2階PAC・苛性貯留槽室	湧水ポンプ・廃液ポンプ点検	1回/1か月	-		
地下2階苛性貯留槽室	苛性注入設備点検	1回/2か月	-		
地下2階PAC貯留槽室	薬品受入	2回/1週	タンクローリー10t×3台		
	PAC移送設備点検	1回/1か月	-		
	委託清掃(収集・運搬・処分含む)	適宜	バキュームカー10t×1台 高圧洗浄車4t×1台	1槽ごとに実施	
	消防設備点検	2回/1年	普通乗用車		
㉒ 水質課	水質課ポンペ庫	ガスポンペの交換	1回/1週	トラック2t×1台	
㉓ 管廊	後次亜注入設備	巡回点検	1回/2か月	-	
		エア抜き	1回/1週	-	
		水道局浄水係の点検	1回/1か月	-	
㉔ 急速ろ過池	ろ過池上部・池内部	水面目視監視(日常巡視)	毎日	-	
		ろ過池更生(委託)	1回/10年	砂洗い機 ノッチタンク フォークリフト	4池/年程度 実施 砂等の置場 500㎡ 消火栓から砂洗い機へホースで接続 砂等の洗浄水を排水渠へ放流
		池清掃、集水渠保守(委託)	1回/10年	高圧洗浄機	
		表洗管保守(表洗管・表洗ノズル清掃)	必要に応じ	トラック2t×1台	春から秋
	採水ポンプ保守	1回/1か月	-		
	監査廊	計器確認(粒子計保守)	1回/1か月	-	薬品補充含む 洗浄用試薬の補充等
		計器確認(粒子計)	毎日	-	目視点検
		計器点検(粒子、損失水頭、流量)	1回/2か月	-	
		計器委託点検(粒子、損失水頭、流量)	1回/4か月	-	
		弁操作(電動弁除く)	必要に応じ	-	
		浄水調節弁ピン差し(弁固定作業)	停電時・電気設備点検等	-	
		弁駆動部委託点検(調節弁)	1回/1年	-	その他故障時・更新時
		弁駆動部点検(その他)	1回/1年	-	その他故障時・更新時
	消防設備点検	2回/1年	普通乗用車		
照明交換	必要に応じ	-			
ろ過池電気室	配電設備点検	1回/2か月	-		
	配電設備委託点検	1回/6年	-		
	計装設備点検	1回/2か月	-		
	計装設備委託点検	1回/1年	-		

施設	場所	運転管理・維持管理業務	周期	使用車両・重機	備考
㉕ 天日乾燥床	天日乾燥床内部	堆積汚泥搬出(池清掃)(委託)	必要に応じ	バックホウ×1台 バケット車10t×1台	1回作業 1週間程度
	天日乾燥床周囲	弁操作(委託)	必要に応じ	-	現状ほぼ実施なし
㉖ 洗浄水槽	水槽周囲	弁操作	必要に応じ	-	
		弁保守	故障時・更新時	-	
		計器点検(水位)	1回/2か月	-	
	工業計器委託点検	1回/1年	普通乗用車		
水槽内部	水槽清掃(委託)	必要に応じ	-		
㉗ 防災無線塔	防災無線 (横浜市総務局)	定期点検	1回/1年	普通乗用車	
		機器故障等による障害対応	必要に応じ	必要に応じ	
		機器更新工事	1回/10-15年	ユニック4t×1台 1ボックス×2台程度 トラック2t×1台程度 ユニック4t×1台	
		防災行政用無線設備更新工事(多重無線設備)	1回/10-15年	1ボックス×2台程度 トラック2t×1台程度	令和3年9月-令和4年3月頃 更新工事予定
		防災行政用無線設備更新工事(NW設備)	1回/10-15年	1ボックス×3台程度 トラック2t×1台程度	無線回線IP化に伴う機器更新 令和3年9月-令和4年3月頃 更新工事予定
		防災行政用無線設備機器更新	1回/10-15年	更新計画による	令和14年9月-令和16年3月頃 更新工事予定
		鉄塔塗替・電気系設備更新工事	1回/15年程度	クレーン車	令和15年4月-令和16年3月頃 更新工事予定
		立入検査(火災予防)	1回/3年程度	普通乗用車	令和4年度内実施予定
		無線設備定期点検	1回/1年	普通乗用車	
		無線設備定期点検+登録点検	1回/5年	普通乗用車	3日間程度実施 令和7、12、17、22年度 実施予定
	無線設備保守(故障対応等)	適宜	普通乗用車×2台	7回/1年程度	
	機器更新(無線回線制御装置、基地局無線装置、空中線共用器、遠隔制御器、FWA(18G)、無線リピータ(5G))	1回/10年	トラック25t×1台 普通乗用車×3台	令和6、16年度 更新工事予定	
	機器更新(回線接続装置(NW機器)、POEスイッチ)	1回/5年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和7、12、17、22年度 更新工事予定	
	機器更新(回線接続装置(NW機器))	1回/5年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	L2スイッチ QX-S5327P 令和5、10、15、20年度 更新工事予定	
	機器更新(DC-ACインバータ(3KVA))	1回/7年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和3、10、17年度 更新工事予定	
	機器更新(監視カメラ)	1回/6年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和8、14、20年度 更新工事予定	
	機器更新(風向風速計(監視カメラ用超音波風向風速計))	1回/5年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和4、9、14、19年度 更新工事予定	
	機器更新(DC/ACインバータ(防災無線局舎2F非常用遠隔制御器用))	1回/7年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和5、12、19年度 更新工事予定	
	機器更新(無停電電源装置(3KVA))	1回/6年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和3、9、15、21年度 更新工事予定	
	有寿命品交換(無停電電源装置(3KVA))	1回/6年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和6、12、18年度 交換予定	
	機器更新(無停電電源装置 (1.5KVA 防災無線局舎用))	1回/6年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和4、10、16、22年度 更新工事予定	
	有寿命品交換(無停電電源装置 (1.5KVA 防災無線局舎用))	1回/6年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和7、13、19年度 交換予定	
	共通波無線設備定期点検	1回/1年	普通乗用車		
	共通波無線設備定期点検+登録点検	1回/5年	普通乗用車	令和4、9、14、19年度 更新工事予定	
	共通波無線設備保守(故障対応等)	適宜	普通乗用車×2台	3回/1年程度	
	共通波無線設備機器更新(回線接続装置(NW機器))	1回/10年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和11、21年度 更新工事予定	
	共通波無線設備機器更新(L2スイッチ WS-C2960-24TT-L-SSH (24ポート))	1回/10年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和11、21年度 更新工事予定	
	共通波無線設備機器更新(DC-ACインバータ(1KVA))	1回/15年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和4、20年度 更新工事予定	
	有寿命品交換(DC-ACインバータ(1KVA))	1回/15年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和12年度 交換予定	
	共通波無線設備機器更新(無停電電源装置 1KVA)	1回/6年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和8、14、20年度 更新工事予定	
	有寿命交換(無停電電源装置 1KVA)	1回/6年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和5、11、17年度 交換予定	
	機器更新(直流電源装置 (無線回線制御装置用))	-	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和11年度 更新工事予定	
	有寿命品交換(直流電源装置 (無線回線制御装置用))	-	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和4、6、19、21年度 交換予定	
	ヘリコプターテレビ電送システム地上設備定期点検	1回/1年	普通乗用車×1台	令和6年度より実施	
	ヘリコプターテレビ電送システム地上設備定期点検+登録点検	1回/5年	普通乗用車×1台	2日間程度実施 令和8、13、18年度 実施予定	
	ヘリコプターテレビ電送システム地上設備保守(故障対応等)	適宜	普通乗用車×1台 普通乗用車×3台	3回/1年程度	
	機器更新(ヘリコプターテレビ電送システム)	1回/10年	クレーン25t×1台 トラック4t×1台	令和5、15年度 更新工事予定	
	空調設備(活動波・共通波共用)定期点検	2回/1年	普通乗用車×1台		
	空調設備(活動波・共通波共用)保守(故障対応等)	適宜	普通乗用車×1台	2回/1年程度	
	有寿命交換(空調機(活動波・共通波共用))	1回/2年	トラック6t×1台 普通乗用車×2台	令和4、6、8、10、12、14、16、18、20、22年度 交換予定	
	電気設備巡視点検	1回/1月	-	保安規程に基づく点検 発電機試運転含む	
	無線機室 (国土交通省横浜国道事務所)	無線機定期保守点検	1回/1年	普通乗用車	
	電源設備点検	1回/1年	普通乗用車	6-7月にかけて実施	
	障害対応・臨時保守点検	適宜	普通乗用車	1、2回/1年程度	
	電気設備更新	1回/15年	クレーン車	令和8年8月-令和9年3月頃 更新工事予定	
	無線機室 (国土交通省川崎国道事務所)	無線機定期保守点検	1回/1年	普通乗用車	
	障害対応・臨時保守点検	適宜	普通乗用車	1、2回/1年程度	
	無線機室 (国土交通省関東地方整備局)	無線回線見直しによる現地調査	必要に応じ	-	令和2年10月-令和3年3月頃実施予定
	無線回線見直しによる撤去更新作業	1回/20年	クレーン車	令和3年8月-令和5年3月頃実施予定	
	無線機室 (関東管区警察局神奈川県情報通信部)	無線機定期保守点検	1回/1年	普通乗用車	
機器更新作業	未定	更新計画による			
電力メーター交換作業	1回/10年	更新計画による	令和11年-令和12年頃 更新工事予定		
配管 浄水場構内	漏水修理・停滯水処理・洗浄作業	未定	バックホウ	・漏水箇所特定のため、掘削 ・構内のドレーン施設にて排水、中和剤投入	

