

2050年カーボンニュートラル(CN)に向けた 課題について

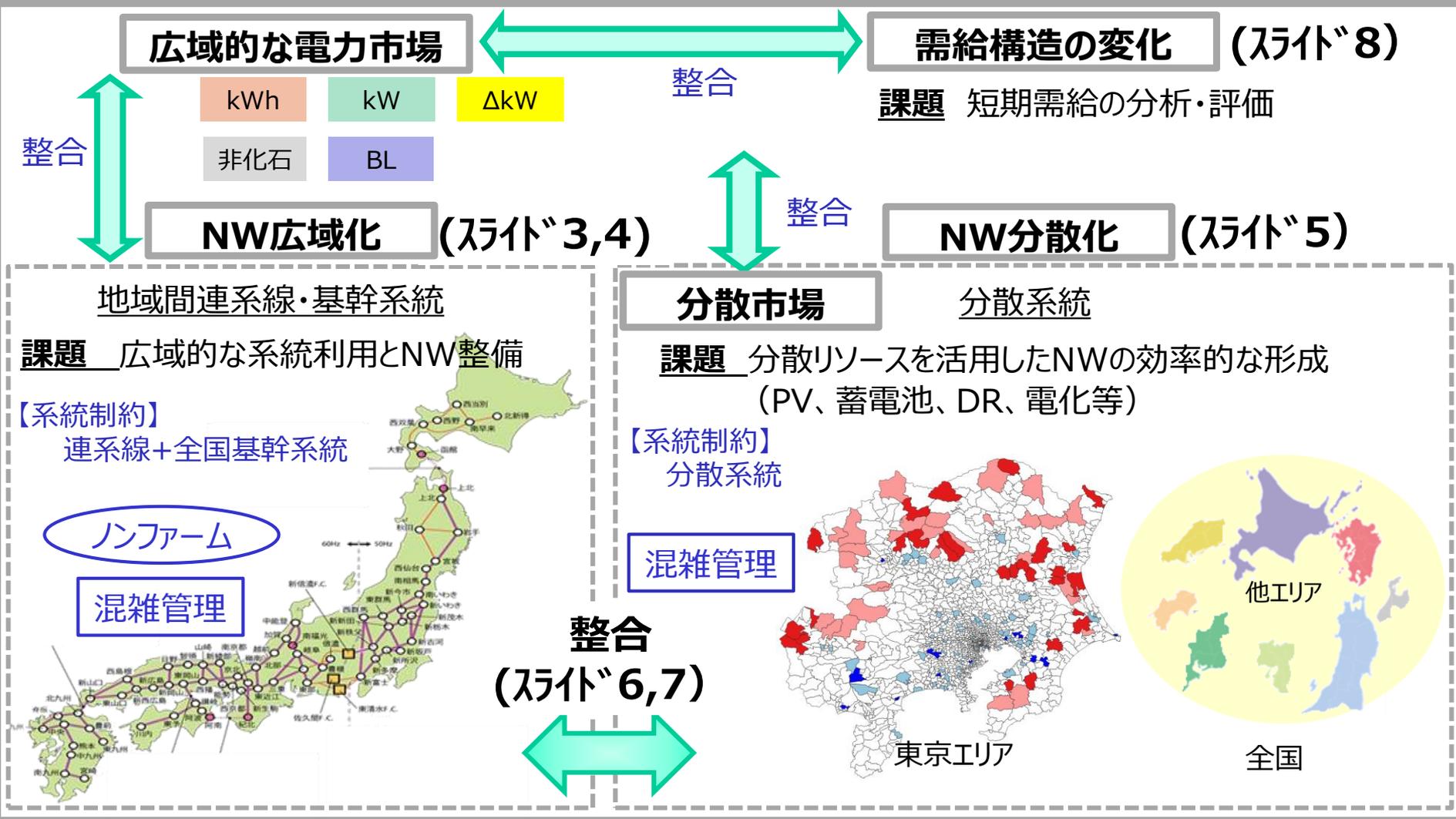
2022年7月25日

東京電力ホールディングス株式会社
経営企画ユニット 系統広域連系推進室
穴井 徳成

本日の内容

1. CNに向けた電力システムの検討課題の全体像
2. NWの広域化・分散化について
 - 2.1 NW広域化
 - 2.2 NW分散化
 - 2.3 NW広域化とNW分散化の整合
3. 電力需給構造の変化への対応について

1. CNに向けた電力システムの検討課題の全体像



3

2.1 NW広域化（1）

- 将来の不確実性を考慮したシナリオ設定と広域的なNW形成
- 国民負担最小化に向け電源とNWの一体的な評価

需要(億kWh) 導入量(万kW)

