

## 6. 給水装置の維持管理

### 6-1 維持管理

- (1) 使用者又は所有者は、水が汚染され、又は漏れることがないように給水装置を管理しなければならない。(条例第12条第1項)
- (2) 使用者又は所有者は、給水装置に異常があると認めるときは、直ちに指定給水装置工事事業者に修繕その他必要な処置を依頼しなければならない。ただし、法第16条の2第3項ただし書に規定する給水装置の軽微な変更は、自ら行い、又は指定給水装置工事事業者以外の者に依頼することができる。(条例第12条第2項)
- (3) 前項の規定にかかわらず、管理者は、給水上必要があると認めるときは、修繕その他必要な処置をすることができる。(条例第12条第3項)
- (4) 前2項の修繕その他必要な処置に要する費用は、使用者又は所有者の負担とする。ただし管理者が特に必要があると認めるときは、市が負担する。(条例第12条第4項)
- (5) 管理する者や設置条件等を記した承諾書等の提出が必要な給水装置
  - (ア)直結給水用増圧装置
  - (イ)メーターユニット
  - (ウ)水道直結式スプリンクラー設備
  - (エ)複数水栓対応型浄水器
  - (オ)非常用貯水槽
  - (カ)流量センサー
  - (キ)その他必要と認められるもの

### 6-2 修繕区分

#### 6-2-1 修繕する範囲

法第14条の供給規定により、「給水装置工事の費用負担区分その他の供給条件について、供給規定を定めなければならない」とされ、水道部が行う修繕範囲は、「漏水修繕に関する取扱要領」において、次のとおりと定めている。

- (1) 水道部が行う修繕範囲
  - (ア)直結直圧の一戸建て住宅等は分岐部から市の水道メーターまで。
  - (イ)メーターが複数設置される共同住宅等においては、分岐部から敷地内第1バルブ(第1バルブが敷地境界から1m以上離れる場合は敷地境界から1mの範囲)まで。
  - (ウ)受水槽が設置される建物においては、分岐部から敷地内第1バルブ(第1バルブが敷地境界から1m以上離れる場合は敷地境界から1mの範囲)まで。

## (2) 水道部が行う修繕工事の内容

(ア)原則として漏水等不具合が発生している部分のみを施工

(イ)原則として修繕対象の給水装置と同口径での施工

(ウ)復旧方法は、道路上は現状復旧とし、敷地内は埋め戻し土又は簡易なモルタルでの復旧

## 6-3 異常現象と対策

給水装置又は水質について、使用者又は所有者から検査の請求があったときは、市において検査を行い、その結果を請求者に通知する。(条例第18条)

異常現象は、水質によるもの(濁り、色、臭味、異物等)と配管状態によるもの(水撃、異常音、出水不良等)とに大別されるが、どちらのケースにおいても、当該給水環境を踏まえて、主任技術者はよく調査したうえで、水道事業者と相談・協議、需要者とは相談をしながら、適切な処置を講じなければならない

### 6-3-1 水質の異常

水道水の濁り、着色、異臭味等が発生した場合には、水道部に連絡し、水質検査を依頼する等直ちに原因を究明するとともに、適切な対策を講じなければならない。

#### (1) 異常な臭味

水道水は、消毒のため塩素を添加しているので消毒臭(塩素臭)がある。この消毒臭は、残留塩素があることを意味し、水道水の安全性を示す一つの証拠である。

塩素以外の臭味が感じられたときは、水道部に連絡し、必要に応じ水質検査を依頼する。臭味の発生原因は以下のとおりである。

#### (ア)油臭・薬品臭のある場合

給水装置の配管で、ビニル管の接着剤、鋼管のねじ切り等に使用される切削油、シーリング剤の使用が適切でない場合や、ガソリン、灯油等の油類、殺虫剤、除草剤等の漏れ・投棄・散布等によりこれらが合成樹脂製給水管(硬質ポリ塩化ビニル管、水道用ポリエチレン二層管、水道配水用ポリエチレン管、水道給水用ポリエチレン管、架橋ポリエチレン管、ポリブテン管)内に浸透し、臭味が発生する場合がある。また、薬液等とのクロスコンタクトにより臭味が発生する場合もある。

#### (イ)シンナー臭のある場合

投棄された塗料や有機溶剤等が、合成樹脂製給水管(硬質ポリ塩化ビニル管、水道用ポリエチレン二層管、水道配水用ポリエチレン管、水道給水用ポリエチレン管、架橋ポリエチレン管、ポリブテン管)内に浸透し、臭味が発生する場合がある。

(ウ)かび臭・墨汁臭のある場合

河川の水温上昇等の原因で藍藻類等の微生物の繁殖が活発となり、臭味が発生する  
場合がある。多くは浄水過程の問題であり、給水装置の問題ではない。

(エ)普段と異なる味がする場合

水道水は、無味無臭に近いものであるが、普段と異なる味がする場合は、工場排水、  
下水、薬品等の混入等が考えられる。塩辛い味、苦い味、渋い味、酸味、甘味等が感じ  
られる場合は、クロスコネクションのおそれがあるので、直ちに飲用を中止する。

