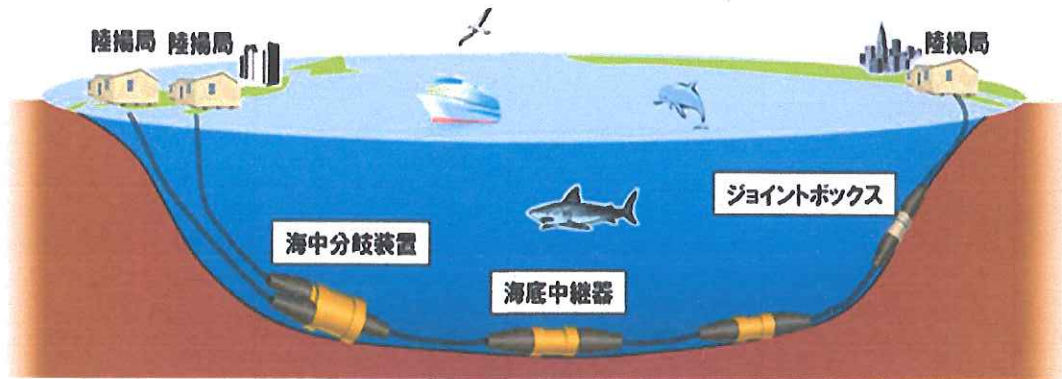


新潟県粟島浦村 (あわしまうらむら)

