

令和5年度 ガバメントクラウドの先行事業（基幹業務システム）における調査研究
標準準拠システムのシフト検証 検証結果

令和6年9月

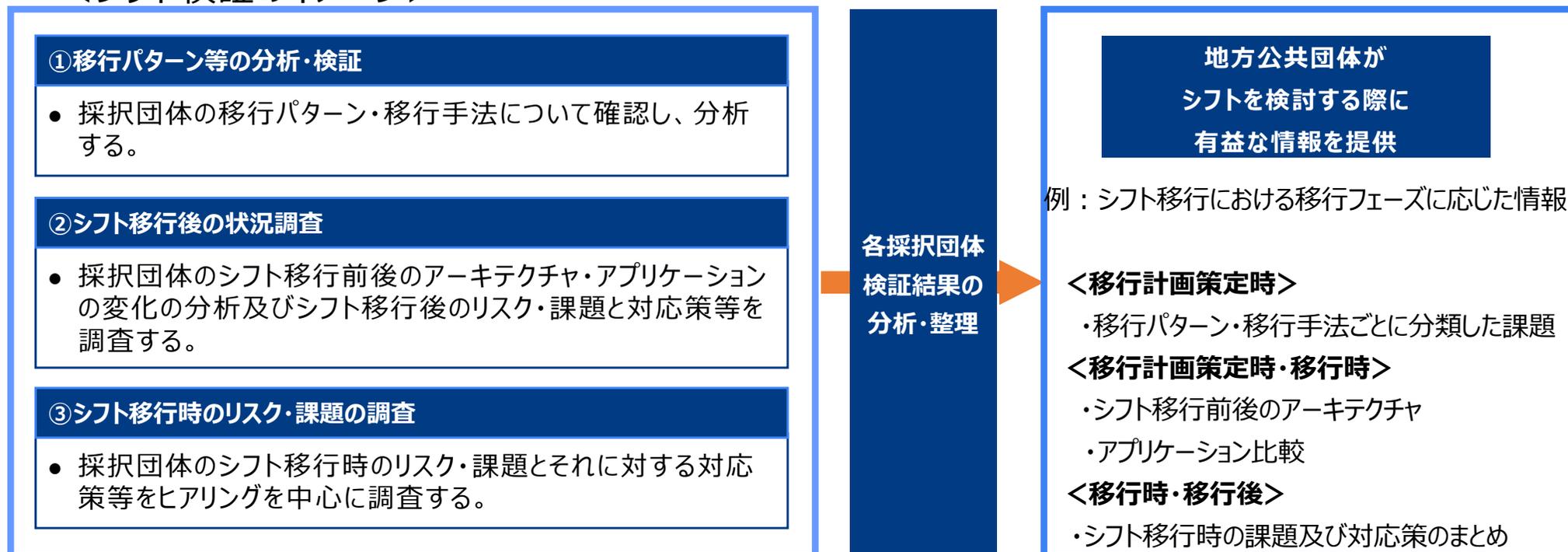
デジタル庁

1 シフト検証の概要

(1) 標準準拠システムのシフト検証の概要

- 本検証では、シフト時の移行パターンや移行時に発生した課題・対応策について整理し、その特徴等について分析を行うものである。なお、本検証においてシフトとは、対象業務システムを標準化したうえで移行し本番稼働することである。
- 地方公共団体がシフトを検討する際に有益な情報となるよう、シフトにおけるアーキテクチャ、移行パターン等についての分析・検証及びシフト移行時に発生した課題や対応策を整理し、発生要因等に関する特徴や傾向分析を実施した。

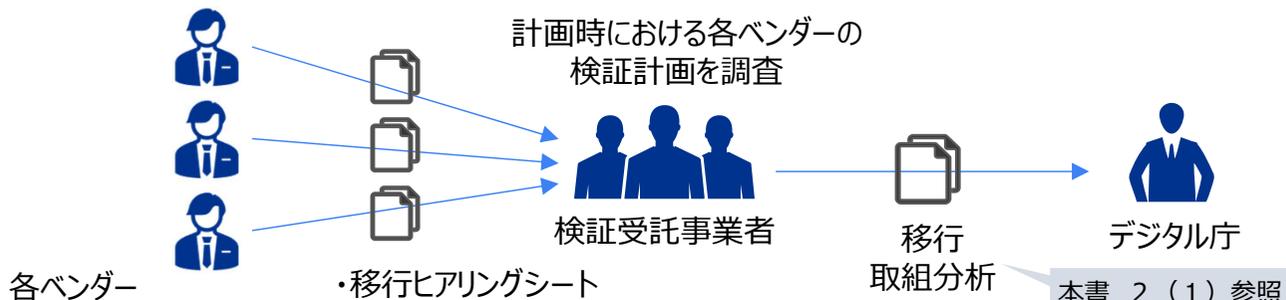
<シフト検証のイメージ>



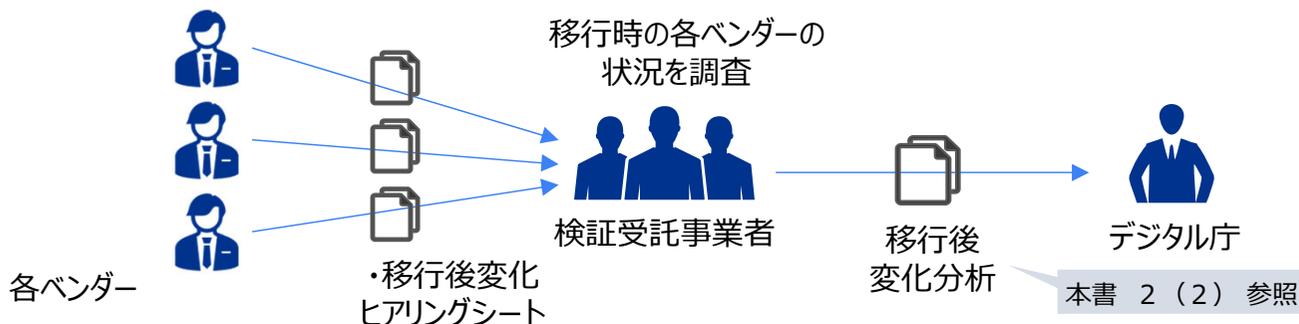
※ 本書における説明の便宜のため、「シフト検証のイメージ」図内の3つの調査の順序を入れ替えております。

(1) 標準準拠システムのシフト検証の概要

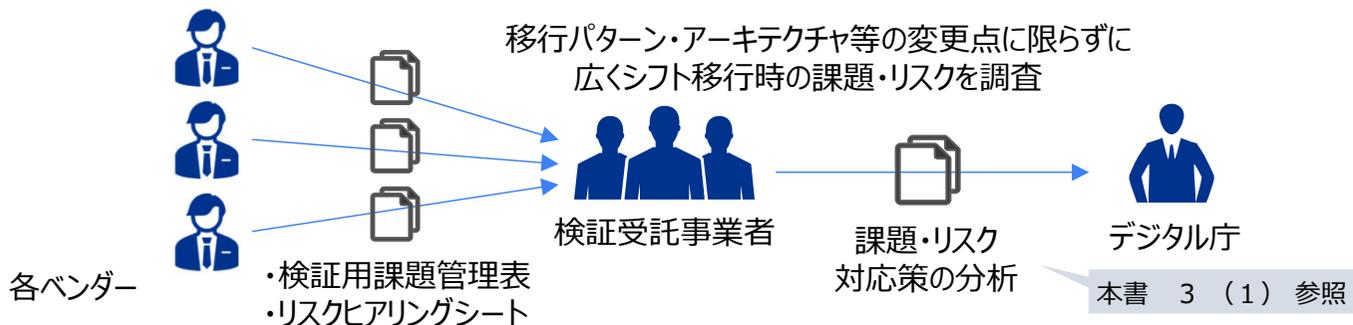
① 移行パターン等の分析・検証



② シフト移行後の状況調査



③ シフト移行時のリスク・課題の調査



地方公共団体が
シフトを検討する際に
有益な情報を提供

例：シフト移行における移行フェーズに応じた情報

<移行計画策定時>

- ・移行パターン・移行手法ごとに分類した課題

<移行計画策定時・移行時>

- ・シフト移行前後のアーキテクチャ
- ・アプリケーション比較

<移行時・移行後>

- ・シフト移行時の課題及び対応策のまとめ

<本検証の実施プロセス>

(2) 各採択団体の検証内容

- 各採択団体における本検証の概要は以下のとおりである。

各採択団体における本検証の概要

採択団体	ベンダー	検証の概要	シフト本稼働	主なスケジュール	シフト対象業務	CSP
佐倉市	日立システムズ	<ul style="list-style-type: none"> パッケージのバージョンアップによる移行が有用であるか検証 他団体と異なり、複数業務（住基・印鑑登録・健康管理）のシフト検証を実施 	○	令和6年1月 テスト環境動作検証開始 2024年2月 本稼働	住民基本台帳・ 印鑑登録	AWS環境で シフトする
	両備システムズ				健康管理	
宇和島市	RKKCS	<ul style="list-style-type: none"> AWSにリフトした住民記録システム（住民基本台帳業務）をOCIで構築した検証環境に移行しシフトする。 	×	令和6年2月 テスト環境動作検証開始	住民基本台帳	AWS環境の システムをOCI環境 に移行しシフトする
笠置町	京都電子計算	<ul style="list-style-type: none"> 他団体と異なり、令和4年度の先行事業での情報を基にシフト検証を実施する。 	×	令和5年2月 テスト環境動作検証開始	住民基本台帳	AWS環境で シフトする

