野洲市総合行政システム
全体最適化計画　第二次

平成３０年３月

野洲市　情報システム課

目　次

第１章　はじめに……3
１．１　本計画の目的……3
１．２　本市を取り巻く状況……4
第２章　現行システムの現状……5
２．１　現行システムの現状……5
（１）本市における以前の課題……5
（２）実施内容……5
第３章　業務・システム最適化計画……7
３．１　基幹系システムの再構築……8
（１）市民サービスの向上（電子自治体の推進）……8
（２）コスト削減効果……9
（３）セキュリティの向上……10
（４）業務の効率化……11
３．２　基幹系システム再構築計画……12
（１）再構築全体計画スケジュール……12
（２）野洲市情報化主要システム経費一覧……14
（３）基幹系システム再構築対象範囲……15
３．３　情報系システム再構築計画……17
（１）情報系システムの再構築……17
３．４　ネットワークの再構築と仮想化……22
（１）ネットワークの再構築……22
（２）情報系システム仮想化……25
（３）機器類の更新について（PC（端末）、複合機(プリンタ)、ネットワーク機器等）……29
（４）先端技術の導入について（Iot、Wi-Fi、テレワーク等）……29
第４章　IT ガバナンス……30
４．１　IT ガバナンスの必要性……30
４．２　推進体制……31
（１）体制について……31
（２）役割……31
４．３　情報システム課の役割……32
（１）計画策定について……32
（２）計画の実行と情報システム課……32
（３）計画サイクルの検証、修正……36
（４）計画と人員配置について……37
４．４　調達ガイドラインの作成と運用……37
第５章　BCP 対策の継続的運用・維持……39
５．１　災害時事業継続計画について（BCP）……39

（１）ＩＣＴ－ＢＣＰ策定にあたって.....39
（２）ＩＣＴ－ＢＣＰの策定.....40
（３）ＢＣＰの一環としての検討・実施項目.....43

第１章　はじめに

１．１　本計画の目的

野洲市（以下「本市」という。）は、平成２５年３月に野洲市総合行政システム全体最適化計画を作成し、電子自治体への対応やシステム運用経費の増大などの新たな行政課題に対応し、業務の効率化と市民サービスの向上を推進してきた。計画策定から５年を経過したこと、また情報化技術の発展が著しいことから、先の計画と実施内容を見直し、更なる事務の効率化と多様化する社会インフラや市民ニーズへの対応が必要と考えている。

本市の総合行政システムは、大きく２系統で運用していた。１つは、「住民情報システム」、もう１つは「内部情報システム」である。「住民情報システム」では基幹系ネットワーク（以下、基幹系）として、住民基本台帳システム、税情報システム、社会福祉システムなど住民に直結するシステムを運用していた。一方、「内部情報システム」では行政の効率化を目指す情報系ネットワーク（以下、情報系）として、インターネット接続を含む、財務会計システムやグループウェアを運用していた。従来はこれら２系列で運用していたが、平成28年度に国の「自治体情報システム強靭性向上モデル」を採用し、インターネット接続の「滋賀県自治体情報セキュリティクラウド」への参加およびインターネット系ネットワークの内部情報系からの分離により、「基幹系」「内部情報系」「インターネット系」への３系統に移行した。

本市では「電子自治体への対応」や「運用コストの削減」、「事務の効率化」、「日々進化する情報化技術への対応」など計画的にシステムの再構築を行い、一層の住民サービスの向上につなげていく必要があると考えている。

このため、本市では先の計画に基づき「地域情報プラットフォーム」などの有効な手法の採用やシステムのあり方の見直しを行い、「IT ガバナンス」の在り方やガイドラインを示しながら、将来的な再構築を見据えたうえで情報システムの全体最適化を進めてきた。

しかし、情報技術の進展は著しいため、先の計画の基本方針を引き続き採用する中で、おうみ自治体クラウド協議会での共同調達等の流れを踏まえ、平成 30 年度から５年間についての情報システム全体の「再構築の方向性」を示し、ICT を活用した業務改革を推進するため、本基本計画を取りまとめた。

１．２　本市を取り巻く状況

本市における情報システムの環境はこの５年で大きく様変わりした。

「経費削減」「事務作業の共通化・標準化」を念頭に、平成 24 年 12 月、草津市、守山市、栗東市、野洲市、湖南市による「湖南地域グループウェア共同化連絡協議会」が設立。平成 25 年 10 月からグループウェアの導入を進めるとともに、平成 26 年４月「湖南地域情報システム共同化連絡協議会」と改め、情報システム共同化の検討を開始した。

更に 平成 27 年７月、５市による「おうみ自治体クラウド協定書」調印、同 10 月「おうみ自治体クラウド協議会」が設立され、平成 29 年４月、近江八幡市が参加し、計６市体制で再スタートしており、さらに平成 30 年４月には米原市が加わり７市体制となる。

「おうみ自治体クラウド協議会」の基幹系共同利用は平成 28 年 10 月草津市が稼働、平成 30 年１月に守山市、同年 10 月に近江八幡市が稼働する予定となっており、平成 31 年 10 月に栗東市、湖南市、本市が稼働すべく推進している。

本市の基幹系システムは平成 26 年 10 月より、採用当時主流であった「クライアント・サーバ方式（C/S 方式）」のアプリケーションから、現在主流である「Ｗｅｂアプリケーション方式（Ｗｅｂ方式）」の基幹系統合パッケージをプロポーザルの末、採用し、クラウドへの移行性も向上させた。なお、現在の本市の採用した基幹系統合パッケージおよび構築ベンダーは「おうみ自治体クラウド協議会」の基幹系共同利用としてもプロポーザルの結果、採用されており移行性のメリットやコスト削減メリットを最大限に享受できる結果となっている。

また「おうみ自治体クラウド協議会」では内部情報系 IaaS 基盤を平成 29 年 12 月に稼働し、草津市、湖南市が平成 29 年度より利用開始し、本市も平成 30 年９月より利用を開始する予定で進んでいる。その他の協議会構成自治体も順次利用を開始する予定になっている。

東日本大震災以降特に総務省において「地方自治体クラウドの利用」を強く推進している。地方自治体のＢＣＰ対策として庁外にあるデータセンターにサーバを設置するなどで、データの保管場所と利用場所を分離し、災害が発生した際に迅速に復旧できることや事業継続性の向上を求めているが、「おうみ自治体クラウド協議会」のメンバーである本市は、平成 31 年 10 月に基幹系システム、平成 30 年９月の内部情報系システムの IaaS 基盤、更にインターネット系に関しても次回更新時には、「おうみ自治体クラウド協議会」IaaS 基盤や DaaS 基盤の利用を想定している。

また内部情報系の業務システムにおいても図書館システムを共同調達し、更には財務会計、人事給与システム等も共同調達、共同利用の検討を進めている。

「おうみ自治体クラウド協議会」においては中長期的な視点で、基幹系、内部情報系業務システムの共同利用、共同調達にとどまらず、市を跨いだ被災時の広域相互扶助や業務の共同アウトソーシング、人的共同作業等も念頭に置いて、BCP（事業継続計画）の検討を進めていきたいと考えている。

第２章　現行システムの現状

２．１　現行システムの現状

（１）本市における以前の課題

本市においても以前は以下のような課題を抱えていた。

①電子自治体への対応の遅れ

②運用コストの増大

ア）基幹システムカスタマイズによる、法改正対応時のシステム保守業務の費用増大

イ）基幹系パッケージ・個別業務システム運用によるシステム間連携処理の複雑化

ウ）計画更新が行えないことによるシステム機器・端末更新の遅れ

③「制度・法改正」や「機能強化」対応によるシステムの複雑化

④経年による問題

ア）システム保守サポート期間の終了

イ）OS のメーカーサポート終了

⑤非システム化残存による職員の負荷問題

＊上記の問題を平成 25 年３月策定の「野洲市総合行政システム全体最適化計画」（第一次）（以下、「全体最適化計画第一次」という。）を基に改善・対応を実施した。

（２）実施内容

■基本方針

・住民サービス向上を実現するための技術評価の重視

・コストメリットの享受および公平な調達を行うための総合評価方式のプロポーザル調達の導入

・コスト削減と保守メンテナンス性アップを目的としたノンカスタマイズによる導入

・セキュリティ強化および BCP 対策を念頭に置いたシステム化

■システム導入内容

・湖南地域５市におけるグループウェアの共同調達

・情報システム仮想化統合基盤の構築

・仮想化統合ネットワークの導入

・地域イントラネットを構成する WAN 回線の見直し

・基幹系システムの統合パッケージ・統合運用の採用

・おうみ自治体クラウド協議会における図書館システムの共同調達

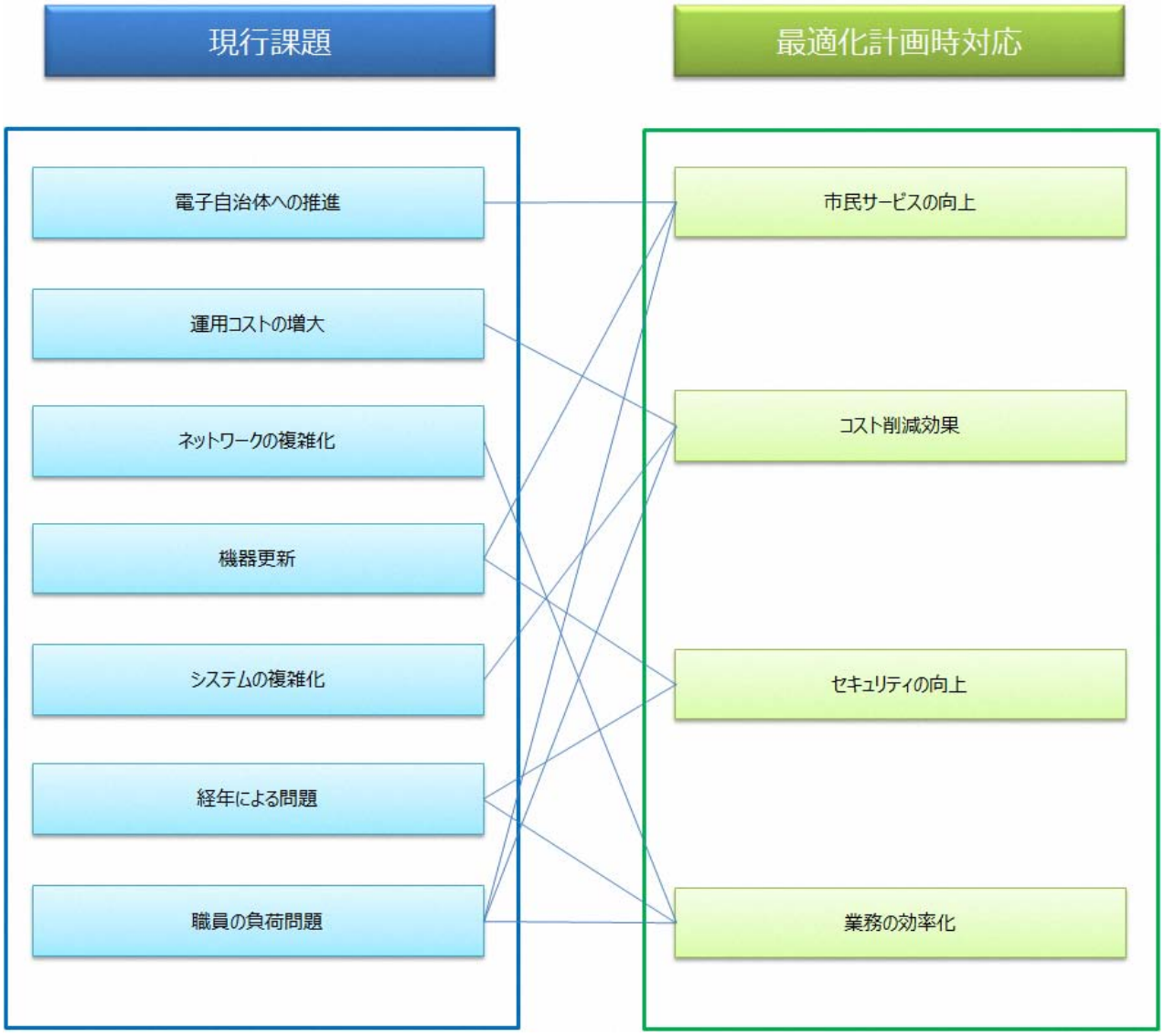
■次回以降の更新に関する考え方の確立

野洲市が呼びかけるかたちで湖南地域５市におけるグループウェアの共同調達を行い、これが「おうみ自治体クラウド協議会」に発展し、基幹系システムのクラウド SaaS、内部情報系システムの IaaS 基盤および図書館システムの共同調達を実現させた。協議会構成市においては財務会計システム、人事給与システム等の次回更新においても共同調達を検討しており、コスト的なメリットにとどまらず、中長期的な視点で市を跨いだ被災時の広域相互扶助や業務の共同アウトソーシング、人的共同作業等も念頭に置いて、BCP（事業継続計画）対策を進めていくこととしている。

