

0001

3-1 分岐・穿孔 > 配水管からの給水管取出し | 難易度：基礎

既設配水管から新たに給水管を分岐する。水道法施行令上、他の給水装置の取付口との位置関係として適切なのはどれか。

- ア．30 cm以上離す。
- イ．10 cm以上あればよい。
- ウ．同じ断面上なら間隔は問われない。
- エ．口径が異なれば隣接して設けてよい。

答え・解説

正答：ア

- ア：水道法施行令第6条は、配水管への取付口を他の給水装置の取付口から30 cm以上離すことを求めている。
- イ：法定基準は10 cmではなく30 cm以上である。
- ウ：取付口相互の間隔は確保する必要がある。
- エ：口径の相違は30 cm以上の離隔要件を解除しない。

総合解説：水道法施行令第6条は、配水管への取付口を他の給水装置の取付口から30 cm以上離すことを求めている。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0002

3-1 分岐・穿孔 > 配水管からの給水管取出し | 難易度：標準

使用水量が小さい住宅について、配水管への取付口から極端に大きな口径の給水管を設ける計画がある。法令上の判断として最も適切なのはどれか。

- ア．配水管より小さければ大きさは自由である。
- イ．使用量に比して著しく過大な口径は避ける。
- ウ．水道メーターより上流なら口径制限はない。
- エ．大口径ほど水質が安定するため常に採用する。

答え・解説

正答：イ

- ア：使用量との均衡が必要で、配水管との相対関係だけでは決まらない。
- イ：水道法施行令は、取付口における給水管の口径が使用量に比して著しく過大でないことを求めている。
- ウ：取付口の給水管口径にも基準がある。
- エ：過大口径は法令の趣旨に反する。

総合解説：水道法施行令は、取付口における給水管の口径が使用量に比して著しく過大でないことを求めている。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0003

3-1 分岐・穿孔＞配水管からの給水管取出し | 難易度：標準

配水管からの分岐工事に着手する前の確認として、最も優先度が高いものはどれか。

- ア．試掘をせず設計図だけで管位置を確定する。
- イ．舗装復旧の色だけを先に決める。
- ウ．配水管の管種・口径・埋設位置と、水道事業者が定める分岐方法を確認する。
- エ．建物内の末端水栓をすべて取り外す。

答え・解説

正答：ウ

- ア：現場条件と既設埋設物を確認する必要がある。
- イ：舗装復旧も必要だが、分岐工法の適否確認より先ではない。
- ウ：分岐対象管の仕様と事業者基準を確認し、適合する器具・工法を選ぶことが基本である。
- エ：分岐前の配水管調査とは関係がない。

総合解説：分岐対象管の仕様と事業者基準を確認し、適合する器具・工法を選ぶことが基本である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0004

3-1 分岐・穿孔＞配水管からの給水管取出し | 難易度：基礎

配水管から分岐し水道メーターまでの区間で使用する材料・工法を決める場合の考え方として適切なのはどれか。

- ア．施工者の在庫品であれば規格確認は不要である。
- イ．宅地内なので水道事業者の基準は一切関係しない。
- ウ．同じ口径なら異なる管種を自由に混用できる。
- エ．水道事業者が指定・承認する材料や工法があるか確認する。

答え・解説

正答：エ

- ア：施工者の都合だけで材料を決めることはできない。
- イ：分岐からメーターまでの区間は事業者基準が強く関わる。
- ウ：接合適合性や事業者基準を確認しなければならない。
- エ：配水管からメーターまでの材料・工法は水道事業者が指定していることが多く、事前確認が必要である。

総合解説：配水管からメーターまでの材料・工法は水道事業者が指定していることが多く、事前確認が必要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0005

3-1 分岐・穿孔 > 配水管からの給水管取出し | 難易度：標準

分岐位置を選ぶ際、施工上最も避けるべき考え方はどれか。

- ア．既設の他の給水装置取付口の直近に、離隔を確認せず新しい取付口を設ける。
- イ．配水管の直管部かどうかを確認する。
- ウ．事業者の施工基準と現場条件を照合する。
- エ．既設埋設物との干渉を事前に確認する。

答え・解説

正答：ア

- ア：取付口は他の給水装置の取付口から30 cm以上離す必要があり、既設位置の確認が不可欠である。
- イ：施工性や器具取付けの観点から有用な確認である。
- ウ：分岐位置決定の基本である。
- エ：安全で適切な分岐位置を選ぶため必要な確認である。

総合解説：取付口は他の給水装置の取付口から30 cm以上離す必要があり、既設位置の確認が不可欠である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0006

3-1 分岐・穿孔 > 配水管からの給水管取出し | 難易度：応用

配水管から給水管を取り出す工事の基本原則として適切なのはどれか。

- ア．既設管の防食被覆は分岐後に復旧しなくてよい。
- イ．既設配水管に変形・破損などの異常を生じさせない資機材と工法を選ぶ。
- ウ．作業速度を優先し、管種に合わない工具でも使用する。
- エ．漏水がなければ管表面の傷は問題にしない。

答え・解説

正答：イ

- ア：防食機能を損なわないよう復旧が必要である。
- イ：分岐作業では既設配水管や他の地下埋設物を損傷しない工法・資機材の選定が重要である。
- ウ：管種に適合した工具を用いなければ損傷の原因となる。
- エ：傷や被覆損傷は将来の腐食・漏水につながり得る。

総合解説：分岐作業では既設配水管や他の地下埋設物を損傷しない工法・資機材の選定が重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0007

3-1 分岐・穿孔 > 配水管からの給水管取出し | 難易度：標準

給水装置の計画として、水道法施行令の基準に適合しないものはどれか。

- ア．使用量に見合う給水管口径を選定する。
- イ．配水管の取付口同士を30 cm以上離す。
- ウ．配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプを配水管へ直接連結する。
- エ．水圧や土圧に対して十分な耐力を有する材料を選ぶ。

答え・解説

正答：ウ

- ア：法令の趣旨に合う。
- イ：法令で求められる基準である。
- ウ：水道法施行令は、配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプへの直接連結を認めていない。
- エ：給水装置に求められる基本要件である。

総合解説：水道法施行令は、配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプへの直接連結を認めていない。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0008

3-1 分岐・穿孔 > 配水管からの給水管取出し | 難易度：基礎

分岐・接続作業が完了した直後の確認として最も適切なものはどれか。

- ア．漏水確認はメーター取付け後の需要者に任せる。
- イ．通水確認をせず直ちに舗装復旧する。
- ウ．埋戻し後まで接続部を確認しない。
- エ．接続部の漏水、弁類の作動、通水状態などを確認する。

答え・解説

正答：エ

- ア：施工者側で施工時に確認する必要がある。
- イ：機能確認前の復旧は不具合発見を遅らせる。
- ウ：埋戻し前に漏水や施工状態を確認するのが基本である。
- エ：分岐後は接続部の水密性と機能を確認し、異常がないことを確かめる。

総合解説：分岐後は接続部の水密性と機能を確認し、異常がないことを確かめる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0009

3-1 分岐・穿孔 > 配水管からの給水管取出し | 難易度：標準

配水管からの分岐作業中に、給水管の開口部へ土砂が入りそうになった。最も適切な対応はどれか。

- ア．開口部を清潔に保ち、異物の侵入を防いで施工する。
- イ．開口部を地面に直接置いて作業する。
- ウ．後で流せばよいので土砂の侵入は許容する。
- エ．土砂を入れたまま接合してから薬剤を投入する。

答え・解説

正答：ア

ア：給水装置工事では常に衛生に配慮し、管内への汚水・異物の侵入を防止する。
イ：衛生上の汚染リスクが高まる。
ウ：管内汚染を防止することが原則である。
エ：異物を封じ込める施工は不適切である。

総合解説：給水装置工事では常に衛生に配慮し、管内への汚水・異物の侵入を防止する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0010

3-1 分岐・穿孔 > 配水管からの給水管取出し | 難易度：応用

分岐工事の施工記録を残す主な目的として最も適切なのはどれか。

- ア．施工者の作業時間だけを証明するためである。
- イ．分岐位置、使用材料、施工内容を追跡できるようにし、維持管理に役立つ。
- ウ．完成後は位置情報が不要になるため記録しない。
- エ．材料名は記録せず色だけ残せば十分である。

答え・解説

正答：イ

ア：記録の目的は作業時間管理だけではない。
イ：施工記録は将来の漏水修繕や更新、事故時の原因確認に役立つ。
ウ：分岐位置は維持管理上重要である。
エ：規格・材料等を特定できる記録が必要である。

総合解説：施工記録は将来の漏水修繕や更新、事故時の原因確認に役立つ。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0011

3-1 分岐・穿孔 > 配水管からの給水管取出し | 難易度：基礎

配水管の近くにガス管と通信管が埋設されている場所で分岐する。施工計画として最も適切なのはどれか。

- ア．ガス管に給水管を固定して動きを抑える。
- イ．離隔が取れない場合も防護なしで接触させる。
- ウ．埋設物の位置を確認し、必要な離隔・防護と作業スペースを確保して分岐位置を決める。
- エ．配水管だけを確認し、他埋設物は掘削後に対応する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：他設備を給水管の支持物に利用してはならない。
- イ：損傷・腐食・維持管理上の問題を生む。
- ウ：地下埋設物の損傷防止と施工性の確保を同時に考慮する必要がある。
- エ：事前確認が不足し、損傷事故の危険が高い。

総合解説：地下埋設物の損傷防止と施工性の確保を同時に考慮する必要がある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0012

3-1 分岐・穿孔 > 配水管からの給水管取出し | 難易度：標準

配水管への新設取付口について、法令の趣旨に最も適合する組合せはどれか。

- ア．取付口間隔は自由とし、口径だけ配水管と同径にする。
- イ．既設取付口から10 cm離し、できるだけ大口径とする。
- ウ．既設取付口と同位置に重ね、ポンプを直接接続する。
- エ．既設取付口から30 cm以上離し、使用量に見合う口径とする。

答え・解説

正答：エ

- ア：離隔要件を満たさず、口径も使用量との均衡で判断すべきである。
- イ：離隔も口径選定も基準に適合しない。
- ウ：取付口の離隔とポンプ直接連結の両面で不適切である。
- エ：取付口の離隔と口径の適正化は、水道法施行令第6条に定める基本要件である。

総合解説：取付口の離隔と口径の適正化は、水道法施行令第6条に定める基本要件である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0013

3-1 分岐・穿孔＞サドル付分水栓・不断水穿孔 | 難易度：標準

サドル付分水栓を配水管に取り付ける前の点検として適切なのはどれか。

- ア．パッキンの状態、ねじや塗装面の損傷、弁の作動などを確認する。
- イ．パッキンを外して金属面同士を直接密着させる。
- ウ．ねじ部の傷は施工後に水圧でなじむため確認しない。
- エ．弁の作動確認は舗装復旧後に行う。

答え・解説

正答：ア

- ア：取付け前に部品の損傷・異常や弁の作動を確認し、確実な水密性と機能を確保する。
- イ：パッキンは水密確保に重要であり、除去してはならない。
- ウ：損傷は漏水や作動不良の原因となる。
- エ：取付け前・穿孔前に作動を確認する必要がある。

総合解説：取付け前に部品の損傷・異常や弁の作動を確認し、確実な水密性と機能を確保する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0014

3-1 分岐・穿孔＞サドル付分水栓・不断水穿孔 | 難易度：基礎

サドル付分水栓のボルト・ナットを締め付ける方法として最も適切なのはどれか。

- ア．工具を使わず手締めだけで完了する。
- イ．片締めを避け、左右を均等に締めて所定の締付け状態にする。
- ウ．管種に関係なく最大トルクで締める。
- エ．一方を完全に締め切ってから反対側を締める。

答え・解説

正答：イ

- ア：所定の締付け状態を確保できない。
- イ：均等締めによりパッキンの偏りや本体の傾きを防ぎ、水密性を確保する。
- ウ：器具・管種ごとの指定に従う必要があり、過締めは損傷を招く。
- エ：片締めはシール不良や本体の偏りにつながる。

総合解説：均等締めによりパッキンの偏りや本体の傾きを防ぎ、水密性を確保する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0015

3-1 分岐・穿孔 > サドル付分水栓・不断水穿孔 | 難易度：標準

サドル付分水栓を取り付けた後、穿孔機を装着する際の作業として適切なのはどれか。

- ア．穿孔機を斜めに取り付け、刃先の食い付きを強くする。
- イ．穿孔中に動かせるよう軽く載せるだけにする。
- ウ．穿孔機を静かに載せ、分水栓と一体になるよう確実に固定する。
- エ．分水栓の弁作動を確認せず直ちに穿孔する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：管面に対して適正な姿勢で取り付ける必要がある。
- イ：固定不足は芯ずれや事故の原因となる。
- ウ：穿孔機の芯ずれや漏水を防ぐため、分水栓へ確実に固定する。
- エ：穿孔前の作動確認が必要である。

総合解説：穿孔機の芯ずれや漏水を防ぐため、分水栓へ確実に固定する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0016

3-1 分岐・穿孔 > サドル付分水栓・不断水穿孔 | 難易度：応用

サドル付分水栓による穿孔を開始するときの操作として適切なのはどれか。

- ア．最初から最大の送り力でドリルを押し込む。
- イ．刃先の接触を確認せず回転だけで位置を決める。
- ウ．穿孔中に固定ボルトを緩めて位置調整する。
- エ．刃先の位置と接触を確認し、芯ずれを起こさないよう無理な送りをせず穿孔する。

答え・解説

正答：エ

- ア：過大な力は芯ずれや損傷の原因となる。
- イ：穿孔位置と刃先状態の確認が必要である。
- ウ：穿孔機の固定を緩めるのは危険である。
- エ：急激な送りは刃先の芯ずれや管・ライニングの損傷につながるため、安定した操作が必要である。

総合解説：急激な送りは刃先の芯ずれや管・ライニングの損傷につながるため、安定した操作が必要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0017

3-1 分岐・穿孔＞サドル付分水栓・不断水穿孔 | 難易度：標準

ダクタイル鋳鉄管をサドル付分水栓で穿孔する場合、ドリル選定の考え方として適切なのはどれか。

- ア．内面ライニング・塗装の種類に適合する仕様のドリルを用いる。
- イ．刃先角度は大きいほど常に良い。
- ウ．摩耗したドリルほどライニングを傷めない。
- エ．すべての内面仕様に同じ刃先を使用する。

答え・解説

正答：ア

- ア：不適合なドリルは塗膜の欠けや貫通不良などを生じさせるため、管の内面仕様に合う刃物を選ぶ。
- イ：適正仕様は管・塗装の種類で決まる。
- ウ：摩耗刃は切削不良や損傷を招く。
- エ：内面仕様によって適する刃先が異なる。

総合解説：不適合なドリルは塗膜の欠けや貫通不良などを生じさせるため、管の内面仕様に合う刃物を選ぶ。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0018

3-1 分岐・穿孔＞サドル付分水栓・不断水穿孔 | 難易度：基礎

水道配水用ポリエチレン管へ分水EFサドルを取り付ける場合の基本として適切なのはどれか。

- ア．融着中にサドルを動かして位置を微調整する。
- イ．所定の表面処理・清掃を行い、EFコントローラを用いて規定どおり融着する。
- ウ．接合面にグリースを塗って密着性を高める。
- エ．表面を削らず土砂が付いたまま融着する。

答え・解説

正答：イ

- ア：融着中・冷却中の移動は接合不良につながる。
- イ：EF接合では接合面の表面処理と清浄・乾燥を確保し、専用コントローラで規定条件の融着を行う。
- ウ：油分は融着不良の原因となる。
- エ：接合面の適切な表面処理と清掃が必要である。

総合解説：EF接合では接合面の表面処理と清浄・乾燥を確保し、専用コントローラで規定条件の融着を行う。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0019

3-1 分岐・穿孔＞サドル付分水栓・不断水穿孔 | 難易度：標準

分水EFサドルの接合面を清掃した後、雨水が付着した。次の対応として最も適切なのはどれか。

- ア．そのまま融着し、通電時間だけ長くする。
- イ．接着剤を塗ってからEF融着する。
- ウ．接合面を再度適切に処理し、清浄かつ乾燥した状態を確保してから融着する。
- エ．布で軽く押さえるだけで直ちに通電する。

