

Orchestrating a brighter world

NEC

閲覧目的のみ

For viewing purpose only

# 海底ケーブル式海底観測システムの海外展開

日本電気株式会社  
海洋システム事業部  
時岡 幹能

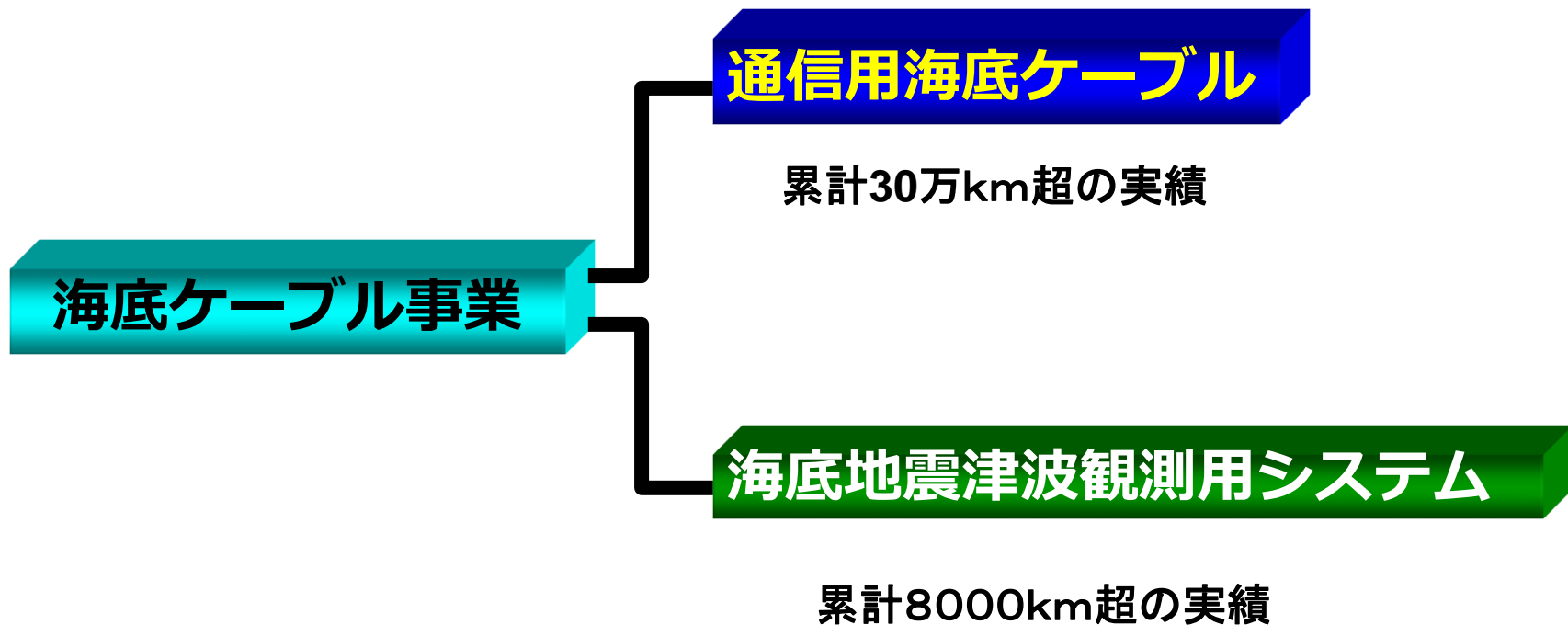
2020年12月4日

# 近年のNECの海底ケーブルプロジェクト（通信用）

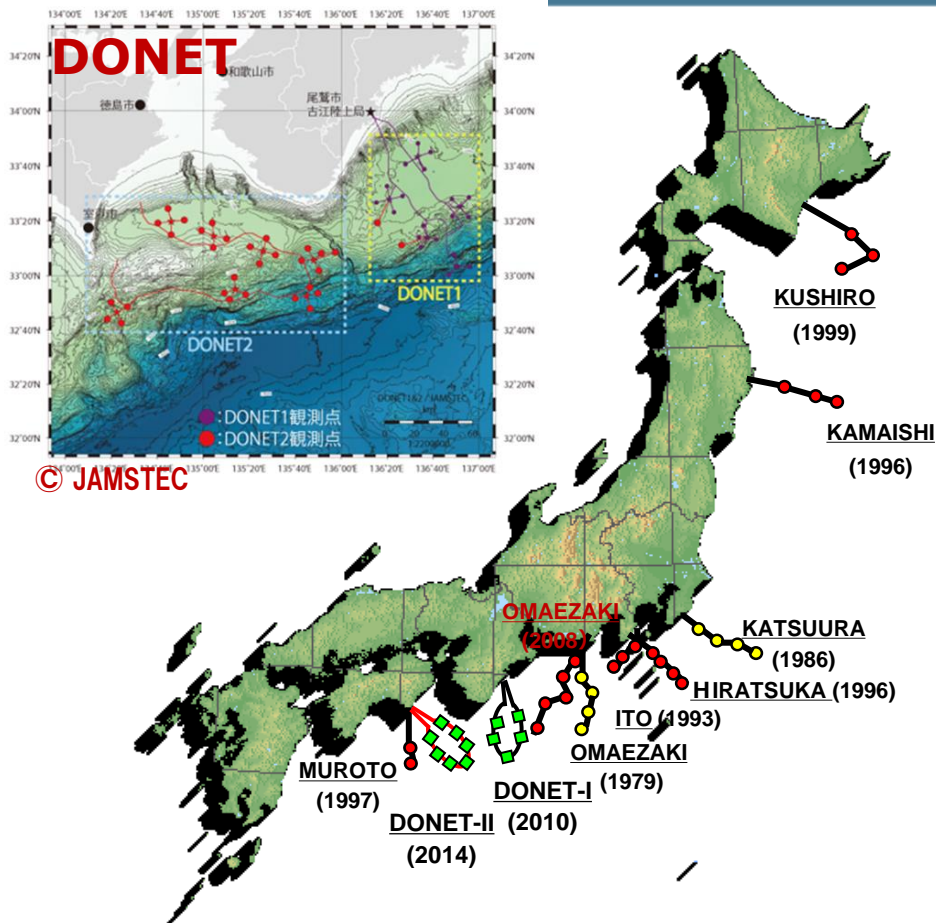


DDSCN (Dhiraagu Domestic Submarine Cable) : 1,000km  
ASE (Asia Submarine-cable Express) ) : 7,200km  
SJC (South-East Asia Japan Cable System) : 8,900km  
APG (Asia Pacific Gateway) : 10,400km  
SMPCS : 3,500km  
FASTER : 11,500km  
SEA-ME-WE-5 (South East Asia Middle East) : 5,600km  
SEA-US (South East Asia - US Cable System) : 14,500km  
AAE-1 (Asia Africa Europe 1) : 2,900km  
SKR1M (System Kabel Rakyat 1 Malaysia) : 3,700km

