

# IPv6 接続サービスの提供状況に関する調査の結果について

## —調査結果概要 ～ビル管理編～

平成20年3月28日

総務省

総務省では、株式会社三菱総合研究所へ調査研究の請負を行い、同社が事務局を務める IPv6 普及・高度化推進協議会のチャンネルを通じて、ビル管理事業等を行っている事業者を対象として、IPv6 の利用状況と、利用可能性について、今後定点的な調査を行うための参考にするための予備調査を実施いたしました。本調査は、「IPv6 によるまとまった利用展開が見込まれるビル施設・設備の遠隔での一括監視・制御に関し、ビル管理システム等に IPv6 の導入が行われているかどうか、IPv6 の導入によるメリットや課題等についてどのような設問を行えば調査を行いやすいか」を問題意識として行っています。

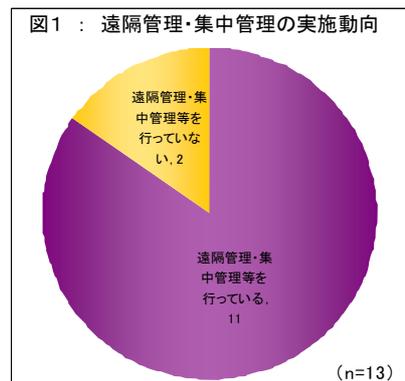
ビル管理に関連する団体に所属する事業者約 50 社に対してウェブアンケート調査を行い、その結果、13 社より回答を得ましたので、その分析結果を下記にご紹介します。

### 1. 遠隔管理や集中管理の動向

本調査に回答をいただいた 13 社の内、通信網を利用した遠隔管理や集中管理を行っているのは 11 社、行っていないのは 2 社でした。

また、遠隔管理、集中管理を行っている企業が実際に行っている内容としては、下記のような例が挙げられています。

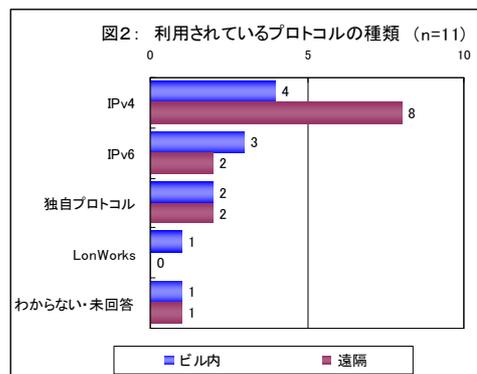
- ・ ビル等、複数の建物の群管理／集中管理
- ・ 監視カメラ等による、各種設備のモニタリング／遠隔監視
- ・ 空調、照明等の遠隔制御によるエネルギー管理
- ・ 設備機器の遠隔監視によるサポート・サービス



### 2. 利用通信網とプロトコル

ビル内では、イーサネットの利用が多く（9 社）、その他の通信線としては、LonWorks と独自信号線が 1 社ずつでした。遠隔接続については、複数の回線を持っていることが多く、電話回線／ISDN 回線（2 社）、専用線（3 社）、IP-VPN（3 社）、インターネット（3 社）、クローズドな携帯網（1 社）、ビジネスイーサ（1 社）など、多様な回線が利用されています。

利用しているプロトコルとしては、逆にビル内では多様



なプロトコルが利用されており、IPv4（4社）、IPv6（3社）、LonWorks（1社）、独自プロトコル（2社）等が利用されています。遠隔からは、IPv4が最も多く（8社）、続いて独自プロトコル（2社）、IPv6（2社）の順となっており、複数のプロトコルを利用していることが多いことが特徴としてあげられます。

### 3. IPv6 利用会社の動向

IPv6 をビル内、または遠隔にて利用していると答えた会社は 3 社でした。

この 3 社に対して、IPv6 の利用動向について聞いたところ、IPv6 の利用のきっかけとしては、「お客様の要望」が 1 社と、「自社でインターネットを通じたりリモート制御技術を検討していたこと」が 1 社、「ビル設備は通常 15 年以上使うため、将来に向けた準備」が 1 社となっています。

