

OS-280M 光海底ケーブルシステムと海洋実験

1977年（昭和52）から方式の基本構成要素である光海底ケーブルの構造や中継器構成方法などが重点的に検討され、方式の基本設計方針がまとめられ、79年には光通信技術についてNTTの協力を得て、光海底ケーブルと光中継器の最初の試作が行われた。その後、数回の敷設回収実験を経て、83年5月末から6月初めにかけて、それまでの光海底ケーブルの研究成果を評価するため、第1次海洋実験を実施した。実験ケーブルは二宮海底線中継所内にある研究所の伝送実験室から相模湾にループ状に50km敷設された。2台の中継器から陸までのケーブルの長さはそれぞれ約10km、中継器と中継器間のケーブル長は30kmであった。この実験結果により、実用システム開発のための各種データを取得し、1.3 μ m波長帯を用いる初めての光海底ケーブルシステム OS-280M 方式は、89年に TPC-3 として実用化した。

光海底ケーブル外径は22.5mmと同軸ケーブルよりも細いが、OS-280Mの伝送速度は280Mbpsであり、容量はファイバ1対で3,780回線と大容量化された。中継器は、光ファイバ内で減衰した光パルス信号を光受信器で電気信号に変換し、識別再生回路でマーク、スペースの識別を行ったのち、光送信器のレーザで再び強い光パルス信号に変換し、光ファイバに送出する再生中継方式である。

出典：KDD 社史