

# 配電系統運用指針

2021年7月1日実施

中部電力パワーグリッド株式会社

I 系統運用編

II 作業停止編



# I 系統運用編

## 目次

第1章	総則	.....	I - 1
1	目的	.....	I - 1
2	適用範囲	.....	I - 1
3	用語の定義	.....	I - 1
第2章	平常時の配電システムの運用	.....	I - 2
1	系統運用の考え方	.....	I - 2
2	系統構成の考え方	.....	I - 2
3	系統状況の把握	.....	I - 2
4	配電線の電流および電圧の調整	.....	I - 2
5	配電線の切替	.....	I - 3
第3章	異常時の配電システムの運用	.....	I - 4
1	系統運用の考え方	.....	I - 4
2	事前処置	.....	I - 4
3	故障時の処置	.....	I - 5
4	保安確保の処置	.....	I - 6
第4章	指令の考え方	.....	I - 7
1	適用範囲	.....	I - 7
2	指令範囲および指令系統	.....	I - 7
3	指令の発受令	.....	I - 8



## 第1章 総則

### 1 目的

この指針は、配電系統の運用について基本的事項を定め、配電系統の安定的な運用を行うことを目的とする。

### 2 適用範囲

この指針は、配電系統の運用に適用する。

### 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) 配電系統

高圧配電系統および 20kV 級配電系統の総称のことで（配電用変電設備は除く）、特に電圧を区別または明記する必要のない場合をいう。

#### (2) 発電者

一般送配電事業、小売電気事業、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配電系統に電力を流入する者をいう。（配電系統に電力を流入する自家用発電設備設置者等を含む。）

#### (3) 小売電気事業者

小売電気事業の用に供する電気を需要者に対して供給する事業者をいう。

#### (4) 需要者

小売電気事業者（特定送配電事業の用に供する電力供給を行う者を除く。）から電力供給を受けて、専ら電気を消費する者、特定送配電事業の用に供する電力供給を受ける者および自己託送を利用して供給を受ける者をいう。（配電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。）

#### (5) 指令

第一線事業場において、配電系統の運用を担当する箇所が配電線の切替、故障復旧その他配電系統の運用のために行う指令をいう。

#### (6) 発令者

受令者に指令を行う者をいう。

#### (7) 受令者

発令者の指令を受ける者をいう。

#### (8) 運用電流

配電線路設備拡充の基準とする、平常時における配電線の電流および容量をいう。

#### (9) 適正電圧

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

#### (10) 操作票

配電線の切替手順などを記載した帳票をいう。

#### (11) 発電支障

配電系統に接続する発電設備が、故障などにより解列することをいう。

## 第2章 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度を維持し、かつ、配電システムの運用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、電圧などの系統状況を把握するとともに、配電線の電流および電圧が適正な範囲を超過、または超過が予想される場合などには、必要な処置を行い、配電システムの安定的な運用に努める。

### 2 系統構成の考え方

適正電圧の維持、供給信頼度の維持ならびに平常時および故障時の配電システムの運用、操作が円滑にできることなどを考慮した系統構成とする。

### 3 系統状況の把握

適切かつ円滑な配電システムの運用、故障の未然防止および電力品質の維持を図るため、配電線路設備の運転状況、配電線の電流および電圧などの系統状況を監視制御装置、関係箇所からの連絡などにより把握する。

### 4 配電線の電流および電圧の調整

#### (1) 電流の調整

##### ア 適正電流の維持

配電線の電流が、運用電流を超過、または超過が予想される場合などには、適正電流の維持のため、適切な処置を行う。

##### イ 調整手段

配電線の切替により調整する。

なお、配電線の切替を行っても、適正電流を維持できない、または維持できないと予想される場合は、発電者と当社との間で締結する「配電運用に関する申合書」に基づき、発電設備を運転する者へ発電設備の解列または停止を依頼する。

#### (2) 電圧の調整

##### ア 適正電圧の維持

配電線の電圧が、適正電圧を維持できないと予想される場合などには、適正電圧の維持のため、適切な処置を行う。

##### イ 調整手段

次の中から適切な処置を行う。

(7) 変電所（配電塔を含む、以下同じ。）の変圧器タップ変更による調整

(4) 線路用電圧調整器による調整

(5) 配電線の切替

また、発電者と当社との間で締結する「配電運用に関する申合書」に基づき、発電設備を運転する者へ発電設備の解列または停止、もしくは発電設備の電圧調整を依頼する。

ウ 協力依頼

年末年始、ゴールデンウィーク期間、夜間、休日などの軽負荷時において配電線の電圧の調整上必要な場合は、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。

