

令和5年度 会計関係業務のD X化推進体制強化に関する実証調査事業 調査報告書

2024年3月29日

サンアンドサンズコンサルティング株式会社

Sun & Sons Consulting, Co., Ltd.

目次

- ◆ 概括・エグゼクティブサマリー
- ◆ 課題認識と提言
- ◆ 当実証調査の作業と成果

概括・エグゼクティブサマリー

当実証事業の 背景・目的

【背景】電子決裁移行加速化方針ならびにデジタル・ガバメント実行計画に基づき、予算管理システムの刷新ならびに新たな政府共通システムの導入を進めている。新たなシステムの導入を進めるにあたり、システムに関する技術、開発事業者との要求仕様と実装方式についての調整などの経験の必要性などが再認識された。

【目的】会計関係業務DX化推進体制の強化を図るための効率的・効果的な体制を提言する。

顕在化している 課題

- ①プロパー職員におけるシステム構築に対する技術と経験
業務部門である会計課要員にはIT技術の深い知識と経験が十分でなく、今後も継承・維持は困難である。
- ②限られた人的資源での効率的な進め方について
システム開発担当者に業務要求と仕様を伝えることが難しく、理解不足や誤認識などで手戻りが起きやすい。
- ③システム導入効果をより高めるデータ利活用方法
Salesforce基盤を利用しているため様々なデータ活用が可能だが、定型的な既存業務の実装にとどまる。
- ④新システムを浸透させるための教育体系
操作説明会開催やマニュアル等掲載のポータルサイトの構築を行っているが、コミュニケーションやノウハウの蓄積等のツールが十分でない。

課題に対する 提言

- I. 要求定義に関するドキュメント標準の確立(課題①、②)
- II. IT知見を持つ技術者の補完(課題①、②、③)
- III. ノウハウ蓄積・共有やコミュニケーションのためのツールの活用(課題②③④)

課題認識と提言

- I. 要求定義に関するドキュメント標準の確立
- II. IT知見を持つ技術者の補完
- III. ノウハウ蓄積・共有やコミュニケーションのためのツールの活用

課題認識と提言

①プロパー職員におけるシステム構築に対する技術と経験

業務部門である会計課職員はシステム構築に携わる機会も少なく、本業ではないIT技術の習得は困難である。また、異動などを考慮すると特定の職員が深い知識を継承・維持することも現実的ではない。今回構築した新予算管理システムも、Salesforceを活用した技術実装やADAMSなどの多システム連携機能など、高度なIT技術が含まれており新たに任についた職員がシステム実装を全て理解していくことは不可能であり、本来の職責の範囲外でもある。

②限られた人的資源での効率的な進め方について

システム開発担当者に業務要求と仕様を伝えることが難しく、理解不足や誤認識などで手戻りが起きやすい。業務上の暗黙知などもシステム開発者には不明なことがあり、限界はあるものの可能な限り仕様を列記することが重要である。業務要求をシステム仕様(実現方法)に落とす際には、いくつかの選択肢が生じ、決定する過程過程で内在的な業務仕様が明確になってくることが多い。

③システム導入効果をより高めるデータ利活用方法

Salesforce基盤を利用しているため様々なデータ活用が可能だが、定型的な既存業務の実装にとどまっている。今後利用していく中で様々なデータが蓄積され、システムの利用状況・傾向などを分析していくことで機能改善や新たな機能の開発による生産性向上を目指していく必要がある。

④新システムを浸透させるための教育体系

操作説明会開催やマニュアル等掲載のポータルサイトの構築を行っているが、問い合わせ対応などは電話やメールになることが多く、特定の職員に負荷が集中したり、必要な時に適切に対応できない可能性がある。

