

令和5年度
共同利用方式の推進及びマルチベンダーにおけるシステム間連携の検証事業
成果報告書

令和6年9月

デジタル庁

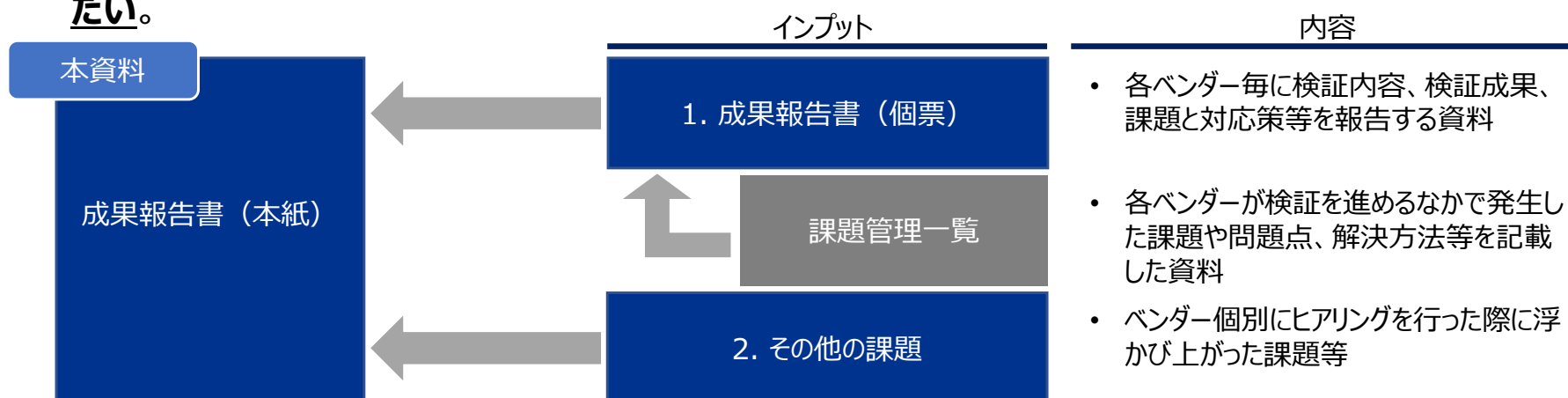
1.はじめに

1-1.本業務の背景と目的

地方公共団体の基幹業務システムの統一・標準化に向けて、デジタル庁が調達するガバメントクラウドを活用し、標準準拠システムを市町村が安心して利用できるよう、ガバメントクラウドへの移行に係る課題検証を行う地方公共団体向けの先行事業・早期移行検証を実施中である一方で、ガバメントクラウド運用管理補助者及びアプリケーション開発業者等（以下「ベンダー」という。）が地方公共団体の標準準拠システム及び関連システムを模した検証環境をガバメントクラウド上に構築し、ガバメントクラウドの特性把握や技術検証、運用管理・運用効率、システム間におけるデータ連携等様々な検証を行いノウハウの蓄積や技術向上を目的とした検証事業を実施した。

1-2.本資料における報告内容

本資料では、本検証事業に参加した各ベンダーの成果報告資料等を基に各種検証で発生した課題およびその対応策（対応方針）を整理している。**今後ガバメントクラウドへの移行を実施する地方公共団体および関連ベンダーにおいては、移行を実施するにあたり本資料を参考としていただきたい。**



