

第 12 編 水の安全及び衛生対策

第 1 章 安全对策

第1節 破壊防止措置

1.1.1 水撃作用 防止

(一般事項)

水栓その他ウォーターハンマを生じるおそれのある給水用具は、水撃限界性能を有するものを用いること、又はその一次側（上流側）に近接して水撃防止器具を設置する等により、適切な措置を講ずる。

(ウォーターハンマの発生と影響)

配管内の水の流れを給水栓等により急閉すると、運動エネルギーが圧力の増加に変わり急激な圧力上昇（水撃作用）が起こる。これを「ウォーターハンマ」といい、これによって配管に振動や異常音が生じ、頻繁に発生すると管の破裂や継手の緩みを招き漏水の原因ともなる。したがって、ウォーターハンマが発生するおそれのある箇所には、これを防止する器具を設置する。

(ウォーターハンマを生じるおそれのある給水装置)

実際の給水装置においては、流速はたえず変化しているので、次のような装置又は場所においてはウォーターハンマが生じるおそれがある。

- ① レバーハンドル式（ワンタッチ）給水栓・ボールタップ・電磁弁・洗浄弁・元止め式瞬間湯沸器のような開閉時間が短い給水用具
- ② 管内の常用圧力が著しく高い所・曲折が多い配管部分

(ウォーターハンマを生じるおそれのある場合の防止措置)

- (1) ウォーターハンマが発生するおそれのある箇所には、その手前に近接して水撃緩衝器具を設置する。
- (2) 給水圧が高水圧となる場合は、減圧弁、定流量弁等を設置し、給水圧又は流速を下げる。

なお、水撃圧は流速に比例するため、給水管におけるウォーターハンマを防止するには基本的に管内流速を遅くする必要がある。この場合において、管内流速は2m/秒以下を標準とする。

- (3) ボールタップの使用にあたっては、比較的ウォーターハンマの少ない複式、定水位弁等からその給水用途に適したものを選定する。
- (4) ウォーターハンマが発生するおそれのある配管部分は、これによる影響を少なくするため、金属管を使用する等の措置を考慮する。

1.1.2 地盤沈下 等

(一般事項)

- (1) 地盤沈下、振動等により破損が生じるおそれがある場所にあつては、伸縮性又は可とう性を有する器具を設置する。
- (2) 建物の柱や壁等に添わせて配管する場合には、外力、自重、水圧等による振動やたわみで損傷を受けやすいので、管をクリップなどのつかみ金具を使用し、所定の間隔で建物に固定する。給水栓取付け部分は、特に損傷しやすいので、堅固に取付ける。また、給水管が構造物の基礎及び壁等を貫通する場合は、貫通部にスリーブ等を設け、スリーブとのすき間を弾性

体で充填し、管の損傷を防止する。

1.1.3 水路横断等

(一般事項)

水路を横断する場合にあつては、原則として水路等の下に配管する。やむを得ず水路等の上に配管する場合は、高水位以上の高さに設置し、かつさや管等による防護措置を講ずる。

1.1.4 凍結防止

(一般事項)

(1) 屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれがある場所にあつては、耐寒性能を有する給水装置を設置する、又は断熱材で被覆すること等により適切な凍結防止のための措置を講ずる。

表 12.1.1 凍結のおそれがある箇所

凍 結 の お そ れ の あ る 箇 所		
1	屋 外	<ul style="list-style-type: none"> ・水路等を横断する上越し管 ・外壁部の外側露出配管(受水槽廻り, 湯沸器廻りを含む。) ・通路の壁, へい等の壁内立上り配管 ・散水, 洗車用等の立上り給水栓
2	温度条件が屋外に準ずる屋内	<ul style="list-style-type: none"> ・車庫, 倉庫, 工場, 作業場等の屋内の立上り配管 ・事務所, 店舗, 住宅等の天井裏, 床下, パイプシャフト内の配管 ・集合住宅の階段, 廊下及び貯水槽室, 機械室内の配管 ・外壁部の羽目板内, 貫通部の配管
3	屋 内	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内の露出配管 ・屋内の間仕切壁の埋込配管

(2) 凍結のおそれがある場所では、次のような対策を講ずる。

- ① 耐寒性能を有する給水用具を設置する
- ② 給水装置を発砲スチロール, ポリスチレンフォーム, ポリエチレンフォーム等の断熱材や保温材で被覆する
- ③ 配管内の水抜きを行うことのできる位置に水抜き用の給水用具を設ける
- ④ 凍結防止ヒーターを使用する(合成樹脂管に有効的)
- ⑤ 屋外配管は、凍結深度より深く埋設する等の凍結防止策を講ずる

