

# 電力ネットワークの次世代化について

2022年 4月26日 資源エネルギー庁

#### 本日の御議論

- 2050年のカーボンニュートラル実現に向けた再エネ大量導入、地震等の災害や需給ひっ 迫等へのレジリエンス向上を進めるためには、系統増強、運用の高度化など電力ネット ワークの更なる取組が必要。
- また、再工ネ導入拡大に伴う非同期電源の増加を踏まえた慣性力の確保や系統対策 など、中長期を見据えて新たに行うべき対策もある。
- こうした取組を確実かつ迅速に進めることが重要であり、ネットワークの次世代化を進める ためには、効率化を前提に必要な投資の確保が必要。
- このような観点を踏まえ、系統ワーキンググループにおいて、各一般送配電事業者より、 ネットワークの次世代化に向けた具体的な取組を確認した。
- 本日は、結果を御報告するとともに、ネットワークの次世代化を実現するため、レジリエンス、脱炭素化、DX・効率化等の観点から、次世代への投資の在り方について御議論いただきたい。

#### 電力ネットワークの次世代化に向けた「次世代投資」について

- ネットワークの次世代化に向けた主な取組としては、次ページ以降のようなものが挙げられる。
- 全国大でのさらなる再エネ大量導入、レジリエンス向上に向け、各一般送配電事業者における系 統増強や運用高度化等の取組を加速させるための次世代投資として、総論としては、以下のよう な視点が必要ではないか。
  - 次世代投資は、単純な設備更新ではなく、レジリエンス、脱炭素化、DX・効率化等の便益を生み出す、先進的・創意工夫ある取組であること。その際、次世代投資の取組は、中長期的な観点からなされるものも含まれることから、便益についても、短期的な視点のみならず、中長期的な視点から評価されるべき。
  - デジタル化をはじめとして、共同で取り組めるものについては最大限共同で取り組むことを目指すなど、**コスト効率的かつ効果的に進めること**。
- なお、そうした先進的な取組のうち、<u>①中長期な目標における位置づけを合理的かつ明確に説明可能な取組、②その費用対便益が中長期的には一定以上となることを定量的又は定性的な観点から具体的に説明可能な取組</u>については、過去の非効率的な投資の改善を促す性質のものではないことから、レベニューキャップ制度の査定においても効率化係数の対象外たる「次世代投資」として評価することが妥当ではないか。

#### 具体的な「次世代化に向けた取組」の例について

● 各社からのヒアリング内容や、これまでの政策的な議論の中で、具体的な次世代化に向けた取組の例としては、以下のような取組が考えられる。

#### 【系統整備·増強】

- 費用便益評価に基づくプッシュ型の地内系統増強

#### ■【系統運用高度化·デジタル化】

- 温雑処理システムやダイナミックレーティングなどによる系統の運用高度化に資する取組
- 次世代スマートメーターやセンサ開閉器などを用いた配電系統高度化に資する取組
- ドローンやAIなど新技術を用いた保守・巡視の高度化に資する取組
- 災害激甚化を踏まえた、ネットワークのレジリエンス向上及び、迅速な情報発信

#### ● 【分散型グリッド】

- 一般送配電事業者による離島等の適地におけるDERの更なる活用に向けた取組
- 一般送配電事業者と配電事業者との連携による配電事業エリアにおけるDERの導入に資する取組

### (参考) ネットワークの次世代化に向けた主な投資・対策(概算)

(出所) 系統ワーキンググループ (2022年4月12日) 資料1 一部編集

			北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄
	エネ導入実績(万 (2021年度末値)	-	498	1,324	3,438	1,838	409	1,666	1,060	503	1,685	50
再エネ導入想定見込み(万kW) (2031年度末値)※1		-	760	2,432	3,824	2,071	612	2,115	1,494	680	2,429	60
① 系統	プッシュ型増強 設備増容量分		9	406	50	67	20	30	40	18	280	_
增強 ※2	一括検討プロセスに伴う 設備増容量分(万kW)		_	_	2	0.4	3	_	_	_	_	_
	プッシュ型増強に件 による増容量分		5	304	18	92	23	40	120	112	60	_
② 運用・ デジタル	DLR実施	状況	実施予定 (5箇所、 2023年度~)	研究中	実証予定 (2022~)	実証中 (1箇所)	実証予定 (2023頃~)	実証中 (1箇所)	実証予定 (2022年~)	研究予定	適用 検討中	_
化	ノンファーム受付量 (2021.12末時点)	契約申込	25	133	49	_	5	_	11	2	30	_
	(2021.12未時点) (万kW) <sup>※3,4</sup>	接続検討	408	799	1,340	4	1	_	2	8	350	_