※上記は各採択団体の先行事業計画書に基づき整理を実施。

※検証内容ご報告後の各団体の状況に合わせて、「各採択団体における本検証の概要」図内の「稼働予定日」のみ修正。

2 検証結果の整理

(1) 移行パターン等の分析・検証

- 移行パターンについては『ガバメントクラウド概要解説』の「6.1モダンアプリケーション化」の分類を参考に以下のとおり分類する。この分類はシステムとしての全体の「アプリケーション」に言及しているもので、クラウドサービスを有効に利用する目的のためにどこまでアーキテクチャの変更をするか、という観点からの分類である。

移行パターン(アーキテクチャ変更)

Replatform	アプリケーションの変更を最小限にクラウドのマネージドサービスを活用
Rebuild	アプリケーションを変更してクラウドサービスをフル活用
Repurchase	既存アプリケーションをoff-the-shelfで使えるSaaSへ置き換え

- 移行手法については、各ベンダーの事業計画を参考として以下の分類とする。標準化対応したシステム（標準準拠システム）への移行対応のために、どのような手法を用いてアプリケーションを変更するか・環境を構築するか、という観点からの分類である。

移行手法(アプリケーション変更)

パッケージソフトウェアのバージョンアップ	すでにサーバにインストール済みのパッケージソフトウェアをアップデートして標準仕様に準拠する。
再構築	サーバ自体を新たに立てて、標準仕様に準拠したソフトウェアをインストールして構築する。
業務システムの一部改修	パッケージ適用ではなく独自のシステムのソフトウェアを改修し標準仕様に準拠する。

(1) 移行パターン等の分析・検証

- 各ベンダーが選択した移行パターンと移行手法は以下の表のとおり。それぞれ移行パターン・移行手法についてベンダーが想定した課題・メリットは次のスライド以降で表にして整理する。

採択団体	事業者	移行パターン	移行手法
佐倉市	日立システムズ	Replatform	パッケージソフトウェアのバージョンアップ
	両備システムズ	Replatform	再構築
宇和島市	RKKCS	Rebuild	再構築
笠置町	京都電子計算	Rebuild	再構築

(1) 移行パターン等の分析・検証

- 移行パターンの分類ごとに事例を以下に整理した。

移行パターン						
リフトの移行パターン	シフトの移行パターン	採択団体	ベンダー	対象業務	主なメリット	移行パターンに起因する主な課題
Replatform	Replatform	佐倉市	日立システムズ	住民基本台帳・印鑑登録	令和7年度まで複数団体を並行して対応しなければならない背景事情がある中で、アプリケーションの変更を最小限にし、システム構成等を変更せずに移行することで、短い期間で複数団体のシフトに対応できる。	オンプレ時と比べてシステム構成等を大きく変更しないため、クラウドの各種サービスをフル活用できない。
			両備システムズ	健康管理	自社のプライベートクラウド利用と概ね同様の対応ができることで、サーバーの構築、DBソフトのインストールにかかる工数を削減可能である。	ゆくゆくはモダンアプリケーション化が必要なことは認識しているが、それを先送りしているため、後々システム開発、モダンアプリケーション化するための工期が必要となる。
	Rebuild	宇和島市	RKKCS	住民基本台帳	マネージドサービスを活用しモダンアプリケーション化することで柔軟に環境変化に対応できる。	アプリケーションを再構築してクラウド最適化したモダンアプリケーションとするための技術習得が必要となる。
		笠置町	京都電子計算	住民基本台帳	コンテナ配備の自動化等により、構築作業費低減の可能性がある。また、高可用性を維持できる可能性がある。	コンテナの保守運用に慣れているエンジニアが少ないため、クラウド環境等の運用負荷が高くなる恐れがある。

(1) 移行パターン等の分析・検証

- シフトの移行パターンの分類ごとの整理は次のとおりである。なお、メリット・課題については、ベンダーの想定に基づき、移行前に提出された移行取組ヒアリングシートへの記載内容である。

① Replatform

- 採用ベンダー : 4社中2社
- 回答された主なメリット : 移行のための期間短縮や工数削減
- 回答された主な課題 : モダンアプリケーション化が困難であり、CSPのサービスをフルに活用できない。

② Rebuild

- 採用ベンダー : 4社中2社
- 回答された主なメリット : CSPのサービスをフル活用した際のメリットを享受
- 回答された主な課題 : CSPに対応した技術の習得やエンジニアの確保が困難なため、クラウド環境等の運用負荷が高くなる恐れがある。

③ Repurchase

- 採用ベンダー : 4社中0社
※各ベンダーがオンプレミスのシステムをガバメントクラウド上にリフトするという先行事業の特徴から、結果的に選択するベンダーはいなかった。

(1) 移行パターン等の分析・検証

- 移行手法の分類ごとに事例を以下に整理した。

移行手法					
採択団体	移行手法	ベンダー	対象業務	主なメリット	手法に起因する主な課題
佐倉市	パッケージソフトウェアのバージョンアップ	日立システムズ	住民基本台帳・印鑑登録	各団体間でバージョンアップの手法が共通化されており、作業期間の短縮などのメリットがある。	クラウドの各種サービスをフル活用することはできない。
	再構築	両備システムズ	健康管理	現行環境と新環境が別になるため、新環境でのみ標準仕様を検討すればよく、構築中に現行の稼働システムに発生する影響が少ない。	標準化の移行期限までに各団体の全環境を構築する必要がある。
宇和島市	再構築	RKKCS	住民基本台帳	最新技術の採用により幅広く柔軟なシステム対応が可能であり、改修コストなどのランニング費用の削減が見込まれる。	システムの再構築に合わせて、アプリケーションの再構築が必要となり、工数がかかる。
笠置町		京都電子計算	住民基本台帳	データ移行後の移行・切り戻しが比較的容易である可能性がある。	DBが変更となるため、データ移行時の確認作業が煩雑となり、移行に係る工数が増大する可能性がある。

(1) 移行パターン等の分析・検証

- 移行手法の分類ごとの整理は次のとおりである。なお、メリット・課題については、移行前に提出された移行取組ヒアリングシートに記載された内容であり、ベンダーの想定である。

① パッケージソフトウェアのバージョンアップ

- 採用ベンダー : 4社中1社
- 回答された主なメリット : 移行のための作業期間の短縮が想定される。
- 回答された主な課題 : クラウドの各種サービスをフル活用した移行をすることはできない。

② 再構築

- 採用ベンダー : 4社中3社
- 回答された主なメリット : シフトの前後で別環境となることやモダンアプリケーション化により、柔軟に環境変化に対応できる。
- 回答された主な課題 : アプリケーションの再構築やデータ移行時の確認作業などの作業が煩雑となり、移行に係る工数が増大する可能性がある。

③ 業務システムの一部改修

- 採用ベンダー : 4社中0社
- ※①・②の中間的な手法として、業務システムを一部改修しながらアーキテクチャも一部変更して既存の環境を利用するベンダーを想定していたが、実際には採用するベンダーはいなかった。

(2) シフト移行後の状況調査

- アーキテクチャの変更点の列について
 - 「アーキテクチャの変更点の概要」「アーキテクチャの変更点の目的」「主に変更したサービス名」は、シフト移行に伴うアーキテクチャの変更点の概要について、各ベンダーの回答を整理して記載したものである。
- アプリケーションの変更点の列について
 - 「アプリケーションの変更点の概要」「アプリケーションの変更点の目的」「関連するサービス名」は、シフト移行に伴うアプリケーションの変更点の概要について、各ベンダーの回答を整理して記載したものである。
- 「関連するサービス名」について
 - 「関連するサービス名」については、特に記載のないものはAWSのサービス、OCIのサービスについてはサービス名の後に※を記載する。(Azure・GCPのサービスは回答なし。)
- アーキテクチャの変更点の列とアプリケーションの変更点の列が併記されている行について
 - 各ベンダーの回答から、アーキテクチャの変更点とアプリケーションの変更点が同一の点の改修であることが示されたものは、同一の行に変更点を併記している。

(2) シフト移行後の状況調査

- 「シフト移行後の状況調査」の調査結果を以下にまとめた。日立システムズ及び両備システムズのアーキテクチャの変更点は以下のとおり。

ベンダー	移行手法	移行パターン	アーキテクチャの変更点		
			アーキテクチャの変更点の概要	アーキテクチャの変更点の目的	主に変更したサービス名
日立システムズ	パッケージソフトウェアのバージョンアップ	Replatform	なし	なし	なし
両備システムズ	再構築	Replatform	保守用のEC2や検証用のRDSを削減した。	コスト効率の向上	・EC2 ・RDS
			Direct Connect Gatewayで直接接続する形から、Transit Gatewayを使用した接続に変更した。	共同利用環境での保守に向け、専用線1回線から複数のVPC、複数のアカウントに接続できるようにするため。	・Transit Gateway

- 日立システムズ・両備システムズのアプリケーションの変更点はなかった。

ベンダー	移行手法	移行パターン	アプリケーションの変更点		
			アプリケーションの変更点の概要	アプリケーションの変更点の目的	関連するサービス名
日立システムズ	パッケージソフトウェアのバージョンアップ	Replatform	なし	なし	なし
両備システムズ	再構築	Replatform	なし	なし	なし