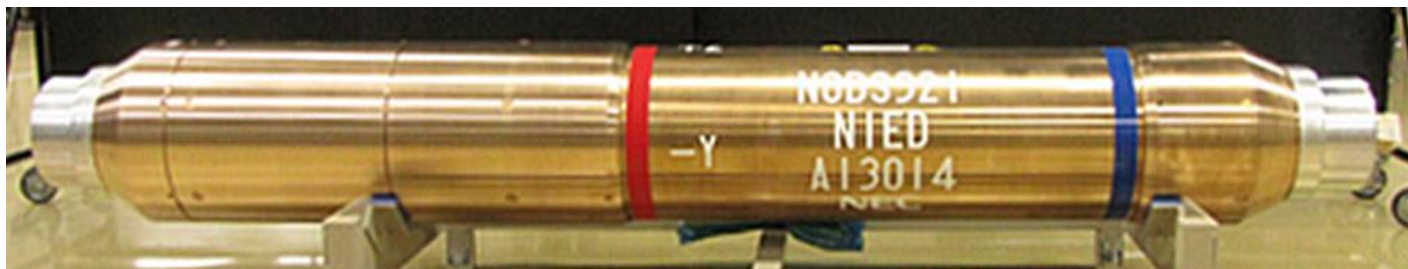
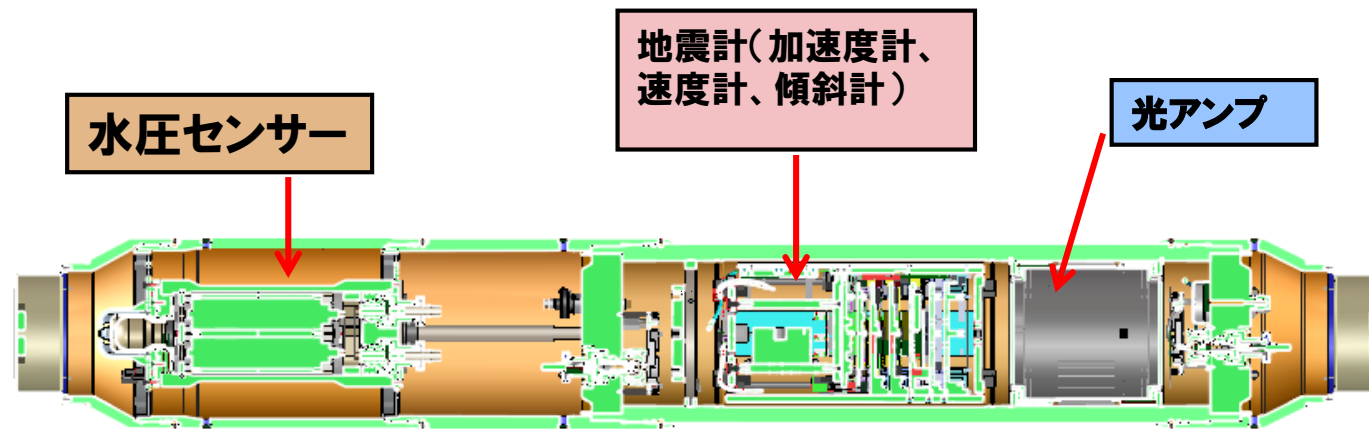
ATISA : 279km  
Chuuk-Pohnpei : 730km  
SACS (South Atlantic Cable System) : 6,200km  
IGG (Indonesia Global Gateway) : 5,300km  
HK-G (Hong Kong – Guam Cable System) : 3,500km  
JGA (Japan-Guam Hong Kong) : 9,500km  
SJC2 (South-East Asia Japan Cable System 2) : 8,900km  
BtoBE (Bay to Bay Cable System) : 16,000km  
CANI (Chennai - Andaman & Nicobar Islands Cable System) : 2,300km  
ADC (Asia Direct Cable) : 9,400km