I. 要求定義に関するドキュメント標準の確立

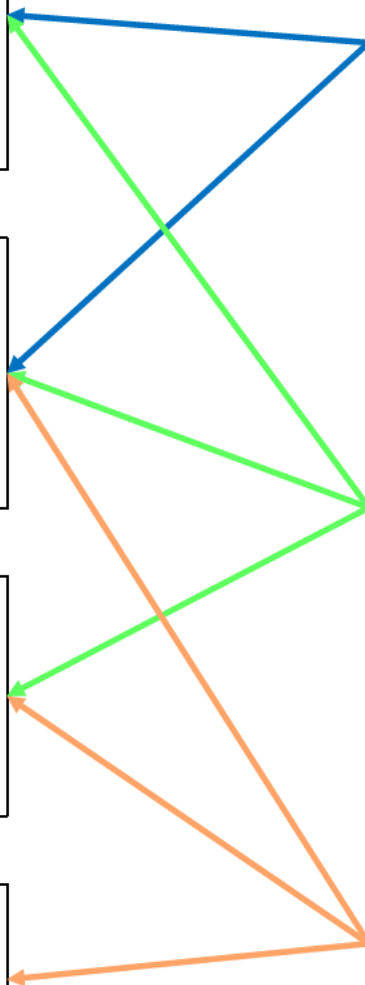
システム要件定義～プログラム仕様に関するドキュメントはシステム開発事業者に一任することも可能だが、業務要件と業務要件に対するテスト仕様については委託側が主体となって提示すべきである。要件・仕様の変更も発生しうるが、変更管理を適切に行わないと混乱が生じたり、多機能への影響などを見落とす可能性もある。また、機能仕様がシステム仕様に踏み込みすぎると実装方式の選択肢を狭めてしまう可能性があり、できるだけ業務の要求のみにとどめるような仕様書を整備しておくことが望ましい。

II. IT知見を持つ技術者の補完

新予算管理システムではSalesforce基盤を採用しているが、業務要件をシステム要件に落とす作業の中ではSalesforceの機能を理解している必要がある。基本的には開発事業者が知見を基にしてシステム要件(実現方法)を作成していくが、それらを評価し業務要件との折り合いをつけながら調整していくには、委託側にもある程度の知見が必要である。業務部門の職員が全てのIT基盤を理解することは困難であり、外部のスキルに求めることが適切である。

III. ノウハウ蓄積・共有やコミュニケーションのためのツールの活用

メールや電話での問い合わせだけでなく、ユーザー間での情報共有などコミュニティ化することで解決する問題もあり、FAQ(よくある質問)やWiki(利用者が自由に書き込み出来るWebサイト)を活用しノウハウを共有することで問合せの削減や効率化を図ることが可能である。



I. 要求定義に関するドキュメント標準の確立

提言

- ✓ 業務部門は、業務要求・仕様の提示と、業務要求に基づくテストケースの設定と実施に重点を置くべき。
- ✓ 業務要求・仕様の変更管理も含めた体系的なドキュメント体系の整備を行う。
- ✓ テストケースはこれら要求・仕様に相対するものとして要求・仕様の提示とともに定義する。

内容

一般的なシステム開発の工程において、要件定義という局面及び要件定義書という成果物が定義されている。要件定義書は業務要求とシステム要件という対となる成果物から成っており、業務要求定義は業務遂行のためにシステムに求めることを明確にする作業で、業務部門が主体となって作成されるためシステムの厳密性・網羅性は求められない。業務要求定義を受けたシステム要件定義～設計の作業の中で、実現方式やシステムに必要とされる機能・性能などを定義しシステム設計を進める。業務部門である大臣官房会計課は、業務要求からシステム設計の工程の中で「業務要求・仕様の提示」と、「開発者から提示されたシステム仕様により業務要求・仕様が実現できるかの評価を行うこと」に重点を置くべきである。また、テスト工程においては「業務要求に基づく業務プロセスを中心としたテストケースの設定と実施」を行う。