(2) シフト移行後の状況調査

- 「シフト移行後の状況調査」の調査結果のうち、RKKCSのアーキテクチャの変更点は以下のとおり。

ベンダー	移行手法	移行パターン	アーキテクチャの変更点		
			アーキテクチャの変更点の概要	アーキテクチャの変更点の目的	主に変更したサービス名
RKKCS	再構築	Rebuild	アプリケーション基盤をEC2からコンテナに変更した。	システム刷新に伴い、アプリケーションをコンテナ化したため。	・OKE(Oracle Engine for Kubernetes)※
			データ連携基盤にGolden Gateを採用した。	各業務アプリデータベースからデータを集約するための仕組みをマネージドサービスで実現するため。	・Golden Gate※
			データベースをマネージドサービス化した。	Oracle Databaseのメンテナンスや拡張、性能チューニングなどの運用保守業務を自動化するため。	・Autonomous Database※
			CI/CD環境の構築、IaCによるOCIリソースのプロビジョニングにマネージドサービスを利用した。	CI/CDによるリリースの自動化およびIaCを活用した環境構築を実現するため。	・DevOps※ ・Resource Manager※

(2) シフト移行後の状況調査

- 「シフト移行後の状況調査」の調査結果のうち、RKKCSのアプリケーションの変更点は以下のとおり。RKKCSでは、アーキテクチャの変更点とアプリケーションの変更点の双方が見られたが、アーキテクチャの改修とアプリケーションの改修が明確に関連しているという回答は無かった。

ベンダー	移行手法	移行パターン	アプリケーションの変更点		
			アプリケーションの変更点の概要	アプリケーションの変更点の目的	関連するサービス名
RKKCS	再構築	Rebuild	<p>現行データベースと差分同期できるマネージドサービスを必要な期間のみ利用できるようにした。</p>	<p>切替日（データ移行日）の複数ベンダー間での回線帯域競合を回避し、計画的な切替作業を実現する。</p>	なし
			<p>一定のリソース量を超えた際に、別のシェイプや別のマネージドサービスへ切り替える等した方がコスト削減につながるケースが想定されるが、OCIにおいてはテナンシ内の特定のマネージドサービスに対して後付けで適用できるサービスが2023年に発表された。</p>	<p>各団体のサービス構成を変えることなく適用可能であり、ベンダーの工数を発生させることなくクラウド利用料の軽減につながる見込みがあった。</p>	なし

(2) シフト移行後の状況調査

- 「シフト移行後の状況調査」の調査結果のうち、京都電子計算のアーキテクチャの変更点は次スライドの表のとおり。京都電子計算では、コンテナ構成への変更に向けて、アーキテクチャの改修とアプリケーションの改修を併せて実施しているという回答があったため、次スライド及び次々スライドの黄色網掛け部分で関連箇所を示す。

(2) シフト移行後の状況調査

- 「シフト移行後の状況調査」の調査結果のうち、京都電子計算のアーキテクチャの変更点は以下のとおり。

ベンダー	移行手法	移行パターン	アーキテクチャの変更点		
			アーキテクチャの変更点の概要	アーキテクチャの変更点の目的	主に変更したサービス名
京都電子計算	再構築	Rebuild	ECR、CloudMapを追加	アプリケーションをコンテナで動作させるため。コンテナの管理と名前解決で利用。	<ul style="list-style-type: none"> • ECR • CloudMap
			脆弱性検査対応のために追加	コンテナのセキュリティを担保するために追加。	<ul style="list-style-type: none"> • Inspector
			コンテナ間ファイル共有用のEFSを追加	EC2で構築した際には、FS x でファイル共有していたが、コンテナのベースOSの変更に伴い、EFSを利用することになった。	<ul style="list-style-type: none"> • EFS
			Web/APサーバーをEC2からコンテナに変更した。	Fargateを利用したコンテナ構成により、復旧の際の設定手順を減らし、復旧を容易にするため。	<ul style="list-style-type: none"> • ECS • Fargate
			CI/CDを実現するためにCodeCommit、CodeBuild、CodePipelineを追加	コンテナを自動適用するために追加。定期作業時の運用負荷低減のため。	<ul style="list-style-type: none"> • CodeCommit • CodeBuild • CodePipeline

(2) シフト移行後の状況調査

- 「シフト移行後の状況調査」の調査結果のうち、京都電子計算のアプリケーションの変更点は以下のとおり。

ベンダー	移行手法	移行パターン	アプリケーションの変更点		
			アプリケーションの変更点の概要	アプリケーションの変更点の目的	関連するサービス名
京都電子計算	再構築	Rebuild	<ul style="list-style-type: none">・API連携用にコンテナを追加・ファイル連携をS3で行うことが要件となったため追加・API、S3の認証等に必要となったため追加	標準化対応のため	<ul style="list-style-type: none">・ECS・Fargate

3 課題・リスクの整理

(1) シフト移行時のリスク・課題の調査

- ベンダーから回答のあった発生課題・対応策をまとめた表の記載の凡例は次のとおりである。
- 表中の「分類」は、各ベンダーが回答したもので、以下のような内容である。
 - 「データ移行」：データ移行に関する課題
 - 「仕様確認」：標準仕様の確認に関する課題
 - 「AWS」：AWSの仕様に関する課題
 - 「運用」：運用に関する課題
- 表中の「移行パターン」は、以下の移行パターンについての略称であり、それぞれの移行パターンを採用した団体の課題であることを示す。
 - 「R1」：Replatform
 - 「R2」：Rebuild

(1) シフト移行時のリスク・課題の調査

- ベンダーから回答のあった発生課題・対応策を以下にまとめた。

分類	移行手法	移行パターン	課題			対応策	
			課題名	課題内容	発見の経緯	対応状況	対応内容
データ移行	再構築	R1	リフト後にシフトする場合のデータ移行手順	RDS for Oracleを使用する場合、データのエクスポートの仕方次第では、RDS内部に移行データが出力される。RDS内部のファイルは操作しづらいため、移行方法の検討が必要	エクスポート処理後、Dumpファイルが見つからない	完了	・OracleDBでデータをエクスポートするコマンドであるEXPDPコマンドでのエクスポートを実施し、Perl等のプログラムを用いてEC2に転送してから使用する。
データ移行	再構築	R2	表領域(temp)の拡張について	標準化対応のため、印影(PNG)をビットマップに変換してDBに登録する処理を実行すると、処理時に一時表領域が足りずエラーとなる。	検証中の処理実行時	完了	一時表領域を大きく設定する。
仕様確認	再構築	R1	連携仕様の確認	標準仕様に準拠したデータ様式で連携するか、現行様式で連携するかの調整が必要	連携検証計画時	完了	採択団体では、現行様式での連携を行う。連携要件に沿った連携は、基幹系システムが対応できる時期で再調整。

(1) シフト移行時のリスク・課題の調査

(続き)

分類	移行手法	移行パターン	課題			対応策	
			課題名	課題内容	発見の経緯	対応状況	対応内容
AWS	再構築	R2	Managed ADについて	Managed ADについて、構築時にDefault Security Groupを利用する挙動をしており、構築時にエラーが出る。	Managed AD構築時に解析を実施	対応中	Default Security Groupを作成して構築はできた。しかしながら、構築直後にSCPの定義でDefault Security Groupが自動削除されたことを確認した。SCPで制御されていると考えられる。令和6年度以降に継続して対応を検討する。
AWS	再構築	R2	Service Connectについて	Service Connectには、サーバー/クライアントの概念があり、ServiceConnectの追加順がコンテナ間通信に影響する。具体には、最初にクライアント側のサービスで設定されたコンテナを起動すると通信ができなくなる。	動作検証中に一部コンテナ間通信異常を確認	完了	Service Connectの追加順による通信途絶の影響は回避できないため、サーバー側のコンテナを最初に起動し、クライアント側のコンテナを後に起動する起動順を固定することとした。
AWS	再構築	R2	バッチ処理レスポンスの予想外の高速化	データベースをOracleからPostgreSQLに変更したため、処理が遅くなる想定であったが、処理が高速化した。	バッチ処理レスポンス検証より	完了	ダッシュボードで処理中の空きメモリやIOスループットなどを確認し、OracleとPostgreSQLのデータベースの性質の差によるものであることがわかった。

(1) シフト移行時のリスク・課題の調査

(続き)

分類	移行手法	移行パターン	課題			対応策	
			課題名	課題内容	発見の経緯	対応状況	対応内容
AWS	再構築	R2	CI/CDアカウント	ベンダーの開発環境にあるAzureDevOpsでコンテナ管理をしており、インターネット接続を利用して、ガバメントクラウド上のAWSのCI/CDアカウント内に配置したCodeCommitやS3へ接続する構成を検討した。しかし、CI/CDアカウントはインターネット接続ができないため、構成が実現できるか否かが課題になっている。	CI/CD構成検討の際に質問したことによる	対応中	Azureの環境が以下の構成であれば認められるため、構成を再検討している。 <ul style="list-style-type: none"> ガバメントクラウドと専用回線（閉域網）で接続 インターネットと接続されていない その他、総務省の「地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」に沿ったセキュリティ対策が行われていること なお、上記について、令和6年度以降に継続して対応方針を検討する。
運用	パッケージソリューションソフトウェア	R1	サブ環境RDSへの標準住民記録のデータ反映エラー	現行住民記録からメイン環境の標準住民記録への初回データ移行を実施。その後、メイン環境のDataPumpでバックアップを取得し、サブ環境のRDSに標準住民記録の表領域を復元しようとした所、統計情報のインポートに失敗し、エラーが出力された。	メイン環境での標準住民記録初回移行データのバックアップをサブ環境に復元した際に発覚。	完了	メイン環境以外で標準住民記録のバックアップを取得し、同じ環境に復元した場合、事象が発生しなかった。そのため、メイン環境のバックアップのみに問題があると判断し、ワークテーブルにデータを退避された後、該当テーブルを全て再作成（Drop→Create）し、データを復元し、バックアップを他環境に復元した所、事象が解消された。

