

管 路 施 設 の 管 理 計 画

平成30年(2018年)3月

水 道 維 持 課

目次

はじめに	1
1. 計画の位置づけと目的	2
1-1 計画の位置づけ	2
1-2 点検整備の目的と基本的な考え方	3
2. 管路施設の概要	4
2-1 空気弁	4
2-2 排水栓	5
2-3 減圧弁	6
2-4 バルブ	7
2-5 水管橋	8
2-6 飲料水兼用耐震性貯水槽	9
2-7 飲料水兼用耐震性貯水槽用遮断弁	10
2-8 大阪広域水道企業団弁室	11
2-9 電気防食設備	12
2-10 管体及び土壌調査	13
3. 点検整備周期の設定と実施内容	14
3-1 空気弁	15
3-2 排水栓	16
3-3 減圧弁	17
3-4 バルブ	18
3-5 水管橋	19
3-6 飲料水兼用耐震性貯水槽	20
3-7 飲料水兼用耐震性貯水槽用遮断弁	21
3-8 大阪広域水道企業団弁室	22
3-9 電気防食設備	23
3-10 管体及び土壌調査	24
4. 点検整備情報の適正な管理	28
5. 修繕整備の対応	29

6. 管路施設の点検整備の実施	30
管路施設点検整備実施計画数一覧表	31

おわりに	32
------	----

〈管末資料〉

配水小ブロック別点検施設数

はじめに

管路施設を計画的に更新し、この資産を健全な状態で次世代に引き継いでいくことは現世代の責務であり、その中でも水道事業の運営・管理を担っている水道事業者等の役割は特に重要である。その水道施設の多くは昭和 30 年代から昭和 40 年代にかけての高度経済成長期に急速に整備されたものであり、老朽化が進行し、突発的な事故や故障に関するリスクが高まっている。

しかし、水需要の低迷等による近年の財政状況では、これらすべての経年化管路を早期に更新整備することは、非常に困難な状況であり、喫緊の課題となっている。

このことから、災害や事故時における迅速な対応や施設そのものの健全度が保てるよう日常時から管路施設の点検整備を確実に実施することが必要である。

これまで本市では、平成 19 年度（2007 年度）の「管路施設の管理基本計画」に管路施設である管路附属施設の点検整備に関する基本施策を定め、バルブや空気弁等の点検整備を進めてきた。また、平成 26 年度（2014 年度）の「管路施設の管理基本計画（第 2 版）」では、新たに管体・土壌調査を追加し管路施設の敷設環境からの評価や管理も試みてきたところである。

このような中、健全な施設を適正に維持し続けるとともに、社会的責任を果たしながら、長期的な視点に立った事業運営を行っていくための「第 2 次とよなか水未来構想」（以下、「水未来構想」という。）や水未来構想が示す投資計画との整合性を図った「豊中市水道施設整備計画」が新たに策定されることとなった。

これらの諸事情を踏まえ、「管路施設の管理基本計画（第 2 版）」を見直すこととし、効率的で合理的な管路施設の点検整備により長期的な施設機能の保持や回復、向上を図ることを基本方針として改訂を行うものとした。

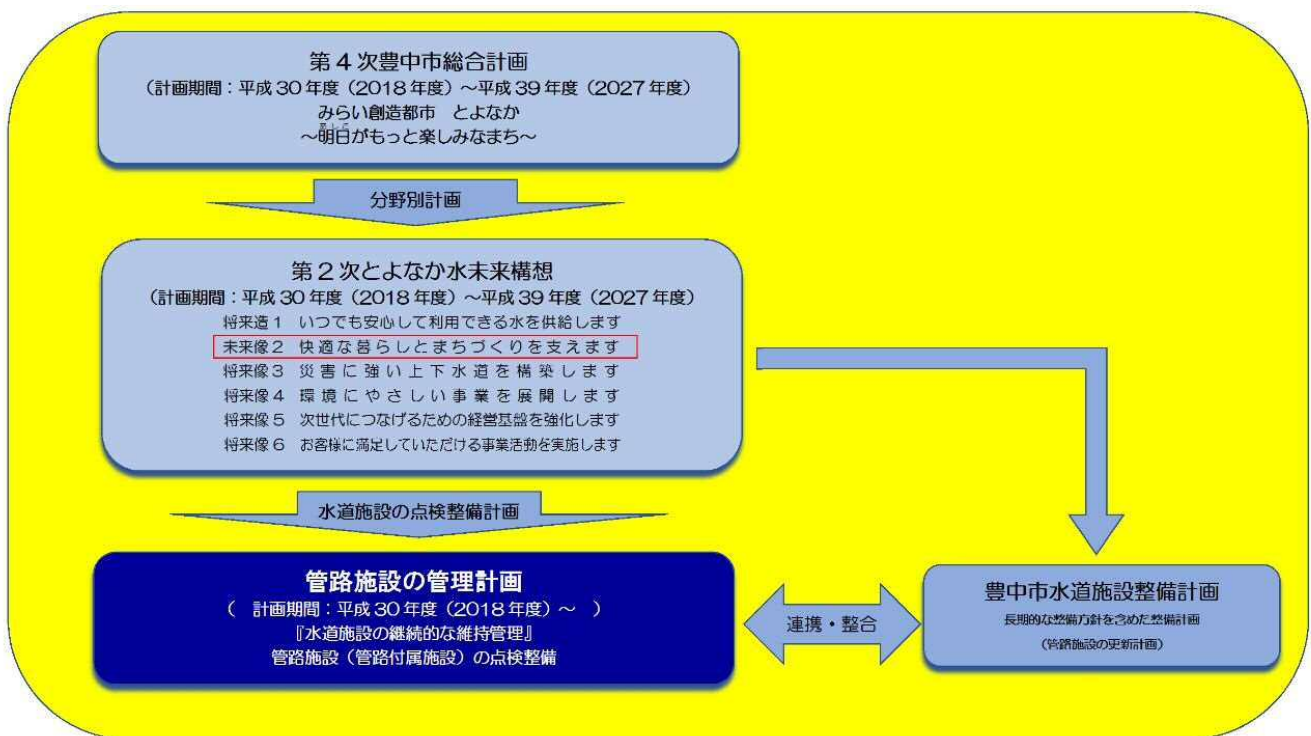
1. 計画の位置づけと目的

1-1 計画の位置づけ

水未来構想は、「第4次豊中市総合計画」を上位計画とするもので、水道事業が抱える財政面をはじめとする諸課題を抽出・整理し、課題解決に向けての方向性を示したものであるが、将来像「快適な暮らしとまちづくりを支えます」の実現のための施策として管路施設の点検整備が加えられた。

このことを踏まえ、本計画は水未来構想の将来像を実現するための計画と位置づけ、管路施設を対象にその点検整備に関する基本的な考え方や方針をまとめたものである。

また、同様に水未来構想を受け水道施設全般の整備（施設更新）に関する基本的施策を定めた「豊中市水道施設整備計画」では、管路更新基準等が見直されたことから、本計画では、管路に付随する管路付属施設等についても点検周期も見直すものとした。

