

次世代教育ネットワーク再構築及び運用保守業務

分冊 05 導入・移行・試験・運用保守仕様書

本仕様書は、次世代教育ネットワークの再構築及び SSE 導入に係る実施管理、現行調査、導入・移行、試験・検収、ログ・監視並びに契約期間中の運用保守の共通要件を定める。技術分野ごとの機能、接続条件及び試験項目は、各技術仕様書による。

第 1 章 業務概要

(1) 件名

次世代教育ネットワーク再構築及び運用保守業務

(2) 目的

本業務は、校務用及び教育用の通信分離を維持し、学校運営への影響を抑えてネットワーク及び関連サービスを更改するものである。受託者は、既存端末、業務アプリケーション及び既存サービスへの影響を確認し、受入試験及び運用引継ぎを経て、安定した運用保守を実施すること。

(3) 履行期間

公告のとおり

(4) 適用対象及び規模

更改・展開及び LAN 運用保守の対象は、「分冊 00 共通調達仕様書」第 1 章の一覧による。更改対象と保守対象を区分し、保守対象には同一覧に定める学校外施設を含めること。教育研究所の移転に伴う保守及び別契約工事との分界も、同章による。

SSE クライアント、証明書及び必要な設定の展開対象は、Windows 端末 3,000 台とする。Chromebook 約 30,000 台は SSE 適用対象外とし、既存の教育系通信及びサービスに支障を生じさせないこと。

真和志中学校は、インターネット環境改善に向けて学校全体のネットワーク機器を更新する先進環境モデル校とする。分冊 01 第 3 章 (2) サに従い、本業務では新機器の設定及び既設ケーブルの接続替えを令和 9 年 3 月 31 日までに完了すること。機器本体の調達、LAN 配線の新設・張替え及び機器の物理的な設置は別契約とする。3 校程度の動作確認パイロットとは、目的、実施範囲及び評価を区分すること。

第 2 章 業務範囲及び要求事項の区分

(1) 実施業務

受託者は、次の業務を時系列のプロセスに沿って漏れなく実施すること。

ア 実施計画の作成並びに体制、責任分界、工程、課題、リスク、品質、構成及び変更の管理

イ 現行調査、設計検証及び設計審査

ウ 事前準備、パイロット導入、段階展開、端末展開、切替及び切戻し

エ 試験、是正、再試験、安定化支援、教育、運用引継ぎ及び検収対応

オ ログ管理、監視、サービスデスク、障害対応、機器の設定管理、変更、バックアップ、更新及び脆弱性対応

カ 契約終了時のデータ返却、後継事業者への引継ぎ及び不要データの消去

(2) 関連仕様及び既存設備の扱い

個別の機能、数量、構成及び製品間連携は、契約対象となる各技術仕様書による。契約、価格、責任分界及び成果物の共通条件は、「分冊 00 共通調達仕様書」による。以下、関連仕様書は分冊番号で参照する。

配線敷設は別調達業務と工程及び接続条件を調整すること。既存 WAN との接続、設定調整及び業務通信の確認は、分冊 02 の契約範囲に従うこと。調達済み機器、既存契約及び他の仕様書で計上する費用と二重計上しないこと。

真和志中学校では、分冊 01 第 3 章 (2) サに従い、学校全体の新機器の設定及び既設ケーブルの接続替えを本契約の実施範囲とする。機器本体の調達、LAN 配線の新設・張替え・成端並びに機器の物理的な撤去・設置は別契約とし、両契約の工程、接続及び試験を調整すること。契約期間中の他校更新に伴う引継ぎ、運用保守、提案及びコンサルティングは分冊 01 第 7 章 (5) に従い本契約に含める。

(3) 基本条件及び要求事項の区分

本書の要件区分及び提案事項の取扱いは、分冊 00 第 2 章 (1) の「基本」「必須」「提案」の定義による。第 1 章及び第 2 章は本業務の調達範囲と共通条件、第 3 章 (1) は基本要件、第 3 章 (2) 及び第 4 章から第 7 章までは必須要件、第 3 章 (3) は提案事項とする。基本要件の代替方式又はオプションを示す場合、及び将来構想又は参考情報を示す場合は、本業務で実施する事項と範囲・費用を明確に区分すること。

(4) 情報提供及び確定手続

発注者による情報の同条件提示及び質疑は分冊 00 第 2 章・第 8 章、提案・価格の共通条件及び採用範囲・達成条件の契約への反映は分冊 00 第 5 章による。契約締結後の詳細設計、工程、試験及び運用条件は本書の該当章に従い確定すること。契約範囲・費用・工程の変更は分冊 00 第 7 章及び本書第 3 章 (2) オによる。

第 3 章 基本条件、必須要件及び提案事項

(1) 基本条件及び Wi-Fi プロファイル管理

全ての更改対象拠点及び対象 Windows 端末を、第 1 章 (3) の期限内に展開すること。全 54 校で分冊 01 第 3 章に定める校務用・教育用それぞれの必要数の端末用 IP アドレスを確保し、必要数は予約分及び将来拡張分を含む総確保数として契約後、落札者との現地調査・構築設計を通じて確定し、アドレス、VLAN、SSID 及び集約接続の変更を移行設計に反映すること。既存接続への影響を抑え、通信分離及び必要な業務通信を維持すること。

Wi-Fi 接続情報の変更等に伴い、対象端末への新規 Wi-Fi プロファイル（SSID、暗号化方式、認証鍵、認証証明書等）の作成、既存設定の削除、及び接続優先順位の定義を移行設計に含め、確実に管理すること。

Cisco 製スイッチ及び無線 AP は、既存の Cisco Meraki ダッシュボードによる管理を基本とし、型番・ソフトウェア版・ライセンスごとの監視及び設定変更の対応範囲を確認すること。代替管理が必要な項目は、採用した方法を運用及び障害対応手順へ反映すること。

(2) 必須要件

ア プロジェクト実施計画

受託者は、契約締結後、分冊 00 第 4 章（3）の成果物提出計画で定める期限までにプロジェクト実施計画書を提出し、発注者の承認を得ること。計画書には、目的、対象、前提条件、体制・役割、工程、作業場所、品質・進捗・課題・リスク・変更の管理方法、情報セキュリティ、連絡・報告、成果物及び検収を記載すること。重要な前提条件又は依存関係が成立しない場合の影響、代替策及び判断期限を明示すること。

