

国際海底ケーブルの防護等に関する検討会 報告書

2026年7月10日

国際海底ケーブルの防護等に関する検討会

目次

はじめに..... 1

第1章 国際海底ケーブルを巡る現状と課題..... 3

第2章 海底ケーブルの多ルート化・陸揚局の地方分散の促進..... 11

第3章 海底ケーブル・陸揚局の防護の強化..... 14

第4章 自律的な供給体制の強化..... 18

第5章 監督体制の強化..... 22

おわりに..... 24

■ 本報告書における主要な事業者・法律の表記は以下のとおり。

KDDI	KDDI株式会社
NEC	日本電気株式会社
サブコム	SubCom, LLC
ASN	Alcatel Submarine Networks
HMN Tech	HMN Technologies Co., Ltd.
有線電気通信法	有線電気通信法(昭和28年法律第96号)
電気通信事業法	電気通信事業法(昭和59年法律第86号)
海底電信線保護 万国連合条約罰 則	海底電信線保護万国連合条約罰則(大正5年法律第20号)
経済安全保障推 進法	経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進 に関する法律(令和4年法律第43号)

はじめに

国際海底ケーブルの防護等に関する検討会(以下「本検討会」という。)は、国の基幹インフラたる国際海底ケーブルの戦略的重要性が格段に高まりを見せる中、その損壊リスクの拡大、市場競争の激化及び安全保障上の脅威の顕在化といった複合的かつ構造的な課題を踏まえ、防護体制の抜本的強化及び自律的な供給体制の確保等に向けた具体的方策を検討すべく、2025年11月に議論を開始した。

世界で初めて国際海底ケーブルの敷設が実現したのは1850年のことであるが、我が国においては、1871年に長崎を拠点として電信用の国際海底ケーブルが設置されたことに端を発する。以降、四方を海に囲まれた島国という地理的特性を有する我が国にとって、国際海底ケーブルは国内外を結ぶ不可欠の通信基盤として機能し、1906年に敷設された日米間初の直通電信ケーブルを始め多くの国際海底ケーブルが敷設され、明治以降の近代国家としての発展を根底から支えてきた。

その後、通信需要の高度化とともに、電信中心の通信から電話通信へと発展する中、1964年の第1太平洋横断海底ケーブル(TPC-1)の稼働により、高品質な国際電話通信が可能となり、国際通信基盤は大きく飛躍した。同時に、我が国企業が国際海底ケーブルのサプライヤー市場へと本格的に参入し、以降、我が国はその高度な技術力を礎として国際海底ケーブルの研究開発・製造においても世界をリードし、とりわけ光海底ケーブルの実用化においては、インターネット時代からデジタル時代への移行を支える技術革新に多大な貢献を果たしてきた。こうした歩みは、我が国の技術力と産業基盤の厚みを国際社会に広く示すものであった。

今日、国際海底ケーブルが我が国の国際通信を支える基幹インフラであるという位置づけは不変であるものの、データ流通量の飛躍的増大やデジタル技術の進展等を背景として、その戦略的重要性はかつてない高みに達している。本検討会においては、こうした時代認識を共有した上で、国際海底ケーブルの意義及び我が国が果たすべき役割について、以下の四つの観点から議論を深めることとした。

第一に、我が国が地理的特性を活かして北米とアジアを結ぶ国際海底ケーブルの「ハブ」としての役割を担い、その発展に寄与してきたこと。第二に、AI社会の到来により、国際海底ケーブルへの社会的依存度が一層深まり、その安定的な機能維持が社会経済活動の根幹を成すに至っていること。第三に、ハイパースケーラー¹等の新たなプレーヤーの参入により、ステークホルダーの構造が変化・多様化していること。第四に、国際情勢の不確実性の高まりと地政学的リスクの顕在化を背景として、国際海底

¹ ハイパースケーラーについての公的な定義はないが、一般的には、世界規模のクラウドサービスと超大規模なデータセンターを運営する事業者を指す。

ケーブルが我が国の安全保障を確保する上での重要なインフラとしての性格を一層強めていること、である。

本検討会では、これらの観点を総合的に踏まえ、我が国の国際海底ケーブルが引き続きその機能を安定的かつ持続的に維持できるよう、防護策の強化とそれを担保する制度的仕組みを検討するとともに、官民それぞれが果たすべき役割を明確化し、その実現に向けた具体的な方策の在り方について、事業者・関係団体等からのヒアリングも交えながら、計7回にわたって精力的に検討を重ねてきた。

本報告書は、上記の検討を踏まえ、今後の我が国における国際海底ケーブルの防護等の在り方についての基本的方向性をとりまとめたものである。デジタル社会の根幹を支えるこの重要インフラの一層の強靱化と発展に向け、本報告書が我が国の国際海底ケーブルを巡る環境の持続的な発展に寄与することを切に願うものである。

第1章 国際海底ケーブルを巡る現状と課題

1. 国際海底ケーブルについて

(1) 海底ケーブルシステムの構造

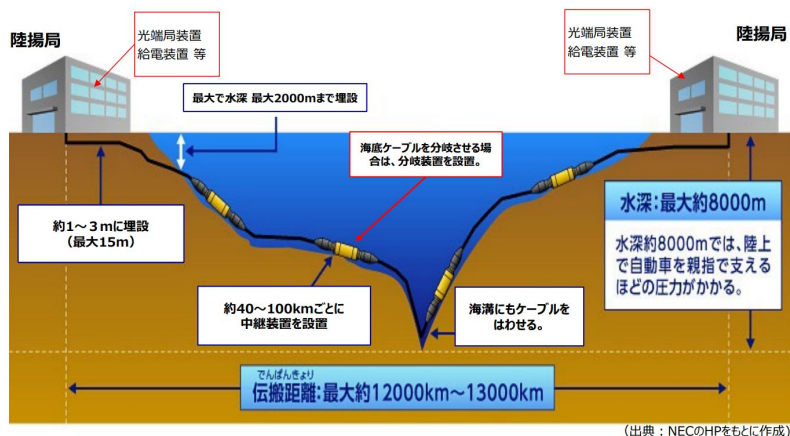
海底ケーブルシステムは、海底ケーブル、中継装置、分岐装置、陸揚局等により構成されている。

現在の海底ケーブルは、複数芯を束ねた光ファイバにより構成され、当該光ファイバに光信号が伝送されることで、通信の送受信を可能にしている。近年は、波長多重化技術(WDM)等により、1芯の光ファイバで複数の波長に分けて信号を送受信することで、単一波長の場合よりも数倍の容量の送受信を可能としている。今後、マルチコア光ファイバ技術等の本格的な実用化が進めば、伝送容量の一層の大容量化が期待されている。

