

# 海底ケーブルとケーブル敷設船



エヌ・ティ・ティ・ワールドエンジニアリングマリン株式会社  
平林 実

## 海底ケーブル敷設船の豆知識

- ✓ 航行速度は早くない 約13knot (時速約24km)
- ✓ 求められる能力は？
  - ケーブル積載量：SUBARUで約4000kmのケーブル搭載(日米間約1万km)
  - 定点保持能力、耐候性  
DPS (Dynamic Positioning System) 、各種スラスター類
  - ケーブル敷設制御システム  
海底面の形状に沿ってケーブルを適正に敷設するように、常にケーブルの繰り出し速度、ケーブルに加わる張力、位置情報、水深情報等 モニタし最適なケーブル繰り出し速度を計算し、ケーブルエンジンに指令する
  - ケーブルエンジン：海底ケーブルを船から繰り出す、巻き上げ回収時に使用
  - Plough：鋤式同時埋設機
  - ROV：水中ロボット
  - Ploughを用いた海底ケーブルの敷設同時埋設スピードは？ → 0.6～1.0km/h
  - ROV(水中ロボット) による後埋設スピードは？ → 0.4～0.6km/h

## 海底ケーブルの豆知識

- ✓ 国際海底ケーブルの陸揚げ地は集中している why?
- ✓ 国際海底ケーブルのオーナーの変化(キャリア→デジタル・プラットフォーマーへ)
- ✓ 国内ケーブルルートは、地上の光ケーブルと合わせて複数経路化されている
- ✓ 海底光ケーブルは、
  - 深海部のケーブルほど細い (約17mm)
  - 浅海部のケーブルは、鋼鉄線に巻かれて太くて重い(約60mm)
- ✓ 海底光ケーブルは、海底に沿って敷設されている (日米間の最深部は、8000m)
- ✓ 最新のケーブルシステムは
  - ケーブルの総通信容量：約350Tbps(初期設計)
  - 最大40心 (20ファイバーペア)
- ✓ 海底ケーブルの技術進化は、多芯化と多重化の2面
  - 大容量化・高速化は、電力供給とケーブルの太さと重さとの闘い
- ✓ 遠距離の海底光ケーブルは、光信号を増幅するため約100km毎に中継器が入る
- ✓ 海底ケーブルの建設や故障修理は、極めて物理的で原始的(伝統工法)
  - 故障修理は、富士山の倍の高さから釣り針でケーブルを引っ掛けるイメージ





ありがとうございました。  
ご興味がある方は、NTTWEマリン社のブースへ！