

# 要件定義書に対する業務要求（新機能）

2022年11月

電力広域的運営推進機関

- 本書は調達仕様書や要件定義の作成にあたり、広域機関で整理した『業務要求』に関する資料である。
- 仕様書等作成工程においては、『業務要求』をインプットとし、『デジタルガバメント推進標準ガイドライン』等に基づくアウトプットを要求する。なお、補足すべき有用な点がある場合はガイドラインに関わらず提案すること。

本資料のスコープ	項目	内容
業務要求	業務基本要求	求める機能概要
	業務フロー要求	業務フローを説明しシステム化する部分を明示
	データ要求	入力データ、設定項目、人が介入して入力する項目
	画面要求	画面イメージ
	帳票要求	帳票サンプル
技術要求	インフラ基盤要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クラウド基盤、OS、DBMS、ブラウザ</li> <li>・セキュリティ対策</li> </ul>
	アプリケーション技術要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラミング言語</li> <li>・ローコードツールの採用</li> </ul>
	性能要求	・目標とするレスポンス性能（遷移・検索・DL）、拡張性
	障害対策	・ハードウェア障害・ネットワーク障害・ソフトウェア障害
運用及び保守要求	運用要求	運転管理・監視、メンテナンス、データバックアップ、BCP
	保守要求	障害発生時の対応、HW,SWの保守、保守実績の報告
	教育・研修要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業者説明(資料準備)・マニュアル作成</li> <li>・エンドユーザーへの研修</li> </ul>
	移行要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ移行（過去6年分）</li> <li>・移行計画の検討（並行運用の計画）</li> </ul>
	アウトソース要求	・アウトソースによる運用・保守の効率化

## ■ 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	外部インターフェースに関する事項

本資料は政府CIOポータル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/](https://www.digital.go.jp/resources/standard_guidelines/)

凡例

業務要求

技術要求

運用及び保守要求

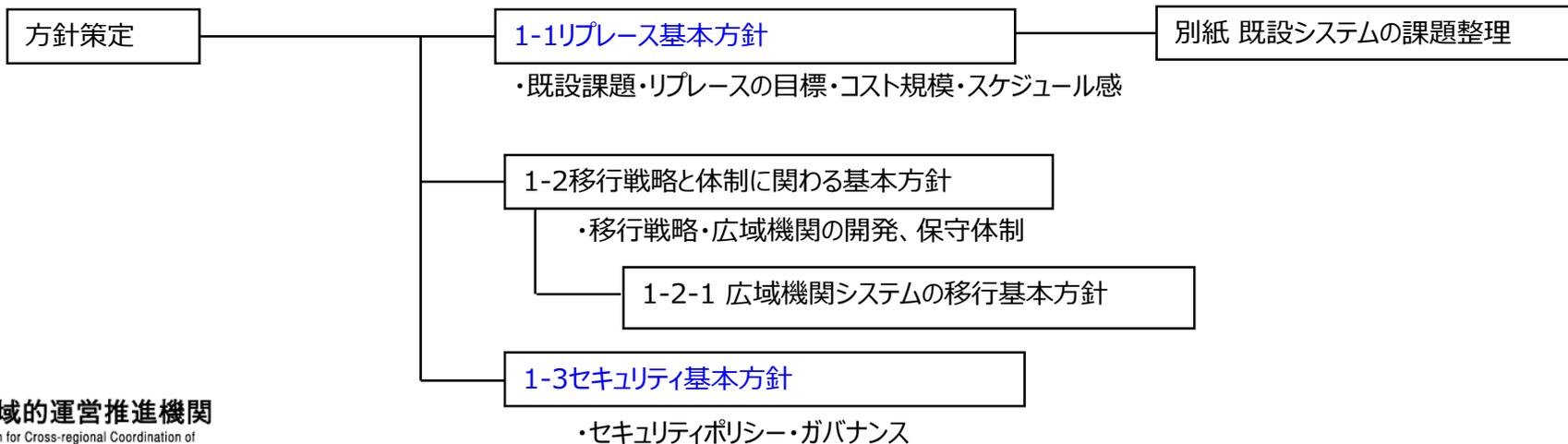
本資料のスコープ

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

- 要件定義書作成を進めるにあたっては以下の作成過程における対応を委託事項に含める。
- 要件定義書作成過程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詳細化すること。**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。  
(コンサルの知見を期待)
  - ② 弊機関からの要求に対しベンダーからの**的確な提案**を引き出せる**要件定義書への織り込み方を提案**すること。(ベンダーの知見を期待)
  - ③ 弊機関において**知見不足等**の理由から**方針や要求**として**整理しきれていない事項**について**指摘し双方協力の上補完**すること。

(※) 方針策定資料については「入札参加」を必須条件に請求があれば開示する

<方針策定に関する文書相関図>



## <要件定義書作成過程におけるコンサル作業イメージ>

### ①委託前の状態(懸念事項)

検討の粒度が揃っていない。  
正しい案の選択ができていないおそれ。

パターンA 思い至っていない案があるおそれ

	評価軸①	評価軸②	...
選択案 案①	○	×	
案②	×	○	
案③	△	△	
:			

知見不足で案②を検討できていない

パターンB 評価軸(情報)不足のおそれ

	評価軸①	評価軸②	...
選択案 案①	○	×	
案②	×	○	
案③	△	△	
:			

情報不足で正しい評価ができていない

パターンC 正しい評価ができていないおそれ

	評価軸①	評価軸②	...
案①	△→○	×	
案②	×	○	
選択案 案③	○→△	△	
:			

知識不足で正しい評価ができていない

### ②コンサル整理

検討の粒度を揃えて検討。評価根拠を補強し  
コンサルとしての選択案を提示。

	評価軸①	評価軸②	...
案①	○	×	
選択案 案②	×	○	
案③	△	△	
:			

### ③コンサルと広域で選択案の協議

どの評価軸を優先するかを双方協議し  
選択案および要件定義書記載方針を決定。

	評価軸①	評価軸②	...
選択案 案①	○	×	
案②	×	○	
案③	△	△	
:			

### ④コンサルで要件定義書へ記載

ベンダー提案を引き出せるよう記載ぶりを考慮

- 利用申請、マスタ管理機能の利便性向上
- システム外マクロツールのシステム化
- データ利活用

## ➤ 利用申請、マスタ管理機能の利便性向上

1. 業務要求

2. 機能概要

3. 業務フロー

4. データ要求

5. 画面要求

6. 帳票要求

## ➤ システム外マクロツールのシステム化

## ➤ データ利活用

- 発電／小売事業者等が広域機関システムを利用するための利用申請と各種計画提出に必要なマスターデータの発番申請において、新規利用者の全ておよび既利用者でも一部の申請ではシステム外（メール）対応となっており、非常に非効率であるため、これらをシステム化することによる生産性向上が見込める。

<①システム利用申請>

#	業務要求（概要）	詳細
1	新規利用者のシステム申請を可能とする	現在は全てメール申請されたものを担当者がシステム登録しているため、システム（Web画面）上からの申請を可能としたい。 ※現状：1.5時間／1件（0.2人日程度） 10件／月程度（繁忙期（3月）：20件／月）
2	既利用者のクライアント証明書等の登録内容変更／システム利用停止もシステム申請可能とする	現在はメール受領して担当者が登録対応するため、例えばシステム（Web画面）上から受領し登録する仕組みとしたい。 ※現状：1.5時間／1件（0.2人日程度） 80件／月程度（繁忙期（3月）：150件／月）
3	JX手順(ACMSを使用)のメンテナンスの容易化	JX手順メンテナンスのための各種パラメータ登録のための準備に1件ずつ担当者が準備しているため、システム内データを利用して準備作業（または登録までの全て）を効率化したい。 ※現状：9時間／1回（1人日程度） 主に申請内容により作業時間は前後。作業にツールを活用しており手入力箇所等のミス防止のためクロスチェックを行っている。
4	アカウントロック解除の効率化	アカウントロックとなる事業者に対して1件ずつ解除設定を担当者が実施しているため、事業者自身で解除する仕組みとしたい。 ※現状：0.5時間／1件（0.07人日程度） 30件／月程度（繁忙期（3月）：60件／月）

- 小売事業者等が広域機関システムを利用するための利用申請と各種計画提出に必要なマスターデータの発番申請において、新規利用者の全ておよび既利用者でも一部の申請ではシステム外（メール）対応となっており、非常に非効率であるため、これらをシステム化することによる生産性向上が見込める。

### <②マスターデータ申請>

#	業務要求（概要）	詳細
1	既利用者も全申請をシステム化	マスターデータ管理には広域機関システムで利用するもののほか、容量市場、需給調整市場に関するマスターデータも登録している。これら申請が現在システム上から申請できない（容量市場用、需給調整市場用の指定が不可）のため、管理対象全ての申請をシステム化する。
2	事業者とのファイル授受をシステム上で実施	事業者との迅速かつ安全・正確なデータ授受を実現したい。

### <③共通>

#	業務要求（概要）	詳細
1	問合せ対応を省略化したい	問合せ窓口（メール）に届く質問の太宗は共通的であるため、都度担当者対応するのではなく、システム内で対応を完結したい。 ※現状：0.5時間／1件（0.07人日程度） 100件／月程度（繁忙期（3月）：180件／月）
2	各申請の処理ステータスを事業者と共有したい	事業者対応の透明化のため、処理状況の見える化をしたい。

- 一般的なWebサイトの利用登録では既にAllシステム化されているため、これらと同等の機能およびこれを具備した製品環境は成熟しているものと思料。（世に溢れているはず）
- JX手順は電力業界のほか全銀EDIシステム（金融）やJD-NET協議会（医療）等でも使用されているため、一定程度の知見・ノウハウがあるものと思料。
- 問合せ対応の自動化としてはチャットボット・RPAの活用等の技術の利用可否を検討したい。

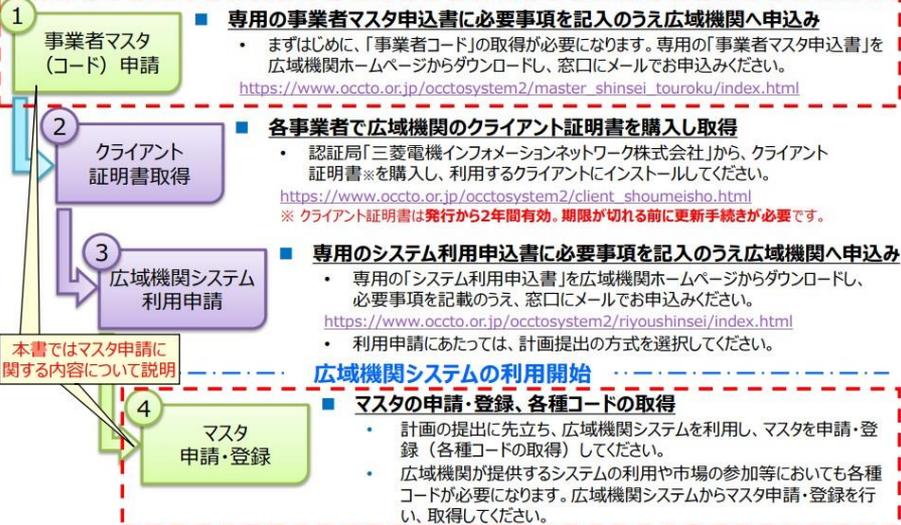
#	求める機能概要	関連する業務要求	詳細
1	Web画面からの各種申請機能	①-1、②-1	事業者からの申請を全てシステム上から受付可能とする基盤（Web画面）を構築する。システムログインではセキュリティ面を考慮する。（2要素認証等）
2	Web上でのファイル授受	②-2	申請に伴い必要な電子データの授受はログイン後の事業者毎画面内で行うことでセキュリティ面も担保。
3	申請処理ステータスの見える化	③-2	広域担当者と申請事業者の双方が各申請の処理状況を容易に把握し共通認識を持てるよう、事業者毎画面に申請毎の状況を表示する。
4	問合せ対応の自動化	③-1	過去のFAQの知見を活かし、問合せ対応はシステム上で完結することを基本とする。過去に例がないもの等のイレギュラーのみ担当者で対応することとする。
5	アカウントロック解除のシステム化	①-4	アカウントロック解除を希望する事業者へメールで再設定用URLを送付することを可能とする。
6	クライアント証明書登録のシステム化	①-2	申請機能の1つとして、事業者自身でクライアント証明書をWeb上から登録可能とする。
7	JX手順の設定作業省力化	①-3	設定の全自動化が望ましいが、一部人手を介すことも許容する。

- 現行は以下のように、事業者マスター（メール申請）が登録されて初めてシステムを利用してその他のマスタ申請・登録が可能となるが、新システムでは全てをシステム（Web）化する。
- 各マスターは変更・削除も可能とし、基本的には広域担当者の承認を必要とするが、軽微項目（郵便番号等）は承認を不要とするなど、項目毎に承認可否を設定可能とする。
- 発電所マスタの承認については業務フロー上で一般送配電事業者へメール等を利用して連絡を実施する業務が存在するため、メール送信機能も必要となる。

## 2. マスタ申請・登録に関する一連の流れ

6

広域機関システムを利用したマスタ申請・登録（各種コードの取得）には、「**クライアント証明書**の取得」や「**システムの利用申請**」が事前が必要になります。



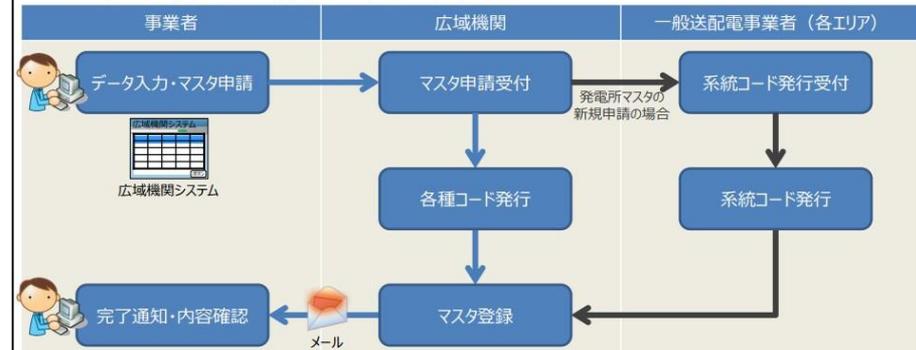
## 5. マスタの申請・登録の流れ（1）

9

**4 マスタ申請・登録** 各事業者で**託送供給契約**または**発電量調整供給契約**の情報など必要なデータ項目を入力し、必要となる**各種マスタの申請・登録**を行ってください。

各マスタに関する申請は、広域機関の確認期間（5営業日程度）が掛かります  
発電所マスタに関する申請は、広域機関の確認期間に加え、一般送配電事業者の系統コード発行に（5営業日程度）が別途掛かります。「留意事項（1）マスタの申請・登録期間について」も参照ください。

マスタ申請・登録から、完了通知までの流れは、以下のとおり。



※ システム（マスタ申請状況一覧画面）上でステータスが「受付済み」、「受付中」、または、「送配電確認中」の場合、再申請はできません。申請不可の通知あった場合や内容の修正が必要になった場合は、ステータスを確認して再申請してください。

出典) 広域機関HP マスタの申請・登録の手引き 抜粋

[https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master\\_shinsei\\_touroku/files/201116\\_master\\_tebiki.pdf](https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master_shinsei_touroku/files/201116_master_tebiki.pdf)