	需要	PV	風力
北海道			
東北			
東京			
中部			
北陸			
関西			
中国			
四国			
九州			
合計			

全国の需給バランスと地域間連系線潮流状況の一例

凡例

- ポテンシャル※1に対するPV導入率
- ポテンシャル※2に対する風力導入率
- 連系線分断率

◆ 公表情報から、基幹系統で8760時間のフローベースの計算を1時間単位で実施

※1再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報（環境省）を使用

※2NEDO公表の洋上風況マップ(NeoWins)を用いてポテンシャルを算定

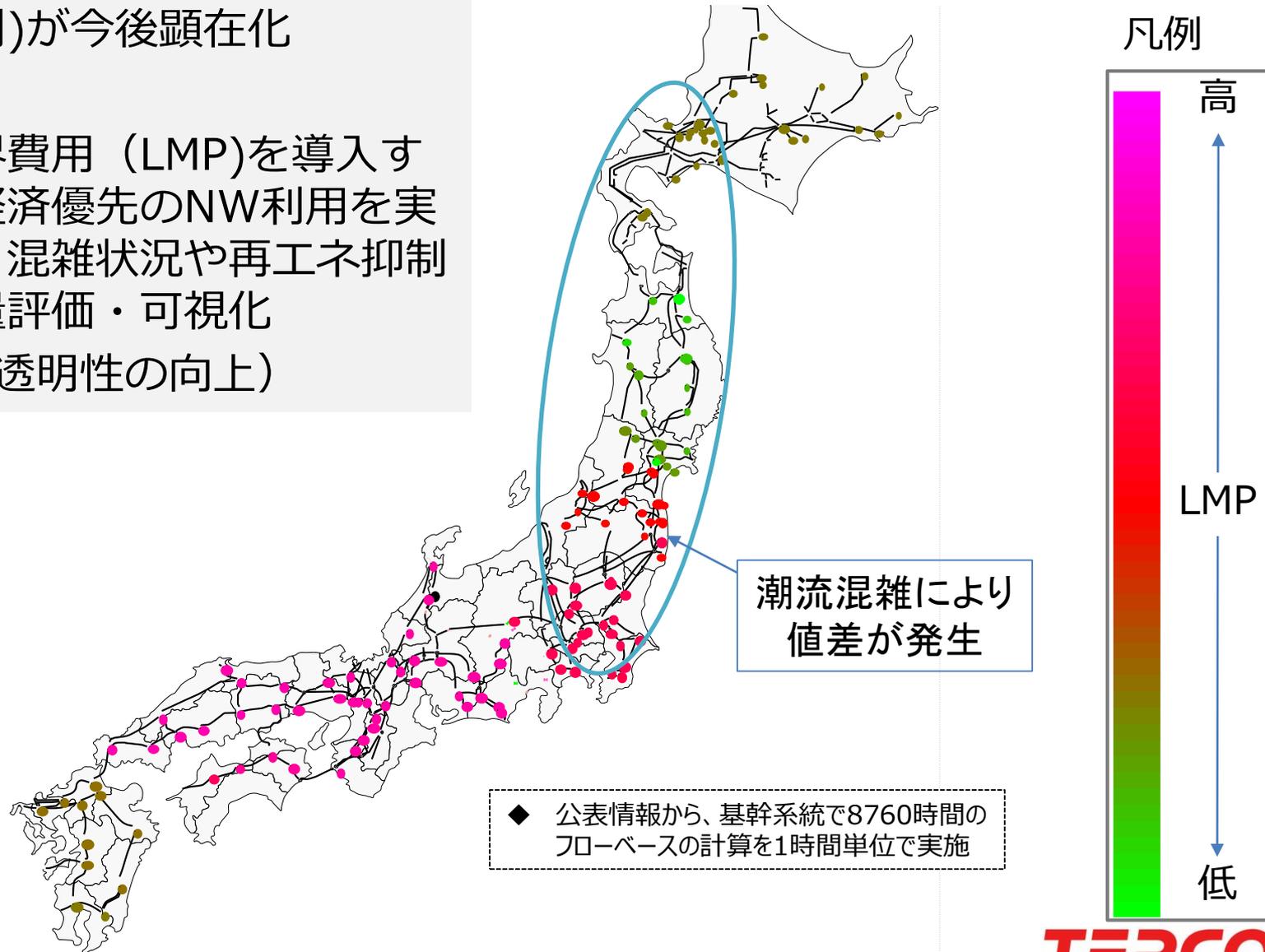
©Tokyo Electric Power Co. Holdings, Inc.