(2) リスク事項の抽出

- ベンダーから回答のあったリスク・対応策をまとめた表の記載の凡例は次のとおり。
- 表中の「発生確率」は、以下のような分類である。
 - 「高」：発生確率が極めて高い
 - 「中」：発生確率が多少高い
 - 「低」：発生確率が低い
- 表中の「影響度」は、以下のような分類である。
 - 「大」：稼働時期の変更、コストの大幅な増加、設計見直しなど
 - 「中」：スケジュールにおける次工程開始遅延、コンティンジェンシープランの発動、マネジメント費の超過など
 - 「小」：タスク遅れあり、コスト影響なしなど

(2) リスク事項の抽出

- 表中の「暫定・恒久」は、以下のような分類である。
 - 恒久：一度対策することで、リスクが許容可能な範囲まで低減された状態が継続する対策(例：業務システムの不具合に対する改修により当該不具合が発生しなくなった。)
 - 暫定：対策することでリスクが許容可能な範囲まで低減された状態となるが、その状態を維持するために繰り返し対策費用を支出して実施する対策(例：月1回必ず発生する業務システムの不具合に対して、毎月1人月の対応工数をかけて運用によって対応している。)

- 表中の「対策区分」は、以下のような分類である。
 - 回避：リスクの発生を除去するために、プロジェクト計画・実施内容の見直しを実施する。
 - 転嫁：リスクの発生結果の対応・責任を第三者に移転する。
 - 軽減：リスクの影響度を受容可能なレベルまで軽減させる。
 - 受容：リスクへの対策は実施せず課題が発生したときに対策を講じる。

- 表中の「稼働種別」は、以下のような分類である。
 - 本稼働：年度中に本稼働を迎えるベンダーの挙げたリスクである。
 - テスト：年度中には本稼働を迎えずテスト稼働のみのベンダーの挙げたリスクである。

(2) リスク事項の抽出

- 表中の「顕在化工程」は、リスクが顕在化することが想定される各工程をウォーターフォール型の開発工程を想定して表している(詳細はデジタル・ガバメント推進標準ガイドライン解説書「第2章 プロジェクトの管理 4. プロジェクトの実施」p 42等参照)。

工程の名称	概要
調達	地方公共団体におけるシステムの調達
業務設計	業務を分析し、業務実施手順等を業務要件として定義する
要件定義	業務要件を踏まえ情報システムに求める要件を定義する
システム設計	システム構成や設定などの設計を行う
移行設計	本番環境への移行に備えて移行の方法等を設計する
運用設計	稼働後の運用・保守の実施手順などを設計する
実装・単体テスト	開発した機能等について単体テストを実施する
結合・総合テスト	開発した機能等について結合・総合テストを実施する
サービス・業務運営	稼働したシステムを利用してサービス・業務を運営する

(2) リスク事項の抽出

- ベンダーから回答のあったリスク・対応策を以下にまとめた。

項番	顕在化工程	発生確率	影響度	リスク内容	対策内容	暫定恒久	対策区分	稼働種別
1	調達	高	中	切替のタイミングが各団体同時時期になり、SEのリソース不足になる。	人員が不足していることを承知の上、他PJを含めた要員シフト、切替スケジュールを策定する。	恒久	軽減	本稼働
2	調達	高	大	ガバメントクラウドとの接続回線について、多くの地方公共団体の回線手配が同時期に集中する。	・地方公共団体へ早期に接続回線の検討に着手いただく。 ・ベンダー所有のクラウドサービス回線の活用を検討する。	恒久	軽減	テスト
3	調達	低	大	ガバメントクラウドサービス利用料の契約形態に未確定要素がある。	早期に決定された内容に基づき、必要に応じて対策を講じる。	恒久	受容	テスト
4	調達	低	小	ガバメントクラウドの環境払出し(申請～払出)に時間を要し、シフトスケジュールに影響を及ぼすリスク	必要時期を確定し、早めにデジタル庁への申請を行う。	恒久	転嫁	テスト
5	業務設計	高	中	運用で使用している機能がEUC機能で再現できない。(市町村独自帳票)	関連システムとして開発する。	恒久	受容	本稼働
6	業務設計	低	小	OCI、AWS間のデータベース連携可否について、検証の結果不可となった場合、別手法の検討が必要となる。	不可能であった場合、ファイル連携に切り替える。	恒久	受容	テスト
7	業務設計	低	大	独自施策システムと連携を行っている場合、独自施策システム側の改修も必要となるが、令和7年度末までに対応可能か不明。	独自施策システムの改修が必要となる旨を周知する。(国機構からの案内)	暫定	転嫁	本稼働
8	要件定義	高	中	標準準拠仕様書にはない都道府県や市独自の業務がある場合、標準化に伴い団体固有の外付けツール(例: Microsoft Access)が廃止できない。(例: 県への統計等の報告)	団体側で団体固有で残ったカスタマイズの実施、標準化としての位置付けを明確にした上で、今後も団体固有の外付けツール(例: Microsoft Access)を継続して運用を行う。シフト導入時においては、これらの外付けツールの改修・テストを行う。	恒久	受容	本稼働

(2) リスク事項の抽出

● (続き)

項番	顕在化工程	発生確率	影響度	リスク内容	対策内容	暫定恒久	対策区分	稼働種別
9	要件定義	中	大	標準化に伴い規定帳票の用紙が変更になる場合、団体側で庁内や業者との調整ができていない。	プロジェクト開始の早期に要件整理F&G等でシステムの標準化対応を理解いただき、団体で運用変更を検討する期間を長く設ける。	恒久	軽減	本稼働
10	要件定義	低	大	標準準拠システムの開発中に当該システムの標準仕様書の改訂（対応業務の追加）が発生し、開発の範囲に変更が生じる。	令和6年度以降の改版については、令和8年度以降の対応で調整する。 もしくは、パッケージ機能で対応できる範囲のみ対応する。	恒久	軽減	本稼働
11	要件定義	中	中	基本データリストの正誤表が毎月のように公開されていることから、連携機能の仕様を定めることができない。	正誤表の対応ではなく、原則、各業務標準仕様書の改定を受けて、データ要件・連携要件の標準を改定する。	恒久	受容	本稼働
12	要件定義	中	大	標準仕様の改版に伴い、計画（システム開発・システム移行）を変更する必要が生じる。	新たな標準仕様が公開され次第、すぐに分析に着手する体制を準備する。	暫定	軽減	テスト
13	要件定義	中	大	標準準拠システム完成時期が遅れることに伴い、収容設計や移行時期が計画通り開始できない。	シフト移行時期を調整する。	恒久	受容	テスト
14	システム設計	中	中	先に標準化した業務があり、関連業務がまだ標準化していない。関連業務側の影響範囲を確認できておらず、連携プログラムが動作しなくなる。	第1G,2Gの業務システムの標準化を実施するプロジェクトの上流工程で、先に標準化を実施した他の業務システムとの影響調査を行う。	恒久	軽減	本稼働
15	システム設計	中	中	既存リソースへのシフト資材適用に伴い、リソース不足が発生する可能性がある。	リソース増強を見込んだ作業計画をたてる。	恒久	軽減	本稼働

(2) リスク事項の抽出

● (続き)

項番	顕在化工程	発生確率	影響度	リスク内容	対策内容	暫定恒久	対策区分	稼働種別
16	システム設計	低	大	標準化の切替を令和7年度までに実施する必要があるが、制度改正などが切替期間中にも行われることが予想され、それに伴いシステム開発やデータ移行についても見直しなどが発生してしまう。	標準準拠システムに影響を与える法改正が発生した際の対応フローを整備しておく。	恒久	受容	テスト
17	システム設計	中	中	外部システムの仕様変更により、インターフェース仕様が変更されるリスクがある。	現時点では外部システムの仕様変更の予定はないが、仕様変更があった場合は新たなインターフェース仕様に合わせて開発する。	恒久	受容	テスト
18	移行設計	中	中	文字について、MJ+の取り扱いなどが決まらない部分があったため、対応方針を決められない状態が続いたこともあり、団体によっては切替までの同定作業等の時間が十分に確保できない。	令和7年度先行団体については、行政事務標準文字への同定支援ツール(β版)を用いた実証事業案への応募を行う等着手時期を早める。	恒久	転嫁	テスト
19	移行設計	高	大	データ移行時の文字変換にかかる処理時間のリスク 移行プログラムのロジックによっては、現行システムの文字をMJ+に変換する際に大きな時間を要してしまう。	文字変換プログラムを改修し処理時間の軽減を図る。	恒久	受容	テスト
20	移行設計	中	中	クラウド事業者網内のメンテナンスの影響	要員リソースの調整を行う。	暫定	回避	テスト

(2) リスク事項の抽出

● (続き)

