

6. 給水装置の構造及び材質

6.1 概 要

水道事業者は、給水装置からの水の汚染を防止する等の観点から、給水装置の構造・材質が政令で定める基準に適合していないときは、供給規程（水道条例）の定めるところにより給水契約の申込みを拒み、または給水を停止できるとされている（法第 16 条）。

水道事業者は、給水装置から常時、水質基準に適合した水を安定的に供給する義務を負っており、そのためには、給水装置からの水の汚染を防止する等の措置が講じられていることが必要である。

なお、水道事業者が、給水契約の申込みを拒み、または給水を停止することができるのは、水の供給を受ける需要者が、当該給水装置の構造・材質を政令に定める基準に適合させるまでの間である（法第 16 条）。

6.2 構造・材質基準

構造・材質基準については、法施行令第 5 条の条文を示し、必要な事項について解説する。

第5条 法 16 条の規定による給水装置の構造及び材質は、次のとおりとする。

- 一 配水管への取付け位置は、他の給水装置の取付け口から 30 センチメートル以上離れていること
- 二 配水管への取付け口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく過大でないこと。
- 三 配水管に影響を及ぼすおそれのあるポンプに直接連結されていないこと。
- 四 水圧、土圧その他の荷重に対して十分な耐力を有し、かつ、水が汚染され、又はもれるおそれがないものであること。
- 五 凍結、破壊、侵食等を防止するための適当な措置が講じられていること。
- 六 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結されていないこと。
- 七 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の逆流を防止するための適当な措置が講じられていること。

2 前項各号に規定する基準を適用するについて必要な技術的細目は、厚生労働省令で定める。

6.2.1 第 1 項第 6 号の解説

給水装置とは、前述のとおり「配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具」をいうのであるから、直接連結する給水用具は全て給水装置の一部となって本条の構造・材質基準が適用されることとなるのである。しかし、本号は、水管及び「給水用具」でない設備と一時的にも直接連結することを禁止した規定である。

工業用水道等の水管との連結、その他の給水用具とはいえない設備との連結は、水道水を汚染するおそれが多大であるからである（逐条解説）。

本号は、いわゆるクロスコネクションの禁止条項である。配水管への逆流事故事例も報告されており、給水の安全性の観点から最もおそれる誤接配管である。当該給水装置以外の水管との直接連結は、例えその間にバルブ等を設置したとしても、また一時的なものであってもクロスコネクションの解消にはならないので、絶対に避けなければならない。また、給水用具以外の設備で水道の水圧を利用する設備、例えば洗車機や公衆浴場等の排湯水の熱交換器などに直接連結することも、他の水管との接続と同様の趣旨から絶対に避けなければならない。

6.2.2 第1項第7号の解説

水槽、プール、流し等に給水する給水装置にあっては、装置内が負圧になった場合に貯留水が逆流するおそれがあるので、それらと十分な吐水口空間を保持し、又は有効な逆流防止装置を具備する等、水の逆流防止の措置を講じなければならないとするものである。

6.2.3 第1項第6号及び第7号の技術細目

逆流防止に関する技術細目は、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令(平成9年3月19日 厚生省令14号)第5条に規定されており、その規定の概要は次のとおりである。

1 水が逆流するおそれのある場所に設置されている給水装置は、次の各号のいずれかに該当しなければならない。

一 次に掲げる逆流を防止するための性能を有する給水用具が、水の逆流を防止することのできる適切な位置に設置されていること。

二 吐水口を有する給水装置が、次に掲げる基準に適合すること。

2 事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある場所に給水する給水装置は、前項2号に規定する垂直距離及び水平距離を確保し、当該場所の水管その他の設備と当該給水装置を分離すること等により、適切な逆流の防止のための措置が講じられているものでなければならない。

この規定の趣旨は、

1) 一般住宅や事務所など飲料水または生活用水を目的とした給水装置において、その給水装置が逆流のおそれのある場所に設置されている場合は、省令に定める基準に適合する逆流防止機能を有する給水用具を設置することとしている。また、吐水口を有する給水装置は、吐水口と水受け部の空間等を基準値以上に保つこととしている。