(3) 凍結のおそれがある場所の屋外配管は、原則として地中に設置し、かつ埋設深度は凍結深度より深くする。汚水管等の埋設物があり、やむを得ず凍結深度より浅く布設する場合又は擁壁、側溝、水路等の側壁からの隔離が十分に確保できない場合は、保温材(発砲スチロール等)で適切な防寒措置を講ずる。

(4) 凍結のおそれがある箇所の給水管は、凍結破裂を防止するため、口径は20mm以上とする。

(5) 防凍被覆の厚さ及び方法は、配管の位置、建物の構造、給水管の水抜き

装置の有無及び凍結防止ヒーター等の措置の有無等を考慮して決定する。

(施工一般)

- (1) 床下配管は、通風口を避けた位置に配管する。
- (2) 防寒材料は、濡れると凍結を早めるため、雨水等が侵入しないよう施工する。
- (3) 屋外の散水、洗車用等の立上給水栓は、凍結防止、損傷防止を考慮し水栓柱を使用する。
- (4) 屋外の保温にあつては、保温材のうえに更に鉄板巻き又は鞘管等で外装する、又は専用の保温筒を使用する。
- (5) 異常低温時には、被覆材による凍結防止にも限界があるため、管内の水を排出させるために、メーター付近又は軒下等で排水しやすい箇所に水抜き用の埋設型散水栓を設置する。

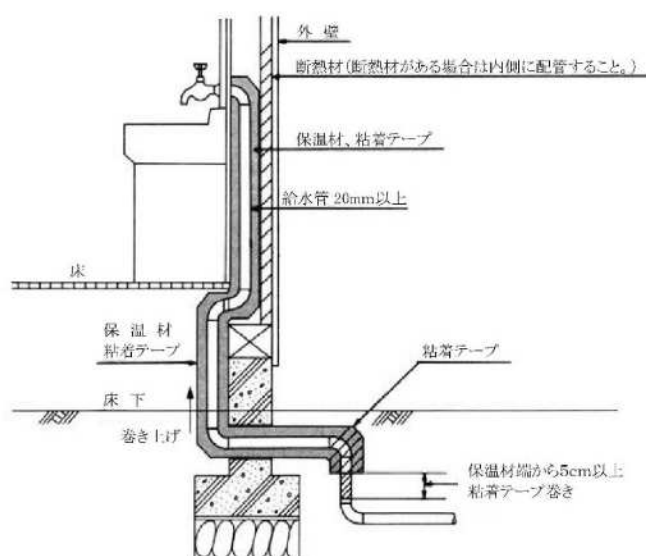


図 12.1.1 立上給水管の施工 (参考)

1.1.5 逆流防止

(一般事項)

- (1) 給水装置は、一定の圧力で給水しているため外部から水が流入することはないが、断水、漏水等により、逆圧又は負圧が生じた場合、逆サイホン作用により水が逆流し、当該使用者はもちろん、他の使用者に衛生上の危害を及ぼすおそれがある。このため吐水口を有し、逆流を生じるおそれのある箇所ごとに、いずれかの措置を講ずる。
 - ① 吐水口空間を確保する
 - ② 逆流防止性能を有する給水用具を設置する
 - ③ 負圧破壊性能を有する給水用具を設置する

(2) 事業活動に伴い、水を汚染するおそれのある有害物質等を取扱う場所に給水する給水装置にあつては、受水槽方式とすること等により適切な逆流防止のための措置を講ずる。

(吐水口空間)

- (1) 給水栓の吐水口の最下端からと越流面までの垂直距離及び近接壁から吐水口の中心（25 mmを超えるものは吐水口の最下端）までの水平距離を「吐水口空間」といい、この吐水口空間の確保は、逆流防止の最も一般的で確実な手段である。受水槽、流し、洗面器、浴槽等に給水する場合は、給水栓の吐水口と水受け容器の越流面との間に必要な吐水口空間を確保する。この吐水口空間は、ボールタップ付きロータンクのように給水用具の内部で確保されていてもよい。
- (2) 水が逆流するおそれのある場所においては、表 8.1.4 及び表 8.1.5 に示す規定の吐水口空間を確保する、又は逆流防止性能又は負圧破壊性能を有する給水用具を、逆流を防止することができる適切な位置（ただし、バキュームブレーカにあつては、水受け容器の越流面の上方 150 mm以上の位置とする。）に設置する。

