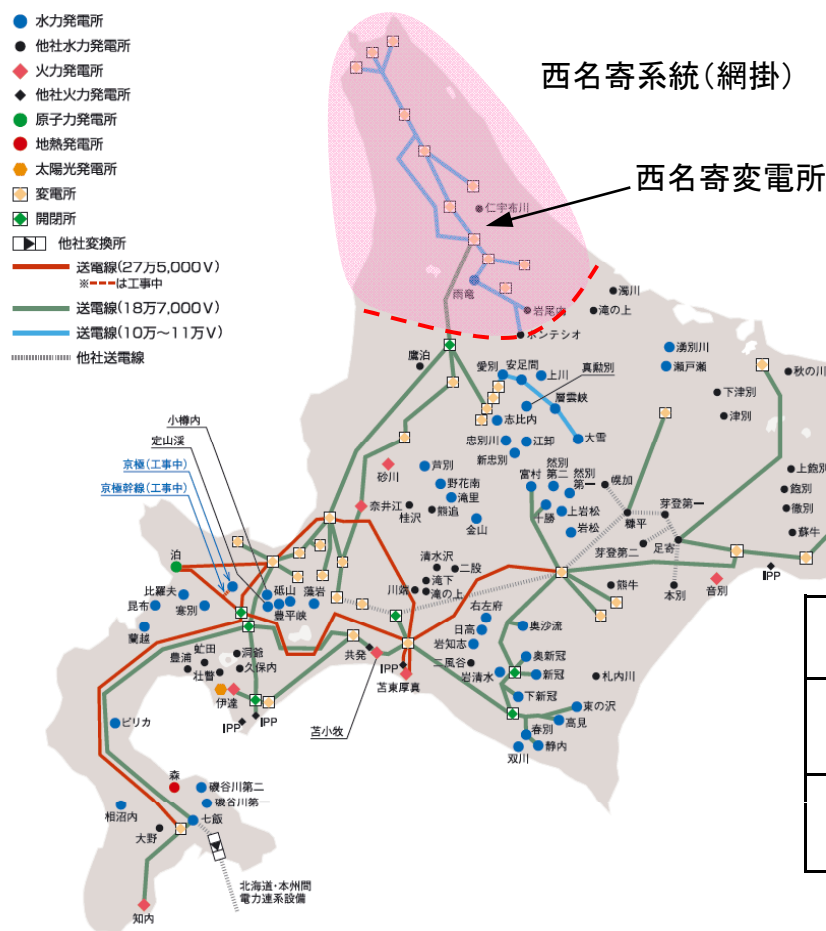


- 弊社の風力発電募集において、西名寄系統はこれまで募集対象外としておりましたが、今回の募集では、西名寄系統への連系のお申込みを受付けることといたします。
- 西名寄変電所の変圧器1台停止時に出力抑制を行っていた条件で試算した結果、
 - 電圧変動面の対策を施した場合には、3万kW程度の追加連系が可能となります。
 - 特段の設備対策を行わない場合には、1万kW程度の追加連系が可能となります。
- 追加連系にあたっての考え方は以降のとおりです。

西名寄系統の概要

- 西名寄系統は、需要規模(最大電力)が全道の3%と小さく、送電線や変電所なども小規模の設備が多くなっています。
- 西名寄系統には、道内に連系している風力発電の46%にあたる13万2千kWが連系しています。