答え・解説

正答：ウ

ア：水分による不良を通電時間の延長で補うことはできない。
イ：EF接合に接着剤を併用する方法ではない。
ウ：水分や汚れはEF融着不良の原因となるため、接合面の状態を回復してから作業する。
エ：清浄・乾燥の確実な確認が必要である。

総合解説：水分や汚れはEF融着不良の原因となるため、接合面の状態を回復してから作業する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0020

3-1 分岐・穿孔＞サドル付分水栓・不断水穿孔 | 難易度：応用

不断水分岐作業の終了後に行う確認として、公式試験で示される内容に最も合うものはどれか。

- ア．配水管の外面色だけを確認する。
- イ．工事写真があれば水質確認を省略する。
- ウ．水温だけを測り、残留塩素は確認しない。
- エ．残留塩素を測定し、色・におい・濁り・味などを確認する。

答え・解説

正答：エ

ア：外観だけでは水質確認にならない。
イ：施工記録と水質確認は別の目的を持つ。
ウ：残留塩素の確認が重要である。
エ：不断水分岐後は、水質異常がないことを確認することが重要である。

総合解説：不断水分岐後は、水質異常がないことを確認することが重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0021

3-1 分岐・穿孔＞サドル付分水栓・不断水穿孔 | 難易度：基礎

ポリエチレン管用の穿孔機を初めて使用する。最も適切な対応はどれか。

- ア．製造者・機種ごとの取扱方法を確認し、取扱説明書に従って使用する。
- イ．安全装置が邪魔なら外して作業する。
- ウ．過去に別機種を使った経験だけで操作する。
- エ．カッター形式を確認せず同じ送り量で作業する。

答え・解説

正答：ア

ア：穿孔機は機種によって構造や操作が異なるため、取扱説明書の確認が必要である。
イ：安全装置を無効化してはならない。
ウ：機種差による誤操作のおそれがある。
エ：機構に応じた操作が必要である。

総合解説：穿孔機は機種によって構造や操作が異なるため、取扱説明書の確認が必要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0022

3-1 分岐・穿孔＞サドル付分水栓・不断水穿孔 | 難易度：標準

不断水穿孔の施工で、最も適切な作業の流れはどれか。

- ア．穿孔→管種確認→分水栓取付け→水質確認、の順にする。
- イ．管種・位置確認→分水栓の点検・均等取付け→穿孔機固定→適正な穿孔→漏水・水質等の確認、の順に進める。
- ウ．分水栓を仮止め→高速穿孔→締付け→埋戻し、の順にする。
- エ．水質確認→穿孔→分水栓点検→舗装復旧、の順にする。

答え・解説

正答：イ

ア：器具取付け前に穿孔することはできず、管種確認は着手前に行う。
イ：事前確認、確実な器具取付け、安定した穿孔、完了後確認を段階的に行うことが安全・品質確保につながる。
ウ：仮止め状態での穿孔や確認省略は不適切である。
エ：水質確認は分岐作業後に行う。

総合解説：事前確認、確実な器具取付け、安定した穿孔、完了後確認を段階的に行うことが安全・品質確保につながる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0023

3-1 分岐・穿孔 > 分岐部の防食・施工確認 | 難易度：標準

ダクティル鑄鉄管をサドル付分水栓で穿孔した後、穿孔断面に対する処置として適切なものはどれか。

- ア．外面塗装が残っていれば断面処理は不要である。
- イ．防食材は管内へ多量に流し込む。
- ウ．水道事業者の基準に従い、穿孔断面へ防食措置を行う。
- エ．断面は水に触れるため防食しない。

答え・解説

正答：ウ

ア：穿孔断面は外面塗装とは別に露出する。
イ：防食は指定された方法で断面に適切に行う。
ウ：穿孔で露出した金属面は腐食の起点となり得るため、事業者指定の方法で防食する。
エ：露出断面には防食が必要である。

総合解説：穿孔で露出した金属面は腐食の起点となり得るため、事業者指定の方法で防食する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0024

3-1 分岐・穿孔 > 分岐部の防食・施工確認 | 難易度：基礎

ポリエチレンスリーブで被覆された配水管にサドル付分水栓を取り付けた。作業後の処置として適切なものはどれか。

- ア．分岐部の漏水確認前に被覆を完全に閉じて見えなくする。
- イ．分岐部ではスリーブをすべて除去したまま埋め戻す。
- ウ．スリーブを管内へ押し込んで固定する。
- エ．分岐部の施工が完了したら、切り開いたスリーブを事業者基準に従って確実に復旧する。

答え・解説

正答：エ

ア：まず施工状態・漏水を確認し、その後適切に復旧する。
イ：被覆を失うと防食性能を低下させる。
ウ：スリーブは外面防食用であり管内に入れてはならない。
エ：防食被覆の連続性を回復し、外面腐食を防ぐことが重要である。

総合解説：防食被覆の連続性を回復し、外面腐食を防ぐことが重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0025

3-1 分岐・穿孔 > 分岐部の防食・施工確認 | 難易度：標準

サドル付分水栓の取付け・穿孔を完了し、埋戻しを始める直前である。最も適切な確認はどれか。

- ア．分岐部・接続部に漏水がないことを目視等で確認する。
- イ．漏水の有無は舗装復旧後のメーター指針だけで確認する。
- ウ．接続部は触れず、土圧で漏水を止める。
- エ．小さなじみは自然に止まるため放置する。

答え・解説

正答：ア

- ア：埋戻し前に水密性を確認すれば、不具合があった場合に直ちに是正できる。
- イ：埋戻し前の直接確認が重要である。
- ウ：土圧で漏水を止める考え方は不適切である。
- エ：にじみも施工不良として原因確認・是正が必要である。

総合解説：埋戻し前に水密性を確認すれば、不具合があった場合に直ちに是正できる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0026

3-1 分岐・穿孔 > 分岐部の防食・施工確認 | 難易度：応用

分岐部の施工確認と防食復旧の進め方として適切なのはどれか。

- ア．防食復旧は埋戻し後に掘り返して行う。
- イ．接続状態と漏水を確認したうえで、必要な防食被覆を確実に復旧する。
- ウ．金属露出部を残し、土壌で自然に被覆させる。
- エ．漏水確認をせず防食材で接続部を覆い隠す。

答え・解説

正答：イ

- ア：埋戻し前に完了させるのが基本である。
- イ：不具合確認を先に行い、その後に防食機能を復旧することで、品質確認と耐久性を両立できる。
- ウ：土壌は防食材ではなく、腐食環境となり得る。
- エ：不具合発見が困難になる。

総合解説：不具合確認を先に行い、その後に防食機能を復旧することで、品質確認と耐久性を両立できる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0027

3-1 分岐・穿孔 > 分岐部の防食・施工確認 | 難易度：標準

穿孔作業中に、配水管の外面積被覆を工具で傷つけたことに気付いた。適切な対応はどれか。

- ア．損傷部をさらに削って金属面を広げる。
- イ．土を厚くかぶせれば腐食しないので放置する。
- ウ．損傷範囲を確認し、使用する管・事業者基準に従って防食補修する。
- エ．傷の上から水をかけて洗うだけでよい。

答え・解説

正答：ウ

- ア：必要以上に被覆を除去してはならない。
- イ：埋設土壌は腐食環境となることがあり、放置は不適切である。
- ウ：外面被覆の損傷を放置すると腐食の起点となるため、適切な補修が必要である。
- エ：洗浄だけでは防食機能は回復しない。

総合解説：外面被覆の損傷を放置すると腐食の起点となるため、適切な補修が必要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0028

3-1 分岐・穿孔 > 分岐部の防食・施工確認 | 難易度：基礎

分岐部を埋め戻す前の最終確認として最も適切な組合せはどれか。

- ア．舗装色・作業員人数・車両台数だけを確認する。
- イ．漏水だけを確認し、防食状態は確認しない。
- ウ．防食だけを確認し、締付け状態は確認しない。
- エ．分岐位置・締付け状態・漏水・防食復旧・周辺埋設物の損傷有無を確認する。

答え・解説

正答：エ

- ア：施工品質に直結する確認が不足している。
- イ：長期耐久性のため防食確認も必要である。
- ウ：接続部の機械的な施工状態も重要である。
- エ：分岐部の品質だけでなく、防食と周辺設備の健全性まで確認してから埋戻す。

総合解説：分岐部の品質だけでなく、防食と周辺設備の健全性まで確認してから埋戻す。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0029

3-1 分岐・穿孔 > 分岐部の防食・施工確認 | 難易度：標準

不断水分岐後の通水確認で、水に濁りが認められた。最も適切な対応はどれか。

- ア．原因を確認し、必要な洗浄・排水と水質確認を行い、異常が解消するまで供用判断をしない。
- イ．メーターを外せば濁りは問題にならない。
- ウ．防食材を追加投入して水を透明にする。
- エ．見た目だけの問題としてそのまま需要者へ供給する。

答え・解説

正答：ア

- ア：施工後に水質異常がある場合は、原因除去と再確認を優先する。
- イ：原因解消にはならない。
- ウ：防食材を水質改善目的で投入するものではない。
- エ：水質異常を確認したまま供用してはならない。

総合解説：施工後に水質異常がある場合は、原因除去と再確認を優先する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0030

3-1 分岐・穿孔 > 分岐部の防食・施工確認 | 難易度：応用

分岐部の長期的な漏水・腐食リスクを低減するための考え方として最も適切なのはどれか。

- ア．埋戻しを強く締め固めれば施工確認は不要である。
- イ．適合する器具の正しい締付け、穿孔断面・外面被覆の防食、埋戻し前確認を一体で行う。
- ウ．防食だけ行えば締付け状態は問わない。
- エ．締付けだけ適正なら露出金属は放置できる。

答え・解説

正答：イ

- ア：埋戻しは施工不良を補うものではない。
- イ：機械的な水密性、防食、完成確認のどれか一つだけでは長期信頼性を十分に確保できない。
- ウ：水密性確保には適正な締付けが必要である。
- エ：腐食防止のため露出金属の防食が必要である。

総合解説：機械的な水密性、防食、完成確認のどれか一つだけでは長期信頼性を十分に確保できない。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0031

3-2 管の切断・接合 > 金属管の切断・接合 | 難易度：基礎

硬質塩化ビニルライニング鋼管をねじ接合用に切断する際の考え方として適切なのはどれか。

- ア．ガス切断を標準として内面ライニングごと溶断する。
- イ．斜めに切断し、ねじ込みで角度を調整する。
- ウ．ライニングを過度に損傷しない適切な切断工具を用い、管軸に対して直角に切断する。
- エ．切断面のばりは接合後に自然に取れるので残す。

答え・解説

正答：ウ

ア：ガス切断はライニングを損傷するため不適切である。
イ：斜め切断はねじ接合の不良原因となる。
ウ：切断面の品質はねじ加工・防食性・接合品質に影響するため、適切な工具と直角切断が重要である。
エ：ばりは除去し、通水・接合に悪影響を残さない。

総合解説：切断面の品質はねじ加工・防食性・接合品質に影響するため、適切な工具と直角切断が重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0032

3-2 管の切断・接合 > 金属管の切断・接合 | 難易度：標準

ライニング鋼管のねじ接合部で金属面が露出した。適切な対応はどれか。

- ア．金属面へ水を流し続ければ腐食しない。
- イ．ねじ山を深く切るほど防食性が高まる。
- ウ．露出部をそのままにし、接着剤で外面だけ固める。
- エ．管端防食継手など所定の防食方法を用い、露出部からの腐食を防止する。

答え・解説

正答：エ

ア：水との接触で腐食が進む場合がある。
イ：過度なねじ切りは管肉を減少させ、品質を損なう。
ウ：防食機能を確保できない。
エ：ねじ加工で露出した金属部は腐食しやすいため、管端を含めた防食が重要である。

総合解説：ねじ加工で露出した金属部は腐食しやすいため、管端を含めた防食が重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0033

3-2 管の切断・接合 > 金属管の切断・接合 | 難易度：標準

銅管の代表的な接合方法として適切なのはどれか。

- ア．継手を用いたはんだ接合やろう接合がある。
- イ．ダクタイル鋳鉄管用滑材だけで差し込む。
- ウ．EFコントローラによる電気融着だけを用いる。
- エ．TS接着だけを用いる。

答え・解説

正答：ア

- ア：銅管はトーチランプ等を用いるはんだ接合・ろう接合が代表的である。
- イ：銅管の接合方法ではない。
- ウ：EF融着は主に合成樹脂管の接合方法である。
- エ：TS接着は硬質塩化ビニル管の代表的接合である。

総合解説：銅管はトーチランプ等を用いるはんだ接合・ろう接合が代表的である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0034

3-2 管の切断・接合 > 金属管の切断・接合 | 難易度：基礎

被覆銅管の軟質コイル管を曲げて配管する。適切な施工はどれか。

- ア．ハンマーで局部をたたいて急角度に折り曲げる。
- イ．専用パイプベンダー等を用い、つぶれや折れを生じさせないように加工する。
- ウ．加熱して赤熱させた状態で現場曲げする。
- エ．曲げ部を扁平にして流量を調整する。

答え・解説

正答：イ

- ア：管のつぶれ・損傷の原因となる。
- イ：銅管の曲げは断面変形を防ぎながら行う必要がある。
- ウ：不適切な加熱は材質や被覆を損なう。
- エ：流路を意図的に狭める施工は不適切である。

総合解説：銅管の曲げは断面変形を防ぎながら行う必要がある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0035

3-2 管の切断・接合 > 金属管の切断・接合 | 難易度：標準

ステンレス鋼管のプレス式継手による接合で重要な点はどれか。

- ア．接着剤だけで管を固定する。
- イ．継手を加熱して溶かし、管と一体化する。
- ウ．専用の締付け工具を用い、継手製造者の所定位置・手順で確実にプレスする。
- エ．モンキーレンチで継手外周を任意に変形させる。

答え・解説

正答：ウ

- ア：プレス式継手の接合原理と異なる。
- イ：プレス式は加熱融着ではない。
- ウ：プレス式継手は専用工具で規定どおり締結して水密性を確保する。
- エ：専用工具による所定のプレスが必要である。

総合解説：プレス式継手は専用工具で規定どおり締結して水密性を確保する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0036

3-2 管の切断・接合 > 金属管の切断・接合 | 難易度：応用

ステンレス鋼管で伸縮可とう式継手を用いる主な目的として最も適切なのはどれか。

- ア．配管内の水温を一定に保つ。
- イ．管内の残留塩素を増やす。
- ウ．水道メーターの計量誤差を補正する。
- エ．地盤変動等による変位を継手の伸縮・可とう性で吸収しやすくする。

答え・解説

正答：エ

- ア：断熱目的の継手ではない。
- イ：継手には消毒機能はない。
- ウ：継手の目的ではない。
- エ：伸縮可とう性は地盤の動き等に追従し、管体に無理な力が集中するのを抑える。

総合解説：伸縮可とう性は地盤の動き等に追従し、管体に無理な力が集中するのを抑える。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0037

3-2 管の切断・接合 > 金属管の切断・接合 | 難易度：標準

ダクタイル鋳鉄管のNS形・GX形などの耐震継手の特徴として適切なのはどれか。

- ア．伸縮・曲げの余裕を持ち、地盤変動時に継手の動きで変位に追従する。
- イ．完全に剛結して継手を一切動かさない。
- ウ．接着剤の硬化だけで離脱を防止する。
- エ．高温加熱して管端を溶融させる。

答え・解説

正答：ア

- ア：耐震継手は伸縮・可とう性と離脱防止機能等により地盤変動へ対応する。
- イ：変位への追従性を利用する継手である。
- ウ：接着式の継手ではない。
- エ：ダクタイル鋳鉄管のこの継手は融着接合ではない。

総合解説：耐震継手は伸縮・可とう性と離脱防止機能等により地盤変動へ対応する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0038

3-2 管の切断・接合 > 金属管の切断・接合 | 難易度：基礎

ダクタイル鋳鉄管の挿し口・受口接合に使用する滑材として適切なのはどれか。

- ア．砂を混ぜた水を潤滑材として用いる。
- イ．継手用として適合する指定の滑材を使用する。
- ウ．接着剤を滑材代わりに厚く塗る。
- エ．機械油やグリースを代用する。

答え・解説

正答：イ

- ア：異物混入やシール不良の原因となる。
- イ：ゴム輪等の性能に悪影響を与えない専用滑材を用いる。
- ウ：接合方式に適合しない。
- エ：油剤はゴム輪等へ悪影響を与えるおそれがあり使用しない。

