

地方独立行政法人北海道立総合研究機構
情報ネットワークシステム統合業務基盤更改
《要求仕様書》

令和4年5月

地方独立行政法人北海道立総合研究機構

目次

1. 概要	1
1.1. 業務の目的	1
1.2. 本仕様書に関する質疑	1
1.3. 構築期間	2
1.4. 契約期間	2
1.5. 本契約にかかる費用の積算	2
2. 調達機器	2
2.1. 機器設置場所	2
3. 基本要件	3
3.1. システム構築に向けた実施条件	3
3.2. セキュリティ対策	3
3.3. クラウド環境提供	4
3.4. 支払い条件	7
4. システム構築スケジュールと設置時期	8
4.1. システム構築スケジュール	8
4.2. 構築期間の連絡体制	8
5. 機器等設置時の作業	8
5.1. 基本的事項	8
5.2. 機器名等の記載	9
6. 納入要件	10
6.1. 納入ドキュメント	10
6.2. 道総研の実施する検収	10
7. 設備要件	11
7.1. データセンタ	11
8. ネットワーク要件	12
8.1. 概要	12
8.2. 拠点間接続	14
8.2.1. 概要	14
8.2.2. VPN プライオ網	14
8.2.3. VPN ワイド網	14
8.2.4. LTE 網	14
8.2.5. 広域イーサ網	15
8.2.6. SINET ノード北海道 2 (SINET L2 VPN サービス)	15
8.2.7. SINET 接続	15

8.3. 無線 LAN	16
8.3.1. 対象機関	16
8.3.2. 基本仕様	17
8.3.3. 職員向け無線 LAN 接続	18
8.3.4. eduroam 接続	19
8.3.5. ゲスト接続	19
8.4. ファイアウォール	20
9. 共通基盤構築	21
9.1. Active Directory 機能	21
9.2. WSUS 機能	21
9.3. ファイルサーバ機能	21
9.3.1. 概要	21
9.4. 水産情報システム「マリネット」移行	21
9.4.1. 概要	21
9.5. 機器移設	22
9.5.1. 仮想マシン	22
10. NII サービス導入	23
10.1. eduroam	23
11. ウイルス対策ソフト	23
12. バックアップ	23
13. 監視	23
13.1. ネットワーク監視設計	23
13.2. サービス監視設計	23
13.3. トラフィック監視設計	23
13.4. 通知、ログ	24

《要求仕様書》

1. 概要

1.1. 業務の目的

本仕様書は、北海道立総合研究機構情報ネットワークシステム統合業務基盤更改における要求仕様を示すものである。

なお、本仕様書には詳細仕様として「別紙 参考資料」「別紙 調達機器等仕様書」を添付している。

「別紙 参考資料」については、「機密保持に関する誓約書」を提出した者にのみ開示する。

また、本仕様書は機器等の仕様及び作業等の最低限の基準を示したものであり、本仕様書に明示されていない事項であっても、北海道立総合研究機構情報ネットワークシステム（以下、本システムと記載する）の安定稼働のために最適な機器等の構成を提示して履行を確約し、必要な作業を実施すること。

（以下、北海道立総合研究機構を「道総研」と略して記載する。）

1.2. 本仕様書に関する質疑

- (1) 本仕様書に関する質疑は、別紙「質問票」により電子メールによる質問のみ受け付けるものとし、電話等の口頭による照会には応じない。
- (2) 質問票は可能な限り1つにとりまとめて提出すること。
- (3) 質問票の受付期間は、公告日から令和4年6月17日の午後5時（必着）とし、それ以後の質疑については一切応じない。
- (4) 質問票により受理した質疑については、入札参加資格申請者全員に文章で回答する。

【質問票提出先】

h-system@hro.or.jp

（標題を「情報ネットワークシステム統合業務基盤更改入札仕様書に関する質問票」とし、送信時にファイルパスワードを付すこと）

1.3. 構築期間

令和5年3月31日までに調達した機器上で、本システムが正常稼働するよう、設計、構築、配線工事、設置、移行、動作確認試験等の全ての作業を完了させて納入すること。

1.4. 契約期間

契約締結日～令和5年3月31日

1.5. 本契約にかかる費用の積算

(1) 次の(ア)～(キ)の経費を含めた費用を積算すること。

(ア) 別紙 調達機器等仕様書 に基づく機器等に要する経費

(イ) 本要求仕様書に示す全ての作業に要する経費

(設計、構築、配線工事、設置、移行、動作確認試験等)

(ウ) 本システムの構築期間中および5年間(令和4年10月1日～令和9年9月30日)の利用にかかるクラウド環境の初期費および利用料(詳細は「3.3クラウド環境提供」に示す)

(エ) 本システムの構築期間中にかかるデータセンター初期費および利用料
(詳細は「7.1データセンター」に示す)

(オ) SINET 接続にかかる配線費用
(詳細は「7.1データセンター」「8.2拠点間接続」に示す)

(カ) 既存システム運用保守業者への委託費
(ActiveDirectory 移行、既存機器の設定変更・移設等)

(キ) その他、上記に付帯する一切の作業に要する経費

2. 調達機器

(1) 「別紙 調達機器等仕様書」によること。なお、別紙に記載していないものであっても、システムの稼働に必要な機器やライセンス等がある場合については、受注者にて調達し、必ず全ての要求仕様を満たすこと。

2.1. 機器設置場所

(1) 「別紙 調達機器等仕様書」に記載された機器については「別紙 機器設置場所」に記載の場所に設置すること。統合システムデータセンター内のラックについては後述の「7.1データセンター」を参考にすること。

