技術・プロセス等の提案に関する委託事項

2022年11月 電力広域的運営推進機関



- 調達仕様書作成の前段プロセスにおける委託事項は大きく分けて3つ。
 - ① 方針策定資料、各要求資料をベースに、技術面の詳細化が不足している部分を補 完し、正当性を評価し疑義があるものは指摘し代替案を提示すること。また、最新技 術や他社の事例からよりよい策がないか調査し提案すること。
 - ② 弊機関からの要求に対しベンダーから的確な提案を引き出せる調達仕様書への織り込み方を提案すること。
 - ③ 弊機関において知見不足から方針や要求として整理しきれていない事項(広域において課題と捉えている事項)について課題解決を図ること。



- 1. 技術面の詳細化・課題解決に関する提案事項 要求・課題としての認識はあるが、弊機関内の技術的知見不足から資料化が難しい項目。これらに 関する詳細化や具体化および、双方協力の上課題解決をお願いする。
- 2. プロセス等の提案事項 技術面以外の課題で、検討の結果、知見不足等が原因で方針策定に至らなかった項目などについて 詳細化や具体化および、双方協力の上課題解決をお願いする。 (雛形)設計開発計画書、開発基準、開発マニュアル等(開発ベンダ用)の作成含む。
- 3. ドキュメント作成で使用するひな形(暫定版)へのフィードバック 対象:プロジェクト計画書(広域作成)、調達仕様書、要件定義書 広域機関内で上記ドキュメントの標準化を目指しており、ドキュメント作成にあたって暫定版を提供する。正式版へブラッシュアップするためのフィードバックをお願いする。



▶ 別紙1『技術・プロセス等の提案に関する委託事項』はシステム開発初期で検討を実施する。

別紙2

別紙3

別紙4

凡例

業務要求

技術要求

運用及び保守要求

<調達仕様書スコープ>

今回委託スコープ

く調達任体者人コーノク	
項目	内容
開発共通事項	プロジェクト計画書(作成支援)開発マニュアル(雛形作成)開発言語、開発フーク、DB設計等
外部システム連携方式	 外部アクセス(インターネット、クラウドtoクラウド) 既設広域機関システム連携 広域機関内他システム連携(OA,容量市場ほか) 上記を検討して要件定義書に網羅データ連携ツールを使用する場合は選定にあたっての評価基準の作成
非機能要件	 性能・拡張性 (クラウド) セキュリティ (クラウド、他システム接続点) 運用・保守性 オンプレ・クラウドー体保守 移行性 (クラウドへの移行方針・切替方針) 可用性 災害復旧・対応 上記を検討して要件定義書に網羅
システム構成 (HW/クラウド構成)	▶ <mark>クラウド/オンプレミス</mark>▶ 上記を検討 (全てクラウドか一部オンプレに残るか) して要件定義書に網羅
アプリケーション/データベース	 ▶ 開発機能要件定義 ▶ アプリノDB構造 ▶ 基本的/共通的アーキテクチャ(AP,クラウト*、デ*ータ,DB) サーハ*レス、サーと*ス及びマイクロサーと*ス含む検討 ▶ デ*ータモデ*ル,デ*ータ^*ースモデ*ル(メッセーシ*モデ*ル)の検討 ▶ 上記を検討して要件定義書に網羅
電力広域的運営推進機関 Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators, JAPAN	十課題対応策検討



■ ガイドライン要件定義項目

業務要件	項目
1-1	業務実施手順
1-2	規模
1-3	時期•時間
1-4	場所等
1-5	管理すべき指標
1-6	情報システム化の範囲
1-7	業務継続の方針等
1-8	情報セキュリティ

機能要件	項目
2-1	機能に関する事項
2-2	画面に関する事項
2-3	帳票に関する事項
2-4	データに関する事項
2-5	外部インタフェースに関する事項

本資料は政府CIOポータルの標準ガイドライン群をベースに作成している。 https://cio.go.jp/guides

2022年4月22日以降はデジタル庁のデジタル社会推進標準ガイドラインとして更改されるため、最新のガイドラインを参照すること。

https://www.digital.go.jp/resources/standard_guidelines/



電力広域的運営推進機関

기ム塊的連名作進像 rganization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators,JAPAN 凡例

