

# 系統運用ルール

## (特高編)

北陸電力送配電株式会社

# I . 系 統 運 用

平成 16 年 12 月 21 日制定

令和 7 年 4 月 1 日現在

# 目 次

## 第1章 総 則

第1条	目 的	1
第2条	適用範囲	1
第3条	一般心得	1
第4条	教 育	1
第5条	給電指令系統	1
第6条	給電指令範囲	1
第7条	給電指令の実施	2
第8条	給電指令の発受	2
第9条	他会社に関連する事項	3

## 第2章 平常時運用

### 第1節 電力系統の操作

第10条	指令・操作の種別及び適用	4
第11条	操作票	4
第12条	操作の実施	4
第13条	操作の連絡・報告	5
第14条	送電線路の充電・停止	5
第15条	充電電流等の開閉	5
第16条	線路側断路器の開放	5
第17条	系統切替	5

### 第2節 正規送電系統

第18条	正規送電系統	5
第19条	発電電所等設備の運用	6

### 第3節 潮流運用

第20条	運用目標値	6
第21条	電力系統の監視	6
第22条	潮流運用	6
第23条	越前嶺南線及び南福光B T Bの運用	7

### 第4節 電力需給調整

第24条	当社エリアにおける需給運用計画の作成	8
第25条	電力需給調整	8
第26条	調整力及び予備力の確保	8
第27条	瞬動予備力確保	9
第28条	周波数調整	9

第 29 条	周波数調整の協調	9
第 30 条	短周期広域周波数調整の実施	9
第 31 条	同時同量及び供給力確保の監視	10
第 32 条	F I T 特例制度①及び③の処置	10
<b>第 5 節 電圧調整</b>		
第 33 条	基準電圧及び基準無効電力	11
第 34 条	電圧及び無効電力の調整	11
第 35 条	軽負荷期における電圧対策	11
<b>第 6 節 系統保護装置・給電設備等の運用</b>		
第 36 条	中性点接地装置の運用	11
第 37 条	系統保護継電装置の運用	12
第 38 条	給電設備の運用	12
第 39 条	通信設備異常時の運用	12
<b>第 7 節 設備停止作業</b>		
第 40 条	設備停止作業計画策定時の供給信頼度確保	12
第 41 条	設備停止作業の引継ぎ	12
第 42 条	設備停止作業の中止	13
第 43 条	作業停止区間の区分	13
第 44 条	給電接地	13
第 45 条	再閉路装置のロック	13
第 46 条	系統保護継電装置の作業	13
<b>第 8 節 給電記録</b>		
第 47 条	給電記録の収集、報告	13
<b>第 3 章 異常時運用</b>		
<b>第 1 節 事前処置</b>		
第 48 条	一般処置	14
第 49 条	事故時の予防処置	14
第 50 条	給電非常体制	14
<b>第 2 節 事故時の処置</b>		
第 51 条	事故時の一般処置	14
第 52 条	試充電	15
第 53 条	試送電	15
第 54 条	事故時の再閉路装置のロック	15
第 55 条	送電線路事故時の処置	15
第 56 条	構内事故時の処置	16

第 57 条	地絡発生時の処置	16
第 58 条	発電機無負荷充電時の処理	17
第 59 条	過負荷時の処置	17
第 60 条	周波数変動時の処置	17
第 61 条	電圧変動時の処置	18
第 62 条	系統分離事故時の処置	18
第 63 条	同期安定性、電圧安定性の維持が困難になった場合の処置	19
第 64 条	全停電事故時の処置	19
第 65 条	人身安全や設備保全上、送変電設備の緊急停止等が必要な場合の処置	19
第 66 条	非常災害時の処置	20

### 第 3 節 需給状況悪化時の処置

第 67 条	需給ひっ迫時の処置	20
第 68 条	下げ調整力不足時の処置	20
第 69 条	長周期広域周波数調整の実施	21
第 70 条	広域機関からの指示等及び通知	21

## 第 4 章 その他

第 71 条	問合せ対応	22
第 72 条	設備の新設又は変更	22
第 73 条	設備の許容限度	22
第 74 条	気象の観測、報告	22
第 75 条	気象等に関する情報連絡	22
第 76 条	引継ぎ	22
第 77 条	書類及び資料の備付け	22

別紙－ 1 給電設備で行う電力系統の設備の操作、有効・無効電力調整

別紙－ 2 給電指令用語

別紙－ 3 給電申合書における標準的な締結項目

## 第1章 総則

### (目的)

第1条 このルールは、電力系統の運用に関する細部の事項を定める。

### (適用範囲)

第2条 このルールは、指令箇所及び運転担当箇所（発電者を含む）が行う電力系統の運用に関する業務に適用する。

### (一般心得)

第3条 電力系統の運用に携わる者は、業務の遂行に当たって次の事項に留意する。

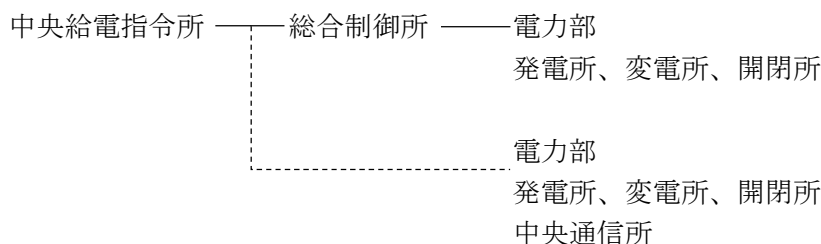
- (1) 常に細心の注意と旺盛な責任感を持って、互いに協力して積極的に業務を遂行し、安定した電力供給の確保に努める。
- (2) 運用に関する諸規程及び諸契約・協定を理解し、遵守する。
- (3) 電力系統の設備及び負荷の状況を常に把握し、日常業務はもとより非常の場合にも敏速、適切に業務を処理できるように努める。
- (4) 供給信頼度及び電力系統の利用の公平性に留意し、電力系統の円滑かつ合理的な運用に努める。

### (教育)

第4条 指令箇所長及び運転担当箇所長は、所員に対し電力系統の運用に必要な職場内教育を実施する。

### (給電指令系統)

第5条 指令箇所は、次の給電指令系統に基づき、給電指令を行う。



(注) ----- は、特に定めのある事項に関する給電指令系統

2 指令箇所が被災した場合等でその業務の継続に重大な支障があると判断する場合には、指令箇所が代行指令箇所を指定すれば、当該箇所で行うことができる。

### (給電指令範囲)

第6条 給電指令範囲は、次のとおりとする。

- (1) 中央給電指令所
  - a 275kV以上の電力系統
  - b 他一般送配電事業者との常時連系に直接関連する電力系統

- c 主要水力発電所、火力発電所及び原子力発電所の発電機起動・停止又は出力調整
  - d 主要水力発電所、火力発電所及び原子力発電所の無効電力調整並びに超高圧変電所の連系変圧器タップ調整及び分路リアクトルによる無効電力調整
- (2) 総合制御所
- a 中央給電指令所の給電指令範囲を除く管内電力系統
  - b 第10条で定める包括指令に基づく275kV以上の電力系統

