

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3月7日  
中国電力株式会社

## 1. 報告事項

### ■ 風力連系に係る状況

✓ 当社の風力30日等出力制御枠: 109万kW

✓ 風力申込状況

①「接続済＋接続申込済」 : 56万kW

②「接続済＋接続申込済＋接続検討申込済」: 152万kW (+96万kW)

⇒ 仮にこれらの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がある

### ■ 風力および太陽光の出力制御見直し

✓ 上記風力の申込状況, および, 太陽光についても空容量が減少してきたことから, 風力および太陽光の出力制御見直しを公表する

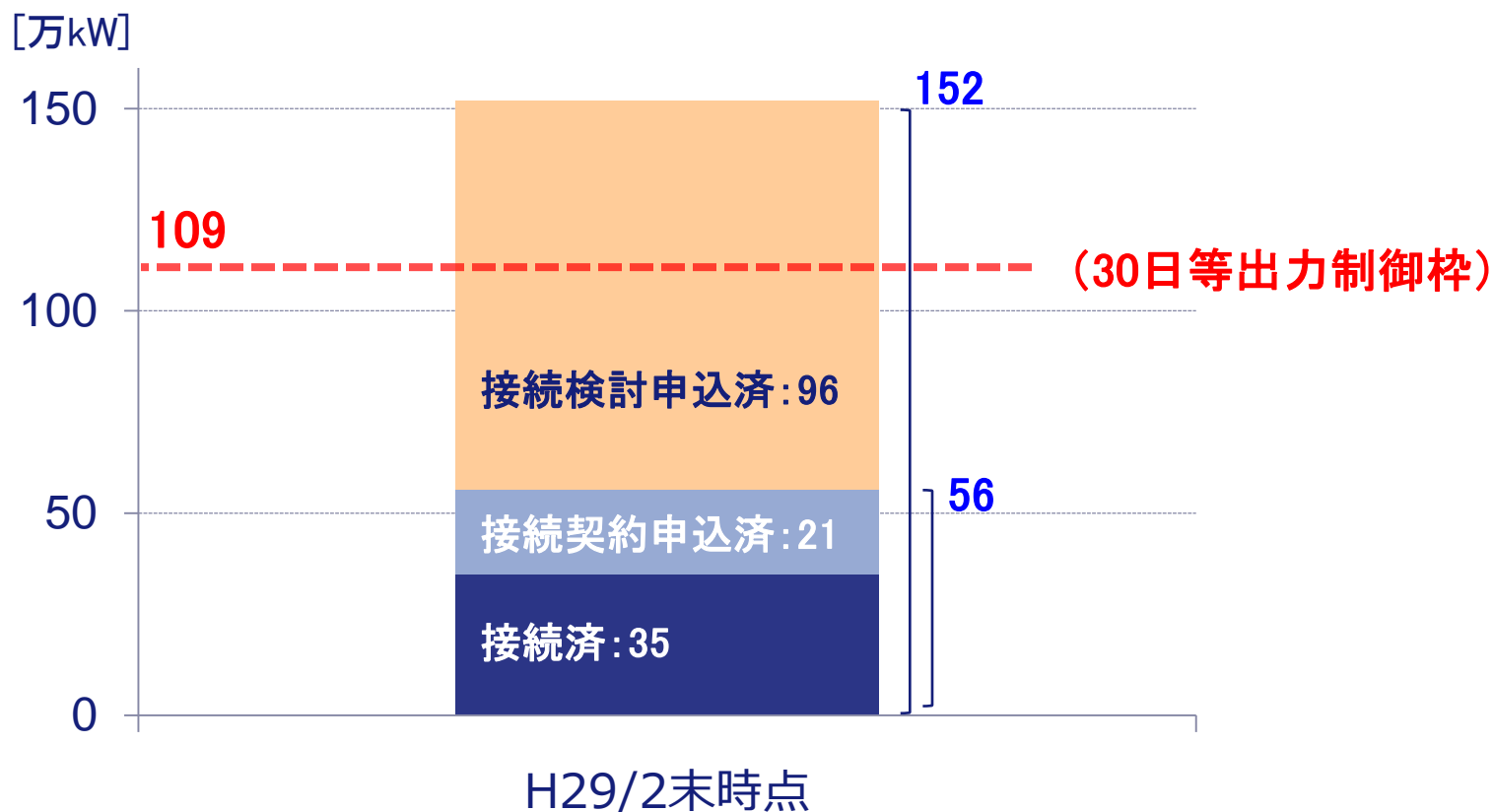
## 2. 風力連系に係る状況

■ 風力30日等出力制御枠: 109万kW

■ <平成29年2月末時点の状況>

✓ 接続済+接続申込済 : 56万kW

✓ 接続済+接続申込済+接続検討申込済 : 152万kW (+96万kW)



