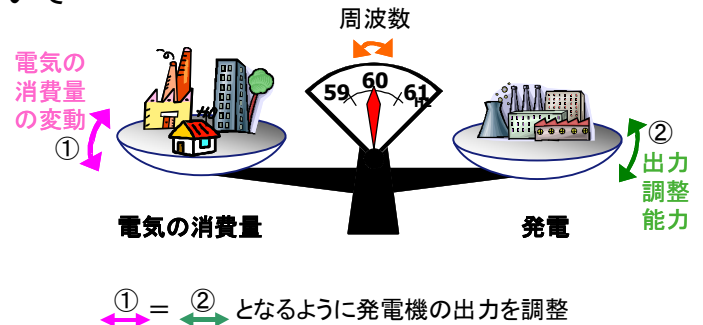


風力連系拡大に向けた技術的評価の概要

1. 連系検討の必要性等

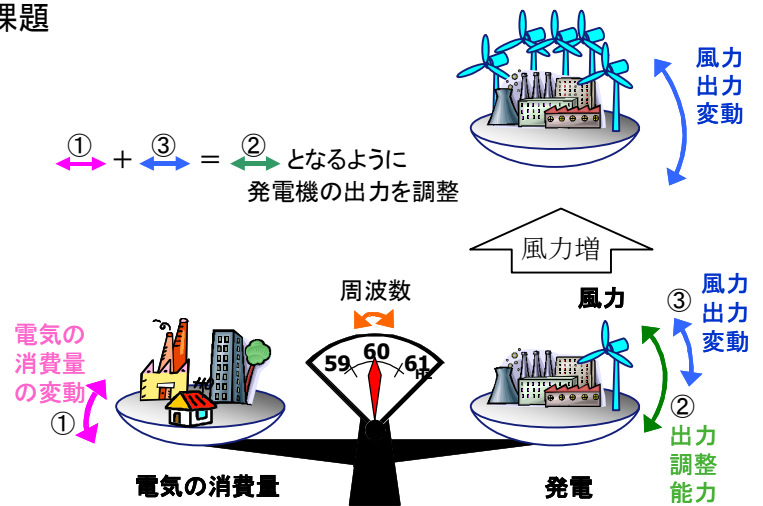
(1) 電気の消費量と発電量のバランスについて

- 電気は発電と消費が同時に行われます。
- お客さまに安定した、品質の良い電気をお届けするために、電気の消費量の変動にあわせて常に火力発電機等の出力を調整し、バランスを維持しています。



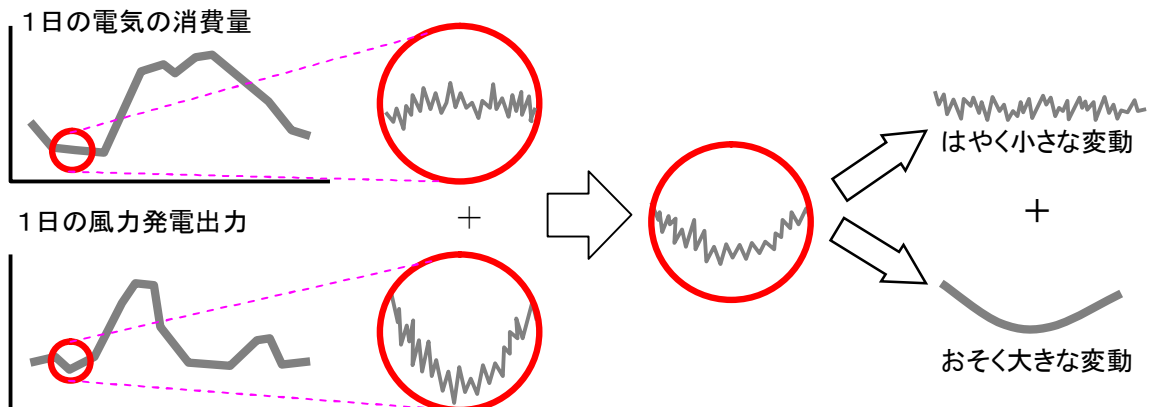
(2) 電気のバランスからみた風力発電の課題

- 風力発電の出力は風の強さに応じて大きく変動するため、電気の消費量の変動に加えて、風力発電の出力変動も火力発電機等で調整しています。
- 風力発電の量が増加し出力変動が大きくなると、火力発電機等による調整が困難となります。
- その結果、電気の品質に悪影響を与える可能性があります。