鉄、銅、亜鉛等の金属を多く含むと、金気味、渋味を感じる。給水管にこれらの材質  
を使用しているときは、滞留時間が長くなる朝の使い始めの水は、なるべく雑用水等の  
飲用以外に使用する。

(2) 異常な色

水道水が着色する原因としては、以下の事項がある。

なお、汚染の疑いがある場合は水道事業者に水質の検査を依頼する。

(ア)白濁色の場合

水道水が白濁色に見え、数分間で清澄化する場合は、空気の混入によるもので一般に  
問題はない。

(イ)赤褐色又は黒褐色の場合

水道水が赤褐色又は黒褐色になる場合は、鑄鉄管、鋼管の錆が流速の変化、流水の方  
向変化等により流出したもので、一定時間排水すれば回復する。常時発生する場合は、  
管種変更等の措置が必要である。

(ウ)青い色の場合

衛生陶器が青い色に染まっているように見えるのは、銅管等から出る銅イオンが脂  
肪酸と結びついてできる不溶性の銅石鹸が付着して起こるものである。この現象は、通  
常一定期間の使用で銅管の内面に亜酸化銅の被膜が生成し起こらなくなる。

(3) 異物の流出

(ア)水道水に砂、鉄粉等が混入している場合

配水管や給水装置の工事の際に混入したものであることが多く、給水用具を損傷す  
ることもあるので水道メーターを取外して、管内から除去する。

(イ)黒色、白色及び緑色の微細片が出る場合

止水栓、給水栓に使われているパッキンのゴムやフレキシブル管(継手)の内層部の  
樹脂等が劣化し、栓の開閉操作を行った際に細かく砕けて出てくるのが原因と考えら  
れる。

### 6-3-2 出水不良

出水不良の原因は種々あるが、その原因を調査し、適切な措置を施す。

#### (1) 配水管の水圧が低い場合

周辺のほとんどの家で水の出が悪くなった場合は、配水管の水圧低下が考えられる。この場合は、配水管網の整備が必要である。

#### (2) 給水管の口径が小さい場合

一つの給水管から当初の使用予定を上回って、数多く分岐されると、既設給水管の必要水量に比し給水管の口径が不足をきたし出水不良を起こす。この場合は適正な口径に改造する必要がある。

#### (3) 管内に錆が付着した場合

既設給水管に亜鉛めっき鋼管等を使用していると内部に赤錆が発生しやすく、年月を経るとともに給水管断面が小さくなるので出水不良を起こす。この場合は管の布設替えが必要である。

#### (4) 水道メーターのストレーナにスケールが付着した場合

配水管の工事等により断水すると、通水の際の水圧によりスケール等が水道メーターのストレーナに付着し出水不良となることがある。この場合はストレーナを清掃する。

#### (5) その他の不具合の場合

給水管が途中でつぶれたり、地下漏水をしていることによる出水不良、又は各種給水用具の故障等による出水不良もあるが、これらに対しては、現場調査を綿密に行って原因を発見し、その原因を除去する。

### 6-3-3 水撃

水撃が発生している場合は、その原因を十分調査し、原因となる給水用具の取替えや水撃防止器具の取付け、給水装置の改造により発生原因を除去する。

給水装置内に発生原因がなく、外部からの原因により水撃が発生している場合もあるので注意が必要である。

### 6-3-4 異常音

給水装置が異常音が発生する場合は、その原因を調査し発生源を排除する。

#### (1) 水栓のこまパッキンが摩耗しているため、こまが振動して異常音を発する場合は、

こまパッキンを取り替える。

#### (2) 水栓を開閉する際、立上り管等が振動して異常音を発する場合は、立上り管等を固

定させて管の振動を防止する。

#### (3) 上記以外の原因で異常音が発生する場合は、水撃に起因することが多い。

### 6-3-5 汚染事故（事故原因と対策）

給水装置と配水管は、構造的に一体をなしており、給水装置の事故によって汚染された水が配水管に逆流したりすると、他の需要者にまで衛生上の危害を及ぼすおそれがある。このため、事故の原因を良く究明し適切な対策を講じる必要がある。主な汚染事故の原因と対策は以下のとおりである。

#### (1) クロスコネクション

「2-4-6 クロスコネクション防止」を参照のこと。

#### (2) 逆流

既設給水装置において、以下のような不適正な状態が発見された場合、サイホン作用による水の逆流が生じる可能性があるので「2-4-5 逆流防止」を参照して適切な対策を講じる。

(ア)水栓にホース類が付けられ、ホースが汚水内に漬かっている場合

(イ)浴槽等への給水で十分な吐水口空間が確保されていない場合

(ウ)散水栓が汚水の中に水没している場合

#### (3) 埋設管の汚水吸引（エジェクタ作用等）

埋設管が外力によってつぶれ小さな穴があいてしまった場合、給水時にこの部分の流速が大きくなり、エジェクタのような作用（※）をして、この穴から外部の汚水や異物を吸引することがある。その場合は、早急に指定給水装置工事事業者等に依頼して修繕を行う。

※エジェクタとは蒸気等をノズルから噴流し、噴流部出口の負圧を利用して他の流体を吸引する流体ポンプをいう。