イ 人的実施体制及び責任

責任者及び専門技術者の配置、契約上の統合責任並びに再委託の条件は、分冊 00 第 3 章による。担当者の資格、稼働可能時間、工程ごとの配置及び代替体制を実施計画に示すこと。学校と調整した作業時間内に切替を完了できるよう、現地作業、遠隔支援、障害対応及びメーカーへの連絡・技術照会の体制を十分な人的要員をもって確保すること。

ウ 関係者調整及び責任分界

発注者、受託者、現行保守事業者、メーカー、クラウドサービス提供者、回線事業者及び各拠点担当者の役割・責任分担表（RACI 表）を作成すること。責任分界に空白又は重複がある場合は、受託者が調整案を提示し、作業前に発注者の承認を得ること。他事業者の作業を含む工程及び技術的整合を管理し、依頼受付から結果確認、未対応事項の引継ぎまで追跡すること。

エ 会議及び報告

契約開始、定例、設計審査、試験判定、切替判定、安定化完了判定及び運用報告の各会議を、工程に応じて実施すること。構築期間中の開催頻度、資料・議事録の提出時期及び承認方法は第 3 章（2）アに基づく実施計画、運用報告会は第 6 章（12）による。納期遅延又は契約不履行のおそれが生じた場合は、定例会を待たず報告すること。運用中の障害及びセキュリティ事象は、第 6 章（2）及び（13）の保守時間・報告手順に従って連絡すること。

オ 工程・課題・変更の統括管理

基準工程と実績を照合し、遅延、全体日程を左右する作業及び回復策を管理すること。仕様、設計、数量、工程、価格又は責任分界を変更する場合は、変更要求書を提出し、発注者の書面承認を得てから実施すること。人命又は情報資産を守るための緊急措置は、あらかじめ定めた緊急変更手順による。

カ 品質、構成及び文書管理

成果物及び設定は、作成者と異なる技術者がレビューすること。機器、サービス、設定、ポリシー、証明書、ソフトウェア、手順書及び試験証跡の版を管理し、本番設定の変更前後の差分、実施者、承認者、日時及び結果を記録すること。文書間の用語、識別子、数量、構成及び責任分界を統一し、要件追跡表を維持すること。

キ 情報管理及び作業規律

作業者は、発注者の施設入退室、端末利用、媒体利用、撮影、資料持出し及び秘密情報取扱いに関する規程を遵守すること。本番の認証情報、秘密鍵、個人情報及びログを、承認されていない端末、媒体又はサービスへ保存しないこと。作業完了又は要員交代時に、不要となった権限、媒体、資料及び一時データを回収又は削除すること。

(3) 提案事項

提案者は、分冊 00 第 2 章 (1) に従い、第 4 章から第 7 章までの要件を実現するための体制、工程、検証・移行方法、試験・評価方法、ログ・監視及び運用保守の方法、達成目標、制約並びに費用を示すこと。本業務で実施する内容と、別途採否を決めるオプション及び将来構想・参考情報を区分して記載すること。

第 4 章 現行調査及び詳細設計要件（設計・検証フェーズ）

(1) 設計前提条件の確認及び課題整理

受託者は、契約締結後、仕様書、既存資料及び提案内容等を確認し、設計の前提条件、既存環境の制約、他事業者との依存関係及び課題を整理すること。確認事項、対応方針及び設計・工程への影響を明確にし、発注者と共有すること。

(2) 現行調査の実施

各技術仕様書に従い、対象拠点、端末、利用者、通信経路、設定、ポリシー、証明書、既存サービス、回線、作業条件及び依存関係を調査すること。電波干渉、チャンネル配置、既存 SSID の吹出し状況など、新規 Wi-Fi 環境への円滑な移行に必要な現行調査を確実に実施し、発注資料との差異を一覧化し、設計、数量、価格、工程及びリスクへの影響を示すこと。契約変更が必要な場合は、第 3 章 (2) オによる。

(3) 設計検証環境での実機確認

基本設計及び詳細設計の確定前に、実機、試験テナント又は同等の検証環境で、実現性及び相互接続性を確認すること。少なくとも次を検証対象とすること。

ア L3 スイッチ、更改・既設 L2 スイッチ及び無線 AP の VLAN、タグ、トランク、STP、リンク集約、ルーティング、管理及び通信分離

イ SSE クライアント、通信経路、認証、証明書、新規 Wi-Fi 接続プロファイル適用、SSL/TLS 検査、DNS 及び障害時動作

ウ EVECLOUD の認証・属性連携及び利用者ライフサイクル

エ Google Workspace CAA、Sophos、SKYSEA Client View 及び i-FILTER@Cloud との役割分担

オ 対象業務アプリケーション、主要 Web サービス、印刷、更新及び管理通信への影響

カ ログの取得、時刻同期、検索、通知、エクスポート及び保存容量

検証条件、期待結果、実結果、証跡等を記録すること。必須要件の実現性を確認できない場合は、設計承認前には是正方針を定めること。

(4) 設計審査と他事業者との分界確定

基本設計、詳細設計、移行設計、試験設計及び運用設計は、未解決事項、制限、例外、手動運用及び残存リスクを明示し、段階ごとに発注者の承認を得ること。配線敷設事業者、既存保守事業者及び回線事業者とは、接続条件、作業順序、操作権限、試験、復旧及び費用負担を調整すること。

真和志中学校については、別契約による機器配置及び LAN 配線の情報を確認し、本業務で行う新機器の設定、既設ケーブルの接続替え、IP・VLAN、SSID、認証、通信制御、監視並びに試験の具体的な内容を、契約締結後の設計フェーズで発注者と協議し、承認を得て確定すること。対象機器全体の設定期限及び本業務に係る費用条件は、詳細設計の協議事項と区分すること。

第 5 章 導入・移行及び試験要件（構築・展開フェーズ）

(1) 導入・移行計画と工程逆算

全対象を期限内に移行する導入・移行計画書を作成し、各フェーズの日程、作業班、所要時間、周知、切戻し基準等を記載すること。第 1 章（3）の履行期限から逆算し、調査、設計承認、パイロット、全校切替、端末展開、安定化及び検収の日程を提案すること。

(2) 作業日時調整と仮設接続による業務継続

授業及び学校運営への影響を抑え、放課後、休業日等に作業を行うこと。導入・切替作業の実施時間は、第 6 章（2）の通常保守時間と区分し、提案時に必要な体制及び費用を示すこと。切替中は分冊 02 第 3 章（13）の固定グローバル IP アドレスを利用できる仮設接続により、全 54 校で設計フェーズに確定する必要端末数について、発注者指定業務システムを利用できる状態を確保すること。