また、本市独自導入のネットワーク機器、端末、プリンター等においては先の基本方針を踏襲しつつ進めていくこととしている。

第３章　業務・システム最適化計画

基幹系システムの再構築を行うにあたり、現状の課題点を踏まえ、全体最適化計画第一次での対応により、次のような効果を実現した。

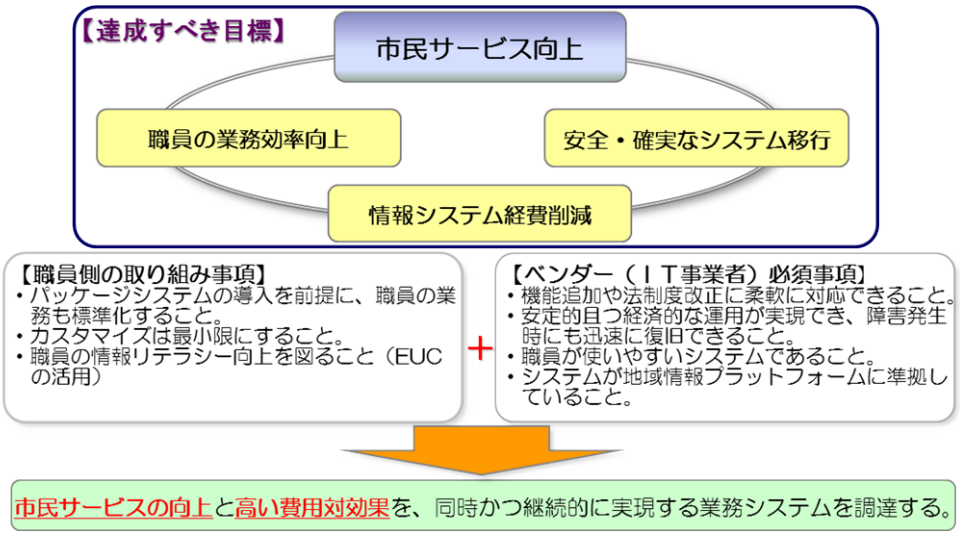


本計画においても全体最適化計画第一次の基本方針に基づき基幹系システムの再構築を進めることとする。

３．１　基幹系システムの再構築

基幹系システムの再構築は平成２６年１０月に再構築を実施。　「統合パッケージの採用」「ノンカスタマイズによる導入」「基幹業務全般の統一ベンダーの構築・運用の実現」を念頭に、市民サービスの向上と同時に、システムの維持コストの削減と業務の効率化を実現した。

平成 31 年 10 月には「おうみ自治体クラウド協議会」での基幹系共同利用に移行する。



再構築した業務システム別の内容については、後述『業務システム　一覧』を参照のこと。

（１）市民サービスの向上（電子自治体の推進）

情報システム化技術の向上により、市民から求められるサービスも多様化してきており、以下のようなサービスを実現してきた。

【実施内容】

① マイナンバー対応

② マイナンバーカード（IC カード）利用によるコンビニ交付の実施（住民票の写し、印鑑登録証明書、戸籍謄本・抄本、所得証明書など）

③ コンビニ交付の開始に伴う従来型自動交付機の運用の検討

④ マイナポータルサイト本格運用開始後の自治体個別のサービスを提供する手法の継続検討

・マイナポータルとの連携等による各種手続きの電子化、ワンストップ化

・健診などの行政サービスの通知や行政情報発信

⑤ AI 技術などを使った総合窓口機能による手続き簡素化などの継続検討

⑥ コンビニ、ATM 等の他、滋賀銀行等が提供するスマートフォンで決済可能な「ＰａｙＢ」など公共料金や各種料金を 24 時間支払可能な仕組みの導入検討

（2）コスト削減効果

ア）パッケージシステムでの導入

運用をできる限りパッケージシステムに合わせ、必要となるカスタマイズを最小限に抑える。カスタマイズについては、パッケージ規模を考慮し数値目標の設定を行い、その目標値を上回る業務システムにおいては、パッケージシステムに沿った業務の見直を行った。これにより、初期投資費用を抑制するのと同時に、保守作業費用の軽減を実現した。

イ）共通データベースによる連携

周辺システムへの連携に関しては、標準的なフォーマットを作成し、共通データベースで連携できるようなイメージでの対応とした。共通データベースは、情報基盤として各業務間の情報連携の効率的な処理を目指す手法であり、基幹系のシステム構築には、欠かせない視点となってくる。この結果、運用にかかる手間の削減、システムの共通化による操作性向上など、全体的なシステム機能の向上を実現し、ＥＵＣ機能の利活用と合わせ、都度対応を行っている「資料等の作成依頼」の削減を実現した。

ウ）常駐システムエンジニアの人員・費用の削減

カスタマイズを極小化し、システム導入時に基幹系常駐システムエンジニアを含めて調達をしたため「人員」と「経費の削減」を実現した。

（3）セキュリティの向上

ア）情報セキュリティの確保

システム再構築においては、全庁に共通したセキュリティポリシーでの適用・運用について見直を実施し、ネットワークを介しての不正アクセス、システムの脆弱性を突いたサイバー攻撃等の外部脅威への備えも検討し、より安全な環境で運用と、個人情報保護を一層強化した。

【実施内容】

① EUC を活用する職員の権限の厳格化

② 庁内でのフラッシュメモリ、CD、DVD、FD など外部記憶媒体利用制限の実施
→フリーソフトウェアなど端末への個別インストールの制限

③ 画面のハードコピーの取得の制限。個人情報が記載された資料の外部提供の禁止

④ システム利用者の明確化
→システムを活用する際、嘱託・臨時職員も、システムにユーザとして登録し、運用することでシステムログイン者を明確化した。

⑤ 基幹系システム端末への二要素認証の導入

イ）意識改革

現在発生している情報漏洩などのセキュリティ問題（事故）は、人的問題に起因するものも多く、情報セキュリティ対策を講じる上で、職員の意識の向上が不可欠であるため、情報資産の適切な管理運用による研修に取り組みを実施した。定期的な研修などにより、全庁での一定レベルの意識の確保を図った。

今後も自己点検や情報セキュリティ部門におけるチェックなどを行うことで、状況の把握と不正利用防止の対策に努め、更なるセキュリティレベルの維持向上に努めることの必要性を認識している。

【実施内容】

① 情報システム課または外部機関によるセキュリティ講習を行う。
→年に１回全員向け、新規採用者・途中採用者（嘱託・臨時職員も含む）向け

② 業務システムの利用が終わったら、必ずログアウトし、実際に使用する職員によるログインを実施するようにルール化する。

（4）業務の効率化

・利便性の向上

再構築に際して、「地域情報プラットフォーム」に準拠した「基幹系統合パッケージ」を採用して、業務・システムの効率化を実現した。

また、平成 31 年 10 月に予定している「おうみ自治体クラウド」基幹系共同利用への参画（移行）に際しては、本市基幹系パッケージメーカならびに構築・運用する SI ベンダーが採用されたことにより、現在の運用を継続したうえで共同利用によるより一層の業務効率化が図れると予想されている。

・住民サービス向上に向けた新しい技術の導入検討

AI 技術の活用、RPA(ﾛﾎﾞﾃｨｯｸ・ﾌﾟﾛｾｽ・ｵｰﾄﾒｰｼｮﾝ)の導入を検討する。

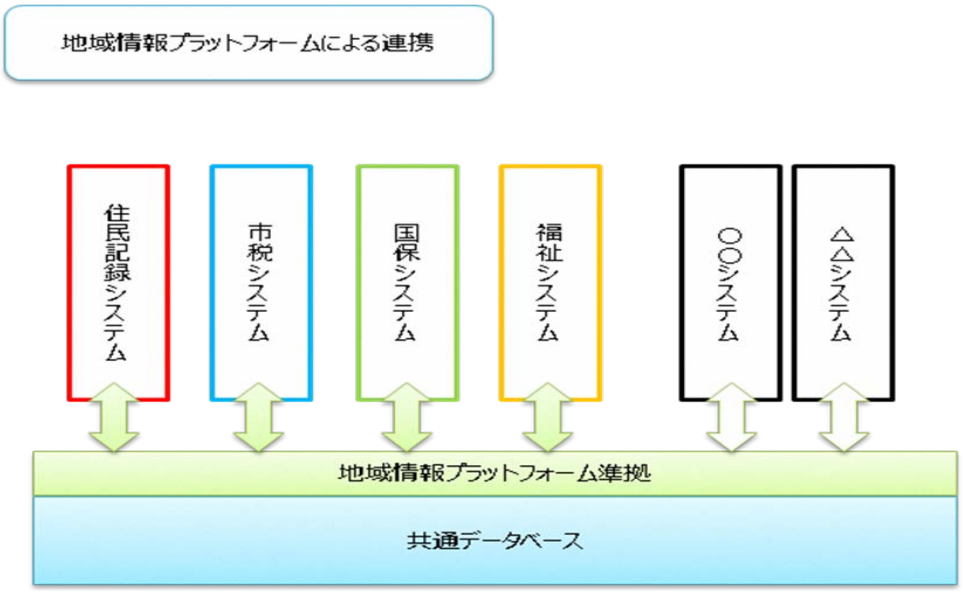
AI 技術導入による窓口業務の効率化や AI 技術および RPA 導入による定型業務効率化を検討する。