無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

2.1 NW広域化（2）

- ノンファーム導入により系統混雑（電源抑制）が今後顕在化
- 地点別限界費用（LMP）を導入することで経済優先のNW利用を実現しつつ、混雑状況や再エネ抑制状況の定量評価・可視化（公平性・透明性の向上）

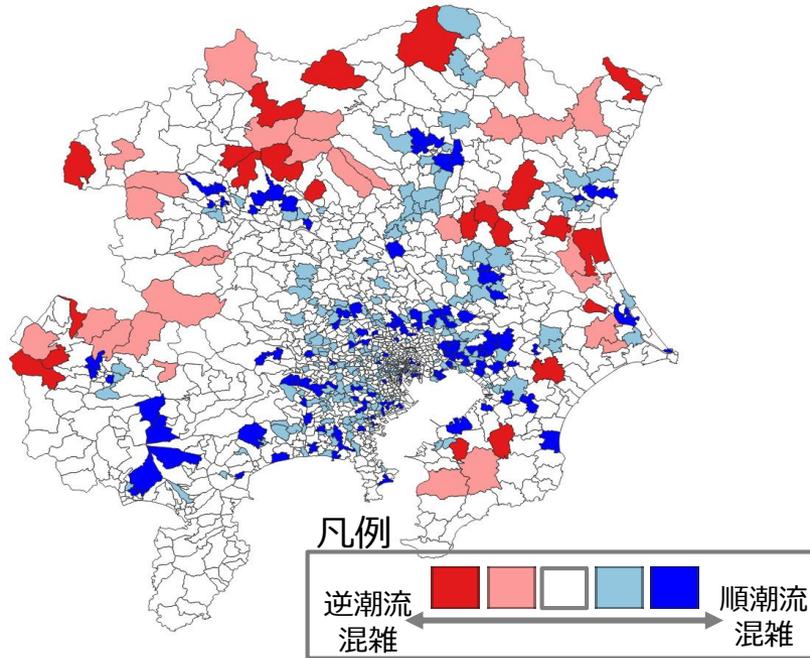
【広域系統計算結果（LMP）の一例】



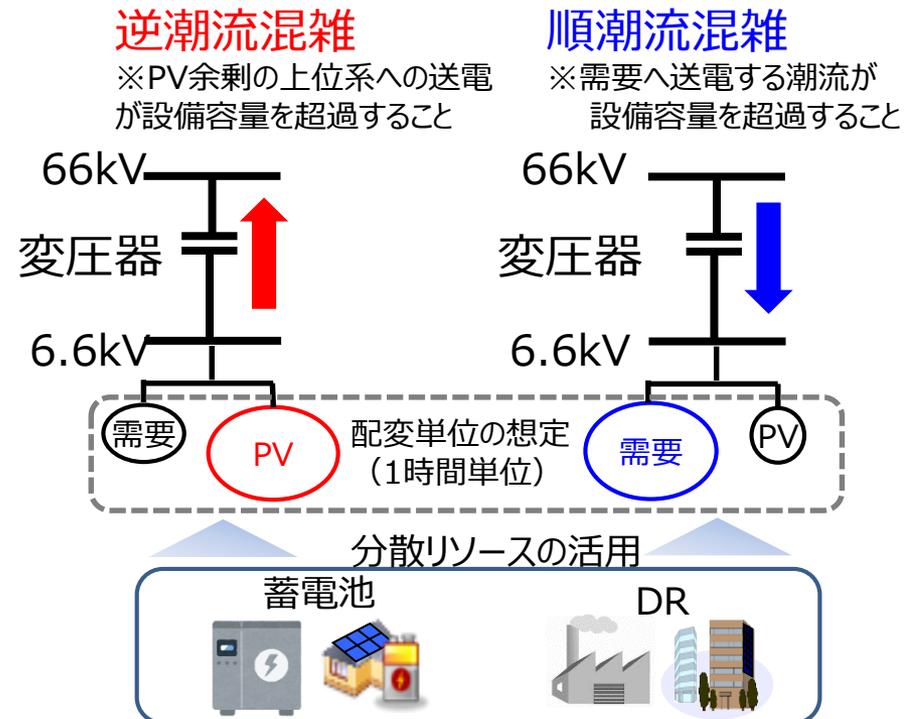
2.2 NW分散化

- PV・電化の進展から配電NWにおける混雑が顕在化の可能性
- 配電用変電所レベルで需要（電化）想定や再エネ（PV）導入想定に基づく8760時間（1時間単位）のフローベースの需給・潮流分析も必要
- 分散リソース（DR・蓄電池など）を活用したNW形成