※㉗ポンプ場を除く、西谷浄水場場内各施設の電気設備点検は4回/1年で実施(高圧2回・低圧2回)

# 個別保全計画

平成 30 年 3 月

横浜市水道局

# 目 次

I 土木編

I - 1 土木構造物編

I - 2 管路編

II 建築物及び建築設備編

III 設備編

# I 土 木 編

# I - 1 土 木 構 造 物 編

## 1 概要

### (1) 目的

水道局の所管する土木構造物について、効果的で効率的な保全を推進することを目的とし、「施設整備・管理基本計画（平成 30 年 3 月）」に基づき策定します。

### (2) 保全の考え方

本計画における土木構造物の主な対象施設は表-1 のとおりです。

表-1 主な対象施設（土木構造物）

対象施設		主な構造物	施設数		
コンクリート 構造物	取水施設	取水口	1		
	導水施設	沈でん池	6		
		接合井	7		
		分水池	3		
		ずい道	7		
		水路橋	7		
		揚水ポンプ所	1		
	浄水施設	浄水場	西谷	小雀	川井
		着水井	1	1	膜ろ過施設のため、対象外とする
		沈でん池	4	18 (内、休止 4)	
		ろ過池	26	60 (内、休止 6、予備 2)	
		排水処理施設	1	1	
	配水施設	配水池	37 (内、休止 1、1 池は RC 造 1 槽・鋼構造 2 槽)		
配水槽		3			
鋼構造物	導水施設	調圧水槽	1		
		水路橋	5		
	配水施設	配水池	1 (RC 造 1 槽・鋼構造 2 槽のため、再掲)		
		配水槽	2		

浄水場や配水池などの基幹施設の多くは、主に昭和初期から昭和40年代に建設されたもので、今後老朽化が進みます(図-1)。そこで、予防保全しながら大規模修繕や耐震化を行うことにより、長寿命化を図り、最適な時期に施設更新することで、費用の縮減や平準化を図っていきます。

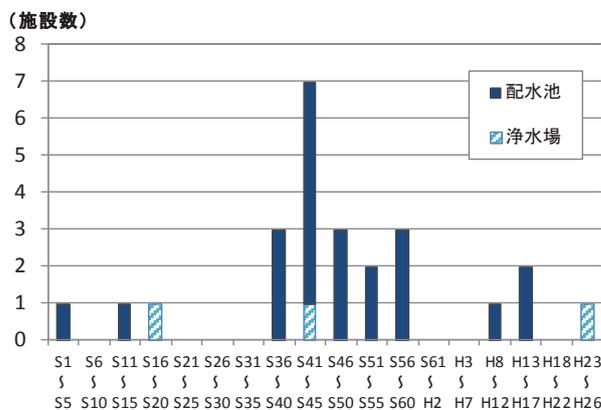


図-1 浄水場及び配水池の年度別築造状況

保全・管理の考え方として、維持管理（予防保全）と更新に大別して整理します。

維持管理として、日常点検、定期点検、詳細点検及び修繕を実施します。点検結果は記録に残し、施設の状況は管理台帳により管理して修繕の履歴等の情報を更新していきます。

更新として、大規模修繕、耐震補強、施設更新等を実施していきます。計画的に点検及び修繕を実施して台帳管理することにより、適切に施設の状況を把握して、大規模修繕、耐震補強又は施設更新の時期を判断します。

## 2 維持管理

予防保全を目的として、日常点検、定期点検及び詳細点検を計画的に行います。また、適切に修繕（小規模）を実施します。点検結果は記録に残し、施設の状況は施設台帳管理マニュアルに従い「管理台帳」により管理します。台帳により築年度、構造等の基本情報とともに、修繕及び更新の履歴等の情報を更新していきます。

### (1) 一般的な点検

#### (ア) 日常点検

原則として、施設の巡回等を行う際に併せて実施する目視点検。点検頻度は月に1回以上実施。

#### (イ) 定期点検

施設の状態（コンクリートの亀裂・剥落、漏水等）を集中的に確認する目視点検。年に1回以上実施。

#### (ウ) 詳細点検

コア採取、非破壊試験等による状態の確認試験。土木構造物の耐震化を進めており、耐震診断時に詳細点検（健全度調査）を実施してきている。

(2) 内部点検（池状構造物で通常時には目視等で確認できない施設内部）

(ア) 沈でん池

沈でん池清掃で水を抜く際に、定期点検の一環として実施する内部目視点検。年に1回から数年に1回実施。

(イ) ろ過池

ろ過池更生工事の際に、定期点検の一環として実施する内部目視点検。概ね10年に1回実施。必要に応じて修繕を実施。

(ウ) 配水池

配水池清掃に併せて内部点検を実施。目視による定期点検と詳細点検を概ね5年ごとに交互に行います。計画的に詳細点検を行うことで、経年に伴う健全性の変化を把握し、最適な時期に修繕することで、長寿命化を図ります。

(3) 修繕（小規模）

(ア) 一般修繕

計画的に点検して記録を残し、施設の状況を管理台帳により管理して把握することで、修繕の必要性を判断して、適切に修繕します。

緊急性がある修繕については、迅速に対応するために、浄水場管内一円工事を発注して修繕していきます。対応できない修繕は緊急概算工事で実施します。

(イ) 塗装塗替

鋼構造物等の塗装については、塗装周期を参考として、塗装の劣化診断評価を定期的に行うことで、劣化度合いを評価して、計画的に塗装塗替えを進めます。

### 3 更新

大規模修繕、耐震補強、施設更新等を実施していきます。計画的に点検及び修繕を実施して台帳管理することにより、適切に施設の状況を把握して、大規模修繕の時期を判断します。予防保全しながら大規模修繕や耐震化を行うことにより、長寿命化を図り、最適な時期に施設更新をしていきます。

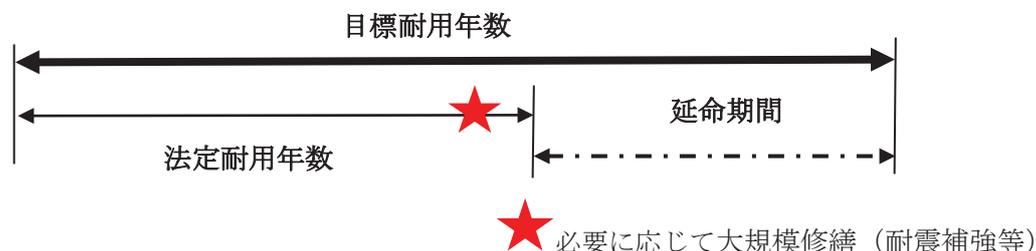
(1) 耐用年数の考え方

土木構造物の目標耐用年数は、本市の長寿命化方針に沿った年数にしており、原則として100年以上とし、鉄骨造の水路橋については70年以上としています（表-2）。なお、目標耐用年数に達する前に修繕や耐震補強を行うことで延命化を図ることを条件としています。目標耐用年数は目安であり、施設の状況によりライフサイクルコスト等を考慮して、延命化するか施設更新を行うか適切に判断していきます。

表-2 構造物目標耐用年数（参考）

構造又は用途	細目 注)1		耐用年数 注)2	延命化の条件	目標耐用年数	施設名
水道用又は工業用水道のもの	取水設備		40	適切な保全と法定耐用年数内の延命化を目的とした大規模修繕。耐震化の場合は個別に判断するが概ね右記年数とする。	100	せき、ゲート
	導水設備		50		100	導水路
	橋りょう	鉄筋コンクリート造りのもの	60		100	コンクリート製導水路
		鉄骨造りのもの	48		70	水路橋
	浄水設備		60		100	着水井、混和池、ろ過池、沈殿池等
	配水設備		60		100	PC・RC・鋼製配水池、配水槽
	貯水池		30		100	貯水池
	えん提	鉄筋コンクリート又はコンクリート	80		100	取水ぜき
	その他	鉄筋コンクリート造りのもの	60		100	

目標耐用年数で更新の目安とするが、耐用年数に到達する前に施設診断を行い、更新判断する。



参考) 目標耐用年数については、「公共施設の長寿命化一個別方針」参照。

注)1 「地方公営企業法施工規則 別表第二号」有形固定資産の耐用年数より。

注)2 機械及び装置を一体として償却する場合の耐用年数は、「地方公営企業法施工規則 別表第二号」の注1による。

## (2) 大規模修繕

劣化部の除去及び断面修復等を概ね 25 年から 30 年に 1 回行うことを想定しています。現在は、耐震補強実施に併せて必要に応じて大規模修繕を実施してきています。今後は、維持管理（予防保全）を適切に行うことで、実施する時期を判断していきます。

### (3) 耐震補強

21年度(2009年)に改定された公共社団法人日本水道協会が発行している「水道施設耐震工法指針・解説」に基づいて耐震化を行っています。

この指針では、水道施設を重要度に応じて区分し、保持すべき耐震性能を定めています。具体的には、配水支管を除く多くの施設を最も重要度が高い区分として位置づけており、

- 供用期間中に発生する可能性が高い地震動(震度5弱～6強程度)に対して、水漏れがなく、修復を必要としないこと。
- 兵庫県南部地震クラスの地震や市の防災計画で想定されている地震動(震度6強～7程度)に対して、必要な修復がひび割れの修復等、軽微なものにとどまること。となるよう補強します。

### (4) 火山噴火への対策

本市においては、主に富士山の噴火による火山灰の降下(降灰)による影響が大きいと予測されています。

浄水場における火山対策として、以下のことを実施しています。

- ・川井浄水場については、25年度に完了した再整備事業により、処理施設は建屋に覆われています。
- ・西谷浄水場については、現在進めている再整備事業の中で対策を検討します。
- ・小雀浄水場については、ろ過池にカバーを設置しています。