■望むべき効果等

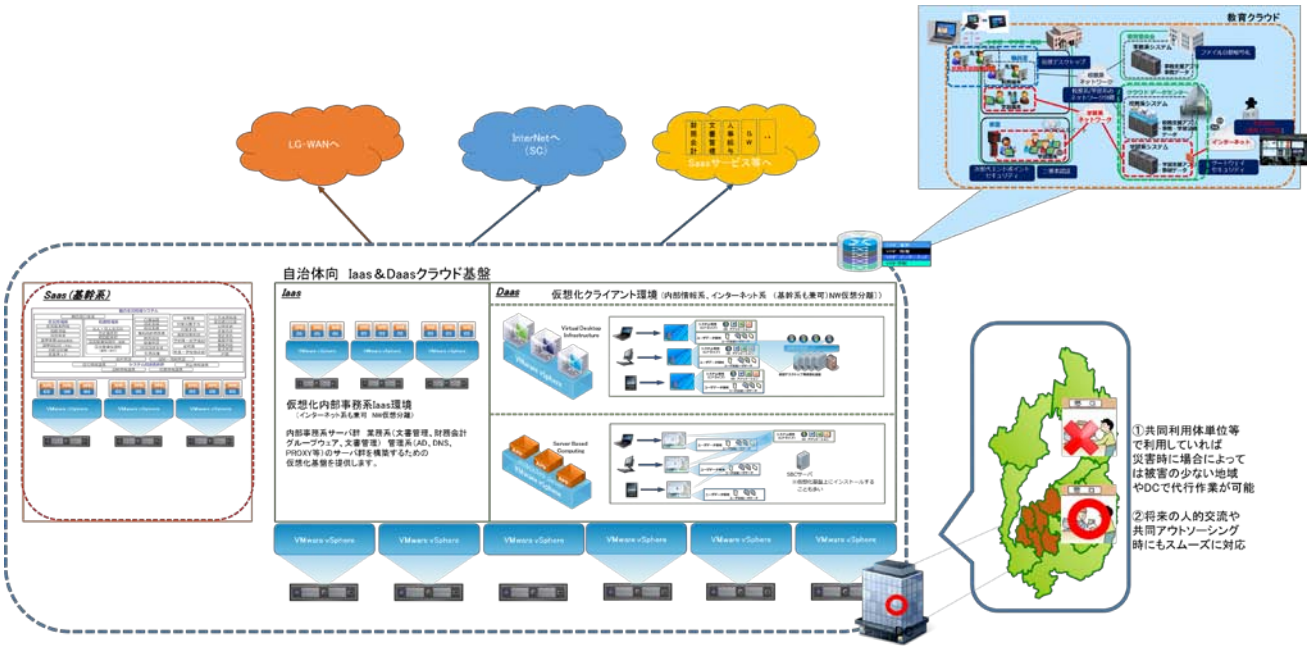
-業務精度の均一化

-定型業務の処理時間短縮

-適正人材の有効活用



■おうみ自治体クラウド基幹系 SaaS 基盤



３．２　基幹系システム再構築計画

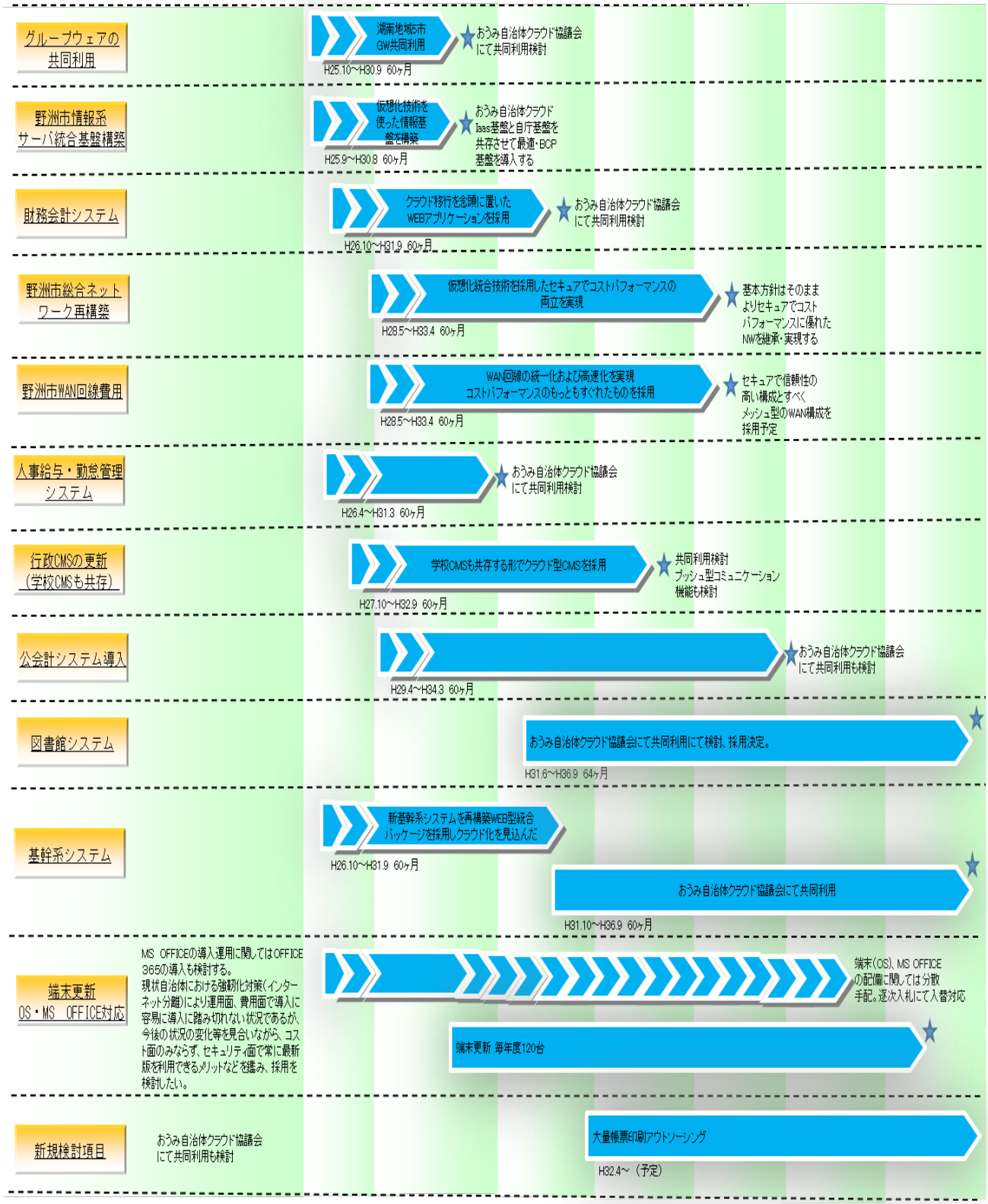
本市では次のスケジュールでシステム導入を行っている。

（１）再構築全体計画スケジュール

■野洲市情報システム運用期間一覧

業務名	運用期間
グループウェアの共同化	平成 25 年 10 月 1 日～平成 30 年 9 月 30 日
野洲市情報系サーバー統合基盤構築	平成 25 年　9 月 1 日～平成 30 年 8 月 31 日
基幹系システム構築	平成 26 年 10 月 1 日～平成 31 年 9 月 30 日
→おうみ自治体クラウド協議会（共同化確定）	平成 31 年 10 月 1 日～平成 36 年 9 月 30 日
財務会計システム	平成 26 年 10 月 1 日～平成 31 年 9 月 30 日
野洲市総合ネットワーク再構築	平成 28 年　5 月 1 日～平成 33 年 4 月 30 日
端末更新 OS・OFFICE 対応	平成 30 年 10 月 1 日～平成 35 年 9 月 30 日
人事給与・勤怠管理システム	平成 26 年　2 月 1 日～平成 31 年 1 月 31 日
行政 CMS の更新	平成 27 年 10 月 1 日～平成 32 年 9 月 30 日
公会計システム導入	平成 29 年　4 月 1 日～平成 34 年 3 月 31 日
仮想統合基盤クラウド利用（おうみ自治体クラウド協議会）	平成 30 年　9月 1 日～（予定）
図書館システム	平成 31 年　6 月 1 日～平成 36 年 9 月 30 日
大量帳票印刷アウトソーシングの導入	平成 32 年　4 月 1 日～（予定）

■野洲市情報システム化スケジュール



（2）野洲市情報化主要システム経費一覧

「単位：千円(税抜き)」

■野洲市情報化主要経費一覧(概算)		計	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
現行基幹系システム費用	初期費用・運用費用計	536,555		111,425	95,700	91,620	91,620	91,620	54,570					
コンビニ交付システム構築	初期費用・運用費用計	70,230				10,356	8,664	8,700	8,166	7,632	7,632	7,632	7,632	3,816
ネットワーク再構築	初期費用・運用費用計	186,209			11,789	31,977	34,884	34,884	34,884	34,884	2,907			
WAN回線費用	回線使用料 60ヶ月	52,501	8,900	9,310	9,500	5,191	4,800	4,800	4,800	4,800	400			
セキュリティクラウド導入	使用料 H29.7～H34.4 57ヶ月	8,108				1,280	1,707	1,707	1,707	1,707				
財務会計システム導入	構築･保守含リース料 H26.10～H31.9 60ヶ月	30,030		3,003	6,006	6,006	6,006	6,006	3,003					
サーバ仮想化統合基盤	構築リース料 H25.9～H30.8 60ヶ月	34,535	4,029	6,907	6,907	6,907	6,907	2,878						
	保守委託料 H25.10～H30.9 60ヶ月	6,474	666	1,332	1,332	1,332	1,332	666						
	計	41,009												
グループウェア(共同利用)	540アカウント 使用料 H25.10～H30.9 60ヶ月	9,150	915	1,830	1,830	1,830	1,830	915						
端末等リース料	従来端末経費計	44,192	2,892	5,108	5,372	5,901	6,121	5,514	3,625	3,096	3,096	2,876	591	
H30年度端末更新分	H30年度追加ノートPC120台リース料 H30.6～H35.5 60ヶ月	15,545							2,591	3,109	3,109	3,109	3,109	518
	MS OFFICE2016 St 120ライセンス等リース料 H30.6～H35.5 60ヶ月	4,100							684	820	820	820	820	136
H31～H34年度端末更新分	H31年度以降も毎年ノートPC120台追加更新リース料	41,458								2,591	5,700	8,810	11,919	12,438
	MS OFFICE365の採用も検討するが現状費用で計上	10,942								684	1,504	2,325	3,146	3,283
	計	116,237												
次期基幹系システム再構築	システム使用料(H31.10～H36.9 60ヶ月)運用支援含	150,000							15,000	30,000	30,000	30,000	30,000	15,000
おうみ自治体クラウド契約	通信回線使用料(H31.10～H36.9 60ヶ月)	7,080							708	1,416	1,416	1,416	1,416	708
クラウド Saas型	データセンター経費(H31.10～H36.9 60ヶ月)	6,924							692	1,385	1,385	1,385	1,385	692
(6市共同利用)	バックアップセンター経費(H31.10～H36.9 60ヶ月)	1,800							180	360	360	360	360	180
人口5万人にて換算	計	165,804												
合計		1,216,019	17,402	138,915	138,436	162,400	163,871	157,690	130,610	92,484	58,329	58,733	60,378	36,771

＊この表は計画策定時点で契約額が確定しているものに端末更新経費の推計を加算したもので、実際の導入経費とは異なる場合がある。
＊MS OFFICEの導入運用に関してはOFFICE365の導入も検討することとする。現状自治体における強靭化対策(インターネット分離)により運用面、費用面で導入に容易に導入に踏み切れない状況であるが、
今後の状況の変化等を見合いながら、コスト面のみならず、セキュリティ面で常に最新版を利用できるメリットなどを鑑み、採用を検討したい。

（３）基幹系システム再構築対象範囲

基幹系共同利用の範囲は以下を想定している。

【システム化対象範囲】

	No	業務システム名称	現行システム	備　考
基幹系システム	１	総合窓口支援	共同利用	
	２	住民基本台帳	共同利用	
	３	住基ネットワークシステム	共同利用	
	４	印鑑登録	共同利用	
	５	選挙管理	共同利用	
	６	個人住民税	共同利用	
	７	法人住民税	共同利用	
	８	固定資産税	共同利用	
	９	軽自動車税	共同利用	
	１０	収納管理	共同利用	
	１１	滞納管理	共同利用	
	１２	国民健康保険	共同利用	
	１３	国民年金	共同利用	
	１４	後期高齢者医療保険	共同利用	
	１５	福祉医療	共同利用	
	１６	介護保険	共同利用	
	１７	健康管理	共同利用	
	１８	障がい福祉	共同利用	
	１９	保育所保育料	共同利用	
	２０	幼稚園保育料	共同利用	
	２１	児童扶養手当	共同利用	
	２２	児童手当	共同利用	
	２３	地域包括支援	共同利用	
	２４	家庭児童相談	共同利用	
	２５	学齢簿・就学援助・特別支援	共同利用	
	２６	宛名管理	共同利用	
	２７	生活保護	共同利用	
	２８	住宅使用料	共同利用	
	２９	下水道受益者負担金	共同利用	
	３０	家屋評価	共同利用	
	３１	農家台帳	共同利用	
	３２	確定申告	共同利用	
	３３	畜犬登録管理	共同利用	
	３４	災害時要援護者支援	共同利用	

	３５	子ども子育て	共同利用	
	３６	コンビニ交付システム	共同利用	
	３７	戸籍	共同利用	

【システム等連携】

	No	業務システム名称	現行システム	備　考
	１	墓園管理	別システム	
	２	給食管理	別システム	
	３	財務会計	共同利用	別システム
	４	人事給与	共同利用	別システム

３．３　情報系システム再構築計画

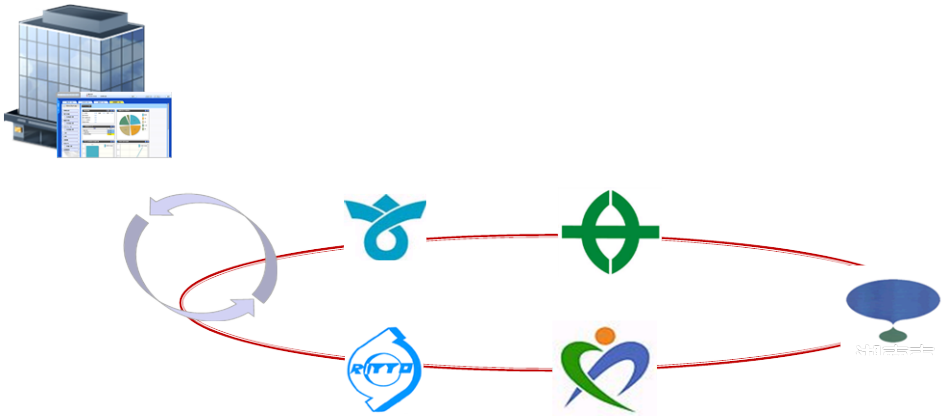
（１）情報系システムの再構築

情報系システムのサーバ環境については、仮想化技術を利用したサーバ仮想化統合基盤を構築することにより、情報システムの運用性・継続性の向上を図り、仮想化統合によるコストメリットを享受できる様に集約管理を行っており、平成３０年１０月に実施予定している更新に際しては　平成 29 年 12 月にサービスを開始した「おうみ自治体クラウド」の IaaS 基盤や DaaS 基盤を採用することとしている。