(2) その他に必要な機器がある場合は道総研と協議の上、設置場所を決定すること。

3. 基本要件

3.1. システム構築に向けた実施条件

- (1) 既存システム運用保守業者と連携、調整して実施すること。なお、既存システム運用保守業者への問い合わせ、作業依頼等が発生する場合は、受託者の責任と負担において行うこと。
- (2) 既存システム運用保守業者との調整を行う際は必ず道総研を介して行うこと。
- (3) システムの構築にあたって、道総研に業務内容に対するヒアリングを行い、適切なシステムを設計すること。
- (4) システム構築作業を開始する前に、道総研に対して設計書案等を提出し、設計書の内容を十分に説明したうえで承認を得て開始すること。
- (5) 上記の設計書案の内容に不具合があり、道総研から修正要求が出された場合、この修正要求に従い必要な修正を行うこと。
- (6) 本システム構築期間中は、双方が出席する定例の打合せ（少なくとも月1回）を実施するとともに、必要に応じて随時の打合せも実施すること。なお、開催場所は原則、法人本部（札幌市北区北19条西11丁目 北海道総合研究プラザ）とする。
- (7) 打合せでは進捗状況について書面による報告を行うこと。
- (8) 道総研から作業に関する改善指示又は作業に関する報告要請があった際は、指定の期日までに速やかに対応すること。
- (9) 設置作業完了後にシステムの動作について総合的に確認を行うこと。

3.2. セキュリティ対策

- (1) 利用者情報等の個人情報漏洩が万が一にも起こらないよう万全のセキュリティ対策を実施すること。
- (2) 常に最新の状態を保存するため、データのバックアップを取得することができること。
- (3) ハードディスク、バックアップ媒体等個人情報が記録されている可能性がある媒体を交換修理するときは、データ復旧ができない状態にしたうえで処分すること。
- (4) セキュリティ対策を行い、ネットワーク経由または電子媒体経由の感染を未然に防止できること。また、ウイルスパターンファイル等の最新バージョンへの更新が自動的にできること。
- (5) OS等のセキュリティホール対策を講じ、ネットワーク経由による不正アクセスを防止すること。また、最新バージョンへの更新が容易にできること。
- (6) 受託者は、いかなる場合においても本契約に関して得た情報（業務に関わる事項およびこれに付随する事項）について、契約期間中および契約期間終了後においても秘密保持を行うこと。

3.3. クラウド環境提供

「9. 共通基盤構築」に記載したシステムをクラウド環境上に構築し、提供すること。クラウド環境、及びシステム構築に求める要件は以下のとおり。

(1) 基本要件

- (ア) クラウド環境は日本国内のデータセンタ内に有していること。また、道総研の操作や許可無く道総研のデータが国外のデータセンタ等、他の場所に移動されることが無いこと。ただし、クラウドサービス標準のハードウェアログ等、道総研の情報資産外であるものはその限りではない。
- (イ) クラウド環境に保管するデータの所有権は道総研に帰属すること。また、データの保管場所は道総研が選択できること。
- (ウ) クラウドサービス上で取り扱う情報について、機密性及び完全性を確保するためのアクセス制御、暗号化及び暗号鍵の保護並びに管理を確実にすること。
- (エ) ISO/IEC27001 又はそれに基づく認証を取得しているクラウドサービスを採用すること。また、当該認証の証明書等の写しを提出すること。
- (オ) ISO/IEC27018 もしくはそれに基づく認証を取得しているクラウドサービスを採用すること。又は、同等の取扱いを行うこと。
- (カ) クラウドサービスの情報セキュリティ水準を証明する以下のいずれかの証明書等の写しを提出すること。もしくは、同等の実績を有することを示すこと。
 - ① ISO/IEC27017 又は ISMS クラウドセキュリティ認証制度に基づく認証
 - ② セキュリティに係る内部統制の保証報告書（SOC 報告書（Service Organization Control Report））
 - ③ 情報セキュリティ監査により対策の有効性が適切であることを証明する報告書（クラウド情報セキュリティ監査制度に基づく CS マークが付された CS 言明書等）
- (キ) クラウド環境の提供を受けた道総研は、道総研が別途委託するシステム運用保守業者に対し、道総研が有するものと同等のクラウド環境管理権限を付与することを想定しており、これを実現可能なこと。
- (ク) クラウド環境上で仮想マシンの作成時および構成変更が発生した際に、仮想 CPU・メモリ・ディスク・NIC の割当数を自由に指定出来ること。
- (ケ) ハイパーバイザーに関するログ可視化や仮想ネットワークの通信可視化が可能なツールを提供すること。
- (コ) 別途追加契約することで、リソース追加拡張、及びクラウドネイティブサービスとの部分的な連携が可能であること。
- (サ) クラウド環境として 24 時間 365 日の稼働の高可用性・耐障害性を有すること。
- (シ) クラウド環境に構築したシステムに障害が発生した際には、システムの復旧にあたり障害復旧対応の運用負荷等を軽減できる対策を実施すること。

(2) ネットワーク要件

(ア) SINET クラウド接続サービスを利用し、クラウド環境上のリソースへ接続可能なこと。

(3) 運用要件

(ア) クラウド環境上で稼働するシステムに対して、リソース監視や稼働監視のサービスを提供可能なこと。また、ハイパーバイザーのログ監視、仮想化ネットワークの通信状況監視を行えること。

(イ) クラウド事業者が提供するビジネスサポート相当以上のサポートサービスを提供可能なこと。障害発生時に道総研及びシステム運用保守業者からの問合せ対応など、必要な支援をクラウド事業者から受けられること。この際、サービス提供主体が受託者であるか、クラウド事業者のサポート再販であるかは問わない。

