第８５０号

令和８年３月１日

公益社団法人　安全保障懇話会
発行所　東京都新宿区若松町１８－３
電話　３２０２－８６３１　㈹

安全保障を考える

ここに掲載された意見等は，執筆者個人のもので，本会の統一的見解ではありません。

南西諸島の海底ケーブルの強靭化

研究班　住田　和明

はじめに

第 51 回衆議院議員総選挙の結果、自由民主党（以下「自民党」）及び日本維新の会（以下「維新の会」）を合わせた与党勢力は衆議院において 352 議席を獲得し、いわゆる「絶対安定多数」を大きく上回る議席基盤を確立した。

昨年の連立政権発足時に合意された「連立政権合意書」における経済安全保障政策の記載は、「南西諸島における海底ケーブルの強靭性を強化するための施策を推進する」との一文のみであり、南西諸島を対象とする地域的強靭化の方向性を示すにすぎなかった。

これに対し、今回の総選挙における自民党の政権公約（J ファイル）には、「わが国の国際海底ケーブルの自律性を確保するため、生産・敷設能力の強化とともに、防護策等の検討を進める」と明記されている。これにより、政策の射程は南西諸島における個別的な強靭化対策から、国際海底ケーブル全体の供給基盤及び防護体制の確保へと拡張されたものと評価できる。一方で、政権公約の本文には南西諸島をはじめとする国内海底ケーブルについての具体的な言及は確認できない。昨年 11 月、総務省は「国際海底ケーブルの防護等に関する検討会」を設置し、防護体制の強化及びサプライチェーンの強靭化を主要な検討課題として掲げている。第 1 回会合では、国際海底ケーブルの陸揚局が集中する房

総半島や志摩半島周辺のリスクや、国内データセンターの分散配置の必要性等が論点として提示されたが、国内海底ケーブル（南西諸島の海底ケーブル）に関する明示的な言及は確認できない。他方、維新の会の選挙公約（維新八策 2026）は、連立政権合意における「12 本の矢」を踏襲し、「南西諸島における海底ケーブルの強靱性を強化するための施策」を推進するとしている。絶対安定多数という強固な政治的基盤の下、今後の連立政策調整においては、南西諸島に特化した地域的強靱化政策と、海底ケーブル全体の自律性確保政策との関係を、法制度、財政措置、基幹インフラ指定制度等の枠組みの中でいかに整理し、両者を統合した一貫性ある国家戦略として構築するかが求められる。

海底ケーブルについて詳細を公表している資料は限られており、個別ルート、収容容量、冗長構成の詳細を体系的に示した公的資料は多くない。しかし、関係自治体の公表資料、通信事業者の整備発表、国会答弁及び報道等を総合すると、現在、南西諸島に陸揚げされている海底ケーブルは、沖縄本島と九州・本州を結ぶ基幹系統、沖縄本島と先島諸島等を結ぶ島嶼間系統、さらに国際通信を担う系統を含め、約 10 本前後と推定される。もっとも、海底ケーブルの正確な敷設位置や構成、冗長性の詳細を公表することは、意図的損壊や妨害行為を誘発するおそれがあり、安全保障上慎重な取扱いが求められる。

南西諸島における海底ケーブルは、住民の通信手段、行政機能、医療、防災、観光産業、物流管理等を支える社会基盤であると同時に、本土と離島を結ぶ大容量通信路として国家的機能も担っているものの、その構造的脆弱性については、必ずしも体系的な政策検討が十分に行われてきたとは言い難い。

近年、自然災害による断線事故に加え、船舶事故や意図的損傷が疑われる事案が国際的に相次いで報告されており、海底ケーブルは「可視化されにくいがゆえに十分に守られていないインフラ」であるという構造的課題が顕在化している。とりわけ、地理的に分散し通信経路の選択肢が限られる南西諸島においては、単一系統への依存が通信遮断の長期化を招き、社会機能の持続可能性そのものを脅かすリスクが高い。

本稿は、以上の問題意識に立脚し、南西諸島に敷設されている海底ケーブルの全体像を可能な範囲で整理・概観した上で、自然災害、事故、人為的行為といった複合的リスクを踏まえつつ、その強靱化（レジリエンス向上）のための制度的・運用的方策を提示することを目的とするものである。

2　海底ケーブル

（1）世界の通信を支える海底ケーブル

現在、世界には 500 本を超える国際海底ケーブルが敷設され、その総延長は約 150 万 km に達するとされる。大陸間の国際データ通信量の約 99%はこれら海底ケーブルによって伝送されており、現代の情報通信基盤は事実上、海底ケーブルに依存している。

海底ケーブルは衛星通信と比較して圧倒的に大きな伝送容量を有する。例えば、米国と

欧州を直結する大西洋横断海底ケーブル「MAREA[1]」は約 160 テラビット／秒（Tbps[2]）の伝送容量を持つとされる。また、2016 年に開通した「FASTER[3]」や、日本の NTT Communications（現 NTT ドコモビジネス）、ソフトバンク、Amazon（米国）、Facebook（現 Meta、米国）などが参画したコンソーシアムによって建設・運用されている「JUPITER[4]」も、約 60Tbps 級の大容量伝送を実現している。一般に、海底ケーブル 1 本の伝送容量は通信衛星 1 機と比較して桁違いに大きく、数十倍から 100 倍規模に達する。

伝送遅延の点においても、海底ケーブルは衛星通信より優位である。高度約 36,000km の静止衛星（GEO）を利用した通信では、往復で約 500～600 ミリ秒の遅延が生じる。また、高度約 500～1,500km の低軌道衛星（LEO）では、同約 20～50 ミリ秒程度とされる。これに対し海底ケーブルによる通信は衛星通信に比べて遅延が小さい。例えば日米間通信では、静止衛星を経由する場合と比較して、遅延は数分の一程度に抑えられる。このため、金融取引やクラウドサービス、リアルタイム通信など低遅延性が求められる分野においては、海底ケーブルが不可欠な基盤となっている。

(2) 日本における海底ケーブル依存構造

島国である我が国は、国際通信のほぼ全容量を海底ケーブルに依存している。2025 年時点において、我が国には約 25 本の海底ケーブルが陸揚げされているとされる。このうち、中国本土又はロシアに陸揚げされていることが公開情報[5]により確認できるものは、現時点で 10 本、これに加え、中国企業がコンソーシアム参加等の形で関与しているとみられるルートが複数存在する。したがって海底ケーブルについては、経済安全保障及び通信の信頼性確保の観点から、平時より継続的な監視とリスク評価が求められる。

また、海底ケーブルの陸揚げ地点（陸揚局）は、房総半島（千葉県）及び志摩半島（三重県）周辺に集中しており、日本と世界を結ぶ国際通信の要衝を形成している。この地理的集中は運用上の効率性をもたらす一方で、災害や事故、意図的な妨害行為に対する構造的脆弱性を内包している。