表 8.1.4 呼び径 25 mm以下の吐水口空間（再掲）

呼 び 径 の 区 分 (mm)	近接壁から吐水口の中心ま で の 水 平 距 離 B	越流面から吐水口の最下端 ま での 垂 直 距 離 A
φ 13 以下	25 mm以上	25 mm以上
φ 13 を 超 え φ 20 以下	40 mm以上	40 mm以上
φ 20 を 超 え φ 25 以下	50 mm以上	50 mm以上
【備 考】 1. 浴槽に給水する場合、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 50 mm未満であつてはならない。 2. プール等水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を使う水槽及び容器に給水する場合、越流面から吐水口の中心までの垂直距離は 200 mm未満であつてはならない。 3. 上記 1.及び 2.は、給水用具の内部の吐水空間には適用しない。		

表 8.1.5 呼び径 25 mmを超える場合の吐水口空間（再掲）

区 分		壁からの離れ B	越流面から吐水口の最下端までの垂直距離 A
			A
近接壁の影響が少ない場合			1.7d'+5 mm以上
近接壁の影響がある場合	近接壁 1 面の場合	3d 以下	3.0d'以上
		3d を超え 5d 以下	2.0d'+5 mm以上
		5d を超えるもの	1.7d'+5 mm以上
	近接壁 2 面の場合	4d 以下	3.5d'以上
		4d を超え 4d 以下	1.0d'以上
		6d を超え 7d 以下	2.0d'+5 mm以上
		7d を超えるもの	1.7d'+5 mm以上

【備考】

1. d : 吐水口の内径 (mm) d' : 有効開口の内径 (mm)
2. 吐水口の断面が長方形の場合は、長辺を d とする。
3. 越流面よりすこしでも高い壁がある場合は、近接壁とみなす。
4. 浴槽に給水する場合、越流面から吐水口の最下端までの垂直距離は 50 mm未満であってはならない。
5. プール等水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を使う水槽及び容器に給水する場合、越流面から吐水口の中心までの垂直距離は 200 mm未満であってはならない。
6. 上記 4.及び 5.は、給水用具の内部の吐水空間には適用しない。

(3) 「越流面」とは、洗面器等の場合は当該水受け容器の上端をいう。

なお、水槽等の場合の立取り出しにおいては、越流管の上端、横取り出しにおいては、越流管の中心をいう。

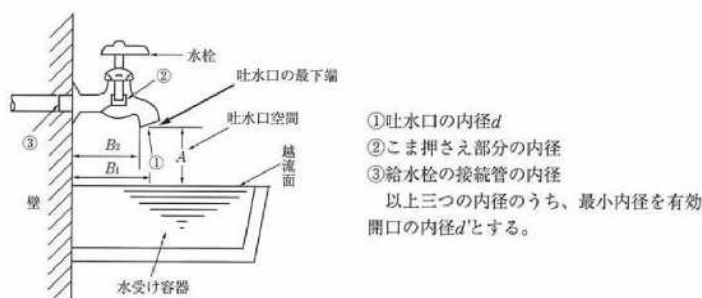


図 12.1.2 水受け容器

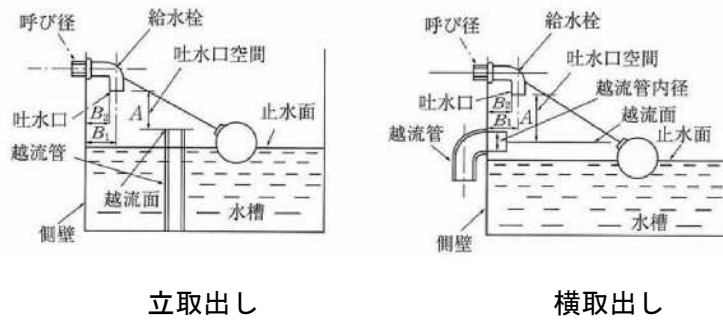


図 12.1.3 越流管

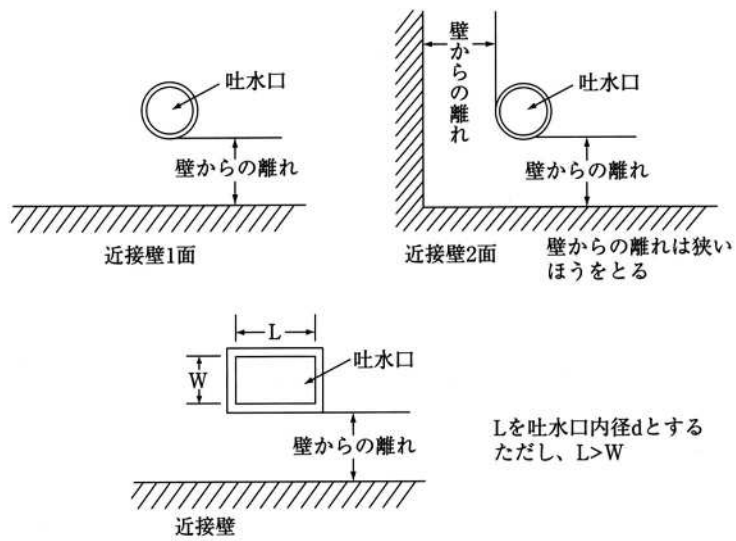


図 12.1.4 壁からの離れ

(4) ボールタップの吐水口の切り込み部分の断面積（ただし、バルブレバーの断面積を除く。）がシート断面積より大きい場合は、切り込み部分の上端を吐水口の位置とする。

