

(コレボ)」と、トヨタが開発を進めていた生活支援ロボット(Human Support Robot:HSR)を組み合わせることで、新たな可能性を追求した。

この共同研究の背景には、ロボット技術に対する期待の変化があった。それまでのロボットは、工場などにおける人の作業代行を目的とした産業用ロボットが中心であった。しかし、ロボット掃除機の普及に代表されるように家庭内へと利用の裾野が広がり、家事や介護、子育ての支援、さらにはコミュニケーション相手となるパートナーロボットへの期待が高まっていた。

共同研究では、AI技術を組み込んだコミュニケーションロボットとHSRを中心に、両社の技術とノウハウを融合させた。さらに、複数のロボットやさまざまなデバイスを連携させることで、人の行動を先回りしてサポートする革新的な技術の開発に取り組んだ。具体的な成果として、HSRの基本機能である「落ちた物を拾う」「手の届かない物を取ってくる」「家族や介護者とのコミュニケーション」の3つの機能に、NTTの先進技術を組み合わせた。特に、人とロボットの自然言語による対話を実現する技術や、非言語インタラクションを高度化する技術(「R-env:連舞」)を含むAI技術「corevo」との統合は、大きな成果をもたらした。

これらの研究成果は、イベント会場でのサービスプロトタイプ公開という形で広く社会に示された。さらに、実際の使用環境での実証実験を通じて、HSRを中心としたロボット連携サービスの新たな可能性が探求された(図表2-3-10)。

NTTグループは製造業分野において、技術革新の推進役としての役割を果たしてきた。製造現場のデジタル化推進から、次世代ロボットの開発まで、幅広い領域で先進的な取り組みを展開している。今後も、人々の暮らしをより豊かにする技術やサービスの創出に向けて、更なる挑戦を続けていく。

### 3-4. モビリティ分野の取り組み

#### (1) わが国のモビリティ産業が抱える課題

日本のモビリティ産業は、CASE(Connected, Autonomous, Shared & Services, Electrification)技術の革新により大変革の局面を迎えている。従来の自動車産業に加え、通信やIT企業など多様なプレイヤーが参入し、産業の枠組み自体が再定義されつつある。特に地方部では、運転手の高齢化と人材不足により路線バスやタクシーの運営が困難となり、多くの事業者が補助金頼みの経営に陥っている。人口減少に伴う利用者の減少は、過疎地域での路線廃止や減便を招き、交通空白地帯の拡大に直結している。これにより、高齢者の外出機会の減少や若年層の流

出が進み、地域社会の活力低下が懸念される。

一方、都市部では「ラストワンマイル」の確保が大きな課題であり、高齢者や障がい者にとって最終目的地までの移動が負担となっている。加えて、交通渋滞や駐車場不足など都市特有の問題も深刻化している。環境面では、運輸部門がCO<sub>2</sub>排出量の約2割(2022年度)を占めることから、公共交通の縮小に伴い自家用車への依存が高まる傾向にある。また、高齢ドライバーによる交通事故の増加も安全性への懸念を増大させている。

これらの課題解決に向け、自動運転技術やMaaS(Mobility as a Service)といった新たな技術・サービスの導入が期待される。これにより、運転手不足の解消、事故削減及び移動支援が進み、効率的な複数の交通手段の連携によるサービス実現が見込まれる(図表2-3-11)。

#### (2) NTTグループの取り組み

##### ① 産官学連携による次世代モビリティの創出

##### 【NTTグループ・トヨタ自動車】コネクティッドカー向けICT基盤の研究開発

大変革期中、NTTグループはモビリティ分野における社会課題の解決に向けて、異業種との連携を積極的に推進している。その代表的な取り組みが、2017年3月から開始されたトヨタ自動車との協業だ。

この協業では、トヨタの「自動車に関する技術」とNTTグループの「ICTに関する技術」を組み合わせ、コネクティッドカー向けのICT基盤の研究開発を進めている。

データ収集・蓄積・分析基盤の構築に向け、多数のクルマから大量に受信する車両情報等の収集・蓄積や大容量データの配信、収集した大量データのリアルタイムな分析処理を実現する基盤を構築・運用するための技術を開発している。この基盤により、車両の状態や走行環境をリアルタイムに把握し、安全で効率的な運行が可能となる。さらに、IoTネットワーク・データセンターの整備により、自動運転、遠隔制御、リアルタイム交通情報配信など、自動車向けサービスの利用シーンを想定した大容量データを確実かつ安全に集配信し、世界中で安定したサービスの提供を実現することをめざしている。特に5Gとエッジコンピューティングの活用には注力しており、クルマのユースケースにおける最適な移動通信システムの検討や、5Gの自動車向け標準化の推進なども進めている。AIを活用したエージェント技術の開発では、車内外の環境理解による運転アドバイスや音声インタラクション技術等の組み合わせにより、ドライバーに快適なサービスを提供することをめざしている。

2020年3月には、高精度な地図情報の整備に向けて、NTTはゼンリンとの資本業務提携を行った。NTTグループの高精度測位技術とゼンリンの地図制作ノウハウを組み合わせ、将来の自動運転に不可欠な「高度地理空間情報