

給電指令マニュアル

平成 1 6 年 3 月



東京電力株式会社

給電指令マニュアル
目次

1 . はじめに	1
2 . 用語の解説	2
3 . 給電指令の基本事項	4
4 . 常時の運用における給電指令	
(1)電力設備の作業停止	5
(2)同時同量の維持	6
(3)電圧の適正維持	7
5 . 事故時・異常時の運用における給電指令	
(1)電力系統設備事故時	8
(2)電力系統接続者の構内設備事故時	8
(3)周波数の大幅低下時	9
(4)周波数の大幅上昇時	10
(5)分離系統発生時	11
(6)電力設備の緊急停止	12
(7)電力系統設備の運用限度超過時	12
(8)異常時の電圧維持	13
6 . 水力, 原子力発電所高稼働運転の確保	14

1. はじめに

電力を安定供給するためには、発電設備と送配変電設備を一体的に運用することが不可欠であります。現在、電力会社では、この発電設備と送配変電設備の一体的な運用を給電所および制御所が行い、電力の安定供給を達成しております。このように、電力システムの安定維持、人身安全の確保などのために行う給電指令については、電力システムの利用者はこれを遵守していただく必要があります。

このマニュアルは、電力システムの全ての利用者に対して、給電指令が公平に行われることをご理解いただくために公表するものです。

2.用語の解説

このマニュアルで使用する用語の意味は次のとおりです。

「電力設備」

発電,送電,変電もしくは配電または電気の使用のために設置する機械,器具,ダム,水路,貯水池,電線路その他の工作物

「電力系統」

発電所,変電所,開閉所および需要とこれらを結ぶ電線路からなる電力設備網

「電力系統設備」

電力系統を構成する設備の総称

「電力系統接続者」

発電者ならびに需要者の総称

「接続供給契約者」

接続供給約款にもとづいて当社と接続供給契約を締結する特定規模電気事業者

「振替供給契約者」

振替供給約款にもとづいて当社と振替供給契約を締結する事業者

「発電者」

一般電気事業者・卸電気事業者・特定規模電気事業者・卸供給事業者の発電所

「需要者」

一般電気事業者および特定規模電気事業者から高圧または特別高圧で電気の供給を受けるお客さま

「給電所」

当社の電力系統の総合運用を,直接担当するための給電指令機関

「制御所」

当社の 6kV ならびに 22kV 電力系統の運用を担当する機関

「作業停止」

電力設備の点検や修理のための停止

「電力潮流」

電力系統設備を流れる有効電力と無効電力

「運用限度」

電力系統設備に流しうる運用上の電力潮流の限界値

「通告電力」

振替供給に関する電気の受電地点における予定受電電力，および会社間連系点における予定供給電力の通告値

「溢水」

水力発電所において，発電に利用されない溢流

「再送電」

事故などで停止した送配電線を営業電圧で再び送電すること

「分離系統」

電力系統が事故などにより分断され，分離独立した電力系統

「託送対象電力」

接続供給において，供給電力を損失率で修正した値

「振替供給」

当社が振替供給契約者から受電し，同時に，その受電した場所以外の会社間連系点において，当該契約者に，その受電した電気の量に相当する量の電気を供給すること

「特殊軽負荷時」

電気の使用量が，極端に減少するゴールデンウィーク，旧盆期間，年末年始などの時期

3. 給電指令の基本事項

電力システムの安定性を確保するとともに電力の品質を維持し、お客さまに安定供給するためには、次のことが必要となります。

- ・ 周波数を適正に維持するために、電力系統全体として常に需要と供給のバランスを保つこと
- ・ 電力の供給を継続するために、電力潮流を運用限度内に保つこと
- ・ 電圧を適正に保つこと

また、電力設備が人身に危害をおよぼすか、電力設備が被害を受け、その結果重大な影響があると判断される場合、それを防止する必要があります。

本マニュアルにおける給電指令とは、これらの目的を達成するために、必要と判断される事項について、電力系統接続者すべてに対して給電所または制御所が行うものです。

4. 常時の運用における給電指令

(1) 電力設備の作業停止

(考え方)