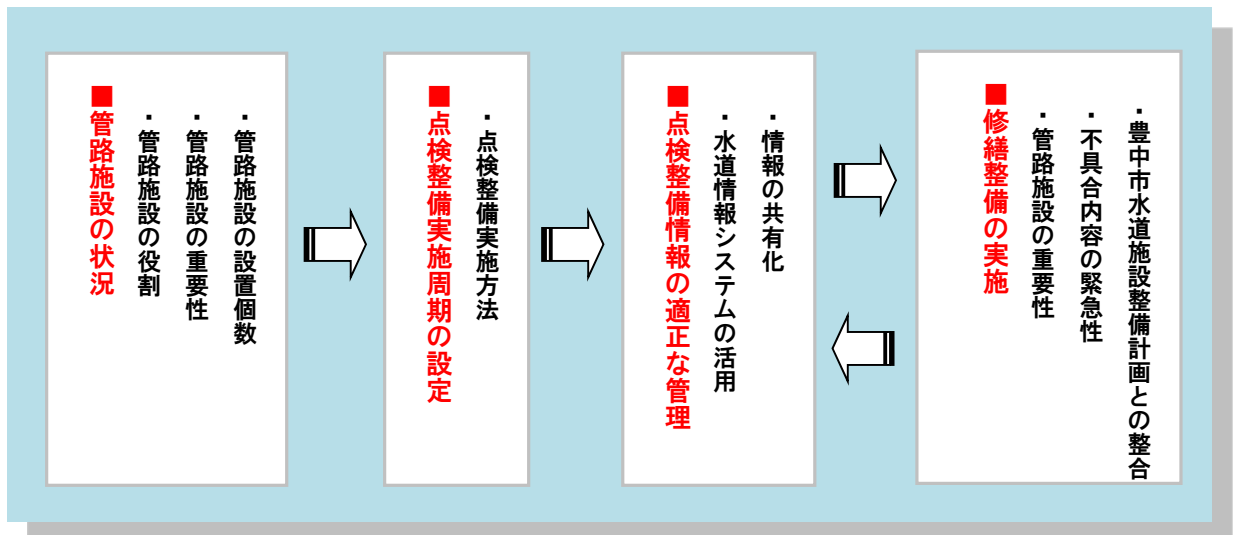


(図-1) 管路施設の管理計画と他計画との関係

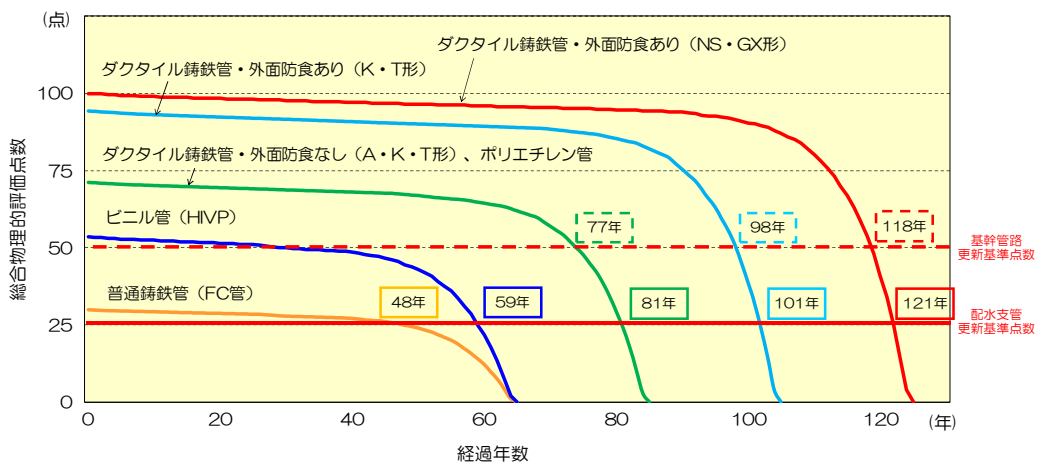
1-2 点検整備の目的と基本的な考え方

管路施設の埋設されている環境は年々変化するが、異常や破損は直ちにお客様に影響及ぼすだけでなく、災害時に正常に機能しなければ、被害の拡大や応急給水にも支障をきたすことになる。このことから、管路施設を定期的に点検整備し、管路施設機能の保持、回復や事故防止に万全を期することが重要である。また、長期的な視点から「豊中市水道施設整備計画」の管路更新基準との整合を図りつつ点検整備を進める必要がある。

しかし、広範囲にまたがる全管路施設を限られた期間に点検整備することは、非常に困難である。このことから点検整備の実施にあたっては、対象となる管路施設の構造、機能、並びにその重要性等によって一定の周期を定めた「計画的かつ効率的な実施」を行っていくことが必要である。



(図-2) 管路施設の管理計画のながれ



(図-3) 総合物理的評価点数と管路の更新基準年数の関係 (豊中市水道施設整備計画)

2. 管路施設の概要

2-1 空気弁

空気弁については、管路に混入した空気や水中から遊離した空気を管路外へ排気するために、設置するものである。設置場所については、地中に埋設されている管路上や河川に横断する水管橋上等に設置している。

(表-1) 空気弁設置個数

項目	施設重要度	対象数	備考
口径350mm以上の管路に設置している空気弁	中	約90基	■単口空気弁 ■双口空気弁 ■急速空気弁 ■不凍式空気弁 ■空気弁付消火栓 等
口径350mm以上の管路に設置している空気弁付消火栓	中	約140基	
口径300mm以下の管路に設置している空気弁	低	約130基	
口径300mm以上の管路に設置している空気弁付消火栓	低	約370基	
計		約730基	



(写-1) 単口空気弁



(写-2) 不凍式空気弁

2-2 排水栓

排水栓については、水圧・水質等の測定、管路内の洗浄・排水等多様な役割を担うものとして設置している。

(表-2) 排水栓設置個数

項目	施設重要度	対象数	備考
口径350mm以上の管路に設置している排水栓	中	4基	■単口排水栓 ■空気弁付き排水栓 等
口径350mm以上の管路に設置している空気弁付き排水栓	中	15基	
口径300mm以下の管路に設置している排水栓	低	12基	
口径300mm以下の管路に設置している空気弁付き排水栓	低	7基	
計		38基	



(写-3) 単口排水栓



(写-4) 空気弁付き排水栓

2-3 減圧弁

減圧弁は、ばね・流体圧力を用いて、圧力を自動調整する自力式の管路施設であり、現在、配水小ブロック化が完成している区域の内、高水圧か所の減圧用等として、12か所（12ブロック）に設置している。

（表-3）減圧弁設置個数

項目	施設重要度	対象数	備考
減圧弁	高	13基	<ul style="list-style-type: none"> ■ 浜小首根ブロック ■ 若竹北条ブロック ■ 二葉町ブロック ■ 上津島ブロック ■ 桜の町ブロック ■ 刀根山ブロック ■ 泉丘ブロック ■ 豊南町ブロック ■ 東豊中ブロック ■ 島江町ブロック ■ 宮山柴原ブロック(B) ■ 服部本町ブロック
計		13基	

※宮山柴原ブロック（B）には、並列して2基設置。



（写-5）減圧弁



（写-6）減圧弁

2-4 バルブ

バルブは、水量・水圧の調整や断水、配水区域の設定等のために設置しており、また災害や事故時においても、被害を最小限に食い止めるための重要な管路施設である。

(表-4) バルブ設置個数

項目	施設重要度	対象数	備考
口径350mm以上の管路に設置しているバルブ及びその管路の分岐部に設置している第一バルブ	高	約800基	<ul style="list-style-type: none"> ■ バタフライ弁 ■ JIS弁 ■ ソフトシール弁 ■ 青銅ソフトシール弁等
配水小ブロックの境界バルブ	中	約150基	
口径300mm以下の管路に設置しているバルブ	低	約16,200基	
計		約17,150基	



(写-7) バタフライ弁



(写-8) JIS弁

2-5 水管橋

各家庭への水道水を供給するにあたっては、河川や水路を横断する水管橋の設置は、さけられない状況下であり、本市においては約 78 か所の水管橋を設置している。

(表-5) 水管橋設置数

項目	施設重要度	対象数	備考
口径350mm以上の水管橋	高	16基	■パイプビーム ■橋梁添架橋 等
口径300mm以下の水管橋	中	62基	
計		78基	



(写-9) パイプビーム



(写-10) 橋梁添架橋

2-6 飲料水兼用耐震性貯水槽

本市では、地震や事故などによる広域的な断水に備えて、市内の11か所に災害時給水拠点を整備している。この内、市内南部地区（島田、豊南、野田小学校内）に3か所、また中部地区（熊野田公園内）に1か所の計4か所に飲料水兼用耐震性貯水槽を設置している。

（表-6）飲料水兼用耐震性貯水槽設置か所数

項目	施設重要度	対象数	備考
飲料水兼用耐震性貯水槽	高	4か所	<ul style="list-style-type: none"> ■ 島田小学校(消防局) ■ 豊南小学校(消防局) ■ 野田小学校(消防局) ■ 熊野田公園(局)
計		4か所	

※市長部局と上下水道局との間において、平成9年（1997年）3月21日付け（島田小学校）、平成10年2月27日付け（豊南小学校）、平成10年（1998年）3月25日付け（野田小学校）で「飲料水兼用耐震性貯水槽の維持管理に関する協定書」を締結。



（図-4）災害時給水拠点位置図

（表-7）災害時給水拠点貯水量

	施設名	緊急時貯水量(m ³)
①	柿ノ木受・配水場	4,224
②	緑丘配水場	5,250
③	野畑配水場	7,448
④	柴原配水場	3,500
⑤	新田配水場	2,779
⑥	寺内配水場	14,681
⑦	桜の町公園	800
⑧	熊野田公園	100
⑨	豊南小学校	100
⑩	野田小学校	100
⑪	島田小学校	100

2-7 飲料水兼用耐震性貯水槽用遮断弁

緊急遮断弁については、各配水池の出口（5か所）や受水池の入口（1か所）、また[2-6]の各飲料水兼用耐震性貯水槽設置か所（4か所）に設置（計10か所）している。緊急遮断弁は、管路に異常が生じた際に自動的遮断され、流出水（大規模漏水）による二次災害の防止と貯溜水の確保を目的として設置している。（受配水池に設置しているものについては浄水課対応。）

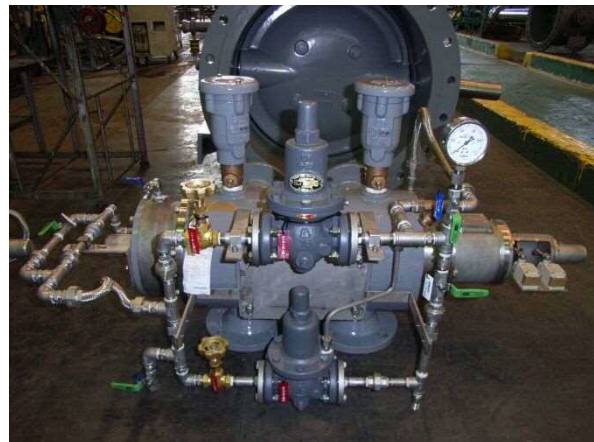
（表-8）飲料水兼用耐震性貯水槽用遮断弁設置か所数

項目	施設重要度	対象数	備考
飲料水兼用耐震性貯水槽用遮断弁	高	4か所	<ul style="list-style-type: none"> ■島田小学校(消防局) ■豊南小学校(消防局) ■野田小学校(消防局) ■熊野田公園(局)
計		4か所	

※市長部局と上下水道局との間において、平成9年（1997年）3月21日付け（島田小学校）、平成10年（1998年）2月27日付け（豊南小学校）、平成10年3月25日付け（野田小学校）で「飲料水兼用耐震性貯水槽の維持管理に関する協定書」を締結。