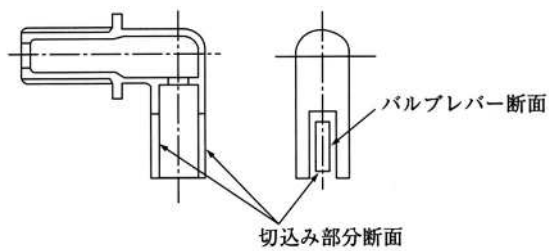


図 12.1.5 ボールタップの吐水口切り込み部分の断面

1.1.6 逆流防止装置

(一般事項)

- (1) 吐水口空間の確保が困難なときや給水栓等にホースを取付ける場合は、断水、漏水等により給水管内に負圧が発生し、吐水口において逆サイホン作用が生じた際などに逆流が生じることがあるため、逆流を生じるおそれのある吐水口ごとに逆止弁、バキュームブレーカ又はこれらを内部に有する給水用具を設置する。
- (2) 化学薬品工場、クリーニング工場、写真現像所、めっき工場等水を汚染するおそれのある有毒物等を取り扱う場所に給水する給水装置にあつては、一般家庭等よりも厳しい逆流防止措置を講ずる必要がある。このため、最も確実な逆流防止措置として、給水方式を受水槽方式とする。
- (3) 確実な逆流防止機能を有する減圧式逆流防止器を設置することも考えられるが、この場合、ごみ等により機能が損なわれないように維持管理を確実に行う。

(逆止弁)

- (1) 逆止弁は、逆圧による水の逆流を防止するもので、ばね式、リフト式、スイング式、ダイヤフラム式等があり、設置個所により水平取付けのものや立取付け可能なものがある。
- (2) 逆止弁は、構造的に損失水頭が大きいものがあることから、適切なものを選定し設置する。
- (3) 維持管理が、容易に行える箇所に設置する。

(減圧式逆流防止器)

- (1) 減圧式逆流防止器は、逆止弁より維持管理しやすいため、確実に逆流防止をしなければならぬ箇所に設置する。
- (2) 減圧式逆流防止器は、メーターの二次側（下流側）に設置し、本体の上流側にはストレーナーを設ける。
- (3) 逃し弁からの排水口が水に浸からないように、吐水口空間を確保する。

(バキュームブレーカ)

- (1) バキュームブレーカは、給水管内に負圧が生じたとき、逆サイホン作用により使用済の水その他の物質が逆流し水が汚染されることを防止するため、負圧部分へ自動的に空気を取り入れる機能を持つ給水用具であり、圧力式及び大気圧式がある。
- (2) 負圧を生じるおそれのあるものは、次のものが挙げられる。

① 洗浄弁等

大便器用洗浄弁を直結して使用する場合、便器が閉塞し、汚水が便器の洗浄孔以上に溜まり、給水管内に負圧が生じ、便器内の汚水が逆流するおそれがある。

② ホースを接続使用する水栓等

機能上又は使用方法により逆流の生じるおそれがある給水用具は、ビデ、ハンドシャワー付水栓（ただし、バキュームブレーカ付きのものを除く。）、ホースを接続して使用するカップリング付水栓、散水栓、化学水栓等があ

る。特に給水栓をホースに接続して使う洗車、池、プールへの給水などは、ホースの使用方法によっては給水管内に負圧が生じ、使用済の水、洗剤等が逆流するおそれがある。

- (3) バキュームブレーカの設置場所については、圧力式は給水用具の一次側（上流側の常時圧力のかかる配管部分）に、大気圧式は給水用具の最終の止水機構の二次側（下流側の常時圧力がかからない配管部分）とし、水受け容器の越流面から 150 mm以上高い位置に取り付ける。

第2章 衛生対策

第1節 クロスコネクションの防止

2.1.1 総則

(定義)