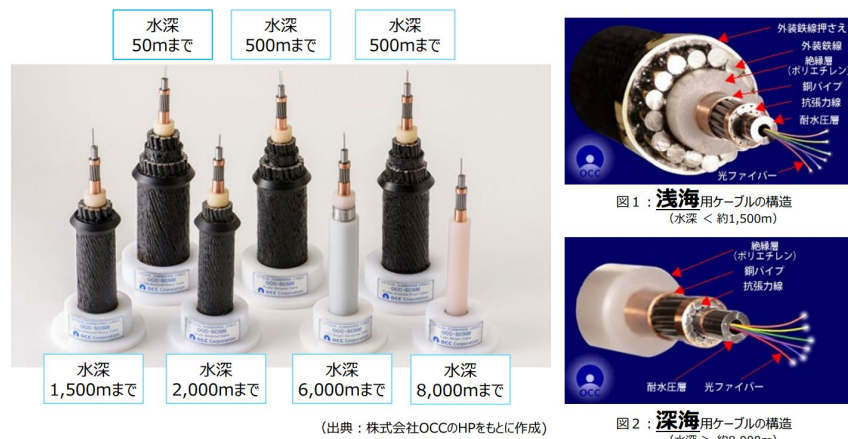
海底ケーブルはポリエチレン樹脂、銅パイプ等で保護され、浅い海域では漁業等による損傷を避けるため、最大で約15mの深さに埋設され、さらに外装は鉄線で保護されている。外装保護は、外傷を受けやすい浅い海域ほど強固となり、外傷を受けにくい深海ほど軽外装となっている。

また、中継装置は、長距離伝送中に減衰した光信号を増幅する機能を有する。陸揚局から動作状態を監視することが可能であり、通常、水深8,000mの水圧に耐えられるよう封止されている。

分岐装置は、海底ケーブルを海中で分岐する機能を有する。中継装置と同様、陸揚局から動作状態を監視することが可能であり、通常、水深8,000mの水圧に耐えられるよう封止されている。



図表1ー1 海底ケーブルシステムの全体像(構成例)



図表1—2 海底ケーブルの構造



出典：KDDIのHPをもとに作成

図表1—3 中継装置



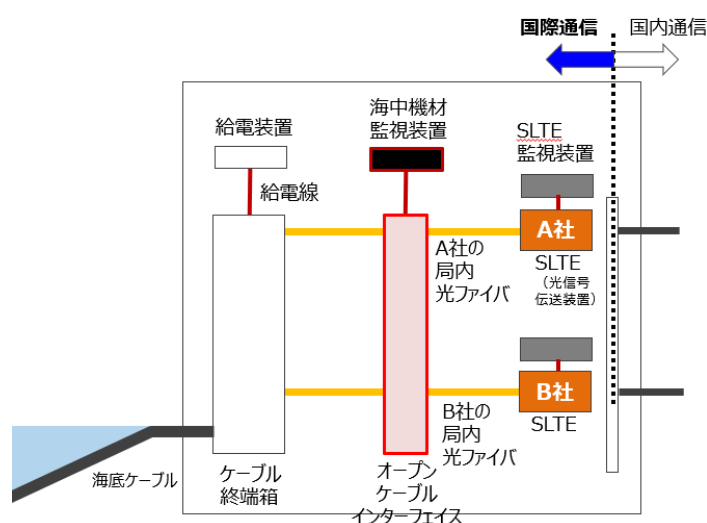
出典：KDDIのHPをもとに作成

図表1—4 分岐装置

海底ケーブルの両端には、陸揚局があり、ここで海底ケーブルシステムは陸上の通信網に接続されている。陸揚局には、海底ケーブルを通じて通信を行うための伝送装置 (SLTE²) のほか、海底ケーブルの監視設備や海底ケーブルに電力を供給する給電装置が設置されている。

² Submarine Line Terminating Equipment の略。

海底ケーブルや陸揚局内の設備は、2000年代までは、コンソーシアムの不分割の共有資産となっており、全てコンソーシアムにより支配・管理されていた。しかし、2010年頃以降、技術の進展等により、局内の光ファイバや伝送装置に加え、伝送装置によらずに海中機材を監視するためのインターフェイスとして、オープンケーブルインターフェイス³(OCI)と呼ばれる装置が設置されるようになった。その結果、コンソーシアムに属する各社が、自身の判断・選択で伝送装置を設置することが可能となり、現在では、コンソーシアムに属する各社が個別に伝送装置を所有し、その運用・管理を行うようになっている。



図表1-5 陸揚局内の構成イメージ

(2) 国際海底ケーブルに関する制度

① 国内法

我が国に陸揚げされる国際海底ケーブルについては、1953年に制定された有線電気通信法により規律されている。同法第4条においては、「本邦内の場所と本邦外の場所との間の有線電気通信設備」の設置は原則として禁止とされており、総務大臣の許可を受けた場合に限り例外的にその設置が認められる⁴となっているほか、通信の秘密の確保や領海内において当該設

³ 一般的に、オープンケーブルインターフェイスは、海底ケーブルの終端装置と海中機材監視装置とのインターフェイス機能を持つ装置で、海中機材監視装置と連携し、正常なデータ伝送が行われていることを確認している。

⁴ 有線電気通信法第4条は「本邦内の場所と本邦外の場所との間の有線電気通信設備は、電気通信事業者がそ

備を損壊等行った場合の罰則等が規定されている。また、当該設備が電気通信事業用として使用される場合には、電気通信事業法に基づく各種規定⁵が適用される。

さらに、経済安全保障推進法に基づく特定社会基盤事業に係る規定においては、特定重要設備として「本邦外設置有線電気通信設備の監視機能を有するもの」が指定されているところ、当該設備の導入又は変更に際しては、事前に導入計画書の届出が義務付けられている。

② 国際法

19世紀中盤以降、国際海底ケーブル敷設の拡大に伴い国際的規律の必要性が認識され、1884年に海底電信線保護万国連合条約が締結された。この条約は、公海上での国際海底ケーブルに対する損傷行為の処罰を各国に義務付けし、各国に処罰規定の整備を義務付けるものであった。その後、国家実行と慣習法の蓄積を経て、1958年公海条約により、公海におけるケーブル敷設の自由が明文化された。

さらに1982年の国連海洋法条約(UNCLOS)は、公海に加えて排他的経済水域(EEZ)における敷設の自由も認めつつ、無害通航に関わる法令制定権限、大陸棚の探査、その天然資源の開発並びに海底パイプラインからの汚染の防止、軽減及び規制のために適当な措置をとる権利などを規定した。こうして海底ケーブルの法制度は、利用の自由と沿岸国の権限を調整する形で体系化されている。

なお、我が国は、海底電信線保護万国連合条約に基づく違反行為に対する処罰規定を整備するため、1916年に海底電信線保護万国連合条約罰則を、また、ジュネーブ海洋法条約の批准を踏まえ、1968年に公海に関する条約の実施に伴う海底電線等の損壊行為の処罰に関する法律を制定しているところである。

