

# Beaconを利用した排水管通水検査システムの開発

ICT技術を活用した集合住宅竣工前設備性能検査の効率化

交田 量彦\*1・宗 永芳\*2・塩山 貴士\*1

## Development of Drainage Pipe Flow Test System Using Beacon

Kazuhiko MAJIT, Nagayoshi SO, Takashi SHIOYAMA

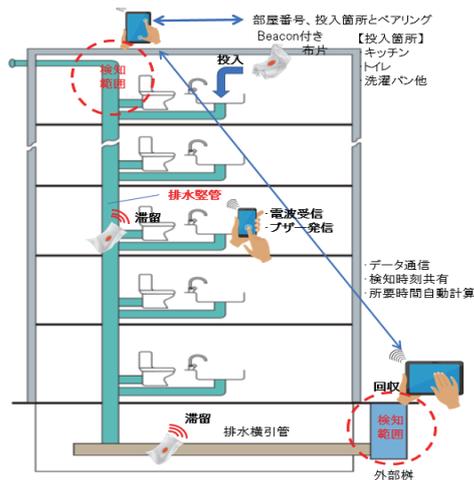


図-1 排水管通水検査システム概念図

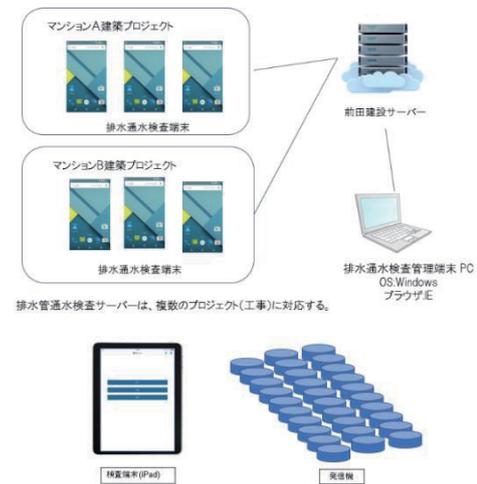


図-2 システム概念図

### 研究の目的

近年職員、作業員が不足する中、ICT技術等を活用し作業所の生産性向上は重要課題となっている。特に集合住宅では多数の品質・性能検査があり、より効率的で信頼性の高い検査方法が望まれている。設備工事の場合、ゼネコンは専門業者の品質管理状況を確認する必要があるため、ゼネコン・専門業者が品質管理状況をお互いに共有できるシステムが望まれていた。そこで集合住宅設備工事で重要な竣工検査である排水管通水検査として、Beaconを活用した「排水管通水検査システム」を開発した。本報では開発したシステムを試行し、実現場における操作性を確認するとともに、その効果について検証した。

### 技術の説明

Beaconを利用した「排水管通水検査システム」は、当社ICTを活用した建築施工支援システム「TPMm」をプラットフォームとし、検査者や協力会社担当者にあらかじめ使用権限を付与し、タブレット端末を用いてアプリを利用する方式とした。試験体の布片にBeaconを取り付け、固有識別機能を利用して排水管への試験体の投入・回収時刻を記録する。非接触にて瞬時に回収情報が読み取れることから、複数箇所と同時に試験体が投入でき、投入・回収時刻をもとに所要時間を自動計算し、検査記録は、あらかじめ指定した報告書として自動出力できる。また、排水管内に滞留した試験体からの電波を受信することで、その探索が容易にできる。

### 主な結論

Beaconを利用した「排水管通水検査システム」を実物件で検証した結果、従来方法に比べて以下の効果が確認できた。

- ・ 検査作業時間で約30%短縮された。
- ・ 検査作業工数で約40%削減された。
- ・ 検査記録表作成時間で75%短縮された。
- ・ 配管内に滞留した試験体の探索時間で75%短縮された。

\*1 本店 建築事業本部 設備部

\*2 本店 建築事業本部 建築技術部