

# 衛生設備配管水圧試験の効率化

中部支店 真栄会 設備部会  
株式会社トーエネック 空調管設備部

平成24年8月

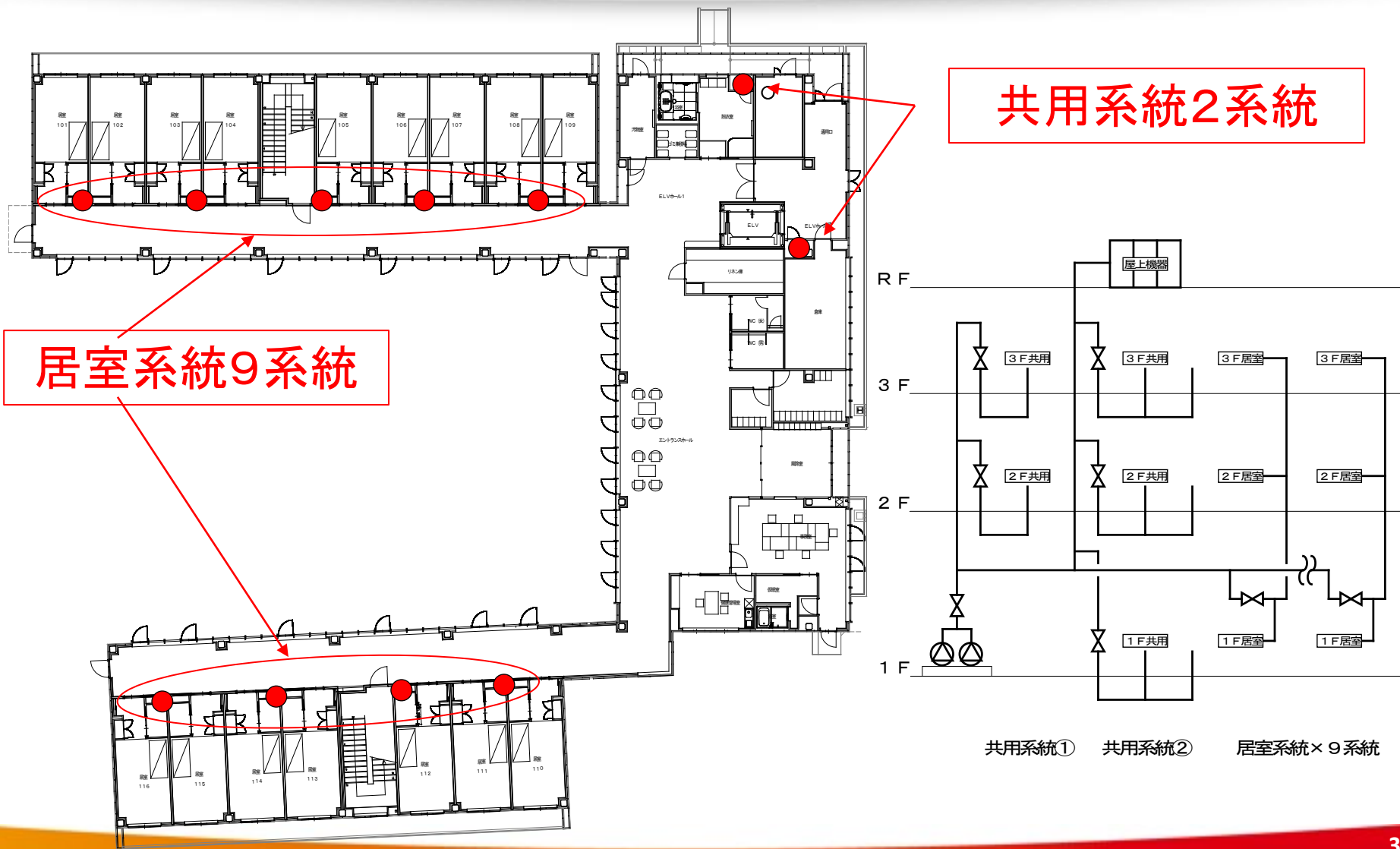
# 工事概要

建物概要：鉄骨造・3階、延床面積：2,579m<sup>2</sup>

建築設備：空調衛生設備・消火設備

- 衛生設備：受水槽＋加圧給水方式、マルチ給湯器、都市ガス(13A)、合併処理浄化槽
- 空調設備：ビルマルチ及びルームエアコン＋3種換気
- 消火設備：易操作性屋内消火栓、消火器

