


配電系統運用ルール

令和2年8月21日
 沖縄電力株式会社

本ルールは、電気事業法に基づき電力広域的運営推進機関が策定した「業務規程」及び「送配電等業務指針」に対応し策定した。

配電系統運用ルール

目次

1 総則	
1.1 目的	1
1.2 適用範囲	1
1.3 用語の定義	1
2 配電系統運用の基本事項	
2.1 系統運用業務に関する事項	3
2.2 系統構成および運用に関する事項	3
2.2.1 適正電圧	3
2.2.2 配電線の標準容量	3
3 平常時の配電系統運用	
3.1 標準となる配電系統の調整	4
3.1.1 配電系統電圧の調整	4
3.1.2 配電系統電流の調整	4
3.1.3 配電系統保護の調整	4
3.2 配電系統の監視	4
3.3 配電系統の作業	5
3.3.1 配電系統の作業計画	5
3.3.2 開閉器操作実施票の作成	5
3.3.3 作業の実施	5
4 事故時の配電系統運用	
4.1 事前処置	6
4.2 事故時の処置	6
4.2.1 事故状況の把握	6
4.2.2 健全区間への送電	6
4.2.3 事故原因の除去	6
4.2.4 標準配電系統への復帰	6
5 緊急時における配電系統の停電	6
別表1 停電の周知または調整	8
別表2 配電指令	9
別表3 申合事項	11

1 総 則

1.1 目 的

このルールは、配電システムに関する運用事項を定めることにより、配電システムの安定的運用の維持・確保を図ることを目的としています。

1.2 適用範囲

このルールは、22kV以下の配電システムに関する運用業務に適用いたします。

1.3 用語の定義

このルールにおける用語の定義は、次のとおりといたします。

(1) 配電部門

配電システムへの系統連系に必要となる設備工事の計画・実施、および配電システムの設備運用・保守・系統運用などを担当する配電担当部門（支店、営業所、電業所）の総称をいいます。

(2) 配電系統

配電部門が所管する22kV以下の系統をいいます。

(3) 連 系

連系者の電気設備を配電システムに電氣的に接続することをいいます。

(4) 逆 潮 流

発電設備の設置者の構内から配電システムへ向かう電力の流れをいいます。

(5) 発 電 者

配電システムに以下の発電設備を連系し発電を行う者またはこれを希望する者をいいます。

① 発電事業者用および一般送配電事業用の発電設備。

② 上記①以外の発電設備（自家用発電設備および風力・太陽光発電事業者等の発電設備など）で、逆潮流がある場合。

(6) 需 要 者

配電システムに以下の需要設備を連系し、専ら電気を消費する者をいいます。

① 負荷設備のみで構成される電気設備。

② 負荷設備および自家用発電設備から構成される電気設備で、逆潮流がない場合。

(7) 連 系 者

発電者および需要者の総称をいいます。

(8) 配電指令

電力の品質を維持し、安定した電力の供給、人身の安全および電力設備の保安の確保を目的とし、配電部門が関係者に対して行う指令をいいます。

なお、配電指令には、電力設備の運転操作を行う場合、人を介さず配電自動化システムなどにより自動的に行うものを含みます。

(9) 指 令 者

配電指令の発信者をいいます。

(10) 指令受信者

配電指令の受信者をいいます。

(11) 連続許容容量

連続して送電可能な配電線 1 回線あたりの最大容量をいいます。

(12) 運用最大容量

連続許容容量等に基づき、事故時および作業時の系統操作を考慮した、平常時の系統運用における配電線 1 回線あたりの最大容量をいいます。

2 配電系統運用の基本事項

2.1 系統運用業務に関する事項

配電系統の運用業務は、人身の安全確保を最優先とし電力の安定供給・品質維持を念頭に業務を遂行いたします。

2.2 系統構成および運用に関する事項

配電系統構成およびその運用にあたっては、以下の適正電圧の維持および配電線の標準容量の要件を満たすことを基本といたします。

2.2.1 適正電圧

配電線の電圧は、電気事業法および同施行規則に基づき、低圧の供給電圧を第1表に示す範囲に維持できる値といたします。

【 第 1 表 維持すべき電圧の範囲 】

標準電圧 (V)	維持すべき値 (V)
100	101±6
200	202±20

2.2.2 配電線の標準容量

配電線の標準容量は、第2表とし、配電線の電流が標準容量を超過しないことといたします。

【 第 2 表 配電線の標準容量 】

配電方式		標準容量 (kW)		
		連続許容量	運用最大容量	
22KV	地中配電	16,400	— (注1)	
	架空配電	14,300	— (注1)	
6kV	地中配電	5,200	4,800	
	架空	大容量	5,200	4,700
		一般容量	3,800	3,500