#### (給電指令の実施)

**第7条** 電力系統の安定運用を維持する観点から、次に定めるものは指令箇所からの給電指令により行う。なお、次の(1)～(3)に該当する内容は、別紙1に示す。

(1) 電力系統の設備の操作

ただし、第10条で定める承認操作を除く。

- (2) 電力需給調整に必要な発電機の起動・停止又は出力調整
- (3) 発電機や調相設備による無効電力調整、変圧器タップ調整
- (4) 設備停止作業の実施、中止、中断又は時間延長
- (5) 次のa～eに該当する場合に、発電者、需要者に対して行う発電機の出力調整・遮断、需要抑制・負荷遮断及び復旧
  - a 送変電設備の運用目標値を超過した場合
  - b 送変電設備の事故等で単独系統となった場合
  - c 送変電設備の事故等で同期安定性、電圧安定性及び周波数の維持が困難になった場合
  - d 人身の安全や設備の保全上の理由で、電力設備の緊急停止が必要な場合
  - e 下げ調整力が不足した場合

なお、発電者、需要者に対する給電指令については、効果的に系統の安定を維持させることを旨とする。また、発電機の出力調整・遮断については調整力として予め確保する発電機（以下「調整電源」という。）を優先し、需要抑制・負荷遮断については社会的影響を考慮するとともに全ての電気事業者及び需要者を公平に扱う。

- 2 第1項(1)～(3)及び(5)は、電力設備の運転・操作について人を介せず計算機などにより自動的に実施する場合を含む。
- 3 人命に係わる恐れ又は事故発生もしくは拡大の懸念がある場合等、緊急処置を必要とする場合には、給電指令によらず処置することができる。
- 4 発電者に対して給電指令を直接行った場合、その指令によって発電者から電気の供給を受ける受電者に影響がある場合、事後速やかに受電者に対し、必要な説明を行う。

#### (給電指令の発受)

**第8条** 給電指令の発受は、迅速、明瞭、正確を旨とし、別紙2に定める給電指令用語を用いて、次のとおり行う。

- (1) 発令者は、指令の目的、内容を具体的に明示する。
- (2) 受令者は、指令の目的、内容を理解し、復唱する。
- (3) 受令者は、給電指令の実施を拒否、遅延又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又は設備の運転状況等から問題を生じる恐れがある場合には理由を付して給電指令の中止又は変更を要請することができる。

- (4) 発受令者は、相互の氏名及び指令の内容を記録する。

- 2 給電指令の発受に当たり、指令長は指令内容をあらかじめ確認した場合には、指令員を代行者として指名することができる。

**（他会社に関連する事項）**

**第9条** 当社電力系統を利用する者（以下「他会社」という。）に関連する電力系統の運用は、当該他会社との具体的な諸契約・協定に基づき行う。

- 2 指令箇所は、他会社と電力系統の操作等について、別紙3に示す標準的な締結項目を網羅するよう給電申合書を作成する。



## 第2章 平常時運用

### 第1節 電力系統の操作

**(指令・操作の種別及び適用)**

**第10条** 電力系統の指令・操作の種別及び適用については、次表のとおりとする。

(1) 給電指令による操作

種別	対象操作	給電指令	操作	操作順序の決定
一指令 一操作	指令箇所が一操作ごとに操作の終了を確認する操作	指令箇所は、一操作ごとに指令する。	運転担当箇所は、一操作ごとに受令して操作する。	指令箇所
一括指令 操作	指令箇所が数操作単位ごとに操作の終了を確認する操作	指令箇所は、関連する操作を一括して指令する。	運転担当箇所は、関連する操作を一括受令して順次操作する。	指令箇所
目的指令 操作	指令箇所が機器、母線又は送電線路ごとに操作の終了を確認する操作	指令箇所は、操作目的を指令する。	運転担当箇所は、操作目的を受令して順次操作する。	運転担当箇所

(2) 運転担当箇所の判断による操作

種別	対象操作	操作	操作順序の決定
承認操作	1. 事故時の操作 2. 系統保護継電装置、給電設備の故障時に当該装置を「ロック」又は「除外」する操作	運転担当箇所は、左記の事故時又は故障時、あらかじめ定める順序により自主的に操作する。	指令箇所

(3) 指令箇所間の給電指令

種別	対象操作	指令
包括指令	275kV以上の電力系統の設備の操作	中央給電指令所が総合制御所へ系統操作上の方針を明確にし、当該総合制御所にその方針に基づく操作の指令を許可する指令

**(操作票)**

**第11条** 電力系統の操作を行う場合は、所定の操作票を使用する。

2 指令箇所は、電力系統の操作を指令する場合、事前に操作票の内容を運転担当箇所と確認する。

**(操作の実施)**

**第12条** 運転担当箇所が行う電力系統の操作は、操作手順を明確にして実施する。ただし、事故時等緊急を要する場合には、これを省略して実施することができる。

(1) 操作は、操作票の操作件名ごとに、あらかじめ打合せた操作手順どおり、給電指令により行う。

(2) 運転担当箇所は、操作の実施に当たり、操作手順どおり行えない等支障があると判断した場合は、操作の実施を一時見合わせ、指令箇所を含めた関係箇所と必要な打合せを行う。

#### (操作の連絡・報告)

- 第 13 条** 指令箇所は、他指令箇所の給電指令範囲に関連する操作を行う場合、又は他指令箇所の給電指令範囲に著しい潮流変動を与える場合は、関係指令箇所と連絡、協議の上指令する。
- 2 指令箇所は、操作の指令に当たり、関係箇所と連絡、打合わせする。
  - 3 運転担当箇所は、操作の終了後、その結果を指令箇所へ報告する。

#### (送電線路の充電・停止)

- 第 14 条** 送電線路を停止する場合は、関連する発電所、変電所及び開閉所（以下「発電変電所等」という。）の遮断器開放順序を次のとおりとし、充電する場合は、逆順序とする。
- (1) 負荷端又は小容量電源端
  - (2) 大容量電源端
- 2 電気の流入する恐れのある送電線路を充電する場合は、線路側の無電圧を確認（以下「無電圧確認」という。）して行う。

#### (充電電流等の開閉)

- 第 15 条** 送電線路の充電電流、系統のループ電流又は、変圧器の無負荷電流を開閉する場合は、遮断器で行う。ただし、指令箇所が関係箇所とあらかじめ打合わせしたものは断路器で行うことができる。

#### (線路側断路器の開放)

- 第 16 条** 送電線路の一端の遮断器を開放して電力系統を区分する場合、又は充電線路の遮断器を開放して停止区間を区分する場合は、当該遮断器の線路側断路器を開放する。ただし、指令箇所が関係箇所とあらかじめ打合わせしたものは、遮断器のみで開放することができる。

#### (系統切替)

- 第 17 条** 系統切替又は受電回線を切り替える場合は、ループ切替とする。
- ただし、事故等で急を要する場合には、停電切替により行うことができる。
- 2 指令箇所は、電力系統のループ切替を行う場合、その投入箇所及び開放箇所における両側の位相差、電圧差が極力小さくなるよう調整する。

## 第 2 節 正規送電系統

#### (正規送電系統)

- 第 18 条** 指令箇所は、電力設備の適正潮流、適正電圧及び同期安定性の維持、送電損失の軽減並びに事故発生時の処置等を総合的に考慮の上、正規送電系統を定め、この系統で運用する。
- ただし、潮流状況や設備停止作業等により、正規送電系統以外の系統で運用することができる。
- 2 送電線路の系統構成は放射状系統を基本とし、常時全電力系統を併用運転する。ただし、275kV以上の基幹系統でルート断事故時の影響が大きい箇所等については、ループ系統を構成する。
  - 3 系統構成決定に当たっては、次の事項にも留意する。
    - (1) ループ系統とする場合の短絡容量増加に伴う遮断器等の電力設備の電流耐量及び事故波及拡大
    - (2) 中性点接地装置使用箇所
    - (3) 電力系統事故時の変圧器及び送電線路の過負荷状況及びその対処方法