- ✓ 要求仕様がシステム仕様に踏み込み過ぎないこと

業務要求を定義する際に実装方法や画面イメージ・制御などのシステム仕様に踏み込み過ぎると、開発事業者側への制約となる場合もあり適切な設計を妨げる恐れもある。システム要件・仕様の作成は開発事業者任せ、業務部門はそのシステム仕様が業務要求の充足度を評価することに注力すべきである。

- ✓ 業務要求とシステム仕様の関連性を記録・管理できること

システム要件・仕様を定義していくと、システムイメージが具体化されることで業務要求の変更が発生したり、別の業務要求・仕様に波及し変更が必要となる場合もある。システム開発が大規模になるほど、複数の業務要求・仕様がシステム仕様と複雑に関連するため、システム仕様間の矛盾や先祖返りなどが発生する恐れがある。変更管理も含めたドキュメント体系の整備が必要である。

- ✓ 業務要求に対応した業務プロセス・テストケースを同時に設定すること

開発工程のV字モデルで言われるように業務要求（業務要件定義）に相対するのはユーザー受入テスト（UAT）と位置付けられているが、後工程で定義するのではなく業務要求・仕様の対としての業務プロセス・テストケースを設定することが望ましい。

提言の背景と顕在化した課題

当実証調査事業は令和5年4月から作業に着手しているため、それ以前の開発に係る事象は把握できていないが4月より開発会議等に参加する中で以下のような認識を持ち、前項の提言に至った。

背景	課題
大臣官房会計課と開発事業者間の仕様に関するやり取りはプロジェクト管理・タスク管理ツールを利用して管理されていた。提示された仕様はExcelのBook形式が中心で図や表を駆使したものであったが、細かい仕様は口頭等で補足されており仕様書上の記載は十分とは言えなかった。また、業務仕様に基づくシステム仕様の決定結果や過程が十分記録されておらず、最終的にどのような業務仕様に基づきシステム設計がなされていたのかを理解することが当調査事業に携わった要員には困難であった。また、開発メンバーも長期間の開発に至る中で、過去の決定内容とそこに至る経緯・理由があいまいとなっている状態も見受けられた。最終的に決定された仕様がドキュメント上で特定しづらく、テストを支援するための要員を外部から調達しようとしても仕様を理解できず、効果的な支援要員の調達が困難であった。	テスト等の作業要員の追加を試みるも、短期間で詳細な業務手順を理解することが困難で、職責に応じたデータ参照範囲制御などの局所的なテストにとどまった。 開発事業者メンバーで個々の機能を開発しているメンバーは、自分に与えられた仕様のみしか理解しておらず、画面・業務をまたがる挙動に対しての理解が不足していたように見受けられた。 多少の仕様変更はやむを得ない面もあるが、変更後の仕様のみでは長期にわたるプロジェクトでは変更理由などが曖昧になり、何故このようになっているのかが理解できなくなってしまったケースもあった。
業務仕様の定義は画面イメージや遷移図など図表を駆使して行われていたが、図表は追加・変更が発生した場合の修正作業も手間がかかり放置されがちである。また、システム仕様の一部踏み込んでいるためSalesforceの標準画面を活用することで開発規模を抑える等の検討が十分行われていなかった可能性も否定できない。	画面構成や振る舞いについてはSalesforce特有の仕様もあるため、標準機能で実装する画面とカスタムメイドにすることにより開発・変更の負荷を減らすこともできた可能性があるが、ほぼカスタムメイドで作成されており開発内での仕様変更にもワークロードがかかっていた。 大臣官房会計課側も、少ない要員の中で資料作成に多くの時間を割いていたと推測されるが、手間のかかる図表作りよりも簡潔に整理された業務仕様を文章で作成することに時間を割いた方が逆に効率的ではなかったかと考える。
令和5年度は「試行運用」という期間を設けユーザーテストを一度実施したが、外部システム(ADAMS/ELGA)の連携機能に重点が置かれており、ユーザーが実施するテストケースについては現場の判断に任されていた。また、システム面でもまだ開発途上の機能が多数あり不具合も多発した。	外部システム連携の仕様の確認・不具合の検知という点では目的は達成したが、業務プロセス観点での機能確認は網羅的な実施ではなかったように見受けられる。開発されたシステムで業務プロセスが適切に実現できるかの観点でのテストが不足していたことが推測される。