(注1) 22kV配電線の運用最大容量は、系統構成や事故時の融通等を考慮し個別に決定いたします。

3 平常時の配電系統運用

3.1 標準となる配電系統の調整

配電部門は適正電圧の維持、平常時および事故時の系統操作が円滑にできることを考慮して標準となる系統構成（以下、標準系統構成という。）を定めて運用を行います。また、需要の状況等に応じて適宜以下の調整を行います。

3.1.1 配電系統電圧の調整

配電部門は、配電線の変電所送出電圧・電流、線路定数および需要分布等から区間単位の電圧を算定し適正電圧を維持できるよう、標準系統構成の変更や配電線路の送出電圧等の調整を都度行います。

また、年末年始、ゴールデンウィーク期間ならびに休日、夜間等の軽負荷時に系統電圧の調整上、必要がある場合は、需要者に対して対応可能な範囲で力率改善用コンデンサの開放について協力を要請することがあります。

3.1.2 配電系統電流の調整

配電部門は、配電線の標準容量の範囲内で、平常時および事故時の系統操作が円滑にできるよう、標準系統構成等の変更を都度行います。

3.1.3 配電系統保護の調整

配電部門は、配電系統と連系者の設備の保護協調が保たれるよう、必要に応じ保護装置の整定値を確認し、保護協調が保たれないことが判明した場合は、整定値の変更依頼を行います。

3.2 配電系統の監視

配電部門は、適切かつ円滑な配電系統の運用、事故の未然防止および電力の品質維持を図るため、配電系統の運転状況として、配電線単位で遮断器および線路用開閉器の開閉情報、変電所送出電圧・電流、開閉器区間電流、保護装置の動作情報等を配電自動化システム、関係箇所からの連絡等により把握[※]し、適正に運用を行います。

配電線の標準容量を超過、あるいは超過が予想されると判断される場合等には、配電系統切替により配電線の標準容量以内に調整を行います。

なお、配電系統を切替えても配電線の標準容量を超過、あるいは超過の懸念がある場合、必要に応じ別表3〔申合事項〕に基づき、発電者に発電設備の解列・停止または需要者に負荷設備の抑制・中止を依頼することがあります。

また、配電系統に異常がみとめられた場合は、下記4〔事故時の配電系統運用〕および5〔緊急時における配電系統の停電〕に基づく処置を行うことがあります。

※上位（送変電）系統で行う運用（周波数調整、電圧・無効電力制御、需給逼迫時の措置）によっては、配電系統も停電、電圧降下等の影響を受ける場合があります。

3.3 配電システムの作業

3.3.1 配電システムの作業計画

配電部門は、以下の作業または系統操作の実施にあたり配電設備の停電が必要な場合には、別表1〔停電の周知または調整〕に基づき連系者に停電周知または必要に応じて停電の調整を行い、作業計画を策定します。

- (1) 連系者の設備点検・改修のための停電に伴い当社が行う作業または系統操作
- (2) 単独運転防止のために発電設備の停止が必要となる配電線の作業または系統操作
- (3) 配電システムに影響を及ぼす監視・制御・保護などに必要な情報の取得に必要な電子通信設備の作業
- (4) その他、技術上、安全上等の理由により調整が必要な作業

3.3.2 開閉器操作実施票の作成

配電部門は、作業計画に基づき、以下の項目を記載した開閉器操作実施票（又は、高圧停電作業実施表）を作成いたします。ただし、簡易な作業および系統操作については、これに準じたものによることができることといたします。

- (1) 作業内容
- (2) 作業場所（電柱番号）
- (3) 主な発電者および需要者
- (4) 日時
- (5) 作業種別
- (6) 関係発電所
- (7) 指令系統（指令者等）
- (8) 開閉器操作手順等