「クロスコネクション」とは、一つの給水装置があるとき、これを他の管、設備又は施設に接合する、いわゆる誤接合のことをいう。

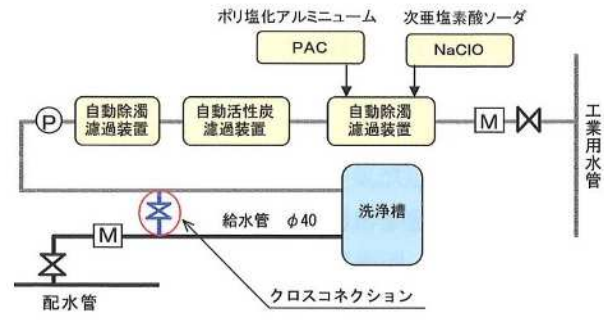
工業用水道等、当該給水装置以外の水管を始め、その他の給水用具でない器具、設備との連結は、水道水を汚染するおそれが多いためであることから、これらと一時的にも直接に連結してはならない。

(一般事項)

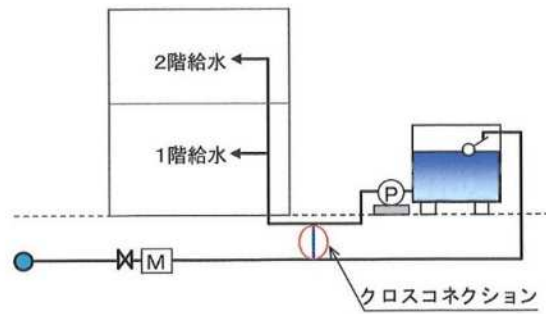
- (1) 当該給水装置以外の水管その他の設備に直接連結しないこと。
- (2) 給水装置で得られる水圧や安定した水質、水温は、事業活動等において利用価値が高いため、薬品や水質を汚染する物質を扱う設備、あるいは井戸水配管、工業用水管等他の水管のバックアップ用として接続されることがある。

クロスコネクションは、双方の水圧状況によって給水装置内に工業用水、排水、化学薬品、ガス等が逆流するとともに、配水管を経由して他の需要者にまでその汚染が拡大する非常に危険な配管である。安全な水道水を確保するため、給水装置と当該給水装置以外の水管、その他の設備とは、例えば仕切弁や逆止弁があっても、また、一時的な仮設であってもこれを直接連結することは絶対に行ってはならない。

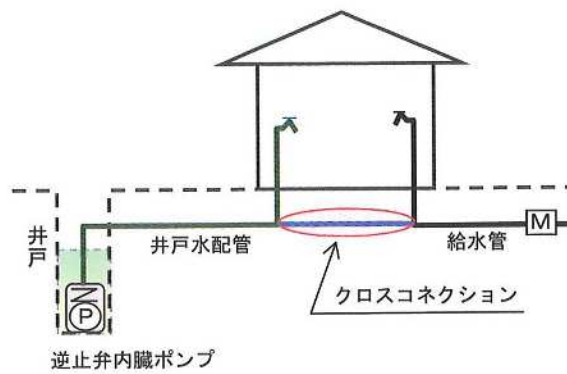
- (3) 近年、多目的に水が使用されることに伴い、用途の異なる管が給水管と近接配管され、外見上判別しがたい場合もある。したがって、クロスコネクションを防止するため、管の外面にその用途が識別できるよう表示する必要がある。
- (4) 給水装置と接続されやすい配管を例示すると次のとおりである。
 - ① 井戸水、工業用水、再生利用水の配管
 - ② 貯水槽水道の配管
 - ③ プール、浴場等の循環用の配管
 - ④ 水道水以外の給湯配管
 - ⑤ 水道水以外のスプリンクラー配管
 - ⑥ ポンプの呼び水配管
 - ⑦ 雨水管
 - ⑧ 冷凍機の冷却水配管
 - ⑨ 排水管等



工業用水管との誤接合



受水槽以降の給水設備との誤接合



自家用給水設備との誤接合

図 12.2.1 クロスコネクションの例 (参考)

第2節 水の汚染防止

2.2.1 総則

(一般事項)

- (1) 飲用に供する水を供給する給水管及び給水用具は、浸出に関する基準に適合するものを使用する。
- (2) 行き止まり配管等水が停滞する構造としない。
なお、構造上やむを得ず水が停滞する場合には、末端部に排水機構を設置する。
- (3) シアン、六価クロム、その他水を汚染するおそれのある物を貯留し、又は取り扱う施設に近接して設置しない。
- (4) 鉱油類、有機溶剤その他の油類が浸透するおそれのある場合にあつては、当該油類が浸透するおそれのない材質の給水装置を設置する、又はさや管等により適切な防護のための措置を講ずる。

(停滞水防止)

