

EDFA による 5 Gbps・9,000km テストベッド実験と OS-A 光海底ケーブルシステム

1992 年（平成 4）、KDD 研究所は、AT&T ベル研究所と共同で、光増幅器を用いた 5 Gbps・9,000km（太平洋横断に相当）テストベッド伝送実験に世界で初めて成功した。KDD 研究所とベル研究所がそれぞれ 4,500km のテストベッドを用意し、米国ニュージャージーに、274 台の EDFA とファイバ長 9,000km からなる大規模テストベッドを構築した。本テストベッド実験は、初めての光増幅中継方式による海底ケーブルの実現を目的とした OS-A 光海底ケーブルシステムの開発の一環として実施された。テストベッドを用いたシステムの総合試験は約 3 年間実施され、試験の過程で光増幅システムのフェージングの発見とその解決策、10Gbps・9,000km 伝送の可能性、分散測定や線路監視技術など多くの成果が得られ、実用システムの方式設計や機器開発に反映された。また、このテストベッド実験はこの分野における大規模国際共同実験としても注目された。OS-A 方式の研究開発を経て、光増幅システムの各種マージンに対する基本的な線路設計技術が確立した。OS-A 方式は、92 年度中には海底中継器などの第 1 次試作と評価実験を完了し、TPC-5 CN や APCN に適用された。光増幅システムが適用された TPC-5 CN では、再生中継方式による TPC-4 の 10 倍以上の大容量（電話回線にして約 12 万回線）が実現された。

出典：KDD 社史