



協会誌「建築設備士 2013-12」より

同上誌12月号の特集「2013建築設備情報年鑑」よりアンケートにて“注目された設備技術動向”が145件、“設備技術動向についての意見、感想”が156件寄せられました。ここでは、給排水衛生設備に関係するものを抜粋してお知らせします。

## 6.1 設備技術動向 より

### 表6.5 省資源・未利用エネルギー利用

- 1) 省エネルギー低炭素化社会に伴い、ZEB(ゼロエネルギービル)の導入。
- 2) 地中熱・地下水利用ヒートポンプ空調システムの導入。
- 3) 地熱を利用した24h利用可能なシステム。

### 表6.13 防災設備

#### (1) 防災設備

- 1) 無線式自動火災報知設備: 端末機器間通信のワイヤレス化。
- 2) 画像処理煙検知システム: 監視カメラ、画像処理装置、監視用PCにより煙の発生を監視する。
- 3) BCP対応だけでなく、周辺の帰宅困難者や地域住民の避難対応など、備蓄、エネルギー確保を含めた支援システムの構築。
- 4) 空調配管兼用スプリンクラー設備: 空調配管を消火配管として利用。\*1
- 5) 隣接室との間に圧力差をつけ、煙の侵入を防ぐ。(加圧防排煙設備)\*2
- 6) 雷保護の技術確立化とLPS技術資格認定制度の発足。

### 表6.18 施工技術

#### (1) 省力化

- 1) 設備工事合理化のための現場三次元計測システム。三次元CADとのデータ連携によるBIMへの展開が期待。
- 2) CAD施工図情報を基に、現場に必要なポイントを自動でレーザー照射し、墨出し作業の効率化と精度向上を図る。
- 3) 3Dレーザースキニングを用い、既存設備のCAD図化や編集作業を請け負い、業務の効率化を図る。
- 4) デジタルカメラとトランシット(測量機)を用い、既存設備のCAD図化や編集作業を請け負い、業務の効率化を図る。
- 5) 施工現場用の計測・墨出し作業を行うシステム。

#### (2) 省力化工法

- 1) 接合時に使用する「バーナーの燃焼ガス」を利用した新工法である。窒素置換工法と同等の品質で、工期を最大2割短縮できる。
- 2) 窒素置換工法に代わるバーナーの燃焼ガスを利用した冷媒配管の新工法。

#### (3) その他

- 1) 超高層の解体技術: 安全の向上、粉塵・騒音などの低減、荷下ろし回生電力など、いろいろな意味で環境に配慮している点。

#### 【備考\*1】空調配管兼用スプリンクラー設備の概要

(1) 2010年、清水建設株式会社ビルに性能規定が採用され、認定第1号となる。

(2) 輻射空調方式の輻射パネルに供給する冷温水管の主管をスプリンクラー管と兼用して配管重量を50t削減された。

【備考\*2】加圧防排煙設備: 平成21年に防火安全性能を有するとして、性能規定化された設備に認可されている。

## 表6.19 リニューアル技術

### (1)設備リニューアル施工

- 1) 老朽化の進んだマンション給排水管の、樹脂コーティングによる再生技術。現実的に更新工事不可のマンションが今後激増すると考えられ、信頼できる工事手法の確立が必要。
- 2) 管内のライニング工法の一つ。

## 表6.20 設備保全・維持管理

### (1)防食・腐食

- 1) 銅管の腐食(潰食、孔食)のメカニズムを調査分析し、脱気装置タンク内で給湯水を大気に開放し減圧することで残留塩素及び溶存空気、遊離炭酸を放出させ、中央式給湯用銅管のトラブルを解消。
- 2) 銅に対する水質の局部腐食傾向を判定できる孔食指数を作成するために用いられるNakajima Diagram。
- 3) 工場内などで室内機は腐食し、劣化が著しいが事前に機器を保護できる点。

## 6.2 設備技術動向についての意見、感想 より

### 表6.35 防災設備

- 1) JIS基準の雷保護にはあるが、近年の気候変動による自然災害の巨大化に対応できるか。
- 2) 太陽光設備への雷保護の標準化を期待する。
- 3) 加圧防排煙設備は旧38条申請時のように広く使われるようになるか。

### 表6.39 機器材料技術

- 1) 節水型便器の排水の横引きが長い場合の性能評価が必要である。

## 表6.42 設備保全・維持管理

### (1)その他

- 1) 受水槽維持管理低減や水質保全の観点により、増圧直結方式の導入を推進する行政が増えている中、一方では管理費低減措置の一環である自動灌水設備がクロスコネクションの問題から組み合わせが難しく、対策品の登場を期待している。
- 2) 竣工時や建物運用時の設備システムの点検・試験を全自動化し、故障や更新の予測システムと組み合わせる技術の確立が必要と考える。
- 3) 従来はTBN(時間計画保全)が主流であったが、現在は24時間遠隔でのCBM(状態監視保全)に移行しつつあり、それに対応した設備技術がより求められてくると思われる。