

海底ケーブルの水中セキュリティシステムへの応用例について

2018年 9月19日

株式会社 OCC

ケーブルシステム事業本部 営業部

1.OCCについて(ちょこっと紹介)

海底光ケーブルシステム の生産拠点



海底システム
事業所

各種陸上ケーブルの 生産拠点

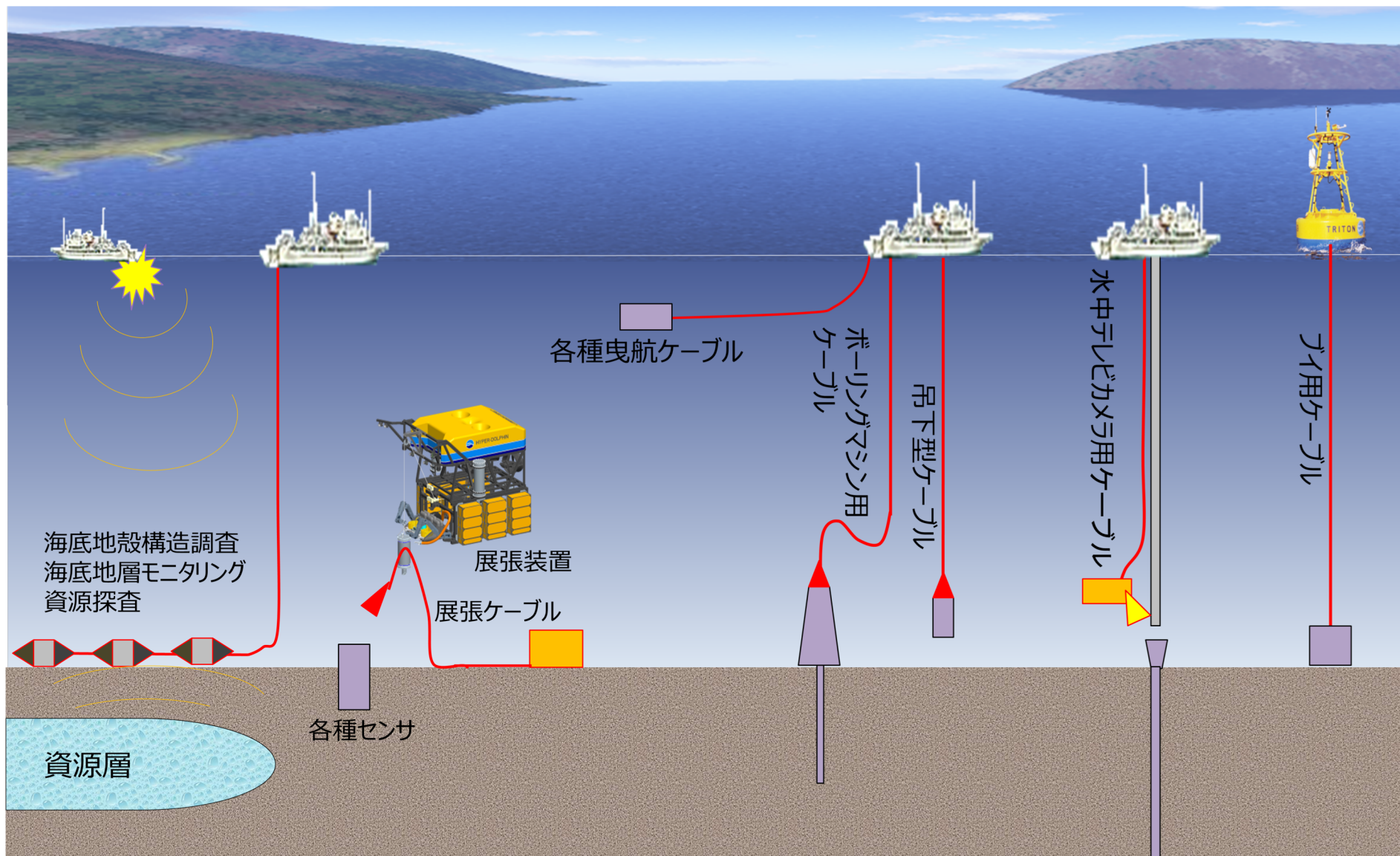


上三川
事業所



本社 (横浜)