<sup>※1</sup> 再エネ導入実績・想定については、2022年度供給計画の数値を記載。再エネには、太陽光・風力・地熱・水力(揚水を含む)・バイオマス(廃棄物を含む)を含む。

<sup>※ 2</sup> 地域間連系線の増強を除く

<sup>※3</sup> 連系済みは除く

<sup>※4</sup> ノンファーム型接続の全国展開(2021年1月13日)以降に受け付けた値

<sup>※</sup> いずれも2022年4月時点の見積もり値であり、必ずしも精緻な値ではない点に留意すること

<sup>※</sup> ①+②の数字が、2021年度末値の再エネ導入実績と2031年度末値の再エネ導入想定見込みの差分と必ずしも合致しない点に留意

<sup>※</sup> レベニューキャップ申請上の数値とは差異が生じうることに留意

# (参考) 各社における地内系統のプッシュ型増強

- 太陽光や風力等の系統連系拡大により、地内系統の増強の必要性が高まっている。
- 各社から示された地内系統の増強に関する主な具体的な取組は以下のとおり。

	北海道	東北	東京	中部	北陸
具体的な取組	費用便益評価の結果に基づき、釧路エリアや静内エリアのローカル系統増強を計画(4箇所)	実施中の地内系統の電源接続案件一括検討プロセスのうち、青森県下北エリアでは効率的な系統整備の観点等から、一送提起による一括検討プロセスを開始	栃木県北・中部の 系統混雑を回避し つつ、高経年設備 の一部を撤去し単 純更新を回避する プッシュ型増強計画 を策定	費用便益評価の結果に基づき、ローカル系統の設備増強を計画(7件)	再エネ導入ポテンシャルが大きい石川県北部において、費用便益評価に基づき、ローカル系統のプッシュ型増強を計画

	関西	中国	四国	九州	沖縄
具体的な取組	需要規模に対して 再エネ連系量が多い和歌山や淡路島などにおいて、費用 使益評価に基づき 再エネ連系拡大のための拡充計画を 策定(6箇所)	山陽側エリアを中心に太陽光の導入拡大が見込まれており、既設設備の更新計画等も踏まえて、ローカル系統のプッシュ型増強計画を策定(20箇所)	主に、瀬戸内海側、 吉野川沿いに太陽 光が集中しており、 当該地域の流通設 備の増強を検討	独自のスキームや電源接続案件募集プロセス等による地内系統の増強を計画・実施	現時点では、将来 の再エネ導入量を 考慮しても混雑が 見込まれないことから、第一規制期間 におけるプッシュ型 増強計画は無し

### (参考) 運用の高度化・デジタル化

● 各社において、それぞれネットワークの次世代に向けた様々な取組を進めており、各社から示された主な具体的な取組は以下のとおり。

期待される便益	取組目標	主な具体的施策・取組
	即左系统办去就还用	N-1電制、ノンファーム型接続、ダイナミックレーティングの導入
	既存系統の有効活用 	混雑管理システム等の導入
		電圧調整システム、次世代スマートメーターの導入
脱炭素化	配電運用高度化	アグリゲータ等と連携した需要家リソースの的確な運用を図るプラットフォームの構築
	発電予測精度向上	予測システムの導入、予測手法の検討、オンライン化
	温室効果ガスの低減	SF6ガスレス機器の採用
	近年頻発する災害への対応	無電柱化の推進
	電力の地産地消の促進	系統用蓄電池の導入、DER制御システムの導入検討
	災害時の系統安定機能の強化	系統安定化装置、基幹系調相設備
レジリエンス向上	災害復旧の迅速化	非常災害システムの導入、遠隔巡視システムの導入
	セキュリティ強化	リスクマネジメントの強化、アクティブディフェンスの高度化、 サイバーレジリエンスの強化、組織・体制の強化
	アセットマネジメント高度化	アセットマネジメント高度化に向けたシステム構築
	デジタル技術活用	ドローン、センサ、ロボット等の活用、変電所のデジタル化
DX·効率化	顧客サービスの向上	電力データ活用に資するシステム構築
	系統運用広域化	調整力の広域調達に必要なシステム開発