2. 採択ベンダー及び選択検証項目

- 採択ベンダー及びベンダー毎の選択検証項目について以下に示す。

No.	採択ベンダー名	検証で利用したCSP	共同提案ベンダー	連携検証における連携先ベンダーNo.	選択検証項目						
					共同利用方式の検証				マルチベンダーにおけるシステム間連携の検証		
					ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ
①	NECネクサソリューションズ株式会社	AWS	—	—	○	○	○	○			
②	日本コンピューター株式会社	AWS	—	③⑧	○	○	○		○	○	
③	北日本コンピューターサービス株式会社	AWS	—	②⑥⑩⑫	○	○	○	○	○	○	○
④	行政システム株式会社	AWS	—	—	○	○	○		○	○	○
⑤	株式会社 日本システムブレイズ	AWS、Azure	—	⑬			○		○	○	○
⑥	株式会社 法研	AWS	—	③	○	○			○	○	○
⑦	株式会社内田洋行	AWS、OCI	—	⑩	○	○	○	○	○	○	○
⑧	株式会社熊本計算センター	AWS	—	②⑩⑫	○	○	○		○	○	○
⑨	株式会社ジーシーシー	OCI	株式会社IJC 株式会社両備システムズ	⑯、IJC	○		○	○	○	○	○
⑩	Gcomホールディングス株式会社	AWS	—	③⑦⑧⑯、シンク	○	○	○	○	○	○	○
⑪	株式会社RKKCS	OCI	—	—	○	○	○				
⑫	株式会社TKC	AWS	—	③⑧		○			○	○	○
⑬	株式会社 ニック	AWS	—	⑤	○	○	○		○	○	○
⑭	日本電気株式会社	AWS	—	⑮						○	○
⑮	富士通Japan株式会社	AWS	—	⑭	○		○				○
⑯	株式会社両備システムズ	AWS、OCI	株式会社シンク	⑨⑩	○	○	○		○		

3. 検証結果・課題

■ 各検証項目別の課題概要と対応方針は以下のとおり。詳細はベンダー毎の個票を参照いただきたい。

ア. 複数団体分離構成の検証

CSP	課題概要	対応方針	報告ベンダー
1 共通	<ul style="list-style-type: none"> 共同利用を採用する地方公共団体では、団体間でのIPアドレス重複が発生する場合がある。 また、地方公共団体からCIDRを指定された場合にそれに対応できない可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 推奨構成にて、IPアドレスレンジ重複の考慮が不要になるようなシステム設計（PrivateLink（AWS）等のサービスを活用）に関する情報を公開した。 	内田洋行、 日本コンピューター、 熊本計算センター
2 共通	<ul style="list-style-type: none"> 共同利用かつマルチベンダー構成となる場合には、各地方公共団体からアプリケーションまでのネットワークの接続について様々な接続方法がある（複数回線の調達・回線共同利用等）と考えられる。そのため、ASPやガバメントクラウド運用管理補助者で足並みをそろえて検討する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体及びベンダーにて、ネットワーク運用における一元管理のために、回線運用管理補助者を設けることを視野に入れる必要がある。 推奨構成にて、回線運用管理補助者の役割を整理した内容を提示予定。 	日本コンピューター
3 共通	<ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体のオンプレミス環境からAWS環境へ接続するAWSアカウントの構築を回線運用管理補助者が行うのか、ガバメントクラウド運用管理補助者が行うのか定まっていない。 		熊本計算センター
4 共通	<ul style="list-style-type: none"> 障害発生時はリソース不足等の状況下で想定通りの動きにならないことも懸念されることから、今後も知見を蓄積する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> CSPにおける障害対応実績の状況を踏まえたうえで、ベンダーにて障害時の対応フローを継続検討いただく。 	ジーシーシー
5 共通	<ul style="list-style-type: none"> ガバメントクラウド移行時には地方公共団体庁舎環境のDNSのフォワーダーの設定等の見直しが発生する。 そのため、庁舎からガバメントクラウドまでのネットワーク検討と併せて、DNSに関する検討が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体及びベンダーにて、ガバメントクラウドへの接続構成やネットワーク設計検討をする際に、各種既存の設定事項（DNS等）についても併せて認識を合わせる必要がある。 	熊本計算センター