東京エリアでの配電用変電所混雑想定の一例



配電用変電所の混雑



- ◆ 公表情報から、配電用変電所毎に将来の需要・PVを想定
- ◆ 1時間単位で配電用変電所の逆潮流による運用容量超過を判定し超過地域をマッピング

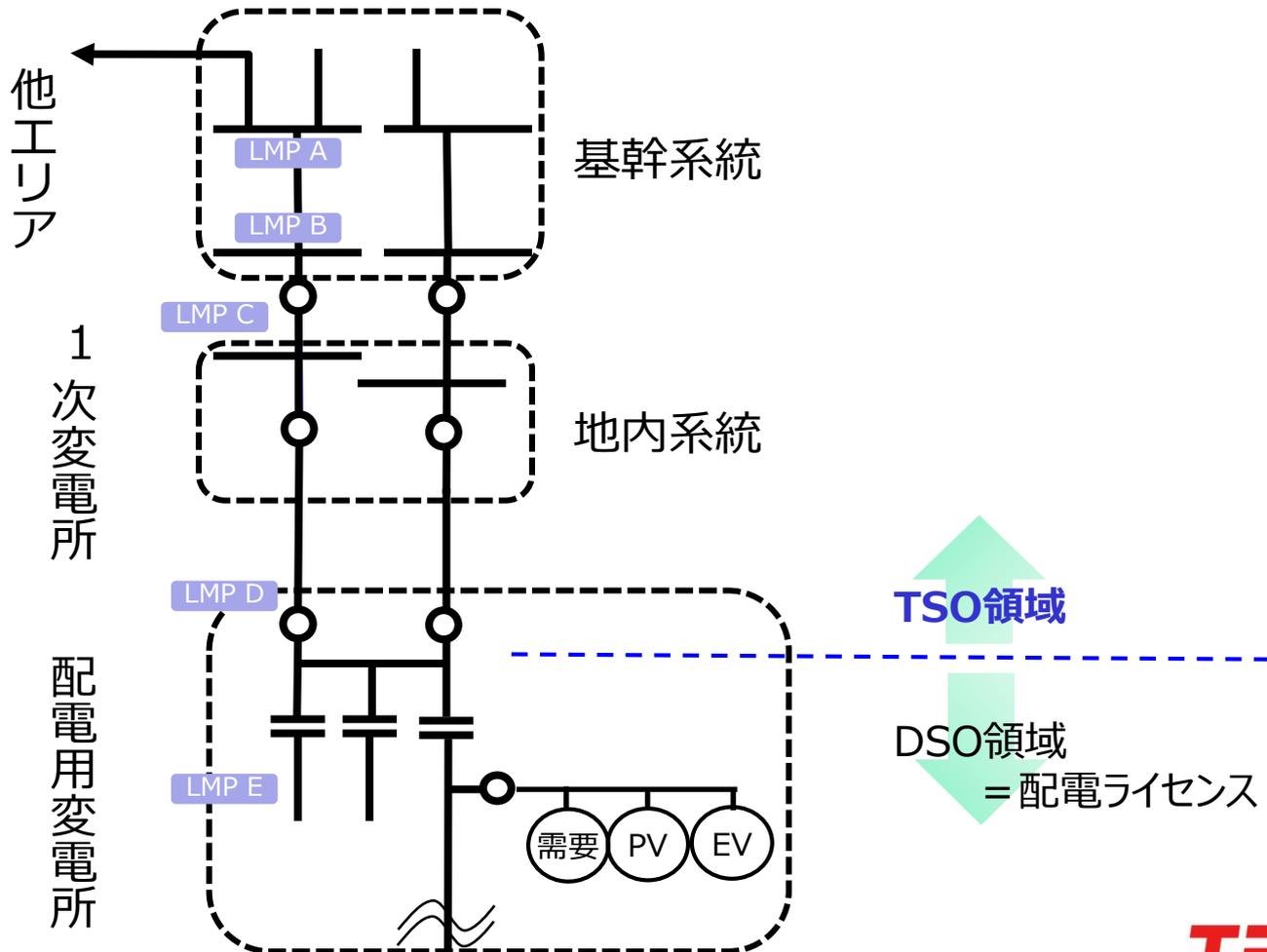
2.3 NW広域化とNW分散化の整合（1）

- NW広域化とNW分散化の整合は重要であり一体的な分析・評価が必要
- 基幹系統～配電用変電所まで系統を模擬して8760時間（1時間単位）のフローベースの分析・評価が必要

