

将来の電力需給シナリオに関する検討会の進め方について (案)

2023年11月7日

将来の電力需給シナリオに関する検討会 事務局

1. 検討会のタスクと基本スタンス
2. 検討の流れとアウトプットイメージ
3. 各検討ステップの進め方
4. スケジュール

■ 資料1でご確認いただいた、本検討会のタスクは以下のとおり。

<検討会のタスク> 安定供給の観点から将来の電力需給のあり得るシナリオを策定する

- ✓ 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等から、シナリオ検討の時間軸として、2040年及び2050年を対象とする。
 - 今回策定するシナリオは、今後の状況変化を踏まえて5年毎を目処に見直すことを基本とし、必要に応じて、より早期の見直しを行う。具体的な見直しの時期、体制等については本機関にて今後検討する。
- ✓ 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置きつつ、検討会においては、全国のシナリオを策定する。
- ✓ シナリオ検討の粒度
 - 検討会においては、kW・kWhバランスを検討することとし、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も含めて検討を行うこととする。

- 今回策定する将来の電力需給シナリオについては、エネルギー安定供給の観点から検討を行う。その際、多様な視点を取り入れ、一定の見解に偏らず客観性を確保し、関係者間でシナリオを共有しながら、将来の事後検証や制度・課題の検討に活用できるものであることが求められる。
- 上記を踏まえ、シナリオ検討に当たっては、以下のポイントに留意する。

	検討のポイント	対応方針
① 多 様 性	将来の電力事業には不確実性が存在し、将来について様々な見方があり得る中で、 <u>多様な意見をどのように取り入れてシナリオを検討していくか。</u>	電力需給の将来想定に関して <u>専門的な知見を有する複数の会社・機関</u> （以下「技術検討会社」という。）に、 <u>需要・供給力の想定等の技術的な検討を依頼</u> する。
② 客 観 性	技術検討会社による将来想定の妥当性について、どのように <u>客観性を持って確認していくか。</u>	技術検討会社による想定について、 <u>海外事例及びその他の研究機関等による想定とも比較して、妥当性を確認</u> する。
③ 事 後 検 証 性	本検討で策定したシナリオは、広く一般に参照され、かつ定期的なタイミングで見直しが行われることが想定される中で、 <u>事後検証やそれを踏まえた見直しをどのように可能とするか。</u>	策定した各シナリオに含まれる需要・供給力の想定については、構成する <u>要素別（需要種別、電源別等）に詳細に区分して示す</u> ことで、将来の実績や他の想定との比較・検証ができるようにする。
④ 発 展 性	国、広域機関、事業者といった関係者が、今後、関連する制度や課題の検討を進めていくにあたって、本検討で策定した <u>シナリオをどのように活用できるか。</u>	本検討において、 <u>一定の幅を持った複数のシナリオを、想定根拠等を明らかにして提示することで、関係者がそれぞれの目的に沿ったシナリオを選定し、各種検討を進める際の基礎情報として活用できるようにする。</u>

■ 関係者が今後下記のような課題に取り組むにあたり、将来の電力需給の状況について何らかの想定が必要な場合にも、必要に応じて、本検討による一定の幅を持った複数のシナリオの中から、目的に沿ったシナリオを選定して参照できる。