- (1) 工場、店舗等配管規模の大きい給水装置等で配管末端に給水栓等の給水用具が設置されない行き止まり管は、配管の構造や使用状況によって停滞水が生じ、水質が悪化するおそれがあるので避ける必要がある。このため、給水装置の末端部は配管経路を考慮し、常時使用する水栓を設置する等適切な措置を講ずる。
- (2) 学校等のように一時的、季節的に使用されない給水装置は、給水管内に長期間、水の停滞を生ずる場合がある。このような衛生上好ましくない停滞した水を容易に排除できるよう水栓等を適切に設ける。
- (3) 規模の大きい開発地域で計画給水戸数に満たない期間は、停滞水により水質が悪化するおそれがあるので、給水装置の設置について管理者と事前に協議する。
- (4) スプリンクラー設備の設置にあたっては、停滞水が生じないよう末端給水栓までの配管途中に設置する。また、断水時や配水支管等の水圧が低下した場合は、正常な効果が得られない場合もあるので、スプリンクラー設備の設置について申込者等と協議する。
- (5) 給水装置工事は、行き止まり管等で停滞水の生じるおそれがある配管は避ける。

(有毒薬品等の汚染防止)

- (1) 給水管路の途中に有毒薬品置場、有毒物の取扱場、汚水槽等の汚染源がある場合は、給水管等が破損した際に有毒物や汚物が水道水に混入するおそれがあるので、その影響のないところまで離して配管する。
- (2) ビニル管、ポリエチレン管、ポリブデン管等の合成樹脂管は、有機溶剤等に侵されやすいので、鉱油・有機溶剤等油類が浸透するおそれがある箇所には使用せず、鋼管等の金属管を使用することが望ましい。また、合成樹脂管を使用する場合は、さや管等で適切な防護措置を講ずる。

なお、ここでいう「**鉱油類（ガソリン等）・有機溶剤（塗料、シンナー等）が浸透するおそれのある箇所**」とは、ガソリンスタンド、自動車整備工場、有機溶剤取扱事業所（倉庫）、廃液投棄埋立地等である。

このほか、揮発性物質が含まれるシロアリ駆除剤、殺虫剤、除草剤も合成樹脂管を侵すおそれがある。

(3) 接合用シール材及び接着剤又は切削油は、水道用途に適したものを使用し、接合作業においてシール材、接着剤、切削油等の使用が不適當な場合は、これらの物質の流出や薬品臭、油臭等が発生する場合がありますので、必要最小限の材料を使用し、適切な接合作業を行う。

(4) 家屋の取払い等によって放置される給水装置は、水質汚染、漏水等の原因となるため、不用な給水装置は撤去する。

第3節 侵食防止

2.3.1 総則

(一般事項)

- (1) 酸又はアルカリによって侵食されるおそれがある場所にあつては、酸又はアルカリに対する耐食性を有する材質の給水装置を設置する、又は防食材で被覆すること等により、適切な侵食の防止のための措置を講ずる。
- (2) 漏えい電流により侵食されるおそれのある場所にあつては、非金属製の材質の給水装置を設置する、又は縁材で被覆すること等により適切な電気防食のための措置を講ずる。

2.3.2 侵食の種類

(電気侵食(電食))

- (1) 金属管が鉄道、変電所等に接近して埋設されている場合は、漏えい電流による電気分解作用により侵食を受ける。このとき、電流が金属管から流出する部分に侵食が起きる。これを「**漏えい電流による電食**」という。
- (2) 他の埋設金属体に外部電源装置、排流器による電気防食を実施したとき、これに近接する他の埋設金属体に防食電流の一部が流入し、流出するところで侵食を引き起こすことがある。これを「**干渉による電食**」という。
- (3) 電食のおそれのある場所に配管する場合は、非金属管を使用する。やむを得ず金属管を使用する場合は、適切な電食防止措置を講ずる。

(自然侵食)

- (1) 埋設されている金属管は、管の内面を水に、外面は湿った土壌、地下水等の電解質に常に接しているため、その電解質との電気化学的な作用で起こる侵食及び微生物作用による腐食を受ける。
- (2) 埋設配管の多くの侵食事例は、マクロセルを原因としている。「**マクロセル侵食**」とは、埋設状態にある金属材質、土壌、乾湿、通気性、pH、溶解成分の違い等の異種環境での電池作用による侵食である。代表的なマクロセル侵食には、異種金属接触侵食、コンクリート/土壌系侵食、通気差侵食等がある。また、**腐食性の高い土壌、バクテリアによる「マイクロセル侵食」**がある。
- (3) 埋設する外面被膜を施していない腐食のおそれがある金属管及び分岐部分については、ポリエチレンスリーブを被覆し、防食テープ等で確実に密着及び固定し、腐食の防止を図る。また、露出する管や腐食のおこりやすい土壌の埋設管についても、防食テープ等で腐食の防止を図る。