#### (参考) レジリエンス強化

● 各社から示されたレジリエンス強化に関する主な具体的な取組は以下のとおり。

	北海道	東北	東京	中部	北陸
災害対策	<ul> <li>系統安定化装置を大規模発電所・基幹系変電所などに設置(2023年度運開)</li> <li>系統全体の適正電圧維持対策として、基幹系変電所に調相設備(ShR)を設置(2023年度1台、2024年度1台運開)</li> </ul>	<ul> <li>基幹系統事故時に電源制限や調相設備等の制御を適切に行う系統安定化装置の開発(2027年)</li> <li>豪雨災害等による冠水被害に備えるための変電所浸水対策(70個所)</li> </ul>	アダプティブUFRの設置により時々刻々と変化する再エネの出力変動に応じた遮断回線のリアルタイム選定を行うことで負荷遮断量を確保し、ブラックアウトリスクを低減	<ul> <li>給電制御所システムリプレースに合わせた災害時のバックアップ機能強化(~2026年度)</li> <li>早期供給支障解消を目的とした77/33・22kV移動式変電所2台(2023年度)等の配備</li> </ul>	<ul> <li>連系線ルート断時の供給信頼度の向上(中地域交流ループ)</li> <li>変電所の浸水対策(建物の止水等、2020年~:71箇所)</li> <li>配電自動化システムの安定運用(2025年)</li> <li>配電線断線検出の迅速化(2026年)</li> <li>超高圧線路の雪害対策(2022年~:147径間)</li> <li>地震時の送電線ジャンパ揺動対策(2020年~:246基)等</li> </ul>
サイバー セキュリティ 対策	<ul> <li>電力制御系や事務処理系のシステムへのサイバー攻撃に対し、平時のリスクマネジメントおよび有事の障害対応・監視強化のための管理体制の整備</li> <li>実践的なインシデント対応訓練の継続実施</li> </ul>		<ul> <li>業務および電力制御システムのセキュリティ監視をするセキュリティオペレーションセンターにより、24時間365日の監視を実施し、早期検知、隔離を行い、セキュリティ事故の影響を極小化・電力制御システムとスマートメーターシステム関係者(システム利用者・管理者やセキュリティ組織等)を対象としたセキュリティ訓練および教育の継続的な実施(1回/年以上)</li> </ul>	<ul> <li>セキュリティバイデザイン(開発工程でのセキュリティ対策組込み)等のリスクマネジメントの強化(~2024年度)</li> <li>アクティブディフェンスの高度化等(~2026年度)</li> </ul>	<ul> <li>サイバー攻撃に備えた情報 セキュリティマネジメントシス テムの構築や内部ネット ワーク監視の強化</li> <li>インシデント発生時における 運用対応能力向上のため、 教育・訓練の継続実施</li> </ul>