国内通信においても、海底ケーブルは本州・九州と島嶼部を結ぶ極めて重要なインフラである。特に南西諸島では、ほぼ全ての通信回線が九州または沖縄本島を経由して本土と接続されている。さらに、先島諸島における海底ケーブルは沖縄本島をハブとして本州と接続される構造となっている。このような島嶼地域においては、海底ケーブルが事実上唯

---

[1] Facebook と Microsoft が主導する共同プロジェクトによって敷設され、2017 年 9 月に敷設が完了した。

[2] 1Tbps は、フル HD 動画（約 5Mbps 換算）であれば、理論上、同時に約 20 万本規模をリアルタイムで配信できる通信能力に相当する。

[3] 日本やアジア、アメリカ西海岸を結ぶ総延長約 9000km の海底ケーブル

[4] 日本や米国、フィリピンを結ぶ総延長約 1 万 4000km の海底ケーブル

[5] Submarine Cable Map など

一の基幹通信回線であり、その断線は通信のみならず、行政、防災、医療、経済活動に広範な影響を及ぼす可能性が高い。そのため、島内の陸揚局や中継施設のみならず、海底ケーブルの出発点や接続点を含めたネットワーク全体について、物理的・制度的両面から保全措置を講じることが不可欠である。

(3) 海底ケーブルを巡る事件・事故

2024 年 12 月 25 日、フィンランドとエストニアを結ぶ送電ケーブル「Estlink 2」及び複数の通信ケーブルがバルト海において損傷し、フィンランド当局は、関与が疑われる商船を調査対象として拿捕し、関係者の事情聴取等を行うなど、迅速な対応を実施した。また、2024 年 11 月にも同地域において複数の海底ケーブルの損傷が発生しており、欧州当局による原因究明及び関与の有無に関する調査が継続している。他方、公海では航行の自由が国際法上の基本原則とされており、沿岸国が民間船舶に対して強制的措置を講じることには、原則として一定の法的制約が存在すると解されている。これら一連のインフラ損傷事案を受け、NATO 及びその加盟国は、バルト海域における艦艇・航空機等のプレゼンスや監視活動の強化を進めており、海底インフラ防護は安全保障上の重要課題として強く認識されている。

台湾周辺では、2023 年 2 月に台湾本島と馬祖を結ぶ 2 本の海底ケーブルが相次いで損傷し、離島の通信が長期間にわたり大きな制約を受けた。台湾当局は中国船舶の関与を指摘したが、当時は中国政府の意図的関与を示す証拠はないとされた。2025 年 1 月には台湾北部沖で海底ケーブルの損傷事案が発生し、台湾当局は中国籍船舶が関与した疑いがあるとして捜査を行った。また、2025 年 2 月には澎湖向けケーブルの損傷を巡り、台湾当局が中国人船員の貨物船を拘束した。2022 年 1 月には南太平洋のトンガ沖で発生した大規模な海底火山噴火により、海底ケーブルが複数箇所で損傷し、トンガ国内のインターネット及び国際通信はほぼ全面的に遮断された。海底ケーブルの修復には約 5 週間を要し、噴火被害から約 1 年半を経てようやく復旧したとされる。トンガの TCL（Tonga Cable Ltd）によれば、海底ケーブルの復旧が長期化した要因として、修理に必要なケーブルの量・種類が不足していたことが挙げられている。

(4) 特定重要物資としての海底ケーブル

政府は、経済安全保障推進法に基づく「特定重要物資[6]」の枠組みにおいて、海底ケーブル本体のみならず、敷設・保守等の関連役務を含めた支援対象化を検討している。加えて、産業・技術基盤強化アクションプランにおいても、海底ケーブルは重要物資・技術として位置付けられている。特定重要物資に指定された場合、事業者は供給確保計画を策定し、

---

[6] 国民の生存や経済活動に不可欠でありながら、外部への依存度が高く、供給途絶のリスクがある物資

主務大臣の認定を受けることで、設備投資、研究開発、代替調達先の確保等に対する財政支援（補助、融資、信用保証等）を活用することができる。

さらに、令和 7 年 6 月 13 日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針（骨太の方針）2025」では、海底ケーブルに付随する不可欠な「役務」の確保の実効性を高める方策について検討することとされた。加えて、令和 7 年 11 月 7 日に閣議決定された「『強い経済』を実現する総合経済対策」では、「次世代の情報通信基盤の強化」の一環として、経済安全保障推進法の制度見直しを検討し、今後、海底ケーブルの製造や敷設船等に関する支援を進める方針が示されている。また、陸揚局を含む海底ケーブルやデータセンターについても、地方分散を含めた防護策を講ずることとされている。

これらの動きは、従来、海底ケーブルの敷設や維持・管理が、主として民間事業者に委ねられてきた状況から、政府の関与を強化し、経済安全保障上の重要施策として位置付けて取り組む方向へ転換しつつあることを示すものである。

3　南西諸島の海底ケーブル

(1) 本土と沖縄本島を結ぶ海底ケーブル

沖縄セルラー電話株式会社では、従前、KDDI が保有する 2 系統の海底ケーブルを用いて沖縄向け通信サービスを提供していたが、いずれも宮崎県方面から沖縄県具志頭へ至る太平洋側ルート（いわゆる東ルート）に集中していた。このため、南海トラフ地震等により太平洋側沿岸域に広域的な被害が生じた場合には、両系統が同時に被災するリスクが存在していた。加えて、第五世代移動通信システム（5G）への対応に伴う通信容量の増大という課題もあり、災害時における経路多様化と次世代の高速・大容量通信への対応を目的として、東シナ海側を通過する新たな海底ケーブル（いわゆる西ルート）が整備され、2020 年 4 月から運用が開始された。この西ルートは、鹿児島県日置市と沖縄県名護市を結ぶ全長約 780km の区間から構成され、沖縄地域における基幹通信回線の一翼を担っている。

また、詳細なルート図及び構成の全体像は公開されていないものの、NTT 西日本が保有する九州―沖縄本島間の幹線系海底ケーブルについては、奄美諸島（中之島、悪石島、宝島等）を経由して接続する「島伝い」の構成となっていることが、沖縄県の公表資料等から確認できる。

(2) 南西諸島内の海底ケーブル

沖縄県では、離島地域における通信環境の安定確保を目的として、総務省の離島地区情報通信基盤整備推進事業を活用し、平成 25 年度から平成 28 年度にかけて海底ケーブルの整備を実施した。先島地区（宮古・八重山）では総延長約 690km、久米島地区では約 170km、合計約 860km の海底ケーブルが整備され、既存設備と組み合わせることで通信の冗長化が図られている。さらに、2023 年 7 月には沖縄セルラー電話株式会社が、NTT 西日本及