	西名寄系統	全道合計
需要規模 (全道比率)	16万kW (3%)	579万kW
風力連系量 (全道比率)	13万2千kW (46%)	28万9千kW

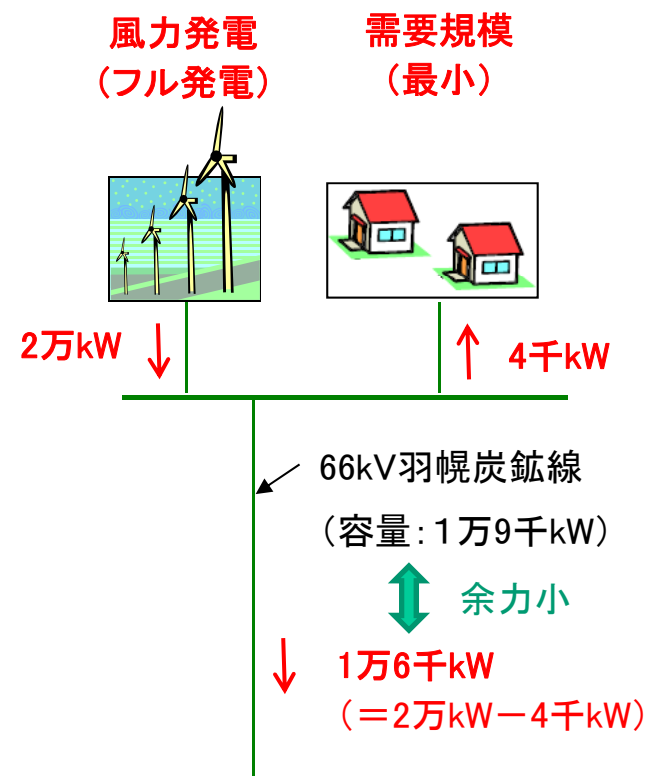
①潮流面の課題 その1

➤送電容量面での課題

- 建設時期が古い送電線の多くは、細い電線を使用しているため、送電容量が小さい設備となっています。
- 例えば、66kV羽幌炭鉱線の送電線容量は1万9千kWと小さく、需要規模を上回る風力発電所(2万kW)が連系しているため、フル発電の際の余力は大きくない状況です。

	建設年	電線の種類※	容量
66kV羽幌炭鉱線	1959	PH 75mm ²	1万9千kW
現在の標準的な66kV送電線	—	ACSR 95mm ²	3万9千kW
		ACSR 160mm ²	5万4千kW

※PH: 硬銅より線、ACSR: 鋼心アルミより線

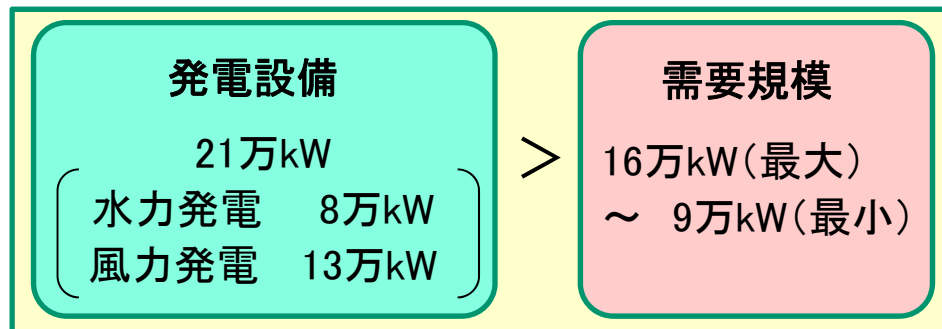


○対策として、送電線の新設など大規模な設備対策が必要となります。

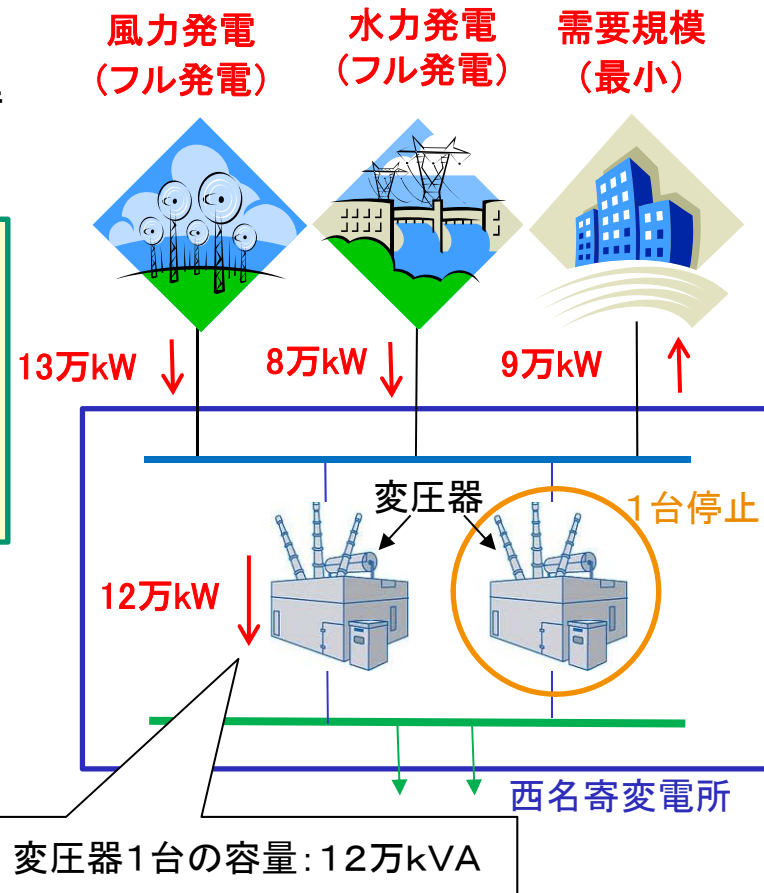
①潮流面の課題 その2

西名寄変電所の変圧器容量面での課題

- 西名寄系統には、需要規模を上回る発電設備が連系しています。



- 厳しい条件(フル発電、需要最小)での変圧器の潮流は12万kW (=13+8-9)となり、作業や故障による変圧器1台停止時には、変圧器の容量を超過する場合があります。