# 分散する縦主管



# 課題と問題点 (テーマ設定)

## 課題の設定

- 水圧試験の確実な実施と試験の効率化



## 課題の達成に向けた問題点の抽出

- 縦主管系統が多く、水圧試験箇所が多い (作業の効率化)
- 平面的な広がりによる準備時間が必要 (仮設の削減)
- 全配管系統への確実な水圧試験の実施 (ケアレスミス防止)
- 水圧試験後の配管損傷時の早期対応 (トラブル対応)

# 問題点の解決に向けた対策

- ① 水圧試験作業の効率化
  - 効果的水圧試験回数による試験時間の削減
- ② 水圧試験用仮設の削減
  - 水圧試験用仮設給・排水設備の削減
- ③ 試験漏れ等のケアレスミス防止
  - 図面への記載と確実な水圧試験の実施
- ④ 水圧試験後のトラブル防止
  - 水圧を常時掛け配管損傷時の早期発見



工程に左右されない箇所からの一括試験の実施

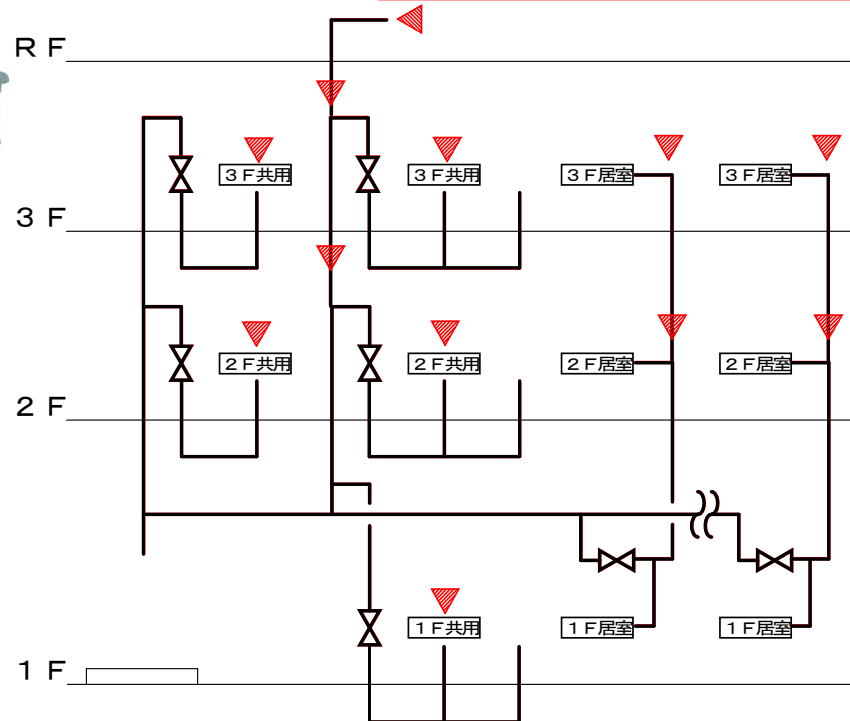
# 一般的な水圧試験工法

## 配管の施工に合わせて順次、水圧試験の実施

- ① ピット内配管  
⇒ 水圧試験
- ② メイン配管  
⇒ 水圧試験
- ③ 1階天井配管  
⇒ 系統ごとに水圧試験
- ④ 2階天井配管  
⇒ 系統ごとに水圧試験