びソフトバンクと共同で、沖縄本島・石垣島・宮古島・久米島を結ぶ大容量光海底ケーブル「YUI」を整備した。YUI は、沖縄本島～石垣島（約 460km）、宮古島～久米島（約 260km）の 2 区間から構成され、既存の県整備ケーブル及び NTT 西日本保有ケーブルと接続することで、4 島間の通信信頼性を向上させている。これにより先島地域では一定の冗長性が確保されたが、本土側を含む広域的な障害への対応にはなお限界があり、今後は衛星通信等を含めた多層的な通信基盤の構築が重要となる。なお、沖縄本島には、上記の県整備ケーブル及び YUI とは別に、国際通信網と接続する海底ケーブルが存在する。沖縄本島への陸揚げが公表情報により確認できる国際海底ケーブルとしては、ASE(Asia Submarine-cable Express）及び GOKI(Guam, Okinawa, Kyushu, Incheon）が挙げられる。ASE は沖縄を起点としてフィリピン及び香港方面を含む東アジア・東南アジア地域を結ぶ国際通信経路の一部を構成している。一方、GOKI は、沖縄と九州に加え、米国領グアム及び韓国・仁川を接続する海底ケーブルであり、日米間通信や東アジア地域を含む国際通信ネットワークの冗長性及び多様性の確保に資する重要な通信基盤の一つと位置づけられる。

このように沖縄県内の通信インフラは、県が整備した離島向け海底ケーブル、通信事業者が整備した YUI、並びに国際通信網と接続する海底ケーブルが重層的に組み合わされた構造となっており、平時の通信確保のみならず、災害時や非常時における通信継続性の向上にも資するものと評価できる。海底ケーブルは高い信頼性を有する通信インフラである一方、単一路線への依存や復旧に要する時間の長さといった構造的脆弱性を内包している。とりわけ、島伝いの島嶼中継型ルートにおいては、いずれかの区間で障害が発生した場合に通信断が広範囲に及ぶ可能性があることから、当該ルートの冗長化や代替経路の確保を含む強靱化対策を検討することが重要な課題である。

4　政府等の取組

（1）海底ケーブルの防護等に関する検討会（総務省）

令和 7 年 11 月に開始された「海底ケーブルの防護等に関する検討会[9]」では、①海底ケーブル及び陸揚局の防護体制の強化、②監督体制及び連携体制の強化、③自律的な供給体制の確保について議論することとされている。「防護体制の強化」については、海底ケーブルの防護に向けてどのような対策が考えられるか、冗長性をいかに確保するか、損壊発生時に早期復旧を図る観点からどのような措置が必要か、陸揚局舎及び局舎内端末設備等についてどのような防護策を講ずべきかといった点が検討対象とされている。「監督体制及び連携体制の強化」については、海底ケーブルの監督の在り方、陸揚局設備に係るサプライチェーンリスクの低減、民間事業者間、官民間、国際間の連携体制構築の必要性等が議

[9] 総務省が主催する検討会。2025 年 11 月 11 日に第 1 回検討会が実施され、海底ケーブルを巡る現状と課題）が議論された。

論されている。「自律的供給体制の確保」については、海底ケーブルのハブとして機能するための安定供給に向け、どのような対応を講ずべきかが検討されている。

南西諸島の海底ケーブルの強靱化については、主として①と同様の観点からの検討が中心になると考えられるが、武力攻撃事態等における当該地域の国民の安全を最優先としつつ、自衛隊や治安機関をはじめとする国家機関の活動、国民保護に関連する港湾等の機能維持を支えるネットワークの維持に不可欠な海底ケーブル及び陸揚局等について、重点的に強靱化を図る必要がある。

(2) 離島の海底ケーブル強靱化施策

自治体が離島向けに海底ケーブルを独自に整備することは財政的負担が極めて大きく、国による恒常的かつ制度的な財政支援が不可欠である。小笠原諸島及び沖縄県については、いずれも歴史的経緯を踏まえ、国が特別の制度的枠組みを設けて地域振興を図ってきた経緯があり、通信インフラ整備についても国費による支援が実施されてきた。

例えば、2010 年から 2011 年にかけて整備された小笠原諸島向け海底ケーブルは、総務省の「地域イントラネット基盤整備事業」を活用して実施された。当該ケーブルは、父島・母島と八丈島に設置されたアクセスポイントを経由し、八丈島において NTT の基幹通信網と接続されている。本事業は本来、同一自治体内の公共施設を情報ネットワークで接続することを目的とする制度であるが、小笠原諸島においては、東京都を事業主体として行政用通信インフラとして海底ケーブルを整備し、これを IRU（Indefeasible Right of Use）契約[10]により通信事業者（NTT 東日本）に貸与することで、本土との通信回線を確保する方式が採用された。また、2009 年から 2011 年にかけて実施された大東島―沖縄本島間の海底ケーブル敷設事業は、内閣府の「沖縄振興特別事業費」を活用し、沖縄県と NTT 西日本の共同事業として実施された。

沖縄振興特別措置法は、沖縄が置かれてきた歴史的・地理的・社会的な特殊事情、すなわち戦争による甚大な被害、戦後の米軍統治、米軍専用施設の集中及び脆弱な地域経済構造等を踏まえ、沖縄の自主性を尊重しつつ、総合的かつ計画的な振興を図ることを目的としている。南西諸島における通信インフラ整備も、こうした地理的条件に起因する情報通信環境の制約を克服し、住民生活の安定、災害時の情報確保及び地域経済の持続的発展を支えることを主眼として実施されてきたものであり、特定の安全保障目的や防衛政策と直接結び付けて推進されてきたものではない。しかし、近年の安全保障環境の変化を踏まえれば、南西諸島における海底ケーブルの強靱化は、従来の地域振興政策の延長としてのみ位置付けるべきではなく、国家安全保障戦略、国家防衛戦略及び防衛力整備計画（いわゆ

[10] 破棄し得ない使用権（indefeasible right of user）のこと。契約によって定められ、関係当事者の合意がない限り破棄又は終了させることができない長期安定的な使用権

る安保三文書）との整合性を確保しつつ、国家的課題として再定義すべきである。その際、沖縄振興特別措置法とは異なる政策的枠組みに基づき、経済安全保障推進法、国土強靱化基本法、総務省による通信政策及び防衛省による防衛政策を横断的に統合する制度設計を行う必要がある。現状では、関連施策の法的根拠及び所管が複数の制度に分散しており、施策全体を統括する責任主体が必ずしも明確ではない。したがって、南西諸島における海底ケーブルの強靱化策については、関係省庁を横断して調整・統括を行う司令塔機能を明確化し、計画策定、財政措置及び実施体制を一体的に管理する制度的枠組みを新たに構築すべきである。

（3）強靱化施策推進のための財政措置

南西諸島における海底ケーブルの強靱化施策を持続的に推進するためには、単年度の補助事業に依存するのではなく、複数の制度を戦略的に組み合わせた安定的な財源確保の枠組みを構築すべきである。その際、主として、①経済安全保障推進法、②防衛関係予算、③国土強靱化関連施策の三つを柱とする財源構成を検討すべきである。

