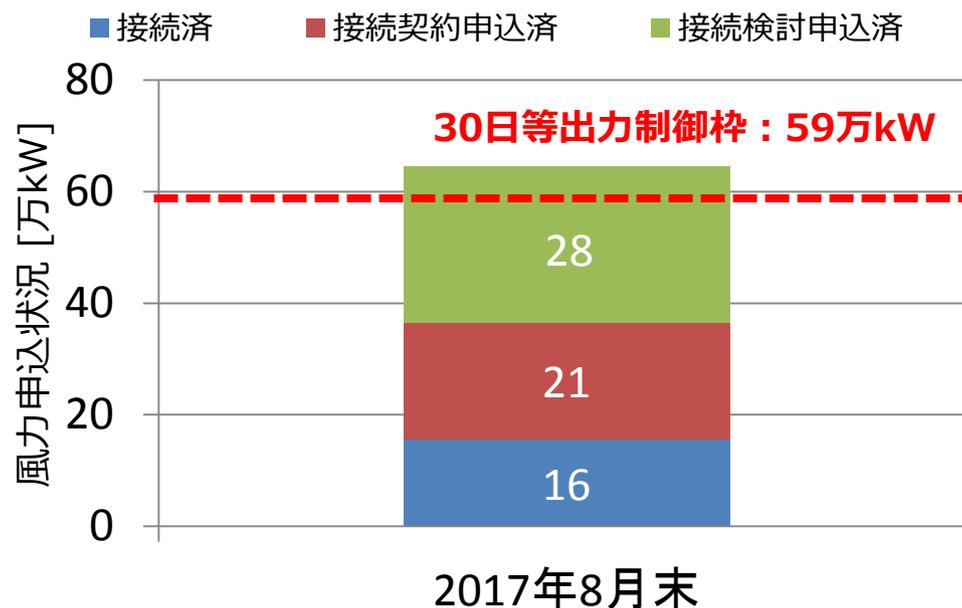


風力発電設備に係る連系状況
および
出力制御見通しの算定結果について

平成29年9月27日
北陸電力株式会社

風力発電連系に係る状況

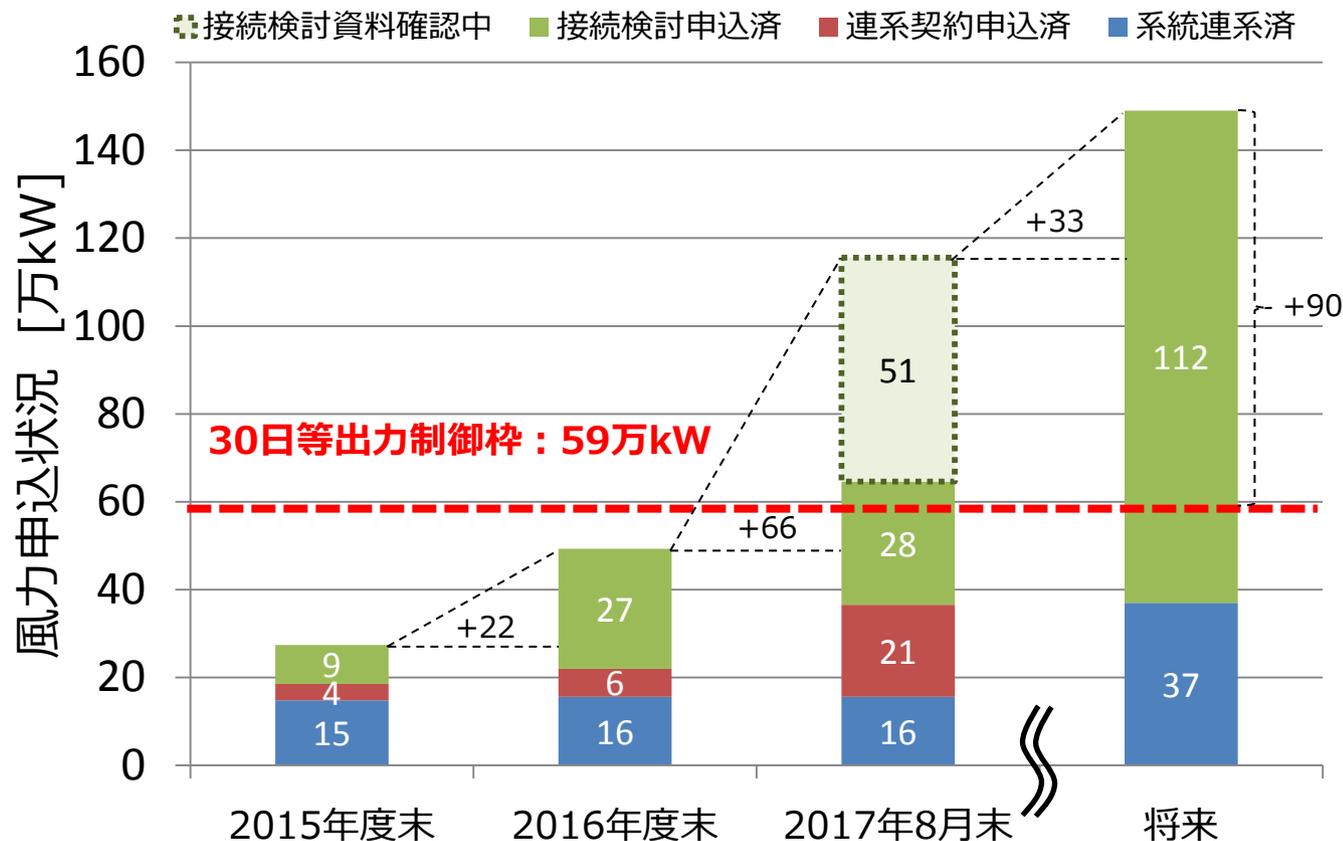
- 当社の風力発電30日等出力制御枠：59万kW
- 2017年8月末現在の風力申込状況
 - 接続済 + 接続申込済：37万kW
 - 接続済 + 接続申込済 + 接続検討申込済：65万kW



⇒接続検討申込済の案件が接続申込した場合には、30日等出力制御枠に到達する可能性あり

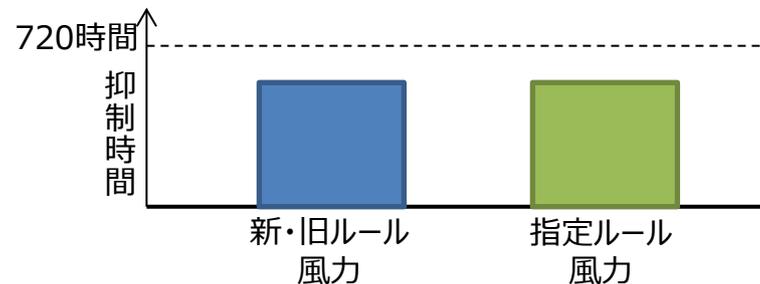
風力発電導入想定の方

- 2017年8月末で連系済および連系契約申込済は約37万kW，接続検討申込済は資料確認中を含め約79万kW。
- 接続検討申込は至近1年間で増加しているものの，風力適地が減少することも踏まえ，将来的な追加導入量は33万kW程度を想定。
- 上記により，風力の指定ルール導入量を90万kWとして算定。

