

東地域および中西地域の広域連系系統に係る 計画策定プロセス

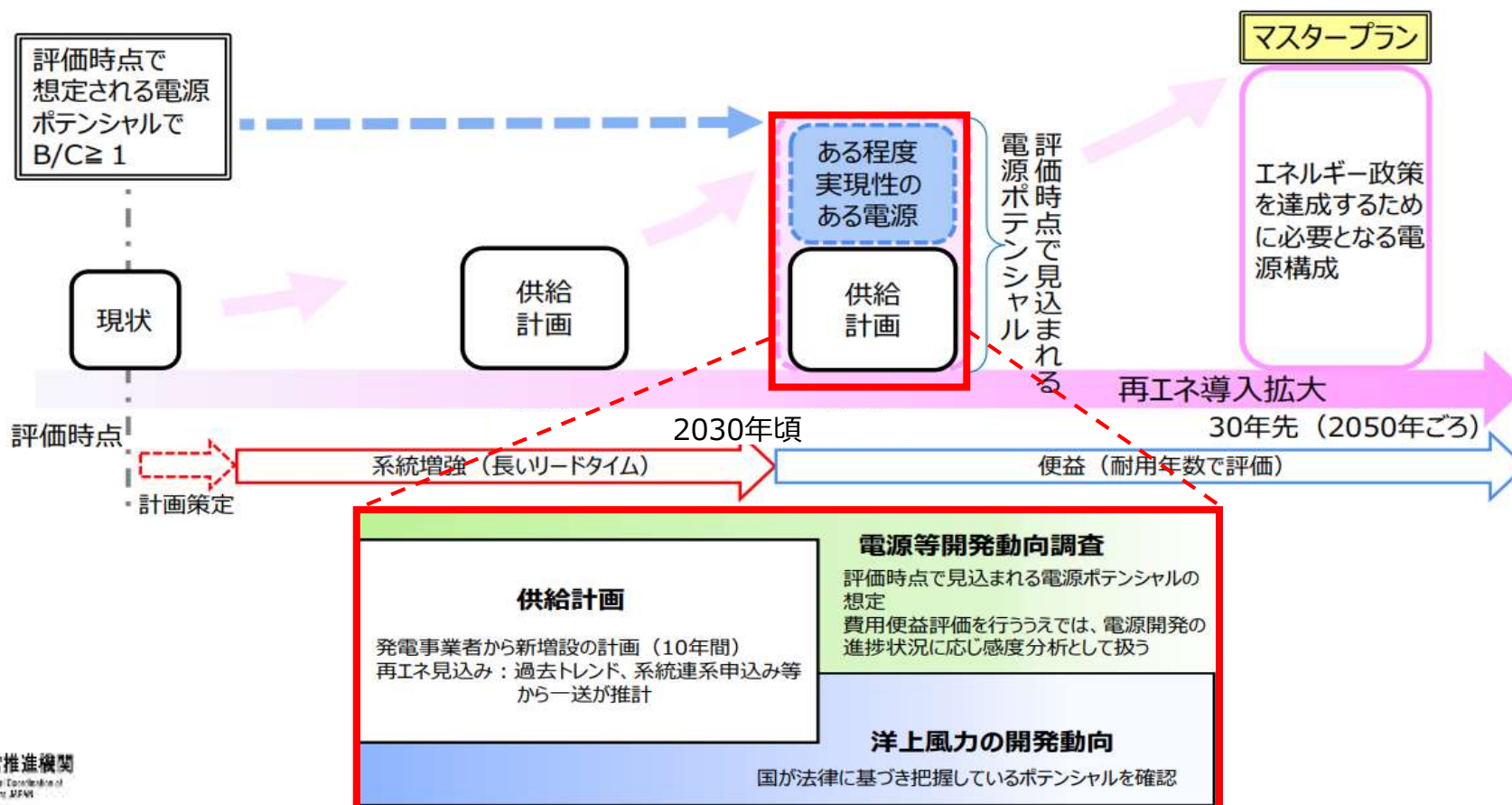
－広域系統整備計画の前提条件について－

2023年12月 8日

広域系統整備委員会事務局

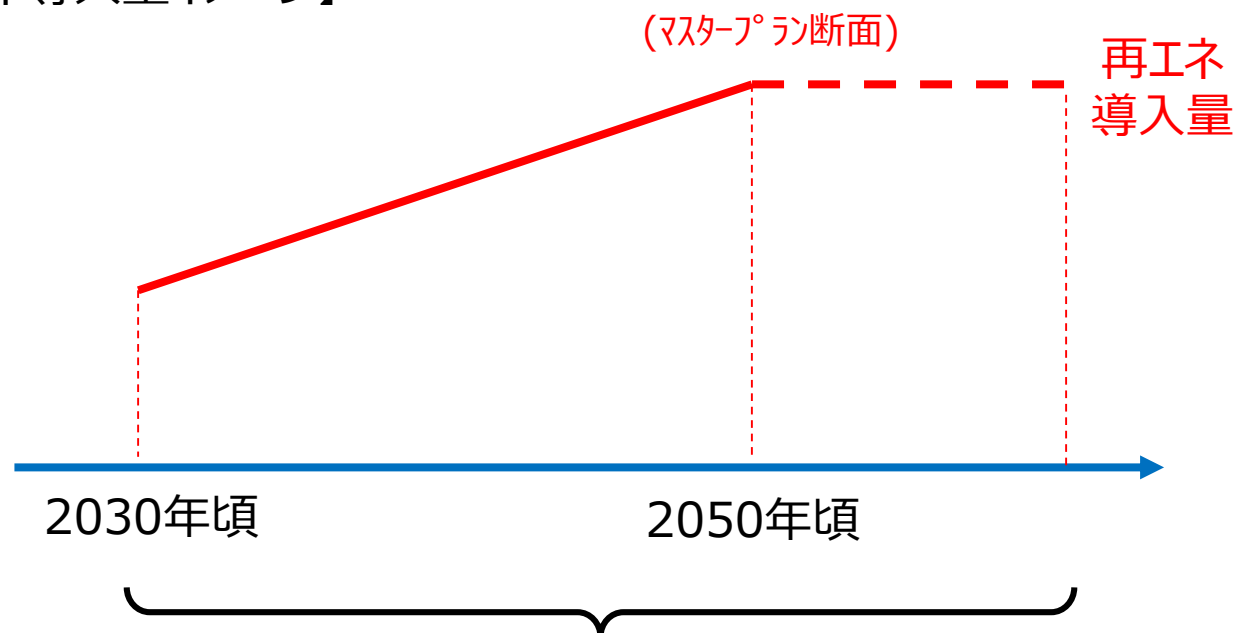
- 東地域および中西地域の計画策定プロセスは、2022年7月より開始し、作業会にて増強方策等の検討を進め、逐次、本委員会にて検討状況をご説明してきた。
- 今回、具体的な系統整備計画の基本要件の検討を進めるに当たり、その前提とする需要・電源の条件について整理したことから、ご確認いただきたい。

- 広域連系システムのマスタープランでは、2050年に向けた需要・電源のシナリオを設定し、系統増強の長期展望を示した。
- **今回、具体的な系統増強の検討に当たっては、比較的蓋然性の高い10年程度先の需要・電源の動向を考慮するとともに、それ以降の再エネ増加等のポテンシャルも考慮しながら、必要な系統増強を検討する必要がある。**



- 今後の系統計画の基本的な考え方として、**将来の電源ポテンシャルを考慮しながらプッシュ型で系統整備を行うこと**としている。