項番	顕在化工程	発生確率	影響度	リスク内容	対策内容	暫定恒久	対策区分	稼働種別
21	移行設計	中	中	回線事業者のメンテナンスの影響	要員リソースの調整を行う。	暫定	回避	テスト
22	運用設計	中	大	標準準拠システムになることで、現行のカスタマイズ機能がなくなるため、団体内の業務運用の変更が必要となるが、検討がうまく進まない。	プロジェクト開始の早期に要件整理F&G等でシステムの標準化対応を理解いただき、団体に運用変更を検討する期間を多く設ける。	恒久	軽減	本稼働
23	運用設計	中	大	共通機能の要件は定まっているものの、具体的な実装が不明瞭な状況となっているため、構築事業者毎に仕様が異なるケースが想定される。	先行事業で可能な限り構築方針を把握する。 上記以外は都度把握した際に対応が必要となる。	暫定	受容	本稼働
24	実装・単体テスト	中	中	移行期間中の標準仕様の改版や法改正に伴い、検証スコープに変更が発生する。	検証期間を長めに設定し、多少の検証スコープ変更には対応できるよう計画する。	暫定	軽減	テスト
25	実装・単体テスト	中	大	標準準拠システム完成時期が遅れることに伴い、検証期間が十分に確保できない。	スケジュールを調整する。	恒久	回避	テスト
26	結合・総合テスト	高	大	本稼働切替時に、全ての外部システム連携を標準連携要件へ同時に切り替える必要があるが、各外部システムベンダーの標準連携要件対応が切替に間に合わないことが予想される。	標準準拠システムとは別に旧の連携機能を準備する。	暫定	軽減	テスト

(2) リスク事項の抽出

● (続き)

項番	顕在化工程	発生確率	影響度	リスク内容	対策内容	暫定恒久	対策区分	稼働種別
27	結合・総合テスト	高	大	本稼働切替時に、全ての外部システム連携を標準連携要件へ同時に切り替える必要があるが、複数同時に切り替える場合はトラブルシューティングが煩雑化するおそれがある。	<ul style="list-style-type: none"> 全ての外部ベンダーと一斉切り替えを調整する。 全ての外部ベンダーと事前の連携テストを調整する。 	恒久	軽減	テスト
28	結合・総合テスト	中	小	システム操作権限の付与間違いにより、想定していた機能が利用できないケースがある。	地方公共団体が運用テストの期間中に、システムの利用権限設定に問題ないかを確認する。	恒久	回避	テスト
29	サービス・業務運営	高	大	都道府県への報告事務等について、標準化切替によって指定の様式にてシステム出力できない帳票などがあり、地方公共団体側は指定された様式にそって手集計などの事務(リソース増)が発生してしまう。	全都道府県の報告様式等も様式が統一されることは困難と思われるため、集計等の手順の明確化、対応するEUCの整備を行う。	恒久	軽減	テスト
30	サービス・業務運営	中	大	地方公共団体が標準化切替に伴い変更となる運用を把握されていない。	システム提供ベンダーより標準仕様書分析結果等を提示するなど、変更運用の周知を努める。地方公共団体は標準仕様書を読み込み理解する。	恒久	回避	テスト
31	サービス・業務運営	低	大	ベンダーによってシステムの切替時期が異なる場合、標準準拠システムと現行システムが混在する形となり、つまりは連携方式について標準準拠した連携と現行連携が混在することとなる。現行連携が残る場合、ベンダー間の調整および連携プログラムの開発等、標準化の趣旨にそぐわない対応が必要となってしまう。かつ現行連携の切替時期が到来した際には、再度、標準準拠方式への切替を実施しなければならず、体制やリソースの確保が別途必要となる。	各ベンダーの切替時期を統一する。	恒久	回避	テスト

(2) リスク事項の抽出

- (続き)

項番	顕在化工程	発生確率	影響度	リスク内容	対策内容	暫定恒久	対策区分	稼働種別
32	サービス・業務運営	低	大	連携先への全件データ提供に大きな時間を要する場合、予定スケジュール期間内に代替が完了しないリスク	予めリハーサル等で連携元、連携先の処理時間を計測しておく。	恒久	軽減	テスト
33	サービス・業務運営	低	大	既存環境からSOCIへのデータ移行、取込に時間を要し、予定スケジュール期間内に代替が完了しないリスク	データを差分同期し、同期処理時間の削減を図る。処理時間の実績から、移行スケジュールを検討する。	恒久	軽減	テスト

4 検証結果の分析

(1) 移行手法・移行パターンの分析

- 下図のとおり移行手法・移行パターンの組み合わせについて、当初想定では「移行のための工数削減等を重視するベンダー」と「CSPのサービスをフル活用する際のメリットを重視するベンダー」に分かれるとしていた。
- しかし今回の調査では想定と異なり、工数削減等を重視する移行パターンを取る一方、CSPのサービス活用を重視する移行手法を取るベンダー(「Replatform・再構築」のベンダー)が出てきた。(以下の「実際の組み合わせ」表の黄色網掛け部分参照)
- このことは、各ベンダーが「地方公共団体情報システム標準化基本方針」を遵守しつつ、「シフト時のリスク低減」「シフト及び以降の運用に係るコスト抑制」等の達成を目指した結果として、各ベンダーごとに優先する方針に則って、移行パターン・移行方法を選択していると分析できる。
- さらに進んで、各ベンダーにおいてどのような要素が選択に影響したのか、スライド37以降で考察を示す。

事前に想定していた組み合わせ

ベンダー	移行パターン	移行手法
工数削減を重視するベンダー	Replatform	パッケージソフトウェアのバージョンアップ
CSPのサービスをフル活用するベンダー	Rebuild	再構築

実際の組み合わせ

ベンダー	移行パターン	移行手法
日立システムズ	Replatform	パッケージソフトウェアのバージョンアップ
両備システムズ	Replatform	再構築
RKKCS・京都電子計算	Rebuild	再構築

(1) 移行手法・移行パターンの分析

- 移行パターンの調査では、「Replatform」を選択したベンダーが半数となり、残る半数は「Rebuild」を選択する結果を得た。そのことから、**移行パターンは「Replatform」又は「Rebuild」いずれかの移行パターンに偏ることはなく選択される傾向があると分析**する。なお、オンプレミスのシステムをガバメントクラウドにリフトすることを第一とする本事業の特徴から、「Repurchase」を選択したベンダーはいなかった。
- 移行パターンとして「Replatform」を選択したベンダー(日立システムズ及び両備システムズ)は、移行時のアプリケーションの変更点を「なし」と回答している。これらのベンダーは、同一の採択団体(佐倉市)の事業を実施しつつ、同時期に本稼働を迎え、かつ、シフト移行時にアプリケーションを可能な限り変更しないものと想定するが、一方で移行手法やアーキテクチャの変更点の有無に違いがある。**この相違点について、「どのような要素が方針選択に影響したのか」を分析・考察する。**
- アーキテクチャの変更点とアプリケーションの変更点に関連しているものに、コンテナ構成の採用に関するものがあった。このようなケースでは、**標準化に対応して、運用を容易にすることを目的としてクラウド最適化したシステム構築を目指した変更に取り組んでいると分析**する。

(1) 移行手法・移行パターンの分析

- 移行手法・移行パターンの選択に影響したと考えられる要素は次のとおりである。

① 「地方公共団体情報システム標準化基本方針」に示された移行期間

ベンダーは「令和7年度までに標準準拠システムへの移行を目指す」という移行期間を遵守することを重視している。そのため、移行期間を遵守することが方針選択の要素となっていると考えられ、前述の両備システムズのように「モダンアプリケーション化の必要性は認識しているが、各種制約のため、Replatformを選択する」傾向がある。

② ガバメントクラウドが推進するモダンアプリケーション化

前述した通り、両備システムズが課題に挙げ、RKKCSがメリットとして挙げている、「モダンアプリケーション化を目指す方向でシステムを構築することが望ましい」という意識が複数ベンダーにあり、その意識が方針選択の要素となっていると想定する。この選択によって、マネージドサービスの活用やコンテナ構成の検討及びRebuildを選択することにも繋がるものと推定する。

(1) 移行手法・移行パターンの分析

③ シフト時のリスク低減

シフト時に実施する作業(切替作業など)がリスクとして多く挙げられており(スライド28からスライド33の項番1、16、18、26、27.、31、32、33)、シフト時に実施する作業におけるリスク低減への対策が方針選択の要素となっていると分析する。また、スライド28からスライド33ではこの対策内容として、EUCの整備や移行の対応フロー作成などが挙げられており、対策のために作業工数が必要となることから、工数削減のためにReplatformやパッケージソフトウェアのバージョンアップを選択する方向に考慮されることがある。

④ シフト及び移行後の運用に係るコスト抑制

アーキテクチャの変更点の中で、「データベースをマネージドサービス化する」目的として「運用保守業務の自動化」などが挙げられていることから、シフト及び移行後の運用に係るコスト抑制が方針選択の要素となっていると分析する。またこの選択によって、マネージドサービスの活用やRebuildを選択することにも繋がるものと想定する。

