

排水設備工事の設計及び施工に関する注意事項

1 設計に関する注意事項

事 例	問 題 点	望 ま し い 例
① 器具トラップの確認 ・ 単独処理浄化槽又はくみ取り便所から下水道接続へ転換する排水設備工事において、洗濯排水に器具トラップが設置されていないにもかかわらず、トラップますを設置していない。	・ トラップが設置されていないと排水管の臭気や害虫が屋内に侵入する恐れがある。	・ <u>全ての排水器具について器具トラップの有無を確認する。</u> ・ 器具トラップが無い場合は、トラップますを設置することでトラップを確保する。 ≪「排水設備の設計と施工」P16、P40≫
② グリース阻集器の設置 ・ A：グリース阻集器の上流にトラップますを使用している。 ・ B：グリース阻集器が油脂の排出元から離れた場所に設置されている。	・ A：グリース阻集器はトラップの機能を有することから、二重トラップとなってしまう。 ・ B：油脂の排出元とグリース阻集器との間の排水管が閉塞する恐れがある。	・ A：グリース阻集器の上流にはトラップますを設置しない。 ・ B：グリース阻集器は可能な限り油脂の排出元の近くに設置する。 ≪「排水設備の設計と施工」P22≫
③ ドロップますの設置（こう配との関係） ・ 排水管にドロップますを設置したうえで、こう配を1%としている。 ※ 排水管の管径：100mm	・ 管径100mmの場合、最小こう配は1%とすることが可能であるが、こう配が小さくなると掃流力が低下し、排水管が閉塞する恐れがある。	・ 管径100mmの場合、こう配は可能な限り2%に近くなるよう設計する。 ※ ドロップますは必ず設置しなければならないものではない。 ≪「排水設備の設計と施工」P34≫
④ ドロップますの設置（最小落差） ・ ドロップますの流入側と流出側との落差が190mmに満たない。 ※ ドロップますの寸法「100-150」	・ ドロップますの寸法が「100-150」の場合、最小落差は通常308mm ※ 片受けエルボを使用した場合の最小落差は190mm	・ ドロップますの最小落差より小さい落差については、上流の排水管の高さを調整するか、又は適切な流速を確保できる範囲で排水管のこう配を調整して解消する。 ≪「排水設備の設計と施工」P39≫
⑤ ドロップますの設置（ます深と内径） ・ ドロップますのます深が80cm以上であるにもかかわらず、内径が20cmとなっていない。	・ ますの内径は排水管の管径や排水管の清掃などの維持管理を考慮する必要があるが、ます深が80cm以上の場合、20cmを標準とする。	・ ドロップますのます深については、上流側の深さまでをますと考え、それより下の部分は排水管と考える。上流側の深さが80cm以上であれば内径20cmのふたを設置する。 ≪「排水設備の設計と施工」P37、P40≫

