

7. 点検要領

水道用バルブ類は、その多くが管路等に設置されているため、故障等によって操作が困難な状況になると、給配水等の水運用に支障となるばかりでなく、赤水や白濁水等が発生させて、需給者に水量、水質の両面から深刻な影響を与える。特に、送配水管等に設置されている大口径バルブの場合には、故障が発生すると、断水等、住民への給水に重大な影響を与える。

したがって、水道用バルブ類は、日頃から確実に点検・整備を行って、常に良好な状態に維持管理しておく必要がある。また、そのような良好な維持管理によって、バルブ類の長期間使用が可能になるが、近年使用環境によってバルブの組立用ボルト・ナット（ステンレス製以外）が腐食して破損する事例があるため、今まで以上に点検の必要性が高くなってきている。

7.1 点検の種類

本要領では、水道用バルブ類の点検を、日常点検、定期点検及び精密点検の3種類とし、それぞれの点検内容を以下に示す。

なお、いずれの点検も、定期的かつ、計画的に実施することが望ましい。

点検はバルブ機種ごとのチェックリストに管理番号、呼び径、操作方式、製造会社、製造年とバルブの点検内容、結果などを記録し、管理することが重要である。

なお、断水連絡時や渇水時の配水調整に使用するバルブ類は、事前に臨時点検を実施して、その時点で修復が可能ならば、適宜に修繕などを実施する。

7.1.1 日常点検

日常点検は、バルブ類の外観の状態を周期的に確認する点検である。点検結果のデータ類は、必ず記録し保存する。また、この点検によって不具合が発見された場合には、その時点で簡単な方法で修復が可能ならば、適宜に修繕を実施する。

点検項目と点検内容を、以下に示す。

- 1) 目視……………損傷，腐食，塗装，外部漏水，開度指示，水没
- 2) 作動……………開閉状態
- 3) 聴音……………止水状態，流水音，異常音
- 4) 触診……………振動

7.1.2 定期点検

定期点検は，バルブの重要度に応じて点検周期を設定し，機能及び，動作状況を定期的に確認する点検である。日常点検において，不具合が発見されたバルブや，定められた点検周期に至ったバルブを対象に実施する。

なお，比較的軽量・小形である空気弁，地下式消火栓については，現地で分解点検を実施して，部品の摩耗，劣化，腐食などの損傷状態を調べ，補修や部品の取替え作業を含むものとする。

この点検作業には，バルブ類に関するある程度の知識を必要とするため，バルブメーカーなどに外部委託して実施することが望ましい。

点検の結果，不具合などが発見された箇所は，進行状況の点検結果をもとに修繕・取替えなどの措置を講ずるとともに，必ず記録し保存する。

7.1.3 精密点検

精密点検は，バルブの保持する性能や機能が一定基準以下と判断された場合や，バルブの重要度に応じて予め定められた周期に至った場合に行う点検である。

通常，バルブや操作機を分解し，各部の摩耗，劣化等による損傷状態を調査したうえで，故障部品の取替え等を実施する。（バルブ本体を分解修理する場合には，基本的に製造メーカーへの持ち込みとなる）

なお，精密点検にあっては，バルブ全体を取り替えた方が経済的な場合もあるため，事前に比較検討を行い，有利な方法を選択する必要がある。

7.1.4 その他の点検

1) 断水作業前の点検整備

断水連絡等の実施にあたっては，断水予定区域内にあるバルブの設

置位置を調査する。また、事前に、バルブの試験操作等を行って、開閉操作に支障がないかを確認し、必要に応じて補修整備する。

なお、バルブの試験操作を行う場合には、赤水や白濁水等が生じないように十分注意する。

2) 渇水対策における配水調整前の点検整備

渇水対策として、配水調整作業を実施する際には、調整区域内に設置されているバルブを事前に点検して、開閉操作が迅速に行えるかなどを確認し、必要に応じて補修整備する。

3) 突発的な点検

不定期におこる地震、水害などの天変地異および大規模な火災のあとには管路の総点検と共に、バルブ類の点検を実施する。

7.2 点検の周期

水道用バルブ類は、その設置目的や使用頻度等によって、点検の内容や周期も異なっている。特に、管路に設置され直接地中に埋設されているバルブ類の場合には、点検が不可能な多くの部位が存在するとともに、配水等の水運用上から操作することが不可能なバルブ類もある。また、管網上で広範囲に設置されている多数のバルブ類を、短い周期で点検することは容易ではない。

そこで、主に管路に設置される機種を重点にした、点検の種類と周期の目安を、参考資料として【表-7.1】に示した。

なお、各水道事業者によって、それらバルブの重要度やその取り扱いも異なるため、そのような実情に即した点検計画を各水道事業者が策定することが望ましい。

また、点検計画の策定に当たっては、バルブメーカーに相談するのも一考である。

【表-7.1】 点検の種類と周期の目安

機 種	点検の種類	周期	
メタルシート仕切弁, ソフトシール仕切弁, バタフライ弁, 地下式消火栓, 補修弁	日常点検 (目視)	1 年	
	定期点検 (目視と作動)	5 年	
	精密点検 (分解)	20 年	
空気弁	日常点検 (目視)	1 年	
	定期点検 (目視と作動)	5 年	
	精密点検 (分解・作動)	10 年	
減圧弁 (オート弁)	日常点検 (目視)	1 ヶ月	
	定期点検 (目視と作動)	6 ヶ月	
	精密点検 (分解)	10 年	
偏心構造弁, 制水扉	日常点検 (目視)	1 年	
	定期点検 (目視と作動)	5 年	
	精密点検 (分解)	20 年	
制御弁 逆止弁	日常点検 (目視)	1 年	
	定期点検 (目視と作動)	3 年	
	精密点検 (分解)	10 年	
緊急遮断弁	日常 点検	遮断動作点検 (作動と目視) 外部点検 (目視)	6 ヶ月 1 年
	定期 点検	遮断動作点検 (作動と目視) 外部点検 (目視)	3 年 3 年
	精密点検 (分解)		20 年
	日常点検 (目視と作動)		1 年
	定期点検 (目視と作動)		5 年
電動操作機	精密点検 (分解)		10 年

