

省電力で広範囲に接続できる無線通信技術「LPWA」を使ったサービスや社会実験が相次いでいる。さまざまなモノをインターネットでつなぐIoTに適した技術として、活用の裾野も幅広い。新しい通信インフラとして普及するのかが注目が集まる。(石田剛)

「省電力無線」高まる期待

広い通信エリア魅力

「Low Power Wide Area」の略で、消費電力が低く数kmの範囲で通信が可能な無線通信技術。携帯電話の電波よりも通信速度は遅く、大容量のデータ送信は難しい一方、複数の端末間で単純なデータを継続的に送信するような通信に向いている。免許不要で基地局の設置ができる。



信機能を持つ次世代ガス計測器「スマートメーター」からデータを集める実証実験をしている。熊本市でもLPWAで実験中だ。スマートメーターが普及すると、検針業務の効率化に加え、遠隔操作による災害時の迅速な復旧なども期待できる。「大規模、低コストで通信できるLPWAを使えば導入しやすくなる」と西部ガス総合研究研修所の安河内勇人マネジャー(45)は語る。

九州山地の中央部、宮崎県椎葉村。山中にあるいけすの脇に、アンテナが付いた機器が3台取り付けられている。水温、水位、溶存酸素量、pH値を測り、無線で送信するセンサーだ。いけすの中では、体長1・5センチほどのチョウザメが悠々と泳ぐ。「管理が非常に楽になった。データの取り忘れもなく品質向上につながる」。養殖したチョウザメの卵からキャビアを加工販売する森のめぐみ(椎葉村)の鈴木宏明専務(30)は笑顔を見せる。

川の水や地下水を引き入れ、20のいけすでチョウザメとヤマメを養殖する。かつて水を流すホースが土砂で詰まったことがあり、台風や大雨の際には1時間に1回程度いけすを巡回していた。労力を軽減するためQNet(福岡市)と協力し、LPWAを用いたセンサーでいけすを管理する実験を2月から始めた。

企業、自治体 導入へ本腰

需要増と低コスト化 鍵に



いけすのある場所は携帯電話の電波がほとんど届かない。QNetは専用基地局と中継器2台を設置。データは1時間おきに送信され、インターネット上に保存される。「養殖の管理システム構築を模索してきただが、データの収集が課題だった。実験中の方法はとてもスマート」と鈴木さん。コストを検証し、本格導入を検討する。

LPWAの通信環境を提する自治体も出ている。福岡市は2017年度、約1千万円をかけて市内の約7割をカバーする無線通信網を整備。IoTの実証実験に取り組み企業に無料で開放している。福岡県飯塚市は京セラコミュニケーションシステム(京都市)などと協定を結び、LPWAを使った実証事業ができるエリア選定に協力した。西部ガス(福岡市)は福岡市の通信網を活用し、通信コストはかさ

LPWAの定着へ向け、鍵となるのがコストだ。新たなシステム構築時、通信機器は既に安価な製品が出回っているものの、通信費が高いと運営コストはかさむ。LPWAには複数の規格があり、それぞれの適性が見極めポイントとなりそうだ。福岡市が採用した「LORA WAN(ローラワーン)」は技術の多くが公開され、活用に関する企業連合に世界で500社以上が参加している。

水位や水温を計測するセンサーを付けたチョウザメの養殖用いけす。データは無線で送信される。7月、宮崎県椎葉村西部ガスが実証実験をしているスマートメーターによるデータ収集熊本市

QNetが椎葉村で用いた「ZETA(ゼタ)」は複数の中継器を使って通信範囲を拡大できる。太郎丸教授は「電波がつかぬなりにくい場合などトラブル時の対応も重要となるだろう」と話す。