2.OCCの海洋観測ケーブル各種

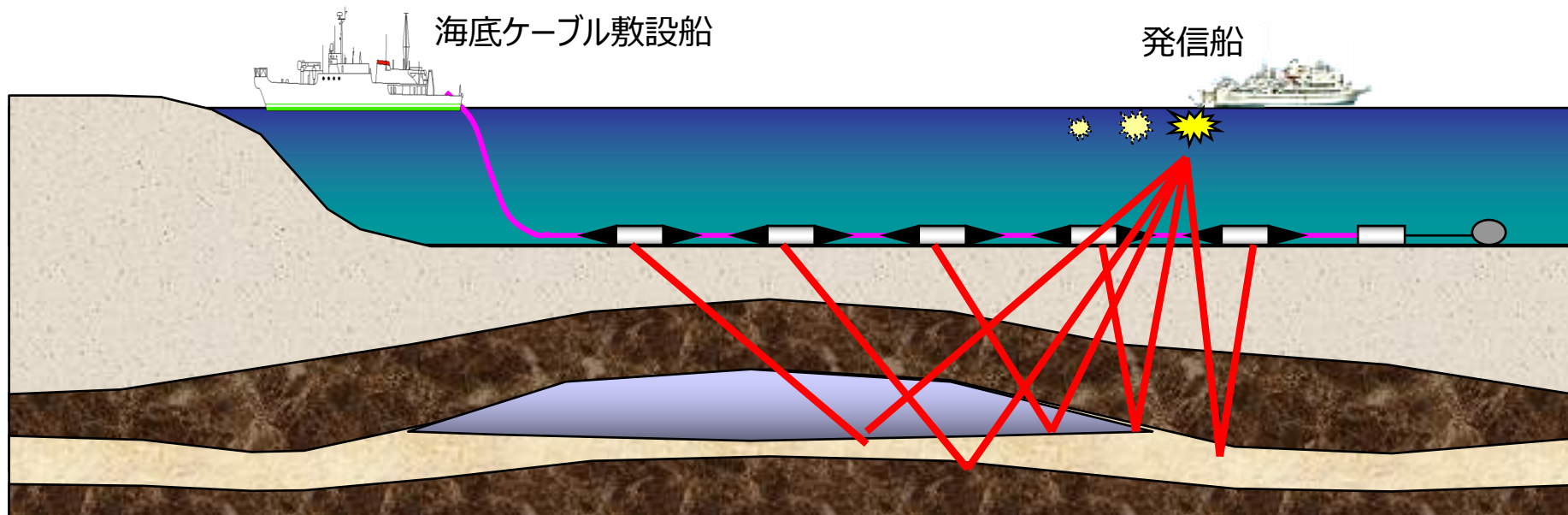


3.1.海洋観測分野におけるOCCの取り組み(その1)

RSCS (Reat-time Seismic Cable System)

用途： 海底地殻構造探査

- 機能：
- ・3軸加速度計+ハイドロフォンを搭載したセンサユニットをインラインで組み込んだセンサレイケーブルシステム。
 - ・海底面の振動データを海底ケーブルを通して船上に伝送する。