7.3 点検作業に伴う注意事項

7.3.1 バルブ操作上の留意点

- 1) バルブの開閉方向を確認してから開閉操作を行い、開閉トルクが通常より過大な場合はバルブが異物をかみ込んでいる恐れがあるので、無理な操作をしない。
- 2) 全閉時は止水が完全であることを確認する。

- 3) 急激な開閉操作による流量の変化は、ウォーターハンマーを生じる原因となり、管路破壊、機器の破損および、白濁水等が発生するので十分注意する。

7.3.2 赤水対策

古い管路に設置されているバルブを開閉作動させると、バルブの内部や管内に付着していた錆や異物が遊離し、赤水が発生させる場合がある。バルブの作動点検を実施する場合には、管内流速に注意して、赤水が発生しない開度で操作することが肝要である。

なお、赤水や白濁水の発生が予測される場合には、需給者への影響を最優先として、事前に、広報を実施しておくことが重要である。

7.3.3 点検作業における安全管理

配水管網中に設置されているバルブの多くは、道路下に埋設されているので、次のような事項に注意して、点検作業の安全性を確保する。

- 1) 作業場所には、警備員を配置すると共に、バリケードなどを用いて、適切な交通規制を行う。
- 2) 弁室内は酸素濃度を計測し、必要に応じて送風機で換気を行う。
- 3) 弁室内に溜り水がある場合には、水中ポンプ等を用いて排水する。
- 4) 点検作業に必要な照明を確保する。
- 5) 水管橋上に設置された空気弁を点検する場合には、高所作業に対する「転落防止対策」を講じる。
- 6) 大口径を点検する際には、バルブを誤操作しないように、外部との連絡を密にして点検作業を行う。
- 7) 逆止弁や緊急遮断弁等の点検に際しては、外部に具備され、弁軸と共に作動するカウンターウエイトに、挟まれたり打撃されたりしないように十分注意する。

7.4 水道用バルブ類の機種別点検資料

水道用バルブ類の点検整備にあたっては、点検箇所図、チェックリスト、

点検項目等の資料を用いて作業すると、効率的に実施できる。そこで、水道用バルブ類の点検箇所図、日常点検項目、定期点検項目の参考資料を機種別に添付した。これらの一覧表を【表-7.2】示す。

なお、精密点検については、メーカーによる分解修理を伴う可能性が高いため省略している。


【表-7.2】 水道用バルブ類の点検整備に関する機種別資料一覧表

機 種	点検箇所図	日常点検	定期点検
メタルシート 仕切弁	図-7.1 図-7.2	表-7.3 共通事項	表-7.9 共通事項
ソフトシール 仕切弁	図-7.3		
バタフライ弁	図-7.4		
空 気 弁	図-7.5 図-7.6	表-7.3 表-7.4	表-7.9 表-7.10
地下式消火栓	図-7.7	表-7.3 表-7.5	表-7.9 表-7.11
補 修 弁	図-7.8	表-7.3 表-7.6	表-7.9 表-7.12
逆 止 弁	図-7.9	表-7.3 表-7.7	表-7.13
減 圧 弁 (オート弁)	図-7.10	表-7.8	表-7.14

7.5 バルブ機種ごとの点検箇所と点検項目

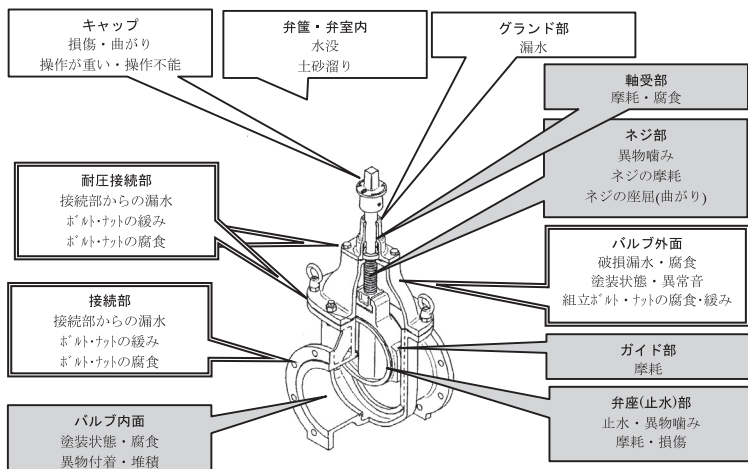
バルブの『どの部分について点検が必要なのか』また、『どのような項目について点検を行えばよいのか』、および、外観上で点検が可能か、分解しなければ点検が出来ない箇所かを機種ごとに分類して記載する。