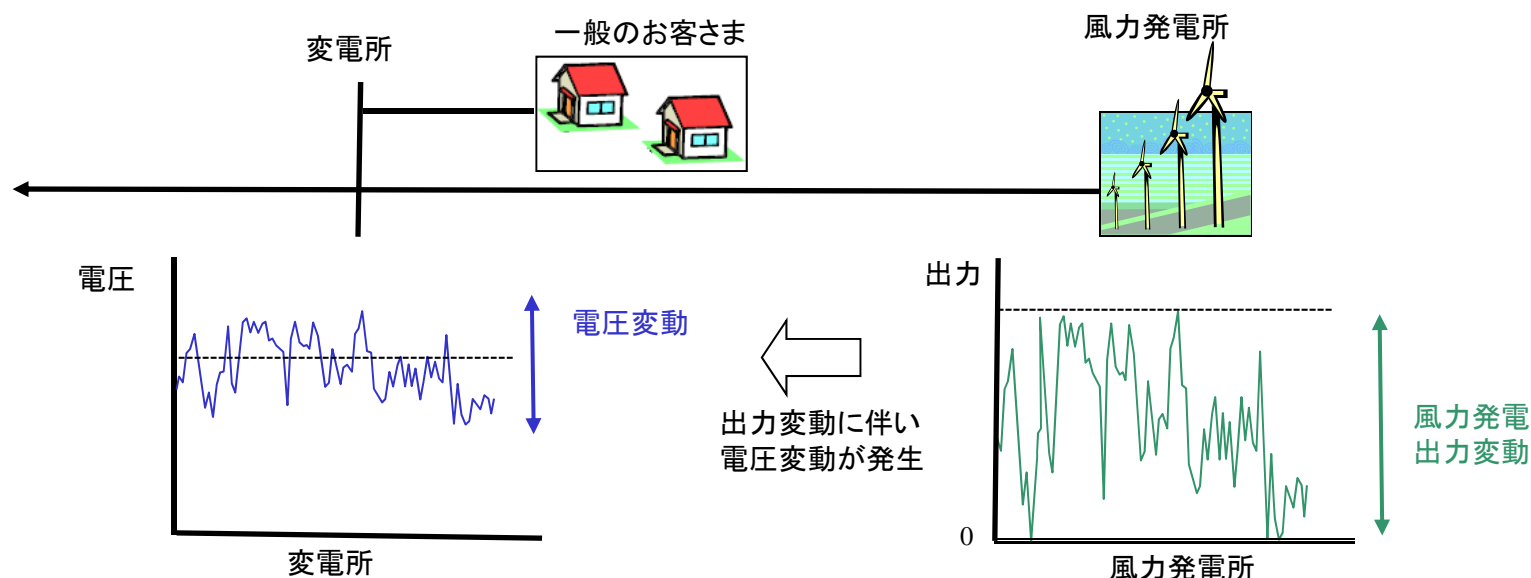
- 対策として、西名寄変電所の変圧器の増設、あるいは作業・故障により変圧器が1台停止した場合に、風力発電所の出力抑制を行うことが考えられます。

②電圧変動面の課題

➤電圧変動面での課題

- 西名寄系統には既に多くの風力発電所が連系しており、出力変動が大きくなっています。
- この出力変動に伴う電圧変動が、一般のお客さまへ悪影響※を与えないようにする必要があります。
- 今後、更に大量の風力が連系すると、適正電圧の維持が困難になります。

※照明のちらつき、機器の誤動作など



○対策として、SVC(静止型無効電力補償装置)や蓄電池の設置※などによる電圧変動抑制対策を行うことが考えられます。

※ SVC : 無効電力を連続的に調整し、電圧変動を抑制

蓄電池 : 出力変動を一定に調整し、電圧変動を抑制

- 今回試算しました追加連系可能量は、風力発電所の建設条件(立地点、連系点など)によって異なります。
- また、厳しい条件での試算結果のため、対策方法(出力抑制条件の追加など)によっては追加連系が可能となる場合があります。
- このため、実際の連系可能規模については、事業者様と協議の上、検討してまいります。
- なお、追加連系に必要な設備対策費用は、いずれも事業者様負担となります。