総合解説：ゴム輪等の性能に悪影響を与えない専用滑材を用いる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0039

3-2 管の切断・接合 > 金属管の切断・接合 | 難易度：標準

ステンレス鋼管を現場で曲げ加工する際、避けるべき施工はどれか。

- ア．施工基準に定める曲げ半径を確保する。
- イ．専用ベンダーを使用する。
- ウ．加熱して焼き曲げし、変色や材質変化を生じさせる。
- エ．曲げ部にしわやねじれがないか確認する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：過度な曲げを避けるため必要である。
- イ：適切な方法である。
- ウ：ステンレス鋼管の曲げはベンダー等で行い、不適切な加熱曲げは行わない。
- エ：完成品質の確認として適切である。

総合解説：ステンレス鋼管の曲げはベンダー等で行い、不適切な加熱曲げは行わない。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0040

3-2 管の切断・接合 > 金属管の切断・接合 | 難易度：応用

金属管の接合後に確認すべき事項として最も適切なのはどれか。

- ア．外観がきれいなら漏水確認は不要である。
- イ．接合部はすべて土中に隠してから確認する。
- ウ．管種が同じなら接合方式に関係なく同じ点検だけでよい。
- エ．管の芯ずれ・接合深さや締付け状態・防食処理・漏水の有無を接合方式に応じて確認する。

答え・解説

正答：エ

- ア：外観だけでは水密性を保証できない。
- イ：埋戻し前に確認する必要がある。
- ウ：接合方式ごとの確認項目がある。
- エ：金属管は接合方式ごとの機械的施工状態と防食・水密性を総合確認する必要がある。

総合解説：金属管は接合方式ごとの機械的施工状態と防食・水密性を総合確認する必要がある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0041

3-2 管の切断・接合 > 樹脂管の切断・接合 | 難易度：基礎

水道用ポリエチレン二層管の切断方法として適切なものはどれか。

- ア．専用パイプカッター等を用い、管軸に対して直角に切断する。
- イ．ガスバーナーで溶断する。
- ウ．切断面を意図的に楕円へ変形させる。
- エ．のこ刃で斜めに切り、継手で補正する。

答え・解説

正答：ア

- ア：直角で平滑な切断面は接合品質の確保に必要である。
- イ：樹脂管の切断方法として不適切である。
- ウ：継手への正しい挿入を妨げる。
- エ：斜め切断や粗い切断面は接合不良の原因になる。

総合解説：直角で平滑な切断面は接合品質の確保に必要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0042

3-2 管の切断・接合 > 樹脂管の切断・接合 | 難易度：標準

硬質塩化ビニル管のTS接合として適切な作業はどれか。

- ア．挿入直後に強く引き抜いて接着状態を確認する。
- イ．接合面を清浄にし、所定の接着剤を塗布して速やかに挿入し、戻りを防ぐため保持する。
- ウ．接着剤を塗らず、水だけで滑らせて差し込む。
- エ．接着剤塗布後に長時間放置して乾かしてから挿入する。

答え・解説

正答：イ

- ア：硬化前に動かすと接合不良となる。
- イ：TS接合は清浄な接合面、適正な接着剤塗布、速やかな挿入・保持が重要である。
- ウ：接着による一体化が得られない。
- エ：乾燥しすぎると正常な接着ができない。

総合解説：TS接合は清浄な接合面、適正な接着剤塗布、速やかな挿入・保持が重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0043

3-2 管の切断・接合 > 樹脂管の切断・接合 | 難易度：標準

ポリエチレン管のEF継手接合で、接合部へ水が流入している。最も適切な対応はどれか。

- ア．水中でも通電時間を延長すれば融着できる。
- イ．水分を残したまま接着剤を併用する。
- ウ．十分に排水・止水し、接合面を清浄・乾燥させてから融着する。
- エ．接合後に外側からテープを巻けばよい。

答え・解説

正答：ウ

- ア：水分の存在を通電時間で補うことはできない。
- イ：EF融着に接着剤を併用する施工ではない。
- ウ：水分はEF融着不良の大きな原因となるため、接合部を乾燥状態にする。
- エ：融着不良そのものはテープで補えない。

総合解説：水分はEF融着不良の大きな原因となるため、接合部を乾燥状態にする。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0044

3-2 管の切断・接合 > 樹脂管の切断・接合 | 難易度：基礎

EF継手の融着直後、工程を急ぐため配管を動かしたい。最も適切な判断はどれか。

- ア．冷却を早めるため接合部へ冷水を大量にかける。
- イ．継手を回転させながら冷却すると強度が上がる。
- ウ．通電が終われば直ちに曲げ荷重を加えてよい。
- エ．所定の冷却時間を確保し、冷却中は接合部へ無理な力や移動を与えない。

答え・解説

正答：エ

- ア：規定外の急冷は避け、所定手順に従う。
- イ：冷却中の移動・回転は接合不良につながる。
- ウ：冷却管理が必要である。
- エ：融着部が十分に安定する前に動かすと接合不良や変形の原因となる。

総合解説：融着部が十分に安定する前に動かすと接合不良や変形の原因となる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0045

3-2 管の切断・接合 > 樹脂管の切断・接合 | 難易度：標準

ポリエチレン二層管を金属製メカニカル継手で接合する際の基本として適切なのはどれか。

- ア．管種に適合する継手を使用し、リングや袋ナットなどを所定の順序・向きで組み付ける。
- イ．袋ナットを締める前にリングを取り外す。
- ウ．異なる管種用の継手でも口径が同じなら流用する。
- エ．リングの向きは水圧で自動的に整うため確認しない。

答え・解説

正答：ア

- ア：メカニカル継手は部品の順序・方向を誤ると水密性や保持力を損なう。
- イ：規定部品を正しく組み付ける必要がある。
- ウ：管種適合性の確認が必要である。
- エ：部品の向きは接合品質に直結する。

総合解説：メカニカル継手は部品の順序・方向を誤ると水密性や保持力を損なう。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0046

3-2 管の切断・接合 > 樹脂管の切断・接合 | 難易度：応用

ポリエチレン管を曲げて配管する場合の考え方として適切なのはどれか。

- ア．柔らかいので180度折り返しても問題ない。
- イ．管種・口径ごとの許容曲げ半径を守り、局部的な折れや扁平を生じさせない。
- ウ．曲げ部を加熱して溶ける直前まで軟化させる。
- エ．曲げによる扁平は流量調整として利用する。

答え・解説

正答：イ

- ア：過度な曲げは管を損傷する。
- イ：樹脂管は柔軟性があるが、過小な曲げ半径は断面変形や応力集中を生む。
- ウ：現場での不適切な加熱は性能を損なう。
- エ：断面変形を意図的に生じさせてはならない。

総合解説：樹脂管は柔軟性があるが、過小な曲げ半径は断面変形や応力集中を生む。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0047

3-2 管の切断・接合 > 樹脂管の切断・接合 | 難易度：標準

硬質塩化ビニル管の接着接合で、受口内部に泥が付着している。適切な対応はどれか。

- ア．水で濡れた状態の方が挿入しやすいのでそのまま接合する。
- イ．異物がある側だけ接着剤を省略する。
- ウ．泥や水分を除去して接合面を清浄にし、適合する接着剤で施工する。
- エ．泥の上から接着剤を厚く塗って埋める。

答え・解説

正答：ウ

- ア：水分は接着性能を損なう。
- イ：規定どおり接合面へ塗布する必要がある。
- ウ：接合面の汚れ・水分は接着不良の原因となる。
- エ：異物を封じ込めても正常な接着にならない。

総合解説：接合面の汚れ・水分は接着不良の原因となる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0048

3-2 管の切断・接合 > 樹脂管の切断・接合 | 難易度：基礎

樹脂管を切断した後、継手に挿入する前の端面処理として適切なのはどれか。

- ア．面取りが必要な方式でも鋭い端面のまま挿入する。
- イ．切りくずは管内へ押し込んで流す。
- ウ．端面が斜めでも標線だけ合わせればよい。
- エ．接合方式に応じて、バリ・切りくずを除去、必要な面取りや標線を行う。

答え・解説

正答：エ

- ア：シール材損傷等を招くおそれがある。
- イ：管内異物となるため除去する。
- ウ：直角で適切な端面が必要である。
- エ：端面の整形と挿入長さ管理は接合不良を防ぐ基本作業である。

総合解説：端面の整形と挿入長さ管理は接合不良を防ぐ基本作業である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0049

3-2 管の切断・接合 > 樹脂管の切断・接合 | 難易度：標準

EF接合を多数行う現場で、接合品質を追跡できるようにする方法として適切なのはどれか。

- ア．接合箇所、使用継手、施工条件やコントローラ記録などを必要に応じて施工記録へ残す。
- イ．外観が同じなので接合箇所の記録は不要とする。
- ウ．通電エラーが出ても記録を消して再施工する。
- エ．施工者の記憶だけで管理する。

答え・解説

正答：ア

- ア：接合履歴を残すことで、不具合時の追跡や品質確認に役立つ。
- イ：不具合時の追跡が困難になる。
- ウ：エラーは原因確認と適切な是正が必要である。
- エ：客観的な施工記録を残す方が確実である。

総合解説：接合履歴を残すことで、不具合時の追跡や品質確認に役立つ。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0050

3-2 管の切断・接合 > 樹脂管の切断・接合 | 難易度：応用

樹脂管の接合方式に関する組合せとして最も適切なのはどれか。

- ア．硬質塩化ビニル管は必ずろう接合する。
- イ．硬質塩化ビニル管では接着接合が、ポリエチレン系ではメカニカル接合やEF接合などが用いられる。
- ウ．ポリエチレン管はTS接着だけで接合する。
- エ．すべての樹脂管はねじ切りして鋼管用継手で接合する。

答え・解説

正答：イ

- ア：ろう接合は金属管で用いられる方法である。
- イ：管種ごとに材料特性に適した接合方式が採用される。
- ウ：ポリエチレン管にTS接着を標準適用するものではない。
- エ：樹脂管すべてにねじ接合を適用するものではない。

総合解説：管種ごとに材料特性に適した接合方式が採用される。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0051

3-2 管の切断・接合 > 接合作業の工具・施工上の注意 | 難易度：基礎

接合作業で使用する工具を選定する際の原則として適切なのはどれか。

- ア．専用工具がない場合はハンマーで代用する。
- イ．口径が近ければ工具はすべて兼用できる。
- ウ．管種・継手・口径に適合する専用又は指定工具を使用する。
- エ．工具による傷は埋戻しで見えなくなるので問題ない。

答え・解説

正答：ウ

- ア：不適切な代用は施工不良を招く。
- イ：工具の適合性を確認する必要がある。
- ウ：適合しない工具は管・継手を損傷し、規定の接合状態を得られない原因となる。
- エ：傷は漏水・腐食・強度低下につながる。

総合解説：適合しない工具は管・継手を損傷し、規定の接合状態を得られない原因となる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0052

3-2 管の切断・接合 > 接合作業の工具・施工上の注意 | 難易度：標準

一日の工事を中断し、翌日に接合を再開する。管端の処置として適切なのはどれか。

- ア．開放したままにし、翌朝水で流す。
- イ．布切れを管内へ押し込んで栓にする。
- ウ．管端を地面へ伏せておけばよい。
- エ．プラグ等で管端を確実に塞ぎ、土砂や汚水の侵入を防ぐ。

答え・解説

正答：エ

- ア：一晩の異物・汚水侵入を防げない。
- イ：布が異物として残るおそれがある。
- ウ：地面からの汚染リスクが高い。
- エ：給水装置工事は衛生に十分注意し、中断時の管内汚染を防止する必要がある。

総合解説：給水装置工事は衛生に十分注意し、中断時の管内汚染を防止する必要がある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0053

3-2 管の切断・接合 > 接合作業の工具・施工上の注意 | 難易度：標準

接合面の清掃で避けるべき行為はどれか。

- ア．油やグリースを接合面へ付着させたまま接合する。
- イ．接合方式に応じて乾燥状態を確認する。
- ウ．工具や継手に異物がないか点検する。
- エ．付着した土砂を除去する。

答え・解説

正答：ア

- ア：油脂は接着・融着・ゴム輪等の性能を損なうおそれがあり、接合面を清浄に保つ必要がある。
- イ：接着・融着では特に重要である。
- ウ：施工不良防止に有効である。
- エ：基本的な清掃作業である。

総合解説：油脂は接着・融着・ゴム輪等の性能を損なうおそれがあり、接合面を清浄に保つ必要がある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0054

3-2 管の切断・接合 > 接合作業の工具・施工上の注意 | 難易度：基礎

メカニカル継手のボルト締付けで「漏れが怖いから」と規定以上に強く締める作業員がいる。適切な指導はどれか。

- ア．締付け後の確認は不要とする。
- イ．製造者・施工基準の規定トルクや手順に従い、過締め・片締めを避ける。
- ウ．強く締めるほど水密性は必ず高くなるので続ける。
- エ．片側だけ最大トルクで締めれば十分である。

答え・解説

正答：イ

- ア：接合状態の確認が必要である。
- イ：過締めは継手や管の損傷、シール材の不均一変形を招くことがある。
- ウ：過締めは逆に損傷を招く。
- エ：均等締めが必要である。

総合解説：過締めは継手や管の損傷、シール材の不均一変形を招くことがある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0055

3-2 管の切断・接合 > 接合作業の工具・施工上の注意 | 難易度：標準

管の切断・ねじ加工後に管内へ切削くずが残っている。適切な処置はどれか。

- ア．通水時に自然に流れるのでそのまま接合する。
- イ．くずを管奥へ押し込んで見えなくする。
- ウ．接合前に切削くずや異物を除去し、管内を清浄にする。
- エ．接着剤でくずを管壁に固定する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：異物を残したまま接合してはならない。
- イ：異物を残す行為である。
- ウ：切削くずは給水用具の詰まりや水質・機能上の問題を生じるため除去する。
- エ：給水管内に異物を固定するのは不適切である。

総合解説：切削くずは給水用具の詰まりや水質・機能上の問題を生じるため除去する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0056

3-2 管の切断・接合 > 接合作業の工具・施工上の注意 | 難易度：応用

差込み形の継手を接合するとき、挿入長さの管理が重要な理由として最も適切なのはどれか。

- ア．挿入長さは通水後に自動調整される。
- イ．短いほど地震時に抜けにくくなる。
- ウ．外観をそろえるためだけで、性能には関係しない。
- エ．不足挿入や過度な挿入を避け、継手が設計どおりの保持・水密性能を発揮できるようにするため。

答え・解説

正答：エ

- ア：通水で適正位置になるものではない。
- イ：不足挿入は抜け・漏水の原因となる。
- ウ：保持・水密性に関係する。
- エ：挿入深さは継手性能を左右する施工管理項目である。

総合解説：挿入深さは継手性能を左右する施工管理項目である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0057

3-2 管の切断・接合 > 接合作業の工具・施工上の注意 | 難易度：標準

管の芯が合わないまま継手を締め込もうとしている。適切な対応はどれか。

- ア．配管位置・支持・管端を調整して芯を合わせ、継手へ無理な曲げや引張りを残さず接合する。
- イ．水圧がかかれば自然に芯が合うのでそのままにする。
- ウ．継手の締付力だけで管を強制的に曲げて合わせる。
- エ．芯ずれを土で押さえて固定する。

答え・解説

正答：ア

- ア：無理な応力を残すと継手の変形・抜け・漏水の原因となる。
- イ：水圧は芯ずれを是正しない。
- ウ：継手へ過大な応力が残る。
- エ：接合不良を埋戻しで補うことはできない。

総合解説：無理な応力を残すと継手の変形・抜け・漏水の原因となる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0058

3-2 管の切断・接合 > 接合作業の工具・施工上の注意 | 難易度：基礎

降雨中に接着接合・EF融着を行う必要が生じた。品質確保の観点から適切なのはどれか。

- ア．雨で接合面が洗われるため養生は不要である。
- イ．作業部を養生し、水分・泥・風雨の影響を排除できる条件を整えてから施工する。
- ウ．濡れたまま通電時間を倍にする。
- エ．泥が付いた部分だけ接着剤を厚くする。

答え・解説

正答：イ

- ア：水分の付着は接合不良の原因となる。
- イ：接着・融着面の水分や汚れは接合不良につながるため、施工環境を管理する。
- ウ：規定外の条件変更で補うことはできない。
- エ：汚れを除去せず接合してはならない。

