

2. ビルピットの基礎知識と本報告書で使用する主な用語

2.1 ビルピットの基礎知識

(1) ビルピットとは

ビルにおける排水管理の目的は、ビルに生じる排水によりビルの使用、利用に支障を生じさせることなく、できるだけ速やかに外部へ排出することである。

しかし、ビルの地下部分の汚水及び雑排水などは、下水道管に放流するために、ポンプで汲み上げる必要があり、下水道管に放流するまでの間、下水を一時貯留するための水槽が必要となる。これが「ビルピット」である。なお、ビルピット以外に、排水槽、貯留槽と呼ばれることもある。

(2) ビルピットの構造

ビルの排水設備としては、ビルピット（排水槽）、排水ポンプ、排水トラップ、阻集器、排水管、通気管などがある（図-2.1 参照）。

ビルピットには、し尿などの汚水を貯留する汚水槽、洗面器・流し等からの雑排水を貯留する雑排水槽、外部より地階などに浸透してきたわき水を貯留する湧水槽などの区分がある。建物内の排水方式が合流排水方式の場合には、汚水槽と雑排水槽を兼用しても差し支えないが、分流排水方式の場合にはそれぞれ別個に設けることとなる。

分流排水系統の場合には、厨房排水系統が別個に設けられているときは、排水槽があふれたり、あるいは排水管のつまりによる排水の逆流によって、厨房が汚染されることを防ぐため、厨房排水専用の雑排水槽を別に設ける。

ビルピットの付帯設備としては、マンホール、通気管、排水ポンプの自動運転用の電極式制御装置又はフロートスイッチ、及び満減水警報装置などがある。また、近年は、ビルピットにおける硫化水素生成抑制のために、攪拌機や曝気装置を備えたものもある。

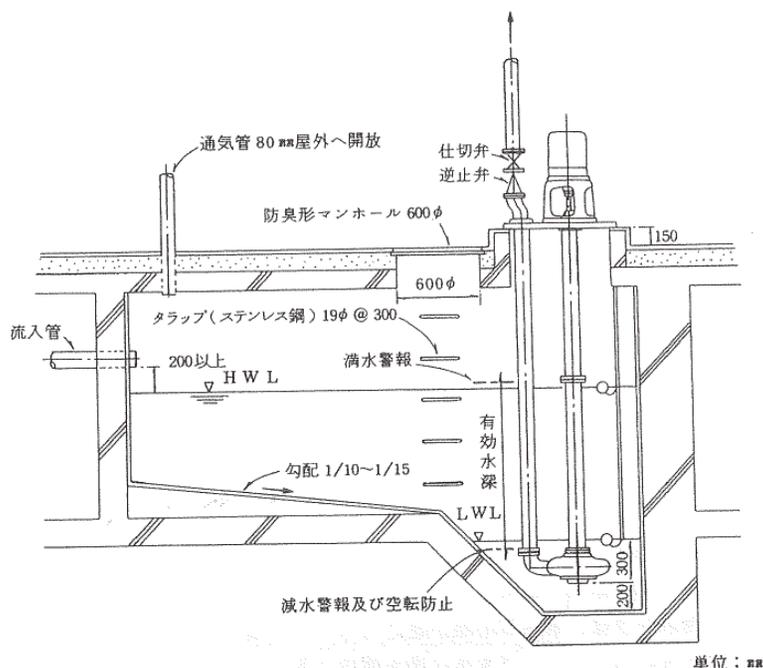


図-2.1 ビルピットの標準的な構造

(3) ビルピットの排水の種類と排水フロー

ビルの排水の種類としては、汚水、雑排水、わき水、雨水、厨房用排水などがあり、排水の種類毎に、汚水槽、雑排水槽、湧水槽などの各水槽に送られる。

「汚水」は、人体からの排泄物であるし尿を含む排水をいい、大小便器及びこれと類似の用途をもつ器具から排出され、汚水槽に送られる。大小便器及び汚水排水槽、排水管内にふん尿、スカムや尿石が付着するため、衛生害虫や悪臭の発生源になる。

「雑排水」は、洗面手洗い、湯沸室、厨房、浴室、掃除などの排水を指し、雑排水槽に送られる。バクテリア、スカムなどの付着により、衛生害虫や悪臭の発生源となる。

「わき水」は、地下において、躯体の亀裂や隙間などからビル内に流入する地下水を言う。埋立地や地下水の使用制限により地下水位の上昇したビルなどで水量が多い。一度湧水槽に貯められてから下水道本管へ排出される。

「雨水」は、主に地上に降る雨水をルーフトレンを介して、直接下水道へ排水されることが多く、地階にあるビルピットに直接はいることはないが、近年、雨水利用を考え、貯留して利用するビルも多くある。

「厨房用排水」は最終的には、雑排水として処理されるが、油脂分が多いため、洗い場で阻集器（グリストラップ）を使い油分を分離回収する。油分・食物のクズを集めた後、雑排水槽へ排水する。