#### (発変電所等設備の運用)

**第 19 条** 発変電所等の設備の運用は、次のとおりとする。

- (1) 多回線送電線及び複数変圧器（配電用変圧器を除く。）は、原則として併用運転とする。
- (2) 複母線設備は、原則として 1 甲 2 乙構成による運用とする。

### 第 3 節 潮流運用

#### (運用目標値)

**第 20 条** 指令箇所は、送電線路及び変圧器の運用目標値を定める。

運用目標値の決定に当たっては、熱容量、同期安定性、電圧安定性、周波数維持等の制約条件のうち、最小のものを採用する。

#### (電力系統の監視)

**第 21 条** 指令箇所は、適切かつ円滑な電力系統の運用及び事故の未然防止を図り、電力の品質を維持するため、発電所及び送変電設備の運転状況、潮流状況、周波数、電圧などの系統状況を系統監視装置等により常に把握する。

#### (潮流運用)

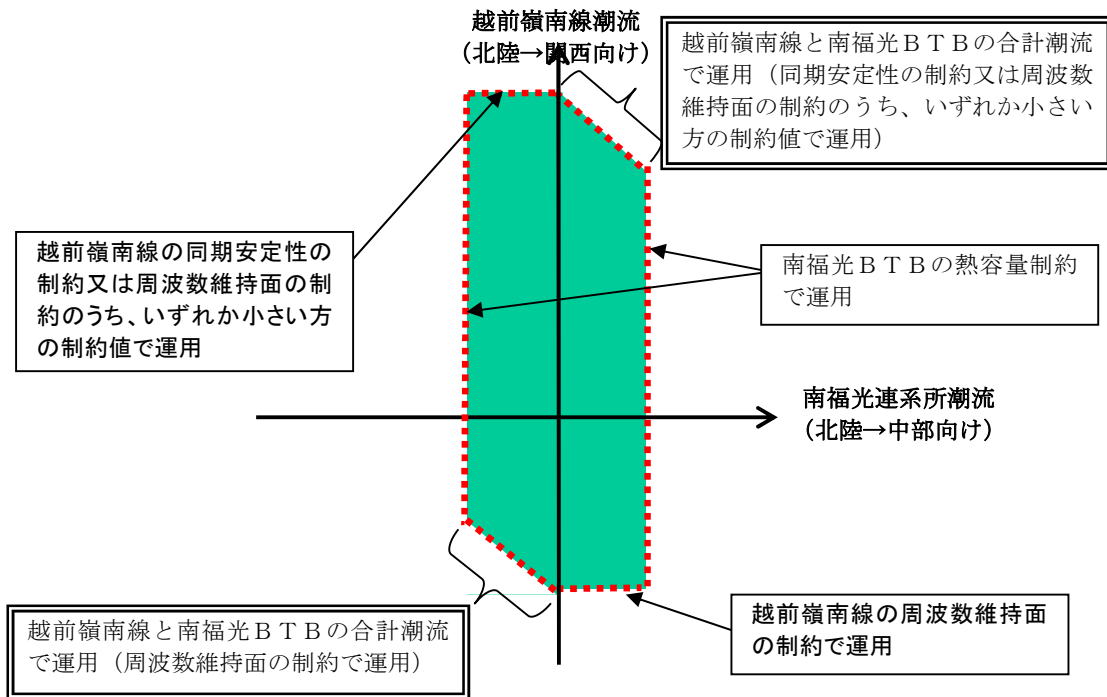
**第 22 条** 指令箇所は、供給信頼度を維持するため、送電線路・変圧器の潮流は原則として運用目標値以内で運用する。

- 2 指令箇所は、送電線路及び変圧器の潮流を監視するとともに、供給信頼度を維持する観点から、必要な場合には負荷切替、系統切替及び発電所の出力調整により潮流調整を行う。
- 3 運転担当箇所は、発変電所等の電力設備の潮流を監視し、過負荷の恐れがある場合には指令箇所に連絡し、以後、給電指令により調整する。

(越前嶺南線及び南福光B T Bの運用)

第 23 条 中央給電指令所は、電力広域的運営推進機関（以下「広域機関」という。）及び当社エリアと連系する他一般送配電事業者と協調し、越前嶺南線及び南福光B T Bを運用する。

2 連系線の運用にあたっては、越前嶺南線及び南福光B T Bのそれぞれの運用に加え、連系線の事故時に南福光B T Bに流れている潮流が越前嶺南線に回り込むことを考慮した北陸フェンス潮流（越前嶺南線と南福光B T Bの合計潮流）での運用も行う。



- 3 連系線の運用容量及びマージンは、広域機関との間で検討を行い、広域機関が定める。
- 4 中央給電指令所は、広域機関から連系線空容量の更新及び変更に伴う地内潮流確認を依頼された場合、その結果を広域機関に回答する。
- 5 中央給電指令所は、当社エリアの需給ひっ迫もしくは下げ調整力不足により連系線のマージン使用が必要と判断した場合は、広域機関へマージン使用の必要性を説明し、その承認を受ける。
- 6 中央給電指令所は、計画外作業や、電力設備の故障等に伴い、当社エリアの系統の信頼度を維持するために、運用容量を一時的に変更する場合は、広域機関と協議を行う。
- 7 中央給電指令所は、5項のマージン使用その他の対策を行ってもなお、当社エリアの需給ひっ迫による需要抑制や負荷遮断を回避できない場合は、広域機関へ運用容量拡大の必要性について説明し、その承認を受ける。
- 8 中央給電指令所は、事前には織り込めない突発的な事象に対応する場合や需給ひっ迫対応のため一時的に運用容量を超過して使用した時は、広域機関にその理由を説明する。
- 9 中央給電指令所は、広域機関が緊急抑制又は混雑処理を行うまでの間、電力系統の安定性を確保するため、必要に応じ、連系線潮流を抑制する相殺潮流が流れるよう発電機の出力調整を行う。
- 10 中央給電指令所は、連系線故障または大規模電源故障時などの緊急時に、連系線基準電力量を変更する必要がある場合は、関連する一般送配電事業者の中央給電指令所と協議のうえ、一時的に連系線基準電力量を変更することができ、その旨を広域機関に通知する。

## 第4節 電力需給調整

### (当社エリアにおける需給運用計画の作成)

- 第24条** 中央給電指令所は、電力系統の安定かつ効率的な運用のため、年間（翌年度、翌々年度）、月間（翌月、翌々月）、週間（翌週、翌々週）、翌々日、翌日及び当日の当社エリアにおける需給運用計画を作成し、電力需給調整の基準とする。なお、この需給運用計画は、気象の変化、供給設備の事故時等必要に応じ変更する。
- 2 需給運用計画は、次の事項を考慮して作成する。
    - (1) 適正な調整力及び予備力の確保
    - (2) 送電線路及び変圧器の潮流状況
    - (3) 当社エリアにおける各電気事業者の需給状況、発電機運転状況及び連系線潮流状況
  - 3 中央給電指令所は、エリアの需要想定、供給力、予備力、調整力に関する計画を、広域機関に提出する。
  - 4 中央給電指令所は、当社と託送供給契約を締結した者（以下「託送供給契約者」という。）、当社と発電量調整供給契約を締結した者（以下「発電契約者」という。）及び当社と需要抑制量調整供給契約を締結した者（以下「需要抑制契約者」という。）より提出される下記計画を、広域機関を通じて受領する。
    - (1) 需要計画・調達計画・販売計画（以下「需要調達計画等」という。）
    - (2) 発電計画・販売計画・調達計画（以下「発電販売計画等」という。）
    - (3) 需要抑制計画・販売計画・調達計画・ベースライン（以下「需要抑制計画等」という。）
  - 5 中央給電指令所は、当社と余力活用に関する契約を締結した者（以下「調整力提供者」という）から提出される余力提供計画を、電力需給調整力取引所を通じて受領する。
  - 6 中央給電指令所は、需給調整市場の約定結果を、電力需給調整力取引所から受領する。