2) 事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある場所、例えば薬品を使用する工場やメッキ工場等の給水装置は、水道施設や給水装置の水質確保の観点から、吐水口と水受け部の空間を基準値以上に確保するとともに、工場内の当該給水装置以外の水管その他の設備への接続を禁じている。

6.3 給水装置の吐水口について

「給水装置の範囲は、配水管から分岐して容易に取り外しのできない構造で接続され、有圧のまま給水される給水管又は給水用具の吐水口までとなる。」とされている。水の逆流を防止するためには吐水口空間を確保する事が最も効果的であるが、ここで給水装置の

末端である吐水口をどこをもって吐水口とするのかを明らかにする必要がある。

給水装置に直接連結された湯沸器、浄水器等を設置した場合は、前段の給水装置の範囲からすると、水またはお湯が吐水する口が吐水口となる。

フラッシュバルブ等の最終止水機構の下流側（吐水側）に設置される負圧破壊装置（大気圧式バキュームブレーカ）は、止水機構が閉止作動中に吐水側に負圧が生じると、自動的に空気を吸引し、最終の止水機構と吐水先の水面との空間を確保する機能、また逆流防止機能を有する機器であり、機能上一定の性能が求められる。給水装置においては、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令」第5条第1項では、二に掲げるものにあつては、水受け容器の越流面の上方 150mm 以上の位置に設置されていることと規定されており、その性能基準は、二及びホに定められている。したがって、吐水口空間の確保及び逆流防止機能を確保するための機能を有する負圧破壊装置（大気圧式バキュームブレーカ）が適正に設置されている場合は、洗浄バルブまでが最終止水機構であり吐水口である。