■ 各マスタのうち、容量市場および需給調整市場向けのデータはシステム対応外のためメールで対応しているが、両システムに関するマスター申請もシステム化する。

### 系統コードの取得手続きについて

9

【系統コードの取得方法】

- 本機関ホームページ（下記）より発電所マスタ申込書をダウンロードし、必要事項を記入の上、以下の宛先にメールで登録申込をしてください。申請から最大3週間程度で系統コードを通知いたします。  
トップ > 広域機関システム（各種手続き）・計画提出 > マスタ申請・登録（各種コードの取得）  
[https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master\\_shinsei\\_touroku/index.html](https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master_shinsei_touroku/index.html)
- 送付先（本件に関する問い合わせ窓口）：電力広域的運営推進機関 運用部 マスタ担当 mail: code@occto.or.jp (※は半角に変更してください)
- メールの件名：【容量市場向けアグリゲータ用系統コード申請】
- 添付ファイル：発電所マスタ申込書
- その他：本文にも「容量市場向けアグリゲータ用系統コード」の申請である旨を明記

「系統コード」取得手続きの流れ

事業者様 | 広域機関 | 一般送配電事業者

データ入力・コード申請 → メール送付 → 受付・コード発行依頼 → 受付 → コード発行 → データ登録 → メール通知 → 登録完了通知

電力広域的運営推進機関  
Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators, JAPAN

### 事業者コードの取得手続きについて

4

【事業者コードの取得方法】

- 本機関ホームページ（下記）より事業者マスタ申込書をダウンロードし、必要事項を記入の上、以下の宛先にメールで登録申込をしてください。申請から5営業日程度で事業者コードを通知いたします。  
トップ > 広域機関システム（各種手続き）・計画提出 > マスタ申請・登録（各種コードの取得）  
[https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master\\_shinsei\\_touroku/index.html](https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master_shinsei_touroku/index.html)
- 送付先（本件に関する問い合わせ窓口）：電力広域的運営推進機関 運用部 マスタ担当 mail: code@occto.or.jp (※は半角に変更してください)
- メールの件名：【容量市場向け事業者コード申請】
- 添付ファイル：事業者マスタ申込書
- その他：本文にも「容量市場向け事業者コード」の申請である旨、参加区分を明記

「事業者コード」取得手続きの流れ

事業者様 | 広域機関

データ入力・コード申請 → メール送付 → 受付 → コード発行 → データ登録 → メール通知 → 登録完了通知

電力広域的運営推進機関  
Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators, JAPAN

### 1-3. コードの取得 a. 概要(2/2)

修正有 10

- 需要リソースを用いる場合や、1,000kW未満の発電リソース等をアグリゲートする場合、需給調整市場システムへ入札および各種計画を提出するには、事業者コード（またはアグリゲータ事業者コード）と需給調整市場アグリゲータ用系統コードが必要となります。
- なお、事業者コードの申請については広域機関HPを参照のうえ申請していただきます。

1 事業者コード申請

- 事業者コードを取得していない場合、需給調整市場アグリゲータ用事業者コード申込書に必要事項を記入のうえ、需給調整市場アグリゲータ用系統コードの申請と併せて、広域機関へ申込みをお願いします。（接続供給等で事業者コードを取得済みの方は不要）  
事業者コード申込書：広域機関HPからダウンロード  
※事業者コードを2つ取得しおらず、取引会員資格を2つ取得する場合  
需給調整市場アグリゲータ用事業者コード申込書：送配電網協議会HPからダウンロード

事業者様 | 広域機関 運用部 マスタ担当 (メール: code@occto.or.jp)

事業者さま → 〇事業者コード申込書 (氏名・連絡先・会社名等) → 広域機関 運用部 マスタ担当 → 〇登録完了通知 (事業者コード)

2 需給調整市場アグリゲータ用系統コード申請

- 次ページ掲載の需給調整市場アグリゲータ用系統コード申込書に必要事項を記入のうえ、広域機関へ申請をお願いします。  
需給調整市場アグリゲータ用系統コード申込書：送配電網協議会のHPからダウンロード

事業者様 | 広域機関 運用部 マスタ担当 (メール: code@occto.or.jp)

事業者さま → 〇アグリゲータ用系統コード申込書 (事業者コード等) → 広域機関 運用部 マスタ担当 → 〇登録完了通知 (アグリゲータ用系統コード(2桁目"Y"))

※ 広域機関で申請受付を行い、各一般送配電事業者が申請内容確認、問合せ対応および系統コード発番を行います。

出典) 送配電網協議会HP 需給調整市場で使用する各種コードの取得  
(参考) 事前準備が必要な内容(第5版) 抜粋

[https://www.tdgc.jp/jukyuchoseishijo/outline/docs/jizenjunbi\\_ver.5\\_20220401.pdf](https://www.tdgc.jp/jukyuchoseishijo/outline/docs/jizenjunbi_ver.5_20220401.pdf)

※需給調整市場用コードの申請はフォーマットが異なる。

<https://www.tdgc.jp/jukyuchoseishijo/outline/code.html>

出典) 広域機関HP 容量市場システムの利用にあたっての事前のお手続きについて  
容量市場における事業者コード・クライアント証明書・系統コードの取得について

[https://www.occto.or.jp/market-board/market/youryou-system/files/210708\\_youryou\\_shutoku.pdf](https://www.occto.or.jp/market-board/market/youryou-system/files/210708_youryou_shutoku.pdf)

■ 各申請とそれぞれの手続き期間は以下を標準とし対応しているが、処理状況が事業者側から見えない状況となっているため、システム化（見える化）する。

## 留意事項（1）マスタの申請・登録期間について

23

▶ **マスタ登録にあたり、申請内容の確認や手続きに一定時間を要します。期間に余裕を持って、申請の手続きを行ってください。**

マスタの申請・登録順、手続き期間の目安は以下のとおり。

#	マスタ種別	申請・登録順および手続き期間		
1	事業者マスタ	5営業日	指定様式による申請	
	【参考】 クライアント証明書取得 ※1	①事前申込 5営業日	②本申込 5営業日	③証明書発行依頼 5営業日 証明書発行
	【参考】 広域機関システム利用申請 ※2		▽毎週金曜日17時締切 翌週金曜日までに申請結果を返送。 申請結果の返送より5営業日以内にユーザIDを発行	
2	BGマスタ		5営業日	
3	発電所マスタ ※3			10営業日 ※4
4	計画提出者マスタ	広域機関システムによる申請		
5	需要調達計画マスタ			
6	発電販売計画マスタ			
7	需要抑制計画マスタ			5営業日

※1 クライアント証明書の取得は以下URLでご確認ください。

<http://www.eppcert.jp/occto/occto.html>

※2 広域機関ホームページ「システム連携に関する規格等」をご確認ください。

[https://www.occto.or.jp/occtosystem2/kikaku\\_shiyou/index.html](https://www.occto.or.jp/occtosystem2/kikaku_shiyou/index.html)

※3 広域機関システムを利用しない場合、メールでの申請になります。

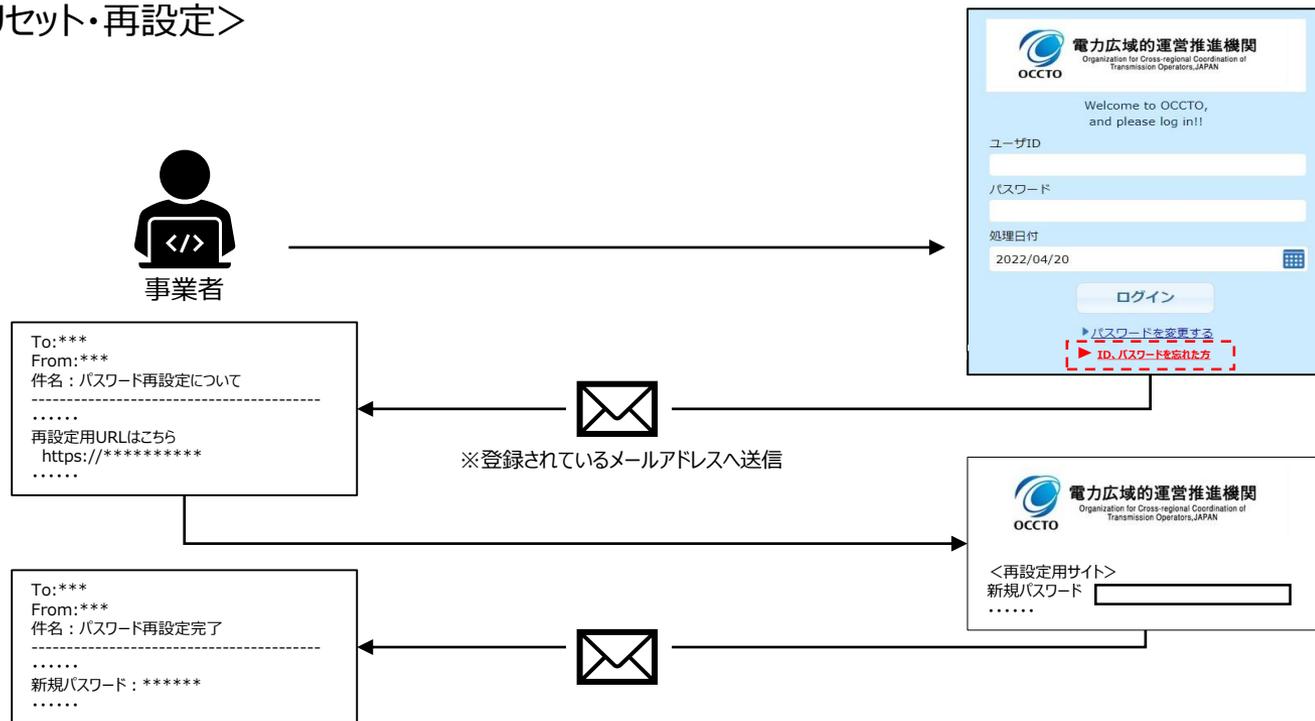
※4 発電所マスタに関する申請は、広域機関の確認期間（5営業日）に加え、一般送配電事業者の契約確認期間（5営業日程度）が別途掛かります。

出典）広域機関HP マスタの申請・登録の手引き 抜粋

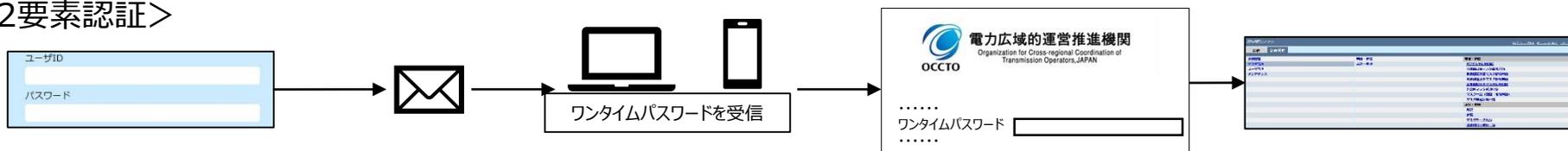
[https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master\\_shinsei\\_touroku/files/201116\\_master\\_tebiki.pdf](https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master_shinsei_touroku/files/201116_master_tebiki.pdf)

- ユーザのログイン失敗回数を超過や担当者変更等でのID、Pass紛失等によるアカウントロック解除依頼が日々発生している。
- ログイン画面上からユーザ自身でアカウントリセット・再設定を行う機能を設ける。
- ログイン時はセキュリティ面を考慮し、2要素認証等の対策を必須とする。

#### <アカウントリセット・再設定>



#### <2要素認証>



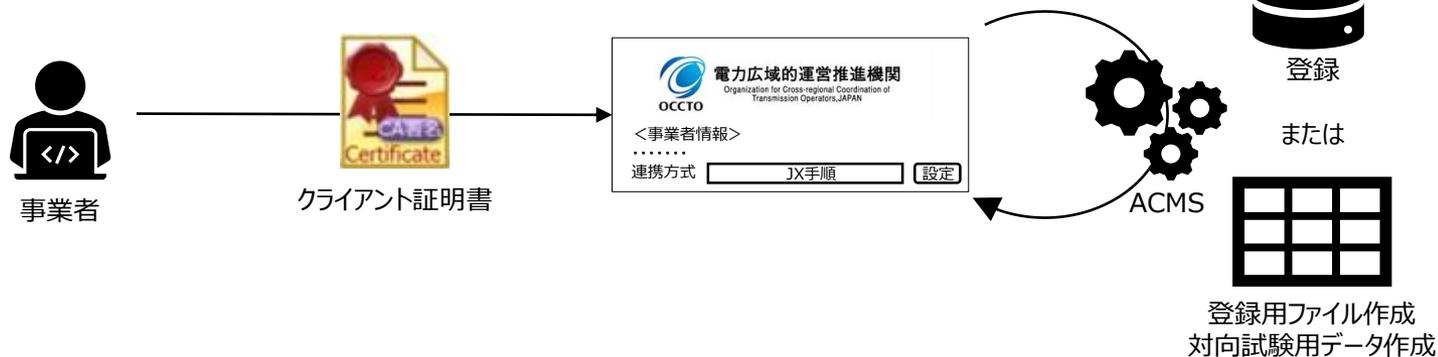
※2要素認証：「知識認証（ID、パスワード等）」「所有物認証（ICカード、PC、スマホ等）」「生体認証（指紋、顔等）」のうち2つの要素を用いた認証のこと。

- クライアント証明書登録手順は定まっているため、Webアップロードによる自動登録を可能とし、新規、更新、有効期限切れへの対応を迅速化させることで、事業者の機会損失を低減。
- JX手順の設定手順も定まっているため、事業者が希望する（Web申し込み）場合は、その申請の承認をもって、自動的に必要な設定（ファイル作成等）を行う。

