

第5章 まとめ

(1) 調査検討会の目的

簡易無線は、下は 27MHz 帯から上は 50GHz まで多様な周波数帯で広く国民に利用されているが、その中でも 150MHz 帯と 400MHz 帯の周波数を利用する無線局の占める割合がたいへん多いうえ、それら既存するほとんどの無線局は従来のアナログ方式のものであり、限られた周波数の中で通信の輻輳多発など、周波数ひっ迫の懸念が増大している。

そこで、平成 20 年 8 月に簡易無線局のデジタル方式が制度化され、アナログ方式に比べ周波数占有帯域の縮小等により通信チャネルの大幅な増加になったほか、音声による情報伝達に加えデータ通信も可能となり、今後、データの収集、静止画伝送や遠隔監視制御などのデータ系通信分野への利用が見込めることとなったが、未だデジタル簡易無線の特徴や利用のメリットが広く認識されているとは言えない状況である。

本調査検討会では、デジタル簡易無線の普及が今一歩進んでいない状況であることから、データ伝送に関わるニーズの検討、データ伝送に係る性能・能力の検証や、周波数の効率的な利用方策等について検討を進め、特に、簡便に利用できる特徴から環境エコへの対応を目指し、エコタウンモデルを念頭に置いたフィールド試験や各種検証を実施するとともに、データ伝送の利用拡大に係る諸課題の検証と方策を提言することにより、デジタル簡易無線の普及促進を図ることを目的として実施してきたものである。

(2) 調査検討会実施の経緯

本調査検討会を立ち上げるにあたり、電波の有効利用と電波による地域社会・経済の活性化を図ることを念頭に、地域の特性に応じた電波利用基盤の導入方策等を検討するため実施するものであることから、地域の自治体に協力を求めたところ、石川県内灘町からエコタウン構想により住環境の向上に力をいれている「白帆台ニュータウン」において環境エコと住環境のさらなる向上への取組み方策の研究の一環として、デジタル簡易無線のデータ伝送機能を生かした実証試験などを含む調査検討への協力の申し出があった。

内灘町は、「改革から創造へ 暮らしやすさナンバーワンのまち」を掲げてまちづくりを進めており、その一環として高い生活環境の確保による定住促進を図るため、白帆台ニュータウンの整備に力を入れている。

また、同ニュータウンは電柱類の地中化や環境を重視した公園・緑道の整備により美しい街並みが広がる新しい街として、町が提唱するエコタウン構想に則り公民館に太陽電池やリサイクル施設を設けることによって省エネ・新エネを目ざし、住民共々、街全体での CO2 削減、環境にやさしい街づくりを目指して取組んでいる。

本調査検討会は、地域と協力して検討する過程で、環境センシング技術を活用した環境エコへの取組み方策の研究や地域コミュニティ通信の構築の研究が、同町のエコタウン構想の取組みに対する一助に成りうると考え、延いては町全体の活性化と魅力アップに繋がるものと思料し、内灘町と白帆台ニュータウンの住民の方々の協力のもと、同ニュータウンで通信試験等を実施するなど調査検討を進めることとした。

(3) 調査検討会の取組み

本調査検討会では、まず、平成21年11月23日、石川県内灘町白帆台ニュータウンにおいて、内灘町、北陸先端科学技術大学院大学及び（社）全国陸上無線協会の協力により、デジタル簡易無線を活用した公開通信試験を実施した。

本試験は、検討会においてデジタル簡易無線がエコタウンモデルでの通信や地域コミュニティのための通信環境の実現に寄与できるか検証するために提案されたものであり、試験内容は、これらを構築するシステムの一部を担うことを想定して次の通信モデルで実験した。

- ① 外出先から自宅や赴先の部屋の気温や湿度等の環境や空調設備の動作などをモニターし、窓の開閉、ひさしの伸縮や空調の制御を適切に活用し、省エネルギーかつ快適な環境を確保するためのシステムを想定して次の試験を実施した。

ア 約26km離れた研究用モデルハウスのひさし等を開閉する遠隔操作の試験

イ 試験会場から離れた一般家屋内及びその屋外に設置した温湿度計センサー情報からの情報伝達の試験

- ② 窓やひさしの開閉状況の確認、植物の開花状況、水位や積雪状況の確認等、①のセンサーと組み合わせてビニールハウスの状況把握など、効率的な栽培を進めるシステムを想定して試験会場から離れた屋外に設置するカメラの静止映像を伝送する試験を実施した。

このシステムは治安や地域の生活安全にも活用可能である。

- ③ 比較的小規模な事業者などのバスや車両などの場所や運行状況を把握し、効率的な運営を進めること、また地域住民の足として利用者が自宅等で居ながらバス等の位置を把握でき、バスの待合時間短縮などを目ざしたシステムとして、内灘町のコミュニティバスの位置情報を伝送する試験を実施した。

試験の結果は、いずれの通信試験も成功裡に実施することができ、デジタル簡易無線のデータ伝送の活用が効果的であると確認できるとともに、各項目の通信試験を実施することによりデジタル簡易無線のデータ伝送の性能や能力、また障害物等による電波伝搬等の課題について検証を行うことができた。

この通信試験に参加した白帆台ニュータウンの住民の方や一般見学者からもデジタル簡易無線のデータ伝送の活用について、今後の発展に高い期待感が示されたほか、この公開通信試験の反響は大きく、平成22年1月には大阪市でも今回の試験機材を利用したデモンストレーションが開催され、多数の来場者に対し成果を示すことができたことで、実用化に向けた論議のきっかけになったと自負している。

(4) 調査検討会の検討経過

通信試験など検証を進めた結果、これら想定されるシステムその他、デジタル簡易無線のさまざまな利活用への可能性を確認できた一方、データ伝送の利用拡大に伴い、通信特性等の違いからデータ通信と音声通信の混在利用による通信品質の確保など考慮すべき課題があることが判明した。

本調査会では、この課題に対して設置している2つの作業部会で検証と議論を深めるとともに、各種試験、調査や検討を重ね、現在利用されている400MHz帯及び近い将来デジタル化が予想される150MHz帯の効率的な割当方策について模索していくこととなった。

(5) 調査検討会の結果と成果

これまでの検討・検証を踏まえ、デジタル簡易無線のデータ伝送に係る性能や能力について議論と吟味を行って、デジタル簡易無線の高度利用と普及ための方策などについて報告書として取りまとめた。

この中で、先に判明した課題の克服のため、データ通信専用チャネル確保の必要性について提言することとなり、デジタル簡易無線システムの普及に向けて、諸制度の整備やデータ伝送機能を活用した効果的なシステムの実用化を、今後、さらに高めて行くことが重要であると考えている。