2. 国際海底ケーブルを巡る現状と課題

(1) 国際海底ケーブルの重要性

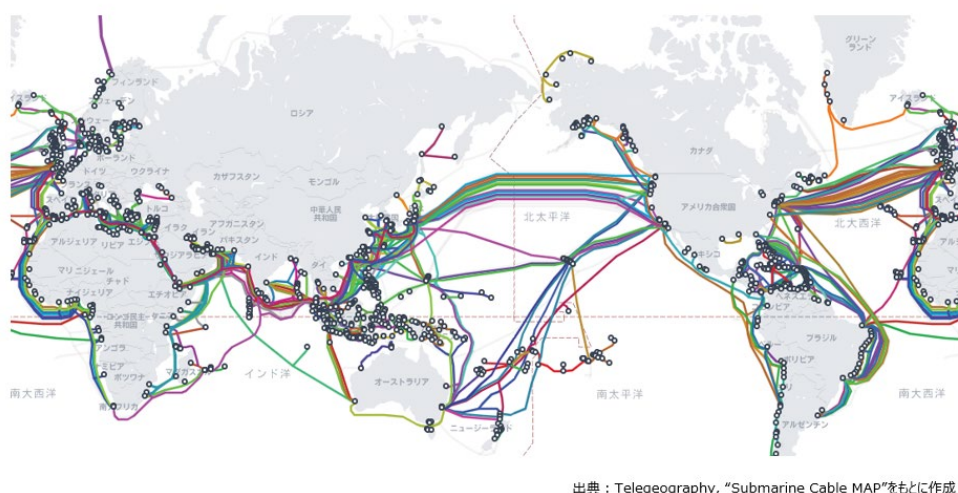
四方を海に囲まれた我が国にとって、国際海底ケーブルは、戦前の電信

の事業の用に供する設備として設置する場合を除き、設置してはならない。ただし、特別の事由がある場合において、総務大臣の許可を受けたときは、この限りでない。」と規定されている。

⁵ 電気通信事業法の規定のうち、事業の登録等、電気通信設備の技術基準、重要通信の確保、通信の秘密等が適用される。

用途として使われてきた時代から長年にわたり、世界と接続する通信の大動脈として不可欠な役割を果たしてきており、国際通信を担う基幹インフラとしての役割は今もなお不変である。もっとも、光ファイバ技術をはじめとする技術革新により伝送容量の大容量化が進んだことに加え、デジタル社会の到来も相まって、現在では、我が国の国際通信の約99%を担っており、その重要性はさらに増している。

また、昨今のAIの加速度的な進展により、データ流通が産業競争力の源泉となる社会を迎える中、国際海底ケーブルは、その大容量性・低遅延性・安定性といった特性から、我が国の通信ビジネスの発展やデジタル産業の集積による経済成長に寄与するのみならず、北米とアジアのデータ流通の「ハブ」⁶として、我が国と連結するインド太平洋地域全体の経済発展にとっても不可欠な基盤としての役割を果たしており、その戦略的重要性は一層高まっている。



図表1—6 世界における海底ケーブルマップ

さらに、昨今、国際情勢の不安定さが増し、地政学的なリスクの高まりを見せる中、島国である我が国にとって、国際通信の大部分を依存する国際海底ケーブルの維持は、国の安全保障の観点からも極めて重要である。

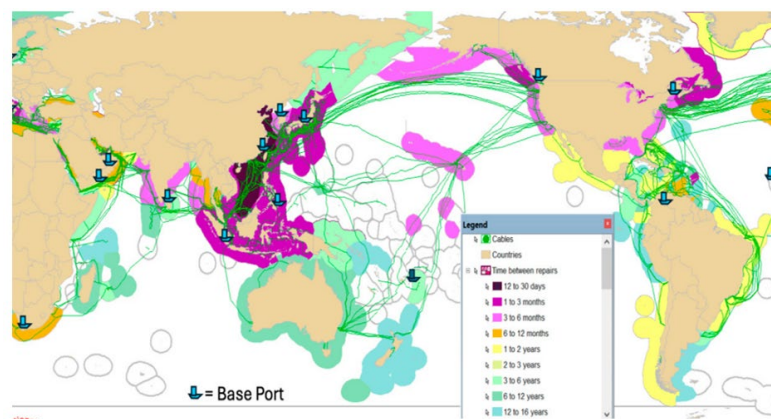
(2) 現下の国際海底ケーブルを巡る動向

国際海底ケーブル防護委員会(ICPC)の調査によれば、国際海底ケーブ

⁶ 我が国が有する国際海底ケーブルの「ハブ」としての地位は、①通信ビジネスの安定・発展、②OTT・コンテンツ事業者の集約によるデータハブとしての成長、③デジタル産業の集積と成長戦略への寄与、④ケーブルの製造・敷設・保守ビジネスの成長とレジリエンス向上、といったメリットをもたらすことが期待されている。

ルは、世界で毎年100～200件程度の障害が発生しており、その原因としては、漁業活動等を含めた人為的な活動によるものが6割強を占め、中には意図的と思われる損壊も顕在化しているほか、自然災害による障害が発生している⁷。特に、我が国周辺（東シナ海、南シナ海地域）は、多くの国際海底ケーブルが敷設され、地形的特性も相まって損壊事案が集中しており、世界的に見ても修理の発生頻度が著しく高くなっている。

また、陸揚局についても、比較的海岸線に近いところに点在する傾向がみられるところ、自然災害等に起因する浸水リスク等が潜在的に存在している。



出典：The ICPC's 2024 Plenary, "Global cable repair data analysis 2024"をもとに作成

図表1-7 海底ケーブルの修理の発生状況（濃いピンク色になる程損壊が多い地域）

さらに、国際海底ケーブルの製造等を行うサプライヤー市場は、従来から日米欧企業によって占められてきていたが、サプライチェーンリスクなどを背景として、過去10年ほどの間で、国家と企業の連携強化が進んでいるほか、新興勢力の台頭が進んでおり、国際的な競争環境は激しさを増している。

国際海底ケーブルの所有⁸形態に目を転じてみると、旧来の通信キャリア中心の体制から、巨大な資本力を有するハイパースケーラーをはじめとする海外の新たなプレーヤーの関与が拡大しており、ステークホルダーの構成の変化・

⁷ ICPC, "Submarine Cable Protection and the Environment"
https://www.iscpc.org/publications/submarine-cable-protection-and-the-environment/ICPC_Public_EU_March%202021.pdf p4, p7

⁸ 国際海底ケーブルは、各国の複数事業者が資金を分担し、共同でケーブルを建設、運用、保守する形態が主であり、海底ケーブル等の設備は、各国の複数事業者がそれぞれの区間の利用率に応じて費用を負担し、持分を設定・保有する性質を有するところ、国際海底ケーブルの所有とは、所有権の有無に限らず、自らが有する持分割合に応じて、国際海底ケーブルの運用・維持・管理を行う者を意味するものとする。

多様化が散見される。

こうした状況下において、欧米などの諸外国では、国際海底ケーブルの物理的脆弱性に加え、国外企業への高依存性等に端を発する安全保障上のリスクを踏まえ、防護等の強化に向けた公的支援の拡充や監督体制の強化などを推進しつつある。

加えて、国際的な枠組みの中でも、国際海底ケーブルの防護策の強化に向けた議論が加速している。例えば、日米をはじめとする様々な二国間対話やG7・クアッド等の多国間対話において、国際海底ケーブルの重要性が認識され、その連結性や強靱性の強化に関する議論が進められてきた。また、国際機関等においては、ICPCを中心に海底ケーブルの防護等を巡る技術的な議論が積み重ねられてきているほか、国際電気通信連合(ITU)においても、海底ケーブルに関する技術標準の策定や、ICPCと共同での海底ケーブルのレジリエンス向上に向けた議論が行われている(海底ケーブルレジリエンス国際諮問機関(International Advisory Body for Submarine Cable Resilience))。

