

令和5年度

# クラウド型仮想デスクトップ環境提供業務仕様書

札幌市

## 目次

1	業務名 .....	2
2	業務期間.....	2
3	業務概要.....	2
4	業務内容.....	3
	(1) プロジェクト管理.....	3
	(2) 要件定義 .....	3
	(3) 基本設計、詳細設計 .....	3
	(4) 環境構築 .....	3
	(5) 試験 .....	3
	(6) 運用設計、初期運用保守実施.....	3
	(7) 各種ドキュメント等の整備.....	4
5	本市が想定する要件.....	4
	(1) 仮想デスクトップ環境.....	4
	(2) 運用保守 .....	8
6	提出書類.....	8
7	納品・検査場所.....	9
8	成果品 .....	9
9	留意事項.....	9
10	環境への配慮.....	10

## 1 業務名

クラウド型仮想デスクトップ環境提供業務

## 2 業務期間

契約締結日から令和6年（2024年）3月31日まで

## 3 業務概要

### (1) 業務概要

総務省が実施した、地方自治体の庁内ネットワークにおけるいわゆる「三層の分離」の見直しを受けて、本市では別途運用している Microsoft 365 を始めとする各種クラウドサービス等をさらに活用すべく、庁内ネットワークの「βモデル」への移行を予定している（移行のイメージは別添1のとおり。）。しかしながら、本市の庁内ネットワークの一つでありメインの業務ネットワークであるイントラネット（インターネット接続系とは分離状態）に属する業務用 FAT 端末（以下、イントラネット端末という。）及び業務システムサーバ等を一斉にインターネット接続系のネットワークへ移行することは困難であり、ある程度の期間をかけて段階的に移行を実施することを決定した。そうしたことから、インターネット接続系に FAT 端末を移行できていない一部の職員がインターネット接続系で各種業務を行うためのツールとして、令和6年1月運用開始を目標に、イントラネット端末からリモート接続して利用するクラウド型仮想デスクトップを新たに導入することとした。

本業務は上記の仮想デスクトップが稼働する環境の構築及び運用を実施する業務である。

### (2) 本市の構成の概要

本業務に関連する要素の概要図を別添2に示す。イントラネットは直接インターネットとは接続しないネットワークで、クラウド接続ネットワーク上の **Express Route** を通じて **Microsoft Azure**（以下、**Azure** という。）と接続している。クラウド接続ネットワークは北海道セキュリティクラウドを通じてインターネットと接続しているが、イントラネットとインターネット間の通信は遮断している。

## 4 業務内容

### (1) プロジェクト管理

マスタースケジュールを作成し、本市との間で合意を得ること。本業務の進捗管理、遅延対策、リスク管理を行うこと。また、必要に応じて関係業者及びメーカーとの調整を行うこと。

### (2) 要件定義

本市へのヒアリングや5(1)に挙げる観点等に基づき要件定義を行うこと。要件定義工程が完了した際には要件定義書をもって、本市との間で工程完了判定の合意を得ること。

### (3) 基本設計、詳細設計

4(2)の要件定義に基づき、全体構成の設計を行うこと。他システムに影響がある部分は、本市や関係業者と十分協議すること。

基本設計工程が完了した際には基本設計書を、詳細設計工程が完了した際には詳細設計書をもって、本市との間で工程完了判定の合意を得ること。

### (4) 環境構築

4(3)の設計に基づき、本環境の構築及び必要な設定作業を行うこと。

### (5) 試験

環境が稼働するために必要な試験について、試験項目を明らかにし、試験評価基準を定め、試験手順書、成績書を作成すること。

試験項目ごとに試験を行い、評価基準に従って評価を行うこと。

### (6) 運用設計、初期運用保守実施

本環境の運用方法に関する設計を行い、本環境リリースから業務終了までの期間、本環境の初期運用保守を行うこと。運用設計にあたっては、本市へのヒアリングや5(2)に挙げる観点に基づき設計を行うこと。運用設計工程が完了した際には運用設計書をもって、本市との間で工程完了判定の合意を得ること。また、本環境の運用保守業務を推進するにあたって必要となる情報については、漏れなく4(7)に挙げたドキュメント類に反映すること。

