

(審議)

バンク逆潮流の制限の緩和について

平成25年3月19日

電力安全課

1. 検討の必要性及び経緯

【規制緩和要望】

○平成24年10月及び11月の、内閣府規制・制度改革委員会グリーンワーキンググループ(第2回及び第3回)において、太陽光発電協会及び水力発電事業懇話会より、バンク逆潮流の制限に関する規制緩和要望が出され、同年11月の同WG(第4回)において、「検討項目(案)」とされた。

○同月、構造改革特区第22次提案において、東京都(提案主体は(株)王子製紙ホールディングス)より「再エネ発電設備の系統連系可能量をアップさせるため、配電用変圧器の逆潮流制限を撤廃する」との提案がなされた。

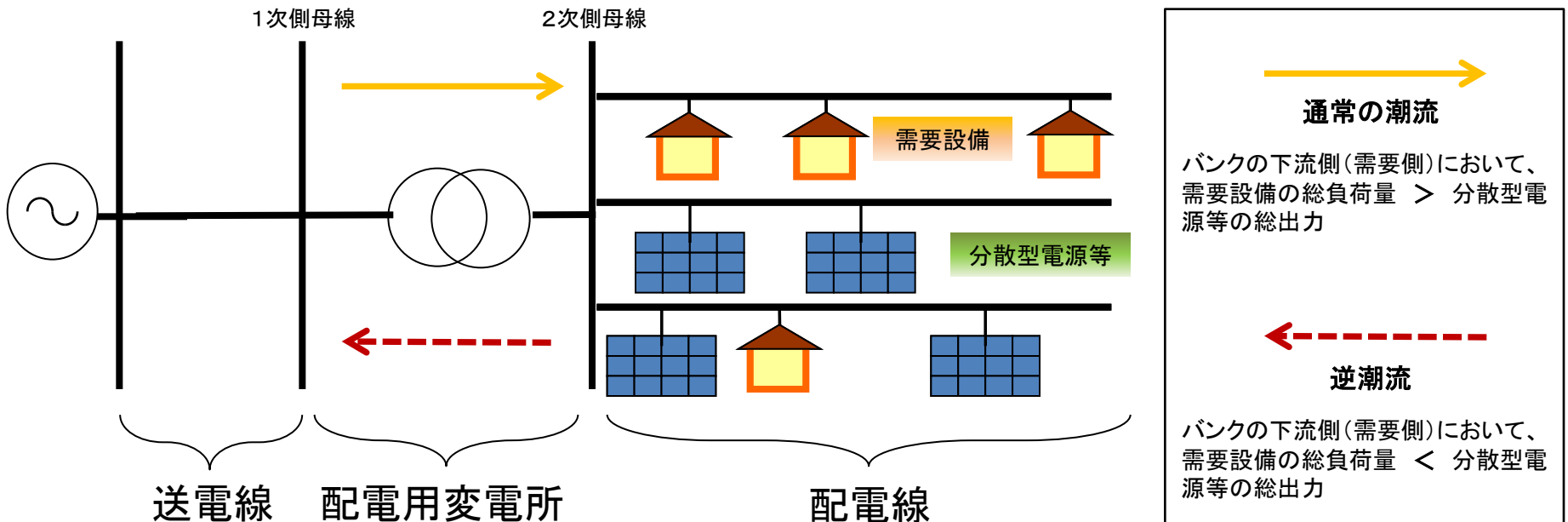
○平成25年2月の内閣府規制改革会議(第2回)においても、「これまでに提起されている課題の代表例」として挙げられ、同月の規制改革会議(第3回)においては、エネルギー・環境分野におけるワーキンググループでの検討項目とされ、平成25年6月までに成果を得ることとされている。

2. 現状制度

○「電気設備に関する技術基準を定める省令」の解釈の一例を示した「電気設備の技術基準の解釈について」(商務流通保安審議官通達。以下「電技解釈」という。)第228条において、主に感電・火災防止という電気保安の観点から、配電用変電所の配電用変圧器(以下「バンク」という。)において逆向きの潮流を制限している。

