

2016年度の再生可能エネルギー接続可能量の 算定について

【概要】

平成28年11月25日

九州電力株式会社

- 1 太陽光・風力の接続可能量算定の概要
- 2 太陽光・風力の接続可能量の算定の考え方
(参考1) 発電電力が需要を上回る場合の需給バランス
- 3 太陽光・風力の接続可能量の算定方法
- 4 太陽光と風力の接続可能量の算定結果と確定値
- 5 太陽光の出力制御見通し(至近3ヶ年平均値)の算定結果
(参考2) 太陽光・風力の申込み状況の推移(平成28年10月末時点)

- 0 再生可能エネルギーの接続可能量(30日等出力制御枠)¹については、一昨年の国の系統WGでの審議を経て確定され、以降、毎年、前年度の電力需給実績を踏まえて算定〔今年度:接続可能量(2016年度算定値)〕を行い、見直しの要否について検証を行っています。

1:FIT制度において、30日(360時間(太陽光)、720時間(風力))の出力制御の上限を超えて出力制御を行わなければ追加的に受入不可能となる時の接続量

- 0 本年、10月14日に系統WGが再開され、平成28年4月の電気事業へのライセンス制導入を踏まえ、九州全体のお客さまを対象とした需要と供給力に基づく算定を行うことになりました。
- 0 当社は、本日開催された第9回系統WGにおいて、接続可能量(2016年度算定値)の算定結果等について報告を行い、接続可能量(30日等出力制御枠)が確定されました。

- 0 太陽光・風力の接続可能量については、可能な限り受け入れることができるよう、火力等の抑制や揚水の動力運転などの対応を最大限織込み、算定しました。

【算定に織込む方策】

貯水池式・調整池式水力の昼間帯における発電回避

火力発電 の抑制

揚水運転による再エネ余剰電力の吸収

長周期広域周波数調整(連系線を活用した広域的な系統運用)