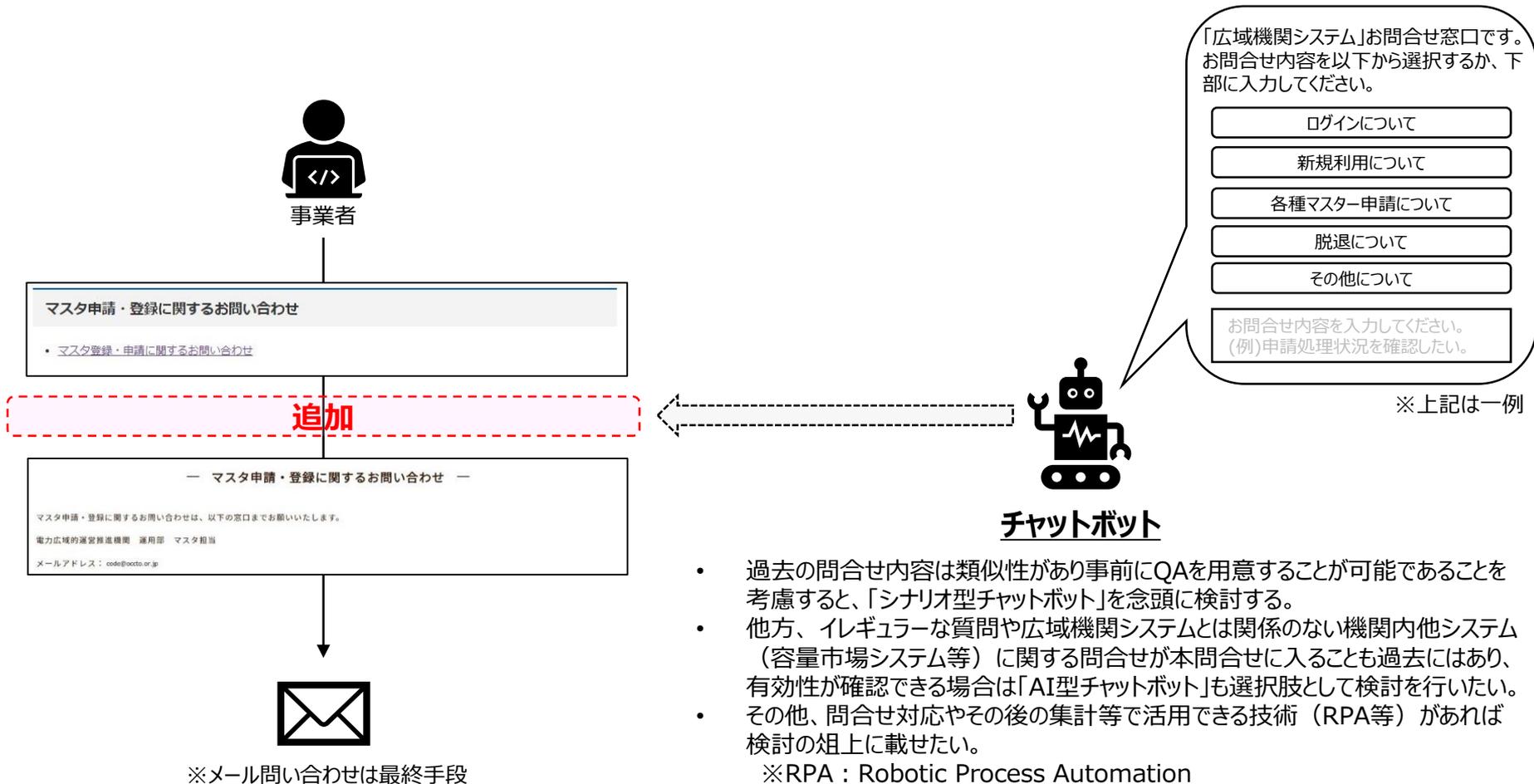
#### <ファイルアップロード／WebAPI登録>



#### <JX手順の設定>



- 現在は全ての問合せに対してメールで受け付け、メールで返信している。また同様の内容を複数事業者から受信するも多く、FAQは用意しているものの有効活用されておらず非効率。
- 一次受付をチャットボット等に対応し、イレギュラーな問合せのみ担当者が対応することで、問合せ対応の効率化を目指す。



- マスタには下表の7種類あり、事業者の種別により申請が必要となるものが異なる。
- また、マスタは個別にキーコードを持っており、各マスタでの一意性の担保が求められているため、既存システムで発行されたコードは新システムでも継承し新旧システムで連続性を保つ必要がある。

### 3. 計画提出に必要なマスタ

7

4 マスタ申請・登録 計画提出を行うにあたり、**事前にマスタの申請・登録**が必要になります。**各計画に必要なマスタ**は以下のとおり。

#	計画種別	計画に必要なマスタ
1	供給計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者マスタ</li> </ul>
2	需要調達計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者マスタ ※1</li> <li>BGマスタ</li> <li>需要調達計画マスタ</li> </ul>
3	発電販売計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者マスタ ※1</li> <li>BGマスタ</li> <li>発電所マスタ</li> <li>計画提出者マスタ</li> <li>発電販売計画マスタ</li> </ul> } 並行して申請することが可能
4	需要抑制計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者マスタ ※2</li> <li>BGマスタ</li> <li>計画提出者マスタ</li> <li>需要抑制計画マスタ</li> </ul> } 並行して申請することが可能
5	作業停止計画	#3「発電販売計画」と同様

※1 需要調達計画を提出する場合、事業者マスタのライセンス情報に「小売」、また発電販売計画を提出する場合、「発電」を選択する必要があります。需要調達計画と発電販売計画を提出する場合、「小売」と「発電」の両方を選択する必要があります。  
 ※2 小売・発電事業用の事業者マスタとは別の事業者マスタの登録が必要。

### 4. マスタの申請者および申請方法

8

4 マスタ申請・登録 **マスタ登録に関する申請者と申請方法**については、以下のとおり。**事業者マスタの新規登録は、メールでの申請のみ**となります。

#	マスタの種類	説明	申請者	申請方法			
				新規		変更・削除	
				メール	広域機関システム	メール	広域機関システム
1	事業者マスタ	事業者コードを取得するために必要なマスタ。自己託送等により1事業者が複数の事業者コードを所有する場合があります。	電気事業に係る者 ※1	○	-	- ※2	○
2	BGマスタ	各バラシンググループの組成情報を登録するマスタ。	発電BG：発電契約者※3 需要BG：代表契約者	-	○	-	○
3	発電所マスタ	系統コードを取得するために必要なマスタ。バイオマス発電所等の場合、1発電所に複数の系統コードを割り当てられる場合があります。	発電事業に係る者 ・ 発電契約者 ・ 発電事業者 ・ 発電所の所有者	- ※2	○	- ※2	○
4	計画提出者マスタ	発電契約者を登録するマスタ。	発電契約者	-	○	-	○
5	需要調達計画マスタ	需要調達計画に記載するBGコード、取引先コードを紐付けるために必要なマスタ。	需要BGの代表契約者	-	○	-	○
6	発電販売計画マスタ	発電販売計画に記載するBGコード、系統コード、取引先コードを紐付けるために必要なマスタ。	発電契約者	-	○	-	○
7	需要抑制計画マスタ	需要抑制計画に記載するBGコード、取引先コードを紐付けるために必要なマスタ。	需要抑制契約者	-	○	-	○

※1 広域機関の会員、自己託送を行う者、発電所の所有者、需要抑制契約者、容量市場や需給調整市場に参加するアグリゲータ等。  
 ※2 計画提出が不要で広域機関システムを利用しない事業者等については、メールで申請してください。  
 ※3 発電契約者以外の発電事業者や発電所の所有者もBGコードの取得は可能です。発電契約者と協議の上、申請ください。

出典) 広域機関HP マスタの申請・登録の手引き 抜粋

[https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master\\_shinsei\\_touroku/files/201116\\_master\\_tebiki.pdf](https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master_shinsei_touroku/files/201116_master_tebiki.pdf)

- 下記は事業者マスタに属するデータ項目の一部であり、他のマスタについても同等の内容となっている。
- これらデータはマスタ申請で初めて登録されるものであり、他機能のDBを参照する等の外部入力は無い。逆に、このマスタデータ（出力データ）を他機能が使用する（入力データ）ことで広域機関システムは機能している。

A) 事業者マスタ		14	
No	データ項目名	データ内容および登録上の注意点	必須
<b>申請区分</b>			
1	申請区分	新規※/変更/削除/更新から、選択してください。変更と更新の違いは、よくある主なお問い合わせを参照。 ※新規申請は、メール(専用の申込書を添付)の申込みのみとなります。	○
<b>申請内容（事業者マスタ）</b>			
2	事業者コード	広域機関がコードを付与するため、新規登録時は入力は不要です。 ※専用の申込書で、No.1の申請区分を変更/削除/更新で申請する場合、必ず記載してください。	○
3	送配電ライセンス	送配電事業者のみ、一般/送電/特定から選択してください。左記以外は、該当無しとなります。	△
4	契約開始日	新規申請時は、自動的に付与されるため、変更はできません。	○
5	適用開始日	新規申請時は、自動的に付与されるため、変更はできません。	○
6	適用終了日	新規申請時は、自動的に付与されるため、変更はできません。	-
7	事業者名	登記の通り入力してください。[文字数：全角50文字（半角入力可）以内]	○
8	事業者名略称	No7の事業者名の略称を入力してください。[文字数：全角10文字（半角入力可）以内]	○
9	郵便番号	No7の郵便番号を入力してください。[文字数：半角8文字(ハイフン「-」含む)]	○
10	住所	No7の住所を入力してください。[文字数：全角60文字（半角入力可）以内]	○
11	ドメイン名	No16の連絡者メールアドレスの「@」以降を入力してください。(例：@aaa.com, @bbb.ne.jpなど)	○
12	連絡者所属	No7の連絡者所属を入力してください。[文字数：全角50文字（半角入力可）以内]	○
13	連絡者氏名	No7の連絡者氏名を入力してください。[文字数：全角20文字（半角入力可）以内]	○
14	連絡者電話番号	No7の電話番号を入力してください。[文字数：半角13文字以内(ハイフン「-」含む) (市外局番含む)]	○
15	連絡者FAX番号	No7のFAX番号を入力してください。[文字数：半角13文字以内(ハイフン「-」含む) (市外局番含む)]	-
16	連絡者メール	No7の連絡先メールのアドレスを入力してください。[文字数：半角50文字以内]	○
<b>ライセンス情報</b>			
17	ライセンス区分	「小売」「発電」「送配電」または、需要抑制契約者の場合、「区分なし」(需要抑制)を選択します。	○
18	登録・承認番号	ライセンスの登録・承認番号を入力します。	-
19	登録・届出年月日	ライセンスの登録年月日を入力します。発電事業者の場合は届出年月日を入力します。	○
20	登録抹消年月日	ライセンスの登録抹消年月日を入力します。	-
21	同時同量種別	新規申請時は「計画値」となります。選択はできません。	○
22	ネガワット事業対象エリア	需要抑制契約者は、該当するすべてのエリアを必ず選択してください。	△

[凡例] ○：必須項目 △：該当する場合必須 -：任意項目

出典) 広域機関HP マスタの申請・登録の手引き 抜粋

[https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master\\_shinsei\\_touroku/files/201116\\_master\\_tebiki.pdf](https://www.occto.or.jp/occtosystem2/master_shinsei_touroku/files/201116_master_tebiki.pdf)

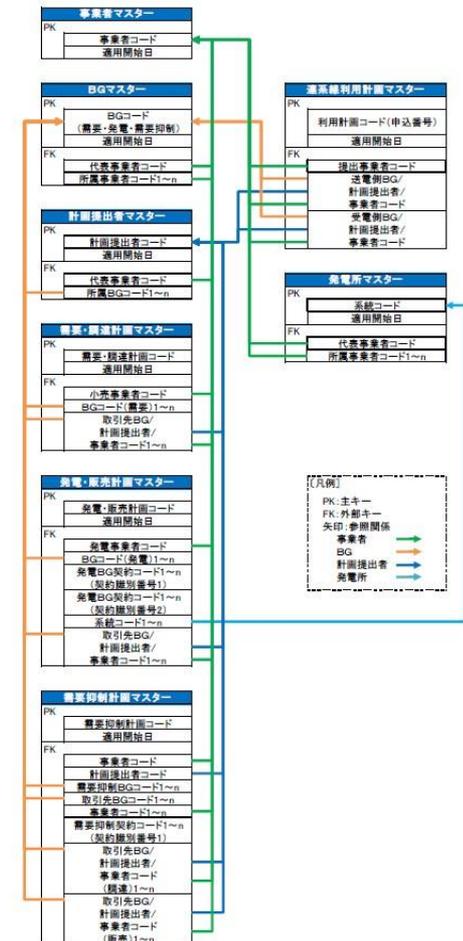
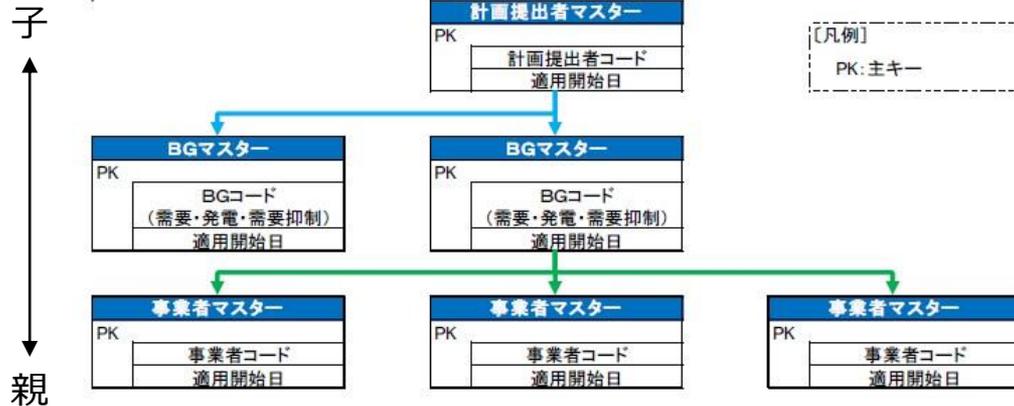
■ 各マスタ間には親子関係（左図）があり、さらにデータ項目間には参照関係（右図）があるため、これを意識したデータ構造とすることが必要である。

### ＜参照関係＞

- 各マスタで共通したデータ項目をもっており、主キーと外部キーの関係にある。

### ＜親子関係＞

- 親（下図で下段にあるもの）マスタが存在したうえで、子マスタが存在できる。



- 大きく「ログイン画面」「メニュー画面」「各申請画面」の3分類を用意し、ログインユーザにより表示内容を制御する。
- ユーザとのファイル授受を可能とする画面（機能）を具備する。

<既存画面（参考）>

- ログイン画面

電力広域的運営推進機関  
Organization for Cross-regional Coordination of  
Transmission Operators, JAPAN

Welcome to OCCTO,  
and please log in!!