国・広域機関・一般送配電事業者

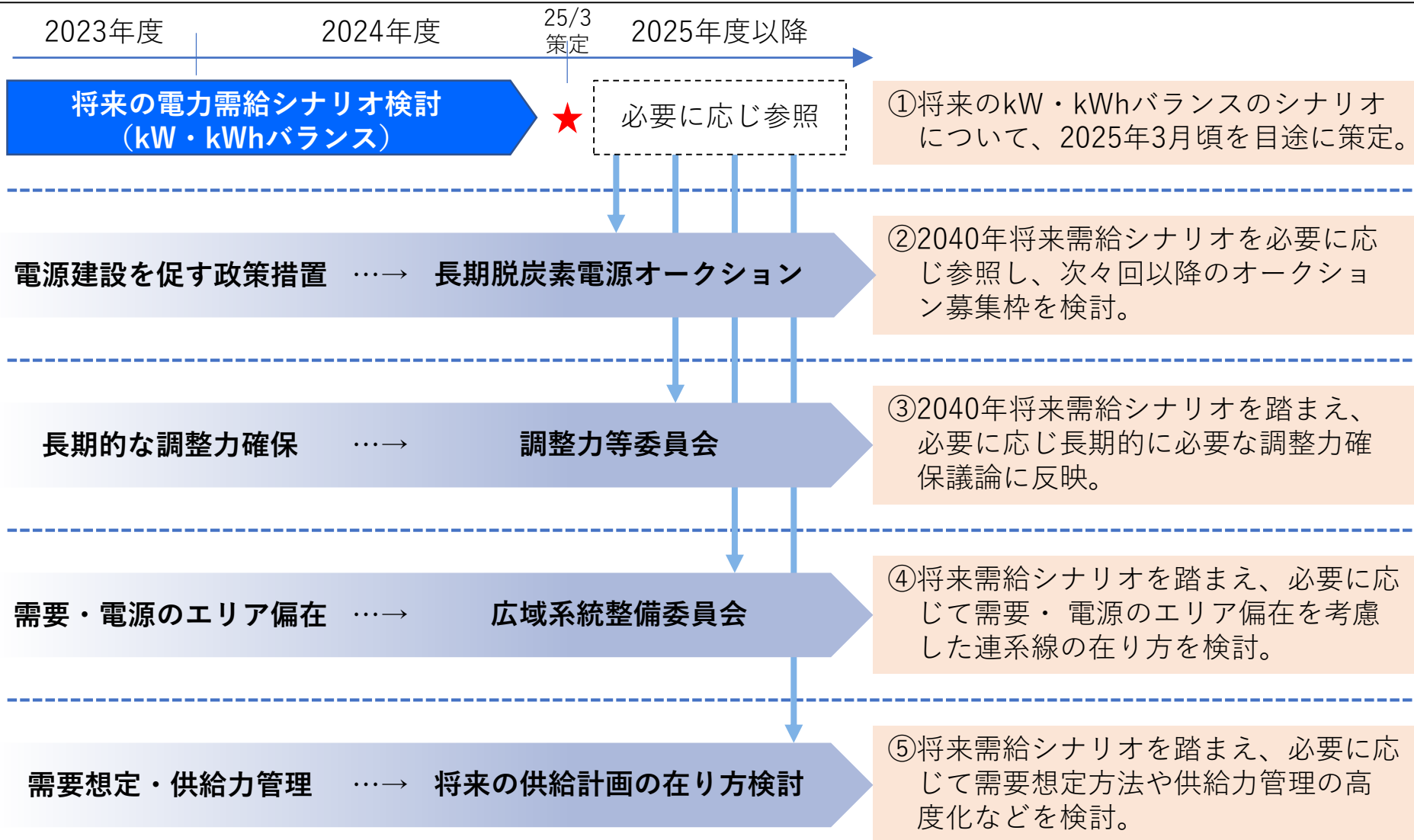
- 電源ベストミックス検討、長期的な燃料政策検討
- 長期的に必要な調整力・慣性力・電圧調整力検討
- 長期的に確保すべきレジリエンス検討
- 長期的な電源建設を促す政策措置
- 需要・電源のエリア偏在対応
- 需要想定、供給力管理の高度化
- 対象エリアの細分化
- 揚水発電の点検時期最適化

発電事業者・小売事業者等

- 電源建設検討
- 燃料価格・炭素価格などを踏まえた独自の長期需給シナリオ検討
- 長期的に必要な燃料調達検討（シーズナリティ検討）
- 長期的な電力市場価格の動向分析
- デマンドレスポンス検討
- 将来の自家発活用検討

1-3. 検討会のタスクと関連課題

■ 本検討会においては、全国大での電力需給（kW・kWhバランス）に係るシナリオ検討を実施することとし、本機関で所管する関連課題については、所管の検討組織との役割分担を整理のうえ検討を継続実施していく。