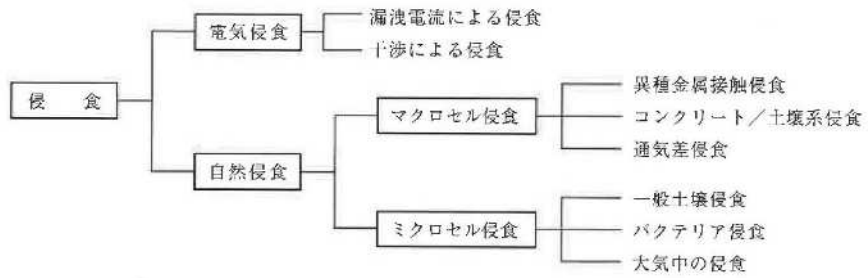


図 12.3.1 侵食の種類

表 12.3.1 金属管の腐食の分類

電鉄の迷走電流	直接電気鉄道と平行・交差している場所で起こる侵食
干渉	直流電気鉄道の近傍で、他の地下埋設物が排流設備を設置している場所で起こる侵食
一般土壌腐食	海浜地帯・埋立地域など多量の塩分を含む場所や、腐植土、粘土質の土壌地帯等比較的腐食性の高い場所で起こる侵食
特殊土壌腐食	海成粘土で硫酸塩還元バクテリアの活動で腐食性が非常に高い場所で起こる侵食
コンクリート/土壌	コンクリートと土壌の pH の差による金属間の電位差によって生じる侵食。特に、管が鉄筋コンクリート部を貫通して布設され鉄筋と接触する場合は、より腐食速度が早くなる。
酸素濃度 (通気差)	通気の良い (若しくは湿度が低い) 土壌と通気の悪い (若しくは湿度が高い) 土壌とに接して管が埋設された場合に起こる侵食
異種金属	電位差がある金属 (ステンレスと鋼など) が接続された場合に起こる侵食