3. 検証結果・課題

1. 運用管理環境の検証

	CSP	課題概要	対応方針	報告ベンダー
1	AWS	<ul style="list-style-type: none"> 本番環境においては今後新しい権限セットへの移行に伴い、マネジメントコンソール上からS3等のデータ参照についていくつか制限がかかる見込みになっているため、構成や運用について見直しが必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> マネジメントコンソール上からS3等のデータ参照をされたい場合には、ベンダーにて運用方法等を継続検討いただく。 なお、推奨構成にて、S3に格納されるログの参照方法に関する情報を提示した。 	熊本計算センター
2	共通	<ul style="list-style-type: none"> 自社の開発環境からガバメントクラウドに開発資材を持ち込む際に、インターネットに接続できない環境を介してガバメントクラウドに開発資材を持ち込む必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ベンダーにて、モダンなアプリケーションのCI/CDを実現しつつも、セキュリティを十分に考慮した構成を継続検討いただく。 	日本コンピューター
3	共通	<ul style="list-style-type: none"> 共同利用の方式/構成によっては、ベンダーが自身が担当しない地方公共団体のデータを閲覧できてしまうリスクがある。 (例えばNW分離時には複数の団体が1アカウントに收容されるため、担当しない団体の情報が閲覧可能となるリスクがある) ⇒次頁補足資料参照 	<ul style="list-style-type: none"> ベンダーにて、団体間のデータ分離だけでなくベンダー間の適切な権限設計及びアカウント設計を継続検討いただく。 	両備システムズ

3. 検証結果・課題

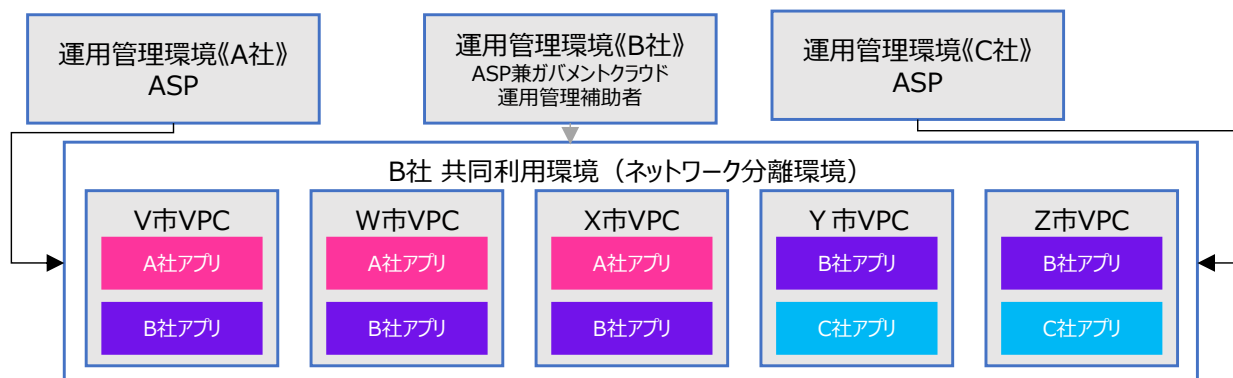
イ. 運用管理環境の検証

前項課題No.3の補足資料

- 以下のようなネットワーク分離構成をとる場合、次の課題が発生しうると考える。なお、本課題はアカウント単位で共有されるサービスを利用するうえで留意する必要がある。
 - ✓ A社が運用する際に各市のB社アプリ情報（LGWAN系）にアクセスできてしまう可能性がある
 - ✓ B社が運用する際に各市のA社アプリ情報（マイナンバー系）にアクセスできてしまう可能性がある



- ✓ A社がASPとして運用する際にY市、Z市の情報にアクセスできてしまう可能性がある
- ✓ C社がASPとして運用する際にV市、W市、X市の情報にアクセスできてしまう可能性がある