# 国内の主たる海底ケーブル式地震津波観測システム



# 海底センサーユニット (例)



# 敷設前のセンサーユニット（例）



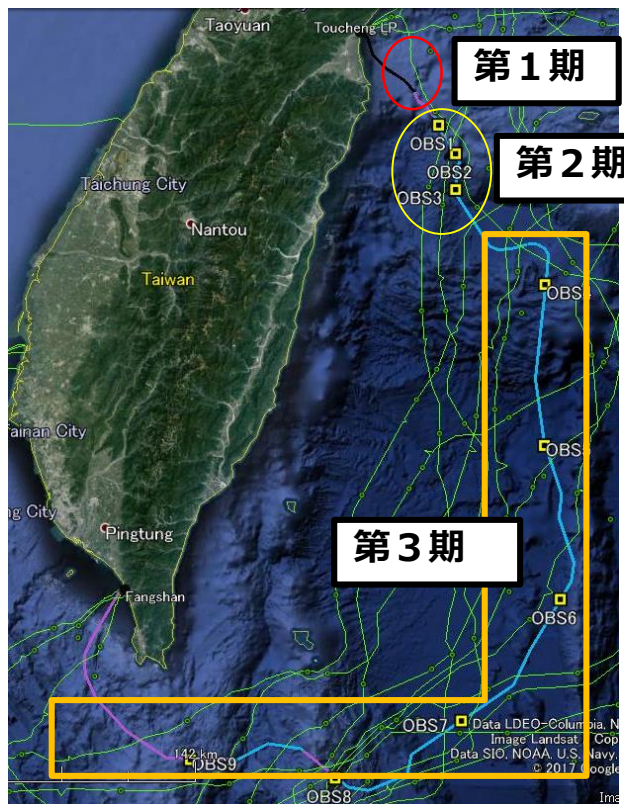
# 台湾中央気象局 海底地震津波観測システム (MACHO)

## Taiwan Central Weather Bureau

第1期: ノード式 45km

第2期: インライン式 70km

第3期: インライン式 500km



# 海底ケーブル： 通信用案件と海底観測用案件の違い

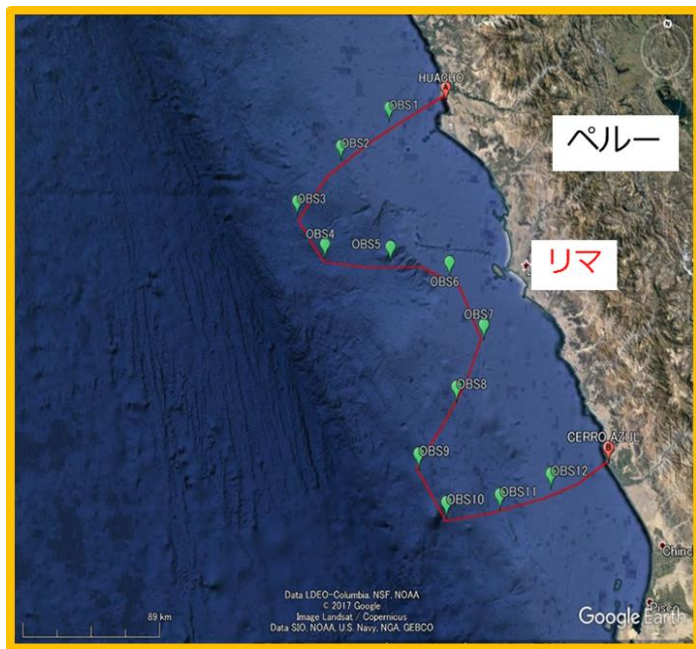
	通信用案件	海底観測案件
オーナー	主に民間（通信会社、コンテンツ会社）	政府、政府機関
資金	自己資金（キャッシュ、借入、市場調達、他）	国費（税金）
収益性	高い	直接収益なし（防災上の意義は大きい）
技術革新	比較的早い	比較的遅い
社外（製品、技術）への依存	小さい	センサー等の部品を社外に依存



