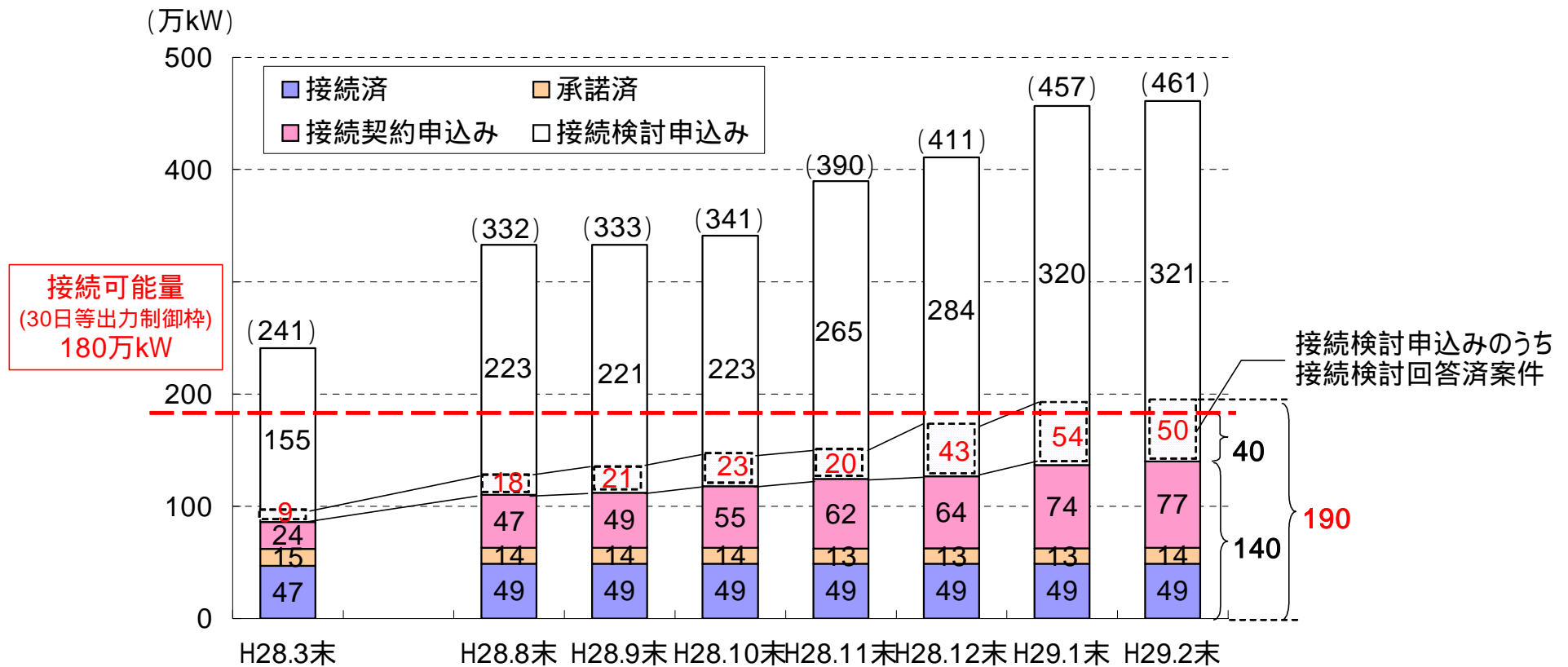


風力連系に係る状況と出力制御見通しの算定結果について

平成 29 年 3 月 7 日
九州電力株式会社

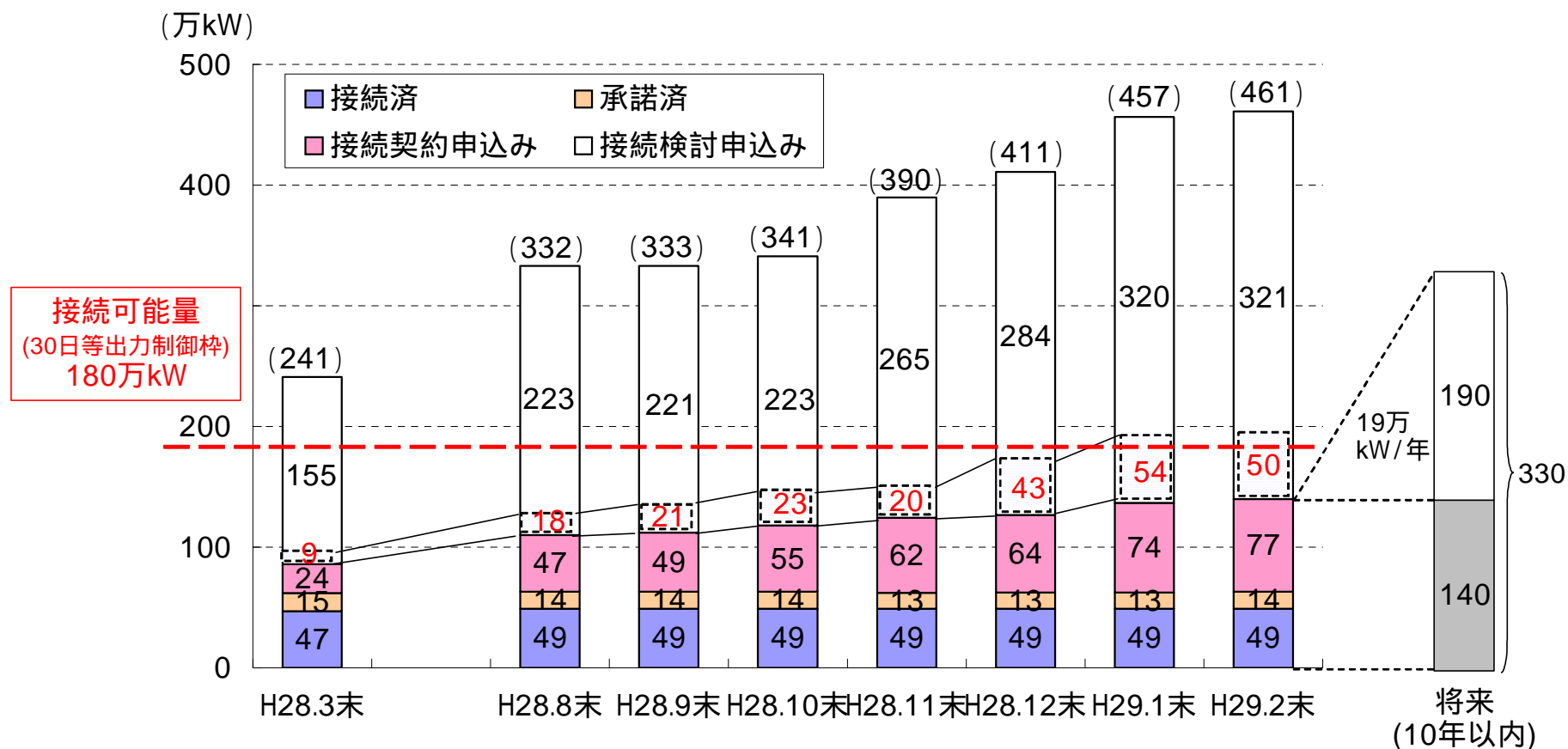
1 風力連系に係る状況

- 接続可能量（30日等出力制御枠）：180万kW（第9回系統WG報告値）
- 平成29年2月末現在の接続申込量（接続済 + 承諾済 + 接続契約申込）：140万kW
- 接続申込量が接続可能量（30日等出力制御枠）到達まで40万kW程度であり、今後、既に接続検討結果を回答している案件(約50万kW)などの契約申込みにより、接続可能量（30日等出力制御枠）180万kWに到達する見込み。



- 算定にあたっては、風力の接続可能量（30日等出力制御枠）を180万kWとし、接続可能量（2016年度算定値）の算定条件 の下で、風力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、出力制御量を算定する。
 - （ 太陽光の設備量は接続可能量(30日等出力制御枠)817万kWに基づき算定
 - ・九州では、昼間より夜間の風況が良く、また昼間太陽光出力が大きい場合には、風力は低出力となる特徴があり、夜間は風力、昼間は主に太陽光の出力制御を行うことから、太陽光指定ルールの影響は考慮しない。
- この際、新・旧ルールと指定ルールの各風力発電事業者間の公平性確保の観点から、新・旧ルール事業者の制御時間上限720時間（等価時間管理）を最大限活用。
なお、制御時間上限720時間に達しない見込みの場合は、各発電事業者を出力制御の機会が公平となるように制御
- 上記を踏まえ、至近3ヵ年（2013～2015年度）の電力需要実績及び風況の実績等を元に算定した値の平均とする。
- 出力制御見通しは、一定の前提をおいた試算値であり、実運用においては、電力需要や電源の稼働状況などによって変動するものであることから、実際の制御時間等を保証するものではない。