なお、令和6年度の運用保守事業者に対する引継ぎ作業は別途発注するため本業務の対象外とする。

## (7) 各種ドキュメント等の整備

本業務で実施した内容と運用保守に必要となる手順書等の資料を整理すること。

- ア 要件定義書
- イ 基本設計書
- ウ 詳細設計書
- エ 運用設計書
- オ 管理用マニュアル
- カ 利用者向けマニュアル

## 5 本市が想定する要件

以下に本業務に関して本市が想定する要件を挙げる。

また、4(2)及び(6)の工程においても以下の内容を参考とされたいが、本要件のみで工程を完了させず、本市へのヒアリングを実施して、必要と判断される要件を整理したうえで工程を完了させること。

### (1) 仮想デスクトップ環境

#### ア 環境全体

- (ア) 本市職員（イントラネット端末利用者）のほぼ全数にあたる、最大で14,000名が同時に仮想デスクトップを利用できること。

なお、令和6年度以降、イントラネット端末を、イントラネットから別途構築するインターネット接続系の業務ネットワークへ数年程度かけて段階的に移行させる計画がある。移行後の利用者は仮想デスクトップを使用しなくなるため、移行が進むにつれて本環境の縮退も実施し、最終的には3,000名程度の利用規模となる想定である。本業務実施期間中の利用者減少はないため、本環境の縮退は本業務の対象外であるが、将来的な縮退にも対応できる構成とすること。

- (イ) 利用者の主な利用時間は、本市の標準的な業務時間帯である平日の8時30分から17時30分までを想定しており、その間は最大14,000名が同時に仮想デスクトップを利用できること。

なお、本市の現状として、平日の夜間帯（18時から翌6時まで）には累計3,500台程度のイントラネット端末が稼働している。

- (ウ) 利用実態に合わせて本環境上で稼働する仮想デスクトップの台数を調整でき、稼働しない仮想デスクトップは手動での電源オフのほか事前の設定又はシステムによる自動的な電源オフができること。
- (エ) 仮想デスクトップ環境は、本市の Azure 環境上に既設の VNet 内に構築すること。
- (オ) Citrix Cloud と連携した構成とし、Citrix Cloud を利用する上で必要な設定及び仮想デスクトップ環境との連携を実施すること。
- (カ) 本市が別途用意する以下のライセンスを使用する構成であること。
  - ① Microsoft 社「Microsoft 365 E3」14,000 ライセンス
  - ② Citrix 社「Citrix Virtual Desktop SaaS On-prem Lic-Advanced-User/Device」14,000 ライセンス
  - ③ Citrix 社「DaaS-Advanced Plus-User/Device」14,000 ライセンス
  - ④ Citrix 社「Gateway Service-Apps and Desktops-1Gbps」14,000 ライセンス
  - ⑤ Citrix 社「Hypervisor and PVS for Apps and Desktops」14,000 ライセンス
  - ⑥ Citrix 社「Workspace Environment Management」14,000 ライセンス
- (キ) 下記以外の通信が発生しないように通信制御を行うこと。さらに、下記通信に該当しても、本市として許容できない内容の通信は個別に遮断できるよう制御を行うこと。
  - ① 本市が別途用意する **Express Route** を経由した仮想デスクトップ環境とイントラネットとの通信
  - ② 北海道セキュリティアンドクラウドを経由した仮想デスクトップ環境とインターネットとの通信
  - ③ その他仮想デスクトップ環境の利用及び運用管理上必要な通信

(ク) その他仮想デスクトップ環境の運用管理に必要な各種機能を備えること。

(ケ) 上記(ア)～(ク)を実現するために必要な仮想サーバ、Azureのサービス等の構成は本業務の中で決定すること。

#### イ 仮想デスクトップ

(ア) AVD (Azure Virtual Desktop) で構築すること。

(イ) 仮想デスクトップに対するリモート接続元の利用者端末は、イントラネット端末に限ることとし、インターネットやその他のネットワークに属するクライアント端末から仮想デスクトップへのリモート接続はできないこと。

(ウ) イントラネット端末と仮想デスクトップ間の通信は、仮想デスクトップの画面情報のイントラネット端末への転送及びその他本市が認める特定内容の通信のみ許可すること。

