

豊川市水道事業発注工事 一制水弁等操作マニュアル

平成 2 9 年 6 月 改正

豊川市上下水道部 水道整備課

制水弁等操作マニュアル

1. このマニュアルは、豊川市水道事業が施工する配水管の工事、漏水修繕等及び給水装置工事に伴う断水、通水切替作業による仕切弁等の操作に適用する。
2. 上記のうち、管径が $\phi 250\text{mm}$ 未満までの仕切弁の操作は、請負者が実施する。
ただし、現場条件等により監督員が認めない場合はこの限りでない。
3. 豊川市の仕切弁等の代表的なものは、次のとおりである。

(1) $\phi 50\text{mm}$ の仕切弁等

現在、市内全域で左開き青銅製仕切弁を設置しているが、昭和56年以前の豊川エリア（一宮町との合併以前）では、グローブ（ジスク）バルブ、一宮エリアの一部及び御津エリアでは、 $\phi 75\text{mm}$ 以上と同型の左開き仕切弁が設置されている。

左開き青銅製仕切弁



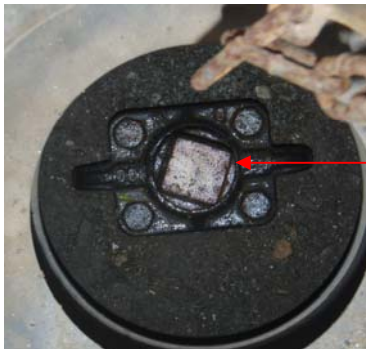
左開きグローブ（ジスク）バルブ



(2) $\phi 75\text{mm}$ 以上の仕切弁

現在、市内全域で右開き仕切弁を設置しているが、一宮、音羽、御津エリアでは、逆の左開き仕切弁が設置されている。また、平成19年度よりソフトシール仕切弁を採用している。

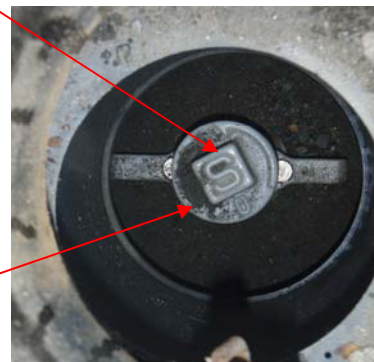
右開き（左閉め）仕切弁
（従来型）



傘なし
右開き

左開き（右閉め）仕切弁
（ソフトシール仕切弁）

S字付
ソフトシール仕切弁



傘付
左開き

左開き（右閉め）仕切弁のタグの設置状況

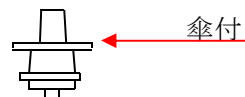


図－１

右開きキャップ



左開きキャップ



（４） 仕切弁等のキャップ回転数

① 仕切弁・ソフトシール仕切弁のキャップ回転数

ダクタイル鋳鉄仕切弁の回転数削除

表－１ 仕切弁のキャップ回転数

機種 圧力 (Mpa) 呼び径	仕切弁 (従来型) (参考値) 0.75	ソフトシール仕切弁 (規格値)		ストッパー			ダクタイル鋳鉄仕切弁 (規格値)	
		2種 0.75	3種 1.0	DIP	VP・HPPE	ACP	2種 0.75	3種 1.0
50	13	13	13	—	—	—	14	14
75	13	13	13	16～18	16～18	16～18	14	14
100	15	17	17	22～24	22～24	23～25	18	18
125	18	21	21	—	—	—	22	22
150	19	19	19	32～34	32～34	35～37	20	20
200	25	25	25	39～41	—	41～43	26	26
250	26	25	25	41～43	—	45～47	26	26
300	31	30	30	49～51	—	52～54	31	31
350	36	35	35	57～59	—	—	36	36
400	37	33	33	57～59	—	—	34	34
450	41	38	38	62～64	—	—	39	39
500	41	42	42	75～77	—	—	43	43

備考 回転数の許容差は、規格化された水道用バルブでも、メーカーによって回転数に差が有る。その許容範囲を示す。

- ・ 仕切弁（従来型） $-0.5 \sim +3$
- ・ ソフトシール仕切弁
 - 呼び径 50～350 $0 \sim +3$
 - 呼び径 400～500 $0 \sim +5$

② 青銅製仕切弁・グローブ（ジスク）バルブの回転数

青銅製仕切弁 φ50 約10回転
 グローブ（ジスク）バルブ φ50 約 5回転

③ 消火栓のキャップ回転数

表一 2 消火栓のキャップ回転数

機種		回転数(規格値)	許容差(規格値)
地下式消火栓	単口	4	0～+1
	双口	5	0～+1
ボール式単口消火栓		2.5	±0.5

現在、市内全域で右開きの消火栓を設置しているが、一宮、音羽、御津エリアでは、逆の左開き消火栓が設置されているので注意する。

(5) 仕切弁筐

現在の仕切弁筐



旧の仕切弁筐





4. 仕切弁の操作を実施する際には、次の事項を遵守する。

(1) 事前確認作業（施工管理・立会基準、準備工チェックリスト参照）

- ① 水道地図情報（マッピング）等の資料を収集後、現地調査を十分に実施し、あらかじめ仕切弁の位置、口径、種類、設置年度を確認する。
- ② 仕切弁の殆どが道路内に設置されているので、路面状態、交通状況を十分調査し、保安設備及び交通誘導員の配置等の安全作業方法を検討する。



- ③ 現地にて仕切弁を開け、仕切弁の開閉方向（右開き、左開き）を確認する。
現在の仕切弁筐



旧の仕切弁篋

旧タイプ①

1)



2)



3)



4)



旧タイプ②

1)



2)



3)



4)



