IoTに挑む商社魂

第1回

シリコンテクノロジー

ZETA規格を採択

双方向で遠距離通信を実現

IoTビジネスの台頭に伴い、電子デバイス業界の開発競争が慌ただしさを増してきた。半導体メーカーはRF（高周波）通信と制御系を1チップ化したコントローラーICの開発を加速。エッジコンピューティングをにらんでは、専用マイコンの開発にも乗り出した。一方、電子部品メーカーは本業の受動部品や接続部品などの生産強化と並行して、各種センサー開発にも着手。さらには発電デバイスや蓄電デバイスの開発も視野に入れ始めた。

ここでIoTビジネスの主役となるセンシングモジュールに焦点を定めると、大手企業はすべてを自前で調達し、独自にIoT事業を展開できる。しかし、小・中堅企業にとっては、資金をはじめとするリソース面で重い負荷がかかってくる。この負荷救済の受け皿として、脚光を浴び始めたのが電子デバイス商社の存在である。自社開発のIoTデバイスを、商材として商社に委託することで、モジュール化と販路拡大の道が見えてくる。急浮上してきた電子デバイス商社の動向。IoTに挑む商社各社の動きを追う。

村上通孝氏（左）と鈴木正行氏

◇　◇　◇

シリコンテクノロジー㈱（東京都世田谷区三軒茶屋2－2－16、☎03－3795－6461）は、LPWA（省電力広域）無線通信に属する920MHz対応の「ZETA（ゼタ）」規格を主軸にIoTビジネスを展開する。

LPWAには「LoRa」や「SIGFOX」など様々な通信規格が用意されているが、同社がZETAを採択した大きな理由は、ローパワーかつ双方向通信が可能で、さらに4段ホッピング対応であること。

ホッピングとは、中継器を介して通信距離を伸ばす技術。4段ホップならば、3個の中継器による通信距離の延長を意味する。これにより、都心部など超高層ビルの影響も回避し、1・5～2㎞以上の広いカバレッジを確保できる。もちろん、クラウド側に位置するサーバー環境も配備している。

シリコンテクノロジーが提供するのは、中継器とアクセスポイント。アクセスポイントは約25×15㎝サイズで、屋内外での使用を考慮し、防水の国際規格であるIP67に準拠させている。通信速度は100～50kbps。中継器は低消費電力に配慮し、通信頻度にもよるが1時間もしくは1日あたり1回であれば、5～10年の電池寿命を得ることができる。そのほか、接続認証やデータ暗号化など、セキュリティー対策にも万全を期している。

現在、マンションやビル関連での実証実験を実施している。顧客ニーズは様々で、建屋そのものの耐久性、環境管理、人の入退室管理、防犯など。

耐久性管理のニーズに対しては、歪みセンサーや加速度センサー、温湿度センサーなどを予定している。環境管理ならばPM2・5感知センサー、土壌センサーなどを組み込む。駐車場関連では満車／空車の管理を磁気センサーで行うことになる。

中継器（左）とゲートウエイ。中継器の上に乗っているのは評価キット

実証実験の例を挙げると、宮崎県椎葉村でのチョウザメ養殖がある。養殖場は沿岸部ではなく、山間部の谷間にあり、3G信号の届かないエリア。そこで養殖場から3・4㎞離れたところにアクセスポイントを設置。その3・4㎞間に中継器を1・2㎞間隔で配備しシステムを構築した。

搭載センサーは水位計に加え、キャビア製品化が養殖目的のため、安全衛生の視点から各種環境センサーも搭載している。「商材としてのセンサーは、十分なラインアップを用意。顧客ニーズに合わせ、必要なセンサーを我々が取捨選択してシステムを構築する」（営業本部の鈴木正行氏）。

今後に向けては、AI（人工知能）エンジンを搭載し、学習型エッジコンピューティングの領域に踏み込んでいく方針だ。そして、顧客へのトータルソリューション提供に向けて、ZETAアライアンスメンバーやセンサーメーカーとの協業を図り、「コンサルティング事業を展開するビジネスモデルへと進化させていく」（取締役営業本部長の村上通孝氏）考えである。

今回、同社が採択したZETA規格は、ZiFiSense社（英ケンブリッジ）が創案したもの。現在、中国の厦門、上海、重慶などで事業を展開中である。日本国内では、㈱テクサー（京都市下京区）が総代理店的な窓口となっている。

前述のとおり、ZETA規格をより汎用化するため、テクサーが中心となり、6月に「ZETAアライアンス」も発足。7月現在、10社前後が賛同し、シリコンテクノロジーも同アライアンスに参画している。

一方、創案したZiFiSenseは中国を主戦場にビッグプロジェクトを展開中（利用周波数は470MHz帯）。全長32・5㎞もある上海の東海大橋において、橋梁IoTを実施。開閉センサーや姿勢センサー、環境モニタリングを駆使し、橋の点検を行っている。IoT導入により、従来の人手依存と比較して、人件費を大きく節約した。

また、吉林省松原市の查干湖では、全周囲104・5㎞に、水位計と水質モニタリングの設備を5㎞間隔で総計45セットを設置。水資源の監視を担っている。

（松下晋司記者）