 外観上点検可能な箇所  埋設時点検できない箇所

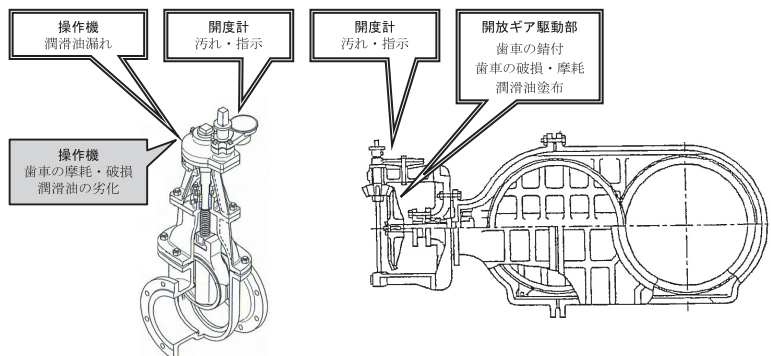
 分解しないと点検出来ない箇所

7.5.1 メタルシート仕切弁【JWWA B 122】，【JWWA B 131】，【JIS B 2062】

メタルシート仕切弁の点検箇所，点検項目を【図-7.1】，【図-7.2】に示す。



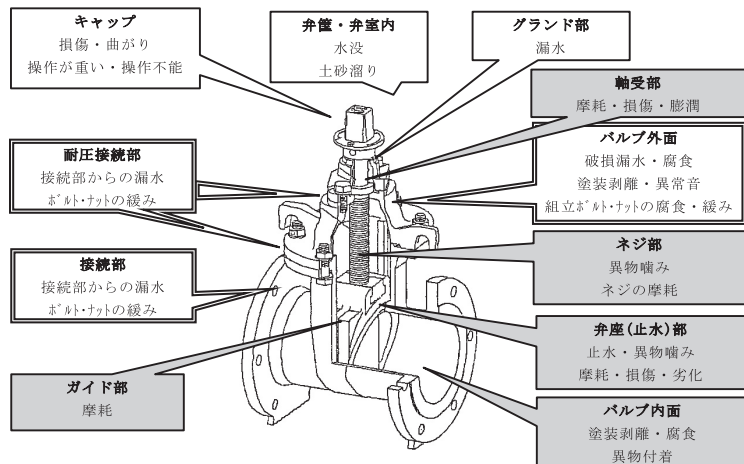
【図-7.1】 メタルシート仕切弁の点検箇所 (例)



【図-7.2】 メタルシート仕切弁ギア部の点検箇所 (例)

7.5.2 ソフトシール仕切弁【JWWA B 120】

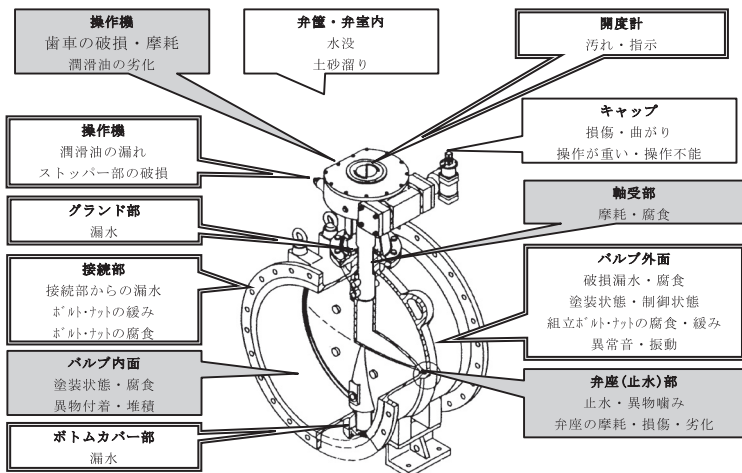
ソフトシール仕切弁の点検箇所，点検項目を【図-7.3】に示す。



【図-7.3】 ソフトシール仕切弁の点検箇所 (例)

