

容量市場に係るベースライン等算定ツール開発の業務委託

入札仕様書

電力広域的運営推進機関

2021年3月

1. 件名

容量市場に係るベースライン等算定ツール開発の業務委託

2. 目的

2017年12月の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制度検討作業部会（以下、「制度検討作業部会」という）の中間論点整理（第2次）において、2020年度に初回となる、2024年度向けのメインオークションを迎えた容量市場において、電力広域的運営推進機関（以下「広域機関」という）が市場管理者として一定の役割を果たすことと整理されている。

具体的には、広域機関が容量市場の市場管理者として、市場参加者の管理、需要曲線の設定、オークションの開催、費用の徴収・支払を行う取引主体としての役割を担うことになる。その円滑な市場運営を行うため、一連のシステムやツールを導入する必要がある。

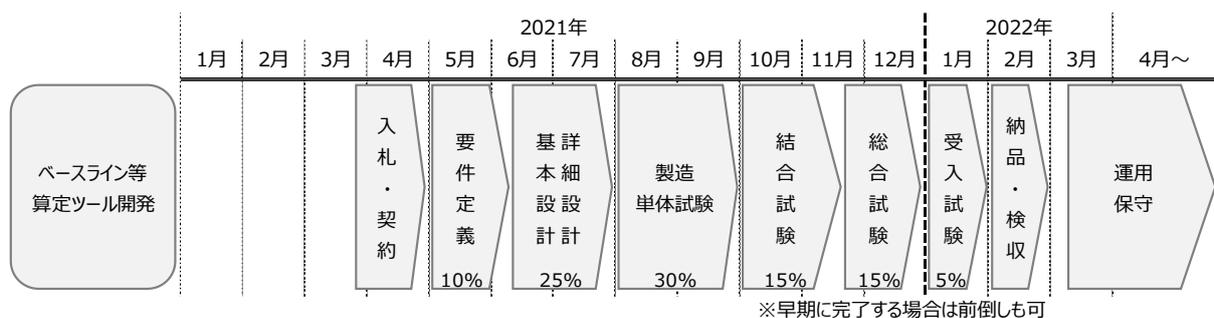
このうち、各約定電源のうち、電源種別が発動指令電源に科せられたリクワイアメントの達成状況のアセスメントの実施の際に必要となる、ベースライン等の算定に必要な機能については、アセスメント実施の際に、大量の計算処理が必要となることから、容量市場システムとは切り離れた専用の計算機能として開発を進めることとした。このため、本業務委託は、発動指令のアセスメントに係るツール開発一連の業務を委託するものである。

3. 調達方式

一般競争入札（総合評価落札方式）で行う。

4. 業務委託スケジュール（予定）

本業務委託に関しては、下表のスケジュールにて行うものとする。ただし、スケジュールの修正が生じた場合は、適宜変更を行うものとし、設計・製造のWBSについての目安は以下とする。



5. 対象範囲

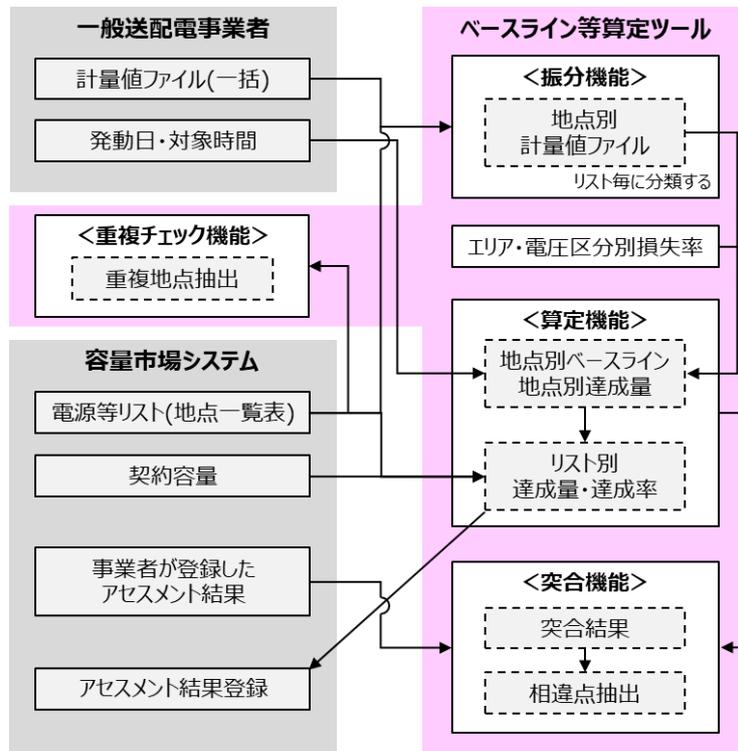
本業務委託に関しては、実効性テストならびに実需給断面における発動指令のベースライン等の算定処理を対象とする。