# I - 2 管 路 編

# 1 概要

## (1) 目的

水道局が所管する管路について、効果的で効率的な保全を推進することを目的とし、「施設整備・管理基本計画（平成30年3月）」に基づき策定します。

## (2) 対象施設

本計画における管路の対象施設は、管及び仕切弁、消火栓等の付属設備とします。詳細は次のとおりです。

### ア 導水管

総延長約 100 k m で管種及び口径の内訳は、以下の通りです。

(単位：m)

口径(mm) \ 管種	鋳鉄管	鋼管	コンクリート管	鋼 コンクリート 管	ヒューム管	計
700未満	268.272	404.605	0.000	0.000	0.000	672.877
700以上 800未満	0.000	70.050	0.000	0.000	0.000	70.050
800以上 900未満	0.000	5.152	4,352.190	0.000	35.000	4,392.342
900以上 1000未満	10,752.820	4,670.167	0.000	0.000	0.000	15,422.987
1000以上1200未満	9,567.243	13,412.616	0.000	0.000	0.000	22,979.859
1200以上1500未満	99.900	2,210.640	0.000	0.000	0.000	2,310.540
1500以上2000未満	17,459.082	12,779.759	0.000	9,019.650	7,008.590	46,267.081
2000以上	527.000	4,893.393	0.000	3,392.700	0.000	8,813.093
計	38,674.317	38,446.382	4,352.190	12,412.350	7,043.590	100,928.829

### イ 送・配水管

総延長約 9,200 k m で管種及び口径の内訳は、以下の通りです。

(φ75mm以上)

(単位：m)

口径(mm) \ 管種	鋳鉄管	鋼管	鋼 コンクリート 管	計
75	221,761.401	1,564.130	0.000	223,325.531
100	2,029,094.402	10,373.052	0.000	2,039,467.454
125	90.000	0.000	0.000	90.000
150	2,403,608.538	11,993.255	0.000	2,415,601.793
200	854,184.337	12,663.277	0.000	866,847.614
250	29,906.871	2,671.892	0.000	32,578.763
300	617,799.927	16,536.422	0.000	634,336.349
350	5,653.441	3,200.250	0.000	8,853.691
400	141,532.267	8,269.547	0.000	149,801.814
450	3,392.048	1,100.348	0.000	4,492.396
500	189,753.712	20,495.676	0.000	210,249.388
550	20,200.263	76.510	0.000	20,276.773
600	150,765.019	13,847.326	0.000	164,612.345
700	98,297.033	26,048.414	0.000	124,345.447
800	25,854.618	25,461.452	0.000	51,316.070
900	38,865.964	28,539.323	0.000	67,405.287
1000	9,011.617	25,816.242	0.000	34,827.859
1100	4,939.933	26,620.005	987.430	32,547.368
1200	21,163.755	13,177.368	224.980	34,566.103
1350	10,342.005	21,319.830	0.000	31,661.835
1500	5,143.575	4,780.555	0.000	9,924.130
1650	2,053.774	1,416.678	0.000	3,470.452
1800	10,883.829	28,803.123	2,890.050	42,577.002
2000	4,447.095	4,487.622	321.900	9,256.617
計	6,898,745.424	309,262.297	4,424.360	7,212,432.081

(φ50mm以下)

(単位：m)

口径(mm) \ 管種	鋼管	亜鉛鍍鋼管	ポリエチレン管	ビニル管	鋳鉄管	
25以下	556.150	2,608.900	408.700	3,773.500	0.000	
30	0.000	33.000	0.000	70.500	0.000	
40	50.800	539.300	1,145.500	3,487.300	0.000	
50	2,123.699	808.100	4,341.600	5,534.000	69,249.216	
計	2,730.649	3,989.300	5,895.800	12,865.300	69,249.216	

口径(mm) \ 管種	ハイインパクトビニル管	鉛管	タールエポキシ塗装鋼管	ビニルライニング鋼管	計
25以下	15,492.550	3.000	59.000	28,955.050	51,856.850
30	0.000	0.000	0.000	0.000	103.500
40	20,718.900	0.000	42.500	3,807.350	29,791.650
50	746,407.888	0.000	378.400	1,142,523.040	1,971,365.943
計	782,619.338	3.000	479.900	1,175,285.440	2,053,117.943

ウ 付属設備

付属設備には、消火栓、仕切弁や空気弁などがあり、基数は以下の通りです

種別	(公設) 単口消火栓	仕切弁	空気弁	逆止弁
(1)前年度末合計	59,387	73,181	2,420	114
(2)据付	910	1,233	11	0
(3)撤去	609	725	6	0
差引合計 (1)+(2)-(3)	59,688	73,689	2,425	114

エ 水管橋

河川や道路横断が多く市内に 800 橋あります。

形式	材質	橋数		
橋梁添架	ステンレス	148	523	800
	鋼管	325		
	ダクタイル等	50		
単独	ステンレス	41	277	
	鋼管	184		
	ダクタイル等	52		

### (3) 保全の考え方

管路は、お客様に直結した施設のため、管路の異常・故障は直ちにお客様に影響を与えることとなるため、管路の機能を正常に保つための保全に努める必要があります。

保全には、予防保全（故障発生を事前に予測して予防する措置）と事後保全（故障発生後に修理・修復）に分けられます。

管路は、ほとんど地中に埋設されて目視ができないため、点検による状況把握が困難です。したがって管路の状態や埋設環境などの情報収集に努め、時間計画保全により管路を更新するなど、適切な管理を行います。

目視が可能な水管橋やバルブ等の付属設備は定期的な点検を行い、状態監視保全により修繕や更新を行います。修繕を行う際には、短時間で修理できる体制（材料支給、漏水修理業者）を整えておきます。

点検や修繕で得たデータを管路情報（布設年度、管種、口径等）や埋設環境（腐食性土壌、震度7液状化地域）などマッピングシステムを導入し、データ蓄積を行い、施設（管路）を把握し、更新時期の検討に活用していきます。

これまで予防保全の一つとして管路の更新（老朽管更新）は、平成44年から事業化し、老朽管の定義（参考）を変えながら、平成28年度まで累計約4,500kmの更新を行っています。昭和40年代に3万件以上あった漏水破裂件数が現在では約2,000件にまで減少しています。28年度末で送・配水管の耐震化率は、24パーセント、基幹管路の耐震適合率は68パーセントとなっています。

更新時期	管種	備考
H12～H22	铸铁管	昭和39年以前
	亜鉛めっき鋼管	
	硬質ポリエチレン管	
	硬質塩化ビニル管	
H23～H32	ダクタイル铸铁管	ポリエチレンスリーブ無 (腐食性土壌対策・漏水多発路線)
	鋼管（老朽化が進んでいるもの）	
	耐衝撃性硬質塩化ビニル管	
	ビニルライニング鋼管	ポリエチレンスリーブ無
	铸铁管	昭和40年代
	その他	

【参考】老朽管更新計画における更新対象管種

## 2 維持管理

維持管理は、管路の長寿命化を図り、長期的な事業費を検討するための健全性を確認する観点から、点検・修繕は極めて重要です。

目視が可能な水管橋や大口径バルブ等については、定期的な点検を行います。埋設管路については、漏水調査や試掘調査を行い、管路の腐食状況や埋設環境を確認します。また腐食性土壌地域には、センサーを埋設し、耐用年数の推定を行い、更新時期の検討を行っています。バルブや消火栓など付属設備については、断水等の水運用作業時に動作確認及び漏水確認を行います。

(主な点検内容)

水管橋点検	1年に1回、漏水の有無や塗装の状況など点検
バルブ点検	大口径バルブは5年に1回、漏水確認や減速機歯車の損耗など点検
	小口径バルブは断水時等の作業時に随時点検を行う
漏水調査	市内18行政区のうち、年間6行政区ずつ行い、3年間で市内全域調査
空気弁	断水時等の作業時に随時点検を行う
消火栓	断水時等の作業時に随時点検を行う
災害用地下給水タンク	10年に1回、内面劣化状況や漏水の有無など点検
緊急開放弁	3年に1回、開閉確認及び腐食状況など点検

### 3 更新

#### (1) 耐用年数

管路の法定耐用年数は40年とされているが、これは、減価償却上の耐用年数で、実際の老朽化の進行は管種や埋設条件により違いがあります。また材料の進歩やポリエチレンスリーブの採用により減価償却期間40年過ぎても健全な管路が多くあります。これまでの維持管理のデータなどに基づいて管種に応じた想定耐用年数を設定しています。

#### 【参考】管種別想定耐用年数

管種	耐用年数	備考	使用期間		
ダクタイル鋳鉄管	80年	ポリエチレンスリーブ有	S56		
ダクタイル鋳鉄管	70年	ポリエチレンスリーブ無	S40	～	S55
鋼管	60年		M42		
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	40年		S46		
ビニルライニング鋼管	40年		S46		
鋳鉄管（モルタルライニング有）	50年	昭和40年代布設	S40	～	S46
鋳鉄管（モルタルライニング無）	40年	昭和39年以前布設	M20	～	S39
その他	40年				