ユーザID  
パスワード  
処理日付  
2022/04/20

ログイン

パスワードを変更する

- メニュー画面

広域機関システム

公表 計画受付

計画管理 申請・参照  
マスタ管理 承認・参照  
ユーザ管理  
メンテナンス

申請・参照  
BGマスタ新規申請  
計画提出マスタ新規申請  
発電販売計画マスタ新規申請  
需要調達計画マスタ新規申請  
需要抑制計画マスタ新規申請  
発電所マスタ新規申請  
マスター一覧 (変更・削除申請)  
マスタ申請状況一覧

承認・参照  
承認  
参照  
マスタデータ出力  
連系線申込番号一覧

※承認・参照は管理者用メニュー

- BGマスタ申請画面 ※その他マスタ毎の画面を用意

BGマスタ申請

1日翌々日空容量が更新されました。 2022年04月21日週間空容量が更新されました。

キー情報  
BGコード  
申請番号  
適用開始日

申請区分  
新規 変更 削除 更新

申請者情報  
氏名 広域機関管理善  
ユーザID 00000001  
所属 電力広域的運営推進機関  
電話番号 03-6634-6677

BGマスタ  
BGコード  
BG名  
BG区分  
電源 (BG) 種別  
代表事業者  
契約開始日  
適用開始日

所属事業者情報  
削除 事業者コード 事業者名



- 利用申請、マスタ管理機能の利便性向上
- システム外マクロツールのシステム化
  - コンサル委託で期待・検討協力を仰ぎたいこと
    1. ツール開発手法の技術動向・製品調査
    2. リプレイス方針に適したツール開発手法等の評価
    3. 既存の自作マクロツールの適用可否
  - システム化する既存の自作マクロツール
    1. 機能要求
    2. 機能概要
    3. 業務フロー
    4. データ要求
    5. 画面要求
    6. 帳票要求
- データ利活用

- 今回のリプレイスにあわせて、システム運用者が作成した自作マクロツールのシステム化を指向しており、ローコード/ノーコード開発等の最新の手法（以下、ツール開発手法等という）を用いることで短期間開発の実現、ROIの向上（生産性向上、運用コスト低減等）および自作マクロツールによるリスク回避のため、ツールのシステム化を目指す。
- 本委託では、ツール開発手法等の技術動向・製品の調査および評価、リプレイス方針に適したツール開発手法等の評価および既存の自作マクロツールの適用可否について検討を行う。

業務要求	内容
①ツール開発手法の技術動向・製品調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ローコード/ノーコード開発等のツール開発手法調査</li> <li>・上記開発手法を用いた製品の調査。</li> <li>・またその評価。</li> </ul>
②リプレイス方針に適したツール開発手法等の評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査、評価した製品についてリプレイス方針に照らし合わせ、リプレイス計画全体にとって最適なツール開発手法および製品を評価。</li> </ul>
③既存の自作マクロツールの適用可否	<ul style="list-style-type: none"> <li>・評価した製品に適用できる自作マクロツールの選定。</li> <li>・その他、ツール開発手法等によらない自作マクロツールのシステム化の検討。</li> </ul>

※なお本内容と別紙1-4 公表データ利活用については一部検討内容が重複するところもあるため、双方の検討を総合し評価すること。

※ROI：Return On Investment（費用対効果）

- ツール開発手法の技術動向調査と、その手法を使用した製品調査および具備する機能（開発手法、対応OS・クラウド、他システム連携、概算費用、移植性等）の評価を実施する。
- 調査・評価結果については表形式で一覧にまとめること。※以下は一例のため、受注者で工夫すること。

業務要求	内容
ツール開発手法の技術動向・製品調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ローコード/ノーコード開発等のツール開発手法調査</li> <li>・上記開発手法を用いた製品の調査。</li> <li>・またその評価。</li> </ul>

### <ツール開発手法>

ツール開発手法	概要・特徴 など	備考
ローコード開発	***	***
ノーコード開発	***	***
※その他の開発手法を列挙		

### <製品評価>

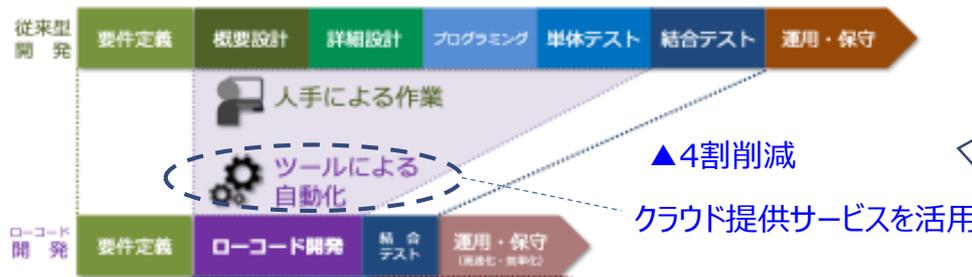
	概要	ツール開発 手法	対応OS クラウド対応 等	・・・ ※特徴を列挙	備考
製品A	***				***
製品B	***				***
※製品を列挙					

- 調査・評価した製品が、本リプレイス方針（生産性向上目標）と合致していることの評価を行う。※次頁参照
- ツール開発工期：4割削減、運用者の業務処理時間：2割削減を目標としている。

業務要求	内容
リプレイス方針（生産性向上目標）に適したツール開発手法等の評価	・調査、評価した製品についてリプレイス方針に照らし合わせ、リプレイス計画全体にとって最適なツール開発手法および製品を評価。

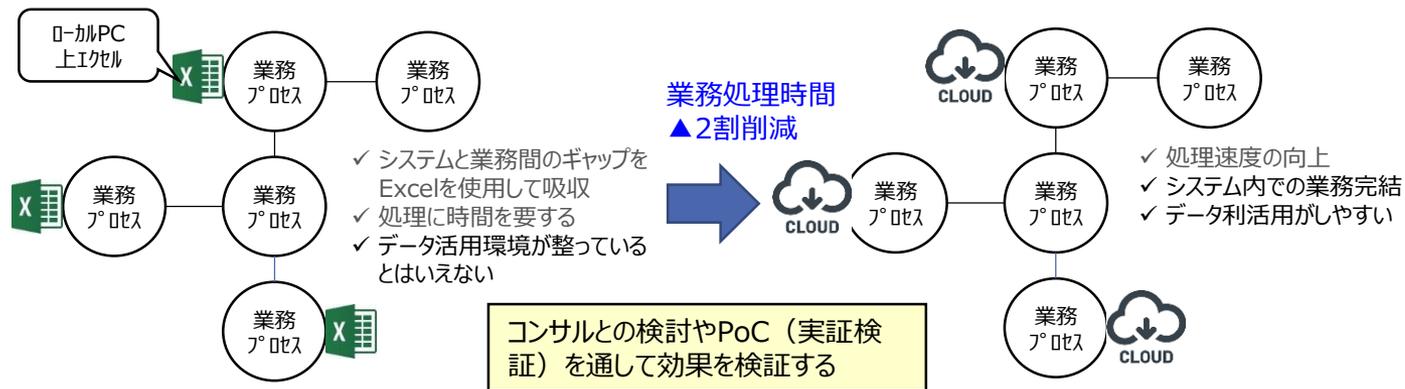
- 最新の開発手法（ローコード開発など）を採用し、システム開発・改修の工期を短縮し生産性を向上
  - 従来手法から▲4割削減目標 ⇒データの活用・加工ニーズへの迅速な対応が可能に
- エクセル集計・データ利活用業務の効率化による運用者の生産性向上
  - 業務処理時間▲2割削減目標 ⇒広域機関本来業務への時間の有効活用が可能に

## <最新の開発手法の採用による開發生産性向上イメージ>



● 設計～開発～テスト工程の一部省略  
 ・従来：人がプログラムを一から書く  
 ・ローコード：あらかじめ用意された部品を組み合わせる（ツール上で視覚的に操作もできる）

## <業務生産性の向上イメージ>



- ①、②で調査・評価した製品のうち、評価の高かった上位3製品を対象として、既存の自作マクロツールへの適用可否を評価する。
- 対象の自作マクロツールは以下の7個と想定しているが、評価する中で追加で対象となる可能性があるものがある場合は、追加して評価する。

業務要求	内容
既存の自作マクロツールの適用可否	<ul style="list-style-type: none"> <li>・評価した製品に適用できる自作マクロツールの選定。</li> <li>・その他、ツール開発手法等によらない自作マクロツールのシステム化の検討。</li> </ul>

### <自作マクロツールと選定候補製品のマッチング評価>

	製品A	製品B	・・・ ※製品を列挙
調整電力計画視覚化ツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ○○機能により実現可能</li> <li>・ △△は一部対応不可</li> </ul>	***	***
年間、月間連系線予想潮流ツール	***	***	***
運用容量(三重、関門)チェックツール	***	***	***
未提出事業者確認ツール	***	***	***
BIツール(既存)	***	***	***
卒FIT関連業務(マスタ登録業務)	***	***	***
経過措置計画・特定負担計画の管理	***	***	***
総評	***	***	***



ツール名	年間連系線予想潮流作成ツール 月間連系線予想潮流作成ツール																															
業務情報	内容	業務フロー																														
業務概要	広域連携系統の利用に役立つ情報を提供するため、業務規程および送配電等業務指針で定められた期日までに公表する。 データはBGが提出した月間(年間)計画および流通技術Tが算定した連系線データ(運用容量、マージン、空容量)を使用する。	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1207 344 1348 425">事業者</th> <th data-bbox="1348 344 1489 425">流通技術</th> <th data-bbox="1489 344 1630 425">広域SYS</th> <th data-bbox="1630 344 1771 425">需給企画</th> <th data-bbox="1771 344 1889 425">一送</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" data-bbox="1207 429 1889 525">                             年間：12月下旬                              月間：毎月第2営業日頃                         </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1207 529 1489 572">                             計画提出                         </td> <td colspan="3" data-bbox="1489 529 1889 572"> </td> </tr> <tr> <td colspan="5" data-bbox="1207 576 1889 853"> <hr/>                             年間：3月上旬                              月間：毎月18日頃                         </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1207 858 1489 901">                             容量算定                         </td> <td colspan="3" data-bbox="1489 858 1889 901"> </td> </tr> <tr> <td colspan="5" data-bbox="1207 905 1889 1405">                             ※汎用ツール「DataStudio@Web」にてExcel形式で取得                         </td> </tr> </tbody> </table>	事業者	流通技術	広域SYS	需給企画	一送	年間：12月下旬 月間：毎月第2営業日頃					計画提出					<hr/> 年間：3月上旬 月間：毎月18日頃					容量算定					※汎用ツール「DataStudio@Web」にてExcel形式で取得				
事業者	流通技術		広域SYS	需給企画	一送																											
年間：12月下旬 月間：毎月第2営業日頃																																
計画提出																																
<hr/> 年間：3月上旬 月間：毎月18日頃																																
容量算定																																
※汎用ツール「DataStudio@Web」にてExcel形式で取得																																
業務体制	担当者 1 名（主担当と副担当がいるが、平時は主担当のみで実施）																															
業務実施タイミングと頻度 計画断面（長期～当日）	<月間> 事業者計画提出：第2営業日頃 容量算定：19日頃（20日が公表日） <年間> 事業者計画提出：12月下旬 容量算定：3月上旬頃（3/15が公表日）																															
業務運行解説書該当箇所	第2章4（抜粋は別紙参照）																															
INPUTデータ	①BGが提出した月間・年間の発電販売計画および需要調達計画 ②流通技術Tが算定した連系線データ(運用容量、マージン、空容量)																															
OUTPUTデータ	①連系線予想潮流値 ②一送へ送付用のメールアイテム（①を自動添付）																															
画面	有																															
帳票	有																															
その他 ※改善したい内容や実現できていない機能など	データ取得は別ツールによる手動処理なので、システムから直接データを処理したい。 広域機関システム（系統情報サービス）への公表処理は手動なので、自動化したい。																															

No	設定項目	説明	設定値	
1	対象年月日	対象期間開始日 (yyyyymm01)	20220401	←①入力(処理当日の翌月1日)
2	データ作成日	出力ファイル (xlsx, PDF, メール) に記載	2022/4/21	
3	zipファイル名/xlsxファイル名	月間予想潮流 (対象期間開始日) { (翌月分/翌々月分) }	月間予想潮流_20220401_20220421	
4	zipファイルパスワード	当機関小文字英略称×2	occtoooccto	

【積上】データ作成  
(xlsx, メール)

ボタン①

【公表】データ作成  
(pdf, xlsx, メール)

ボタン②

clear

ボタン③

**②A 諸元データ取得**

- ・需要販売(月間).xls
- ・発電販売(月間).xls

※運用容量、橋湾発電計画は不要(処理省略)

**③A【積上】データ作成ボタン押下**

○毎月5日にメール送付

**②B 諸元データ取得**

- ・運用容量(月間).xls

※販売計画は積上用ファイルを流用

**③B【公表】データ作成ボタン押下**

○毎月19日にメール送付

○毎月20日にPDF公表

データ期間確認用	
20220401	期間開始日
20220531	期間終了日
202203	策定年月
需要販売(月間)	○
発電販売(月間)	○
運用容量(月間)	○

	ボタン名	処理内容	備考
①	【積上】データ作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指定フォルダに保存されたエクセルファイルを取得し、指定シートにコピー</li> <li>・メール送付用のエクセルデータの作成</li> <li>・事業者宛メールを作成 (事象者アドレスデータは別から読み込み作成)</li> </ul>	
②	【公表】データ作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指定フォルダに保存されたエクセルファイルを取得し、指定シートにコピー</li> <li>・公表用の P D F、エクセルデータの作成</li> </ul>	
③	clear	データ初期化	

## 月間連系線予想潮流作成ツール

別紙-6  
運用部

作成日: 2022/3/16

月間連系線予想潮流値  
(単位MW)

年	月	週	平日・休日	北海道-本州間	東北-東京間	東京-中部間	中部-関西間	中部-北陸間	北陸-関西間	関西-中国間	関西-四国間	中国-四国間	中国-九州間	
2022	1	1	平日	-48,023	4,152,406	-750,000	-792,020	0.000	635,248	-929,217	-1,400,000	-45,100	-1,473,658	
2022	1	1	休日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2022	2	4	2	-47,573	4,153,942	-1,031,500	-666,662	0.000	685,700	-439,417	-1,400,000	-45,100	-1,372,456	
2022	2	4	2	-48,891	4,047,844	-750,000	-649,048	0.000	808,250	-413,571	-1,215,000	0.000	-1,368,210	
2022	2	4	3	-47,531	4,134,688	-1,047,900	-672,762	0.000	685,200	-485,717	-693,100	0.000	-1,116,156	
2022	2	4	3	-48,587	4,048,842	-989,800	-628,146	0.000	608,250	-475,671	-623,600	0.000	-1,111,810	
2022	2	4	4	-47,499	4,091,214	-1,047,400	-764,567	0.000	685,400	-544,317	-603,100	0.000	-1,387,738	
2022	2	4	4	-46,641	4,046,582	-896,100	-617,946	0.000	685,100	-552,771	-403,600	0.000	-1,381,292	
2022	2	4	5	-47,315	3,409,900	-1,047,700	-759,557	0.000	731,465	-503,617	-843,100	0.000	-1,130,836	
2022	2	4	5	-46,501	3,551,220	-997,700	-708,541	0.000	684,800	-485,971	-603,600	0.000	-1,123,692	
2022	2	4	6	平日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2022	2	4	6	休日	-46,659	3,347,062	-862,700	-766,843	0.000	605,450	-477,271	-603,600	0.000	-1,190,942
2022	2	5	1	平日	-47,378	3,436,640	-884,900	-798,867	0.000	840,728	-474,341	-631,100	0.000	-1,157,174
2022	2	5	1	休日	-46,549	3,371,586	-891,300	-753,389	0.000	606,950	-562,625	-591,600	0.000	-1,300,678
2022	2	5	2	平日	-47,381	3,400,522	-978,900	-119,768	-794,540	0.000	-483,243	-631,100	0.000	-1,157,120
2022	2	5	2	休日	-46,351	3,405,284	-942,700	-756,855	0.000	766,043	-479,225	-591,600	0.000	-1,160,805
2022	2	5	3	平日	-47,378	3,937,002	-878,000	-11,077	-794,340	0.000	-602,737	-591,100	0.000	-1,492,720
2022	2	5	3	休日	-46,537	3,364,476	-942,400	77,687	-794,440	0.000	-525,925	-551,600	0.000	-1,418,806
2022	2	5	4	平日	-47,381	3,936,128	-975,600	-769,523	0.000	794,440	-622,643	-591,100	0.000	-1,512,528
2022	2	5	4	休日	-46,567	3,863,272	-600,000	72,943	-794,440	0.000	-615,725	-551,600	0.000	-1,517,408
2022	2	5	5	平日	-47,385	3,939,542	-978,100	-653,584	0.000	714,898	-622,743	-591,100	0.000	-1,512,526
2022	2	5	5	休日	-46,567	3,762,052	-947,900	-553,454	0.000	714,798	-618,423	-551,600	0.000	-1,518,208
2022	2	5	6	平日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2022	2	5	6	休日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