6. 概要

容量市場システムと切り離れた専用ツールにてベースライン等の算定処理を行う。

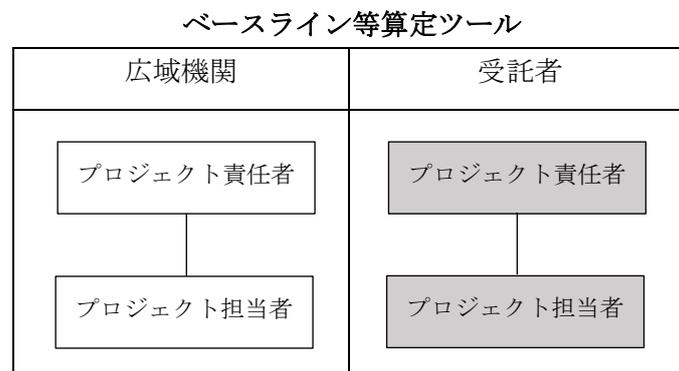
容量市場システムより出力した電源等リストを取込、各リスト内に含まれる地点について、各リスト間で重複する地点の有無を確認し、重複する地点があればそれを抽出し、出力する。

容量市場システムより出力した電源等リスト、契約容量、事業者の登録したアセスメント結果、一般送配電事業者より入手した各地点の計量データをインプットとして、各地点のベースライン・達成量を算定し、予め保持している各エリアごとの損失率を考慮した上で、各電源等リストの達成量・達成率を算定し、結果を出力する。事業者の登録した実効性テスト結果とツールでの算定結果を突合し、結果を出力する。容量市場システムに処理結果を登録するためのファイルを出力する。



7. 検討体制および資格要件

本業務において、以下の検討体制を基本として進めるものとする（網掛け箇所が本入札において受託者に業務委託する範囲）。



また、受託者のプロジェクト責任者および担当者は、電力業界におけるツールまたはシステム開発の業務経験を有することを条件とし、以下の場合には、広域機関は、受託者に対して責任者又は担当者の交代を要求することができるものとする。

- (1) 責任者又は担当者の業務実施が当仕様書又は契約条件に適合しないとき

- (2) 責任者又は担当者のスキル不足等により、業務の遂行に著しく支障が生じると広域機関が認めるとき

8. 業務委託内容

本業務委託に関しては、以下の内容にて行うものとする。ただし、具体的な内容について、今後の容量市場の在り方等に関する検討会等の議論状況により変更となる可能性があるため、修正が生じた場合は都度変更を行うものとする。

ベースライン等算定ツールは以下の仕様を満たすものとし、その開発にあたっては、設計、製造、テストの工程を経るものとして、各工程の開始時には必要に応じて広域機関の承認を得ること。

一連の機能の実装について、効率的な方法の検討を行うこと。

テストでは、広域機関が条件（データパターン、処理パターンなど）を指定するシナリオでの機能確認も実施すること。

8.1. 機能

(1) 取込機能

容量市場システムより出力した電源等リスト、契約容量、事業者の登録したアセスメント結果などを、csv形式またはxls/xlsx形式のファイルにより取込できること。

この際、各リスト間で地点の重複を確認し、その結果を出力できること。

(2) 振分機能

一般送配電事業者より入手した各地点の計量データを、容量市場システムより出力した電源等リストの系統コード毎（または地点毎）に振り分けて管理でき、振り分け後、任意に指定した系統コード（または地点）の計量データを一括で出力できること。