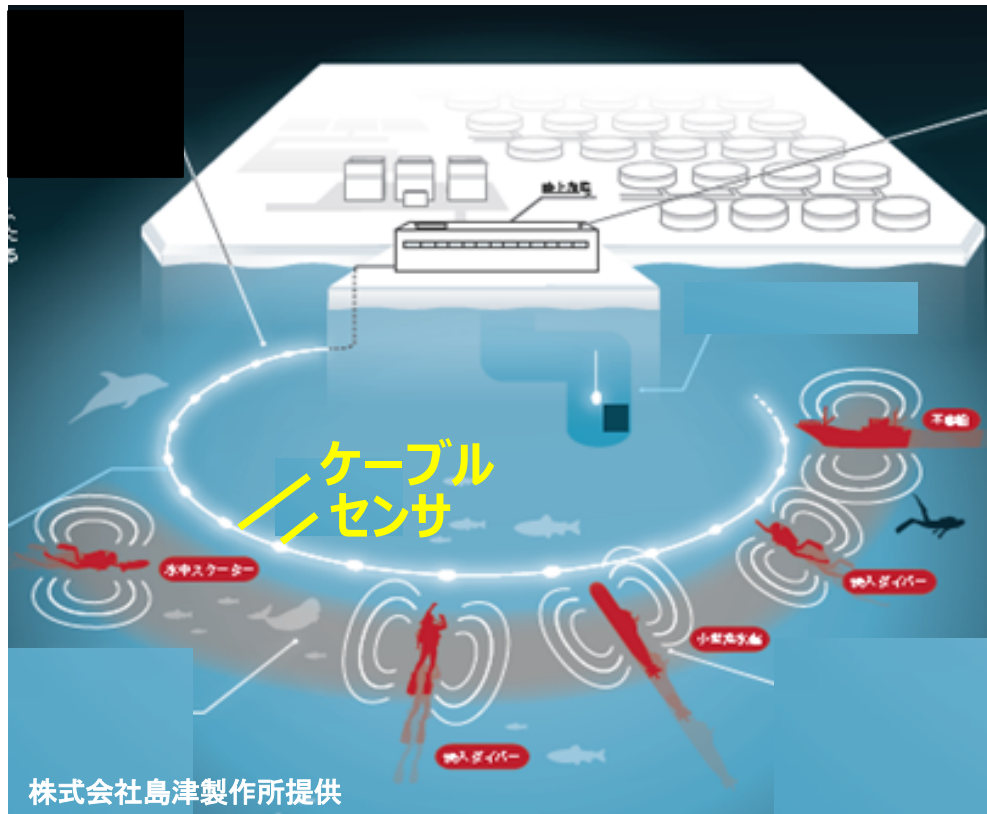


3.2. 海洋観測分野におけるOCCの取り組み(その2)

展張ケーブル、展張装置



4.1.水中セキュリティケーブルシステムの概要



概要

・複数のセンサをケーブルで接続し、海中に設置、侵入者の接近を検知する。

・センサ: 音響・ 磁気・ UEP(水中電界)など

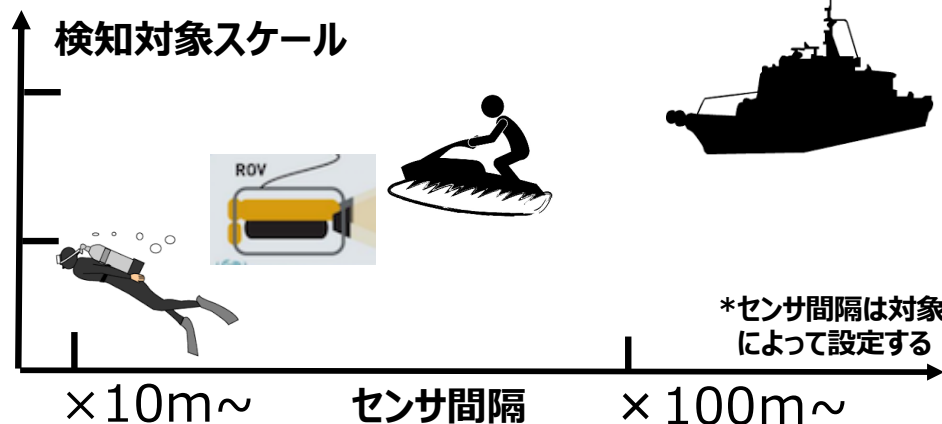
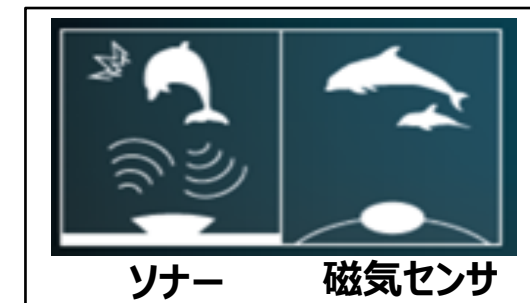
磁気センサの特徴:

①人工物 (鉄・ニッケル等磁性体) にのみ反応。



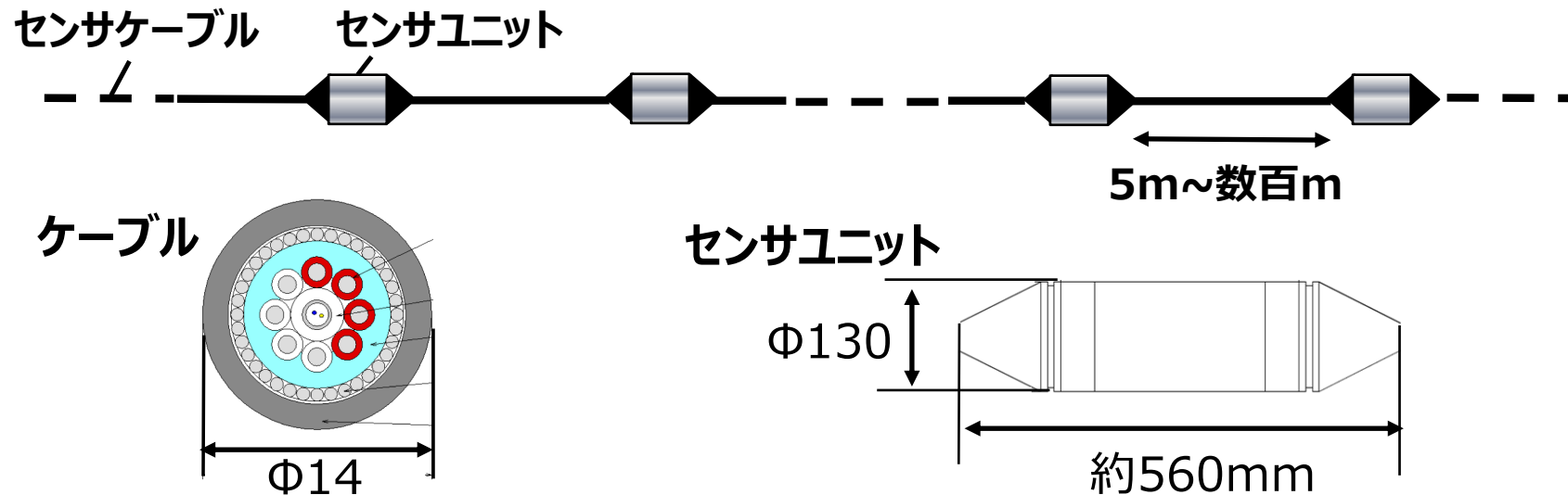
②浅海部においても、波の影響を受けない。

③パッシブセンサであるため生態系への影響なし。



4.2.システム構成

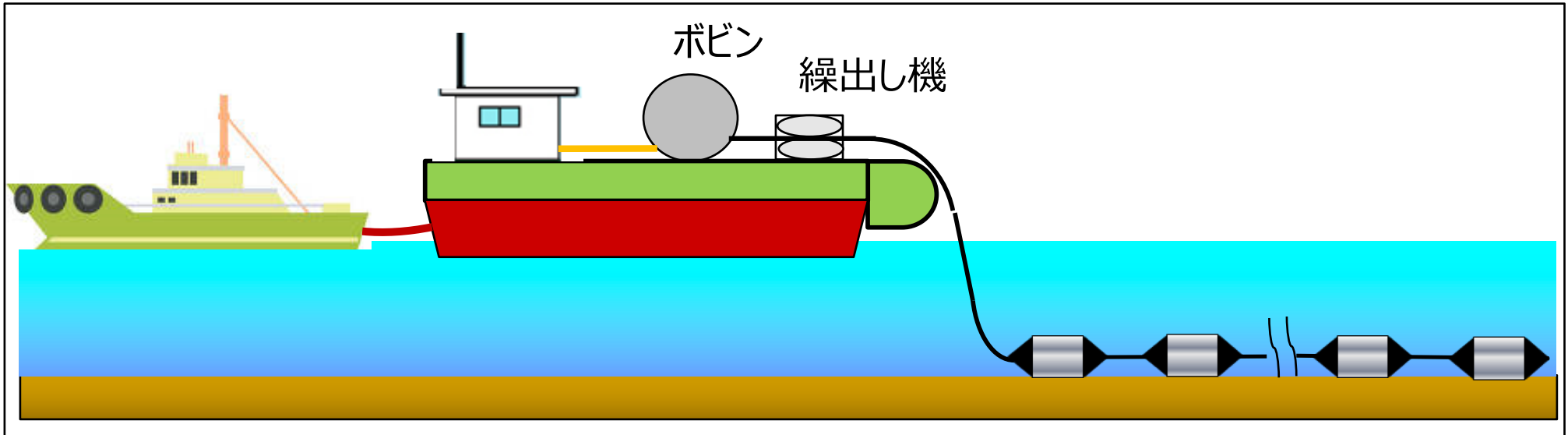
ケーブルにインラインで複数のセンサを組み込んだ、センサレイケーブル