## 5 配電線の切替

「4 配電線の電流および電圧の調整」の他、作業停止などにおいて必要な場合は、配電線の切替を行う。ただし、発電設備が接続されている配電線を使用して切替を行う場合は、配電系統に発電設備を接続する者と当社との間で締結する「配電運用に関する申合書」に基づき、発電設備を運転する者へ発電設備の解列または停止を依頼する。



### 第3章 異常時の配電システムの運用

#### 1 系統運用の考え方

気象情報、地震情報などを把握するとともに、故障の未然防止および拡大防止を図る。また、故障が発生、または発生することが予想される場合は、必要な処置を行い、配電システムの信頼度の維持に努める。

#### 2 事前処置

配電システムに故障が発生することが予想される場合は、情報連絡を確実にいき、その状況に応じた態勢を取り、故障が発生した場合を予測し、未然防止および拡大防止のための事前処置を行う。

##### (1) 情報連絡

襲雷、地震、強風、台風、大雨、大雪、津波、出水、出火、塩害など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(2)の事前処置の調整に関連する関係箇所へ、あらかじめ定めた情報連絡ルートにより連絡する。また、関係箇所は、次の場合は、すみやかにその状況をあらかじめ定めた情報連絡ルートにより配電システムの運用を担当する箇所へ連絡する。

ア 配電システムに故障が発生することが予想される場合

イ 設備を正常に運転することが困難となり、電力品質の維持に支障を及ぼす事態の発生が予想される場合

##### (2) 事前処置

塩害、雷害、雪害などにより配電システムに故障が発生することが予想される場合は、各地の気象状況などに留意し、関係箇所と連絡のうえ、事前に必要に応じて、表3-1に示す事項などを行い、故障の未然防止および拡大防止に努める。

表3-1 事前処置の調整事項

	調整事項
通信の確保	関係箇所に対する通信連絡の確保のための調整 通信連絡不能時および故障時の処置についての調整
作業の中止	配電システムの運用に支障を及ぼすことが予想される作業の中止についての調整

また、関係箇所は、次の場合で、ただちに設備を停止すべきであると判断したときは、事前に配電系統の運用を担当する箇所へ連絡することなく、設備を緊急停止するとともに、緊急停止の後、ただちにその旨を配電系統の運用を担当する箇所へ報告する。

ア 感電、爆発、火災、洪水などで人身安全の確保ができない場合および社会に重大な影響を与える場合

イ 設備に被害を及ぼし、その結果重大な影響がある場合

### 3 故障時の処置

配電系統に故障が発生した場合は、故障の状況を的確に把握のうえ、人身安全および設備保安の確保ならびに発電支障および供給支障の低減を考慮し、安全かつ迅速に復旧する。

なお、人身安全および設備保安の確保のため、緊急やむを得ない場合は、当該配電系統を停止する。この場合は、故障が復旧した後、実施した処置について説明責任を負う。

#### (1) 故障状況の把握

配電系統に故障が発生した場合は、次により故障の状況を把握するとともに、ただちに緊急処置の可否を判断する。

ア 監視制御装置の確認

イ 保護継電器の動作状況

ウ 関係箇所からの連絡

エ 原因の調査

ア～ウにより配電系統に著しい電流、電圧の変動などの異常を認めた場合、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

次により、故障復旧を行う。

ア 緊急処置

復旧操作に先立ち、次の事項などを考慮のうえ、必要に応じて、緊急処置を行う。

(ア) 人身安全の確保

(イ) 設備保安の確保

(ウ) 停電の拡大防止

(エ) 異常電圧の解消

イ 復旧操作

緊急処置に引き続き、故障発生前の系統構成に復旧することを基本に、次により復旧操作を行う。

(ア) 自動再閉路などによる自動復旧

(イ) 指令によって行う復旧操作

#### ウ 復旧操作後の処置

復旧操作後、次の処置を行う。

- (ア) 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
- (イ) 配電線の電圧が適正電圧を逸脱している場合は、適正電圧とするための操作
- (ウ) 故障復旧後の供給信頼度を回復させるための操作

#### 4 保安確保の処置

人身安全および設備保安の確保のため、次のやむを得ない場合は、配電システムを停止する。

なお、緊急を要する場合は、発電者および需要者への連絡を行わず、配電システムを停止する。この場合は、当該の発電者および需要者に対し、説明責任を負う。

- (1) 発電設備または配電設備の故障もしくは故障相当の異常に対する処置を行うことにより、過負荷の配電設備が発生した場合、または発生することが予想される場合で、配電線の切替などを行っても過負荷が解消しないときで必要な場合
- (2) 人身安全および設備保安上、必要な場合

