

千曲市循環バスを利用した低電力広域通信LoRa環境計測と通信エリアマップ

Communication area map of LoRa in Chikuma city using community bus services

*水谷 耕平¹、村田 健史¹、室山 嘉昭¹、山本 和憲¹、村永 和哉²、水原 隆道³、Praphan Pavarangkoon¹

*Kohei Mizuani¹, Ken T. Murata¹, Yoshiaki Muroyama¹, Kazunori Yamamoto¹, Kazuya Muranaga², Takamichi Mizuhara³, Praphan Pavarangkoon¹

1. 国立研究開発法人情報通信研究機構、2. (株)セック、3. (株)クリアリンクテクノロジー

1. National Institute of Information and Communications Technology, 2. Systems Engineering Consultants Co., LTD., 3. CLEALINK TECHNOLOGY Co.,Ltd.

多くのセンサーをインターネットに接続しデータを集めるIoTは重要な基盤技術の一つであり、様々な地域IoT技術開発が進められ、データ利活用によるサービスの充実や地域課題解決のためのツールとして期待されている。我々は低電力広域通信技術LPWA (Low Power Wide Area) の一つであるプライベートLoRaによりコミュニティ循環バスを利用し長野県千曲市全域の通信環境計測実験を行った。実験では市北部に立地する更埴庁舎、市南部に立地する戸倉庁舎、市東部に立地する雨宮排水機場の3か所にLoRa中継局を設置した。さらにビーコン発信機を千曲市コミュニティ循環バス(全9路線)に設置し、路線から中継局を通じてリアルタイムでクラウドサーバにバス位置を伝送しデータベース化した。その結果をエリアマップとして可視化したところ全バス路線の多くのエリアで通信に成功し、LPWAによる市全体の見守りの可能性が確認できた。この実験における不感地帯においても、数台の中継器を追加すれば通信が行える見通しが立った。

キーワード : IoT、LPWA、LoRa、エリアマップ

Keywords: IoT, LPWA, LoRa, area map