

京都デジタル疎水ネットワークに係る教育系仮想サーバ基盤機器賃借及び運用保守業務に係る業務仕様書

第1 京都デジタル疎水ネットワークに係る教育系仮想サーバ基盤機器賃借及び運用保守業務の概要

1. 事業概要

平成26年度に機器の更新、整備を行った京都デジタル疎水ネットワークに係る教育系のシステムについて、各システムに係るサーバ等の賃借期間が本年度中までとなっており、保守サポートの到来時期を迎えていることから、機器の更新作業を実施する。

2. 整備方針

(1) 整備する仮想サーバ基盤のハードウェア構成

「第2 要求仕様1 (1) ① 構成」に示すとおり

(2) 整備する仮想サーバ基盤の概要・実現機能

「第2 要求仕様1 (1) ② 実現機能」に示すとおり

(3) 業務期間

(導入業務委託業務)

契約日 ～ 令和3年3月16日

(機器賃借・運用保守業務)

令和3年3月17日 ～ 令和8年3月16日

第2 要求仕様

1. システムの導入

(1) 基本要件

① 構成

下記に示す構成により機器を追加・更新すること。

設置場所	機器	
IDC (京都市内)	Linux OS用 仮想サーバ	2台
	Windows OS用 仮想サーバ	3台
	バックアップサーバ	1台
	冗長構成用サーバ	1台
	サーバ・ストレージ間接続装置	2台
	ストレージ	1台
	バックアップ用ストレージ	1台
	L2スイッチ (業務系)	3台
	L2スイッチ (運用系)	1台
	コンソールユニット	必要数

② 実現機能

次の機能を実現すること。

a) Linux OS 用仮想サーバ

- サーバ仮想化を実現するソフトウェアを利用し、Red Hat Linux を OS として利用する教育系システム（校務システム、教育系コンテンツマネジメントシステムなど）の各サーバの仮想マシンを集約して、本仮想サーバ上で稼働できること。
- サーバ仮想化のソフトウェアについては、ハイパーバイザ型であること。また、ハイパーバイザ専用物理コアを占有する必要がないこと。

b) Windows OS 用仮想サーバ

- サーバ仮想化を実現するソフトウェアを利用し、Windows を OS として利用する

教育系システムの各サーバの仮想マシンを集約して、本仮想サーバ上で稼働できること。

- ・ サーバ仮想化のソフトウェアについては、ハイパーバイザ型であること。また、ハイパーバイザ専用に物理コアを占有する必要がないこと。
- ・ ファイルサーバ及び仮想サーバ管理用サーバを構築し、下記に示す機能をそれぞれ提供すること。

【ファイルサーバ】

- ・ 各学校などの組織ごとに、教職員用のネットワークから利用できるファイルサーバを構築し、提供すること。
- ・ 組織ごとのファイルサーバは、その組織内のユーザーが共用できることとする。また、ファイルサーバ内のフォルダの作成、アクセス権限の設定については、各組織の担当者による作業で実施可能なこと。
- ・ 各組織のファイルサーバのユーザー管理（追加、削除、グループ等の設定）については、各組織の担当者が実施できる様にする。また、ユーザー管理方法については、各組織が個別にファイルサーバ上にユーザー情報を設定する方法、各組織が所持するADサーバのユーザー情報を利用する方法のいずれにも対応可能であること。
- ・ 各組織の担当者による、フォルダの作成、ユーザー設定等の管理作業については、現行の Windows Server による操作と同様の作業で実施できるようにすること。
- ・ 各学校に割り当てる容量としては、通常 1TB とし、全体で 61TB 利用可能なディスク容量を確保すること。
- ・ データのスナップショットを保存し、ファイルを誤って削除した場合に、利用者による作業でデータの復元を可能とすること。

【仮想サーバ管理用サーバ】

- ・ 物理メモリの実容量よりも多くのメモリを仮想マシンに割当を可能にする機能を有すること。
- ・ 本機器の仮想サーバに対して、仮想マシンの作成、仮想マシンの停止及び稼働、リソース使用率の確認等、仮想サーバの運用に必要となる管理作業が可能であること。
- ・ Web ブラウザによる管理機能を提供可能であること。
- ・ 仮想サーバの障害を検出すると、自動的に物理的に別の仮想サーバ上で、仮想マシンの再起動を実施できること。