#### (2) 優先順位

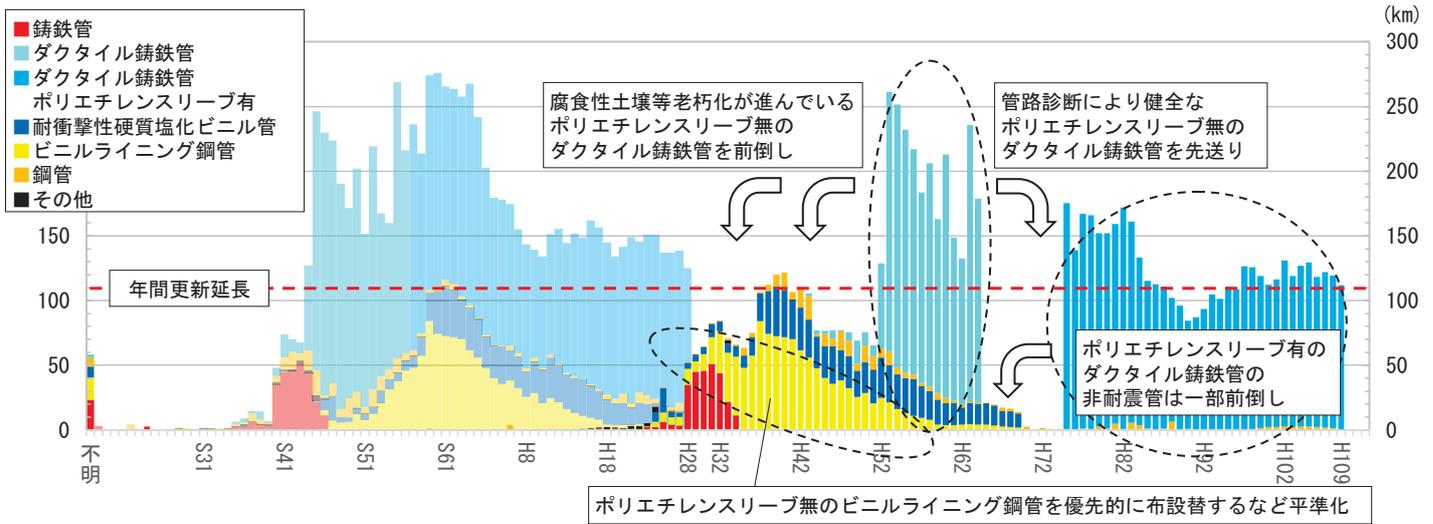
想定耐用年数に基づいて更新時期を想定すると、それでも高度経済成長期に埋設した管の更新が集中する時期が生じます。

更新においては、漏水発生率が高い管種、漏水事故発生時の被害の影響の大きさ、管の材質や老朽度、地震時の被害予測、重要度の高い管路などを総合的に勘案し、優先順位を設定しています。さらに、その中でも地域性を考慮し、震度7や液状化が予想される地域内の管路を優先します。

また腐食性土壌などに埋設されている老朽化の進行が速い管路の前倒しや、健全性が確認されてまだ使用できる管路の延伸などにより、事業の平準化を図り年間110kmのペースを基本として、80年サイクルで着実に更新する実現可能な計画としています。

更にマイクロマネジメントの視点から管路の更新工事で撤去した管体や仕切弁を調査し、管体や仕切弁の劣化状況を調査することで、更新時期の前倒し・先送りや更なる管路の長寿命化を検討していきます。

(参考) 管路更新のイメージ図



### (3) 施設規模の適正化

更新にあたっては、人口減少の影響などによる水需要の減少に見合った適正な管路の整備・更新を進めることとしています。平成 30 年度からは、従来使用していたモルタル内面塗装の水道管から塗装表面が滑らかで水が流れやすく、塗装厚が薄く管断面積が増加する内面エポキシ樹脂粉体塗装の水道管を採用し、ダウンサイジングに取り組んでいきます。

## 4 耐震化

大規模地震などに備えて、災害に強い水道の構築を進めており、管路更新する際には、抜け出し防止機能がある管に取り替えることで、耐震化を進めています。送・配水管約 9,200 km (キロメートル) に対し年間約 110 km (キロメートル) のペースで耐震化を進めることで、送・配水管の耐震化率は年間約 1.2% (パーセント) 向上します。水道管路の耐震化については、震災時に重要な役割を担う施設への管路を優先的に行うことで、耐震化の効果を高める取組を行っています。

## Ⅱ 建築物及び建築設備編

## 1 概要

### (1) 目的

水道局の所管する建築物及び建築設備の効果的で効率的な保全を推進することを目的とし、「施設整備・管理基本計画（平成 30 年 3 月）」に基づき、本計画を策定します。

### (2) 保全の考え方

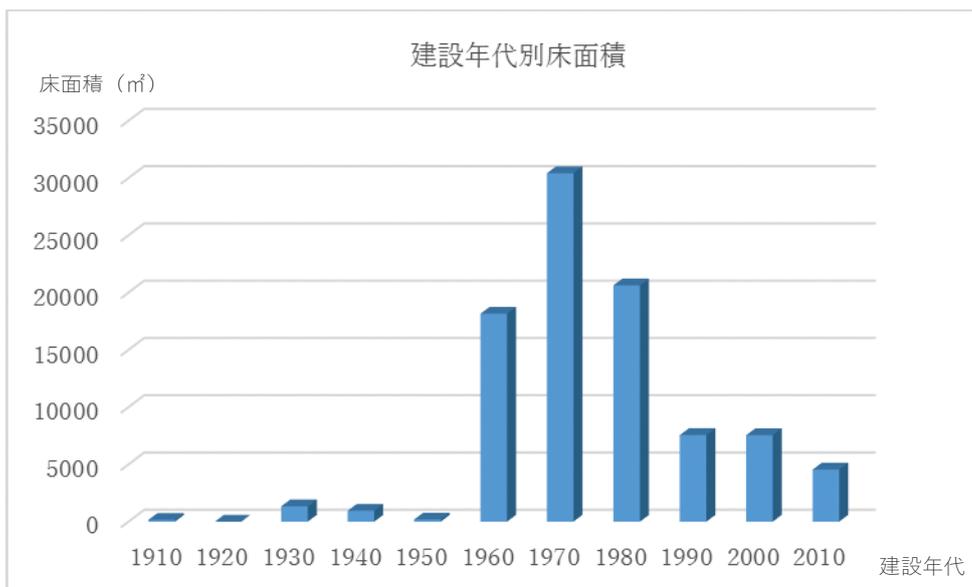
本計画の対象施設は、建築物の用途・規模等を勘案し、事務所等常時人がいる施設である庁舎建築物及び主要ポンプ場建築物等とします。これらの対象施設は次のとおりです。

	施設分類	施設用途	役割
(ア)	庁舎建築物 (22 棟)	各浄水場管理棟 各水道事務所 水道記念館 など	諸手続きの窓口 職員執務室 管理室 見学施設 など
(イ)	主要ポンプ場建築物 (27 棟)	浄水場や配水池に付属する ポンプ場の建屋	ポンプ設備を格納する建屋 など
(ウ)	主要施設の受電所及び 自家発電棟等建築物 (11 棟)	受電所 自家発電機室 など	受電設備や自家発電機設備を 格納する建屋 など
(エ)	登録有形文化財建築物 (7 棟)	西谷浄水場旧整水室上屋 など	登録有形文化財として歴史的 価値のあるもの
(オ)	民間等へ貸与している 建築物 (6 棟)	事務所 体育館 など	民間等に貸与しているもの
(カ)	公舎残存建築物 (2 棟)	水源林管理所公舎	職員用住宅

※施設分類の棟数は平成 30 年 3 月時点

横浜市では、平成 12 年度に開始した長寿命化の取組において、建築物の目標耐用年数を「70 年以上」としており、本計画も目標耐用年数は「70 年以上」とします。

対象施設の建設年代別床面積は次に示すグラフのとおりです。1960 年代から 1980 年代に建設された建築物が多く、これらの計画的な保全が必要となります。



目標耐用年数を70年以上とすると、2030年代以降に多くの建築物の建替えを検討する必要があります。本計画では、それまでの間、保全に着実に取り組むことにより、建築物及び建築設備の健全性を良好に保つこと、また、できる限り寿命を長くし建替え時期の平準化を図ることを基本的な考え方とします。

## 2 維持管理

「状態監視保全」の手法による予防保全を行うこととし、点検を充実することにより、施設の安全性を確保するとともに、使えるものはできる限り長く使います。必要性の有無に関わりなく、定期的に修繕を実施する「時間管理保全」と比べ、点検結果に応じ必要な修繕を必要なタイミングで実施するため、修繕回数の抑制、保全費用の削減が見込めます。

また、損傷や故障等が発生した場合の「事後保全」については、損なわれた機能を部分的に回復させることにより、劣化の進行を防ぎ長寿命化を図ることができます。

「状態監視保全」及び「事後保全」について、具体的には表1に示すとおり法定点検、定期点検及び日常点検等の点検を実施します。それらの点検の結果をもとに、施設の使用状況や優先順位検討の視点を踏まえ修繕を実施します。

### < 優先順位検討の視点 >

- 安全で良質な水を安定的に供給するための施設
- 法令等の改正により対応が必要なもの
- 点検結果により老朽化に伴う被害が著しいもの、危険が伴うもの
- 一般的な更新周期（表2）から大きく経過しているもの
- 効率的な修繕により、事業費の縮減・平準化につながるもの

表1 各種点検

	建築基準法 12 条点検	定期点検	日常点検	建築設備等の点検保守
点検対象	建築物及び建築設備	建築物及び建築設備	建築物及び建築設備	建築設備
点検目的	安全性の確保	施設管理者による異常の早期発見・施設の安全確認・事故の未然予防		保全維持
点検対象施設	建築基準法の定めによる	本計画の対象施設のうち庁舎建築物	本計画の対象施設を含む全ての建築物	本計画の対象施設における 消防設備 電気設備 空調設備 昇降機設備等
点検周期	3年に1回(建築) 1年に1回(設備)	1年に1回	随時	1年に数回