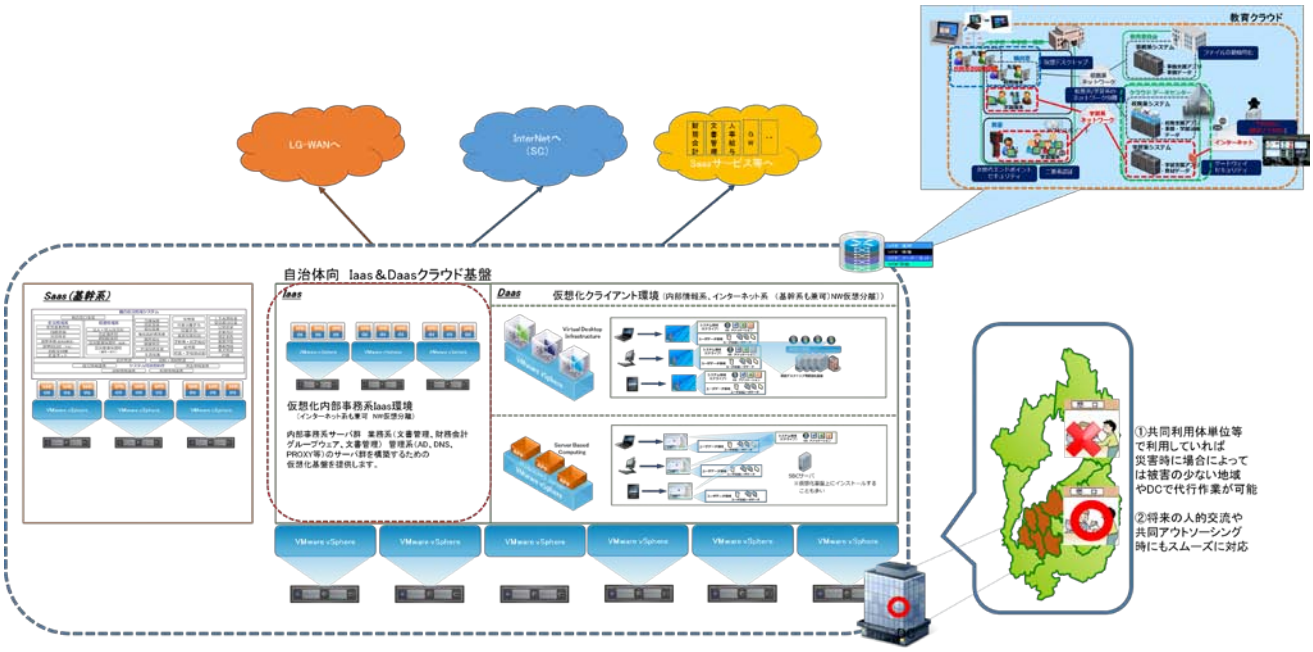
また内部情報系の（業務）システムにおいては前身の湖南地域５市によるシステム共同利用の第一弾として実施したグループウェアの共同利用を継承する形で図書館システムを共同調達し、財務会計や人事給与等も共同利用化の検討を進めている。

共同調達によるコスト削減は勿論のこと、共同利用による業務効率の改善や先端技術の導入など更なる住民サービス向上も念頭においたシステム更新を計画している。

■湖南地域５市グループウェア共同利用



■おうみ自治体クラウド情報系 IaaS 基盤



■他システムの見直しについて

ア）庶務事務（勤怠管理）

旧来からのタイムカードによる出退勤管理は、勤務時間の目視によるチェックや手作業による集計作業など、勤怠データの管理（特に嘱託・臨時職員のデータ）に時間とコストを費やしている状況であったことから、機能および運用上の利便性が高い勤怠管理システムを導入した。

・システム化により実現した効果

- 作業ミスの低減
- 業務負荷の軽減
- ペーパレス化の促進
- 正確かつスピーディーに勤務状況を把握
- 人事給与システムとの連携

イ）文書管理

庁内には紙・電子を問わずさまざまな、そして膨大な文書が存在する。今後の行政事務の複雑化・多様化に伴い、文書量は増加し、整理・管理・廃棄などの文書管理事務は、ますます複雑かつ時間を要する作業となることが想定される。また紙文書については十分な保管場所を確保する必要があるなど、文書管理については改善すべき課題が山積している。

これらの課題を解決するために文書の電子化を促進し、文書管理システムの導入

を継続検討する。経費削減等も考慮して共同利用も検討する。

- 文書作成時間の短縮と文書品質の向上
- 文書事務（行政業務）の簡素化と職員負担の軽減
- 持ち回り（決裁・供覧）の迅速化
- ペーパレス化

・導入に際しての課題など

- 電子化に対応した文書取扱い規定の整備
- 文書管理システム運用や取り扱い基準の再検討
- 文書管理の運用ルールや権限規定の見直し

ウ）電子決裁

電子決裁は、回議文書などの決裁のプロセスを電子化し、パソコン上で事務処理を行うようにすることで、事務処理の電子化、合理化を進めるものだが、改ざんやなりすましなどの脅威から文書を保護・保証する仕組みも不可欠となると考えている。

電子決裁システムについても文書管理システムと併せてシステムの導入を継続検討する。

・期待する効果

- 業務効率および業務管理レベルの向上
- 責任と権限の明確化
- ペーパレス化

・導入に際しての課題など

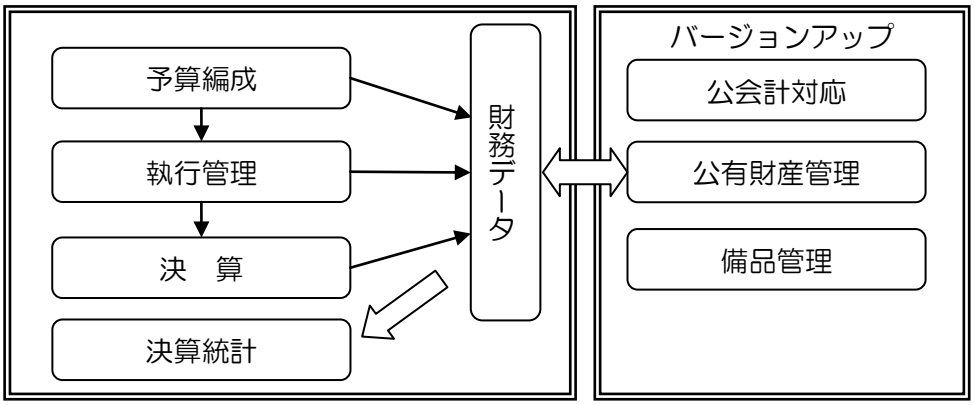
- 事務事業の見直しと標準化
- 事務決裁区分や文書決裁についての電子化に対応
- 改ざんやなりすましの対策
- 文書管理システムとの連携

エ）財務会計、公会計

本市では、平成 26 年 10 月に「総務省方式改訂モデル」へ準拠した財務会計システムを導入した。また平成 29 年 4 月に新公会計制度に適応した公会計システムを導入し、財務諸表の整合性、正確性を確実に行えるように整備した。

・実現した効果

- 財産管理の正確性向上
- 財産の実態把握と有効活用
- 一元化により財産の現状把握が容易かつ迅速
- 新公会計対応に伴う台帳の整備
- 他システムとの連携



オ）ホームページ（CMS）

従来本市のホームページは簡易的なCMSを構築し、庁内にて運用・管理していたが市民ニーズの多様化や掲載情報の増加などから、市民に分かり易いホームページのサイト構成や構造化への対応が必要であった。

加えて、CMS等のシステム的な問題のみならず、脆弱性への対応などセキュリティ面や運用・管理面の整備も含めて対策が必要であったこと、また、最近ではスマートフォンやタブレット端末の普及により、いつでもどこでもインターネットに接続することができる環境が整っていることから、以前にも増して市政情報の発信媒体としてホームページの重要度が増してきている。

これら様々な課題の解消とさらなるサービスの向上を目的とし、より使いやすく、親しみのある、情報が充実した今まで以上に効果的に情報発信ができるホームページとなるよう平成27年10月に市ホームページのリニューアルおよび管理・運用面の整備を実施した。

さらに、ホームページは大規模災害発生時において、市民への情報発信のための重要なツールになるため、クラウドサービスの利用を前提として災害時でも運用可能な環境を採用した。

また、再構築に際しては教育委員会向けCMSの機能も権限分離した上で行政用CMSに統合するかたちで整備した。これにより費用削減と学校におけるCMS機能の統一を実現した。

・導入効果

- クラウドサービスの利用による大規模災害発生時への対応と運用コスト削減
- テンプレートの利用によるコンテンツ管理業務の負荷軽減
- 必要な情報を速やかに得られることによる住民サービスの向上
- アクセシビリティ（JIS X 8341-3:2010）への対応
- マルチデバイスへの対応
- 他言語への対応

- 学校向けHPの統合
- メール機能等の採用による外部連携の強化

カ）地図（GIS）

過去において現状では地図情報は、各課で個別に導入・利用していたGISを、一元管理できるかたちで導入し、各課で使用している地図情報をまとめて管理し、市役所全体で共有することとした。これにより、二重、三重にかけられていた地図の購入費・整備費の削減や、地図情報の再利用・政策立案への利用による作業の効率化を実現した。

・実現した効果

- 地図に関する重複投資の削減
- 住民サービスの向上
- 業務の効率化

キ）人事給与

人事給与システムは、平成２６年2月に新システムを導入し、頻発する制度改正対応やより精度の高い確認作業が行えるシステムを採用した。これにより情報を一元管理し、事務の省略化、業務の効率化を実現した。

・実現した効果

- 事務作業の省略化、効率化
- 財務会計システムとの連携
- アクセス権限の設定・管理
- 勤怠管理システムとの連携

３．４　ネットワークの再構築と仮想化

（１）ネットワークの再構築

・次期再構築のネットワーク

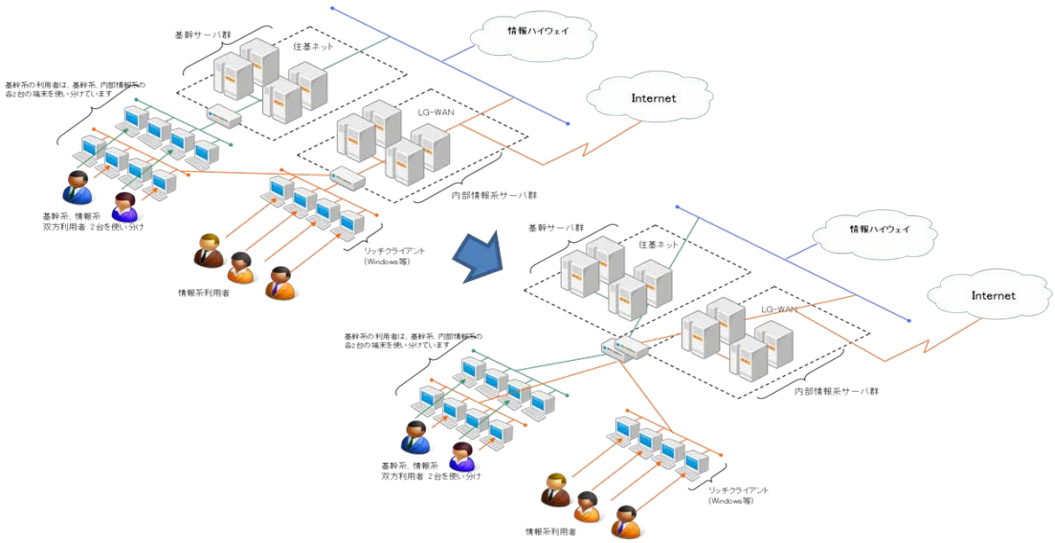
庁内ネットワークについては VRF の技術により、セキュリティを確保しつつ、コストダウンを図るため平成２８年５月に仮想化統合ネットワークの導入を実施した。

従来のダークファイバー網を見直し、低価格で高品質な通信網の採用を実施した。また一部利用しているＢフレッツを撤去し、より高速で安価な通信網へ移行することにより地域イントラネットを統一通信網とすることにより安定化および通信費の削減を実施した。

- セキュアかつ安価で最適な通信網の実現
- WAN 網については従来の機器等の撤去費用がかさむ関係もあり、ダークファイバー網既存業者がコスト面で優位となり、プロポーザルの結果採用となった。

  しかし、ダークファイバー網はスター型のネットワークとなっており、一部施設にネットワークの機能が集中する部分も残存しており、全施設の完全なネットワーク網の冗長性を実現できていない状態となっている。

  今回の調達に既存機器等の撤去費用も含む形で採用しており、次回更新時にはメッシュ型のネットワーク網を新たに採用すべく、公正なプロポーザルを実施できるようにした。



■VRF 技術を利用したネットワークの仮想化統合

・仮想化ネットワーク採用のメリットの実証

平成 28 年度に総務省の「自治体情報システム強靭性向上モデル」を採用した。また、平成 29 年度にはインターネット接続の「滋賀県自治体情報セキュリティクラウド」への参加およびインターネット系ネットワークの内部情報系からの分離を実施し、「基幹系」「内部情報系」「インターネット系」の３分離を実施した。

本市ではネットワークの仮想化統合を実施していたため、新たなネットワーク系統を追加するに際しても新たな機器の追加は必要最小限度とし、主要なネットワーク機器については設定の追加のみで対応可能であった。