Ⅱ. IT知見を持つ技術者の補完

提 言

- ✓ Salesforceでの開発経験、プロジェクト管理、システム管理のノウハウを持った要員を外部から補完する。
- ✓ 年間計画に基づき、必要となるスキル(ネットワーク、関連システムに係る技術)を保有する人材を補完する。

内 容

近年システムは高度化複雑化しており、一つのシステムで業務が完結することは少なくなっている。利用しているPCの機能も含め他システムとの連携が必要となり、様々なITに関する知識を総動員する場合が少なくない。一般事業会社においては、ITシステムの構築や維持管理は本来業務のためにも必要不可欠なものであるため、組織的にIT部門を配置・強化しているが経済産業省ではITシステムの構築や維持管理は本来業務ではなく組織的な体制維持は困難である。

- ✓ 職員代替の位置づけで外部要員を補完する

業務部門において、ITに関する知識を習得・蓄積することは現実的ではなく本来業務でもないため、対象システム・インフラに対する知識を持つIT部門の支援もしくは、外部要員調達を考えるべきである。

予算管理システムはSalesforceの基盤上に構築されているため、主となる知識はSalesforceの機能を中心としながらシステム構築経験を生かした計画立案を行える要員が必要である。

また、職員に近い環境にSalesforceに精通するスキル保有者がいることで、レポート作成方法やダウンロードなどのスキルトランスファーが可能になり、新システムの利用促進の情報発信も柔軟に行うことができる。

- ✓ 必要となるスキルを計画に応じて外部から短期的に補完する

ネットワークを含むシステム接続設計や、他省庁管轄のシステムなどは独自の知識を必要とする場合があるため、立案された計画に基づき必要な局面で外部要員の補完も計画するのが望ましい。

提言の背景と顕在化した課題

背景	課題
ADAMSとELGAとの連携のためにネットワークに関する技術的な考慮が不足していたことで令和4年度の時点で新たなネットワークシステムの構築が必要となり、予算管理システムの稼働を当初予定より延期した。新たなネットワークを利用したADAMSとの連携において、テスト環境と本番環境の接続制限（誤ってテストから本番へ接続したり、本番からテストへ接続したりしないように技術的な制限が施されること※1）についてネットワーク担当者との折衝が発生し、効率的な進め方が出来なかったように見受けられた。 また、接続テストやテスト環境の仕様についても十分な環境・期間が確保されていなかったと考えられる。ELGAとの連携においてはELGAシステムの仕様とセキュアPCの設定変更などの技術的検討が必要であったが、ELGA担当者やセキュアPC管理者との折衝も効率的に進められていなかった。	ネットワークやPCの設定など、ITの技術的な仕様や設定などが関連しどうしてもITの知識が必要となるため、業務部門で取り扱うのは困難であったと考える。事業会社ではIT部門担当者が仲介し技術的な対応の是非を取りまとめるのが一般的ではあるが、開発事業者とADAMS/ELGA担当者の直接のやり取りでは互いの利害関係もあり、なかなかスムーズに進められなかったと推測する。 テスト環境については、本来システム間接続テストの環境は常時利用可能な状態で維持し置くものである。今回のプロジェクトでは接続テストを実施する期間が短く、何か問題が発生することを想定した余裕を持った期間設定が出来なかった。今後のシステムに改修にも備え、常時テスト環境は維持していく必要がある。これらの事はITのプロジェクト経験者であればある程度想定できることである。

※1

本番環境とテスト環境の分離は一般的には以下のような方策をとる場合が多い

PC自体を分離する

- 本番接続用のPCとテスト環境接続用のPCは別に設置する
- 業務部門の職員PCは本番環境のみに接続する
- インターネットによる利用についてはクライアント証明書などを本番とテストで分ける

