

## 2. 新エネルギー導入拡大にあたっての課題

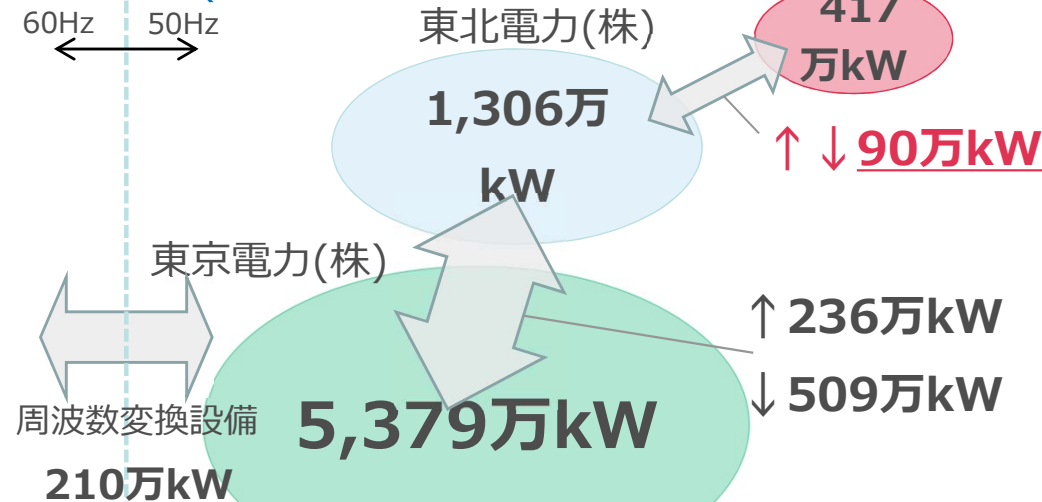
### 【主な課題】

- 新エネルギー設備の整備に向け、多額の初期費用やランニングコストが必要になるため、他のエネルギーと比較して発電コストが高くなる。
- 本道は電力システムの規模が小さく、道央を除く多くの地域において、新エネルギーをシステムに接続するためのシステムの容量が不足している。
- 太陽光や風力は、季節や天候に左右され、発電量が一定しない。
- 新エネルギー導入のためには、周辺住民の理解が不可欠であるほか、立地条件や設備の規模によっては法規制の対象となる。

# 新エネルギー導入拡大にあたっての課題：系統制約

- 道央を除く多くの地域で、新エネルギーを系統接続するための本道は電力系統の規模が小さく、出力変動に対する調整能力や送変電設備の容量が不足。
- 出力が変動する太陽光・風力の電気を、各地域内の需給調整力を超えて受け入れるには、十分な調整電源を持つ他のエリアとの広域連系の実現が、解決策の1つとして考えられる。
- 北本連系等の送電インフラの容量が小さく、本道のポテンシャルを全国規模で活かす基盤が未整備。
- なお、基幹系統では、令和3年（2021年）1月から、ノンファーム型接続検討の受付・回答を開始。ローカル系統は、令和4年度末頃を目途にノンファーム型接続の受付の順次開始を目指し検討。
- 北海道と本州を結ぶ海底直流送電等の必要性が高いルートは、順次、具体化を検討。

### ◆エリア需要想定と地域間連系線の運用容量(2022年8月ピーク予想)



### ◆系統空容量マップ (187kV以上)

実線：空容量あり 点線：空容量なし



※経済産業省・再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会 (第41回)資料より ※北海道電力ネットワーク(株)公開資料を簡略化

## ◇システム制約克服に向けた取組

<p>①出力変動への対応</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調整力の経済的・広域的な調達：地域間連系線の増強・マージン枠設定 等</li> <li>・新たな調整電源の確保：システム用蓄電池の導入に向けた市場・制度整備 等</li> <li>・電源側の柔軟性の確保：出力制御の高度化、再エネの調整電源化の検討 等</li> <li>・需要側の柔軟性の確保：デマンドレスポンスの活用促進 等</li> </ul>
<p>②送電容量の確保</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域間連系線・地内基幹系統：マスタープランによって、2030年以降の電源のポテンシャルも踏まえた上で必要な増強を進め、その費用を全国で支える仕組みを整備。同時に、ノンファーム型接続の全国展開や、利用ルールの見直しによって、既存システムを有効活用。</li> <li>・ローカル系統等：適切な増強の規律の検討、ノンファーム型接続の拡大の検討 等</li> </ul>
<p>③システムの安定性維持</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システム安定化機能の確保：新規に導入される再エネへの機能具備や設備対策など（グリッドコード）の検討、システム安定化機能を調達する仕組みの整備、必要な技術開発の推進 等</li> </ul>

## ◇電力システム改革における系統形成・運用の基本的考え方

- ・電力システム改革により、全国大での広域的電力ネットワークの整備・運用が行われることとなり、地域間の需給調整や連系線増強の推進、日本版コネクト&マネージの実施等を進めてきた。
- ・加えて、レジリエンスの強化や再エネの主力電源化に向けて、エネルギー供給強靱化法により、電力広域機関によるマスタープラン策定に関する制度等を導入。
- ・今後は、2050年度カーボンニュートラルを見据えつつ、まずは2030年までに再エネを最大限導入するため、ローカル系統以下におけるノンファーム型接続の適用拡大や送電線利用ルールの見直し、システム用蓄電池の事業環境整備などを進めていく予定。