なお、一般送配電事業者から提供される計量データは、通常データフォーマット（各発電事業者や小売電気事業者と同一のフォーマット）で提供されることを前提とすること。

(3) 算定機能

計量データおよび発動日・対象時間帯データを用いて、別紙「ベースラインの算定方法」に基づき、地点ごとの発動実績を算定できること。

電源等リスト、契約容量と、予め保持しているエリア毎・電圧区分毎の損失率を用いて、電源等リスト全体での達成量・達成率を算定できること。

また、電源等リスト毎の算定結果一覧を作成できること。

(4) 突合機能

事業者が容量市場システムに登録したアセスメント結果と、上記（3）の電源等リスト毎の算定結果を突合し、比較結果を出力できること。

電源等リスト全体での結果が不一致だったものについては、地点ごとの結果も突合し、結果が不一致だった地点を抽出し、出力できること。

(5) 出力機能

各機能の結果を、csv形式でファイルへ出力できること。

(6) ユーザインターフェース

各プロセスについては、独立した機能とし、ボタン押下等により、任意の機能より開始

できる仕様とすること。

(7) フレキシビリティ

以下を含め、各機能で可変となり得るパラメータについては、ツール(使用ユーザ)側で容易に変更できる仕様とすること

- ・エリア毎・電圧区分毎の損失率
- ・別紙「ベースラインの算定方法」における 1. ①(1)の朱筆下線部(祝日)
- ・別紙「ベースラインの算定方法」における 1. ②の朱筆下線部(5時間前から2時間前まで)

(8) 非機能要件

別添「非機能要件」の要件を満足すること。

8.2. ツールの構築方法

入札時の提案によるものとする。

(クライアントサーバシステムによる構築、クラウドサーバを利用した構築など、仕様を満足するツールを構築できる提案を受け、決定する。入札時の提案には、2年目以降の保守費用等についても見積りを含めることとし、初年度に保守費用が必要な場合、初期費用に含めること。)

9. 作業実施場所等

作業実施場所は指定せず、進捗状況を原則月2回のミーティングで確認するものとし、必要に応じて別途ミーティングを行うものとする。なお、ミーティングの実施場所は、広域機関または受託者の会議室、もしくはWeb会議のいずれかとする。

10. 業務遂行上の留意事項

作業遅延等の理由により適切な業務の遂行が期待できないと広域機関が判断し、要員の変更を含む体制等に係る改善要求があった場合には、これに従うこと。

受託者は、止むを得ず要員を交替させる場合、事前に広域機関に報告の上、当該要員と同等の資格及び経験等を保有する要員を配置すること。また、要員の交替に当たっては、ナレッジの引き継ぎを必ず行うこと。

11. マニュアルの作成

マニュアルは、Wordファイル形式、及びPDFファイル形式で作成する。

また、当該マニュアルに使用する言語は日本語とし、必要により図を使用するなど、わかりやすいマニュアルを作成するように努めること。

12. 著作権等の帰属

受託者は、納入物に関する著作権(著作権法第27条および第28条の権利を含む。)を広域機関に譲渡するとともに、著作者人格権は行使しないこととする。

13. 秘密情報及び個人情報の保護

本委託業務に関連して開示する広域機関の秘密情報(個人に関する情報含む)の適正な情報管理を維持するため、下記の点に留意し、情報セキュリティを確保するものとする。

- (1) 秘密情報は、委託業務の目的以外には使用しないものとする。また、秘密情報を

複製する場合には、委託業務の目的の範囲内に限って行うものとし、その複製物は、原本と同等の保管、管理をすること。

- (2) 受託者は、入札時において、委託業務に係る情報セキュリティ対策の内容及び管理体制について、広域機関に書面をもって提出すること。
- (3) 漏えい、紛失、盗難、盗用等の事態が発生し、又はそのおそれがあることを知った場合は、直ちにその旨を広域機関に書面をもって報告すること。
- (4) 広域機関から提供された秘密情報が業務終了等により不要になった場合には、確実に返却し又は廃棄すること。
- (5) 委託業務の一部を他の者に再委託し、再委託先に秘密情報を開示することとなる場合は、あらかじめ書面をもって広域機関に届け出た上で、再委託先にも以上と同様の制限を課して契約すること。
- (6) 受託者が提出した書面に定める情報セキュリティ対策等に違反し、過失によって広域機関に損害が生じた場合は、その損害を賠償すること。