(エ) OSはマルチセッション版のWindows11 Enterprise (64bit) であること。

(オ) vCPU、メモリ、ストレージ、1台あたりの利用者数等、仮想デスクトップの詳細な構成は本業務の中で決定すること。特に、利用者が下記(ケ)～(サ)に関して快適に操作できることを念頭に置いて検討すること。

(カ) 仮想デスクトップのマスタイメージは少なくとも全利用者共通イメージとなるものが1つあること。また、運用開始後も必要に応じてマスタの種類を増減に対応できる構成とすること。

(キ) ユーザープロファイルは、FSLogixを使用して管理すること。

(ク) 仮想デスクトップへのログインは、Active Directoryとの連携により、リモート元のイントラネット端末のユーザー情報を使用したシングルサインオンにてシームレスに実施できること。

なお、Azure Active Directoryは、イントラネット内に既設のActive Directory上のユーザー情報と連携済みである、既設のものを使用すること。

- (ケ) Web ブラウザを使用した、インターネット閲覧及び Web アプリやシステム等の利用ができること。
- (コ) イン트라ネット端末に接続した Web カメラやマイク、ヘッドセットをリダイレクトし、各種 Web 会議（特に Microsoft Teams を使用したもの）を利用できること。
- (サ) デスクトップアプリ版の Microsoft 365 Apps をインストールし、Exchange Online へ接続する Outlook や Microsoft Teams の他、各種 Office アプリケーションが利用できること。
- (シ) イン트라ネット端末に接続したプリンタをリダイレクトした印刷ができること。
- (ス) イン트라ネット端末に接続した USB メモリ等の外部記憶媒体はリダイレクトしないこと。
- (セ) クリップボードはテキストのみイン트라ネット端末と双方向で共有を許可すること。
- (ソ) イン트라ネット端末と仮想デスクトップ間で直接ファイル交換ができないこと。なお、ファイル無害化機能を備えた両者間のデータ交換システムは別途構築する予定である。
- (タ) 仮想デスクトップ上では EDR 製品を稼働させる想定であり、仮想デスクトップへのインストール作業は本業務の対象とするが、EDR 製品の選定及び調達は別途本市が行う。
- (チ) その他本市が指定するアプリケーション、プラグイン等をインストールすること。
- (ツ) Windows 更新プログラム適用の管理ができ、各仮想デスクトップに管理者が意図しない更新プログラムが自動的に適用されない構成とすること。

#### ウ Azure 利用料

5 (1)ア及びイに関連する、本市 Azure テナント上の利用料の支払いは、本市が実施する。ただし、別添 2 に示す本業務の範囲内で想定される、本環境運用開始後の月額 Azure 利用料について、遅くとも 4 (3) の設計が完了する前までに利用料の内訳とあわせて見積を実施し、本市へ提示すること。



## (2) 運用保守

- ア 仮想マシン、ネットワーク状況等の監視及び各種ログの取得を実施すること。
- イ 仮想マシン、マスタイメージ等について、必要なバックアップ取得を実施すること。
- ウ 仮想デスクトップマスタイメージの更新及び展開を実施すること。なお、通常時の更新は、アプリケーションインストール等の設定変更や更新プログラムの適用を含めて月1回程度を想定する。
- エ 各仮想マシンへの更新プログラム適用を実施し、最新の状態に保つこと。
- オ 仮想デスクトップの稼働状況の分析及び稼働状況の最適化を目的とした各種設定変更を実施すること。
- カ 本市管理者からの問い合わせに対応すること。なお、利用者からの問い合わせ対応は本業務の対象外とする。
- キ 本環境上の障害が発生した際の対応を実施すること。
- ク 月例の運用状況報告を実施すること。
- ケ 運用品質の向上を目的とした改善提案を実施すること。
- コ その他運用上必要な、環境上の設定変更を実施すること。

## 6 提出書類

提出書類	提出時期	提出方法
業務着手届 業務責任者指定通知書 情報資産取扱者通知書 (従事者名簿) セキュリティ保全に関わる文書	契約締結後、業務着手までの間	各1部を1冊に綴り、袋とじしたうえ、表紙・裏表紙に1か所ずつ割印する。
進捗報告書	随時	別途定める。