### (参考) レジリエンス強化

● 各社から示されたレジリエンス強化に関する主な具体的な取組は以下のとおり。

	関西	中国	四国	九州	沖縄
災害対策	<ul> <li>分散グリッド推進(配電事業制度対応等)</li> <li>アセットマネジメント高度化に向けたシステム構築</li> <li>停電復旧の迅速化(移動用変電所導入、事故点評定システムの導入等)</li> <li>設備の強靭化(架空ケーブル化による倒木対策)</li> <li>停電情報の発信強化</li> </ul>	<ul> <li>移動用変電所、移動用変圧器、高圧発電機車の追加配備('23~)</li> <li>基幹送電線4回線同時事故(N-4事故)発生時における同期安定度対策等、系統安定化装置を設置('23年度運開)</li> </ul>	<ul> <li>東南海・南海地震発生 リスクに備え、系統制御 所間のシステム相互バッ クアップ機能を構築</li> <li>業務系システムのうち、お 客さま対応や復旧対応 等に必要なものについて、 バックアップ機能を配置</li> </ul>	<ul> <li>ブラックアウトリスク低減に 資する系統安定化システムを構築</li> <li>地震災害防止に向けた 耐震性の高い220kVガス断路器の導入</li> <li>非常時の迅速な電源供給に向けた自走式非常用ガスタービン発電機の導入</li> <li>倒木による停電未然防止に向けた設備対策と事前伐採の実施</li> <li>迅速な停電復旧に向けた非常災害関連システムの改修</li> </ul>	<ul> <li>大規模災害での複数台発電機脱落によるブラックアウトを極力回避するため、計画的に既設の分散形UFRを系統安定化システム用端末装置に更新するなど負荷制御量の確保に取り組む。</li> <li>台風などの災害時には長時間の停電を余儀なくされている地域に、停電時間短縮対応の工事を実施し、供給信頼度の向上を図る。</li> </ul>
サイバー セキュリティ 対策	• 制御系システムにおける ウイルス対策等	<ul> <li>制御システム内部の不正 通信防止の更なる強化 ('23~)</li> <li>セキュリティ教育および訓 練の継続的な実施(1 回/年)</li> </ul>	<ul><li>制御系システムへのリスクアセスメント実施</li><li>制御系システムにセキュリティ監視装置を導入</li></ul>	<ul> <li>電力制御システムへのサイバー攻撃の監視・防御等セキュリティ対策の実施・強化</li> <li>外部からの攻撃等を想定した訓練の継続(各1回/年)</li> </ul>	セキュリティ対応強化、インシデント対応訓練、教育・意識啓発活動など、継続的な対策を図る。

# (参考) DX·効率化

● 各社から示されたDX・効率化に関する主な具体的な取組は以下のとおり。

	北海道	東北	東京	中部	北陸
デジタル 技術活用等	<ul> <li>カメラ、ドローン等の活用による遠隔からの設備状態確認(2023年度全18事業所に展開)</li> <li>ドローン、LiDAR(レーザー照射の反射光により距離を測定する技術・装置)を活用した接近木管理の実施(2023年度1事業所、2024年度全18事業所に展開)</li> <li>需給調整市場の商品拡大にあわせ、計画的に各システム開発を実施</li> </ul>	<ul> <li>巡視・点検における良否判定の自動化や鉄塔等の高所作業回避等に向けたAI・ドローン等の業務への適用(3件、2023年~)</li> <li>スマートグラスを活用した変電所操作支援システムの開発(1件、2024年~)</li> </ul>	<ul> <li>3Dデータ活用による「現場 把握」「計測」「配置・工法 検討」「技術計算」「数量 積算」等の技術を確立し、 現場出向レスと設計・積算 業務の工数削減</li> <li>現地出向用ツールの統一 および作業報告の自動化</li> </ul>	送配電設備の巡視点検の 省力化・安全性向上を目的としたドローンによる自動点検等の活用(2022年度~)     変電所のデジタル化として、主要変圧器等へのセンサ設置による保守費用削減・高度化(2023・24年度)     情報系および制御系システムのデータを一元管理し、データメンテナンス業務効率化、データ品質向上、データ活用拡大(2023年度)	<ul> <li>アセットマネジメントシステムの構築(2023年)</li> <li>電柱上の営巣AI自動検知(2022年~)</li> <li>カメラ、AIを活用した変電所機器の異常診断(2022年~)</li> <li>ドローンを用いたマイクロ波無線の伝搬路上の支障木調査(2021年~)</li> <li>ドローンによる重量物の運搬(2022年~試運用)</li> <li>設備保全・設計・工事システムの再構築による生産性および業務品質の向上(2024年~)等</li> </ul>
	関西	中国	四国	九州	沖縄
デジタル 技術活用等	<ul> <li>AI、ドローン、ロボット、IoT、センサ、3Dデータ、AR、VR、ビックデータ活用による業務高度化(巡視点検業務の効率化、設備の劣化診断技術の高度化、変電所のデジタル化、業務システムの刷新等)</li> <li>系統運用広域化に向けたシステム開発</li> <li>新工法、新素材の導入</li> <li>スマートポールに関する研究(都主機能)</li> </ul>	プラットフォームの整備 ('24〜)	<ul> <li>停電の一因となる配電設備上のカラスの営巣を自動的に発見するため、AIによる画像認識を活用した営巣検知システムを導入</li> <li>遠隔での作業支援が可能となるスマートグラスを導入</li> </ul>	<ul> <li>ドローンの活用に加え、ヘリで空撮した鉄塔画像に対し、AI技術を活用し、設備異常有無を自動判定(2024年度までに全支社への導入を計画)</li> <li>変電所のデジタル化に向けたカメラ・センサを組み合わせた遠隔巡視システムの導入拡大(2028年度までに全配電用変電所への導入を計画)</li> </ul>	<ul> <li>災害対応や社会的課題 解決に向けたスマートメータ データ提供の迅速化を図る。</li> <li>また、ペーパーレス化、AIや ウェアラブルカメラ等を活用 して業務効率化を図る。</li> </ul>
	(都市機能高度化)				10