(3) 移行事前準備、周知資料及び資産管理

切替前に、機器、ライセンス、テナント、アカウント、証明書、設定、資材、手順、要員及び連絡先を確認すること。現行設定及び必要なデータをバックアップし、復元可能性を確認すること。特に、旧 Wi-Fi 設定の一斉削除手順及び新 Wi-Fi 接続用プロファイルの配布手順を二重管理期間の制約と合わせて事前検証しておくこと。ネットワーク機器はバックアップを取得し世代管理すること。

(4) パイロット導入による実効性検証

3 校程度でパイロット導入を実施し、ネットワーク、SSE、認証、端末状態及び既存サービス連携について、通常時、異常時及び切戻しの動作を確認すること。新 Wi-Fi 環境下における複数台端末の同時接続負荷、電波強度、認証追従性、ログの発生量をシミュレート・測定し、運用手順等を検証すること。発注者が合格を承認するまで全体展開を開始しないこと。

本項の3校程度のパイロットは、今回の更改における動作及び移行手順の確認を主目的とする「動作確認パイロット」として管理すること。真和志中学校の先進環境モデル整備は、これとは別の目的及び実施範囲を持つものとして計画し、対象範囲、工程、試験・評価及び成果物を区分すること。動作確認パイロットの合格をもって、真和志中学校の全校的な更新及び改善効果の確認を省略してはならない。

真和志中学校については、別契約による機器の調達・設置及びLAN配線工事との工程を調整し、本業務の新機器設定及び既設ケーブルの接続替えを令和9年3月31日までに完了する工程を作成すること。設定の反映、接続、主要業務通信、通信分離及び監視を試験し、運用へ引き継ぐこと。学校全体の通信品質及び利用状況の更新前後比較は、別契約事業者による測定結果と本業務の試験結果を用いて評価し、改善効果、残課題及び他校への適用条件を報告すること。動作確認パイロットの判定と同校の設定完了判定は区分すること。

(5) 段階展開と遅延回復措置

パイロット合格後、拠点又は端末群ごとに段階展開すること。1日当たりの対象数及び同時作業班数は、作業時間内に確認及び切戻しを完了できる範囲とすること。各展開単位で疎通、認証、主要アプリケーション、ポリシー、ログ、監視及び利用者影響を確認し、次の展開可否を判定すること。

(6) Windows 端末への安全なクライアント及びWi-Fi 設定配布

SSE クライアント、証明書及び新Wi-Fi プロファイルを含む必要な接続設定は、SKYSEA Client View その他発注者が承認した方式により、対象Windows 端末へ安全に配布すること。対象判定、事前適合確認、配布、再起動、結果確認、再試行、例外端末及び未接続端末への対応を定めること。CPU、メモリ、ディスク、起動時間、通信遅延、既存Sophos その他ソフトウェアとの競合を確認すること。

(7) 切替・切戻し（ロールバック）判定基準

切替ごとに、開始、継続、完了及び切戻しの判定基準、責任者及び時刻を定め、開始前に発注者の承認を得ること。L3・L2 スイッチ、無線AP、SSE クライアント、ポリシー及び認証連携を直前の安定状態（旧Wi-Fi 環境を含む）に戻す手順を用意し、作業可能時間内に切戻しを完了できるよう設定すること。

(8) 試験計画及び各種試験区分

試験計画書を提出し発注者の承認を得ること。要件追跡表により試験項目と仕様要件を対応付けること。【単体/結合/総合/性能/障害復旧/セキュリティ/移行/切戻し/運用/受入】の各試験を実施すること。無線AP 接続におけるローミング動作、電波死角の有無、及び新SSID への自動接続の安定性を各拠点試験項目に含めること。

(9) 総合試験シナリオ及び定量的合否基準

総合試験には、校内・校外からのWindows 端末認証、主要Web/クラウド利用制御、SSL/TLS 検査動作、ライフサイクル、障害復旧、Chromebook への非影響、校内プリンター等への到達性を含めること。また、Wi-Fi 接続及び有線LAN 接続時それぞれのスループット、遅延、パケット損失、変更反映時間、端末負荷増分等の定量的合否基準数値を定めること。

(10) 不具合管理、試験証跡及び受入れ検収

不具合は詳細を記録し、修正後は回帰試験を実施すること。試験証跡にはエビデンス画面やログを添付し、個人情報にはマスキングすること。検収条件は定めた受入試験項目・合否基準による。試験、安定化、稼働前の教育及び運用引継ぎの完了を示す資料を提出すること。

第 6 章 運用及び保守要件（本番運用フェーズ）

(1) 運用保守の目的、分析及び技術的助言

受託者は、本市のネットワーク及びセキュリティ環境全体を踏まえ、運用状況の分析及び課題の把握を継続的に行い、技術的助言及び改善提案を行うこと。分析結果、課題、提案内容及び対応状況は運用報告に記録すること。運用保守及びライセンスの期間は、第 1 章（3）による。

受託者は、障害の未然防止、受付、原因切り分け、暫定対応、復旧確認、原因分析及び再発防止を一連の保守業務として実施すること。案件ごとに対応責任者を定め、学校支援室及び各校の職員が複数の事業者へ同じ説明を繰り返さずに済むよう、対応状況と必要な判断を整理して連絡すること。

運用開始前に、対象一覧、責任分界、連絡先、重要業務、遠隔支援の権限、障害別の復旧手順及び承認方法を運用保守計画にまとめること。構築・安定化時の未解決事項を引き継ぎ、保守開始時に連絡、遠隔接続及び設定復元の手順が利用できることを確認すること。

(2) サービスデスクの稼働条件（人的対応時間）

保守対応を行う日は、月曜日から金曜日までとし、祝休日及び 12 月 29 日から 1 月 3 日までを除く。この対応日を「保守日」といい、保守日の 8 時 30 分から 17 時 15 分までを「保守時間」という。夏季、冬季及び春季休業中も、当該条件に該当する日は対応すること。学校閉庁日の対応要否は事前に協議すること。

ア 保守時間の適用及び時間外の取扱い

本章に定める受託者による有人の受付、調査、障害・インシデント対応その他の人的対応は、原則として前段の保守時間を対象とする。ただし、分冊 00 第 8 章「監視及び運用保守」及び分冊 01 第 7 章（1）に定める重大な障害その他緊急を要する事象が発生した場合は、24 時間 365 日の緊急連絡・対応体制により対応すること。

前項に該当しない保守時間外の有人対応、待機、連絡体制その他の対応については、提案者が本業務の運用体制、重要度区分及び障害時の影響を踏まえ、必要な範囲を提案すること。なお、提案しない時間外対応を当然の業務範囲として求めるものではない。