総合解説：接着・融着面の水分や汚れは接合不良につながるため、施工環境を管理する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0059

3-2 管の切断・接合 > 接合作業の工具・施工上の注意 | 難易度：標準

接合作業終了後、埋戻し前に行う確認として適切なのはどれか。

- ア．継手の見た目だけ確認し、通水・漏水確認は一切行わない。
- イ．接合部をハンマーで強くたたいて強度確認する。
- ウ．継手の施工状態を外観確認し、必要な耐圧・漏水確認を行う。
- エ．接合部を直ちに埋め、漏水は道路陥没で判断する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：機能・水密性の確認も必要である。
- イ：不適切な衝撃で継手を損傷するおそれがある。
- ウ：接合不良は埋戻し前に発見・是正することが重要である。
- エ：重大事故を招く考え方である。

総合解説：接合不良は埋戻し前に発見・是正することが重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0060

3-2 管の切断・接合 > 接合作業の工具・施工上の注意 | 難易度：応用

耐圧確認で新設継手から漏水が見つかった。最も適切な対応はどれか。

- ア．水圧を下げて漏れなく見える状態にして合格とする。
- イ．漏水部へ土を詰めて埋め戻す。
- ウ．外側から接着剤を塗るだけで全方式に対応する。
- エ．原因を特定し、継手・管端・部品の状態を確認して、必要に応じて正規手順で再施工する。

答え・解説

正答：エ

- ア：使用時の条件で健全性を確保する必要がある。
- イ：漏水原因の是正にならない。
- ウ：接合方式に応じた適切な補修・再施工が必要である。
- エ：漏水を一時的に隠すのではなく、接合不良の原因を除去して適正に是正する。

総合解説：漏水を一時的に隠すのではなく、接合不良の原因を除去して適正に是正する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0061

3-3 配管・埋設 > 配管の基本・他埋設物との離隔 | 難易度：基礎

給水管を他の地下埋設管と並行して布設する際の一般的な考え方として適切なのはどれか。

- ア．漏水時の影響や修繕作業を考慮し、原則として30 cm以上の離隔を確保する。
- イ．互いに接触させて配管を安定させる。
- ウ．離隔は1 cmあれば十分である。
- エ．ガス管だけは給水管へ結束してよい。

答え・解説

正答：ア

ア：公式過去問題では他の埋設管との離隔を原則30 cm以上とする技術的考え方が示されている。
イ：接触は損傷や維持管理上の問題を生む。
ウ：修繕・損傷防止の観点から不十分である。
エ：他設備を支持物として利用してはならない。

総合解説：公式過去問題では他の埋設管との離隔を原則30 cm以上とする技術的考え方が示されている。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0062

3-3 配管・埋設 > 配管の基本・他埋設物との離隔 | 難易度：標準

既設埋設物が密集し、給水管との標準離隔を確保することが難しい。適切な対応はどれか。

- ア．給水管を既設管へ直接載せて支持させる。
- イ．関係する管理者と協議し、必要な防護措置や施工方法を定める。
- ウ．設計図に離隔があるので現場が接触してもそのまま施工する。
- エ．無断で既設管を移動して給水管を通す。

答え・解説

正答：イ

ア：接触・支持は避ける。
イ：離隔不足を放置せず、周辺設備を損傷しない防護・施工方法を協議する。
ウ：現場条件を優先して是正する必要がある。
エ：他設備を無断で移設してはならない。

総合解説：離隔不足を放置せず、周辺設備を損傷しない防護・施工方法を協議する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0063

3-3 配管・埋設 > 配管の基本・他埋設物との離隔 | 難易度：標準

給水管と他の地下埋設管を近接させ過ぎた場合、給水管の漏水に伴って他管を損傷するおそれがある現象として知られるものはどれか。

- ア．水圧がゼロになって管が自動的に浮上する現象。
- イ．水温差だけで他管が瞬時に溶融する現象。
- ウ．漏水流に土砂が巻き込まれ、他の埋設管表面を削るサンドブラスト現象。
- エ．残留塩素が空気中へ拡散して道路を浮かせる現象。

答え・解説

正答：ウ

- ア：関係しない。
- イ：サンドブラスト現象の説明ではない。
- ウ：近接配管では漏水噴流と土砂による損傷を避けるため離隔確保が重要である。
- エ：関係しない。

総合解説：近接配管では漏水噴流と土砂による損傷を避けるため離隔確保が重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0064

3-3 配管・埋設 > 配管の基本・他埋設物との離隔 | 難易度：基礎

宅地内の給水管経路を選定する。維持管理を考慮した計画として適切なものはどれか。

- ア．将来掘削できない基礎直下を長距離通す。
- イ．他の設備配管に密着させて束ねる。
- ウ．点検口から最も遠い場所を優先する。
- エ．点検・修繕が可能で、建築物や他設備から不必要な荷重・影響を受けにくい経路とする。

答え・解説

正答：エ

- ア：維持管理が困難になる。
- イ：損傷・識別・修繕上の問題を生む。
- ウ：維持管理性が低下する。
- エ：将来の漏水修繕や更新を考慮したアクセス性と保護が重要である。

総合解説：将来の漏水修繕や更新を考慮したアクセス性と保護が重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0065

3-3 配管・埋設 > 配管の基本・他埋設物との離隔 | 難易度：標準

配水管より著しく低い位置へ給水する配管計画で特に注意すべき事項はどれか。

- ア．静水圧が高くなり得るため、必要に応じて減圧等の対策を検討する。
- イ．高水圧は配管材に影響しない。
- ウ．水圧対策として給水管を意図的につぶす。
- エ．低所ほど必ず水圧がゼロになる。

答え・解説

正答：ア

- ア：高低差により低所では高水圧となることがあり、給水用具や管路の保護が必要である。
- イ：漏水・水撃・器具損傷の要因となる。
- ウ：適正な減圧装置等に対応する。
- エ：高低差が大きい低所ではむしろ圧力が高くなり得る。

総合解説：高低差により低所では高水圧となることがあり、給水用具や管路の保護が必要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0066

3-3 配管・埋設 > 配管の基本・他埋設物との離隔 | 難易度：応用

配管中に空気だまりを生じやすい箇所として適切なのはどれか。

- ア．配管と無関係な道路標識の支柱。
- イ．行き止まり配管の先端や、水路の上越し・鳥居配管などの高所部。
- ウ．常に下り勾配で排水可能な直線部だけ。
- エ．水道メーターの銘板表面。

答え・解説

正答：イ

- ア：関係しない。
- イ：高所部や行き止まりでは空気が滞留し、通水障害等を起こすことがある。
- ウ：空気は高所側に集まりやすい。
- エ：配管内空気だまりの場所ではない。

総合解説：高所部や行き止まりでは空気が滞留し、通水障害等を起こすことがある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0067

3-3 配管・埋設 > 配管の基本・他埋設物との離隔 | 難易度：標準

配管工事中、管内に雨水が流入するおそれがある。適切な施工はどれか。

- ア．雨水は透明なので流入しても問題ない。
- イ．流入した雨水を管内に残したまま接合する。
- ウ．管端を適切に閉塞し、作業箇所を養生して汚水の流入を防ぐ。
- エ．管端を排水溝の中に置いて作業する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：雨水には土砂や微生物等が含まれ得る。
- イ：汚染の原因となる。
- ウ：給水管内を衛生的に保つことは施工中から必要である。
- エ：汚水流入リスクが高い。

総合解説：給水管内を衛生的に保つことは施工中から必要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0068

3-3 配管・埋設 > 配管の基本・他埋設物との離隔 | 難易度：基礎

給水管を井戸水配管の近くに布設する場合、最も重要な原則はどれか。

- ア．管の色が違えば直結してよい。
- イ．給水管より井戸管が細ければ直結できる。
- ウ．非常時用のバルブを付ければ直結してよい。
- エ．給水装置を井戸水配管へ直接連結せず、誤接続が生じないよう識別・施工する。

答え・解説

正答：エ

- ア：識別だけで直接連結の禁止は解除されない。
- イ：口径は直接連結禁止の例外にならない。
- ウ：バルブがあってもクロスコネクションとなる直接連結は認められない。
- エ：水道法施行令は給水装置以外の水管その他の設備への直接連結を禁止している。

総合解説：水道法施行令は給水装置以外の水管その他の設備への直接連結を禁止している。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0069

3-3 配管・埋設 > 配管の基本・他埋設物との離隔 | 難易度：標準

不同沈下のおそれがある建物引込部で、配管へ大きな変位が作用する可能性がある。適切な考え方はどれか。

- ア．必要に応じて可とう性・伸縮性を持つ管や継手を用い、変位を吸収できるようにする。
- イ．変位対策として管径を極端に小さくする。
- ウ．すべての継手を完全剛結し、変位を許さない。
- エ．給水管を基礎へ多数点で固着し、地盤との動きを拘束する。

答え・解説

正答：ア

- ア：地盤・建物の相対変位を剛な接合部だけに集中させないことが重要である。
- イ：口径縮小は変位対策ではない。
- ウ：変位が集中して破損するおそれがある。
- エ：相対変位への配慮が不足する。

総合解説：地盤・建物の相対変位を剛な接合部だけに集中させないことが重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0070

3-3 配管・埋設 > 配管の基本・他埋設物との離隔 | 難易度：応用

道路下から建物まで給水管を新設する。最も適切な配管計画はどれか。

- ア．距離だけを最短にし、他埋設物との接触は許容する。
- イ．他埋設物との離隔、維持管理性、荷重、防食・凍結、地盤変動を考慮して経路・材料・防護を決める。
- ウ．道路部と宅地部で同じ条件とみなし、防護を検討しない。
- エ．地盤変動や凍結は完成後に発生したら対応する。

答え・解説

正答：イ

- ア：損傷や維持管理上の問題がある。
- イ：給水管配管は単に最短距離だけでなく、衛生・耐久・維持管理・周辺設備への影響を総合評価する。
- ウ：荷重・管理条件等が異なる。
- エ：計画段階で予防措置を検討する。

総合解説：給水管配管は単に最短距離だけでなく、衛生・耐久・維持管理・周辺設備への影響を総合評価する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0071

3-3 配管・埋設 > 埋設深さ・道路部施工・明示 | 難易度：基礎

道路法施行令第11条の3における水管又はガス管の「本線」の地下占用について、管頂と路面との距離の原則として正しいものはどれか。

- ア．0.6 m未満を原則とする。
- イ．深さは道路管理者と無関係に施工者が自由に決める。
- ウ．1.2 mを超えること（工事実施上やむを得ない場合は0.6 mを超えること）。
- エ．0.3 m以上であれば常に本線基準を満たす。

答え・解説

正答：ウ

- ア：原則は1.2 mを超えること。
- イ：道路占用は法令・道路管理者の条件に従う。
- ウ：道路法施行令は水管又はガス管の本線についてこの土被り基準を定めている。
- エ：本線の道路占用基準とは異なる。

総合解説：道路法施行令は水管又はガス管の本線についてこの土被り基準を定めている。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0072

3-3 配管・埋設 > 埋設深さ・道路部施工・明示 | 難易度：標準

宅地内の給水管を埋設する場合、公式過去問題で示される標準的な埋設深さとして適切なのはどれか。

- ア．埋設深さは管種に関係なくゼロでもよい。
- イ．数cm程度で管が見えなければよい。
- ウ．必ず2 m以上とする。
- エ．0.3 m以上を標準とする。

答え・解説

正答：エ

- ア：露出配管には別の防護が必要であり、埋設では適切な深さを確保する。
- イ：荷重や凍結等への防護が不十分である。
- ウ：宅地内給水管に一律2 m以上を要求する基準ではない。
- エ：宅地内では荷重・衝撃等を考慮し、0.3 m以上を標準とする技術的考え方が示されている。

総合解説：宅地内では荷重・衝撃等を考慮し、0.3 m以上を標準とする技術的考え方が示されている。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0073

3-3 配管・埋設 > 埋設深さ・道路部施工・明示 | 難易度：標準

道路を縦断して給水管を埋設する計画である。適切な施工位置の決定方法はどれか。

- ア．他埋設物との離隔を考慮し、道路管理者が許可した占用位置に配管する。
- イ．交通量が少ない時間に施工するなら占用位置は自由である。
- ウ．他埋設物の真上に接触させて配管する。
- エ．道路境界を越えない限り道路管理者への確認は不要である。

答え・解説

正答：ア

- ア：道路内配管は道路管理者の占用条件と周辺埋設物への影響を遵守する必要がある。
- イ：占用位置の許可は時間帯とは別の要件である。
- ウ：損傷・修繕上の問題を生む。
- エ：道路占用に関する条件を確認する必要がある。

総合解説：道路内配管は道路管理者の占用条件と周辺埋設物への影響を遵守する必要がある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0074

3-3 配管・埋設 > 埋設深さ・道路部施工・明示 | 難易度：基礎

道路部で浅層埋設を検討する場合の考え方として適切なのはどれか。

- ア．浅層埋設なら防護は不要になる。
- イ．法令・道路管理者・水道事業者の適用条件を確認し、必要な土被りと防護を確保する。
- ウ．管頂が路面に接するまで浅くしてよい。
- エ．工期短縮になるため、どの道路でも施工者判断だけで適用する。

答え・解説

正答：イ

- ア：荷重等に応じた防護が必要である。
- イ：浅層埋設は無条件に行うものではなく、管理者の基準・適用条件に従う。
- ウ：適正な土被りを確保しなければならない。
- エ：道路管理者等の条件確認が必要である。

総合解説：浅層埋設は無条件に行うものではなく、管理者の基準・適用条件に従う。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0075

3-3 配管・埋設 > 埋設深さ・道路部施工・明示 | 難易度：標準

道路部に埋設する給水管の明示について、適切な考え方はどれか。

- ア．明示は舗装表面にだけ行い、埋設管には一切行わない。
- イ．施工者独自の色だけで、管理者名等は一切不要とする。
- ウ．水道事業者・道路管理者の基準に従い、管種・管理者・埋設時期など必要事項を識別できるよう明示する。
- エ．地中にあるため明示は維持管理上不要である。

答え・解説

正答：ウ

- ア：埋設部の明示テープ・シート等が用いられる。
- イ：必要な明示内容は管理者基準に従う。
- ウ：将来の掘削時に埋設物を識別し、損傷を防ぐため適切な明示が必要である。
- エ：第三者工事による損傷防止に有用である。

総合解説：将来の掘削時に埋設物を識別し、損傷を防ぐため適切な明示が必要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0076

3-3 配管・埋設 > 埋設深さ・道路部施工・明示 | 難易度：応用

道路部の給水管上に明示シートを設置する場合、適切な施工はどれか。

- ア．埋戻し土の任意の深さに無作為に置く。
- イ．給水管の下側だけに設置する。
- ウ．道路工事では明示シートを使うと位置が知られるため設置しない。
- エ．水道事業者・道路管理者が定める仕様と設置位置に従って施工する。

答え・解説

正答：エ

- ア：指定位置でなければ掘削時の警告機能を果たしにくい。
- イ：通常は上方からの掘削に対する警告を意図して配置する。
- ウ：識別・事故防止のため明示する。
- エ：明示シートの材質・表示・設置高さ等は管理者基準に従う必要がある。

総合解説：明示シートの材質・表示・設置高さ等は管理者基準に従う必要がある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0077

3-3 配管・埋設 > 埋設深さ・道路部施工・明示 | 難易度：標準

給水管埋設後の埋戻しとして適切な考え方はどれか。

- ア．管周囲を損傷しない材料・方法で埋め戻し、所定の締固めを段階的に行う。
- イ．締固めを一切行わず自然沈下に任せる。
- ウ．管の直上だけ極端に強く締め、管を変形させる。
- エ．大きな石を管上へ直接落として固定する。

答え・解説

正答：ア

- ア：管体を保護しつつ将来の沈下を防ぐため、材料と締固めを適切に管理する。
- イ：道路沈下や管への不均一荷重につながる。
- ウ：管を損傷しない締固めが必要である。
- エ：管を損傷するおそれがある。

総合解説：管体を保護しつつ将来の沈下を防ぐため、材料と締固めを適切に管理する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0078

3-3 配管・埋設 > 埋設深さ・道路部施工・明示 | 難易度：基礎

他埋設物との交差で、標準の土被りを確保できない箇所が生じた。適切な対応はどれか。

- ア．管径を小さくすれば土被り基準は無視できる。
- イ．道路管理者・水道事業者と協議し、必要な防護措置を講じる。
- ウ．そのまま浅く埋めて舗装で隠す。
- エ．給水管を他埋設物に固定して荷重を分担させる。