7.5.3 バタフライ弁【JWWA B 138】【JWWA B 121】

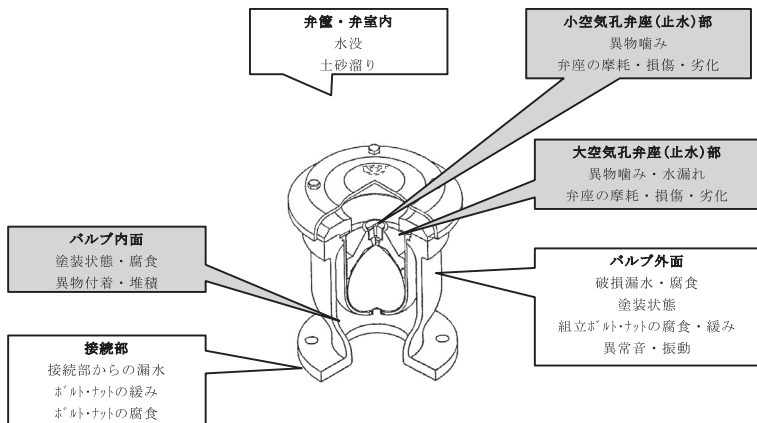
バタフライ弁の点検箇所，点検項目を【図-7.4】に示す。



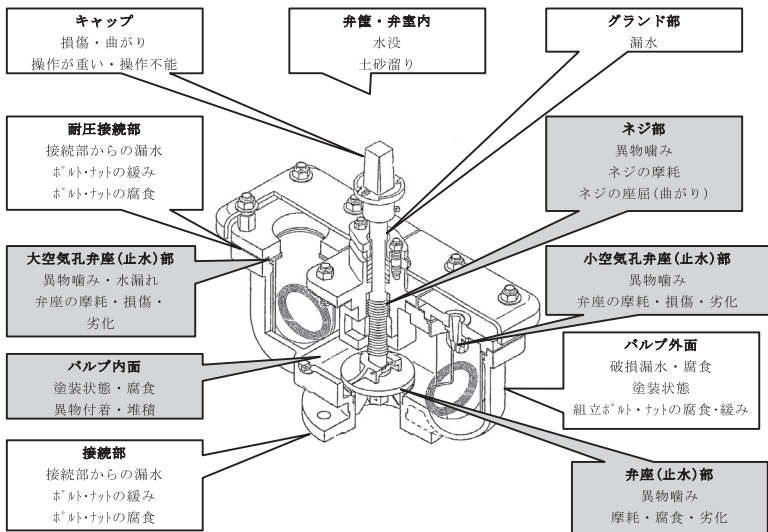
【図-7.4】 バタフライ弁の点検箇所（例）

7.5.4 空気弁【JWWA B 137】，【旧 JIS B 2063】

空気弁の点検箇所，点検項目を【図-7.5】，【図-7.6】に示す。



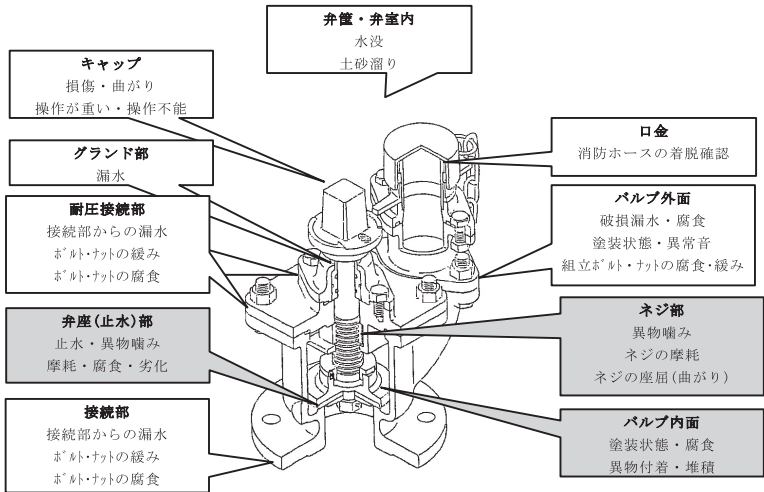
【図-7.5】 急速空気弁の点検箇所（例）



【図-7.6】 双口空気弁の点検箇所 (例)