保守時間外も、第 7 章に定める自動監視、通知、記録及びログ収集を継続すること。電子メール又は受付フォームで送信された連絡は記録し、緊急対応の対象とならないものについては、次の保守時間の開始後、重要度に応じて確認及び対応に着手すること。時間外の自動受付通知には、緊急対応の対象となる場合を除き、有人対応を開始する時間及び事前に配布した初期対応手順の参照先を示し、即時に有人対応が行われるものと誤認させないこと。

保守時間終了時点で未解決の案件は、終了前に対応状況、利用可能な業務、安全な回避策、残存リスク及び次の保守日の対応予定を連絡すること。職員に時間外の待機、定期的な進捗照会又は監視確認を求めないこと。

イ 一元窓口及び支援体制

LAN、WAN 接続、SSE、認証、ネットワーク接続に係る端末状態及び既存サービス連携に関する問い合わせ及び障害を一元的に受け付ける窓口を設け、電話及び電子メール又は受付フォームによる日本語対応を行うこと。学校支援室に加え、発注者が認める学校・施設担当者からの連絡も直接受け付け、案件概要、影響範囲、対応状況その他必要な情報を学校支援室へ共有すること。通信障害により電子メール等を利用できない場合においても、電話による受付及び経過連絡ができること。

運用責任者、案件担当者及び代替担当者を定め、LAN・Meraki 管理、WAN、SSE、認証・既存サービス連携の専門担当者並びに必要なに応じてメーカーその他の関係事業者へエスカレーションできる体制を確保すること。メーカーその他の関係事業者へ対応を依頼した場合においても、受託者は案件の進捗を管理し、必要な調整及び発注者への連絡を継続すること。担当者の休暇、離席又は交代によって受付・回答が停止しないよう、案件情報及び対応履歴を共有すること。同時多発障害時には必要な応援要員を割り当て、復旧作業及び関係者への連絡を分担すること。

職員からは、学校・施設名、折返し先、発生時刻、困っている業務、表示された事象及び把握できる影響範囲を聞き取ること。不明な項目がある場合も受け付け、受託者が台帳、監視情報その他の保有情報から補完すること。原因の特定、詳細なログ収集又は専門的な調査票の完成を受付の条件としてはならない。

受託者は受付番号を付し、問い合わせ、電話連絡、調査、作業、他事業者への依頼及び回答を一つの案件記録で管理すること。職員が電話で伝えた内容について、改めて文書化することを原則として求めないこと。複数の学校・施設に共通する障害は一つの親案件に関連付け、共通する状況及び対応内容を影響校へ一元的に案内するとともに、必要なに応じて各校・施設の個別状況を補足すること。同一内容の確認作業を各学校・施設へ重複して依頼しないこと。

(3) 保守対応業務のスコープ

業務には、サービスデスク、監視、障害・インシデント対応、原因切り分け及び復旧支援、関係事業者との調整、設定・ポリシー変更、機器の設定管理並びに交換後の標準的な設定復元及び疎通確認、ライセンス管理、バックアップ、ファームウェア・ソフトウェア等の更新、脆弱性対応、ログ管理並びに運用報告を含めること。

障害対応には、Wi-Fi 不通、電波干渉等による通信不安定又は切断、認証エラーその他ネットワーク利用に支障を及ぼす事象について、必要な現地調査及び対応を含むものとする。

構築、安定化及び通常運用の各期間について、作業範囲、責任分界及び費用の区分を明示すること。

(4) 重要度及びサービスレベル

受付後は、影響する学校・施設、利用者数、停止している業務、授業・校務の期限、代替手段及びセキュリティへの影響から重要度を判定すること。単一校又は少数端末の障害でも、重要業務が継続できない場合は上位の重要度で扱うこと。状況の変化に応じて重要度を見直し、理由を記録すること。

サービスレベル合意（SLA）は、要員、対応方法及び実現根拠を提案し、契約締結前に確定すること。暫定復旧、現地到着、恒久復旧及び障害報告書の期限も、重要度、所在地、既存保守契約及び部品調達等の条件を踏まえて確定すること。目安と異なる提案は、理由及び業務影響を示すこと。

一次回答は、担当者、把握した影響、重要度、当面の対応及び次回連絡予定を伝えるものとし、自動返信だけで完了としないこと。着手は、担当技術者による調査又は復旧措置の開始とする。他事業者の回答待ち等を一律に対処完了又は計測対象外とせず、依頼時刻、確認状況及び待機理由を記録すること。計測停止の条件を設ける場合は、契約前に明示し合意すること。

（5）障害受付から復旧及び再発防止までの対応

ア 受付直後の状況把握と切り分け

受託者は、監視情報、直前の変更履歴、サービス提供者の障害情報及び取得可能なログを確認し、機器、回線、DNS、認証、SSE、端末又は既存サービスのいずれに原因又は影響があるかを切り分けること。授業中、成績処理その他停止による影響が大きい業務を把握し、原因調査と並行して業務継続の方法を検討すること。

遠隔確認は、発注者が承認した管理経路、個人を識別できる作業アカウント及び必要最小限の権限により行うこと。利用者端末の画面共有又は遠隔操作は、対象、目的及び操作内容を説明し、承認済みの手順に従って行うこと。

イ 暫定対応及び業務継続支援

受託者は、承認済みの代替経路、接続先その他の代替手段、直前の設定への切戻し、クライアント側の修復、再認証等から適切な暫定措置を選択し、その影響及び通常状態への復帰方法を示した上で実施すること。職員による操作が必要な場合は、画面例等を用いて必要な操作を案内し、同一操作の繰返し又は原因が確認されていない再起動等を漫然と求めないこと。

SSE の緊急バイパス又はアクセス制御の例外は、分冊 03 第 3 章（2）サに定める承認手続、対象・期間・通信範囲の限定及び操作記録を適用すること。校務用・教育用の分離、端末の管理状態の判定及び必要な認証を維持し、承認を得ずに全体的な制御解除を行わないこと。

ウ 関係事業者の調整及び進捗連絡

メーカー、現保守業者、回線事業者又はクラウドサービス提供者への技術照会、必要資料の作成、日程調整及び回答の追跡は、受託者が主導すること。既存契約上、発注者からの正式依頼が必要な場合は、受託者が依頼文及び必要な添付資料を作成し、発注者による手続後も技術的な調整及び進捗管理を継続すること。担当範囲外である旨又は関係事業者の連絡先のみを伝えることをもって案件を終了してはならない。