答え・解説

正答：イ

- ア：口径変更だけで管理者条件を免れるものではない。
- イ：土被り不足を無視せず、荷重等に耐える防護を管理者と協議して決める。
- ウ：管損傷の危険がある。
- エ：他設備へ荷重を伝える施工は不適切である。

総合解説：土被り不足を無視せず、荷重等に耐える防護を管理者と協議して決める。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0079

3-3 配管・埋設 > 埋設深さ・道路部施工・明示 | 難易度：標準

将来の道路掘削で給水管が誤って損傷されるリスクを低減する方法として最も適切なのはどれか。

- ア．管を見つけにくくするため位置記録を残さない。
- イ．道路上に目印を残さず、施工者だけが記憶する。
- ウ．位置記録と埋設標識・明示を適切に残し、維持管理情報を更新する。
- エ．明示テープを給水管から離れた別位置に設置する。

答え・解説

正答：ウ

- ア：損傷リスクを高める。
- イ：継続的な維持管理ができない。
- ウ：物理的な明示と記録情報を組み合わせることで第三者掘削時の事故防止に役立つ。
- エ：誤認を招く。

総合解説：物理的な明示と記録情報を組み合わせることで第三者掘削時の事故防止に役立つ。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0080

3-3 配管・埋設 > 埋設深さ・道路部施工・明示 | 難易度：応用

道路部に新設給水管を埋設する施工計画として最も適切なのはどれか。

- ア．施工後に問題が出た項目だけ許可を取る。
- イ．他埋設物との離隔より最短経路を常に優先する。
- ウ．管材が高品質なら占用条件や明示は省略できる。
- エ．占用許可条件、土被り、他埋設物との離隔、防護、明示、埋戻し・復旧条件を事前に確認して施工する。

答え・解説

正答：エ

- ア：事前の許可・協議が必要である。
- イ：損傷防止・維持管理を考慮する必要がある。
- ウ：材料性能と道路管理上の条件は別である。
- エ：道路部施工では給水管そのものの品質だけでなく、道路管理・地下埋設物・復旧まで総合管理する。

総合解説：道路部施工では給水管そのものの品質だけでなく、道路管理・地下埋設物・復旧まで総合管理する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0081

3-3 配管・埋設 > 支持・固定・防護・露出配管 | 難易度：基礎

露出する給水管を支持・固定する主な目的として最も適切なのはどれか。

- ア．自重や水圧変動、外力による振動・たわみを抑え、管や継手へ過大な力がかからないようにする。
- イ．水道メーターの検定期間を延長するため。
- ウ．管を完全に動けなくして熱伸縮も一切許さない。
- エ．水質を直接改善するため。

答え・解説

正答：ア

- ア：適切な支持は配管の変形・継手への応力集中・騒音等を防ぐ。
- イ：支持固定とは関係しない。
- ウ：熱伸縮等を考慮した支持方法が必要である。
- エ：支持金具に水質改善機能はない。

総合解説：適切な支持は配管の変形・継手への応力集中・騒音等を防ぐ。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0082

3-3 配管・埋設 > 支持・固定・防護・露出配管 | 難易度：標準

給水管を露出配管する際、近くにガス管がある。適切な施工はどれか。

- ア．ガス管へ結束バンドで共締めして支持する。
- イ．給水管専用の支持金具等で支持し、ガス管へ固定しない。
- ウ．ガス管のバルブへ吊り下げる。
- エ．他管との接触部分に布を挟めば支持に使用できる。

答え・解説

正答：イ

- ア：他設備を支持物に利用してはならない。
- イ：他の設備配管を支持材として利用すると双方へ不適切な荷重・損傷を与えるおそれがある。
- ウ：設備の機能・安全を損なう。
- エ：専用支持を設けるべきである。

総合解説：他の設備配管を支持材として利用すると双方へ不適切な荷重・損傷を与えるおそれがある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0083

3-3 配管・埋設 > 支持・固定・防護・露出配管 | 難易度：標準

屋外の寒冷な場所に給水管を露出配管する。適切な対策はどれか。

- ア．保温材を水で常に濡らしておく。
- イ．凍結対策として管を極端に細くする。
- ウ．地域・設置条件に応じて保温・凍結防止措置を行い、必要に応じて水抜き等も考慮する。
- エ．凍結すると管が強くなるため無対策でよい。

答え・解説

正答：ウ

- ア：保温性能を低下させ、凍結リスクを高める。
- イ：口径縮小は適切な凍結防止策ではない。
- ウ：水道法施行令は凍結・破壊等を防止する適当な措置を求めている。
- エ：凍結は管・給水用具の破損原因となる。

総合解説：水道法施行令は凍結・破壊等を防止する適当な措置を求めている。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0084

3-3 配管・埋設 > 支持・固定・防護・露出配管 | 難易度：基礎

車両や資材が接触するおそれのある場所を給水管が通る。適切な対策はどれか。

- ア．給水管に重量物を載せて動かないようにする。
- イ．接触跡が付いても漏れなければ防護しない。
- ウ．管を通路中央へ配置して見つけやすくする。
- エ．防護管・保護カバー・配置変更などにより、外力が直接給水管へ作用しないようにする。

答え・解説

正答：エ

- ア：管へ過大荷重を与える。
- イ：繰返し外力による破損リスクがある。
- ウ：接触リスクが高まる。
- エ：給水管は衝撃や外力で破損しないよう防護する必要がある。

総合解説：給水管は衝撃や外力で破損しないよう防護する必要がある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0085

3-3 配管・埋設 > 支持・固定・防護・露出配管 | 難易度：標準

急閉止する給水用具の近くで露出配管が激しく振動している。適切な対応はどれか。

- ア．支持状態を確認し、水撃の発生原因に応じて水撃防止器・減圧等の対策を検討する。
- イ．振動する管へ重りを吊るして抑える。
- ウ．給水用具をより急速に閉止するよう調整する。
- エ．継手を緩めて圧力を逃がす。

答え・解説

正答：ア

- ア：単に支持を増やすだけでなく、水撃そのものの原因・圧力条件も評価する必要がある。
- イ：不適切な荷重を与える。
- ウ：水撃を増大させる可能性がある。
- エ：漏水を生じさせる危険な方法である。

総合解説：単に支持を増やすだけでなく、水撃そのものの原因・圧力条件も評価する必要がある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0086

3-3 配管・埋設 > 支持・固定・防護・露出配管 | 難易度：応用

温度変化を受ける長い露出配管の支持方法として適切なものはどれか。

- ア．支持を一切設けず自由に垂らす。
- イ．管材の熱伸縮特性を考慮し、固定点と可動・伸縮を許容する部分を適切に配置する。
- ウ．継手を半締めにして伸縮を吸収させる。
- エ．全区間を完全に剛固定して伸縮をゼロにする。

答え・解説

正答：イ

- ア：自重・振動・たわみに耐えられない。
- イ：すべてを過度に拘束すると熱応力が管・継手へ集中する。
- ウ：漏水・抜けの原因となる。
- エ：熱応力が増大するおそれがある。

総合解説：すべてを過度に拘束すると熱応力が管・継手へ集中する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0087

3-3 配管・埋設 > 支持・固定・防護・露出配管 | 難易度：標準

給水管が壁・床を貫通する部分で、建物の変位や振動が管へ直接伝わるおそれがある。適切な施工はどれか。

- ア．防水が必要な床でも貫通部を無処理とする。
- イ．管とコンクリートを直接一体化し、隙間を全く設けない。
- ウ．必要に応じてスリーブや緩衝・防水処理を行い、管を構造体へ不適切に固着させない。
- エ．貫通孔の鋭い縁へ管を直接接触させる。

答え・解説

正答：ウ

- ア：漏水時の被害拡大を招く。
- イ：変位が管へ集中しやすい。
- ウ：貫通部は摩耗・変位・漏水経路となりやすく、保護と止水を適切に行う。
- エ：摩耗・損傷の原因となる。

総合解説：貫通部は摩耗・変位・漏水経路となりやすく、保護と止水を適切に行う。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0088

3-3 配管・埋設 > 支持・固定・防護・露出配管 | 難易度：基礎

湿潤しやすい場所で金属製支持金具を使用する。適切な考え方はどれか。

- ア．支持金具は給水管でないので腐食しても問題ない。
- イ．異種金属を直接密着させるほど強度が上がる。
- ウ．錆が出たら締付けを強くして進行を止める。
- エ．耐食性のある材料・表面処理を選び、異種金属接触や常時湿潤による腐食を抑える。

答え・解説

正答：エ

- ア：支持機能が失われれば配管へ危険が及ぶ。
- イ：電食等のリスクを考慮する必要がある。
- ウ：締付けだけでは腐食は止まらない。
- エ：支持部の腐食は配管の脱落や損傷につながるため、環境に応じた防食が必要である。

総合解説：支持部の腐食は配管の脱落や損傷につながるため、環境に応じた防食が必要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0089

3-3 配管・埋設 > 支持・固定・防護・露出配管 | 難易度：標準

露出配管の計画で維持管理性を高める方法として適切なものはどれか。

- ア．弁・継手等の点検や交換ができる空間を確保し、必要な箇所を識別しやすくする。
- イ．継手をすべて手の届かない天井裏奥へ配置する。
- ウ．配管識別を行わず他設備と束ねる。
- エ．弁類を壁内へ完全に埋め込み点検口を設けない。

答え・解説

正答：ア

- ア：点検・修繕可能な配置は漏水時の迅速な対応につながる。
- イ：維持管理性が低下する。
- ウ：誤操作・誤施工の原因となる。
- エ：点検・交換が困難になる。

総合解説：点検・修繕可能な配置は漏水時の迅速な対応につながる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0090

3-3 配管・埋設 > 支持・固定・防護・露出配管 | 難易度：応用

屋外機械室に長い給水管を露出配管する。冬季は低温で、設備の振動もある。最も適切な計画はどれか。

- ア．配管を設備本体へ直接固定し、設備振動を管へ伝える。
- イ．適切な支持間隔・固定方法、振動対策、凍結防止、外力防護、点検スペースを組み合わせて施工する。
- ウ．凍結対策だけ行い、振動・支持は考えない。
- エ．支持だけ増やし、保温は不要とする。

答え・解説

正答：イ

- ア：振動を給水管へ伝達しやすくなる。
- イ：露出配管では複数の外的条件を同時に評価し、支持・防護・維持管理を総合設計する。
- ウ：振動による継手疲労や騒音の問題が残る。
- エ：低温環境では凍結リスクがある。

総合解説：露出配管では複数の外的条件を同時に評価し、支持・防護・維持管理を総合設計する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0091

3-4 防護・特殊施工 > 凍結防止・保温 | 難易度：基礎

給水管の凍結対策を検討する。国土交通省の標準計画・施工方法で、特に凍結のおそれがある場所として挙げられるものはどれか。

- ア．家屋の北西面にある立上り露出管
- イ．常時暖房される室内中央部の配管
- ウ．地中深く十分な土被りを確保した配管
- エ．温水が常時循環する設備内部の配管

答え・解説

正答：ア

ア：標準計画・施工方法は、家屋の北西面の立上り露出管を凍結のおそれがある場所の例としている。
イ：外気や低温の影響を受けにくく、代表的な凍結危険箇所ではない。
ウ：凍結深度を考慮して十分に埋設された管は、露出管より凍結リスクが低い。
エ：標準計画で例示される典型的な凍結危険箇所とは異なる。

総合解説：凍結対策では、気温だけでなく配管位置、風、日射、露出状態、地域の凍結深度を考慮する。北西面の露出立上り管や屋外露出管、水路上越し管などは重点的な対策対象となる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0092

3-4 防護・特殊施工 > 凍結防止・保温 | 難易度：標準

寒冷地で屋外に露出する給水管を施工する。凍結防止として最も適切なものはどれか。

- ア．管の表面を無被覆のまま黒色に塗るだけにする
- イ．保温材で管を被覆し、外気の影響を抑える
- ウ．管径を小さくして管内水量を減らす
- エ．支持金具をすべて外して振動させる

答え・解説

正答：イ

ア：塗色だけでは凍結防止措置として不十分である。
イ：省令および標準計画は、断熱材・保温材による被覆を凍結防止措置として認めている。
ウ：管径縮小は給水能力を損ねる可能性があり、凍結防止の基本対策ではない。
エ：支持を外すと配管損傷の危険が増し、凍結防止にもならない。

総合解説：凍結のおそれがある場所では、耐寒性能を有する給水装置の使用、断熱材・保温材による被覆、水抜きなどを地域条件に応じて組み合わせる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0093

3-4 防護・特殊施工 > 凍結防止・保温 | 難易度：標準

敷地条件のため、給水管を地域の凍結深度より浅く埋設せざるを得ない。適切な対応はどれか。

- ア．無対策で施工し、冬季に凍結したら修理する
- イ．管内の水を常時高流速にして凍結を防ぐ
- ウ．地域条件に応じた断熱・保温や水抜き等の凍結防止措置を講じる
- エ．土被りをさらに浅くして地表熱を利用する

答え・解説

正答：ウ

ア：凍結のおそれが予見できるため、事前に防止措置を講じる必要がある。
イ：常時の高流速運転は標準的な凍結対策ではなく、水撃等の別リスクも増やす。
ウ：凍結深度より浅い布設は凍結危険箇所該当し、保温や水抜き等の適切な対策が必要である。
エ：さらに外気の影響を受けやすくなるため不適切である。

総合解説：凍結防止は地域の気象条件と凍結深度を踏まえる。十分な埋設深さを確保できない場合は、断熱・保温、水抜きなど実効性のある補完措置を行う。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0094

3-4 防護・特殊施工 > 凍結防止・保温 | 難易度：基礎

水道メーターが凍結するおそれのある場所に設置される。標準的な対策として適切なのはどれか。

- ア．メーターますのふたを常時開放する
- イ．メーターを土中に直接埋め戻す
- ウ．メーターを逆向きに取り付ける
- エ．耐寒性のメーターますを用いる、又はます内外に保温材を設ける

答え・解説

正答：エ

ア：外気の影響が増し、凍結防止に逆行する。
イ：検針・交換・保守ができなくなり、適切な方法ではない。
ウ：流向を誤る施工であり、凍結対策にはならない。
エ：標準計画・施工方法で示されるメーター凍結防止の考え方である。

総合解説：メーター周辺は交換・検針性を損なわずに凍結防止を行う。耐寒性のますや保温材の使用が基本となる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0095

3-4 防護・特殊施工 > 凍結防止・保温 | 難易度：応用

水抜きによる凍結防止を採用したが、配管の一部に逆勾配があり水が残ることが分かった。最も適切な改善はどれか。

- ア．水抜き方向に水が抜けるよう配管勾配を見直し、必要に応じ空気流入用・排水用の栓類を設ける
- イ．残水が少量なら凍結しないのでそのままとする
- ウ．水抜き栓を上流側から撤去する
- エ．給水圧を上げて残水を圧縮する

答え・解説

正答：ア

- ア：水抜き方式では残水を生じない配管とし、やむを得ず水が抜けない箇所には空気流入や排水のための栓類を設ける考え方が適切である。
- イ：残水は凍結・膨張による破損原因となり得る。
- ウ：水抜き機能を失わせるため不適切である。
- エ：凍結防止にはならず、高水圧による負荷を増やす。

総合解説：水抜き方式では、管内の水が確実に排出される経路と勾配が重要である。水が抜けない部分には、適切な位置に空気流入用または排水用の栓類を設ける。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0096

3-4 防護・特殊施工 > 凍結防止・保温 | 難易度：標準

給水管が凍結して水が出ない。初期対応として適切なのはどれか。

- ア．トーチランプで管を直接あぶる
- イ．自然解凍を待つか、布を当ててぬるま湯をゆっくりかける
- ウ．沸騰した熱湯を急にかける
- エ．管をハンマーで強くたたいて氷を砕く

答え・解説

正答：イ

- ア：直火は火災や管・給水用具損傷の危険があり避ける。
- イ：国土交通省は自然解凍またはタオル等を介してぬるま湯で徐々に解かす方法を案内している。
- ウ：急激な加熱で管や給水用具が破損するおそれがある。
- エ：管体や継手を損傷させる危険がある。

