6 管路付属施設

(1) 仕切弁及びバタフライ弁

ア 弁設置箇所

管路に設置する弁は、次の各項に適合するよう設置すること。

(ｱ) 管路事故時において、なるべく少数の弁で断水範囲を最小範囲にとどめられるように配置すること。

(ｲ) 管路の分岐点では、分岐管に設置するとともに、原則として本管の分岐点下流側にも設置すること。

(ｳ) 重要な伏越部、橋梁添架部、軌道横断等の前後に設置すること。

(ｴ) 排水管に設置すること。

(ｵ) 配水系の境界（締切り用、制限用）に設置すること。

(ｶ) 前項以外の箇所でも、現地状況を考慮の上、適当な間隔で中間弁を設けることが望ましい。特に、管路が長いときは概ね１ｋｍごとに設置すること。

(ｷ) 現地において操作が行いやすい位置に設置すること。

イ 弁使用区分及び標準組み合わせ

(ｱ) 管路における仕切弁及びバタフライ弁の使用区分は次の通りとする。なお、安芸津町内は( )内に示す区分とする。

Ａ 管径φ50ｍｍ以上φ100ｍｍ(φ150ｍｍ)以下の管路：管種 (PEP)

ソフトシール仕切弁(FCD 製 内外面粉体塗装)

・PEP 両挿し口付ソフトシール仕切弁(通常部)

・メカニカル両受口付ソフトシール仕切弁(地下水出水部)

・フランジ型(不断水分岐部及び特殊部)

Ｂ 管径φ200ｍｍ(φ200ｍｍ)以上φ400ｍｍ以下の管路：管種(DIP-GX)

浅層埋設型ソフトシール仕切弁(FCD 製 内外面粉体塗装)

・GX 形受挿または GX 形両受ソフトシール仕切弁(通常部)

・フランジ型ソフトシール仕切弁(不断水分岐部及び特殊部)

Ｃ φ450ｍｍ以上の管路：管種 (DIP-NS)

バタフライ弁(FCD 製 内外面粉体塗装)

・両フランジ形バタフライ弁

(ｲ)　弁の開閉方向

・黒瀬町以外・・・・・右回し開

・黒瀬町・・・・・・・・・左回し開

(ｳ)　仕切弁の標準組み合わせ

・標準図集参照

(ｴ)　バタフライ弁の組み合わせについては、現地状況に合わせて経済的な管割となるよう、組み合わせについて比較検討を行うこと。

(ｵ)　管径φ400ｍｍ以上で水圧が 0.40ＭＰａ以上の管路において弁を設置する場合で、当該弁の開閉頻度が高いと考えられる場合には、バイパス弁または副弁内蔵型バルブの設置について検討することが望ましい。