### (参考) 分散型エネルギーシステムの構築

- 配電事業を検討する事業者との連携を通じた地域マイクログリッドや離島における脱炭素化への取組は、分散型リソースの活用を促進する上で重要。
- 各社から示された具体的な取組は以下のとおり。

	北海道	東北	東京	中部	北陸
具体的な取組	各事業者とも連携し、 事業の実現に向けた協 議、検討を実施する (地域マイクログリッド 構築支援事業: 9 件)	<ul><li>業の実現に向けた協 検討を実施する 也域マイクログリッド</li><li>体制やシステムの整備 を進める ・ 蓄電池やEMSを組み 合わせた最適需給割</li></ul>	・ 島嶼地域の再エネ 100%供給技術を確 立することを目指し、実 証にて効果の検証を実 施する(1件)	地域マイクログリッド構築を通じて、分散型エネルギー源を有効活用し、大規模な災害が発生した際のレジリエンス強化につなげる(6件)  ・ 地域マイクログリッド構築を通じて、分散型エルスは、 ・ 地域マイクログリッド構築を通じて、 ・ 地域マイクログリッド構築を通じている。 ・ 地域マイクログリッド構築を通じている。  ・ 地域マイクログリッド構築を通じている。  ・ 地域マイクログリッド構築を通じている。  ・ 地域マイクログリッド構築を通じている。  ・ 地域マイクログリッド構築を通じている。  ・ 地域マイクログリッド構築を通じている。  ・ 地域マイクログリッド構築を通じている。  ・ 地域マイクログリッド構築を通じている。  ・ 地域マイクログリッド構築を通じている。  ・ 地域マイクログリッド構築を通じている。  ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	<ul> <li>申請事業者と連携し、 具体的な運用や技術 的な課題に関して検討 を行い、事業の実現に 向けた協議を実施する (1件)</li> <li>太陽光発電、蓄電池、 EMSを組み合わせた最 適制御の実現により、 離島供給の脱炭素化 (こ向けた取組みを進め る(1件)</li> </ul>
	関西	中国	四国	九州	沖縄
具体的な取組	・ 地域マイクログリッド構築支援事業について、各事業者さまと連携し、系統利用に係る技術的課題や地域マイクログリッド発動時を想定した運用課題について協議・検討を実施する(4件)	・ 地域マイクログリッド構築支援事業について、申請事業者と連携し、事業の実現に向けて協議、検討を進める(4件)	・ 地域マイクログリッドの 自立的普及と、地域共 生型の再エネ普及拡 大に向けた地域マイクロ グリッド構築支援事業 について、申請事業者 からの相談を受け具体 的な運用や技術的な 課題に関して協議を実 施する(2件)	・ マイクログリッド構築における電源設置場所や供給範囲など既設配電網の活用に関する相談、構築後のマイクログリッド運用に関する協議など、事業者の計画に応じて適切に対応する(19件)・ 2050CNに向け、離島での「再エネの最大限の活用」や「内燃機の燃料転換」に取り組んでいく(21件)	・ 再生可能エネルギーの 地産地消に加え、非常 時のエネルギー源確保 による停電時間の短縮 などに寄与する地域マ イクログリッド実証設備 を構築し、実証を実施 する(1件)

### (参考) 設備の調達効率化

● 調達改革ロードマップの3品目の仕様統一が完了し、現在、主要5品目においても全社 大で仕様統一化に向けた取組を実施中。具体的な取組は以下のとおり。

3品目	
<b>架空送電線</b> (ACSR/AC)	
ガス遮断器 (66/77kV)	
地中ケーブル (6kVCVT)	