（写-11）飲料水兼用耐震性貯水槽用遮断弁
（島田小学校設置）



（写-12）飲料水兼用耐震性貯水槽用遮断弁
（熊野田公園設置）

2-8 大阪広域水道企業団弁室

本市水需要の約85%を受水している大阪広域水道企業団の既設千里幹線（口径1,350mm）およびバイパス管（口径1,200mm）の付属設備である。

（表-9）大阪広域水道企業団弁室設置か所数

項目	施設重要度	対象数	備考
大阪広域水道企業団弁室 既設千里幹線	高	25弁室	■空気弁 ■バルブ ■あんしん給水栓 27基
大阪広域水道企業団弁室 バイパス管	高	19弁室	■空気弁 ■バルブ 32基 ※平成32年度(2020年度)の整備完了まで、対象数は順次増加する。
計		44弁室	

※大阪広域水道企業団、豊中市、及び吹田市との間において、平成29年（2017年）6月23日付け「大阪広域水道企業団千里浄水池からの企業団水道水の給水並びにこれに必要な企業団水道管の維持管理についての協定書」を締結。



（写-13）空気弁



（写-14）あんしん給水栓

2-9 電気防食設備

電気防食設備は企業団直送系統鋼管（口径 700 mm の 1 か所）に設置している。電気防食は、人為的な電気回路を形成させて腐食を抑制するものであり、腐食被害が多く、被害が甚大化すると考えられる系統幹線の鋼管路線において設置するものとした。

なお、これまで何度か漏水事故が発生している寺内系統幹線鋼管（口径 900 mm）については、平成 34 年度（2022 年度）に更新計画があるため、電気防食設備は設置していない。

（表-10）電気防食設備設置か所数

項目	施設重要度	対象数	備考
電気防食設備	高	1か所	■企業団直送鋼管φ700
計		1か所	



（写-15）電気防食設備



（写-16）電位防食設備

2-10 管体及び土壌調査

近年、経年化管路の増加から突発的な漏水事故に関するリスクが高まっている。このことから、「配水管の更新工事における連絡か所」や「他企業工事の現場立会」、また「修繕工事」などの際に、露出した既設管路の状態や腐食性土壌の判定を行い、配水管の維持管理対策に反映させるとともに管路更新計画（豊中市水道施設整備計画）の基礎資料とすることが重要である。

（表-11）管体及び土壌調査管路延長

項目	施設重要度	対象延長	備考
口径350mm以上の管路	高	約32,000m	■FC管 ■初期ダクタイル鋳鉄管 ■後期ダクタイル鋳鉄管 ■鋼管 等
口径300mm以下の管路	低	約210,000m	
計		約242,000m	

※ポリスリーブ未装着管路を対象とする。



（写-17）T形 φ150mm



（写-18）A形 φ300mm

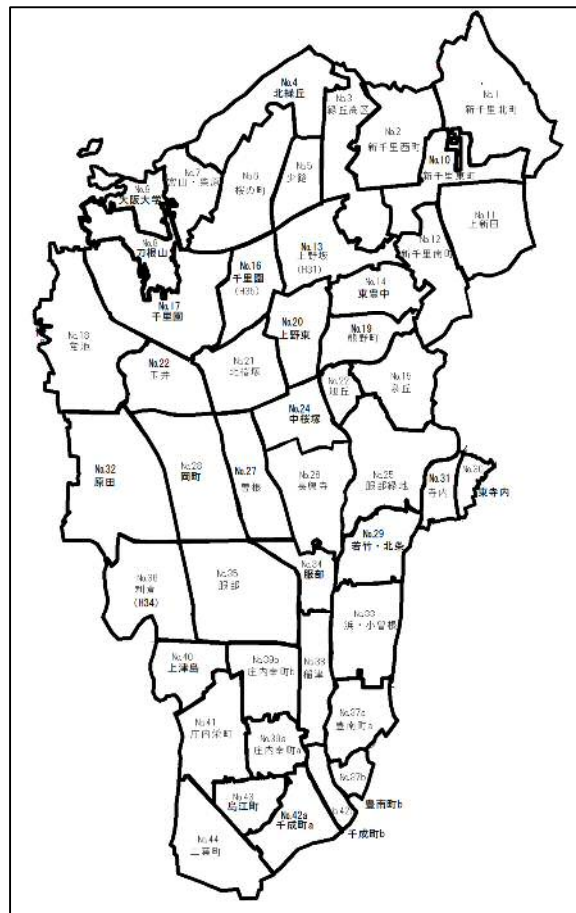
3. 点検整備周期の設定と実施内容

管路施設の点検については、広範囲に及ぶため、効率的かつ適正に実施することが必要である。「2. 管路施設の状況」で対象とした管路施設において、設置個数や施設の重要性などを考慮し、点検整備周期を設定し、配水系統や配水小ブロック単位等を基本として実施する（図5参照）。

点検整備手法については、上下水道局直営班によるものと、専門業者への委託によるものとに区分して実施する。

（表-12）点検種別一覧

点検種別	内容	実施担当課
定期点検(計画的)	点検整備周期に基づき実施	水道維持課
操作時点検(発生時)	断水工事時に実施	水道維持課、水道建設課、浄水課、給排水サービス課
新設時点検(発生時)	管路施設を新設した際に実施	水道維持課、水道建設課、浄水課、給排水サービス課
委託点検(計画的)	点検整備周期に基づき実施	水道維持課
管体・土壌調査(発生的)	断水工事時や他企業工事立ち合い時等に実施 抽出結果により計画的に実施	水道維持課



（図-5）配水小ブロック

3-1 空気弁・・・「定期点検」 / 「新設時点検」

(表-13) 空気弁点検一覧

項目	施設重要度	点検整備周期	点検内容
口径350mm以上の管路に設置している空気弁	中	■ 定期点検 ⇒5年周期 ■ 新設時点検 ⇒発生時	■ 本体漏水の確認 ■ 作動状況の確認や部品の交換 ■ 弁室内の状態確認等
口径350mm以上の管路に設置している空気弁付消火栓	中		
口径300mm以下の管路に設置している空気弁	低		
口径300mm以下の管路に設置している空気弁付消火栓	低		

※「定期点検」については、配水小ブロック単位による実施とする。

(表-14) 空気弁点検記録表

GIS属性データチェック		蓋型式		
管理番号	空Q25	<input type="checkbox"/> 丸新型カラー <input type="checkbox"/> 丸新型通常 <input type="checkbox"/> 丸旧型 <input type="checkbox"/> 丸その他 <input type="checkbox"/> 高機能性丸新型カラー <input type="checkbox"/> 高機能性丸新型通常 <input type="checkbox"/> 角新型カラー <input checked="" type="checkbox"/> 角新型通常 <input type="checkbox"/> 角旧型平板 <input type="checkbox"/> 角その他 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット		
空気弁ID	26			
型式	<input type="checkbox"/> 単口 <input type="checkbox"/> 双口 <input checked="" type="checkbox"/> 急速 <input type="checkbox"/> 不凍式 <input type="checkbox"/> 急排 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット			
分岐元口径	100			
空気弁口径	25			
補修弁型式	<input type="checkbox"/> ボール(丸ハンドル)型 <input checked="" type="checkbox"/> レバー型 <input type="checkbox"/> バタフライ型 <input type="checkbox"/> 仕切弁型 <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット		埋設区分	<input type="checkbox"/> 浅層埋設 <input checked="" type="checkbox"/> アンセット
内面ライニング	エポキシ粉体		施設重要度	低
竣工年度	1997		精度	1初期整備-管理図ベース
メーカー名	千代田工業			
空気弁設置場所	<input checked="" type="checkbox"/> 車道 <input type="checkbox"/> 歩道 <input type="checkbox"/> 水管橋 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット			
ブロック型式	<input type="checkbox"/> レンガ積 <input checked="" type="checkbox"/> コンクリートボックス <input type="checkbox"/> RC製 <input type="checkbox"/> レジコン製 <input type="checkbox"/> 共同溝 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット			

点検結果			
点検種別	<input type="checkbox"/> 定期点検	点検実施日	/ /
		実施担当課	<input type="checkbox"/> 水道維持課 () <input type="checkbox"/> 水道建設課 () <input type="checkbox"/> 給排水課 ()
目視点検		精密点検	
鉄蓋	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 位置不明 <input type="checkbox"/> 磨耗 <input type="checkbox"/> ガタツキ <input type="checkbox"/> 沈下 <input type="checkbox"/> 開閉不能 <input type="checkbox"/> その他 ()	本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 作動不良 <input type="checkbox"/> 部品劣化 <input type="checkbox"/> その他 ()
弁検査	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 水没 <input type="checkbox"/> 泥溜 <input type="checkbox"/> その他 ()	点検メモ	
本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 外部漏水 <input type="checkbox"/> その他 ()		

3-2 排水栓・・・「定期点検」/「新設時点検」

(表-15) 排水栓点検一覧

項目	施設重要度	点検整備周期	点検内容
口径350mm以上の管路に設置している排水栓	中	■定期点検 ⇒5年周期 ■新設時点検 ⇒発生時	■本体漏水の確認 ■出水・止水状況の確認 ■弁室内の状態確認 等
口径350mm以上の管路に設置している空気弁付排水栓	中		
口径300mm以下の管路に設置している排水栓	低		
口径300mm以下の管路に設置している空気弁付排水栓	低		