なお、汚水や雑排水等を1つの水槽で貯留する混合槽（合併槽）も数多く存在する。

ビルピット排水が公共下水道に排出されるまでの排水フロー（例）は図-2.2の通りである。

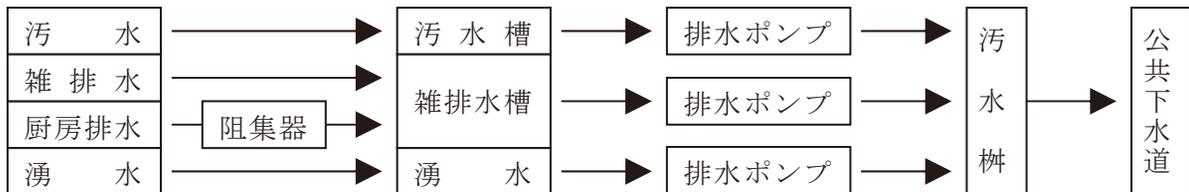


図-2.2 排水フローの一例

2. 2 用語の定義

本報告書で使用する主な用語の定義を以下に示す。

用語	定義														
ビルピット	ビルの地階で発生する下水等を貯留するための槽。排水槽、貯留槽とも呼ばれる。 ビルピットには、し尿などの汚水を貯留する汚水槽、洗面台・流し等からの雑排水を貯留する雑排水槽、外部より地階などに浸透してきたわき水を貯留する湧水槽などの区分がある。また、汚水や雑排水を合わせて貯留する混合槽（合併槽）も存在する。														
汚水槽	主に、トイレ排水（し尿）を貯留する水槽														
雑排水槽	主に、雑排水（台所排水、風呂排水など）を貯留する水槽														
混合槽	トイレ排水と雑排水の両方を貯留する水槽。合併槽とも言う。														
湧水槽	湧水（雨水、地下水）を貯留する水槽。														
悪臭防止法	工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭について必要な規制を行い、その他悪臭防止対策を推進することにより、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とし制定された法律。														
特定悪臭物質	悪臭防止法第 2 条に指定される、悪臭公害の主要な原因となっている 22 物質。この内、下水道施設を発生源とする物質は、アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチルと言われている。														
気相中硫化水素	空気中に含まれる硫化水素。														
液相中硫化水素	排水中に含まれる硫化水素。														
臭気強度	人間の嗅覚が感知する臭いの強さをいい、6段階臭気強度表示法にしたがい、直接数量化したもの。 <table border="1" data-bbox="537 1487 1365 1724"> <thead> <tr> <th>臭気強度</th> <th>内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>無臭</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>やっと感知できる臭い（検知閾値濃度）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>何の臭いであるか分かる臭い（認知閾値濃度）</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>楽に感知できる臭い</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>強い臭い</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>強烈な臭い</td> </tr> </tbody> </table>	臭気強度	内 容	0	無臭	1	やっと感知できる臭い（検知閾値濃度）	2	何の臭いであるか分かる臭い（認知閾値濃度）	3	楽に感知できる臭い	4	強い臭い	5	強烈な臭い
臭気強度	内 容														
0	無臭														
1	やっと感知できる臭い（検知閾値濃度）														
2	何の臭いであるか分かる臭い（認知閾値濃度）														
3	楽に感知できる臭い														
4	強い臭い														
5	強烈な臭い														
臭気濃度	人間の嗅覚でその臭気を感じられなくなるまで気体又は水を希釈したときの希釈倍率														
臭気指数	悪臭防止法に基づく規制対象となる臭いの指標で、「人間の嗅覚でその臭気を感じられなくなるまで気体又は水を希釈したときの希釈倍率を基礎として算定されるもの」とされ次式で表される。 $\text{臭気指数} = 10 \times \log \text{臭気濃度}$														

用語	定義
公定法	<p>環境省告示第 9 号に基づく測定方法で、特定悪臭物質の測定に用いられる。ガスクロマトグラフ法で測定される。</p> <p>環境省告示第 63 号に基づく測定方法で、臭気指数の測定に用いられる。測定方法としては、人の嗅覚を用いて悪臭を測定するもので、ガス体の臭気は三点比較式臭袋法、水の臭気は三点比較式フラスコ法により測定される。</p>
簡易法	<p>簡易法とは、臭気簡易測定法を指す。臭いを構成する個々の臭い物質の濃度を求める検知管法、特定成分モニター法と、低濃度・多成分のにおい物質が混合している複合臭をにおい全体として測定する、簡易嗅覚測定法（二点比較法など）、臭いセンサー法、臭い識別装置法が挙げられる。</p> <p>なお、あくまで簡易法としての位置づけであり、悪臭防止法などの規制基準値の遵守状況を確認するために実施する測定、臭気排出事業者が日常的に自主管理するために行う測定、臭気対策のための原因物質の解明や時間変動の把握など発生源特性を把握するための測定などの目的に使用するもので、規制指導の根拠とはならない。</p> <p>【簡易法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 検知管法 特定成分モニター法 簡易嗅覚測定法 臭いセンサー法 臭い識別装置法
汚水柵・雨水柵	<p>民地と公共用地の境界付近に設置する点検用の柵。公設と私設の 2 通りがある。</p>