

宮崎県市町村橋梁データベース
システム開発業務 仕様書

平成 29 年 6 月

公益財団法人宮崎県建設技術推進機構

1 業務概要

1. 1 業務の名称

宮崎県市町村橋梁データベースシステム開発業務（以下「本業務」という。）

1. 2 目的

各市町村では、点検結果を紙やエクセル等を用いた数値データで管理しており、地図情報や図面、写真等の相互管理はなされていない状況である。今後、莫大に増えていく点検結果の情報を適切に管理・更新し、今後効率的・効果的に維持管理を行うため、宮崎県市町村橋梁データベースシステムの構築を行うものである。

構築に際しては、県内の統一的な基準、指針となる宮崎県市町村橋梁長寿命化修繕計画策定指針に基づき、長寿命化修繕計画の策定ができる利活用機能を備えたシステムを構築することとする。

1. 3 委託期間

契約締結日から平成 30 年 6 月 30 日まで

1. 4 基本方針

宮崎県内市町村が橋梁長寿命化修繕計画を策定するにあたり、公益財団法人宮崎県建設技術推進機構（以下「機構」という。）にてシミュレーションが出来る橋梁長寿命化修繕計画策定支援システムの開発を行う。開発に際しては、宮崎県市町村橋梁長寿命化修繕計画推進協議会（仮称（以下「協議会」という。））において策定する宮崎県市町村橋梁長寿命化修繕計画策定指針（仮称（以下「策定指針」という。））に準拠するものとする。

合わせて、宮崎県内市町村が橋梁諸元・点検結果・補修履歴や長寿命化修繕計画の情報を参照できる橋梁維持管理システムの開発を行う。

また、今後、機構が橋梁点検業務を地域一括発注した際に、効率よく点検結果を収集する仕組みの検討と構築も行う。

2 業務内容

2. 1 宮崎県市町村橋梁長寿命化修繕計画策定指針（仮称）の作成

協議会に参加し専門的見知に基づく助言を行うとともに、策定指針を作成する。協議会には、県道路保全課、各市町村（26 自治体）、学識経験者の参加を予定しており、事務局は機構にて行う。

主な作業および指針の項目は以下の通り。

- ・ 協議会資料の作成及び参加（2回）
- ・ 策定指針の参考とする現状分析と劣化予測の作成
市町村の過去（平成 28 年度まで）の点検結果（約 2,000 橋）をもとに、解析を行い、橋梁種別ごとに劣化予測を作成する。
- ・ ライフサイクルコストの算出方法の統一基準
- ・ 優先度評価の統一基準
県内の道路ネットワーク状況を考慮した優先度指数の決定
- ・ 健全度評価手法、路線の重要度の考え方やその重み付けの統一基準
- ・ 他道府県の情報収集と分析
他道府県で作成済みのマニュアルを入手すると共にその分析を行い、策定指針の参考とする。

2. 2 橋梁長寿命化修繕計画策定支援システム開発

(1) システム開発

策定指針及び宮崎県市町村橋梁定期点検の帳票様式に対応した橋梁長寿命化修繕計画策定支援システムの開発を行うものとする。

詳細のシステム機能要件は【別紙-1】のとおりとする。

(2) 運用環境

本システムは条件設定とシミュレーション計算を繰り返し行うことから、ネットワーク通信に負荷をかけないスタンドアローン運用を想定しているが、Webアプリケーションやクライアント・サーバシステム等も可とする。なお、利用できる環境等は【別紙-3】のとおり。

(3) レビューの実施

画面イメージや解析機能などを纏めた仕様書等によるレビューを実施すること。レビューで明らかになった課題やアイデアについて、可能な限りシステムに反映すること。

(4) テスト

テスト計画書を作成し、単体テスト、結合テスト、総合テスト、運用テストを実施する。

(5) 操作説明会

機構を対象に操作説明会を開催する。（対象者 約 10 名程度 1 回）説明者は、長寿命化計画策定業務実績がある者とする。

(6) 仮運用、試行運用とその支援

仮運用、試行運用期間を設け、長寿命化計画策定の支援を行うものとする。

2. 3 市町村橋梁維持管理システム開発

(1) システム開発

機構がデータ収集・整理した橋梁諸元や点検結果、及び、機構が策定した長寿命化計画を各市町村で参照できる橋梁維持管理システムの開発を行うものとする。

本システムはWebアプリケーション方式とし、市販ソフトウェアを用いても構わないものとする。

詳細のシステム機能要件は【別紙－2】の通りとする。

(2) 非機能要件

システムの信頼性やセキュリティ要件等のシステム非機能要件は【別紙－3】の通りとする。

(3) レビューの実施

画面イメージや解析機能などを纏めた仕様書等によるレビューを実施すること。レビューで明らかになった課題やアイデアについて、可能な限りシステムに反映すること。

(4) テスト

テスト計画書を作成し、単体テスト、結合テスト、総合テストを実施する。

運用テストにおいては、実運用と同様の環境で実施するものとする。

(5) 操作説明会

機構を対象に、管理者向け運用説明会（対象者 10 名程度 1 回）と利用者向け操作説明会（対象者 約 60 名程度 1 回）を合わせて開催する。

(6) 試行運用とその支援

システムの完成後に試行運用期間を設ける。試行運用においては試行運用環境の整備、期間中のシステム運用、保守を行うものとする。

2. 4 点検データ収集方法の検討と提供

平成 30 年度以降、機構が市町村地域一括発注を行う橋梁点検業務において、【別紙－4】に掲げる橋梁諸元情報と点検結果を電子データとして効率よく本開発システムへ取り込み、長寿命化修繕計画を策定できる仕組みを検討し、その仕組みを提供するものとする。また、平成 29 年度までの点検結果の取込み方法についても提案すること。