バイオマス(専焼、地域資源型)の抑制

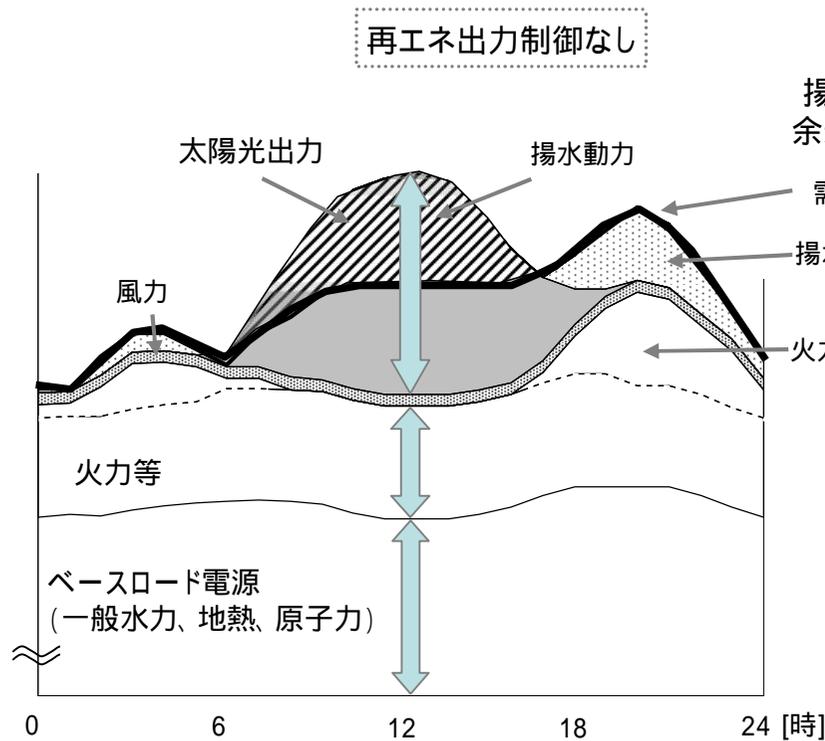
太陽光・風力の出力制御

九州全体の自家発(自家消費分のみ)を除く火力(混焼バイオマス含む)が対象

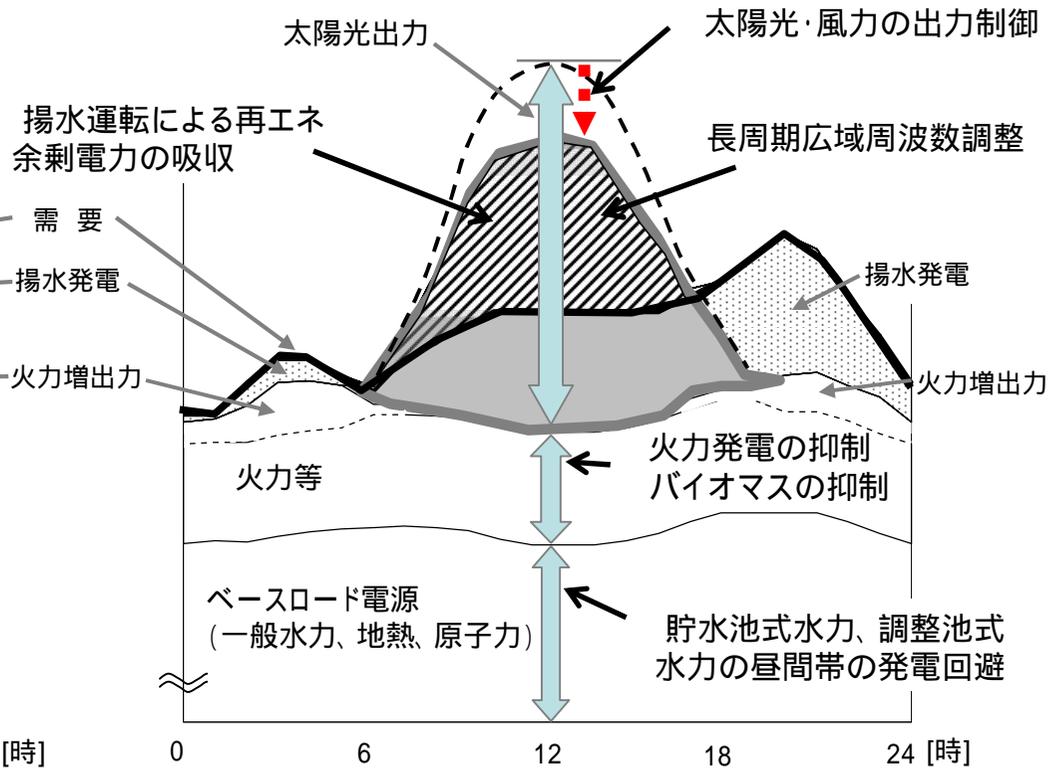
(参考1) 発電電力が需要を上回る場合の需給バランス

- 0 電気は、大量に貯めることができないことから、電力を安定的にお届けするためには、その使用(需要)と発電(供給)を、常時一致(需給をバランス)させる必要があります。
- 0 そのため、一日を通じて電気をお届けするためには、以下のような電源運用が必要です。
 - ・ 昼夜問わず安定して電力を供給できる一般水力、地熱、原子力等のベースロード電源
 - ・ 需給変動に応じて、機動的に発電出力の調整が可能な火力等の調整電源の運転このうち、ベースロード電源については、エネルギーセキュリティや地球温暖化対策面に優れ、昼夜問わず安定して電力を供給できることから、優先して活用します。
その上で、天気によって出力が変動する再エネを、最大限供給力として活用します。

[発電電力と需要がバランスしている場合]



[発電電力が需要を上回る場合の対応]