- 過去の政府の審議会等でのシナリオ検討の実績等を考慮すると、技術検討会社としては以下3社が相応しいと考えられる。
- 本機関にて、今後、これらの会社・機関と調整した上で、依頼に係る手続きを進めるものとする。

検討会社の候補

■ 一般財団法人電力中央研究所

社会経済の構造変化を踏まえ、計画的に電源開発を進めることを目的に、経済成長、産業構造、電化の進展等の前提を変えたシナリオ作成を行う。（第1回 将来の電力需給に関する在り方勉強会で発表あり。）

■ 公益財団法人地球環境産業技術研究機構（RITE）

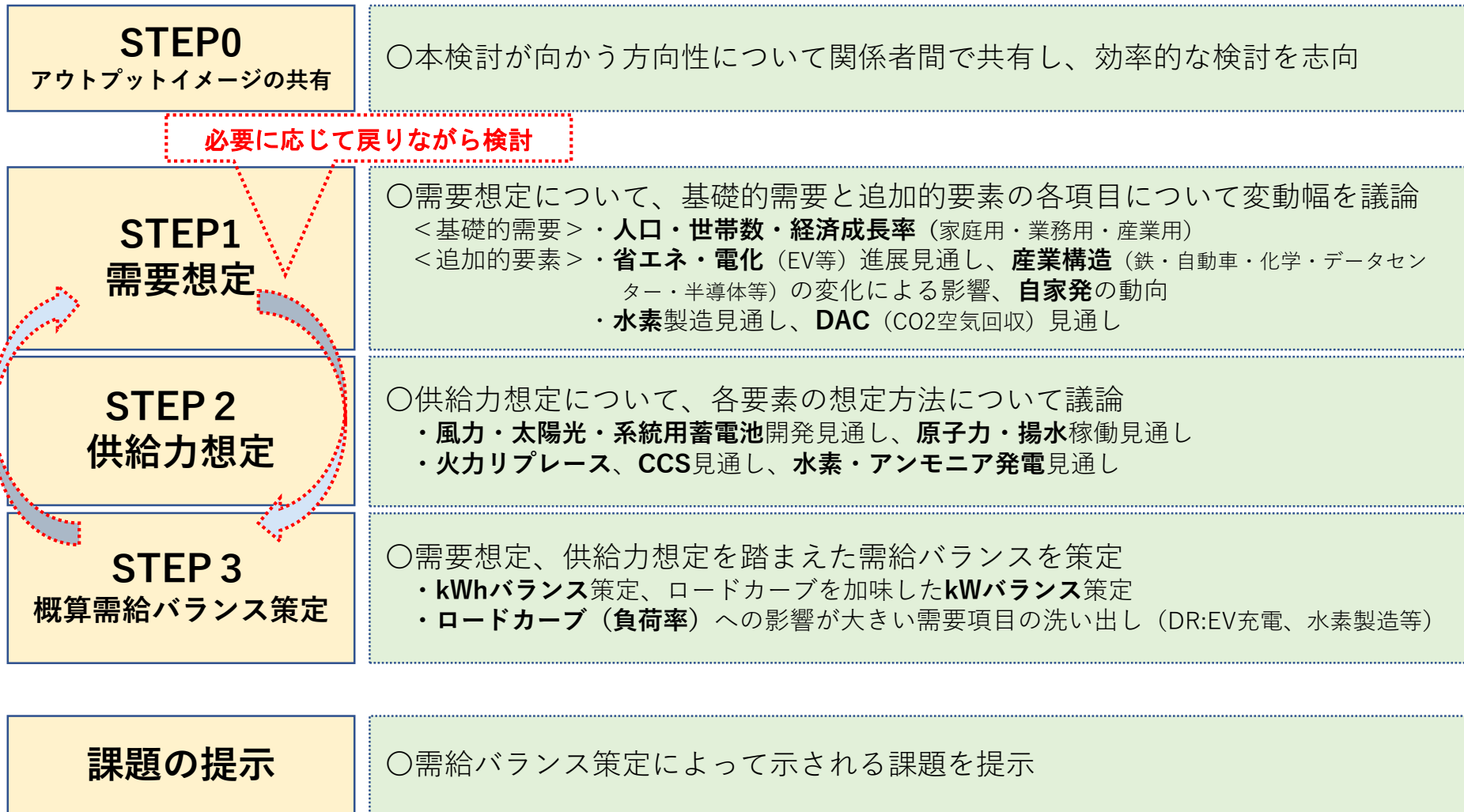
エネルギー、環境、経済等、さまざまな視点から可能な限り定量的な検討を行い、世界レベルで推進されるべきCO2削減シナリオを構築するために、Dynamic New Earth 21(DNE21)モデル等の開発を行い、それをを用いた分析・評価を実施。