第一に、経済安全保障推進法に基づく「特定重要物資」及び「特定重要設備[11]」の枠組みを活用すべきである。海底ケーブル及びその付随設備は、国民生活及び経済活動の基盤を支える重要インフラであり、特に南西諸島においては代替手段が乏しいことから、供給途絶時の影響が甚大である。したがって、南西諸島における海底ケーブル及び陸揚局、冗長ルート等の整備については、経済安全保障推進法に基づく供給確保計画及び設備投資支援の対象として明確に位置付け、補助金、融資、信用保証等の支援措置を重点的に配分すべきである。これにより、従来の地域振興型補助とは異なり、「国家的基盤インフラの安定確保」という観点から財政支援を正当化することが可能となる。

第二に、南西諸島の海底ケーブルは、本質的には住民生活及び地域経済を支える民生インフラである。他方、その通信基盤は有事において自衛隊の指揮通信及び情報共有を支える基盤ともなり得る。この二重性に鑑み、防衛関係予算の活用は、民生インフラの主体性を維持しつつ、冗長化や復旧能力向上等のレジリエンス機能を補完的に付加する範囲に限定することが適切である。すなわち、「民生主導・防衛補完」の原則の下でデュアルユース型インフラとして整備を進めるべきである。

第三に、国土強靱化基本法及び国土強靱化実施中期計画との整合を図るべきである。南西諸島は地震、津波、台風等の自然災害リスクが高く、通信遮断は防災・救急・行政機能の麻痺を招く可能性が高い。したがって、海底ケーブルの多重化、陸揚局の耐災害化、復

---

[11] 経済安全保障推進法に基づき、基幹インフラの中でも、機能が停止・妨害されると我が国の安全保障や国民生活に重大な影響を及ぼすおそれがある設備として、政府の審査対象になる設備（通信・電力・ガス・水道・金融・交通など）

旧体制の強化等については、国土強靱化施策の一環として位置付け、防災・減災目的の公共投資として計上すべきである。この枠組みを用いることで、安全保障に直接言及することなく、災害対策インフラとしての正当性を確保することが可能となる。

以上を踏まえ、南西諸島における海底ケーブル強靱化策の財源構成については、次のような役割分担を基本とすべきである。

① 基本的整備(多重化、陸揚局整備等):経済安全保障推進法に基づく支援を中核とする。
② 冗長系統・有事対応能力の付加：防衛関係予算を限定的に活用する。
③ 耐災害化・早期復旧体制：国土強靱化関連施策として位置付ける。

このように複数の制度を組み合わせることにより、単一制度に依存しない持続的かつ安定的な財源確保が可能となる。もっとも、現行制度の下では、これらの財源はそれぞれ異なる省庁により所管されており、個別最適な事業実施にとどまりやすい。このため、財源の一体的運用を可能とするためには、内閣レベルにおいて施策の優先順位付け及び予算配分を調整する仕組みを構築すべきである。即ち、南西諸島における海底ケーブルの強靱化については、経済安全保障、防衛、国土強靱化の三分野を横断する国家的プロジェクトとして位置付け、関係予算を束ねて運用する包括的財源パッケージを形成すべきである。

5　諸外国の取組み

（1）米国の状況

米国において、戦略的インフラとしての海底ケーブルに対する脅威への対応は、国土安全保障省（Department of Homeland Security：DHS)、国防総省（Department of Defense：DoD)、司法省（Department of Justice：DOJ）を中核とする Team Telecom[12] が、主として契約審査及びライセンス付与を通じて関与している。同組織は大統領令に基づき制度化され、海底ケーブルを含む国際通信インフラについて、国家安全保障上の利益を確保する役割を果たしてきた。

一方、運用・戦術レベルにおける海底ケーブルへの脅威対応は複数の連邦機関に分散しており、平時・有事を通じて一貫した運用上の主導機関は必ずしも明確ではない。連邦通信委員会（Federal Communications Commission：FCC）は、米国内での海底ケーブル陸揚げに関するライセンス付与を所掌するものの、防護措置や被害発生時の統括的対応を担う機関としては位置付けられていない。また、DHS は重要インフラ防護を所管しているが、海底ケーブルに特化した統合的な対応方針は公表されていない。

さらに、米国のケーブル安全保障艦隊（Cable Security Fleet：CSF[13]）は、補助金を受け

---

[12] 正式名称：Committee for the Assessment of Foreign Participation in the United States Telecommunications Services Sector

[13] CSF は、常設の軍事艦隊ではなく、民間修理船を活用しつつ、国家安全保障上重要な海底通信ケーブルの

た 2 隻のオンコール型ケーブル船[14]で構成されているが、公開された中長期計画の欠如や戦力規模の限定性から、迅速かつ持続的な対応能力には課題があると指摘されている[15]。こうした状況を踏まえ、海底ケーブルの安全保障を横断的に調整する主導機関の必要性が指摘されており、米国のみならず同盟国においても共通する構造的な脆弱性が顕在化している。

（2）EU の状況

EU は、欧州委員会勧告（EU）2024/779 において、海底ケーブルを「その途絶が安全保障、経済の安定及び社会的レジリエンスを脅かし得る重要インフラ」と位置付け、加盟国及び EU レベルでのリスク評価、冗長化、監視体制及び危機対応の強化を求めている。また、2024 年 2 月 21 日、欧州委員会は「EU ケーブル・セキュリティ行動計画」を発出し、加盟国に対し同計画を実施させるため、海底ケーブルインフラの安全性及び強靱性に関する勧告を採択した。同委員会は、NIS Cooperation Group（サイバーインフラ保護協力グループ）や ENISA（欧州サイバーセキュリティ機関）と連携し、海底ケーブルを含む通信インフラのリスク評価を行い、物理攻撃・破壊、電源遮断、第三国による介入等を主要な脅威として挙げている。勧告における主要な提言内容は以下のとおりである。

① 安全性及び強靱性の確保

海底ケーブルインフラのサイバーセキュリティ及び物理的セキュリティを高水準で確保する措置を促進すること。

② 国家レベルでのリスク評価及びマッピング

海底ケーブルインフラの全国レベルでのマッピング（地理的位置、容量、技術的特徴、所有者情報等)、海底ケーブル及び関連サプライチェーンのリスク・脆弱性・依存関係の評価、並びに情報の更新及び共有を推奨する（情報は機微情報として保護される)。

③ ストレステストの実施

海底ケーブル運用主体に対し、定期的なストレステストを実施することを奨励する。

④ 行政手続の効率化

海底ケーブルの計画、取得、建設、運用、維持及び修理に関連する申請について、オンライン化及び迅速処理を促進し、必要に応じて公共の利益に基づく優先的取扱いとすることを奨励する。

⑤ 加盟国間の協力及び情報共有

加盟国は欧州委員会と協力し、EU 全体の海底ケーブルマッピング及びリスク評価の統

復旧能力を最低限確保するための制度的枠組み

[14] 民間ケーブル船に補助金を交付し、緊急時に優先動員できる契約を結ぶ制度

[15] 最近の Congressional Research Service（CRS）の報告書や複数のシンクタンク分析

合に貢献するとともに、国際的・多国間フォーラムにおける連携を強化する。

（3）英国の状況

2025 年 9 月 19 日、UK Parliament Joint Committee on the National Security Strategy（以下「JCNSS」という。）は、「Subsea telecommunications cables: resilience and crisis preparedness」を公表した。これは、英国議会が政府に対して公式に勧告を行う報告書であり、英国の海底ケーブルの耐障害性（resilience）及び危機対応能力（crisis preparedness）が十分であるかを検証し、必要な改善措置を勧告するものである。