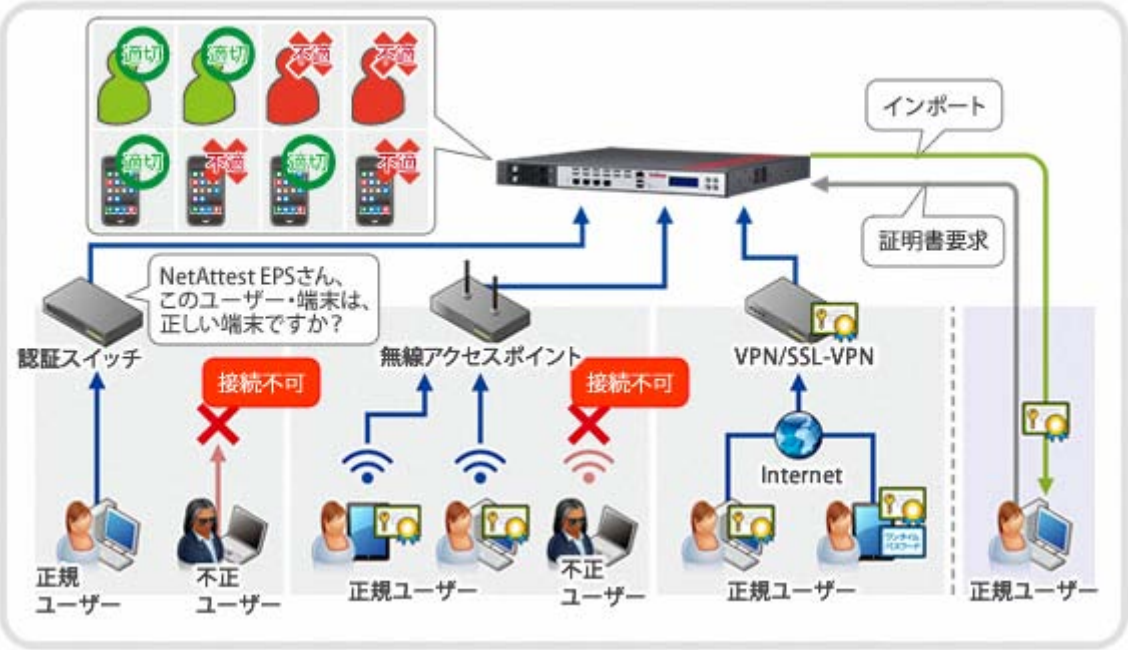
・無線ＬＡＮの導入の導入

本市ではネットワークの仮想化統合に際して、無線 LAN を導入した。

またセキュアな環境とするため、IEEE 802.1X 認証等のネットワーク認証も同時に導入した。

今後、無線 LAN のより有効的活用の拡張として、ペーパレス会議の検討も実施していく。

■導入したネットワーク認証（IEEE 802.1X 認証）のイメージ図



・ユニファイドコミュニケーションの検討

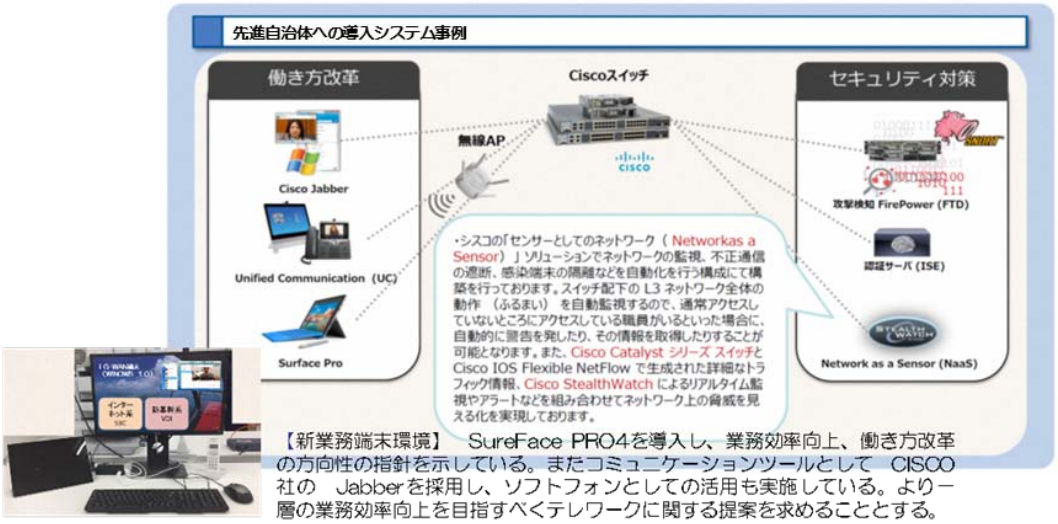
市役所における真のネットワーク（NW）とは職員間や市民と職員を結ぶ、コミュニケーションインフラであるべきとの考えがあり“使える”コミュニケーション基盤を整備すべきでというものである。

現在要求される条件やコミュニケーションの手段も多種多様になり、業務の効率化に寄与するためには、様々なコミュニニケーション手段を統合的に利用することが可能な「ユニファイドコミュニケーション」の導入が必要との考えが起こっている。

コスト面の関係もあるがユニファイドコミュニケーション等の新しい仕組みの検討も考慮する。

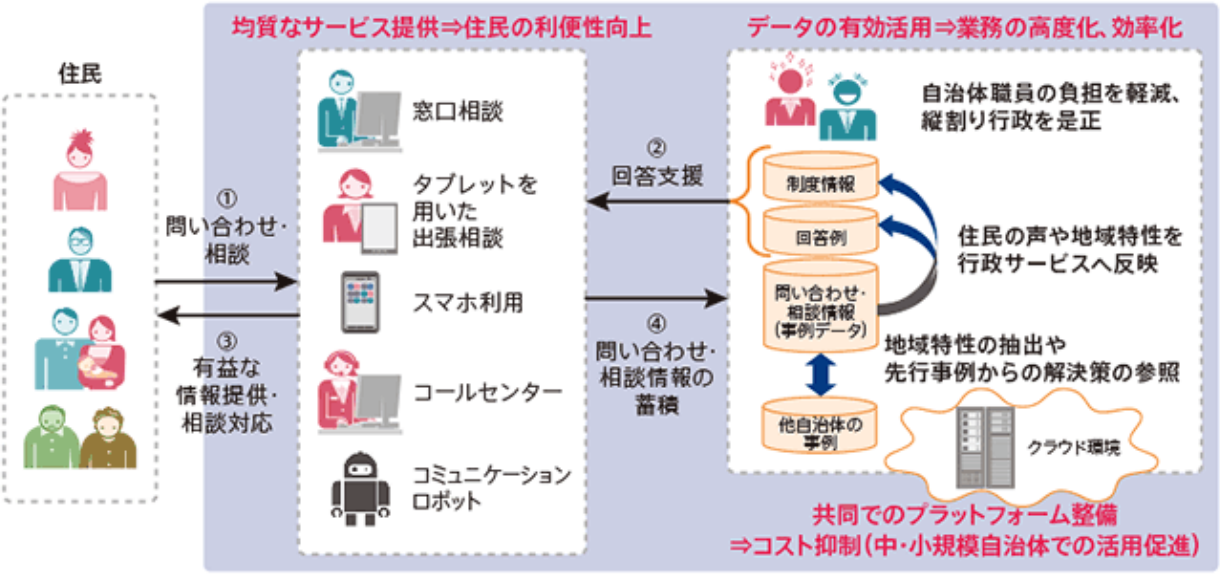
（1）豊富な機能全てを「統合サービス」として提供
ユニファイドコミュニケーション（UC）に関する
・IP電話
・メッセージ
・ビデオ会議
・在籍確認
・電話帳
などの全ての機能を1つの基盤上で統合的に提供される。

（2）豊富な利用可能端末のラインアップ
・IP電話機やソフトフォンへの対応
・交換士様向けの多機能ボタン対応
・接続するだけですぐに使いだせるビデオ会議端末
など豊富な端末ラインアップをご利用可能でスマホとの接続性もあります。
更に、利用PCは「仮想環境」へも対応しています。



【新業務端末環境】　SureFace PRO4を導入し、業務効率向上、働き方改革の方向性の指針を示している。またコミュニケーションツールとして　CISCO社の　Jabberを採用し、ソフトフォンとしての活用も実施している。より一層の業務効率向上を目指すべくテレワークに関する提案を求めることとする。

［図］インテリジェント自治体構想



出所：三菱総合研究所

（2）情報系システム仮想化

■サーバ環境仮想化

情報系システムの全体最適化の取り組みとして、従来、個別に整備、保守管理されてきたシステムの稼働環境を集約・一元化する「野洲市情報システムサーバ統合基盤」を導入した。

複数のシステムで共用することにより、サーバやストレージといったシステム機器の利用効率の向上と、バックアップ、セキュリティ対策、ＯＳ・ソフトウェア管理などのシステム維持管理業務の集約・一元化を図った。

仮想化技術の導入によりシステムの整備および運用管理における業務の効率化とコストの削減、およびシステム稼働環境の適正化を推進すると共に、下記を実現した。

・ハードウェアとソフトウェアの分離調達が容易となった
・追加開発やシステム改修の際の作業効率が向上した

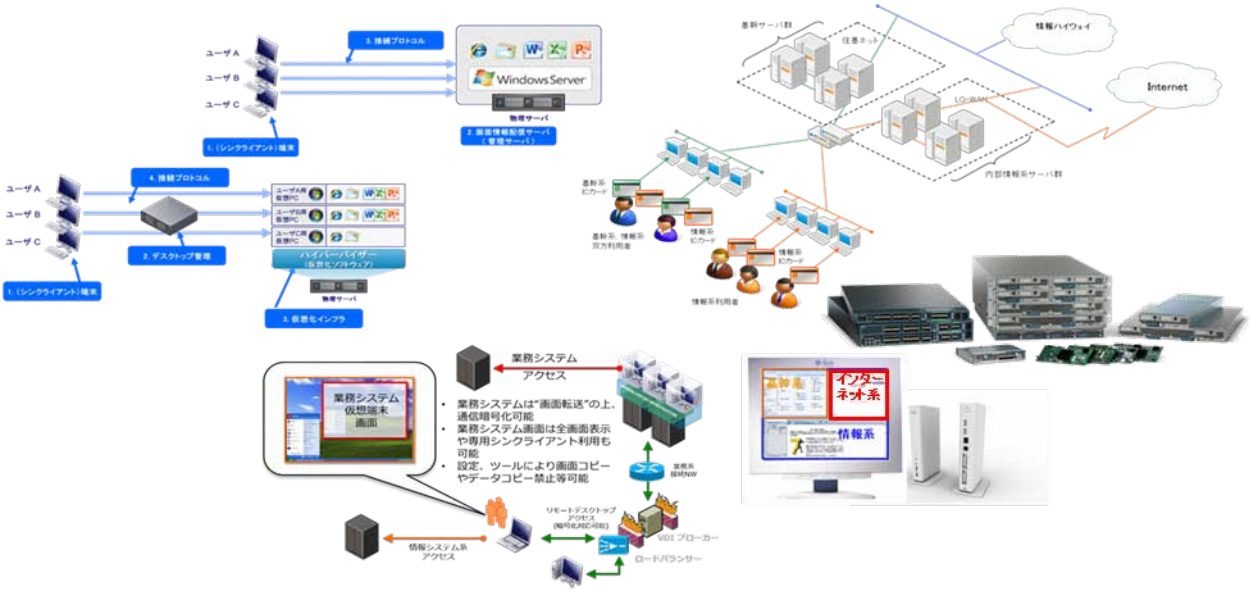
平成 30 年度の「野洲市情報システムサーバ統合基盤」の更新に際して重要度の高いサーバは平成 29 年 12 月にサービスを開始した「おうみ自治体クラウド」の IaaS 基盤を主に採用し、BCP 対策、ネットワーク管理およびその他のサーバは庁内に設置することとする。