3 スケジュール

・協議会は、平成 29 年 8 月～12 月の期間内に 2 回開催し、12 月には、策定指針を完成させる。

・機構にて解析結果を確認するために、橋梁長寿命化修繕計画策定支援システムは平成 29 年 9 月末までに、【別紙－1】機能要件の(2)を満たすバージョンを納品し、機構での仮運用を可能にすること。また、平成 30 年 3 月末までに本業務で作成した策定指針に

準拠したバージョンを納品する。(2つのバージョンでシステムの利用形態が異なっても構わない)

- ・市町村橋梁維持管理システムは、平成29年9月末までに点検データ収集にかかる方針の検討を行い、平成30年3月末までにシステムの仕組みを構築し完成版を納品する。
- ・平成30年4月1日から6月末までを全システムの試行用期間とする。

実施項目	～平成29年 9月末	～平成29年 12月末	～平成30年 3月末	～平成30年 6月末	備考
策定指針 作成	←————→	←————→			協議会(7月～12月) 策定指針作成
長寿命化修 繕計画策定 支援システ ム開発	←————→	←-----→	←————→	←-----→	開発 仮運用 宮崎県対応 説明会、試行運用
市町村橋梁 維持管理シ ステム開発	←————→			←-----→	開発 説明会、試行運用
点検データ 収集の仕組 みの構築	←————→	←————→		←-----→	検討 構築 説明会、試行運用

4 運用・保守要件

【別紙-5】に掲げる項目は、本業務の委託範囲外であるが、本業務完了後の運用に係ることから、項目ごとに詳細内容を提案すること。

5 構築体制

(1) 業務計画書の作成

本業務を遂行するにあたり、具体的な体制、スケジュール、業務管理方針、業務履行方法等を含んだ業務計画書を作成し、機構の承認を得ること。

(策定指針作成業務以外の) 打合せは、業務着手時・中間時・仮運用時・納品時の計4回を基本とする。

(2) 責任者について

ファシリティマネジメントに関する十分な知識を有し、本業務のプロジェクトマネジ

メントを行える責任者を1名以上配置すること。また、責任者およびプロジェクト参加メンバーが担当した類似業務の実績を提案書に記載すること。

6 成果品

- ・業務計画書・業務完了報告書
- ・システム基本設計書・詳細設計書※
- ・テスト計画書・報告書
- ・宮崎県市町村橋梁長寿命化修繕計画策定指針とそのバックデータ資料一式
- ・橋梁長寿命化修繕計画策定支援システムとそのマニュアル一式
- ・橋梁維持管理システムとその管理者（機構）向け運用マニュアル
- ・橋梁維持管理システムの利用者（市町村）向け操作マニュアル
- ・点検データ収集に関するドキュメント
- ・実行モジュール一式

ドキュメントについては、A4 または A3 判紙媒体 1 部、電子媒体 1 部を機構が指定した場所へ納入すること。

7 権利

機構へ提出する成果物に関する著作権は機構に譲渡するものとする。また、本委託業務発注以前に保有していた著作物の権利については、著作権者に留保されるものとする。ただし、疑義が生じた場合は、その都度、協議することとする。

8 その他

- ・本業務では、橋梁諸元等の初期データ登録やデータ移行作業は含まない。
- ・本仕様書に定めのない事項については、随時協議し決定する。
- ・本システムは、今後他の道路施設（トンネル等）への展開も視野に入れた、拡張性のあるシステムとすること。

【別紙－１】 橋梁長寿命化修繕計画策定支援システムの機能要件

(１) 長寿命化修繕計画策定機能

- ・ 宮崎県の各市町村が管理する橋梁数でシミュレーションが可能なこと
- ・ 各橋梁の部材ごとに計算対象劣化機構の設定が可能なこと
- ・ 部材ごとに管理レベルの設定が可能なこと
- ・ 予防保全や対症療法のように、管理レベルにとらわれず、コスト最小となる維持管理計画策定も行えること
- ・ 部材ごと劣化機構ごとに、劣化予測および対策の設定が可能なこと
- ・ 対策後の劣化予測の設定が可能なこと
- ・ 初回対策実施後の計算シナリオを変更可能なこと
- ・ 優先度評価に用いるパラメタの設定が可能なこと
- ・ 点検結果で緊急的な修繕が必要となった部材の対策情報の設定およびその情報が長期計画策定に反映可能なこと
- ・ 点検結果と部材健全度の関係が設定可能なこと
- ・ LCC 計算時に設計費や耐震工事費も考慮できること
- ・ 年度ごとに予算額を設定して、予算平準化シミュレーションが可能なこと
- ・ 予算平準化シミュレーションの際に、考慮する優先順位を任意に設定できること
- ・ 計算結果は全て Excel 出力が可能なこと