	5品目	取組概要	進捗状況
	鉄塔	鉄塔設計手法(耐震設計)について、全電力大での統一を図るべく、JEC-127 「送電用支持物設計標準」を改正する。	2017年度より、送電用支持物設計標準特別委員会及びJEC-127本改正作業会を設置し、2022年度の規格改正に向けて、全電力大で検討を実施中。
	電線	架空送電線の付属品について、全電力大で 仕様統一を検討する。	・全電力大でACSR、ACSR/ACをACSR/ACに集約した。鉄塔の設備更新等に合わせて、ACSR/ACを採用し、仕様の統一化を進める。 ・超高圧送電線の付属品の一部について、仕様統一のため標準規格を制定した。 ・その他の付属品についても、対象設備を選定し実施可能性を調査する。
	ケーブル	CVケーブル付属品について、全電力大で標準化を進める。	・154kV CVケーブル付属品のうち主要なものについて、仕様統一のため標準規格を制定した。 ・その他の付属品についても、対象設備を選定し実 施可能性を調査する。
	変圧器	110~187kVの上位電圧階級について、全電力大で付帯的な部分の仕様統一を検討する(本体はJECに準拠済み)。 ソフト地中化用変圧器について、今後の無電柱化路線の狭隘道路への拡大に備え、供給すべき需要に見合った中低容量の仕様の統一を検討する。	・220~275kVクラスについて、付帯的な部分も仕様統一することとした。 ・今後、他設備の仕様統一に向けて、対象設備の 選定含め検討する。 ・6kVソフト地中化用変圧器は、機器の新規開発を 伴う仕様統一の検討のため、試作や性能評価などを 行い、全電力大で統一を完了させた。
	コンクリート 柱	他社との比較により付属品も含めた仕様精査 検討を実施。 電力10社での仕様統一作業会にて検討を 実施。	電力各社の仕様比較結果を踏まえ必要機能の最適化を図るとともに、製造コストの低減を目的にメーカー要望を規格へ反映して、全電力大で統一を完了させた。
ď			

# (参考) 各社ヒアリングで示された主な課題等

#### 【系統整備·増強】

- 調整力等の調達の確実な確保、更なる連系線増強等の費用負担については、**再エネポテンシャルの高いエリ** アに負担が偏らないよう、国全体でこれらを支えられる仕組み作りが必要。また、電源や需要の最適配置が 図られるような政策的な立地誘導を進めていくことが重要。【北海道】
- 増強によって大きな再工ネ導入効果が期待できる地内基幹系統(ex.青森県下北エリア)においては、全国に再工ネ導入等の便益が裨益することから、再工ネポテンシャルの大きいエリアへの負担の偏りを避けるため、整備費用を国全体で支える必要。【東北】
- □ーカル増強規律による増強判断には、**電源ポテンシャル想定の蓋然性を高めることが重要**。これが、**再工ネ電 源の早期連系や増強規模の適正化につながる**。【中部】【北陸】【中国】【沖縄】

#### 【系統運用高度化・デジタル化】

- 混雑時の出力制御は、当面は一般負担であるため、非混雑系統へ立地のインセンティブが働かないことから、<u>非</u>**混雑系統へ立地するインセンティブにつながる制度**が必要。【中部】【関西】
- 調整力の調達にあたっては、**過大なコスト負担を回避し、実運用に必要な調整力を確保**することが重要。【北 海道】
- 再エネの連系拡大に伴い、インバータ電源非同期電源が増加する一方、火力発電所等の同期電源が減少することにより基幹系統の電圧調整能力が低下し、適正電圧の維持が課題。【北海道】