電力設備の作業停止にあたっては、作業停止の円滑かつ合理的な実施ならびに作業安全の確保、作業停止時の需給の均衡ならびに供給信頼度の確保などを勘案して、適切な停止時期を選定します。また、電力系統接続者に関わる電力設備を作業停止する場合、給電指令により必要な操作を実施することとします。

(運用方法)

- ・ 電力設備の作業停止にあたっては、作業予定をあらかじめ、相互に連絡しあうこととし、作業内容を確認するとともに、その実施について協議します。
- ・ なお、電力系統接続者が接続する系統によっては、作業予定に関わる相互連絡を省略する場合があります。
- ・ 実施時期については、電力系統接続者全体の作業計画が極力合理的となるように、関連作業の同調や発電者の発電力抑制、需要者の需要抑制を伴わない時期に合わせることを考慮し、実施時期の調整を行います。
- ・ なお、作業計画の調整を行っても発電者の発電力抑制または停止、需要者の需要抑制または停止が必要となる場合があります。
- ・ 実施時期の合意が得られた後でも、電力系統設備事故、需給状況、気象状況などで、やむを得ない事情が生じた場合、作業停止を中止し再調整する場合があります。
- ・ 電力系統の運用に直接関連する電力系統接続者の電力設備の操作については、事前に打ち合わせを行い、操作手順を相互に確認し、あらかじめ打ち合わせた手順にもとづき、操作を実施することとします。
- ・ なお、電力系統接続者が接続する系統によっては、操作に関わる事前打ち合わせを省略する場合があります。

- ・ 具体的な作業停止の取り扱い，操作手順については，電力系統接続者および接続される電力系統の具体的な条件に鑑み，あらかじめ明確にします。

(2) 同時同量の維持

(考え方)

接続供給契約者は，接続供給の実施にあたって，30分ごとの受電電力が，その30分の託送対象電力の変動範囲内に収まるように，また，振替供給契約者は，振替供給の実施にあたって，30分ごとの受電電力が，その30分の受電地点における通告電力と一致するように発電機の出力を調整していただきます(以下「同時同量」という。)が，同時同量を逸脱している場合で，かつ電力系統の安定運用の確保が困難となることが予想される場合，同時同量の逸脱の是正を実施していただきます。

(運用方法)

- ・ 給電所は常時，同時同量を監視します。同時同量を逸脱し，かつ当社の予備力不足あるいは調整力不足となる場合，またはなることが予想される場合，すみやかに需要または発電力を調整し，同時同量の逸脱を是正していただきます。

(同時同量の逸脱の特例)

同時同量を維持していただくことが原則ですが，以下の場合はこの限りではありません。

- ・ 事故時，異常時に発電力変更の給電指令があった場合
- ・ 水力，原子力発電所高稼働運転確保のための給電指令があった場合

(3) 電圧の適正維持

(考え方)

発電者は系統電圧を適正に維持するよう運転電圧などの調整を実施することとします。

(運用方法)

- ・ 発電者は系統電圧を適正值に維持するよう、発電機端子電圧や発生無効電力などを調整することとします。
- ・ 系統電圧が低下または上昇した場合、必要に応じて給電指令により、発電者は系統電圧を適正に維持するよう運転電圧を調整することとします。

5. 事故時・異常時の運用における給電指令

(1) 電力系統設備事故時

(考え方)

電力系統設備の事故により電力系統接続者が接続される送配電線が停電した場合、原則として、復旧操作は給電指令により実施することとします。ただし、電力系統接続者と給電所または制御所であらかじめ復旧操作の手順を取り決めている場合は、自主的な判断により実施することとします。

(運用方法)

- ・ 電力系統設備の事故により電力系統接続者が接続される送配電線が停電した場合で送配電線の再送電が可能と判断される場合、電力系統接続者に連絡せずに送配電線の再送電を実施します。
- ・ 電力系統接続者が接続される送配電線の再送電を実施した結果、良好であれば、送電を継続します。
- ・ 電力系統接続者と給電所また制御所であらかじめ取り決めた操作手順にもとづき、電力系統接続者の自主的な判断により復旧操作を実施している場合においても、復旧操作に関して給電指令を受けた場合、これにもとづき処置することとします。
- ・ 電力系統接続者の自主的な判断により復旧操作を実施できる場合の操作手順については、電力系統接続者および接続される電力系統の具体的な条件に鑑み、あらかじめ明確にします。