■端末環境仮想化

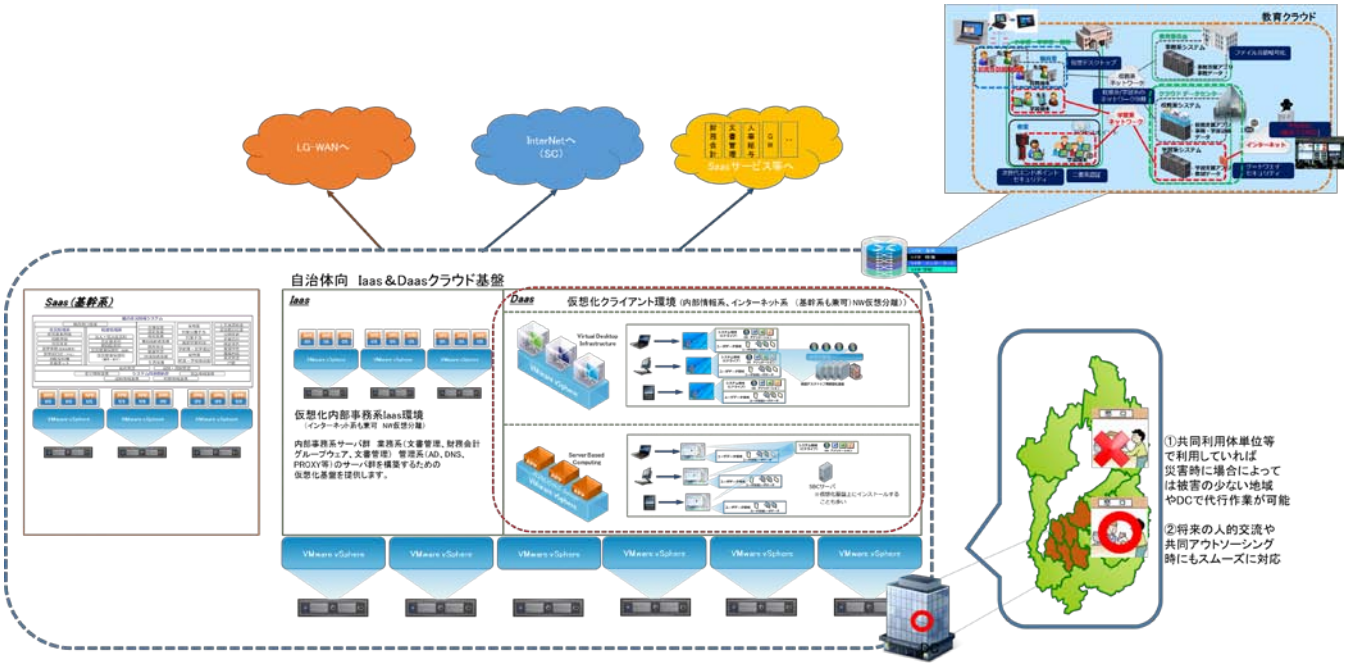
本市ではデスクトップ環境の仮想化も推進し、運用管理の効率化とセキュリティおよびシステム可用性の向上を実現してきた。情報系 PC 上に基幹系の VDI（別 WINDOWS、ハイブリッド型）を構築し、基幹系端末に必要なセキュアな環境を実現しつつ、基幹系・情報系端末の 2 台設置を回避することにより設置スペース削減および端末台数減によるコストの削減を実現した。

また平成 28 年度インターネット分離に際しては情報系 PC 上に基幹系 VDI とインターネット系 SBC（サーバ VDI）を共存する形で3in ハイブリッド VDI を実現し、さらに設置スペース削減および端末台数減によるコストの削減実現した。

端末環境の更新に際しても、本市においてはハイブリッド VDI の方式を継承することとし、現在、基幹系の VDI やインターネット系 SBC（サーバ VDI）のサーバインフラ環境は庁内に設置されているが、次回更新時には BCP 対策も考慮し、「おうみ自治体クラウド」の DaaS 基盤の利用を想定している。



■端末仮想化ソフト（基幹系 VDI　インターネット系 SBC）によるハイブリッド型端末統合



■「おうみ自治体クラウド」の DaaS 基盤

■クラウド利用の留意点

平成 30 年度「野洲市情報システムサーバ統合基盤」、31 年度「基幹系システム共同利用」以降の「インターネット分離系」等の次回更新に際しては「おうみ自治体クラウド」への移行を進めていくことを想定している。

クラウド利用に際しては以下の留意点を考慮して推進していく。

・内部情報系 IaaS 基盤のセキュリティ対策

総務省より LG-WAN 領域のセキュリティ強化の指針が出ているが、今回「おうみ自治体クラウド」IaaS 基盤構築ベンダーは LG-WAN　ASP にて WSUS やウイルスチエックのバージョンアップサービスを提供している企業であり、本 IaaS 基盤においても同様のセキュリティ対策サービスを提供することとなっている。

・回線の冗長化

自庁型（オンプレ）からクラウド型に変更するに際して最も注意するべき点が庁舎・クラウドデータセンター間の回線の冗長化である。回線に関しては何かあれば住民サービスの停止につながることから費用面の影響はあるが、サービス停止の影響度を考慮し可能な限り冗長化を実施する。

・サーバの配置について

基本的にクラウドの IaaS 利用をメインとするが、ネットワーク接続に関して必要となるサーバやパフォーマンスに影響するサーバ機能については自庁舎にも配置することし、重要度の高いサーバは IaaS 側と冗長化構成とする。

・バックアップについて

基本的にクラウド側のバックアップサービスを中心に取得し、冗長化出来ないサーバに関しては、自庁側にてバックアップを取る仕組みを構築する。BCP 対策の一環として基幹系に関してはクラウド DC とバックアップセンターの遠隔地バックアップの仕組みはを継承することを検討し、情報系のサーバに関してもバックアップセンターの仕組みを採用するかは検討する。

・クラウドプロキシ機能等の導入検討

クラウド利用特有の問題の解決を図るため、クラウドプロキシ機能等の導入を検討する。

本機能はプロキシやネットワークの負荷を軽減して快適なクラウドサービスの利用を実現することができます。プロキシ増設コストを削減や運用負荷の削減を実現しつつ、トラフィック増によるインターネット回線負荷増大による他のサービス利用への影響を回避しネットワーク環境の安心・安定を確保出来ると考えている。

■ファイルサーバの導入

本市では「おうみ自治体クラウド」DC と本庁間でバックアップを取得するファイルサーバの仕組みを導入する。これによりデータの保全性と遠隔地バックアップを担保しつつ、コストパフォーマンスも同時に実現することを目的とする。

（３）機器類の更新について（PC（端末）、複合機（プリンター）、ネットワーク機器等）

クラウド化を進めても、端末、ネットワーク機器、プリンター（複合機）は一定数量、定期的かつ継続して庁舎内に導入する必要のあるものである。

〇留意点

- セキュリティホールを内在する可能性（古い OS や業務 AP の利用）
- 互換性の確保（Office Soft の　Ver 等）
- 古い機器やサービスを利用するためにランニングコストが高い（複合機やNW網）
- 日々変化するセキュリティの脅威への対応（FW 等追加や運用）

上記に対応するために

- 機器の定期的な（一定量の）導入と計画性と継続性を重視した計画的導入
- 定期的なセキュリティ強化の対策（機器の追加導入やバージョンアップ対応）
- コストダウンを見据えた競争性のある調達の実施
- 端末環境については情報系端末に、基幹系の VDI とインターネット系 SBC（サーバ VDI)のハイブリット VDI を採用したセキュアで保守性に優れた端末環境を整備継承することとする。
- また今後の調達に関しては庁内業務のアウトソーシングの推移等も踏まえ最適なものを検討する必要がある。

（４）先端技術の導入について（IoT、Wi-Fi、テレワーク等）

IoT、Wi-Fi、テレワークなど先端技術を導入した業務効率向上や市民ニーズへの対応については、ネットワーク等の既存情報資源の有効活用の観点からも検討を進めていくが、セキュリティの確保が前提となるため、システム導入には十分な検証が必要である。

第４章　IT ガバナンス

４．１　IT ガバナンスの必要性

前述の業務・システム最適化方針でも述べられているように、策定した最適化計画を全庁的に推進し、計画の実効性を担保していくためには、本市のＩＴに関する施策を組織的に統制することとしてきたが今後もそれを継承することとする。

『地方公共団体におけるＩＴガバナンスの強化ガイド』（平成１９年７月　総務省）には、「ＩＴ利用の組織的統制という観点から地方公共団体におけるＩＴ利用の組織的統制の状況をみると、次のような課題を持つ団体が少なくない」と記載されている。

【ＩＴガバナンスにおける課題】

・ＩＴ利用が政策目的達成の手段として十分に位置付けられておらず、ＩＴに関する施策が自己目的化していたり、ＩＴ利用が単純な業務処理の機械化の段階でとどまっている。

・情報システムの導入が各部署に任されており、組織全体としてみれば情報システムが重複していたり、情報システム間の連携が取れず、同じ入力作業を何度も繰り返している。

・電子自治体の取り組みが、特定の職員の能力や努力に依存しており、人事異動や中心となる職員の退職等によって、電子自治体の取り組みが停滞し、支障が生じている。

「これらは、いずれもＩＴに振り回されて、ＩＴ利用を組織的に統制出来ていない為に生じたもので、これらの問題を克服するためには、地方公共団体において、ＩＴガバナンスを強化していくことが、今後の電子自治体推進において重要な課題だ」と位置付けている。

再構築を行うにあたり、情報システム課を中心とした全庁的に統制の取れた推進体制を立ち上げ、『野洲市総合行政システム全体最適化計画』に則り、最適化されたシステムでの導入を行ってきたが、その策定から５年を経過したことを節目として『野洲市総合行政システム全体最適化計画』（第二次）を策定し、これに即したシステム化を実施していくこととする。

４．２　推進体制

（１）体制について

情報システム再構築においての体制は、情報システム課と主管課の分担など、実情に応じて決定する必要がある。情報システム課と主管課の両方が協力し、牽制できるように分担を決め、緊密なコミュニケーションが取れるようにし、今後の協議がスムーズに行えるように協議していく必要がある。下記に例を示す。

尚、「おうみ自治体クラウド協議会」の共同利用・共同調達に関しては、協議会におけるルール等に準ずる形で参画することとする。

（２）役割

（●●委員会）

●●委員会	本市情報化を推進するための委員会 委員長：副市長 各部の部長・次長で構成
アドバイザー	本市情報化を推進するための意見・助言 外部の有効活用を検討する。
事務局	●●委員会の事務局 ガイドラインの見直し 各業務主管課での検討状況の進捗の確認 各業務主管課が検討した業務見直しの検討結果等を確認し、全体最適化の観点に則しているか等の確認を行う。

（部会）･･･各業務単位で設置

各主管課	業務検討 業務の見直しによる市民サービスの向上や業務の効率化を見据えたシステム導入・再構築を検討する。
情報システム課	情報システム課の各業務担当 RFI の実施、BPR の検討を支援する。 調達仕様書の作成等、ガイドラインに沿って支援する。
外部事業者	必要により、各主管課から業務検討支援を委託するコンサル 現行事業者、および業務パッケージ情報提供事業者。 業務フローの整備や作成に関して所管課への助言および作成を支援する。

４．３　情報システム課の役割

（１）計画策定について

電子自治体の取り組みは、特定の職員の能力や努力に依存されていることが多く、情報化に不慣れな職員だけでは見積の精査が難しくベンダー任せのシステム計画となる可能性が高い。情報に精通した特定の職員に依存していると、その職員の人事異動により、計画の策定や遂行に障害をきたすこととなる。計画を策定するには、目的および戦略を適切に設定し、その効果を評価したり、リスクを想定して、理想的な IT 活用を実現するための組織体制が必要であり、その組織体制で全庁的に統括していく必要がある。この組織体制の中心的な役割を果たすのが情報システム課となる。

ア）基本戦略

① 本市の政策方針や『野洲市地域情報化計画』を踏まえ、基本方針となる『野洲市システム再構築計画』を策定した。

② 実施計画書として『野洲市総合行政システム全体最適化計画』を作成した。実施計画書は定期的に見直しする。

③ 今回、『野洲市システム再構築計画』策定から５年目を節目として、これを見直し、『野洲市システム再構築計画』（第二次）を策定した。

イ）推進体制

① IT ガバナンス推進体制として組織体制を確立し、実際にこの体制を運用する職員の確保と適正な配置を行う。

② 各部署に対してチェック機能（見積精査やシステムの成熟度の確認）を働かせ、ベンダー依存を回避し、本市主導の情報システムの運用を行うことで、不要なコストを削減する。

（２）計画の実行と情報システム課

ア）予算・計画・評価

予算編成の過程で、必要な IT 施策の選択や、実施計画書の具体化を行い、その具体的計画を、実行後に、適切に評価することで、以後の施策に反映させる必要がある。

① 費用対効果（再構築の実施前にシミュレーションを行う。）

② 実施前のシミュレーションの状況を、計画実行時に定期的に評価し、基本戦略へ反映する。

③ 見直しの結果は、実施計画書へ反映し、以降の再構築時の戦略に含める。

イ）調達・開発・運用

① 適正な価格、条件での調達を行う。適正な価格判断は、前項のシミュレーションの結果を基に判断する。

② 予定通りに開発を行っているか定例会などを実施し、資料による報告と具体的な説明により正確な状況を判断する。

③ 機能要件に記載した内容が正常に動作するのか、カスタマイズ要件が忠実に実行されているのかなど、事前テストで確認を行うための相対的なチェックリストを作成し、本稼働時のトラブルを回避する。業務機能レベルのチェックシートを主管課に作成するように指導し、その結果に対して、ベンダーと調整を行う。

