

配電系統運用指針

2020年4月1日



四国電力送配電株式会社

配電系統運用指針

目 次

I. 総 則	
1. 目的	1
2. 適用範囲	1
3. 用語の定義	1
II. 平常時の配電系統の運用	
1. 系統運用の考え方	2
2. 系統構成の考え方	2
3. 配電系統の監視	2
4. 配電系統の電流および電圧の調整	2
III. 異常時の配電系統の運用	
1. 事前処置	3
2. 故障時の処置	3
IV. 需給計画	4
V. 作業停止の調整	
1. 調整対象となる設備	5
2. 作業停止調整の留意事項	5
3. 作業停止調整の役割	5
4. 作業停止の調整プロセス	5
VI. 配電指令の考え方	
1. 適用範囲	7
2. 配電指令範囲および指令系統	7
3. 配電指令の発受令	7
別表 1. 配電指令用語	9
別表 2. 電力系統運用に関する覚書	10

I. 総則

1. 目的

この指針は、6kV 配電系統および 22kV 配電系統（以下、「配電系統」と総称する。）の運用について基本的事項を明確にして、既設設備の経済的運用、供給信頼度の維持・向上をはかることを目的とする。

2. 適用範囲

この指針は、配電指令、作業停止計画等の配電系統運用業務に適用する。

3. 用語の定義

この指針における用語の定義は、次のとおりとする。

(1) 発電者

小売電気事業、一般送配電事業、特定送配電事業、または自己託送の用に供する電気を発電し電力系統に電力を流入する者をいう。

(2) 需要者

小売電気事業者から電力供給を受けて、専ら電気を消費する者、託送供給を受ける登録特定送配電事業者、および自己託送を利用して供給を受ける者をいう。（電力系統に電力を流入しない自家用発電設備設置者等を含む。）

(3) 関係箇所

発電者、需要者および電気所の運転を行っている箇所の中で関係する箇所をいう。

(4) 変配制御箇所

支社および事業所において配電系統の監視、制御を行う箇所をいう。

(5) 配電指令

配電系統における送電・停電・系統切替・保護装置の切替等の指令をいう。

(6) 発令者

配電指令の発信者をいう。

(7) 受令者

配電指令の受信者をいう。

(8) 適正電圧

標準電圧 100V において $101\pm 6V$ 以内、標準電圧 200V においては $202\pm 20V$ 以内の電圧をいう。

(9) 作業停止

作業を行うために配電系統を停止する、または発電者、需要者を停止することをいう。

Ⅱ. 平常時の配電システムの運用

1. 系統運用の考え方

配電システムの信頼性を維持し、かつ配電システムの運用、操作が円滑にできるよう、系統構成を決定する。その運用にあたっては、配電線の電流および電圧等の系統状況を把握し、電流および電圧が適正な範囲を超過、あるいは超過が予想される場合等には、必要な処置を行い、配電システムの安定運用に努める。

2. 系統構成の考え方

適正電圧の維持、供給信頼度の維持、平常時および故障時の運用、操作が円滑にできることを考慮のうえ、系統構成は、「配電設備計画指針」に定める。

3. 配電システムの監視

適切かつ円滑な配電システムの運用ならびに故障未然防止および電力品質の維持をはかるため、配電設備の運転状況、電圧、電流等の系統状況を監視制御装置、関係箇所からの連絡等により把握する。

4. 配電システムの電流および電圧の調整

(1) 電流の調整

a. 基本的考え方

系統電流の調整にあたっては、設備保安および供給信頼度を考慮のうえ、配電システムを適切に運用する。

b. 調整手段

配電線の電流が適正な範囲を超過、あるいは超過が予想される場合には、配電系統切替を行う。

前記処理を講じても適正な電流を超過、あるいは超過が予想される場合は、発電設備の電力系統連系に係る覚書（以下、「覚書」という。）に基づき、発電者の発電設備の解列または停止を依頼する。