3. 検証結果・課題

ウ. 効率的な運用方法の検証

	CSP	課題概要	対応方針	報告ベンダー
1	共通	<ul style="list-style-type: none"> システムによっては高稼働月と低稼働月があるため予算の設定について閾値としてどのくらいを設定すればよいか検討を要する。 共通のアカウントに紐づく課金で閾値を超える予算超過が発生した場合の原因分析が難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> 閾値について、共同利用時には利用団体の予算の合計値を設定する等、運用実績を踏まえたうえで、ベンダーにて継続検討いただく。 	Gcomホールディングス
2	共通	<ul style="list-style-type: none"> 共同利用の場合、ベンダーは多数の地方公共団体アカウントを担当するため、CSPから多数のメール通知を受け取る可能性があり、運用に耐える工夫が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> CSPから送信されるメール等の通知についての運用（受信者を誰にするか、団体への連絡内容をどうするか、英語表記の通知の扱い方等）についてベンダーにて継続検討いただく。 	熊本計算センター、行政システム
3	共通	<ul style="list-style-type: none"> CSPからの通知について通常はメール送信される仕組みとなっているが、SlackやTeams等への通知の要否についても運用面を踏まえて検討が必要となる。 		北日本コンピューターサービス
4	AWS	<ul style="list-style-type: none"> アカウント分離選択時には、マルチアカウントサービスを活用し一元管理ができた方が運用が容易になると考える。しかし、ガバメントクラウドでは利用できない機能（Organizations、Security Hubの集約機能、Backup Audit Manager等）があり、一元管理ができずに運用で一部手間を要する。 		<ul style="list-style-type: none"> 現時点で左記機能については利用者への開放を予定していない。 左記機能を利用しない運用方法について、ベンダーにて継続検討いただく。
5	OCI	<ul style="list-style-type: none"> 「コストおよび使用状況レポート」機能はベンダーに払い出されているアカウントでは参照権限がなく利用することができない。 「コスト分析」機能は利用可能だが、日単位の集計となっており、日次よりも詳細な単位での使用状況を把握、分析することができない。 	<ul style="list-style-type: none"> ガバメントクラウドではOCIの組織管理機能を利用していることから、子テナンシでの「コストおよび使用状況レポート」はOCIの仕様上、利用不可となる。 日次より詳細な単位で使用状況を確認する場合には、代替手段として「コスト分析（OCI Cost Analysis）」機能を利用されたい（粒度の設定を毎時に設定することで、時間ごとのコストを表示可）。 	RKKCS

3. 検証結果・課題

工. セキュリティ監査方法の検証

CSP	課題概要	対応方針	報告ベンダー
1 共通	<ul style="list-style-type: none"> 「情報セキュリティ監査チェックリスト」の「クラウドサービスを利用する場合の追加監査項目」に記載のあるクラウドサービスの合意書（SLA）、クラウドサービスの監査報告書の様式を共通化したほうが効率的になると考える。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記課題については意見として頂戴する。 	ジーシーシー

オ. 他社システムとのデータ連携における協議事項、設定事項の検証

CSP	課題概要	対応方針	報告ベンダー
1 共通	<ul style="list-style-type: none"> 独自施策システムとの連携はEUC機能でデータを出し個別ツール等で加工して連携するケースがある。 システム改修主体が、電算主管課、原課、独自施策システムベンダー、サードベンダーいずれのケースもあり、ガバメントクラウド移行後に業務システムからWebAPIで直接ファイルを取得するような実装の調整が難航するリスクがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体情報システムの認証機能・ファイル連携機能に関するリファレンスガイド等を参照してベンダー間で調整いただく。 	TKC
2 共通	<ul style="list-style-type: none"> 連携手法についてはリファレンスがある一方で、標準仕様ではないため、共通機能構築ベンダーの方針に影響される。（複数ベンダーと連携する場合にはベンダーごとに対応を要する） オブジェクトストレージへのアクセス方法が仕様に明記されていないため、ベンダー間でアクセス方法の事前調整が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記課題については意見として頂戴する。 	熊本計算センター、日本コンピューター、北日本コンピューターサービス、行政システム
3 共通	<ul style="list-style-type: none"> 「地方公共団体情報システムデータ要件・連携要件標準仕様書」では、「機能要件に記載がない場合は空欄とし、連携頻度は事業者と地方公共団体の判断とする」と記載がある。 現状は空欄のものが多数存在し、地方公共団体ごとに個別の協議が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記課題については意見として頂戴する。 	熊本計算センター