セキュリティ保全状況報告書	毎月末	別途定める。
業務完了届 成果品目録	業務完了と同時	別途定める。

## 7 納品・検査場所

札幌市白石区菊水1条3丁目1番5号 菊水分庁舎

札幌市デジタル戦略推進局情報システム部システム調整課

## 8 成果品

以下を電子データにて提出すること。

- (1) プロジェクト管理資料
- (2) 要件定義書
- (3) 基本設計書
- (4) 詳細設計書
- (5) 試験の試験手順書及び成績書
- (6) 運用設計書
- (7) 管理用マニュアル
- (8) 利用者向けマニュアル

## 9 留意事項

- (1) 本仕様書の内容に関して疑義が生じた場合必ず本市と協議し、承認を得ること。なお、協議の内容については書面に記録し提出するものとする。
- (2) 業務履行上やむを得ずサービスの停止を必要とする場合は事前に本市と協議し、日時及び期間を決定すること。
- (3) 過失によりサービスに影響を与えた場合はすみやかに本市へ報告し、本市指示のもと受託者の責任において復旧作業を行うこと。
- (4) 本業務の遂行にあたり、受託者は業務上知り得た事項を本業務の目的以外に使用又は第三者に開示若しくは外部漏洩してはならないものとし、そのために必要な措置を講ずること。

- (5) 本業務の一部を再委託する場合には、その必要性や再委託先に対する管理体制等を説明したうえで本市の承認を受けること。また、受託者は、再委託先の行為について一切の責任を負うものとする。
- (6) 受託者は、業務履行期間後1年間、受託者の責任によって生じたソフトウェアの欠陥及びこれに起因するシステム障害、データ破壊並びに各種仕様書などのドキュメントの表記誤りについては、無償で修正等対応すること。
- (7) 本業務の一部を合理的な理由及び必要性により再委託する場合には、委託者の承認を受けること。また、受託者は、再委託先の行為について一切の責任を負うものとする。
- (8) この仕様書に定めのない事項については、双方で協議するものとする。

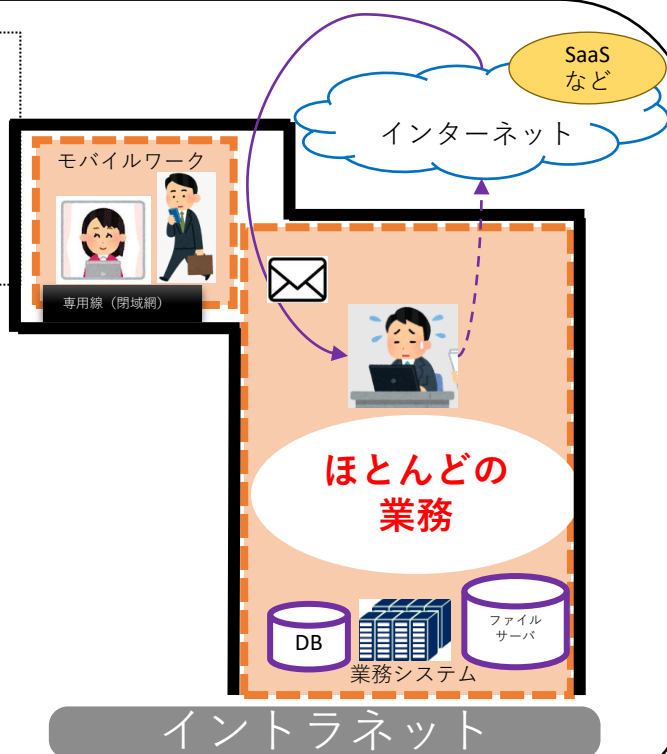
## 10 環境への配慮

- (1) 本業務においては、環境関連法令等を遵守するとともに、本市の環境マネジメントシステムに準じ、環境負荷低減に努めること。
- (2) 電気、水道、油、ガス等の使用にあたっては、極力節約に努めること。
- (3) ごみ減量及びリサイクルに努めること。
- (4) 両面コピーの徹底やミスコピーを減らすことで、紙の使用量を減らすよう努めること。
- (5) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (6) 業務に係る用品等は、札幌市グリーン購入ガイドラインに従い、極力ガイドライン指定品を使用すること。
- (7) 業務履行上やむを得ずサービスの停止を必要とする場合は事前に本市と協議し、日時及び期間を決定すること。