業務要求別紙2

技術要求 別紙3

運用及び保守要求 別紙4

非機能要件	項目
3-1	ユーザビリティ及びアクセシビリティに関す る事項
3-2	システム方式に関する事項
3-3	規模に関する事項
3-4	性能に関する事項
3-5	信頼性に関する事項
3-6	拡張性に関する事項
3-7	上位互換性に関する事項
3-8	中立性に関する事項
3-9	継続性に関する事項
3-10	情報セキュリティに関する事項
3-11	情報システム稼働環境に関する事項
3-12	テストに関する事項
3-13	移行に関する事項
3-14	引継ぎに関する事項
3-15	教育に関する事項
3-16	運用に関する事項
3-17	保守に関する事項

- 1. 技術面の詳細化・課題解決に関する提案事項
 - ① 開発標準の制定基準に関する検討
 - ② システム設計への示唆出しと評価方法の提案
 - ③ 最新のトレンド技術調査および提案
 - ④ リスクの洗い出し
- 2. プロセス等の提案事項
 - ① 調達プロセスとコストの最適化検討
 - ② プロジェクト管理に向けた準備
 - ③ 移行計画の策定
- 3. ドキュメント作成で使用するひな形(暫定版)へのフィードバック
- 4. 納品物や進め方に関する留意事項と成果物について

1. 技術面の詳細化・課題解決に関する提案事項



- 大項目で示すも要望(目的)に対し、小項目は弊機関で想定している作業内容を示す。
- 要望事項に対して異なるアプローチが考えられる場合は提案をお願いする。委託期間中は双方協議の上、 小項目レベルの作業内容の見直しは柔軟に行えるものとする。

大	項目					
			【要望】システム開発の開発標準制定においては、改修の多さや重要度の特性や、発注者の将来的なシステムの在り方に関する意向や懸念を派化と品質の確保が可能となるよう調達仕様書の作成をお願いする。			
	No	小項目	コンサル委託内容	提供 資料	が小゛ /関連	完了目 途
	1	開発言語の選定 基準の明確化と 選択のポイント	対象のシステムについて最も適切な開発言語を検討し、調達仕様書への記載方法について検討すること。この検討に際しては、生産性・保守性、中長期的な開発保守の維持、サポートの有無、ベンダーロックイン対策、1-①-2で示すフレームワークの評価も考慮されたい。また、そうした考慮に基づき開発言語に関連する制約や補足事項(例:フレームワーク仕様時の許可承認、開発言語の範囲等)があれば調達仕様書への記載として提示されたい。	_	3-8 3-11 3-17 別紙 3-ア1	2023/8
	2		対象システムの開発に用いる開発プラットフォーム/フレームワークについて、ベンダーロックインしない条件の妥当性評価を行い、調達仕様書への記載方式について検討すること。なお、広域内においては以下等の条件が議論されている。これらも含め条件の評価を行い検討されたい。・コーディング等各種規約や各種API(アプリケーション実装のためのインターフェース)規約等の開示が可能なプラットフォームの採用・共有ライブラリについて著作権の譲渡を求める・開発規約系のドキュメントを納品成果物とする	_	3-8	2023/9



No	小項目	コンサル委託内容	提供 資料	が小" /関連	完了目 途
3		クラウドを利用する上での相互接続性や相互運用性の要件の整理をお願いする。将来的なクラウドベンダー変更を考慮した実装をする場合のメリットデメリットの把握がしたい。広域機関内のシステム全体に関連するため、機関内への会議同席をお願いする場合がある。 既設システムはオンプレでオラクルを使用しているため、リプレースに先行してオラクルクラウドへのリフトを考えている。その後、リプレースで例えばAWS等に移行する場合の実施方法について提案をお願いする。	_	_	2023/8
4	開発環境の保全	開発環境(実際のソース管理、コンパイル環境など)は、基本的に開発ベンダーが提案したクラウド上で実施することを求めたい考えである。また、クラウドからクラウドへの移行も考慮したい。クラウドベンダを変更する場合に備えは、旧クラウドに保有されるデータ消去の考え方の調査と調査結果に基づくデータ削除方針を把握しておきたい。上記について調査の上提案をお願いする。(インデックスは消去しても生データは残っている可能性がある。費用の問題も出てくる。意外と消去時間がかかる)	_	3-14	2023/8
5	データマネジメント	データモデル作成規約(項目名、テーブル名等命名規則を含む)を作成すること。開発ベンダにはこれに従い論理および物理データモデリング(定義対含む)を実施させたいと考えている。	_	_	2024/3