(２) 解析機能

- ・ 橋梁点検結果を基に健全度と経過年数の関係を解析し、劣化予測を自動算出可能なこと
- ・ 複数履歴の点検結果を考慮して計算可能なこと
- ・ 分析対象橋梁の複数選択が可能なこと
- ・ 諸元情報別に劣化曲線のグルーピングが可能なこと
- ・ 解析結果を長寿命化修繕計画策定機能に連動可能なこと

(３) その他

- ・ 宮崎県点検様式（添付資料）に対応していること
- ・ 本業務にて作成する宮崎県市町村橋梁長寿命化修繕計画策定指針に準拠していること
- ・ マスターデータを CSV ファイルで出力できることが望ましい。
- ・ データの有効活用や二次利用のアイデアについて提案すること。

【別紙ー 2】市町村橋梁維持管理システムの機能要件

(1) 全般

- Web アプリケーション方式とすること。
- 最大 26 市町村を対象とすること。
- 総橋梁数は約 9,000 橋とすること。

(2) 個別機能

• 施設台帳機能

施設（橋梁）の諸元情報や点検情報（結果、履歴を含む）を管理できるデータベースとすること。

登録されている施設の各情報を画面上で確認できること。

• 検索機能

諸元データの主要な項目、点検データの主要な項目を検索条件として検索が行えること。
検索結果（一覧）と、施設台帳が関連づけられていること。

• 位置図表示機能

施設の位置図を表示し、点検時の健全度に応じて色別に表示をさせること。

地図上で表示されている施設が、当該施設の台帳と関連付けられていること。

地図機能を実現するにあたっては、ランニングコストがかからない仕組みとすること。

• 日常点検結果管理機能

日常点検結果の入力、結果の管理を可能とすること。

• 発注履歴管理機能

発注した工事、及び、発注予定の工事の情報の管理を可能とすること。

• 長寿命化修繕計画進捗管理

策定された長寿命化計画（実施計画表）に対して、補修や点検の実績を関連付け、計画の進捗管理ができる仕組みを提供すること。

• 連動機能

本業務にて開発する橋梁長寿命化修繕計画策定支援システムとは双方向にデータ連動が可能なこと。

(3) ユーザ管理機能

• ログイン

システムログイン時、「ユーザ ID」「パスワード」を用いたユーザ認証を行うこと。

また、パスワードの変更はユーザ自身が行えること。

• ユーザ管理

以下 3 種のユーザを設定し、それぞれに権限付与が可能なこと。

管理者（機構）：ユーザ管理、施設情報の登録・修正・削除、閲覧等全ての機能

管理者（市町村）：自団体に関する施設情報の登録・修正・削除・閲覧等全ての機能

一般（市町村）：自団体に関する施設情報の閲覧

(4) その他

- ・自団体に関する施設の状況を分かり易く把握し、意思決定をサポートする機能を有すること。
- ・マスターデータを CSV ファイルで出力できることが望ましい。
- ・データの有効活用や二次利用のアイデアについて提案すること。

【別紙－ 3】 市町村橋梁維持管理システムの非機能要件

(1) サーバ等

サーバ機器は安全性の高いデータセンターへの設置、またはクラウドサービスを利用すること。宮崎県サーバ統合基盤を利用することも可とするが、利用にあたっては「(2) 統合基盤利用条件」を参考とすること。

本システムの負荷については、同時接続数 60 台に対して利用できる環境を確保するものとする。また、システム利用時の応答時間は利用者がストレスを感じない程度とする。

初期のデータ容量は、150GB (50MB/橋 x 3,000 橋) を想定すること。

(2) 統合基盤利用条件

- ・仕様等は「宮崎県サーバ統合基盤提供サービス仕様書 (利用者向け)」を参照し、「2.3 システム担当課とサーバ統合基盤の役割分担」のシステム担当課の役割について受託者で実施すること。

- ・ Oracle Database を使用するシステムは、サーバ統合基盤は利用できない。

- ・ Microsoft SQL Server2012 を使用するシステムは、別途必要となるライセンスを購入すること。

(3) 利用者環境

既存職員端末機であるパソコンから利用できること。なお、市町村職員パソコンの構成については今後変更となる場合がある。

機構職員端末等の標準仕様

・ パソコン

OS : Windows 7 professional 以降

CPU : Intel Core i5-2400 3.1GHz 以降

メモリ : 4GB 以上

ハードディスク : 150GB 以上

ブラウザ : Internet Explorer11 以降

Office : MicrosoftOffice 2010Professional Plus

(4) データセンター要件

宮崎県サーバ統合基盤以外で提案する場合は、LGWAN-ASP ファシリティサービスに登録されている。もしくは、同等の認証を取得しているデータセンターを利用すること。

(5) ネットワーク要件

本システムの利用者は、機構と市町村を想定しており市町村とシステム間の接続はインターネットを使用する。

(5) 暗号化

インターネットに接続するサーバについてはサーバ証明書をインストールし、SSL による暗号化通信 (https) を行うようにする。なお、サーバ証明書取得自体は、本業務に含

まないこととする。

(6) 情報セキュリティ対策

- ・最新の情報等をもとにセキュリティ対策が実施されていること。
- ・システムのアプリケーション及びシステム構築で採用したソフトウェア等の脆弱性が発見された場合、速やかに対応すること。