6.4 逆流と逆流防止についての解説

6.4.1 配水管への水の逆流

1) 通常、配水管及び給水装置には水圧がかかっているため、水が吐水口から逆流することはない（図 - 6.4.1）。

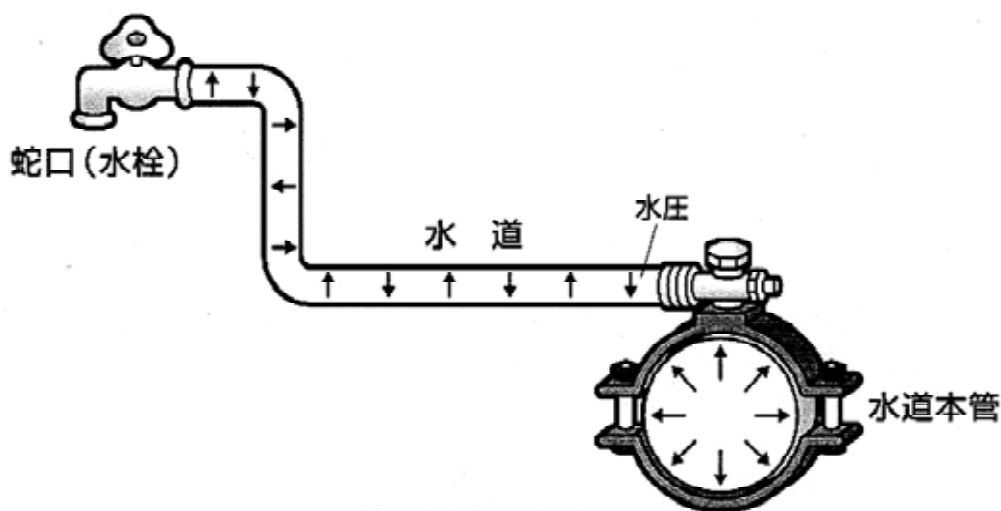


図 - 6.4.1 正常な場合の配管図

2) 配水管工事等により断水になると配水管内の水道水は低い所に流れ落ちようとするため、配水管内は大気圧よりも圧力が低い状態（負圧）となる（図 - 6.4.2）。

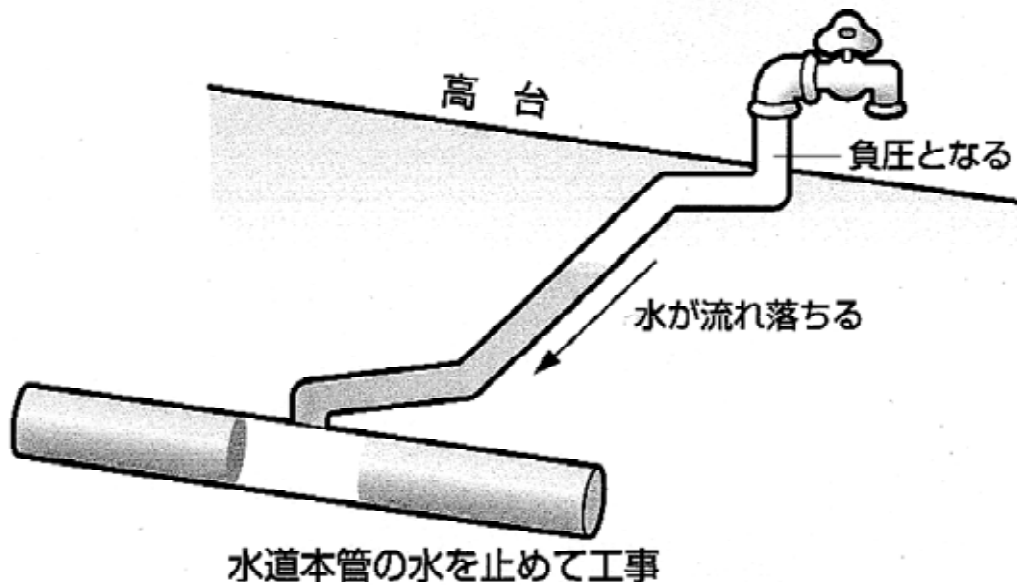


図 - 6.4.2 断水により負圧がかかる例

3) 配水管内に水が逆流する例として、断水になった時に、水栓につながれたホースが水の溜まったバケツ等につつまれていたりすると、大気圧によりバケツ等の水が負圧となった配水管内に逆流するおそれがある。

逆流した水は、他の水栓等から出るおそれがある（図 - 6.4.3）。

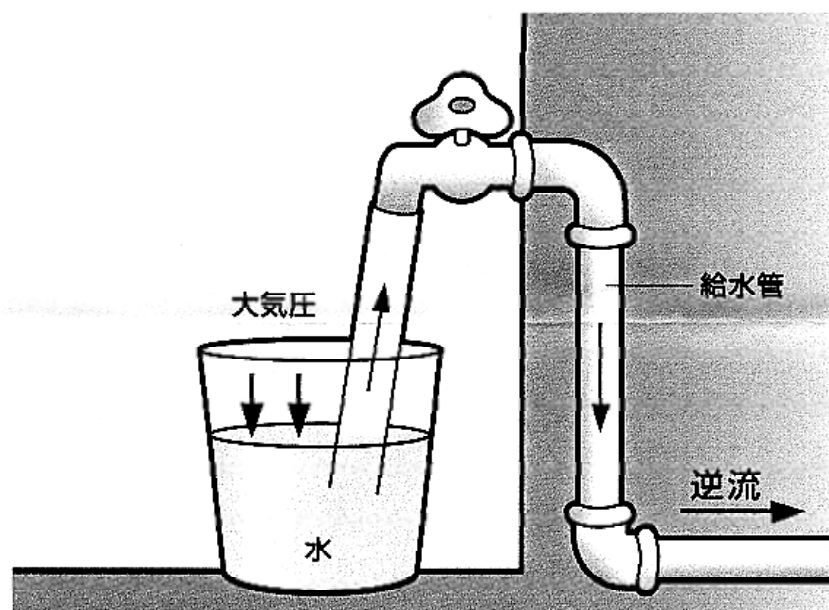


図 - 6.4.3 負圧による逆流の例

6.4.2 逆流防止方法

1) 逆流を防止するためには、吐水口空間を取ることが一番有効な方法である。

吐水口空間は、洗面器、浴槽などの水受け容器に吐水する水栓の吐水口と水受け容器のあふれ縁との間に空間を設け、万一給水管内に負圧が生じて、溜まった水を吸い込まないようにするものである。