2020.12.22

海底光ケーブル敷設について

光海底ケーブルシステムの概念図



2つの集落にのみ住民が暮らしています



昨年4月19日に就航しました新造船「フェリーニューあわしま」

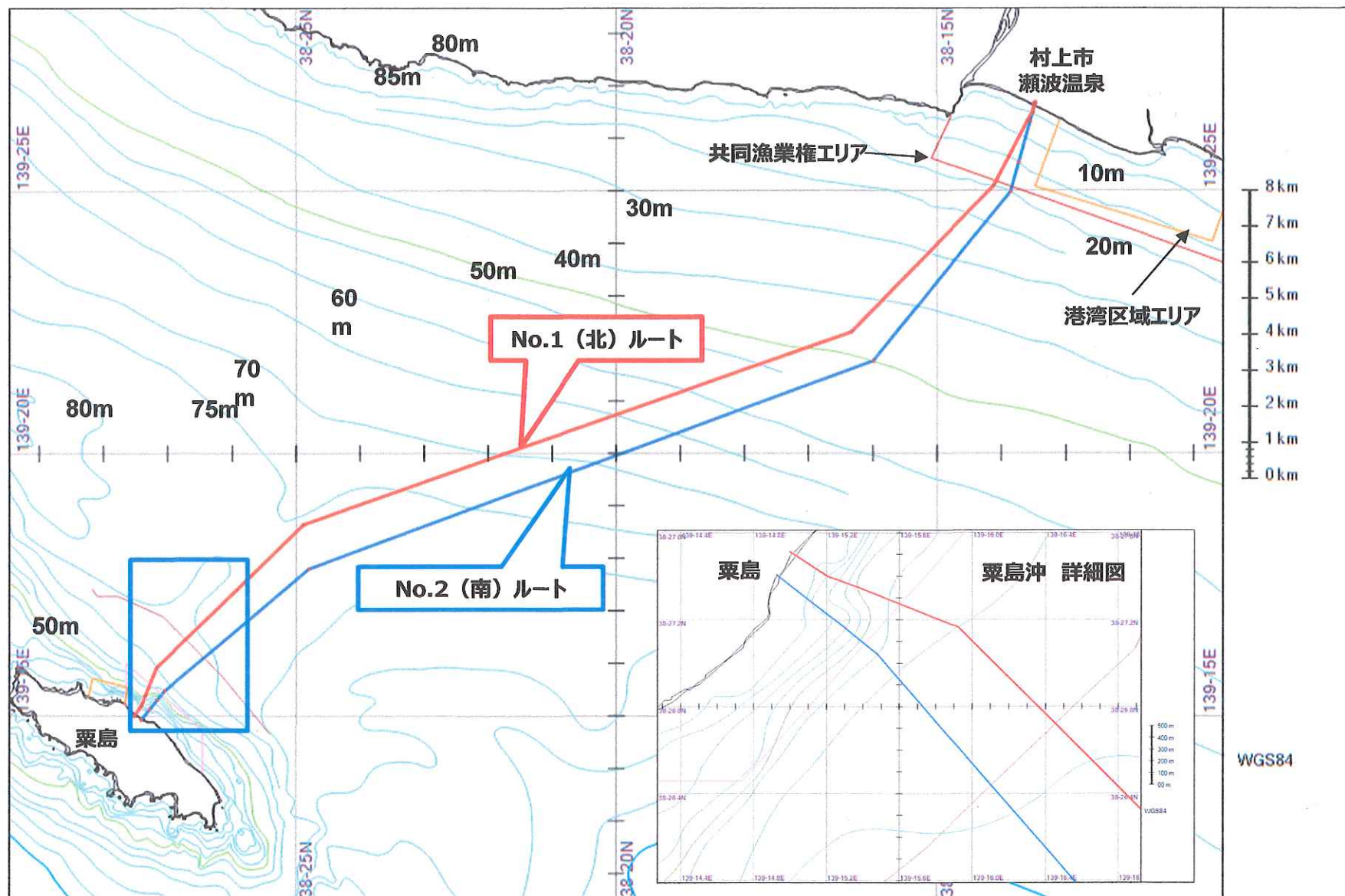


国境離島の粟島浦村西方の日本海

1.敷設工事概要 海底ケーブルルート図	.....	P1
全体概要図	.....	P2
2. 敷設工事で解決しなければならない問題点	.....	P3
3.海底ケーブル保守管理	.....	P4
4. 保守・監視について	.....	P5～P6
5. 新潟県粟島浦村の通信の現状	.....	P7
6.光回線で行いたい事	.....	P8～P9