大項目							
②システム設計への示唆 出しと評価方法の提案		価方法の提案	【要望】既設システムにおいては改修費用が高い。これは改修を重ねるにてみ、これが改修コスト増要因につながっている可能性が高いと考えている。 に繋がる事象が発生しにくい設計思想を取り入れてほしい。調達仕様書/ 成の提案書の評価ポイントの作成もお願いする。	改修が重	重なって	もコスト高	
	Ν	10	小項目			ガイド/ 関連	完了目途
			に向けての示唆出し		外部設 計書	3-11	2024/3
			アーキテクチャ	ソフト改修時の影響範囲を小さくし改修コストの低減を図るため、ソフトウェアアーキテクチャの見直しを行いたい。何が複雑なのか明確化が困難であるが、改修が大変なことは事実。設計、開発方法が良くないのか。このあたりを既設システム開発ベンダ作成の機能仕様書等のドキュメントを踏まえて示唆出しをお願いする。また別の視点で、トラブル発生時の調査を迅速に行うためトレーサビリティ(ログの効率且つ効果的な蓄積、検索)を考慮した設計がよいのではないか。これは、広域機関システム機能のマイクロサービス化にすることで解決するのではないか。モノリシックのほうがよい場合もあるので適材適所で選択したい。また、実施リスクも考慮しなければならない。死活監視やログ運用において、運用者が混乱しない工夫をしたい(現状、機能全体の成否と処理毎の成否の整合がとれていないケースがある)		2-1 3-4 3-6 別紙 3-ア3	2023/9



No	小項目			ガイド/ 関連	完了目途
3		理想的(教科書 + アルファ)な設計方法や、既設システムの構造設計への提案を行うこと。 既設システムはメタデータの管理ができていない、 データ志向型のシステム設計がよいのではないかという意見が広域内で出ている。 外部設計書から最低限のポイントを正しく伝える 〒陸出しを行い	I/O関 連図+ A P 及 びデータ 関連の 設計書	2-4 3-6	2023/9
	非機能要件の整 理	非機能要件のまとめ方について提案をお願いする。 特にDRに係る部分をどうまとめるか。背景としては、広域機関システムは 重要度が高いシステムで基本的には24時間365日無停止でサービスを 提供する必要がある。とはいえ、業務によってはリードタイムが長いものもあ り一部の機能は例外にすることもできる。また、広域機関全体のBCPの 考え方の見直しが検討されている。といった実態がある。	_	_	2023/9