- ・ 仮想マシンを停止することなく物理サーバ間での仮想マシンの移動が可能であること。
- c) バックアップサーバ
- ・ バックアップソフト等を利用し、本仮想サーバ基盤に係る各システムのデータのうち必要なものについて、バックアップストレージの領域へのバックアップが可能であること。
- d) 冗長構成用サーバ
- ・ 仮想サーバの障害発生時のゲストOSの退避先、今後、新規システムを導入することとなった場合のゲストOSの構築先としてのサーバ資源を提供すること。
- e) サーバ・ストレージ間接続装置
- ・ 転送速度 8Gbps 以上をサポートし、各サーバとストレージ間とのデータ送信を可能とすること。
 - ・ 2台による冗長構成が可能であること。
- f) ストレージ
- ・ 仮想サーバ上のゲストOSのシステム及びデータが保存できること。
 - ・ 実効容量として、80TBを確保すること。
 - ・ 複数のゲストOSからの共有利用を可能とすること。
 - ・ 必要に応じて、容量の拡張が可能なこと。
 - ・ データ転送能力として転送速度 8Gbps 以上を有すること。
- g) バックアップ用ストレージ
- ・ バックアップデータ保存用にデータを保存する領域を提供すること。
 - ・ 実効容量として、80TBを確保すること。
 - ・ 必要に応じて、容量の拡張が可能なこと。
 - ・ データ転送能力として転送速度 8Gbps 以上を有すること。
- h) L2スイッチ（業務系）
- ・ デジタル疎水ネットワークのスイッチ及び各サーバ等のネットワークインターフェースと接続し、各サーバが、みらいネットなどのデジタル疎水ネットワークの通信、バックアップ、仮想サーバ管理用の通信を利用できる様にする。

- ・ また、別途、教育系システムの利用において、希望があった場合については、接続用のポートを提供すること。
- ・ レイヤ2レベルでの通信が可能なこと。
- ・ VLANタグging（IEEE802.1Q）に対応していること。
- ・ Link Aggregation（IEEE 802.3ad）に対応していること。
- ・ 複数の機器をスタック接続し、仮想的に1台の機器として運用可能であること。また、スタック構成において、物理的に異なるスイッチのポート間で Link Aggregation を構成可能なこと。

i) L2スイッチ（運用系）

- ・ 各システムの運用ネットワーク回線の ONU 等と接続し、Linux OS 用仮想サーバ上の校務システム等が利用する運用ネットワークの通信を利用できる様にする
- こと。
- ・ レイヤ2レベルでの通信が可能なこと。
- ・ VLANタグging（IEEE802.1Q）に対応していること。
- ・ Link Aggregation（IEEE 802.3ad）に対応していること。

j) 管理コンソール

- ・ 本仮想サーバ基盤の各サーバ、システム等を直接操作するディスプレイ、マウス、キーボードを提供すること。

③ 設置要件

- ・ IDC（京都市内のデータセンタ）のラックに設置すること。
- ・ 機器は全て EIA 規格 19 インチラック（41U：W700mm×D1000mm×H2000mm）1ラックに設置すること。なお、ラックの奥行については、扉の付け替え工事により、広げることが可能であるが、付け替え工事が必要となる機器を提案する場合は、費用を受託者で負担すること。
- ・ 導入する各機器の入力電圧として AC100V 又は AC200V に対応していること。
- ・ 利用電源容量として 100V60A 又は 200V30A 以内となるよう、機器を選定すること。
- ・ ラック内の機器の設置については、構成案を作成し、本府の承認を得た上で行うこと。

④ 整備に当たっての留意点

校務システム、教育系コンテンツマネジメントシステム等、本仮想サーバ基盤上に移行するシステム運用業者、教育系ネットワーク機器運用業者と、移行及びバックアップ等の

運用について、必要な調整を実施すること。

⑤ 性能の確保

導入する各ソフトウェア及びプログラム等の安定した稼働を可能とし、サーバ、ストレージ等の性能不足により、業務の影響（ハングアップ、レスポンス低下等の発生等）を生じさせないように、適切なサイジングを実施すること。

⑥ 信頼性の確保

- ・ 月曜日から金曜日まで（ただし、国民の祝日に関する法律（昭和 23 年法律第 178 号）に定める休日及び年末年始（12 月 29 日～1 月 3 日）を除く。以下「平日」という。）の 8 時 30 分から 17 時 15 分までの間に連絡を受けた障害については全て対応すること。
- ・ 上記の時間以外に発生した障害についても、業務の遂行に重大な影響を及ぼす場合については、京都府と別途調整の上、必要な場合について対応を行うこと。
- ・ 機器に障害が発生した場合、5 時間以内に復旧できることを目標とすること。
- ・ 府と調整の上、ネットワークについてリンクアグリゲーション機能の設定、仮想サーバについて HA 構成の設定を行うなど、冗長性を高めた構成とすること。