(4) サイジング要件

クラウド環境は、現行基盤上の仮想マシンを移行し、問題なく稼働できるようサイジング・構成すること。現行基盤上の仮想マシンを「表 3-1 現行仮想マシン一覧」に示す。

なお、「9. 共通基盤構築」に記載した道総研が要求する仕様を満たせば、クラウド事業者が提供するサービスを利用してもよい。

表 3-1 現行仮想マシン一覧

仮想マシン	OS	CPU (コア)	メモリ (GB)	ディスク (GB)
AD/DNS#1 サーバ	Windows Server 2016 Std.	4	4	80
AD/DNS#2 サーバ	Windows Server 2016 Std.	4	4	80
監視ログサーバ	Red Hat Enterprise Linux 7.4	4	4	110
WSUS サーバ	Windows Server 2016 Std.	4	4	1100
ウイルス対策サーバ	Windows Server 2016 Std.	4	4	150
無線 LAN 管理サーバ	Aruba Airwave (仮想アプライアンス)	4	12	200
ファイルサーバ	Windows Storage Server 2012R2	6	16	48000
ゲートウェイサーバ	Windows Server 2016 Std.	4	4	300
業務・DB サーバ	Windows Server 2016 Std.	4	4	600

インターネットサーバ	Windows Server 2016 Std.	4	4	350
CMS サーバ	Windows Server 2016 Std.	4	8	800

(5) 利用実績報告

道総研がクラウド環境の利用状況を把握し適切なリソース管理を行うことを目的とし、以下の内容を含む利用実績を月次で報告すること。

- ・利用サービス名
- ・利用サービスの使用リソース/全体リソース（CPU、メモリ、ディスク使用率）

また、リソースの不足が生じる見込みがあると判断した場合は、運用環境に影響を及ぼす前に逐次、追加契約に関して道総研に提案すること。

(6) 稼働実績報告

稼働実績としてどの程度の稼働率にて提供できたか（どの程度停止が発生したか）が分かる資料を作成し、月次で提出すること。提出様式については別紙を参考にすること。

(7) サポート

(ア) 受託者は上記3. 3 (3) (イ) に基づき、サポートを提供すること。

(イ) 受託者は、道総研がクラウド事業者よりサポートを受けるにあたって、道総研及びシステム運用事業者からの問合せ対応など、必要な支援を提供すること。ただし、受託者自身がサポート提供主体となる場合はこの限りではない。

(ウ) 受託者は、クラウド事業者より発信される、メンテナンス案内、サービスの追加、変更、廃止情報等の情報通知について、登録メールアドレス等の連絡先に道総研及びシステム運用保守業者を登録するなど、遅滞なく道総研に対して通知が届くよう手配すること。

(エ) 受託者は、クラウド環境におけるセキュリティインシデント発生時に、道総研もしくはシステム運用保守業者の調査依頼に基づき、受託者及びクラウド事業者を対象とした調査に対応すること。なお、セキュリティインシデントの内容によって、調査対象や調査内容は異なるが、関係者との協議を経て、担当者への聞き取りや資料・報告書の提出、運用ルームやデータセンターの立入検査などの受入れを求めることを想定している。一方で、クラウド事業者が、セキュリティ上の観点で立入場所や調査方法に制限を設けている場合、制限の内容及び理由を示したうえで、代替手段（第三者による認証や各クラウドサービスの提供している監査報告書を利用等）にて対応すること。

3.4. 支払い条件

- (1) 支払は、上記1.5にかかる経費を一括で支払いすることとする。
- (2) 請求額は、円建てにて請求すること。
- (3) 提供するクラウド環境のリソース増が必要と道総研が判断した場合は、契約改定を行う。
- (4) 請求額は、為替の変動やメーカーの保守料増額等の道総研以外の外的要因によって変動しないこと。ただし、前述のようなリソースの増減が発生する契約改定を行った場合は、この限りではない。

4. システム構築スケジュールと設置時期

4.1. システム構築スケジュール

- (1) 道総研の想定するスケジュールを「表 4-1 システム構築スケジュール」に示す。
このスケジュール案を参考に契約締結後、速やかに具体的な導入作業スケジュールを提出し、そのスケジュールを遵守して作業を行うこと。

表 4-1 システム構築スケジュール

作業項目	令和4年							令和5年			
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月以降
受託者選 定・契約	■										
設計		■	■								
構築			■	■	■						
設置・ 移行						■	■	■	■		
試験					■					■	
本稼働、 運用保守											→

- (2) 「9. 共通基盤構築」に記載した構築および試験は令和4年10月31日までに作業を実施すること。
(3) 詳細なスケジュールについては別途協議の上、調整を行うものとする。

4.2. 構築期間の連絡体制

- (1) 契約締結後、速やかに体制図、連絡図を提出すること。

5. 機器等設置時の作業

5.1. 基本的事項

- (1) 機器、什器の搬入・組立後、空箱等の搬入材を速やかに撤去、廃棄すること。
(2) 機器設置場所への納入、設置作業の実施日については、道総研の業務およびシステムの稼働への影響が最小限となるように考慮し、道総研と協議の上、決定すること。
(3) 道総研の業務およびシステムの稼働に影響が発生することが見込まれる場合は、あらかじめ影響範囲等を道総研に提示し、協議を行うこと。

5.2. 機器名等の記載

- (1) 新規に設置した機器に対して、あらかじめホスト名および機器名を印字したシール等を貼り、機器の識別を容易にしておくこと。
- (2) 新規に接続したケーブル（UTP ケーブル、光ケーブル、KVM ケーブル、電源ケーブル等）に接続元および接続先の識別名、ポート番号を記載した線名札を取り付けること。