### (電力需給調整)

- 第25条** 中央給電指令所は、需給運用計画に基づき、次により電力需給調整を行う。
- (1) 貯水池式及び調整池式水力発電所の出力調整
  - (2) 火力発電所の出力調整
  - (3) 揚水運転の実施又は中止
- 2 中央給電指令所は、貯水池式、調整池式水力発電所及び火力発電所の出力を調整するに当たり、効率的な総合運用を図る。

### (調整力及び予備力の確保)

- 第26条** 中央給電指令所は、需要の急変、出水変動及び発電機の計画外停止等に備え、次の調整力を需給調整市場から確保する。
- (1) 時間内変動（極短周期成分）および電源脱落等に対応する一次調整力
  - (2) 時間内変動（短周期成分）および電源脱落等に対応する二次調整力①
  - (3) ゲートクローズ以降に生じる予測誤差（長周期成分）に対応する二次調整力②
  - (4) ゲートクローズ以降に生じる需要予測誤差、再生可能エネルギーの出力予測誤差および電源が予期せぬトラブル等で停止する電源脱落により生じた需要と供給の差に対応する三次調整力①
  - (5) F I T特例制度①および③を利用している再生可能エネルギーの予測誤差に対応し、実需給日の前日に想定したF I T特例制度①の出力想定状況に応じて確保する三次調整力②
- 2 中央給電指令所は、朝の立ち上がりなど需要の急変時等において、更なる調整力の積み増しを必

要とする場合、次により調整力の増加に努める。

- (1) 部分負荷運転中の調整電源の余力
- (2) 調整電源のうち、停止待機中の水力発電機

3 前項の(1)及び(2)を実施しても調整力の不足が予想される場合は、次により予備力の増加対策を実施する。

- (1) 余力活用に関する契約を締結した火力発電所の追加起動
- (2) 余力活用に関する契約を締結した貯水池式、調整池式水力発電所の運用主体を調整力提供者から一般送配電事業者へ切替
- (3) 発電機の出力抑制を伴う設備停止作業（送変電設備を含む。）の中止等

#### （瞬動予備力確保）

**第 27 条** 中央給電指令所は瞬時性の需要変動や発電機の故障など極めて短時間に生じる需給アンバランスに対応するため、系統容量に対して 3 % 程度の瞬動予備力の確保に努める。

2 瞬動予備力は、当社が需給調整市場で調達した電源および余力活用に関する契約を締結した電源のガバナフリー運転分、揚水遮断等で確保する。

#### （周波数調整）

**第 28 条** 中央給電指令所は、系統周波数及び連系線潮流を目標値に保持するため、需要と供給の均衡を図る。

なお、周波数変動の調整目標範囲は $\pm 0.2$  Hz ( $\pm 0.1$  Hz の滞在率は 95 % 以上) とする。

2 周波数及び連系線潮流の調整に当たっては、調整電源から調整量として、系統容量の 1 ~ 2 % 程度の周波数調整能力（LFC 容量）を確保するよう努め、朝の立ち上がりなど需要の急変時にも十分な周波数調整ができるようにする。自動負荷周波数制御は、周波数偏倚連系線電力制御方式（以下「TBC」という。）により行う。なお、制御装置の障害等で TBC 方式による運転が困難である場合、緊急時に対応する必要がある場合は、この限りではない。

3 中央給電指令所は、他一般送配電事業者から時差補正の連絡を受けた場合、自動負荷周波数制御装置の基準周波数を変更し、その補正を行う。

なお、時差の調整目標範囲は $\pm 10$  秒とする。

4 発電所は、設備に支障がない範囲で常時ガバナフリー運転を行う。

#### （周波数調整の協調）

**第 29 条** 中央給電指令所は、系統周波数及び連系線潮流の調整に当たり、連系する他一般送配電事業者と緊密な連絡を保ち、制御の協調を図る。

#### （短周期広域周波数調整の実施）

**第 30 条** 中央給電指令所は、当社エリアの短周期調整力が不足し、連系線を介して他の一般送配電事業者の調整力を活用する必要があると判断した場合は、以下の手順により短周期広域周波数調整を実施する。

- (1) 広域機関に対し、実需給の前日 12 時以降、短周期広域周波数調整に必要と見込まれる連系線利用枠の確保を要請する。
- (2) 広域機関から、短周期広域周波数調整の連系線利用枠の設定連絡を受ける。
- (3) 実需給当日において、当日の短周期調整力の状況を考慮の上、短周期広域周波数調整の実施要否及び必要となる連系線利用枠を、広域機関に連絡する。
- (4) 広域機関にて最終調整された、当該利用枠の範囲内において、短周期広域周波数調整を実

施する。

2 中央給電指令所は、広域機関から、他エリアの短周期調整力が不足し、当社エリアの調整力の活用を依頼された場合、以下の手順により短周期広域周波数調整の実施に協力する。

- (1) 協力可能な短周期調整力の量及び時間を算出し、速やかに算出結果を広域機関に報告する。
- (2) 広域機関にて最終調整された、短周期広域周波数調整のための連系線利用枠に関する通知を受けた場合は、当該利用枠の範囲において、短周期広域周波数調整を実施する。

#### (同時同量及び供給力確保の監視)

- 第 31 条** 中央給電指令所は、託送供給契約者、発電契約者及び需要抑制契約者の同時同量の逸脱が当社エリアの需給状況の悪化の大きな要因となっている場合、同時同量の逸脱が頻繁に発生する場合、その他、当社エリアの系統運用上重大な影響を及ぼす場合は、託送供給契約者、発電契約者及び需要抑制契約者に対して同時同量を順守するよう要請する。
- 2 中央給電指令所は、小売供給を行う者が、必要な供給力を確保していないと認められる場合、当該小売供給を行う者に対して、供給力を確保するよう要請する。
- 3 中央給電指令所は、前 2 項の要請を行う場合は、速やかに広域機関に報告する。