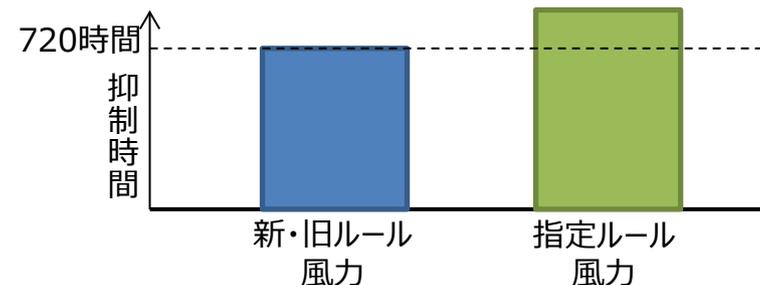


風力発電の出力制御見通し算定の考え方

- 風力発電の30日等出力制御枠は59万kW
- 風力発電の「指定ルール」事業者が追加的に接続された場合の出力制御時間，出力制御率，出力制御量を算定
- 風力発電の出力制御が720時間(部分制御換算)に達しない見込みの場合，「新・旧ルール」「指定ルール」事業者の出力制御機会が均等になるように制御



- 風力発電の「新・旧ルール」「指定ルール」事業者間の公平性確保のため，「新・旧ルール」事業者の制御時間上限(720時間)を最大限活用



風力出力制御見通しの算定結果

| 指定ルール 追加導入量 | 出力制御時間 (時間) | 出力制御量 A(百万kWh) | 発電電力量 B(百万kWh) | 出力制御率 [A/B](%) |
|----------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| +30万kW (合計89万kW) | 539 | 29 | 501 | 5.8 |
| +60万kW (合計119万kW) | 643 | 72 | 1,001 | 7.2 |
| +90万kW (合計149万kW) | 853 | 146 | 1,502 | 9.7 |

【風力出力制御見通し算定における留意事項】

- 今回算定した出力制御見通しは、一定の前提条件に基づいたシミュレーション結果であり、実際の制御日数等を保証するものではない。
- 実際の運用では、各ルール事業者の公平な出力制御の実現に向けて取り組むものの、再エネや需要の変動・出水の増減等、不確実性を常に伴っているため、結果として完全に公平な出力制御を行うことは困難である旨、ご理解いただきたい。

(参考)年度別風力出力制御見通しの算定結果

| | 指定ルール 追加導入量 | 出力制御時間 (時間) | 出力制御量 A (百万kWh) | 発電電力量 B (百万kWh) | 出力制御率 [A/B] (%) |
|--------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2013年度 | +30万kW | 454 | 24 | 497 | 4.9 |
| | +60万kW | 561 | 59 | 994 | 6.0 |
| | +90万kW | 673 | 117 | 1,490 | 7.8 |
| 2014年度 | +30万kW | 560 | 31 | 473 | 6.5 |
| | +60万kW | 653 | 76 | 945 | 8.1 |
| | +90万kW | 897 | 146 | 1,418 | 10.3 |
| 2015年度 | +30万kW | 604 | 33 | 533 | 6.2 |
| | +60万kW | 716 | 80 | 1,065 | 7.5 |
| | +90万kW | 990 | 175 | 1,598 | 10.9 |

(参考) 算定条件について

| 項目 | 算定条件 |
|-------------|---|
| 需要断面 | ・2013～2015年度のエリア需要実績 |
| 原子力 | ・震災前過去30年間平均設備利用率×設備容量(将来見込分考慮) |
| 地熱 | ・該当なし |
| 水力 | ・震災前過去30年間の月別平均水量×設備容量(将来見込分考慮) ・流れ込み式：流量に応じた一定出力運転 ・調整池式・貯水池式：昼間帯において、池容量の範囲内で可能な限り出力を抑制 |
| 火力 | ・電源Ⅰ・Ⅱ：安定供給上、最低限必要な出力まで抑制または停止 ・電源Ⅲ：給電停止 |
| 風力・太陽光 | ・風力発電量や日射量に基づく風力・太陽光の時間帯別の各年度発電実績を共に想定（2013～2015年度実績） |
| 地域資源型バイオマス | ・設備利用率×設備容量(将来見込分考慮) |
| 非地域資源型バイオマス | ・給電停止 |
| 連系線活用 | ・30万kW |