6. 納入要件

6.1. 納入ドキュメント

本業務の納入ドキュメントとして、以下のものを納めること。納入形態については、別に断りがある場合を除き、電子媒体を1部、納入するものとする。また納入物の詳細については、別途協議を行って定めるものとする。

- (1) 基本設計書
- (2) 詳細設計書
 - (ア) ネットワーク物理構成図
 - (イ) ネットワーク論理構成図
 - (ウ) システム構成図
 - (エ) 納入する機器およびソフトウェアに関する設定情報
 - (オ) システムおよびデータ移行手順
- (3) 機器設置・配線図面
 - ・機器を設置した場所およびホスト名を平面図に記載すること。
- (4) 動作確認試験成績書（単体試験、疑似環境試験、本番環境試験）
 - ・システム稼働試験の試験結果を成績書として納品すること。
- (5) 運用マニュアル
 - ・システムの運用管理、保守および障害時の対応に必要な情報を記載すること。
- (6) その他必要とするドキュメント
 - ・その他道総研が必要と認めたドキュメントを納入すること。

6.2. 道総研の実施する検収

受託者による動作確認テスト完了後、道総研による動作状況検収を行う。

（令和5年3月下旬予定）。

7. 設備要件

7.1. データセンタ

- (1) 道総研が別途指定するデータセンタのラックおよび電源を調達すること。
- (2) ラックはEIA規格に準拠した19インチラックとし42U以上を確保すること(フルラック相当)。
- (3) 定格10KVA以上の電源容量を確保すること。
- (4) データセンタの初期費用および構築期間(令和5年3月31日まで)にかかる利用料は本業務に含めること。
- (5) データセンタからSINETノード北海道1までの接続を行うこと。なお、SINETとの調整は原則、道総研にて行うが、情報提供等の支援を受託者にて行うこと。
(詳細は「8.2 拠点間接続」と併せて確認すること)
- (6) データセンタからSINETノード北海道1までの接続にかかる費用は本業務に含めること。

8. ネットワーク要件

8.1. 概要

- (1) 本業務完了後に想定する新データセンタのネットワーク構成図は「別紙 参考資料 システム構成図 (案)」に示す。
- (2) 本システムを利用する拠点の所在地を「表 8-1 拠点所在地一覧」に示す。

表 8-1 拠点所在地一覧

項番	機関名	所在地
法人本部		
1	北海道総合研究プラザ	札幌市北区北 19 条西 11 丁目
農業研究本部		
2	中央農業試験場	夕張郡長沼町東 6 線北 15 号
3	中央農業試験場 遺伝資源部	滝川市南滝の川 363 番 2 号
4	中央農業試験場 水田農業グループ	岩見沢市上幌向町 216 番地
5	上川農業試験場	上川郡比布町南 1 線 5 号
6	道南農業試験場	北斗市本町 680 番地
7	十勝農業試験場	河西郡芽室町新生南 9 線 2 番地
8	酪農試験場	標津郡中標津町旭が丘 7 番地
9	酪農試験場 天北支場	枝幸郡浜頓別町緑ヶ丘 8 丁目 2 番地
10	北見農業試験場	常呂郡訓子府町字弥生 52
11	畜産試験場	上川郡新得町新得西 5 線 39 番地 1
12	花・野菜技術センター	滝川市東滝川 735 番地
水産研究本部		
13	中央水産試験場	余市郡余市町浜中町 238 番地
14	釧路水産試験場 浜町庁舎(調査研究部)	釧路市浜町 2 番 6 号
15	釧路水産試験場仲浜町庁舎 (道東地区野生生物室 含む)	釧路市仲浜町 4 番 25 号
16	網走水産試験場	網走市鱒浦 1 丁目 1 番 1 号
17	網走水産試験場 加工利用部	紋別市港町 7 丁目 8 番 5 号
18	稚内水産試験場	稚内市末広 4 丁目 5 番 15 号
19	栽培水産試験場	室蘭市舟見 1 丁目 156 番 3 号
20	さけます・内水面水産試験場	恵庭市北柏木町 3 丁目 373 番地
21	さけます・内水面水産試験場 道東センター	標津郡中標津町丸山 3 丁目 1 番地 10
森林研究本部		

22	林業試験場	美唄市光珠内町東山
23	林業試験場 道南支場	函館市桔梗町 372-2
24	林業試験場 道東支場	上川郡新得町字新得西 5 線 39 番地 1 畜産試験場内
25	林業試験場 道北支場	中川郡中川町字誉 300
26	林産試験場	旭川市西神楽 1 線 10 号
産業技術環境研究本部		
27	工業試験場 (ものづくり支援センター含む)	札幌市北区北 19 条西 11 丁目
28	食品加工研究センター	江別市文京台緑町 589 番地 4
29	エネルギー・環境・地質研究所 本館	札幌市北区北 19 条西
30	エネルギー・環境・地質研究所 南館	札幌市北区北 19 条西 12 丁目
31	エネルギー・環境・地質研究所 小樽館	小樽市築港 3 番 1 号
32	エネルギー・環境・地質研究所 道南地区野生生物室	檜山郡江差町字橋本町 72-1
建築研究本部		
33	北方建築総合研究所	旭川市緑が丘東 1 条 3 丁目 1 番 20 号
34	建築性能試験センター	札幌市中央区北 3 条西 7 丁目 道庁別館西棟
データセンタ等		
35	SINET ノード北海道 1	札幌市内 ※詳細は受託後に通知
36	SINET ノード北海道 2	北見市内 ※詳細は受託後に通知
37	統合システムデータセンタ	札幌市内 ※詳細は受託後に通知
38	GIS データセンタ	札幌市内 ※詳細は受託後に通知
その他拠点		
39	北海道原子力環境センター	岩内郡共和町宮丘 261 番地 1
調査船		
40	北辰丸	釧路水産試験場管理
41	北洋丸	稚内水産試験場管理
42	金星丸	函館水産試験場管理