7.5.5 地下式消火栓【JWWA B 103】

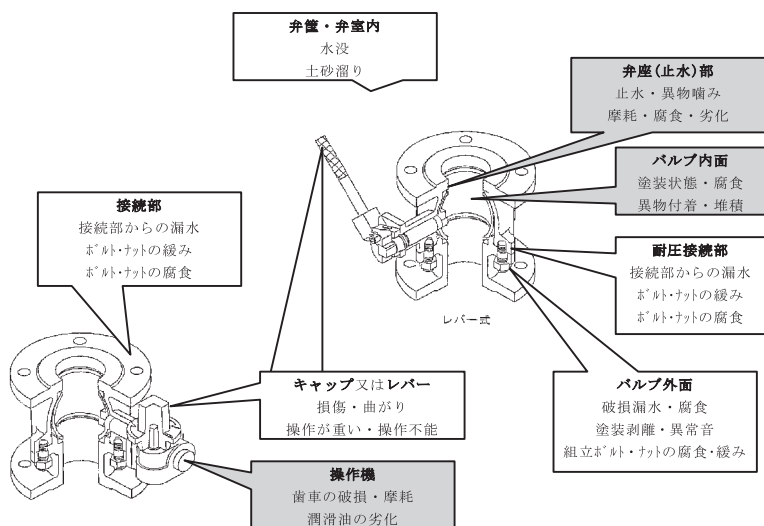
地下式消火栓の点検箇所，点検項目を【図-7.7】に示す。



【図-7.7】 地下式消火栓の点検箇所（例）

7.5.6 補修弁【JWWA B 126】

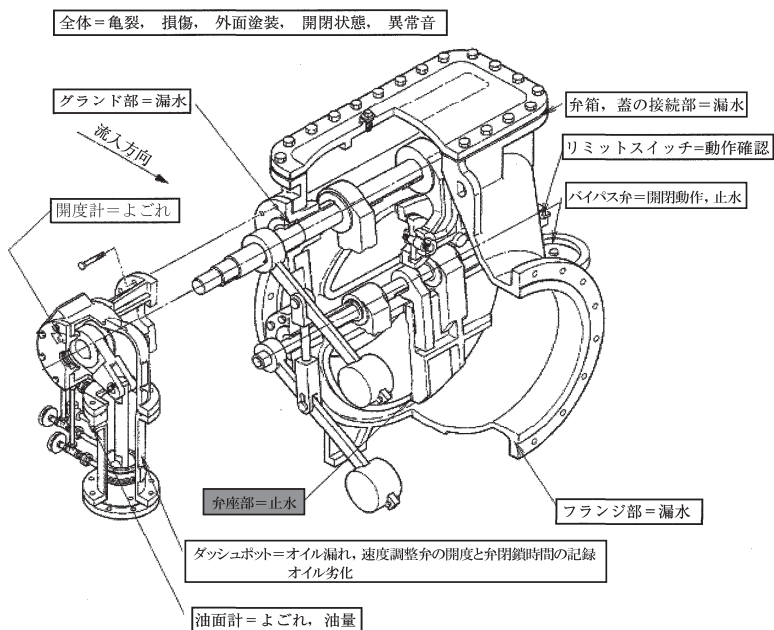
補修弁の点検箇所，点検項目を【図-7.8】に示す。



【図-7.8】 補修弁の点検箇所（例）

7.5.7 逆止弁

逆止弁の点検箇所，点検項目を【図-7.9】に示す。

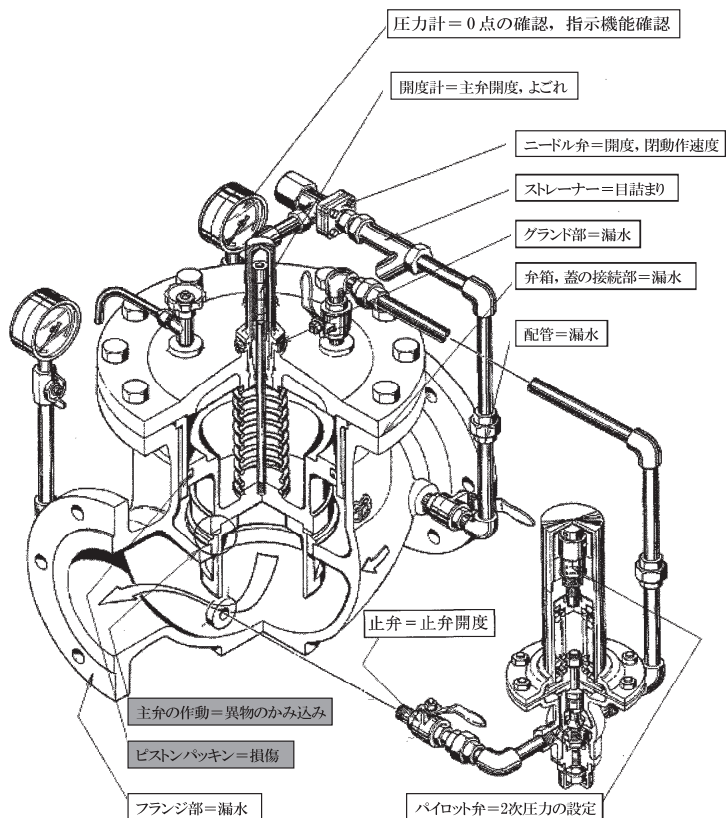


【図-7.9】 逆止弁の点検箇所（例）

7.5.8 減圧弁（オート弁）

減圧弁（オート弁）の点検箇所，点検項目を【図-7.10】に示す。

全体＝亀裂，損傷，外面塗装，異常音



【図-7.10】 減圧弁（オート弁）の点検箇所（例）

7.6 日常点検項目

7.6.1 各バルブの日常点検の共通事項

【表-7.3】 共 通

点検箇所	点検内容 (異常の有無の 確認)	目安周期	点検方法
全 体	外 観	1年	目 視
	外面塗装		開閉操作
	開閉状態		
	異常音 振 動		聴 音 触 診
ボルト・ナット類	腐 食		目 視
フランジ部 (メカニ カル継手部含む)	漏 水		目 視
グラント部			
弁箱, 蓋などの耐 圧接続部			
弁座部		全閉時の止水	
操作機	潤滑油の漏れ		目 視
開度計	よごれ		
弁 室	水 没	1年又は大雨後	
弁筐又は鉄蓋内	水没, 土砂溜り		

* 該当バルブ番号は①メタルシート仕切弁, ②ソフトシール仕切弁, ③バタフライ弁,

事 項 例

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	* 該当バルブ 番号, 備考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
損傷箇所の補修又は取 替え	使用不可能となる場 合がある	有害な亀裂損傷が ないこと	①, ②, ③ ④, ⑤, ⑥
塗装状態	弁本体が腐食する	錆, 剥離のないこと	⑦
作動状態, 緊急度, 重 要度を確認後, 精密点 検計画を立てる	開閉操作が不可能と なる	正常に開閉作動す ること	①, ②, ③ ④双口 ⑤, ⑥
キャピテーションの有 無, ボルト・ナットの 増締め	原因により破損等の 事故に繋がる	異常音, 振動のな いこと	①, ②, ③ ④, ⑤, ⑥
ボルト・ナットの取替 え	破損等の事故に繋が る	緩みがなく, 水漏 れのないこと	①, ②, ③ ④, ⑤, ⑥ ⑦
ボルト・ナットの増締 め又はガスケット, ゴ ム輪の取替え	弁室が水没する 弁本体が腐食する	水漏れのないこと	①, ②, ③ ④, ⑤, ⑥ ⑦
ボルト・ナットの増締 め又はガスケット, O リングの取替え	弁本体が腐食する		①, ②, ③, ④双口 ⑤, ⑥, ⑦
ボルト・ナットの増締め 又はガスケットの取替え			①, ②, ③ ④, ⑤, ⑥
緊急度, 重要度確認後, 精密検査計画を立てる	緊急時の止水が不可 能となる		①, ②, ③, ④双口 ⑤, ⑥
ボルトの増締め又は潤 滑油の補充	外観不良操作トルク が大きくなる	漏れ, にじみのな いこと	①, ②, ③
清 掃	誤操作の原因となる	開度計の指示が読 み取れること	①, ②, ③ ⑦(開度計付 の場合)
排水, 清掃後, 不良部 品の取替え, 再塗装	腐食や減速機の作動 不良となる	腐食や作動不良の ないこと	①, ②, ③ ④, ⑤, ⑥ ⑦
排水, 土砂の排出	キャップ位置不明確, 開栓キー操作が困難	水没や土砂溜りの ないこと	①, ②, ③ ④, ⑤, ⑥

④空気弁, ⑤地下式消火栓, ⑥補修弁, ⑦逆止弁

次頁へ続く

前項からの続き

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
開放ギア駆動部	錆, 土砂等の固着, 潤滑油の状態	1年	目視
制御状態	圧力, 流量, 水位 などの指示		