## 第4章 指令の考え方

### 1 適用範囲

配電部門が所管する配電系統の運用に係る、表4-1に示す設備の運転、操作などを行う場合に指令を行う。

ただし、人身安全の確保のため必要な場合、または故障発生もしくは拡大が予想される場合で、緊急処置を必要とするときは、指令によらない場合もある。

なお、指令の発令条件、指令対象者、指令内容などについては、「第2章 平常時の配電系統の運用」および「第3章 異常時の配電系統の運用」による。

表4-1 指令による設備の運転、操作等

項目	具体事項
発電設備	並列、解列または停止
配電線	送電、停止、切替
入・切操作	上記（発電設備、配電線）に係る入操作、切操作
保護継電器、監視制御装置	ロック、ロック解除
その他	指令業務上、特に必要と認められる運転、操作等

### 2 指令範囲および指令系統

#### (1) 指令範囲

指令範囲は、次による。

ア 配電系統の全般

イ 変電所二次側の配電線用しゃ断器

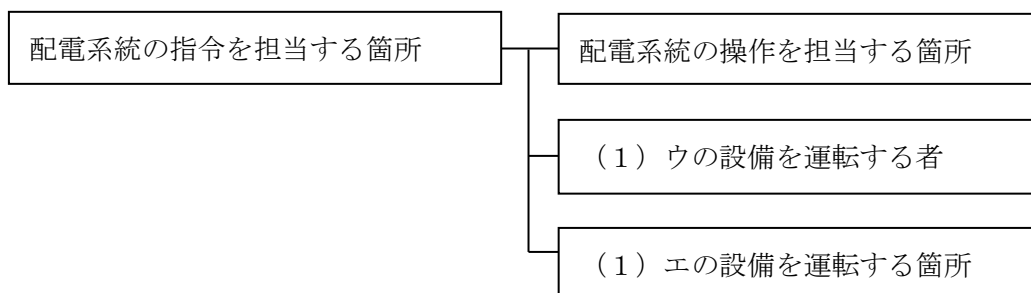
なお、20kV級配電線を供給する変電所の二次側配電線用しゃ断器については、当該変電所の設備形成状況などを考慮し、指令範囲外とすることがある。

ウ 発電者または需要者の設備のうち、配電系統の運用に直接関連する発電設備などの設備

エ 関係箇所（ウ、エ）の設備のうち、配電系統の運用に直接関連する発電設備などの設備

#### (2) 指令系統

指令系統は、次による。



(3) 「配電運用に関する申合書」の作成

配電系統の円滑な運用を図るため、(1)ウの設備を有する発電者または需要者と締結する「配電運用に関する申合書」を作成する。

「配電運用に関する申合書」における申し合わせ事項については、表4-2に示す項目を標準とする。

また、(1)ウの設備を有する発電者および需要者は、次の場合は、すみやかにその状況をあらかじめ定めた情報連絡ルートにより配電系統の運用を担当する箇所へ連絡するよう、申し合わせる。

ア 配電系統に故障が発生することが予想される場合

イ 設備を正常に運転することが困難となり、電力品質の維持に支障を及ぼす事態の発生が予想される場合

さらに、(1)ウの設備を有する発電者および需要者は、次の場合で、ただちに設備を停止すべきであると判断したときは、事前に配電系統の運用を担当する箇所へ連絡することなく、設備を緊急停止するとともに、緊急停止の後、ただちにその旨を配電系統の運用を担当する箇所へ報告するよう、申し合わせる。

ア 感電、爆発、火災、洪水などで人身安全の確保ができない場合および社会に重大な影響を与える場合

イ 設備に被害を及ぼし、その結果重大な影響がある場合

表4-2 申し合わせ事項

項目	内容
指令	対象設備、指令範囲、指令系統
運用	関連設備の運転、操作、故障時の運用
連絡体制	連絡体制
作業	作業時の運用
その他	運用制約、運用上の協力等

3 指令の発受令

(1) 基本的考え方

指令は、電力品質の維持、安定した電力の供給ならびに人身安全および設備保安の確保のため、迅速、明瞭および正確を旨とする。

受令者は、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、人身安全や設備保安上、または設備の運転状況などから問題を生じることが予想される場合は、理由を付して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

指令は、別表 1 に定める指令用語を使用して行う。

(3) 操作票の作成

平常時に指令による設備の操作を行う場合は、事前に操作票を作成する。ただし、発電設備の解列または停止のように操作票によらなくても安全かつ確実に操作可能な場合は、操作票の作成を省略することができる。