- 0 昨年度の需要実績、日射量等の再エネ出力状況をもとに、年間各時間断面(8,784時間)の需給状況をシミュレーションして、再エネの接続量を変えて、出力制御量を繰り返し計算。出力制御上限(太陽光:30日間、風力:720時間)に至る接続量を算定しました。(系統WG算定方法)

ステップ1: 接続可能量算定の検討断面の設定

- 1年間(24時間×366日(うるう年))=8,784時間の全ての時間断面

ステップ2: 検討断面における需要想定の設定

- 2015年度九州全体の需要実績(震災後の省エネ等を反映)

ステップ3: 検討断面における出力の設定(一般水力、バイオマス、地熱、原子力)

- 過去の発電実績等をもとに発電出力、設備利用率を設定
 - ・水力の一部(貯水池式や調整池式)は昼間の発電を極力回避
 - ・地熱、小水力、バイオマスについては、設備容量等に今後の導入見込みを織込み

ステップ4: 再エネ接続量に応じた出力の想定(太陽光、風力)

- 日射計データや発電実績をもとに、天気(晴、曇または雨)に応じた、8,784時間の再エネ出力を想定

ステップ5: 需給解析(火力発電の抑制、揚水式水力・連系線活用、再エネの出力制御)

- 火力発電: ピーク需要に対応するための供給力(供給予備力を含む)を考慮して運転する発電機は、必要な調整力を確保した最低出力。それ以外は停止
- 揚水式水力: 点検・補修等を考慮した上で最大限活用
- 連系線活用: 過去実績にもとづく、空容量見込み値を予め織込む
- 再エネ出力制御: 効率的な出力制御のため、当該日の必要量に相当する事業者のみ出力制御

接続可能量(2016年度算定値)

4 太陽光と風力の接続可能量の算定結果と確定値

- 0 今回算定した接続可能量(2016年度算定値)は、需要の減少等に伴い、従来の接続可能量(30日等出力制御枠)と比べ減少していますが、接続可能量(30日等出力制御枠)は、短期的な需要の変化に伴う見直しは行わないとして、系統WGにおいて昨年度より変更なしで確定しました。

〔太陽光〕

	接続可能量 (30日等出力制御枠)	接続可能量 (2016年度算定値)
接続可能量	817万kW 【昨年度より変更なし】	795万kW

(注1) 風力は、接続可能量(30日等出力制御枠): 180万kWで算定。

〔風力〕

	接続可能量 (30日等出力制御枠)	接続可能量 (2016年度算定値)
接続可能量	180万kW 【昨年度より変更なし】	168万kW

(注1) 太陽光は、接続可能量(30日等出力制御枠): 817万kWで算定。

(注2) 風力は等価時間管理(制御量に応じて時間換算し720時間まで制御)を用いて算定。

- 0 旧ルールと指定ルール事業者の公平性確保の観点から、指定ルール事業者の制御日数が大きく増加しないよう、旧ルール事業者の制御日数上限30日を最大限活用することを前提に算定しました。
- 0 当日の時間毎の天気・日射量が、前日の天気予報・日射量予測通りになった場合を前提とし、事後的な評価による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です。