発注者及び影響を受ける学校・施設への連絡には、利用できない業務、利用可能な代替手段、実施済みの作業、現在の対応先、復旧見込み及び次回連絡予定を含めること。復旧時期を判断できない場合は、その理由及び次に確認する事項を示すこと。

重大障害その他緊急を要する事象については、第（2）項に定める 24 時間 365 日の緊急連絡・対応体制により、進展がない場合も合意した間隔で状況を連絡し、発注者からの照会を待たないこと。その他の案件に係る進捗連絡は、原則として保守時間内に行うこと。学校・施設向けの周知が必要な場合は、その文案を受託者が作成すること。

エ 復旧確認及び通常運用への復帰

受託者は、単なる疎通確認にとどまらず、障害に関係する認証、主要業務サービス、印刷、適用ポリシー、ログ及び監視状態を確認し、暫定設定又は例外設定を通常状態へ戻した結果を記録すること。複数校に共通する障害については、監視情報並びに代表校及び代表端末での確認を組み合わせ、個別確認が必要な学校・施設を特定すること。

職員には、受託者による技術的な確認を終えた後、実際の業務利用でなければ確認できない事項に限って確認を依頼すること。確認待ちの事項及び次回確認予定を案件記録に残すこと。復旧後も、影響及び再発可能性に応じて保守時間内に経過確認を行い、再発した場合は従前の案件記録及び対応履歴を引き継いで対応すること。

オ 報告及び再発防止

重大障害又は繰り返し発生する障害については、復旧後の合意した期限までに、発生から復旧までの時系列、影響範囲、原因、実施した対応、残課題、再発防止策並びに各対応の担当及び実施期限を記載した障害報告書を提出すること。原因調査が継続している場合も、判明している事項を先行して報告し、次の報告予定日を示すこと。一般的な問い合わせ及び軽微な障害については、案件記録及び月次報告に集約できるものとする。

再発防止策については、同一又は類似の構成を有する学校・施設への適用可否を確認し、本業務の範囲内で必要な設定変更、手順書、運用資料、FAQ 等の更新及び実施後の効果確認を行うこと。暫定復旧した案件については、恒久対応、例外設定の解除又は残課題の管理方法を発注者と確認した上で完了扱いとすること。

(6) 現地対応及び機器交換時の技術支援

遠隔で復旧できない場合、現物の確認が必要な場合又は同一若しくは類似の障害が再発する場合は、受託者が現地対応の必要性を判断し、学校支援室へその理由、予定する作業内容、要員、訪問予定及び想定される業務影響を連絡の上、日程を調整すること。本業務に係る現地での原因切り分け、設定、動作確認その他必要な技術支援は、契約範囲に含めること。

受託者は、入館、作業場所、作業時間及び他事業者との同時作業を含めて調整し、職員の立会いは、入退館管理、必要な承認及び実際の業務利用に係る確認等、必要な範囲に限定すること。高所作業、配線変更、機器の物理交換、詳細な診断コマンドの実行その他専門的な作業を職員に代行させないこと。

機器故障時は、故障状況、機器識別情報、設定バックアップ、交換に必要なファームウェア・ソフトウェア等のバージョン及びライセンス条件並びに復元手順を受託者が整理し、機器保守事業者へ提供すること。機器本体、メーカー保守、物理交換、配送及び予備機の手配は分冊 00・分冊 01 に定める別途調達範囲とし、受託者はその手配状況及び作業予定を確認すること。交換後は、標準的な設定復元、管理システムへの再登録、疎通、障害の影響範囲に係る主要業務の動作、監視状態の確認及び台帳更新を実施すること。

既存ルーターの設定変更及び復元は、分冊 02 に定める責任分界に従い現保守業者へ依頼し、受託者は、必要な設定差分、実施順序及び確認項目を作成するとともに、必要な技術調整を行うこと。機器保守事業者又は回線事業者から作業完了の連絡を受けた場合も、そのみをもって復旧完了とはせず

ず、受託者が本業務の管理対象との接続、監視状態及び必要な業務利用を確認し、発注者へ結果を報告すること。

本章に定める受付、調査、技術調整、遠隔支援、必要な現地技術支援、設定復元、復旧確認、本業務の通常運用に伴う設定・ポリシー変更、報告並びに手順書、運用資料、FAQ 等の更新は、各分冊に定める契約対象及び利用条件の範囲において、基本の運用保守費用に含めること。機器本体、メーカー保守、物理交換その他の別途調達範囲は、分冊 00・分冊 01・分冊 02 の定めによる。

契約範囲外の作業その他追加費用を要する対応が必要となる場合は、その対象外とする根拠、必要な作業内容及び費用を事前に明示し、所定の変更管理によること。費用区分が未確定であることのみを理由として、契約範囲内の一次切り分け、影響確認又は関係事業者間の連絡・技術調整を中断してはならない。

(7) 安定化支援期間と通常運用への引継ぎ

学校・施設ごとに順次切替を行う場合は、各切替対象について、切替完了後 2 週間を安定化支援期間とする。安定化支援期間は、第 6 章 (2) に定める保守時間内を基本として、監視通知の確認、問い合わせ対応、障害の早期把握及び是正を重点的に行うこと。

切替初期に発生するネットワーク又は Wi-Fi への接続不良、端末プロファイルの不整合、接続設定の未完了その他切替に関連する事象については、受託者が受付、原因切り分け、遠隔又は現地での確認、必要な設定・プロファイルの再配布その他の技術対応を主導すること。受託者が直接実施できない作業については、関係事業者との技術調整及び進捗管理を行うこと。

各学校・施設の安定化支援期間中に把握した問い合わせ、障害、性能上の問題、監視の誤検知、例外設定、端末展開の未完了、ログ欠損その他の課題については、その原因及び対応内容を整理し、同一又は類似の構成を有する後続の切替対象への反映要否を確認すること。必要な場合は、後続の切替前に設定、手順その他の改善を行うこと。

最終の学校・施設の安定化支援期間終了時には、全切替対象を通じた未解決課題、暫定措置、残存リスク、対応状況及び通常運用における管理方法を整理し、書面により発注者へ報告した上で通常運用へ引き継ぐこと。

安定化支援期間であることのみを理由として、通常の保守時間を超える有人対応又は待機を求めない。ただし、重大な障害その他緊急を要する事象については、第 6 章 (2) に定める 24 時間 365 日の緊急連絡・対応体制を適用すること。