また、故障時などの時間的余裕のない場合の操作については、操作票の作成を省略することができる。

なお、操作票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ち合わせを行い、必要な項目を当該操作票に反映する。

(4) 操作票に基づく操作

平常時の指令による設備の操作は、原則として(3)で作成した操作票に基づき行う。ただし、発電設備の解列または停止のように操作票によらなくても安全かつ確実に操作可能な場合、または故障時などの時間的余裕のない場合の操作については、操作票によらず操作することができる。

(5) 指令の発受令

指令の発受令は、迅速、明瞭および正確に次のとおり行う。

ア 発受令は、あらかじめ定められた指令系統に従って発受する。

イ 発受令にあたっては、相互に氏名を明らかにする。

ウ 発令者は、指令の目的、内容を具体的に明示する。

エ 受令者は、指令の目的、内容を理解し、復唱する。

オ 発受令にあたっては、その目的、内容などを相互に記録し、発受の責任を明らかにする。

カ 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

## 基本的な指令用語

## 1 設備用語

種 類	発声用語	記録用語
開閉器	A S (エーエス)、 G S (ジーエス)	A S、G S
断路器	D S (ディーエス、ディスコン) ま たは断路器	D Sまたは断路器
しゃ断器	C B (シービー) またはしゃ断器	C Bまたはしゃ断器
高圧交流負荷開閉器	L B S (エルビーエス)	L B S
高圧カットアウト	P C (ピーシー)	P C
発電設備	発電設備	G
保護継電装置	リレー	リレーまたはR y

## 2 操作用語

適 用 例	発声用語	記録用語
開閉器、断路器、しゃ断器、 高圧交流負荷開閉器、高圧 カットアウト	投入する、開放する	投入、開放
しゃ断器	挿入する、引き出す	挿入、引出
発電設備	並列する、解列する	並列、解列
保護継電装置	使用する、除外する	使用、除外

### 3 数字の用語

数 字	発声用語	数 字	発声用語	数 字	発声用語
0	ゼロ、まる	12	じゅうふた	90	きゅうじゅう
1	いち	13	じゅうさん	100	ひゃく
2	ふた、に	14	じゅうよん	101	ひゃくまるいち
3	さん	⋮	以下同様	⋮	以下同様
4	よん				
5	ご	20	ふたじゅう	201	ふたひゃくまるいち
6	ろく	30	さんじゅう	300	さんびゃく
7	なな	40	よんじゅう	400	よんひゃん
8	はち	50	ごじゅう	500	ごひゃく
9	きゅう	60	ろくじゅう	600	ろっぴゃく
10	じゅう、とう	70	ななじゅう	700	ななひゃく
11	じゅういち	80	はちじゅう	⋮	以下同様





## Ⅱ 作業停止編

### 目次

第1章	総則	Ⅱ－ 1
1	目的	Ⅱ－ 1
2	適用範囲	Ⅱ－ 1
3	用語の定義	Ⅱ－ 1
第2章	作業停止の調整	Ⅱ－ 2
1	調整対象となる設備	Ⅱ－ 2
2	作業停止の調整にあたっての考慮事項	Ⅱ－ 2
3	作業停止の調整にあたっての役割	Ⅱ－ 3
4	作業停止の種別	Ⅱ－ 3
5	作業停止の調整プロセス	Ⅱ－ 3
第3章	作業停止計画の周知および決定	Ⅱ－ 4
1	作業停止計画の周知および決定	Ⅱ－ 4
2	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	Ⅱ－ 4
第4章	作業停止の実施および中止	Ⅱ－ 5
1	作業停止の実施	Ⅱ－ 5
2	作業停止の中止	Ⅱ－ 5



# 第 1 章 総則

## 1 目的

この指針は、配電線路設備および発電設備の作業停止の調整ならびに作業停止計画について基本的事項を定め、円滑かつ確実な作業停止を行うことを目的とする。

## 2 適用範囲

この指針は、配電線路設備および発電設備の作業停止に適用する。

なお、配電用変電設備などの作業により配電線路設備および発電設備を停止する場合は、本指針の規定のほか、「電力設備作業取扱指針（系統運用部）」によるものとする。

## 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) 配電系統

高压配電系統および 20kV 級配電系統の総称のことで（配電用変電設備は除く）、特に電圧を区別または明記する必要のない場合をいう。

### (2) 発電者

一般送配電事業、小売電気事業、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配電系統に電力を流入する者をいう。（配電系統に電力を流入する自家用発電設備設置者等を含む。）