#### (F I T 特例制度①及び③の処置)

- 第 32 条** 中央給電指令所は、当社と小売買取制度又は送配電買取制度の F I T 特例制度①に関する契約を締結している小売電気事業者（以下「特例契約者」という。）に対し、次の手順により翌日計画の F I T 電源の発電計画について通知又は確認を行う。
- (1) 太陽光電源又は風力電源の場合
    - a 実需給日の前々日 12 時までに、特例契約者が作成した発電計画の様式を受領する。
    - b 実需給日の前々日 16 時までに、受領した様式に、太陽光電源又は風力電源の発電計画を入力し、これを特例契約者に通知する。
    - c 実需給日の前日 6 時までに、b に基づき通知した発電計画を更新し、これを特例契約者に通知する。
  - (2) 水力電源、地熱電源又はバイオマス電源の場合
    - a 実需給日の前々日 12 時までに、特例契約者が作成した発電計画を受領する。
    - b 実需給日の前々日 16 時までに、発電計画の妥当性を確認し、特例契約者へ通知する。
- 2 中央給電指令所は、F I T 特例制度③に該当する F I T 事業者から受給する電力について、次の処置を行う。
- (1) スポット取引への入札  
実需給日の前日 10 時までに、日本卸電力取引所におけるスポット取引へ次の電力量の入札を行う。また取引結果に応じた発電販売計画等を作成し、広域機関に提出する。
    - a 太陽光電源又は風力電源の場合、予測した発電電力量
    - b 水力電源、地熱電源又はバイオマス電源の場合、実需給日の前々日 10 時までに当該 F I T 事業者から受領し、妥当性を確認した発電電力量
  - (2) 任意卸供給契約者への卸供給  
取引市場閉鎖により (1) の処置を実施できない場合においては、当社と締結した再生可能エネルギー電気任意卸供給契約者（以下「任意卸供給契約者」という。）に対して、次のとおり通知のうえ卸供給を行う。また卸供給の内容に応じた発電販売計画等を作成し、広域機関に提出する。
    - a 原則として、実需給日の前日 10 時までに、(1) の a 及び b における発電電力量より予め各任意卸供給契約者が希望した電力値の割合配分にて求めた電力量を、各任意卸供給契約者に通知する。

- b 卸供給電力量は、原則として a に基づき通知した電力量とする。ただし、実需給日の前日午前 11 時まで任意卸供給契約者よりやむを得ない事由によって変更する必要がある旨を通知された場合、協議のうえ卸供給電力量を決定する。

## 第 5 節 電圧調整

### (基準電圧及び基準無効電力)

**第 33 条** 指令箇所は、系統電圧の適正維持並びに無効電力の合理的配分を考慮し、変電所（直配負荷を持つ発電所を含む。）の基準電圧、基準無効電力及び水力発電所の基準無効電力を定めておく。

基準電圧及び基準無効電力の設定に当たっては、次の項目を考慮する。

- (1) 系統構成、発電機の配置及び調相設備の容量
- (2) 電圧調整機器の仕様及び運転範囲
- (3) 系統の適正な無効電力バランスの維持
- (4) 需要者に供給する電圧を許容変動内に維持できる範囲
- (5) 他一般送配電事業者との連系地点の電圧及び無効電力
- (6) 送電損失の低減

### (電圧及び無効電力の調整)

**第 34 条** 中央給電指令所は、超高压変電所の電圧及び主要水力発電所、火力発電所、原子力発電所の無効電力を原則として電圧・無効電力制御により調整するとともに電力系統全般の系統電圧、連系線無効電力を適正值に維持する。

2 総合制御所は、所管電力系統（電圧・無効電力制御対象の変電所等を除く。）について、系統電圧及び無効電力を適正值に維持する。

3 運転担当箇所は、発電機、中間調相設備、負荷時電圧調整器により、電圧及び無効電力の調整を自主的に行う。

ただし、この調整が困難な場合は、指令箇所へ連絡し、以後、給電指令により調整する。

4 指令箇所及び運転担当箇所は、次により、系統電圧及び変電所等電圧の維持に努める。

- (1) 発電機の励磁（進相、遅相）による調整
- (2) 変圧器タップ変更による調整
- (3) 調相設備（電力用コンデンサ(SC)、分路リアクトル(ShR)）による無効電力の調整
- (4) 発電機運転台数の増減による無効電力の調整
- (5) 系統構成の変更
- (6) 送電線路の停止

なお、発電者に対しては、系統電圧を適正に維持するよう発電機電圧の調整を行う。

### (軽負荷期における電圧対策)

**第 35 条** 指令箇所は、系統電圧を適正值に維持する観点から、軽負荷期には需要者に対して力率改善用 SC の開放の協力を依頼するとともに、発電者に対して発電機の高力率運転について協力を依頼する。

## 第 6 節 系統保護装置・給電設備等の運用

### (中性点接地装置の運用)

**第 36 条** 指令箇所は、中性点接地装置を次のとおり運用する。

- (1) 系統の地絡保護のため必要な中性点接地装置を定め、使用する。



- (2) 使用箇所の変更は、給電指令で行う。
- (3) 抵抗接地系で非接地系となる恐れのある場合は、予備箇所の中性点接地装置を使用する。

#### (系統保護継電装置の運用)

**第 37 条** 系統保護継電装置は、次のとおり運用する。

- (1) 整定担当箇所は、整定値を決定し、整定伝票により関係箇所へ通知する。
- (2) 指令箇所は、「整定の実施」及び「使用」・「ロック」を指令する。
- (3) 運転担当箇所は、系統保護継電装置が故障した場合、当該装置を自主的に「ロック」し、速やかに指令箇所へ報告する。

#### (給電設備の運用)

**第 38 条** 給電設備は、次のとおり運用する。

- (1) 整定担当箇所は、電力系統の運用に関する整定値を決定し、整定伝票により関係箇所へ通知する。
- (2) 指令箇所は、制御用計算機（中央給電指令所、総合制御所）の日常運用上、変更を要する設定値を決定し、設定する。
- (3) 指令箇所は、給電設備の「整定の実施」、「使用」・「ロック」及び「除外」等を指令する。
- (4) 運転担当箇所は、給電設備が故障した場合、当該装置を自主的に「ロック」又は「除外」し、速やかに指令箇所へ連絡する。

#### (通信設備異常時の運用)

**第 39 条** 指令箇所は、中央通信所及び電力部から通信設備に故障又は異常が発生し、系統保護継電装置・給電設備の運用に支障がある旨連絡があった場合、速やかに当該装置の「ロック」など、必要な処置を行う。

## 第 7 節 設備停止作業

#### (設備停止作業計画策定時の供給信頼度確保)

**第 40 条** 設備停止作業の計画に当たっては、供給信頼度を確保する観点から次項に留意し、事故の影響が極力小さい時期を選定する。

- (1) 電力需給
- (2) 天候
- (3) 電力潮流
- (4) 系統切替、負荷切替の可否
- (5) 事故時対策

#### (設備停止作業の引継ぎ)

**第 41 条** 指令箇所は、作業安全の観点から、作業の着手、終了を明確にするため給電連絡責任者と次のとおり設備停止作業の引継ぎを行う。

- (1) 設備停止作業の実施に当たっては、気象状況等を考慮し、作業実施の可否を判断する。実施可能な場合は、当該電力系統の停止操作等を行い、その操作が終了後、速やかに当該作業の給電連絡責任者へ作業の着手を引継ぎ（以下「設備停止作業着手引継ぎ」という。）する。
- (2) 当該作業の給電連絡責任者から作業の中止又は終了の引継ぎがあった場合、関係箇所と打

合わせの上、運用状態に復旧する。

ただし、中央給電指令所の給電指令範囲でかつ電力部が給電連絡責任者の場合、中央給電指令所と給電連絡責任者との引継ぎは、総合制御所を中継する。

#### （設備停止作業の中止）

**第 42 条** 指令箇所は、設備停止作業着手引継ぎ後、設備停止作業の継続が、電力系統の運用に支障があると判断した場合、速やかに関係箇所と協議の上、当該作業の給電連絡責任者へその中止を指令する。ただし、中央給電指令所の給電指令範囲でかつ電力部が給電連絡責任者の場合、中央給電指令所から総合制御所を中継して、給電連絡責任者へ中止の指令をする。

