

# 異常時の系統運用ルール

2016年 4月 1日 制定

2024年 4月 1日 改定

東京電力パワーグリッド株式会社

## 目 次

1	本ルールを適用する業務範囲 .....	1
2	目的 .....	1
3	基本方針 .....	1
4	準拠法令等 .....	1
4.1	法令等 .....	1
4.1.1	大規模地震対策特別措置法 .....	1
4.1.2	電力広域的運営推進機関 送配電等業務指針 .....	1
4.2	法令等に基づいて作成する社内文書 .....	1
4.2.1	保安規程（電気事業用電気工作物） .....	1
6	業務手順 .....	2
6.1	台風および塩害時の運用 .....	2
6.2	降雪時の運用 .....	3
6.3	大規模地震対策特別措置法による警戒宣言発令時の運用 .....	3
7	手順別作業方法 .....	4
7.1	台風および塩害時の運用 .....	4
7.1.1	供給力の確保 .....	4
7.1.2	電圧上昇の抑制 .....	5
7.1.3	設備事故ならびに事故波及の防止 .....	5
7.1.4	塩害に関する情報連絡 .....	5
7.2	降雪時の運用 .....	5
7.2.1	降雪情報の収集および連絡 .....	6
7.2.2	供給力の確保と運用 .....	6
7.3	大規模地震対策特別措置法による警戒宣言発令時の運用 .....	7
7.3.1	供給力の確保と運用 .....	7
7.3.2	系統構成 .....	7
7.3.3	系統電圧の調整 .....	7

## 1 本ルールを適用する業務範囲

本ルールは、当社が維持・運用する系統(6kV以下の配電系統を除く)において、台風や降雪など自然現象により電力系統に故障が発生する懸念のある場合、または故障が発生した場合に対応する異常時の系統運用業務に適用する。なお、具体的な実施内容については、設備実態や天候状況などを総合的に判断して適用する。

## 2 目的

本ルールは、異常時の系統運用業務に関する処置および留意事項を示し、人身安全、設備保全、および系統の安定を維持することにより、電力の安定供給を図るものである。

## 3 基本方針

「2 目的」に記載のとおり、異常時の系統運用業務に関する処置および留意事項を示し、電力の安定供給を図るとともに、その業務遂行にあたっては、以下の通り行為規制を遵守する。

- 業務上知り得た託送供給及び発電量調整供給に係わる情報について、当該業務以外の目的に利用、提供しないこと。
- 特定の契約者・発電契約者・発電者・需要者に対し不当に優先的な取扱いをし、もしくは利益を与え、または不当に不利な取扱いをし、もしくは不利益を与えないこと。
- 当該業務目的で提供する場合は、必要な記録を保存・管理する。