(8) 日常運用及び設定変更の支援

ア 問い合わせ及び利用上の困りごとへの対応

接続不良、通信遅延、無線切断、ログイン、MFA、証明書に係るエラー、SSE 接続不良、端末状態の誤判定、本業務の認証・アクセス制御に係る共有端末の利用者切替、印刷不能、業務サイトの誤遮断並びに採用する機能における DLP 等の誤検知に関する問い合わせを受け付けること。障害箇所又は原因を職員に判断させず、分冊 01～分冊 04 に定める対象範囲及び採用する機能に応じて、状況確認、原因切り分け、メーカー照会、設定調整又は関係事業者との技術調整を行うこと。

校外利用時は、対象となる Windows 端末について、SSE 接続、証明書、認証及び接続先サービスへの到達状況を確認すること。自宅回線その他本業務の管理対象外の設備が原因と考えられる場合は、その切り分け結果及び利用者が確認可能な事項を案内することとし、私有設備の修理、設定変更又は継続的な管理は本業務に含めない。

Chromebook は SSE の適用対象外とする。ただし、管理対象 LAN・WAN、本業務に係る認証・アクセス制御その他本業務における設定変更による影響については切り分けを行うこと。

イ 申請から反映確認までの作業支援

設定変更については、利用目的及び対象を受託者が聞き取り、変更案、想定される影響、作業日程、確認方法及び切戻し方法を整理すること。発注者の承認後、受託者が権限を有する範囲について設定、試験及び記録を行い、他事業者の権限又は作業が必要な部分については、必要な依頼内容を整理し、技術調整及び結果確認を行うこと。定型的な標準作業については、あらかじめ合意した手順及び承認範囲に基づき処理し、同一内容の確認資料を繰り返し発注者又は職員に求めないこと。

異動・退職、端末交換・紛失、ユーザー・グループ・OU の変更、端末登録、証明書の更新・失効及びアクセス権変更については、発注者又は所管部署が確定した対象情報に基づき、SSE、認証及び本業務に係る連携・反映部分について必要な支援を行うこと。

必要に応じて既存の Excel、スプレッドシート、GAS、CSV 等による運用を活用し、受託者は、取込形式の確認、処理エラーの切り分け、再処理及び反映結果の照合を行うこと。これらの運用は発注者が主体となって実施するものとするが、現行の運用状況及び課題を踏まえ、受託者はその専門的知見を活用し、操作方法の助言、エラー対応、手順の整理、効率化、自動化その他の改善方法について必要な支援及び提案を行うこと。

人事情報その他の原情報の決定並びに既存サービス自体の管理権限及び操作は、各所管部署又は事業者の責任分界に従うこと。ただし、当該情報を SSE、認証その他本業務の対象へ反映するために必要な形式、手順、操作方法又はエラー対応については、受託者が技術的な支援及び助言を行うこと。

年度替わりその他の一括変更については、対象一覧、実施順序、確認方法及び未完了分の再処理方法を事前に整理すること。受託者は、発注者が円滑に作業を実施できるよう、手順の整理、操作支援、エラーの切り分け、効率化及び自動化の方法について助言し、必要に応じて改善案を提示すること。

未接続端末への SSE クライアント又は証明書の配布、修復及び再配布については、承認された配布基盤及び役割分担の範囲で受託者が技術支援を行い、職員による端末ごとの反復作業を可能な限り減らす方法を検討すること。

URL、FQDN 及びアプリケーションに係る例外、SSL/TLS 検査の除外、Google Workspace の Context-Aware Access (CAA)、i-FILTER@Cloud その他のアクセス制御との重複又は競合については、採用する構成及び機能に応じて必要性及び安全性を確認し、対象及び適用期間を限定した上で調整すること。例外設定については期限を管理し、不要となった設定の解除確認及び必要に応じたメーカー等への誤分類修正依頼を行い、恒久的な全体解除をもって対処しないこと。

デジタル教科書、WinBird その他既存の業務・教育サービス並びに契約期間中に導入されるサービスについても、分冊 04 に定める本業務の対象範囲において、接続影響の確認及び必要なチューニングを実施すること。

(9) 設定バックアップ及び復元支援

受託者は、機器、SSE ポリシー、認証・連携設定、証明書の管理情報及び本業務で作成したスクリプト等について、復元に必要な情報を管理すること。バックアップは、設定変更前後、及び設計フェーズにおいて受託者の提案に基づき発注者の承認を得て決定した周期・世代数にて取得し、暗号化、世代管理、取得結果の確認及び失敗時の再取得を行うこと。自動出力できない設定は、復元可能な形式で記録すること。

復元手順は運用開始前、復元方法に影響する変更時及び年 1 回を目安に、検証環境又は業務影響を抑えた方法で確認し、その結果を発注者に報告すること。復元時は対象版、設定・ライセンスの整合及び依存するサービスを確認し、職員による一からの再設定を必要としないようにすること。既存ルーターのバックアップ・復元の実施主体は分冊 02 による。ログの保存・復元は第 7 章による。

(10) 予防保守及び更新対応

受託者は、保守時間開始時に時間外の通知、未解決案件及び収集・バックアップの失敗を確認し、保守時間内は監視通知に応じて対応すること。月次で、容量、エラー、無線品質、認証・連携失敗、端末展開未完了及び例外設定を点検し、繰り返す兆候には職員の申告を待たず調査・改善を行うこと。

ソフトウェア、SSE クライアント、Meraki、API 及び連携先の仕様変更、脆弱性、障害情報及びサポート終了情報を確認し、対象、影響、対応の要否及び推奨時期を発注者へ分かりやすく示すこと。更新は影響確認、代表環境での検証、承認、適用、結果確認及び必要時の切戻しの順に行うこと。メーカー都合の更新も事前案内を確認し、業務影響と対処方法を知らせること。

証明書、API キー、連携資格情報及びライセンスの期限を一覧管理し、更新作業及び必要な手続に間に合う時期に通知・調整すること。更新後は認証、配布、端末判定及び業務利用を確認すること。サポート終了に伴う対応は、対象・期限・代替方法及び契約内外の費用区分を早期に提示し、発注者と協議すること。

「00000JAPAN」の開放・終了用スクリプト及び連携機能は、分冊 01 に従い対象 AP、権限、認証情報及び実行環境を維持すること。年 1 回を目安とする確認・訓練及び API・OS 等の変更時の検証（必要に応じたスクリプトの改修・調整を含む）は、開放範囲と時間の承認を得て行うこと。操作失敗時の確認・再実行・終了手順を整え、災害時の緊急対応は本章（2）による。