✧ チェックシート記載項目例：
システム名・機能分類・機能名・機能概要・機能の有無・要求仕様との差異など

ウ）情報セキュリティの確保

本市の情報セキュリティポリシーに基づいて、情報セキュリティ対策を講じる。情報漏洩による市民からの信頼を喪失しないためにも具体的には次のような対策を行う。

① 情報システム課主導で、情報セキュリティ研修を行う。対象として、全職員に定期的に実施すること。新規採用者・途中採用者（嘱託・臨時職員も含む）においても、該当時期に同研修を行い、業務に入ること。

② データ移行時、運用時にベンダーが個人情報を直接扱うこととなるため、次のような対策が行われている必要がある。

- プログラムリリースなどは、CD-R 等の書き込み専用の媒体を利用することとし、フラッシュメモリー（USB 等）や DVD-RW など追加書き込み・書き込み後の修正可能なメディアの持ち込みを禁止する。
- パソコンの持ち込みを禁止する。
- 作業実施前に、「作業内容」と「作業見込み時間」を確認する。（紙面による同内容の提出を求める。）
- 作業実施後に、「実際の作業内容と作業時間」を確認する。作業見込み時間と大幅に変更となっている場合は、その理由を確認する。
- 入退室の管理を行う。
- データ移行などにおいて、個人情報を外部に持ち出しする必要が発生した場合は、ベンダー側の保管庫の確認を事前に行う。また、個人情報の引き渡しは、情報システム課・ベンダー側ともに必ず二人体制とする。
- 個人情報の預かり証、使用後の返却などをルール化し、データ移行等の必要作業が終了した後に、ベンダー側に個人情報が残

っていないことを必ず確認する。

✧ 個人情報の預かり証記載項目例：
授受日時・返納日時・氏名（自署）・授受方法・物件名・件数 など

➢ 委託範囲を明確化する。

➢ 「再々委託を可とする」か、「委託先への個人情報の利用範囲」、「本市での作業者のルール（事前に来庁するメンバの氏名を提出させるなど）」を明確化する。

✧ 委託先要提出書類記載項目例：
責任者氏名・作業者氏名・作業場所・守秘義務の宣誓・個人情報の廃棄方法・個人情報の廃棄日 など

エ）人材の育成

「システムを利用する主管課」および「システムを管理する情報システム課」に対して人材の育成を行う必要がある。主管課および情報システム課のいずれも、特定職員へ依存すると、人事異動による問題が発生しやすい。人事異動による大きな影響を避けるためにも、人材育成を行っていく必要がある。また、人事異動についても計画的な異動の検討を行う必要がある。

【システムを利用する主管課】

➢ カスタマイズを極小化するためには、システム利用部門の職員に対して、情報システムを有効に活用するために、どのようなことを行う必要があるのかを理解するための研修を情報システム課主導で行う。主管課は、現行の業務で実施している内容と、その過程を理解し、仕組みの中で、どの部分をシステム化して対応する必要があるのかを見極める必要がある。

✧ 研修テーマ例：
ＥＵＣ機能の利活用・パッケージ標準機能の理解・業務プロセスを見直すという考え方 など

➢ 開発期間中の職員の異動に伴って、要求事項が変化しカスタマイズなどが発生しないように、カスタマイズを行った過程や協議結果については、必ず資料化し、人事異動時の引き継ぎ資料として継続的に更新・活用していく必要がある。前項の内容と共に、情報システム課主導による内部研修を行い、意識改革を行う。また、情報システム課による定期的な資料の確認を行うことも検討する。

✧ 検討項目例：
システム開発・要件定義の進め方、要件変更による影響、要件決定の手順　など

【システムを管理する情報システム課】

- 情報システム課においては、全庁の情報システム再構築を推進する必要がある。全庁の情報システム再構築を進めるために、上述している情報システムの企画・調達、開発プロジェクトの管理に関する人材育成を行う必要がある。

・プロジェクト管理（進捗管理・課題管理・品質管理）
・業務見直し（ＢＰＲ）手法（フィット＆ギャップ、ＲＦＩ実施手順等）
・業務フローの作成方法
・外部人材の確保、活用

【手法】

一般的に、外部の専門研修の受講等が対策として挙げられるが、ＯＪＴ（具体的な仕事を通じて必要な知識や技術などを意図的・計画的・継続的に身につけること）を活用することが一番効率的かつ有効と考えられる。外部のコンサル事業者との協業により、実務を通しての知識習得を行い、ＩＴ人材のスキルアップを行うことを目指す。また、習得した事項を記録する様式を定め、人事異動時の引き継ぎ資料として継続的に活用してく必要がある。さらに、ＯＪＴを効率的に活用するためには、計画的に人事異動を行うことも検討していく必要がある。

- 習得事項記録様式記載項目例：
  実施日・関係者氏名・対象業務・対象システム・実施手順・実施理由・関連資料所在・注意事項 など

（3）計画サイクルの検証、修正

自治体における情報化投資は大きな割合を占めている状況にある。その点を考えると予算的に配慮した中長期的な視点における計画を行う必要がある。今回の再構築のみではなく、将来的に費用対効果をもたらす再構築を行う為にも、行政評価を行い、PDCA（計画：Plan→実行：Do→評価：Check→改善：Action）のマネジメントサイクルのプロセスを生かし、今回の再構築結果、改善が必要と判断したものは、将来的な再構築の計画（Plan）に結びつけることで、継続的な業務改善を推進していく必要がある。そのためには、今回の再構築時の結果を資料化し、今後に繋げていくことが最適化計画を行う上で重要となってくる。

ア）モニタリング

継続的に改善を行っていくためには、「評価」を行う必要がある。「評価」を行うには、計画や方針、ポリシーなどに沿った正しい運用が行われているかをモニタリングする必要がある。「成果目標」「測定指標」「達成目標」など、「客観的な情報」を集約し、組織体制の中で、その情報をもとに判断を行っていく。

- モニタリングシート記載項目例：
  収納率・証明書発行件数・印刷枚数・システム停止時間・障害発生件数・利用者の満足度 など

【導入時】

情報システムの構築は、ベンダーとの想定範囲の相違により、新たに費用の追加を求められたり、納期の遅延が発生したりすることが多くみられる。これを成功に導くためには、開発の計画段階から、PDCA サイクルを意識し、「無理のない計画であるか」「計画に影響を与える問題が発生していないか」を、マイルストーン毎に見直しを行っていく必要がある。遅れが発生している場合は、常に「改善案」を求め、その「改善案」に対して、効果が発揮できるかを判断していく必要がある。

イ）適正な PDCA サイクル

PDCA のサイクルは、計画自体の規模や性質により、様々なものが考えられる。今回の再構築時においては、上述している通り、開発計画時のマイルス

トーン単位をサイクルとする。マイルストーンをどこに据えるかは、ベンダーが提出してきたスケジュールによるが、常にリスクを考え、何かのトラブルが発生しても期間的に吸収可能な時期に据える必要がある。

また、中長期的な視点であれば、計画の終了時点での成果を確認することと、単年度単位で予算組みされるため、これらのタイミングをサイクルとし、見直しを行っていく必要がある。

ウ）情報の展開

発生したトラブル、その対処方法を資料化して蓄積していくことで、将来的に発生する類似した課題を回避するための、有効な計画策定を行う際に活用できる。

（4）計画と人員配置について

人員の配置を計画的かつ柔軟に行う。例えば「情報専任職員」と他業務との「兼任職員」を設け、通常運用時は、「情報専任職員」の員数は必要最小限に留める。基幹系システムの再構築など、計画上、情報システム関連の業務負荷が高くなることが想定される時期には「兼任職員」を一時的に増加させることや、主管課から情報システム課に一時的に異動させることを検討する。

４．４　調達ガイドラインの作成と運用

情報システムに係る企画・調達・開発・運用というライフサイクルにおいて、基本的な考え方を理解し、事務手順を標準化・明確化することで、情報システムの最適化および事務の効率化を実現することを目的に、当ガイドラインの作成を行い、今後の運用に活用する。

【対象】

情報システムの調達・運用業務を担当する職員を対象とする。

【概要】

最適化基本計画の方針を守るため、情報システム調達に係る庁内の流れを整理し、全庁として、最低限守るべき事項・手順を記載したものとする。主たる内容としては、次のことを想定している。

ア）企画

情報システム導入を図るための事前準備をおこない、その結果を資料化するまでの内容を記載する。

イ）予算措置

ＲＦＩ（情報提供依頼）等の手法を活用し、システム化に必要な予算額を見積り、予算要求の前に、事業の達成目標と予算要望額が適正であるかの判断を

行い、最適な情報システムへの投資を行う為の内容を記載する。

ウ）調達計画

情報システムに必要な機能や条件を定め、適正な費用でのシステム運用を図ることを目的として調達仕様書を作成する流れや注意点を記載する。

エ）入札から契約締結

各種規則に則り、外部に対して説明責任が果たせる明確な入札が行えるよう準備から契約締結までの内容を記載する。

オ）運用保守

日々の業務を遂行する中で必要となる情報システムを、外部委託業者へ適切な費用で運用するための内容を記載する。また、定期的に委託内容と実績を比較し、価格低減できるところの確認を行う。

第５章　BCP 対策の継続的運用・維持

５．１　災害時事業継続計画について（BCP）

東日本大震災等の大規模災害では、多くの地方自治体において住民情報の流失や通信手段の損壊など、初動対応が十分にできず、後の復旧作業に大きな影響が発生した。これらの教訓をいかし、総務省でも当初の BCP 計画で想定していなかったことで再度見直しが行われている。

総務省から、次の６項目についてのチェックシートが出ており、この中で、ひとつでも該当がある場合は、ICT-BCP の策定が必要と謳われている。

【チェック項目】

i. ７２時間以内の対応（初動対応）如何が、市民の生命に大きく影響する可能性がある。職員は何を成すべきか理解しているか。

ii. 初動業務を確実に実行するために、必要な ICT 資源、その確保に責任を負う部局は明確になっているか。

iii. 初動業務に使用する ICT 資源の災害対策は十分か。不十分ならば、課題は何か認識できているか。

iv. 東日本大震災では庁舎が機能不全になるという想定外の地方公共団体もあった。本市に同程度の災害が発生した場合、迅速かつ適切な対応が可能か。

v. （ICT-BCP 策定済みの場合）職員が初動業務を計画通り実行できるよう、ICT の利用を前提とした訓練による評価を実施しているか。

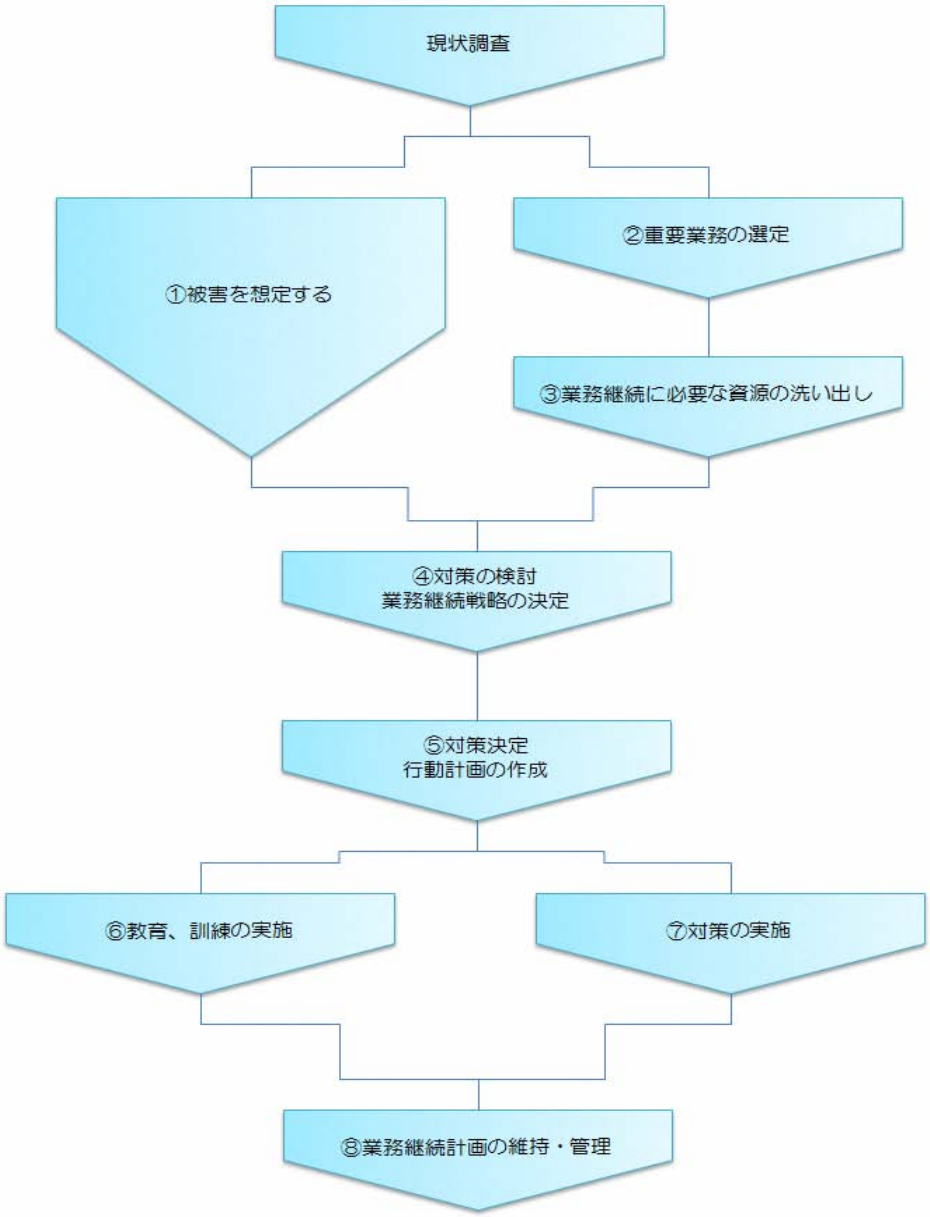
vi. （ICT-BCP 策定済みの場合）今、災害が起きても初動業務に ICT 資源を活用できるよう ICT-BCP は更新されているか。