(1) 移行手法・移行パターンの分析

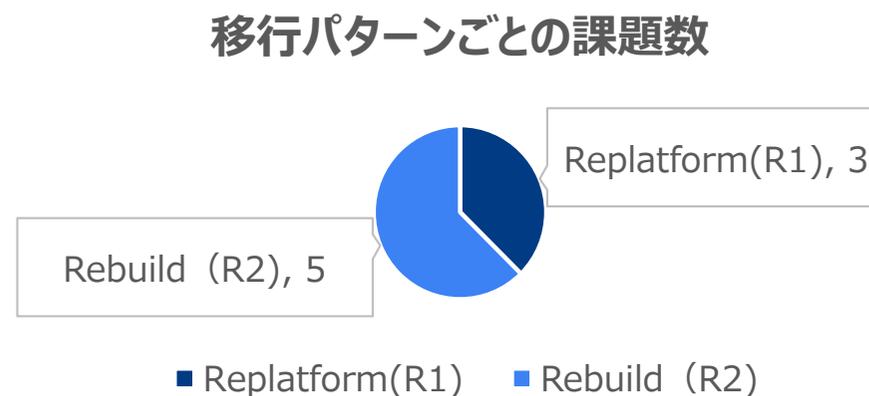
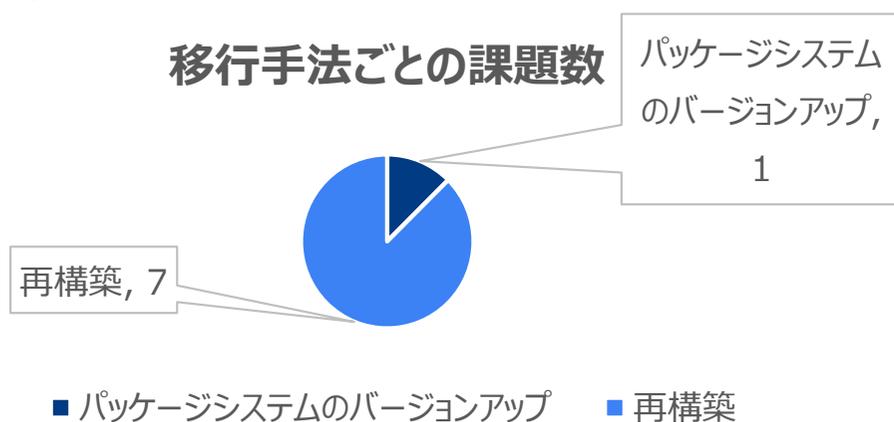
- Replatformを選択したベンダー間において、移行手法やアーキテクチャの変更点の有無に違いが出た理由(移行手法・移行パターンの選択に影響した要素の具体例)
 - 日立システムズは、アーキテクチャを変更せず、移行手法もパッケージソフトウェアのバージョンアップという手法を用いている(スライド14)。同社がReplatformを選択した主なメリットに記載したとおり(スライド12)、令和7年度末の移行期限までに複数の団体のシフト作業に対応するために、アプリケーション及びシステム構成の変更を最小限とすることを重視した移行パターン等を選択した結果であり、移行手法・移行パターンの選択に影響した要素の考察①が大きく影響していると分析する。
 - これに対して両備システムズは、アーキテクチャを変更することとし、移行手法も再構築という手法を用いている(スライド14)。これは、「将来的にモダンアプリケーション化が必要」という移行手法・移行パターンの選択に影響した要素の考察②や、「Transit Gatewayを使用した接続に変更」した目的である「共同利用環境での保守に向け複数のアカウントに接続できるようにする」という考察④の要素が影響していると分析する。

(1) 移行手法・移行パターンの分析

- (続き)
 - これらのことから同時期に本稼働を迎え、かつ、シフト移行時にアプリケーションを可能な限り変更しないことを意図したような場合であっても、シフトの計画策定時に、移行パターン等のメリットや課題（スライド10及びスライド12）に加えて、考察①～④に挙げた様々な要素の影響を考慮することで、選択される移行手法や移行パターンが変わるものと分析する。そのため、後続の地方公共団体・ベンダーにおいても移行手法や移行パターンのメリットや課題のみを検討するだけでなく、「どのような考慮すべき要素があるか」ということを把握のうえで方針を決定することが必要であるため、これらの要素を把握するための事前の情報収集が重要であると分析する。

(2) 課題・リスクの分析 <課題>

- 「移行手法ごとの課題数」では再構築が課題数の80%以上を占め、一方で、「移行パターンごとの課題数」ではReplatformとRebuildがほぼ同数ということから、一見すると「移行手法が課題の発生数に影響」するように見える。しかしながら、再構築で発生した課題の内容はRebuildを選択したために生じたと考えられる課題（スライド23、24で「AWS」と記載されているもの）とそれ以外が混在することから、必ずしも移行手法の選択が課題の発生数に大きく影響しているものではないと想定する。
- また、移行パターンに関してはRebuildを選択した際の課題はAWSに関するものが多くあり、移行パターンが課題の発生数に影響することはないが、課題の内容に影響を与えていると想定する。

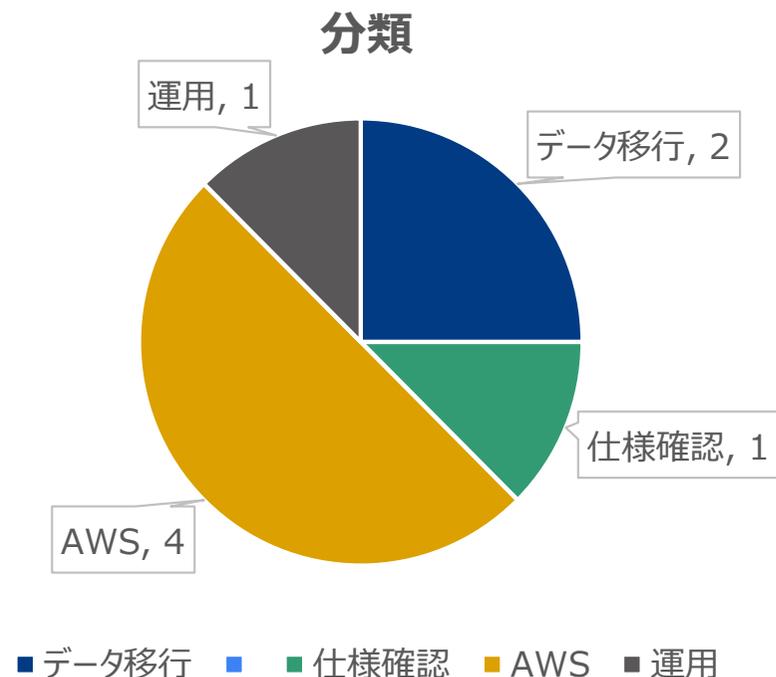


移行手法	ベンダー数	課題数
パッケージシステムのバージョンアップ	1	1
再構築	3	7

移行手法	ベンダー数	課題数
Replatform(R1)	2	3
Rebuild(R2)	2	5

(2) 課題・リスクの分析 <課題>

- ベンダー回答の分類では、「AWS」に分類される課題が最も多い。また、システム標準化に関する課題から「データ移行」が全体の約25%、「仕様確認」が全体の約12.5%あることから、**大部分がクラウドに関する課題**であると分析する。
- AWSに分類される課題は、いずれも移行パターンにRebuildを選択したベンダーから提出されたものであり、クラウドに即した仕様を検討してきたベンダーであっても、アーキテクチャの変更に起因して新たな課題に直面する可能性が高いと分析する。
- 一方でAWSに分類される課題の内容は、**「CSPの仕様や制約に因るところであるものの、解決済み又は今後解決の可能性があり、対応可能な範囲」**と分析する。

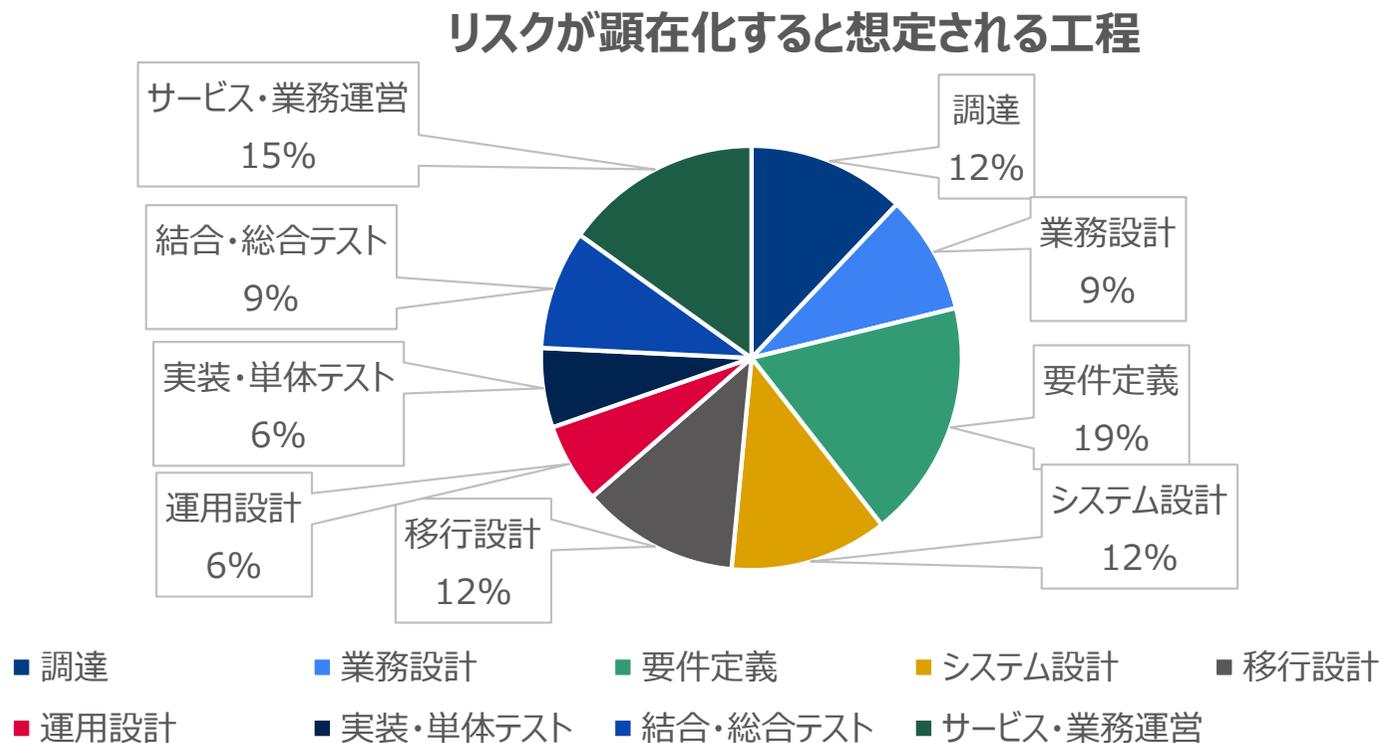


(2) 課題・リスクの分析 <課題>

- 本事業でガバメントクラウド環境における検証を続けてきたベンダーにおいても、アーキテクチャの変更に起因して新たな課題に直面していることや、移行手法や移行パターンの選択は必ずしも課題の発生した数に大きく影響しないことから、後続となる地方公共団体・ベンダーにおいても、**移行手法・移行パターンに係わらず、課題が発生することを前提としてシフト計画を策定することが必要であると分析**する。
- クラウドに即した仕様を検討してきた複数のベンダーからも「AWSに関する課題がある」と回答を得たことから、後続の地方公共団体・ベンダーにおいても、**CSPに関する課題に直面することを前提として、CSPに関する知識の習得や技術者の育成などが必要であると分析**する。