(7) 信頼性

・データバックアップ

データ消失の障害に備え、データを定期的にバックアップすること。

・停電対策

必要に応じて停電対策を図ること。

【別紙－４】橋梁諸元情報と点検結果

(1) 橋梁諸元情報

管理者名、橋梁名、橋梁コード、路線名、幅員、橋長、径間数、所在地、緯度・経度、架設年月、路下条件、緊急輸送道路、占用物件、海岸からの距離、示方書、上部工構造形式、支間長、路面情報、付属物情報、下部工構造形式

(2) 点検結果

点検実施年月日、点検者情報、全景写真、損傷図、径間・部材ごとの判定区分（Ⅰ～Ⅳ）、対策区分（A～S）、損傷度評価（a～e）、損傷写真

【別紙－５】保守・運用に関する項目

(1) 運用時間

- ・システムの運用時間
- ・メンテナンス時間

(2) システム運用管理

- ・本システムに関する問い合わせ対応時間
- ・定例説明会
- ・システムの運用監視、ディスクの利用状況、各種ログ等の確認とその報告
- ・情報セキュリティ対策
- ・SLAの考え方
- ・障害発生時の対応
- ・障害復旧について
- ・障害の再発防止策

(3) バックアップ・リカバリ

- ・バックアップ方法
- ・リカバリ方法

橋梁名	路線名	所在地	起点側	緯度	経度
(フリガナ)					
管理者名	点検実施年月日	路下条件	代替路の有無	自専道or一般道	緊急輸送道路
					占用物件(名称)

部材単位の診断(各部材毎に最悪値を記入)		点検者	点検責任者	措置後に記録
部材名	判定区分 (I~IV)	変状の種類 (II以上の場合に記載)	備考(写真番号、 位置等が分かる ように記載)	措置後に記録
上部構造				措置後の 判定区分
主桁				変状の種類
横桁				
床版				
下部構造				
支承部				
その他				

道路橋毎の健全性の診断(判定区分I~IV)		措置後に記録
(判定区分) (所見等)		(再判定区分) (再判定実施年月日)

全景写真(起点側、終点側を記載すること)	
架設年次	橋長 幅員
橋梁形式:	

状況写真(損傷状況)
 ○部材単位の判定区分がⅡ、Ⅲ又はⅣの場合には、直接関連する不具合の写真に記載の
 ○写真は、不具合の程度が分かるように添付すること。

写真00 上部構造(主桁)【判定区分: 上部構造(横桁)】【判定区分: 写真00	写真00 主桁02(径間1) 上部構造(床版)【判定区分: 横桁02(径間1) 下部構造(橋台)】【判定区分: 写真00
写真00 床版01(径間1)	下部構造02(径間1)

「宮崎県サーバ統合基盤提供業務」

サービス仕様書（利用者向け）

（要約版）



平成 27 年 4 月

目次

1 はじめに	4
1.1 本書の位置づけ	4
1.2 サーバ統合基盤の目的	4
2 サーバ統合基盤の概要	5
2.1 サーバ統合基盤の概要構成	5
2.2 サーバ統合基盤の提供サービス	6
2.3 システム担当課とサーバ統合基盤の役割分担	6
3 仮想マシンの仕様	7
3.1 仮想化技術（仮想化ソフトウェア）	7
3.2 仮想マシン	7
3.2.2 CPU	7
3.2.3 メモリ	7
3.2.4 NIC 及びネットワーク	7
3.2.5 ローカルディスク	7
3.3 OS	8
3.4 データベースソフトウェア	8
3.5 ファイルサーバ（NAS）	8
4 信頼性・可用性	9
4.1 vSphere High Availability(HA)の提供	9
4.2 業務システムのクラスタ構成への対応	9
4.3 構成機器の冗長化仕様	9
5 セキュリティ機能	10
5.1 セキュリティ概要	10
5.2 ウイルス対策機能	10
6 バックアップ機能の提供仕様	11
6.1 バックアップ概要図	11
6.2 バックアップ仕様	11
6.2.1 1次バックアップ	11
6.2.2 2次バックアップ	11
6.2.3 仮想マシンバックアップ仕様	11
6.2.4 ファイルサーバ（NAS）のバックアップ仕様	12

6.3 リストア仕様	12
6.3.1 仮想マシンのリストア	12
6.3.2 ファイルサーバ (NAS) のリストア	12
7 県庁 LAN 用ネットワーク機能	13
7.1 ネットワーク機能の提供仕様	13
7.2 機能の概要	13
7.2.1 負荷分散	13
8 運用保守及び監視について	14
8.1 運用保守	14
8.1.1 問合せ受付	14
8.2 サーバ統合基盤の監視	14
8.2.1 監視内容	14
8.2.2 障害申告受付	14
8.3 障害対応	14
8.3.1 障害対応	14
8.3.2 障害対象範囲	14
9 制約事項	14

1 はじめに

1.1 本書の位置づけ

本仕様書は、「サーバ統合基盤」で提供されるサービス内容を記述した資料となります。

1.2 サーバ統合基盤の目的

サーバ統合基盤は、「宮崎県電子行政推進指針」に基づき、機器及び運用の統合によるコストの削減や、柔軟性の高い運用・監視・管理体制、仮想化の特性を活かした安定稼働を目的として提供しています。

