

排水管清掃の評価と 高圧洗浄配慮の設計要件

一般社団法人 全国管洗浄協会

はじめに

- ◎ 建築物の排水システムは、付着・堆積物を除去するため定期的な排水管清掃が不可欠である。
- ◎ その清掃効果の実態調査を行い評価した。
- ◎ 適切な個所に掃除口を持たない**排水管共用部**は、同系統器具排水口（**排水枝管**）より清掃をおこなうことが一般化している。

はじめに 調査の流れ

- ▶ 排水枝管用洗淨ノズル・ホースを用い、
径違いの**排水管共用部内**を適切に清掃
出来ているか？
- ▶ 付着・堆積の多い系統、または部位に
ついては掃除口の箇所と安全な作業環境に
ついて検討する。

排水管共用部清掃とは？

(適切な掃除口からの清掃)

調査概要

- 排水管共用部の清掃方法

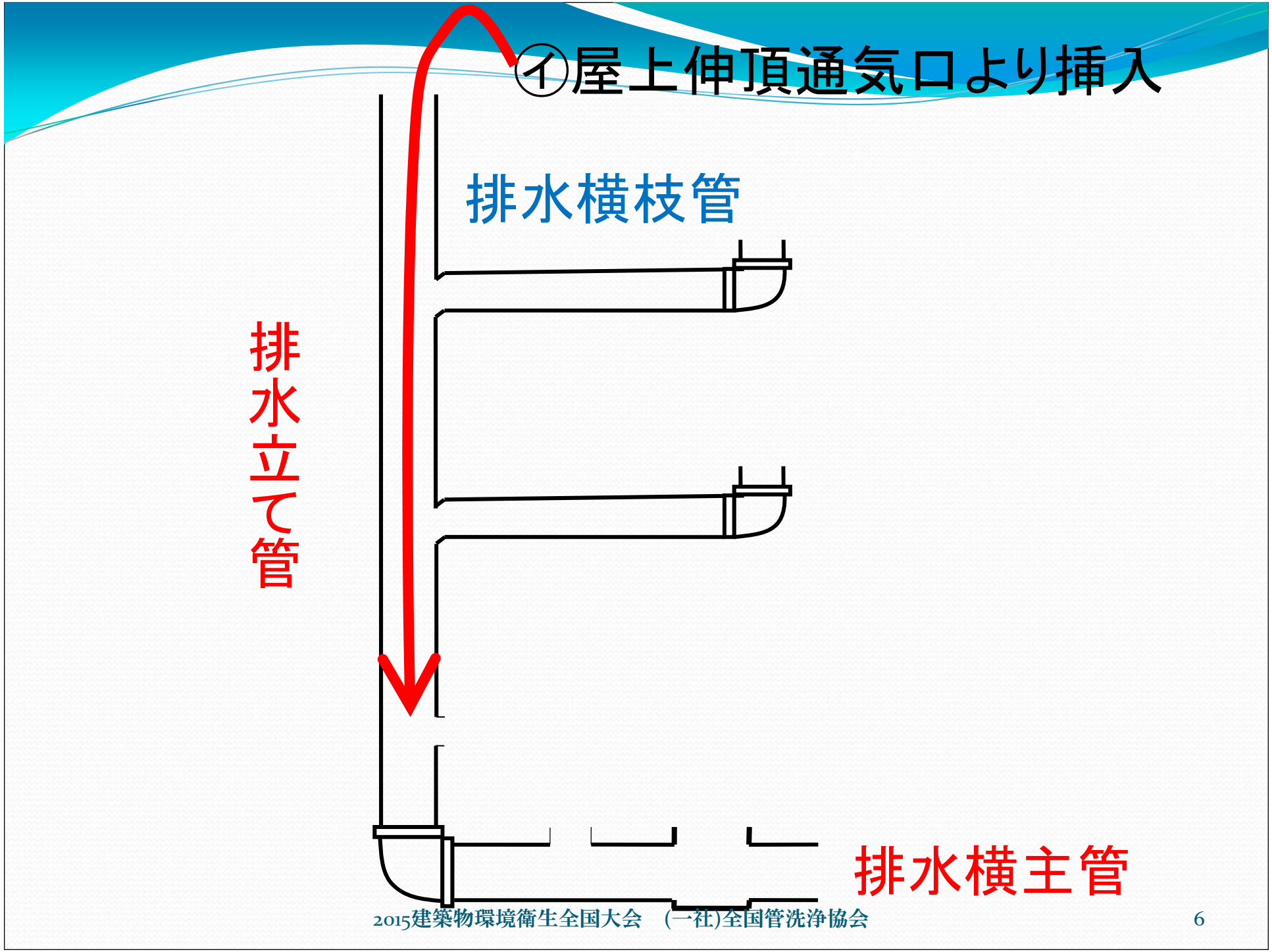
◎ ① 屋上伸頂通気口