## 4 準拠法令等

### 4.1 法令等

#### 4.1.1 大規模地震対策特別措置法

- ・第九条 警戒宣言等

#### 4.1.2 電力広域的運営推進機関 送配電等業務指針

- ・第10章 一般送配電事業者の系統運用等
- 第1節 電力系統の運用

### 4.2 法令等に基づいて作成する社内文書

#### 4.2.1 保安規程（電気事業用電気工作物）

- ・第6章 第21条（災害その他非常時の措置）

## 5 用語の定義

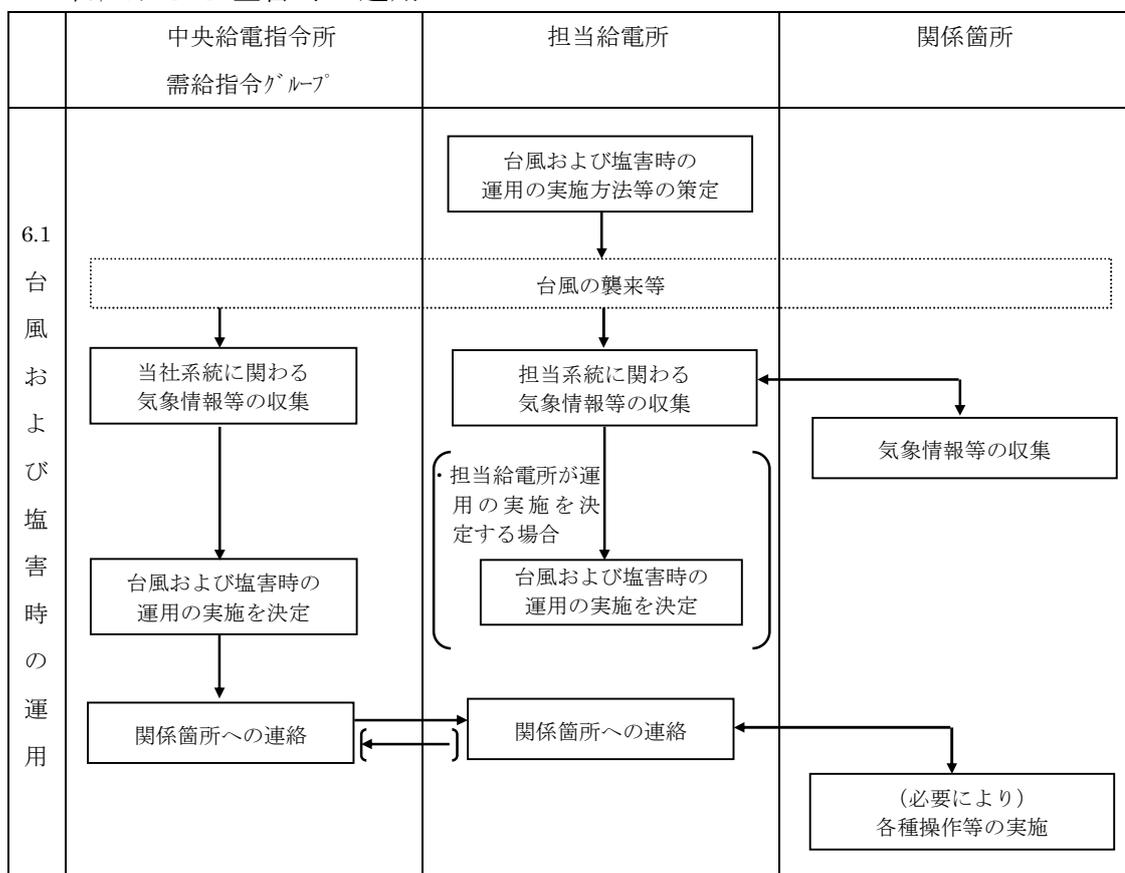
本ルールで使用する用語の定義は表5-1による。

表5-1 用語の定義

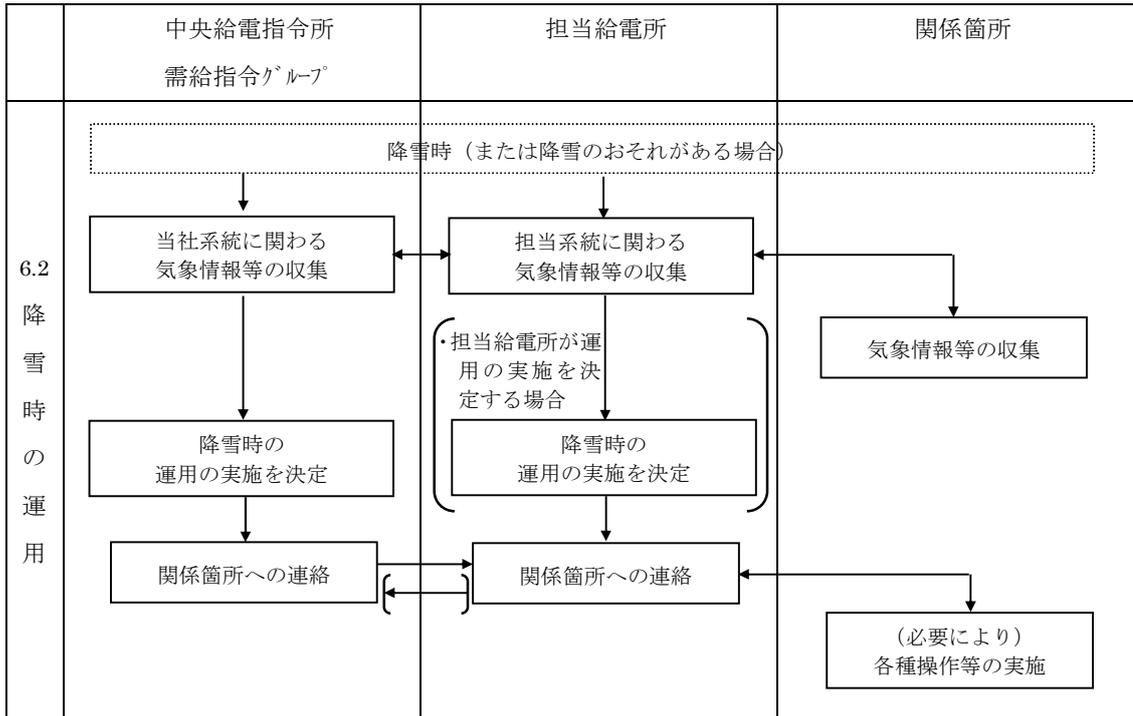
用語	定義
担当給電所	各々の発・送・変電設備を給電指令範囲として担当する給電所をいう。
運転予備力	即時に発電可能なもの、および短時間で起動して負荷をとり待機予備力が起動して負荷をとる時間まで継続して発電可能な供給力をいう。
瞬動予備力	電源脱落時の周波数低下に対して即時に応動を開始し、急速に出力を上昇し、少なくとも瞬動予備力以外の運転予備力が発動されるまでの時間、継続して自動発電可能な供給力をいう。
待機予備力	起動から全負荷をとるまでに数時間程度を要する供給力。
ギャロッピング	着雪した送電線が強い横風により大きく振動する現象をいう。
警戒宣言	内閣総理大臣が発する地震災害に関する警戒宣言をいう。
地震防災対策強化地域	内閣総理大臣が地震防災対策強化地域として指定した地域をいう。
当社が調整力として利用する電源	当社が調整力として確保した発電機、及び当社からオンライン（余力活用契約締結済み）での調整ができる発電機をいう。