### (3) 小売電気事業者

小売電気事業の用に供する電気を需要者に対して供給する事業者をいう。

### (4) 需要者

小売電気事業者（特定送配電事業の用に供する電力供給を行う者を除く。）から電力供給を受けて、専ら電気を消費する者、特定送配電事業の用に供する電力供給を受ける者および自己託送を利用して供給を受ける者をいう。（配電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。）

### (5) 適正電圧

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

### (6) 工事者

当社工事の施工を担当する箇所および請負工事者の総称をいう。

### (7) 手続書

作業停止の決定などを行うための帳票をいう。

## 第2章 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連する次の設備について、作業停止の調整を行う。

- (1) 発電設備（停止、発電制約）
- (2) 計器用変成器
- (3) 配電線路設備
- (4) 配電系統の運用に影響を及ぼす監視、制御、保護などに必要な情報を扱う電子通信設備
- (5) その他、配電系統の運用に影響を与える設備

### 2 作業停止の調整にあたっての考慮事項

配電線路設備および発電設備の作業停止の範囲、時期および期間の調整においては、表2-1の事項を考慮のうえ実施する。

表2-1 作業停止の調整にあたっての考慮事項

項目	主な内容
設備保安および人身安全の確保	電力設備の保全および点検周期、作業条件、工事者の安全および公衆保安の確保
供給信頼度	適正電圧の維持、故障時の影響度合と故障対応、復旧時間、重負荷期や雷、雪、台風など災害期の回避
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または発電設備の作業との作業停止計画の協調
その他	作業停止の必要性、工期、工法などの工事内容、工事者の確保

作業停止の範囲、時期および期間の調整にあたっては、基本的に設備保安および人身安全の確保、供給信頼度の維持を優先する。ただし、時々の配電系統の状況、作業の緊急度など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。また、調整対象者に対し調整プロセスについての説明責任を負う。

当社と調整対象者は、作業停止の事前調整にあたって、双方誠意を持って対応する。

### 3 作業停止の調整にあたっての役割

発電者、需要者および関係箇所からの申請、申し込みなどに基づき、発電者、需要者および関係箇所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、表2-1の内容を考慮のうえ、その内容を調整する。

### 4 作業停止の種別

作業停止の種別は、表2-2に示すとおりとする。

なお、作業停止の調整の円滑化の観点から、作業停止の計画的実施に努める。

表2-2 作業停止の種別

種 別	内 容
計 画 作 業 停 止	計画的な作業停止
計 画 外 作 業 停 止	計画作業停止以外の作業停止

### 5 作業停止の調整プロセス

#### (1) 事前協議

発電者、需要者および関係箇所からの申請、申し込みなどに基づき作業停止の範囲、時期および期間について、関係箇所と事前に協議を行う。

#### (2) 作業停止の調整

##### ア 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。

##### イ 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を使用して切替を行う場合などには、配電系統に発電設備を接続する者と当社との間で締結する「配電運用に関する申合書」に基づき、発電設備の解列または停止などの処置の調整を停電周知を担当する箇所へ依頼する。

##### ウ 作業申請

給電制御所などが所管する設備の操作が必要な場合、または設備の運転に影響を与える場合は、受け持ちの給電制御所へ作業申請を行う。

なお、作業申請に関する具体的な取り扱いは、「電力設備作業取扱指針（系統運用部）」による。

#### (3) 手続書の作成

事前協議の結果、発電者および需要者との停電調整結果などに基づき、手続書を作成する。

## 第3章 作業停止計画の周知および決定

### 1 作業停止計画の周知および決定

#### (1) 作業停止計画の周知依頼

作成した手続書について、作業日、作業範囲などを審査し、関係箇所へ回付する。  
また、作業停止計画に基づき、発電者および需要者に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。

#### (2) 作業停止計画の決定

作業停止計画を決定する。

### 2 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

作業停止計画の決定後において、配電系統の状況の変化などにより、やむを得ず計画  
を変更する必要がある場合、または突発的な配電設備の異常などにより、計画外作業  
停止が必要となった場合は、その都度、表2-1の内容を考慮のうえ、作業停止計画の  
変更または計画外作業停止の内容を発電者、需要者および関係箇所と調整または再調整  
し、決定する。

なお、設備保安および人身安全の確保上、緊急を要する場合などには、発電者、需要  
者および関係箇所との調整を省略することができる。

## 第4章 作業停止の実施および中止

### 1 作業停止の実施

人身安全の確保を考慮して実施する。

### 2 作業停止の中止

配電系統に故障が発生することが予想される場合などには、配電系統の運用を担当する箇所と調整のうえ、作業停止を中止することができる。