- そのため、今回の**系統整備の完成時期と見込まれる2030年頃の需要と電源を設定するとともに、その系統設備が運用される期間（2050年以降まで）における再エネの増加等を含めた電源・需要動向を考慮しながら、合理的な設備形成を検討する。**

【再エネ導入量イメージ】



系統設備の運用期間における需要・電源の動向も踏まえ、合理的な設備形成を検討

- 今回の前提とする2030年頃の需要・電源は、**供給計画の最終年次(10年目)をベースとして、電源等開発動向調査や接続契約申込等の比較的蓋然性の高いポテンシャルを考慮するものとし、以下のとおり設定することとしてはどうか。**

		前提条件の考え方 (2030年頃の需要・電源)
需 要		供給計画の最終年次（10年目）の需要で設定
電 源	太陽光	供給計画の最終年次（10年目）の発電設備量に加え、 洋上風力の開発動向、電源等開発動向調査 および、接続契約申込済の電源等を考慮して設定
	陸上風力	
	洋上風力	
	水力・地熱 バイオマス等	
	火 力	供給計画の最終年次（10年目）の発電設備量に加え、 接続契約申込済の電源等を考慮して設定
	原子力	廃炉以外の電源が全て稼働するものとして設定

現在の促進区域・有望な区域・準備区域の状況

促進区域、有望な区域等の指定・整理状況
(2023年10月3日時点)