※「定期点検」については、配水小ブロック単位による実施とする。

(表-16) 排水栓点検記録表

GIS属性データチェック

管理番号	排0054	ブロック型式	<input type="checkbox"/> レンガ積 <input type="checkbox"/> コンクリートボックス <input type="checkbox"/> RC製 <input checked="" type="checkbox"/> レジコン製 <input type="checkbox"/> 共同溝 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット
消火栓ID	21496		
消火栓用途	<input type="checkbox"/> 消火栓 <input checked="" type="checkbox"/> 排水栓 <input type="checkbox"/> 私設消火栓 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット	蓋型式	<input type="checkbox"/> 丸新型カラー <input type="checkbox"/> 丸新型通常 <input type="checkbox"/> 丸旧型 <input type="checkbox"/> 丸その他 <input type="checkbox"/> 高機能性丸新型カラー <input type="checkbox"/> 高機能性丸新型通常 <input checked="" type="checkbox"/> 角新型カラー <input type="checkbox"/> 角新型通常 <input type="checkbox"/> 角旧型平板 <input type="checkbox"/> 角その他 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット
消火栓型式	<input type="checkbox"/> 地上式単口 <input type="checkbox"/> 地上式双口 <input type="checkbox"/> 地下式単口 <input type="checkbox"/> 地下式単口(ボール) <input type="checkbox"/> 地下式双口 <input checked="" type="checkbox"/> 空気弁付き <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット		
分岐元口径	600	メーカー名	(値無し)
消火栓口径	75	施設重要度	中
開閉方向	<input type="checkbox"/> 右開 <input checked="" type="checkbox"/> 左開 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> アンセット	確度	4更新入力
補修弁型式	<input type="checkbox"/> ボール(丸ハンドル)型 <input checked="" type="checkbox"/> レバー型 <input type="checkbox"/> バタフライ型 <input type="checkbox"/> 仕切弁型 <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット		
内面ライニング	エポキシ粉体		
竣工年度	2000		
消火栓設置場所	その他		

点検結果

点検種別	<input type="checkbox"/> 定期点検	点検実施日	/ /
		実施担当課	<input type="checkbox"/> 水道維持課 () <input type="checkbox"/> 水道建設課 () <input type="checkbox"/> 給排水課 ()
目視点検		操作点検	
鉄蓋	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 位置不明 <input type="checkbox"/> 磨耗 <input type="checkbox"/> ガタツキ <input type="checkbox"/> 沈下 <input type="checkbox"/> 開閉不能 <input type="checkbox"/> その他 ()	弁検査	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> ずれ(バルブキー接触) <input type="checkbox"/> その他 ()
弁検査	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 水没 <input type="checkbox"/> 泥溜 <input type="checkbox"/> その他 ()	本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 操作不能 <input type="checkbox"/> 止まり悪い <input type="checkbox"/> 固い <input type="checkbox"/> その他 ()
		精密点検(空気弁部)	
		本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 作動不良 <input type="checkbox"/> 部品劣化 <input type="checkbox"/> その他 ()
本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 外部漏水 <input type="checkbox"/> スピンドル折損 <input type="checkbox"/> その他 ()	点検メモ	

3-3 減圧弁・・・「定期点検」 / 「委託点検」 / 「新設時点検」

(表-17) 減圧弁点検一覧

項目	施設重要度	点検整備周期	点検内容
減圧弁	高	■定期点検 ⇒1年周期 ■委託点検 ⇒5年周期 ■新設時点検 ⇒発生時	■本体漏水の確認 ■作動状況の確認や部品の交換 ■弁室内の状態確認 等

(表-18) 減圧弁点検記録表

GIS属性データチェック		蓋型式		
管理番号	(値無し)	<input type="checkbox"/> 丸新型カラー <input type="checkbox"/> 丸新型通常(A) <input type="checkbox"/> 丸新型通常(B) <input type="checkbox"/> 丸旧型(蝶番付) <input type="checkbox"/> 丸大型 <input type="checkbox"/> 丸その他 <input checked="" type="checkbox"/> 角大型 <input type="checkbox"/> 角その他 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット		
特殊弁ID	8588		施設重要度	高
呼称	二葉町ブロック減圧弁		確度	4更新入力
特殊弁用途	圧力調整用		特記事項	(値無し)
口径	200			
型式	<input type="checkbox"/> バタフライ型(通常) <input type="checkbox"/> バタフライ型(くし歯) <input type="checkbox"/> JIS型 <input type="checkbox"/> 青銅ソフトシール型 <input type="checkbox"/> ソフトシール型 <input type="checkbox"/> 多孔オリフィス型 <input type="checkbox"/> コーン型 <input type="checkbox"/> ボール型 <input checked="" type="checkbox"/> 減圧弁 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット			
竣工年度	2000			
特殊弁設置場所	<input checked="" type="checkbox"/> 単道 <input type="checkbox"/> 歩道 <input type="checkbox"/> 水管橋 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット			
震動手動区分	その他			
メーカー名	森田鉄工所			
弁室型式	<input checked="" type="checkbox"/> RC製 <input type="checkbox"/> レジコン製 <input type="checkbox"/> 共同溝 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット			

点検結果			
点検種別	<input type="checkbox"/> 定期点検 <input type="checkbox"/> 委託点検	点検実施日	/ /
		実施担当課	<input type="checkbox"/> 水道維持課 ()
目視点検		精密点検	
鉄蓋	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 位置不明 <input type="checkbox"/> 磨耗 <input type="checkbox"/> ガタツキ <input type="checkbox"/> 沈下 <input type="checkbox"/> 開閉不能 <input type="checkbox"/> その他 ()	本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 作動不良 <input type="checkbox"/> 部品劣化 <input type="checkbox"/> その他 ()
弁腔室	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 水没 <input type="checkbox"/> 泥溜 <input type="checkbox"/> その他 ()	点検メモ	
本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 外部漏水 <input type="checkbox"/> その他 ()		

3-4 バルブ・・・「定期点検」/「操作時点検」/「新設時点検」

(表-19) バルブ点検一覧

項目	施設重要度	点検整備周期	点検内容
口径350mm以上の管路に設置しているバルブ及びその管路の分岐部に設置している第一バルブ	高	<ul style="list-style-type: none"> ■定期点検 ⇒5年周期 ■新設時点検 ⇒発生時 ■操作時点検 ⇒発生時 	<ul style="list-style-type: none"> ■本体漏水の確認 ■全開全閉の確認 ■操作性の確認 ■弁室内の状態確認 ■明示札(バルブ番号)の確認等
配水小ブロックの境界バルブ	中		
口径300mm以下の管路に設置しているバルブ	低	<ul style="list-style-type: none"> ■定期点検 ⇒10年周期 ■新設時点検 ⇒発生時 ■操作時点検 ⇒発生時 	<ul style="list-style-type: none"> ■本体漏水の確認 ■全開全閉の確認 ■弁室内の状態確認等

※口径350mm以上の「定期点検」については、配水系統単位、また口径300mm以下の「定期点検」については、配水小ブロック単位による実施とする。

(表-20) バルブ点検記録表

GIS属性データチェック			
仕切弁番号	19057	開閉状況	<input type="checkbox"/> 全開 <input checked="" type="checkbox"/> 全閉 <input type="checkbox"/> 調整 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> アンセット
主要仕切弁番号	(値無し)	開閉方向	<input checked="" type="checkbox"/> 右開 <input type="checkbox"/> 左開 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> アンセット
仕切弁ID	141748	操作可否	<input checked="" type="checkbox"/> 可能 <input type="checkbox"/> 要注意 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット
用途	<input checked="" type="checkbox"/> 遮断用 <input type="checkbox"/> 水質保持用 <input type="checkbox"/> 排水用 <input type="checkbox"/> 止水栓 <input type="checkbox"/> 捨てバルブ <input type="checkbox"/> ブロック境界 <input type="checkbox"/> バイパス <input type="checkbox"/> 取出しバルブ <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット	ブロック型式	<input type="checkbox"/> レンガ積 <input type="checkbox"/> コンクリートボックス <input type="checkbox"/> RC製 <input checked="" type="checkbox"/> レジン製 <input type="checkbox"/> 共同溝 <input type="checkbox"/> 止水栓筐 <input type="checkbox"/> 屋外自立型 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット
口径	400	蓋型式	<input type="checkbox"/> 丸新型カラー <input checked="" type="checkbox"/> 丸新型通常(A) <input type="checkbox"/> 丸新型通常(B) <input type="checkbox"/> 丸旧型(蝶番付) <input type="checkbox"/> 丸大型 <input type="checkbox"/> 丸その他 <input type="checkbox"/> 角大型 <input type="checkbox"/> 角その他 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット
仕切弁型式	<input checked="" type="checkbox"/> バタフライ型 <input type="checkbox"/> JIS型 <input type="checkbox"/> フランジレスソフトシール型 <input type="checkbox"/> ソフトシール型 <input type="checkbox"/> 青銅ソフトシール型 <input type="checkbox"/> スリース型 <input type="checkbox"/> 不断水式 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット	埋設区分	<input type="checkbox"/> 浅層埋設 <input checked="" type="checkbox"/> アンセット
内面ライニング	セラミック粉体	深度(m)	0.9
竣工年度	2006	メーカー名	(値無し)
仕切弁設置場所	<input type="checkbox"/> 車道 <input checked="" type="checkbox"/> 歩道 <input type="checkbox"/> 水管橋 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット	施設重要度	高
埋設区分	<input type="checkbox"/> 浅層埋設 <input checked="" type="checkbox"/> アンセット	確度	4更新入力
点検結果			
調査番号	幹線バルブF	点検実施日	/ /
点検種別	<input type="checkbox"/> 定期点検 <input checked="" type="checkbox"/> 操作時点検	実施担当課	<input type="checkbox"/> 水道維持課 () <input type="checkbox"/> 水道建設課 () <input type="checkbox"/> 給排水課 ()
点検時深度(m)		操作点検	
目視点検		弁検室	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> ずれ(バルブキー接触) <input type="checkbox"/> その他 ()
鉄蓋	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 位置不明 <input type="checkbox"/> 磨耗 <input type="checkbox"/> ガタツキ <input type="checkbox"/> 沈下 <input type="checkbox"/> 開閉不能 <input type="checkbox"/> その他 ()	本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 操作不能 <input type="checkbox"/> 止まり悪い <input type="checkbox"/> 固い <input type="checkbox"/> その他 ()
弁検室	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 破壊 <input type="checkbox"/> 水没 <input type="checkbox"/> 泥溜 <input type="checkbox"/> その他 ()	点検メモ	
本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 外部漏水 <input type="checkbox"/> スピンドル折損 <input type="checkbox"/> 開度計汚れ <input type="checkbox"/> その他 ()		