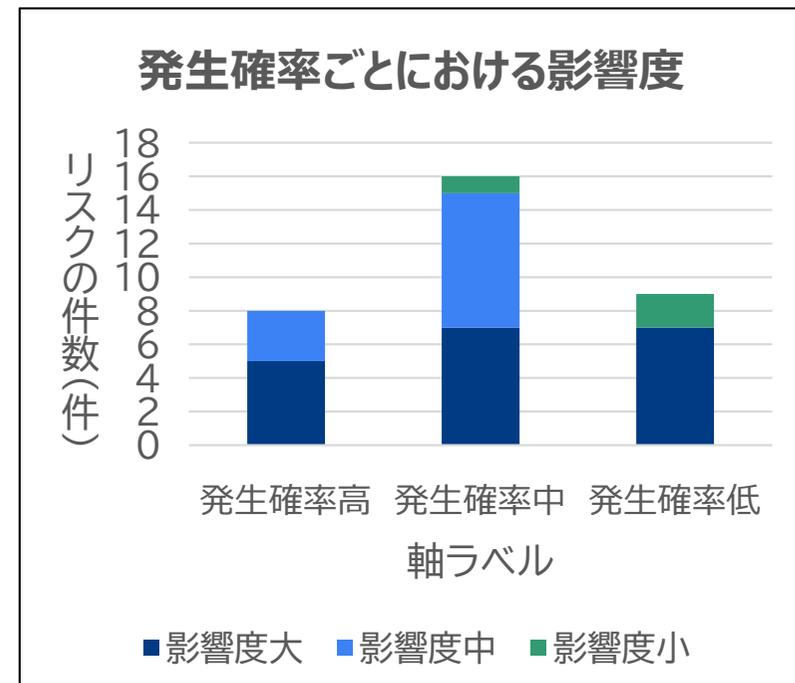
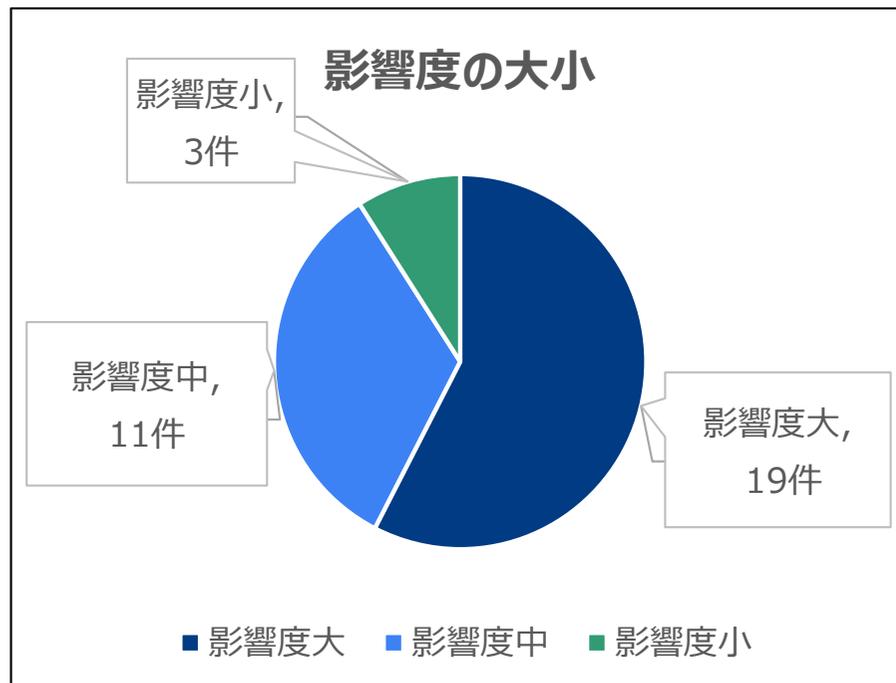
(2) 課題・リスクの分析 <リスク>

- リスクに関する調査結果の分析を以下に示す。
 - ベンダーが回答したリスクが顕在化すると想定される工程は、調達から要件定義、システム設計、サービス・業務運営まで多岐にわたっている。多い順に①要件定義(19%)②サービス・業務運営(15%) ③システム設計等(12%) である。(以下の円グラフ参照)
 - なお「②サービス・業務運営(15%)」は、対策をしなければシステム稼働後にリスクが顕在化する可能性が高いものであるため、対策が必須のものとして分析する(なお、対策区分も全て「軽減」・「回避」が選択されている。)



(2) 課題・リスクの分析 <リスク>

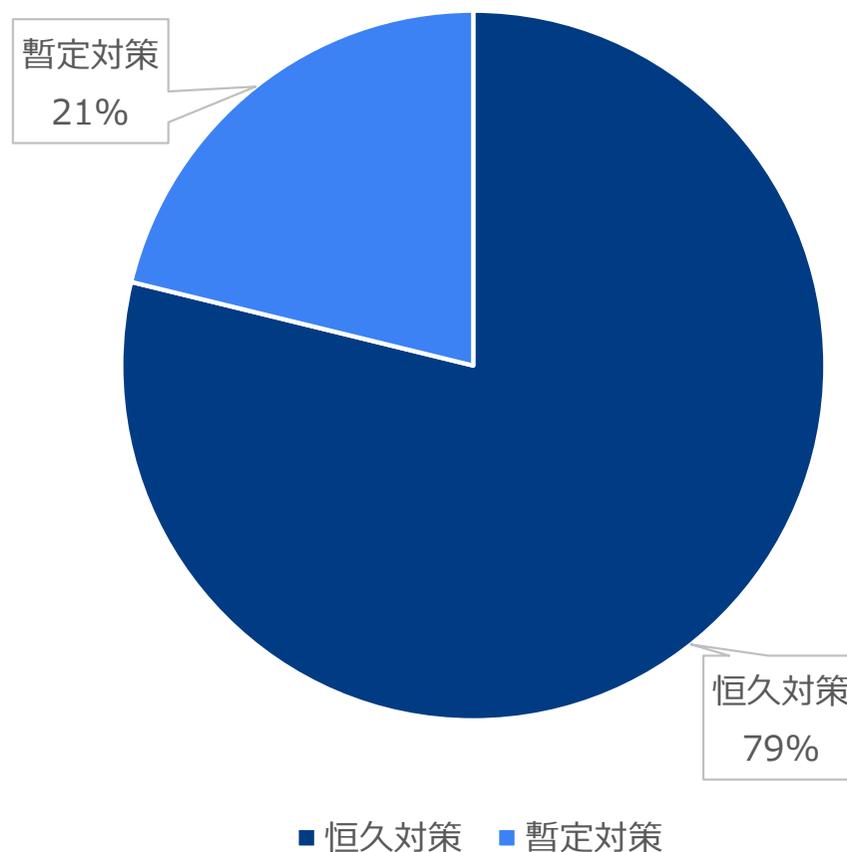
- リスクの影響度について、ベンダーの回答に基づく大小及び発生確率の回答数をグラフ化した。影響度の大小については「影響度大」が過半数を占め、以降、「影響度中」「影響度小」の順となっている。「影響度大」の内容において、標準仕様への準拠に伴う業務影響やシステムの切替に関するものが多いことから、これまでのシステム更改や移行とは異なる対応が求められていることによるものと分析する。
- リスクの影響度と発生確率の関係について、特に影響度大のリスクは発生確率に関わらず検出されている。業務や切替に関するリスクが多い中で、これらのリスクの詳細は多岐にわたることから、特定の発生確率に偏る傾向は見られないものと分析する。
- 発生確率が高または中のリスクについては、ベンダー側においてもある程度具体的な対策が検討されており、影響度の大小に関わらず、発生確率を重視して対応しているものと分析する。