また導入件数については、既にシステム供給ベースで 10 件程度納入している、という回答と、大学への納入実績があるとの回答がそれぞれあり、商用での利用が始まりつつあることが伺えます。なお、各拠点に導入している対応機器については、「拠点毎に照明コントローラを約 20 台」という回答と、「拠点毎に照明と人感センサを数十」という回答がありました。

導入効果については、設備ネットワークの敷設コストの削減や、個別システムの連動を遠隔で把握することによるエリア全体での最適化が、効果としてあげられています。実際のコスト効果としては、センサの共有によるセンサ数の削減や、配線を IP に統合することによる配線コストの削減があげられています。

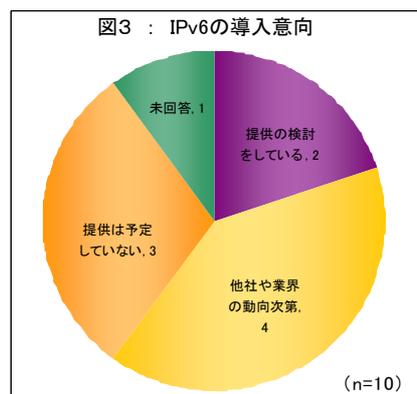
そして、導入の際に苦労した点としては、マルチベンダー性の維持と、オーナー等からの理解を得ることがあげられています。

### 4. IPv6 を利用していない会社の IPv6 利用意向

現在 IPv6 を利用していない会社（10 社）の IPv6 利用意向としては、提供の検討をしているのが 2 社、他者や業界の動向次第で提供を考えるとしているのが 4 社、提供を予定していないのが 3 社となりました。（未回答 1 社）

IPv6 に対して期待していることとしては、下記のようなことがあげられています。（以下いずれも自由回答による意見）

- ・ アドレス自動割り当てによる機器設定や、遠隔管理を含む一元的な管理を容易に行えることによるコストダウン
- ・ センサ／デバイス等のフィールド I/O 等までアドレス付与、遠隔アクセスを行うことによりきめ細かい遠隔管理が可能になり、エネルギー効率等が高まる
- ・ ビル管理業界のシステム化等、業務の効率化
- ・ 特定のベンダーへの依存を弱め、健全な発注価格を維持



IPv6に対応するタイミングやきっかけとしては、下記のようなタイミングを考えているということがあげられています。

- ・ サービス提供にかかる費用や信頼性が通常の電話回線や IPv4 を利用する際と同等になること
- ・ 現在多く利用されている機器・サービスが IPv6 対応をすること
- ・ IPv6 に対する顧客サイドの認識の変化
- ・ 顧客の通信環境が IPv6 に対応すること

なお、現在 IPv6 に対応していない理由としては、下記のような理由が挙げられています。

- ・ IPv6 に対する顧客認識が不十分で、ニーズがないため
- ・ IPv6 対応製品・サービスが少数かつ高価であるため
- ・ 多く利用している製品、サービスがまだ未対応であるため
- ・ 停電時保障等がなく、信頼性が十分ではないため

#### 5. ビル管理、施設管理に IPv6 が使われるための課題、及び政策的な対応の希望

ビル管理、施設管理に IPv6 が使われるようになるための課題について、今回ご回答いただいた各社に聞いたところ、下記のような回答がありました。

- ・ 業界として事例の収集やスキル・ノウハウの蓄積を行い、設計担当者・技術者を増やすこと
- ・ 顧客の IPv6 に対する認識を変革すること（イニシャルコストを重視する傾向が強い、IPv4 の方が実績があって良いと思われている等）
- ・ IPv6 に対応した、安価な製品・サービスが提供されるようにすること
- ・ 設計業務の役割、報酬の見直し（設計報酬制度から見直すことにより、IT スキルをもつ設計事務所を増やすことにつなげる）

政策としては下記のようなものが望まれているという回答がありました。

- ・ 補助金による IPv6 導入事例の作成や、必要性等に関する PR 活動など、普及啓蒙活動への支援
- ・ 導入時等コストへの支援に加えて、運用コスト等に対する補助等の優遇策
- ・ 政府調達仕様に IPv6 対応を条件として明記すること
- ・ 地域、組織、ビル、ゾーン、機器の各階層における IP アドレスの体系に関する標準化支援
- ・ 停電時保障の義務付け

以上