これに対し、英国政府は同年 12 月 1 日に報告書への回答を議会に提出し、12 月 17 日に公表した。政府回答では、産業界、国際パートナー及び関係機関と緊密に協力し、勧告の実施に向けた対応を進めることで、英国の海底ケーブルの安全保障及びレジリエンスを向上させるとされている。

JCNSS の勧告によれば、英国のインターネットシステムは、対外接続のほぼ全てを海底ケーブルに依存している。我が国と同様に島国である英国の取組は、我が国の海底ケーブル強靱化にも通じる点が多い。政府回答に示された主な施策は以下のとおりである。

① 公的部門及び民間部門におけるリスクシナリオの更新
② 陸揚局の防護強化
③ 高価値標的（high value targets）の集中回避
④ 危機時の通信容量に係る計画及び英仏海峡トンネル経由のデータ迂回計画の詳細化
⑤ 英国籍を有する敷設船の確保
⑥ 民間敷設船で修理技能を有する予備役及び現役中核要員の育成
⑦ 主管省庁別、特に影響を受けやすい分野別の詳細な技術的影響評価及び対応計画策定
⑧ 緊急サービスの事業継続計画（安全保障危機時の一時的インターネット障害を考慮）
⑨ 破壊工作に対する強力な抑止のための法的措置
⑩ 不審船舶の拿捕及び阻止に関する対応強化
⑪ 損傷行為が疑われる船舶の旗国及び寄港国に対する外交的・経済的圧力の行使
⑫ ケーブル監視技術の導入支援
⑬ NATO と連携した軍事的抑止の強化
⑭ 敷設船護衛計画の策定及び海軍による実動訓練の実施
⑮ 政府横断的な中央調整機能の設置
⑯ 集中地点における保護区域及び高度監視機能の設置

これらの施策の多くは我が国においても参考となる一方、法制度や地政学的条件の違いから、そのまま適用できないものも存在する。特に⑨、⑩、⑪、⑯については、国際法及び国内法上の整理が必要であり、バルト海や台湾周辺で発生した事案においても、いわゆる「旗国主義」の下では実効的対応が困難であった。

6　海底ケーブル防護に関する法的枠組みと課題

（1）国連海洋法条約における海底ケーブル防護の実効性と限界

国連海洋法条約（以下「UNCLOS」という。）は、海底ケーブルについて次のとおり規定している。

① 公海における敷設の自由（第 87 条）
② 排他的経済水域（以下「EEZ」）における公海自由の準用（第 58 条）
③ 大陸棚における敷設の自由（第 79 条）
④ 故意又は過失による損傷について国内法上の処罰規定を整備する義務（第 113 条）
⑤ 修理時における補償関係（第 114 条及び第 115 条）

これらの規定により、海底ケーブルには国際法上の保護が与えられている。特に第 113 条により、各国は自国船舶又は自国民による故意若しくは過失による損傷行為について国内法上処罰可能とする立法義務を負っている。漁船や商船による錨又は底引き網等に起因する過失事故については、刑事責任及び損害賠償責任が生じ得ることから、一定の抑止的機能を果たしていると解される。また、公海及び EEZ における敷設及び修理の自由が保障されていることから、平時においては迅速な復旧活動の正当性を国際法上主張することが可能である。

海底ケーブルの損壊等が我が国領海内で発生した場合、外国船籍又は外国人による行為であっても我が国の主権が及ぶため、原則として我が国は刑事管轄権及び刑事執行管轄権を行使し得る（もっとも、無害通航中の外国船舶については UNCLOS 第 27 条[16]に基づく制限がある）。他方、公海又は EEZ において発生した場合、沿岸国の管轄権は UNCLOS 第 56 条[17]に限定列挙された事項に限られ、一般的な刑事管轄権は付与されていない。公海上にある船舶は、原則として旗国の排他的管轄に服し、他国は国連海洋法条約に明示的に定める例外的場合を除き、刑事執行管轄権を行使することはできない（同条約第 92 条）。

船籍と乗員の国籍に区分して整理すると以下の通りである。

⑴ 船籍が日本である場合
　我が国は旗国として刑事管轄権及び刑事執行管轄権を有する。
⑵ 船籍が外国であり、乗員も外国人の場合
　公海上では旗国が刑事執行管轄権を専属的に有し、我が国は強制措置を原則として行使できない。
⑶ 船籍が外国であるが、乗員は日本人の場合
　船籍が外国であっても、乗員が日本国民である場合には属人主義に基づき我が国は

---

[16] 外国船舶内における刑事裁判権
[17] 排他的経済水域における沿岸国の権利、管轄権及び義務

刑事立法管轄権を有し得る。しかし、公海上にある外国船舶は国連海洋法条約第 92 条により旗国の排他的管轄に服するため、条約上の例外又は旗国の同意がない限り、我が国が臨検・拿捕等の刑事執行措置をとることは原則としてできない。

例えば先述(P4)の Estlink2 の損傷事案について、フィンランド当局はクック諸島船籍の商船を調査対象としたが、同件に関するヘルシンキ地裁判決は UNCLOS 第 97 条(航行事案に関する刑事管轄）を重視し、当該事案を航行に関連する出来事と位置付け、旗国以外の刑事管轄権行使を否定した。この判断は、EEZ における沿岸国の刑事執行管轄権の限界を示すものといえる。

また、UNCLOS 第 113 条は、主として民間船舶等による故意又は過失による損傷を想定する規定であり、国家による軍事行動としての意図的破壊を直接の対象とする明示的規定は置かれていない。他国の軍艦又は非商業目的の公船は、第 32 条、第 95 条及び第 96 条並びに国際慣習法により沿岸国の刑事･行政法上の執行管轄権から免除されているため、たとえ領海内であっても、沿岸国が取り得る措置は第 30 条に基づく退去要求、旗国への通報等に限定される。もっとも、軍事行動による意図的破壊は、その規模及び効果によっては、国連憲章第 2 条 4 項が禁止する武力行使に該当し得る。特に、国家の基幹的通信インフラに重大な機能障害を生じさせる場合には、武力の行使又は武力攻撃と評価される可能性がある。このような行為は、同憲章第 51 条に基づく自衛権の行使又は安全保障理事会決議に基づく措置でない限り、違法と評価される可能性が高い。その場合、当該行為は国際違法行為を構成し、国家責任が発生する。被害国は、国家責任法の一般原則に基づき、違法行為の停止、再発防止及び損害賠償等を請求し得る。