⑦ 安全性の確保

- ・ 受託業者が導入するソフトウェア等については、導入時において、最新のセキュリティパッチを適用すること。
- ・ 導入にあたって、ウイルス検査を実施するなど、セキュリティ上の問題がないことを確認すること。

(2) システム導入に係る作業内容

受託業者は、今回導入する機器において、必要な機能の利用が行えるよう、以下に示す各項目をはじめとする必要な作業を行うこと。

また、各作業については、特に指定のない場合は受託業者の自社屋内等で行い、現地での作業時間を極力短くすること。ただし、現地での作業についてやむを得ないものと判断されるもので、京都府の指示又は承認を受けたものはこの限りでない。

なお、設定作業等の実施にあたっては、京都府のほか、関係業者と十分な調整を行うこと。

① 設定作業

各サーバ等についての必要な作業の概要は、以下のとおりである。詳細については、導

入開始までに内容を協議した上で、京都府の指示に従って作業すること。

a) 概要

各サーバ等を、要求仕様に従って動作することが可能な様にする。

なお、これらの実現に必要な、1) 設計、移行計画の立案、2) 導入準備・設置、3) 各種設定、4) テスト及び移行、5) 動作確認の各作業については、すべて委託範囲とすること。

b) 初期設定作業

各サーバに応じて、必要なOS・ドライバ等をインストールし、ネットワークの各種設定など、動作に必要な各種初期設定を行うこと。

c) サーバ等機能設定作業

- ・ 各サーバの実現機能に応じて、必要なソフトウェアをインストールするとともに、システムの動作に必要な各種設定を行うこと。
- ・ バックアップソフト、ウイルス対策ソフト等の導入と設定を行うこと。
- ・ ストレージについては、府と協議の上、別途指示を受けた内容により、各サーバの外部ディスクとして利用が可能となるよう、必要な設定を行うこと。

d) 仮想サーバに係る設定作業

- ・ 仮想サーバについては、サーバ仮想化ソフトをインストールの上、府が別途指示する内容で、仮想サーバ管理用サーバから、仮想マシン、テンプレート等の作成を行うこと。なお、作成した仮想マシンのOS以上のソフトウェアのインストールについては、今回の業務に含めない。
- ・ 仮想サーバ管理用サーバについて、府と協議の上、クラスタの設定、HA構成の設定、アラーム検知等の必要な設定を行うこと。

e) ファイルサーバの構築及び移行作業

- ・ 各組織ごとにファイルサーバを作成し、インストール、ネットワーク設定等の必要な設定作業を実施すること。
- ・ 各組織が利用している現行の仮想サーバ基盤上のファイルサーバの環境から、ユーザー、ファイル等のデータを移行すること。なお、現行の仮想サーバ基盤上で必要となる作業については、府及び現行サーバ業者で実施するが、必要な調整を行うものとする。

f) 動作確認作業

インストールを行ったソフトウェアが正常に動作することを確認するとともに、ネットワーク機能の動作確認を行うこと。

g) テスト作業

③テスト作業 に記載する内容により、テスト作業を実施すること。

h) 留意事項

- ・ インストールに必要な機器等については、受託業者で用意するものとする。詳細は別途調整するものとする。
- ・ 移行時に一時的に必要な機器等がある場合は、受託業者で準備すること。

② 搬入・設置作業

- ・ 各サーバ等は、別途指定する京都市内の IDC において、府が指定するラックに搬入し、設置すること。
- ・ 原則として設置場所へ直接搬入すること。なお、詳細な設置場所や搬入期日等については、別途調整する。
- ・ 電源（コンセント）については、IDC 側で用意するので、それを利用すること。
- ・ ネットワークの接続を行い、接続確認を行うこと。
- ・ ラック内の接続に必要な LAN ケーブル等の敷設について、受託業者で行うこと。また、配線については、運用業務等に支障が発生しない様に配慮すること。
- ・ 京都デジタル疎水ネットワークのスイッチとの接続等、ラック間をまたぐ LAN ケーブルについては、データセンタ事業者で敷設するが、その分の費用については、京都府において負担する。

③ テスト作業

- ・ 試験計画書を作成し、本府の承認を受けた上で、機能、性能、信頼性等について、本仕様書に記載した要件を満たしており、利用可能な状態が保たれているか、テストを実施すること。
- ・ テスト作業実施後、試験結果報告書を作成、報告し、本府あて提出すること。