3-5 水管橋・・・「定期点検」 / 「新設時点検」

(表-21) 水管橋点検一覧

項目	施設重要度	点検整備周期	点検内容
口径350mm以上の水管橋	高	■定期点検 ⇒1年周期 ■新設時点検 ⇒発生時	■本体漏水の確認 ■腐食状況の確認 ■侵入防止柵の状態確認 等
口径300mm以下の水管橋	中		

※「定期点検」については、河川などの単位による実施とする。

(表-22) 水管橋点検記録表

GIS属性データチェック

水管橋番号	14	型式	<input type="checkbox"/> 橋梁添架 <input checked="" type="checkbox"/> バイプブーム <input type="checkbox"/> 補剛 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット
水管橋ID	21481		
名称	豊南橋付近		
公称延長	13		
口径	200		
管種	<input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(K形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(KF形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(A形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(T形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(U形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(UF形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(US形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(S・SI形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(PI・PII形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(NS形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(大阪市形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(フランジ形) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(継手形式不明) <input type="checkbox"/> ダクタイル鋳鉄管(継手形式その他) <input type="checkbox"/> 普通鋳鉄管(印籠継手) <input type="checkbox"/> 普通鋳鉄管(大阪市形) <input type="checkbox"/> 普通鋳鉄管(A形) <input type="checkbox"/> 鋳鉄管(継手形式不明) <input checked="" type="checkbox"/> 鋼管 <input type="checkbox"/> 給水用鋼管 <input type="checkbox"/> 給水用ビニルライニング鋼管 <input type="checkbox"/> ステンレス鋼管 <input type="checkbox"/> 硬質塩化ビニル管 <input type="checkbox"/> 耐衝撃性硬質塩化ビニル管 <input type="checkbox"/> ポリエチレン管 <input type="checkbox"/> 鉛管 <input type="checkbox"/> 銅管 <input type="checkbox"/> 石綿セメント管 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット	外面防食 <input type="checkbox"/> ポリスリープ(全管) <input type="checkbox"/> ポリスリープ(継手のみ) <input type="checkbox"/> 塗覆装(ペイント) <input type="checkbox"/> 塗覆装(ベトタム系テープ) <input checked="" type="checkbox"/> 塗覆装(ベトタム系テープ+樹脂コート) <input type="checkbox"/> ナイロンコート <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット	
		施設重要度	中
		特記事項	設置 1983、調査 1991、1993

点検結果

点検種別	<input type="checkbox"/> 定期点検 <input type="checkbox"/> 委託点検	点検実施日	/ /
		実施担当課	<input type="checkbox"/> 水道維持課 ()
目視点検		精密点検	
本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 外部漏水 <input type="checkbox"/> 錆・腐食 <input type="checkbox"/> その他 ()	本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 錆・腐食 <input type="checkbox"/> その他 ()
安全柵等	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> その他 ()	点検メモ	

3-6 飲料水兼用耐震性貯水槽・・・「定期点検」

(表-23) 飲料水兼用耐震性貯水槽点検一覧

項目	施設重要度	点検整備周期	点検内容
飲料水兼用耐震性貯水槽	高	■定期点検 ⇒6ヶ月周期	■貯水槽本体漏水の確認 ■水質検査 ■防災倉庫内の備品確認等

(表-24) 飲料水兼用耐震性貯水槽点検記録表

GIS属性データチェック

管理番号	(値無し)		
耐震性緊急貯水槽ID	1		
口径	2600		
名称	島田小学校(飲料水兼用耐震性貯水槽)		
容量(m3)	100		
施設重要度	高		
特記事項1	(値無し)		
特記事項2	(値無し)		
竣工年度	(値無し)		

点検結果

点検種別	<input type="checkbox"/> 定期点検	点検実施日	/ /
		実施担当課	<input type="checkbox"/> 水道維持課 ()
目視点検			
鉄蓋	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 位置不明 <input type="checkbox"/> 磨耗 <input type="checkbox"/> ガタツキ <input type="checkbox"/> 沈下 <input type="checkbox"/> 開閉不能 <input type="checkbox"/> その他 ()	点検メモ	
弁検査	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 水没 <input type="checkbox"/> 泥溜 <input type="checkbox"/> その他 ()		
本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 外部漏水 <input type="checkbox"/> その他 ()		

3-7 飲料水兼用耐震性貯水槽用遮断弁・・・「定期点検」/「委託点検」

(表-25) 飲料水兼用耐震性貯水槽用遮断弁点検一覧

項目	施設重要度	点検整備周期	点検内容
飲料水兼用耐震性貯水槽用遮断弁	高	■定期点検 ⇒6ヶ月周期 ■委託点検 ⇒5年周期	■本体漏水の確認 ■作動状況の確認や部品の交換 ■弁室内の状態確認 等

(表-26) 飲料水兼用耐震性貯水槽用遮断弁点検記録表

GIS属性データチェック		蓋型式		
管理番号	(値無し)	<input type="checkbox"/> 丸新型カラー <input type="checkbox"/> 丸新型通常(A) <input type="checkbox"/> 丸新型通常(B) <input type="checkbox"/> 丸旧型(蝶番付) <input type="checkbox"/> 丸大型 <input checked="" type="checkbox"/> 丸その他 <input type="checkbox"/> 角大型 <input type="checkbox"/> 角その他 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット		
特殊弁ID	41		施設重要度	高
呼称	飲料水兼用耐震性貯水槽用緊急遮断弁(圧力感知方式)		確度	1初期整備ー管理図ベース
特殊弁用途	緊急遮断用		特記事項	(値無し)
口径	250			
型式	<input type="checkbox"/> バタフライ型(通常) <input type="checkbox"/> バタフライ型(くし歯) <input type="checkbox"/> JIS型 <input type="checkbox"/> 青銅ソフトシール型 <input type="checkbox"/> ソフトシール型 <input type="checkbox"/> 多孔オリフィス型 <input type="checkbox"/> コーン型 <input checked="" type="checkbox"/> ボール型 <input type="checkbox"/> 減圧弁 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット			
竣工年度	1996			
特殊弁設置場所	<input type="checkbox"/> 車道 <input type="checkbox"/> 歩道 <input type="checkbox"/> 水管橋 <input type="checkbox"/> 不明 <input checked="" type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット			
震動手動区分	その他			
メーカー名	前澤工業			
弁室型式	<input checked="" type="checkbox"/> RC製 <input type="checkbox"/> レジコン製 <input type="checkbox"/> 共同溝 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> アンセット			

点検結果			
点検種別	<input type="checkbox"/> 定期点検 <input type="checkbox"/> 委託点検	点検実施日	/ /
		実施担当課	<input type="checkbox"/> 水道維持課 ()
目視点検		精密点検	
鉄蓋	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 位置不明 <input type="checkbox"/> 磨耗 <input type="checkbox"/> ガタつき <input type="checkbox"/> 沈下 <input type="checkbox"/> 開閉不能 <input type="checkbox"/> その他 ()	本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 作動不良 <input type="checkbox"/> 部品劣化 <input type="checkbox"/> その他 ()
弁検査	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 水没 <input type="checkbox"/> 泥溜 <input type="checkbox"/> その他 ()	点検メモ	
本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 外部漏水 <input type="checkbox"/> その他 ()		

3-8 大阪広域水道企業団弁室・・・「定期点検」/「委託点検」

(表-27) 大阪広域水道企業団弁室点検一覧

項目	施設重要度	点検整備周期	点検内容
大阪広域水道企業団弁室	高	■定期点検 ⇒1年周期 ■委託点検 ⇒3年周期	■漏水の確認 ■弁室内の状態確認 等

※空気弁において、吸排気機能を阻害するほど冠水する弁栓室に関しては、1年周期に限定せずに定期的に排水作業を行うものとする。

※大深度弁室2か所については委託点検業務対象外とする。

(表-28) 大阪広域水道企業団弁室点検記録表

GIS属性データチェック			
他市弁栓ID	4		
事業者名	企業団送水		
種別	<input type="checkbox"/> 仕切弁 <input type="checkbox"/> 特殊弁 <input type="checkbox"/> 計測器 <input checked="" type="checkbox"/> 空気弁 <input type="checkbox"/> 消火栓 <input type="checkbox"/> 伸縮管 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 不明 <input type="checkbox"/> アンセット		
施設重要度	高		
確度	1初期整備ー管理図ベース		

点検結果			
点検種別	<input type="checkbox"/> 定期点検 <input type="checkbox"/> 委託点検	点検実施日	/ /
		実施担当課	<input type="checkbox"/> 水道維持課 ()
目視点検		精密点検	
鉄蓋	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 位置不明 <input type="checkbox"/> 磨耗 <input type="checkbox"/> ガタツキ <input type="checkbox"/> 沈下 <input type="checkbox"/> 開閉不能 <input type="checkbox"/> その他 ()	本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 作動不良 <input type="checkbox"/> 部品劣化 <input type="checkbox"/> その他 ()
弁栓室	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 破損 <input type="checkbox"/> 水没 <input type="checkbox"/> 泥溜 <input type="checkbox"/> その他 ()	点検メモ	
本体	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 外部漏水 <input type="checkbox"/> その他 ()		