①屋上伸頂通気口より挿入

排水横枝管

排水立て管

排水横主管





屋上伸長通気口より立て管清掃

2015建築物環境衛生全国大会 (一社)全国管洗浄協会

屋上伸長通気口より立て管清掃



調査概要

- 排水管共用部の清掃方法

- ◎ ①屋上伸頂通気口

- ◎ ②排水立て管の掃除口

排水立て管

排水横枝管

㊦排水立て管掃除口より挿入

排水横主管



排水立て管掃除口

2015建築物環境衛生全国大会 (一社)全国管洗浄協会

排水立て管掃除口より清掃



調査概要

- 排水管共用部の清掃方法

- ◎ ㊦ 屋上伸頂通気口

- ◎ ㊧ 排水立て管の掃除口

- ◎ ㊨ 排水横主管 (及び各横引管) 掃除口

排水立て管

排水横枝管

⑧排水横主管掃除口より挿入

排水横主管

排水横主管掃除口より清掃



排水横主管掃除口より清掃



調査概要

- 排水管共用部の清掃方法

- ◎ ㊦屋上伸頂通気口

- ◎ ㊧排水立て管の掃除口

- ◎ ㊨排水横主管（及び各横引管）の掃除口

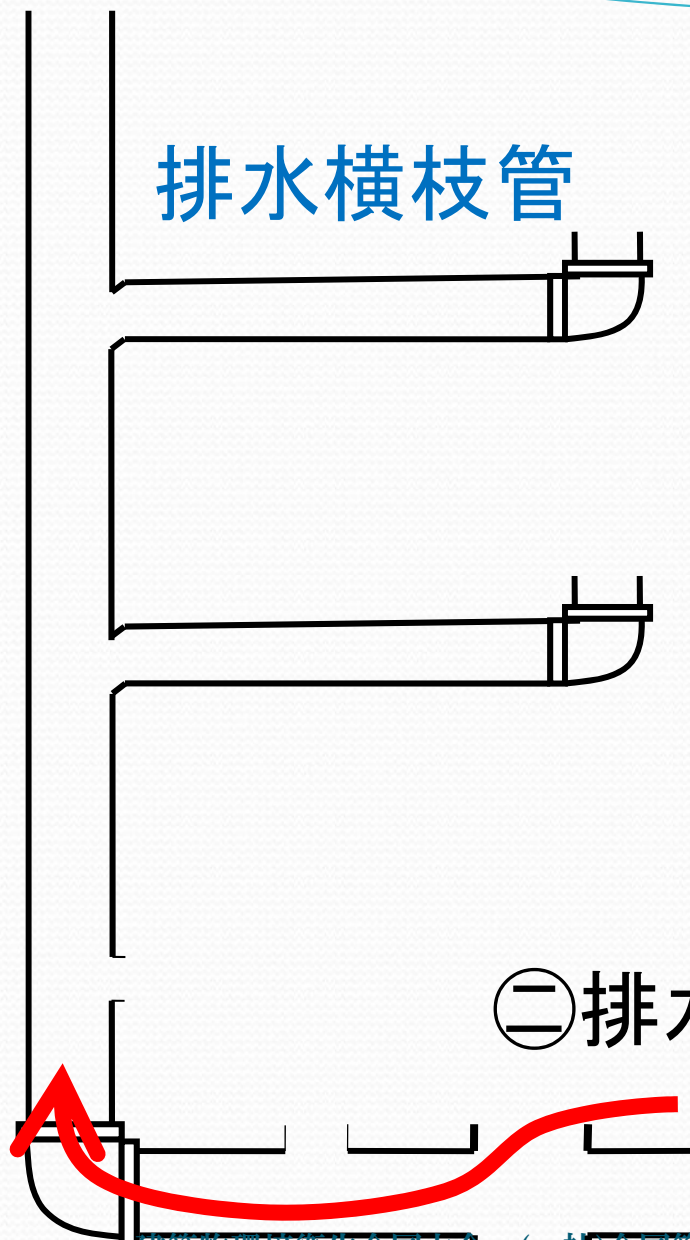
- ◎ ㊩排水枓

排水立て管

排水横枝管

㊦排水柵より挿入

排水横主管



排水桝より清掃



排水桝より清掃



調査概要

- 排水管共用部の清掃方法

- ◎ ㊦ 屋上伸頂通気口

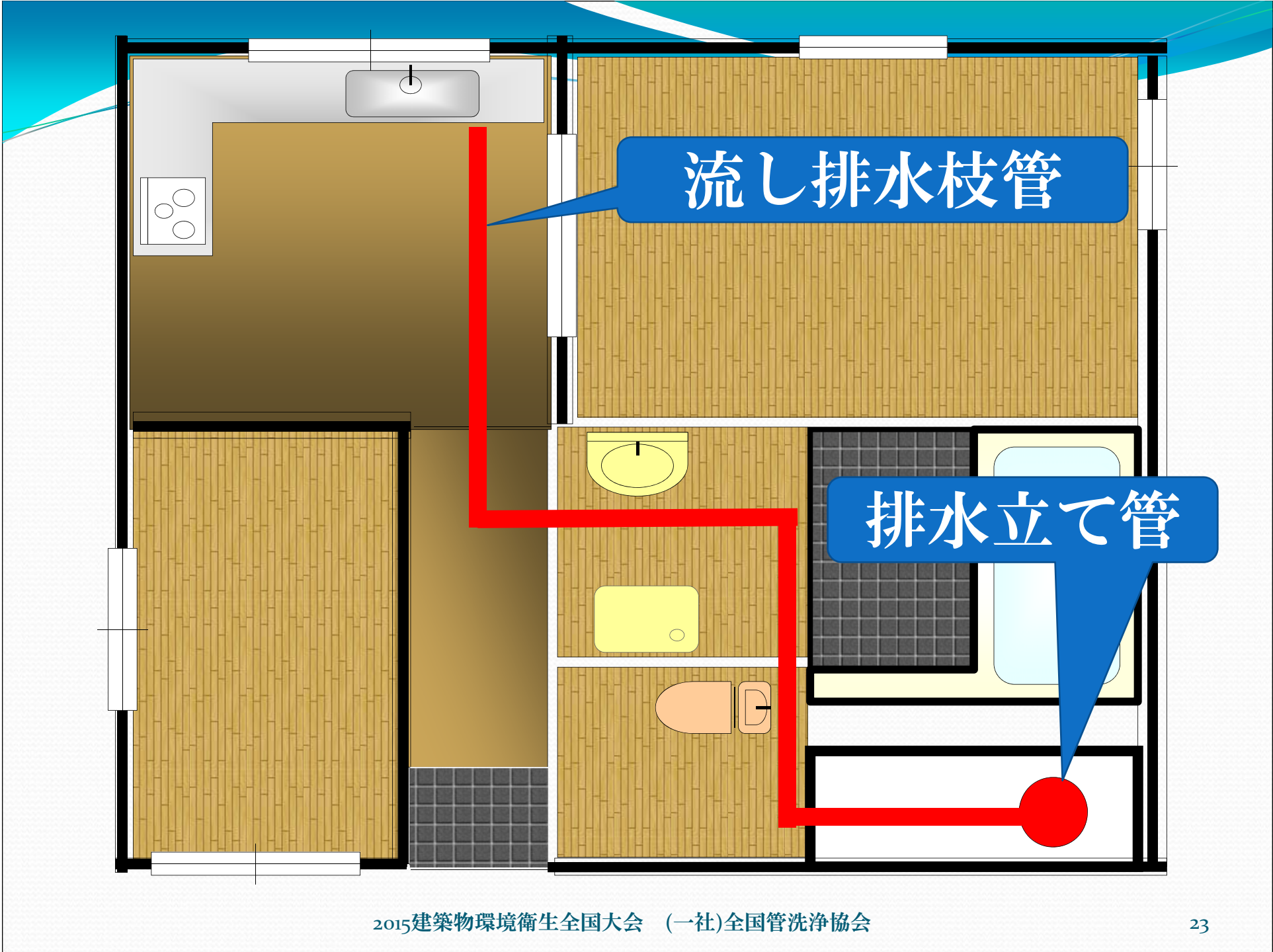
- ◎ ㊧ 排水立て管の掃除口

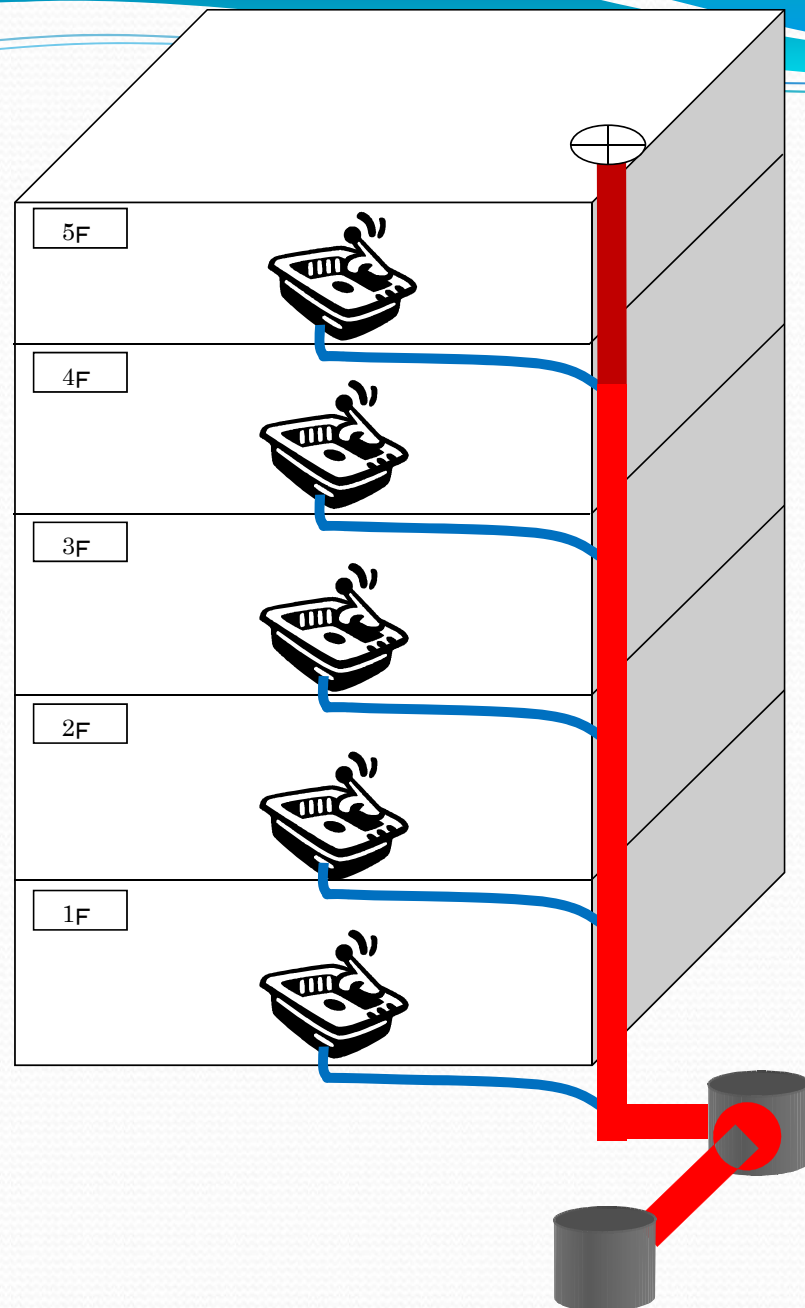
- ◎ ㊨ 排水横主管（及び各横引管）の掃除口

- ◎ ㊩ 排水枳

- ◎ ㊰ 器具排水口から排水立て管を下階まで（最下層階では各共用横引管と排水横主管の接続部まで）

オーバーラップ清掃とは？









調査概要

	排水枝管 洗浄用器具	排水共用管 洗浄用器具
ノズル 内径	3.9φ	6.4φ
ホース 内径	9.0φ	12.5φ

枝管 洗淨ノズル (回転)



共用管 洗淨ノズル (回転)



枝管 洗淨ノズル (非回転)



高压洗净ホース（ウレタン）



2015建築物環境衛生全国大会（一社）全国管洗浄協会

調査概要

	仕様・設定
ノズル	非回転・後方噴射（45度） （5穴・穴径0.8Φ）
ホース	ウレタンホース（内径4.0Φ）
圧力	元圧 2.1～2.5 Mpa 手元圧 1.5 Mpa
水量	2.7～6.0 リットル／分

調査結果

物件名	清掃周期	洗浄機元圧 Mpa	手元圧 Mpa	水量 ℓ/min	共用管 管径	所見
A	1年	25	15	60	VP 100Φ	管壁が露出 95%以上
B	1年	21	15	27	DVLP 80Φ	管壁が露出 95%以上
C	1年	21	15	27	鋳鉄 80Φ	管壁が露出 錆瘤が残る