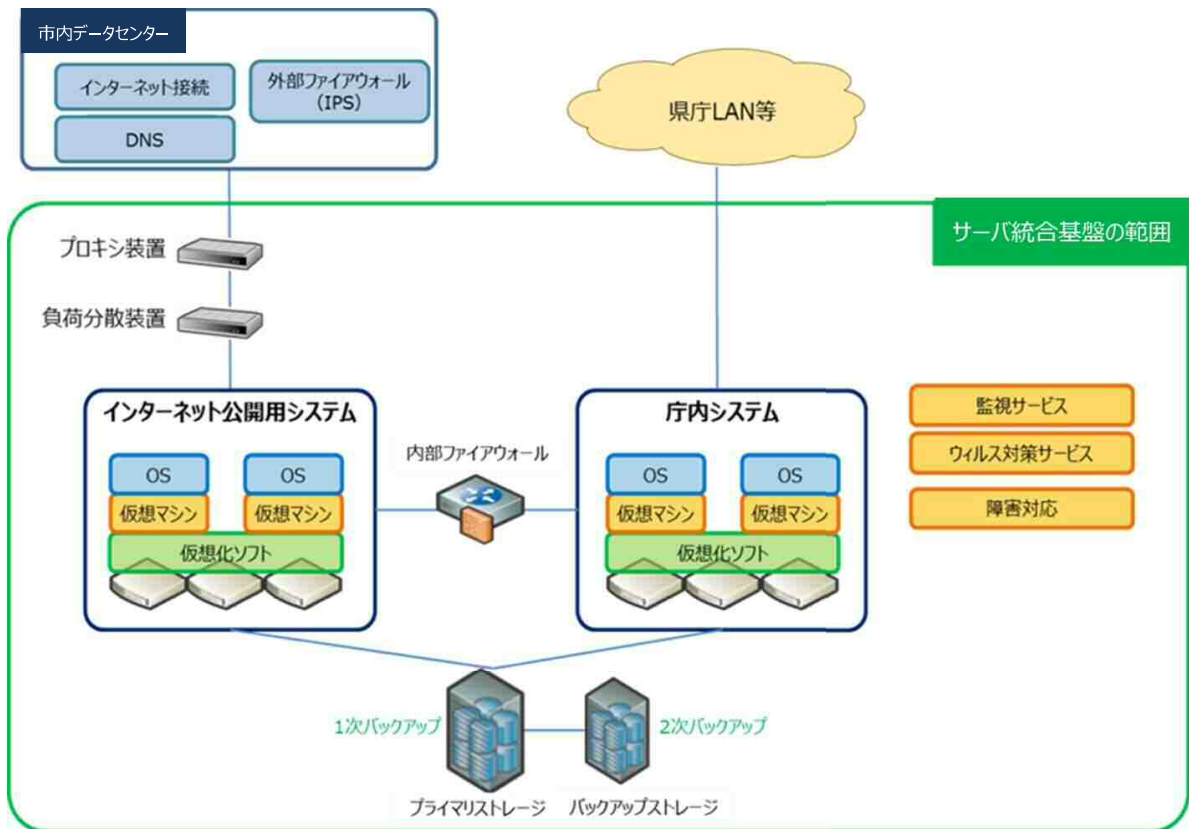
上記目的を踏まえ、サーバ統合基盤の積極的な利用をお願いします。

2 サーバ統合基盤の概要

2.1 サーバ統合基盤の概要構成

サーバ統合基盤全体の構成概要は、下図のとおりとなります。

サーバ統合基盤では、複数の物理サーバを仮想化技術により統合し、CPU やメモリ等のリソースを再配分して「仮想マシン」を構成しています。このため、仮想マシンのリソースに過不足が発生した場合も、容易に再配分ができ安定したシステムの運用、効率的な運用が可能となります。



2.2 サーバ統合基盤の提供サービス

b それぞれ利用できるサービスは、下表のとおりとなります。

	インターネット	庁内システム	備考
	公開用システム		
仮想マシン	○	○	vCPU、メモリ、ディスク等のリソースを提供（3.2 仮想マシンを参照）
OS	○	○	Windows、Linux 等を提供（3.3 OSを参照）
データベース	△	△	Oracle 等を提供（3.4 データベースソフトウェアを参照）
ファイルサーバ(NAS)	△	△	ファイルサーバ機能を提供（3.5 ファイルサーバ(NAS)を参照）
ウイルス対策	○	○	統合的なウイルス対策を提供（5.2 ウイルス対策を参照）
アクセス制御	○	○	IP/ポート番号で通信を制御
1次バックアップ	○	○	3世代のバックアップを提供（6.2.1 1次バックアップを参照）
2次バックアップ	△	△	1世代のバックアップを提供（6.2.2 2次バックアップを参照）
機器接続用スイッチ	△	△	通信事業者の回線、個別のネットワーク機器等を接続する場合に提供
iSCSI 接続ディスク	△	△	クラスタ構成を適用する際に提供
プロキシ装置	○	×	
負荷分散装置	○	△	
IPS	○	×	
外部ファイアウォール	○	×	
DNS	○	×	
リモートメンテナンス	△	△	リモートメンテナンス(SSL-VPN)を提供
監視	○	○	稼働監視等を提供