排水設備工事の設計及び施工に関する注意事項

事 例	問 題 点	望 ま し い 例
⑥ 排水管の屈曲点への汚水ますの設置 ・ 排水管の屈曲点に汚水ますが設置されていない。	・ 排水管の屈曲点で管の閉塞が発生しやすい。	・ 排水管の屈曲点には必ず汚水ますを設置する。 <<「排水設備の設計と施工」P36>>
⑦ 排水管のこう配の変化点への汚水ますの設置 ・ 排水管のこう配の変化点に汚水ますが設置されていない。	・ 排水管のこう配の変化点で管の閉塞が発生しやすい。	・ 排水管のこう配の変化点には必ず汚水ますを設置する。 <<「排水設備の設計と施工」P36>>
⑧ 汚水ますの間隔が大きくなる場合 ・ 汚水ますの間隔が管径の120倍（管径100mmの場合、1.2m）を超える場合に、その中間に設置する汚水ますの位置がどちらか一方に偏っている。	・ 一方のますの間隔が大きくなり、維持管理が困難となる恐れがある。	・ 汚水管が詰まった場合の対応等の維持管理のしやすさを考慮し、排水管の中間に設置するますは可能な限り中央付近に設置する。 <<「排水設備の設計と施工」P36>>
⑨ トイレ排水の合流点に設置する汚水ます ・ トイレ排水の合流点の汚水ますに「90YS」を使用している。	・ トイレ排水の合流点で汚水が逆流し排水管が閉塞する恐れがある。	・ トイレ排水の合流点には逆流防止効果の高い「45YS」又は「WLS」を使用する ※ 逆流防止効果 45YS > 45Y > 90YS > 90Y <<「排水設備の設計と施工」P38>>
⑩ 枝管の掃除口の設置 ・ 排水枝管の屈曲点に掃除口が設置されていない。	・ 排水管の屈曲点で管が閉塞しやすい。 ・ 排水管が閉塞した場合の対応が困難である。	・ 排水枝管の屈曲点に掃除口を設置する。 ・ 排水枝管を屈曲させなくてよい場所に汚水ますを設置する。
⑪ トラップますに接続する枝管 ・ トラップますに接続する枝管で45度エルボ等を用いて高さ調整を行っている。	・ 排水管の屈曲点で管が閉塞しやすい。	・ トラップますのトラップ部で高さ調整を行う。 ※ 排水枝管には可能な限り屈曲点を設けない。
⑫ 汚水ますの鉄蓋の設置 ・ みかげ蓋では、破損の恐れがある場所にある汚水ますに、鉄蓋が設置されていない。	・ 破損したみかげ蓋は、排水管の閉塞の原因となる恐れがある。 ・ 下水道センターに流れ着くと、処理機能に影響を及ぼす恐れがある。	・ トラックなどの重い車両が通行する場所にある汚水ますには、鉄蓋を使用する。

排水設備工事の設計及び施工に関する注意事項

2 施工に関する注意事項

事 例	問 題 点	望 ま し い 例
① 土留め ・ 掘削の深さが1.5mを超える工事において土留めが施されていない。	・ 土砂の崩壊により人的被害が生じる恐れがある（人命が奪われる恐れがある）。	・ 掘削の深さが1.5mを超える場合又はそれ以下であっても土質等により土砂が崩壊する恐れがある場合は、土留めを施すこと等により安全を確保する。 ≪「排水設備の設計と施工」P51≫
② 汚水の滞留 ・ 排水管内で砂利が詰まり、汚水の滞留が発生した。	・ 汚水の流下能力の低下により、管の閉塞が生じる恐れがある。	・ 施工にあたっては、土砂等の固形物が管内に入らないよう十分に注意する。 ・ 排水管内に土砂の残留等が無いかどうか確認し、残留している場合は取り除く。 ≪「排水設備の設計と施工」P53≫
③ 公共ますへの接続（たぬき掘り） ・ 公共ますに排水管を接続する際、公共ますの防護ふたをいったん撤去せず、たぬき掘りで接続部を露出させた。	・ 埋戻しの際に十分な転圧をすることが難しく、公共ますの周囲が陥没する恐れがある。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">公共柵付近の陥没が発生しています</div>	・ 公共ますに排水管を接続する際は、公共ますの防護ふたをいったん撤去してから周辺を掘削する。 ・ 埋戻しの際は、転圧を十分に行う。
④ 公共ますへの接続（防護ふたの向きの誤り） ・ 公共ますへの排水管の接続にあたり、いったん撤去した防護ふたを元に戻す際、防護ふたの向きを変えてしまった。	・ 防護ふたが開く向きが変わってしまうため、防護ふたの開閉や排水管の閉塞時の対応に支障が生じる恐れがある。	・ 撤去した防護ふたを元に戻す際は、向きを撤去前と同じにする。
⑤ 公共ますへの接続（防護ふたの位置のずれ） ・ 公共ますへの排水管の接続にあたり、いったん撤去した防護ふたを元に戻す際、内ふたの中心と防護ふたの中心とがずれてしまった。	・ 内ふたの開閉ができなくなる等、維持管理に支障が生じる恐れがある。	・ 撤去した防護ふたを元に戻す際は、防護ふたの中心を内ふたの中心に合わせる。
⑥ 水替工 ・ 掘削箇所に水が溜まったまま埋戻しを行った。	・ 排水管の沈下が生じる恐れがある。 ・ 埋戻し箇所の陥没が発生する恐れがある。	・ 掘削箇所に水が溜まった場合は水替工を行ったうえで埋戻しを行う。
⑦ 排水管の敷設 ・ 作業員が埋設前の排水管の上に乗って作業を行った。 ・ 排水管の下に土のうを置いて作業を行った。	・ 排水管のこう配の狂い、たわみ等により、汚水の滞留が発生する恐れがある。	・ 排水管のこう配の狂い、たわみ等が発生しかねない行為は厳に慎む。