14. 納入場所

〒135-0061

東京都江東区豊洲6-2-15

電力広域的運営推進機関 企画部

15. 完了期日

- ・2022年2月末日

16. 納入物

- ・ベースライン等算定ツール
- ・マニュアル一式
- ・設計書一式
- ・テスト計画書およびテスト結果報告書

17. 検収条件

ツールの検査合格（ツールの仕様が本業務委託の内容に適合すると判断された場合）をもって検収とする。

18. 支払条件

検収後、翌月末払いとする。

19. 特記事項

本業務委託の実施にあたって必要となる事項については、適宜、広域機関と調整を実施し、また、受託者における検討状況については、適宜、広域機関に報告すること。

本仕様書に記載のない事項及び疑義については、広域機関と協議のうえ決定することとする。

以 上

ベースラインの算定方法

1. 需要抑制（DR）の場合

① 次に掲げる需要データの30分単位のコマ毎の平均値を算出する。

DR実施日の直近5日間（DR実施日当日を含まない）のうち、DR実施時間帯の平均需要量の多い4日間（High 4 of 5）の需要データ。

なお、直近5日間において、DR実施時間帯の平均需要量の最小日が複数ある場合は、DR実施日から最も遠い1日を除き、残りの4日間を採用する。

ただし、次に掲げる日については、上記の母数となる直近5日間から除外するものとする。その際、当該母数が5日間となるよう、DR実施日から過去30日以内（平日）で更に日を遡るものとする*。（下図参照）

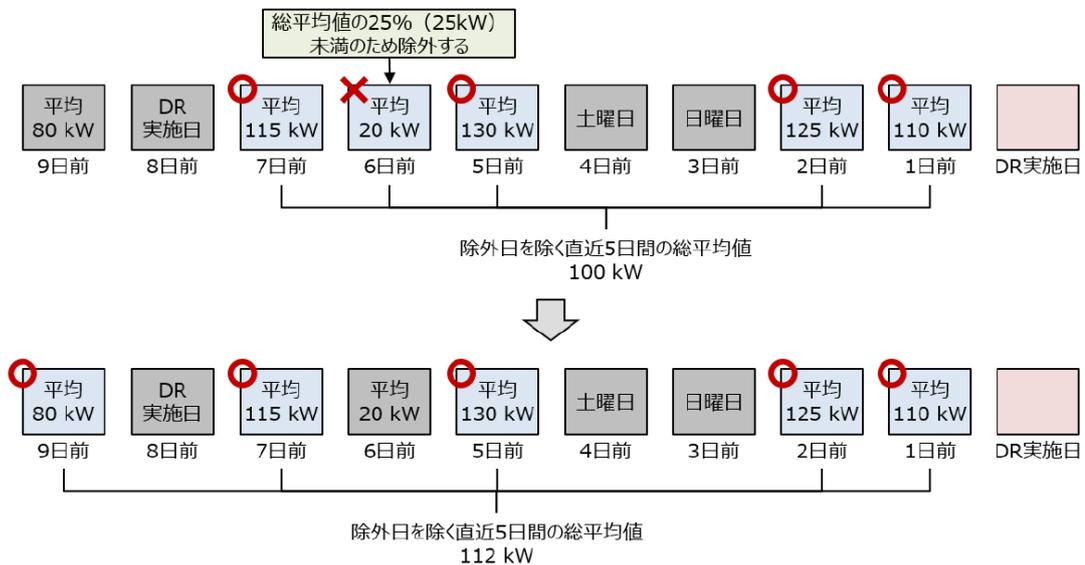
(1) 土曜日・日曜日・**祝日**

(2) 過去のDR実施日

(3) DR実施時間帯における需要量の平均値が、直近5日間のDR実施時間帯における需要量の総平均値の25%未満の場合、当該日

※母数となる需要量に関するデータが4日分しかない場合には、当該4日間の平均値を①で算出された値とするものとする

また、4日分に満たない場合には、4日間となるよう、DR実施日から過去30日以内のDR実施日のうち、DR実施時間帯の平均需要量が最も大きい日を算出対象に加え、当該4日間の平均値を①で算出された値とするものとする