（2）経済安全保障推進法による海底ケーブルの防護と限界

経済安全保障推進法は、重要な経済インフラの機能維持を国家安全保障上の課題として位置付け、①重要物資の安定供給確保、②特定社会基盤役務の安定提供確保、③特定重要技術の研究開発支援及び保全、④特許出願の非公開の四分野について制度を整備している。

このうち、海底ケーブルを用いた通信サービスは、電気通信事業として政令で定める「特定社会基盤役務」に該当し得る分野に含まれており、指定を受けた電気通信事業者は、設備の新設・重要な変更、委託先の変更等について事前届出義務を負い、国は必要に応じて勧告又は命令を行うことができる。また、海底ケーブルの設備及び部材についても、政令で定める「重要物資」に該当する場合には、安定供給確保のための支援措置の対象となり得る。これらの制度により、特定国への過度な依存やサプライチェーン上の安全保障リスクについて、国が制度的に関与し、リスク低減を図る枠組みが整備されている。

また、海底ケーブル及び中継器に用いられるゲルマニウム、レアアース、チタン等の原材料については、特定国に対する依存が構造的に存在することから、重要物資制度を活用し、国内加工能力の確保、調達先の多元化、代替材料の研究開発等を中長期的に支援する

ことは有効である。加えて、安全管理措置、情報管理体制、委託先管理等について、事業者に体制整備を求める枠組みが設けられており、人的及び組織的脆弱性への対応が制度化されている。他方、同法は、事業者の設備構成や調達・委託といった「内側のリスク管理」を主たる対象とするものであり、他国艦艇、工作船又は破壊工作等による外部からの物理的妨害行為を直接規制又は排除する権限を付与するものではない。英国議会が政府に求めたような警備船の配備、海中センサーの設置、軍事的警護等を、事業者又は国に明示的に義務付ける規定も設けられていない。また、経済安全保障推進法は国内法であり、UNCLOS 上の EEZ における航行の自由及び軍事活動の自由に関する国際法上の枠組みを変更する効力を有しておらず、南西諸島周辺 EEZ における他国艦艇の活動を排除する明確な法的根拠を与えるものではない。また、有事はもとより、いわゆるグレーゾーン事態においても、故意の断線や威嚇行為に対して、即時に停止命令又は排除措置を直接行使する制度は設けられていない。このため、他国による意図的切断行為の抑止や、EEZ における物理的防護については、経済安全保障推進法のみによって対応することには限界がある。

南西諸島の海底ケーブル防護においては、UNCLOS 及び経済安全保障推進法による制度的枠組みに加え、海上保安庁及び自衛隊による監視、物理的な冗長ルートの整備、UUV など無人機等による監視技術の開発及び実装、同盟国との連携といった運用面の措置を組み合わせた多層的対策を講ずることが不可欠である。

（3）通信事業者の責務と官民連携

南西諸島の海底ケーブルは、島嶼部の基幹通信を担う重要インフラであり、災害、船舶事故及び意図的損傷（いわゆるグレーゾーン行為）のいずれに対しても脆弱である。また、周辺海域の多くは EEZ に位置し、他国艦艇等の活動も常態化していることから、通信インフラであると同時に、安全保障上の戦略インフラとしての性格を有する。

まず、物理的強靱化の観点からは、通信事業者による陸揚局の分散配置、複数ルート化（環状化及びバイパス化）による冗長性の確保、衛星通信等を組み合わせた代替通信手段の確保が求められる。また、南西地域における海底ケーブルの敷設位置情報及び通信トラフィックの常時監視、障害発生時における検知・通報・復旧手順の明確化、並びに定期的な復旧訓練の実施について、関係主体間の役割分担を明確化し、運用・管理体制を強化する必要がある。次に、サプライチェーンの観点からは、中継器及び陸揚げ設備の調達先の分散、保守・補修業者の信頼性の確保、原材料の特定国への過度な依存の回避が重要である。この際、ルート情報及び障害情報の適切な秘匿と、関係機関への迅速な情報共有を両立させる情報管理体制を整備する必要がある。

これらの取組を実効化するためには、官民連携の具体化が不可欠である。通信事業者と国（総務省及び内閣官房）、海上保安庁並びに防衛当局との間で、障害情報及び不審船舶・不審活動に関する情報を即時共有する体制を構築することが求められる。また、陸揚げ点

周辺等の重要海域を重点監視区域として設定し、海上保安庁の巡視活動と通信事業者の運用情報を連接するとともに、必要に応じて無人機又は水中センサー等の活用を検討することが有効である。さらに、断線時における修理船[19]の安全航行支援、港湾・燃料・資機材の優先確保、新規敷設時の共同リスク評価及び冗長ルート整備への政策的支援を国家として講ずることが重要である。

他方、これらの官民連携を実効的に機能させるためには、制度上の法的課題を整理することが不可欠である。具体的には、①通信の秘密及び営業秘密の保護と安全保障上の情報共有をいかに両立させるか、②EEZ における監視活動及び不審行動への対応についていかなる法的根拠を明確化するか、③緊急時における修理船・資機材・燃料等の優先確保を可能とする法的枠組みをいかに整備するか、という点である。

加えて、同盟国及び関係国との障害情報の共有や共同復旧訓練を通じ、海外区間を含む通信ネットワーク全体の安定性を確保する必要がある。

以上のとおり、南西諸島における海底ケーブル防護は、物理的強靱化、運用体制の高度化及び法制度の整備を一体として進める包括的政策課題として位置付けるべきである。

7　南西諸島における海底ケーブルの強靭化

（1）地政学的特性からみた南西諸島の海底ケーブル

南西諸島は、中国沿岸から台湾及びフィリピンへ連なる第一列島線の中核部に位置し、東シナ海と太平洋を分節する安全保障上の要衝である。特に八重山諸島は台湾と地理的に近接しており、台湾海峡及びバシー海峡を経由する海上交通路に近接する位置にある。これらの海上交通路は、南西諸島周辺海域を通過して日本本土と南シナ海及び東南アジアを結んでおり、エネルギー輸送及び貿易ルートの安全確保の観点から重要な海域を構成している。さらに、南西諸島周辺は広大な EEZ を形成するとともに、他国艦艇、公船及び調査船等の活動が常態化している。南西諸島周辺海域は、海上保安庁及び海上自衛隊により常時警戒監視が行われているものの、海底ケーブルが敷設される広域かつ水中の空間を常時監視することは技術的・人的制約を伴う。加えて、当該海域の多くは EEZ に位置することから、監視・制止措置の法的範囲にも一定の制約が存在する。このため、同海域はグレーゾーン行動の潜在的発生空間となり得る。当該海域では多数の漁船、海洋調査船、公船及び軍艦が混在して活動しており、民生・経済活動と軍事活動との識別が容易でない。このため、威圧行動や重要インフラへの妨害行為が、「事故」又は「通常の活動」に偽装される可能性が高い。前述したように、南西諸島における海底ケーブルの強靭化は、単なる災害対策にとどまらず、安全保障政策上の重要課題として位置づける必要があり、官民が連携