## 6 業務手順

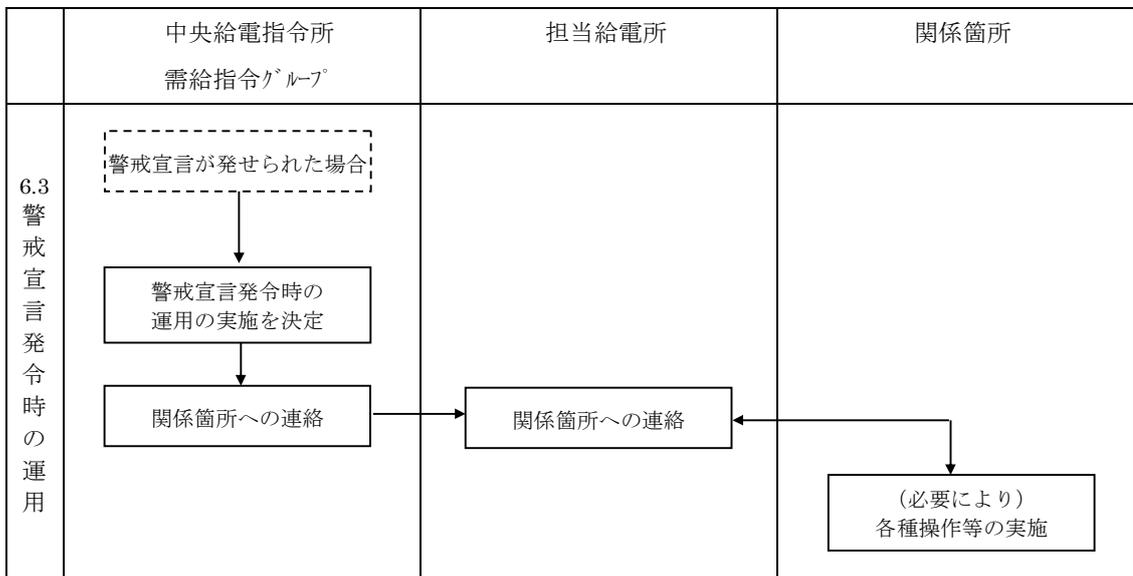
### 6.1 台風および塩害時の運用



## 6. 2 降雪時の運用



## 6. 3 大規模地震対策特別措置法による警戒宣言発令時の運用



## 7 手順別作業方法

### 7. 1 台風および塩害時の運用

台風および塩害時は事故が広範囲にわたって多発し、電源の脱落、または大幅な負荷減少などの可能性があるため、特に次項に留意した系統運用を行う。

- 供給力の確保
- 電圧上昇の抑制
- 設備事故ならびに事故波及の防止

このため台風・塩害時には、負荷状況、事故発生状況に合わせて、以下の対策を給電指令により適宜段階的に実施する。

なお、具体的な実施方法、順序等については、担当給電所が中心となり、あらかじめ定めておく。

#### 7. 1. 1 供給力の確保

- (1) 台風および塩害時における電源の運用は、特に運転予備力・瞬動予備力の確保と、その適正分散配置に留意して行う。このため必要に応じて、当社が調整力として調達した発電所（発電機）にて停止待機中発電機の並列と、火力における軽負荷運転を考慮する。

なお、台風の通過経路にあたり設備被害のおそれがあると判断され、発電機を停止せざるを得ない場合には、次のことを十分考慮する。

- ① 局地的な信頼度
- ② 系統潮流条件
- ③ 進相運転の可否
- ④ 再起動時間
- ⑤ 屋外変電設備の耐塩害性
- ⑥ 非常用電源の有無

- (2) 前（1）項の具体的手順は以下による。

- a 第1段階：台風および塩害による影響が出はじめた場合

必要により、停止待機中の発電機を並列して、軽負荷運転するとともに、負荷が減少しはじめた場合の発電出力の抑制については、局地的な問題に十分留意して行う。

- b 第2段階：台風および塩害による事故が発生しはじめ、負荷減少の傾向が顕著になってきた場合

あらかじめ順序を定めて、当社が調整力として調達した発電所（発電機）にて火力の軽負荷運転、または停止を行う。

また、台風の状況をたえず把握して台風通過後の見通しをたて、当社が調整力として調達した発電所（発電機）にて停止している発電機の並列準備を行っておくとともに、必要に応じて逐次並列する。

## 7. 1. 2 電圧上昇の抑制

- (1) 台風および塩害時における電圧調整は、特に基準電圧より高めにならないよう留意することとし、154kV以下の地域供給系統については、負荷の減少が予想される場合、先行して基準電圧の一時的な変更を行うなど、電圧上昇の防止に努める。

なお、500kV,275kV系統は直接接地系統であることから、塩害に伴う電圧上昇抑制策を実施することなく需要状況等に見合った基準電圧で運用することとする。

- (2) 前(1)項の具体的実施にあたっては次項を考慮する。

- a 電圧が上昇すると、塩害事故発生の可能性が高くなるため、系統電圧は系統の安定維持に支障がない範囲で低めに調整する。

なお、この場合は、軽負荷期間の基準電圧を目標とする。

ただし、台風の進路と、その時の日本付近の気圧配置等によっては、関東地方への南よりの風の流入により、塩害発生の可能性が高くなるとともに、昇温による高需要となる場合等があるので、系統状況と系統の安定維持を考慮した電圧運用とする。

- b 電圧上昇抑制対策として送電線を停止する場合、供給力対策、および事故時の復旧対策等を十分考慮して、系統の信頼度を維持できる範囲で実施する。

## 7. 1. 3 設備事故ならびに事故波及の防止

- (1) 事故発生確率の低減、事故波及の防止、ならびに事故時再送電による設備被害の拡大防止のため、必要により次の対策を実施する。

- ① 遮断器を常時開放している箇所における断路器の開放
- ② 系統条件を考慮した潮流調整（火力系統分離点の潮流調整、設備事故時の過負荷防止等）

- (2) 前(1)項の具体的実施は次による。

- a 遮断器を常時開放している箇所における断路器の開放

遮断器を常時開放している箇所において、屋外の遮断器（GISを除く）の場合は、当該遮断器の両端の断路器を開放する。

（注1）現地操作の断路器は除く。

（注2）常時、母線分離構成の箇所において、ブスタイ（またはブスセクション）自動投入装置を有する箇所は、設備事故時等の信頼度を考慮のうえ実施する。

## 7. 1. 4 塩害に関する情報連絡

担当給電所は、発電所等からの塩害に関する情報を入手した場合には、中央給電指令所需給指令グループならびに関係箇所への円滑な情報連絡に努める。

## 7. 2 降雪時の運用

降雪による電線着雪時に強風を伴うと、送電線にギャロッピングが発生し、雪害事故が広範囲にわたって多発し、電源の脱落および長時間の停電ならびに電線の断線等の設備被害が予想されるため、特に次項に留意した系統運用を行う。