(3) 我が国の国際海底ケーブルを巡る課題

(2)の状況下において、我が国固有の課題としては以下の4点があげられる。

第一に、我が国の国際海底ケーブルの陸揚地点が房総・志摩に集中しており、災害等により国際海底ケーブルに障害が生じた場合、インターネット等の大規模な利用停止や大幅な遅延が生じるおそれがある点である。

第二に、陸揚局の一部では老朽化の進展に加え、監視体制や水害対策で不十分な施設があり、災害や侵入等のリスクに対応できず、インターネット等の安定的な提供に支障を及ぼすおそれがある点である。

第三に、我が国の海底ケーブルサプライヤーの競争力が低下していることに加え、脆弱な敷設・保守体制や人材不足により、国際海底ケーブルの修復に時間を要するなどにより、その機能維持に支障を来すおそれがある点である。

第四に、国際海底ケーブルの敷設・所有に関し、旧来の通信キャリア主体のコンソーシアムが中心であったが、昨今、ステークホルダーの構成の変化・多様化が進んでいるところ、旧来のビジネスモデルを前提とした仕組みでは、監督の実効性が不十分なものとなっており、法律の適切な執行に支障を及ぼすおそれがある点である。

(4) 検討の視点

(3)を踏まえ、我が国の基幹インフラである国際海底ケーブルの今後の在り方の検討に際しては、国際的な「ハブ」機能を維持しつつ、我が国のAIの進展に向けた環境確保やレジリエンスの確保の観点から強靱化を図るとともに、国際海底ケーブルの主体が多様化する中、経済安全保障を含む我が国の通信主権⁹の確保を図る、という視点が重要となる。

また、国際海底ケーブルの安定的な機能を将来にわたり確保するためには、従来の枠組みにとどまらず、官民それぞれの役割と責務を明確にした上で、適切な分担の下に連携を強化し、実効性ある取組を着実に推進していく必要がある。こうした取組を通じて、我が国における国際海底ケーブルの持続的な発展を図っていくことが可能となる。

上記のような認識の下、官民が連携し、国際海底ケーブルや陸揚局などの損壊等リスクの低減に対応した防護強化や自律的な供給能力の維持・向上のための一体的な取組を推進するとともに、国際海底ケーブルの維持・管理を巡る様々なリスクを低減するための監督体制等を制度的に担保することにより、我が国における国際海底ケーブルの高度化・強靱化を目指していく必要がある。

次章以降では、国際海底ケーブルの防護等の在り方について、以下の項目に分けて検討・整理を行う。

- ① 海底ケーブルの多ルート化・陸揚局の地方分散の促進
- ② 海底ケーブル・陸揚局の防護の強化
- ③ 自律的な供給体制の強化
- ④ 監督体制の強化

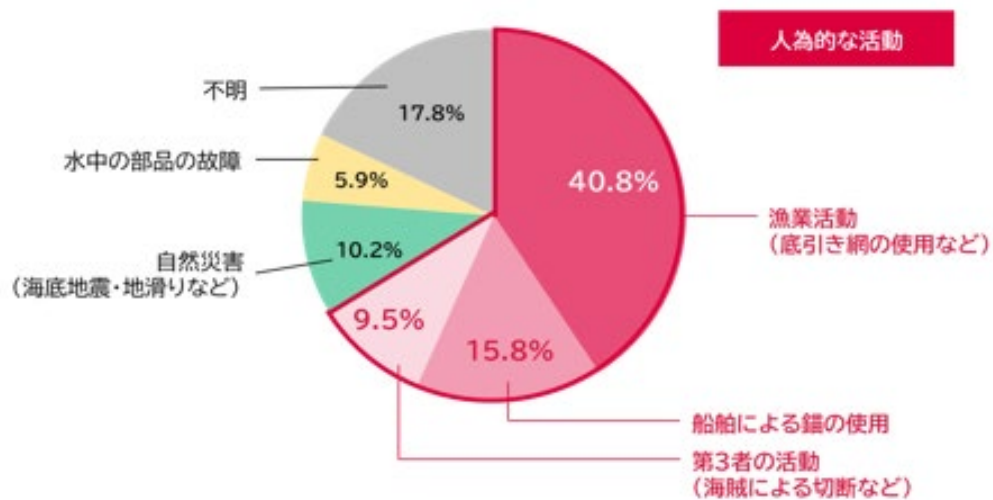
⁹ 通信主権とは国際電気通信連合憲章(平成7年1月18日条約第2号)の前文にて「各国に対してその電気通信を規律する主権を十分に承認し、かつ、平和並びにすべての国の経済的及び社会的発展の維持のために電気通信の重要性が増大していることを考慮し、電気通信の良好な運用により諸国民の間の平和的關係及び国際協力並びに経済的及び社会的発展を円滑にする目的をもって、次のとおり協定した。」と定められているところ、本報告書では、「諸国民の平和的關係及び国際協力並びに経済的及び社会的発展を円滑にするために各国が有する電気通信を規律する権利」と整理している。また、過去、総務省においては、通信主権の概念につき、情報通信分野における国家安全保障を確保し、それを支える様々な社会的制度や政策手段の総体として捉えている(平成14年2月13日総務省情報通信審議会「IT革命を推進するための電気通信事業における競争政策の在り方についての第二次答申」)。

第2章 海底ケーブルの多ルート化・陸揚局の地方分散の促進

1. 現状と課題

(1) 国際海底ケーブルの損壊リスク

ICPCの調査によれば、国際海底ケーブルの損壊原因の内訳は、漁業活動（底引き網の使用等）が40.8%、船舶による錨の使用が15.8%、第三者の活動（海賊による切断等）が9.5%、自然災害（海底地震・地滑り等）が10.2%、水中の部品の故障が5.9%、不明が17.8%となっている。



出典:ICPC, “Submarine Cable Protection and the Environment”、三菱総合研究所のHPをもとに作成

図表2-1 海底ケーブルの損壊原因

この点、第1章で述べたとおり、我が国周辺（東シナ海、南シナ海地域）は、漁業活動等による損壊・保守事案が多い。同時に、地震や台風等の自然災害等に起因する損壊リスクも存在するところである¹⁰。