NW広域化

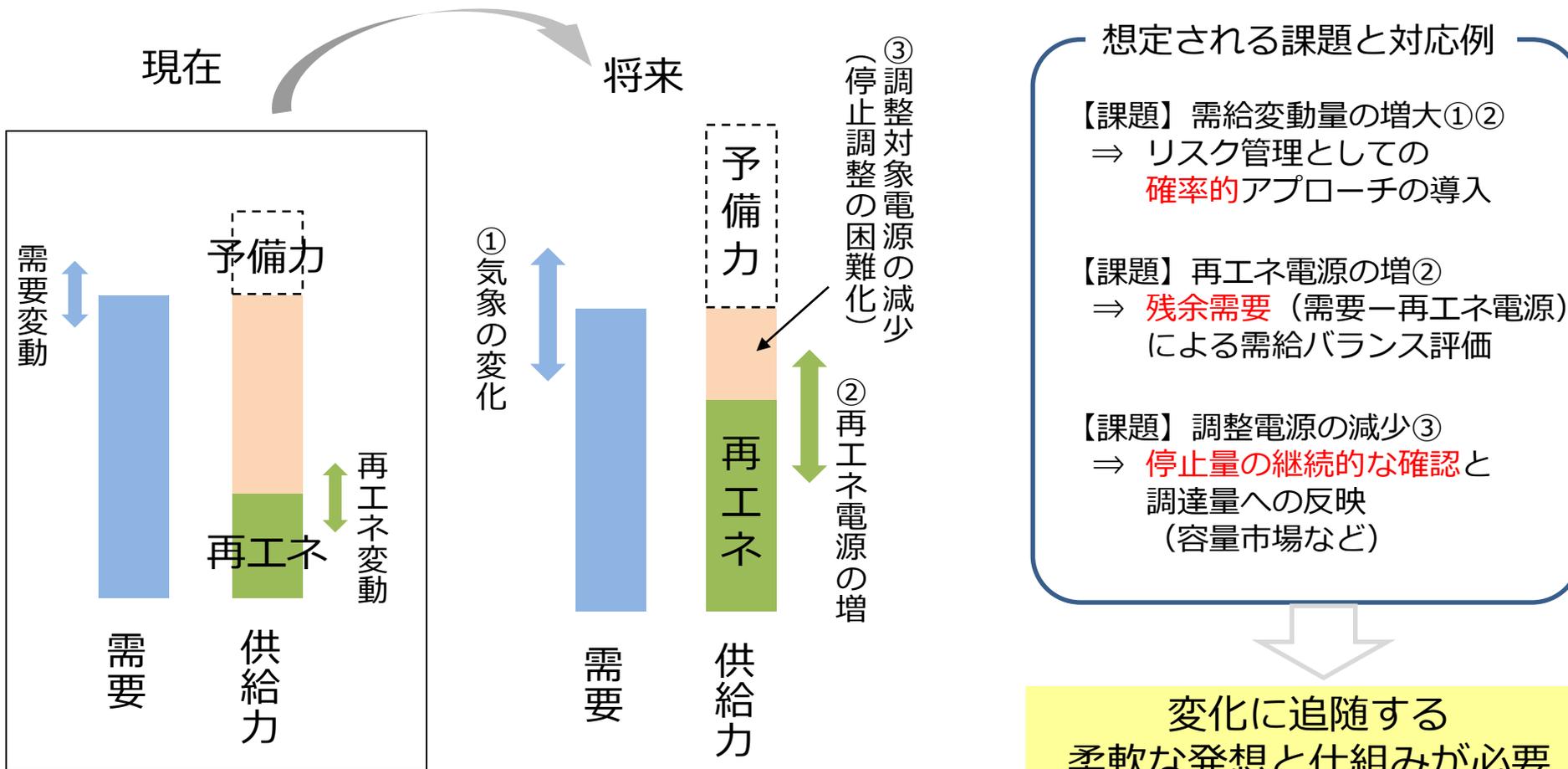
整合

NW分散化



3. 電力需給構造の変化への対応

- 足元での需給を継続的に把握することでCNに向けた需給構造の変化を捉え、需給運用の抜本的・継続的なカイゼン、安定供給とCNの両立



経済DRなど**需要側対策の強化**