⇒センシングを広範囲・高密度・多様に



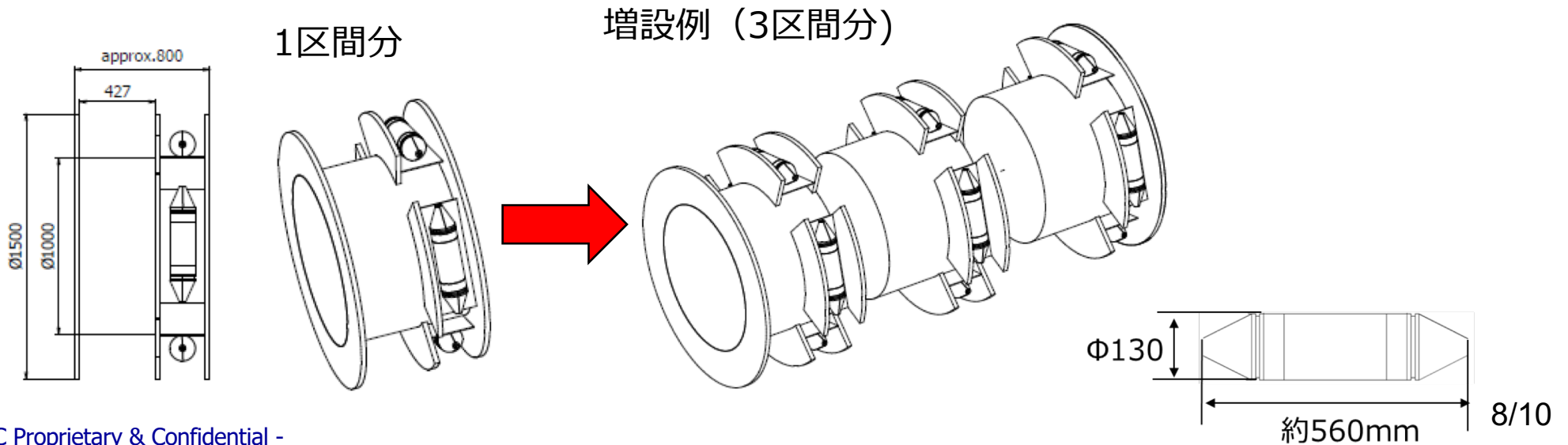
システム構成		
センサケーブル		外径Φ14mm, 光・電気複合ケーブル
センサ ユニット	センサ	3軸 磁気センサ/ UEPセンサ
	サイズ/重量	Φ130×約560mm / 23kg
	接続可能台数	1台~100台
	間隔	5m~数百m
	消費電力	5W/センサ
適用水深		0m~500m