ネットワークをファイアウォール等で分離する

- ネットワーク環境も本番とテストを分割する
- 一般職員用のPCは本番ネットワークに接続し、テスト用PCはテスト用ネットワークに接続する

Ⅲ. ノウハウ蓄積・共有やコミュニケーションのためのツールの活用

提 言

- ✓ FAQやWikiの整備
- ✓ チャッターやチャットボットの利用検討

内 容

予算管理システムで利用しているSalesforceは蓄積されたデータを利活用する機能が豊富に備えられている。レポート機能などを中心に、大きな開発を伴わない分析・集計機能など業務上のニーズをくみ上げ実現することが可能と考えられる。支援要員は職員とコミュニケーションをとりながら必要な機能を開発し、会計業務の改善・効率化を目指す。

マニュアルを中心とした予算管理システムの利用環境は整備されたが、問い合わせは電話・メール中心であり必ずしも効率が良いとは言えない。FAQやWikiを整備することにより問合せを削減したり、ユーザー間で使い方の成功事例などを共有できる仕組みを提供することで利用の活性化を促すのも効果的である。

提言の背景と顕在化した課題

当実証調査事業の管理責任者は実際の現場に常駐しておらず、また常駐の支援要員も現場職員のすべての対応を把握しているものでもないため、推測部分が多く含まれることはご容赦ください。

背景	課題
令和5年7月～8月にかけて実施した試行運用でも、電子化担当者以外のユーザーから100件超の要望や不具合が挙げられている。10月以降順次機能をリリースしていく中でも徐々に問い合わせが増えている。現場ではキーユーザーとエンドユーザーに階層化されているものの、まだキーユーザーも新システムの機能に精通しておらず問い合わせが増加していく可能性がある。	問合せ対応は主にメールや電話で対応しているが、担当者不在の場合や問い合わせが特定の職員に集中したりする可能性があり負荷分散や共有化が難しい。 問合せが行われた後に、それらを整理して情報を蓄積していくのにもワークロードがかかってしまい、本来業務に支障をきたす恐れがある。 問合せに関する情報蓄積・共有化が滞ると、一度受け付けた問合せと同様の内容があっても効率的に処理できない可能性もある。
人事異動などで電子化担当職員に新たな職員が就くこともあるが、システムリリース後はシステムの操作方法だけでなく、運用・保守に関連する仕様・操作などを継承していかなければならない。キーユーザーの異動などでもノウハウの継承が必要となる。	業務マニュアルやシステム操作マニュアルはベースとなるが、システム仕様のすべてが網羅されているわけではなく、ノウハウを活用して理解を促進させる必要がある。 情報共有や効果的な利用方法などの情報発信をする仕組みを検討することで効率化を図れる。 また、開発事業者の作成したシステム仕様書を業務仕様書との対比なしに読み進めることは困難である。

