

電力広域的運営推進機関
将来の電力需給シナリオに関する検討会に係る
企画運營業務委託
(2024年度)
入札仕様書

電力広域的運営推進機関

2024年1月

1 件名

将来の電力需給シナリオに関する検討会に係る企画運營業務委託（2024年度）

2 目的

3に示す基本方針に従い将来の電力需給シナリオを検討する電力広域的推進機関（本機関）の「将来の電力需給シナリオに関する検討会」を円滑に企画運営することを目的とする。

3 将来の電力需給シナリオ策定の基本方針

（1）シナリオの用途・目的

- ・10年超先の電力需給のあり得るシナリオを国、本機関、事業者等の関係者間で共有し、国や本機関による長期脱炭素電源オークション等の円滑な実施や、供給力の維持・開発を行う事業者が、計画的に電源開発を進める上での参考とすることを目的とする。
- ・なお、策定するシナリオは、一定の仮定を置いて導き出した基礎情報であり、政府の目標と直接関係するものではない。

（2）シナリオ検討の時間軸

- ・建設のリードタイムが10年を超える電源も存在することや、シナリオの検討にあたっては、2050年カーボンニュートラル等も考慮する必要があることから、例えば20年程度先として2040年、2050年の2時点を目途として検討を進める。

策定したシナリオと実績に差異が生じうるため、本シナリオは事業者の投資回収予見性への寄与等も考慮し、5年毎を目処に見直しを行うこととするが、産業を取り巻く環境が大きく変化するなど、策定したシナリオに影響を及ぼす事象が発生した場合には、5年待たずに見直しを行うこととする。

（3）シナリオ策定におけるエリアの考え方

- ・将来的にはエリア別のシナリオを策定することを念頭におきつつ、まずは、全国のシナリオを策定する。

（4）シナリオ策定の手法

- ・需要と供給力の双方において、足下の政策や状況からの連続性も踏まえて、フォワードルックで将来を想定しつつ、2050年カーボンニュートラルが未達となるシナリオについては、バックキャストして未達のギャップの大きさや要因にも言及する。
- ・需要については、フォワードルックに基づいて積み上げを行う際に、後述の変動要因を勘案する。また、検討にあたっては、必要に応じてロードカーブ（1日／季節

間／1年の中での時間変動、デマンドレスポンス等)についても考慮する。

- ・供給力については、エネルギー全体の脱炭素化（再エネの進展、化石燃料の扱い等）や2050年カーボンニュートラルを考慮した複数のシナリオを検討し、カーボンニュートラル達成への課題を分析する。
- ・また、需要のシナリオと供給力のシナリオのギャップを認識し、当該ギャップを埋めるために、必要となる電源量等を提示する。
- ・需要と供給ともに複数のシナリオが想定されるが、要素同士の関連性を考慮するなど、実現可能性も踏まえて検討を行う。なお、本シナリオは例であり、他のシナリオを否定するものではない。
- ・シナリオ策定にあたっては、有識者や外部機関の知見など、需要側・供給側いずれにも偏らない多様な視点を取り入れながら検討を進める。
- ・また、必要に応じて事業者にも協力を求めるなど、事業者とも連携しながら検討を進めることとする。

(5) 需要シナリオの策定の際に考慮する要素

- ・需要シナリオを検討する際は、以下のような変動要素を考慮する。

<例>

経済成長、国内人口、省エネの進展、電化の進展、産業構造（鉄・自動車・化学・データセンター・半導体等）の変化、自家発の動向 等

(6) シナリオ検討の留意点

- ・シナリオは、毎年度末に事業者から提出される供給計画や広域連系システムのマスタープランなどの計画等との整合を求めるものではない。

(7) 供給シナリオの粒度

- ・まずは、必要となるkW・kWhバランスを検討することし、将来的な調整力の必要量等については、分析の進め方や論点等を含め検討を行うこととする。なお、固定費回収も含めた投資回収の予見性への寄与等も考慮に入れることから、既存の電源におけるデータを事業者の協力を得て収集するとともに、本機関で行われているシミュレーション・ツールを活用・更には補完的に発展させることで、本機関におけるシミュレーション分析の組織横断的な底上げに資する分析を行うものとする。

(8) その他

- ・電力価格の動向（燃料価格含む）、燃料調達（季節変動対応含む）、将来政策の動向、必要な慣性力、電圧調整機能、系統制約の評価、レジリエンス、対象エリアの細分化など、今後課題になるテーマについては、将来の見通しを検討する中で、継続的に検討・整理することとする。
- ・シナリオの検討結果については、本機関のホームページに公表する。

4 業務委託内容

受託者は、本機関の「将来の電力需給シナリオに関する検討会」に係る以下の業務を実施するものとするが、シナリオ策定および検討会の具体的な進め方について提案するとともに、本提案のうち本契約満了日までの計画内容を適切に実施すること。

(1) 需要・供給力シナリオ検討に関する提案

上記基本方針を踏まえ、将来需要・供給力それぞれについてどのような想定を行うことが効率的なシナリオ検討に資するかを検討したうえで、計画を策定し提案すること。

また、受託者自らも将来の需要・供給力想定を実施し提案すること。(需要想定については、2023年度に実施しているものの、必要に応じて見直しを実施する。)