## 年間連系線予想潮流作成ツール

外部秘

2020年2月27日  
運用部

作成日: 2022/3/9

年間連系線予想潮流値  
(単位MW)

年	月	平日・休日	北海道-本州間	東北-東京間	東京-中部間	中部-関西間	中部-北陸間	北陸-関西間	関西-中国間	関西-四国間	中国-四国間	中国-九州間
2022	1	平日	-48,023	4,160,733	-550,356	275,300	0.000	145,600	-1,235,363	-1,400,000	-1,646,430	-1,652,611
2022	1	休日	-59,044	4,636,901	-518,256	278,751	0.000	148,300	-1,272,407	-1,184,168	0.000	-1,652,611
2022	2	平日	-59,040	4,555,892	-655,556	23,848	0.000	185,700	-1,413,100	-396,378	0.000	-1,651,511
2022	2	休日	-58,822	4,534,610	-614,656	69,498	0.000	186,400	-1,417,910	-352,068	0.000	-1,654,811
2022	3	平日	-58,798	4,337,494	-677,956	142,515	0.000	136,300	-1,429,763	-1,107,598	0.000	-2,164,411
2022	3	休日	-59,268	4,307,614	-624,156	107,215	0.000	137,000	-1,434,569	-1,071,613	0.000	-1,850,301
2022	4	平日	-59,460	4,760,322	-638,326	448,377	0.000	20,300	-1,429,471	-1,114,828	0.000	-2,156,311
2022	4	休日	-59,764	4,491,768	-601,102	492,827	0.000	20,500	-1,434,601	-1,036,498	0.000	-2,020,000
2022	5	平日	-59,818	4,690,000	-700,756	440,735	0.000	20,300	-1,413,623	-1,132,318	0.000	-2,159,411
2022	5	休日	-60,356	4,466,776	-644,856	499,585	0.000	21,100	-1,416,443	-1,039,788	0.000	-2,168,011
2022	6	平日	-59,274	4,025,241	-703,756	151,867	0.000	46,400	-1,409,451	-1,144,100	0.000	-2,157,911
2022	6	休日	-59,708	4,012,457	-657,556	200,517	0.000	47,300	-1,416,981	-1,060,778	0.000	-2,120,000
2022	7	平日	-59,154	4,219,344	-546,356	169,422	-0.700	0.000	-1,355,770	-1,132,978	0.000	-1,903,711
2022	7	休日	-59,280	3,972,000	-503,156	198,322	-0.500	0.000	-1,364,786	-1,050,168	0.000	-1,870,000
2022	8	平日	-60,760	4,160,472	-660,156	448,468	0.000	-1,900	-1,395,325	-1,078,988	0.000	-2,160,411
2022	8	休日	-60,452	4,070,330	-683,156	479,167	0.000	12,100	-1,404,335	-1,001,178	0.000	-1,890,000
2022	9	平日	-60,426	4,268,623	-622,676	315,068	0.000	31,100	-1,424,044	-1,093,318	0.000	-2,159,111
2022	9	休日	-60,348	4,257,401	-575,896	361,818	0.000	30,800	-1,429,064	-1,013,298	0.000	-2,070,000
2023	1	平日	-60,608	4,671,000	-671,296	253,850	0.000	-1,300	-1,421,742	-1,105,438	0.000	-2,152,611
2023	1	休日	-60,620	4,586,812	-620,572	292,398	0.000	-1,300	-1,478,092	-1,021,180	0.000	-2,161,511
2023	2	平日	-60,608	4,783,528	-700,156	172,818	0.000	-14,800	-1,423,014	-1,124,328	0.000	-2,152,911
2023	2	休日	-60,750	4,472,532	-643,648	232,612	0.000	-1,300	-1,426,954	-1,027,788	0.000	-2,100,000
2023	3	平日	-60,106	4,529,476	-569,356	38,814	0.000	-15,800	-1,505,238	-618,188	0.000	-2,154,211
2023	3	休日	-60,152	4,546,780	-518,456	138,190	0.000	-15,800	-1,508,628	-532,778	0.000	-2,100,000
2023	4	平日	-59,884	4,365,898	-549,556	122,525	0.000	68,100	-1,455,763	-640,263	0.000	-1,904,111
2023	4	休日	-59,566	4,341,668	-515,256	160,275	0.000	67,800	-1,463,183	-569,168	0.000	-1,820,000
2023	5	平日	-58,900	3,868,532	-600,000	-37,078	0.000	105,200	-1,492,760	-608,378	0.000	-2,140,000
2023	5	休日	-59,244	3,846,788	-600,000	8,572	0.000	105,900	-1,497,686	-529,068	0.000	-1,730,000
2023	6	平日	-58,882	4,284,870	-676,956	8,489	0.000	105,600	-1,497,539	-629,598	0.000	-2,164,411
2023	6	休日	-59,358	3,799,374	-624,156	46,369	0.000	106,300	-1,502,569	-540,113	0.000	-1,850,301
2023	7	平日	-59,568	4,627,864	-631,606	314,351	0.000	100,700	-1,401,075	-1,400,000	-34,828	-2,156,311
2023	7	休日	-59,754	4,359,178	-600,102	358,801	0.000	100,900	-1,371,377	-1,356,498	0.000	-2,010,000
2023	8	平日	-60,008	4,567,524	-699,756	286,727	0.000	100,700	-1,402,649	-1,400,000	-52,318	-2,159,411
2023	8	休日	-60,426	4,334,200	-643,856	345,577	0.000	101,500	-1,353,201	-1,359,788	0.000	-2,168,011
2023	9	平日	-59,346	4,170,000	-702,756	183,291	0.000	113,400	-1,410,335	-1,400,000	-64,100	-2,157,911
2023	9	休日	-59,888	4,530,000	-656,556	231,941	0.000	174,300	-1,353,757	-1,380,778	0.000	-2,120,000
2023	10	平日	-58,996	3,620,000	-502,156	176,722	-19,400	0.000	-1,349,954	-1,400,000	-12,978	-2,159,711
2023	10	休日	-59,096	3,620,000	-545,156	194,422	-5,200	0.000	-1,345,996	-1,330,188	0.000	-1,860,000
2023	11	平日	-59,870	4,219,112	-632,356	428,363	26,800	0.000	-1,437,963	-1,343,983	0.000	-2,164,411
2023	11	休日	-59,892	4,189,440	-482,156	385,113	-26,800	0.000	-1,385,735	-1,301,178	0.000	-1,980,000
2023	12	平日	-60,236	4,074,498	-609,956	399,716	0.000	16,100	-1,378,562	-1,400,000	-13,318	-2,159,111
2023	12	休日	-60,474	4,062,808	-571,490	403,600	0.000	15,800	-1,370,264	-1,333,298	0.000	-2,070,000
2024	1	平日	-60,704	4,410,978	-686,912	91,895	0.000	15,400	-1,388,377	-1,400,000	-26,438	-2,152,611
2024	1	休日	-60,568	4,192,334	-622,356	99,920	0.000	15,400	-1,421,525	-1,329,263	0.000	-2,161,511
2024	2	平日	-60,582	4,873,040	-699,156	-28,232	0.000	15,800	-1,408,542	-1,400,000	-44,328	-2,152,911
2024	2	休日	-60,852	4,582,230	-633,252	39,934	0.000	15,400	-1,368,154	-1,347,788	0.000	-2,100,000
2024	3	平日	-60,228	4,482,008	-616,744	-310,598	0.000	15,100	-1,378,630	-1,400,000	-173,198	-1,642,211
2024	3	休日	-60,504	4,499,178	-556,856	-255,476	0.000	15,100	-1,296,630	-1,400,000	-87,778	-1,648,411

## ツール名

## 週間需給バランス確認補助ツール

業務情報	内容	業務フロー					
<b>業務概要</b>	本ツール活用の主たる目的は、一般送配電事業者事業者から提出される週間断面の調整電力計画について判読性を向上させることにより、週間断面における需給の妥当性や公表情報の適切性の確認を補助することにある。 また、所内や機関内情報共有資料の一部を構成する。	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1103 432 1462 525">本ツール対象のフロー</th> <th data-bbox="1462 432 1875 525">ツール外</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1103 525 1462 865"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">調整電力計画 10エリア受領確認(HMI)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">週間広域予備率履歴の計算 結果をペイン出力(HMI) 業務PCへファイル移動</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">業務PCでツールにデータ貼り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">帳票印刷・内容確認 (上司承認)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">完了</div> </td> <td data-bbox="1462 525 1875 1383"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">                             1. 週間需給予想受信画面_集約ボタン押下(HMI)                              2. 週間広域予備率_手動計算用データ入力※・実行(HMI)                         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                             1. 週間需給予想受信画面_確定ボタン押下(HMI)                              2. 週間広域予備率_手動計算履歴確定(HMI)                              3. 公表値が帳票の結果と同じことを確認                              4. 広域予備率公表HPへ値入力※、公表値が帳票の結果と同じことを確認                              ※入力は補助ツールを活用し実施                         </div> </td> </tr> </tbody> </table>		本ツール対象のフロー	ツール外	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">調整電力計画 10エリア受領確認(HMI)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">週間広域予備率履歴の計算 結果をペイン出力(HMI) 業務PCへファイル移動</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">業務PCでツールにデータ貼り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">帳票印刷・内容確認 (上司承認)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">完了</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">                             1. 週間需給予想受信画面_集約ボタン押下(HMI)                              2. 週間広域予備率_手動計算用データ入力※・実行(HMI)                         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                             1. 週間需給予想受信画面_確定ボタン押下(HMI)                              2. 週間広域予備率_手動計算履歴確定(HMI)                              3. 公表値が帳票の結果と同じことを確認                              4. 広域予備率公表HPへ値入力※、公表値が帳票の結果と同じことを確認                              ※入力は補助ツールを活用し実施                         </div>
本ツール対象のフロー	ツール外						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">調整電力計画 10エリア受領確認(HMI)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">週間広域予備率履歴の計算 結果をペイン出力(HMI) 業務PCへファイル移動</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">業務PCでツールにデータ貼り付け</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">帳票印刷・内容確認 (上司承認)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">完了</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 20px;">                             1. 週間需給予想受信画面_集約ボタン押下(HMI)                              2. 週間広域予備率_手動計算用データ入力※・実行(HMI)                         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                             1. 週間需給予想受信画面_確定ボタン押下(HMI)                              2. 週間広域予備率_手動計算履歴確定(HMI)                              3. 公表値が帳票の結果と同じことを確認                              4. 広域予備率公表HPへ値入力※、公表値が帳票の結果と同じことを確認                              ※入力は補助ツールを活用し実施                         </div>						
<b>業務体制</b>	担当者 1 名以上 (業務の輻輳度合い(確認箇所や担当の業務)に応じて可変)						
<b>業務実施タイミングと頻度</b> 計画断面 (長期～当日)	毎週木曜日 17 時頃 (需給バランス10社受領後)						
<b>業務運行解説書該当箇所</b>	第 2 章 3. 週間計画受付・空容量算出及び公表 (⑨需給バランス・調整電力計画)						
<b>INPUTデータ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各一送から受領した週間需給バランス</li> <li>・HMIから週間広域予備率の計算結果</li> <li>・気温情報(日本気象協会:tenki.jp)</li> </ul>						
<b>OUTPUTデータ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・帳票</li> </ul>						
<b>画面</b>	無 ※マクロ無、システムからダウンロードしたエクセル値を指定のシートに貼り付けてセル計算、グラフ化						
<b>帳票</b>	有						
<b>その他</b> ※改善したい内容や実現できていない機能など	様式は必要に応じて可視化するデータの追加削除がある。 HMIで帳票が完結する場合は業務端末への自動送信機能(または指定の共有フォルダへの保存機能)が欲しい。						

## 広域運用センター内確認用（1）

所長 副所長 A B C D E

週間広域予備率・エリアバランス（週間：4/9～4/22）

広域予備率		九州	四国	中国	関西	北陸	中部	東京	東北	北海道
2022/4/9	最大需要	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	22.4	22.4	22.4	22.4
2022/4/9	最小予備率	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	22.4	22.4	22.4	22.4
2022/4/10	最大需要	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	24.8	24.8	24.8	24.8
2022/4/10	最小予備率	21.9	21.9	21.9	21.9	21.9	24.8	24.8	24.8	24.8
2022/4/11	最大需要	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	18.1	18.1	18.1
2022/4/11	最小予備率	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9	18.1	18.1	18.1
2022/4/12	最大需要	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	17.2	17.2	17.2
2022/4/12	最小予備率	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	17.2	17.2	17.2
2022/4/13	最大需要	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	17.6	17.6	17.6
2022/4/13	最小予備率	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	17.6	17.6	17.6
2022/4/14	最大需要	15.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	15.1	15.1	15.1
2022/4/14	最小予備率	15.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	15.1	15.1	15.1
2022/4/15	最大需要	15.3	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
2022/4/15	最小予備率	15.3	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
2022/4/16	最大需要	20.5	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8
2022/4/16	最小予備率	20.2	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8
2022/4/17	最大需要	23.0	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9
2022/4/17	最小予備率	23.0	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9	18.9
2022/4/18	最大需要	21.2	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
2022/4/18	最小予備率	21.2	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
2022/4/19	最大需要	19.7	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8
2022/4/19	最小予備率	19.7	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8
2022/4/20	最大需要	20.7	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.8	15.8	15.8
2022/4/20	最小予備率	20.7	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5	15.8	15.8	15.8
2022/4/21	最大需要	20.9	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.6	15.6	15.6
2022/4/21	最小予備率	20.9	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.6	15.6	15.6
2022/4/22	最大需要	18.7	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	17.0	17.0	17.0
2022/4/22	最小予備率	18.7	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	17.0	17.0	17.0

## 広域運用センター内確認用（2）

週間広域予備率・エリアバランス（週間：4/9～4/22）

対象日付	エリア	最大需要				最小予備率				天気 (札幌)	最高/最低 (℃)
		時刻	総需要 (MW)	供給力 (MW)	予備率 (%)	時刻	総需要 (MW)	供給力 (MW)	予備率 (%)		
2022/04/09	北海道	19:30	3,445	3,771	9.5	19:30	3,445	3,771	9.5	曇時々雨	17/3
2022/04/10	北海道	19:30	3,358	3,658	8.9	19:30	3,358	3,658	8.9	晴	17/4
2022/04/11	北海道	19:30	3,611	3,911	8.9	19:30	3,611	3,911	8.9	曇	16/3
2022/04/12	北海道	19:30	3,474	3,719	8.9	19:30	3,474	3,719	8.9	曇一時雨	16/3
2022/04/13	北海道	19:30	3,667	3,938	7.4	19:30	3,667	3,938	7.4	曇のち雨	8/6
2022/04/14	北海道	19:30	3,699	4,026	8.8	19:30	3,699	4,026	8.8	曇時々雨	4/3
2022/04/15	北海道	19:30	3,681	3,980	8.1	19:30	3,681	3,980	8.1	曇時々雨	7/3
2022/04/16	北海道	19:30	3,581	3,914	9.3	19:30	3,581	3,914	9.3	晴	11/1
2022/04/17	北海道	19:30	3,535	3,888	10.0	19:30	3,535	3,888	10.0	晴のち曇	10/1
2022/04/18	北海道	19:30	3,730	4,007	7.4	19:30	3,730	4,007	7.4	曇のち雨	11/4
2022/04/19	北海道	19:30	3,676	3,947	7.6	19:30	3,676	3,947	7.6	曇	14/3
2022/04/20	北海道	19:30	3,574	3,861	8.0	19:30	3,574	3,861	8.0	晴	16/5
2022/04/21	北海道	19:30	3,571	3,922	9.8	19:30	3,571	3,922	9.8	-	-
2022/04/22	北海道	19:30	3,573	3,891	8.9	19:30	3,573	3,891	8.9	-	-