# 海外向け地震津波観測可能性案件 (例①)

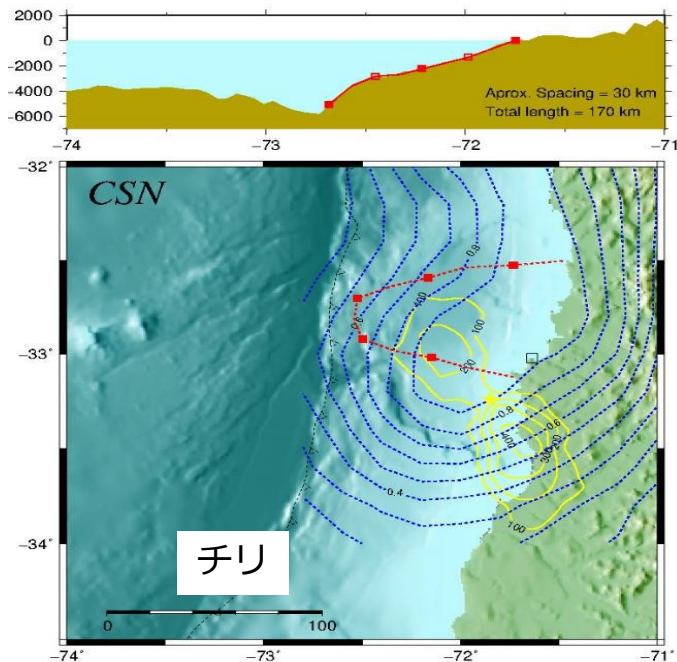
## ペルー 地震津波観測

- 主導：ペルー地球物理庁 (IGP)
- 2018年下期に総務省調査研究を実施済



## チリ 地震津波観測

- 主導：チリ政府系複数の組織 (CSN等)
- 2018年下期に総務省調査研究を実施済



# 海外向け地震津波観測可能性案件 (例②)

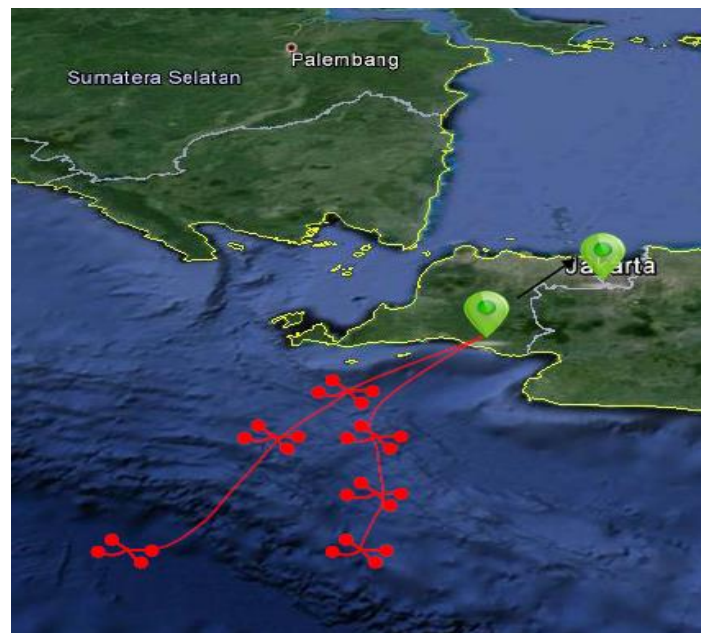
## 台湾次期地震津波観測

- 主導：台湾中央気象協 (CWB)



## インドネシア 地震津波観測

- 主導：インドネシア技術評価応用庁 (BPPT)



# 海外向け海底観測ビジネスを取り巻く課題

1. 案件の非連続性（継続的に案件が無い）⇒技術継承、サプライチェーンの維持などが容易でない
  - ・通信案件：直接収益を生む
  - ・観測案件：直接収益を生まない（防災上は重要）
2. 当該国での地震専門家の深い関与が不可欠（観測海域の選定、取得データの活用のしかた等）  
⇒ 日本の専門家のアドバイスは有効
3. 新たなソリューションの動向
  - ・ SMART Cables（通信用システムに観測機能を付加）の議論
  - ・ ファイバセンシングの海底観測での実用化時期

## 国連機関を中心とするジョイントタスクフォース

- A Joint Task Force to investigate the potential of using submarine telecommunications cables for ocean and climate monitoring and disaster warning, initiated by;



 **Orchestrating** a brighter world

**NEC**