(3) 電気の消費量の変動と風力発電の出力変動

- 電気の消費量の変動と風力発電の出力変動は、「はやく小さな変動」と「おそく大きな変動」に分けることができます。
- 火力発電機等による出力調整により、この2つの変動の両方に対して対応が可能か否かという観点から、連系拡大に向けた技術的な評価を行いました。



2. 評価結果

次の2つの検討結果により、100万kW程度まで連系が可能との見通しを得ました。

(1) 「はやく小さな変動」に対する主な検討結果

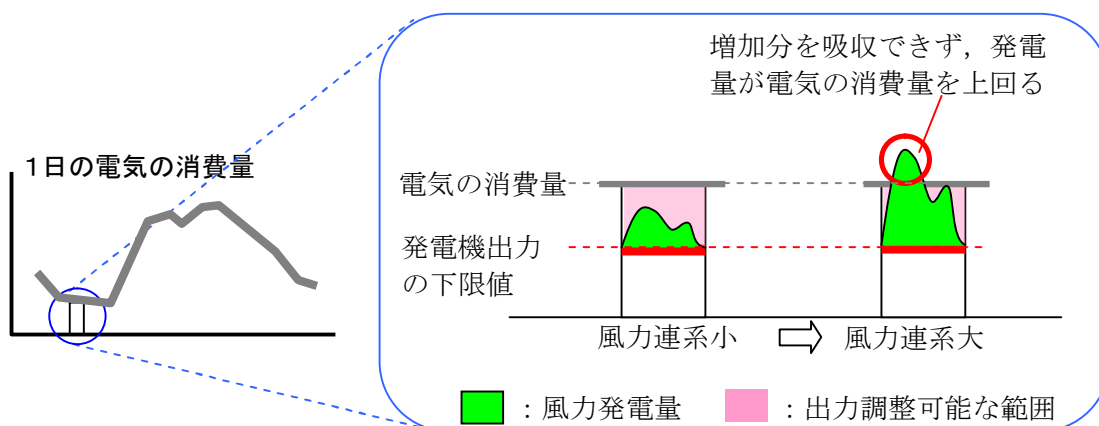
- 至近の風力発電の出力変動データを分析した結果、設置箇所（連系地点）が広域化したことに伴い、風力発電を合計した出力の変動率*が、従来の評価（変動率21.2%）に比べて低下（同11.0%）しているとの分析結果を得ました。

※変動率：定格出力に対する出力変動の割合のこと

この変動率等に基づいて算出した結果、「はやく小さな変動」に対応可能な量は「160万kW」となりました。（従来80万kW）

(2) 「おそく大きな変動」に対する主な検討結果

- 電気の消費量は昼と夜、また季節によって大きく変動します。
この「おそく大きな変動」に対しても、火力発電機等の出力を調整して風力発電の出力変動を吸収し、電気の消費量とバランスさせることが必要です。
- ただし、火力発電機等の出力には下限があるため、その下限と電気の消費量の差が小さいときに風力発電の出力が増加すると、増加分を吸収できず、発電量が電気の消費量を上回る（バランスが崩れる）可能性があります。



- こうした事態への対応として、発電量が電気の消費量を上回る場合、風力発電の出力抑制を年間30日まで考慮できることが、FIT法により定められました。

この出力抑制等を考慮して算出した結果、「おそく大きな変動」に対応可能な量は「100万kW」となりました。（従来62万kW）