### 3. 出力制御見通しの算定

#### ー 出力制御見通しの考え方

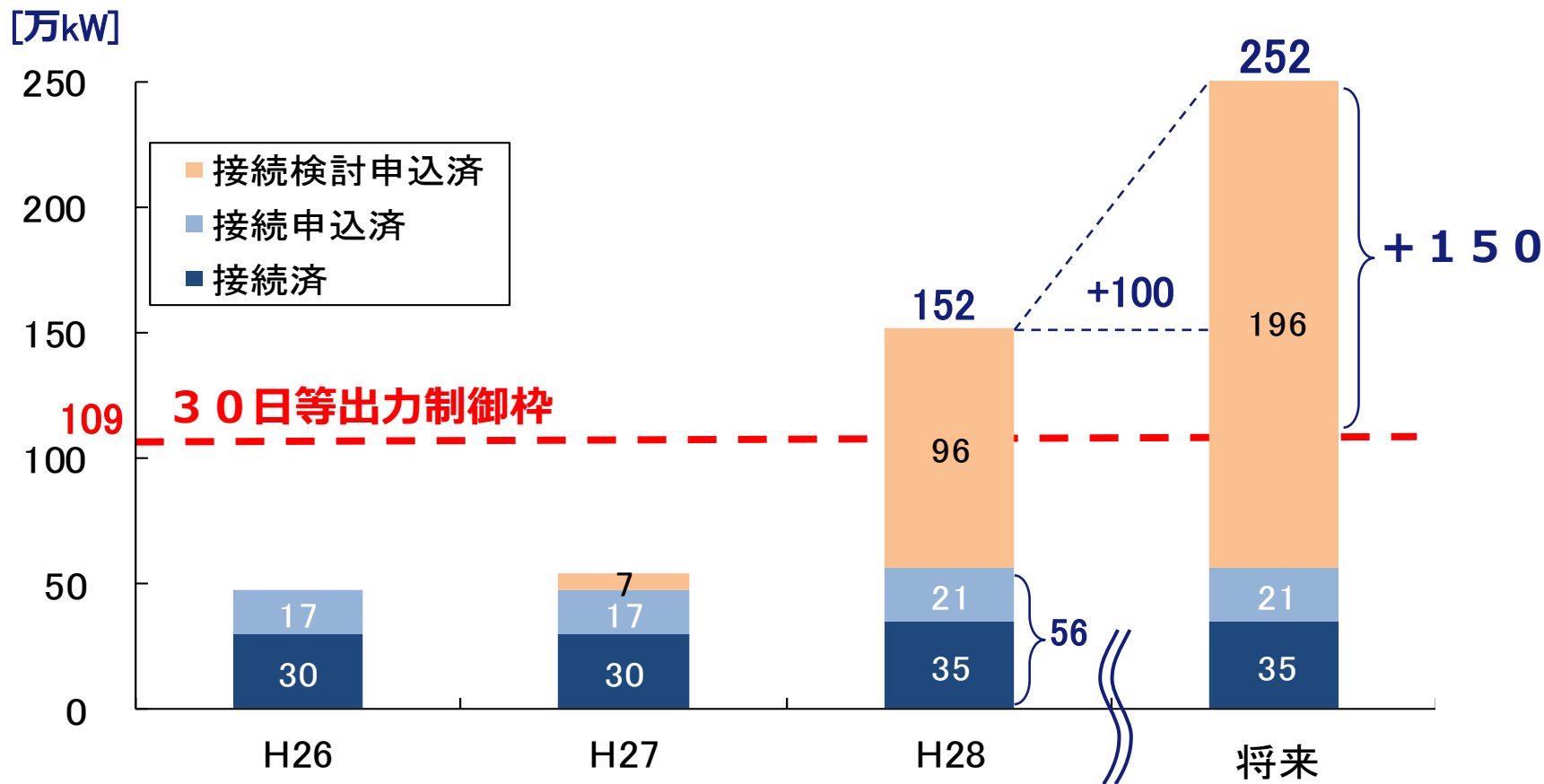
#### ■ 出力制御見通しの考え方

- ✓ 制御日数が30日（新ルール風力においては720時間）に達しない見込みである時は、「新・旧ルール」「指定ルール」間および「風力・太陽光」間の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
- ✓ 需要，日射量，および，風力出力の実績を基に算定
- ✓ 太陽光660万kW（旧ルール：30日，新ルール：360時間），および，風力109万kW（部分制御考慮時間で管理）が連系しているものとし，指定ルールの発電設備が追加で連系した場合の出力抑制に係る制御時間，制御電力量，制御率を算定

前提条件	
算定年度	2013~2015年度（各年度ごとに算定，3ヵ年平均値を採用）
需要	エリア需要実績
太陽光，風力の供給力	時間帯別の発電実績
供給力（ベース）	震災前過去30年間の稼働率平均に，設備容量を乗じて算定
火力発電の供給力	安定供給が維持可能な最低出力
揚水式水力の活用	再エネの余剰電力吸収のため最大限活用

