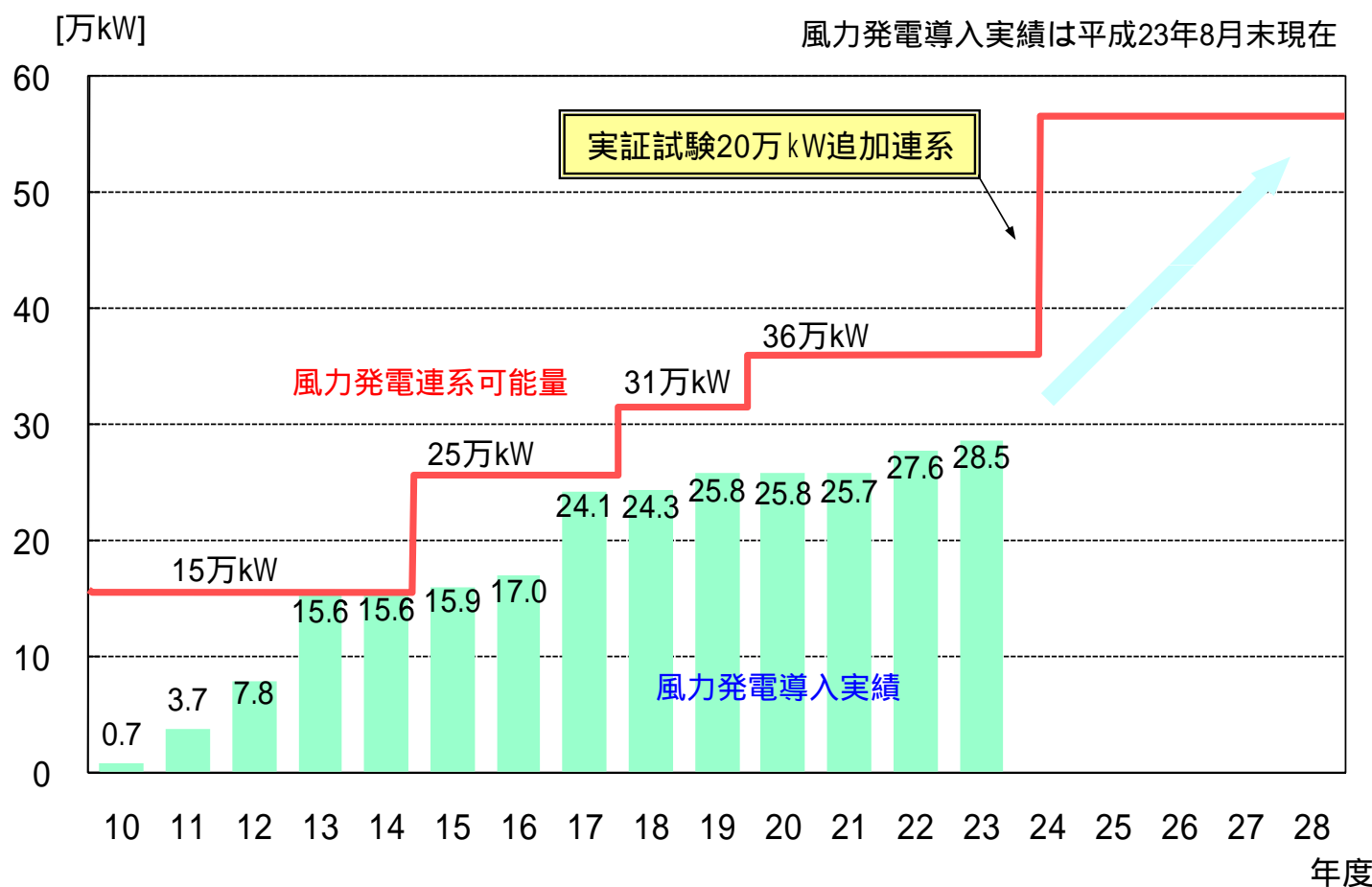


風力発電導入拡大に向けた実証試験の実施について

平成23年9月30日
北海道電力株式会社

北海道における風力発電の導入状況

- 風力発電出力の実績データにもとづいて、電力系統への影響を評価し、段階的に導入拡大。
- 現在の風力発電連系可能量は36万kW（平成20年3月お知らせ済み）。

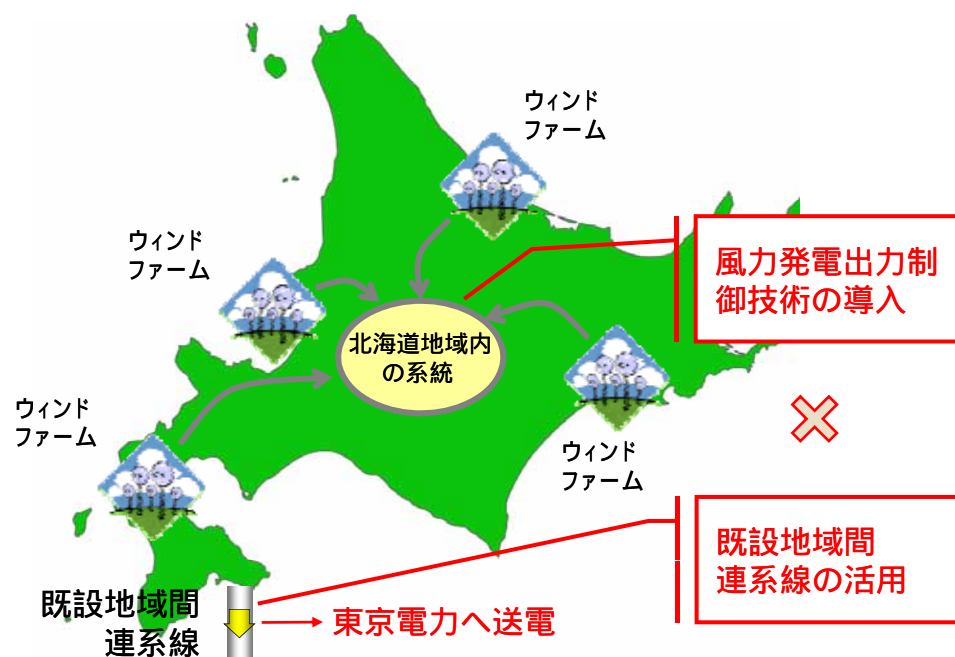