④ 消火栓、排水弁等を十分に調査確認し、洗管作業時の排水方法及び排水先を検討する。

⑤ 請負者が断水作業を実施する場合は、その区域内の水道使用状況を把握し、(断水・通水切替)計画書(様式-3)を作成し、監督員の承諾を得る。

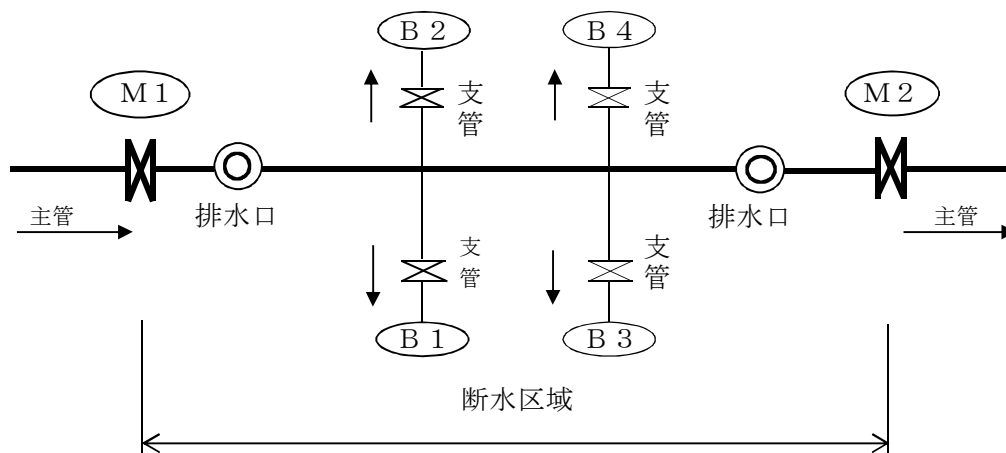
- ⑥ 仕切弁の操作は、迅速かつ確実に実施されることが要求されるため、請負者は、あらかじめ、熟練した作業員を仕切弁等操作員に指名し、監督員に通知する。
- ⑦ 事前に断水、通水切替、洗管作業に必要な機材及び資材等を調達する。
(必要な機材例：バルブキー、制水弁キー、消火栓ホース、メーター筐吐し)
- ⑧ 仕切弁の操作により断水、濁水等の影響を与える水道使用者には、あらかじめ文書にて通知する。この通知には仕切弁操作員責任者の連絡先を必ず明示する。

(2) 仕切弁の閉栓作業手順

- ① 仕切弁の操作は、保安設備及び交通誘導等を配置し、安全作業範囲を確保しなければ実施してはならない。
- ② 仕切弁の閉栓は、あらかじめ弁の回転数（表－１等）を確認し、急激かつ、無理な操作を行ってはならない。



- ③ 仕切弁の閉栓後、排水口から放水し、バルブキーからの聴音等により止水の有無を確認する。完全止水しない仕切弁は2～3回転開ける方に戻した後に閉める操作を繰り返し閉栓する。ただし、経年化したものは、故障する恐れがあるので、大きなトルクをかけない様に注意する。
- ④ ソフトシール仕切弁については、回転数（表－１）以上操作しない。
- ⑤ 仕切弁等の閉栓順序は、片押し等で流れが確認できる場合については、M2→支管B1～B4→M1の操作が濁り水、水衝撃防止に効果がある。両押し等で流れの確認できない場合は、M1又はM2でもよい。ただし、大規模漏水の場合は、M1及びM2を先に閉栓する。



- ⑥ 仕切弁の操作中に止むを得ず現場を離れる場合は、バルブキー等を片付け、仕切弁筐の蓋を閉めなければならない。
- ⑦ 屋内の止水栓及び受水槽への流入弁は、原則閉栓しない。ただし、多量に逆流するなど、止むを得ない場合は、閉栓する。

(3) 洗管作業の手順

- ① 洗管作業は、管内に水を送り込み汚れを除去する目的で実施するものであり、既設の連絡工を施工する前に排水口を設けて実施する。
- ② 仕切弁の開操作は、排水口を全開した後、上流側仕切弁から順番にバルブキーからの流水音を確認しながら少量（流水音確認後1/4回転程度）の通水にて慎重に管内を充水する。ただし、地盤に高低がある場合は、低い方から充水することが望ましい。
- ③ 排水口からの水量が多い場合は、排水口は全開のままで仕切弁側で調整する。
- ④ グローブ（ジスク）バルブについては、遊びがないので注意する。
- ⑤ すべての仕切弁を少量開栓した状態で保ち、排水口からの濁り状況等を確認し、水がきれいになったら、排水口を閉栓する。
- ⑥ 排水口閉栓後、バルブキー等により仕切弁からの聴音を確認し、音が発生している場合は再度放水する。音が発生していない場合は、上流側仕切弁から順次すべての仕切弁等を全開にする。全開後は、1/2回転ほど戻しておく。
- ⑦ 最後に、屋内の止水栓を閉栓した場合は、開栓する。この場合、閉栓と開栓は同じ者が担当する。

(4) 確認事項

- ① 操作した仕切弁がすべて開になっていることを確認する。ただし、一部の仕切弁は、常時閉となっているので注意する。
- ② 充水後の管内水圧を測定し、0.15Mpa以上であることを確認する。
- ③ 断水区域内の水道使用者には、宅内での水の状況をできる限り確認してもらう。
- ④ 請負者が濁水を発見した場合は、直ちに監督員に報告し、協議のうえ適切な方法でこれを処理する。
- ⑤ 請負者の作業等により不具合（漏水、水の出が悪い等）を確認した場合は、直ちに監督員に報告し、請負者の責任において適切な方法でこれを処理する。