

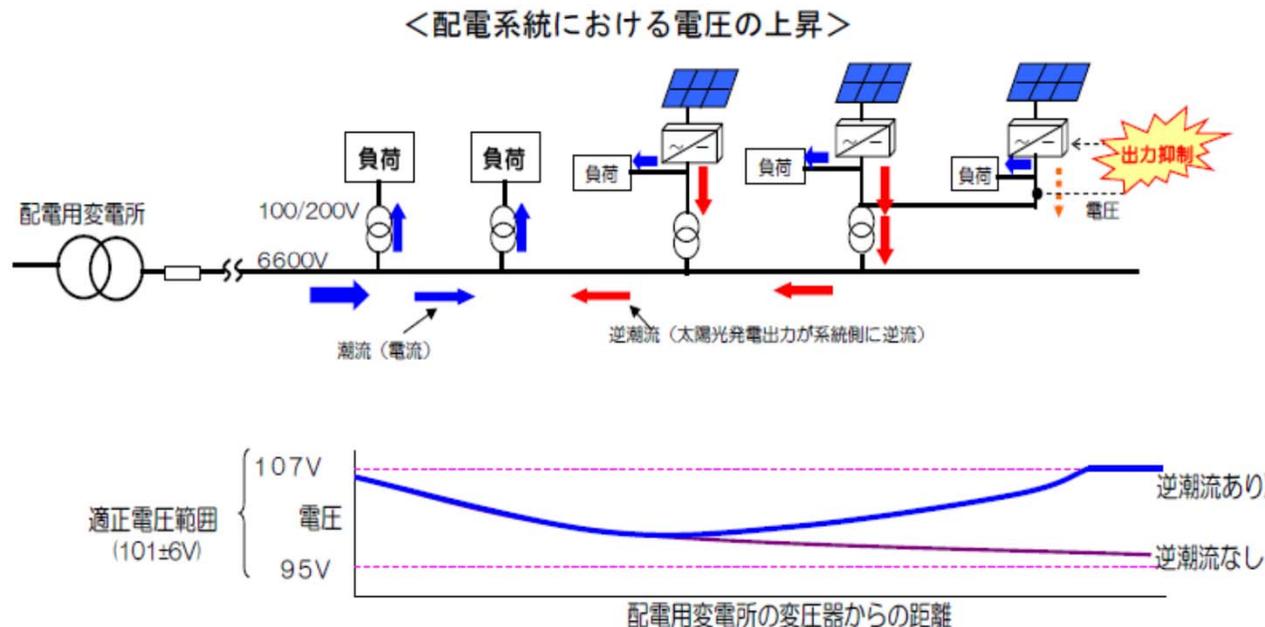
系統安定化対策費用について
—配電系統における電圧上昇抑制のための対策—

目次

1. 配電系統における電圧上昇の課題とは
2. 配電系統における電圧上昇抑制のための対策
3. 対策の個別コスト

1. 配電系統における電圧上昇の課題とは

- 専ら、住宅用太陽光発電の拡大により生じる課題。
- 太陽光発電の出力が設置箇所の消費電力を上回り、電力系統に電気が逆流した場合、配電系統の電圧が上昇するため、その制御を行う必要がある。
- 連系点の電圧が電事法適正值 ($101 \pm 6V$) を逸脱しそうな場合、配電系統における電圧上昇対策や逆潮流を自動的に抑制 (出力抑制) する必要がある。
- 太陽光パネル増加に伴い、配電系統における電圧上昇対策や逆潮流の抑制が困難化する可能性あり。



2. 配電系統における電圧上昇抑制のための対策

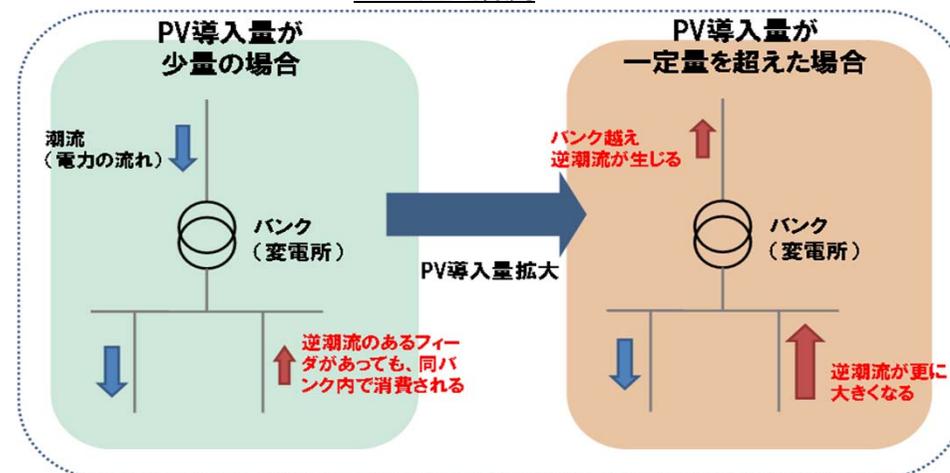
- ① 柱上変圧器の分割設置
- ② 電圧調整装置等の設置
- ③ バック逆潮流対策

- 上記対策については、状況に応じて、①、②、③の各々の対策を実施していく必要あり。
- 現在、一部の地域では、住宅用太陽光発電の拡大に伴い、これらの対策を講じている。
- 本対策について、配電網の状況(変電所からの距離やつながっている配電線の数など)によって、必要な措置が異なるため、今後、住宅用太陽電池がどの程度普及した場合に、どの程度必要となるかについて、正確なデータはなく、現在は、状況に応じて、適宜、対応している状況。

電圧調整装置



バック逆潮流



※一定の導入量は、バンクの容量や状態によって異なる

3. 対策の個別コスト

経済産業省の「次世代送配電ネットワーク研究会報告書」(平成22年4月)における試算での前提条件は以下の通り。但し、その前提条件等については、一定の仮定に基づいたものであり、実態とは異なる場合もある。

- ①柱上変圧器の分割設置(住宅用太陽光発電の5~8軒で1台という前提): 4107円/kW
- ②電圧調整装置等の設置(1配電所用変電所(バンク)当たり1台という前提): 6964円/kW
- ③バンク逆潮流対策(配電所用変電所の1割という前提): 357円/kW

<試算例>

○4kWの住宅用太陽光発電導入の際、①~③の全ての措置を講じた場合

$$\frac{(4107\text{円} + 6964\text{円} + 357\text{円}) \times 4\text{kW}}{(4\text{kW} \times 365\text{日} \times 24\text{h} \times 12\% \times 25\text{年})} = \text{約}0.43\text{円/kWh}$$

柱上変圧器とバンク逆潮流対策コスト

総発電量