実証試験目的 : 地域間連系線の活用などによる風力発電の導入拡大を実証

風力発電導入規模 : 20万kW (新規募集)
平成23年12月 募集説明会開催予定

実証試験開始時期 : 平成26～27年度目途

実証試験スキーム概要



既設地域間連系線の活用

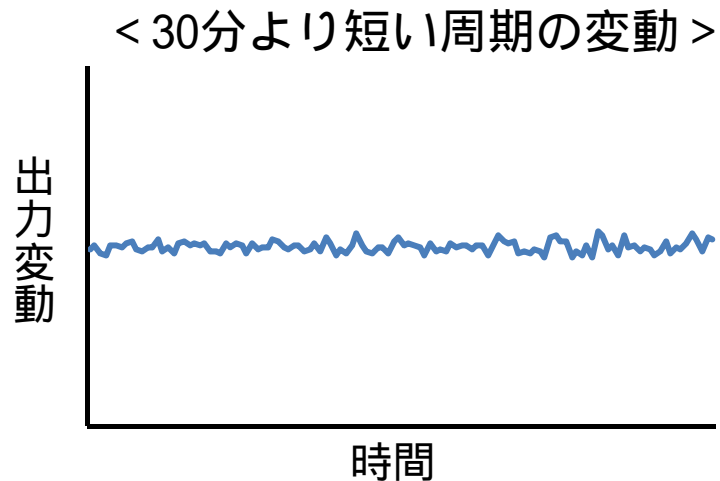
風力発電出力予測にもとづいて北海道電力が東京電力に送電することにより、東京電力の調整力を利用し、北海道の調整力不足を解消。