（1）ＩＣＴ－ＢＣＰ策定にあたって

ICT-BCP は、防災基本計画の一部であり、ICT-BCP を策定することは災害対策の一環である。策定にあたっては、本市の地域防災計画を加味して検討していくこととした。本市では、「おうみ自治体クラウド協議会」に参画し、基幹系システムの共同利用（SaaS 利用　平成 31 年 10 月移行予定）、内部情報系システムの IaaS の利用（平成 30 年 9 月移行予定）していくこととしており、いわゆる「自治体クラウド」による ICT-BCP を策定することとした。また第 4 次 LG-WAN 回線検討時において回線冗長も BCP の一環として検討することとする。

（2）ＩＣＴ－ＢＣＰの策定

次のステップは、総務省の「地方公共団体における ICT 部門の業務継続計画（ＢＣＰ）策定に関するガイドライン」をベースとしたものである。本市の地域性や現状を考慮してこれらのステップを検討していく必要がある。



【現状調査】

現状調査を実施し、主として次の①～⑧の作業を行い初動版の ICT-BCP 版を作成する。

① 被害を想定する

- 本市として ICT 資源の脆弱性のある課題を明確化する。
- 明確化された脆弱性のある課題に対して対策を講じる。

② 重要業務の選定

- ICT-BCP の対象とする初動業務を決定する。

【重要業務の設定】

重要度	業務重要度の定義	非常時対応（案）
5	職員の安否確認。 災害時対応の根幹となる業務。	災害時初動対応 発生後３時間以内
4	業務中段直後から市民の生命・財産の保護および社会生活の維持に重大な影響を及ぼす業務	災害時緊急対応 災害時応急対応 発生後１日～３日
3	業務中断により直ちに影響が発生しないが、中断が長期化した場合、市民の生命・財産の保護および社会生活の維持に重大な影響を及ぼす業務	災害復旧対応 発生後５日～１週間
2	一定期間業務が停止しても、直接的に市民の生命・財産の保護および社会生活の維持に影響を及ぼさない業務	災害復旧対応 発生後２週間以内
1	その他業務	災害復旧・復興対応 発生後１ヶ月以内 発生後１ヶ月以降 （BCP検討外）

③ 業務継続に必要な資源の洗い出し

- 決定された初動業務に対し、必要な資源の洗い出しを行う。

	システム資源（例）
1	ファシリティ
2	ネットワーク
3	ハードウェア
4	システム領域
5	データ
6	システム運用体制
7	外部事業者
8	システム復旧手順書

④ 対策の検討と業務継続戦略の決定

- 初動業務に必要な ICT 資源の脆弱性のある課題に対する対策を検討する。
- 初動業務に必要な ICT 資源（代替拠点）の確保を行うための対策を検討する。（協議会参画市間での広域相互扶助も念頭において）

⑤ 対策決定と行動計画の作成

- 初動業務に必要な ICT 資源の脆弱性のある課題および代替拠点での初動業務に必要な ICT 資源の確保に対する当面の対応事項を決定する。
- 初動業務にて ICT 資源を利用できるようにするために ICT 部門として初動で実施すべき業務を行動計画としてまとめる。
  - ✧ 初動で実施すべき業務例：
    自身の安否報告・情報システム課員の安否確認・規定の場所への参集・被害状況の確認・外部事業者への連絡 など

⑥ 教育・訓練の実施

- BCP について理解を広めるためにも、まず、内部で教育を行う必要がある。
- 策定した ICT-BCP の実効性を向上させるため、訓練を行い関係者の理解向上を図る。また、訓練結果をもとに、再度計画内容を見直する。

【内部教育を行う前の準備】

■行動計画書を作成する（ICT－BCP 対策：前項①～⑥に該当）

災害などによる緊急的な問題が発生した場合に、本市として、どのように対処するかを取りまとめた行動計画書を作成する必要がある。

例えば、
・「どのように電源を確保するのか」
・「停電してシステムが活用できない場合、どのような運用を行っていくのか」
・「市民へどのようにアナウンスしていくのか」
・「庁舎が利用できない場合、どこを代替場所とするのか」など。
本市として、どのような災害を想定し、それに対して、どう行動していくかを、事前に内部で協議し、検討を進めていく必要がある。

■教育：全体教育、各課内教育
①行動計画書を作成後、その行動計画書を活用し、職員にまずは机上による教育を行い、内容を周知する。
②前項①により全体周知が終了した後、どのような想定で訓練を行うかのシナリオを作成する。
③②で作成したシナリオに沿って、実際に訓練を行う。

※行動計画書を基に、教育・訓練（案）のシナリオを外部業者へ依頼し、そのシナリオに基づいて実施することも可能である。

⑦ 対策の実施
- 前項⑤で当面実施する対応項目を継続して実施する。

⑧ 業務継続計画の維持・管理
- 策定したＩＣＴ－ＢＣＰの実効性を維持するために、維持管理の体制や運用ルールを明確化する。

（３）ＢＣＰの一環としての検討・実施項目

万一、本庁舎が災害に見舞われ使用不可の場合、防災拠点である総合防災センターを中心とした地域を仮の行政サービス提供拠点として設置することを検討する。
このため対象拠点である出先拠点のネットワーク、WAN 回線網の冗長化も検討する。

また、おうみ自治体クラウド協議会に参加する市が共同で基幹システムを利用するにあたり、災害時の復旧対応を想定し、参加市およびデータセンター担当事業者、基幹システム担当事業者が有事の相互扶助の考え方から、互いの情報システムを補完し、被災市の一刻も早い復旧と事業継続を目指し、三者の協力体制を整えている。
＊「おうみ自治体クラウド災害協定書の締結」

用語解説（アプリケーション、サービス等）

■アプリケーション・ソフトウェアを提供するサービス

「ＳａａＳ（サース：Software as a Service）」型

（概要）

① 利用者が必要とするものだけをサービスとして利用できるようにしたもの。

② 利用者は必要な機能のみを必要なときに利用でき、利用する機能に応じた分だけの料金を支払う。

■アプリケーション・ソフトウェアを稼働させる為のプラットフォームを提供するサービス

「ＰａａＳ（パース：Platform as a Service）」型

（概要）

① アプリケーションソフトが稼働するためのハードウェアや OS などの基盤一式をインターネット上のサービスとして遠隔から利用できるようにしたもの。

② 基盤一式を大規模なデータセンターなどに用意し、必要なだけ利用し、利用実績に応じて課金するサービス。

③ 一般的なソフトは、SaaS を利用するという組み合わせが多い。

■ハードウェア・リソースを提供するサービス

「ＨａａＳ（ハース：Hardware as a Service）」型

（概要）

① PaaS や SaaS がアプリケーションやソフトウェア環境であるのに対し、機材や回線などのハードウェア環境に重点を置いたもの。

② HaaS 事業者側がソフトウェアを用意せずに仮想化されたサーバのみを提供し、利用者が OS などを自前でインストールして利用する形態のサービスが多い。

■総合的基盤（インフラストラクチャー）を提供するサービス

「ＩａａＳ（イアース：Infrastructure as a Service）」型

（概要）

① サーバー、ＣＰＵ（演算処理装置）、ストレージ（外部記憶装置）、ＯＳ（基本ソフト）など総合的基盤（インフラストラクチャー）を提供する。

② 当初考案された際は、HaaS であったが、より包括的な概念として IaaS が主流となっている。

■デスクトップ仮想化システムを提供するサービス
「ＤａａＳ（ダース：Desktop as a Service）」型
（概要）
「デスクトップ仮想化システム」 をクラウドサービスとして提供すること。

①クライアント PC などの IT リソースを効率的に運用する仕組みである「デスクトップ仮想化」のサーバリソースをクラウド化することで、一時的な処理能力の需要などに対して、柔軟にリソースを調達できるメリットがある。
②同様のクラウドサービスである 「IaaS」 や 「PaaS」 と同じく、コスト削減、管理負荷の低減などのメリットに加え、「デスクトップ仮想化」 や 「シンクライアント」のように情報漏えいなどのセキュリティ上のメリットも期待できる。
③さらに、「デスクトップ仮想化」 「シンクライアント」 と比較して、専用機器、サーバなどを用意する必要がないため、初期導入時の費用を抑えられるだけではなく、導入決定から利用開始までのリードタイムも圧倒的に短縮することが可能となる。

その他用語解説（記載順）

ＩＣＴ：【Information and Communication Technology】（情報通信技術）
情報(information)や通信(communication)に関する技術の総称。日本では同様の言葉としてIT(Information Technology：情報技術)の方が普及しているが、国際的にはICTの方が通りがよい。総務省の「IT 政策大綱」が 2004 年から「ICT 政策大綱」に名称を変更するなど、日本でも定着しつつある。

ＩｏＴ：「Internet of Things」の頭文字を取った単語です。日本語では一般的に「モノのインターネット」と呼ばれています。IoT を簡単に説明すると、「身の周りのあらゆるモノがインターネットにつながる」仕組みのことです。パソコンや携帯電話などのモノがインターネットにつながっていました。IoT ではこれまでインターネットとは無縁だったテレビやエアコンがインターネットにつながることにより、モノが相互通信し、遠隔からも認識や計測、制御などが可能となります。人が操作してインターネットにつなぐだけではなく、モノが自らインターネットにアクセスすることが IoT の特徴です。自動車分野、医療分野、農業分野等様々な分野での利用が考えられている。

ＢＣＰ：【Business Continuity Plan】（事業継続計画）
大災害や大事故、疫病の流行、犯罪被害、社会的混乱など、通常業務の遂行が困難になる事態が発生した際に、事業の継続や復旧を速やかに遂行するために策定される計画。

ＥＵＣ：【End User Computing】（エンドユーザコンピューティング）
コンピュータシステムを利用して現場で実際に業務を行う者(エンドユーザ)が、自らシステムの構築や運用・管理に積極的に携わること。

ＣＭＳ：【Contents Management System】（コンテンツマネジメントシステム）
Web コンテンツを構成するテキストや画像、レイアウト情報などを一元的に保存・管理し、サイトを構築したり編集したりするソフトウェアのこと。広義には、デジタルコンテンツの管理を行うシステムの総称。

ＶＲＦ：【Virtual Routing and Forwarding】（仮想ルーティング／転送）
１つのルータ上で仮想的に複数の仮想ルータを作成できる技術。

ＶＤＩ：【Virtual Desktop Infrastructure】（仮想デスクトップインフラ）
デスクトップ環境を仮想化してサーバ上に集約したもの。利用者はクライアント機からネットワークを通じてサーバ上の仮想マシンに接続し、デスクトップ画面を呼び出して操作する。

ＲＦＩ：【Request For Information】
情報システムの導入や業務委託を行うにあたり、発注先候補の業者に情報提供を依頼する文書。調達条件などを決定するために必要な情報を集めるために発行するもので、一般的にはこれを元に RFP(提案依頼書)を作成し、具体的な提案と発注先の選定に移る。

ＢＰＲ：【Business Process Re-engineering】（ビジネスプロセス・リエンジニアリング）
企業活動に関するある目標(売上高、収益率など)を設定し、それを達成するために業務内容や業務の流れ、組織構造を分析、最適化すること。多くの場合は組織や事業の合理化が伴うため、高度な情報システムが取り入れられる場合が多い。

「ユニファイドコミュニケーション」：“IP 電話”、“チャット”、“Video（TV）会議”、“Web 会議”、“電話帳”といった複数のコミュニケーション機能を統合し、利用者が今必要な機能を簡単に選んで利用できる環境。