■ デロイトトーマツコンサルティング合同会社

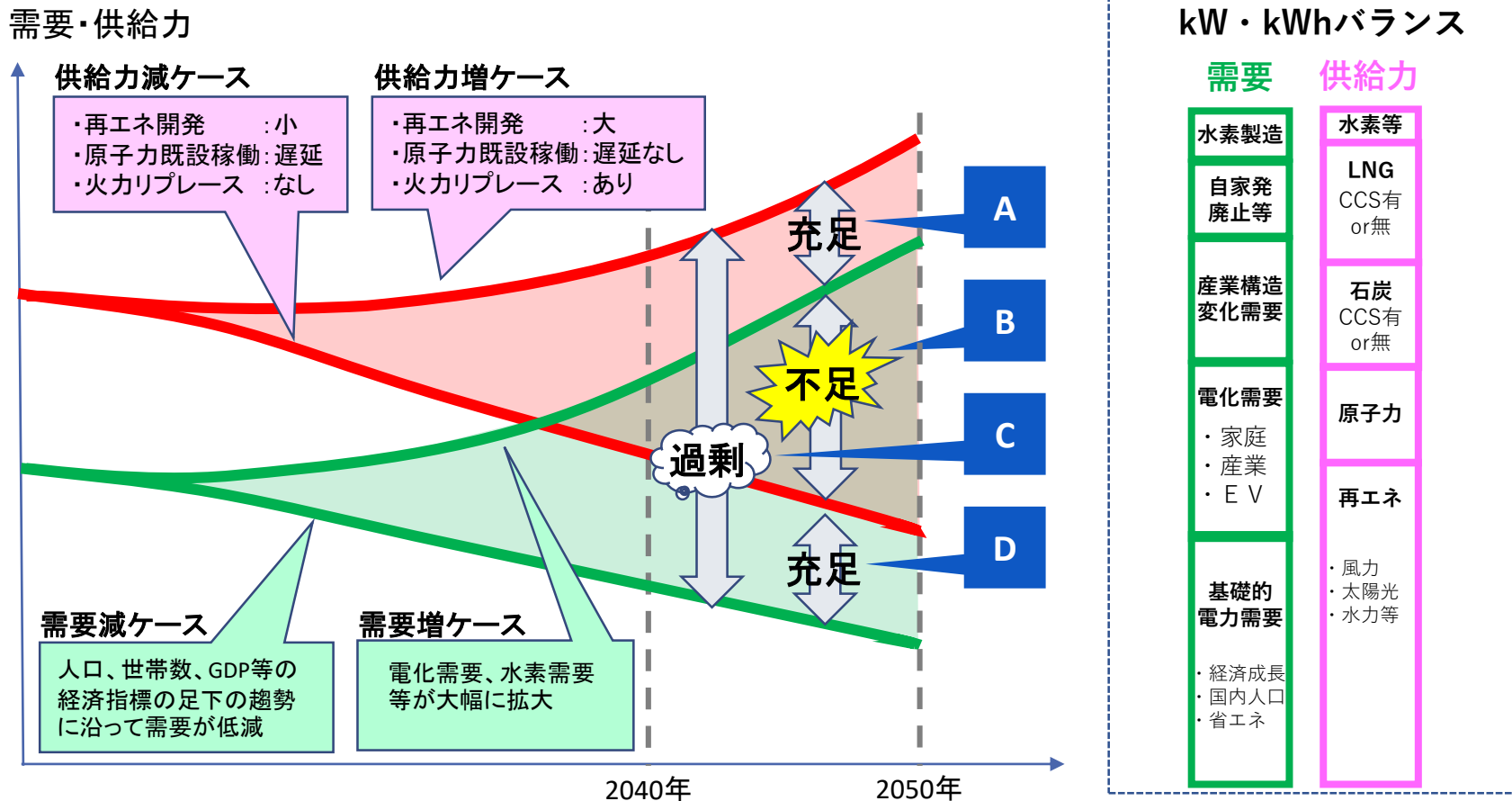
国際エネルギー機関（IEA）の提供するシミュレーション開発環境Multi-regional transmission model を活用したエネルギーシミュレーションモデル（日本版・世界版）を開発し、サービスを提供。