表2 一般的な更新周期

項目	仕様又は設備名	更新周期	
屋根	アスファルト防水押えコンクリート	30年	
	シート防水（合成高分子系ルーフィングシートの場合）	15年	
外壁	コンクリート下地外装厚塗材E	15年	
電気設備	高圧受電設備	30年	
	発電設備	30年	
	無停電電源設備、直流電源設備	盤	20年
		蓄電池（MSE）	12年
	照明設備（分電盤、コンセント設備含む）	20年	
	弱電設備（放送設備、火災報知設備、テレビ受信設備）	20年	
昇降設備	25年		
機械設備	空調設備（換気設備含む）	20年	
	給排水衛生設備（ガス設備含む）	20年	
内装	設備更新に合わせる	20年	

※「建築物のライフサイクルコスト」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）を参考とした。

### 3 更新

#### (1) 建築設備の更新

建築設備（空調換気設備、給排水衛生設備、受変電設備、昇降機設備等）の更新についても、前述の「状態監視保全」の考え方にに基づき、点検の結果をもとに、施設の使用状況、機能的劣化状況及び優先順位検討の視点を踏まえ更新を実施します。

また、設備機器を更新する際には、地震力、雷及び風水害に対してリスクを極力回避できるような設備へ更新します。地震力に対しては、転倒及び横滑り等を起こさないように、十分な強度を有するアンカーボルト等で据え付け対応します。

#### (2) 耐震目的の建築物更新

耐震を目的とした建築物更新については、「横浜市公共建築物耐震対策事業計画」に基づく耐震対策を平成 28 年度に完了しています。



### Ⅲ 設 備 編

## 1 概要

### (1) 目的

水道局の設備は、取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設の各施設内に設置されており、「施設整備・管理基本計画」に基づき、設備の保全を着実に実施する。

### (2) 保全の考え方

維持管理については、別に定める「電気機械設備保守点検基準」に基づき実施する。

更新にあたっては、老朽度、機能性、耐震性の観点から劣化診断を的確に実施し、設備の総合的な評価を行い、修繕、部分更新、全体更新のいずれかを決定する。

施設の規模については、水量等需要量に合ったものとする。

部分更新、全体更新では、事故が起こりにくい設備、保守しやすい設備となるようにする。

更新計画の策定にあたっては、設備保全管理システムを用いるものとする。

#### § 設備保全管理システムについて

設備保全管理システムは、機械・電気設備の効率的な維持管理を目的としている。

このシステムは、保守点検結果や故障・修繕履歴等の情報を管理し、それらの情報から機器の劣化予測を行い、設備の重要度を勘案して更新の目安となる時期や長寿命化・更新費用平準化のための計算等を行うシステムである。

設備保全管理システムが有する機能の主なものは次のとおり。

表 設備保全管理システムの主な機能

設備情報管理機能	設備台帳の管理
保全履歴管理支援	点検・修繕記録情報の管理
図面管理支援	図面ファイルの管理
保全業務支援	更新優先度、劣化予測機能、故障発生頻度の管理
更新計画支援	更新計画、健全度、重要度、設備保全分類の管理機能
データ登録支援	Excel形式データのコンバート
帳票出力支援	帳票の管理機能

### (3) 対象設備

本計画において対象となる設備は機械設備、電気設備、計装設備、計装設備、遠方監視制御設備で、それぞれの設備における機器数は次のとおりである。

表1 個別保全計画対象機器

設備名称	機器数	対象となる機器
機 械 設 備	7,038	ポンプ、バルブ、電動機、攪拌機、掻き寄せ機、クレーン、空気圧縮機、非常用発電機、電動門扉ほか
電 気 設 備	2,171	受変電盤、配電盤、分電盤、現場操作盤、接地端子盤、無停電電源装置、放送装置、侵入防止装置ほか
計 装 設 備	2,898	流量計、圧力計、水位計、残留塩素計、濁度計、アルカリ度計、自動水質監視装置、ITV カメラほか
計 算 機 設 備	179	中央処理装置、監視操作卓、プリンタほか
遠 方 監 視 制 御 設 備	124	テレメータ、無線装置ほか
合 計	12,410	

## 2 維持管理

### (1) 日常点検

1～2か月に1回、設備の運転状態に異常が無いかを、主として五感と計器の指示値により確認する。点検結果は設備保全管理システムに入力する。

### (2) 定期点検

1年に1回、設備の運転を停止し、各部の異常の有無の確認、測定器による診断、性能試験などを行う。点検結果は設備保全管理システムに入力する。

### (3) 定期修繕

数年に1回、機器、装置の各部を分解し、劣化部品の交換及び内部の点検を行うとともに、測定器による詳細な内部診断、性能試験などを行う。修繕結果は設備保全管理システムに入力する。

## 3 更新

### (1) 老朽度

設備を構成する各種機器や部品は、設置される環境、使用状況、維持管理状況により、その劣化度合いは著しく異なる。

電氣的劣化であれば動作不良、絶縁低下、精度低下、容量低下等である。また、機械的劣化であれば歪み、変形、変色、発錆、摩耗、硬化等である。

設備機器は部品の交換、修理、機器の増設等の処置により、物理的な劣化を遅らせることはできるが、信頼性、能力、操作性、維持管理、社会的要求などの要因が相互に関連して機能的な劣化も表れてくる。

このような観察点から、臨時の点検や修繕の頻度が増加し、老朽化が進行していると判断される場合には、設備更新の時期を判断するための設備診断を行う。設備診断の手法は、「水道維持管理指針（日本水道協会）」機械・電気設備 設備更新の項を参照する。

この結果から、局標準耐用年数を参考としつつ、設備更新時期を決定する。  
 また、設備保全管理システムの劣化予測機能を活用することで設備診断の代わりとする。  
 参考として局で定めている標準耐用年数を次に示す。

表2 水道局標準耐用年数表（機器）

機器種別		局標準耐用年数	機器種別	局標準耐用年数	
電力設備		30年	ポンプ設備	ポンプ	30年
高圧交流負荷開閉器		15年		電動機	30年
保護継電器		15年		液体抵抗器	30年
電力変換設備（VVVF）		30年		逆止弁	30年
計装設備	電算機設備（中央処理装置）	15年	薬注設備		20年
	遠方監視制御装置	15年	沈殿池設備	フラッシュミキサ	30年
	監視制御装置	15年		フロキュレータ	30年
	工業計器（検出器・変換器）	20年		汚泥掻寄せ機	30年
	水質計器（検出器・変換器）	15年		真空ポンプ	30年
発電設備	非常用自家発電設備	30年	汚泥ポンプ		30年
	小水力発電設備	30年			
無停電電源装置	インバータ盤	20年			
	整流器盤	20年			
	蓄電池盤	20年			

(2) リスク対策

設備機器には、地震のみならず、雷等による停電、風水害など、さまざまなリスクが存在する。これらの要因により設備停止となると、市民への給水は減・断水につながりやすくなる。

これらのリスクへの対応例を次に示す。

表3 リスク対応例

リスク例	対策
地震	耐震基準に基づいた基礎ボルトによる据付など
停電	異変電所2回線受電、非常用自家発電設備設置など
風水害	建屋内設置、防水構造の採用など
設備事故	予備機確保、2重化など
ヒューマンエラー	誤操作防止、感電防止など
情報セキュリティ	ネットワーク分離など