	TT []						
	大項目						
		のトレンド技術調 が提案	【要望】既設システムにおいては改修コストの高さから運用者要望に対応な多く操作性の問題や生産性が下がっていること、データ利用環境の利便性用が進んでいないこと、リソース拡張コストが高いことなど、既設システムが	生が悪く	柔軟なえ	一夕利活	
	取り入れて解消できるものは解消したい。調査結果を踏まえた調達仕様をお願いする。						
	No	小項目		提供資 料	•	完了目 途	
			最新の開発技術(ローコード開発など)を採用し、既設システムの標準工期18ヶ月から▲4割削減目標にシステム開発・改修の工期を短縮し生産性を向上させ、データの活用・加工ニーズへの迅速な対応を可能にしたいエクセル集計・データ利活用業務の効率化により業務処理時間▲2割削減目標に運用者の生産性向上させ、広域機関本来業務への時間の有効活用を可能にしたい別紙2で示す業務要求を考慮したアーキテクチャを提案すること。(製品・DB設計など提案の再には実績や成功事例も記述すること)また適合性の高い開発技術と、開発手法を提案すること。		別紙 3-ア2	2024/3	
OCCIO	Organ	盤	将来的に見込まれる制度改変関連の機能実装への対応や計画提出事業者の増加を考慮すると、オンプレの場合これを想定した設備投資が要求されるが、クラウドサービスを利用することでリソースに対して最適な投資を行いコスト削減を図りたい。クラウドへの実装方法にも仮想化/コンテナ化/サーバレスがあるので機能との親和性を考慮し選択したい。サービスの視点(業務共通に使えるツール的)で基盤として提供されているサービスを調査し比較評価とともに最適なサービスを提案すること。将来的に他のクラウドサービスへ移行する場合IaaS、PaaSならば、コンテナのオーケストレーションはKubernetesを使用している構成は事業者間であまり変わらないという認識でいるが実態はどうか調査すること。	_	3-4 3-8 3-17 別紙 3-基 1	2023/9	

大項目						
4			【要望】情報の断片化や不足を洗い出し、工期・コスト・品質に関わるトラいかを第三者視点でのチェックをお願いする。	ブルの原	因が潜	おんでいな
	No	小項目		提供資 料	が小゛ /関連	完了目 途
	1	築	環境を第三者の視点でチェックし、以下等の懸念点が存在しないかを確認し対策を提示すること。 ・ドキュメントを拠り所に開発した際に実機同様の期待する処理結果が 得られないこと	既テム機様とこの世界の一般である。 一般である。 一般である。 は、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	3-11	2023/9

2. プロセス等の提案事項



- 大項目で示すも要望(目的)に対し、小項目は弊機関で想定している作業内容を示す。
- 要望事項に対して異なるアプローチが考えられる場合は提案をお願いする。委託期間中は双方協議の上、 小項目レベルの作業内容の見直しは柔軟に行えるものとする。

大	項目							
	〕調達プロセスとコストの 最適化検討		前提となる弊機関の投資戦略(基本方針)は以下のとおり。 ①リプレースに同調した業務変更に伴う改修は想定しておらずPJ費用には含まない。但し、今後実施される制度変更に伴う変更が発生した場合はPJ進行中でも追従する必要はあるがその費用は別計上とする。 ②既設システムは改修コスト高、運用者と開発者の生産性低下が課題となっているため、古いプラットフォームやOSの更新だけ実施して同じシステムをそのまま利用することは考えていない。既設機能は外部設計書ベースで1から作り、リファクタリングが必要なところは対応していく。 【要望】現状の課題の解消に対する「守りの投資」とデータ利活用や生産性向上に資する「攻めの投資」は適切に行いしつつ、トータルコスト(イニシャルコスト、ランニングコスト)の最適化を図りたい。予算要求の段階からコストの精緻化が求められており、外部へ積算理由を含めて論理的に説明が可能な根拠作りをお願いする。また、予算要求においては監査工程があり、監査指摘事項への対応への協力も合わせてお願いする。					
	No	小項目	コンサル委託内容	提供 資料		完了目 途		
	1	調達単位の提案	発注分割単位の検討。コストを抑制しつつ、機関内でハンドリング可能 な調達方法の提案をお願いする。提案のベースとなる、広域機関の開 発時の体制と、運用開始後の体制案は提示するのでクラウドを採用し た場合の体制についてクラウドによる省力化の要素を含めて助言をお願 いする。	_	_	2023/4		