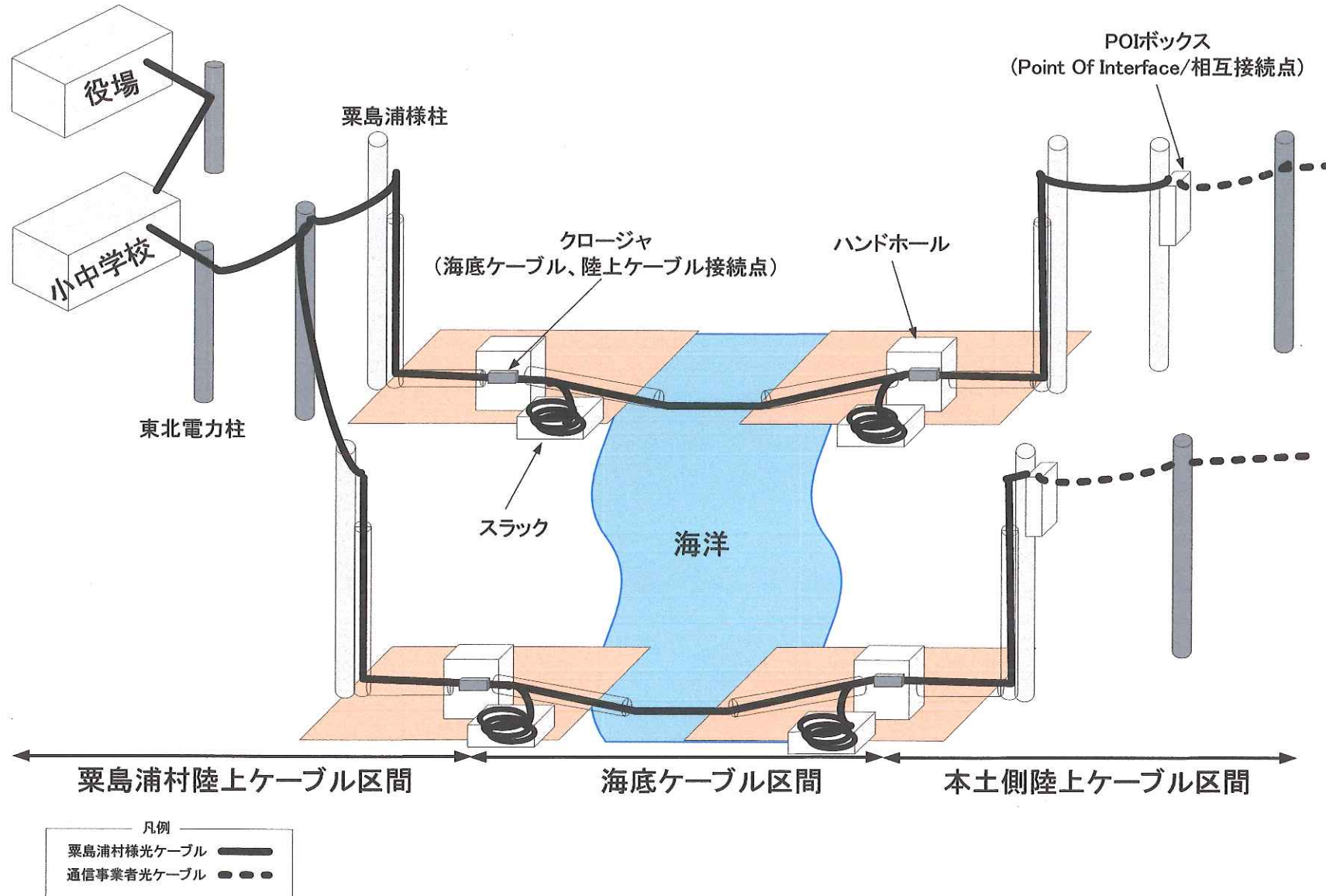
1. 敷設工事概要

海底ケーブルルート図



1. 敷設工事概要

全体概要図



2. 敷設工事で解決しなければならない問題点

<問題点>

- ・海底ケーブル障害が発生する主な原因として以下2項目が挙げられます。
 - (1) 自然災害：台風による影響
 - (2) 外的要因：船舶（投錨、底引き網）による損傷

<対策>

粟島浦村～村上市間は、水深が浅いため将来的な故障の発生確率を低減するために、浅い水深が適用範囲である二重外装ケーブルが望ましいと考えます。

- ・二重外装ケーブルは以下の特長を持ちます。
 - (1) 保護が二重になっているので、外的要因の故障が発生しにくい。
 - (2) 破断張力が極めて高いので、アンカー・漁具等が万一引っかかっても、損傷しにくい。

海底光ケーブル保守管理

1. 陸上部通信機器運用、保守 粟島側と本土村上市側の2カ所

電気代金	1万円
点検費用	50万円(年間1回)
保守体制維持費	100万円(不具合の即日対応費用)
合計	151万円

国際ケーブル・シップ(株)敷設船



2. 水中部点検費用

ダイバーにより、埋設したケーブルの異常確認。3年毎、5年毎、7年毎等
460万円

3. ケーブル障害修理費用

ケーブル敷設・修理船による修理で、北九州母港から回航します。
1億円～2億円

★村所有財産保険で損害額の**1/2が填補**。

★赤字分の1/2が交付金対象
ですが、**補助金や補助率の
増加を要望**

⇒他の離島や日本離島センター
と**連携して要望**を行います。

光ケーブル保守作業



ダイバーによる保守点検



4 保守・監視について

水中部点検

保守項目、条件により大幅に費用が変更となる場合があります。

・点検内容

調査は、ダイバーにより、埋設したケーブルの埋設深度、位置、水深等を測定し、海底ケーブルに異常が発生していないか確認します。

・点検数量

- ・村上側：約2.5km（全線埋設ケーブル）
- ・粟島側：約0.7km（一部埋設区間）

・点検日数

- ・移動日を含めて、8日間

・点検費用

- ・4,600千円

メモ： 3年に1度の点検を推奨致します。
修理船の定額的な維持管理料金は発生致しません。

4 保守・監視について

海底光ケーブル障害修理

ケーブル障害場所、条件により大幅に費用が変更となる場合があります。

- ・障害修理場所

水深20m以深の海域を条件とする。

- ・修理船

ケーブル敷設・修理専用船による。（北九州市を母港として想定）

- ・障害修理日数

所要日数：14日間（予備ケーブル積込、回航含む）

- ・修理費用

・175,000千円

メモ： ・敷設船の動向によっては、要請を受けても直ぐに修理作業を行えない場合がございます。
・修理用ケーブルの手配につきましては、半年程度のお時間が必要となる場合がございます。

5. 新潟県粟島浦村の通信の現状

☆島内の光回線は、村が引いており、村内の固定電話はNTT回線と光回線があり、使用者が選択して接続しています。

☆NTT回線は、無線マイクロ波で伝送しており、村内の内浦地区にNTT交換局があります。

☆村内のNTT回線は、電柱での銅線を使用しており、銅線の自重や塩害腐食で故障のリスクが高くなっています。

◆携帯キャリア4社のうち、NTTドコモとKDDIは、住民が住んでいる内浦と釜谷地区は、通信できます。

ソフトバンクは、内浦地区のみ通信ができ、西側の釜谷地区は昨年まで通信が出来ませんでした。

昨年から取り組みました、総務省「ふるさとワーキングホリデー事業」で40名ほどの20代若者が応募し、来島しましたが20代若者は、ソフトバンク利用者率が高く、通信が出来ない事に苦情が沢山あり、ソフトバンクに昨年10月に改善を要望しました。同社は即断で、アンテナ工事を承諾しまして現在は、ソフトバンクが島全部で通信できるようになりました。ワーキングホリデーに参加しました方からは、「通信状況は重要な説明事項で、時給等の待遇に匹敵する事で、例えば通信が出来なければ来島しなかった」とのご意見がありました。

