

下水の収集方法

●私有と公有

下水道で収集する対象は、下水道法で「汚水と雨水」と定義されています。

汚水は、都市用水として使われた生活用水と工業用水に起因します。これらの水が、使用されたのち汚水となり、建物の周りにある汚水枳^{ます}を経て汚水の公設枳に入ります。

建物の屋根に降った雨水は、ルーフトレンという集水装置で集められ、樋を伝い雨水枳に入ります。そこから公設枳を経て下水管に流入します（図 3-1-1、図 3-1-2）。

汚水、雨水いずれの場合も公設枳に流入するまでが私有で、通常、排水設備といわれています。公設枳以降が公共下水道側の所有になり、維持管理も公共下水道側で行われます。道路排水は、^{がいきよます}街渠枳で集水し下水管へ流入します。

図 3-1-1 屋根に降った雨の流れ

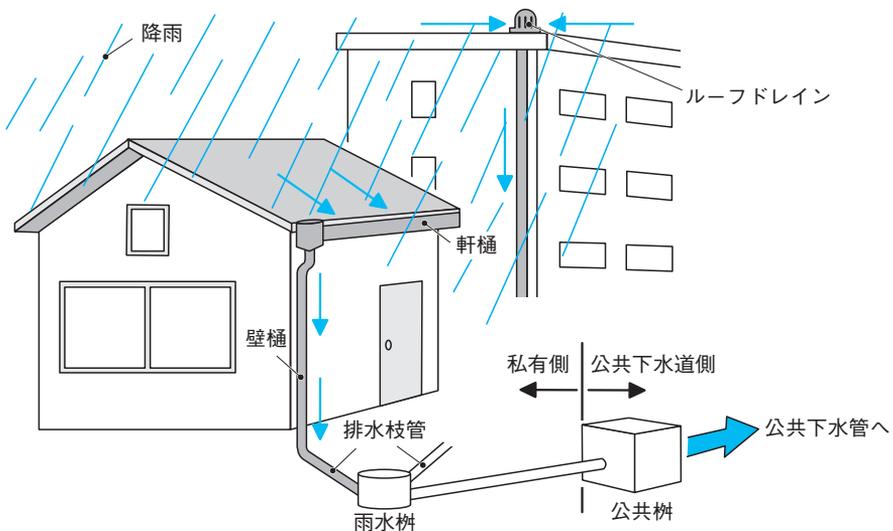
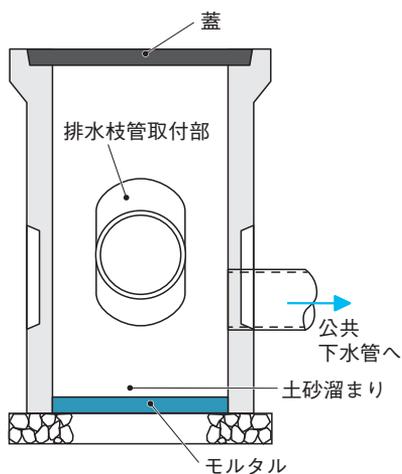
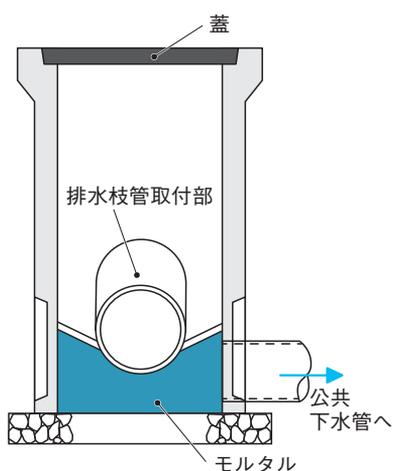


図 3-1-2 雨水樹、汚水樹、ルーフドレン

雨水樹



汚水樹



ルーフドレン



(提供：ガイドレ株式会社)