8.2. 拠点間接続

8.2.1. 概要

- (1) 拠点間の接続構成は「別紙 参考資料 システム構成図 (案)」に示す。詳細については「8.2.2 VPN プライオ網」～「8.2.7 SINET 接続」を参照すること。
- (2) 回線費用については原則、道総研にて支払うため、本調達の費用には含めなくてよい。
- (3) 拠点間の疎通に必要な機器の調達、設定、設置、通信確認は受託者にて行うこと。
- (4) 既存システム運用保守業者への作業委託が必要と判断される場合は、委託にかかる費用を本業務の積算に含めること。

8.2.2. VPN プライオ網

- (1) 「別紙 参考資料 システム構成図 (案)」に示すフレッツ VPN プライオ網に接続する拠点については既設の「NTT 東日本 フレッツ 光ネクスト ギガラインタイプ」および「NTT 東日本 フレッツ VPN プライオ」を用いる。これらのサービスを用いて統合システムデータセンタ～拠点間の VPN 接続を行うこと。
- (2) 各拠点に設置されている拠点ルータについては本業務にて機器更新を行うこと。

8.2.3. VPN ワイド網

- (1) 「別紙 参考資料 システム構成図 (案)」に示すフレッツ VPN ワイド網に接続する拠点については既設の「NTT 東日本 フレッツ回線」および「NTT 東日本 フレッツ VPN ワイド」を用いる。これらのサービスを用いて統合システムデータセンタ～拠点間の VPN 接続を行うこと。
- (2) 各拠点に設置されている拠点ルータについては本業務にて機器更新を行うこと。

8.2.4. LTE 網

- (1) 「別紙 参考資料 システム構成図 (案)」に示す LTE 網に接続する拠点については、既設の「NTT ドコモ アクセスマイレージ LTE」および「NTT 東日本 フレッツ 光ネクスト ギガラインタイプ」を用いる。これらのサービスを用いて統合システムデータセンタ～調査船間の VPN 接続を行うこと。
- (2) 概要を「図 8-1 アクセスマイレージ LTE 接続イメージ」に示す。

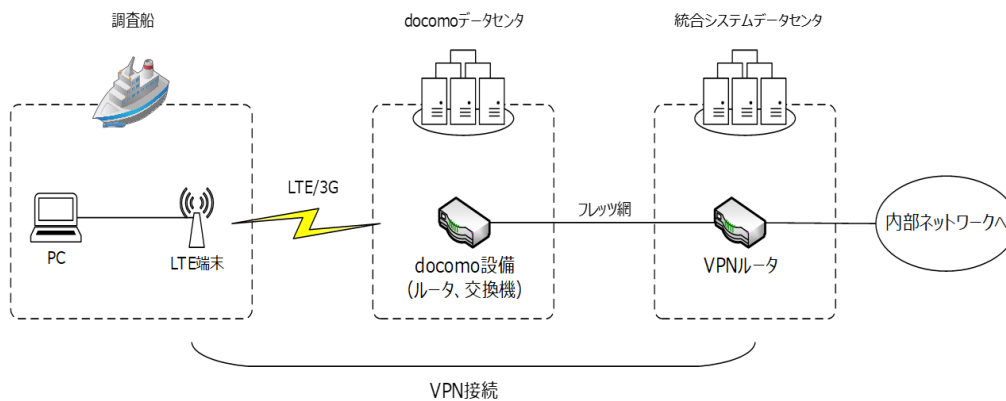


図 8-1 アクセスプレミアム LTE 接続イメージ

8.2.5. 広域イーサ網

- (1) 「別紙 参考資料 システム構成図 (案)」に示す広域イーサ網に接続する拠点 (林産試験場) については、既設の「HOTnet L2L (100Mbps)」を用いる。本サービスを用いて統合システムデータセンタ～林産試験場間の接続を行うこと。

8.2.6. SINET ノード北海道 2 (SINET L2 VPN サービス)

- (1) 「別紙 参考資料 システム構成図 (案)」に示す SINET ノード北海道 2 に接続する拠点 (北見農業試験場) については、「図 8-2 北見農業試験場接続イメージ」に示す構成で拠点間接続を実現している。本サービスを用いて新データセンタ～北見農業試験場間の接続を行うこと。

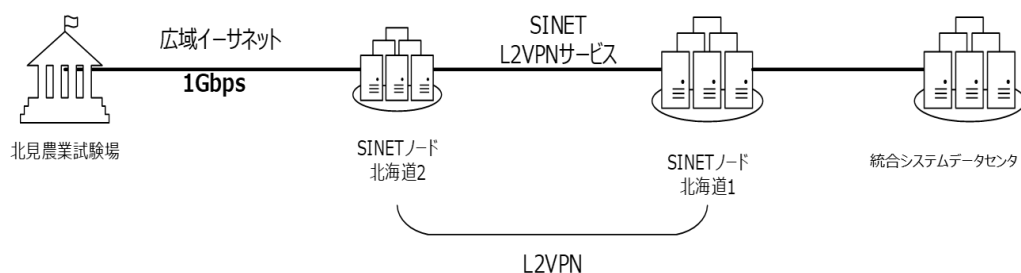


図 8-2 北見農業試験場接続イメージ

8.2.7. SINET 接続

- (1) 「7.1 データセンタ」に示す通り、SINET ノード北海道 1～統合システムデータセンタ間の接続については受託者にて調達すること。
- (2) SINET ノード北海道 1～統合システムデータセンタ間は 1000BASE-T 相当以上の接続とすること。