(2) 電力系統接続者の構内設備事故時

(考え方)

電力系統接続者の構内において、電力系統接続者が接続される送配電線の運用ならびに電力の受給に関わる設備に事故が発生した場合、給電所または制御所

は電力系統接続者からの連絡により事故状況などを確認します。復旧操作は原則として、給電指令により実施することとします。ただし、電力系統接続者と給電所または制御所であらかじめ復旧操作手順を取り決めている場合は、自主的な判断により実施することとします。

(運用方法)

- ・ 電力系統接続者の構内に事故が発生した場合、すみやかに発生時刻、事故状況などを給電所に連絡することとします。
- ・ なお、電力系統接続者が接続する系統によっては、上記の連絡を省略する場合があります。
- ・ 電力系統接続者と給電所または制御所であらかじめ取り決めた復旧操作手順にもとづき、電力系統接続者の自主的な判断により復旧操作を実施している場合においても、復旧操作に関して給電指令を受けた場合、これにもとづき処置することとします。
- ・ 電力系統接続者の自主的な判断により復旧操作を実施できる場合の操作手順については、電力系統接続者および接続される電力系統の具体的な条件に鑑み、あらかじめ明確にします。

(3) 周波数の大幅低下時

(考え方)

電力系統設備の事故による発電機の停止または発電機自体の事故などにより周波数が大幅に低下した場合、給電所は適正周波数に回復させるため発電者の発電電力増加、需要者の需要抑制または停止を実施することとします。

(運用方法)

- ・ 適正周波数に回復させるにあたっては、原則として、特定規模電気事業者の発電所を除く発電者の発電電力増加を優先して実施することとします。
- ・ 給電所が必要と判断した場合、特定規模電気事業者の発電所の発電電力増加

および需要者の需要抑制または停止を実施することとします。なお、需要抑制または停止が緊急を要する場合、需要者への連絡は行わず処置する場合があります。

- ・ 適正周波数に回復させるための処置を終了した後、電力系統の安定確保を優先しつつ、給電指令により発電者・需要者を通常運用へ復帰することとします。
- ・ 給電所は、周波数が適正值に回復した後、電力系統接続者が望まれる場合、その状況について説明します。

(4) 周波数の大幅上昇時

(考え方)

電力系統設備の事故などにより、需要者の需要が停止し周波数が大幅に上昇した場合、給電所は適正周波数に回復させるため発電者の発電力抑制または停止を実施することとします。

(運用方法)

- ・ 適正周波数に回復させるにあたっては、原則として、特定規模電気事業者の発電所を除く発電者の発電力抑制または停止を優先して実施することとします。
- ・ 給電所が必要と判断した場合、特定規模電気事業者の発電所の発電力抑制を実施することとします。
- ・ 適正周波数に回復させるための処置を終了した後、電力系統の安定確保を優先しつつ、給電指令により発電者を通常運用へ復帰することとします。
- ・ 給電所は、周波数が適正值に回復した後、電力系統接続者が望まれる場合、その状況について説明します。

(5) 分離系統発生時

(考え方)

電力系統設備の事故により電力系統が分離し、発電機がその分離系統の需要を持って単独運転となった場合、原則として、給電所は発電力および需要の調整を行い、発電者は極力安定運転に努め、系統間相互の調整により系統間の並列をはかります。ただし、分離系統の周波数・電圧の適正維持などが困難と判断される場合、給電所は分離系統を一旦停電させた後、復旧を行います。

なお、ここでいう分離系統は、制御所が運用する電力系統のみが分離された場合を除きます。

(運用方法)

