

ディスポーザ排水 ディスポーザ排水とKST

地球環境保全の点からごみの減量化・リサイクル化は最重要課題であります。この課題の取り組みの一つとして建設省建築研究所では、「ディスポーザによる生ごみリサイクルシステム」の研究が進められており、その成果はシンポジウム、学術講演会等で報告されています。当社ではディスポーザにより破碎された「ディスポーザ排水」が排水横枝管、排水立て管、排水横主管の管内を流下する状況を確認するとともに、「KST 80A」を使用した立て管径 80A の特殊継手排水システムの排水性能について検証しました。

参考文献

1. ディスポーザによる生ごみリサイクルシステムの開発

財団法人日本建築センター 1999年9月1日発行

2. 空気調和・衛生工学会学術講演会講演論文集 2000年9月(盛岡) [発行日 平成12年8月10日]

高層集合住宅のディスポーザ特殊継手排水システムに関する研究

(その1 立て管径 80A システムでの排水性能)

河村憲彦((株)小島製作所) 大塚雅之(関東学院大学)

清水康利(東陶機器(株)) 小島誠造((株)小島製作所)

供試継手とディスポーザの仕様

- ・ 実験は当社の排水実験タワーを用い、立て管継手には排水用硬質塩化ビニル管継手 JISK6739 の「LT100」と新概念の単管式排水継手「KST80」を用いた。
- ・ ディスポーザは生ごみ投入方式がバッチ式の東陶機器(株)製自動給水タイプ(給水量: 10.0[l/min]、給水時間: 60[秒])を使用し実験を行った。
- ・ 手動給水(給水量: 8.0[l/min]、給水時間: 40[秒])での実験も併せて行った。
なお、投入した生ゴミは、参考文献1に示されている標準生ごみとした。
新概念「KST」はスラブ伝播音に考慮した【非スラブ貫通型】です。

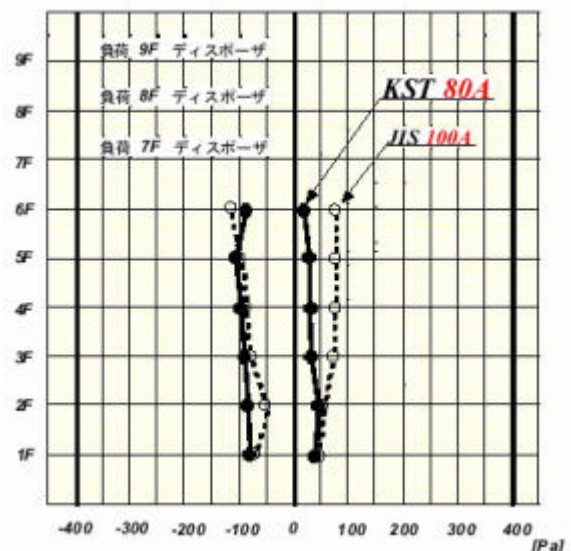
排水立て管内の流下状況と管内圧力分布

横主管径と配管形態

	管径	横主管形態
JIS100A システム	125A	水平 2 曲がり
KST80A システム	100A	3m × 3m × 4m

負荷	能力	管内圧力 単位[Pa]			
		JIS100A		KST80A	
		2.25 (l/s)		2.75 (l/s)	
ため排水	1台	P _{min}	P _{max}	P _{min}	P _{max}
		-80	+40	-69	+39
		-139	+59	-115	+59
標準ゴミ	2台	P _{min}	P _{max}	P _{min}	P _{max}
		-339	+89	-217	+59
		-59	+40	-40	+20
自動給水標準ゴミ	3台	P _{min}	P _{max}	P _{min}	P _{max}
		-99	+60	-59	+39
		-114	+75	-109	+47
自動給水標準ゴミ	1台	P _{min}	P _{max}	P _{min}	P _{max}
		-85	+30	-57	+41
		-115	+30	-76	+41
自動給水標準ゴミ	2台	P _{min}	P _{max}	P _{min}	P _{max}
		-119	+30	-102	+41

標準生ごみ250g × 3台 給水量 8 (l/min)



排水立て管内を流下するディスポーザ排水は、破碎された生ごみと水とが分離し、生ごみが先に落下して行きます。そのため生ごみの一部が立て管内壁に付着し、後から流下してきた水によって洗い流される状況が見られました。

・ ディスポーザ排水が排水立て管内を流下する状況がご覧いただけます。

排水負荷は自動給水方式ディスポーザ排水(標準生ごみ) × 2台 9F と 8F で負荷し、3F で撮影 動画(1.1MB)



排水横主管内の流下状況

破碎された生ごみが先に落下してくるので、脚部継手近傍で生ごみが堰状となって堆積し、後からくる水で押し流す状況が見られました。この生ごみの堰を押し流すエネルギーは給水量と給水時間に影響され、また流水深は横主管の管径によって違ってきます。

- ディスポーザ排水が排水横主管内を流下する状況をご覧いただけます。

排水負荷は自動給水方式ディスポーザ排水(標準生ごみ)×2台
9Fと8Fで負荷し、脚部継手近傍で撮影 動画(IMB)



排水横主管内の流速は、負荷台数の増加、すなわち給水量の増加にともなって速くなる傾向がありましたが、0.6[m/s]以下のところが多く見られました。

排水横枝管内の流下状況

排水横主管と同様に給水量と給水時間によって、流下状況に差異が見られます。また曲がり部では流速が減じられ、停滞した流れになります。

- ディスポーザ排水が排水横枝管内を流下する状況をご覧いただけます。

排水負荷は自動給水方式ディスポーザ排水(標準生ごみ)×1台
3F排水横枝管50Aの流下状況を撮影 動画(IMB)



ディスポーザ排水とKST

ディスポーザを取り付けた台所流しにおいても、負荷の大きな「ため排水」による使用形態が想定されます。このような場合においても、11階規模(同時使用3台を想定)のディスポーザ単独排水系統に、「KST 80A」を使用した特殊継手排水システムが有効です。

- 技術レポートバックナンバー