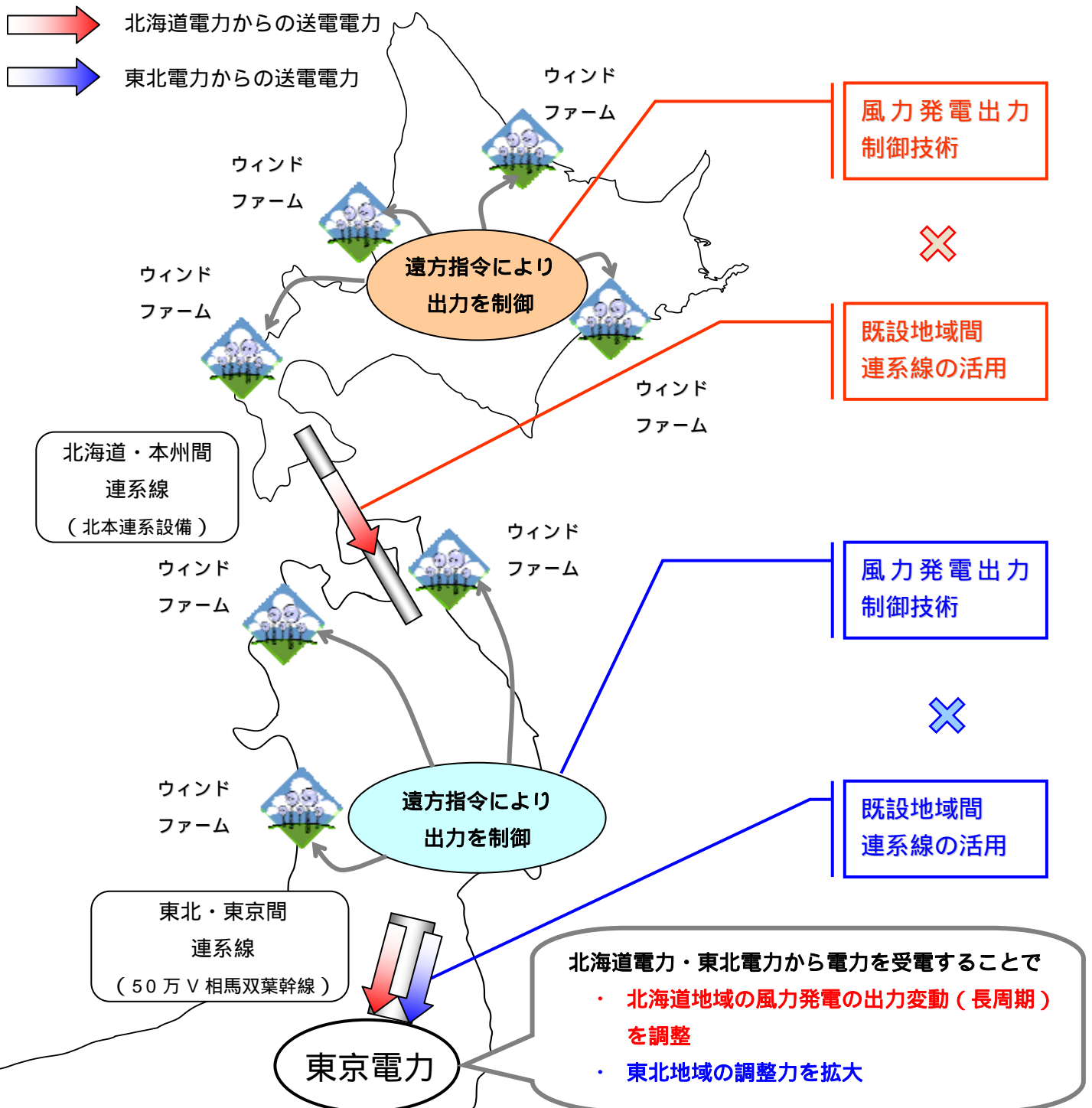


# 北海道電力と東京電力、東北電力と東京電力の実証試験の概要

## 課題と対策

- ・ 北海道地域、東北地域とも、風力発電が大量導入されると、その出力変動を調整する火力発電等の調整力が不足
- ・ 特に、春秋の夜間等の軽負荷時は、火力発電を最低出力近くまで絞っているため、風力発電の出力が急増した場合、この分の調整力（下げ代）が不足
- ・ さらに、北海道地域では、風力発電の出力変動に対する調整力（調整幅・調整速度）も不足
- ・ 今回の実証試験では、地域間連系線を活用し、東京地域の調整力を利用することにより風力発電を導入拡大



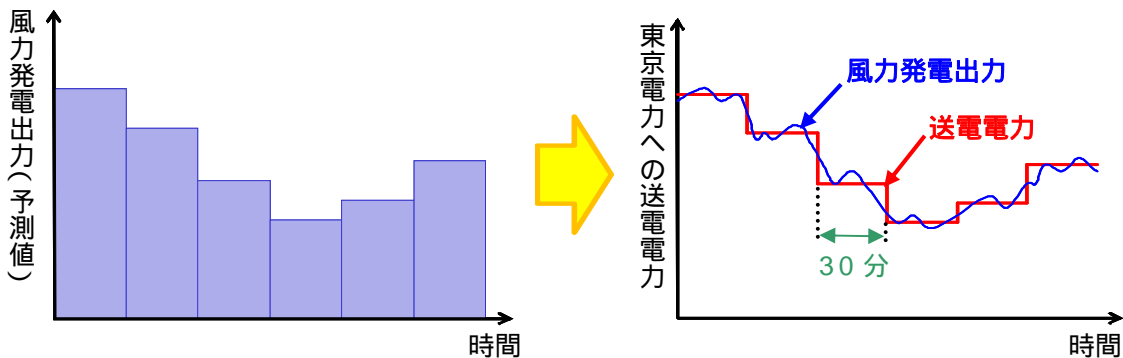
## 北海道電力と東京電力の実証試験

### 既設地域間連系線の活用

- 風力発電出力予測にもとづいて、風力発電の出力変動（長周期）に相当する電力（最大 20 万 kW）を北海道電力から東京電力へ送電することにより、東京電力の調整力を利用
- 北海道電力の長周期変動に対する調整力（調整幅・調整速度）不足を解消し、風力発電の導入拡大が可能

### 風力発電出力制御技術の組合せ

- 調整力（調整幅・調整速度）が不足する場合、北海道電力からの遠方指令により、出力上限値を定めることにより、風力発電の出力を制御



## 東北電力と東京電力の実証試験

### 既設地域間連系線の活用

- 東北電力の調整力（下げ代）に余裕がない時間帯（軽負荷の夜間）に、東北系統の火力発電出力を増加させ、下げ代に余裕がある東京系統に一定電力（最大 24 万 kW）を送電
- 火力発電出力を増加させることで、東北系統の火力発電の調整力（下げ代）が増加することから、風力発電の導入拡大が可能

### 風力発電出力制御技術の組合せ

- 東京系統に一定電力を送電しても、調整力（下げ代）が不足する場合、東北電力からの遠方指令により、出力上限値を定めることにより、風力発電の出力を制御