試験：26回目



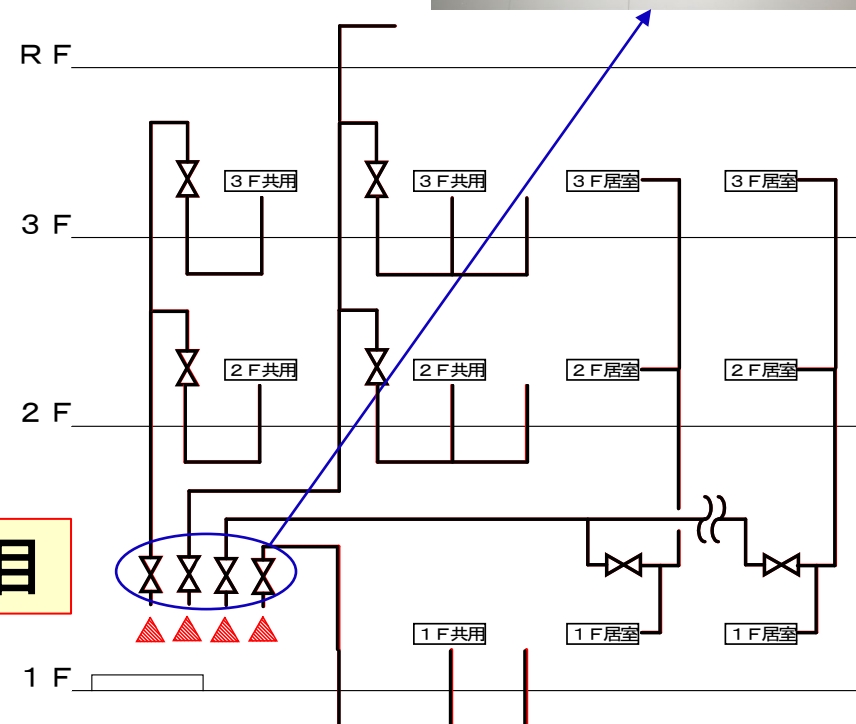
※ 配管終了時に**エリアごと**に実施

# 改善後の水圧試験工法

## 配管の施工に合わせて水圧試験を実施

- ① ピット内配管  
⇒ 1階天井配管後水圧試験
- ② 1階天井配管  
⇒ 共用・居室一括水圧試験
- ③ 2階天井配管  
⇒ 共用・居室一括水圧試験

※ 配管終了時に**フロアごと**に実施



試験： 8 回目



# 改善効果の検証

## ◆メリット

- ① 試験回数をまとめる事ができ試験回数が最小限となる
- ② 試験装置が1箇所のため、試験用の仮設が最小限となる
- ③ 毎回全系統に対し水圧試験を行うので試験忘れがない
- ④ 施工中も主配管は加圧状態となり破損した時の発見が早い
- ⑤ 系統分けにより竣工後メンテナンス時の対応が容易となる

## ◆デメリット

- ① 試験時の漏水系統を明確化するため系統の細分化
- ② 主配管系統の細分化により配管長が増加



# まとめ

- ① この物件は加圧給水方式を採用しているため主配管がポンプ室を起点に全系統につながり、水圧試験の集中化が可能であった。
- ② ポンプ室を水圧試験の拠点としたため、工程に捕らわれず継続的に水圧試験が実施できた。
- ③ 水圧試験時仮設給排水が1箇所となり、仮設に要する時間・費用の削減ができた。
- ④ また、試験装置の設置準備・試験時間も削減でき、施工時間の短縮ができた。
- ⑤ 全系統を対象として水圧試験を必要の都度実施でき、試験漏れの防止ができた。

今回実施した水圧試験工法は『水圧試験の確実な実施と試験の効率化』のテーマを満足した結果を得ることができました。

今後の物件においても、積極的に採用していく予定です。