凡例 ○：標準提供サービス △：オプション提供 ×提供なし（別途協議）

2.3 システム担当課とサーバ統合基盤の役割分担

システム担当課とサーバ統合基盤の業務の役割は下記のとおりとなります。

区分	調達/提供区分		構築区分		運用/障害対応区分		備考
	システム担当課	サーバ統合基盤	システム担当課	サーバ統合基盤	システム担当課	サーバ統合基盤	
アプリケーション	○	-	○	-	○	-	
ミドルウェア	○	-	○	-	○	-	
データベース	-	○	○	-	○	-	Oracle、MS-SQL はサーバ統合基盤で提供
OS	-	○	○ (※)	○	○	-	個別に OS の調達は不要 構築時は、最新のパッチを適用した状態で OS を提供。 ※ 運用開始後のパッチ適用等は、各課で実施
ウイルス対策	-	○	-	○	-	○	サーバ統合基盤で統合的にセキュリティ対策を提供
仮想マシン	-	○	-	○	-	○	サーバ統合基盤より、既存の物理サーバリソース(CPU、メモリ、ディスク)の実使用量相当の仮想マシンを提供
ファシリティ	-	-	-	-	-	-	市内データセンターのファシリティを利用するため UPS 等個別調達は不要

3 仮想マシンの仕様

3.1 仮想化技術（仮想化ソフトウェア）

- (1) サーバ統合基盤は VMware vSphere 5.5 により構成されています。ご利用(予定)のアプリケーションが VMware vSphere で動作可能か事前にご確認ください。



3.2 仮想マシン

- (1) サーバ統合基盤に作成される仮想マシンは、一般的なハードウェアで提供されるサーバとほぼ同等の機能を有します。仮想化技術によってハードウェアに依存する部位は仮想化され、サーバ統合基盤上で管理されます。この為、システム担当課はハードウェアの管理（設計、構築、運用、監視）は不要となります。
- (2) 仮想マシンへのリソース割当については、現状のシステムのリソース使用状況等を考慮して、最適なリソースをご提供します。
- (3) 仮想マシンのサーバリソースが不足した場合は、情報政策課と協議の上、追加することが可能です。
- (4) 仮想マシンのサーバ名は、サーバ統合基盤の命名規約に沿って決定されます。

3.2.2 CPU

1vCPU(= 1 コア相当)単位で提供されます。処理能力は Intel® Xeon® Processor E5-2630 相当です。

3.2.3 メモリ

- (1) 1GB 単位で提供されます。

3.2.4 NIC 及びネットワーク

県庁 LAN 接続システム

種類	用途	備考
サービス用 LAN	県庁 LAN 接続用、業務システム監視用	必須
ファイルサーバ用 LAN	ファイルサーバ (CIFS/NFS) 接続用	オプション
管理用(1)LAN	ウイルス対策監視、リモートメンテナンス用	必須
システム連携用 LAN	他のシステム(ネットワーク)との連携用	オプション

3.2.5 ローカルディスク

- (1) 10GB 単位で提供されます。
- (2) 「6 バックアップ機能の提供仕様」に基づいてバックアップされます。

3.3 OS

(1) 仮想マシンで利用可能な OS は下記のとおりです。

OS名	エディション	備考
Windows Server 2012 R2	Standard	
Windows Server 2012	Standard	
Windows Server 2008 R2	Standard/Enterprise	メーカーサポート期限：2018/07/10
Windows Server 2008	Standard/Enterprise	メーカーサポート期限：2018/07/10
Windows Server 2008 x64	Standard/Enterprise	メーカーサポート期限：2018/07/10
Windows Server 2003 R2	Standard/Enterprise	メーカーサポート期限：2015/07/14
Windows Server 2003	Standard/Enterprise	メーカーサポート期限：2015/07/14
Red Hat Linux	Enterprise	5.6 以上/6.1 以上
CentOS	–	4.9 以上/5.6 以上/6.1 以上
SuSE Linux	Enterprise Server	9/10/11
Debian	–	6.0/7.x

(2) Windows Server 2003 系、Windows Server 2008 系、Windows Server 2012 系に関しては宮崎県が所有している CAL (Client Access License) を使用できます。

(3) 上記以外の VMware vSphere で動作がサポートされている OS の利用については別途協議とします。

(4) VMware vSphere で動作がサポートされない OS については提供できません。

3.4 データベースソフトウェア

(1) サーバ統合基盤では以下のデータベースソフトウェアを提供します。

ミドルウェア名	エディション	備考
Oracle Database 12c	Standard	
Microsoft SQL Server 2012	Standard	

※上記より古いバージョンのデータベースソフトウェアもご利用になれます。

(2) 上記以外のデータベースソフトウェアを導入する場合は、別途調達とします。

3.5 ファイルサーバ (NAS)