1. 検討会のタスクと基本スタンス
2. 検討の流れとアウトプットイメージ
3. 各検討ステップの進め方
4. スケジュール

- 本日、本検討が目指すべきアウトプットのイメージを関係者間で共有した上で、以下のとおり検討を進めていく。
- STEP 1～3の検討内容は相互に関連するため、必要に応じて前のステップに戻って整合を図りつつ、統合的な検討を進める。

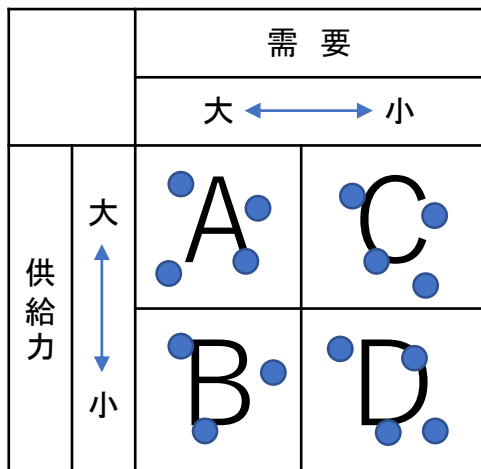


■ 検討会においては、需要及び供給力のシナリオをそれぞれ一定の幅を持って想定した上で、その組み合わせによる2040年及び2050年の全国ベースの需給バランス（kW・kWh※）を複数のシナリオとして示すことをアウトプットとすることを想定。



- 需給バランスの複数シナリオは、需要・供給力の大小により、大きくA～Dの4群に分けられる。
- 検討会においては、これら複数のシナリオについて検討し、課題を分析する。