(2) 電圧の調整

a. 基本的考え方

配電システムにおいて、需要の時間的変化の予測などにより、適正電圧の維持をはかる。

b. 調整手段

配電システムの電圧を監視し、必要に応じ次の適切な処置を行う。

- ・変電所の変圧器タップ変更による調整
- ・線路用電圧調整器による調整
- ・系統構成の変更

発電者は、系統電圧を適正に維持するよう発電設備の電圧の調整を行う。

- ・発電設備の力率一定運転等

c. 協力依頼

年末年始、ゴールデンウィーク期間、ならびに夜間および休日など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、力率改善用の進相用コンデンサの開放について協力を依頼する。

Ⅲ. 異常時の配電システムの運用

1. 事前処置

配電システムに故障が発生するおそれがある場合は、その状況に応じた体制をとり、故障が生じた場合を予測し、未然防止処置および拡大防止処置を行う。

(1) 体制の確立

災害が発生するおそれがある場合は、配電設備の安全かつ迅速な復旧送電を行うため、あらかじめ定めた組織および分掌により、体制の確立をはかる。

(2) 情報連絡

発雷、地震、強風、台風、大雨、大雪、津波、出水、出火、塩害等の必要な情報の収集に努め、必要な対策を行うとともに、実施した対策の内容について、すみやかに(3)の事前処置で影響のある関係箇所に、定められた情報連絡ルートにより連絡する。

関係箇所は、配電システムの運用に支障をおよぼす事態の発生が予想される場合、すみやかに定められた情報連絡ルートにより、必要な情報を変配制御箇所等に連絡する。

(3) 事前処置

配電システムに故障発生のおそれがある場合は、気象状況等に留意し、関係箇所と連絡のうえ、必要に応じて次の未然防止処置および拡大防止処置を行う。

- ・ 関係箇所に対する通信連絡の確保
- ・ 通信連絡不能時および故障時の処置に関する関係箇所との打合せ
- ・ 作業停止の中止

関係箇所は、感電、爆発、火災、洪水等により、人身の安全や社会に重大な影響を与えるか、または設備に被害をおよぼすおそれがあり、設備をただちに停止すべきであると判断した場合は、変配制御箇所に連絡することなく、自社の設備を緊急停止することができる。なお、この場合は、緊急停止した後、ただちに変配制御箇所にその旨を報告する。

2. 故障時の処置

配電システムに故障が発生した場合は、故障状況を的確に把握し、人身および配電設備の保安ならびに発電支障、供給支障の低減を考慮し、安全かつ迅速に復旧する。

なお、人身および配電設備の保安のため緊急やむを得ない場合は、当該配電システムの停止処置を行う。この場合は、故障が復旧した後、実施した処置について必要に応じ説明を行う。

(1) 故障状況の把握

配電システムに故障が発生した場合は、次のとおり故障状況を把握し、緊急処置の要否を判断する。

- ・ 監視制御装置の確認、保護リレーの動作状況等および関係箇所からの報告によって、その実態を把握する。
- ・ 配電システムに著しい系統電流、電圧の変動等の異常事態を認めた場合または連絡を受けた場合はすみやかにその原因を調査する。

(2) 故障復旧

a. 復旧操作に先立ち、次の事項を考慮し、必要に応じ緊急処置を行う。

- ・ 人身安全の確保
- ・ 設備保安の確保

- ・ 停電の拡大防止
 - ・ 異常電圧の解消
- b. 緊急処置に引き続き、配電指令により復旧操作を実施し、事前系統に復旧することを原則とする。
- c. 復旧操作後、次の対策を実施する。
- ・ 配電線の切替などにより、過負荷の配電設備がある場合は、その過負荷解消のための操作
 - ・ 系統電圧が適正電圧を逸脱している場合は、その調整のための操作
 - ・ 故障復旧後の供給信頼度を回復させるための操作