(1) サーバ統合基盤では、ファイルサーバ (NAS) を提供することが可能です。

(2) 10GB 単位で提供されます。

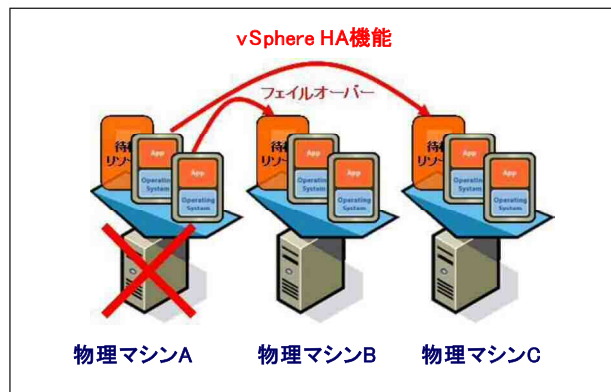
(3) 接続方式として CIFS または NFS が選択可能です。

(4) 「6 バックアップ機能の提供仕様」に基づいてバックアップされます。

4 信頼性・可用性

4.1 vSphere High Availability(HA)の提供

- (1) サーバ統合基盤で提供する仮想マシンは、高信頼性機能（vSphere HA）が提供されます。
- (2) vSphere HA は、仮想マシンを監視し、ハードウェアとゲスト OS の障害を検出します。
- (3) OS の障害を検出すると、仮想マシンを自動的に再起動します。また、仮想マシンの障害を検出すると、クラスタ内の他の vSphere ホスト上で仮想マシンを再起動します。



4.2 業務システムのクラスタ構成への対応

- (1) vSphere HA 機能で信頼性、可用性が満たせない場合に、iSCSI によるストレージ接続を提供いたします。
- (2) iSCSI により、システム担当課で準備するクラスタソフトウェア（MSCS、CLUSTERPRO 等）を使用したシステムを構築できます。

4.3 構成機器の冗長化仕様

- (1) サーバ統合基盤を構成する機器及びネットワーク経路は、原則としてすべて冗長化されています。

5 セキュリティ機能

5.1 セキュリティ概要

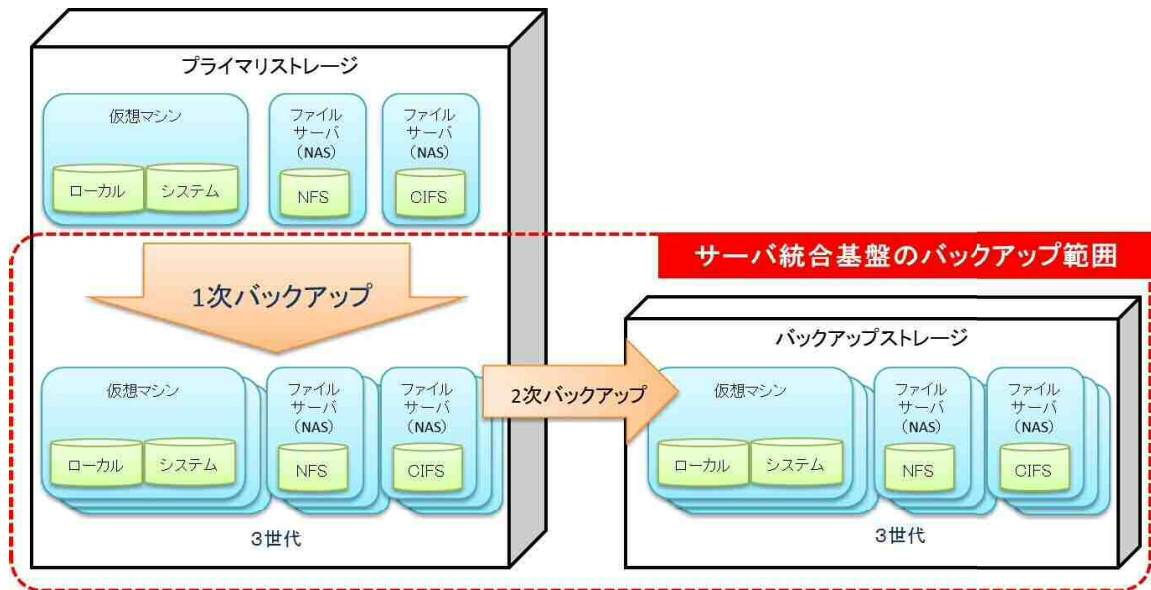
- (1) サーバ統合基盤では、「ウイルス対策機能」と「アクセス制御機能」の2つのセキュリティ機能を提供しております。各システムは、これらの機能を利用することで基本的なセキュリティ対策を実装できます。
- (2) インターネット公開システムについては、市内データセンターが提供するセキュリティ機能を利用することができます。
- (3) ウイルス対策及びアクセス制御以外に、個別システムのセキュリティ対応が必要な場合は、セキュリティ対策の実装を考慮願います。

5.2 ウイルス対策機能

- (1) DeepSecurity（トレンドマイクロ社）相当のウイルス対策機能を、仮想マシン単位に提供します。
- (2) Windows 系の仮想サーバに対しては、エージェントレス型を提供します。
- (3) Linux 系の仮想サーバに対しては、エージェント型（仮想サーバにインストール）を提供します。
- (4) ウイルスのパターンファイルは、サーバ統合基盤運用センターで最新版を自動適用します。
- (5) ウイルスを検知し、ウイルス対策機能で駆除若しくは隔離ができなかった場合は、サーバ統合基盤運用センターで提供している NIC を強制的に切断いたします。切断後、業務システムのご利用ができなくなります。

6 バックアップ機能の提供仕様

6.1 バックアップ概要図



6.2 バックアップ仕様

6.2.1 1次バックアップ

- (1) 1次バックアップは全システムに提供します。
- (2) 毎日午前 1:00 から順次、自動的に実行されます。
- (3) 最大 3 世代 (3 日間) のデータが保持され、古いデータから破棄されます。