物件C 鑄鉄管 オーバーラップ
清掃前

10.3 m

調査結果

- 定期清掃(1回/1年)により維持管理される排水立て管は、付着物の厚みは概ね2~5mm程度、管径100mmに対して4~10%以下
- オーバーラップ清掃による効果は、管径100mmに対し0~5%以内にまで付着物の除去が可能
- 台所単独系統よりも汚水・雑排水合流系統の方が付着は少ない※風呂・便器の排水による希釈・洗浄効果
- ➡ 集合住宅等の通常雑排水系統の場合
- ➡ 管材が硬質塩化ビニル管(VP)・塩化ビニルライニング鋼管(DVLP)の場合

考察

問題点として

◆ 付着・堆積の多い管材、系統、部位

➡ 鋳鉄管

➡ ディスポーザー排水システム

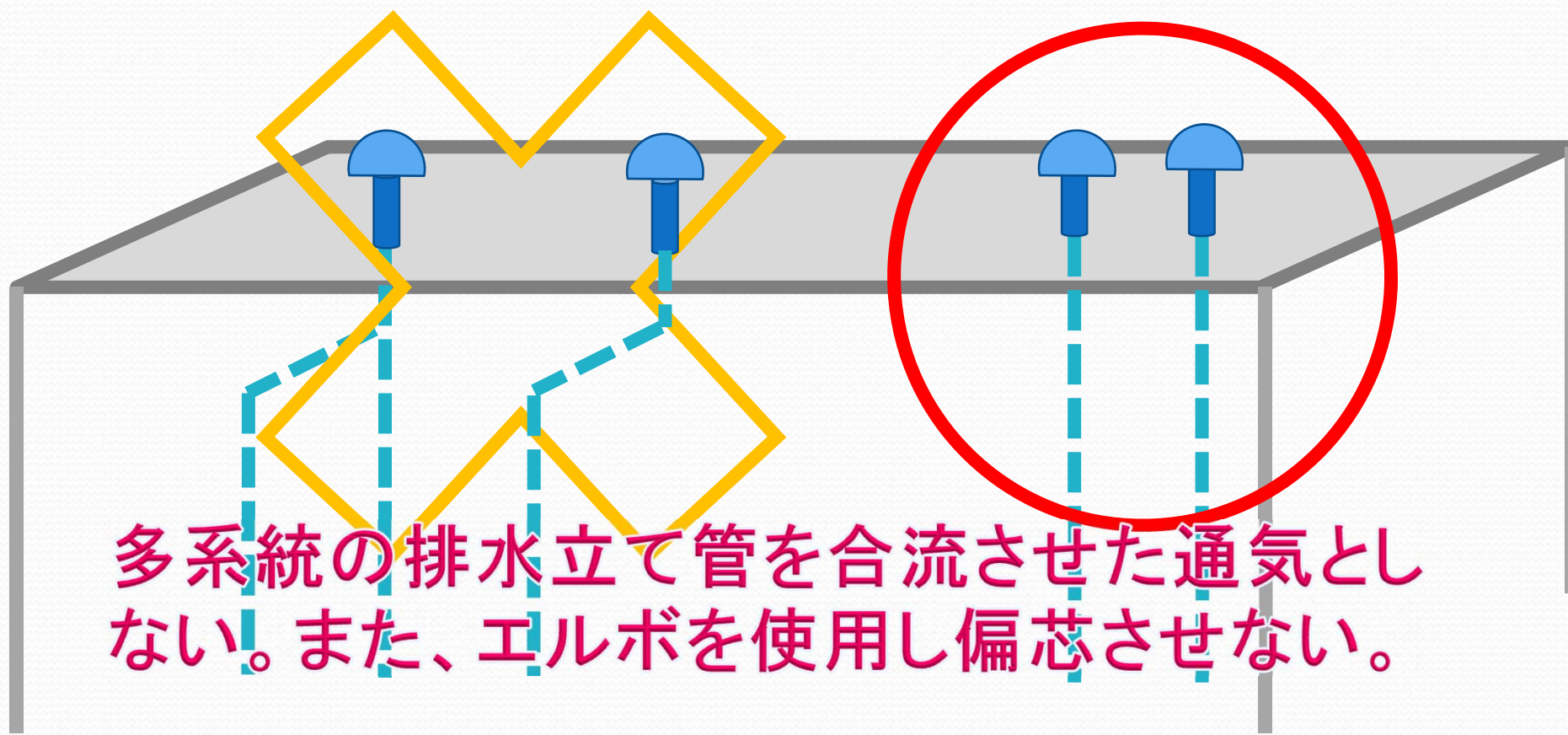
➡ 台所単独管

➡ オフセット排水立て管

➡ 厨房排水

◎ 共用管専用の清掃器具による、
適切な箇所に備えられた掃除口
からの清掃が必要

掃除口の設置条件①

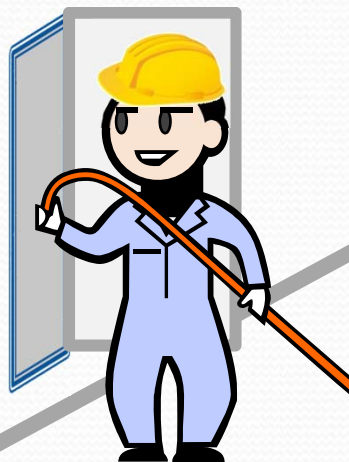


掃除口の設置条件②③