(3) システム導入作業に係る留意事項

① 職員への引継

- ・ サーバ等について、設置後、各種設定情報を記載したドキュメントを作成の上、京都府にその取扱い方法について説明すること。

② 仮想サーバの構築について

校務システム、教育系コンテンツマネジメントシステム等、各システムの仮想サーバ基盤への移行については、2月上旬以降を予定しているので、1月下旬を目途に、仮想サーバ構築に関する作業を完了させ、ゲストOS上にシステムを移行、構築できる様にする

こと。

③ 機器等の取扱注意

設置作業・設定変更作業等に伴う機器の取扱には、十分注意すること。なお、障害が発生した場合には、受託業者の責任において、従前の機能を確保すること。

④ 廃棄物の処理

設置作業等に伴い発生する廃棄物は、受託業者において処分を行うこと。

⑤ その他

上記のほか、京都府から本導入作業について、別途指示があった場合は、対応すること。

2. 導入ハードウェアの仕様

(1) 基本要件

- ・ 各ハードウェアは、いずれも新規に調達するものであること。
- ・ 導入する各ハードウェアは、いずれも契約期間中において継続して利用が可能となるよう、製品サポートが提供可能なものであること。
- ・ 全ての各ハードウェアには、必要なマニュアルが添付されること。
- ・ 各機器は省エネルギー、省電力、省スペースに配慮した製品であること。
- ・ 同様の仕様で同等の機能を持つ他の製品と比べ、大きな性能の差が生じないこと。

(2) 導入機器

今回新たに導入するサーバについては、以下に示す各要件を全て満たすものであること。

① 構成要件

導入するサーバは、種類ごとに同一機種とすること。

② 台数及び主な用途

種類	台	主な用途等
Linux OS用 仮想サーバ	2	教育系システムのLinuxのサーバを集約する。
Windows OS用 仮想サーバ	3	教育系システムのwindowsのサーバを集約する。
バックアップサーバ	1	上記仮想サーバで利用する各システムのバックアップを実施する。
冗長構成用サーバ	1	障害時等におけるサーバ資源を提供する。
サーバ・ストレージ間接続装置	2	各サーバとストレージを接続する。
ストレージ	1	各教育系システムのデータを保存する。
バックアップ用ストレージ	1	バックアップデータを保存する。
L 2スイッチ（業務系）	3	各サーバを疎水ネットワークに接続する。
L 2スイッチ（運用系）	1	各サーバを運用用ネットワークに接続する。
管理用コンソール	必要数	各サーバの操作を行う

③ 性能要件

a) Linux OS 用仮想サーバ

項目	内容
形態	19インチラックに設置可能なこと。
C P U	XeonGold6254(3.10Ghz 18コア)相当のCPUを2つ以上有すること。
メモリ	160GB以上有すること
ハードディスク	実効容量300GB(RAID1+ホットスペア)であること。 SAS、15000rpm以上のHDDを搭載すること。 システム稼働中のHDD交換が可能であること。
ネットワーク インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tのインターフェースを4ポート以上有すること。
ストレージ接続 インターフェース	8Gbps以上のインターフェースを2ポート以上有すること。
その他	電源・ファンについて冗長化されていること。

b) Windows OS 用仮想サーバ

項目	内容
形態	19インチラックに設置可能なこと。
C P U	XeonGold6254(3.10Ghz 18コア)相当のCPUを2つ以上有すること。
メモリ	288GB以上有すること
ハードディスク	実効容量300GB(RAID1+ホットスペア)であること。 SAS、15000rpm以上のHDDを搭載すること。 システム稼働中のHDD交換が可能であること。
ネットワーク インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tのインターフェースを4ポート以上有すること。
ストレージ接続 インターフェース	8Gbps以上のインターフェースを2ポート以上有すること。
その他	電源・ファンについて冗長化されていること。

c) バックアップサーバ

項目	内容
形態	19インチラックに設置可能なこと。
C P U	XeonSilver4215(2.50Ghz 8コア)相当のCPUを有すること。
メモリ	16GB以上有すること。
ハードディスク	実効容量300GB(RAID1+ホットスペア)であること。 SAS、15000rpm以上のHDDを搭載すること。 システム稼動中のHDD交換が可能であること。
ネットワーク インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tのインターフェースを4ポート以上有すること。
ストレージ接続 インターフェース	8Gbps以上のインターフェースを2ポート以上有すること。
その他	電源・ファンについて冗長化されていること。