② DR実施時間の5時間前から2時間前までの30分単位の6コマについて、「(DR実施日当日の需要量) - (上記①の算出方法により算出された値)」の平均値を算出する。

③ 上記①で算出された値におけるDR実施時間帯の30分単位の各コマに、上記②で算出された値を加算したものを、ベースラインとする。ただし、算出されたベースラインがマイナスになる場合は、マイナスとなる時間帯のベースラインをゼロに補正することとする。なお、逆潮流の実績がある場合はこの限りではない。

2. 発電（逆潮流）の場合
ベースラインは零とする。

非機能要件

1. ユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項
 - ① ユーザビリティ要件
ユーザの操作性を考慮した設計・開発を行うこと。
 - ② アクセシビリティアクセシビリティ要件要件
ユーザにとって操作しやすく、誤操作が生じないシステムを構築すること。
2. 完全性要件
 - ・機器の故障に起因するデータの滅失や改変を防止する対策を講ずること。
 - ・異常な入力や処理を検出し、これらによるデータの滅失や改変を防止する対策を講ずること。
 - ・処理の結果を検証可能とするため、ログ等の証跡を残すこと。
 - ・データの複製や移動を行う際にその内容が毀損した場合でも、毀損したデータ及び毀損していないデータを特定するための措置を行うこと。
3. 拡張性に関する事項
以下の事項を考慮し、大幅な改修をしなくとも対応可能な柔軟性・拡張性を有すること。
 - ・ベースラインの算定ロジックの追加および変更
 - ・本ツールで取り扱うデータ量の増加
 - ・管理する情報項目の追加・削除
4. 上位互換性に関する事項
特定の OS、ソフトウェア等を利用する場合、可能な限りバージョンアップに対応できるように構築すること。
5. 中立性に関する事項
特定の事業者、製品、技術等に依存することなく、システム拡張時、あるいは次期更改時等において、他の事業者等に必要な情報を、支障なく引継ぐことが可能なシステム構成とすること。また、システム更改の際に、移行の妨げや特定の装置や情報システムに依存することを防止するため、原則として 本システム内のデータ形式は xml、csv 等の標準的な形式で取り出すことができるものとする。
6. 情報セキュリティに関する事項
 - ① 基本事項
以下に示す情報セキュリティ対策要件を満たすことができるよう、本ツールの設計・開発を行うこと。
 - ・権限要件：本ツールの利用者権限には、以下の区分を設けること。
 1. 管理者：ツールの設定変更などが可能
 2. 一般：ツールの機能の利用のみ可能
 - ② 情報セキュリティ対策要件
 - ・セキュリティ機能（主体認証機能）
ユーザの ID、パスワード認証等による認証の機能を設けること。
 - ・通信の暗号化機能
(ネットワーク上の通信を利用する場合) ネットワーク上の通信の暗号化を実施する

ことにより、盗聴・漏洩等の技術的な脅威に対し、システムの機密性を確保すること。

③ ウィルス対策機能

- ・ウィルススキャンの実施頻度は、1日に1回以上とすること。
- ・ウィルス対策として、ウィルスチェックパターンファイル（以下「パターンファイル」という。）は常に最新にすること。
- ・パターンファイルの更新については、ソフトウェアベンダー等において、パターンファイルが公開された時点で、迅速に本ツールに適用できる仕組みを構築することとし、広域機関職員の作業負担のない方法を実現すること。
- ・加えて、ウィルス検出時は、広域機関職員に電子メール等で日本語（ウィルス名等を除き）により通知すること。

④ ログ管理機能

本ツールへの不正操作を監視し、各種証跡ログから情報漏えい時に迅速に対応できるよう、原則として、次のログ情報を取得可能とすること。

- ・ログイン・ログアウト等の事象を発生させる主体となるユーザ又は機器の識別コード
- ・事象の種類（ログイン・ログアウト、ファイルへのアクセス、アプリケーションプログラムへのアクセス、起動等）
- ・事象の対象（アクセスしたファイル、アクセスしたアプリケーションプログラム、機器等操作指令の対象等）
- ・日付及び時刻
- ・事象の結果（成功、失敗、エラー等）