IV. 需給計画

需給計画に必要な特定規模電気事業を営む者からの計画、諸元、データの提出および需給バランスの公表手続きについては、当社送電部門が定める「系統運用指針」によるものとする。

V. 作業停止の調整

1. 調整対象となる設備

配電系統の運用に関する次の設備作業について、作業停止の調整を行う。

- ・ 発電設備（停止、発電制約）
- ・ 計器用変成器
- ・ 配電線路
- ・ 配電系統運用に影響を及ぼす監視・制御・保護などに必要な情報の停止を伴う電子通信設備
- ・ その他、配電系統運用に影響を与える設備

2. 作業停止調整の留意事項

作業停止範囲および時期、期間の調整において、下表を考慮して実施する。

項目	主な内容
設備保全の確保・安全確保	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	電圧の維持、設備故障時の影響度合と故障対応、応急復旧時間、重負荷期や雷・雪・台風など災害が予想される時期の回避
電気事業者への影響度	各電気事業者および需要者の発電計画・操業計画・作業計画
合理性	各供給エリア電線路、電源との停止計画の協調
その他	作業停止の必要性、工期・工法などの工事内容、作業員の確保

- ・ 作業停止範囲および時期、期間の調整にあたって、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する。ただし、時々々の系統状況や作業の緊急度等を総合的に判断し調整するため、優先順位はこれによらない場合がある。
- ・ 関係箇所に対し、調整プロセスについて必要に応じ説明を行う。

3. 作業停止調整の役割

関係箇所および関係する事業者から提出された作業停止の申請をもとに、各々と調整のうえ作業停止計画を立案決定する。

やむを得ず計画の変更または計画外作業停止が必要となった場合は、その内容を調整する。その際は、「2. 作業停止調整の留意事項」を考慮し実施する。

4. 作業停止の調整プロセス

(1) 事前協議

関係箇所および関係する事業者から提出された作業停止の申請をもとに、作業停止の範囲、時期および期間について、必要に応じ事前に協議を行う。

(2) 作業停止の調整

a. 停電の調整

発電者または需要者の停電が必要な場合は、停電周知を担当する箇所へ停電調整を依頼する。

b. 発電設備の解列または停止

作業停止の範囲内に発電設備が接続されている場合、または発電設備が接続されてい

る配電線切替を行う場合などには、覚書に基づき、発電設備の解列または停止などの処置の調整について、停電周知を担当する箇所へ依頼する。

(3) 作業停止計画の決定および周知

「(1) 事前協議」「(2) 作業停止調整」後、作業停止計画の決定を行い、作業停止の日時を周知するよう、停電周知を担当する箇所へ依頼する。

(4) 作業停止計画決定後の変更および計画外作業停止の調整

作業停止の計画決定後において、状況変化により、やむを得ず計画を変更する必要がある場合、または突発的な設備異常発生などにより、計画外作業停止が必要となった場合は、その都度、「2. 作業停止調整の留意事項」を考慮し、計画の変更または計画外作業停止内容を関係箇所および関係する事業者と調整する。

なお、人身の安全、設備保全上緊急を要する場合、調整を省略することができる。

VI. 配電指令の考え方

1. 適用範囲

配電指令の適用範囲は、次のとおりとする。

- ・変配制御箇所が管轄する制御エリアにおいて、配電系統運用に係わる下表に示す配電設備の運転・操作を行う場合の指令
 - ・異常気象発生、系統故障発生などで、供給信頼度確保を目的とした作業の中止指令
- ただし、人命にかかわるおそれ、あるいは故障発生または拡大のおそれがあり緊急処置を必要とする場合は、配電指令によらない場合もある。

項目	具体事項
(1) 発電機	運転・停止
(2) 配電線	送電・停止
(3) 入・切操作	上欄(1)～(2)に関する入操作・切操作
(4) 保護リレー、系統制御装置	装置のロック・ロック解除
(5) その他	配電指令業務上、特に必要と認められる運転・操作など