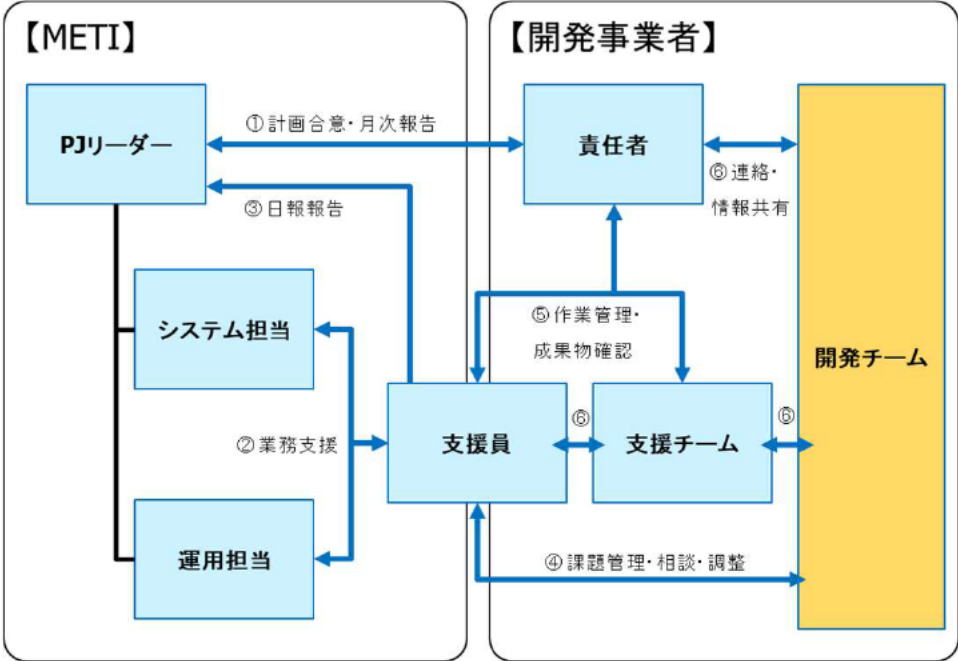
当実証調査の作業と成果

- 当実証調査事業の進め方
- 当実証調査事業の成果物
- 当実証調査事業の残課題と対策

当実証調査事業の進め方

年間計画及び推進体制は以下の通り。

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
キー マイルストーン		本番 移行①	試行 運用①			本番移行③	本番移行 (定例) ★ リリース（非連携機能）開始	本番移行 (定例)	本番移行 (定例)	本番移行④	★ 本番稼働 調査報告書作成	報告★
主な作業	キャッチアップ テスト シナリオ /手順 確認	本番移行支援 システム動作検証・操 作マニュアル整備 テスト手順書 整備	試行運用における 検討事項管理・調整 評価・ 管理方法 策定		リリースに向けたマニュアル整備	開発・運用組織に係る役割 要件の整理 本番移行支援 GEPS連携の設計支援	次期体制案検討 本番稼働状況 整理 本番稼働課題 整理	次期体制案検討 本番稼働課題 整理	リリースに向けたマニュアル整備 本番移行支援	本番稼働状況整理 実施作業 整理・総括 引継資料 作成・提出	引継資料FIX 引継の実施	



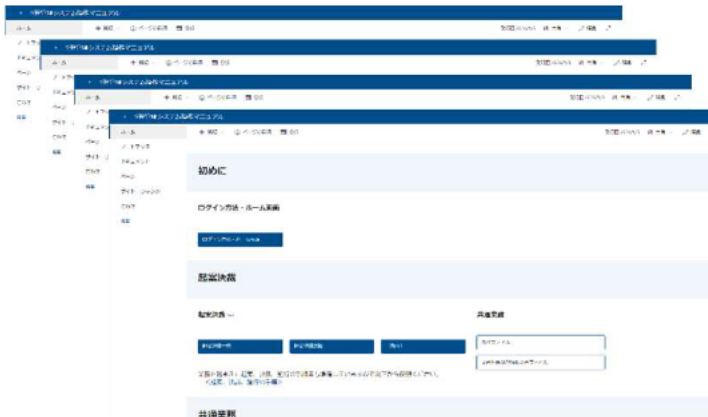
支援チーム要員および、主な作業項目は以下の通り。
6月以降支援チームは予算管理システム開発プロジェクトの補完的テストを実施。

4-5月	6月	7月	8-9月	10-3月
要員A,要員B	要員C	要員D	要員E	要員F,要員G
①計画合意・月次報告	最終的な調査報告・次月の作業に関する計画を月次で確認、当月の作業結果を報告。			
②業務支援	システム担当・運用担当の業務支援を実施。			
③日報報告	支援員の作業結果を日次で報告。			
④課題管理・相談・調整	開発プロジェクト推進上の課題管理支援や、ユーザー要求などの取り込みについて相談・調整支援。			
⑤作業管理・成果物確認	日々の作業・成果物の確認。結果を月次報告で報告。			
⑥連絡・情報共有	開発プロジェクトメンバー、支援チームメンバー、支援員による情報共有や技術支援を行う定例会議を実施。			