#### （作業停止区間の区分）

**第 43 条** 作業のため停止区間を区分する場合は、作業安全を確保するため断路器を開放し、遮断器のみでの区分は行わない。

#### （給電接地）

**第 44 条** 送電線路を作業のため停止する場合は、作業安全を確保するため停止区間に電気の流入する恐れがある発電所等の送電線路側に接地（以下「給電接地」という。）をつける。

2 給電接地は、次のとおり運用する。

- (1) 給電接地をつける箇所は、設備停止要求箇所が選定し、設備停止作業票に明示する。
- (2) 給電接地は、給電指令により着脱する。

#### （再閉路装置のロック）

**第 45 条** 指令箇所は、次の場合、再閉路装置の「ロック」を指令する。

- (1) 送電線路で活線又は活線近接作業を行う場合
- (2) その他指令箇所が必要と認めた場合

#### （系統保護継電装置の作業）

**第 46 条** 系統保護継電装置を作業のため停止する場合は、当該遮断器を開放する。ただし、電力系統の運用上、当該遮断器を開放できない場合は、それにかわる系統保護継電装置で保護を行う。

## 第 8 節 給電記録

#### （給電記録の収集、報告）

**第 47 条** 指令箇所は、需給運用計画の策定及び電力系統の運用に必要な記録（以下「給電記録」という。）を所定の方法により収集する。

2 運転担当箇所は、前項の給電記録を指令箇所へ報告する。

なお、給電記録の収集項目、収集箇所等の具体的事項は別に定める。

## 第3章 異常時運用

### 第1節 事前処置

#### (一般処置)

第48条 運転担当箇所は、事故の発生が予想される場合、その状況を直ちに指令箇所へ報告する。

2 指令箇所は、気象その他の情報収集に努め、事故発生の恐れがあると判断した場合又は電力品質維持に支障を及ぼす事態の発生が予想されると判断した場合、関係箇所と打合わせし、状況に応じたのとおり適切な処置を行う。

- (1) 充電のみの送電線路の停止
- (2) 電力系統の設備停止作業の中止、中断
- (3) 系統構成の変更及び潮流調整
- (4) 予備力の分散、確保

3 指令箇所は、潮流調整実施に当たって発電者の発電機の出力抑制を行うことができる。

4 第2項の処置を行う場合、広域連系系統の運用又は当社エリアの需給バランスに重大な影響を与える場合には、広域機関に対し、事前又は事後速やかに当該処置を行う旨を報告する。

#### (事故時の予防処置)

第49条 指令箇所及び運転担当箇所は、事故の発生に備えて、次のとおり必要な情報連絡を行うとともに予防処置を講じる。

気象状況	処置内容
雷	・ 指令箇所は、雷害対策などの設備実態、気象状況、落雷位置及び移動方向に留意し、必要に応じて潮流調整、系統切替及び予備力の分散配置と追加を行う。
風雪 暴風	・ 運転担当箇所は、気象や設備状況等の情報収集に努めるとともに系統保安に係わる情報を指令箇所に連絡する。 ・ 指令箇所は気象状況や設備状況等に留意し、必要に応じて潮流調整、系統切替及び予備力の分散配置と追加を行う。

#### (給電非常体制)

第50条 指令箇所は、地震、火災等給電指令業務に重大な支障を与える非常事態に備え非常事態指令箇所、代行指令箇所における給電非常体制を定めておく。

### 第2節 事故時の処置

#### (事故時の一般処置)

第51条 電力系統に事故が発生した場合は、「一般公衆及び関係者の安全」を第一義とし、「事故拡大の防止」、「供給支障解消」等の観点から迅速かつ的確に状況を判断し、次のとおり処置する。

- (1) 指令箇所は、給電設備の状態表示及び関係箇所などからの報告、連絡に基づき、事故状況を把握し、電力系統の事故復旧方針を確立するとともに運転担当箇所の承認操作が不相当と判断した場合、復旧操作を指令する。
- (2) 運転担当箇所は、計器の指示、状態表示装置などから事故状況を把握し承認操作により復旧する。ただし承認操作による復旧が困難と判断した場合は、直ちに指令箇所へ連絡し、以後、

給電指令による。

(3) 運転担当箇所は、事故状況、復旧状況及び動作継電器の種類など必要事項を速やかに指令箇所へ報告する。

(4) 指令箇所は、電力系統の事故概要を必要な箇所へ連絡するとともに、必要に応じて電力部及び有人変電所並びに火力発電所及び原子力発電所に事故巡視を要請する。

また、電力系統に著しい潮流、電圧の変動等の異常事態を認めた場合又はその旨の連絡を受けた場合、速やかにその原因を調査する。

2 電力部及び有人変電所並びに火力発電所及び原子力発電所は、送電線路、発電機等を事故巡視した場合、その状況を指令箇所へ連絡する。ただし、中央給電指令所の給電指令範囲の送電線路については電力部から総合制御所を中継して、中央給電指令所へ連絡する。

#### (試充電)

**第 52 条** 指令箇所は、系統容量及び中性点接地箇所などを考慮の上、試充電を担当する発電機等(以下「試充電担当電気所」という。)を定める。

2 運転担当箇所は、送電線路が事故遮断した場合、試充電担当電気所の再閉路装置により試充電する。ただし、これによりがたい場合は、次のとおり自主的に試充電する。

(1) 無電圧確認の上、原則として関係箇所へ連絡することなく行う。

ただし、平穏気象時の昼間帯(5時～20時)の線返し遮断事故(準備未完中事故)においては、健全系統への切替により、速やかな供給支障解消ができない場合に限る。

(2) 系統保護継電装置及び給電設備は、使用のままとする。

(3) 並行2回線が同時に遮断した場合は、原則として1号線、2号線の順序で行う。

(4) 試充電の回数は、同一回線、同一区間について、1回とする。

ただし、再閉路装置による試充電の回数は、次のとおりとする。

a 高速度再閉路装置による試充電は、回数に含めない。

b 中速度及び低速度再閉路装置による試充電は、回数に含める。

#### (試送電)

**第 53 条** 中央給電指令所は、発電機容量、送電線路の充電容量を考慮の上、試送電の区間及び試送電を担当する発電所(以下「試送電担当発電所」という。)を定める。

2 試送電担当発電所を所管する運転担当箇所は、無電圧確認の上、給電指令により試送電する。

#### (事故時の再閉路装置のロック)

**第 54 条** 指令箇所は、次の場合、再閉路装置の「ロック」を指令する。

(1) 送電線路を再試充電する場合

(2) 送電線路が間欠的に遮断した場合

(3) その他指令箇所が必要と認めた場合

#### (送電線路事故時の処置)

**第 55 条** 運転担当箇所は、送電線路が事故遮断した場合、試充電担当電気所から試充電を行う。ただし、次の送電線路が事故遮断した場合は、給電指令により試充電する。

	対象送電線路	給電指令
1	活線作業中の送電線路 活線近接作業中の送電線路	指令箇所は、給電連絡責任者と連絡、打合わせの上、指令する。
2	あらかじめ定めのある地中送電	指令箇所は、電力部と連絡、打合わせの

	線路、架空・地中混用送電線路	上指令する。
3	異常気象などのため指令箇所が特に指示した送電線路	指令箇所は、供給支障、事故様相及び気象状況を考慮の上、指令する。
4	試充電端で無電圧確認ができない送電線路	指令箇所は、当該送電線路の受電端の無電圧を確認の上、指令する。
5	他会社と特に申し合わせた送電線路	指令箇所は、当該相手会社と連絡、打合わせの上、指令する。

