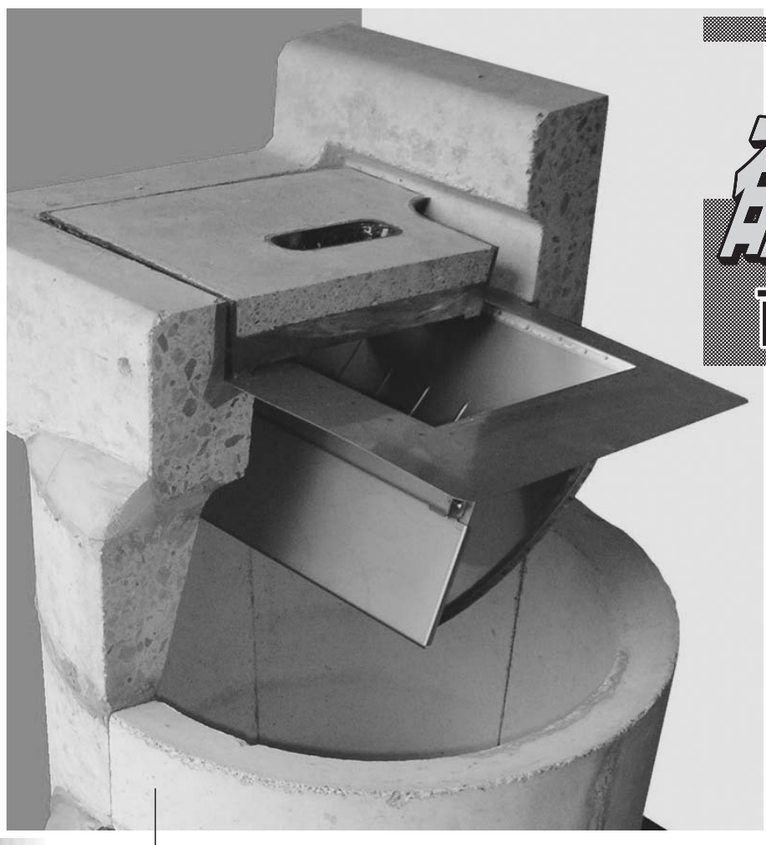
NEXT東京下水道――快適性の向上に期待される臭気対策

都会の見えない病をシャットアウト

南池袋に防臭装置を面的設置し悪臭退治



【写真上】雨水ますの蓋直下にセットする「ます用」。軽量で中蓋式のため取り付けが簡単で、よくあるます縁塊ブロックのズレにも対応できる。清掃・点検も容易に行える。

取付け簡単、点検も容易に

【写真下】雨水ますの取付管にセットする「取付管用」。ゴミの溜まり易い カ所に適しており、取付管勾配が45度まで対応。専用の着脱機により、深いますでも簡単に着脱でき、維持管理がスムーズに行える。

臭気苦情全体の6割 管理不十分のビルピット

都会の街を歩くと「卵の腐ったような臭い」や「硫黄泉のような臭い」などの悪臭によって、不快な気分や体調が不良に陥ったことはないだろうか。

とくに都会の悪臭は、雑居ビルが混在して飲食店などが建ち並ぶ繁華街や商店街などで多く発生しており、住環境や経済活動に支障を及ぼすなど地域イメージを著しく損ねている。

こうした高層化したビルや雑居ビルの多くは、地下排水槽（ビルピット）を有している。

ビルピットは、建物内の汚水や雑排水を一時的に貯留し、ポンプにより公共下水道に排出するための排水槽。これを適切に運転、維持管理を行わなければ、排水が腐敗し槽内に硫化水素が発生。この硫化水素がポンプ排出時にガスとして、管路を通じて雨水ます等の開口部分から地上に漏出する。これが地域に支障を及ぼす悪臭のメカニズムだ。