# 別添1 庁内ネットワークの「β'モデル」移行イメージ図

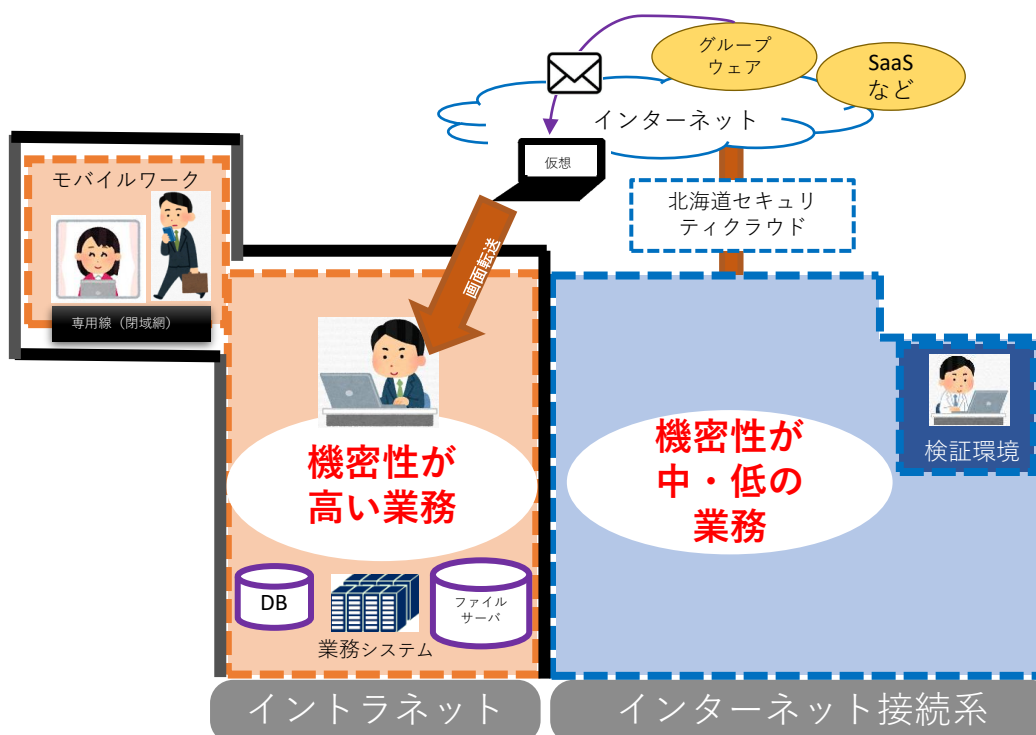
## ①現状

- ・「αモデル」のネットワーク構成
- ・インターネットと分離しており、SaaSなどの活用が困難
- ・モバイルワークは専用線を使用するため、高コスト