当実証調査事業の成果物(1/2)

■ 予算管理システムポータルサイトの整備

令和4年度の実証調査事業において作成された各種マニュアルを素材とし、追加修正を行いながらポータルサイトとして一元化。



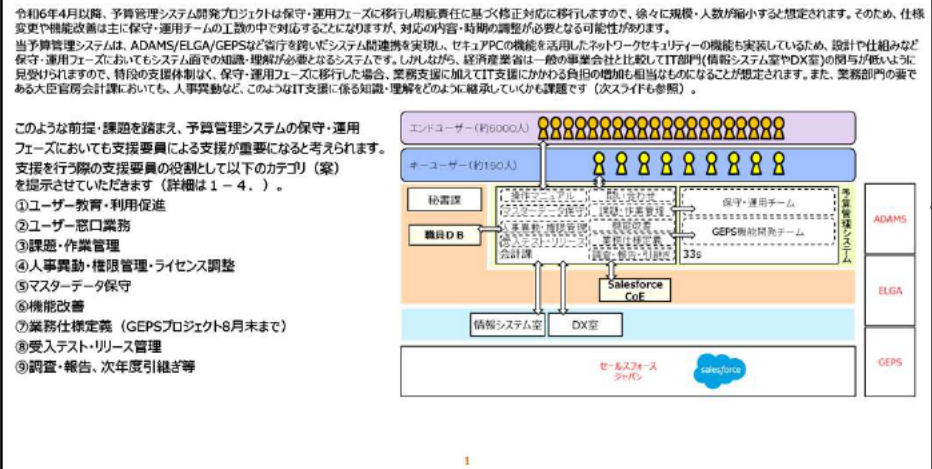
■ 本番運用開始にあたり、運用上必要となるユーザー登録・変更などの業務手順を整備
システム利用のためのユーザー登録申請に係る手順を整備し実際の業務を開始。

[illegible]

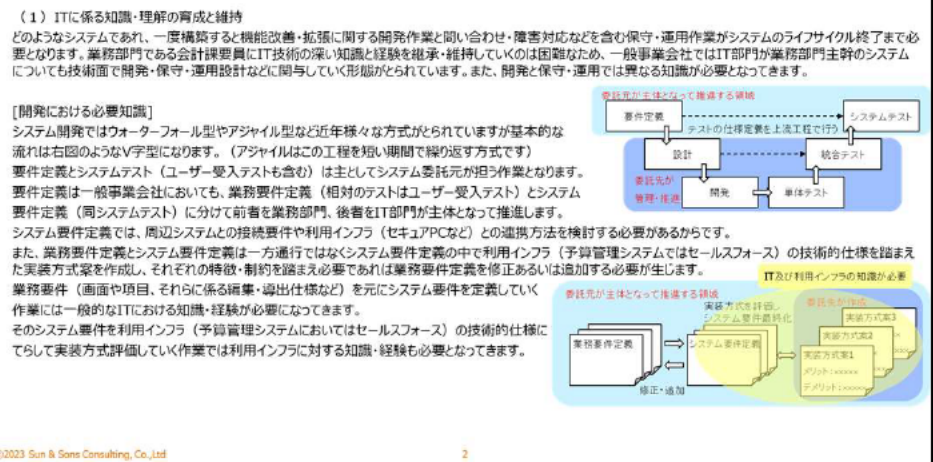
当実証調査事業の成果物(2/2)

■ 会計関係業務のDX化推進体制強化に関する実証調査事業 令和6年度体制案について
会計関係業務のDX化推進にあたり、令和6年度の取り組み及び体制案を作成。
開発局面から保守・運用局面へ移行するにあたり、想定される作業とそれに必要な役割・スキルの提示を行った。