* 該当バルブ番号は①メタルシート仕切弁, ②ソフトシール仕切弁, ③バタフライ弁,

7.6.2 バルブの機種別日常点検

①メタルシート仕切弁, ソフトシール弁, バタフライ弁については
共通事項例による。

②空気弁, 地下式消火栓, 補修弁, 逆止弁については, 共通事項例
と次の例による。

③減圧弁(オート弁)については, 次の例による。

【表-7.4】 空 気 弁

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
空気孔部	漏 水	1年	目視
空気弁 ボックス内	水 没	1年又は大雨後	

【表-7.5】 地 下 式 消 火 栓

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
弁座部	全閉時の止水	1年	目視
口金部	ホースの接続		ホースの脱着確認
消火栓ボックス内	水 没 土砂溜り	1年又は大雨後	目視

注記・・・通常, 消火栓の点検は, 放水テスト時に併せて行うことが望ましく,

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	* 該当バルブ 番号, 備考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
清掃 潤滑油の塗布	開閉操作が不可能と なる	錆や土砂の固着がな く油分があること	①
電動操作機の計装関係 の調査	正常な制御が行われ ない	設定範囲内である。	③制御用バ ルブのみ

④空気弁, ⑤地下式消火栓, ⑥補修弁, ⑦逆止弁

(共通事項例以外)

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
ゴム弁座の清掃又は 取替え	弁本体が腐食する 水没する	水漏れのないこと	
排水, 土砂の排出	空気弁の機能を損 なう	水没や土砂溜りの 無いこと	弁室又はボックス 内に設置のもの

(共通事項例以外)

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
栓の増締め ゴム弁座の取替え	栓本体が腐食する 水没する	口金部より水漏れ がないこと	
差し金具の取替え	消火活動が不可能 となる	ホースが円滑に脱 着できること	
排水, 土砂の排出		水没や土砂溜まり の無いこと	

且つ, 消火活動の後も点検を実施した方がよい。

【表-7.6】 補 修 弁

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
弁座部	全閉時の止水	1年	目 視
開閉表示	よごれ		目 視
消火栓又は空気弁 ボックス内	水 没 土砂溜り	1年又は大雨後	

(共通事項例以外)

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
緊急度、重要度確認 後、精密点検計画を 立てる	消火栓の保守・点 検が不可能となる	消火栓の口金部よ り水漏れがないこ と	点検完了後は全 開すること
清 掃	誤操作の原因とな る	開閉表示が確認可 能なこと	点検完了後は全 開すること
排水、土砂の排出	開閉操作が不可能 となる	水没や土砂溜まり の無いこと	

【表-7.7】 逆 止 弁

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
全 体	開閉状態 異常音	1ヶ月	目 視 (圧力計の 挙動を観察する) 聴 音
弁箱, 蓋の接続部	漏 水	1年	目 視
弁座部	全閉時の止水		全閉状態で逆流状 況を観察する
ダッシュポット	速度調整弁		強制全開状態から 自閉させる
	オイルの漏れ		目 視
	油 量		
	油面計の汚れ		
リミットスイッチ	動作確認	1ヶ月	目 視 触 診

(共通事項例以外)

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
確認 原因調査 緊急度、重要度を 確認後、精密点検計 画を立てる(キャピテ ーションの有無、ボル ト・ナットの緩み、 潤滑油不足)	軸受けの摩耗、弁 体の損傷他、逆止 弁の機能を損なう 原因により破損等 の事故に繋がる	正常に作動するこ と チャタリング、フ ラッタリング、ス ティックなどの現 象がなく、激しい 異常音を伴わない こと	送水状態におけ るバルブの挙動 を観察する
Oリング又はガス ケットの取替え	弁本体が腐食する	水漏れのないこと	
緊急度、重要度を確 認後、精密点検計 画を立てる	ポンプが逆転する バルブの機能を喪 失する		
規定の速度調整弁開 度に調整する	設備上重大事故に 繋がる危険がある 水撃緩和の効果 を喪失する	緩閉鎖で全閉する こと	速度調整弁開度 の記録 閉鎖時間の記録
油圧配管等漏洩部品 の補修、増締めオイ ルの補充		漏れ、にじみのな いこと	ダッシュポット 付の場合
オイルの補充		油面計の基準値以 上であること	
清掃 取替え		油面が確認でき ること	
動作位置の調整 取替え	バルブの動作表示 が不可能 ポンプが空運転	正常に作動するこ と	リミットスイッ チ付の場合

【表-7.8】 減 圧 弁

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
全 体	異常音	1ヶ月	聴 音
制御状態	圧 力		目 視
	圧力計の指示機能 確認		
	主弁の開度		
	止弁の弁開度		

(オ ー ト 弁)

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
原因調査(キャピテー ションの有無, ボル ト・ナットの緩み)	原因により破損等 の事故に繋がる	異常音のないこと	
取替え	圧力の測定及び設 定が不可能となる	0点の確認 圧力指示が正確な こと 腐食のないこと	1次圧, 2次圧 を記録する
流量の確認 バルブ口径の再検討	ハンチングを起こ す	弁開度が適正な範 囲内であること	主弁開度を記録 する
正常な止弁の弁開度 に戻す	減圧制御動作が不 安定になる	正常な止弁の弁開 度であること	

7.7 定期点検項目

7.7.1 各バルブの定期点検の共通事項

【表-7.9】 共 通

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
全 体	開閉状態	5 年	開閉操作 作動しない場合は 2, 3 回繰り返す
	全閉時の止水		
グラウンド部	開閉状態での漏水		目 視
ボルト・ナット類	腐 食		
操作機 キャップ軸	キャップ軸の曲がり		目 視
操作機	歯車の摩耗		開閉操作
	潤滑油の劣化	10 年	目 視
弁箱, 蓋などの耐 圧接続部	漏 水	20 年	目 視
開度計	開度計の指示		
塗 装	塗装状態		