とくに、容量が必要以上に大きいものや底部が平面（フラット）なもの、排水ポンプの吸い込み口が高い位置にあるもの、また、汚水と厨房等の雑排水が一つの槽で貯留する構造のビルピットは、排水滞留時間の長期化や汚泥等沈殿物の堆積を招き、悪臭が一層強くなると言われている。

これらのことから当局では、「建築物における排水槽等の構造、維持管理等に関する指導要綱＝ビルピット対策指導要綱」（昭和61年6月制定、平成16年12月一部改正）を定め、ビル管理者・所有者に対し、清掃や適正な運転管理など改善をはかるよう指導しているが、十分な理解と協力が得られないのが現状だ。

実際、東京都下水道局に寄せられる1000件以上の問い合わせや相談のなかで、臭気の苦情が最も多く、6割以上を占めているが、管理不十分のうちの多くが管理不十分のビルピットから漏出した悪臭によるもので、臭気苦情総件数のうち、特定できるものだけでも5割程度を占める。

当局では、苦情が寄せられると直ちに苦情者に発生時の状況などを確認のうえ、原因調査に着手することとしているが、発生原因がビルピットからのものと特定できた場合は、ビル管理者に清掃頻度の増加や排水ポンプの運転時間の短縮など改善措置を要請するが、ビル管理者は同ビル内に居住しておらず、遠隔地で在住しているケースが多くあり、改善されるケースのほうが稀（まれ）だ。

26年前から開発着手 実用性の高い器具へ改良

一方、改善されないケースや原因が特定できない場合は、苦情者の理解を得られるよう、発生地点の雨水ますに防臭器具を設置、対策をすすめてきた。

ほとんどの現場条件に対応可能

臭気防止で地域活性化に好影響

この防臭器具は、臭気に悩む住民の声に何とか応えようと、26年ほど前に東京都下水道局と足立建設工業との共同開発により考案したもの。その後、東京都下水道サービスも加わり、現場環境にマッチした実用性の高い器具へと改良を重ね、現在では①雨水ますの蓋直下にセットする「ます用」と②雨水ますの取付管にセットする「取付管用」との2種類でほとんどの現場条件にも対応できるようになっている。

これまで23区内の臭気苦情の雨水ますに4万5000個を設置した実績を有し、臭気発生地点をピンポイントでシャットアウト。

悪臭発生により不快な生活を余儀なくされた住民や経済活動に支障があったケースなどに大きな効果を発揮していた。

「ます用」は道路脇にある集水ますや雨水ますの蓋の内側に取り付け、排水機能を損なうことなく、ますの内部から湧き上がる悪臭を外部に漏れ出すのを防止するステンレス製のシンプルな構造。軽量で中蓋式のため取り付けが簡単で、よくあるます縁塊ブロックのズレに対応でき、清掃・点検も容易に行える。

また、「取付管用」は、ますの内部の取り付け管口に装着するもので、取付管の下流側（内側）に向けてのみ開く片開きのフラップを有し、平常時は、このフラップが閉じて取付管下流から悪臭の遡上を阻止。降雨時にはフラップが開いて雨水を支障なく流下させる構造だ。本体は、内装やエンジニアリングプラスチックなどに広く使用されているABS（アクロルニトリル・ブタジエン・スチレン）製で、取り替え可能なフラップ部分はPP（ポリプロピレン）製。とくに繁華街などゴミの溜まりやすいカ所に適しており、取付管の勾配が45度まで対応。専用の着脱機により、深いますでも簡単に着脱でき、維持管理がスムーズに行える。

これまで、防臭器具は、悪臭発生地点の雨水ますを中心に設置し、大きな効果を発揮していたが、発生地点対応の処置だけでは、臭気の主な原因である硫化水素ガスが希釈されるものの、移動したり、別の場所で漏出してしまう恐れも考えられることから、面的に防臭器具を設置し広域的な視点で取り組めば、より一層の防臭効果が発揮できるのではないか、と考えられた。