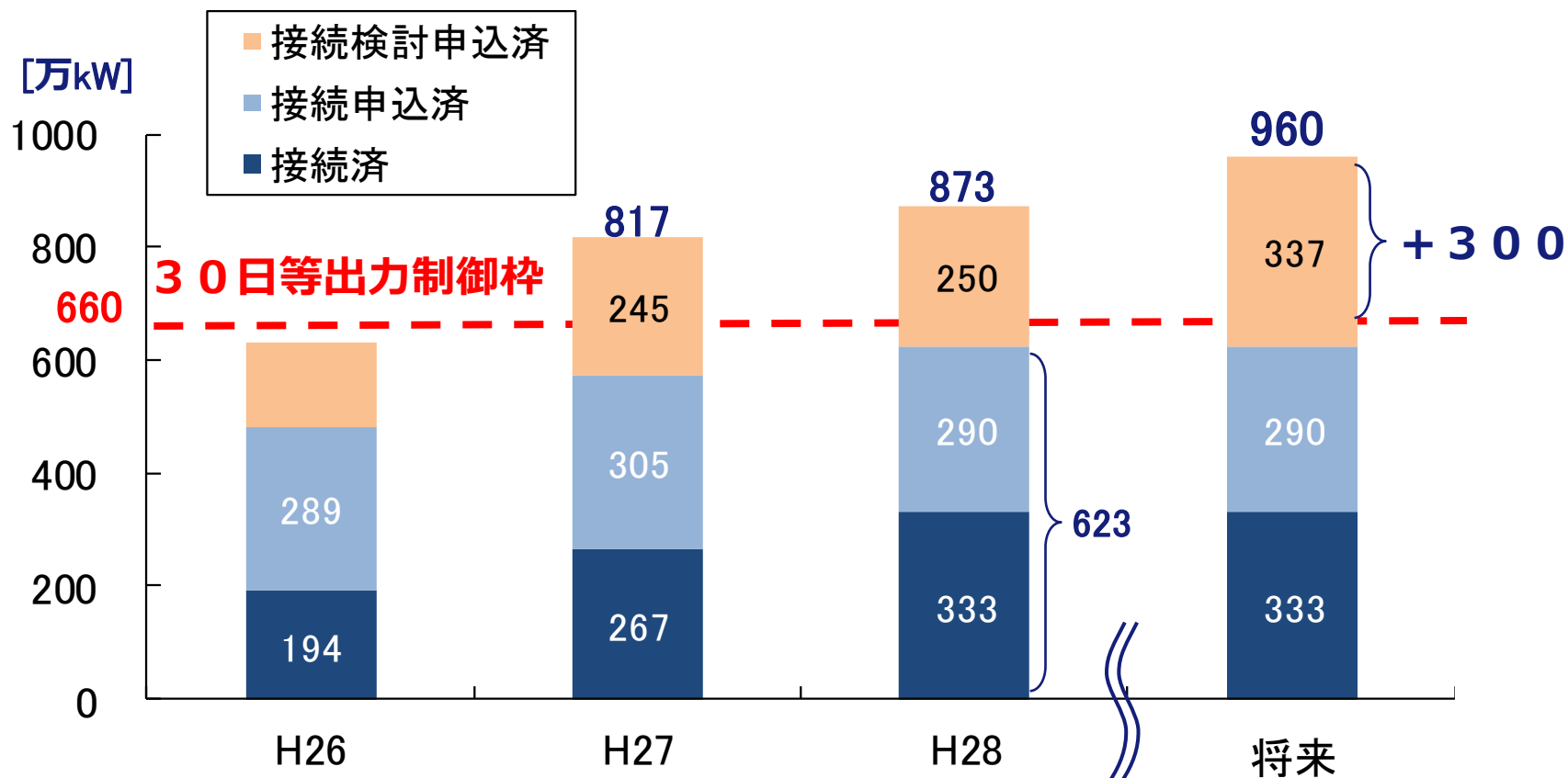
### 3. 出力制御見通しの算定 ー 風力発電の導入想定

- H29.2末時点で接続済および接続申込済は約56万kW, 接続検討申込済は約100万kW
- 接続検討申込済は至近1年間で大きく増加している。一方, 今後は風力適地が減少することを考慮して, 将来的な追加導入量は100万kW程度を想定
- 上記により, 風力の指定ルール導入量を+150万kWとして算定



### 3. 出力制御見通しの算定 ー 太陽光発電の導入想定

- H29.2末時点で接続済および接続申込済は約623万kW, 接続検討申込済は約250万kW
- 接続検討申込済は継続的に増加している。一方, 今後の認定取消などを考慮して将来的な追加導入量は100万kW程度を想定
- 上記により, 太陽光の指定ルール導入量を+300万kWとして算定



### 3. 出力制御見通しの算定 － 算定結果

#### ■ 指定ルール of 出力制御見通し

[実績ベース方式 2013～2015年度平均 (至近3カ年実績を基に算定)]

#### 風 力

指定ルールの設備量 (万kW)	制御時間 (時間)	A.制御電力量 (万kWh)	B.制御前発電電力量 (万kWh)	(A/B)制御率 (%)
+ 50	477	2, 450	64, 081	3. 8
+100	494	5, 173	128, 161	4. 0
+150	513	7, 910	192, 242	4. 1

#### 太 陽 光

指定ルールの設備量 (万kW)	制御時間 (時間)	A.制御電力量 (万kWh)	B.制御前発電電力量 (万kWh)	(A/B)制御率 (%)
+100	343	24, 482	134, 976	18. 2
+200	626	84, 886	269, 951	31. 5
+300	826	160, 785	404, 927	39. 7

※出力制御見通しは、一定の条件に基づいた試算結果であり、実際に発生する出力制御の時間数等については、需要や電源の稼働状況等によって変動することや、あくまでも試算値であり上限値として保証するものではない。

## 3. 出力制御見通しの算定

－(参考)風力発電の指定ルール案件の出力制御見通し(各年度データ)