---

[19] NTT グループ関連会社が 3 隻、KDDI グループが 2 隻の敷設船を保有。この他、NEC は自前のケーブル敷設船を保有していないが、英国の Global Marine Systems Limited と長期チャーター契約を締結

して早急に対策の具体化を図ることが求められる。

（2）台湾及びトンガの被害事例を踏まえた考察

国際社会との通信を海底ケーブルに大きく依存する台湾では、通信事業者を含む関係主体により、海底ケーブル周辺における船舶の接近又は異常行動を検知するための警告・検知システムが導入されている。台湾周辺海域に設定された海底ケーブルの警戒区域（いわゆる warning zone）に進入する船舶の動向を把握し、一定の船型又は航行速度等の条件を満たす船舶が当該区域に入域した場合には、警戒情報を発信する仕組みとされている。

当該システムは、船舶の動静をリアルタイムで把握する AIS[20]等のデータと連携し、通信インフラ周辺における船舶の不審又は異常な行動を検知することを目的とするものである。

台湾では、海底ケーブルの保護を強化するため、法制度の整備も進められている。電信管理法は 2023 年に改正され、海底ケーブルに対する損傷行為について国家安全保障との関係を明確化するとともに、処罰規定が強化された。さらに、2025 年には、海底ケーブル保護の実効性を高める観点から、電信管理法に加え、商港法、船舶法、気象関係法令及び配電関係法令等の関連法制に対象を拡張する法改正案が策定され、現在、立法院において審議が行われている。また、領海内等の特定管理水域においては、AIS の適正な発信が義務付けられ、虚偽表示又は意図的秘匿行為に対して罰則を科す制度が導入されている。このような台湾の取組は、南西諸島の海底ケーブルを強靭化する上で重要な参考事例となる。

また、2022 年のトンガにおける火山噴火では、海底ケーブルが断線し、復旧までに長期間を要した結果、国民生活、行政機能、医療連絡及び国際支援調整に深刻な影響を及ぼした。この事例は、海底ケーブルに依存する島嶼地域においては、「断線そのもの」よりも「復旧までに要する時間」が致命的なリスクとなることを示している。

南西諸島においても、通信の多くを海底ケーブルに依存する構造は共通しており、自然災害のみならず、船舶事故又は意図的損傷によって、同様の通信遮断が発生する可能性を否定できない。トンガでは、実質的に一本の海底ケーブルに依存していたため、断線が国家的孤立に直結した。また、修理船、部材及び技術者の確保に時間を要し、復旧が大幅に遅延した。衛星通信によって最低限の連絡手段は確保されたものの、帯域、遅延及びコストの制約から、常用の代替通信手段とはなり得なかった。

これらの教訓を踏まえると、南西諸島の海底ケーブル対策は、単に断線防止を図るにとどまらず、一系統断線時にも通信を維持できる構成への転換、陸揚局の分散配置による単一点障害の回避、複数ルート化及びループ化の徹底により、「一本切れても孤立しない」構造を確立することが重要である。さらに、修理船の確保及び優先利用体制の整備、ケーブル部材及び中継器の事前備蓄、港湾利用及び燃料補給の優先枠の制度化、官民合同による

---

[20] Automatic Identification System

復旧訓練の実施等により、復旧能力を平時から確保しておくことが必要である。あわせて、衛星通信等の代替通信手段を組み込み、完全な通信遮断を回避するための最終的通信手段を確保することも重要である。トンガの事例が示すように、南西諸島における海底ケーブル対策は、「切れないこと」、「切れても孤立しないこと」及び「切れても早期に復旧できること」を総合的に達成することを目標として構築されるべきである。

（3）南西諸島における海底ケーブルの保守

海底ケーブルの強靭化を検討する上では、ケーブル及び関連施設の強靭化に加え、保守体制の整備が極めて重要である。高市内閣総理大臣は施政方針演説において、サプライチェーン強靭化政策の一環として 海底ケーブルの敷設などの重要な役務への支援を推進する考えを示した。

海底ケーブルの保守体制には、特定の事業者が単独で修理船を確保する「プライベート保守協定」と、複数の事業者が一定海域ごとに相互協定を締結し、修理船の維持費等を共同負担する「コンソーシアム保守協定（ゾーン保守）」の二つの形態が存在する[21]。国際及び国内の海底ケーブルの保守は、複数の事業者が共同出資して敷設及び運用を行うコンソーシアム方式が一般的である。この方式では、敷設後の保守及び修理についても、個別事業者が単独で対応するのではなく、一定海域ごとに修理船及び要員を共同で確保し、障害発生時には順番（いわゆるキュー方式）で派遣する「ゾーン保守協定」が締結される。

ゾーン保守では、対象海域を複数のゾーンに区分し、各ゾーンに常駐又は準常駐する修理船を割り当てるとともに、断線等の事故発生時には、当該ゾーン内で最も早期に出動可能な修理船を派遣する運用が採られている。これにより、修理船の維持費及び要員確保に要するコストを複数事業者で分担することが可能となり、国際的にも標準的な保守体制として機能している。日本周辺海域はいわゆる「横浜ゾーン」に区分されており、日本、中国及び韓国の修理船が保守対応にあたっている。このゾーンでは、複数隻の修理船が常時又は準常時待機する体制が構築されているが、修理船の国籍及び運航主体は必ずしも日本に限定されていない。このため、修理船の待機順又は配船状況によっては、日本の南西地域における海底ケーブルの修理又は点検が、中国船籍又は中国系企業が運航する修理船によって実施される可能性がある。

このような状況には、いくつかの懸念を伴う。第一に、修理作業の過程において、ケーブルの敷設位置、構造及び冗長構成等の重要情報に接近し、把握されるリスクがある。第二に、修理作業の遅延又は品質低下が意図的又は非意図的に生じた場合、通信遮断期間が長期化するおそれがある。第三に、平時の保守活動そのものが、有事又はグレーゾーン事態における物理的介入のための「予行演習」となり得る点である。したがって、海底ケー

---

[21] 「海底ケーブルを巡る現状と課題」（令和７年 11 月 11 日　総務省総合通信基盤局）

ブルの保守体制については、単なる商業的合理性の観点にとどまらず、経済安全保障上の重要インフラとして位置づけた対応が求められる。具体的には、国内事業者による専用又は準専用の修理船の確保を支援するとともに、南西地域についてはゾーン保守への依存度を段階的に低減する方策を検討する必要がある。

（4）次世代の情報通信基盤

海底ケーブルの強靭化と並行して、これを補完し、将来的には一部を代替し得る次世代通信基盤の導入についても検討する必要がある。物理的に海底に敷設されるケーブルは、大容量及び低遅延という利点を有する一方、断線時の復旧に時間を要するという構造的制約を免れない。このため、異なる物理空間を利用した通信手段を組み合わせ、多層的通信ネットワークを構築することが、通信インフラのレジリエンス向上に資する。