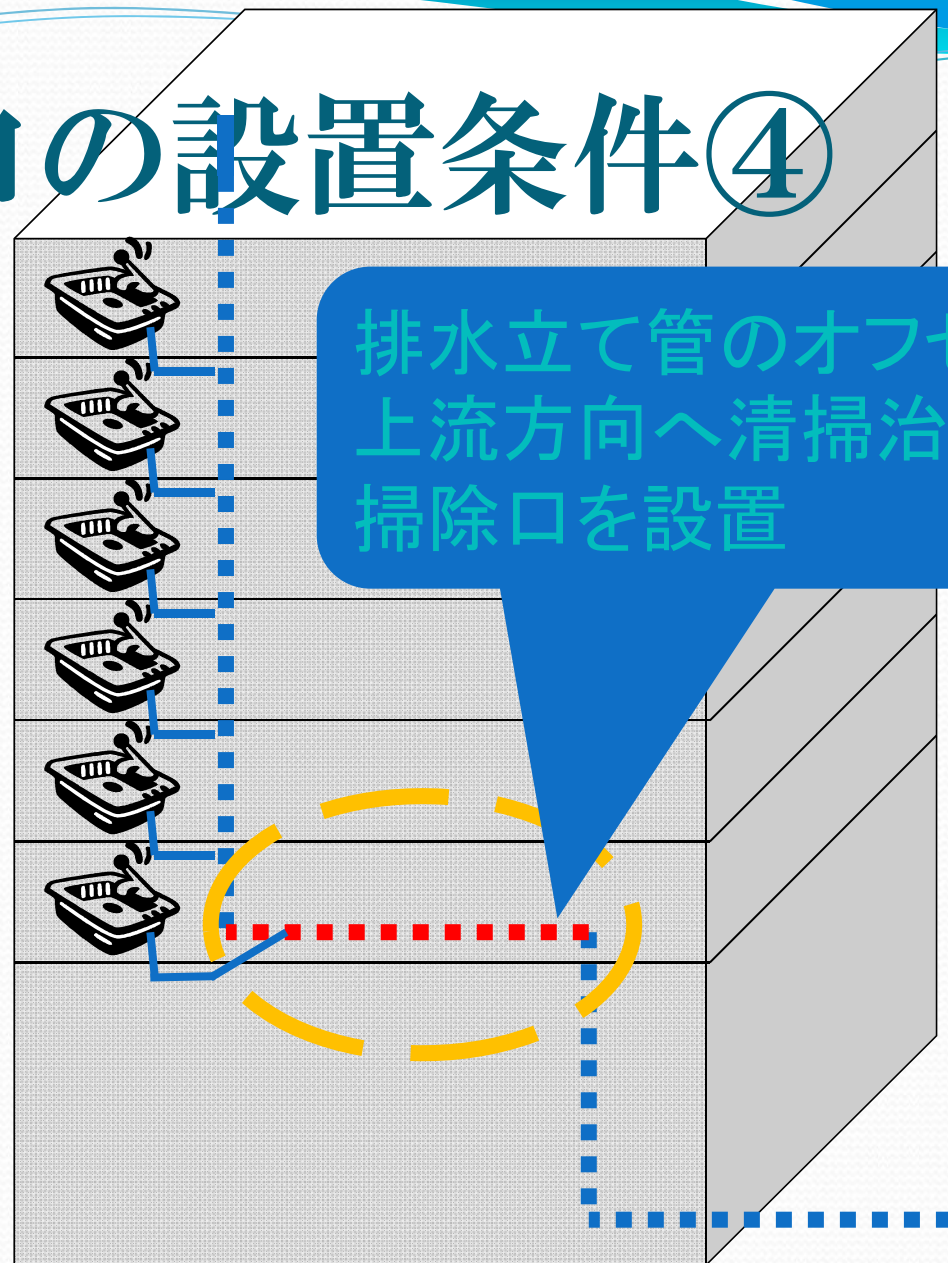
排水管立て管掃除口

居室内

居室の外

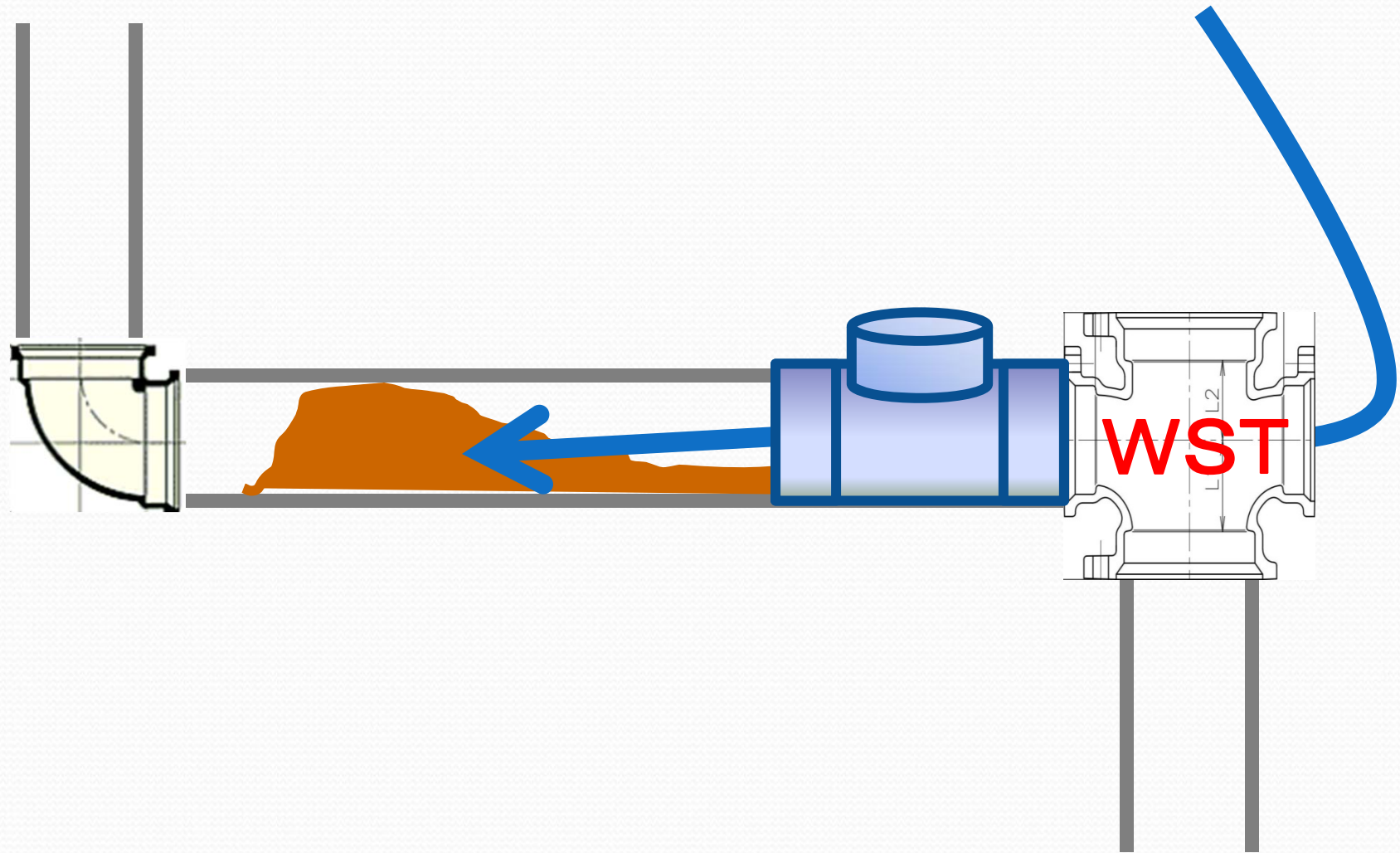


掃除口の設置条件④

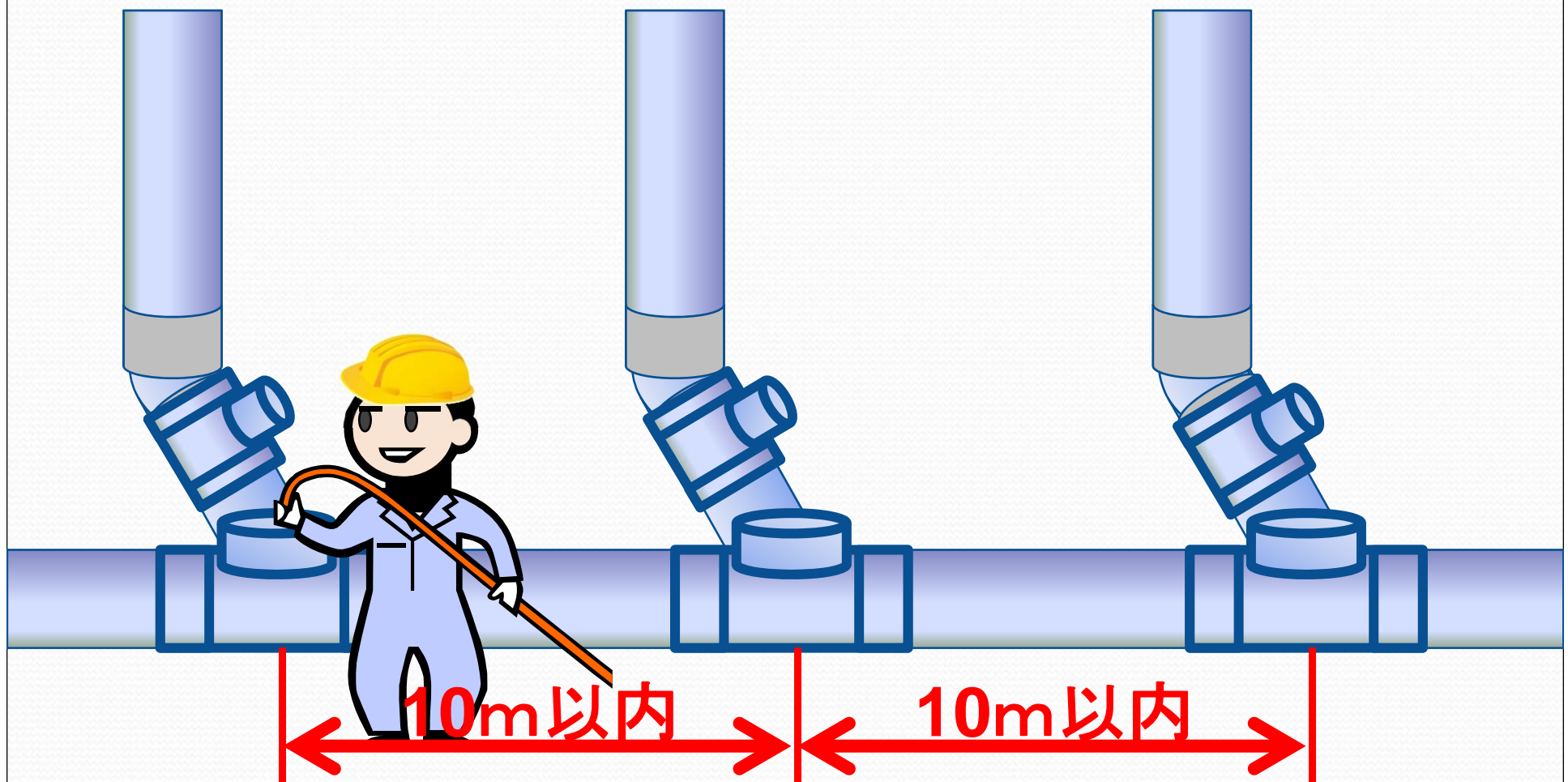


排水立て管のオフセット部には、
上流方向へ清掃治具挿入用の
掃除口を設置

掃除口の設置条件④



掃除口の設置条件⑤⑥⑦⑧



適切な作業スペースの確保

共用管清掃においては、

清掃治具も大きく重くなる

- 狭小スペース
- 高所

◎上階の床上に掃除口設置







まとめ

- 定期的に排水管清掃を行う集合住宅等において、オーバーラップ清掃による清掃効果は十分なものであることが確認された。
- しかし鋳鉄管やディスポーザ排水管をはじめ、付着・堆積の多い使用環境や排水管部位を持つ施設では、適切な箇所の掃除口から共用管のサイズ・汚れ具合に見合った専用の清掃が必要である。
- また、作業の安全と作業性を考慮した作業スペースが不可欠である。

ご清聴有難うございました。