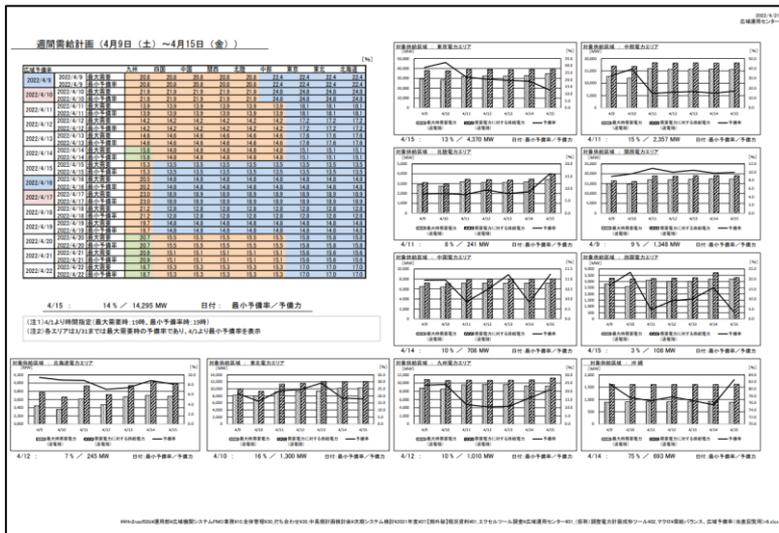
  

対象日付	エリア	最大需要				最小予備率				天気 (仙台)	最高/最低 (℃)
		時刻	総需要 (MW)	供給力 (MW)	予備率 (%)	時刻	総需要 (MW)	供給力 (MW)	予備率 (%)		
2022/04/09	東北	19:30	8,200	9,970	21.6	19:30	8,200	9,970	21.6	曇	21/6
2022/04/10	東北	19:30	9,200	11,370	23.6	19:30	9,200	11,370	23.6	晴	22/7
2022/04/11	東北	19:30	9,300	11,580	24.5	19:30	9,300	11,580	24.5	曇のち曇	20/12
2022/04/12	東北	19:30	9,400	12,140	29.2	19:30	9,400	12,140	29.2	曇のち曇	17/13
2022/04/14	東北	19:30	10,200	12,980	18.4	19:30	10,200	12,980	18.4	曇のち雨	10/11
2022/04/15	東北	19:30	10,300	12,140	17.9	19:30	10,300	12,140	17.9	曇時々雨	12/8
2022/04/16	東北	19:30	8,500	10,030	18.0	19:30	8,500	10,030	18.0	曇	9/4
2022/04/17	東北	19:30	8,100	9,780	20.7	19:30	8,100	9,780	20.7	曇時々雨	11/4
2022/04/18	東北	19:30	9,500	11,420	20.2	19:30	9,500	11,420	20.2	曇時々雨	11/1
2022/04/19	東北	19:30	9,700	12,000	23.7	19:30	9,700	12,000	23.7	晴	14/3
2022/04/20	東北	19:30	9,300	11,100	19.4	19:30	9,300	11,100	19.4	曇のち曇	16/5
2022/04/21	東北	19:30	9,400	11,010	17.1	19:30	9,400	11,010	17.1	-	-
2022/04/22	東北	19:30	9,300	11,120	19.6	19:30	9,300	11,120	19.6	-	-

対象日付	エリア	最大需要				最小予備率				天気 (東京)	最高/最低 (℃)
		時刻	総需要 (MW)	供給力 (MW)	予備率 (%)	時刻	総需要 (MW)	供給力 (MW)	予備率 (%)		
2022/04/09	関東	19:30	29,489	37,968	28.8	19:30	29,489	37,968	28.8	晴	22/10
2022/04/10	関東	19:30	28,512	37,691	32.2	19:30	28,512	37,691	32.2	曇時々雨	23/10
2022/04/11	関東	19:30	32,072	39,072	21.8	19:30	32,072	39,072	21.8	曇	20/14
2022/04/12	関東	19:30	32,421	39,021	20.4	19:30	32,421	39,021	20.4	雨のち曇	21/16
2022/04/13	関東	19:30	32,379	38,715	19.6	19:30	32,379	38,715	19.6	曇のち曇	22/15
2022/04/14	関東	19:30	32,816	39,032	18.9	19:30	32,816	39,032	18.9	曇一時雨	23/18
2022/04/15	関東	19:30	34,798	39,168	12.8	19:30	34,798	39,168	12.8	曇	15/14
2022/04/16	関東	19:30	32,583	37,360	14.7	19:30	32,583	37,360	14.7	曇のち曇	13/10
2022/04/17	関東	19:30	30,024	36,502	21.8	19:30	30,024	36,502	21.6	曇のち曇	15/6
2022/04/18	関東	19:30	34,122	38,238	12.1	19:30	34,122	38,238	12.1	曇時々雨	16/10
2022/04/19	関東	19:30	32,962	38,437	16.8	19:30	32,962	38,437	16.8	曇のち雨	18/9
2022/04/20	関東	19:30	32,615	39,067	19.8	19:30	32,615	39,067	19.8	雨のち曇	17/14
2022/04/21	関東	19:30	32,183	38,620	20.0	19:30	32,183	38,620	20.0	-	-
2022/04/22	関東	19:30	31,665	38,477	21.5	19:30	31,665	38,477	21.5	-	-
2022/04/21	関西	19:00	17,400	19,055	9.5	19:00	17,400	19,055	9.5	-	-
2022/04/22	関西	19:00	17,100	18,933	10.7	19:00	17,100	18,933	10.7	-	-
2022/04/21	九州	19:00	9,442	11,413	20.9	19:00	9,442	11,413	20.9	-	-
2022/04/22	九州	19:00	9,442	11,207	18.7	19:00	9,442	11,207	18.7	-	-

## 幹部会議用



運用部署	ツール名	業務名	備考
広域運用センター	朝会用ツール（需要カーブを描く等）	01_01_01_02_需給監視	
	HJKSの情報をHMIに反映するツール	01_01_01_04_発電機の運転状況の監視	
	翌々日空容量とスポット割当量確認ツール	01_01_01_05_連系線の運用容量・マージンの監視	
	WEB-HMI比較グラフ作成ツール	01_01_03_01_翌日運用容量・マージン等の算出及び公表	
	相殺潮流作成ツール	01_01_03_02_当日運用容量・マージン（作業やトラブル等による変動を反映）	
	週間翌々日比較ツール	01_01_03_03_翌々日空容量算出及び公表	
	運用容量等諸元データ抽出ツール（翌々日）間接送電権減少処理確認対応版 ※日立ツールの改造版（保証外）	01_01_04_01_間接送電権発行量の取り込み	
	週間予想潮流作成ツール	01_01_06_02_週間予想潮流公表	
	三重、関門の運用容量チェックツール	01_01_06_03_週間運用容量・マージンの設定・公表	システム化想定
	調整電力計画視覚化ツール	01_01_07_02_週間計画受付・策定	今回ツール内容記載
経過措置計画			
広域予備率一覧表示・印刷用（10エリア、48コマ表示）	01_01_09_01_広域予備率公表		
需給企画T	経過措置計画監視ツール		
	連系線予想潮流ツール	03_03_02_01_年間・月間予想潮流の公表	今回ツール内容記載
	広域予備率Web公表システムで連系線情報を公表するためのデータ処理ツール	広域予備率公表に関するデータ処理	
	HMIへ週間空容量情報を入力するためのデータ処理ツール	広域予備率公表に関するデータ処理	
	（仮称）翌日計画整合性チェック事業者向け注意喚起メール作成ツール	03_04_01_01_翌日計画の確認、注意喚起	システム化想定
	（仮称）月間計画整合性チェック事業者向け注意喚起メール作成ツール	03_04_01_02_月間計画の確認、注意喚起	
	（仮称）年間計画整合性チェック事業者向け注意喚起メール作成ツール	03_04_01_03_年間計画の確認、注意喚起	
	・（仮称）インバランス実績取り纏めツール ・同時同量監視データ抽出ツール ・計画適正化活動グラフ作成ツール（小売、発電） ・（計画適正化）注意喚起マクロ	03_04_01_04_計画と実績の比較、注意喚起、ヒアリング	
	（仮称）DLLデータフォルダ仕分けツール	03_07_04_01_諸官庁・機関内依頼のデータ作成	システム化想定
	（仮称）発電所マスタ申請情報のTSO向け確認メール作成ツール	03_07_04_02_卒FIT関連業務（マスタ登録業務）	システム化想定
（仮称）事業者向けメールの一括作成用ツール	03_07_04_03_事業者アンケート		
（仮称）XMLファイルコピーマクロ、サマリファイル（テキスト）コピーマクロ	03_07_04_06_インバランス精算用計画送付		
間接送電権の発行状況および経過措置減少の詳細分析ツール （仮称）HMIダウンロードCSVフォーマット変換ツール（前日スポット想定値）	03_07_06_01_経過措置の合理的な減少計画監視 事業者スポット約定想定値のデータ処理	システム化想定	
流通技術T	（仮称）運用容量検討会資料作成支援ツール	02_01_04_01_フリンジの算出	
	（仮称）作業停止計画支援ツール	02_04_01_年間・月間作業停止計画調整	
	（仮称）年間気象マージン設定実績分析支援ツール	02_05_02_01_公表するマージン検討会資料のバックデータ用	
	（仮称）早期注意情報発令実績収集支援ツール	02_05_03_東北東京間連系線気象マージン設定	
広域システムT	・マスタ管理ファイル提供ツール(総務G宛) ・マスタ更新_比較出力	04_02_01_01_マスタ管理業務	
	・一送向け完了連絡一覧ツール（メール作成支援） ・01_広域機関システム利用申請事業者一覧ツール（メール作成支援） ・利用申請受付マクロ（メール作成支援） ・システム利用申請(004-1,004-2)自動実行ツール（情シス向け対応支援）	04_02_01_02_システム利用登録	

- ▶ 利用申請、マスタ管理機能の利便性向上
- ▶ システム外マクロツールのシステム化
- ▶ データ利活用
  - 1 業務要求
  - 2 機能概要
  - 3 業務フロー
  - 4 データ要求
  - 5 画面要求
  - 6 帳票要求

- 広域機関システムは、地域間連系線の管理として運用容量等各種データの策定を行うとともに、各エリアの一般送配電事業者（以下、TSOという）10社とシステム連携を行うことで、各エリア内のデータ（総需要や発電・潮流実績等）を受信し、各業務での利用や利用者向けに公表を行っている。
- 公表データについては、各種画面で表示した内容に従ったフォーマットでのみ出力が可能となっているなど、利用者が望むデータを柔軟に取り出すことができず、データ利活用の面では改善の余地があり、改善により機関内外のデータの有効活用につながる。
- また、「電力広域的運営推進機関検証ワーキンググループ取りまとめ」でも『新たなビジネスの創出』として提言されていることから、広域機関システムに保有するデータの利活用環境を整備し付加価値を創出することは、今回のリプレイスとして重要である。

2020.11.25総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会  
電力広域的運営推進機関検証ワーキンググループ 取りまとめ

[https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku\\_gas/denryoku\\_gas/koikiteki\\_uneisuishin\\_wg/index.html](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/koikiteki_uneisuishin_wg/index.html)

### 3. 情報収集・発信機能の強化

#### (2) 新たなビジネスの創出

エネルギーシステムの更なる発展に向けて、中立性・公平性の確保を大前提としつつ、電力広域機関職員の知見や専門性、同機関が有するデータを活かし、会員の先進的な取組の横展開や、会員間のチームアップなどにより、新たなビジネスを創出するプラットフォームとしての役割を果たしていくことも考えられる。特に、送配電事業者、小売電気事業者、発電事業者から電力広域機関に集まる情報は膨大であり、これら情報を有効活用できる環境を整えることは、新たなビジネスの創出やイノベーションを起こす基盤となりうるものである。

## &lt;①共通&gt;

#	業務要求（概要）	詳細
1	柔軟なデータ取得環境の構築	取得方法として定期フォーマットに加え、利用者が取得したいデータ、期間等を指定して柔軟に取得できる仕組みが必要。また、これを実現するデータ保存基盤として、一般的に使用されているRDBやデータレイク等の技術活用を検討し、保有するデータや今後の活用想定との親和性を考慮した設計とする。
2	保存環境（リソース、他システム等との連携など）の拡張性	保有するデータは日々増加するため、保存リソースのスケールアウトをシステム管理者が意識することなく、柔軟かつタイムリーに行いたい。運用途中で新規データ追加が発生した場合であってもシステム改修が不要であることが望ましい。また今回のリプレースでは第1期でOA機能＋一部の業務機能、第2期で残りの業務機能と段階的に移行することでデータ量も増加する。さらに将来的には機関内他システムとも連携してのデータ活用の可能性もあるため、他システム環境とのデータ連携も視野に検討したい。

## &lt;②機関内向け&gt;

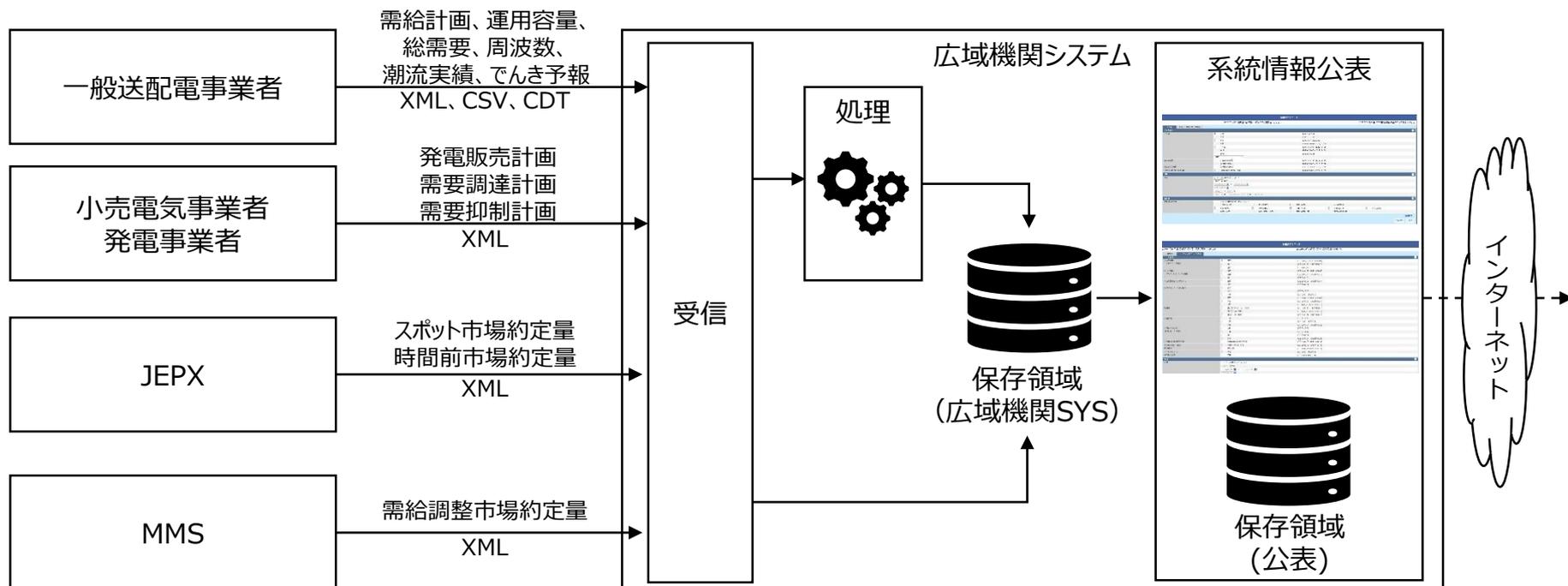
#	業務要求（概要）	詳細
1	データ取得・分析環境の構築	取得したデータは加工・分析することで付加価値が創出される。この加工・分析を実施するための機能（ツール）を機関内向けとして用意したいが、ツール評価（良否と要否）については十分に検討が必要。