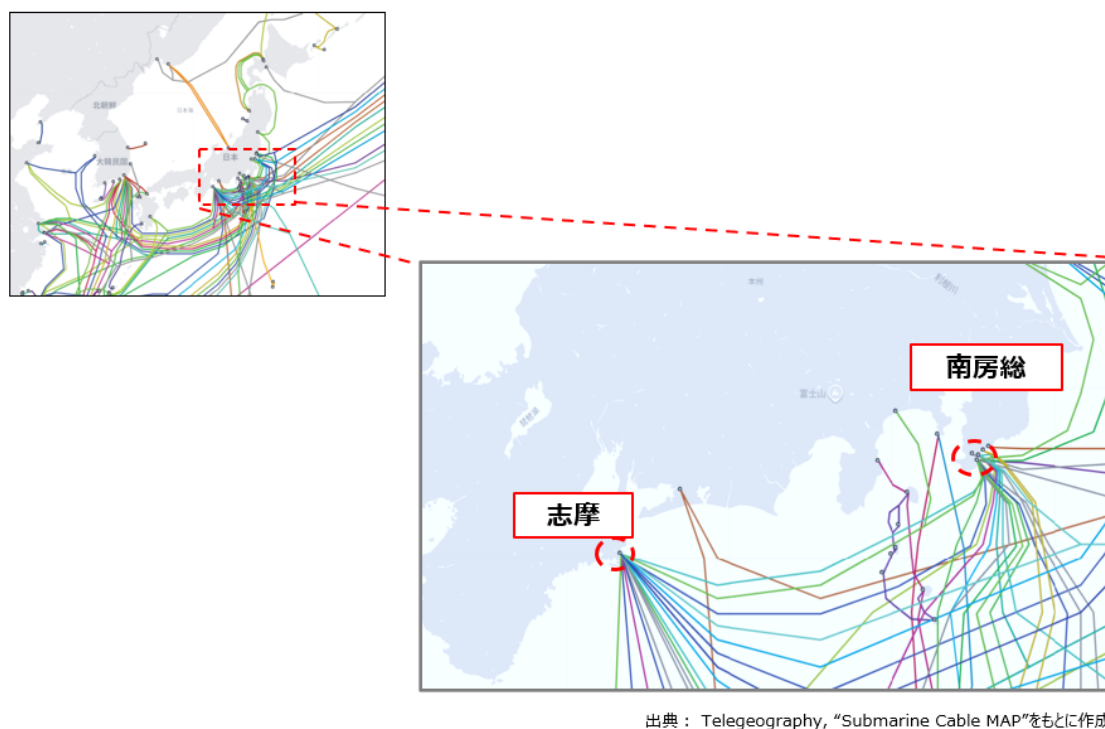
損壊要因を踏まえると、国際海底ケーブルの損壊を100%予防することは困難な状況ではあるものの、自然災害等が生じた際に複数の国際海底ケーブルが同時に影響を受けることも見越して、複数ルート化等の対応策を考えることが必要となっている。

¹⁰ 2011年3月11日に発生した東日本大震災では、我が国に陸揚げされる国際海底ケーブルが複数損壊等する被害を受けた。

(2) 陸揚局の特定地域への集中

我が国に陸揚げされる国際海底ケーブルの陸揚げ拠点は、主に房総及び志摩の二か所に集中している。これは、当該箇所が、日本発の国際海底ケーブルの主要な対地国（米国及びシンガポール）との距離が短いという経済合理性に加え、東京・大阪といったデータ需要の多い地域との近接性、地上ネットワークとの接続性等が原因であると考えられる。

しかしながら、これらの地域では、今後発生が予想されている南海トラフ地震を含む様々な自然災害等により、陸揚局が被災するリスクが一定程度存在すると考えられるところ、当該地域以外の他の陸揚拠点の整備が必要である。

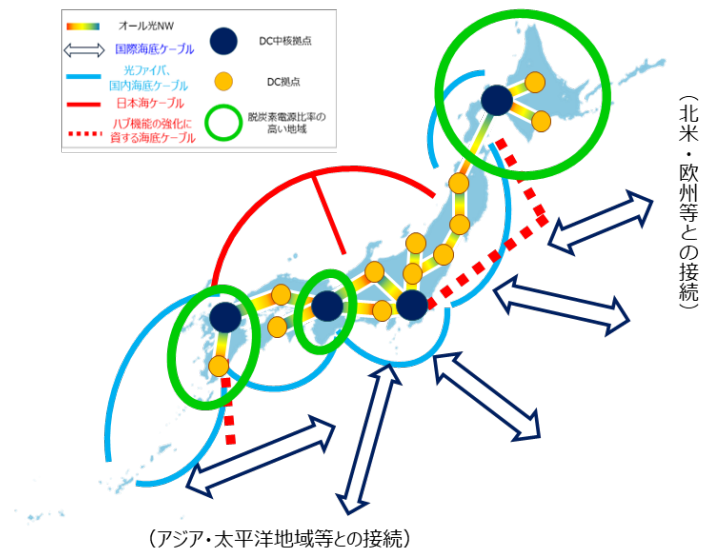


図表2—2 我が国の国際海底ケーブルの陸揚局の実態

2. 取組の方向性

こうした状況を踏まえ、国際海底ケーブルについては、まずは国際海底ケーブル所有者が主体的に多ルート化を進め、そのリスクを低減させることを前提としつつ、使用の態様などから、特に重要性の高い箇所や安全保障上重要な箇所等においては、引き続き国の支援により、多ルート化を促進し、冗長性を確保することが適当である。

また、現在の陸揚局の特定地域への集中による脆弱性を踏まえ、「ワット・ビット連携」などの国の既存施策と関連させながら、陸揚局の地方分散を進め、新たな地方拠点の整備を促すことが適当である。



図表2—3 2030年代の我が国デジタルインフラ(イメージ)

第3章 海底ケーブル・陸揚局の防護の強化

1. 現状と課題

(1) 国際海底ケーブルや陸揚局の損壊等の予防等に向けた課題

第2章で述べた通り、国際海底ケーブルの損壊原因の多くは漁業活動や自然災害等に起因する。中でも、陸揚地点周辺から浅瀬にかけての海域は、漁業船舶による底引き網等の使用や船舶による錨の投入が頻繁に行われることが想定されるため、損壊等のリスクが特に高い。したがって、当該地域においては、海底ケーブルの埋設処理をはじめとする適切な予防措置を事前に講じることが重要である。

また、船舶側が海底ケーブルの存在を認識している場合であっても、荒天等の影響による操船ミスに起因して海底ケーブルに接触して損壊が生じるケースや、意図的と思われる損壊事案が発生する可能性も否定できない。しかしながら、現状、我が国の国際海底ケーブルに対し、損壊等を引き起こすおそれのある行為を事前に検知できる仕組みがないほか、海底ケーブルシステムの異常等について公的機関がリアルタイムで把握する仕組み等も存在しない。今後も、海底ケーブルの保守・修理件数が増えていくとの予測もある中、損壊等が生じる前に異常を検知し、損壊等を未然に防止できるような仕組みの構築が望ましい。

さらに、国際海底ケーブルの重要性が二国間や多国間でより広く認識されつつある中、今後の国際海底ケーブルの防護の在り方について、その規範も含めグローバルな議論の進展が望まれる。

陸揚局においては、先述の通り、国際海底ケーブルシステムの稼働にとって必要不可欠な設備が具備されているが、現行法令上、その防護のために必要な基準等は規定されておらず、その防護措置は各陸揚局所有者の個別の判断に委ねられている。こうした状況の下、陸揚局所有者によっては予算上の制約等から防護に係るコストを十分に確保できないケースも見受けられ、その結果、監視体制や水防対策が不十分な施設、あるいは築年数が相当程度経過し老朽化が進んだ施設が散見される状況にある。そのため、陸揚局の堅牢性や耐災害性の強化は急務であり、法令上の基準整備を含めた実効的な対策の検討が求められている。

(2) 国際海底ケーブルや陸揚局の損壊発生時における対応上の課題

国際海底ケーブルに異常や損壊等が生じた場合、現状においても、ある程度迅速に損壊箇所等を特定することは可能である。しかしながら、センシング技術等の新技術の活用により、損壊箇所やその程度をより早期かつ精確に特定し、迅速な保守対応につなげる仕組みの整備については、我が国の国際海底ケーブルでは現時点において十分に進んでいないのが実態である。

