巻　頭　言

世界をリーディングする国際光海底ケーブル

ケイディディ海底
ケーブルシステム株式会社
代表取締役社長

工学博士　新納康彦

低速モールス信号を送る電信用海底ケーブルがドーバ海峡に敷設されて150年，同軸ケーブルを用いた電話用海底ケーブル（TAT-1）が大西洋を横断して40年，光ファイバによるディジタル光海底ケーブル（TPC-3）が太平洋を横断して10年が経過した。来る西暦2000年には，海底ケーブル１条当たり640Gbpsの大容量データ通信用光海底ケーブルが世界を結ぶ。

大洋を横断する長距離海底ケーブル技術はイギリスの電信海底ケーブルから始まり，ポリエチレン絶縁体と真空管増幅器の発明によって電話用同軸海底ケーブルがアメリカのベル研究所で開発された。太平洋を横断したTPC-1，TPC-2はいずれもベル研究所の開発したシステムであった。その後，KDD研究所，ベル研究所は12年にわたる光ファイバ海底ケーブルの研究を共同で進め，TPC-3が完成した。TPC-4，TPC-5はKDD研究所とベル研究所の共同開発によるシステムである。

情報通信は，過去10年間に技術革新，規制緩和，競争導入によって著しく変化し，21世紀に向けて更に激化する状況にある。国際間光海底ケーブルは技術開発によって過去10年の間に１回線当たりのコストは約100分の１以下と大幅に下がり，衛星通信と海底ケーブルの長年の論争に終止符が打たれた。海底ケーブルはデータ通信ネットワークの主役となり，衛星通信は移動通信が主体となった。

全世界的に急速に普及したインターネットをより高品質で高信頼なシステムに改良するため，次世代インターネットの研究開発が活発に進められており，21世紀には，既存電話網は高度なデータ通信網へ置き換えられるであろう。この作業は既に始まっており，グローバルなデータ通信ネットワークが世界的に完備するには10年から20年の長年月を要するであろう。

ケイディディ海底ケーブルシステム株式会社（KDD-SCS）は，去る９月２日，パリのルーブル美術館でTAT-14の供給契約書に調印を行った。TAT-14は世界最大容量の光海底ケーブルシステムで，国際競争入札の結果，日本の技術力が認められ，三菱電機の光海底中継器，光端局とともに我が国の光海底ケーブルシステム技術は世界的にトップレベルとなった。長距離光海底ケーブルシステムは，高度な光ファイバ伝送技術，高度な信頼性技術，特有の海洋技術の集大成であり，これにチャレンジすることは研究者，技術者の夢でもある。将来システムとして既にテラビットシステムの研究が開始されている。世界に先駆けて技術ブレークスルーを実現することが急務であり，このためには独創的なアイデアが要求されている。

21世紀へ向けてより高度なグローバルデータ通信ネットワークを構築するため，世界の光海底ケーブル技術をリーディングすることは我々に与えられた使命である。