

て認められた。

また、OFDM方式の研究を長年主導してきた守倉正博・京都大学大学院教授は、2015年にその功績により内閣府から紫綬褒章を授与された。守倉氏は、かつてNTTの研究所に在籍しており、無線LANの国際標準化にも貢献した。NTTが産官学の連携を通じて研究成果を社会実装へとつなげた成功事例の一つである。

研究所の活動が事業会社のサービス創出に直結した代表例としては、次世代ネットワーク(NGN)の商用化が挙げられる。NTTの研究所群は、全IP化を前提とするNGNの構想・仕様化・検証から、商用開発の設計支援に至るまで横断的に関与し、その成果は2008年にNTT東西が開始した「フレッツ 光ネクスト」等のNGN商用サービスとして結実した。

普及の原動力となったのが、研究所が先行して実用化したPON(Passive Optical Network)技術である。具体的には、光ファイバーを使って通信事業者から複数の加入者へデータを効率的に配信する技術方式で、電源を必要としない「受動(Passive)」な分岐装置(スプリッタ)を利用して、1本の光ファイバーを複数の利用者で共有する。これにより、FTTHのコスト効率と収容力を飛躍的に高め、高速・安定なインターネット利用環境の全国的な普及に大きく貢献した。

クラウド時代を見据えた研究体制の再編

2010年代に入ると、クラウド化の進展によるビジネス環境の変化や、ICTサービスにおけるセキュリティ確保の重要性が高まり始め、NTTでは研究体制の再編を継続的に進めていった。

2012年には、サイバーコミュニケーション総合研究所のもとに新たな研究所が設立され、同研究所は「サービスイノベーション総合研究所」へと名称変更された。また、情報流通基盤総合研究所は「情報ネットワーク総合研究所」へと改称された。さらに2015年4月には、環境負荷の低減に貢献することを目的に、環境エネルギー研究所を廃止し、その機能をネットワーク基盤技術研究所、先端集積デバイス研究所、NTTファシリティーズへと分散・移行させた。

国際標準の基盤技術として評価されるNTT

NTTが長年にわたって開発してきた基盤技術の数々は、現在の通信インフラの発展に大きく寄与している。特に2010年代には、これらの技術が国際標準として高く評価される成果へと結実していった。

例えば、G3(Group 3)ファクシミリの国際標準化は、その代表的な例である。1970年代後半から1980年代にかけて、NTTが取り組んだ画像圧縮・伝送技術は、国際電気通信連合(ITU-T)により標準化され、世界中でファクシミリ通信の基本規格として広く普及した。この成果は

2012年にIEEEマイルストーンに認定されている。

音声通信の分野では、同時期に研究された「線スペクトル対(LSP:Line Spectrum Pair)」が、音声信号の圧縮技術として国際標準に採用され、2014年にIEEEマイルストーンとして認定された。

光通信分野では、1970年代に開発されたVAD(Vapor-phase Axial Deposition)法による高品質光ファイバーの量産技術がある。この製造法によって、光ファイバーのガラスコアを高純度・高精度で形成することが可能となり、日本国内における光通信網の整備が一気に進んだ。この技術が果たした貢献も、2015年にIEEEマイルストーンに認定されている。

技術領域の広がりとともに、センシング技術の開発も進められた。2014年に発表された「hitoe(ヒトエ)」は、生体情報をリアルタイムで計測できる素材技術であり、ウェアラブルデバイスによる健康管理やスポーツ分野への応用が進んでいる。

このように、NTTの研究開発体制は、社会的ニーズの変化を見据えた再編とともに、着実に強化されてきた(図表5-1-5)。

(3) 2016年以降の研究開発体制の強化

2016年以降、NTTは持続可能な社会の実現をめざして、研究開発体制の一層の強化に取り組んできた。この時期には、急速な技術革新と社会課題の多様化に対応するため、国内外の両面から新たな研究拠点の整備や体制の見直しが進められた。

基盤技術の継続的発展

研究開発体制の強化は基盤技術の発展にもつながった。光通信分野では、将来のユビキタスネットワーク社会を見据え、光インフラの高度化に向けた基盤技術の開発が継続的に進められた。2017年度には、アクセスサービスシステム研究所が「低曲げ損失光ファイバコード」を開発。狭い空間でも施工しやすく、かつ通信品質の安定性向上にも寄与する技術である。

この成果は、文部科学大臣表彰(科学技術賞・開発部門)を受賞し、高信頼な光ファイバー網の構築に大きく貢献した。

映像通信分野では、NTTが長年にわたって国際標準化に取り組んできたMPEG-2、H.264、H.265といった映像コーデック技術が高く評価された。2017年度には、これらの開発を担ったデバイスイノベーションセンターが、通信文化協会から前島密賞を受賞している。

これらの映像技術は、ストリーミング配信、ビデオ会議、テレビ放送などさまざまな用途で利用されており、高精細かつ高効率な映像伝送の実現に寄与している。