設備を更新する際に、この表に基づく対策を行っている。

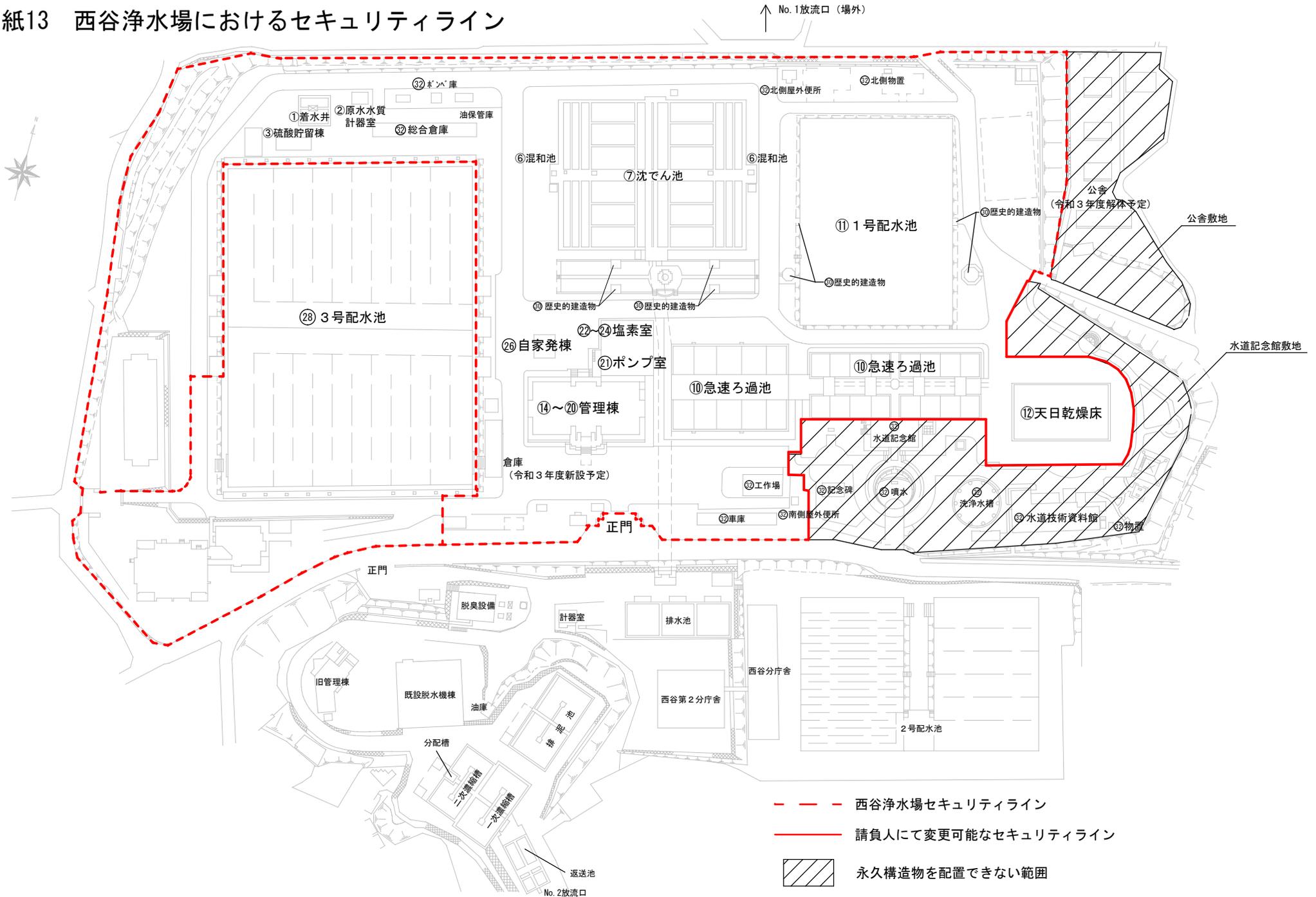
別紙12 既設設備の設置年度と耐用年数【参考】

施設名	既設機器名等	呼び名称	数量	設置年度	目標耐用年数		法定耐用年数		備考
					年数	到達年度	年数	到達年度	
No1放流口(着水井)	堰式流量計	No1放流量	1	1997	20	2018	10	2008	
	現場盤		1	1997	30	2028	16	2045	
着水井	流入弁	1系着水井流入弁(着水調節)	1	1975	-	-	-	-	
	流入弁	2系着水井流入弁(着水調節)	1	1975	-	-	-	-	
	流出弁	1系着水井流出弁(沈殿池流入調節)	1	1975	-	-	-	-	
	流出弁	2系着水井流出弁(沈殿池流入調節)	1	1975	-	-	-	-	
	連絡調節弁		1	1978	-	-	-	-	
	返送水切替弁	着水井手動	1	1976	-	-	-	-	
	返送水切替弁	放流口手動	1	1976	-	-	-	-	
	超音波式水位計	着水井水位1	1	2008	20	2029	10	2019	
	超音波式水位計	着水井水位2	1	2008	20	2029	10	2019	
	電磁流量計	1系原水着水量	1	2010	20	2031	-	-	設置年度は変換器
	電磁流量計	2系原水着水量	1	2006	20	2027	-	-	設置年度は変換器
	原水水質計器室	濁度計	1系原水濁度(相模湖系)	1	2009	15	2025	10	2020
濁度計		2系原水濁度(道志川系)	1	2009	15	2025	10	2020	
pH計		2系原水pH(道志川系)	1	2009	15	2025	10	2020	
pH計		1系硫酸注入前pH	1	2001	15	-	10	2012	
pH計		1系硫酸注入後pH	1	2001	15	-	10	2012	
TN・TP計		No1放流水用	1	2018	15	2034	10	2029	
ボンベ庫		残留塩素計	都岡幹線注入後残留塩素	1	2006	15	2022	10	2017
	残留塩素計	都岡幹線流入残留塩素	1	2006	15	2022	10	2017	
硫酸貯留設備	電磁流量計一体型	硫酸注入量	1	2001	20	2022	10	2012	
	タンク、ポンプ、弁類		1式	2001	20	2022	15	2017	
	計装設備		1	2001	15	-	10	2012	
	動力設備		1	2001	30	2032	16	2018	
	超音波式液位計	硫酸1号貯留槽液位	1	2001	20	2022	15	2017	
	超音波式液位計	硫酸2号貯留槽液位	1	2001	20	2022	15	2017	
	超音波式液位計	硫酸3号貯留槽液位	1	2002	20	2023	15	2018	
混和池	超音波式液位計	硫酸4号貯留槽液位	1	2002	20	2023	15	2018	
	フラッシュミキサー	1系フラッシュミキサー	1	2003	30	2034	17	2021	
沈でん池 (フロック形成池含む)	フラッシュミキサー	2系フラッシュミキサー	1	2003	30	2034	17	2021	
	フロキュレータ	1号池フロキュレータ	1	1998	30	2029	17	2016	
	フロキュレータ	2号池フロキュレータ	1	2003	30	2034	17	2021	
	フロキュレータ	3号池フロキュレータ	1	2002	30	2033	17	2020	
	フロキュレータ	4号池フロキュレータ	1	2001	30	2032	17	2019	
	掻寄機	1号池掻寄機	1	1999	30	2030	17	2017	
	掻寄機	2号池掻寄機	1	2000	30	2031	17	2018	
	掻寄機	3号池掻寄機	1	2002	30	2033	17	2020	
	掻寄機	4号池掻寄機	1	2001	30	2032	17	2019	
	傾斜板	1号池傾斜板	1	1998	-	-	-	-	
	傾斜板	2号池傾斜板	1	1999	-	-	-	-	
	傾斜板	3号池傾斜板	1	2001	-	-	-	-	
	傾斜板	4号池傾斜板	1	2000	-	-	-	-	
	排泥弁、管	1号池排泥弁、管	1式	1997	-	-	-	-	
	排泥弁、管	2号池排泥弁、管	1式	1997	-	-	-	-	
	排泥弁、管	3号池排泥弁、管	1式	1997	-	-	-	-	
	排泥弁、管	4号池排泥弁、管	1式	1997	-	-	-	-	
急速ろ過池	弁類、配管類		26	1973	-	-	-	-	
	圧力式水位計	洗浄水槽水位1	1	2007	20	2028	10	2018	
	圧力式水位計	洗浄水槽水位2	1	2007	20	2028	10	2018	
	圧力式流量計	第1ろ過池ろ過流量(各池)	10	2007	20	2028	10	2018	
	圧力式流量計	第2ろ過池ろ過流量(各池)	16	2007	20	2028	10	2018	
	圧力伝送器	第1ろ過池損失水頭(各池)	10	2007	20	2028	10	2018	
	圧力伝送器	第2ろ過池損失水頭(各池)	16	2007	20	2028	10	2018	
	圧力伝送器	ろ過池空気源圧力	1	1998	20	2019	10	2009	再整備後は空気弁廃止
	電磁流量計	表洗流量	1	1994	20	2015	-	-	設置年度は変換器
	電磁流量計	逆洗流量	1	1999	20	2020	-	-	設置年度は変換器
	電磁流量計	総ろ過流量	1	2010	20	2031	-	-	設置年度は変換器
	ポンプ井	投込式水位計	ろ過池原水渠水位1	1	1999	20	2020	10	2010
投込式水位計		ろ過池原水渠水位2	1	1999	20	2020	10	2010	
粒子計		水質計器(粒子数)	3	2011	15	2027	10	2022	
浄水送水ポンプ設備(弁、配管含む)			3	2007	30	2038	15	2023	
洗浄揚水ポンプ設備(弁、配管類含む)			2	2007	30	2038	15	2023	
投込式水位計		ポンプ井水位1	1	2008	20	2029	10	2019	
投込式水位計		ポンプ井水位2	1	2008	20	2029	10	2019	
電磁流量計		2号配水池流入量	1	1999	20	2020	-	-	設置年度は変換器
電磁流量計		浄水送水ポンプ送水流量	1	1999	20	2020	-	-	設置年度は変換器
3号配水池		流入弁	流入弁(ポンプ井)	1	1975	-	-	-	-
	流入弁	都岡幹線流入弁	1	2005	-	-	-	-	
苛性ソーダ注入設備	注入設備(機械)		1式	1973	20	-	15	-	再整備後は苛性設備廃止
	注入設備(機械)	前PAC	1式	2000	20	2021	15	2016	
	注入設備(機械)	後PAC	1式	2000	20	2021	15	2016	
	超音波式液位計	PAC貯留槽液位1	1	2004	20	2025	15	2020	
	超音波式液位計	PAC貯留槽液位2	1	2001	20	2022	15	2017	
	超音波式液位計	PAC貯留槽液位3	1	1998	20	2019	15	2014	
	超音波式液位計	PAC貯留槽液位4	1	1998	20	2019	15	2014	
	超音波式液位計	1号PAC小出槽液位	1	2000	20	2021	15	2016	
	超音波式液位計	2号PAC小出槽液位	1	2000	20	2021	15	2016	
	電磁流量計	1系-1PAC注入量	1	2000	20	2021	15	2016	
	電磁流量計	1系-2PAC注入量	1	2000	20	2021	15	2016	
	電磁流量計	2系-1PAC注入量	1	2000	20	2021	15	2016	
	電磁流量計	2系-2PAC注入量	1	2000	20	2021	15	2016	
	電磁流量計	1系後PAC注入量	1	2000	20	2021	15	2016	
	電磁流量計	2系後PAC注入量	1	2000	20	2021	15	2016	