d) 冗長構成用サーバ

項目	内容
形態	19インチラックに設置可能なこと。
C P U	XeonGold6254(3.10Ghz 18コア)相当のCPUを2つ以上有すること。
メモリ	288GB以上有すること。
ハードディスク	実効容量300GB(RAID1+ホットスペア)であること。 SAS、15000rpm以上のHDDを搭載すること。 システム稼動中のHDD交換が可能であること。
ネットワーク インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tのインターフェースを4ポート以上有すること。
ストレージ接続 インターフェース	8Gbps以上のインターフェースを2ポート以上有すること。
その他	電源・ファンについて冗長化されていること。

e) サーバ・ストレージ間接続装置

項目	内容
形態	19インチラックに設置可能なこと。
インターフェース	8Gbps以上の帯域で接続するためのポートを、必要数有していること。
その他	電源について冗長化されていること。

f) ストレージ

項目	内容
形態	19インチラックに設置可能なこと。
コントローラー	冗長化されており、コントローラーが故障しても、他方のコントローラーで業務が継続可能であること。
インターフェース	コントローラーあたり、8Gbps以上の帯域で接続するためのポートを、2ポート以上有すること。
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本仮想サーバ基盤で導入するハイパーバイザー製品をサポートしていること。 ・ 管理用のGUI画面を有していること。 ・ 実効容量として、80TB以上を確保すること。 ・ RAID6で構成されていること。もしくは、RAID6相当（2台のディスクの同時故障があっても業務継続が可能）の信頼性をハードウェア、又はソフトウェアで実現していること。 ・ ストレージの機能として、スナップショットの機能を有すること。 ・ 20,000IOPS以上の性能を有すること。 ・ システム稼動中のHDD交換が可能であること。
暗号化・データ消去	<ul style="list-style-type: none"> ・ 外部機器が不要で（ストレージが有する機能で）、データ暗号化を実施する機能を有すること。 ・ 機器返却時において、ディスク内のデータを完全消去することが可能であること。
その他	電源、ファン、コントローラーについて冗長化されていること。

g) バックアップ用ストレージ

項目	内容
形態	19インチラックに設置可能なこと。
コントローラー	冗長化されており、コントローラーが故障しても、他方のコントローラーで業務が継続可能であること。
インターフェース	コントローラーあたり、8Gbps以上の帯域で接続するためのポートを、2ポート以上有すること。
機能	<ul style="list-style-type: none"> 管理用のGUI画面を有していること。 実効容量として80TB以上を確保すること。 RAID6で構成されていること。もしくは、RAID6相当（2台のディスクの同時故障があっても業務継続が可能）の信頼性をハードウェア、又はソフトウェアで実現していること。 ストレージの機能として、スナップショットの機能を有すること。 システム稼動中のHDD交換が可能であること。
暗号化・データ消去	<ul style="list-style-type: none"> 外部機器が不要で（ストレージが有する機能で）、データ暗号化を実施する機能を有すること。 機器返却時において、ディスク内のデータを完全消去することが可能であること。
その他	電源、ファン、コントローラーについて冗長化されていること。

h) L2 スイッチ（業務系）

項目	内容
形態	19インチラックに設置可能なこと。
ネットワーク	<p>10/100/1000Base-Tインターフェースを24ポート以上有すること。</p> <p>216Gbps以上のスイッチ帯域幅を有していること。</p> <p>65Mpps以上のパケット処理能力を有すること。</p> <p>8,000以上のMACアドレスに対応可能であること。</p> <p>256以上のVLANが利用可能であること。</p> <p>機器の筐体が1U以下であること。</p> <p>管理用のIPアドレスを設定し、SNMPによる監視が可能であ</p>

	ること。
--	------

i) L2 スイッチ (運用系)

項目	内容
形態	19インチラックに設置可能なこと。
ネットワーク	10/100Base-TXインターフェースを8ポート以上有すること。 5.6Gbps以上のファブリック容量を有していること。 2.68Mpps以上のパケット処理能力を有すること。 機器の筐体が1U以下であること。 管理用のIPアドレスを設定し、SNMPによる監視が可能であること。

j) 管理用コンソール

項目	内容
形態	19インチラックに設置可能なこと。
その他	キーボード、マウス、ディスプレイを備えていること。 切替機を備え、本調達に係る各サーバの操作が可能であること。

④ 機器提案にあたっての留意事項

a) サーバの提案について

- ・ 本仕様書に記載する仕様を満たすのであれば、ラックマウント型、ブレード型のいずれでも差し支えないものとする。
- ・ 本仕様書において示している機器台数については、各サーバの合計コア数及び合計メモリ数の数値が、それぞれ下記の要件を満たし、同等の性能を有すると判断される場合、異なる台数での提案でも差し支えないものとする。