6.2.2 2次バックアップ

- (1) 情報政策課と協議の上、必要と判断されるシステムをバックアップします。
- (2) 2次バックアップを実施するシステムは、毎日午前 4 時に 1次バックアップも同時に実施します。
- (3) 1次バックアップのデータが別筐体にコピーされます。

6.2.3 仮想マシンバックアップ仕様

- (1) OS のインストール領域、ローカルディスク領域を対象としたバックアップです。
- (2) バックアップ直前、自動的に仮想マシンの停止が行われます。
- (3) バックアップ完了後、自動的に仮想マシンが起動されます。
- (4) 仮想マシンの停止が難しい場合は、起動したままバックアップを行います。

注意点

バックアップのタイミングで、仮想マシンが停止できない場合は、データの整合性が保てない場合があります。

6.2.4 ファイルサーバ (NAS) のバックアップ仕様

- (1) ファイルサーバ (NAS) の CIFS 領域及び NFS 領域を対象としたバックアップです。
- (2) ファイルサーバ (NAS) は起動したままバックアップを行います。

注意点

バックアップのタイミングで、ファイルサーバ (NAS) のファイルに更新処理などが発生していた場合は、ファイルの整合性が保てない場合があります。ファイルサーバ (NAS) を使用しているサーバや端末を停止するなどの対応が必要です。

6.3 リストア仕様

6.3.1 仮想マシンのリストア

- (1) 仮想マシンのリストアは、サーバ統合基盤運用センターで実施します。リストアが必要となった場合は、運用センターへ連絡ください。

6.3.2 ファイルサーバ (NAS) のリストア

- (1) ファイルサーバ (NAS) のリストアは、ファイル/フォルダ単位で復元することが可能です。
- (2) ファイル/フォルダのアクセス権限は、リストア前の権限が引き継がれます。
- (3) ファイルサーバ (NAS) のリストアは、利用者が自ら実施可能です。

7 県庁 LAN 用ネットワーク機能

7.1 ネットワーク機能の提供仕様

- (1) サーバ統合基盤から、負荷分散機能が提供されます。

7.2 機能の概要

7.2.1 負荷分散

- (1) 県庁 LAN に接続している任意のサーバに対して負荷分散装置の機能を提供します。
- (2) 県庁 LAN から業務サーバの通信に対してのサーバ負荷分散に利用できます。
- (3) 負荷分散方式は、RoundRobin 方式、LeastConnection 方式が利用できます。

方式	内容
RoundRobin	クライアントからのアクセスを順番に対象サーバへ振り分けを実施
LeastConnection	対象のサーバが保持しているコネクション数を基に負荷分散を実施

8 運用保守及び監視について

8.1 運用保守

8.1.1 問合せ受付

運用センターは、サーバ統合基盤に関する問合せを平日 8:30～17:30 の時間帯で受け付けます。

8.2 サーバ統合基盤の監視

8.2.1 監視内容

監視センターは、サーバ統合基盤設備の監視を 24 時間 365 日実施します。障害を検知した場合は、利用申込書で指定されたメールアドレスにアラートメールを送信します。

8.2.2 障害申告受付

障害申告は、24 時間 365 日受け付けます。

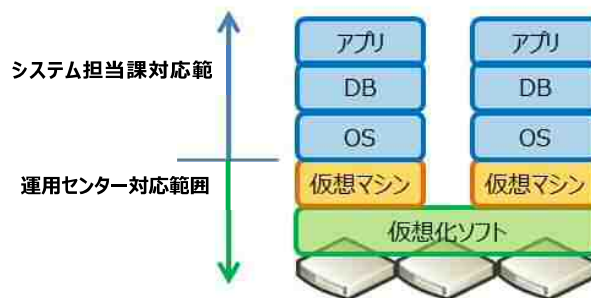
8.3 障害対応

8.3.1 障害対応

サーバ統合基盤設備の障害については、24 時間 365 日に対応します。

8.3.2 障害対象範囲

サーバ統合基盤運用センターの障害対応範囲は、仮想マシン以下及びご提供するネットワークとなります。OS やデータベース (DB)、アプリケーションについては、システム担当課にて障害対応をお願い致します。なお、サーバ統合基盤(運用センター)は問題解決のための支援を行います。



9 制約事項

- (1) サーバ統合基盤では、テープ、DLT、CD-ROM、DVD-ROM、USB メモリ等の媒体には対応していません。本サービスへのデータ移行やデータ取り出しについてはネットワーク経由のみになります。業務上、上記媒体を扱う必要がある場合は、事前に情報政策課と協議が必要です。
- (2) CPU ライセンスが適用されるソフトウェア等をサーバ統合基盤に移行する場合は、ライセンスを十分確認する必要があります。事前に情報政策課へお問合せください。
- (3) サーバ統合基盤 (VMware vSphere) に対応していないウラスタ製品は利用できません。
- (4) サーバ統合基盤 (VMware vSphere) に対応していないソフトウェアは利用できません。
- (5) VMware HA によるクラスタ切り替えでは、仮想サーバの再起動が行われます。仮想サーバ起動時に必要な業務プロセスが自動起動するよう対策を講じてください。