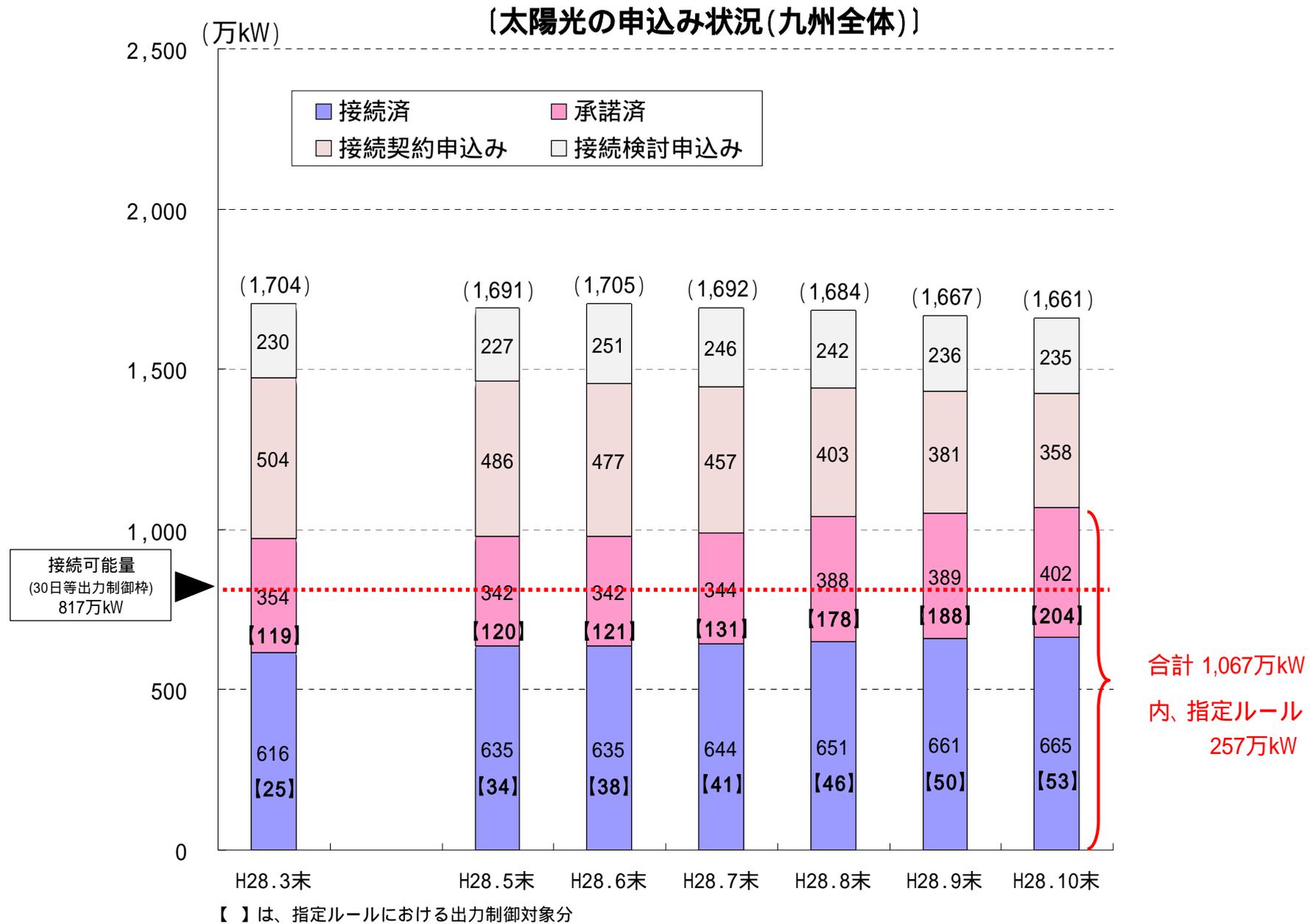
太陽光接続可能量(30日等出力制御枠):817万kW 風力接続可能量(30日等出力制御枠):180万kW		太陽光の追加接続量(指定ルール事業者) ³			
		+200万kW	+300万kW	+400万kW	+500万kW
至近3ヵ年 最小需要 ¹ 平均 823万kW	出力制御時間(h)	423	647	843	1,027
	出力制御率(%) ²	10	16	21	26
	出力制御量(百万kWh)	224	544	965	1,469

1 最小需要は、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最小需要

2 出力制御率は、発電可能量電力量(出力制御前)に対する出力制御量の比率

3 接続量、接続契約申込量等は、毎月の最新状況をホームページに掲載

- 0 なお、当日の時間毎の天気・日射量が前日の天気予報・日射量予測のとおりとなった場合の理論上の指標としての値であり、実際に運用を行う場合の出力制御時間等について保証するものではありません。



〔風力の申込み状況(九州全体)〕