Linux OS 用仮想サーバ コア数 72 コア メモリ容量 320GB

Winodws OS 用仮想サーバ コア数 108 コア メモリ容量 864GB

冗長構成用サーバ 上記仮想サーバの1台あたりのコア数/メモリ容量

- b) ハイパー・コンポジット・インフラストラクチャによる提案について
- ・ ストレージについて、本仕様書に記載する仕様を満たすのであれば、仮想サーバとストレージを同一製品とした、ハイパー・コンポジット・インフラストラクチャ（サーバ、ネットワーク、ストレージを1セットとして、数ユニットの筐体に集約した製品）を提案も可とする。
 - ・ 上記の場合、サーバ・ストレージ間接続装置の代わりとして、同一の仕様で、ハイパー・コンポジット・インフラストラクチャの各ノード間を接続する機器を提案すること。
 - ・ また、ハイパー・コンポジット・インフラストラクチャを提案する場合は、各仮想サーバに記載されているハードディスクの仕様要件については、特に考慮しなくてよいものとする。
- c) ストレージのファイルサーバ（NAS）機能の利用について
- ・ 本仕様書に記載する仕様を満たすのであれば、WindowsOS 用仮想サーバ上に構築するファイルサーバについて、ストレージが有するファイルサーバ（NAS）機能を利用する提案も可とする。
 - ・ その場合、各組織において、現在の WindowsOS で利用しているファイルサーバと同様の利用環境となるように、必要となるツールやマニュアルを整備すること。また、WindowsOS 用仮想サーバについて、ファイルサーバ用として想定している資源分（コア数 72 コア メモリ 800GB）を除いた構成として差し支えないものとする。
- d) L2 スイッチとサーバ・ストレージ間接続装置の集約について
- ・ サーバ・ストレージ間接続装置について、10Gbps 以上のネットワークを利用して接続する場合で、本仕様書に記載する仕様を満たすのであれば、L2 スイッチとサーバ・ストレージ間接続装置を集約した提案についても可能とする。
- e) バックアップサーバについて
- ・ バックアップストレージの領域へのバックアップについて、ストレージが有する機能等で代用可能な場合、本仕様書に記載する仕様を満たすのであれば、バックアップサーバを省略した提案について可能とする。

f) 圧縮機能・重複排除機能を活用した提案について

- ・ ストレージ及びバックアップ用ストレージについて、圧縮又は重複排除機能等の活用により、データ量の削減効果が見込まれる場合、物理的な容量について、本仕様書に示した実効容量を下回る容量（削減効果を見込んだ容量）での提案を可能とする。
- ・ 上記の場合、データの削減率がストレージの機能で確認できるようにするとともに、導入後に、想定した削減効果を達成していないことが判明した場合、本業務の一環として、受託者の責任により、無償でディスクの増設等の対応を行うこと。

g) その他

- ・ 上記に記載する他に、本仕様書と異なる機器構成等を提案しようとする場合は、予め、本調達に係る質疑応答において、必ず京都府に問い合わせの上、承認を得ておくこと。

3. 導入ソフトウェアの仕様

(1) 基本要件

- ・ 各ソフトウェアは、いずれも新規に調達するものであること。
- ・ 導入する各ソフトウェアは、いずれも契約期間中において継続して利用が可能となるよう、セキュリティパッチ、脆弱性対策、不具合時の対応等、技術情報のサポートが受けられること。また、サポート継続のために必要となる場合は、ソフトウェアのバージョンアップ作業を、受託者の責任において実施すること。
- ・ 各ソフトウェアは、納入時点で最新かつ動作保証されたものを導入すること。
- ・ 各ソフトウェアには、必要なマニュアルが添付されること。
- ・ インストール用のメディアを別途導入する必要があるソフトウェアについては各ソフトウェアに最低1つ以上用意すること。
- ・ 下記ソフトウェアについては、同等品も可とするが、同等品を導入した場合にいて、本仕様書において要求する仕様を満たすために改修が必要になる場合は、期限までに必要な改修を実施すること。

(2) 導入ソフトウェアの内訳

① Linux OS 用 仮想サーバ

ソフトウェア名	個数
RHEL for Virtual Datacenter Standard 5Y	2
vSphere Standard ライセンス等、本仕様書中に示した要求仕様を実現するために必要な全てのソフトウェア	必要数

② Windows OS 用 仮想サーバ

ソフトウェア名	個数
Windows Server Datacenter 2019 日本語版	必要数
Windows Server 2019CAL アカデミック版	5000
vSphere Standard ライセンス等、本仕様書中に示した要求仕様を実現するために必要な全てのソフトウェア	必要数