(ｶ)小口径配水管（φ40ｍｍ）

「第 4 章 13 小口径配水管」参照

(2)　空気弁

ア　空気弁設置箇所

(ｱ)　空気弁は、次の各項に適合するよう設置すること。

Ａ　管路の凸部（山越え、伏越し、橋梁添架部等）に設置

Ｂ　２つの仕切弁間に凸部がない場合は、地盤高さが高い方の弁直下に設置。（ただし、管末に消火栓又は排水管がある場合を除く）

Ｃ　凸凹の無い管路でも、延長が長い場合は、中間弁の近くに空気弁を設けることが望ましい。

(ｲ)　空気弁はφ75ｍｍ以上の管路に設置する。φ50ｍｍ以下の管路には設置しない。

イ　空気弁仕様及び標準組み合わせ

(ｱ)　空気弁の仕様は次の通りとする。

通常管路・・・・・浅層埋設型　急速空気弁　補修弁設置

上越工等による場所で上記組合せでは施工ができない場合

①：原則として小型急速空気弁（サドル分水栓、EF サドル）

②：①が不可の場合、不凍急排型空気弁

橋梁添架（NCP）・・・・・不凍急排型空気弁

橋梁添架（DIP）・・・・・小型急速空気弁（コック付）ただし、凍結防止のため、サドルバンドによる甲型の設置とし、本体には保温カバーを設置

橋梁添架（保護層付 PEP）・・・・・不凍急排型空気弁

橋梁添架（鋼帯がい装管）・・・・・不凍急排型空気弁

なお、橋梁添架でも管路縦断によって可能であれば、維持管理上、

土中部に空気弁を設置すること。

(ｲ)　標準組み合わせ

・標準図集参照

(3)　消火栓（空気弁付消火栓含む）

ア　消火栓設置箇所

配水管の消火栓は、次の各項に適合するよう設置すること。

(ｱ)　消火栓はφ75ｍｍ以上の管路に設置する。φ50ｍｍ以下の管路には設置しない。

(ｲ)　沿線の建物状況及び消防ホースの延長等を考慮し、概ね 100ｍ～200ｍ間隔で設置し、半径 100ｍの円内に配水区域の既存家屋が網羅されるよう設置位置を決定する。

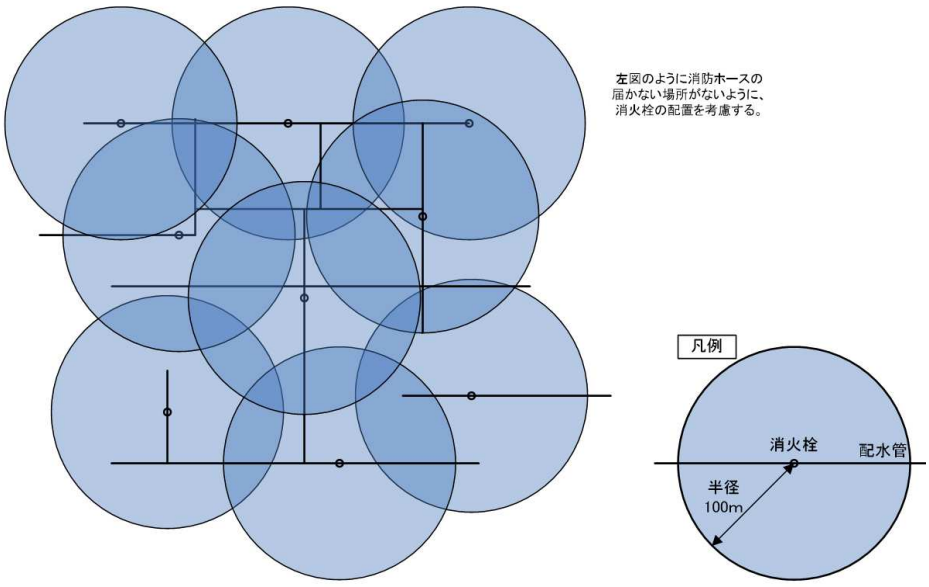

図 4-6-1　消火栓の配置イメージ図

(ｳ)　概ね 100ｍ～200ｍ間隔で設置位置を検討した後、近隣に交差点等消防活動に適した箇所がある場合、消火栓設置位置変更を検討する。

(ｴ)　概ね 100ｍ～200ｍ間隔で設置位置を検討した後、近隣に空気弁がある場合、空気弁付消火栓での設置を検討する。

(ｵ)　道路交通法により、消火栓付近５ｍ以内は駐車禁止とされているため、必要に応じて、設置位置について付近の住民と協議を行うこと。

イ　消火栓仕様及び標準組み合わせ

(ｱ)　消火栓の仕様は次の通りとする。

・地下式単口消火栓　補修弁設置

(消火栓設置の予定箇所付近に空気弁の設置が必要となる場合には、空気弁付消火栓により集約する)