- データ利活用環境として既存RDB、DWH（またはデータマート）、データレイク等存在するため、これらの広域機関システムや各業務への適合性を評価する必要がある。
- また、データ抽出や分析等を行うためのツールについても有用であるものは採用することも視野に検討する。
- なお、「別紙2-2システム外マクロツールの取り込み」でローコード等について検討することとしているが、今回のリプレース方針への適合性も含めて総合的に評価・検討することが必要。

#	求める機能概要	関連する業務要求	詳細
1	利用環境	①-1	データへのアクセスはWeb画面を基本とする。
2	保存環境	①-1,2	現在はRDBで管理しているが、これに加えてエクセル、csv、pdf等の通常業務で使用するデータ等も保存したい。クラウド基盤の活用も視野に検討したい。
3	保有したデータを抽出する機能	②-1	機関内外への共通機能としてWeb画面を用意する。現在機関内ではBIツールが用意されているが、末端ユーザが自由に使うにはやや不便である。既存BIツールに代わるBIツールもしくはその他の有用なツールが必要。※ツールはマストではなくWeb画面からの取得を補完するものの位置付け。
4	抽出したデータを分析する機能	②-1	データ取得はcsv等で現在取得できるが、取得後の分析は各自がエクセルの数式やマクロを駆使して実施している。データ分析ツールの評価を行い適用可能性を確認する。※#3,4は同一ツール・製品である可能性もあるため並行して検討する。

- 広域機関システムに関するデータは、機関外（各事業者、JEPX、MMS）から受信、広域機関システム機能での処理で生成、外部へ公表という流れとなっている。
- これらデータは機関内での使用、システム連携する機関外システムへ送信、公表データとしても閲覧可能なサイト（系統情報公表）へ公表している。
- 各データは取得した者により加工等を行い活用されている。

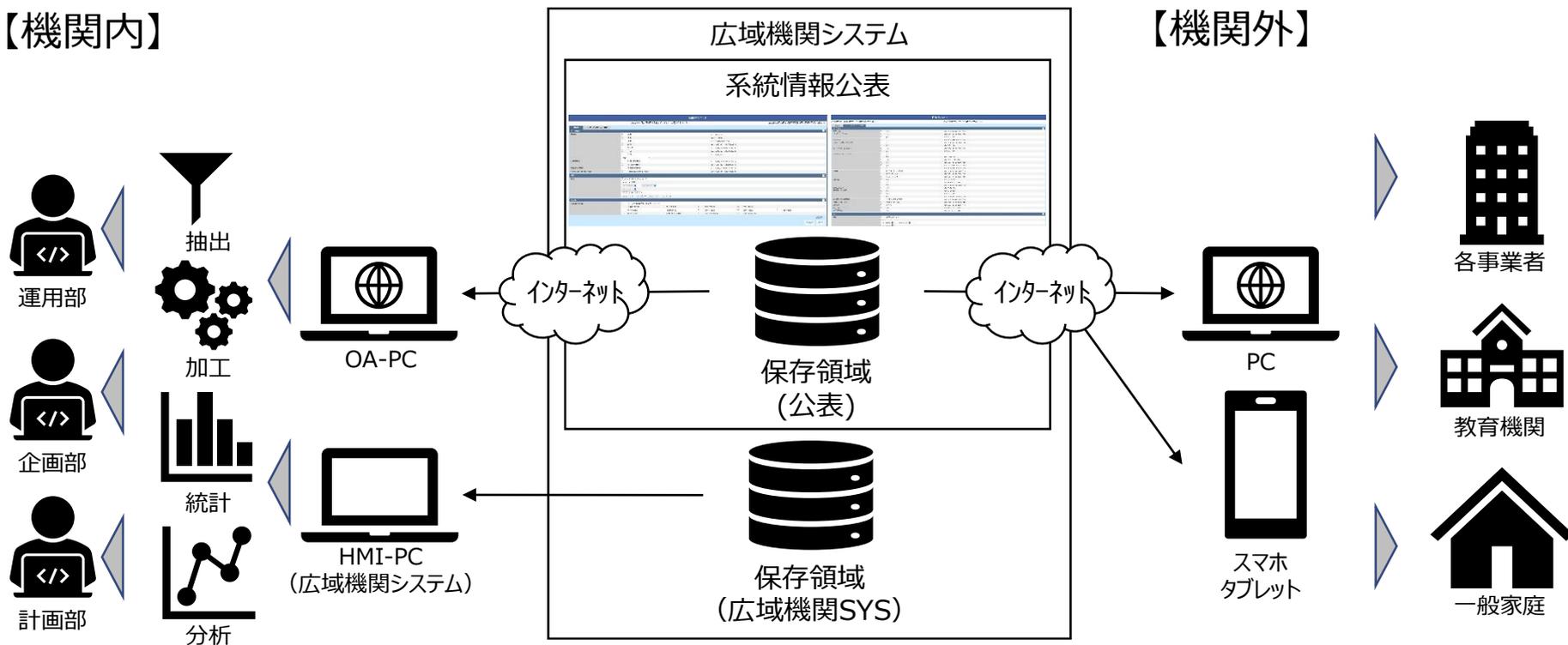
### <データ取得・生成・保存>



- 広域機関システムに関するデータは、機関外（各事業者、JEPX、MMS）から受信するものと、広域機関システム機能での処理で一部生成するものがある。
- これらデータは、機関内での使用、システム連携する機関外システムへ送信、公表データとしても閲覧可能なサイト（系統情報公表）へ公表している。
- 各データは取得した者により加工等を行い活用されている。

### <取得・加工・分析>

#### 【機関内】



- 広域機関システムで保有するデータは、機関外（各事業者、JEPX、MMS）から受信した各種計画、各エリア内データ等、またこれらデータを使用して作成した連系線基準値や空容量等で構成が存在し、このうちの一部については公表データとして専用サイトへ公表している。

### <系統情報公表 – 連系線タブ>

データ種別	計画断面	期間	連系線	項目
空容量	長期～当日 策定/更新	全ての期間 計画断面に対応した期間	全ての連系線 北海道-本州間、東北-東京間、東京-中部間、中部-関西間、中部-北陸間、北陸-関西間、関西-中国間、関西-四国間、中国-四国間、中国-九州間、中部・関西-北陸間、関西-中国間(東)、関西-中国間(西)	対象断面、策定日、策定/更新、連系線、年月日、時刻、方向、空容量、計画潮流、広域調整枠、マージン、運用容量、運用容量決定要因、運用容量拡大分空容量、運用容量拡大分計画潮流、運用容量拡大分運用容量、送電NG情報件数、送電NG情報延べ容量、最新更新年月日時刻
変更賦課金	当日	年月日	同上	変更賦課金種別、対象年月日、対象連系線、方向、時刻（00:30～24:00）
連系線潮流実績	当日	年月日（期間選択）	同上	連系線、対象日付、対象時刻、運用容量（順方向）、運用容量（逆方向）、広域調整枠（順方向）、広域調整枠（逆方向）、マージン（順方向）、マージン（逆方向）、空容量（順方向）、空容量（逆方向）、計画潮流（順方向）、計画潮流（逆方向）、潮流実績、運用容量拡大分（順方向）、運用容量拡大分（逆方向）
1時間前取引受付停止情報	当日	年月日	—	受付停止時刻、受付停止解除時刻、1時間前取引受付停止対象時間帯From、1時間前取引受付停止対象時間帯To

### <系統情報公表 – エリア・広域ブロック情報タブ>

データ種別	計画断面	期間	エリア	項目
広域予備率 (広域ブロック情報)	週間～当日	全ての期間 計画断面に対応した期間	－	策定週、対象年月日、区分、ブロックNo、 エリア（北海道～沖縄の10エリア全て）、 広域ブロック需要(MW)、広域ブロック供給 力(MW)、広域ブロック予備力(MW)、広 域予備率(%)、広域使用率(%)
広域予備率 (エリア・広域ブロック情報)	週間～当日	全ての期間 計画断面に対応した期間	－	策定週、対象年月日、区分、エリア、広域 予備率(%)、広域使用率(%)、ブロックNo、 広域ブロック需要(MW)、広域ブロック供給 力(MW)、広域ブロック予備力(MW)、エリ ア需要(MW)、エリア供給力(MW)、エリア 予備力(MW)
補正料金算定インデックス	翌日、当日	全ての期間 計画断面に対応した期間	－	対象年月日、時刻、エリア、補正料金算定 インデックス(%)、補正料金算定インデックス (沖縄)(万kW)、ブロックNo
総需要	－	【電気使用状況】 指定した期間 【周波数】 指定した日	同上 ※周波数は指定不可	【電気使用状況】 規定のフォーマット 【周波数】 対象日付、対象時刻、エリア区分、周波数
需要実績	年間、月間 日別	全ての期間 計画断面に対応した期間	全て 北海道、東北、東京、中 部、北陸、関西、中国、四 国、九州、沖縄、エリア計	年月、年月日、時間帯、年間電力量 (GWh)、年間最大電力(MW)、エリア、10 エリア計
地内基幹送電線 運用容量・予想潮流	年間、月間 当日、実績	全ての期間 計画断面に対応した期間	全て 北海道、東北、東京、中 部、北陸、関西、中国、四 国、九州、沖縄、エリア計	断面、対象エリア、対象年度／対象年月日、 送電線NO、送電線名、潮流方向、予想 潮流値、運用容量、決定要因、フェンスNO、 フェンス名
地内基幹送電線潮流実績	－	全ての期間 指定した期間	全て 北海道、東北、東京、中 部、北陸、関西、中国、四 国、九州、沖縄	対象年月日、対象エリア、電圧、送電線名、 潮流方向(正方向)、00:30～23:30

### <系統情報公表 – エリア・広域ブロック情報タブ>

データ種別	計画断面	期間	エリア	項目
需要予想・ピーク時供給力	長期～当日	全ての期間 計画断面に対応した期間	全て 北海道、東北、東京、中部、北陸、関西、中国、四国、九州、沖縄、エリア計	<p>【長期】 策定年度、エリア、第3年度(最大総需要予想(MW))、第3年度(最大供給力予想(MW))、第3年度(予備率(%))※第4年度～第8年度まで同様</p> <p>【年間】 策定年度、対象年度、エリア、平日/休日、4月(最大総需要予想(MW))、4月(最大供給力予想(MW))、4月(予備率(%))※5～3月まで同様</p> <p>【月間】 策定年度、対象年度、エリア、平日/休日、第1週(最大総需要予想(MW))、第1週(最大供給力予想(MW))、第1週(予備率(%))※第2週～第6週まで同様</p> <p>【週間】 策定週、対象日付、エリア、最小予備率総需要予想(MW)、最大総需要予想(MW)、最大供給力予想(MW)、予想使用率、予想予備率</p> <p>【翌日、当日】 策定日、対象日付、対象エリア、最小予備率総需要予想時刻、最小予備率総需要予想(MW)、最大総需要予想時刻、最大総需要予想(MW)、最大供給力予想(MW)、予想使用率、予想予備率</p>

### <系統情報公表 – エリア・広域ブロック情報タブ>

データ種別	計画断面	期間	エリア	項目
作業停止計画・実績	—	全ての期間 指定した期間	全て 北海道、東北、東京、中部、北陸、関西、中国、四国、九州、沖縄	計画区分、申請区分、広域受付番号、エリア、申請者、作業計画日時、作業実績日時、停止区分、調整状況、実施状況、作業箇所／作業内容
故障情報	—	全ての期間 指定した期間	全て 北海道、東北、東京、中部、北陸、関西、中国、四国、九州、沖縄	故障NO、エリア、設備区分、発生日時、故障件名、運用容量に影響のあった連系設備、故障詳細
再生可能エネルギー出力抑制実績	年度、年月	全ての期間 指定した期間	全て 北海道、東北、東京、中部、北陸、関西、中国、四国、九州、沖縄	情報NO、対象エリア、抑制実施日、抑制開始時刻、抑制終了時刻、理由、00:30~24:00

## &lt;電気使用状況のフォーマット (項目)&gt;

2022/4/25 8:00 UPDATE

ピーク時供給力(万kW)	時間帯	供給力情報更新日	供給力情報更新時刻	ピーク時予備率(%)	ピーク時使用率(%)
466	9:00~10:00	4月25日	7:41	39	71
予想最大電力(万kW)	時間帯	予想最大電力情報更新日	予想最大電力情報更新時刻		
334	9:00~10:00	4月25日	7:41		
使用率ピーク時供給力(万kW)	時間帯	供給力情報更新日	供給力情報更新時刻	使用率ピーク時予備率(%)	使用率ピーク時使用率(%)
382	19:00~20:00	4月25日	7:41	16	86
使用率ピーク時予想電力(万kW)	時間帯	予想電力情報更新日	予想電力情報更新時刻		
329	19:00~20:00	4月25日	7:41		
DATE	TIME	当日実績(万kW)	予測値(万kW)	使用率(%)	供給力想定値(万kW)
2022/4/25	0:00	268	275	81	328
2022/4/25	1:00	275	280	81	336

※24:00まで1時間毎に出力

•

最大使用率(%)	時間帯				
83	3:00~4:00				
翌日のピーク時供給力(万kW)	時間帯	供給力情報更新日	供給力情報更新時刻	ピーク時予備率(%)	ピーク時使用率(%)
翌日の予想最大電力(万kW)	時間帯	予想最大電力情報更新日	予想最大電力情報更新時刻		
翌日の使用率ピーク時供給力(万kW)	時間帯	供給力情報更新日	供給力情報更新時刻	使用率ピーク時予備率(%)	使用率ピーク時使用率(%)
翌日の使用率ピーク時予想電力(万kW)	時間帯	予想電力情報更新日	予想電力情報更新時刻		
DATE	TIME	当日実績(5分間隔値)(万kW)	太陽光発電実績(5分間隔値)(万kW)		
2022/4/25	0:00	274	0		
2022/4/25	0:05	274	0		

※24:00まで5分毎に出力

- データ取得ツールとして現在はBIツールを使用しているが、システム担当が介在（対象テーブル設定等）しないとユーザは使用できず、評判が良くない。
- データ分析ツールは現在使用していないが、エクセルマクロ等で各ユーザが実施している内容がツール使用によって、今より迅速・正確・詳細に分析・検討することができれば、広域的運用への寄与が期待できる。
- これらツールについて、電力業界で使用実績のあるものや使用可能と思われるものを選定し、広域機関システムで保有するデータや今後使用が想定される内容に適しているか評価する。

### <データ取得・分析ツール>

様々なツールが存在しているため、それぞれの特徴（機能、適用OS、使い勝手、費用体系等）を整理し、適用可否等について評価する。



Modern BI for All™



Qlik Sense®



DaTaStudio@WEB

Actionista!