- ・ 発電者は、電力系統が分離したと判断される場合、給電指令があるまで発電機の安定運転に努めることとします。
- ・ 分離系統の周波数が低い場合、給電指令により、発電者は発電力増加を、需要者は需要抑制または停止を実施することとします。なお、需要者の需要抑制または停止が緊急を要する場合は、給電所は需要者への連絡は行わず処置する場合があります。
- ・ 分離系統の周波数が高い場合、給電指令により、発電者は発電力抑制または停止を実施することとします。
- ・ 分離系統の復旧にあたっては、原則として、給電所は分離した系統間相互の調整により系統間の並列を実施することとします。ただし、分離系統の周波数・電圧の適正維持および系統間の並列が困難と判断される場合、発電者の発電機を給電指令により一旦停止し、分離系統を停電させた後、本系統から復旧を行います。
- ・ 分離系統を解消後、給電指令により発電者・需要者を通常運用へ復帰することとします。
- ・ 給電所は、分離系統を解消した後、電力系統接続者が望まれる場合、その状況について説明します。

(6) 電力設備の緊急停止

(考え方)

電力設備が人身に危害をおよぼすか、電力設備が被害を受け、その結果重大な影響があると判断される場合、緊急停止を実施することとします。

(運用方法)

- ・ 電力設備を緊急停止する場合、原則として、給電指令により電力系統接続者の受電回線の切替、発電者の発電機停止、需要者の受電停止など必要な処置を実施した後、電力設備の停止を行うこととします。ただし、時間的に余裕のない場合、電力設備を停止後、すみやかに連絡します。
- ・ 給電所または制御所は、緊急停止を実施した後、電力系統接続者が望まれる場合、その状況について説明します。

(7) 電力系統設備の運用限度超過時

(考え方)

電力系統設備の事故停止などにより、会社間連系点を含むその他の電力系統設備の運用限度超過が生じた場合、または生じることが予想される場合、これを抑制するために、給電所または制御所は発電者の発電力抑制または増加、あるいは需要者の需要抑制または停止などの必要な処置を実施することとします。

(運用方法)

- ・ 電力系統設備の運用限度超過を解消させるため、電力系統接続者は、原則として、給電指令により必要な処置を実施することとします。緊急を要する場合、電力系統接続者への連絡は行わず実施する場合があります。
- ・ 振替供給実施時に、電力系統設備事故などにより会社間連系点の運用限度を超過する場合は、振替供給契約者に振替供給の全部または一部を中止していただく場合があります。

- ・ 電力設備の運用限度超過が解消した後，給電指令により電力系統接続者を通常運用へ復帰することとします。
- ・ 給電所または制御所は，電力系統設備の運用限度超過が解消した後，電力系統接続者が望まれる場合，その状況について説明します。

(8) 異常時の電圧維持

(考え方)

電力系統設備の事故や需要の異常増加などにより，電力系統の電圧の安定維持が困難となった場合，またはなることが予想される場合，電圧の安定維持のために必要な処置を実施することとします。

(運用方法)

- ・ 系統電圧を安定に維持するため，発電者は，給電指令により発電力または発電機端子電圧などの調整を実施することとします。
- ・ 系統電圧を安定に維持するため，需要者に需要の調整を実施していただく場合があります。
- ・ 電力系統の適正電圧維持が可能となった後，給電指令により発電者・需要者を通常運用へ復帰することとします。
- ・ 給電所または制御所は，電力系統の適正電圧維持が可能となった後，電力系統接続者が望まれる場合，その状況について説明します。

6. 水力, 原子力発電所高稼働運転の確保

(考え方)

特殊軽負荷時に, 水力発電所の溢水, および原子力発電所の出力抑制が予想される場合, 給電所はこれを回避するため, 発電者の発電力抑制または停止を実施することとします。

(運用方法)

- ・ 水力発電所の溢水, および原子力発電所の出力抑制を回避するにあたっては, 原則として, 特定規模電気事業者の発電所を除く発電者の発電抑制または停止を優先して実施することとします。
- ・ 給電所が必要と判断した場合, 特定規模電気事業者の発電所の発電力抑制または停止を実施していただきます。発電力抑制または停止を実施していただく場合, 事前協議を行うことを原則とします。
- ・ 給電所は, 発電力抑制または停止を行った場合, 実施後に発電者が望まれる場合, その状況について説明します。

以上