8.3. 無線 LAN

8.3.1. 対象機関

(1) 本業務で新規に無線 LAN を設置する機関を「表 8-2 無線 LAN 設置機関一覧」に示す。

表 8-2 無線 LAN 設置機関一覧

項番	機関名
法人本部	
1	北海道総合研究プラザ
農業研究本部	
2	中央農業試験場
3	上川農業試験場
4	道南農業試験場
5	十勝農業試験場
6	北見農業試験場
7	酪農試験場
8	酪農試験場 天北支場
9	畜産試験場
10	花・野菜技術センター
水産研究本部	
11	中央水産試験場
12	釧路水産試験場浜町庁舎
13	釧路水産試験場仲浜町庁舎 (道東地区野生生物室含む)
14	網走水産試験場
15	網走水産試験場 加工利用部
16	稚内水産試験場
17	栽培水産試験場
18	さけます・内水面水産試験場
森林研究本部	
19	林業試験場
20	林産試験場
産業技術環境研究本部	
21	工業試験場
22	食品加工研究センター

23	エネルギー・環境・地質研究所 本館
24	エネルギー・環境・地質研究所 南館
25	エネルギー・環境・地質研究所 小樽館
建築研究本部	
26	北方建築総合研究所

8.3.2. 基本仕様

- (1) 無線アクセスポイントは原則として、壁、柱もしくは天井への固定とする。
- (2) 無線アクセスポイントへの電源供給のため、PoE スイッチを受託者にて設置すること。
- (3) 既設の無線アクセスポイントの配線を再利用してもよい。受託者側の都合で追加配線が必要となる場合は、受託者負担にて工事を行うこと。
- (4) 各無線アクセスポイントにて「表 8-3 無線 LAN サービス」に示すサービスを提供すること。詳細は「8.3.3 職員向け無線 LAN 接続」～「8.3.5 ゲスト接続」に示す。

表 8-3 無線 LAN サービス

項番	サービス名	用途
1	職員向け無線 LAN 接続	職員向けに拠点 LAN へ直接アクセス可能な無線 LAN 環境を提供する。
2	eduroam 接続	eduroam アカウントを有するゲストユーザー向けに NII（国立情報学研究所）が提供する eduroam サービスに準拠した無線 LAN 環境を提供する。本接続ではインターネットアクセスのみを可能とする。
3	ゲスト接続	eduroam を利用できないゲストユーザー向けに一時的に利用可能な無線 LAN 環境を提供する。本接続ではインターネットアクセスのみを可能とする。

8.3.3. 職員向け無線 LAN 接続

(1) 職員向け無線 LAN 接続の動作を「図 8-3 職員向け無線 LAN 接続」に示す。

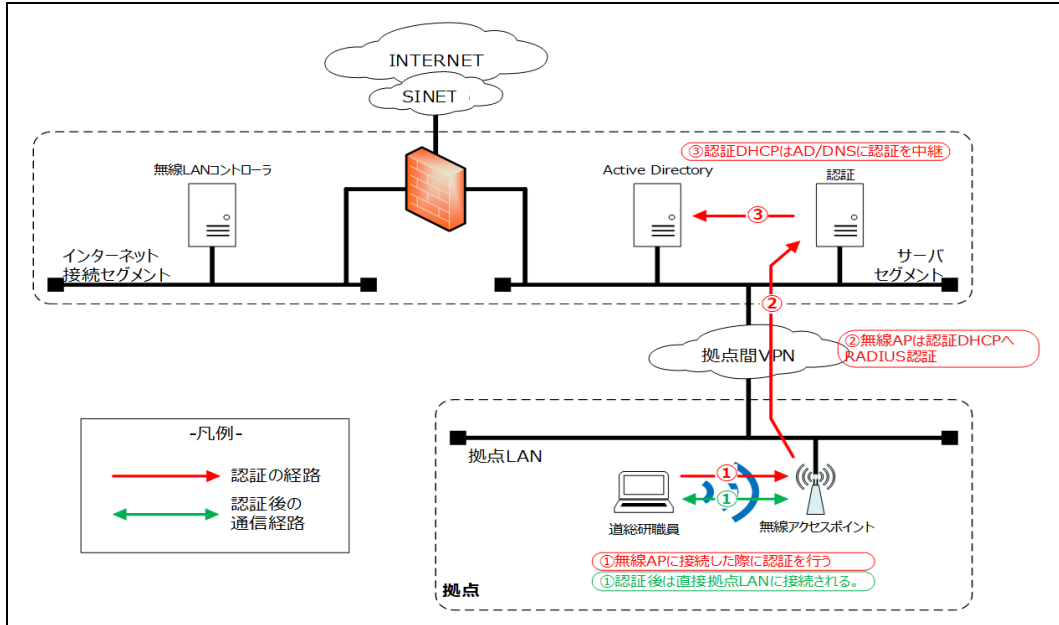


図 8-3 職員向け無線 LAN 接続

(2) 職員向け無線 LAN として以下の二つの接続形態を提供する。また、「WPA2-AES」については、不正な接続を禁止するために、事前に登録された MAC アドレスのみ接続できるように構成すること。

表 8-4 職員向け無線 LAN 接続形態

項番	暗号化方式	認証情報	備考
1	IEEE802.1X PEAP	Active Directory のユーザー ID/パスワードによる認証	サブリカント (認証クライアント) 機能を有する端末からの利用を想定。 ステルス SSID として非公開にする。
2	WPA2-AES	パスワードおよび MAC 認証	計測機器等の IEEE802.1X 未対応機器からの限定利用を想定。 ステルス SSID として非公開にする。