排水設備工事の設計及び施工に関する注意事項

⑧ 排水管とガス管及び水道管との離隔距離 ・ 排水管をガス管及び水道管に近接した箇所に敷設した。	・ 埋設物の維持管理に支障をきたす恐れがある。	・ 離隔距離については、原則として水平方向は30cm以上、垂直方向は15cm以上確保すること。
⑨ 雨水排水管の道路側溝への接続 ・ 道路側溝を削孔した後、管口周りが補修されていない。	・ 民地側の土砂が吸い出される恐れがある。	・ 雨水排水管の管口周りをモルタル充填すること。

排水設備工事の設計及び施工に関する注意事項

3 阻集器に関する注意事項

事 例	問 題 点	適 切 な 対 応
① グリース阻集器の維持管理がされていない <ul style="list-style-type: none"> ・ 排水設備工事終了後の完了検査でグリース阻集器を確認したところ、槽内に大量の油脂が付着していた。 ・ 使用中のグリース阻集器について立入検査を行ったところ、槽内に大量の油脂が付着していた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ グリース阻集器の維持管理を適切に行わない場合、油脂類を適切に除去することができず、<u>排水管又は下水道本管の閉塞を引き起こす恐れがある。</u> ・ 特に下水道本管の閉塞を引き起こした場合、復旧に多額の費用（数十万円から数百万円）を要するだけでなく、周辺の建物に汚水の逆流等の被害が及ぶ恐れがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用者に対し、維持管理の必要性を十分に説明する。 <p style="text-align: right;">≪「排水設備の設計と施工」P22≫</p>
② 容量計算書の未添付 <ul style="list-style-type: none"> ・ グリース阻集器又はオイル阻集器を設置する排水設備工事において、計画（変更）確認申請に阻集器の容量計算に用いた算定書が添付されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ グリース阻集器又はオイル阻集器を設置する際は、計画（変更）確認申請に容量算定書の添付が必須である。 ・ 阻集器の容量を誤った場合、油脂等を十分に除去することができず、排水管又は下水道本管の閉塞を引き起こす恐れがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 阻集器を設置する際は、計画（変更）確認申請に容量算定書を添付する。 ・ 容量計算にあたっては、日本阻集器工業会が定める選定基準や阻集器の製造者が定める算定式を用いる等、適切な方法により行う。
③ 阻集器からの排水の誤接続 <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>屋内にある車両の分解整備場の排水</u>について、オイルが含まれることからオイル阻集器を設置したが、オイル阻集器を経由した排水を雨水排水系統へ接続してしまった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋内で発生した排水は下水道へ接続しなければならない。 ・ 誤って雨水排水系統へ接続してしまった場合、下水道へ接続するための再工事に多額の費用を要する恐れがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 屋内で発生した排水は下水道へ接続する。
④ 当初予定していなかった阻集器の設置 <ul style="list-style-type: none"> ・ 確認申請の際はグリース阻集器を設置する予定は無かったが、急きょ予定を変更し、グリース阻集器を設置した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ グリース阻集器の設置について市の確認が無いまま設置されることになる。 ・ 阻集器の容量を誤った場合、油脂等を十分に除去することができず、排水管又は下水道本管の閉塞を引き起こす恐れがある。また、閉塞の復旧や適正な容量の阻集器への入替え等に多額の費用を要する恐れがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画確認申請の許可後に、阻集器を設置することとなった場合は、工事着工前に変更確認申請書を提出し、市の許可を受けてから設置する。