なお、実際の検討方法については、受託者決定後、本機関と協議の上で決定すること。

(2) 検討会等の円滑な運営

検討会出席者との連絡・調整(事前ヒアリングの実施も含む。その場合にはヒアリングメモを速やかに本機関に送付すること)を実施する。委員等への謝金・交通費の支払いは本事業の費用から実施する。(謝金・交通費の支払いの対象となる委員は10名程度を想定。謝金単価は、本機関委員会規程等に準ずることとする。)

検討会は、本契約満了日までに3回程度開催することとする。

また、検討会の前段階において検討会で取り扱うテーマについて技術的な検討・議論を行う作業会も開催することとし、作業会の進め方(メンバー・議題等)についても提案すること。作業会は、本契約満了日までに7回程度開催することとする。

なお、検討会・作業会ともに、技術検討会社以外の外部機関や専門家等にプレゼンテーションの実施を依頼する場合(検討会・作業会の各回において3名程度を想定。)は謝金・交通費の支払い対象とし、その際に要する謝金・交通費等を適切に反映すること。

検討会の会場は電力広域的運営推進機関の会議室を利用することとし、作業会の会場については、30名程度の会議室を確保すること。また、必要に応じて、飲料手配を実施すること。

(3) 検討会資料の作成、印刷、本機関ホームページへの掲載手続き等

検討会等に関する全ての資料の取りまとめ等を実施すること。また、すべての検討会において、論点整理資料又は、本機関が説明する事務局資料の素案を作成すること。(平均して1回あたり30ページのパワーポイント資料を想定)

また、検討会資料などを本機関ホームページに掲載するにあたり必要となる手続き(メタデータを削除したPDFファイルの作成や、本機関のHP掲載の為の申請書類の作成)を実施すること。

加えて、議事録については原則1か月以内に作成すること。

(4) 2040年・2050年概算バランス(kW、kWhバランス)の作成

検討会等の開催や情報収集・整理の結果、それが将来的な電力需給及びCO2排出

にどのような影響を及ぼすかについて、簡易的な概算バランスを作成し本機関に報告すること。

なお、本概算バランス作成のうえで、検討会等で議論されていない前提条件については、受託者決定後、本機関と協議のうえ決定すること。

(5) 2040年・2050年シナリオ毎のロードカーブ想定

2040年・2050年におけるシナリオ毎のロードカーブ（電化等による平均電力UP、デマンドレスポンス、PV拡大による年間ピーク断面の変化等）を想定し提案すること。

また、想定したロードカーブに基づき、各月のピーク電力・負荷率・デマンドレスポンス原資などを入力すれば、8760時間毎の電力需要に展開できる計算ソフトを作成すること。なお、具体的な作成方法については、受託者決定後、本機関と協議のうえ決定すること。

(6) 2040年・2050年シナリオ毎の国内CO2排出量の算定

2040年・2050年シナリオ毎の国内CO2排出量（電力外を含む）を算定し提案すること。

(7) 供給力シナリオ毎の発電コストを踏まえた需要想定見直し検討（価格弾力性検討）

検討会の議論を踏まえて、供給力シナリオ毎に発電コストを算定したうえで、2023年度に想定した需要について見直しを検討し提案すること。なお、この提案に基づき詳細検討を実施することとなった場合の費用の取り扱いについては、別途本機関と協議のうえ決定することとし、当該技術検討費用は本契約に含めないものとする。

(8) Feasibility検証等を目的とした詳細シミュレーションの提案（メリットオーダーシミュレーションなど）

検討会の議論を踏まえて、詳細シミュレーションの実施方法を検討し提案すること。詳細シミュレーションを外部に委託する予定の場合には、委託先も提案すること。なお、外部委託するかどうかに関わらず、この提案に基づき詳細検討を実施することとなった場合の詳細シミュレーションに要する技術検討費用の取り扱いについては、別途本機関と協議のうえ決定することとし、当該技術検討費用は本契約に含めないものとする。

(9) 海外調査

原則として文献調査により、少なくとも主要先進国3か国について、海外の取組について調査し、整理すること。

(10) 専門的知見を有する技術検討会社の選定など

多様な視点で需要・供給力想定を行うため、また2023年度の検討内容との連続性および一貫性を考慮する必要があるため、当該年度に本検討会の技術検討を実施した技術検討会社等を選定すること。

技術検討会社等に依頼する事項については、4（11）の仕様を参照のうえ提案す

ること。技術検討会社等の選定および検討内容については、受託者決定後、本機関と協議の上で決定することし、決定後の技術検討会社等との調整（検討内容調整、契約手続きなど）を行うこと。なお、受託者は技術検討会社の想定を客観的視点に基づき取りまとめる必要があることから、受託者自身を技術検討会社として提案しないこととする。