(3) 職員向け無線 LAN に接続した端末は各拠点の内部ネットワークに直接接続し、有線接続と同様の利用が行える構成とする。

8.3.4. eduroam 接続

(1) eduroam 接続の動作を「図 8-4 eduroam 接続」に示す。

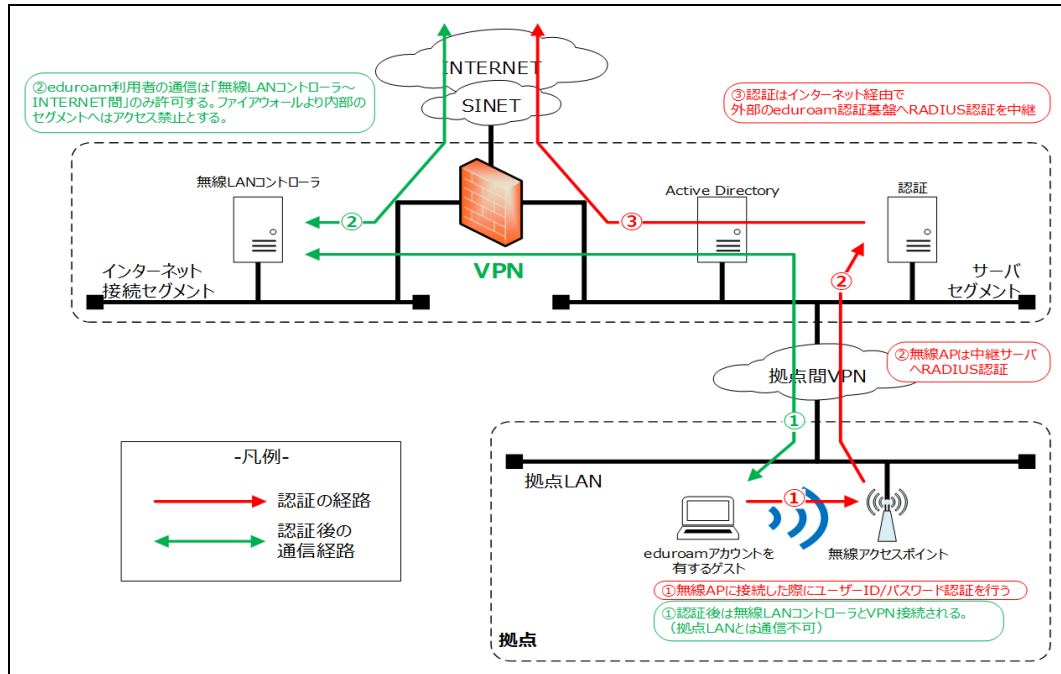


図 8-4 eduroam 接続

- (2) 不特定多数の利用を考慮し、SSID は公開設定とする。
- (3) eduroam 接続を行った端末はデータセンタに設置された無線 LAN コントローラと VPN 接続を行うことで、インターネットへの通信のみ許可する構成とする。
- (4) Active Directory 認証と eduroam 基盤を連携させるため、RADIUS プロキシを行う中継サーバとして認証サーバを構築する。
- (5) 暗号化方式はクライアント証明書を必要としない IEEE802.1X/PEAP 認証とする。
- (6) 認証 DHCP サーバへは正規のサーバ証明書を登録し、認証時の通信暗号化を行う。

8.3.5. ゲスト接続

(1) ゲスト接続の動作を「図 8-5 ゲスト接続」に示す。

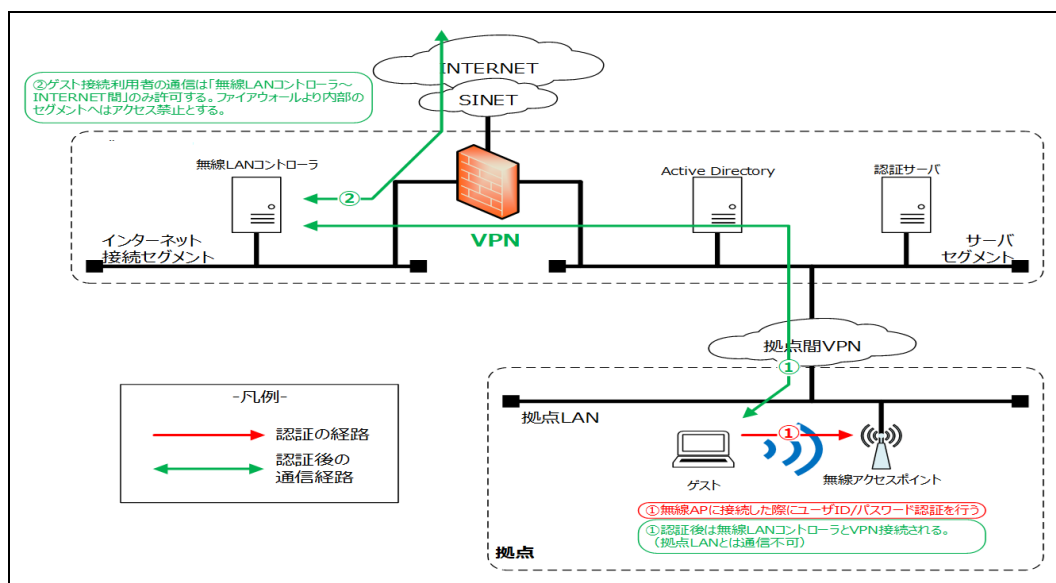


図 8-5 ゲスト接続

- (1) ステルス SSID を設定し、SSID を非公開とする。
- (2) 暗号化方式は接続が容易な「WPA2-AES」とし、パスワードのみで認証を行う。ただし、パスワードは定期的に変更を行う運用とする。
- (3) ゲスト接続した端末は eduroam と同様にデータセンタに設置された無線 LAN コントローラと VPN 接続を行うことで、インターネットへの通信のみ許可する構成とする。