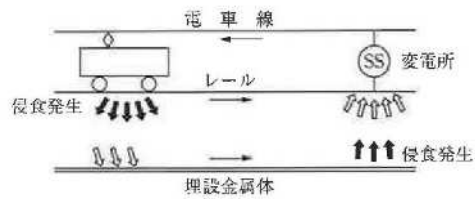


図 12.3.2 漏えい電流による侵食

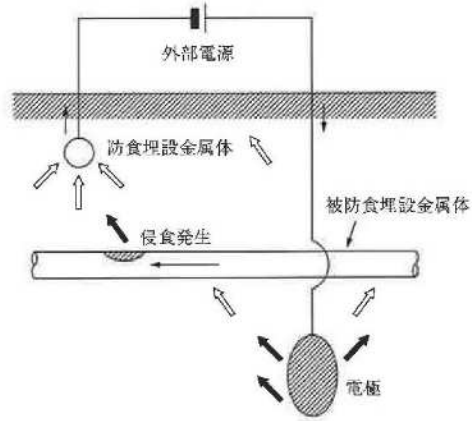


図 12.3.3 干渉による侵食

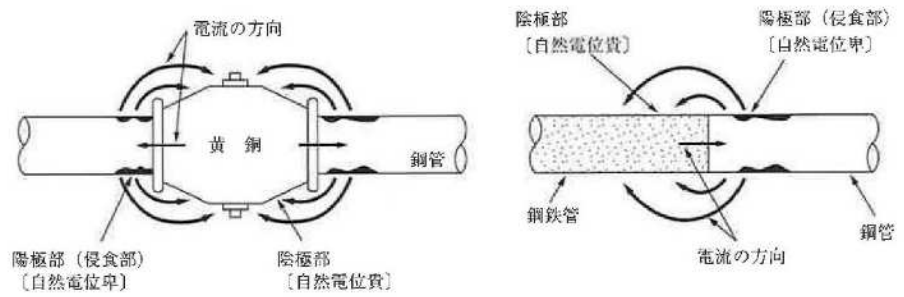


図 12.3.4 異種金属接触による侵食

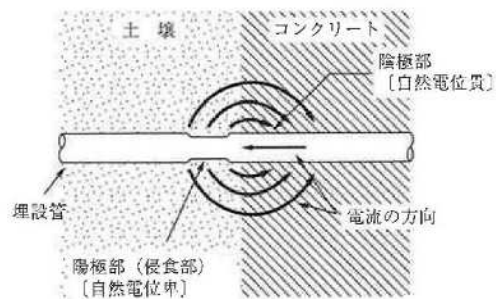


図 12.3.5 コンクリート/土壌系による侵食

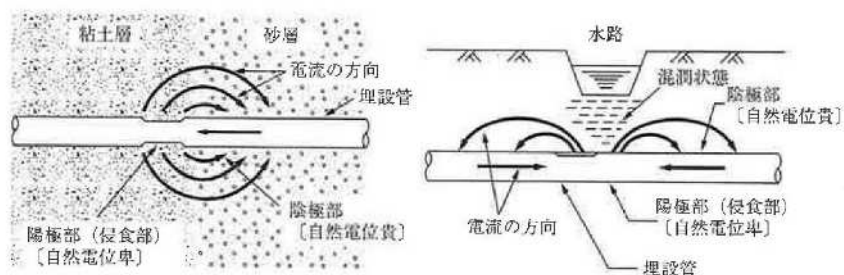


図 12.3.6 通気差による侵食

2.3.3 侵食の形態

(全面侵食)

全面が一様に表面的に腐食する形で、管の肉厚を全面的に減少させて、その寿命を短縮させる。

(局部侵食)

腐食が局部に集中するため、漏水等の事故を発生させる。また、管の内面腐食によって発生する鉄錆のコブは、流水断面を縮小するとともに摩擦抵抗を増大し、給水不良を招く。

2.3.4 侵食の起こりやすい土壌の埋設配管

(一般事項)

腐食のおこりやすい土壌は、次とおりである。

- ① 酸性又はアルカリ性の工場廃液等が地下浸透している土壌
- ② 海浜地帯で地下水に多量の塩分を含む土壌
- ③ 埋立地の土壌（硫黄分を含んだ土壌、泥炭地等）

2.3.5 防食工

(侵食防止対策)

- (1) 非金属管を使用する。
- (2) 金属管を使用する場合は、適切な侵食防止措置を講ずる。

(分岐部の外面防食)

「第5編給水装置施工基準第4章給水装置の施工」によるものとする。

(管外面の防食工)

「第5編給水装置施工基準第4章給水装置の施工」によるものとする。

(管内面の防食工)

管内面の防食工については、次に掲げるものによるもののほか、「第5編給水装置施工基準第4章給水装置の施工」によるものとする。

- ① 鋳鉄管及び鋼管からサドル付分水栓等により穿孔、分岐した通水口には、防食コアを挿入する
- ② 鋼管は、硬質塩化ビニルの内面ライニング管を使用する
- ③ 鋼管のねじ継手には、管端防食継手を使用する

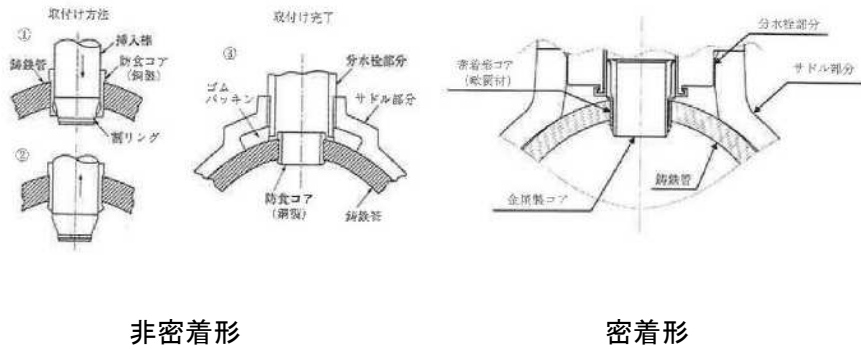


図 11.3.7 防食コア (参考)

2.3.6 その他の防食

(異種金属管との接続)

異種金属管との接続には、異種金属管用絶縁継手等を使用し侵食を防止する。

(金属管と他の構造物と接触するおそれのある場合の対策)

他の構造物を貫通する場合は、ポリエチレンスリーブ、防食テープ等を利用し管が直接構造物（コンクリート及び鉄筋等）に接触しないよう施工する。

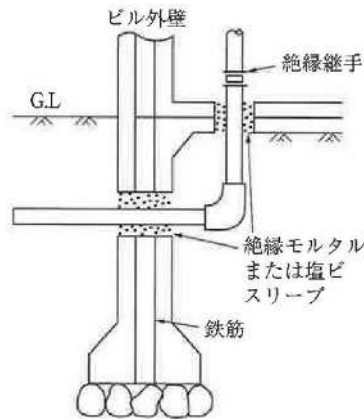


図 11.3.8 絶縁概要図 (参考)

(管の埋設)

腐食のおこりやすい土壌の埋設管にあつては、非金属管を使用する等の措置を講ずる。