(11) 構成及びライセンスの管理並びに引継ぎ

受託者は、対象拠点、機器、端末接続方式、バージョン、設定情報、管理アカウント、ライセンス及び保守連絡先を一元管理し、変更・交換・引継ぎの完了後は速やかに台帳及び構成図へ反映すること。購入・保守費の負担区分と更新手続きの担当を台帳等で明確に区分・管理し、期限切れ又は登録漏れによるシステム停止を防ぐこと。

分冊 01 第 7 章（5）の別途調達機器の更新・増設については、定められた範囲と費用条件に従い、受託者が導入事業者と直接情報授受を行い、設定・ライセンス・監視登録及び引継ぎ確認を行うこと。その際、必要資料と未完了事項を受託者が一覧化して管理し、発注者を介した資料の取り次ぎや調整の負担を最小限に抑えること。なお、L3・L2 スイッチの故障時における物理交換は、当該調達事業者の分担とする。

真和志中学校の整備後及び契約期間中に入替え・更新される他校の機器等は、分冊 01 第 7 章（5）に従って一元管理し、契約期間満了まで監視、障害対応、設定管理、更新対応その他の運用保守を継続すること。更新に伴う調整、引継ぎ、登録、必要な設定変更、動作確認及び台帳更新を含め、当該運用保守費用を全て本契約金額に含めること。

教育研究所の移転は分冊 00 第 1 章の分界に従い、移転事業者との日程・設定情報の調整、移転後の標準的な設定復元及び疎通確認を行い、残存保守期間の支援を継続すること。物理移設及び新規ルーターの購入・導入は別契約として扱う。

（12）運用報告及び継続的な改善

月次報告書は原則として翌月 10 営業日以内に提出すること。案件・障害の件数と傾向、SLA 実績、未解決事項、再発防止、変更・更新、容量・期限、LAN 及び主要 SaaS へのアクセス状況並びに職員の反復作業を減らす改善案を記載すること。既存 WAN 回線自体の詳細性能評価は求めず、分冊 02 に従い業務への支障及び原因切り分けに必要な情報を扱うこと。

報告には、発注者が判断する事項、選択肢、受託者の推奨案、業務影響、費用区分及び判断期限をまとめること。月 1 回を原則とする報告会の資料と議事録は受託者が作成し、特段の課題がない場合は協議により書面報告に代えること。学校別に同じ実績報告を新たに作成させず、案件記録や監視結果を再利用すること。

半期に 1 回を目安に、再発障害、問い合わせが多い操作、不要な通知、手作業及び設定・機能分担を見直すこと。契約範囲内の設定調整、手順改善、誤検知低減及び教材更新は基本保守費で実施し、新規機能・設備の追加等は必要性和費用を区分して提案すること。改善の実施後は、件数、所要時間又は職員への確認回数等により効果を確認すること。

真和志中学校及び契約期間中に更新する他校に係る改善提案、技術的助言及びコンサルティングを、基本の運用保守業務として契約満了まで実施すること。通信品質及び運用課題の分析、更新の優先順位・構成・工程の検討、技術選定の比較、関係事業者との調整支援並びに導入効果の評価を含め、これらの費用を全て契約金額に含めること。真和志中学校の成果を他校の更新計画へ反映し、提案内容、判断事項及び対応結果を運用報告に記録すること。前段の新規機能・設備の費用区分を理由として、本段の提案・助言業務自体に追加費用を求めないこと。

（13）セキュリティインシデント時の支援

不審な通信、情報持出し、端末紛失、不正認証又はマルウェア等の連絡を受けた場合は、疑いの段階でも受け付け、本章（2）・（4）の保守時間及び重要度に従って対応すること。受託者は、学校支援室へ判明した事実、想定影響及び当面の措置を連絡し、SSE、Sophos、認証及び関係サービスの担当者と連携すること。

受託者は、初動案の提示、承認済み手順による対象通信・アカウント等の制限、権限を持つ事業者への隔離依頼、ログ保全、影響範囲の確認及び復旧支援を行うこと。端末の電源断、初期化又はログ削除等は証跡への影響を確認して判断し、職員には必要な操作と避けるべき操作を簡潔に案内すること。時間外にも参照できる初期対応手順を事前に配布すること。

ログの検索・抽出・一次情報の提供については、第 7 章に定める範囲及び期限によるものとする。受託者は、時系列の状況及び技術的な情報を整理し、発注者の内部報告及び関係機関への説明に必要な

資料の作成を支援すること。なお、外部への報告・公表及び業務再開の最終判断は発注者が行う。第7章等に基づく標準的なログ確認や事象の切り分け等の通常の保全・一次調査と、高度なデジタルフォレンジック調査等の別途合意を要する専門的な解析・追加保全を明確に区分し、追加費用を伴う作業の実施にあたっては、必ず事前に発注者の承認を得ること。

(14) 教育及び職員の負担を減らす運用支援

教育は、分冊 00 の学校支援室 3 名への受託者による教育と、学校支援室から各校 2 名への伝達を基本とすること。受託者は、管理者向け手順書、学校向け簡易手順、画面付き教材、よくある質問及び初回説明用資料を作成し、初回説明を支援すること。ログの閲覧・出力は第7章(6)の指定管理担当者に関わり、各学校職員に調査用の権限や専門操作を一律に求めないこと。

稼働前の初期説明、稼働後の補講、担当者交代や年度替わりの引継ぎ支援については、設計フェーズにおいて、受託者の提案に基づき実施時期、回数、所要時間及び対象を含めた契約金額内の実施計画を確定すること。Web 説明やオンデマンド教材を活用し、全校同時の集合、長時間の拘束、及び同一内容の再説明による発注者側の負担を軽減すること。契約期間中の通常の操作相談については、サービスデスクにおいて随時受け付けるものとする。

手順・設定の変更又は問い合わせ傾向に応じて受託者が教材を更新し、変更点を案内すること。学校向けには、連絡先、伝える情報、認証・接続・印刷等の基本確認及び障害時の連絡方法を少ない手順で示すこと。更新資料は編集可能な形式でも提供し、学校支援室が都度作り直す必要のない状態を維持すること。

(15) 契約終了時の支援

受託者は、契約終了日の3か月前までに（又は発注者が指定する時期までに）、契約終了に向けた作業日程、移管情報一覧、役割分担、切替条件及び確認方法をまとめた引継ぎ計画書を作成し、発注者及び後継事業者と調整を行うこと。構成・設定情報、スクリプト、各種台帳、保守連絡先、障害・変更履歴、未解決事項、暫定措置の内容、ライセンス情報及び管理権限一式を、後継事業者が円滑に利用できる形式で引き継ぐこと。