風力発電出力制御技術の導入

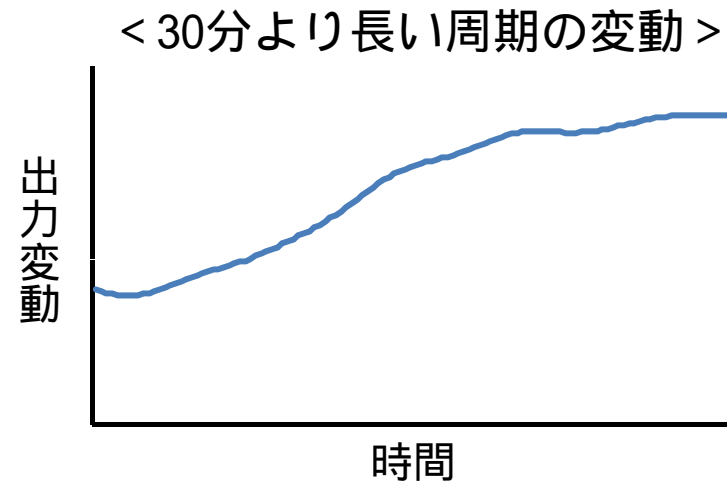
調整力が不足する場合には、風力発電の出力を制御し、電力系統の安定化を図る。

北海道電力と東京電力の役割分担

- ▶ 北海道電力では、風力発電の緩やかに変化する大きな出力変動（長周期変動）に対応する火力発電機等の調整力の限界から、連系可能量36万kWを設定。
- ▶ 短時間の小刻みな出力変動（30分より短い周期）には北海道電力の調整力を利用し、緩やかに変化する大きな出力変動（30分より長い周期）には東京電力の調整力を利用。



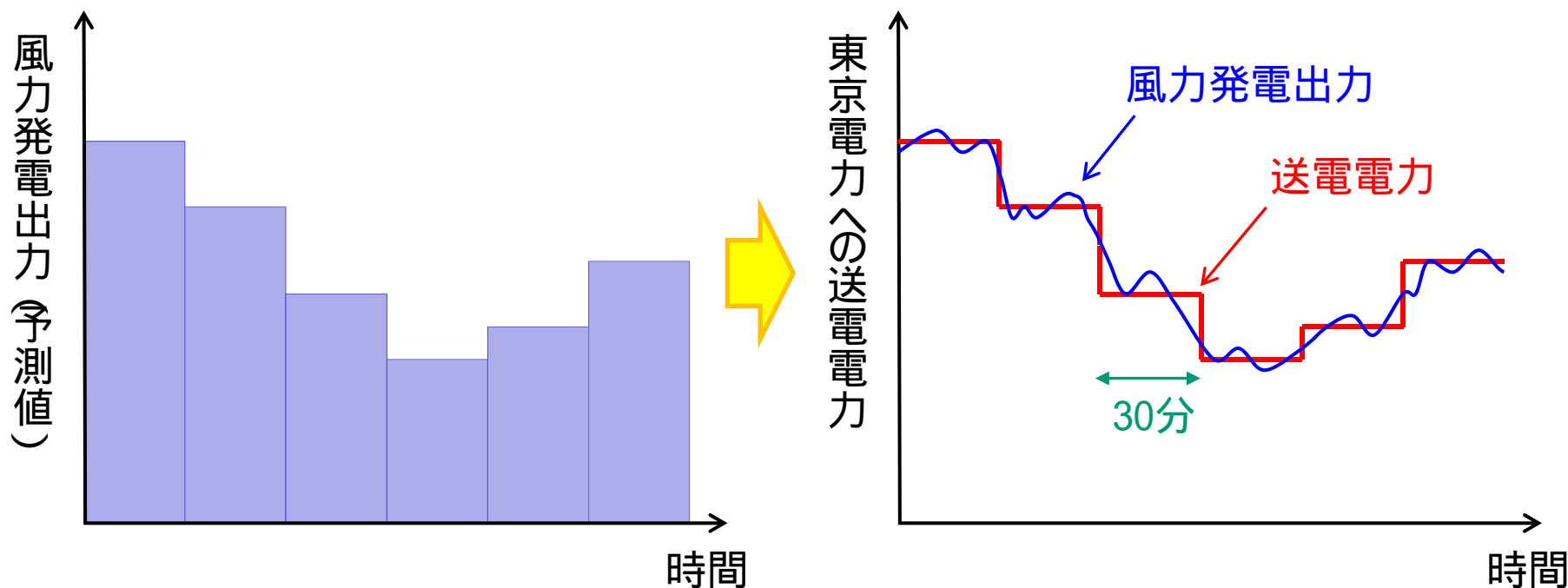
北海道電力の調整力を利用



東京電力の調整力を利用
(既設地域間連系線の活用)