別紙12 既設設備の設置年度と耐用年数【参考】

施設名	既設機器名等	呼び名称	数量	設置年度	目標耐用年数		法定耐用年数		備考
					年数	到達年度	年数	到達年度	
次亜注入設備	注入設備(機械)	前次亜	1式	2000	20	2021	15	2016	
	注入設備(機械)	中次亜	1式	2000	20	2021	15	2016	
	注入設備(機械)	後次亜	1式	2000	20	2021	15	2016	
	超音波式液位計	1号次亜貯留槽液位	1	2005	20	2026	15	2021	
	超音波式液位計	2号次亜貯留槽液位	1	2005	20	2026	15	2021	
	超音波式液位計	3号次亜貯留槽液位	1	2015	20	2036	15	2031	
	超音波式液位計	4号次亜貯留槽液位	1	2015	20	2036	15	2031	
	超音波式液位計	1系前次亜1号小出槽液位	1	2012	20	2033	15	2028	
	超音波式液位計	1系前次亜2号小出槽液位	1	2014	20	2035	15	2030	
	超音波式液位計	2系前次亜1号小出槽液位	1	2000	20	2021	15	2016	
	超音波式液位計	2系前次亜2号小出槽液位	1	2000	20	2021	15	2016	
	超音波式液位計	中次亜1号小出槽液位	1	2011	20	2032	15	2027	
	超音波式液位計	中次亜2号小出槽液位	1	2000	20	2021	15	2016	
	超音波式液位計	後次亜1号小出槽液位	1	2000	20	2021	15	2016	
	超音波式液位計	後次亜2号小出槽液位	1	2000	20	2021	15	2016	
	電磁流量計	都岡幹線補給次亜注入量	1	2000	20	2021	15	2016	
	電磁流量計	1系-1前次亜注入量	1	2000	20	2021	15	2016	
	電磁流量計	1系-2前次亜注入量	1	2000	20	2021	15	2016	
	電磁流量計	2系-1前次亜注入量	1	2000	20	2021	15	2016	
	電磁流量計	2系-2前次亜注入量	1	2000	20	2021	15	2016	
電磁流量計	1系中次亜注入量	1	2000	20	2021	15	2016		
電磁流量計	2系中次亜注入量	1	2000	20	2021	15	2016		
電磁流量計	1系後次亜注入量	1	2000	20	2021	15	2016		
電磁流量計	2系後次亜注入量	1	2000	20	2021	15	2016		
水質計器室	pH計	ポンプ井浄水pH	1	2009	15	2025	10	2020	
	pH計	ろ過水pH	1	2009	15	2025	10	2020	
	pH計	集合処理水pH	1	2009	15	2025	10	2020	
	残留塩素計	ポンプ井浄水残留塩素	1	2009	15	2025	10	2020	
	残留塩素計	ろ過水残留塩素	1	2009	15	2025	10	2020	
	残留塩素計	相模湖系未処理水残留塩素	1	2009	15	2025	10	2020	再整備後は廃止
	残留塩素計	道志川系未処理水残留塩素	1	2009	15	2025	10	2020	再整備後は廃止
	残留塩素計	未ろ過水残留塩素	1	2009	15	2025	10	2020	
	残留塩素計	2号配水池残留塩素	1	2009	15	2025	10	2020	
	残留塩素計	3号配水池残留塩素	1	2009	15	2025	10	2020	
	濁度計	2号配水池濁度	1	2009	15	2025	10	2020	
	濁度計	3号配水池濁度	1	2009	15	2025	10	2020	
	濁度計	ポンプ井浄水濁度	1	2009	15	2025	10	2020	
濁度計	ろ過水濁度	1	2009	15	2025	10	2020		
濁度計	集合処理水濁度	1	2009	15	2025	10	2020		
無停電電源設備	UPS		1組	2012	20	2033	20	2033	
	電動弁用		1組	2012	20	2033	20	2033	
受変電設備	受電盤・配電盤		1式	2005	30	2036	16	2022	
自家発電設備			1	2012	30	2043	30	2043	
監視制御設備	既設監視制御設備	既設監視制御設備(西谷場内・場外)	1式	2010	15	2026	15	2026	
空気源設備	空気源設備、脱湿機		1式	1973	-	-	-	-	

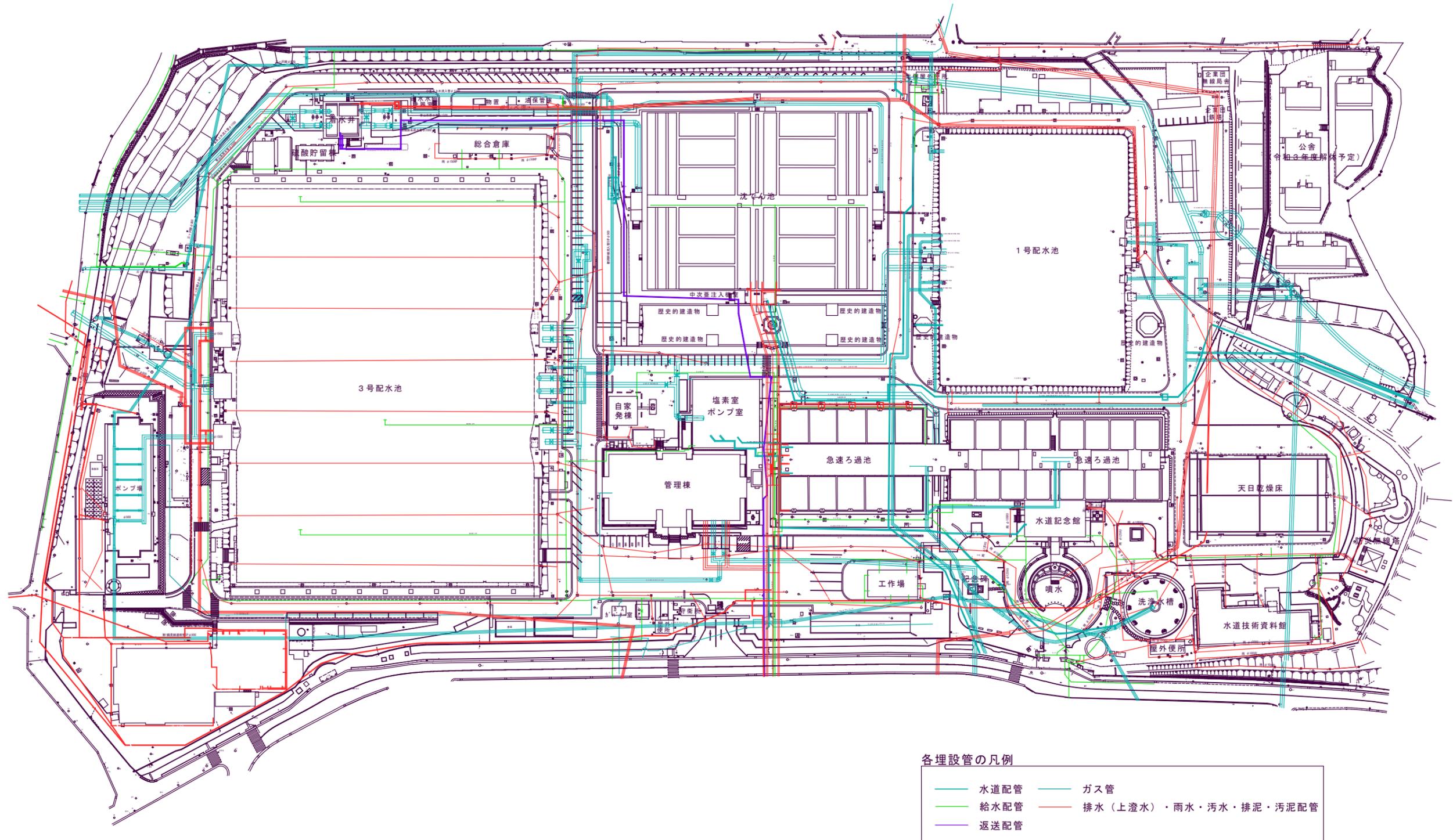
# 別紙13 西谷浄水場におけるセキュリティライン



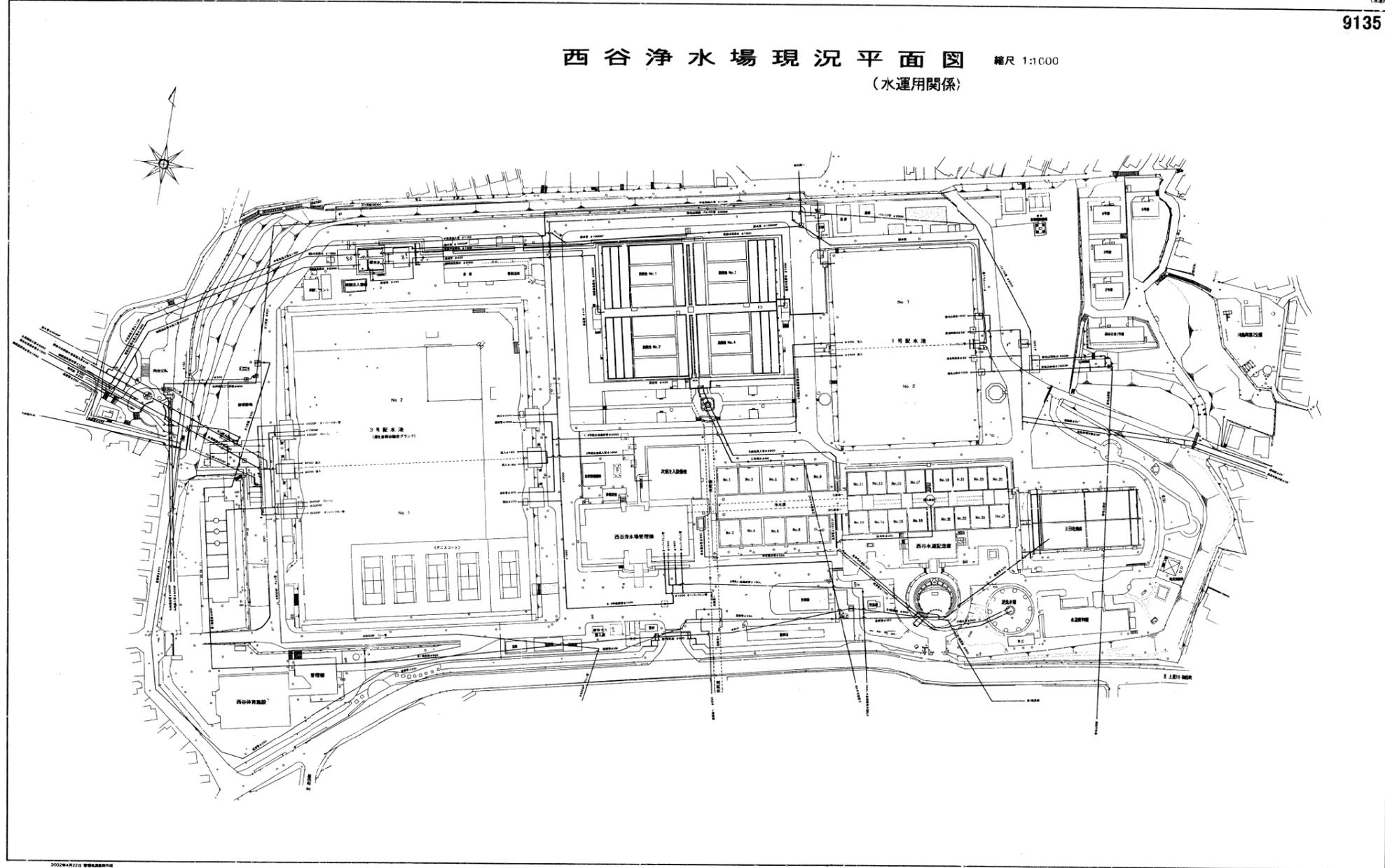
西谷浄水場平面図 (S=Free)