総合解説：凍結時は急激な加熱や直火を避ける。自然解凍またはぬるま湯による緩やかな解氷が基本である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0097

3-4 防護・特殊施工 > 凍結防止・保温 | 難易度：基礎

寒波が予想される時期に建物を数日間無人にする。給水管の凍結予防として適切なのはどれか。

- ア．凍結防止のためすべての保温材を外す
- イ．水道メーターますに水を満たして保温する
- ウ．水抜きが可能な設備では事前に排水し、必要に応じ元栓を閉めて保温状態も確認する
- エ．露出管に金属板を密着させて外気を伝えやすくする

答え・解説

正答：ウ

ア：外気の影響が増して凍結しやすくなる。
イ：凍結や機器損傷の原因となり、適切な方法ではない。
ウ：長期間使用しない場合は水抜きや保温が有効であり、破裂時の漏水拡大防止にもつながる。
エ：熱伝導を高め、凍結防止に逆行する。

総合解説：寒冷時に長期間使用しない場合は、保温状態の確認に加え、設備が対応していれば水抜きを行うことが有効である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0098

3-4 防護・特殊施工 > 凍結防止・保温 | 難易度：標準

同じ建物内で凍結対策の優先順位を付ける。最も優先して確認すべき場所はどれか。

- ア．南向きの暖房室内にある壁内配管
- イ．地中で十分な土被りのある配管
- ウ．機械室内で常時高温となる配管
- エ．北向きで風が強く当たり、外気に露出している給水管

答え・解説

正答：エ

ア：一般には外気に露出した箇所より凍結リスクが低い。
イ：凍結深度を考慮した埋設は凍結対策として有効である。
ウ：低温曝露が少ないため、優先度は相対的に低い。
エ：国土交通省も北向き・風当たり・露出管を凍結しやすい条件として示している。

総合解説：凍結リスクは最低気温だけでなく、日陰、風当たり、外気への露出など局所条件で高くなる。現地調査ではこれらを重点確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0099

3-4 防護・特殊施工 > 凍結防止・保温 | 難易度：応用

屋外の止水栓まわりを厚い保温材で完全に覆う計画があるが、操作部まで埋め込まれて点検できない。
適切な改善はどれか。

- ア．凍結防止性能を確保しつつ、止水栓の操作・点検ができるよう保温方法を納め直す
- イ．操作できなくても保温を優先してそのまま施工する
- ウ．止水栓を撤去して配管を直結する
- エ．保温材の代わりに水を常時漏らしておく

答え・解説

正答：ア

- ア：防寒措置は必要だが、給水用具の操作・維持管理性を失わせない施工が必要である。
- イ：緊急時の止水や保守ができず不適切である。
- ウ：必要な止水機能を失うため不適切である。
- エ：漏水を前提とする施工は適切でない。

総合解説：凍結防止は単独目的ではなく、給水装置の操作性・点検性・修繕性と両立させる必要がある。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0100

3-4 防護・特殊施工 > 凍結防止・保温 | 難易度：標準

寒波後、露出給水管に亀裂が生じて漏水している。最も適切な初動はどれか。

- ア．漏水箇所を加熱し続けて自然に止まるのを待つ
- イ．元栓を閉めて漏水を止め、指定給水装置工事事業者等へ修理を依頼する
- ウ．水压を上げて氷を押し出す
- エ．亀裂を開放したまま保温材だけを巻く

答え・解説

正答：イ

- ア：漏水拡大や二次被害の防止にならない。
- イ：国土交通省は凍結破裂時に元栓を閉め、地域の水道事業者が指定する工事事業者へ修理を依頼するよう案内している。
- ウ：漏水・破損をさらに悪化させるおそれがある。
- エ：止水と恒久修理が必要で、保温だけでは不十分である。

総合解説：凍結事故で管が破裂した場合は、まず漏水を止めて被害拡大を防ぎ、適切な修繕につなげる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0101

3-4 防護・特殊施工 > 腐食・電食・防食 | 難易度：基礎

酸又はアルカリによる侵食のおそれがある場所に給水装置を設置する。適切なのはどれか。

- ア．無被覆の普通鋼管をそのまま埋設する
- イ．腐食を早めるため管表面を傷つける
- ウ．耐食性を有する材質を用いる、又は防食材で被覆する
- エ．土壌が湿っていれば腐食対策は不要とする

答え・解説

正答：ウ

- ア：腐食性環境への対策がなく不適切である。
- イ：被覆損傷は腐食リスクを高める。
- ウ：省令第4条第1項の基本的な防食措置である。
- エ：湿潤環境はむしろ腐食条件となり得る。

総合解説：腐食性のある土壌・環境では、材質選定と被覆等の防食措置を施工前に計画する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0102

3-4 防護・特殊施工 > 腐食・電食・防食 | 難易度：標準

鉄道や変電所に近い場所で、漏えい電流による金属給水管の電食が懸念される。適切な対策はどれか。

- ア．管の外面を裸のまま導電性の高い土で包む
- イ．異種金属を多数直接接触させる
- ウ．漏えい電流を利用して管を加熱する
- エ．非金属管の使用や絶縁被覆など、適切な電気防食措置を講じる

答え・解説

正答：エ

- ア：漏えい電流の影響を受けやすくし、防食にならない。
- イ：異種金属接触腐食の原因となる場合がある。
- ウ：電食を助長するおそれがあり不適切である。
- エ：省令は漏えい電流による侵食のおそれがある場所で、非金属材や絶縁材による被覆等の措置を求めている。

総合解説：電食は漏えい電流による電気分解作用で金属が侵食される現象である。鉄道・変電所周辺などでは絶縁や材質選定を含む対策を検討する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0103

3-4 防護・特殊施工 > 腐食・電食・防食 | 難易度：標準

埋設金属管の腐食について、説明として適切なのはどれか。

- ア．湿った土壌や地下水などとの電気化学作用で生じる腐食を自然腐食という
- イ．電食は必ず管内の塩素だけで発生する
- ウ．局部腐食は管全体を均一に厚くする
- エ．腐食は給水能力に影響せず漏水だけを起こす

答え・解説

正答：ア

ア：標準計画では、土壌・地下水等の電解質との電気化学作用などによる侵食を自然腐食として説明している。
イ：電食は主に外部の漏れい電流等による電気分解作用で生じる。
ウ：局部腐食は一部に集中して進み、漏水事故につながりやすい。
エ：内面腐食による錆こぶは流水断面を狭め、出水不良にもつながる。

総合解説：腐食は漏水だけでなく、肉厚減少や内面錆こぶによる流量低下など給水機能にも影響する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0104

3-4 防護・特殊施工 > 腐食・電食・防食 | 難易度：基礎

埋設金属管にポリエチレンスリーブによる外面防食を行う。施工として適切なのはどれか。

- ア．スリーブを継手部で大きく引っ張り、凹凸部に密着させず浮かせる
- イ．継手の凹凸になじむたるみを持たせ、つなぎ部を確実に重ねて固定する
- ウ．管軸方向のスリーブ継ぎ目は重ねず突合せとする
- エ．土砂が入りやすいよう開口部を残す

答え・解説

正答：イ

ア：埋戻し時に損傷しやすく、防食効果を損ねる。
イ：ポリエチレンスリーブ施工の基本的な要点である。
ウ：標準計画ではつなぎ部分を確実に重ね合わせる。
エ：管外面と腐食環境を遮断する目的に反する。

総合解説：外面防食は材料を付けるだけでなく、埋戻し時にも被覆が機能するよう、重ね・固定・継手部のなじみを確実に施工する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0105

3-4 防護・特殊施工 > 腐食・電食・防食 | 難易度：応用

異なる金属材料の給水管を接続する必要がある。接触腐食の防止を考慮した施工として適切なのはどれか。

- ア．接続部に海水を塗って導電性を高める
- イ．異種金属同士を裸線で接続する
- ウ．異種金属管用の絶縁継手等を用いて直接の電氣的接触を抑える
- エ．接続部の防食被覆をすべて除去する

答え・解説

正答：ウ

ア：塩分と導電性は腐食を促進する可能性がある。
イ：電氣的接触を強めるため、防食目的に反する。
ウ：標準計画は異種金属管との接続に絶縁継手等を使用して腐食を防止する考え方を示している。
エ：腐食環境への露出を増やし不適切である。

総合解説：異種金属を接続する場合は、電気化学的腐食を抑えるため、絶縁継手など適切な材料・工法を用いる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0106

3-4 防護・特殊施工 > 腐食・電食・防食 | 難易度：標準

金属給水管が鉄筋コンクリート壁を貫通する。腐食・損傷防止の観点から適切なのはどれか。

- ア．管を鉄筋へ直接溶接して固定する
- イ．貫通部だけ管外面を研磨して金属を露出させる
- ウ．隙間に酸性薬品を充填する
- エ．スリーブや防食テープ等を用い、管がコンクリートや鉄筋に直接接触しないようにする

答え・解説

正答：エ

ア：異種材料との直接接触や拘束が腐食・応力の原因となるため不適切である。
イ：防食被覆を失わせるため逆効果である。
ウ：腐食を促進するおそれがある。
エ：標準計画で示される構造物接触部の防食方法である。

総合解説：構造物貫通部では、管の保護と防食の両面から直接接触を避け、必要なスリーブ・被覆を施す。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0107

3-4 防護・特殊施工 > 腐食・電食・防食 | 難易度：基礎

古い金属給水管で局部腐食が進行している。最も注意すべき影響はどれか。

- ア．腐食部に漏水が生じるほか、内面の錆こぶで流水断面が狭くなり出水不良を起こすことがある
- イ．管径が自動的に大きくなり流量が増える
- ウ．腐食すると水撃が完全に消失する
- エ．局部腐食は外観だけの問題で、管強度には影響しない

答え・解説

正答：ア

ア：標準計画は局部腐食による漏水と、内面錆こぶによる流路縮小・摩擦抵抗増大を示している。
イ：腐食生成物はむしろ有効断面を狭めることがある。
ウ：腐食は水撃の防止手段ではない。
エ：局部腐食は肉厚を局所的に失わせ、漏水や破損につながる。

総合解説：腐食は強度・水密性・通水能力に影響する。漏水だけでなく出水不良も腐食劣化の兆候となり得る。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0108

3-4 防護・特殊施工 > 腐食・電食・防食 | 難易度：標準

金属管に防食テープを巻く前の処置として適切なのはどれか。

- ア．泥や水分を残したまま直ちにテープを巻く
- イ．管外面を清掃し、必要な下地処理・プライマー処理後に規定の重ねを確保して巻く
- ウ．継手部の段差をそのままにして極端に強く巻く
- エ．テープの重なりを作らないよう隙間を空ける

答え・解説

正答：イ

ア：密着性が低下し防食性能を損なう。
イ：標準計画の防食テープ施工の基本手順に合う。
ウ：段差の下地処理を行わないと密着不良の原因となる。
エ：防食層に切れ目ができるため不適切である。

総合解説：防食テープは下地清掃、段差処理、プライマー、十分な重ね巻きが重要で、施工品質が防食効果を左右する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0109

3-4 防護・特殊施工 > 腐食・電食・防食 | 難易度：応用

地上に露出する銅製給水管の外面防食を行う。適切な考え方はどれか。

- ア．露出配管なので腐食は起こらないとして無塗装にする
- イ．腐食防止のため管内に土砂を充填する
- ウ．外面を清掃・下地処理し、防食塗料等で腐食環境から保護する
- エ．管表面を常時湿潤させる

答え・解説

正答：ウ

ア：大気・湿気等による腐食は起こり得る。
イ：通水できなくなり衛生上も不適切である。
ウ：標準計画は地上配管の金属管に防食塗料を施す方法を示している。
エ：湿潤状態は腐食を進める条件となる。

総合解説：埋設管だけでなく露出金属管も防食が必要である。使用環境に合う塗装・被覆と維持管理を行う。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0110

3-4 防護・特殊施工 > 腐食・電食・防食 | 難易度：標準

埋設金属給水管の腐食リスクが高い場所として、標準計画で例示されるものはどれか。

- ア．乾燥した中性の良質砂地だけが該当する
- イ．屋内の乾燥した配管スペースのみが該当する
- ウ．常時空調された室内天井内だけが該当する
- エ．海浜地帯で地下水に多量の塩分を含む土壌

答え・解説

正答：エ

ア：標準計画は酸・アルカリ、塩分、埋立地などを腐食リスクとして挙げる。
イ：腐食リスクの代表例ではない。
ウ：埋設土壌腐食の条件とは異なる。
エ：標準計画で腐食の起こりやすい土壌の一例として明示されている。

総合解説：腐食性土壌では非金属管や適切な防食措置を検討する。海浜地帯、工場廃液の影響がある土壌、埋立地などは代表的な注意環境である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0111

3-4 防護・特殊施工 > 水撃・高水圧・地盤変動への対策 | 難易度：基礎

給水装置で水撃（ウォーターハンマ）が生じる主な機序として適切なのはどれか。

- ア．給水栓等を急閉し、流れていた水の運動エネルギーが急激な圧力上昇に変わる
- イ．管をゆっくり閉止するほど必ず圧力が急上昇する
- ウ．水温が一定なら水撃は発生しない
- エ．配管内を完全に無圧にしたときだけ発生する

答え・解説

正答：ア

ア：標準計画および省令が示す水撃の基本的な発生機序である。
イ：急閉止ほど水撃が生じやすく、ゆっくりした閉止は一般に水撃低減に寄与する。
ウ：水撃は流れの急変で生じるため、水温一定でも発生する。
エ：通常の有圧給水管で発生する現象である。

総合解説：水撃は急閉止による圧力変動で、振動・異常音・継手緩み・漏水・破損の原因となる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0112

3-4 防護・特殊施工 > 水撃・高水圧・地盤変動への対策 | 難易度：標準

水撃を抑制する基本的な考え方として最も適切なのはどれか。

- ア．管内流速をできるだけ高くする
- イ．管内流速を適切に抑え、急閉止を避ける
- ウ．管径を無条件に最小化する
- エ．すべての止水栓を急閉型に交換する

答え・解説

正答：イ

ア：水撃圧は流速に関係し、高流速は水撃を大きくする方向に働く。
イ：水撃防止の基本であり、標準計画は流速を遅くする必要がある。
ウ：同一流量なら流速が高くなり、水撃リスクを高める場合がある。
エ：急閉止は水撃発生要因となる。

総合解説：水撃対策は、流速・給水圧を適切に抑えること、急閉止型給水用具の選定を見直すこと、水撃防止器具を適切に配置することが基本である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0113

3-4 防護・特殊施工 > 水撃・高水圧・地盤変動への対策 | 難易度：標準

電磁弁の急閉止により水撃が発生するおそれがある。水撃防止器具を設ける位置として適切なのはどれか。

- ア．発生箇所からできるだけ遠い配水管側だけに設置する
- イ．水撃発生箇所の下流端を開放して常時漏水させる
- ウ．水撃発生箇所の上流側に近接して設置する
- エ．給水装置と無関係な排水管に設置する

答え・解説

正答：ウ

ア：発生源近傍で圧力変動を吸収する考え方に反する。
イ：漏水を前提とする対策は不適切である。
ウ：省令と標準計画は、水撃防止器具を給水用具の上流側に近接して設置する考え方を示している。
エ：水撃防止機能を発揮しない。

総合解説：水撃防止器具は発生源の上流側に近接して設置し、圧力変動を吸収する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0114

3-4 防護・特殊施工 > 水撃・高水圧・地盤変動への対策 | 難易度：基礎

配水管からの高低差が大きい給水区域で、高水圧に特に注意すべき給水装置はどれか。

- ア．配水管より著しく高い位置にある最上階だけ
- イ．配水管と同じ高さにある設備だけ
- ウ．給水を停止している空室だけ
- エ．配水管より著しく低い位置にある給水装置

答え・解説

正答：エ

ア：高い位置では一般に静水圧は低くなる方向である。
イ：高低差による高水圧の代表例ではない。
ウ：空室かどうかは高低差による静水圧の判断条件ではない。
エ：標準計画は配水管より著しく低い箇所を高水圧が生じるおそれのある場所として挙げている。

総合解説：高低差がある場合、低い位置ほど静水圧が高くなる。低層階や低地側では給水圧が過大にならないか確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0115