政府が令和 7 年 11 月に策定した「『強い経済』を実現する総合経済対策」においては、次世代の情報通信基盤として、我が国主導で光電融合技術をはじめとするオール光ネットワーク技術を含む先端的通信技術の研究開発を推進し、その社会実装及び海外展開を目指す方針が示されている。オール光ネットワークは、従来の電気処理を前提とする通信構造を抜本的に転換し、超低遅延、超大容量及び低消費電力を同時に実現する新たな情報通信基盤として位置づけられている。防衛省が令和 7 年 7 月に公表した「次世代通信基盤」においても、衛星通信及び高高度プラットフォーム（HAPS）等を含む多層的通信網の構築を通じて、平時から有事に至るまで安定した通信能力を確保する方針が示されている。これは、従来の地上系及び海底ケーブルへの依存度を低減しつつ、通信経路の冗長化及び多様化を図る取組として位置付けられる。

このように、海底ケーブルを基幹インフラとして維持及び強化しつつ、これを補完又は代替する手段として、宇宙空間及び成層圏といった異なる物理領域を活用した高速・大容量通信ネットワークを構築することが不可欠である。とりわけ、低軌道衛星網及び成層圏通信プラットフォームは、災害又は断線時における代替経路として機能し得るのみならず、平時においても海底ケーブルと組み合わせたハイブリッド型ネットワークを形成することにより、我が国全体の通信インフラの信頼性及び強靭性を高めることが期待される。

8　南西諸島における自衛隊の作戦への影響と課題

近年、米国は、JADC2（Joint All-Domain Command and Control）という陸・海・空・宇宙・サイバーの各領域に分散するセンサー及びシューターをリアルタイムで連接し、AI 等を活用して迅速な意思決定及び統合火力運用を実現する構想を推進している。その中核には、いわゆる「データ中心の戦い（data-centric warfare）」の概念があり、大容量・低遅延かつ高可用性を備えた通信基盤を前提とする。

米軍は近年の統合実験や大規模演習において、衛星通信、分散型クラウド、メッシュ型

ネットワーク等を組み合わせることにより、地上固定インフラへの依存度を低減しつつも、高度に連接された統合作戦能力の確立を追求している。本年1月にベネズエラで実施されたOperation Absolute Resolveにおいても、衛星通信及び分散型ネットワークを組み合わせた指揮統制基盤の運用が重視されたことが示唆されている。

南西地域においても、平素から航空自衛隊及び海上自衛隊による警戒監視活動と、陸上自衛隊による島嶼防衛部隊の配置・運用を有機的に連接させ、統合的な作戦環境を構築することが抑止力の実効性確保に不可欠である。

有事には、これらを即応的かつ一体的に運用する高度な統合C2体制が求められる。これを支えるためには、各アセットから生成される膨大なデータを遅延なく集約・共有・分析可能な通信基盤が不可欠である。戦術レベルにおいては、衛星通信や戦術データリンクにより個別作戦の遂行は可能である。しかし、広域かつ持続的な統合作戦を支える戦略レベルの指揮統制基盤では、センサー融合、リアルタイム解析、分散クラウド処理等を並行的に実施する必要があり、そのためにはTbps級の大容量伝送能力、低遅延及び高可用性を備えた光通信ネットワークへの依存が不可避となる。特に南西諸島のように作戦地域が広域に分散する島嶼地域においては、島内ネットワークと本土の統合作戦司令部、さらに日米間の情報共有基盤を結節するバックボーンとして、海底ケーブルは実質的な基幹通信インフラとして機能する。

有事には多数の部隊が作戦地域に展開し、平素を大きく上回る通信トラフィックが発生することが想定される。仮に海底ケーブルが断絶した場合、衛星通信等による代替は理論上可能であるものの、帯域制約、遅延増大及び電磁波妨害への脆弱性等により、リアルタイムのデータ融合や高度な分散処理能力は相当程度制約を受けることが見込まれる。さらに、南西諸島における国民保護の観点からも、島民の安全確保及び空港・港湾を経由した退避活動を円滑に実施するためには、島嶼間及び本土との安定的通信ネットワークの維持が不可欠である。したがって、海底ケーブルの強靱性確保は、単なる通信インフラ対策にとどまらず、経済安全保障上の重要課題であると同時に、我が国の統合作戦能力及び日米共同作戦の実効性を支える戦略基盤整備の中核として位置付けるべきである。

また、南西諸島は武力攻撃事態等が想定される地域に近接し、又は当該事態の発生地域となり得る地理的位置にある。このため、海底ケーブルや陸揚局が損傷した場合、戦闘行為の継続や安全確保上の制約により、民間事業者による修理活動は著しく困難となる可能性が高い。そのような状況下では、防護又は応急復旧措置について自衛隊が一定の役割を担う体制整備をあらかじめ検討しておく必要がある。もっとも、自衛隊の人的・物的資源には限界があることから、全ての通信インフラを一律に防護・復旧対象とすることは現実的ではない。したがって、統合C2に直結する指揮通信基盤や同盟運用上不可欠な経路を優先対象として、防護・復旧の重点化を図る戦略的選別が不可欠である。

９　おわりに

本稿は、南西諸島における海底ケーブルの強靱化について、構造的依存、脅威の多様化及び制度（法制、財政措置等）の観点から整理・分析した。その結果、南西諸島の海底ケーブル対策は、自然災害対策にとどまらず、意図的損傷を含むグレーゾーン行為を想定した安全保障上の課題として位置付ける必要があることが明らかとなった。

重要なのは、断線の発生そのものではなく、断線が生じた場合であっても南西諸島の社会経済活動をいかに維持できるか、さらに復旧までに要する時間をいかに最小化できるかである。このため、通信経路の冗長化にとどまらず、修理船、予備部材、港湾受入体制、燃料供給、各種許認可手続を含む復旧能力を平時から体系的に確保するとともに、官民合同訓練等を通じてその実効性を継続的に検証・向上させる必要がある。さらに、海底ケーブルの代替機能を強化し、通信の継続性を担保するため、衛星通信および高高度プラットフォーム（HAPS）を含む多層的通信ネットワークを計画的に整備することが求められる。

制度面においては、UNCLOS 及び経済安全保障推進法の限界を踏まえ、海底及び海中の無人監視システムなどを含む警戒監視体制、初動対応、国際連携などを組み合わせた多層的な対策を講じる必要がある。あわせて、関係省庁・機関にまたがる所管を横断的に調整する中央調整機能を確立し、平時から迅速かつ一元的な意思決定を可能とする体制を構築すべきである。

以上を踏まえ、南西諸島における海底ケーブル強靱化は、短期的には情報共有体制及び迅速な復旧対策の整備、中期的には強靭化・冗長化の促進及び重点的な監視体制の構築、長期的には次世代通信基盤を含む多層ネットワークへの移行を目標として、段階的かつ着実に実装していくことが求められる。

（了）

［著者プロフィール］

住　田　和　明（すみだ かずあき）

１９８４年　防衛大学校（機械工学科）卒業
同年陸上自衛隊に入隊
第２師団長
統合幕僚副長
東部方面総監
陸上総隊司令官を歴任し、
２０１９年退官