○なお、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」(資源エネルギー庁通達。以下「系統連系ガイドライン」という。)第3節3. においても、主に電圧維持の観点から、バンク逆潮流を制限している。

○これによって、配電用変電所の下流側(需要側)の配電線に連系する分散型電源(再生可能エネルギー発電設備)等の総出力量が、当該配電用変電所の下流側の需要設備の総負荷量以下に制限されることとなっている。



3. 問題の所在及び対策

【問題の所在】

○現在の系統運用者(一般電気事業者等)の設備構成においては、バンク逆潮流を認めた場合、送電線又は配電用変電所の1次側母線の事故時、配電線に連系する分散型電源(再生可能エネルギー発電設備)が解列せずに、分散型電源から事故箇所への事故電流の供給が続き、定められた時間内に事故除去ができずに、感電・火災のおそれが生じる。

【検討】

○上記の問題について、何らかの設備改修等を行うことで技術的に解決可能であるかを、電気事業連合会とともに検証した。

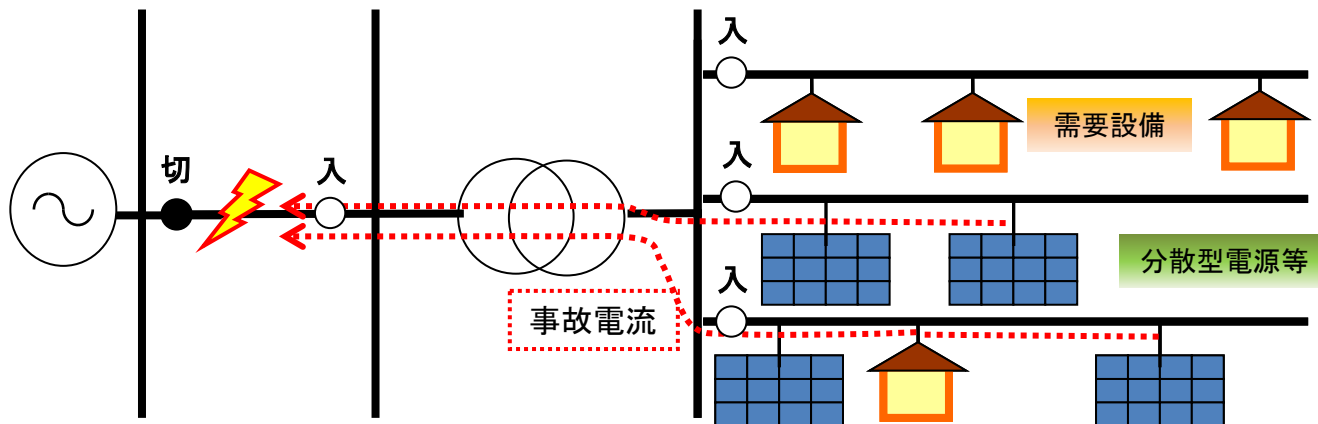
【対策】

○現状の技術水準を前提としても、設備改修を行うことにより上記の問題は解決可能である(次ページ参照)。

○ただし、設備改修のための費用・期間が必要となる上、設備構成等によっては、解決が技術的に困難である場合もある。

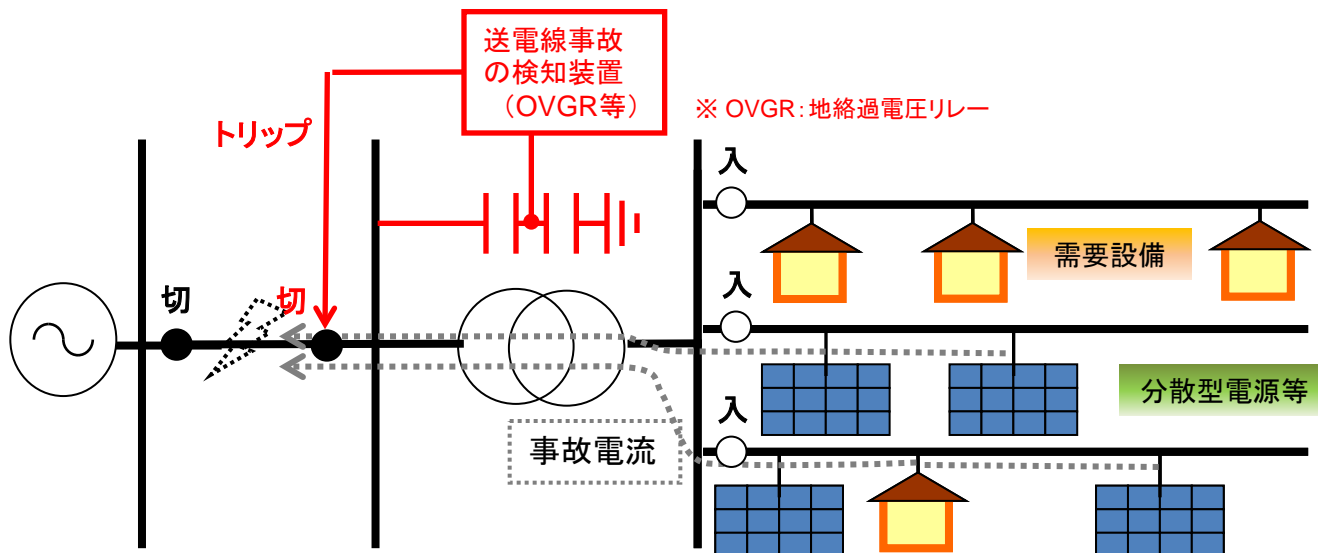
※電圧維持の観点からも設備改修等によって問題が生じないことがあることが確認されたため、資源エネルギー庁においても、系統連系ガイドラインの改正を検討中である。また、資源エネルギー庁において、必要となる設備改修に関する費用負担について現在整理中である。

4. 対策例 送電線事故時の事故電流継続



【問題点】

○送電線事故時、配電線に連系する分散型電源が解列せずに、分散型電源から事故電流の供給が続き、定められた時間内に事故除去ができないおそれがある。



【対策例】

○配電用変電所において送電線事故を検出できる装置を設置し、配電用変電所内の遮断器をトリップさせることで事故を除去する。