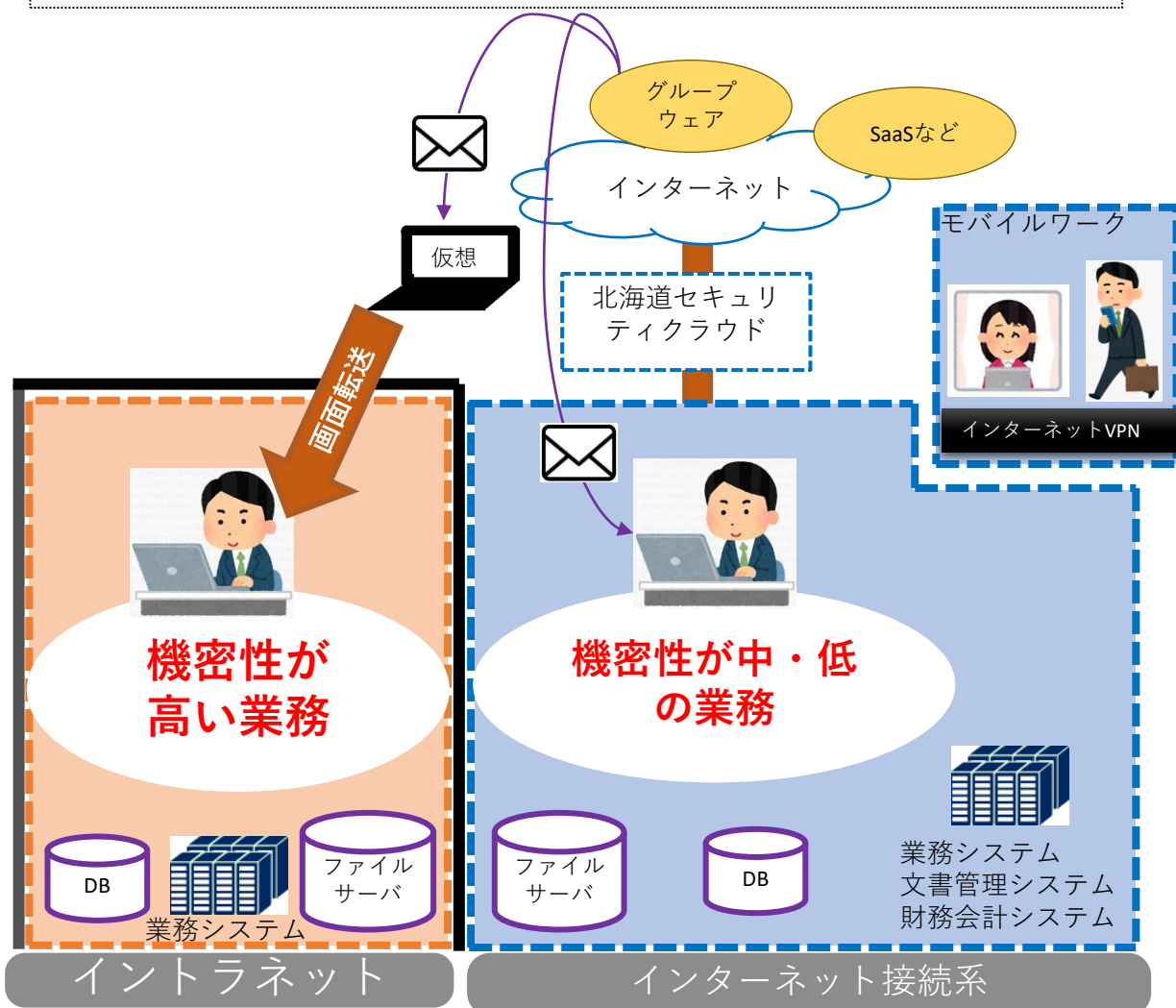
## ②移行開始時点

- ・比較的機密性の低い業務を行う場所としてインターネット接続系を構築
- ・インターネット接続系用の仮想デスクトップを構築 (本業務)  
→イントラネット内のFAT端末 (イントラネット端末) から利用
- ・仮想デスクトップからグループウェア、SaaSなどを直接利用