南池袋に53ヵ所設置 防臭器具の機能を立証

そこで、下水道局では、豊島区南池袋一丁目20～27番地先にある53ヵ所の雨水ます全部に防臭器具を設置し、面的かつ総体的な防臭効果の検証を実施することとした。

実験現場となった南池袋一丁目は、JR池袋駅東口で、西武百貨店の目の前に位置し、飲食店が主体の雑居ビルが林立する都内屈指の繁華街。このエリア1・5㌶にある53ヵ所の雨水ますに、「取付管用」13ヵ所、「ます用」36ヵ所等を設置。飲食店関係者ら周辺住民への聞き取り調査や設置前後の臭気濃度調査など、面的かつ総体的に防臭効果の検証を行った。調査は平成17年11月24日から18年1月12日まで実施。

設置後、硫化水素連続モニターやハンディにおいモニターで実測したところ、雨水ますから漏れる硫化水素濃度がゼロであることが確認された。その後の追跡調査でも濃度ゼロであることが確認された。

また、地域住民に行ったアンケートでも、設置前は悪臭によって不快を感じていた方も、設置後は悪臭を感じないとの回答を得て、下水臭の強さや発生頻度が大幅に改善されていることが明らかとなり、面的に防臭器具を設置することが、臭気防止に有効であることが判明。地域の活性化にも好影響を及ぼすことがわかった。また器具についても十分機能を満たしていることが立証された。

地域に飛び交う蚊に害虫駆除にも効果を発揮

一方、臭気対策の一端を追っているうちに、今回、池袋の調査に活用された防臭器具が、管路施設から発生する蚊やブヨといった害虫防除にも威力を発揮し、地域の快適環境の実現に効果を発揮していることが分かった。

葛飾区南水元地区では、飲食店やクリーニングの営業に支障が出るなど、住民生活に支障を及ぼしていた。雨水人孔を開けると数百匹の蚊が飛散、人孔側壁には、側壁コンクリートが認識できないほど蚊が生息していることが判明。消毒しても再発生することから雨水ますに「ます用」を設置することとした。

追跡調査では、防臭器具の設置により、地上での開口部が塞がれたことで、管路内で蚊の死骸が多数見られ、地域住民から好評を得ていることが分かり、地域の快適環境の実現に効果を発揮している。

臭気対策は後進分野 面的設置で改善へ第一歩

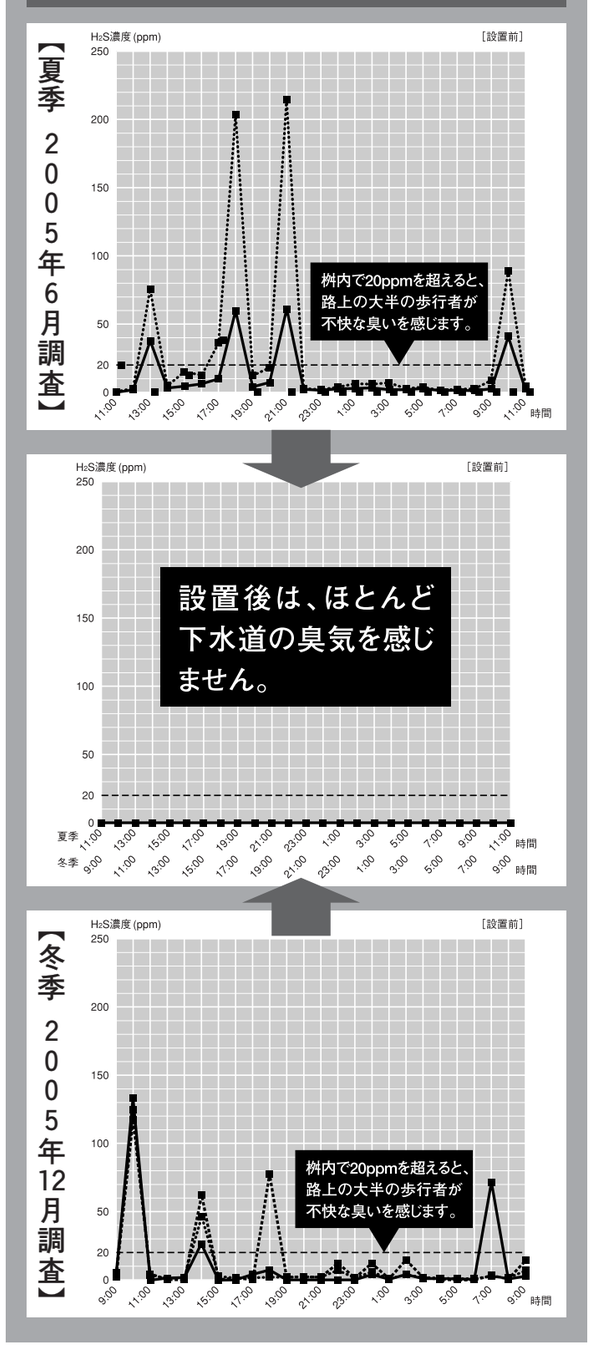
南池袋の調査では、これまでの発生地点設置型から面的設置型のほうがより一層の防臭効果が発現できることが判明した。漏出口を広域的に塞ぐことで、ガス滞留エリアも広範囲にわたり、滞留期間内に希釈されることも要因ではないかと考えられる。