* 該当バルブ番号は①メタルシート仕切弁, ②ソフトシール仕切弁, ③バタフライ弁,

事 項 例

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	*該当バルブ 番号, 備考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
緊急度, 重要度確認 後, 精密点検計画を 立てる	開閉操作が不可能と なる	全開ー全閉正常に作 動すること最大開閉 トルク以内のこと	①, ②, ③, ④双口, ⑤, ⑥ 全閉不可能 な場合は可 能な開度ま で閉操作す る
ボルト増締め又はパッ キン, Oリングの取替 え	弁室の水没, 弁本体 が腐食する	水漏れのないこと	①, ②, ③, ④双口, ⑤, ⑥
ボルト・ナットの取 替え	破損等の事故に繋がる	緩みがなく, 水漏れ のないこと	①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥
操作機の取替え	操作トルクが大きくなる	正常に開閉作動する こと	①, ②, ③
	開閉操作が不可能と なる	正常に開閉作動する こと	①, ②, ③ 電動で高頻 度使用のもの
潤滑油の取替え	操作トルクが大きくなる	漏れ, にじみのない こと	①, ②, ③
ボルト・ナットの増 締め又はガスケット の取替え	弁本体が腐食する	水漏れのないこと	①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥
開度目盛の修正	誤操作の原因となる	主弁の作動と開度計 の指示が一致してい ること	①, ②, ③
ブラスト, 部品の取 替え後再塗装	有害な腐食原因となる	錆, 剥離のないこと	①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥

④空気弁, ⑤地下式消火栓, ⑥補修弁

7.7.2 バルブの機種別定期点検

①メタルシート仕切弁，ソフトシール弁，バタフライ弁については共通事項例による。

②空気弁，地下式消火栓，補修弁については，共通事項例と次の例による。

③逆止弁，減圧弁（オート弁）については，次の例による。

【表-7.10】 空 気 弁

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
フランジ部	漏 水	10 年	目 視
小空気孔弁座			目 視
大空気孔弁座			分解後目視
フロート弁体			
遊動弁体			
元 弁			開閉操作 目 視
弁 棒	ねじ部の損傷，異物の付着		

(共通事項例以外)

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
ボルト・ナットの増締め ガスケットの取替え	弁室が水没する 本体が腐食する	水漏れのないこと	
清 掃 弁座の取替え	弁室が水没する 本体が腐食する	水漏れのないこと	
部品の取替え		水漏れのないこと	
		水漏れのないこと	
ゴム弁座の取替え	緊急時止水不可能と なる 空気孔部の補修が不 可能になる	水漏れのないこと	双口空気弁 の場合
清 掃 弁棒の取替え	開閉操作が不可能と なる	開閉操作に支障がな いこと	

【表-7.11】 地 下 式 消 火 栓

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
操作機 (ボール式)	破損・損傷	20年	分解後目視
	潤滑油の漏れ・劣化		
弁座部	ゴム弁座の摩耗, 損傷, 劣化		
弁 棒	ねじ部の損傷, 異物の付着		

【表-7.12】 補 修 弁

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
弁 棒	腐 食	20年	分解後目視
操作機 (キャップ式)	破損・損傷		
	潤滑油の漏れ・劣化		
弁座部	ゴム弁座の摩耗, 損傷, 劣化		

(共通事項例以外)

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
操作機の取替え	開閉操作が不可能となる	開閉操作に支障がないこと	
潤滑油の取替え	操作トルクが大きくなる	潤滑油の漏れがないこと	
ゴム弁座の取替え	全閉時止水不可能となる	水漏れのないこと	現地修理又は新規取替え
清掃 弁棒の取替え	開閉操作が不可能となる	開閉操作に支障がないこと	

(共通事項例以外)

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
取替え	開閉操作が不可能になる	ピン、弁棒に有害な腐食がないこと	
操作機の取替え	開閉操作が不可能となる	開閉操作に支障がないこと	
潤滑油の取替え	操作トルクが大きくなる	潤滑油の漏れがないこと	
取替え	全閉時止水不可能となる	水漏れのないこと	

【表-7.13】

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
バイパス弁	開閉動作	3年	手動開閉操作
	全閉時の止水		弁を全閉し音聴棒 等又は圧力計で確 認する
ダッシュポット	オイルの劣化		目 視

逆 止 弁

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備 考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
分解清掃 取替え	2次側管路の排水, 背圧低下が出来ない 逆止弁の点検に支障 を来す	円滑に開閉すること	点検完了後 は必ず全閉 にしておく こと
	逆流時の止水が不可 能となる	水漏れのないこと	
オイルの取替え	水撃緩和の効果を喪 失する	劣化及び汚れのない こと	

【表-7.14】 減 圧 弁

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
全 体	外 観	6ヶ月	目 視
	外面塗装		
フランジ部	漏 水		
グランド部			
弁箱, 蓋の接続部			
開度計	よごれ		
主弁の作動	異物のかみ込み	止弁を閉閉し主弁 の作動を確認する	
	ダイヤフラム, 又 はピストンパッキ ンの損傷		
	空気溜まり		作動状況

(オ ー ト 弁)

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備 考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
損傷箇所の補修又は 取替え	使用不可能となる場 合がある	有害な亀裂損傷がな いこと	
補修塗装	弁本体が腐食する	錆, 剥離のないこと	
ボルト・ナットの増 締め	弁室が水没する 弁本体が腐食する	水漏れのないこと	
パッキン押えの増締 め又はパッキン, O リングの取替え	弁本体が腐食する		
清 掃	誤操作の原因となる	開度計の指示が読み 取れること	
流量を増加し流出さ せる分解清掃	下流管路の破損	主弁が全開全閉する こと	
取替え		主弁が円滑に作動す ること	漏れ検知弁 を具備した 形式もある
空気抜き弁から空気 抜きを行う	減圧制御動作が不可 能になる ハンチングを起こす	空気溜まりのないこ と	初期通水時, 開放点検時は 必ず空気抜き を行うこと