3-9 電気防食設備・・・「定期点検」/「委託点検」

(表-29) 電気防食設備点検一覧

項目	施設重要度	点検整備周期	点検内容
電気防食設備	高	<ul style="list-style-type: none"> ■定期点検 ⇒1か月周期 ■委託点検 ⇒2年周期 	<ul style="list-style-type: none"> ■表示灯(運転ランプ)点灯の確認 ■電圧計、流量計の指示値の確認 ■抵抗値、電流、電圧測定 ■装置内部清掃 ■外部配線状態確認調査等

■簡易点検 (定期点検)

- ①電気防食装置の表示灯の点灯確認
- ②電流計、電圧計の表示値の確認



(写-19) 電気防食装置

(表-30) 電気防食設備定期点検票

日時	点検灯の点灯	電流値	電圧値	備考
	有・無	A	V	

■精密点検 (委託点検)

- ①電流電源装置内絶縁抵抗測定
- ②直流電源装置接地極および電極設置抵抗測定
- ③外部電源装置効果測定
- ④電極分散電流測定
- ⑤その他、装置内清掃、電流装置内部の動作確認、電気ケーブル交換等

3-10 管体及び土壌調査・・・「管体・土壌調査」

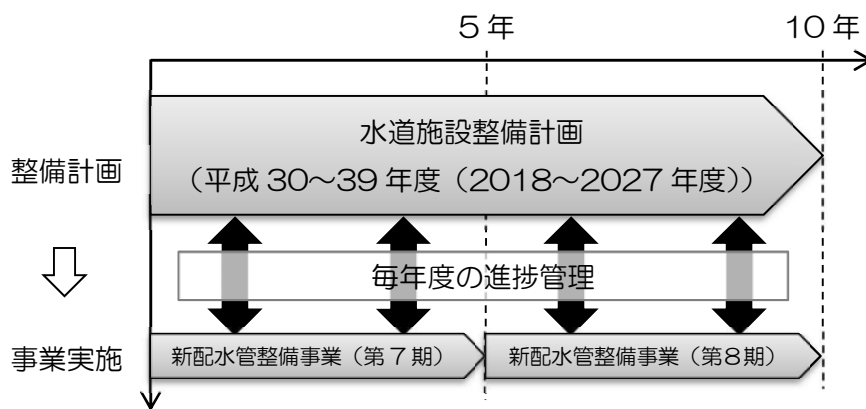
(表-31) 管体及び土壌調査点検一覧

項目	施設重要度	調査周期	調査内容
口径350mm以上の管路	高	■管体・土壌調査 ⇒発生時 または ⇒抽出地点	■管体の腐食状況の確認 ■ボルトナットの腐食状況の確認 ■ANSI評価による土壌調査
口径300mm以下の管路	低		

※ポリスリーブ未装着管路を対象とする。

管体、土壌調査が必要な地点を抽出するとともに、「配水管の更新工事における連絡か所」や「他企業工事の現場立会」、また「修繕工事」などの際に、管路やボルトナットの腐食状況確認やANSI評価による土壌調査を行う。

なお、新配水管整備事業（第8期）や（第9期）の基礎資料とするため、抽出地点を「配水管の更新工事における連絡か所」や「他企業工事の現場立会」等で網羅できない場合は、別途掘削し確認を行うものとする。



(図-6) 豊中市水道施設整備計画および新配水管整備事業の計画期間

■ 管体の腐食状況の確認

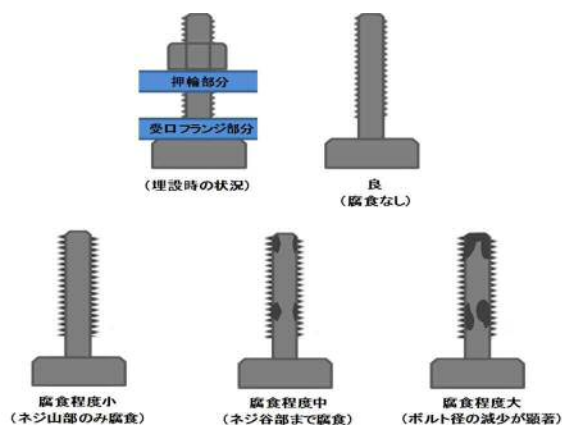


(写-20) ディプスゲージによる測定

■ ボルトナットの腐食状況の確認

(表-32) ボルトナットの腐食状況ランク表

老朽度ランク	状況	内容
I	腐食程度大	ボルト径の減少が顕著、又はナットが著しく腐食
II	腐食程度中	ボルトのネジ谷部まで腐食、又はナットの角が全体的に腐食
III	腐食程度小	ボルトのネジ山部まで腐食、又はナットの角が体的に腐食
IV	良好	痕跡なし



(図-7) ボルトナットの腐食状況

■ 土壌調査

(表-33) ANSI/AWWA C105/A21.5-1999 による土壌評価法

項目	測定結果	点数	腐食の程度
土壌比抵抗 ($\Omega \cdot \text{cm}$)	<1500	10	激しい
	1500~1800	8	激しい
	1800~2100	5	やや激しい
	2100~2500	2	やや激しい
	2500~3000	1	やや激しい
	>3000	0	中
PH	0~2	5	非常に腐食性
	2~4	3	非常に腐食性
	4~6.5	0	腐食性
	6.5~7.5	0	非腐食性
	7.5~8.5	0	非腐食性
	>8.5	3	不明
Redox電位 (mV)	>>100	0	腐食性
	50~100	3.5	非常に腐食性
	0~50	4	非常に腐食性
	<0	5	非常に腐食性
水分	排水悪く常に湿潤	2	
	排水良く、一般的に湿っている	1	
	排水良好、一般的に乾燥している	0	
硫化物	検出	3.5	
	痕跡	2	
	なし	0	

※硫化物が存在し、Redox電位が低いとき(100mV)は3点を加算する。

合計点数が10点以上の場合、腐食性が強い土壌と判定されるので、防食方法を考慮すること。



(写-21) 土壌比抵抗測定器



(写-22) Redox 電位測定器



(写-23) PH 測定器



(写-24) 硫化物判定状況

■ANSI 評価基準概要

①土壌比抵抗

埋設金属管の腐食は電気化学的な反応であり、腐食電流に比例して激しくなる。比抵抗値が小さい土壌ほど電流は流れやすく、腐食性は強いと判断される。

②PH

土壌が地表面に露出された（空気に触れた）場合など、酸化されて酸性土壌になりやすい土壌であるかどうかを判断する。

③Redox 電位 (mV)

土壌の通気性の良否を表し、Redox 電位（酸化還元電位）が低い環境では、酸素の状態にあるといえる。この条件下では、硫酸塩還元細菌の活動が盛んになって腐食を促進させ、通気性電池が形成される場合がある。ANSI 評価の基準では、100mV 以下では通気性が悪い状態と判断される。

④水分

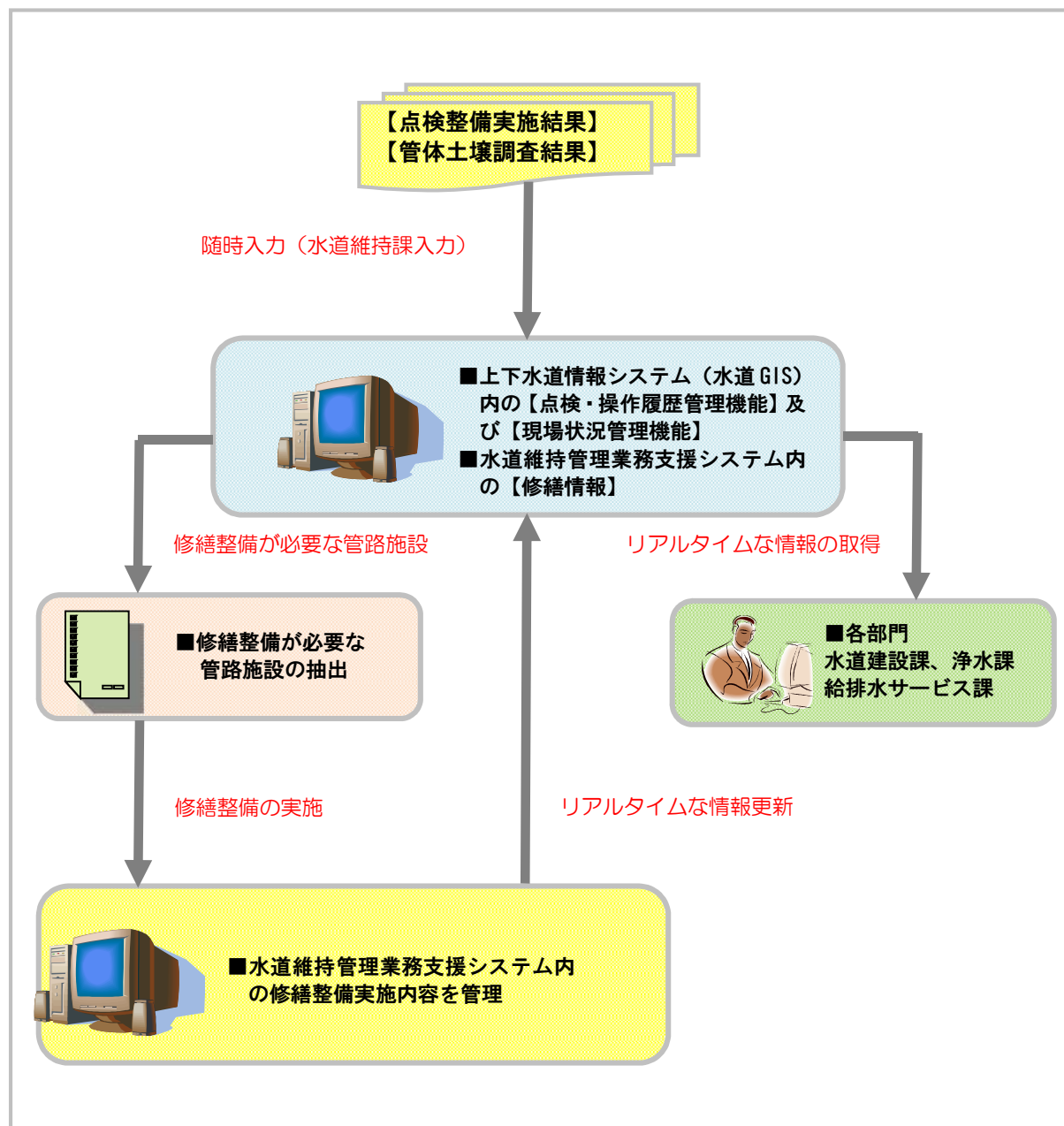
土壌腐食は水分の存在下で生じる。土壌の湿潤状態は土質とその含水比から判断できる。含水比の高い土壌ほど腐食性は強い傾向にある。