- 2 運転担当箇所は、受電端となる発電所等で送電線路が事故遮断した場合、再閉路装置により受電、併用又は並列（以下「受電」という。）する。ただし、これによりがたい場合は、当該送電線路の安定電圧を確認し、自主的に受電する。
- 3 運転担当箇所は、試充電不良の場合、又は同一回線、同一区間が間欠的に遮断した場合、その状況を指令箇所へ報告し、以後、給電指令による。
- 4 指令箇所は、試充電不良で供給支障が継続する場合、事故様相及び気象状況を考慮し、原則として電力系統を分割した上、再試充電を指令する。
- 5 指令箇所は、同一回線、同一区間が間欠的に遮断した場合、系統切替又は受電回線の切替を指令する。ただし、それが困難な場合は、供給支障の程度、事故様相及び気象状況を考慮し、元の系統で再試充電を指令する。

#### （構内事故時の処置）

**第 56 条** 指令箇所及び運転担当箇所は、発電所等構内の母線、変圧器又は発電機等の故障により事故遮断した場合、次のとおり復旧する。

##### （1）運転担当箇所の処置

- a 母線、変圧器又は発電機等が事故遮断した場合、直ちに健全部分を確保するとともに指令箇所へ報告し、以後、給電指令による。
- b 関係箇所と協議し、母線又は変圧器の試充電が必要な場合、指令箇所へその実施を要請する。

##### （2）指令箇所の処置

- a 動作継電器、遮断器、再閉路時の応動等から発電所等構内の事故であると判断した場合、当該発電所等を切り離れた上、健全系統への切替による復旧を指令する。
- b 健全系統への切替による復旧を実施しても供給支障が継続し、事故状況から構内試充電が可能と判断した場合、直ちに試充電による復旧を指令する。

- 2 指令箇所は、母線又は変圧器の試充電を指令する場合、原則として送電線路の遮断器、母線連絡遮断器又は変圧器用遮断器で行う。

#### （地絡発生時の処置）

**第 57 条** 運転担当箇所は、地絡継続を認め系統保護継電装置により遮断不能の場合、自主的に次の処置を行う。

- （1）地絡箇所を検出するための遮断器の開放（以下「検出遮断」という。）を指令箇所があらかじめ定める順序により行う。
- （2）地絡箇所を検出した場合は、停止した健全な箇所を無電圧確認の上、速やかに充電し、地絡箇所を最終順位で試充電する。ただし地絡箇所が母線又は変圧器にあり、試充電が必要な場合、指令箇所へその実施を要請する。
- （3）地絡原因が検出遮断した箇所がないと判断した場合は、停止した箇所を無電圧確認の上、速やかに充電する。

#### (発電機無負荷充電時の処置)

**第 58 条** 運転担当箇所は、発電機が送電線路に対して無負荷充電となった場合又は地絡継続状態で単独系統となった場合、自主的に次の処置を行う。

- (1) 発電機を直ちに系統から解列し、系統の安定電圧を待つ。なお、直配負荷をもつ発電所は、できるだけその送電に努める。
- (2) 系統に安定電圧がくれば速やかに並列し、系統電圧、周波数及び潮流に注意し、事故前の出力に戻す。

#### (過負荷時の処置)

**第 59 条** 指令箇所は、電力系統に事故が発生し、必要と判断した場合には、送電線路や変圧器の運用目標値を超えた潮流で運用することができる。

その限度は、送電線路については短時間許容値、変圧器については過負荷限度値とする。

2 運転担当箇所は、電力系統の事故により設備に過負荷が発生し、二次的事故に波及すると判断した場合、過負荷を効果的に解消させるため、指令箇所からの給電指令により次の処置を行う。ただし緊急を要する場合は、自主的に処置し、その状況を指令箇所へ報告する。

- (1) 停止変圧器の使用
- (2) 発電機の出力調整及び並列又は解列
- (3) 負荷切替
- (4) 需要抑制又は負荷遮断

3 指令箇所は、前項(2)号について、275kV以上の電力系統の事故による設備の過負荷を効果的に解消させるため、事故系統内の複数発電者への発電抑制が必要な場合、複数発電者間の公平性を考慮のうえ、次の順序にて給電指令を実施する。

- (1) 即時に出力調整可能かつ過負荷解消に効果的な発電機の発電抑制
- (2) 速やかな定格容量比率按分での発電抑制

ただし、当該発電者が属する発電契約者より発電抑制量に関する取り決めの通知をあらかじめ受けている場合、その取り決めにもとづいた発電抑制とする。

4 中央給電指令所は、前項の措置に備え、当該発電抑制が想定される系統について、発電契約者との給電申合書締結時等に、発電抑制が発生する時期・期間・最大抑制量等を想定できる範囲で通知する。また、当該給電指令を実施した場合、広域機関へ速やかに当該給電指令を実施した内容及びその理由を報告する。

#### (周波数変動時の処置)

**第 60 条** 指令箇所及び運転担当箇所は、電力系統の事故、需要の急変又は発電機の予期しない突然の停止により周波数又は連系線潮流に変動を生じた場合、次のとおり発電機の出力調整等必要な処置を講じる。

- (1) 発電側の対策
  - a 給電指令の考慮事項

中央給電指令所は、当社エリア内において発電機又は負荷の脱落事故があった場合、出力変化速度、調整容量など機器の特性を考慮して、周波数の回復に効果的な発電機に対して出力調整・遮断を指令し、需給不平衡の解消に努める。

- b 給電指令の優先順位

(a) 指令箇所は、原則として出力調整・遮断の指令を調整電源に対して優先的に実施する。

(b) 上記を実施しても周波数が平常時周波数の調整目標値を継続的に逸脱している場合又はその恐れがある場合には、調整電源以外の発電機の出力増加又は出力制限を指令する。

c 周波数変動の原因が、他エリアの電力系統にある場合の処置

他エリアの電力系統に起因する周波数異常時にも、周波数偏差が $\pm 0.2\text{Hz}$ を継続的に超過すると判断した場合、当社エリア内の発電機の出力増加又は出力制限により、自主的に周波数の回復に努める。

(2) 需要側の対策

指令箇所は、発電側での対策を実施してもなお周波数が低下する場合又は発電側での対策を実施する時間的余裕がないと認めた場合に、当社エリアの需要者に対して需要抑制又は負荷遮断を実施する。

(3) 地域間連系線の分離

中央給電指令所は、周波数の異常による発電機の連鎖的な解列が広範囲に波及することを回避するため、周波数回復のための処置を講じても、一定以上の周波数低下又は上昇が一定時間以上継続した場合、地域間連系線を分離する。

中央給電指令所は、連系線を分離する処置を行った場合、広域機関へ速やかに当該処置を行った事実及びその理由を報告する。

2 運転担当箇所の処置

(1) 運転担当箇所は、目標周波数 $60\text{Hz}$ に対し $\pm 0.5\text{Hz}$ 以上の周波数変動を認めた場合、自主的に発電機出力を調整し、周波数の回復に努める。

ただし、この調整が困難な場合は、指令箇所へ連絡し、以降給電指令により調整する。

(2) 揚水発電所は、周波数が $59.5\text{Hz}$ 以下になった場合、自主的に揚水運転を停止する。

(電圧変動時の処置)