	N.L.	小五口	7、4川天式市内	#日/#次	L» /I» /	ウフロツ
	INO	小項目				完了目途
				料	関連	
	2	調達の仕方・調達条件の提案	入札の公平性を担保する施策を提案すること。 広域機関としては原則競争での調達を実施したい。(※調達仕様書一次案作成後、他ベンダが受注した際に、契約後情報開示不足に起因するトラブルが発生しないよう複数ベンダに開示しRFIを実施する。2-①-4)また、競争入札が可能となる条件(ベンダーロックインしない条件)を満たすため、以下を指定する。 ・実際のソース管理、コンパイル環境を含めた開発環境の保全を開発ベンダーに求める。 ・ソースプログラム/DB定義/AP-DB関連定義、ミドルウェア定義/クラウドサービス設定等のコード、パラメータの著作権の帰属先を広域機関とする契約とする。 上記への対応を提案すること。	_		2023/9
	3	コストの精緻化	初期コスト(基盤・アプリ)、ランニングコスト(運用保守)、移行コストの精緻な算出および積算根拠の作成をお願いしたい。なおIT方式や製品など採用対象となる案は、業務への適合性、投資対効果、コストなどの前提条件を付けての比較評価の上これを選択したという比較ロジックを含めて提案すること。多角的な個別評価も実施するが、全体評価の基準は、今のシステムを1として、付加価値が網羅した上で1以下となっているかどうかとしたい。その上で、コストダウン施策をどう進めるのか(どうアプローチするのか)を検討し、どう	監系面能書新業求既争面能書視:機住 規務 設:機佳 二要 競画機様	1	一次概算 2023/5 初 中期計画 策定用 2024/5 予算監查 説明用

No	小項目			が小"/ 関連	完了目途
4	RFIとりまとめ	調達仕様書一次案完成後、これを入札予定ベンダに公開し再度RFIを依頼する。 このRFI実施への協力およびとりまとめを行い、技術審査における選定基準の作成をお願いする。ローコード開発ツールの使用感を確認するため、調達仕様書でPoCの計画書を求め、実物を選定する基準とする。もしくは、技術審査においてデモを行うことを記載する。			2024/5
5	既設システムの I T 資産状況調査 および整理	保有している情報は開示するので、2-①-3や業務要件、データ要件、非機能要件定義に使用する情報など検討に不足があれば指摘すること。開示する情報の整理は既設ベンダーにて実施する。例えば以下のような項目を整理予定。 ・システム規模評価(FP,KSLOC) ・トランザクション量やデータ量 ・処理のピーク時間帯 ・使用率・利用率 ・インシデント/ヘルプ件数など ・運用設計書/通信事業者との契約書 (ネットワークポリシー、契約通信種別、帯域、付帯サービス) (送受信トランザクション/メッセージ/ファイルのプロトコル種別) 一覧表は別途提示する。	_	_	2023/5

大項目								
	②プロジェクト管理に向け き準備		広域機関(発注者)側のプロジェクト管理におけるノウハウが一部不足しているため、初期開発時のような開発遅延やシステムトラブルを未然に防ぎ、適切に管理する具体的な手法を教えてほしい。なお、初期開発とリプレースでは業務運用の検討及び仕様の未確定部分のままスタートすることはないので前提は異なる。 開発ベンダ側のプロジェクト管理に係る設計開発計画書の雛形を提示をお願いする。 データマネジメントの中で開発に向けて実施すべきことがあれば提案があればお願いします。					
	No	小項目	コンサル委託内容	提供 資料	が 仆゛ /関連	完了目 途		
	1	既設システム初期 開発の反省を踏 まえたリプレースへ の取り組みと留意 事項への提案		第三 者委 員会 評価 報告	_	2023/9 予算監 査関連 項目		
	2	プロジェクト管理	広域機関においては大きいプロジェクトにおける、適切なタイミングでフェーズゲートを置き監査する方法や、コストマネジメント方法、試験品質、工数(EVM)管理などのノウハウが不足している。これらを含め、プロジェクトの管理手法を具体化し提示すること。	_	_	2023/8		
	3	設計開発計画書ほか雛形作成	設計開発計画書は開発ベンダが作成するプロジェクト計画書を指す。 設計開発計画書、開発基準、開発マニュアルのサブセットとその内容を 整理し、雛形を作成すること。	_	_	2024/3		