⑤硫化物

腐食反応を持続させる復極剤として作用し、土壌中で硫酸塩還元細菌の代謝物として生成（硫酸塩を還元して硫化物を生成）されることが多い。

4. 点検整備情報の適正な管理

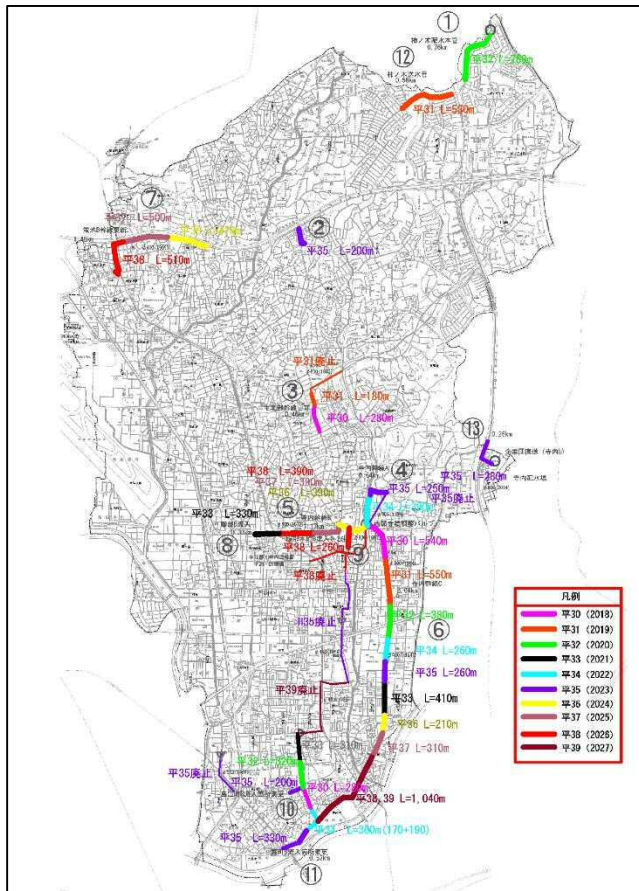
管路施設の点検整備結果を適正に情報管理し、またそのリアルタイムな情報を各部門と共有することは、非常に重要な内容である。本市業務の核として既に機能している上下水道情報システム（水道 GIS）を最大限活用し、情報の適正な管理と共有化を図る。



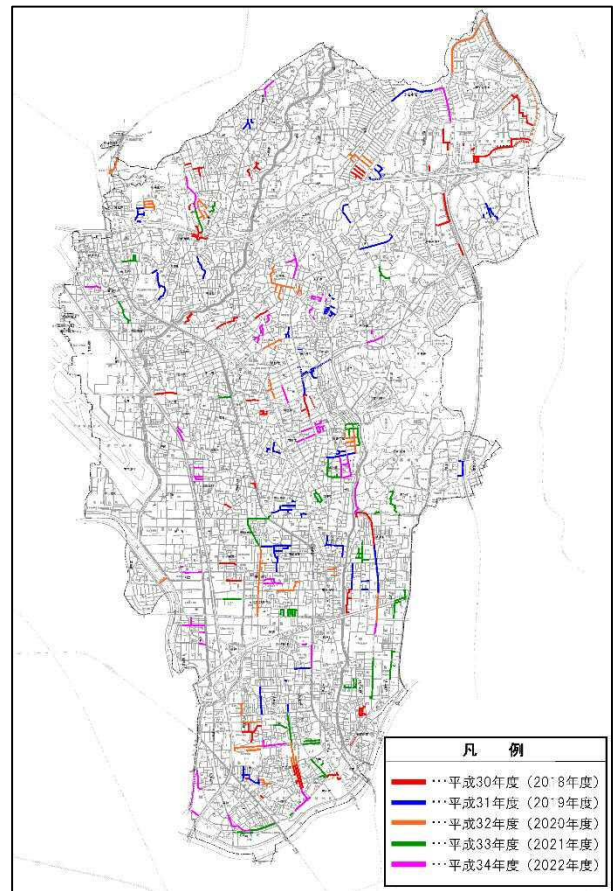
（図-8）適正な情報管理フロー

5. 修繕整備の対応

管路施設の点検整備によって、何らかの修繕整備対応が必要となったものについては、やみくもに順次行うのではなく、「修繕整備の緊急性」や「施設の重要度」、また近い将来の敷設替工事の予定（豊中市水道施設整備計画）などの情報も考慮し、計画的かつ効率的に実施する必要がある。



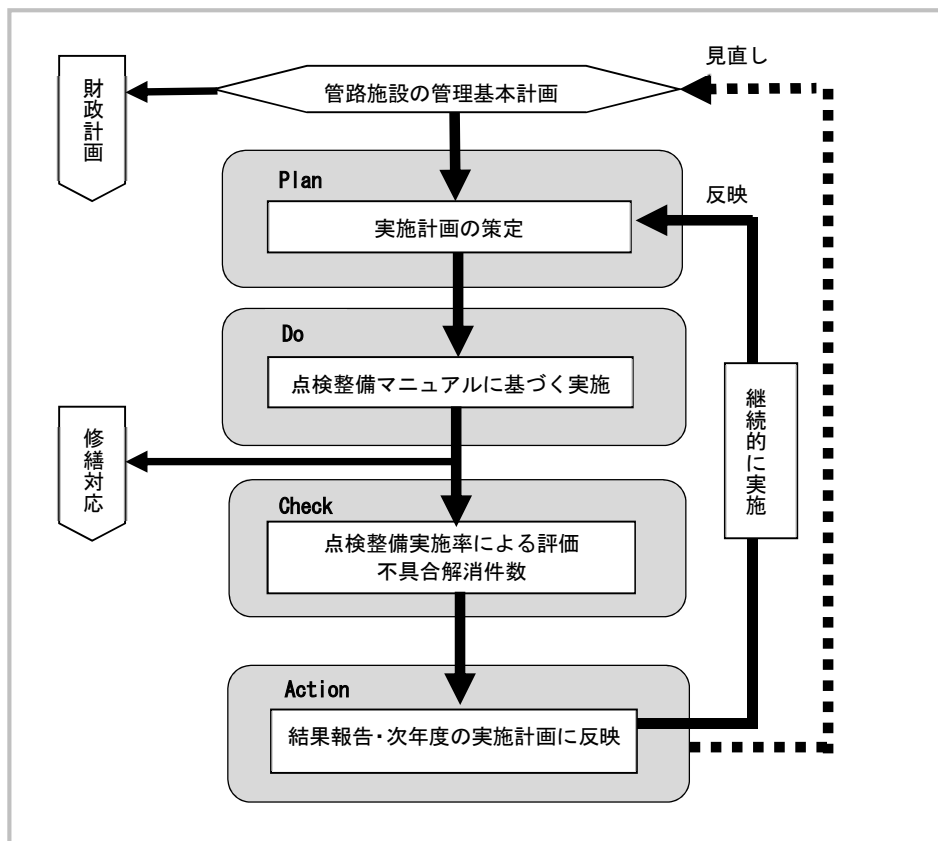
(図-9) 幹線整備計画



(図-10) 新配水管整備事業(第7期)

6. 管路施設の点検整備の実施

管路施設の点検整備については、市内の広範囲にまたがり、またその数量についても多岐である。このため、本計画の中心としている直営班による点検整備を効率よく実施するためには、予め職員に対し、当該年度に実施する点検整備内容の周知を図っておく必要がある。このことから毎年度「実施計画」の策定を行い、適正な進捗管理を行いながらの実施とする。



(図-11) 点検整備の実施

(表-34)管路施設点検整備実施計画数一覧表(参考)