- 接続契約申込量は19万kW / 年程度 (10万kWを超える大規模案件除き) であり、10年程度で330万kW程度となる見込みであることから、出力制御見通しは、接続可能量 (30日等出力制御枠) 180万kW + 150万kWの330万kWまで、50万kW刻みで算定。
- なお、10万kWを越えるような大規模案件の契約申込みなどの状況を踏まえ、必要に応じて追加量の見直しを行う。



3 風力の出力制御見通しの算定結果（3カ年平均値）

- 当日の時間毎の風向風速が、前日の風向風速予測通りになった場合を前提に理論値として算定した、指定ルール事業者の出力制御見通しは下表のとおり。

風力接続可能量（30日等出力制御枠）：180万kW		風力の追加接続量（指定ルール事業者）		
		+ 50万kW	+ 100万kW	+ 150万kW
至近3カ年 最小需要 ¹ 平均 692万kW	出力制御時間(h)	396	493	582
	出力制御率(%) ²	2.7	3.7	4.9
	出力制御量(百万kWh)	20	56	110

1 最小需要は、10月1時断面の最小需要

2 出力制御率は、発電可能電力量（出力制御前）に対する出力制御量の比率

（参考）2013～2015年度別の出力制御見通し

風力接続可能量（30日等出力制御枠）：180万kW		風力の追加接続量（指定ルール事業者）		
		+ 50万kW	+ 100万kW	+ 150万kW
2015年度 最小需要 672万kW	出力制御時間(h)	450	580	697
	出力制御率(%)	3.0	4.3	5.6
	出力制御量(百万kWh)	23	66	128
2014年度 最小需要 690万kW	出力制御時間(h)	396	466	526
	出力制御率(%)	2.7	3.5	4.3
	出力制御量(百万kWh)	19	47	89
2013年度 最小需要 713万kW	出力制御時間(h)	343	433	522
	出力制御率(%)	2.3	3.4	4.7
	出力制御量(百万kWh)	18	54	113

		今回の算定条件
需要断面		・ 2013年度～2015年度（各年度エリア需要）実績（24時間×365日＝8,760時間）
供給力	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年度～2015年度実績）
	風力	
	原子力	・ 設備容量×設備利用率 ¹ ＝393.3万kW 〔原子力5台：469.9万kW×83.7%＝393.3万kW〕 1：震災前過去30ヵ年平均
	地熱	・ 設備容量×設備利用率 ¹ ＝34.5万kW 〔 自社既設：21.2万kW×84.4%＝17.9万kW 他社既設：1.2万kW×58.5%＝0.7万kW 他社新規：18.8万kW×84.4%＝15.9万kW 〕 1：震災前過去30ヵ年平均
	バイオマス（混焼除き）	・ 設備容量×設備利用率＝42.5万kW 既設 当社購入：25.8万kW×16%（過去5ヵ年平均）＝4.1万kW 他社小売：22.8万kW×57.4%（過去5ヵ年平均）＝13.1万kW 新規：36.1万kW ¹ ×70% ² ＝25.3万kW（地域資源型相当） 1：承諾済～事前相談3万kW以下 2：売電主体の既設バイオマス発電の平均利用率
	一般水力	・ 調整池式、貯水式は点灯時などで発電し、余剰電力が発生する断面では極力発電回避 ・ 流込式は平水出力〔設備容量×設備利用率（震災前過去30年平均）〕
回避措置	火力発電の抑制	・ 電源・ は安定供給の観点から、並列が必要なユニットは必要なLFC調整力を確保した最低出力、それ以外は停止 ・ 電源（混焼バイオマス含む）は停止
	揚水運転	・ 点検、補修または設備トラブル等による1台停止を考慮 ・ 昼間帯の太陽光に優先使用
	連系線活用	・ 想定される空容量（13万kW）を活用