・消火栓ボックス廻り区画線の施工

(消火栓　施工長　L＝2.30m，空気弁付消火栓　施工長　L＝2.60m

規格・仕様…実線黄色 15cm、塗布厚…1.5mm（標準））

(ｲ)　標準組み合わせ

・標準図集参照

ウ　消火栓放水量

消火栓放水量は消火栓 1 栓当たり 1.0 m^3/分を原則とする。ただし、止むを得ない場合は、0.5m^3/分としてよい。

水理計算における 1 火点当たりの同時に開栓する消火栓数は 1 栓とする。

なお、配水管の設計における消火時の水理計算結果等を基に、消防局と協議を行うものとする。

(4)　減圧弁

ア　減圧弁設置箇所

減圧弁は、次の各項に適合するよう設置すること。

(ｱ)　管路の減圧条件に適合した機能を有すること。

(ｲ)　地形、地勢に応じ、かつ平常時における減圧に最も適合する場所に設けること。

(ｳ)　弁室の位置は、維持管理の行いやすい場所に設置し、点検が容易な構造とすること。

(ｴ)　弁室の構造は堅牢で、バルブの操作、点検に支障がないこと。

イ　減圧弁仕様及び標準組み合わせ

(ｱ)　減圧弁の仕様区分は次の通りとする。

A　減圧条件

・地域の最大静水圧＝0.74ＭＰａ以下

・地域の最小動水圧＝0.22ＭＰａ以上(やむを得ない場合は 0.15ＭＰａ以上)

B　減圧弁は、原則として二次圧一定のオート弁とする。

C　減圧弁の直前にはストレーナーを設ける。

D　減圧弁の修繕、保守点検を行なう際に断水せずに作業を行なうため、同口径のバイパス管路を設置する。

E　減圧弁は、非常時にも極力、安定した水圧で供給するため、直列 2 台配置を基本とする。ただし、ハンチングに対する検討を行うこと。

F　故障時の対策として、各減圧弁の 2 次側に圧力スイッチを設け、信号を非常通報装置で通報可能な設備とする。

(ｲ)　減圧弁室

A　減圧弁室は、原則としてレジンコンクリート製とする。

B　減圧弁室内配管は、原則としてダクタイル鋳鉄管とする。

C　減圧弁室内配管は、継ぎ輪若しくは伸縮管により、減圧弁が取り外し可能な配管割りとする。

D　可能であれば、減圧弁室内の排水のための排水管を設けること。

E　可能であれば、弁室内酸欠防止のため、換気口を設けること。

(ｳ)　減圧弁室の標準組み合わせ

・標準図集参照

(5) その他

ア 排水設備

排水設備は、次の各項に適合するよう設置すること。

(ｱ) 排水管は管路の末端及び中間の維持管理上必要と考えられる箇所で、排水路、河川等が近接する適切な箇所に設置すること。また、基幹路線で地盤の低い箇所で泥吐対策として設置する場合も検討すること。

(ｲ) 管末で排水路等が近接していない場合でも本管の維持管理及び水質保持のため、最も近い排水先まで排水管を布設すること。

(ｳ) 排水管の吐出し口は放流水面（計画水面）より上に設置し、曲管により下流側に吐き出し口を向けること。

(ｴ) 排水管の口径は本管の口径の 1/2 程度とするが、放流が可能であれば大きくすることが望ましい。表 4-6-1 に排水管標準口径を示す。

表 4-6-1 排水管標準口径

本管口径	排水管口径	備　　考
φ50ｍｍ	φ25ｍｍ～φ50ｍｍ	
φ75ｍｍ・φ100ｍｍ	φ50ｍｍ	
φ150ｍｍ	φ75ｍｍ	
φ200ｍｍ以上	φ100ｍｍ	排水Ｔ字管使用

(ｵ) 排水管の吐出し口は、原則として、開渠及び河川等に設けること。やむを得ず暗渠等の目視確認できない放流先に設ける場合には、直近に消火栓を設け水質確認が行えるよう配慮する等、検査方法について検討すること。

(ｶ) 吐出し口の護岸等を侵食、破壊しないよう排水管の布設を行うこと。やむを得ず侵食等が生じる可能性がある場合には排水管の布設に合せてコンクリート防護等の必要な措置を講じること。

(ｷ) 放流先の構造物が用水路又は私有構造物の場合、事前に管理者、所有者と協議を行い、承諾を得ること。