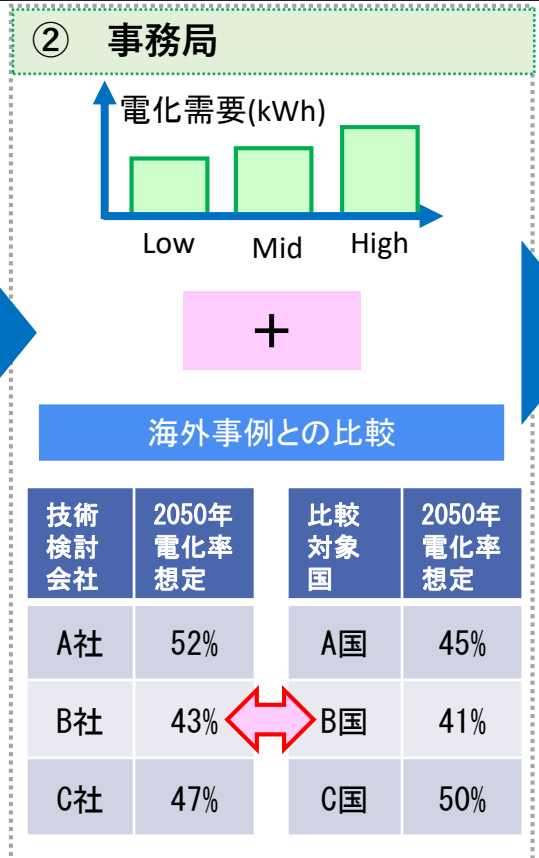
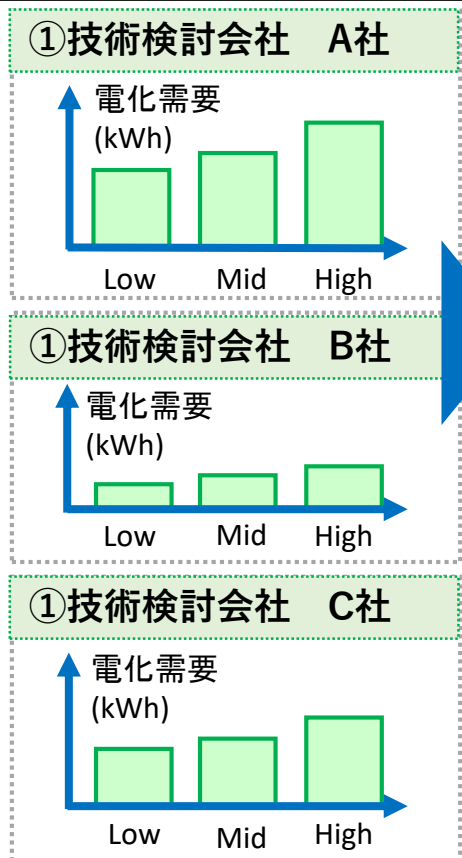
シナリオの分布



シナリオ群	代表的なシナリオ例 (これ以外にも様々なシナリオがあり得る)	需給バランスの観点	脱炭素電源の割合
A 需要大・供給力大	電化・新技術需要の旺盛な伸びに合わせて脱炭素電源の新設・リプレースが進む。	需要に対して供給力が 充足している 。	増加する可能性
B 需要大・供給力小	電化・新技術需要の旺盛な伸びがある一方、事業者の電源投資が進まず、供給力が不足する。	需要に対して供給力が 不足している 。	現状維持
C 需要小・供給力大	電化・新技術需要の伸びを見込んだ事業者が電源投資を行うが、実際には需要が伸びず、供給力が過多となる。	需要に対して供給力が 充足している 。	増加する可能性
D 需要小・供給力小	電化・新技術需要は伸びず、また、事業者もそれを見込んで電源投資を行わない。	需要に対して供給力が 充足している 。	現状維持

1. 検討会のタスクと基本スタンス
2. 検討の流れとアウトプットイメージ
3. 各検討ステップの進め方
4. スケジュール

- ① **技術検討会社に検討を依頼**
 将来の不確実性を考慮し一定の幅を持った想定を依頼。(High/Mid/Lowを想定※)
- ② **事務局にて妥当性の確認**
 各技術検討会社の設定事項の妥当性を海外事例等を参考に客観性を持って確認。
- ③ **作業会にて検討会に提案する将来想定を検討**
 各分野の専門家(実務者)も含めて検討会に提案する想定幅を検討。
- ④ **検討会における有識者のご意見を踏まえ想定幅を再検討・見直し**