3.3.3 作業の実施

(1) 事前調整

配電部門は、必要に応じ社内関係者と作業予定の前日までに作業内容についての打合せを行います。

(2) 作業の実施

配電部門は、開閉器操作実施票に従い作業および系統操作を実施いたします。なお、作業および系統操作は、別表2〔配電指令〕により行います。

また、閉器操作実施票等については、作業および系統操作完了後、3年間保存いたします。

4 事故時の配電系統運用

4.1 事前処置

(1) 日常の準備

配電部門は、突発的に発生する配電系統の事故に対し、迅速かつ円滑な復旧を図るため、配電線路図等の必要な資料を常に整備いたします。

(2) 事故発生が懸念される場合の処置

台風等の非常災害の発生により、配電系統に事故が発生する懸念がある場合、配電部門は、関連情報の収集に努めるとともに、復旧資機材、復旧要員および連絡ルートの確認等の復旧体制を整えることといたします。

また、必要に応じて、仕掛け工事の中止、標準系統への復帰等の事故未然防止および拡大防止処置を行います。

4.2 事故時の処置

4.2.1 事故状況の把握

配電部門は、配電系統に事故が発生した場合、配電自動化システム、関係箇所からの連絡等により、事故の発生した配電線および事故内容を把握するとともに事故区間を特定いたします。

4.2.2 健全区間への送電

配電部門は、当該配電線の事故区間以外の健全区間について、可能な限り、速やかに他回線等から送電いたします。

4.2.3 事故原因の除去

配電部門は、当該事故区間の巡視、事故点探査装置の使用および関係箇所からの連絡等により、事故原因を特定し除去を行います。

なお、事故原因の除去にあたっては、可能な限り最も発電支障および供給支障時間が短くなる工法を選択いたします。

4.2.4 標準配電系統への復帰

配電部門は、事故原因の除去後、標準配電系統へ復帰することを原則といたします。

5 緊急時における配電系統の停電

配電部門は、人身の安全や設備の保安上、緊急時等やむを得ない場合には、配電系統を停電させることがあります。この場合、連系者等への連絡は行わずに停電操作を実施するものとし、復旧後、実施した緊急の停電について、必要に応じて関係箇所に対して説明を行います。

別 表

別表 1 停電の周知または調整

1.1 停電の周知または調整の留意事項

配電部門は、第3表に基づき停電範囲および時期・期間について連系者に周知または必要に応じて調整を行います。

調整にあたっては、配電システムの安定運用を前提とし、基本的に設備保全の確保・安全確保・供給信頼度維持を優先いたします。また、配電システムおよび連系者の操業に影響が少なく、双方の運用が極力合理的となることを基本といたします。

ただし、時々の系統状況や停電作業の緊急度等を総合的に判断し調整するため、上記によらない場合があります。

【 第3表 停電の周知または調整の留意事項 】

項 目	主 な 内 容
設備保全の確保・安全確保	電力設備の保全・点検周期、作業条件、作業員・公衆の安全
供給信頼度	適正電圧の維持、設備事故時の影響度合と事故対応、応急復旧時間、重負荷期や雷・台風などの災害が予想される時期
電気事業者への影響度	当社および連系者の停電計画・操業計画・作業計画
その他	工期・工法などの工事内容、作業員の確保

1.2 停電周知プロセス

1.2.1 停電周知時期

停電する連系者への周知は、原則として工事日まで中3日あけて周知を行い、停電の調整が必要な場合には、上記3.3.1〔配電システムの作業計画〕に定める作業計画の策定前までに停電調整を行います。

1.2.2 作業計画策定後の変更および計画外作業の調整

作業計画策定後または停電周知後において、系統状況の変化などにより、やむを得ず計画を変更する必要が生じた場合、あるいは計画外の作業停電が必要になった場合、配電部門は、当初の停電予定前に停電延期のお知らせを行い、必要に応じて計画の変更について調整し、作業計画への反映を行います。