#### 【分散型グリッド】

地域マイクログリッドの取組や配電事業を検討する事業者との的確かつ円滑な連携。【各社】

### (参考) 各社ヒアリングでいただいた委員等の主な御意見

#### (委員)

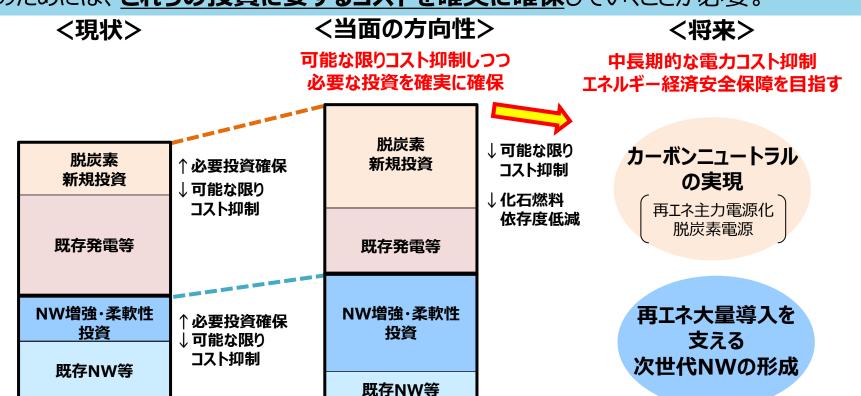
- 効率的な設備形成を考えていく中で、息が長い設備の在り方を考える必要があり、需要側の変化も考慮しつつ、再 エネ導入と併せて検討していくことが重要。
- 再エネ予測精度の向上や、ダイナミックレーティングの検討など各社共通で出来ることは共通で行うことで、コストの抑制・効率化につながるのではないか。
- 電源ポテンシャルの想定の蓋然性を高めることが重要である。プッシュ型の方針が言われている状況下だが、一方、投 資の方針がはっきりしないから計画が立てられないという状況を回避するため、それが口実となって投資が進まないとい うことにならないようにしていただきたい。
- 効果がどのくらい得られるのかという評価と突き合わせて、対策費用が適切かという評価が必要。すぐに結果が出てこないものもあると思うが、アウトプット側を意識した検討をしていただきたい。
- 調達の工夫の取組について、サプライチェーン全体で考えていくことは、CO2削減の観点からも益々重要になってきているため、取引先との協働によりコスト全体を下げていくような先進的な取組は、是非横展開していただきたい。
- 取組が足りない部分がどこにあるのか、引き続き検討いただきたい。

#### (オブザーバー)

- ダイナミックレーティングについて、各社において前倒しで検討を進めてほしい。
- 洋上風力向けの連系時期の遅い方に集約されるのではなく、プッシュ型で早い方に合わせた送配電設備容量の確保・設備形成をお願いしたい。

#### (参考) 持続可能なエネルギーシステムの実現に向けた方向性

- カーボンニュートラルの実現に向けて、<u>脱炭素電源の増強や</u>、再工ネを支える送配電網の増強・柔軟性の確保が不可欠。
- このような電力システムへの新たな投資は、化石燃料依存度の低減を通じ、中長期的な電力コスト抑制やエネルギー経済安全保障に寄与。
- このため、当面は、**可能な限りコストを抑制**しつつも、将来の**持続可能なエネルギーシ**ステムの実現に向け、必要な投資を確実に行っていくことが重要。
- そのためには、これらの投資に要するコストを確実に確保していくことが必要。



# (参考) 料金制度専門会合(4/18) における次世代投資の考え方

(出所)料金制度専門会合(2022年4月18日)資料3

#### 論点3.次世代投資の対象について

- レベニューキャップ制度においては、電力ネットワークの次世代化を図ることを促す観点から、一般送配電事業者において効果的な次世代投資計画を策定することが求められているところ。
- こうした次世代投資の査定においては、その妥当性について個別査定を行うにあたり、<u>規制期間</u> 内に限定しない中長期的な取組を推進していく観点から、費用対便益等により取組の重要性 が認められる投資のみを対象とすることとしているため、効率化係数を設定しないこととしている。
- このため、具体的にどのような投資を次世代投資の対象と整理するかは重要であるところ、レジリエンス、脱炭素化、DX等の観点から電力ネットワークの次世代化に向けた投資のうち、厳密に整理すれば、第1規制期間においては費用対便益が一定以下(例:B/Cが1.0未満)であったとしても、中長期的には費用対便益が一定以上となるような取組に係る投資が、レベニューキャップ制度査定における「次世代投資費用」と位置づけられるのではないか。
- これを踏まえて、料金制度専門会合での議論に加え、具体的にどのような投資を次世代投資査 定の対象とするかについては、資源エネルギー庁において検討している他の政策との整合性及び系 統整備における情勢等も鑑みよく議論することが重要ではないか。