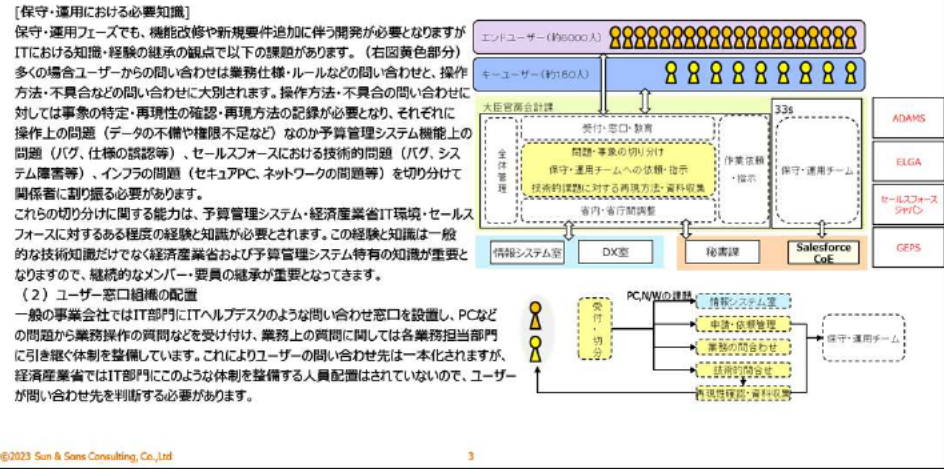
1-1. 予算管理システムに関連するステークホルダー



1-2. 予算管理システムにおける体制面での課題



1-3. 予算管理システムにおける体制面での課題



当実証調査事業の残課題と対策

令和6年度における開発局面から運用・保守局面への移行ならびに利活用促進にあたり、残課題と対策は以下の通り。

残課題

システム利用が開始されると機能上の問合せだけでなく、想定外の挙動・結果に基づく不具合の調査対応が増えていくことが予想される。これらの調査対応では事象の再現が必要となることも多く、再現のために本番データが必要となることが多い。これらの作業のためにも、本番データを扱う運用手順について、職務分掌の観点から役割と作業の分離を明確化し、運用手順について整備をする必要がある。

システムの効果的利用方法や蓄積データ利活用について啓蒙や情報共有の観点から強化が必要。

状況と対策

一般的には、本番データを扱う職務分掌の要員がデータを取り出して秘匿化したり、問題解析のために一時的に開発者に本番データを扱う特権ID（※）を利用させ、利用中に行った作業を報告・監視するなどの運用手順を確立することが多い。緊急度や本番データの秘匿性や頻度に応じて適切な実現方法を検討していく必要がある。

システム品質の課題もあるが、現状は操作方法や不具合の問合せでひっ迫しており、効果的な利用方法の伝達やHint & Tipsのような情報の共有について効果的な仕組みが確立していない。これらの情報基盤を整備する必要がある。

※ 特権ID

ホーム画面から業務メニューを通して通常業務を行える一般ユーザーIDに対して、管理ツールなども含めた全ての機能を利用できる特別なユーザーIDを特権IDと呼び、特別な操作（マスターデータの更新、業務プログラムの更新など）を必要とする業務で使用するIDである。

Salesforceでは管理者IDが特権IDにあたり、運用・保守の役割を担う要員が利用する。

特権IDの管理が十分でない場合、外部脅威（サイバー攻撃により特権IDの不正利用）や内部脅威（権限保有者自身、あるいは権限を保有していない要員による不正利用）などのリスクがある。

等報告書を作成するにあたり、以下の資料を参照した。

- 日本経済新聞出版「システムを作らせる技術」白川 克、濱本 佳史 著
- NPO日本ネットワークセキュリティ協会【改定新版】特権ID管理ガイドライン解説編