大項		3					
	3)移行	計画の策定	リプレースが完了するまでの移行計画を作成してほしい。移行スケジュールや機能、移行方式(一括移行・段階移行・順次移行など)、OAシステ替などのを詳細化(開発ベンダによる提案を受けるべきところは開発ベンダ意点を詳細化)し、システム連携先である他部門や他社との調整事項はせてお願いする。 なお、移行時のサービス停止は電力需給調整、市場取引に影響を与えて広域としては段階移行+順次移行のハイブリット方式(並行運用しな構成上の分割しやすい箇所毎での切替)を想定している。ただし、リードする機能はその限りではないものもある。	ム等他システム接続切 がへ伝えるべき制約や留 の洗い出しの実施も合わ るため許容できない。よっ がら業務単位やシステム			
	No	小項目	コンサル委託内容	提供 資料	がイド /関連	完了目 途	
	1	移行戦略およびス ケジュールの詳細 化	移行戦略すなわち、移行順序(移行ステップ)、移行方法(オンプレor クラウドへのリフト・シフト・リファクタリング・リプラットフォーム)、移行の概要案を示すので、システム移行に係る制約事項を検証し案が適切ではないと評価する事項や、検討が不足している項目があればこれを指摘し詳細案を作成すること。移行戦略が確定したらその詳細スケジュールを作成すること。	_	3-13	2023/5 初 中期計 画用 2023/9 予算監 査用	

3. ドキュメント作成で使用するひな形(暫定版)へのフィードバック

大項目								
-	するひな形(暫定版)への		広域機関内でドキュメント(プロジェクト計画書、調達仕様書、要件定義書)の標準化を目指しており、ドキュメント作成にあたって暫定版を提供する。正式版へブラッシュアップするためのフィード バックをお願いする。					
	N	o 小項目	コンサル委託内容	提供 資料		完了目 途		
	1	L プロジェクト計画 書ひな形への フィードバック	・広域機関は暫定版のひな形(※)を使用してプロジェクト計画書を作成する。当プロジェクト計画書の作成支援を行うにあたり、当ひな形の不備や過不足のチェックをお願いする ・上記チェック結果のフィードバックを広域機関へ行う		_	2023/3		
	2	2 調達仕様書ひた 形へのフィードバク		調達 仕様 書ひな 形(暫 定版)	_	2024/6		
	[3]	要件定義書ひた 形へのフィードバック		要件 定義 書ひな 形(暫 定版)	_	2024/6		

※上記ひな形は広域機関が「デジタル・ガバメント推 進標準ガイドライン」の様式例を基に作成する



4. 納品物や進め方に関する留意事項と成果物について



> 納品物や進め方に関する留意事項

- 各委託事項毎に提案資料を作成し提出すること。
- 提案資料は、提案するに足る根拠や解説を詳細に記載すること。
- 複数案を検討し複数の評価軸で評価しメリットデメリット・留意点等を明らかにした上で、広域機関の要求に対して最適な案を選択理由とともに示すこと。
- 広域機関側の考えがある項目に対しては賛成・疑義ありに関わらず上記(複数案を評価軸で評価・選択理由)を記載し、疑義ありの場合は対案を提示すること。
- 提出様式は自由であるが、弊機関が作成するステークホルダへの説明資料に使用しやすいよう編集可能な電子ファイル(ワードやエクセル、パワーポイント)で作成し提出すること。 (メール本文や口頭などによる提出は不可とする。)
- 弊機関外への開示が認められない知的財産にあたるものがある場合は、該当箇所に明記すること
- 弊機関へ提出した資料を説明・意見交換・打ち合わせと資料改定を重ね、弊機関から内容について承諾を得ること。承諾を得ていない資料は成果物として認められない。
- 業務完了の際は検収日までに最終納入物として
 - ✓ 『技術面の詳細化・課題解決に関する報告書』
 - ✓ 『プロセス等の提案に関する報告書』

として統合してPDF化し提出すること。

なお、『コスト精緻化』『設計開発計画書雛形』ほか別冊として納品するものは契約後打ち合わせにより指定する。

- > 別紙1に関する納入物
 - ✓ 『技術面の詳細化・課題解決に関する報告書』
 - ✓ 『プロセス等の提案に関する報告書』
 - ✓ 『ドキュメント作成で使用する雛形へのフィードバック』