通常想定される資料の解説、質疑応答、設定・データの出力及び移行確認に要する作業は、分冊 00 第7章の契約金額に含めるものとし、発注者が各事業者から情報を個別に集め直すことのないよう、受託者の責任において一元的に取りまとめること。システムログについては第7章(9)の規定に従い、残存保存期間の維持及び閲覧手段を確保すること。引継ぎデータの受け渡しと後継事業者への移行完了を発注者が確認した後に、発注者の指示に従って不要な権限・ライセンスの終了及び受託者が保有するデータの安全な消去を行い、その結果を速やかに報告すること。

第7章 ログ管理及び監視要件（横断運用・監査要件）

(1) 共通基盤における一元管理

本章は、LAN、WAN、SSE 及び認証・既存サービス連携のログ管理と監視に適用する。受託者は、取得、転送、保管、検索、保全及び消去の責任分界を明確に定め、共通の基盤、設計、試験及び費用を一元管理すること。契約条件及び対象範囲に基づく容量算定と費用の取扱いは、分冊 00 第5章(1)及び本章(5)による。

(2) ログ設計と共通識別子による端末追跡

セキュリティ、監査、障害対応、性能管理及び利用状況分析に必要なログ設計書を作成すること。同一事象を利用者、端末、拠点、IP アドレス、セッション、通信先及びポリシーにより突合できるよう共通識別子を設計すること。IP アドレスのみが記録されるログの場合は、当該時刻の DHCP 割当て履歴、認証ログ及び資産管理情報等と突合することにより、対象端末を確実に追跡できる設計とすること。

(3) 取得対象ログの区分定義

ログは、導入・管理する機器及びサービスからインシデント調査に必要な範囲で取得すること。

ア 認証・MFA

イ Web・DNS・SWG・CASB 等検知

ウ 端末状態・証明書

エ 管理者操作変更履歴

オ ネットワーク機器（無線 AP へのアソシエーション・認証ログ、電波強度メトリクスを含む）、API イベント障害

カ WAN 通信経路障害情報

※SSE 適用対象外の Chromebook については、一律の通信履歴は要求せず、共通条件及び採用提案の範囲内で、発注者と取得範囲を確定すること。

(4) 最低保存期間（6 ヶ月以上）と調達基盤要件

対象ログ及び調査に必要な補助情報は、発生時点から 6 か月以上保存すること。基本調達の保存設定は 6 か月以上とし、ローカル保存と外部保管を組み合わせる等して要件を満たすこと。ログの保存・管理に必要なクラウド基盤は受託者が選定・調達すること。なお、専用の物理設備を使用する場合は、受託者のデータセンター内で提供すること。

(5) 容量算定、検証、自動監視及び増強予防ルール

契約後速やかに保存容量算定書を作成すること。原本相当有効保存容量 30TB は検討の参考目安とする。受託者は、使用量、残容量及び日次発生量を自動監視し、月次報告に記載すること。容量使用率 70% を注意、80% を増強判断の目安とし、上限到達前に発注者へ通知すること。契約条件及び対象範囲に基づく容量算定又は設計の不足は、分冊 00 第 5 章 (1) に従い受託者の責任及び費用で解消すること。契約で定める対象ログ、保存期間及び容量算定条件を超える増加に伴う増強は、範囲及び費用を示して事前に協議すること。通知の確認及び一次対応は保守時間内に行うこと。

(6) ログの保護、暗号化及び時刻同期 (NTP)

ログの改ざん、不正削除、欠損及び不正閲覧を防止し、保存・転送時は暗号化を行うこと。ログの閲覧・出力権限は、学校支援室の指定管理担当者及び必要最小限に限定された受託者の担当者に関与すること。また、全対象機器・サービスの時刻は、発注者が指定する時刻源 (NTP 等) に同期させ、タイムスタンプの整合性を確保すること。

(7) 人的な検索・分析対応とインシデント時 SLA

通常の実索・抽出依頼は、アーカイブからの復元作業を含め、保守時間内における受付の翌営業日（終了時）までに提供すること。重大障害又はセキュリティインシデント発生時は、インシデント対応の規定に基づき、遅滞なく原因を調査し、復旧等の必要な措置を講じるものとする。検索・抽出作業の人的な受付及び対応は、原則として定められた保守時間内に行う。定期的なログ分析結果は、月次報告に集約して報告すること。

(8) 有人・自動による継続監視体制

サービス、機器、回線等を自動検知機能等で継続監視すること。有人での監視通知の確認、調査及び初動対応は、第 6 章（2）の保守時間及び対応条件による。保守時間外においても、自動監視、通知記録及びログ収集を継続すること。

(9) 証拠保全措置及び契約終了時のデータ消去

監査等に必要なログは、発注者の指示により削除を保留（保全）し、通常枠と区分して管理すること。保存期限を経過し、かつ発注者からの保全指示のないログは速やかに消去すること。契約終了時の返却・移行・消去については、第 6 章（15）によるものとする。契約終了直前に取得されたログについても、所定の保存期間（6 か月以上）を満たせるよう残存保存期間の維持方法や移管先を定め、その維持・移行に要する費用は分冊 00 第 7 章に従って本契約に含めること。なお、データの受渡し及び後継事業者への移行完了を発注者が確認する前に、元データを消去してはならない。

(10) ログ・監視要件のテスト・受入れ検証

本章の要件を試験計画に対応付け、ログの到達確認、時刻及び共通識別子の突合検証、転送切断時の再送動作、容量警告通知、検索・復元機能等を検証すること。構築検収においては、6 ヶ月の経過を待つことなく、試験用データを用いた境界動作等の擬似テストにより動作を確認すること。なお、検証のために本番ログを試験目的で消去してはならない。

(11) ログ容量算出に参考とした資料

・ 参考ページ 1

提供元：Fortinet, Inc.

タイトル：Technical Tip: Estimate the logging bandwidth from FortiGate to FortiAnalyzer

URL：<https://community.fortinet.com/fortianalyzer-6/technical-tip-estimate-the-logging-bandwidth-from-fortigate-to-fortianalyzer-206507>

・ 参考ページ 2

提供元：Palo Alto Networks, Inc.

タイトル：Determine Panorama Log Storage Requirements

URL：<https://docs.paloaltonetworks.com/panorama/getting-started/plan-your-panorama-deployment/determine-panorama-log-storage-requirements>