(2) 課題・リスクの分析 <リスク>

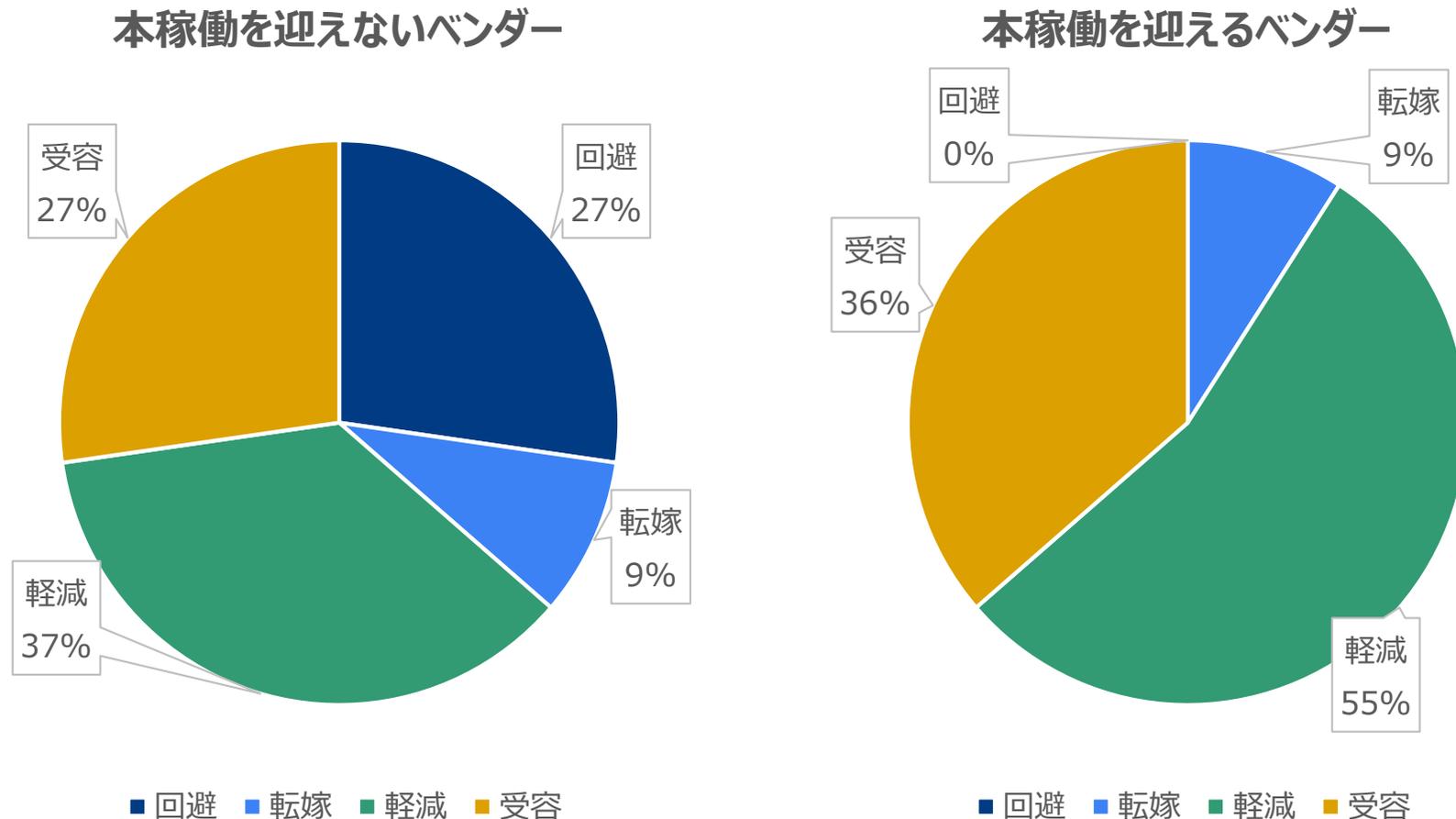
- 暫定対策よりも恒久対策が割合が大きくなる回答結果を得た。このことから**ベンダーは恒久的な対策を優先的に検討しているものと分析**する。

恒久対策と暫定対策



(2) 課題・リスクの分析 <リスク>

- 令和5年度内に本番稼働を迎えないベンダーについては「回避」を含めて様々な対策区分が選択されている。これに対し、令和5年度内に本番稼働を迎えるベンダーについては「回避」の対策区分が選択されていない。このことから、令和5年度内に本番稼働を迎えるベンダーについては各種制約から取りうる対策の選択肢が限定され、「回避」の対策を検討することが難しい状況にあるものと分析する。



(2) 課題・リスクの分析 <リスク>

- リスクが顕在化する工程は、調達から要件定義、システム設計、サービス・業務運営まで多岐にわたっており、後続の地方公共団体・ベンダーにおいては、一部の工程だけでなく、稼働後も含めた全工程におけるリスクの対策が必要となると分析する。
- 影響度大のリスクが占める割合が高いことから、本事業の各ベンダーにおいては、影響度大かつ発生確率が高いリスクから優先して、リスクの抽出と対策等の検討をしているものと分析した。また、各ベンダーは対策として恒久的な対策を優先的に検討していることから、後続の地方公共団体やベンダーにおいては、まず影響度の大きいリスクの抽出を優先的に行い、恒久対策の可否を検討し実施することが重要であると分析する。
- 本稼働を迎えるベンダーにおいては、各種制約から取りうる対策の選択肢が限定されていることが想定されるため、後続の地方公共団体やベンダーにおいても、早期からリスクの抽出と管理を徹底し、対策を検討・実施することが重要であると分析する。

(3) 総括

- 今回、同時期に本稼働を迎え、かつ、シフト移行時にアプリケーションを可能な限り変更しないことを意図した場合であっても、移行期間やモダンアプリケーション化、シフト時のリスク軽減や運用にかかるコスト抑制など様々な考慮要素を加味して方針を決定している事例が見られた。そこで、**後続の地方公共団体・ベンダーにおいては、移行手法や移行パターンのメリット及び課題のみを検討するのではなく、どのような考慮要素があるかを把握して方針を決定することが必要となる。そのため、これらの要素を把握するための情報収集と分析や、計画への反映が重要であると分析**する。
- 移行手法・移行パターンによって課題の発生数に影響することはないが、移行パターンについて、Rebuildを選択した場合には、CSPに関する課題が多く発生する傾向にある。そのため、**後続の地方公共団体・ベンダーにおいては、CSPに関する知識の習得や技術者の育成などが必要となると分析**する。
- 移行手法・移行パターンにかかわらず課題が発生することや、稼働後も含めた全工程におけるリスクの対策が必要となる一方で、本稼働を迎えるまでに各種制約があり時間とともに取りうる選択肢が限定されていることが想定される。そのため、**後続の地方公共団体・ベンダーにおいては、早期からリスクの抽出と管理を徹底して、対策を検討・実施することが重要であると分析**する。

— Appendix. 各移行団体の基本情報

A-1. 佐倉市

団体基本情報

ベンダー	日立システムズ・両備システムズ
CSP	AWS
利用方式	単独利用方式
人口	171,037人(令和5年3月31日時点)

シフト移行情報

移行対象業務	住民記録・印鑑登録・健康管理
移行パターン	Replatform
移行手法	パッケージソフトウェアのバージョンアップ(日立システムズ)、再構築(両備システムズ)

リスク・課題分析情報

リスク・課題	対策内容
標準準拠仕様書にはない都道府県や市独自の業務がある場合、標準化に伴い団体固有の団体固有の外付けツール（例：Microsoft Access）が廃止できない。（例：県への統計等の報告）	団体側で団体固有で残ったカスタマイズの見直し、標準化としての位置付けを明確にいただいた上で、今後も団体固有の外付けツール（例：Microsoft Access）を継続して運用を行う。シフト導入時においては、これらの外付けツールの改修・テストを行う。
先に標準化した業務があり、関連業務がまだ標準化していない。関連業務側の影響範囲を確認できておらず、連携プログラムが動作しなくなる。	第1G,2Gの標準化プロジェクトの上流工程で、先に標準化を実施した業務との影響調査を行う。
運用で使用している機能がEUC機能で再現できない。（市町村独自帳票）	関連システムとして開発する。

A-2. 宇和島市

団体基本情報

ベンダー	RKKCS
CSP	AWS
利用方式	共同利用方式
人口	68,430人(令和6年2月1日時点)

シフト移行情報

移行対象業務	住民記録
移行パターン	Rebuild
移行手法	再構築

リスク・課題分析情報

リスク・課題	対策内容
OCI、AWS間のデータベース連携可否について、検証の結果不可となった場合、別手法の検討が必要となる。	不可能であった場合、ファイル連携に切り替える。
既存環境からOCIへのデータ移行、取込に時間を要し、予定スケジュール期間内に切替が完了しないリスク	データを差分同期し、同期処理時間の削減を図る。処理時間の実績から、移行スケジュールを検討する。
データ移行時の文字変換にかかる処理時間のリスク 移行プログラムのロジックによっては、現行システムの文字をMJ+に変換する際に大きな時間を要してしまう。	文字変換プログラムを改修し処理時間の軽減を図る。

A-3. 笠置町

団体基本情報

ベンダー	京都電子計算
CSP	AWS
利用方式	共同利用方式
人口	1,116人(令和6年1月1日時点)

シフト移行情報

移行対象業務	住民記録
移行パターン	Rebuild
移行手法	再構築

リスク・課題分析情報

リスク・課題	対策内容
標準仕様の改版に伴い、計画（システム開発・システム移行）を大幅に変更する必要があるが生じる。	新たな標準仕様が公開され次第、すぐに分析に着手する体制を準備する。
各外部システムベンダーの標準連携要件対応が切替に間に合わない。	標準準拠システムとは別に旧の連携機能を準備する。
本稼働切替時に、全ての外部システム連携を標準連携要件へ同時に切り替える必要があるが、複数同時に切り替える場合はトラブルシュートが煩雑化する。	<ul style="list-style-type: none">全ての外部ベンダーと一斉切り替えを調整する。全ての外部ベンダーと事前の連携テストを調整する。

デジタル庁