※各施設の番号は、別紙6に対応する

# 別紙14 浄水処理施設既設配管図【参考】



別紙14 浄水処理施設既設配管図（水運用関係）



9135

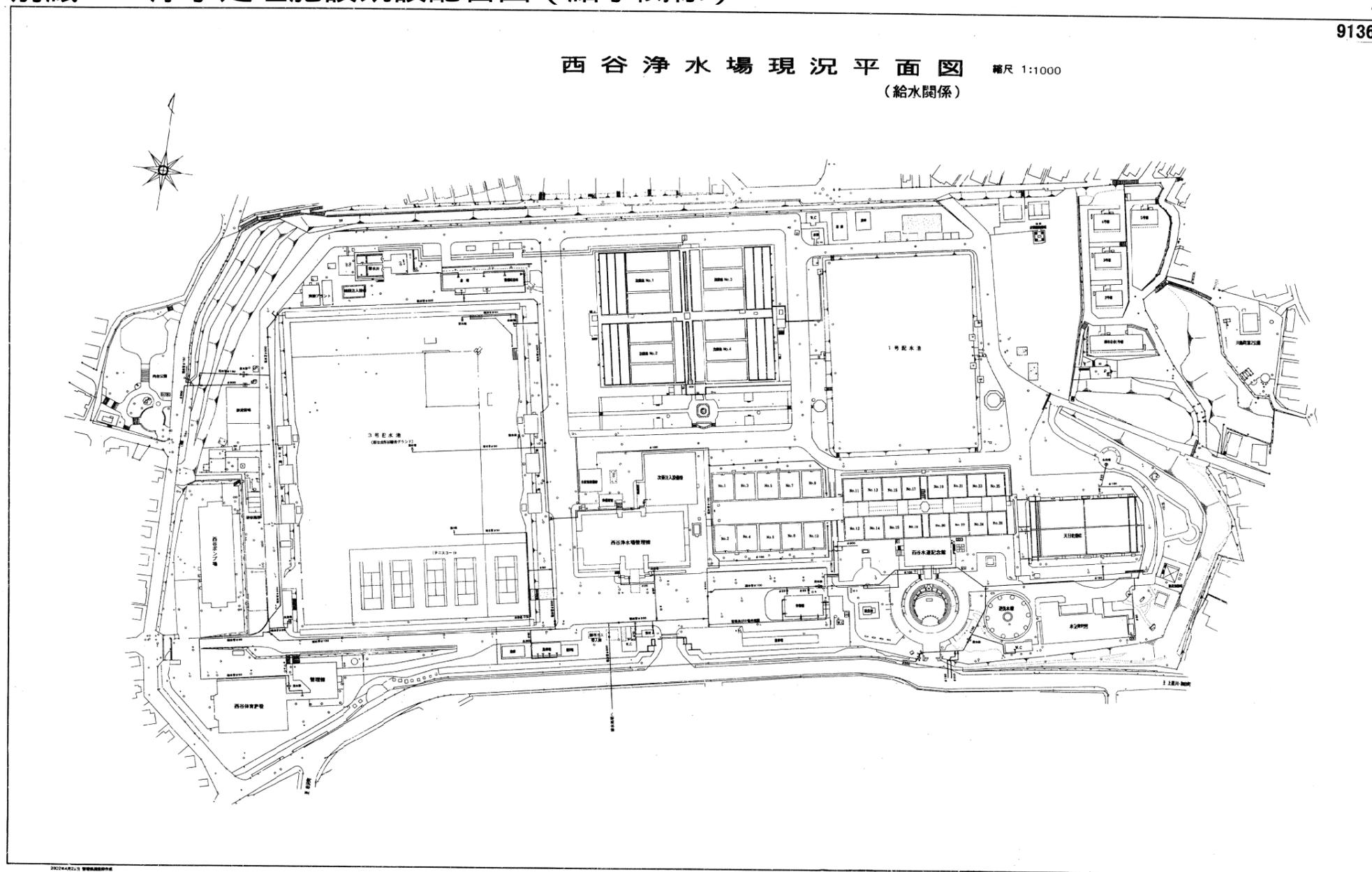
西谷浄水場現況平面図 縮尺 1:1000  
(水運用関係)

西谷浄水場平面図

水運用

23

別紙14 浄水処理施設既設配管図（給水関係）

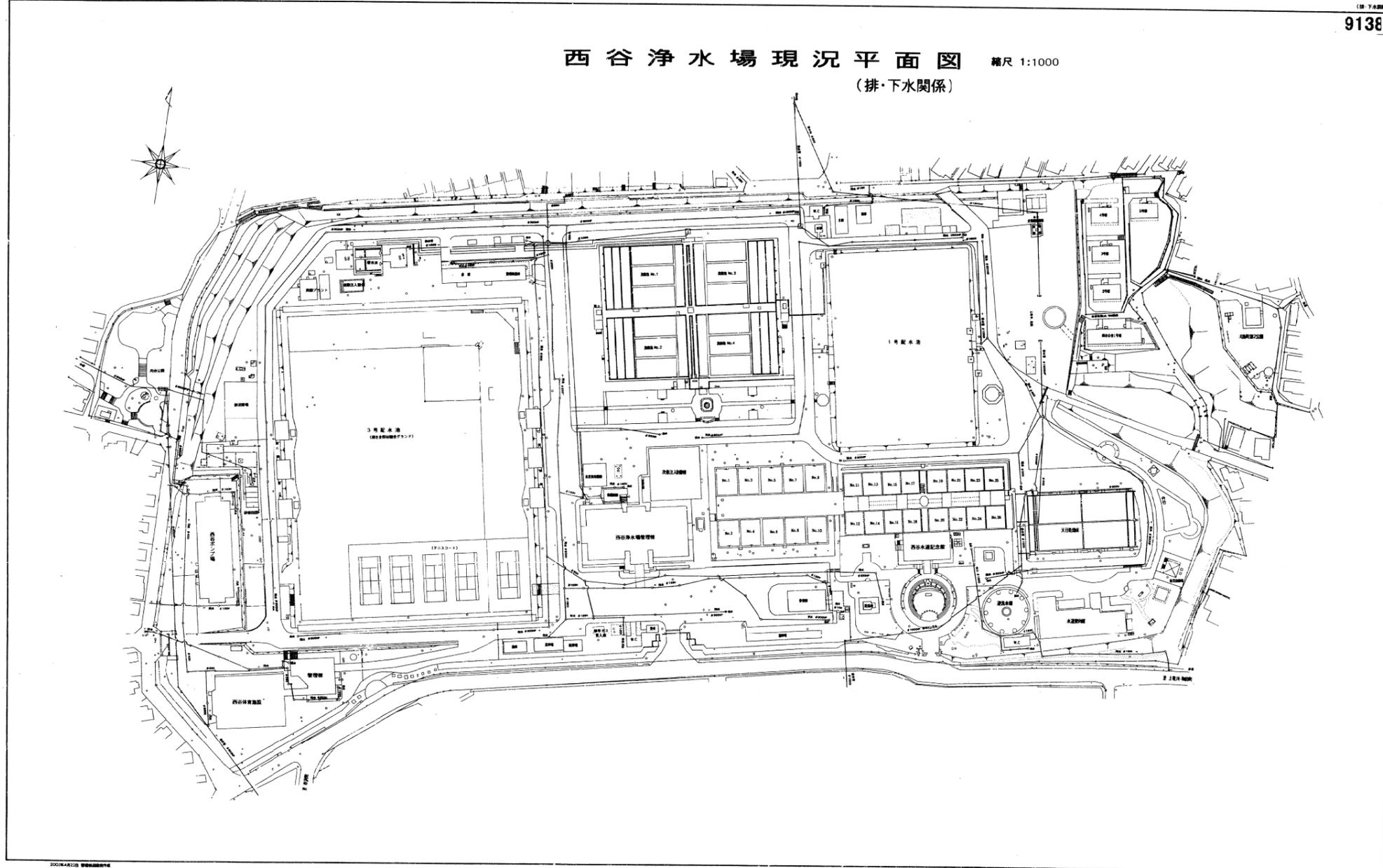


9136

西谷浄水場平面図

給水管

別紙14 浄水処理施設既設配管図 (排・下水関係)



9138

西谷浄水場平面図

23

排・下水

申請目的以外の使用及び複製を禁ずる・横浜市水道局