●収集方式

下水道区域内の降雨水の取扱いにより、下水の集水方式が合流式と分流式に分かれます。

合流式は、汚水と雨水を1本の管に合流させて下水処理場で処理します。下水処理場の処理能力を超える大雨の際には、管路の途中に設けた「余水吐」から未処理下水の一部を河川へ放流します。

早い時代に下水道を敷設した都市は、建設費や施工期間などを考慮して合流式を採用してきました。しかし、近年では、河川の汚染が進むとともに未処理の下水を流すことが問題視されています。このために、現在、合流式を採用している各地の自治体で合流改善事業が進められています（図 3-1-3）。

分流式は、汚水と雨水を別々の管で集めて、雨水は、河川へ放流し、汚水は下水処理場で処理します。汚水の全量が下水処理場で処理をされますから、処理水の放流先である海域や河川での水質汚濁は、少なくてすみます。しかし、雨の降り始めに道路や広場の表面を流れた汚染度（初期汚濁）の高い排水は、そのまま川へ流れます。

建設費は、管路が2本になりますから高くなりますが、下水処理場は、汚水のみが対象ですから、規模は小さくなり建設費は下がります（表 3-1-1）。

近年、自治体の下水道計画およびニュータウン並びに住宅団地などの下水道は、分流式が採用されています（図 3-1-4）。

表 3-1-1 合流式・分流式の長所・短所

	長所	短所
合流式	<ul style="list-style-type: none"> ・水洗化普及と浸水対策が同時に解決できる ・降雨初期の汚濁物処理が可能 ・管路が1本のため建設費が安い 	<ul style="list-style-type: none"> ・大雨時、未処理下水が川へ流出 ・オイルボール、ゴミが海浜漂着 ・悪臭発生と景観を損なう ・下水処理場の規模が大きくなる
分流式	<ul style="list-style-type: none"> ・汚水は雨水と分離して処理されるので、川や海へ流出しない ・下水処理場は、汚水のみが対象で小型化できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・管を2本布設するため建設費が高い ・地下埋設が多い狭隘地<small>せうがいち</small>は施工困難 ・降雨初期の汚濁物が川に流れる ・配管の誤接合の恐れがある

図 3-1-3 合流式

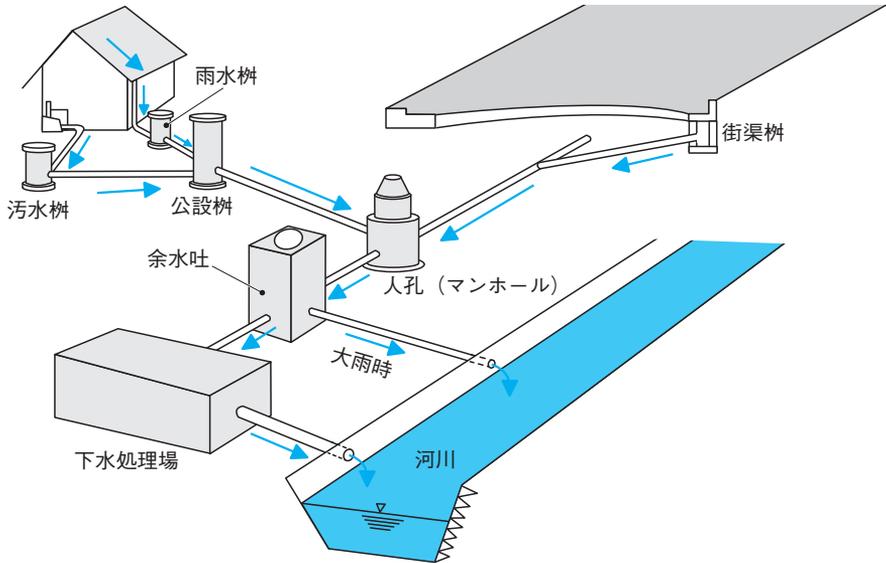


図 3-1-4 分流式