次頁へ続く

前項からの続き

点検箇所	点検内容 (異常の有無 の確認)	目安周期	点検方法
パイロット弁	2次圧の設定	6ヶ月	圧力計監視
パイロット配管	ニードル弁開度		閉動作速度を監視
	漏 水		目 視
	止弁の弁開度		
	ストレーナーの目詰まり		分解後目視
弁 室	水 没		目 視

改善策の検討		改善策実施後の 確認事項	備 考
検討事項	緊急措置を要する 不具合の状況		
パイロット弁の取替え 設定変更操作を数回 繰り返す	減圧制御動作が不可 能になる ハンチングを起こす 2次圧が安定しない	設定2次圧の変更が 可能なこと	
ニードル弁を調整し 設定速度に合わせる		設定した閉動作速度 と概略同じであるこ と	ニードル弁 開度の記録
漏水部の増締め 漏水部品の取替え	減圧制御動作が不可 能になる 弁本体が腐食する	水漏れのないこと	
正常な止弁の弁開度 に戻す	減圧制御動作が不安 定になる	正常な止弁の弁開度 であること	
清 掃	減圧制御動作が不可 能になる	目詰まりがないこと	
排水、清掃後、不良 部品の取替え、再塗 装	腐食や減速機の作動 不良となる	腐食や作動不良のな いこと	

7.8 電動操作機の点検整備

水道用バルブに使用される電動操作機は、流れを止めたり、量及び圧力などを調節するという重要な役割を担っている。そのため一旦故障が発生すると住民への給水に重大な影響を与える。

したがって、電動操作機は、日頃から確実に点検・整備を行って、常に良好な状態に維持管理しておく必要がある。下記に点検整備について記載する。

7.8.1 適用範囲

本内容は、電動弁用電動操作機の点検整備に適用する。

7.8.2 目的

本内容は、電動操作機の正常運転と各機構部の機能の耐久性を保持することを目的とする。

7.8.3 種類と適用

点検整備の等級及び周期をA級、B級、C級に分ける。対象、点検整備内容及び点検整備場所は【表-7.15】による。また、部品別点検・整備の内容は【表-7.16】による。

【表-7.15】 点検整備の等級、対象、点検整備内容及び点検整備場所

級	対 象	点 検 整 備 内 容	点 検 整 備 場 所
A	運転開始より1年を経過したもの。 使用者又はメーカー技術員が実施する。	主として外観、操作回路絶縁を点検する。	現地でバルブに取付けたままで点検する。
B	運転開始より3～5年を経過したもの。 メーカー技術員が実施する。	A級点検内容のほか、制御機構及びギア類の点検整備をする。	現地でバルブに取付けたままで点検する。
C	運転開始より7～10年を経過したもの。 メーカー技術員が実施する。	総分解点検整備をする。	バルブより取外し、製作工場又は同程度の設備を有する工場。

※本点検整備内容は一般的な使用条件を基本とする。
(設置場所及び使用頻度により異なる。)

【表-7.16】 部品別点検・整備の内容

部品名		項目			推奨更新年数	点検内容							備考		
		点検整備周期				ゆるみ	傷・破損	潤滑	汚れ腐蝕	絶縁低下	異音	磨耗			
		A	B	C											
電気部品関係	リミットスイッチ	○	○	○	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	必要に応じてメーカーに問合せ
	トルクスイッチ	○	○	○	10	○	○		○	○				○	
	端子台	○	○	○	7~10	○	○		○	○					
	押釦ランプステーション	○	○	○	10	○	○		○	○					
	スペースヒータ	○	○	○	10	○	○		○	○					
	機内配線	○	○	○	10	○	○		○	○					
	開度発信器	○	○	○	8~10	○			○	○	○	○			
モーター	○	○	○	15	○	○				○	○			DC モーター・ブレーキ付モーターは別途メーカーに問合せ	
機械部品関係	手動・電動切換機構		○	○	15	○	○	○	○					○	
	現場開度計	○	○	○	15	○	○		○						
	ウォーム・ウォームギア		○	○	15		○	○						○	
	歯車・シャフト		○	○	15		○	○					○	○	
	トルクスプリング			○	15	○	○							○	
	ベアリング			○	15		○	○	○				○	○	
	ステムナット			○	15	○	○	○						○	
	ボルト・ナット類	○	○	○	10	○	○			○					適時点検し、必要に応じて交換
	シール材		○	○	7		○	○						○	分解点検時交換
グリース	○	○	○	7					○					点検時必要に応じて交換	
その他	作動試験	○	○	○											弁本体に取付けた状態で実施
	運転機能試験			○											メーカー工場での実施

※表中の A, B, C は点検整備の等級及び周期を表わし、A は 1 年毎、B は 3 ~ 5 年毎、C は 7 ~ 10 年毎に行うことを一応の目安とする。

なお、等級別の点検整備の詳細内容は各電動操作機メーカーの「電動操作機点検整備基準書」によるので、バルブメーカーあるいは電動操作機メーカーに問い合わせが必要である。

※電動操作機の推奨更新年数は、電動操作機の選定時の条件を越えずに使われていることを、基準としている。使用条件、環境条件によっては推奨更新年数前に部品の交換が必要となる場合がある。