風 力		指定ルール の設備量 (万kW)	制御時間 (時間)	A 制御電力量 (万kWh)	B 制御前発電電力量 (万kWh)	A/B 制御率 (%)
2015年度  (昼間最低負荷 562万kW) <sup>※</sup>	+ 50	508	2,333	59,860	3.9	
	+100	519	4,915	119,719	4.1	
	+150	536	7,547	179,578	4.2	
2014年度  (昼間最低負荷 566万kW) <sup>※</sup>	+ 50	449	2,269	63,237	3.6	
	+100	471	4,824	126,474	3.8	
	+150	487	7,171	189,711	3.8	
2013年度  (昼間最低負荷 560万kW) <sup>※</sup>	+ 50	475	2,747	69,146	4.0	
	+100	492	5,780	138,291	4.2	
	+150	517	9,012	207,437	4.3	

※ 昼間帯最低負荷については、4月又は5月のGWを除く、晴れた休日昼間の太陽光発電の出力が大きい時間帯の需要に、余剰買取による太陽光発電の自家消費分を加算



### 3. 出力制御見通しの算定

－(参考)太陽光発電の指定ルール案件の出力制御見通し(各年度データ)

#### 太陽光

	指定ルールの設備量 (万kW)	制御時間 (時間)	A 制御電力量 (万kWh)	B 制御前発電電力量 (万kWh)	A/B 制御率 (%)
2015年度 〔昼間最低負荷 562万kW〕※	+100	386	27,566	133,411	20.7
	+200	680	91,442	266,822	34.3
	+300	887	171,495	400,233	42.8
2014年度 〔昼間最低負荷 566万kW〕※	+100	317	22,305	132,194	16.9
	+200	569	76,881	264,388	29.1
	+300	795	153,765	396,583	38.8
2013年度 〔昼間最低負荷 560万kW〕※	+100	327	23,575	139,322	16.9
	+200	630	86,336	278,644	31.0
	+300	797	157,095	417,966	37.6

※ 昼間帯最低負荷については、4月又は5月のGWを除く、晴れた休日昼間の太陽光発電の出力が大きい時間帯の需要に、余剰買取による太陽光発電の自家消費分を加算

## (参考)算定条件について

		今回の算定条件
需要断面		<ul style="list-style-type: none"> <li>・2013年度～2015年度のエリア需要実績(太陽光余剰契約の自家消費分を加算)</li> <li>・24時間×365日=8,760時間 (2015年度は閏年のため366日)</li> <li>・2013年度:646億kWh, 2014年度:637億kWh, 2015年度:625億kWh</li> </ul>
供給 (ベース)	原子力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既設設備:島根2, 3号, 利用率:震災前30年平均 (設備量)219.3万kW (利用率)79.6% (供給力)174.6万kW</li> </ul>
	一般水力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・震災前30年平均 (調整可能な水力は抑制・停止) (設備量)100.8万kW</li> </ul>
	地熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>・該当なし</li> </ul>
再エネ 出力	風力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2013年度～2015年度実績(風力発電量や日射量に基づく時間帯別の各年度発電実績)</li> </ul>
	太陽光	
	バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後見込まれる量も含む (設備量)241.5万kW (利用率)26.7% (供給力)64.4万kW</li> </ul>
	小水力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後見込まれる量も含む (設備量)6.8万kW (利用率)57.4% (供給力)3.9万kW</li> </ul>
回避 措置	火力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LFC調整力を確保</li> <li>・再エネの供給力がL5相当でもピーク需要に対応可能な供給力を確保 (設備量)1080.5万kW</li> </ul>
	揚水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・俣野川・南原は5台/6台(長期作業・計画外停止を考慮), 新成羽川は全台考慮</li> <li>・最大電源脱落時に対応できる上池容量を確保</li> </ul>
	再エネ 出力制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2015年1月の省令施行日以前の申込には旧ルールを適用(50kW未満は猶予期間あり)</li> <li>・それ以降の申込には新ルールを適用</li> </ul>
	新電力火力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原則, 全量停止</li> </ul>