③ 作業会

- ・OCCTO事務局
- ・技術検討会社
- ・実務者・専門家

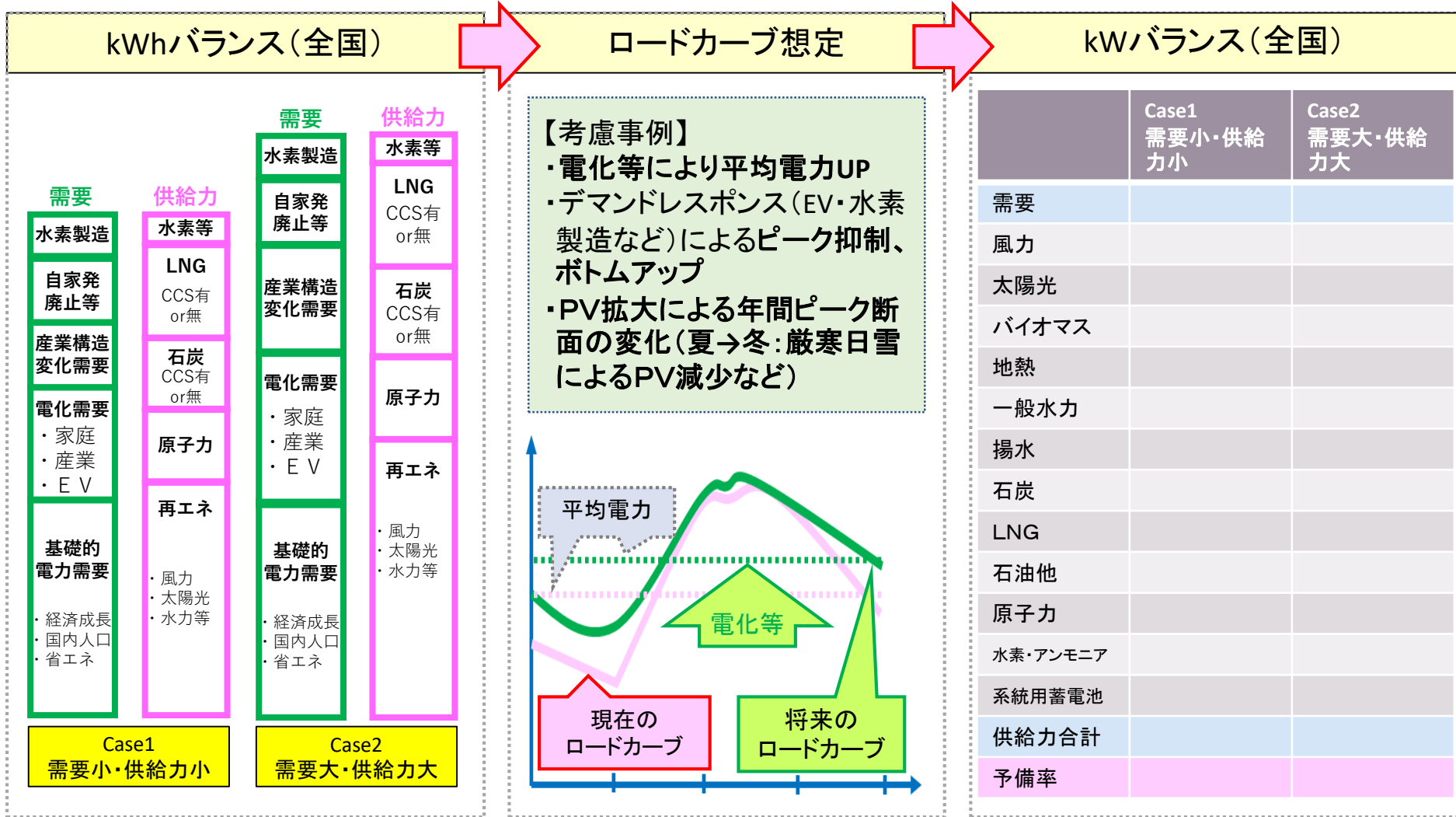
④ 検討会

- ・有識者(委員)
- ・オブザーバ(事業者)