また、技術検討会社だけではなく、検討会および作業会においてプレゼンテーションの実施を依頼する外部機関や専門家等についても選定・調整を行うこと。

なお、技術検討に要する費用は、入札金額の総価に含めることとし、技術検討会社毎に内訳として入札書に明記すること。

(11) 技術検討依頼の仕様

4(10)に定める技術検討会社に依頼する技術検討仕様は以下のとおりとし、これを踏まえて検討内容を提案すること。なお、具体的な検討内容については、落札者決定後、本機関と協議のうえ決定すること。

1. 委託内容

I. 将来供給力(kW)の分析

◇ 2040年、2050年における国内の供給力を分析すること。

◇ 電源種毎に将来の設備容量・稼働状況を評価すること。

(ア)対象電源：原子力、揚水、既設火力(石炭/LNG/石油)、新設火力(水素/アンモニア等)

火力電源のうち、該当する電源種については、既設・新設を問わず、CCS導入の見通しおよび水素・アンモニア混焼の見通しを分析すること。揚水については、季節毎の停止計画も考慮して稼働状況を評価すること。

※供給力に大きな影響を及ぼすものがあれば必要に応じて追加することとし必須要素とはしない。

◇ 全ての電源種について、3ケース(High/Mid/Low)を算定すること。

(ア)現実的かつ可能性の最も高いと判断したケースをMidとし、Midを基準として電力供給力が上振れするケースをHigh、下振れするケースをLowとして検討すること。

(イ)Midからどのような理由で上振れ/下振れするのかを明示すること。

(ウ)High/Mid/Lowケースのうち、少なくとも一つは2050年カーボンニュートラルが達成されるシナリオとすること。

◇ 分析の考え方、各要素の算定根拠等を説明する詳細資料を作成すること。

(ア) 電源種別毎に電力供給力に最も影響を与える項目については、前提条件を必ず明記すること。

II. 将来需要想定の見直し

◇ 検討会の議論等を踏まえて、2023年度に実施した将来需要想定について、見直しが必要とされる場合には、見直しを実施すること。

III. 将来供給力想定の見直し

◇ 検討会の議論等を踏まえて、2023年度に実施した将来供給力想定（再エネ等）について、見直しが必要とされる場合には、見直しを実施すること。

IV. 検討会・作業会での説明・助言

◇ 本機関が主催する「将来の電力需給シナリオに関する検討会・作業会」に出席し、技術検討した内容を説明するとともに、将来の需給見通しに関する議論に参加し、助言を行うこと。

V. ロードカーブ想定・CO₂排出量算出・価格弾力性検討・詳細シミュレーションに係る企画運営会社の補助業務（助言・提案等）

◇ 受託者が提案または実施するロードカーブ想定・CO₂排出量算出・価格弾力性検討・Feasibility検証等を目的とした詳細シミュレーションについて、助言・提案を行うこと。

VI. 報告書の作成

◇ I～Vに関する報告書を作成すること。

2. 実施期間

- 契約締結日～2024年9月末（予定）

3. 留意事項

- 技術検討会社は、本業務に伴い技術検討会社から受託者に提出された報告書等に関する著作権（著作権法第27条及び第28条の権利を含む。）について、技術検討会社又は第三者が従前から保有していた著作物の著作権を除き、その発生と同時に、すべて受託者に帰属することとし、その後、受託者から本機関へ承継される点に同意すること。
- なお、技術検討会社は、当該報告書等の作成のために利用した独自のアイデア、ノウハウ及びコンセプトに基づき、同種のコンサルティング・研究を実施することができる。

(12) 報告書の作成

本業務の内容について、報告書を作成すること。本報告書は、本年度の成果を適切に記録し、来年度の事業者適切に業務を引き継ぐ観点から作成すること。（ワード・パワーポイント問わず）

なお、本報告書は原則として公開とするが、非公開にすべき内容については、別冊

に非公表の内容を含む報告書を作成し、納品すること。また、本業務にて納品される成果物の著作権は本機関に帰属するものとする。

(13) その他、検討会等を円滑に運営するために効果的な企画内容の提案・実施

5 期間

業務の実施期間は、契約締結後、2024年9月30日（月）までを予定している。

6 業務体制

受託者は、本業務の目的等を理解したうえで、受託者にて最適な体制を構築すること。体制については、本業務の期間と規模、求められる専門性等を考慮し、提案書にて明らかにすること。

7 秘密情報の保護

本委託業務に関連して開示する機関の秘密情報の適正な情報管理を維持するため、本機関の情報セキュリティ関連規程を遵守し、情報セキュリティを確保するものとする。特に下記の点に留意すること。

- (1) 本委託業務の開始時に、業務に係る情報セキュリティ対策の遵守方法及び管理体制について、本機関担当者に書面で提出すること。
- (2) 本機関から秘密情報を提供された場合には、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱われるための措置を講ずること。
- (3) 本機関の情報セキュリティ関連規程の履行が不十分と見なされるとき又は受託者において委託業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて本機関の行う情報セキュリティ監査を受け入れること。
- (4) 本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) 再委託することとなる場合は、再委託先にも上記と同様の制限を課して契約すること。

8 その他

- (1) 本仕様書に記載の事項は、本入札のために限り使用することとし、目的外使用をしないこと。
- (2) この仕様書に定めのない事項について必要のある時は、委託者と受託者が都度協議し、決定するものとする。

以上