また、実際に損壊が発生した際には、保守船により早期な修復が求められるが、保守船の稼働状況や禁漁期間等の制約により、必要なタイミングで保守船を確保・使用することが容易ではない場合がある。このため、早期修復を確実に実現するための方策を講じるが必要となっている。

2. 取組の方向性

国際海底ケーブルシステムの果たす役割に鑑み、その防護強化にあたっては、①損壊等を未然に防ぐ「予防」、②異常や損壊等を速やかに把握する「検知」、③損壊発生後の「対応及び保守」という三つの観点から、それぞれの取組を体系的に推進することが重要である。

これらの取組は、国際海底ケーブル所有者や陸揚局保有者がサービスの安定的な提供という観点から自主的に推進することを基本としつつ、政府による地政学的リスク等を踏まえた防護策高度化への支援、及び損壊等発生時の政府を含む関係者間の連絡体制・報告体制の構築を含め、官民が連携して取り組むことが適当である。また、関係府省庁においても、それぞれの役割を果たしながら適切に連携し、国際海底ケーブルや陸揚局の防護力強化に向けて取組を推進することが適当である。

(1) 国際海底ケーブルの防護策の強化

陸揚地点周辺から浅瀬部分にかかる国際海底ケーブルは、損壊等のリスクが特に高いところ、国において、国際動向も踏まえながら、埋設処理等に係る技術基準を整備することが必要である。また、使用の態様等に鑑み、緊急性を有する場合等については、防護の取組を国が支援することが適当である。

また、国際海底ケーブルの損壊等行為を事前に予防し、異常等を迅速に検知する仕組みを導入することにより、船舶もしくは船舶運航会社等への事前通報等も可能になるところ、欧米などの取組も参考としつつ、センシング技術等、各種先端技術を活用するとともに、これらの技術により得られたデータについてAI等を活用した分析能力を向上させることが有効である。そのため、海底ケーブル損壊の迅速な検知・調査・分析能力の向上等に向け、国による支援も

得つつ、産学官の知見を活用しながら連携し、より自律性の高い新技術の開発・検証や利活用の推進に向けた環境整備を進め、早期の実用化を目指すことが適当である。

さらに、国際海底ケーブルを巡る環境が変化する中、新たな防護の仕組みの在り方について、二国間・多国間での国際的な枠組みの中で議論することも有用である。

早期の対応・修復という観点からは、敷設・保守能力の向上が必要となるところ、第4章で後述するように国際海底ケーブル全般に係る安定的な供給体制能力の向上に向けて、官民が連携して取り組むことが適当である。なお、国際海底ケーブルの損壊が生じた際には、必要に応じ、関連法令等を踏まえ、適切に対応することが適当である。

日本と異なり、地理的条件等の影響により陸揚地点が限定される国においては、国際海底ケーブルの損壊対策として保護区域を設定している例がある。これらの保護区域は、遠浅で船舶往来の多い海域を中心に指定されることが一般的であり、監視対象エリアを限定できることから、防護力の向上につながるというメリットがある。一方で、保護区域の設定は、船舶の航行を始め様々な海上活動へ影響を及ぼすおそれもある。このため、我が国における導入に当たっては、これらのメリットとデメリットを十分に踏まえた上で判断することが必要である。

(2) 陸揚局の防護策の強化

陸揚局の防護策の強化という観点からは、陸揚局の堅牢性・耐災害性を確保することが重要であるところ、陸揚局の機能の重要性に鑑み、陸揚局保有者が既存陸揚局の運用状況を定期的に点検し、入退局管理システムや監視カメラの活用等を含めた監視体制の確保、地震等への災害対策、津波等への水防対策、サイバーセキュリティ対策等を講じることが適当である。

また、国においては、国際動向や陸揚局の使用態様等を踏まえながら、監視体制等を含む技術基準及びガイドラインを策定し、陸揚局保有者が一定の基準を満たすよう防護策の強化を促すべく取り組むことが適当である。さらに、使用の態様等に鑑み、緊急性を有する場合等については、国の支援により堅牢性・耐災害性の強化に係る取組を推進することが適当である。

なお、今後、新たに陸揚局の設置場所を検討するにあたっては、第2章で指摘した地方分散化の推進に加え、不法侵入等の侵入リスクや地震・津波等の

災害リスクを含む多角的なリスク要因を十分に考慮することが必要である。その上で、陸揚局保有者がより適切な管理体制を構築し、総合的なリスク低減を図ることができるよう、設置場所の選定について適切に判断することが適当である。

(3) 損壊等のリスク分析や損壊等に係る検証・リスク評価の仕組み

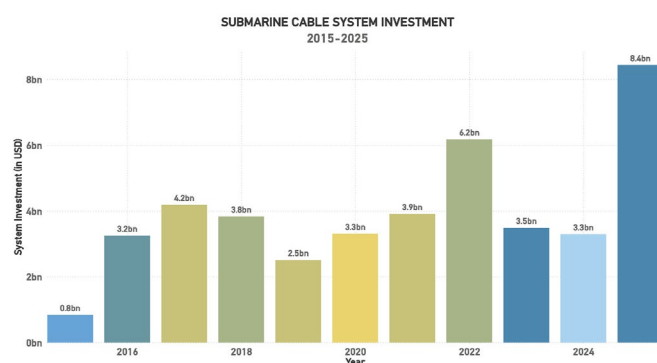
国際海底ケーブル所有者や陸揚局保有者が適切なリスク分析を行い、損壊等に対する予見性を高めるとともに必要な体制を構築することが重要であることはいうまでもないが、さらに、(1)で述べた新技術等の活用による異常・損壊等の予防・検知能力の向上と相まって、その調査・分析能力を強化することにより、予見性を一層高めることが可能である。このため、新技術等を活用した分析能力の向上を図るとともに、産学官が連携した調査分析体制を構築することにより、損壊等のリスク分析能力及び損壊対策能力を向上させていくことが適当である。加えて、二国間・多国間におけるベストプラクティスの共有や定期的な情報共有等の国際的な連携枠組みを拡充することも有用である。

また、国際海底ケーブルや陸揚局の損壊等が生じた際には、その要因を詳細に検証することがリスクの低減にとって重要であるところ、必要に応じて官民の調査分析体制も活用しつつ、損壊等の事案を適切かつ可能な限り詳細に検証することが適当である。また、その検証結果を官民で共有しつつ、国際海底ケーブルに係るリスク評価を実施するとともに、当該リスク評価を踏まえて復旧に向けて目安となる目標復旧期間を設定し、早期復旧に向けた取組を促していくことが有用である。

第4章 自律的な供給体制の強化

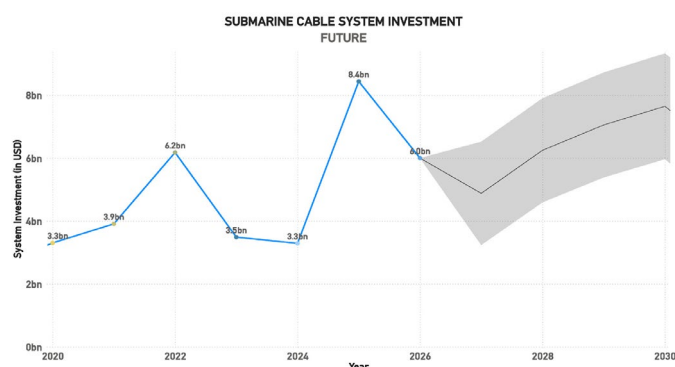
1. 現状と課題

海底ケーブルのサプライヤーは、NEC(日本)・サブコム(米国)・ASN(フランス)が世界市場における主要な地位を占めているが、近年、AI・データセンター等の伸長に連動してハイパースケーラーを中心に自社回線の整備を加速しており、世界市場は現時点の約5,000億円程度から2030年には約7,500億円規模へと成長する見込みである¹¹など、国際海底ケーブルの需要は世界的に急増している。