2. 配電指令範囲および指令系統

(1) 配電指令範囲

配電指令範囲は、変配制御箇所の管轄制御エリアの配電系統とする。

(2) 指令系統

指令系統は、変配制御箇所と、当該配電系統と接続する発電者、需要者および配電系統の現地操作を担当する箇所間とする。

(3) 覚書の締結

配電系統の円滑な運用をはかるため、接続する発電者、需要者（自家用発電設備連系を行わない高圧需要者は除く。）と事前に次のとおり、覚書を締結する。覚書の項目・内容については、別表2を標準とする。

3. 配電指令の発受令

(1) 基本的考え方

配電指令は、電力品質を維持し、安定した電力供給および保安の確保のために、迅速、明瞭、正確に行い、受令者は、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。ただし、設備保安や人身安全上または設備の運転状況等から問題を生じるおそれがある場合には、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。

(2) 指令用語

配電指令は「別表1. 配電指令用語」に定める用語を使用する。

(3) 操作に係わる手順書の作成

平常時の配電指令による機器操作については、事前に操作に係わる手順書を作成する。なお、当該手順書の作成にあたっては、関係箇所と操作を必要とする理由、指令種別、指令手順（必要により操作手順）、操作時刻および安全対策について打合せを行い、必要な項目を当該手順書に反映する。

(4) 操作に係わる手順書の省略

発電機の停止等で手順書によらなくても安全かつ確実に操作可能な場合の指令、および故障発生時等の時間的余裕のない場合の配電指令による機器操作については、当該手順書の作成を省略することができる。

(5) 配電指令の発受令

配電指令の発受令は、迅速、明瞭、正確に次のとおり行う。

- a. 発受令は、定められた指令系統により授受する。
- b. 発受令にあたっては、相互に氏名を明らかにする。
- c. 発令者は、指令の目的、内容を具体的に明示する。
- d. 受令者は、指令の目的、内容を理解し、復唱する。
- e. 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。
- f. 受令者は、受令後、すみやかに操作を行い、終了後ただちにその結果を発令者に報告する。

別表 1. 配電指令用語

操作の種類	配電指令用語	報告用語
1 発電機を系統に並列する	発電機を並列どうぞ	発電機を並列完了
2 発電機を停止する	発電機を停止どうぞ	発電機を停止完了
3 発電機を解列する	発電機を解列どうぞ	発電機を解列完了
4 開閉器を回路する	開放どうぞ	開放完了
5 開閉器を閉路する	投入どうぞ	投入完了
6 保護継電器をロックする	〇〇リレーをロックどうぞ	〇〇リレーをロック完了
7 保護継電器のロックを解除する	△△リレーをロック解除どうぞ	△△リレーをロック解除完了

別表2. 電力系統運用に関する覚書

1. 締結内容の代表的な項目

当社と覚書を締結する事業者	項目	内容
配電系統と連系する発電者・需要者（自家用発電設備連系を行わない高圧需要者は除く。）	財産分界点	資産・保安・操作の責任分界点
	対象設備	<ul style="list-style-type: none"> ・申合せの対象設備 ・発電設備変更
	運転方法	<ul style="list-style-type: none"> ・電圧維持、電圧変動対策 ・単独運転の防止 ・波及事故の防止 ・故障時の処置
	作業等に伴う発電設備の停止	<ul style="list-style-type: none"> ・配電線作業時の安全確保 ・電力系統特性試験
	緊急時の対応	<ul style="list-style-type: none"> ・電力系統事故停電時の処置 ・緊急作業時の処置
	保護継電装置の運用	<ul style="list-style-type: none"> ・保護継電器の整定値 ・故障時の処置
	連絡体制	連絡体制、記録の提出
	その他	運用制約、配電運用上の協力

2. 締結者（代表者）

連系区分	代表者
高圧・特高（22kV）	支社：ネットワークサービス部長 事業所：事業所長