⑤ 脆弱性対策の実施

1) 脆弱性情報の提供

- ・本ツールに導入される OS もしくはソフトウェア（ファームウェア、ウィルス対策ソフトウェア等）の脆弱性情報がソフトウェアベンダー等から公表された場合、影響分析結果を基に本ツールにおける緊急度を判断し、広域機関職員に報告すること。
- ・提供する脆弱性情報は、原則、日本語による情報であること。

2) 脆弱性の影響度の判断

- ・セキュリティパッチが対応している脆弱性に対する影響度の判断は、深刻度、脆弱性の影響、影響を受ける対象等の脆弱性情報に基づき行うこと。

3) 脆弱性検査

- ・第三者による脆弱性検査を実施し、その結果を広域機関に書面にて報告すること。
- ・なお、広域機関主導での脆弱性検査を定期的の実施することから、受託者は協力すること。

⑥ セキュリティパッチ適用

- ・セキュリティパッチ適用により、本ツールの正常稼働に影響がないことを確認するため、スケジュール、環境、要員、手順等を定めた検証作業計画を策定すること。
- ・検証の結果、回避できない影響がある場合は、ソフトウェアベンダー等の提供する代替策を検証すること。また、OS もしくはソフトウェアの設定ファイルの変更等による対応可能な方法があれば、設定ファイル及び手順を作成し、検証すること。
- ・本ツールの運用に影響を与えないために、スケジュール、要員及び手順等を定めたセキュリティパッチ適用計画を策定すること。
- ・必要に応じて、再起動を要すること等を事前にユーザ等の関係者に周知すること。

- ⑦ 情報セキュリティが侵害された場合の対策情報セキュリティが侵害された場合の対策
本調達に係る業務の遂行において情報セキュリティが侵害され又はその恐れがある場合
には、速やかに広域機関に報告すること。これに該当する場合には、以下の事象を含む。
- ・受託者に提供し、又は受託者によるアクセスを認める広域機関の情報の外部への漏洩
及び目的外利用
 - ・受託者による広域機関のその他の情報へのアクセス
- ⑧ 情報セキュリティ対策の履行状況の報告情報セキュリティ対策の履行状況の報告
本業務の遂行におけるセキュリティ対策の履行状況について、広域機関から報告を求め
た場合には速やかに提出すること。
- ⑨ 情報セキュリティ監査への対応情報セキュリティ監査への対応
広域機関が第三者機関等による情報セキュリティ監査を受ける場合には、受託者はその
監査の実施について広域機関の求めに応じ支援すること。情報セキュリティ監査の結果、
対策が必要な場合は、広域機関と協議を行い、合意した対策を実施すること。
- ⑩ 情報セキュリティ対策の履行が不十分な場合の対処情報セキュリティ対策の履行が不十分
な場合の対処
本業務の遂行において、受託者における情報セキュリティ対策の履行が不十分であると
認められる場合には、受託者は、広域機関の求めに応じ、広域機関と協議の上、合意し
たセキュリティ対策を実施すること。
7. 情報システム稼働環境に関する事項情報システム稼働環境に関する事項
- ① 基本要件
- ・情報資産（有形、無形を問わず本ツールに含まれる情報とし、帳票、記憶媒体、電気通
信等で伝達される情報等を含むものとする。）を管理するデータセンタの物理的所在地が
日本国内にあること。また、継続性の観点から、日本国内また、継続性の観点から、日
本国内で地理的に分散管理することが望ましい。
 - ・広域機関の指示によらない限り、一切の情報資産について日本国外への持ち出しを行
わないこと。
 - ・情報資産の所有権は広域機関であること。
 - ・クラウドサービスの利用契約に関連して生じる一切の紛争は、日本の地方裁判所を第
一番の専属的合意管轄裁判所とするものであること。
 - ・情報資産が何らかの形で残留して外部に漏洩することがないように、必要な措置を講じ
ること。
 - ・クラウドサービスの提供に関して、セキュリティに関する認証（ISO/IEC 27017:2015、
CS マーク（ゴールド）【クラウドセキュリティ推進協議会（日本セキュリティ監査協会
の下部組織）が提供するクラウド情報セキュリティ監査制度】等）を取得していること
が望ましい。
 - ・本ツールのドメイン名の登録先（DNS サーバ）は広域機関所有のものに登録する。
 - ・本ツールの名前解決手段については、受託者の責任と負担において用意すること。