Oracle Business Intelligence

※これは一例のため、適当と思われる製品を選定する。

- 公表データについては公表用DB（RBD）、その他データについては、機関内ユーザが広域機関システムのHMI端末を使用してシステム内DB（RBD）に保存されたデータを画面上に表示しエクセル（csv）出力している。また、BIツールを使用して出力するデータはDWH（DataWareHouse）へ保存することで実運用DBへの影響を排除している。
- リプレース後のデータ利活用基盤としてDWHとするかデータレイクとするかは、本リプレース方針および将来的な機関内他システムとの連携や格納データの拡張性も視野に入れ、まずは基盤としての特徴や導入に対する評価を行うとともに、並行してデータの精査を行う。

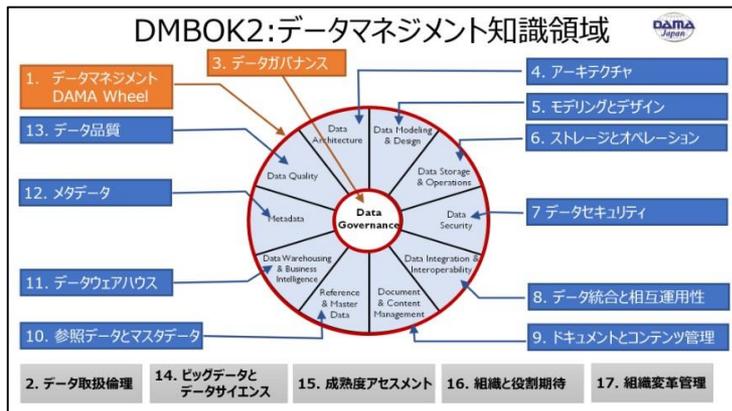
### <DWHとデータレイクの比較（一般事項）>

特徴	データウェアハウス	データレイク
データ	トランザクションシステム、業務データベース、基幹業務アプリケーションからのリレーショナルデータ	IoT デバイス、ウェブサイト、モバイルアプリケーション、ソーシャルメディア、企業アプリケーションからの非リレーショナルデータとリレーショナルデータ
スキーマ	DW の実装前に設計 (スキーマオンライト)	分析時に書き込み (スキーマオンリード)
料金/パフォーマンス	高コストのストレージを使用、クエリ結果の取得は最速	低コストのストレージを使用してクエリ結果をより速く取得
データ品質	高度にキュレートされたデータで、事実の情報源として機能	任意のデータで、キュレートできるかどうかは不明 (raw データ)
ユーザー	ビジネスアナリスト	(キュレートされたデータを使用する) データサイエンティスト、データ開発者、ビジネスアナリスト
分析	バッチレポート、BI、可視化	機械学習、予測分析、データ検出、プロファイリング

出所) AWSサイトより抜粋

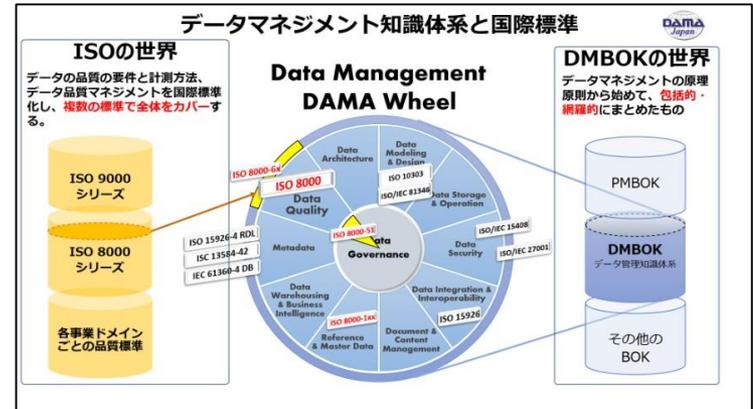
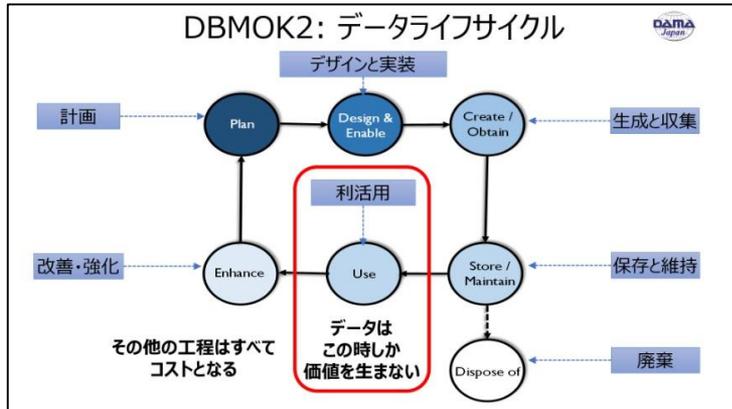
<https://aws.amazon.com/jp/big-data/datalakes-and-analytics/what-is-a-data-lake/>

- 現在の保存データは、データ種別で整理することを念頭に、そこに格納されるデータ項目については種別毎に保存されるため、種別間でデータ項目の重複や同一項目であっても名称の差異が発生している。(メタデータの整理ができていない)
- データ利活用をより深化させるためにも、データ品質の向上が重要な視点となる。
- 既存データの移行と新規データの管理においてはデータ品質向上のため、DMBOK (データマネジメント知識体系ガイド) に準拠したデータ構築を志向する。



### DMBOK2からのメッセージ

章	英語オリジナル	日本語訳
第1章	Data is a <b>vital enterprise asset</b> . Data and information have been called the ' <b>currency</b> ', the ' <b>life blood</b> ', and even the ' <b>new oil</b> '.	データは企業にとって <b>重要な資産</b> である。 データとインフォメーションは、情報経済にとって「 <b>通貨</b> 」であり、「 <b>企業の生命線</b> 」であり、さらに「 <b>新しい原油</b> 」とさえ呼ばれるようになった
第3章	Long-standing definitions of data emphasize its role in <b>representing facts about the world</b> . ...data <b>represents things other than itself</b>	データの定義にあたり「 <b>データは万物に関する事実を表現する役割を持つ</b> 」ことが長い間強調されてきた。 データはそのデータ以外の何かを表す（ <b>データは自分のことを語れない</b> ）
第14章	Traditional Business Intelligence provides ' <b>rear-view mirror</b> ' reporting... Data science techniques are used to provide ' <b>windshield</b> ' view of the organization.	• 伝統的なビジネスインテリジェンスは、過去の傾向を持つ特徴を「 <b>後方確認ミラー</b> 」として報告する... • データサイエンス技法が組織の将来像「 <b>フロントガラス</b> 」を提供する
第16章	Data governance is about ' <b>Doing the right things</b> ' and data management is about ' <b>Doing things right</b> '	• データマネジメントとは「 <b>正しいことを行う</b> 」こと • データガバナンスとは「 <b>正しいことを行う</b> 」こと
第17章	Organizations don't change, people change People don't resist change. They resist being changed	組織が変わるのではなく、 <b>人が変わる</b> 人々は変わるのに抵抗するのはではなく、 <b>変えられることに抵抗する</b>



- データ利活用例として以下のような事象が想定される。
- 現在システム内に存在しないデータを活用する場合の取得方法等についても検討が必要。
- なお、以下業務での費用対効果については継続調査が必要。

#### 需給ひっ迫検証のための連系線関係データの取得・分析

概要	事後検証時には当時の運用容量、潮流実績等の各種データ採取を行うこととなるが、必要な日数を複数画面から取得することは非効率であり、あらかじめ決まったフォーマットが存在するのであれば、取得とともにグラフ化等を行うことで迅速な解析も可能。
必要データ(一部想定)	運用容量、空容量、潮流実績、制御用PO、融通指示量、調整量 $\alpha$ 、総需要、AR 等
想定効果	継続調査が必要

#### 広域機関での需要想定の実施と、エリア想定との誤差検証。広域想定需要と予備力管理による主体的なひっ迫管理

概要	現在の需要想定は各エリアTSOが実施し、広域では簡易的に過去実績との比較の実施にとどまっているが、広域でも各エリアの保有する過去実績（広域運開前含め）や気象情報を取得し独自に想定することで、エリアとの誤差について今以上の正当性確認が可能。広域での精度向上はブラックアウトからの復旧時にエリアと連携した需要想定にも活用できる可能性がある。また、主体的に想定した需要と予備力（エリア、ブロック）を持つことで、需給ひっ迫時に広域機関主導での融通量検討を行うことも可能となり、エリアTSOからの要請を待つことなく調整等を行うことが可能と想定。※実現可能性や必要性については実務箇所とも要調整。
必要データ(一部想定)	総需要、予備力、運用容量、空容量等 ※気象情報等の現在保有していないデータも必要
想定効果	継続調査が必要

## kWh余力率管理

概要	2020年度冬季の需給ひっ迫を受けてkWh余力率管理を行っている。現在はマスタープランで活用している広域需給シミュレーションツールを使用しているが、このロジックを組み込み必要データを直接システムから取得することや新規データを取得・管理するスキームを作ることで、より正確・迅速な分析が可能になると想定。
必要データ(一部想定)	総需要、予備力、運用容量、空容量、発電計画、燃料計画等 ※燃料計画等の現在保有していないデータも必要
想定効果	継続調査が必要

## 各事業者の事業計画への支援。教育機関等による研究への活用。

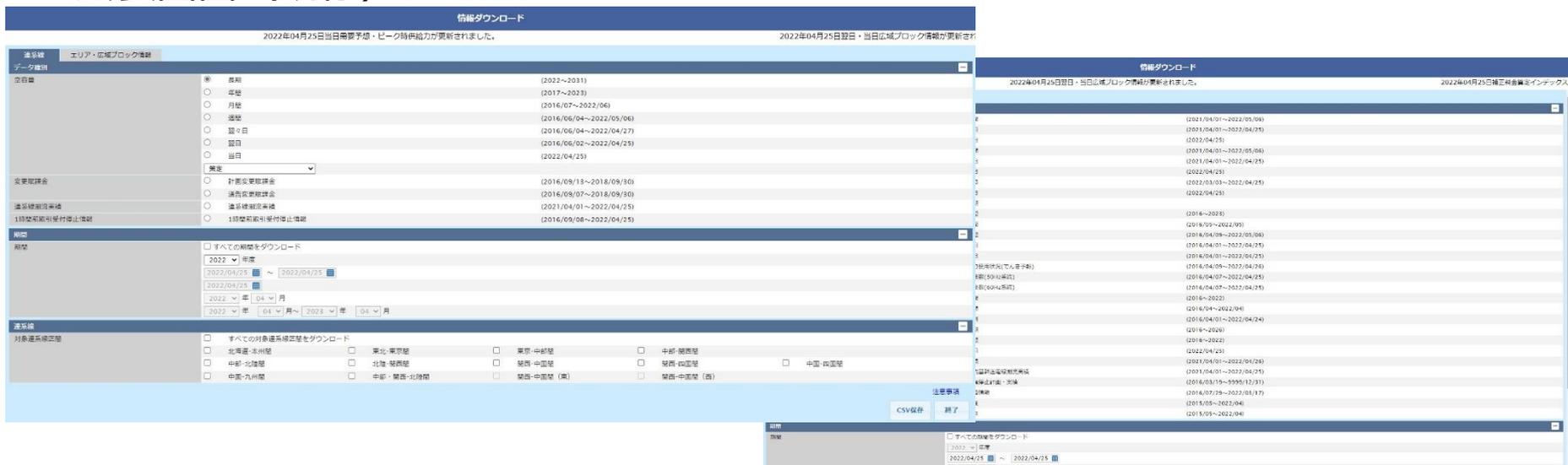
概要	発電事業者等の各事業者は広域機関の公表データや市場データ等を用いて各社独自の分析を行っている。また教育機関等でも系統分析や新技術の研究等を行っている。これらを行うためのデータ取得を改善することで、機関外に対して柔軟・迅速に多様なデータ提供を行える。
必要データ(一部想定)	総需要、予備力、運用容量、空容量等 ※その他、認められる範囲での新規データ。
想定効果	継続調査が必要

## システム障害発生時の関連データ取得と過去の類似事例との紐付け

概要	システム障害発生時には事象の把握としてシステムメッセージの採取や関連する業務データの採取をユーザで実施し、これをシステムメーカーとも連携して、システムメーカーではさらに業務ログ解析を行い、並行して外部保存している過去事象とも照合を行っている。 障害様相（メッセージ、ログ）等から採取必要なデータの類推や過去事例の紐付けは可能と想定しており、発生とともに自動で取得することで、インシデント対応の迅速化が図れると想定。
必要データ(一部想定)	各状変メッセージ、業務ログ、関連する業務データ、過去事例等 ※過去事例は現在システム外。
想定効果	継続調査が必要

- 公表データ提供用画面は下図の既存画面のように規定フォーマットでダウンロードできるような画面、また、ユーザが必要なデータを自由に組合せて取得できるような画面を用意する。
- ただし、下図のような画面に相当するものは公募調達ではなく既存メーカーへの随意を想定しているため、データ利活用基盤との連携については、画面策定を担当するメーカーとも十分な意思疎通を図り構築する必要がある。

## <公表画面（既存）>



## <新規画面（想定）> ※ユーザが取得したいデータをチェックボックスで自由に設定（以下は一例）

データ種別	
期間、対象日、時刻	<input type="checkbox"/> 全期間、 <input type="checkbox"/> 長期、…、 <input type="checkbox"/> 当日 <input type="text" value="2022/4/25"/> ~ <input type="text" value="2022/4/25"/> <input type="text" value="00:30"/> ~ <input type="text" value="24:00"/>
エリア、連系線	<input type="checkbox"/> 全エリア、 <input type="checkbox"/> 北海道、…、 <input type="checkbox"/> 沖縄、 <input type="checkbox"/> 全連系線、 <input type="checkbox"/> 北海道-本州、…、 <input type="checkbox"/> 中国-九州
データ	<input type="checkbox"/> 総需要、 <input type="checkbox"/> 周波数、…、 <input type="checkbox"/> 運用容量、 <input type="checkbox"/> 空容量、…、 <input type="checkbox"/> エリア予備率、 <input type="checkbox"/> 広域予備率、…



## ➤ 納入物や進め方に関する留意事項

- 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。  
提案理由を明記しメリットデメリット・留意点等がある場合はこれを記載すること。  
また、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その評価理由を記載し、疑義ありの場合は**対案を提示**する。
- 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納入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は要件定義書に加えて
  - ✓ 『技術要求に関する評価・提案書』  
として**統合してPDF化し提出**すること。

## ➤ 別紙 2 に関する検収物

- ✓ 『要件定義書』の該当箇所
- ✓ 『業務要求に関する評価・提案書』