3-4 防護・特殊施工 > 水撃・高水圧・地盤変動への対策 | 難易度：応用

直結給水で低層階の給水圧が過大となることが見込まれる。適切な対策はどれか。

- ア．減圧弁や定流量弁等を用いて給水圧・流速を適切に下げる
- イ．さらに増圧して給水圧を高める
- ウ．すべての給水用具を急閉止型に変更する
- エ．配管を無支持として圧力を逃がす

答え・解説

正答：ア

ア：標準計画は高水圧時に減圧弁、定流量弁等を設置して給水圧または流速を下げる対策を示している。
イ：高水圧問題を悪化させる。
ウ：水撃リスクを増加させる。
エ：振動・損傷を招き、圧力管理の方法として不適切である。

総合解説：高水圧は給水用具の損傷や水撃の増幅要因となるため、必要に応じて減圧・流量制御を行う。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0116

3-4 防護・特殊施工 > 水撃・高水圧・地盤変動への対策 | 難易度：標準

次のうち、開閉時間が短く水撃を生じるおそれがある給水用具として標準計画で例示されるものはどれか。

- ア．ゆっくり閉止する手動仕切弁だけ
- イ．電磁弁
- ウ．水を使用しない閉塞管だけ
- エ．通気口だけ

答え・解説

正答：イ

ア：急閉止性が低い場合は、代表的な水撃発生用具の例とは異なる。
イ：標準計画では電磁弁、ボールタップ、洗浄弁等を水撃が生じるおそれのある給水用具として例示している。
ウ：流れの急変を起こす給水用具ではない。
エ：給水流を急閉する機構ではない。

総合解説：急閉止する機器では、給水圧・流速、管路形状を確認し、必要に応じ水撃防止器具や機器選定の見直しを行う。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0117

3-4 防護・特殊施工 > 水撃・高水圧・地盤変動への対策 | 難易度：基礎

鳥居配管の高部に空気が滞留し、水撃が増幅するおそれがある。適切な対応はどれか。

- ア．空気をさらに閉じ込めるため高部を密閉する
- イ．高部の管径を極端に小さくする
- ウ．空気だまりが生じない配管形状へ見直し、やむを得ない場合は空気弁・排気装置を設ける
- エ．配管をさらに上下に蛇行させる

答え・解説

正答：ウ

- ア：空気滞留を悪化させる。
- イ：流速上昇など別の問題を生じる。
- ウ：標準計画は鳥居配管等避け、やむを得ない場合は空気を排除する装置を設ける考え方を示している。
- エ：空気だまりが増える可能性がある。

総合解説：水撃対策では、給水用具だけでなく管路形状と空気滞留の有無も確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0118

3-4 防護・特殊施工 > 水撃・高水圧・地盤変動への対策 | 難易度：標準

地盤沈下が予想される区間に剛性の高い給水管を布設する。適切な対策はどれか。

- ア．継手を完全に剛結し、変位を一切許容しない
- イ．給水管を建物基礎に全長溶接する
- ウ．分岐部ほど可とう性をなくす
- エ．管路の適切な位置に伸縮・可とう性のある継手を設け、相対変位を吸収できるようにする

答え・解説

正答：エ

- ア：相対変位による異常応力が集中し、破損しやすくなる。
- イ：建物と地盤の変位差を直接管へ伝えるため不適切である。
- ウ：標準計画では分岐部にできるだけ可とう性に富んだ管を用いる考え方が示される。
- エ：標準計画は地盤沈下・地震等の相対変位を吸収するため、伸縮・可とう性を確保する考え方を示している。

総合解説：地盤沈下や地震では、配水管・給水管・建物の相対変位が生じる。可とう性を確保して応力集中を避けることが重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0119

3-4 防護・特殊施工 > 水撃・高水圧・地盤変動への対策 | 難易度：応用

建物の壁貫通部で、地震時に壁と給水管の相対変位が生じるおそれがある。最も適切な施工はどれか。

- ア．配管スリーブを設け、管との間隙を弾性体で処理するなど、管へ変位が直接集中しないようにする
- イ．壁と管をモルタルで完全に一体化して動きを拘束する
- ウ．貫通部だけ管肉厚を削って柔らかくする
- エ．管を壁面に接触させたまま無保護で貫通させる

答え・解説

正答：ア

ア：標準計画は壁・基礎貫通部でスリーブと弾性体を用い、管の損傷を防止する考え方を示している。
イ：相対変位が管へ集中しやすくなる。
ウ：管強度を損ない不適切である。
エ：摩擦・拘束・腐食・変位による損傷リスクが高い。

総合解説：貫通部は地震・沈下・振動の応力集中点になりやすいため、スリーブ、弾性材、可とう部などで変位を逃がす。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0120

3-4 防護・特殊施工 > 水撃・高水圧・地盤変動への対策 | 難易度：標準

給水用具の操作時に毎回大きな衝撃音が発生し、継手の緩みも確認された。最も適切な対応はどれか。

- ア．音だけの問題として放置する
- イ．発生原因を調査し、給水用具の交換、流速・圧力の調整、水撃防止器具の設置等を組み合わせる
- ウ．支持金具を外して振動を自由にする
- エ．圧力をさらに上げて衝撃時間を短くする

答え・解説

正答：イ

ア：頻発する水撃は管・継手損傷や漏水の原因となる。
イ：標準計画は原因調査のうえ、給水用具の取替えや装置改造等で発生を防止する考え方を示している。
ウ：振動と損傷を増大させる。
エ：水撃圧を悪化させる可能性が高い。

総合解説：水撃は対症療法だけでなく、発生源、圧力、流速、配管形状を特定して恒久対策を行う。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0121

3-5 検査・維持管理・撤去 > 耐圧・通水・水質確認 | 難易度：基礎

給水装置工事完成時に行う耐圧試験の主な目的はどれか。

- ア．水道メーターの検針値を調整すること
- イ．残留塩素だけを測定すること
- ウ．一定の水圧を加え、漏水や継手の抜け等がないことを確認すること
- エ．管外面の塗装色を決めること

答え・解説

正答：ウ

ア：耐圧試験の目的ではない。
イ：残留塩素は水質確認の項目であり、耐圧試験とは別である。
ウ：標準計画の現地検査で示される耐圧試験の目的である。
エ：施工検査とは関係しない。

総合解説：耐圧試験では、水密性と接合部の健全性を確認する。漏れ・抜け・異常があれば是正後に再確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0122

3-5 検査・維持管理・撤去 > 耐圧・通水・水質確認 | 難易度：標準

耐圧試験で給水装置内に充水した後、加圧前に行う操作として適切なのはどれか。

- ア．管内へ追加で空気を圧入する
- イ．すべての給水栓を開放したまま加圧する
- ウ．テストポンプの水槽を空にする
- エ．給水栓等をわずかに開いて管内の空気を十分に抜く

答え・解説

正答：エ

ア：圧縮性のある空気を残すと試験の安定性や安全性を損ねる。
イ：試験圧力を保持できない。
ウ：水圧試験の準備として不適切である。
エ：標準計画の耐圧試験手順では、充水しながら給水栓等をわずかに開いて空気を抜き、完全に抜けた後に閉止する。

総合解説：耐圧試験では管内を十分に充水し、空気を排除してから所定の圧力へ加圧する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0123

3-5 検査・維持管理・撤去 > 耐圧・通水・水質確認 | 難易度：標準

国土交通省「給水装置標準計画・施工方法」が、耐圧試験の試験水圧として原則望ましいとしている値はどれか。

- ア．原則1.75 MPaまで加圧して確認する
- イ．遊離残留塩素の確認値0.1 mg/Lを試験水圧に読み替える
- ウ．常用時の水圧を測定するだけで加圧試験は行わない
- エ．給水用具の許容圧力を確認せず任意の高圧まで加圧する

答え・解説

正答：ア

ア：標準計画は、耐圧試験では原則として試験水圧1.75MPaまで加圧することが望ましいとしている。
イ：残留塩素濃度と耐圧試験の圧力は別の管理項目であり、単位も意味も異なる。
ウ：耐圧試験は所定の試験水圧まで加圧して漏れ等を確認するため、常用水圧の測定だけでは代替できない。
エ：給水用具の性能や水道事業者の施工基準を無視した任意の高圧加圧は不適切である。

総合解説：標準計画では、原則1.75MPaまで加圧し、1分間以上保持して圧力低下の有無を確認する手順が示される。実施工では水道事業者の基準も確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0124

3-5 検査・維持管理・撤去 > 耐圧・通水・水質確認 | 難易度：基礎

耐圧試験が終了した後、テストポンプを取り外す前の操作として適切なのはどれか。

- ア．圧力を保持したまま継手を外す
- イ．給水栓等を適宜開いて圧力を下げてから取り外す
- ウ．管を切断して一気に減圧する
- エ．ポンプを逆回転させて空気を送り込む

答え・解説

正答：イ

ア：高圧水が噴出する危険があり不適切である。
イ：標準計画に示される安全な試験終了手順である。
ウ：危険であり設備を損傷する。
エ：標準的な減圧手順ではない。

総合解説：耐圧試験は加圧時だけでなく、終了時の安全な減圧までを一連の作業として管理する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0125

3-5 検査・維持管理・撤去 > 耐圧・通水・水質確認 | 難易度：応用

給水装置完成後の機能検査として最も適切なものはどれか。

- ア．通水せず図面だけで給水用具の動作を判定する
- イ．全給水用具を閉止したまま水質だけ確認する
- ウ．通水後、各給水用具から放流し、メーターを経由していることや吐水・動作状態を確認する
- エ．メーターを外したまま流量だけ確認する

答え・解説

正答：ウ

- ア：実際の通水・作動確認が必要である。
- イ：機能検査として不十分である。
- ウ：標準計画の機能検査の内容に合う。
- エ：メーター経由の確認ができない。

総合解説：完成検査では図面整合だけでなく、実際に通水して各給水用具の吐水・作動・経路を確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0126

3-5 検査・維持管理・撤去 > 耐圧・通水・水質確認 | 難易度：標準

標準計画・施工方法の完成時水質確認項目の組合せとして適切なものはどれか。

- ア．水温、硬度、蒸発残留物、放射能だけ
- イ．pH、鉄、マンガン、鉛だけ
- ウ．電気伝導率、アルカリ度、全有機炭素だけ
- エ．遊離残留塩素、臭気、味、色、濁り

答え・解説

正答：エ

- ア：完成時の標準的確認項目の組合せではない。
- イ：水道水質基準には関係する項目があるが、表4.3の完成時確認項目ではない。
- ウ：表4.3の確認項目とは異なる。
- エ：標準計画の表4.3に示される完成時の基本的な水質確認項目である。

総合解説：工事完成時は残留塩素に加え、臭気・味・色・濁りに異常がないことを確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0127

3-5 検査・維持管理・撤去 > 耐圧・通水・水質確認 | 難易度：基礎

標準計画・施工方法の水質確認で、遊離残留塩素の判定基準として示される値はどれか。

- ア．遊離残留塩素が0.1 mg/L以上であることを確認する
- イ．残留塩素は確認せず、濁りがなければ合格とする
- ウ．遊離残留塩素が検出されないことを合格条件とする
- エ．色・臭気に変異があっても残留塩素の確認を省略する

答え・解説

正答：ア

- ア：標準計画の水質確認表で示される遊離残留塩素の判定基準である。
- イ：完成時の水質確認では残留塩素も確認対象であり、濁りだけでは不十分である。
- ウ：給水栓水では消毒効果を確認するため、遊離残留塩素が所定値以上であることを確認する。
- エ：色・臭気等の異常と残留塩素はいずれも確認対象であり、一方を理由に他方を省略できない。

総合解説：完成時の自主検査では、遊離残留塩素0.1mg/L以上を確認し、臭気・味・色・濁りにも異常がないか確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0128

3-5 検査・維持管理・撤去 > 耐圧・通水・水質確認 | 難易度：標準

新設給水管を通水したところ、給水栓から濁りと異物が認められた。適切な対応はどれか。

- ア．異常を記録せず使用開始する
- イ．原因を確認し、管内の異物除去・十分な通水等を行い、水質が正常であることを再確認する
- ウ．メーターを逆向きにして異物を戻す
- エ．濁りが見えても残留塩素があれば必ず合格とする

答え・解説

正答：イ

- ア：水質異常を残したまま供用するのは不適切である。
- イ：工事由来の異物・濁りを除去し、正常性を確認してから供用する考え方が適切である。
- ウ：メーターの誤施工であり、問題解決にならない。
- エ：色・濁り等も水質確認項目であり、異常があれば是正が必要である。

総合解説：完成時の水質確認は残留塩素だけでなく外観・臭味も含む。異常があれば原因を除去し、再確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0129

3-5 検査・維持管理・撤去 > 耐圧・通水・水質確認 | 難易度：応用

耐圧試験中に圧力が低下し、継手部にわずかな漏れが確認された。適切な対応はどれか。

- ア．圧力計を外して合格扱いとする
- イ．埋戻しを完了して漏れを見えなくする
- ウ．漏れ箇所を特定・修理し、接合状態を再確認してから再度耐圧試験を行う
- エ．試験圧力を大幅に下げてそのまま合格とする

答え・解説

正答：ウ

ア：検査結果を無効化する不適切な対応である。
イ：漏水を放置することになり、事故につながる。
ウ：漏水・抜けがないことを確認する試験なので、不適合部は是正して再確認する必要がある。
エ：所定条件での健全性確認にならない。

総合解説：耐圧試験で異常を検出した場合は、その原因を是正した後に再試験して健全性を確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0130

3-5 検査・維持管理・撤去 > 耐圧・通水・水質確認 | 難易度：標準

給水装置工事の完成確認として最も適切な組合せはどれか。

- ア．耐圧だけ確認し、配管経路や水質は確認しない
- イ．水質だけ確認し、漏水の有無は確認しない
- ウ．外観だけ写真撮影し、通水しない
- エ．図面と実施工の整合、接合・防護状態、通水機能、耐圧、水質を確認し、必要な記録を残す

答え・解説

正答：エ

ア：検査範囲が不足している。
イ：耐圧・水密性の確認が欠けている。
ウ：機能検査や水質確認ができない。
エ：完成検査は単一項目でなく、構造・施工・機能・耐圧・水質を総合確認する。

総合解説：完成検査では、書類・現地・機能・耐圧・水質を一連で確認し、供用しても安全な状態であることを確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0131

3-5 検査・維持管理・撤去 > 維持管理・漏水修繕 | 難易度：基礎

給水装置の維持管理を適切に行う最も重要な理由はどれか。

- ア．水の汚染や漏水を防ぎ、供給水の安全性と給水機能を保つため
- イ．水道メーターの検針を不要にするため
- ウ．給水圧を常に最大にするため
- エ．すべての給水用具を同じ型式に統一するため

答え・解説

正答：ア

ア：標準計画は、維持管理の適否が供給水の保全に重大な影響を与え、汚染や漏れを防ぐ的確な管理を求めている。
イ：維持管理の目的ではない。
ウ：過大圧はむしろ設備負荷となる。
エ：維持管理の目的ではない。

総合解説：給水装置は経年劣化で故障・漏水を生じるため、点検と修繕により事故を未然防止・最小化する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0132

3-5 検査・維持管理・撤去 > 維持管理・漏水修繕 | 難易度：標準

給水装置の日常・定期点検として適切なのはどれか。

- ア．故障が見えていても完全に断水するまで放置する
- イ．給水管からの漏水や給水用具の故障の有無を随時または定期的に確認する
- ウ．漏水点検は水道メーター交換時だけ行う
- エ．配管の外観は一切確認しない

答え・解説

正答：イ

ア：被害拡大や衛生事故につながる。
イ：標準計画の維持管理で示される基本的な点検である。
ウ：随時・定期的な確認が重要である。
エ：目視できる漏れ・腐食・異常も重要な点検情報である。

総合解説：漏水は小さい段階で発見・修繕するほど二次被害を抑えやすい。給水用具の異常も含めて継続的に点検する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0133

3-5 検査・維持管理・撤去 > 維持管理・漏水修繕 | 難易度：標準

給水栓の水に、普段と異なる強い薬品臭と味が感じられた。適切な対応はどれか。

- ア．飲用を続けながら経過を見る
- イ．香料を加えて臭いを消す
- ウ．飲用を中止し、水道事業者へ連絡して原因調査・水質検査等につなげる
- エ．給水圧を上げれば安全になると判断する

答え・解説

正答：ウ

- ア：汚染の可能性があるため不適切である。
- イ：原因究明にならず、飲用水へ異物を加えるべきではない。
- ウ：標準計画は濁り・着色・臭味等の水質異常時に原因究明と適切な対策を求めている。
- エ：水質汚染の原因解消にはならない。