5. 対応方針

○以上を踏まえ、電技解釈第228条を改正することとしてはどうか。

【改正案(下線部分)】

(高圧連系時の施設要件)

第228条 高圧の電力系統において分散型電源を連系する場合は、分散型電源を連系する配電用変電所の配電用変圧器において、常に逆向きの潮流を生じさせないこと。ただし、配電用変電所に保護装置を施設する等の方法により分散型電源と電力系統との協調をとることができる場合は、この限りではない。

6. 今後のスケジュール

○平成25年3月 電技解釈改正案のパブリックコメント開始

○平成25年上期 電技解釈改正案の公表・施行

(参照条文)

○電気設備に関する技術基準を定める省令(平成9年通商産業省令第52号)

(電気設備による供給支障の防止)

第十八条 高圧又は特別高圧の電気設備は、その損壊により一般電気事業者の電気の供給に著しい支障を及ぼさないように施設しなければならない。

2 高圧又は特別高圧の電気設備は、その電気設備が一般電気事業の用に供される場合にあっては、その電気設備の損壊によりその一般電気事業に係る電気の供給に著しい支障を生じないように施設しなければならない。

(電線路等の感電又は火災の防止)

第二十条 電線路又は電車線路は、施設場所の状況及び電圧に応じ、感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。

○電気設備の技術基準の解釈(20130215商局第4号)

(高圧連系時の施設要件)

第228条 高圧の電力系統において分散型電源を連系する場合は、分散型電源を連系する配電用変電所の配電用変圧器において、常に逆向き潮流を生じさせないこと。

○電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン

第3節 高圧配電線との連系

3. 逆潮流の制限

配電用変電所におけるバンク単位で逆潮流が発生すると、系統運用者において系統側の電圧管理面での問題が生ずるおそれがあることから逆潮流のある発電設備等の設置によって、当該発電設備等を連系する配電用変電所のバンクにおいて、常に逆潮流が生じないようにすることが必要である。