既設地域間連系線の活用

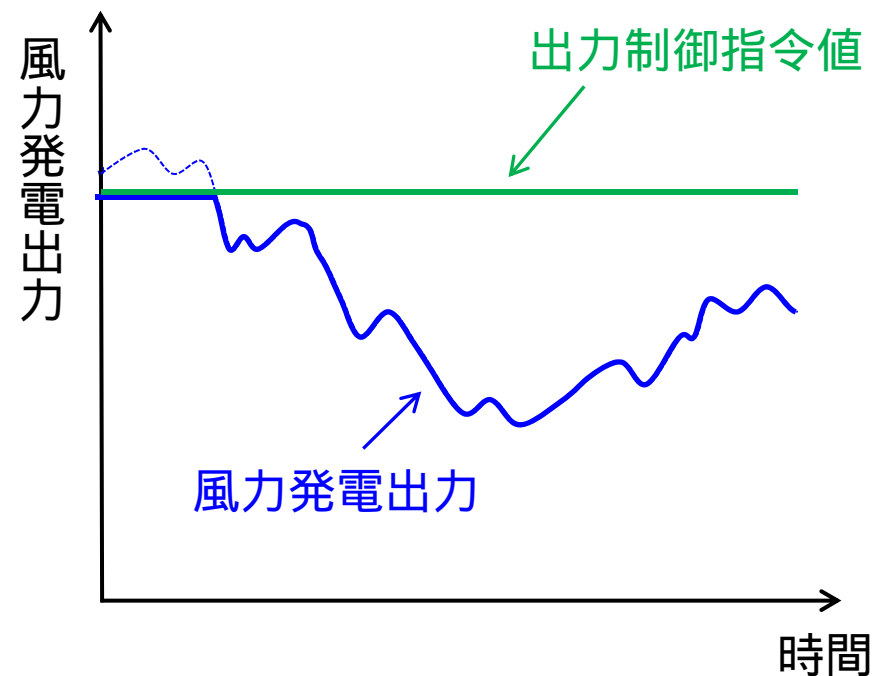
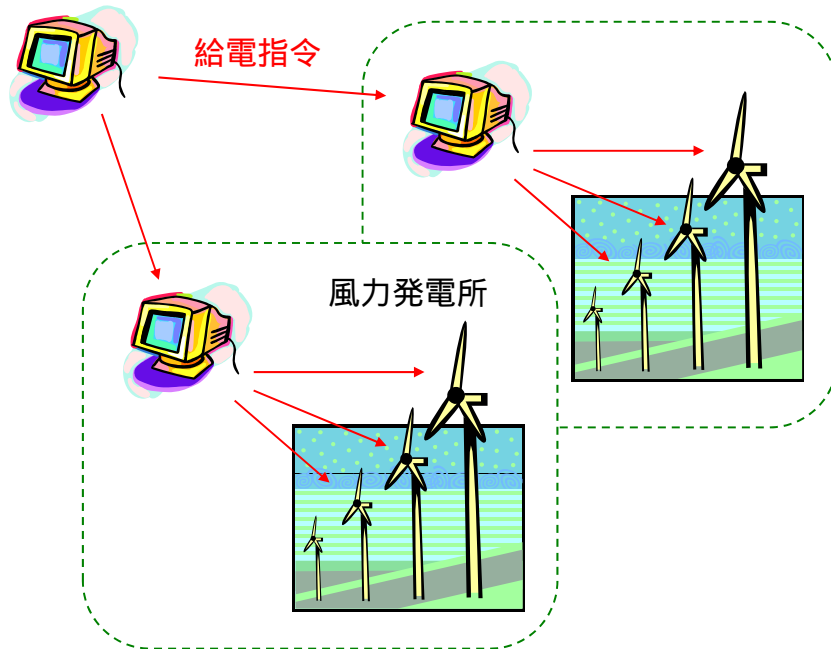
- 風力発電出力予測にもとづいて、風力発電の出力変動（30分より長い周期）に相当する電力を北海道電力から東京電力へ送電することにより、東京電力の調整力を利用。
- 北海道電力の長周期変動に対する調整力不足を解消し、風力発電の導入拡大を図る。



風力発電出力制御技術の組み合わせ

- ▶ 調整力が不足する場合、北海道電力からの給電指令によって、出力上限値を定めることにより、風力発電出力を制御。
- ▶ 風力発電の出力抑制量を最小限にしつつ、電力システムの安定をこれまで通り維持。

北海道電力



実証試験で確認する項目

- 20万kW導入拡大による電力系統への影響。
- 既設地域間連系線の利用に与える影響。
- 風力発電の出力予測精度。
- 風力発電出力制御技術の検証。 など

(参考) 国内の風力発電導入実績(平成22年3月末現在)

電力会社	既連系量
北海道	25.7万kW
東北	48.2万kW
東京	24.4万kW
中部	17.7万kW
北陸	9.4万kW
関西	6.9万kW
中国	25.1万kW
四国	16.6万kW
九州	28.7万kW
沖縄	1.4万kW
合計	204.1万kW

出典：第8回次世代送配電システム制度検討会第1ワーキンググループ資料