点検整備項目		施設重要度	点検種別	点検整備周期	対象数	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	
空気弁	口径350mm以上の管路に設置している空気弁及び空気弁付消火栓	中	定期点検	5年周期	約730基	約145基×5年間					約145基×5年間					
	口径300mm以下の管路に設置している空気弁及び空気弁付消火栓	低		5年周期												
排水栓	口径350mm以上の管路に設置している排水栓	中	定期点検	5年周期	38基	約8基×5年間					約8基×5年間					
	口径300mm以下の管路に設置している排水栓	低		5年周期												
減圧弁	市内12ブロックの減圧弁	高	定期点検	1年周期	13基	11基	10基	11基	10基	10基	11基	10基	11基	10基	10基	
	桜の町ブロック/東豊中町ブロック			委託点検	5年周期	2基			2基					2基		
	刀根山アロク/泉丘ブロック/服部本町ブロック		2基					3基						3基		
	宮山柴原ブロック(B)/豊南町ブロック		3基					3基								3基
	二葉町ブロック/島江町ブロック		3基			2基						2基				
	上津島ブロック/若竹北条ブロック/浜小菅根ブロック		3基			3基						3基				
バルブ	口径350mm以上の管路に設置しているバルブ	高	定期点検	5年周期	約800基	約225	約250	約105	約100	約120	約225	約250	約105	約100	約120	
	配水小ブロックの境界バルブ	中		5年周期	約150基	約30基×5年間					約30基×5年間					
	口径300mm以下の管路に設置しているバルブ	低		10年周期	約16,200基	約1,620基×10年間										
水管橋	口径350mm以上の水管橋	高	定期点検	1年周期	78基	78基	78基	78基	78基	78基	78基	78基	78基	78基	78基	
	口径300mm以下の水管橋	中														
耐震性貯水槽	島田小/豊南小/野田小/熊野田公園	高	定期点検	6ヶ月周期	4か所	8か所	8か所	8か所	8か所	8か所	8か所	8か所	8か所	8か所	8か所	
遮断弁	市内4か所の遮断弁	高	定期点検	6ヶ月周期	4基	7基	7基	7基	7基	8基	7基	7基	7基	7基	8基	
	島田小学校			委託点検	5年周期	1基		1基					1基			
	豊南小学校		1基			1基				1基						
	野田小学校		1基					1基				1基				
	熊野田公園		1基			1基						1基				
企業団施設	大阪広域水道企業団送水管の弁室 ※新バイパス管整備に伴い点検箇所も増加予定	高	定期点検	1年周期	44弁室	44弁室	44弁室	44弁室	44弁室	44弁室	44弁室	44弁室	44弁室	44弁室		
			委託点検	3年周期			42弁室			42弁室			42弁室			
電気防食設備	企業団直送系統鋼管φ700	高	定期点検	1月周期	1か所	1か所	1か所	1か所	1か所	1か所	1か所	1か所	1か所	1か所		
			委託点検	2年周期			1か所		1か所		1か所		1か所			
配水管	口径350mm以上の配水管(ポリスリーブ未装着)	高	管体・土壌調査	発生時	約200000m	発生時	発生時	発生時	発生時	発生時	発生時	発生時	発生時	発生時		
	口径300mm以下の配水管(ポリスリーブ未装着)	中														
	新配水管整備計画に必要な地点	高・中				計画的に実施	地点選定	必要箇所数					地点選定	必要箇所数		

おわりに

水道は、快適な市民生活や都市活動を営む上で欠くことのできない重要なインフラ施設であり、安全で安心できる水の持続的な供給を確保するためには、水道の信頼を維持する努力を継続し、将来とも、より良い水道サービスの提供を目指していくことが求められている。

しかし、水需要低迷の中での高度経済成長期等に急速に整備された管路の大規模更新は、全国水道事業者共通の最重要課題となっている。

このことから、今後の水道事業は管路が更新されるまでの間は、水道施設であるバルブや空気弁等の劣化状況（健全度）を把握し、劣化の程度に応じて性能を回復、向上させるための点検整備を行うことが重要である。また、点検整備によって得られた諸データを確実に保存するとともに、分析を行って劣化傾向を把握し、事故を未然に防ぐとともに、最適な時期に最小の費用で整備を行うことで水道施設の最適化や信頼性の向上を図ることが必要不可欠な取り組みであると考ええる。

これからの維持管理対策は、こうした取組みを最大限活用し、「対症療法型」から「計画的な予防保全型」への転換を図り、管路施設のライフサイクル全体にわたる効率的で効果的な維持管理を行っていく必要がある。

卷 末 資 料

配水小ブロック別施設点検一覧
(平成30年(2018年)1月現在)

ブロックNo.	ブロックIDNo.	ブロック名称	配水系統	減圧弁 設定2次圧 (Mpa)	局管路データ		空気弁	空気弁付 消火栓	消火栓 (空気弁付消火栓者)	排水栓	減圧弁	仕切弁			水管橋	飲料水 兼用貯水槽 緊急遮断弁	電気防食 設備	備 考
					延長 (m)							幹線および幹線 からの分岐第一 バルブ	配水小ブロック バルブ	小口径 バルブ				
1	1	新千里北町	柿ノ木	—	19,090		10	30	142	2	0	60	5	286	0	0	0	
2	2	新千里西町	柿ノ木	—	18,086		3	30	137	3	0	31	4	308	0	0	0	
3	3	緑丘高区	緑丘	—	25,635		3	28	167	0	0	2	8	431	0	0	0	
4	4	北緑丘・永楽荘	緑丘	—	25,828		9	23	182	0	0	9	7	517	0	0	0	
5	4	少路	緑丘	—	9,978		1	14	79	2	0	33	3	220	1	0	0	
6	6	桜の町	緑丘	0.19	25,298		8	44	220	1	1	18	11	600	8	0	0	
7	8	宮山・柴原	緑丘	030 (石橋麻田)	17,594		9	22	117	10	2	40	9	393	0	0	0	
8	9	刀根山	緑丘	0.47	16,621		4	14	125	1	1	1	10	344	0	0	0	
9	49	大阪大学	柴原	—	5		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
10	13	千里東町	府水直送	—	10,011		9	14	58	1	0	22	7	96	0	0	0	
11	14	上新田	府水直送	—	13,552		15	23	130	4	0	38	1	282	6	0	0	
12	15	新千里南町	府水直送	—	13,331		10	11	104	1	0	9	1	243	2	0	1	
13	11	上野坂	府水直送	—	24,894		9	21	149	0	0	13	4	505	1	0	0	
14	12	東豊中	府水直送	0.35	9,524		4	15	68	0	1	27	0	188	0	0	0	
15	17	泉丘	府水直送	0.35	11,156		3	11	89	0	1	9	0	225	0	0	0	
16	10	上野西	中北部	—	18,312		1	12	127	1	0	15	3	397	3	0	0	
17	20	千里園	中北部	—	35,235		11	15	234	1	0	31	10	788	4	0	0	
18	18・19	蛍池	中北部	—	29,580		3	4	225	0	0	0	1	742	2	0	0	
19	23	熊野町	中北部	—	13,329		9	8	108	0	0	36	2	308	9	0	0	
20	16	上野東	中北部	—	19,842		3	8	149	0	0	17	4	465	1	0	0	
21	22	北桜塚	中北部	—	22,576		0	12	177	0	0	17	2	479	0	0	0	
22	21	玉井	中北部	—	20,386		4	5	120	0	0	8	0	393	2	0	0	
23	24	旭丘	中北部	—	3,465		2	4	31	0	0	10	1	78	0	1	0	
24	26	中桜塚	中北部	—	17,250		12	11	147	0	0	27	10	396	3	0	0	
25	25	服部緑地	中北部	—	21		5	6	14	2	0	15	0	1	1	0	0	
26	27	長興寺	中北部	—	26,362		9	10	179	0	0	6	6	551	4	0	0	
27	30	曾根	中北部	—	24,114		3	4	161	0	0	23	2	515	0	0	0	
28	31・32	岡町	中北部	—	36,337		2	8	227	0	0	3	1	825	4	0	0	
29	28	若竹・北条	中北部	0.30	16,147		6	9	106	0	1	17	0	345	0	0	0	
30	34b	東寺内	府水直送	—	4,000		4	6	36	2	0	25	0	62	0	0	0	
31	34a	寺内	寺内	—	7,387		1	2	56	1	0	3	1	87	1	0	0	
32	33	原田	寺内	—	12,892		4	1	83	0	0	0	3	193	8	0	0	
33	35	浜・小曾根	寺内	0.30	19,413		1	3	133	0	1	19	3	428	4	0	0	
34	29	服部本町	寺内	0.38	12,313		4	4	96	1	1	33	4	296	0	0	0	
35	38・39	服部	寺内	—	32,224		5	19	238	0	0	9	0	807	3	0	0	
36	40	利倉	寺内	—	17,044		2	5	114	0	0	23	1	251	2	0	0	
37a	36	豊南町a	寺内	0.36	13,375		4	8	97	0	1	23	4	316	1	1	0	
37b	45	豊南町b	寺内	—	4,896		0	0	36	0	0	1	2	119	1	0	0	
38	37	稲津	寺内	—	14,656		3	6	115	0	0	15	2	430	2	0	0	
39a	44	庄内幸町a	寺内	—	10,503		1	0	89	0	0	7	4	307	1	0	0	
39b	42	庄内幸町b	寺内	—	14,583		2	6	117	0	0	6	0	390	0	1	0	
40	41	上津島	寺内	0.35	10,790		1	12	77	2	1	13	1	228	0	0	0	
41	43	庄内栄町	寺内	—	16,559		11	9	141	0	0	15	1	425	0	1	0	
42a	47	千成町a	寺内	—	11,112		0	2	77	0	0	16	2	214	0	0	0	
42b	45	千成町b	寺内	—	6,206		1	0	44	0	0	0	2	127	1	0	0	
43	46	島江町	寺内	0.33	9,603		1	3	73	0	1	9	5	254	0	0	0	
44	48	二葉町	寺内	0.35	16,970		4	5	130	1	1	36	2	345	1	0	0	
導水管						3,593	4	1	0	2	0	14	0	0	2	0	0	
合 計						761,676	220	508	5,524	38	13	804	149	16,201	78	4	1	

※ 各施設点検数はGIS(平成30年(2018年)1月データ)機能であるクエリ機能により抽出