区域名	
促進区域	事業者選定済
	①長崎県五島市沖(浮体)
	②秋田県能代市・三種町・男鹿市沖
	③秋田県由利本荘市沖
	④千葉県銚子市沖
	⑤秋田県八峰町能代市沖
	⑥秋田県男鹿市・潟上市・秋田市沖
	⑦新潟県村上市・胎内市沖
	⑧長崎県西海市江島沖
	⑨青森県沖日本海(南側)
⑩山形県遊佐町沖	
有望区域	⑪北海道石狩市沖
	⑫北海道岩手・南後志地区沖
	⑬北海道島牧沖
	⑭北海道檜山沖
	⑮北海道松前沖
	⑯青森県沖日本海(北側)
	⑰山形県酒田市沖
	⑱千葉県九十九里沖
	⑲千葉県いすみ市沖
	⑳北海道岩手・南後志地区沖(浮体)
準備区域	㉑北海道島牧沖(浮体)
	㉒青森県陸奥湾
	㉓岩手県久慈市沖(浮体)
	㉔富山県東部沖(着床・浮体)
	㉕福井県あわら沖
	㉖福岡県響灘沖
㉗佐賀県唐津市沖	

項目		設定内容 (詳細は次スライド以降を参照)
需要		<ul style="list-style-type: none"> GDPやエネルギー消費見通し、カーボンニュートラルに向けた国の政策による電力需要の増加を反映して推定。 <ul style="list-style-type: none"> ①従来需要:8,050億kWh(各ノード需要は2019年度実績で按分、需要カーブは2019年度実績をベースに基本シナリオの従来需要に合うよう補正) ②電化需要の増加:2,607億kWh(各ノード需要は政策議論から引用、用途毎に個別に需要カーブに加算) ③脱炭素、エネルギー転換技術に伴う需要増加:1,828億kWh(各ノード需要は政策議論から引用、用途毎に個別に需要カーブに加算) <ul style="list-style-type: none"> 蓄電池モデル:1.2億kWh (各ノード需要は国の政策議論から引用、揚水と同様に経済運用)
電源構成	再エネ	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー基本計画や国の審議会における政策議論を参考に、2050年の設備量を想定。 <ul style="list-style-type: none"> 太陽光 : 約260GW (各ノード配賦は導入実績比率で按分) 陸上風力: 約41GW (各ノード配賦は導入実績比率で按分) 洋上風力: 約45GW (各ノード配賦は官民協議会ベース) 水力・バイオマス・地熱 : 約60GW (それぞれ約50GW・7GW・2GW) 利用率については、2019年度供給実績に基づき設定※1
	火力 (化石+CCUS)	<ul style="list-style-type: none"> 2021年度供給計画最終年度の年度末設備量に、一般送配電事業者へ契約申込済の電源を加えたものを各ノードに割り当て 所内率※2、各月の最大出力、起動停止時間、最低出力を考慮 既存火力は、45年運転で廃止後、水素・アンモニア発電またはCCS付火力へリプレイスと仮定
	原子力	<ul style="list-style-type: none"> 既存もしくは建設中の設備が全て60年運転すると仮定し、利用率は30か年平均値72.8%に設定
	水素・アンモニア	<ul style="list-style-type: none"> 既設火力が45年運転で廃止後、その一部がリプレイスされると仮定し、2050年度のkWh比率10%となるように調整
	揚水	<ul style="list-style-type: none"> 2021年度供給計画最終年度の年度末設備量で設定 (1週間単位で上池水量4割に戻す経済運用)
	調整力	<ul style="list-style-type: none"> 調整力として、各時間断面でエリア需要の8%分の上げ代/下げ代を揚水・火力・水素・アンモニアで確保※3
連系線		<ul style="list-style-type: none"> 2021年度長期計画の運用容量を基本とする。(北本、FCはマージン確保) <ul style="list-style-type: none"> ※ 北海道本州間連系設備増強、東北東京間連系線増強、東京中部間連系設備増強は反映 系統増強やそれに伴う電源構成の変化による運用容量・マージンは、個別に検討して設定

※1 洋上風力は、2019年度NASA風況データから出力特性を模擬

※2 稼働中の火力発電所には、CCSが併設されるものと仮定し、CO2回収に必要な消費電力は所内率として考慮

※3 将来の調整力必要量は議論中のため、現行と同等の数値を用いる。調整力等委における議論状況を踏まえ、適宜反映。