8.4. ファイアウォール

- (1) 現行システムではファイアウォール 1 台で運用されているが、本業務では 2 台の冗長構成に変更すること。
- (2) インターネット (SINET) 向きの全ての通信がファイアウォールを通過する構成とする。
- (3) ファイアウォールのポリシーは原則として、現行のファイアウォールポリシーを集約する。詳細については道総研および既存システム運用保守業者と別途協議の上、決定すること。

9. 共通基盤構築

9.1. Active Directory 機能

- (1) 現在利用中の Active Directory をクラウド環境に構築したサーバへと移行すること。
- (2) Active Directory 移行により既存システム側の改修が必要となる場合は、道総研および既存システム運用保守業者と調整し、対応を検討すること。
- (3) Active Directory 移行にあたり、職員や既存システム運用保守業者への作業依頼を行う際、手順書の作成や日程調整を受託者にて行うこと。また、委託にかかる費用を本業務の積算に含めること。

9.2. WSUS 機能

- (1) 道総研情報ネットワーク全体で利用可能な WSUS (Windows Server Update Services) 機能を構築し、Windows マシンへの最新のアップデート配信を行うこと。
- (2) セキュリティグループごとに配信対象や配信時刻等を制御できること。

9.3. ファイルサーバ機能

9.3.1. 概要

- (1) 道総研情報ネットワーク全体で利用可能なファイルサーバ（共有フォルダ）を構築すること。
- (2) Windows Server の機能によるファイル共有サービスを提供すること。
- (3) 共有するフォルダ及びファイルは、Active Directory のグループ管理機能に基づいたアクセス制御を行うこと。
- (4) フォルダ単位でクォータ設定による容量制限ができる構成とすること。各フォルダのクォータ設定値については、道総研と協議し決定すること。
- (5) 現行のファイルサーバのフォルダ構成、データ、アクセス権等を全て新サーバへ移行すること。

9.4. 水産情報システム「マリネット」移行

9.4.1. 概要

- (1) 現在、統合データベース基盤上で稼働している水産情報システム「マリネット」（以後、マリネットシステム、という）を本業務で構築する共通基盤上へ移行すること。
- (2) 移行にあたり、「Oracle 12cR2(12.2.0.1)」で構築している業務・データベースサーバのデータベースをクラウド事業者が提供するデータベースサービスで再構築し、データ移行を実施すること。
- (3) 再構築したデータベースによりマリネットシステムを動作させるため、必要に応

じてマリネットシステムの改修を行い、この動作確認試験を実施すること。

- (4) マリネットシステム上で公開している「全国水産試験場長会 (<http://www.fishexp.hro.or.jp/cont/jochokai/>)」のCMSサーバについて、本業務で構築する共通基盤上へ移行し、動作確認を実施すること。
- (5) マリネットシステムの業務仕様等は、「別紙 マリネットシステム 業務システム一覧」を参考にすること。

9.5. 機器移設

9.5.1. 仮想マシン

- (1) 現行基盤上には「表 9-1 移設対象仮想マシン」に示す仮想マシンが稼働している。これらの仮想マシンはクラウド移行対象外であるため、道総研が所有する他の仮想基盤に移す予定である。移設にあたり別途指示する既存システム運用保守業者と調整し、委託にかかる費用を本業務の積算に含めること。

表 9-1 移設対象仮想マシン

項番	サーバ名	vCPU	メモリ	ディスク	OS
1	テレワークシステム	16	4800MB	1200GB	RedHat Enterprise Linux

10. NII サービス導入

10.1. eduroam

- (1) eduroamの認証基盤を利用する無線LAN環境の構築を行う。詳細は「8.3.4 eduroam 接続」およびNIIが公開する機関向け情報等を確認し、検討を行うこと。

11. ウイルス対策ソフト

- (1) ウイルス対策ソフトは道総研が有する「Trendmicro Corporate Edition Plus 2000 ライセンス」「Trendmicro ServerProtect for Linux 2000 ライセンス」を利用すること。
- (2) 管理サーバ(ウイルスバスターApexOne)を構築し、ウイルス対策を行っているクライアント、サーバが管理できるよう設定すること。

12. バックアップ

- (1) クラウド環境で稼働しているサーバについてはクラウドのサービスを用いて日次バックアップを取得し、前日の状態へのリストアが行えること。

13. 監視

13.1. ネットワーク監視設計

- (1) 本システムにて調達されるネットワーク機器・サーバについては、10分以下の間隔でpingによる死活監視を行うこと。
- (2) 既存機器についても障害時の影響が大きなルータ、フロアスイッチ等の主要な機器については、同様の監視を行うこと。対象範囲の詳細は別途調整とすること。

13.2. サービス監視設計

- (1) 本システムにて調達されるWEBサイト・WEBシステムに対して、10分以下の間隔でサービス監視を行うこと。
- (2) 既存システムについても障害時の影響が大きい主要なシステムについては、同様の監視を行うこと。対象範囲の詳細は別途調整とすること。

13.3. トラフィック監視設計

- (1) ファイアウォール、コアスイッチおよび各拠点の回線については10分以下の間隔でトラフィック監視を行うこと。
- (2) その他のネットワーク機器についても、障害切り分けに必要な場合は同様にトラフィック監視を行う。対象範囲の詳細は別途調整とすること。

13.4. 通知、ログ

- (1) 監視にて不具合が発見された場合、システム管理者宛に自動でメール通知を行うこと。
- (2) 少なくとも過去一ヶ月分の通信断、サービス断等のイベントログを残すこと。
- (3) 少なくとも過去一年分のファイアウォールのログを残すこと。