総合解説：異常な臭味・着色等は汚染やクロスコネクション等の可能性もある。飲用を止め、原因究明と水質確認を優先する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0134

3-5 検査・維持管理・撤去 > 維持管理・漏水修繕 | 難易度：基礎

金属管を用いた給水装置で、断水後の通水時に一時的な赤褐色の水が出た。考え方として適切なのはどれか。

- ア．必ず下水の混入なので直ちに給水管を全撤去する
- イ．赤色は空気の微細気泡だけで生じる
- ウ．水質とは無関係なので確認不要である
- エ．管内のさびが流速や流向の変化で流出した可能性があり、一定時間の排水で改善するか確認する

答え・解説

正答：エ

- ア：原因を決めつけるのは不適切で、まず状況を確認する。
- イ：空気混入による白濁とは異なる。
- ウ：着色は水質異常として原因確認が必要である。
- エ：標準計画は赤褐色・黒褐色の水について、鋳鉄管・鋼管のさびが流出した場合を例示している。常時発生する場合は管種変更等も検討する。

総合解説：着色の原因は一つではない。短時間の赤水は錆流出のことがあるが、持続する場合や汚染が疑われる場合は原因究明と適切な措置が必要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0135

3-5 検査・維持管理・撤去 > 維持管理・漏水修繕 | 難易度：応用

工事後、給水栓から砂や鉄粉が出て給水用具の損傷が懸念される。適切な対応はどれか。

- ア．管内の異物を除去し、必要に応じメーターやストレーナ等も点検・清掃して正常な通水を確認する
- イ．異物が自然に消えるまで全給水用具を使用し続ける
- ウ．給水用具の吐水口を塞いで圧力を上げる
- エ．砂をろ過せず給湯器へ流して除去する

答え・解説

正答：ア

- ア：標準計画は工事時混入の砂・鉄粉等を管内から除去する必要性を示している。
- イ：異物による給水用具損傷を拡大させる可能性がある。
- ウ：異物除去にならず、過圧の危険がある。
- エ：機器を損傷するおそれがある。

総合解説：異物は水栓・弁・メーター・給湯器などを損傷させるため、原因箇所から除去し、通水状態を確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0136

3-5 検査・維持管理・撤去 > 維持管理・漏水修繕 | 難易度：標準

古い亜鉛めっき鋼管で、内面のスケールが進行して出水量が著しく低下している。適切な対策はどれか。

- ア．管の外面を塗装するだけで内面断面を回復させる
- イ．管の布設替えなど、原因となる管路を改善する
- ウ．給水圧を無制限に上げる
- エ．スケールが管内を補強するので放置する

答え・解説

正答：イ

- ア：内面スケールによる流路縮小は解消しない。
- イ：標準計画はスケールにより出水不良となった場合、管の布設替えが必要となる場合を示している。
- ウ：根本原因を解消せず、設備へ過大な負荷を与える。
- エ：スケールは有効断面を狭めて出水不良を悪化させる。

総合解説：出水不良は水圧だけでなく、管径不足、スケール、つぶれ、地下漏水、給水用具故障など複数原因を調査して対策する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0137

3-5 検査・維持管理・撤去 > 維持管理・漏水修繕 | 難易度：基礎

水栓から振動を伴う異常音が出ており、こまパッキンの摩耗が確認された。適切な修繕はどれか。

- ア．給水管の口径を半分にする
- イ．水道メーターを逆付けする
- ウ．摩耗したこまパッキンを交換する
- エ．配管を壁から外して自由振動させる

答え・解説

正答：ウ

ア：異常音の原因を解消せず流速を高める可能性がある。
イ：誤施工であり修繕にならない。
ウ：標準計画は、こまパッキン摩耗による振動・異常音にはパッキン交換を示している。
エ：振動を増大させるおそれがある。

総合解説：異常音は原因に応じて対処する。水栓部品の摩耗、配管振動、水撃などを切り分けることが重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0138

3-5 検査・維持管理・撤去 > 維持管理・漏水修繕 | 難易度：標準

水栓を開閉するたびに立上り管が振動し、壁内から異常音がする。水撃以外に原因がないか確認したところ、支持が緩んでいた。適切な対応はどれか。

- ア．給水圧を上げる
- イ．支持をさらに緩める
- ウ．管内へ空気を注入する
- エ．配管を適切に固定して振動を抑える

答え・解説

正答：エ

ア：振動・水撃を悪化させる可能性がある。
イ：振動が増え、損傷の原因となる。
ウ：標準的な修繕方法ではない。
エ：標準計画は立上り管等の振動による異常音には固定して振動を防止する対策を示している。

総合解説：異常音の原因が配管の振動なら支持・固定を是正する。原因が水撃なら別途水撃対策が必要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0139

3-5 検査・維持管理・撤去 > 維持管理・漏水修繕 | 難易度：応用

既設給水装置で水撃が繰り返し発生している。維持管理上の対応として最も適切なのはどれか。

- ア．発生原因を調査し、原因となる給水用具の取替えや給水装置の改造等で発生を防止する
- イ．異常音が消えるまで給水圧を上げ続ける
- ウ．継手が緩むまで使用を続ける
- エ．水撃は既設管では対策できないので必ず放置する

答え・解説

正答：ア

ア：標準計画の維持管理では、水撃の原因を調査し給水用具取替えや装置改造で防止する考え方を示している。
イ：水撃を悪化させる可能性がある。
ウ：漏水・破損事故につながる。
エ：原因に応じて改造・用具交換等の対策が可能である。

総合解説：水撃は既設設備でも原因調査に基づき改善できる。外部由来の圧力変動の可能性も含めて調査する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0140

3-5 検査・維持管理・撤去 > 維持管理・漏水修繕 | 難易度：標準

埋設給水管の漏水修繕が完了した。適切な仕上げ確認はどれか。

- ア．漏水が止まれば防食被覆の復旧は不要とする
- イ．修繕部の接合・漏れを確認し、必要な防食・保温等を復旧し、通水後の水質・機能も確認する
- ウ．修繕後は水質確認せず直ちに飲用させる
- エ．修繕部周辺の土を管内へ入れて漏れ止めにする

答え・解説

正答：イ

ア：防食を欠くと再劣化の原因となる。
イ：修繕では水密性だけでなく、施工時に外した防護機能を復旧し、供用前の安全性を確認する必要がある。
ウ：施工中の異物混入等を考慮して通水・水質確認が必要である。
エ：衛生上重大な不適切施工である。

総合解説：修繕は漏れを止めるだけでなく、接合、防食、凍結対策、清浄性、機能を元の適切な状態へ戻すことまで含めて確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0141

3-5 検査・維持管理・撤去 > 撤去工事・分岐閉止・事故時対応 | 難易度：基礎

給水装置を配水管の分岐部から撤去した。工事完了後の確認として最も重要なのはどれか。

- ア．撤去部を未閉止のまま埋め戻す
- イ．漏水の有無を確認せず完成とする
- ウ．撤去跡から完全に止水していることを確認する
- エ．分岐部の位置記録を破棄する

答え・解説

正答：ウ

ア：漏水事故につながる重大な不適切施工である。
イ：撤去後の水密確認が欠けている。
ウ：東京都水道局の現行施工基準でも、分岐部撤去後は完全に止水したことを確認するよう示している。
エ：維持管理・将来工事のため記録を保持することが望ましい。

総合解説：撤去は「使わなくする」だけではなく、分岐形態に応じて確実に閉止し、漏水がないことを確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0142

3-5 検査・維持管理・撤去 > 撤去工事・分岐閉止・事故時対応 | 難易度：標準

既設の分岐部を撤去する際の考え方として適切なのはどれか。

- ア．分岐形態を問わず、すべて同じ材料・同じ方法で閉止する
- イ．配水管に穴を残したまま下流管だけ撤去する
- ウ．漏水していても埋戻し圧で止まることを期待する
- エ．分岐形態と使用材料を確認し、それぞれに適したプラグ・止水板・栓等で閉止する

答え・解説

正答：エ

ア：サドル付分水栓、チーズ、割T字管等で適切な撤去材料・方法は異なる。
イ：漏水や衛生事故の原因となる。
ウ：確実な機械的閉止と止水確認が必要である。
エ：現行施工基準に沿った基本的な考え方である。

総合解説：撤去工事は分岐部の種類を特定し、適合する撤去用材料・方法を選び、止水状態を確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0143

3-5 検査・維持管理・撤去 > 撤去工事・分岐閉止・事故時対応 | 難易度：標準

ポリエチレンスリーブで防食されている配水管の分岐部を撤去した。撤去部の処置として適切なのはどれか。

- ア．撤去作業で開いた被覆部を防食テープ等で確実に復旧する
- イ．撤去後は腐食しないので被覆を開いたままにする
- ウ．スリーブをすべて除去し裸管にする
- エ．防食部へ土砂を直接詰めて固定する

答え・解説

正答：ア

- ア：撤去工事後も分岐部周辺の防食機能を回復する必要がある。東京都基準も撤去部の防食処理を示している。
- イ：撤去部でも配水管の腐食リスクは残る。
- ウ：防食性能を失わせる。
- エ：土壌との接触を増やし腐食防止にならない。

総合解説：撤去工事では止水だけでなく、施工で傷めた被覆・防食を復旧し、既設管の健全性を維持する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0144

3-5 検査・維持管理・撤去 > 撤去工事・分岐閉止・事故時対応 | 難易度：基礎

使用しなくなった給水枝管を長い行き止まり管として残す計画がある。適切な判断はどれか。

- ア．将来使う可能性があれば、水が長期停滞しても問題ない
- イ．水の停滞による水質悪化を避けるため、不要部分は適切に撤去・閉止し、やむを得ない場合は排水機構を検討する
- ウ．行き止まり管ほど残留塩素が必ず増える
- エ．行き止まり管は水撃を完全に防ぐため積極的に増やす

答え・解説

正答：イ

- ア：停滞水は水質悪化の原因となるため不適切である。
- イ：標準計画は行き止まり配管を避け、やむを得ない場合に排水機構を設ける考え方を示している。
- ウ：停滞により残留塩素が低下し、水質悪化する可能性がある。
- エ：衛生上不適切であり、水撃対策としても正しくない。

総合解説：撤去・改造後に不要なデッドレグを残さないことは、水質保全と維持管理の両面で重要である。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0145

3-5 検査・維持管理・撤去 > 撤去工事・分岐閉止・事故時対応 | 難易度：応用

掘削中に既設給水管を破損し、大量の漏水が発生した。最も適切な初動はどれか。

- ア．作業を継続してから終業時に報告する
- イ．漏水を道路側へ自由放流して立入規制をしない
- ウ．安全確保を最優先し、可能な範囲で止水・漏水拡大防止を行い、水道事業者等の関係先へ速やかに連絡する
- エ．破損箇所を土で埋めて事故を隠す

答え・解説

正答：ウ

ア：被害拡大や二次災害につながるため不適切である。
イ：道路陥没や第三者災害の危険がある。
ウ：漏水事故では人身・道路・周辺施設への二次被害を防ぎつつ、関係者と連携して止水・復旧する必要がある。
エ：原因究明・適切な修理を妨げる重大な不適切行為である。

総合解説：事故時は安全確保、漏水拡大防止、関係先への連絡、原因確認、確実な復旧の順に対応する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0146

3-5 検査・維持管理・撤去 > 撤去工事・分岐閉止・事故時対応 | 難易度：標準

下水溝付近で給水管が破損し、断水中に汚水が管内へ流入した可能性がある。適切な対応はどれか。

- ア．直ちに通常給水を再開し、使用者へ説明しない
- イ．残留塩素を測らず臭いだけで安全と判断する
- ウ．汚水の流入は水圧が戻れば必ず無害になるので処置しない
- エ．給水を制限・停止して水道事業者へ連絡し、汚染原因を除去したうえで洗浄・水質確認後に再開する

答え・解説

正答：エ

ア：衛生上の危害を拡大させるおそれがある。
イ：感覚だけでは安全性を確認できない。
ウ：管内に汚染物が残る可能性があり危険である。
エ：汚染事故では原因究明と汚染除去、水質安全確認を優先する。

総合解説：給水装置の事故は配水管側へ影響する可能性がある。汚染の疑いがある場合は飲用を止め、関係者と連携して原因除去と水質確認を行う。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0147

3-5 検査・維持管理・撤去 > 撤去工事・分岐閉止・事故時対応 | 難易度：基礎

撤去・修繕工事が翌日に持ち越しとなり、給水管の開口端が残る。適切な処置はどれか。

- ア．プラグやキャップ等で確実に閉止し、雨水・土砂・異物の侵入を防ぐ
- イ．開口したままにして通気を良くする
- ウ．開口端を地面に向けて土中へ埋める
- エ．管端から消毒剤以外の薬品を充填する

答え・解説

正答：ア

ア：標準計画は工事が一日で完了しない場合に管端等から汚水・ごみが入らないようプラグ等で閉止することを示している。
イ：異物・汚水が侵入し水質汚染の原因となる。
ウ：土砂や汚水が直接侵入する危険がある。
エ：衛生上不適切である。

総合解説：工事中断時の管端管理は水質汚染防止の基本であり、撤去・修繕時にも同様に徹底する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0148

3-5 検査・維持管理・撤去 > 撤去工事・分岐閉止・事故時対応 | 難易度：標準

給水装置の撤去工事を行う際の実務として適切なのはどれか。

- ア．現地で撤去できれば水道事業者の手続や完成記録は一切不要である
- イ．撤去位置や閉止方法を記録し、水道事業者の定める申請・届出・完成手続に従う
- ウ．既設図面と異なっても記録しない
- エ．撤去工事は給水装置工事ではないので主任技術者は関与しない

答え・解説

正答：イ

ア：水道事業者ごとに申込・届出・完成手続が定められているため確認が必要である。
イ：撤去工事の追跡性と適正な施設管理のために必要な考え方である。
ウ：将来の維持管理・掘削時に誤認を生む。
エ：公式試験案内でも給水装置工事の実務経験例に撤去が含まれる。

総合解説：撤去は既設資産の情報更新を伴う。施工だけでなく、位置・閉止方法の記録と水道事業者の所定手続まで確認する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0149

3-5 検査・維持管理・撤去 > 撤去工事・分岐閉止・事故時対応 | 難易度：応用

施工中に給水管を損傷したため応急的に止水した。事故対応として次に行うべきことはどれか。

- ア．応急止水だけで工事完了とし原因調査をしない
- イ．事故記録を消去して同じ施工を続ける
- ウ．原因を特定し、適切な材料・工法で恒久修繕し、耐圧・通水・水質等を確認して再発防止策を講じる
- エ．漏水が止まった時点で防食や埋戻し品質を確認しない

答え・解説

正答：ウ

ア：再発や潜在不良を残す可能性がある。
イ：再発防止や品質管理を妨げる。
ウ：事故対応は応急措置で終わらず、原因究明、恒久復旧、安全確認、再発防止まで行うのが適切である。
エ：修繕後の耐久性・安全性を損なう。

総合解説：応急措置と恒久修繕を区別し、復旧後は検査・水質・防食・記録まで確認して再発防止につなげる。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08

0150

3-5 検査・維持管理・撤去 > 撤去工事・分岐閉止・事故時対応 | 難易度：標準

老朽給水管を撤去中、分岐閉止部から微量漏水があり、周囲の土砂が管内へ入った可能性もある。最も適切な完成条件はどれか。

- ア．埋戻しで漏水が見えなくなれば完成とする
- イ．微量漏水は使用量に影響しないので許容する
- ウ．土砂混入は時間とともに沈殿するので水質確認を省略する
- エ．分岐閉止のやり直しで完全止水を確認し、汚染の可能性がある範囲を洗浄・水質確認し、防食復旧と施工記録まで完了する

答え・解説

正答：エ

ア：漏水を隠すだけで、止水・衛生・耐久性の問題が残る。
イ：漏水は拡大や周辺地盤への影響につながるため許容すべきでない。
ウ：給水用具損傷や衛生上の問題があり、洗浄・確認が必要である。
エ：撤去、汚染防止、検査、防食、記録を一体で処理する適切な完成条件である。

総合解説：撤去・事故対応の完了判定は、止水だけではなく、衛生、防食、機能、記録まで含めた総合的な復旧状態で判断する。

対象：令和8年度（2026年度） / 基準日 2026-09-08