別表2 配電指令

配電部門が実施する配電指令について、以下のとおり定めます。

2.1 適用範囲

配電部門が実施する配電指令は、管轄する配電システムの運用に係わる電力設備の運転・操作（具体例は第4表のとおり）を行う場合に適用いたします。

なお、事故発生時等における供給信頼度確保を目的とした作業の中止も適用範囲に含まれます。

【 第4表 配電指令による電力設備の運転・操作などの例 】

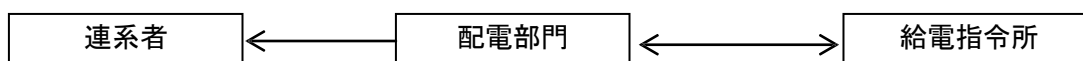
項目	具体例
発電設備	発電設備の運転、停止
配電線	送電、停電および系統切替に係わる開閉器等の入・切操作 事故時における配電線用遮断器の投入依頼など (人を介さず配電自動化システムなどにより自動的に行うものを 含みます。)
保護リレー 系統制御 装置	装置のロック・解除
その他	配電系統運用上、特に必要と認められる運転・操作など

2.2 配電指令範囲および指令系統

配電部門が行う配電指令の範囲は、連系者および配電系統全般とし、指令系統については、図1のとおりとします。

なお、配電部門が配電系統連系関係箇所へ配電指令を実施する場合の連絡ルートについては、必要に応じ別表3〔申合事項〕により、相互に確認のうえ定めます。

【 図1 配電指令系統 】



2.3 配電指令の発受令

配電指令の発受令にあたっては、電力の品質維持、安定供給および保安確保のために、迅速、明瞭および正確であることを基本といたします。また、指令受信者は、配電指令の実施を拒否・遅延または指令内容を改変してはならないことといたします。

ただし、設備保安や人身の安全上または配電システムの運転状況等から問題が生じることが懸念される場合には、理由を付して配電指令の中止もしくは変更を要請することができることといたします。

2.3.1 発受令にあたって留意すべき事項

- (1) 発受令は、あらかじめ定められた指令系統に従って授受する。
- (2) 発受令にあたっては、相互に氏名を明らかにする。
- (3) 指令者は、指令の目的、内容を具体的に明示する。
- (4) 指令受信者は、指令の目的、内容を理解し、復唱する。
- (5) 発受令にあたっては、その目的内容等を相互に記録し、発受の責任を明らかにする。
- (6) 指令受信者は、受令後、速やかに系統操作を行い、終了後ただちにその結果を指令者に報告する。

2.3.2 配電指令の用語

配電部門が使用する指令の用語の例は、第5表のとおりといたします。

【 第5表 配電指令用語の例 】

操作対象	操作内容	指令用語
配電線	配電線の送電	送って下さい
	配電線の停電	停めて下さい
	短絡接地器具の取付け	アースを付けて下さい
	短絡接地器具の取外し	アースを外して下さい
	配電線（電線）の切離し	開放して下さい
	配電線（電線）の接続	接続して下さい
機器	線路用開閉器、遮断器等の「入」操作	入れて下さい
	線路用開閉器、遮断器等の「切」操作	切って下さい
制御装置	線路用開閉器、制御装置等の「切ロック」操作	ロックして下さい
	線路用開閉器、制御装置等の「切ロック解除」操作	ロック解除して下さい

別表3 申合事項

当社と連系者（発電設備を連系する場合に限り）との円滑な系統運用および手続きの円滑化を図ることを目的とし、発電者においては「運用申合書」を、発電設備を連系する需要者においては「自家用発電設備等の系統連系に関する協定書」（以下「申合書」という。）を以下のとおり締結いたします。ただし低圧の太陽光発電設備を連系する発電者に限り、「太陽光発電からの電力受給に関する契約要綱」によることといたします。

なお、申合書の内容は必要の都度（電力設備および系統変更時等）見直しを行います。

3.1 申合書の締結内容

申合書の締結内容は、以下を基本とします。ただしこの他にも連系者の運用制約等を必要とする場合には、別途協議のうえ取り決めを行います。

- (1) 対象設備（発電設備）
- (2) 操作の範囲および運用（送電責任分界点、財産分界点）
- (3) 平常時の状態
- (4) 作業停電時および緊急時の扱い
- (5) 異常時の連絡
- (6) 事故時の処置
- (7) 保護装置・遮断装置の不能
- (8) 保護装置等の設置および運用
- (9) 連絡方法
- (10) 設備変更時の再協議
- (11) 記録の提供
- (12) 計量装置の取替（買電への切替）
- (13) 連系中止
- (14) 有効期限
- (15) その他（責任）