4.3.敷設方法の一例

台船を用いた簡易的な敷設(浅海域で有効)

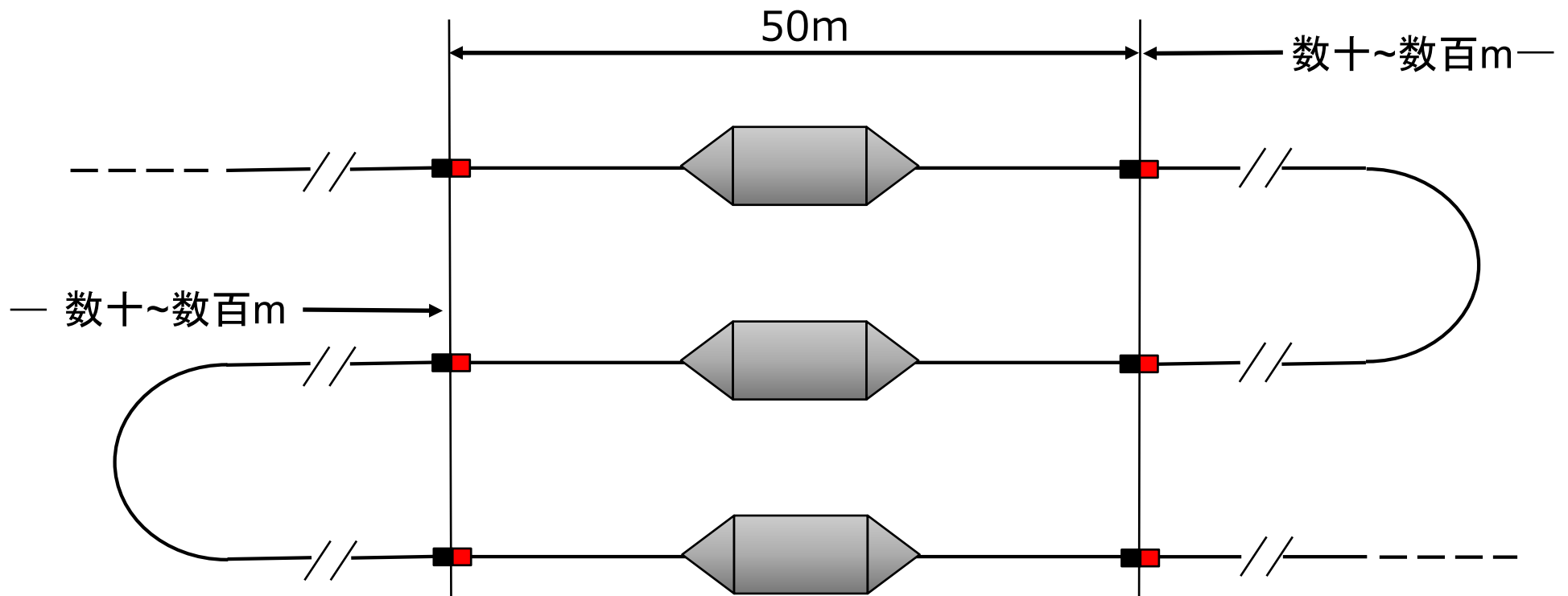


センサレイケーブル用ドラム



4.3.敷設方法の一例（その2）

水中コネクタ接続：各センサユニット(ケーブル付)を船上(または海中)で接続し、敷設・拡張



■ 水中コネクタ(オス/メス)



センサユニット

陸上局舎からの長期的な監視 or 船舶を用いた短期的な監視