※High/Mid/Lowの設定の考え方

- ・Mid: 最も可能性が高いと想定する見通し
- ・High: Midから上振れする見通し
- ・Low: Midから下振れする見通し

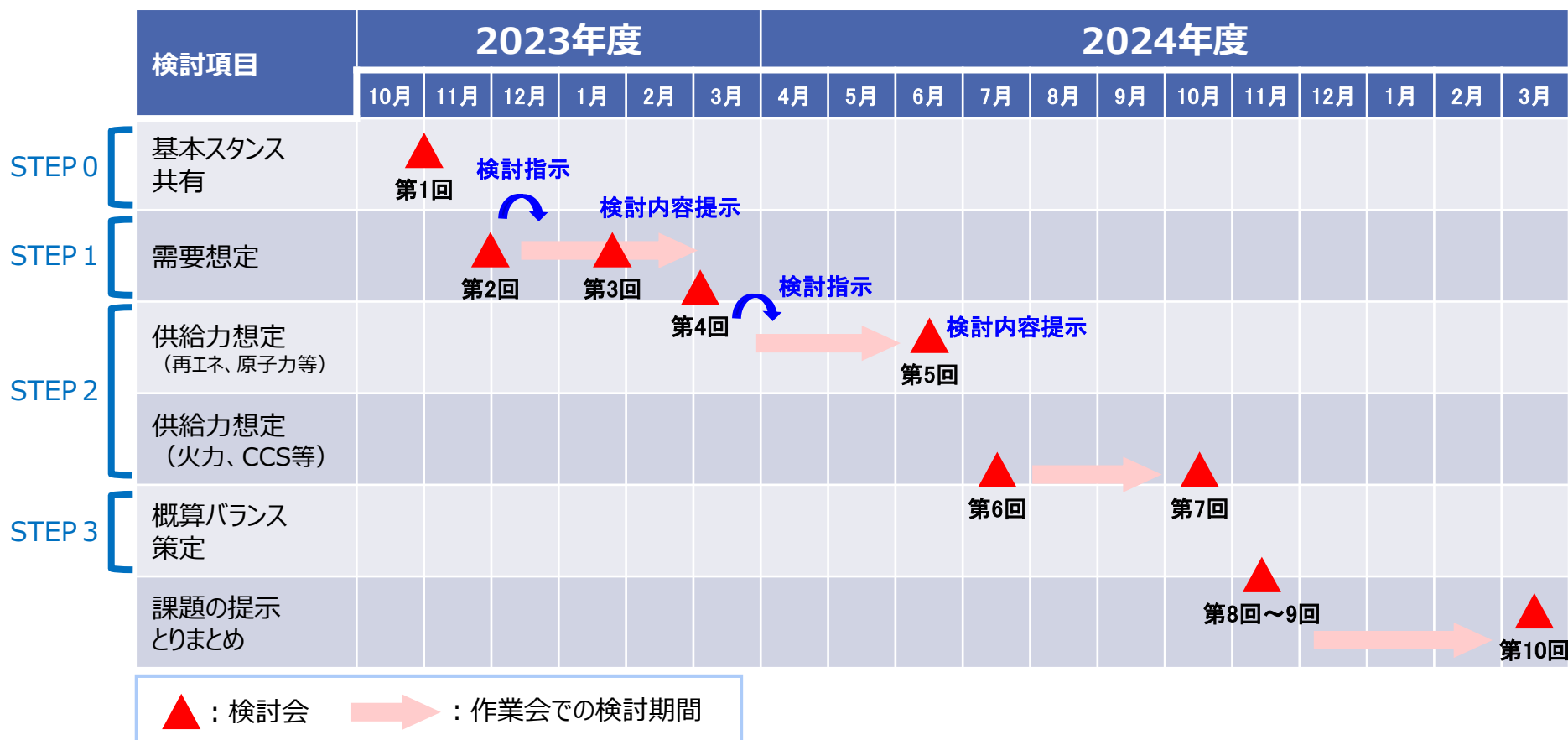
■ 需要及び供給力の想定に基づき、全国ベースのkWhバランスを策定した上で、ロードカーブを想定し、kWバランスを策定する。



1. 検討会のタスクと基本スタンス
2. 検討の流れとアウトプットイメージ
3. 各検討ステップの進め方
4. スケジュール

4. 検討会・作業会の開催スケジュール

- 1～3にて説明した内容に沿って、検討会を10回程度開催して検討を進め、2025年3月末までのとりまとめを目指す。
- 検討会からの指示を受けて、作業会において検討を行い、検討会に報告を行う。



※検討会における議題（イメージ）

- 第1回：検討会設置趣旨、基本的方針・アウトプットイメージの共有、検討スケジュール
- 第2回：技術検討会社による需要シナリオ（現状）プレゼン、需要想定に係る作業会への指示
- 第3回：作業会からの需要シナリオ（案）報告