③ バックアップサーバ

ソフトウェア名	個数
Windows Server Standard 2019 日本語版	1
ウイルス対策ソフトウェア等、本仕様書中に示した要求仕様を実現するために必要な全てのソフトウェア	必要数

④ 冗長構成用サーバ

ソフトウェア名	個数
RHEL for Virtual Datacenter Standard 5Y	1
Windows Server Datacenter 2019 日本語版	1
vSphere Standard ライセンス等、本仕様書中に示した要求仕様を実現するために必要な全てのソフトウェア	必要数

⑤ ストレージ

ソフトウェア名	個数
本仕様書に示した要求仕様を実現するために必要な全てのソフトウェア	必要数

⑥ ファイルサーバ用ストレージ

ソフトウェア名	個数
本仕様書に示した要求仕様を実現するために必要な全てのソフトウェア	必要数

4. 保守管理仕様

(1) 基本要件

① 保守管理体制等

- ・ 「(2)保守管理の内容」を満たすために必要な体制をとること。
- ・ 保守管理体制を明確にし、責任者を定めること。
- ・ 保守管理業務の実施に当たっては、京都府及びデジタル治水ネットワークの運用業者等の関係業者と必要な調整を行い、適切かつ迅速な保守管理業務の遂行に努めること。
- ・ 保守作業に当たっては、システム管理者又はユーザが作成・管理している文書ファイル等のデータが漏洩しないよう注意すること。

② 保守管理区分

- ・ 受託業者は、納入したハード・ソフト、構築したサーバについて、当該機器を利用している間において、下記保守管理区分表に基づき保守管理を行うこと。
- ・ 京都府が提供する開発プログラム及び他システムプログラムに関する保守管理は含まない。

<保守管理区分表>

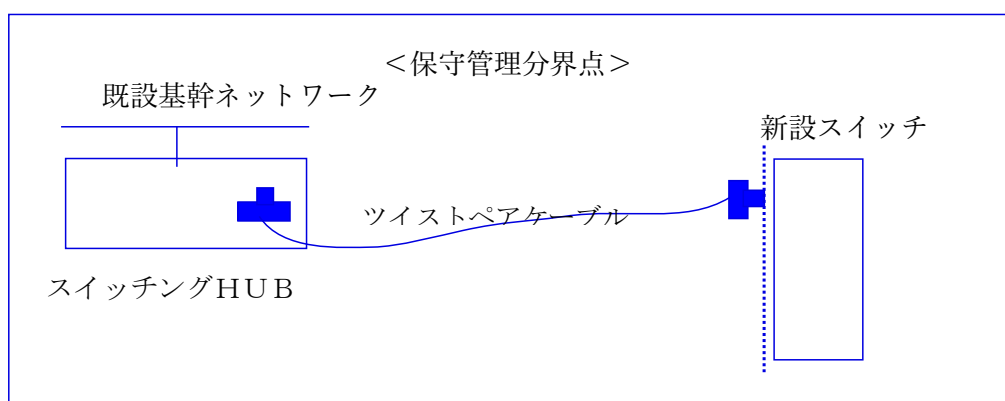
		機器
ハードウェア保守		○
ソフトウェア保守	調達ソフトウェア	○※1
	本業務において構築したファイルサーバ等	○
	他システムプログラム	●

○ 受託業者において保守管理を行うもの

● 京都府又は既受託業者において保守管理を行うもの

③ 保守管理分界点

- ・ 受託業者が納入した機器の保守分界点は次図のとおりとする。



④ 保守管理期間

令和3年3月17日～令和8年3月16日

(2) 保守管理の内容

① 対応時間

- ・ 平日（土・日・祝祭日を除く）の8時30分から17時15分までの間に連絡を受けた障害については全て対応すること。
- ・ 上記の時間以外に発生した障害についても、業務の遂行に重大な影響を及ぼす場合については、京都府と別途調整の上、必要な場合について対応を行うこと。

② 障害対応

- ・ 受託業者が納入したハード及びソフト（本業務において構築したファイルサーバ、仮想デスクトップサーバ含む）において障害が発生した場合は、直ちに復旧回復のために必要な措置を行うこと。
- ・ 障害については、京都府もしくは本仮想サーバ基盤を利用する運用業者等から連絡することとするが、vCenterサーバのアラートをメールで通知する等の方法により、受託業者においても、サーバやストレージの異常を検知できるようにすること。
- ・ 機器に障害が発生した場合、連絡を受けてから、5時間以内に復旧できることを目標とすること。