3. 検証結果・課題

カ. 他社システムとのデータ連携（ファイル連携、API連携）の検証①

CSP		課題概要	対応方針	報告ベンダー
1	共通	<ul style="list-style-type: none"> 連携データの内容について、履歴の送り方、削除データの取り扱い等の単純異動以外のパターンについて、ベンダー間の認識齟齬が生じる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ベンダー間で事前に連携仕様調整の中で整理していただく。 	日本電気
2	共通	<ul style="list-style-type: none"> 住登外者宛名基本情報照会APIにおいては、「市区町村コード」など地方公共団体固有のパラメーター情報がある。これらパラメーター指定においては、接続先の地方公共団体に応じてJSON Web Tokenを変更する必要があり、認証周りの値も含めて適切に管理する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ベンダーにて、パラメーター情報を適切に管理する方法について継続検討いただく。 	ニック
3	共通	<ul style="list-style-type: none"> 口座、送付先、収納データについて、抽出条件が標準仕様で示されていないため、利用側業務システム側で不要なデータを除外して取り込む必要がある。抽出条件を指定できる仕様があれば、不要なデータのやり取りがなくなり望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記課題については意見として頂戴する。 	TKC
4	共通	<ul style="list-style-type: none"> 住登外者宛名の抽出条件が標準仕様で示されていないため、利用側業務システム側で法人宛名など不要なデータを除外して取り込む必要がある。抽出条件を指定できる仕様があれば、不要なデータのやり取りがなくなり望ましい。 		
5	共通	<ul style="list-style-type: none"> 団体内統合宛名機能は中間サーバー外部インターフェイス仕様書に記載のある中間サーバーの認証情報を管理していないため、受け取った電文をそのまま中継し、中間サーバーで認証、認可に失敗した場合はエラーメッセージをそのまま返却することとなる（エラー発生箇所の切り分けができない）。 		
6	共通	<ul style="list-style-type: none"> 業務システム提供ベンダーの中間サーバー仕様の理解不足や設定方法に起因する問題が発生した場合、問い合わせ先は中間サーバーヘルプデスクなのか、共通機能提供ベンダーなのか明瞭でないため、問題の切り分け、問い合わせ対応の負荷が共通機能提供ベンダーにかかることが想定される。 		

3. 検証結果・課題

キ. データ連携における認証基盤の検証

	<u>CSP</u>	<u>課題概要</u>	<u>対応方針</u>	<u>報告ベンダー</u>
1	共通	<ul style="list-style-type: none">「地方公共団体情報システム認証機能・ファイル連携機能に関するリファレンスガイド」で提供されるサンプルコードについて、ソースコードの改定等は実施されない旨承知しているが、初回提供時についてガバメントクラウド環境ではエラーが出ないことをチェックいただきたい。	<ul style="list-style-type: none">左記課題については意見として頂戴する。	ジーシーシー

3. 検証結果・課題

共同利用時の費用按分に関する課題

CSP		課題概要	対応方針	報告ベンダー
1	共通	<ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体毎の利用状況に応じて按分できない共有リソースについて、どのように按分算出するかが課題。 人口規模のみの算定では、少ないサービスを利用している大規模団体と、多くのサービスを利用している小規模団体があつた場合、大規模団体が多くを負担することになる。 	<ul style="list-style-type: none"> 地方公共団体とベンダーの意見を聴取し方針を策定していく。 	NECネクサソリューションズ、熊本計算センター
2	共通	<ul style="list-style-type: none"> 共同利用するリソースはファーストユーザーの稼働当初等について費用按分ができないため、地方公共団体の負担増となる。 		NECネクサソリューションズ、北日本コンピューターサービス、ジーシーシー
3	AWS	<ul style="list-style-type: none"> 消費税等はサービス全体に対して一括計上される認識だが、サービス毎の費用で割り戻す等検討が必要である。 サービスの利用料ごとに割り戻しを行う場合は計算式が複雑になる懸念がある。 		NECネクサソリューションズ
4	AWS	<ul style="list-style-type: none"> 各CSPにはクラウド利用料を確認するためのツールが整備されている。しかし、「AWS Cost Explorer」については1日時点では正しく費用集計がされない。 		※
5	共通	<ul style="list-style-type: none"> 按分情報を提供する場合、提供する情報の内容や締め日、提出日等の具体的な手順やスケジュール感が分からない。 		ジーシーシー
6	共通	<ul style="list-style-type: none"> 費用按分率をGCASへ登録する必要があるため（団体数の分母が増えるため、既にリフトしている団体の按分率も変化）、効率的に案分率を登録する仕組みが必要。 		ジーシーシー
7	共通	<ul style="list-style-type: none"> 費用按分率の小数点以下何桁まで保持するか、その際の端数処理（切り捨て、四捨五入）などについて検討する必要がある。 		ジーシーシー



デジタル庁