出典: submarine telecoms FORUM ISSUE57 (February 2026) P8

図表4—1 2015年～2025年までの海底ケーブルシステムの年間投資額(2026年2月時点)



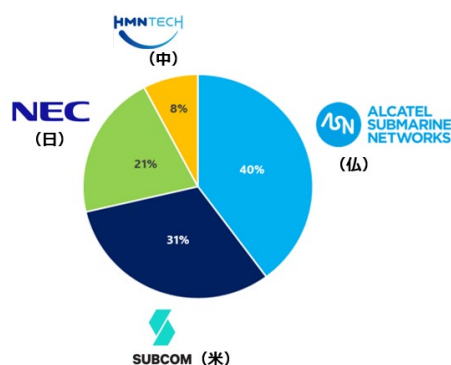
出典: submarine telecoms FORUM ISSUE57 (February 2026) P9

図表4—2 2026年～2030年までの海底ケーブルシステムの年間投資額予想(2026年2月時点)

¹¹ https://issuu.com/subtelforum/docs/almanac_issue_57 p8, 9

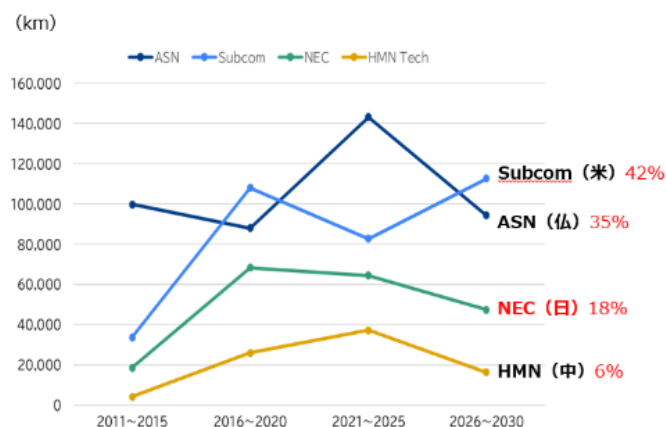
1USD=149.71 円で換算 (https://www.murc-kawasesouba.jp/fx/year_average.php の2025年平均)したもの

海底ケーブルのサプライヤー市場においては、漁業権等の既存権益との調整や各国における許認可取得に時間を要するなど、敷設に関する予見可能性が十分とは言えず、大規模な初期投資に伴う財務リスク及び長期的な市場展望の不透明さが課題となっている。こうした状況の中、我が国企業の既存競合企業は、各国政府や民間企業との連携等を強化して国際的な競争力を高めている¹²ほか、近年はHMN Tech等の新興勢力も参入しており、国際的な競争環境は一層激化している。



出典：令和7年版情報通信白書をもとに作成

図表4—3 2011年～2024年までの敷設ケーブル距離の累計に占める各サプライヤーの割合(2025年2月時点)



出典：三菱総合研究所作成資料をもとに作成。

図表4—4 各サプライヤーにおける新規敷設ケーブルの総距離推移(2025年12月時点)¹³

¹² ASN は、2024 年にフランス政府による実質的な国有化が進んだほか、サブコムは、プライベートエクイティファンドであるサーベラスによって買収される等の動きが進んでおり、財務面の安定化や事業規模の拡大が進んでいる。

¹³ 図表中、「2026-2030」とあるのは、2025 年 12 月時点で当該期間に建設予定として公表された計画を積算したも

我が国のサプライヤーは、40年以上にわたり海底ケーブル事業を手掛け、特にアジア・太平洋地域における豊富な敷設実績を有するとともに、世界初のマルチコア光ファイバ技術を活用した海底ケーブルの実用化に向けて、その技術力は先行¹⁴している。一方、自社保有の敷設船を有していない等の理由により、敷設船を含む供給能力が競合企業と比べて劣後しており、国際競争力の維持・強化や中長期的な事業継続に懸念が生じている状況にある。このため、国際海底ケーブルの設備・機器の製造から敷設に至るまでの自律的な供給体制を確保するとともに、グローバル市場における競争力を強化することは喫緊の課題となっている。

また、海底ケーブルの敷設・保守の際には、その接続・修復等に係る特殊な技能が必要となるところ、これらの技術を有する人材の確保についても、自律性の観点から重要な課題となっている。

2. 取組の方向性

海底ケーブルの自律的な供給体制の確保という観点から、海底ケーブルシステムの生産能力の向上、最新技術に対応した生産設備の高度化、敷設・保守船確保に向け、海底ケーブルの敷設・保守役務の提供を念頭に安定的な供給体制確保に関する措置が盛り込まれた改正経済安全保障推進法¹⁵も踏まえ、官民がそれぞれの役割を果たすことが適当である。あわせて、海底ケーブルの修復効率を向上させる観点から、ケーブルデポ・専用岸壁の整備や我が国が高い能力を有するファイバ修復技術等を含む海底ケーブルに係る人材育成体制の強化に向け、国による支援を検討することが適当である。

また、我が国のサプライヤー企業が国際競争力を保持する観点からは、現状の技術優位性を確保・維持するため、民間企業側において、ニーズの先読みを行うとともに、研究機関等との連携も含め、大容量化等の海底ケーブル関連技術の研究開発や実用化を進めることが適当である。

さらに、我が国のサプライヤー企業による海外市場の獲得という観点からは、まずは民間企業が自助努力により案件発掘及び案件形成に取り組むことが基本である。しかしながら、国際海底ケーブルの案件形成には膨大な時間を要するほか、

のであり、今後その数値は変動しうるものである。

¹⁴ 我が国のサプライヤー企業である NEC は、2022 年に 4 コアのマルチコア光ファイバ海底ケーブルの試作に世界で初めて成功し、2024 年に 12 コアのマルチコア光ファイバの太平洋横断級の長距離伝送実験に世界で初めて成功するなど、海底ケーブルの伝送容量の点で、他社に比べて技術的な優位性を有している。

¹⁵ 経済施策を一体的に講ずることによる安全保障の確保の推進に関する法律及び株式会社国際協力銀行法の一部を改正する法律(令和 8 年法律第 38 号)

許認可を含む国の関与度合が高まっていることを踏まえ、必要に応じ、国による関与が不可欠となっている。そのため、海外における大規模な実証実験への支援、JICT¹⁶・JBIC¹⁷等による出融資を活用した海外市場獲得、各国政府や事業者向けの案件形成支援等を行うことが適当である。

そのほか、技術者や国際標準化人材に加え、海底ケーブル等の防護力強化等の新たな課題に対応する人材の育成・確保を図り、多様なレベルにおける自律的な供給体制確保につなげることが重要である。こうした観点から、官民連携によるセミナー等を通じ、人材育成・確保の観点からの支援を強化していくことが適当である。