## 7. 2. 1 降雪情報の収集および連絡

降雪および電線着雪状況の情報収集は、雪害事故に対する態勢の確立および事故対応に重要であるため次の方法で実施する。

### (1) 気象情報の収集および連絡

- a 中央給電指令所需給指令グループは降雪予報に関して、最新の気象情報を入手し、FAX・電話などにより関係各所に連絡する。
- b 中央給電指令所需給指令グループは、静岡県方面の降雪および送電線着雪状況を適宜中部電力パワーグリッド中央給電指令所に照会し、その結果を中央給電指令所基幹系統指令グループ、中央給電指令所都心系統制御グループを経由して地方給電所に連絡する。
- c 各給電所は、主要変電所（開閉所を含む）の積雪状況を随時調査するとともに、社内の気象情報も活用して雪害事故にそなえる。また、地方給電所は、主要変電所等の積雪状況を適宜中央給電指令所基幹系統指令グループ、中央給電指令所都心系統制御グループを経由して中央給電指令所需給指令グループに連絡する。
- d 変電所および制御所は、変電所構内の積雪状況を、支社の送電保守担当箇所は、ITV情報およびモニター情報などにより把握した電線着雪状況などを、適宜担当中央給電指令所基幹系統指令グループ、中央給電指令所都心系統制御グループおよび給電所に連絡する。

### (2) 雪害による電気事故発生時の情報連絡

雪害事故は、一定地域の事故に留まることなく広範囲にわたって発生する場合が多い。このため、雪害事故の初期段階で関係各所に事故情報を連絡することは、次の雪害事故に備えての態勢確立に重要である。

中央給電指令所需給指令グループは雪害と思われる送電線事故（特に短絡事故）の発生報告を中央給電指令所基幹系統指令グループ、中央給電指令所都心系統制御グループまたは地方給電所から受けた場合は、すみやかに関係中央給電指令所基幹系統指令グループ、中央給電指令所都心系統制御グループおよび地方給電所に連絡する。

また、静岡県西部方面の雪害事故の状況を、適宜中部電力パワーグリッド中央給電指令所に照会し、隣接する系統を担当する中央給電指令所基幹系統指令グループおよび神奈川給電所などにその状況を連絡する。

## 7. 2. 2 供給力の確保と運用

雪害時の電源運用は、大容量電源が接続する送電線の事故を考慮して、特に運転予備力・瞬動予備力の確保とその適正配置に留意して行う。このため必要に応じて当社が調整力として調達した発電所（発電機）にて停止待機中発電機の並列と、火力における軽負荷運転を考慮する。

## 7. 3 大規模地震対策特別措置法による警戒宣言発令時の運用

大規模地震対策特別措置法により警戒宣言が発せられた場合は、特に需要の動向に留意し、次のとおり運用する。

### 7. 3. 1 供給力の確保と運用

- (1) 電源の運用は、警戒宣言が発せられる時および地震が発生した時または警戒解除宣言が発せられた後の急激な需要変化に留意し、特に運転予備力・瞬動予備力の確保とその適正分散配置に努め、不測の事態に備えた安定供給を最優先とする。

このため必要に応じて地震防災対策強化地域（以下「強化地域」という。）以外の当社が調整力として調達した発電所（発電機）にて運転待機中発電機の並列を考慮する。

- (2) 地震の発生によって設備被害のおそれがあると判断され発電機を停止せざるを得ない場合は、次のことを十分考慮する。

- ① 局地的な信頼度
- ② 系統の潮流条件
- ③ 再起動時間
- ④ 非常電源の有無
- ⑤ 発・変電設備の耐震性

### 7. 3. 2 系統構成

作業停止中の設備については、作業を中止し安全対策を講じるとともに、常時の系統に復することに努める。

### 7. 3. 3 系統電圧の調整

警戒宣言が発せられる時および地震発生時は、急激な需要減少による系統電圧の上昇、また警戒解除宣言が発せられた後の急激な需要増加による系統電圧の低下が予想される。このため、これらに機動的に対応して系統電圧の適正維持に努める。

◦東京電力パワーグリッド株式会社