

# 1 NTT研究所の辿ってきた道

NTTグループは2千人を超える研究員を擁する巨大なR&D部門を有している。研究対象はサービスに直接関わる技術の高度化にとどまらず、情報通信分野全般に広がっている。

これまでに生み出された成果は、NTT R&Dフォーラムの場などを通じて発表され、技術的な先進性を内外に示してきた。

本章では、NTTグループの研究開発体制の変遷を振り返る。続いて、IOWN構想、生成AI、量子コンピューターをはじめとする先端領域の研究成果を取り上げ、最後に深刻化するサイバー脅威に対応するセキュリティ分野での取り組みを紹介する。

## 1-1. 研究開発体制の見直しの変遷

研究開発は、NTTにとってサービスの高度化を支える根幹である。これまで数多くの技術やサービスが、地道な研究開発の積み重ねから生まれてきた。これらの成果は、新たなサービスの創出へとつながり、社会の変化に柔軟に 대응する力ともなっている。

NTTの研究開発体制は、その歴史の中で大きく3つの時期を経て変遷してきた。すなわち、再編前の時期、1999年の再編以後の時期、そして2010年代後半以降、グローバル競争力の強化を志向した時期の3つである。各時期において、社会や技術環境の変化を見据えながら、必要に応じた柔軟な体制の再構築が図られてきた。

こうした研究開発体制の見直しは、通信インフラの進化を牽引する企業としての責任を果たすものである。NTTはこれにより、新たな価値を生み出し、人々の生活を豊かにする多様なサービスを提供してきた。その積み重ねこそが、持続可能な社会の実現に向けた確かな歩みとなっている。

### (1) 再編前の研究開発体制

NTTは、電電公社時代から一貫して技術・研究開発を重視し、その強化に継続的に取り組んできた。これは、日本が戦後復興を経て高度経済成長期、さらに安定成長期へと進む中で、通信の中核を担う企業として、社会のニーズに迅速に 대응するとともに、自らの事業基盤を強固にすること

が求められていたためである。

こうした姿勢は、民営化以前にまで遡り、1948年に設立された通信省電気通信研究所、さらにその源流である1891年の通信省電気試験所にまで及ぶ長い研究開発の伝統の上に築かれたものだ。

このような背景のもと、NTTは民営化から1999年の再編に至るまで、時代の要請に応じて研究開発体制を段階的に見直してきた。具体的には、1985年の「機能別研究所体制」への移行、1987年の「技術別研究所体制」への再編、そして1994年の「総合研究所体制」への統合である。

### ①機能別研究所体制（1985年）と成果

1985年の民営化当時、日本には自由化と国際化の波が押し寄せており、通信サービスの高度化と多様化が急務となっていた。NTTは同年9月、世界水準の研究開発を推進するため、研究所を機能別の研究体制へと再編成した。この体制では、各研究所を専門領域ごとに分け、「デジタルネットワーク技術」「知能情報処理」「光エレクトロニクス」「ナノエレクトロニクス」の4つの柱を中心に据えた(図表5-1-1)。

この時期の代表的な成果の一つが、デジタル交換機「D70」の実用化である。D70は、通話の接続や制御をすべてデジタル方式で処理することで、従来のアナログ方式と比較して通信の安定性と効率性を大きく向上させた。

さらに、D70ではデジタルインターフェース技術が導入され、電話局間の回線接続が柔軟かつ高速に行えるようになった。この技術は、日本全体の通信インフラの本格的なデジタル化を後押しし、次世代の通信サービス実現に向けた重要な礎となった。

### ②技術別研究所体制（1987年）と専門化の進展

1987年には、研究開発体制が機能別から技術別へと再編された。この再編にあたっては、①事業現場と研究開発部門の連携強化、②技術系列による研究組織の構築、③現場支援機能の整備、④「人技一体」による技術移転の実践が重視された。

新たな体制では、11の研究所と3つの開発センターが設置され、通信網総合研究所、ヒューマンインタフェース研究所、無線システム研究所、ソフトウェア研究所などが整