このことは、通信状況は基本的権利の一部になっておりで、条件不利地域の離島でも良好な通信を確保しなければならぬと再認識しまして、「海底光ケーブル敷設」の計画を推進しています。

★ADSLが、2024年3月31日に終了。

アナログの銅線電話回線を使って、インターネットに接続しますが、NTT交換基地局からの距離によって通信速度に遅延が生じます。

★Wi-Fiは、無線LANですが通信回線がADSLを使っていますので回線速度が遅くなっています。

★LTEも無線回線で、携帯電話用の通信規格です。LTEは、スマートフォンやタブレットのモバイルに限定して使用できますが、携帯キャリアが所有する基地局の電波で送受信を行います。

通信回線が光回線ですと、光回線自体の速度が速いので、距離による遅延や同時送受信台数による遅延もありません。

6. 光回線で行いたい事

【地上波テレビ放送】

①NHKと民放の電波が天候で不安定となり、**難視聴地域**となっています。

本土から**光回線で番組の信号**を送れば、そこから島内に設置しています光回線で各家庭に送ることができます。

また、テレビ共同受信組合を組織していますが、**老朽化していますテレビ共同受信設備の更新**が不要となります。

【教育について】

①令和5年の予定から前倒しで、GIGAスクールを進めています。

学校内にWi-Fiを設置しても、音声は可能ですが動画は遅延し、またタイムラグが生じます。

②在宅でLTEを結んでも、ストレスなくインターネット接続は、アナログ回線を通してですとできません。

本土と結ぶ光回線が必須となります。

③他校や国際交流も、光回線での動画で結び行い、また不登校で在宅での学習にも**光回線の活用**できるようになります

【漁業について】

①養殖は行っていませんので、**魚はすべて天然物**ですが市況が瞬時にわからず、翌日しか値段がわかりません。

市場動向を見据えて漁業を行うことで、収益向上と資源保護につながります。

②市場を通さない、飲食店との直取引では、取り立ての魚をリアルタイムで動画送信し注文を受ける計画もアナログ回線では、動画をリアルタイムで送ることが困難となり、**光回線が必要**になります。

【在宅勤務】

①遠隔地での出張会議は、今後WEB会議に移行すると思います。また、働き方も通勤から在宅での勤務を選択する事が増えてきますので、**現在のアナログ回線では対応が出来ません**。

【LTE接続】

①今回のコロナ感染症による在宅勤務で、インターネット接続が全国で6割増えました。島内でもLTE接続の遅延があり**光回線でなければ**、今後のインターネット接続増加に応じることができません。

【医療について】

①無医村で2名の看護師が常駐する診療所があります。テレビ画像での遠隔診療を、対岸村上市の村上病院とADSL回線で結んでいます。ADSLフレッツグループの専用回線で結んでおり、**粟島側はアナログ回線**で村上市からは、光回線をつないでいます。

光回線では、**速度遅延が無くなりさらに画像の解像度が向上**しますので、より良い医師の診察を受けることができます。サーズ、インフル、今回のコロナと感染症対策として、オンライン診療が今後確立されてくると考えられます。

②発熱症状の時には、診療所に来るのではなく自宅待機としており、電話で症状を聞くだけでした。患者の症状やバイタル等をタブレットで確認する方法が今後必要ですので、光回線での送受信が望まれます。

【国境離島について】

①日本海の国籍不明の不審船対策や密漁取締りで、**遠隔地からのカメラ監視**を海上保安部が計画しています。

②高解析カメラで撮影した画像を、リアルタイムで送るには、**光回線が必要**になります。

【東大地震研究所】

①2010年8月に、粟島沖にケーブル式海底地震観測機械を設置し、光回線でデータをリアルタイムに粟島浦村西側の地区釜谷に送っていました。陸上部は、アナログ回線ですので遅延が生じて**現在は休止**しています。

②①は、1964年の新潟地震の発生源に設置しましたが、日本海にはひずみ箇所が多数あり、質の高い観測を行うには、地震観測システムを増やして、陸上や本土との海底伝送部を**光回線で行うことで瞬時にデータを得る**ことができます。

【移住定住について】

①来月4日施行の「人口急減特定地域づくり推進法」による**事業協同組合を設立**することで、進めています。

ワーキングホリデーや地域おこし協力隊には任期があり、今後都市部からの移住定住をすすめるには磐石な社会保障と賃金が必須と思っています。また、繁忙期と閑散期の人手需要が極端ですので、複数の職業を組み合わせることは地域には必要ですが、時給での生活には不安定となりますので、組合で社員雇用し賃金保証が大事と考えています。

②①の複数の職業には、テレワークも想定しており、2024年に終了します**ADSLから光回線への接続**が、本土との海底光ケーブルが無ければできません。