一方で、悪臭発生原因の多くを占めるビルピット所有のビル管理者に認識してもらうため、区役所など関係機関と調整をはかり維持管理の重要性を積極的に広報していくことが重要だ。臭気は目に見えない都市の病だ。悪臭の漂う街には人は近づかなく、地域の活性化は望めない。最も多い苦情が寄せられているにもかかわらず、臭気対策は後進分野だ。

以前、「いやな臭いは元から絶たなきゃだめ」といった広告コピーがあったが、下水道管路網は、都市内に複雑に張り巡らされており、入口だけでなく、出口（汚水ます、雨水ます）での対策も必要だ。今回、面的な防臭器具の設置が好評価を得たことで、次世代の下水道サービスの充実に向け、大きな課題である臭気発生改善策の第一歩が踏み出されたのではないか。

南池袋における面的臭気調査

3ヵ所の雨水ます内の硫化水素濃度の比較



下水道の臭いをシャットアウト！
防臭王シリーズ
臭気苦情住民への緊急対策に、
あなたの街のイメージアップに、
『防臭王シリーズ』をご活用ください。
お問い合わせ・資料の請求は
足立建設工業㈱防臭王係まで
☎03-3899-0124
受付時間／平日 9:00～17:00

防臭リッド ます用に

主な特長
●取付けが簡単で清掃、点検も容易に行えます。
●耐久性に優れたステンレス素材。
●降雨時の路面排水がスムーズに行えます。
●桝縁塊ブロックのズレに対応した"強引な設置"でも、機能は不変。
●既存設置された防臭リッドの耐用年数をさらに延ばすことができます。

防臭リッド可動型 ます用に

主な特長
●防臭リッドの装置が不可能だった雨水桝にも容易に設置できます。
●排水フラップのスライド及び向きの変更も可能。

防臭キャップ 取付管用に
φ200陶管用・塩ビ管用

主な特長
●桝形状に関わらず設置できます。
●特に繁華街など、ゴミの溜まり易い箇所での使用に適しています。
●専用の着脱機（別売）により、維持管理がスムーズに行えます。

■製造販売元 足立建設工業株式会社　〒121-0836 東京都足立区入谷8-9-9（足立支店）　FAX.03-3855-3735　http://www.adachi-tokyo.co.jp　■共同開発 東京都下水道サービス株式会社

NEXT東京下水道――快適性の向上に期待される臭気対策