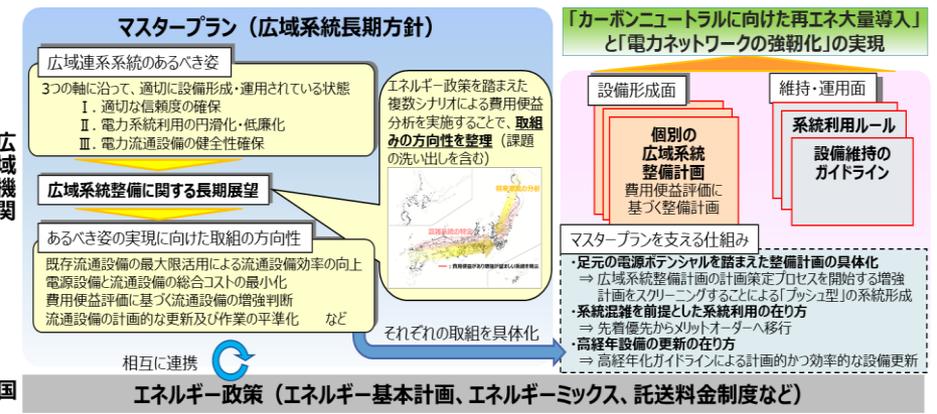


マスタープランの中間整理 (概要)

中間整理の位置づけ：これまでの議論に基づき、将来の不確実性を分析するために設定した複数シナリオによる分析結果と、その結果から導かれる第1次の系統増強案をとりまとめたもの。エネルギー政策に対し電力ネットワーク面での分析をフィードバックするものであり、最終的な系統増強の結論ではないことに留意が必要。

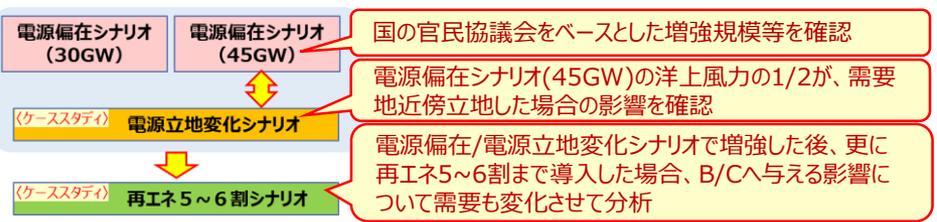
1. マスタープランの目的

マスタープランは、個別の系統整備計画を検討する際の考え方を示す長期方針であり本方針に基づく取組を具体化させることで、「カーボンニュートラルに向けた再エネ大量導入」と「電力ネットワークの強靱化」の実現を目指す。



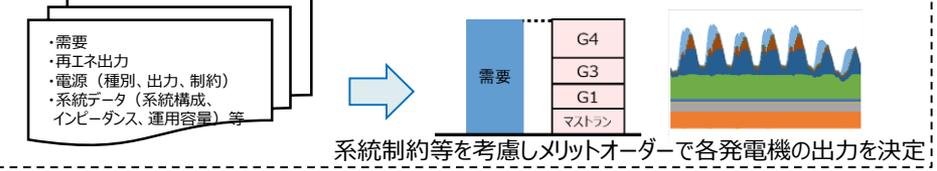
2. 広域系統整備に関する長期展望の分析 (取組の方向性を整理)

＜複数シナリオ＞「電源偏在シナリオ(2ケース)」と、ケーススタディ2シナリオで分析。

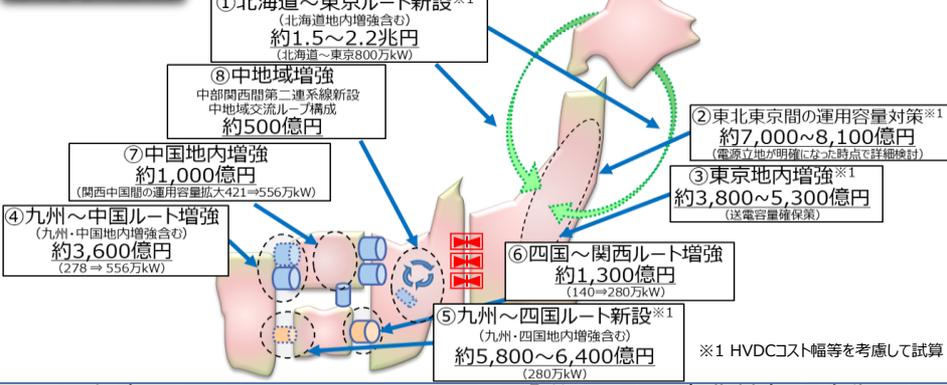


＜シミュレーションツール・前提条件＞
起動費を含む総コスト(燃料費+CO2対策コスト)が最小になる発電計画を作成するメリットオーダーシミュレーション。8,760時間の系統状況を想定。

需要：現行エネルギーミックスの需要に足下2019年度の実績を加味して算出。
電源構成：現行エネルギーミックス、供給計画のうち大きい方を設定。洋上風力は30,45GW導入ケースで、出力カーブは陸上風力のもので代用。



3. 分析結果



- 電源偏在シナリオ(30GW,45GW)は、国の「洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会」の現実的なエリア別導入量に基づいて増強案を検討したもの。
- ケーススタディでは電源立地を既設備・需要に基づく設定としており、**実際は追加コスト等が発生する可能性がある**。また再エネ5~6割シナリオでは**再エネの余剰活用を含めた需要側対策も今後検討する必要がある**。

シナリオ分析項目	官民協議会ベース (電源ポテンシャル考慮)		ケーススタディ	
	電源偏在シナリオ (30GW)	電源偏在シナリオ (45GW)	電源立地変化シナリオ (45GW)	再エネ5~6割シナリオ
系統増強の投資額 (NW増強コスト)	約2.2～2.7兆円 (約0.2～0.26兆円/年)	約3.8～4.8兆円 (約0.36～0.45兆円/年)	約1.5～1.7兆円 (約0.13～0.16兆円/年)	約2.0～2.6兆円 (約0.19～0.24兆円/年)
再エネ出力制御率 (増強後、太陽光・風力)	約2%	約4%	約4%	約39% (需要側の対策が必要)
再エネ比率	37%	42%	42%	53%

注) 偏在する電源等を大量消費地に送電するための連系線の背骨系統の増強コストのみを記載。また、調整力確保、慣性力・同期力低下等の対策コストは含んでいない。HVDC送電の海底ケーブル工事は漁業補償費を含まず、水深等を考慮したルート変更によるコスト増の可能性あり。

4. 感度分析およびその結果から得られたエネルギー政策への示唆・課題

- ケーススタディの分析では、偏在電源の一部緩和により増強コストを抑制できるため**エネルギー政策面で電源立地誘導なども含めて検討が進むことが期待される**。
- 「再エネ5~6割シナリオ」の分析では、全国的に再エネ出力制御が発生し(増強後39%)、また電力需要をパラメータとした感度分析では、電力需要の増加により再エネの余剰電力が有効活用され、B/Cが向上するため、**水素転換や蓄電池を考慮したシナリオなどの検討も進めていく**。
- 系統増強のリードタイムも踏まえると、**早期に整備計画として進めていくべきもの**については、**増強案の具体化についても検討を進める**。

5. あるべき姿の実現に向けた取組の方向性

早期に整備計画として進めていくべき増強案を具体化するとともに、混雑を前提とした系統利用ルールや高経年設備更新に係るガイドラインの策定を進めていく。