¹⁶ 株式会社海外通信・放送・郵便事業支援機構

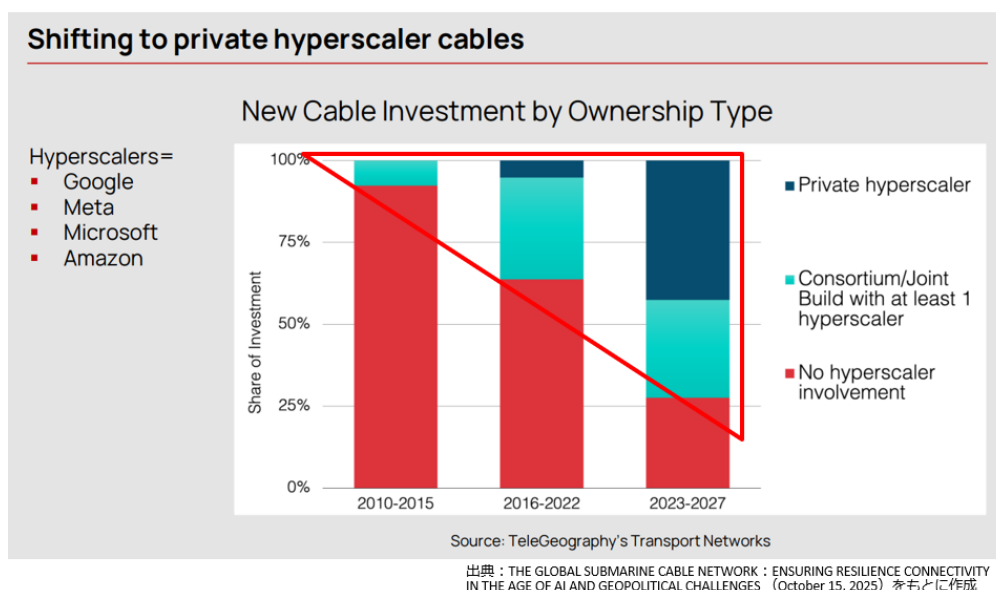
¹⁷ 株式会社国際協力銀行

第5章 監督体制の強化

1. 現状と課題

我が国における国際海底ケーブルに係る制度は1950年代に制定された有線電気通信法によって規律されている。

制度導入当初、国際海底ケーブルの敷設・所有の主体は、各国の通信独占企業体の共同事業により形成されたコンソーシアムが中心であり、その後も複数の通信キャリアによる大規模コンソーシアムによるところが多かったが、近年になって、ハイパースケーラーをはじめとする非通信キャリアの関与が増加する等、国際海底ケーブルの所有主体の多様化が進んできた。特に、2015年以降、デジタル経済の発展やAIの加速度的な進展等を背景に、ハイパースケーラーが関与するプロジェクトが増加傾向¹⁸にあり、今後もその傾向が続くことが予想されている。



図表5ー1 国際海底ケーブルにおける所有主体の変化

こうした所有主体の多様化と呼応して、国際データ通信量の飛躍的な増加により、我が国を含め国際海底ケーブルへの依存度が高まる中、損壊リスクやサプライチェーンリスク等の様々なリスクに対処すべく、欧米各国を中心に、経済安全保障の確保等の観点を踏まえた制度見直しに関する議論が進んでいる状況にある。

我が国においても、デジタル環境や国際海底ケーブルのビジネス実態を踏まえ、経済安全保障の確保を含む通信主権の確保という観点から、適切にその監

¹⁸ ハイパースケーラーが関与するプロジェクトの割合は、2027年までに70%以上に達することが予想されている。

督体制等について見直す必要がある。その際、国際海底ケーブルは直接外国と接続され、一つのケーブルシステムに対して、複数国の制度が適用される可能性があることに加えて、我が国が北米とアジアを結ぶ国際海底ケーブルの結節点を有していること、我が国のデジタル経済の発展や国際海底ケーブルビジネスの発展にとっても有益であることを踏まえて対応する必要がある。

2. 取組の方向性

監督体制の見直しにあたっては、我が国の経済安全保障を含む通信主権の確保の観点から、国際海底ケーブル所有者や陸揚局保有者に対する監督体制の強化が必要である。その際、国際海底ケーブルの「ハブ」としての地位が、通信の冗長性を有するとともに、国際通信の我が国への集積による利用者コストの低下にも寄与していること等を踏まえ、当該地位を維持する仕組みを前提とした上で、民間事業者にとって予測可能かつ透明性が高く、国際的に整合性の取れた、より実効性の高い規制とすることが適当である。

その上で、現行法の規律の対象について、以下のような方向でその在り方を見直すことが適当である。

- 現状、陸揚局保有者に対して国際海底ケーブル設置に係る許可を求めているところ、昨今の国際海底ケーブル事業の実態等に鑑み、国際海底ケーブル所有者に対しても規律が適用可能となる措置を検討すべきではないか。
- 国際海底ケーブルを介して経済・社会活動に重要な情報の流通が行われているという実態に鑑み、他法令も参考にしつつ、各種監督規定及び当該監督規定を履行するための担保措置を整備すべきではないか。
- 国際海底ケーブル及び陸揚局の防護強化のため、使用の様態等も踏まえつつ、技術基準等を整備すべきではないか。
- 技術動向や国際動向等を踏まえ、サプライチェーンリスクに対応した見直しを検討すべきではないか。

その他、上記の規律の見直しに合わせて、手続面を含め合理化が可能な部分については、規律等の合理化を積極的に進めることが適当である。

おわりに

本検討会では、国際海底ケーブルを巡る環境が急速に変化する中で、我が国の国際通信の99%を担う基幹的インフラである海底ケーブルについて、国際的な「ハブ」機能を維持しつつ、我が国のAIの進展に向けた環境確保やレジリエンスの確保の観点から、防護・保守体制の強化や多ルート化など強靱化を図るとともに、国際海底ケーブルの所有主体が多様化する中、経済安全保障を含む我が国の通信主権の確保を図る観点から、検討を行った。

こうした視点を踏まえ、国際海底ケーブルの防護等の在り方として、①国際海底ケーブルの多ルート化や陸揚局の地方分散化の促進、②国際海底ケーブル・陸揚局の防護の強化、③国際海底ケーブルに係る自律的な供給能力の強化、④監督体制の強化、の4点を中心に提言を行った。

これらの取組については、国際海底ケーブルの実態等を踏まえると、政府部門はもとより、官民が連携して取り組んでいくことが重要であり、両者による適切な対話を通じて、その防護等の取組を加速化すべきであることはいうまでもない。

また、今回の提言は、国際海底ケーブルを中心に議論したものであるが、国内には多数の国内海底ケーブルも存在しているところ、本検討会で議論した内容は国内海底ケーブルの防護等の観点からも有用であると考えられ、必要に応じて、類似の取組の導入の検討にも資するものとする。

本検討会としては、政府に対し、本提言内容を踏まえ、国際海底ケーブル所有者等とも連携しつつ、より具体的な方策を検討することを期待するものであり、必要に応じ、年内を目途にフォローアップ会合等を開催し、検討状況の進捗について報告を受ける機会を設けるのも一案と考える。