

LPWAによる長距離通信と超多地点水位計の検討 Long-distance communication via LPWA (LoRa)

*水原 隆道²、村田 健史¹、山本 和憲¹、Praphan Pavarangkoon¹、村永 和哉³、青木 俊樹²

*Takamichi Mizuhara², Ken T. Murata¹, Kazunori Yamamoto¹, Praphan Pavarangkoon¹, Kazuya Muranaga³, Toshiki Aoki²

1. 情報通信研究機構、2. 株式会社クリアリンクテクノロジー、3. 株式会社セック

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

内閣府では、IoT (Internet of Things)、ロボット、人工知能 (AI)、ビッグデータ等の新たな技術をあらゆる産業や社会生活に取り入れてイノベーションを創出し、一人一人のニーズに合わせる形で社会的課題を解決する新たな社会を「Society 5.0 (ソサエティ 5.0)」と名付けている。Society 5.0ではICTを最大限に活用し、サイバー空間とフィジカル空間 (現実世界) とを融合させた取組により、世界に先駆けて人々に豊かさをもたらす「超スマート社会」を実現する。本研究では、その実例の一つとして、IoTによる安価な通信方式の導入と、これをベースとした超多地点水位計の展開を検討する。IoTでは近年普及が始まりつつあるLoRa (本研究ではプライベートLoRa) を使った通信モジュールの開発と、都市域における長距離通信実験結果を紹介する。現状では、見通しがあれば6km以上の通信が可能であることが分かっている。さらに、安価 (10万円程度を目標とする) な水位計を含むセンサー開発事例を紹介する。これにより、例えば1億円予算で1000台、100億円予算では10万台の水位計を国内に展開することが可能となる。発表では、この技術を紹介すると同時に、LoRaおよび他の通信技術 (たとえばLTE Cat1) を使った他の地球惑星科学の可能性について言及する。例えば、遠隔火山監視、月面ローパー、気象センサー (雨量計や温度計) の面展開などである。