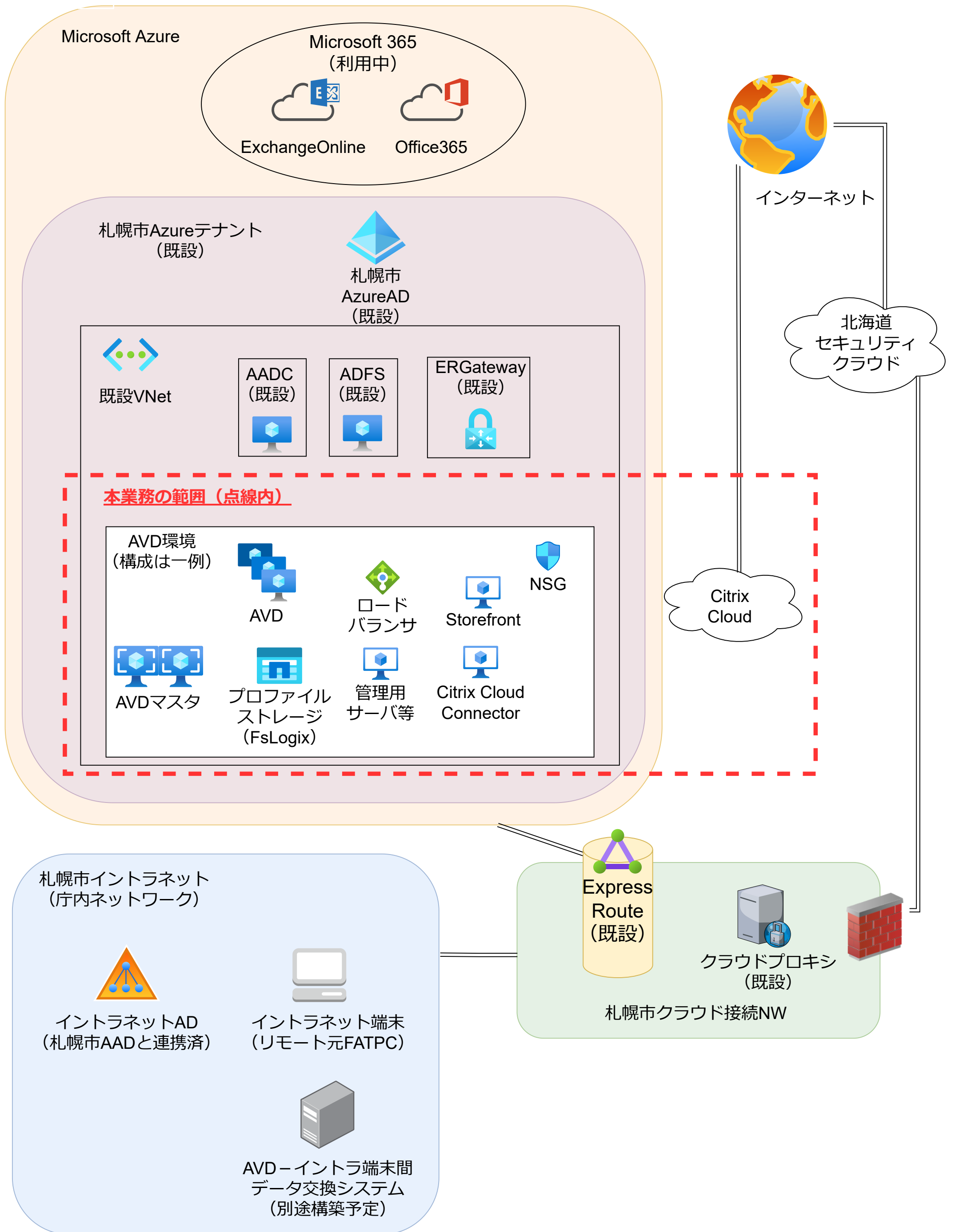


### ③移行完了後

- ・インターネット接続系に大半のFAT端末及び業務システム等が移行  
→「βモデル」化
- ・FAT端末の移行に伴い、仮想デスクトップは縮退  
→機密性の高い業務が中心の職員はFAT端末の移行を行わず、  
インターネット接続系での業務は引き続き仮想デスクトップを使用
- ・移行したFAT端末からはグループウェア、SaaSなどを直接利用
- ・VPNを使用したモバイルワークの低コスト化



# 別添 2 ネットワーク概要構成図



Microsoft Azure

Microsoft 365  
(利用中)



札幌市Azureテナント  
(既設)



**本業務の範囲 (点線内)**

AVD環境  
(構成は一例)



インターネット

北海道  
セキュリティ  
クラウド

Citrix  
Cloud

札幌市イントラネット  
(庁内ネットワーク)



イントラネットAD  
(札幌市AADと連携済)

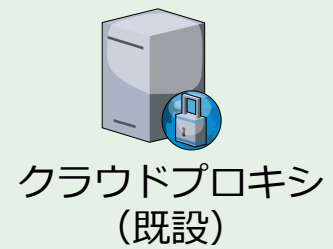


イントラネット端末  
(リモート元FATPC)



AVD-イントラ端末間  
データ交換システム  
(別途構築予定)

Express  
Route  
(既設)



札幌市クラウド接続NW