③ ソフトのライセンス及びバージョン管理

- ・ 納入ソフトのバージョン管理を行うこと。

- ・ 納入ソフトについてバージョンアップがあった場合には、速やかに京都府に報告するとともに、無償バージョンアップソフトについては速やかに京都府に提供すること。
- ・ 賃借及び運用期間中における本ソフトウェアの利用、保守サービスの利用にライセンス等が必要になる場合については、本仕様書において不要と明記されているものを除いて、ソフトウェアのライセンス状況を確認し、必要なライセンスを確保すること。また、関係するライセンス体系の変更があった場合は、速やかに京都府に報告すること。

④ 障害切り分け作業

- ・ 障害の切り分け等において、関係業者から求められたときは、必ず必要な協力を行うこと。

⑤ 報告

- ・ 保守管理業務を行ったときは、その都度京都府に対して実績報告書を提出すること。特に障害対応作業完了後は、必要に応じて詳細な対応内容と再発防止策について京都府に報告すること。

5. 運用管理仕様

(1) 基本要件

① 業務概要

本仕様は、今回調達した機器等について、正常な機能を維持するため、京都府が委託する運用業務の仕様を定める。

② 業務を行う期間

本仕様書による運用業務委託期間は、平成27年3月17日から平成32年3月16日までとする。

③ 運用業務対応時間

受託業者は、平日の9時から17時までの間に京都府から連絡を受けた案件についてはすべて対応を行うこと。

④ 運用業務対象機器

今回納入する機器とする。

⑤ 担当責任者の選任及び体制

京都府及び受託業者は、システム等の正常な機能を維持し、運用業務を効率的に実施するために、それぞれ担当責任者を定めること。

担当責任者は、京都府及び関係業者等から随時連絡がとれること。なお、今回の運用業務の遂行にあたって、受託業者は電話やメール等での対応窓口を設けて、全体の運用に必要な知識を備えた者が専任で対応できる体制をとること。

⑥ 使用機器、材料の負担区分

受託業者は運用業務を行うに当たり、京都府が既に調達・利用している運用用物品（ハードウェア及びソフトウェア）を使用できるものとし、それ以外の運用用物品（トラブル対応として備蓄する代替機を含む。）を必要とする場合は受託業者において用意すること。

⑦ 作業場所

受託業者は、原則としてIDCにおいて作業を行うこと。

(2) 業務内容等

① バックアップの調整

- ・ 各システムのバックアップについて、必要な調整を実施し、ストレージ及びバックアップサーバによるバックアップを実施すること。
- ・ バックアップ内容、スケジュール等の変更が発生した場合については、必要な対応を実施すること。（年2回程度想定）

② ドキュメント等管理

- ・ マニュアル、本仮想サーバ基盤に係る設定情報等、運用に係るドキュメントを作成し、適切に管理するとともに、必要な改善・更新を行うこと。

③ ファイルサーバに係る運用業務

- ・ 学校等の新設、廃止等により、ファイルサーバの追加、廃止等があった場合は、仮想マシンの作成・削除、OSのインストール等の必要な作業を実施すること（年1回程度）。
- ・ ファイルサーバの追加にあたり、各学校が独自に運用しているファイルサーバから移行を行う場合、データ及びユーザを移行するためのツールやマニュアルの提供等、必要なサポートを提供すること。

④ 技術支援

- ・ 京都府及び関係業者等からシステム等の不具合、利用者からの質疑事項についての問い合わせがあった場合、関係業者と協力し、原因追及等の対応を行うこと。（年4回程度想定）
- ・ 運用対象機器へ新たなシステムを導入・接続する場合について、打ち合わせに参加し、技術面での支援を行うとともに、必要に応じて、仮想スイッチの設定、仮想マシンの作成等の設定を行うこと。（年1回程度）

(3) 報告書等の提出

受託業者は、作業を行ったときはその都度、報告書を作成するとともに、毎月、作業概要について取りまとめ、文書により京都府に報告するものとする。

また、受託業者は、作業に関連する資料等を、書面及び電子ファイルで京都府に納品するものとする。

(4) その他

- ・ 運用業務の遂行に当たっては、関係規程を遵守すること。
- ・ 受託業者は、運用業務に当たって知り得た情報について、第三者に漏らしてはならない。

- ・ 受託業者は、運用業務に当たって、事故が発生しない様安全に十分注意するものとする。
- ・ 本仕様書に定めのない事項又は本仕様書について疑義が生じたときは、京都府と受託業者が協議してこれを定める。