**第 61 条** 指令箇所及び運転担当箇所は、送電線路、発電所等の事故又は需要の異常増加により、基準電圧を逸脱するか又は逸脱が予想される場合、次のとおり電圧回復の処置を行う。

(1) 系統電圧の調整

指令箇所は、効果的な電圧低下防止対策を実施するため、系統電圧の地域性や制御機器の機能や特性、調整可能量を考慮し、調相設備の運転・停止、発電機の無効電力調整又は系統切替により、電圧回復に努めるとともに、必要により関係する発電所等に対して電圧回復のために電圧調整を指令する。

また、電圧異常状態が継続する場合は、需要者に対しても協力を要請する。

(2) 需要抑制又は負荷遮断の実施

指令箇所は、上記の対策を実施してもなお電力系統の系統電圧が低下する場合又は上記の対策を実施する余裕がないと認めた場合には、需要抑制又は負荷遮断を実施する。

2 運転担当箇所は発電所等の電圧を監視し、発電機、中間調相設備、負荷時電圧調整器により電圧及び無効電力の調整を自主的に行い、電圧回復に努める。

(系統分離事故時の処置)

**第 62 条** 指令箇所は、送電線路のルート断事故等で系統分離が発生した場合には、単独系統の需給不平衡解消のため、単独系統内の発電者、需要者に対して必要により発電機の出力調整・遮断、

需要抑制・負荷遮断を行う。

- 2 運転担当箇所は、電力系統が分離して、単独系統となった場合、次の処置を行う。
  - (1) 運転担当箇所は、直ちに周波数及び電圧を調整し、単独系統の維持に努めるとともに指令箇所へ報告する。
  - (2) 単独系統の系統並列は、給電指令による。
- 3 指令箇所は、単独系統を元の系統に並列することが困難と判断した場合、隣接系統への並列を図る。
- 4 指令箇所は、単独系統を並列する場合、並列点における両系統の周波数、位相差及び電圧を系統並列が可能な範囲に収まるよう発電所の出力調整等を指令する。ただし、次の場合、単独系統を一旦停電の上復旧する。
  - (1) 発電所のみ接続する系統の場合
  - (2) 発電機の出力調整・遮断、需要抑制・負荷遮断によってもなお周波数調整が不能の場合

#### (同期安定性、電圧安定性の維持が困難になった場合の処置)

**第 63 条** 指令箇所は、送変電設備の事故等により同期安定性や電圧安定性の維持が困難になった場合、又は困難になることが予想される場合、発電者及び需要者に対して発電機の出力調整・遮断、需要抑制・負荷遮断を指令する。

#### (全停電事故時の処置)

- 第 64 条** 運転担当箇所は、系統が無電圧になった場合、又は電圧があっても常時の 70%以下に低下し、3分以上継続した場合（以下「全停電事故」という。）、次の遮断器を開放し、系統の安定電圧を待つ。
- (1) 発電機用遮断器
  - (2) 調相設備用遮断器（ただし、指令箇所があらかじめ定める遮断器を除く。）
  - (3) 他会社と申合せした遮断器
  - (4) その他、指令箇所があらかじめ定める遮断器
- 2 運転担当箇所は、系統に安定電圧がくれば、自主的に受電し、元の送電状態に復旧する。ただし、次の遮断器は、給電指令により操作する。
    - (1) 他会社と申合せした遮断器
    - (2) その他、指令箇所があらかじめ定める遮断器
  - 3 指令箇所は、全停電事故が発生し、元の系統から受電することが困難と判断した場合、次により復旧する。
    - (1) 他に健全系統がある場合は、関係指令箇所と連絡して、その系統から受電する。
    - (2) 他に健全系統がない場合又は受電できない場合は、試送電系統を構成し、試送電する。
  - 4 運転担当箇所は、試送電系統から受電して復旧する場合、給電指令により行う。
  - 5 指令箇所は、系統復旧に際し、停電中の負荷への送電が不相当と判断した場合、直ちに関係運転担当箇所へ送電の中止を指令する。
  - 6 運転担当箇所は、送電線路の事故遮断と系統の全停電事故が同時に発生した場合、全停電事故時の復旧操作終了後、事故遮断した送電線路を試充電する。

#### (人身安全や設備保全上、送変電設備の緊急停止等が必要な場合の処置)

**第 65 条** 指令箇所は、人身安全や設備保全上、送変電設備の緊急停止が必要な場合、系統切替、発電機の出力調整・遮断、需要抑制・負荷遮断の処置を行う。



#### (非常災害時の処置)

**第 66 条** 指令箇所は、警戒体制又は非常体制が発令された場合、非常災害対策に関する諸規程に基づき、電力供給の万全を期する。

### 第 3 節 需給状況悪化時の処置

#### (需給ひっ迫時の処置)

**第 67 条** 中央給電指令所は、事故及び異常高・低温による高需要等により上げ調整力が不足し、当社エリアの需給がひっ迫した場合又は上げ調整力が不足し需給ひっ迫が予想される場合、需給の均衡を確保するため、需要動向(需要の増加度合い)や気象状況の変化などを考慮し、次により予備力の増加を行う。

- (1) 事前に合意した火力発電機の定格出力を超える増出力運転
  - (2) 発電機の出力抑制を伴う作業(送変電設備を含む。)の中止
  - (3) その他速やかに当社エリアの予備力増加が可能な方法
- 2 中央給電指令所は、上記の予備力増加対策を実施しても、当日の最大需要に対して予備力が 3%を下回った場合又は下回ると予想される場合などは、翌日計画提出期限(午前 12 時)後に、広域機関に対し、電力融通の指示等を要請することができる。
- 3 中央給電指令所は、上記の処置を行っても、需給ひっ迫が解消できない場合には、需要者に対して需要抑制や負荷遮断を行う。ただし、時間的余裕のない場合などには全ての予備力増加対策が完了する前に需要抑制や負荷遮断を実施することがある。

#### (下げ代不足時の処置)

**第 68 条** 中央給電指令所は、周波数調整、電圧調整等で必要な電源を確保した上で、次に掲げる順序で下げ調整力不足時の処置を実施する。

なお、調整電源以外の発電機の出力抑制を行う場合、電気供給事業者及び発電者間の公平性に配慮する。

- (1) 調整電源の出力抑制
  - (2) 調整電源以外の火力発電等の出力抑制(ただし、出力制御の困難な電源や抑制効果が低い電源を除く)及び揚水式発電所の揚水運転
  - (3) 長周期広域周波数調整の実施
  - (4) バイオマス専焼電源(ただし、(6)を除く。)の出力抑制
  - (5) 地域資源バイオマス電源(地域に賦存する資源(未利用間伐材等のバイオマス、メタン発酵ガス、一般廃棄物)を活用する発電設備をいう。)の出力抑制。ただし、緊急時を除き、燃料貯蔵の困難性、技術的制約等により出力抑制が困難な電源は除く。
  - (6) 自然変動電源の出力抑制(具体的な出力抑制の方法は、関係省令の定めによる。)
  - (7) 広域機関の指示による電力融通の要請
  - (8) 長期固定電源の出力抑制
- 2 第 1 項の調整電源以外の発電機の出力抑制は、当社と出力抑制について事前に合意した発電所を対象とする。
- 3 第 1 項の出力抑制の給電指令を行う場合は、受令者に対し、事前に次の事項について説明し、協議を行う。ただし、緊急時には事後速やかに説明を行えば足りる。
- (1) 給電指令を行った時点における当社エリアの需給状況の見込み
  - (2) 給電指令の具体的内容
  - (3) 給電指令を行う必要性

- 4 第1項の出力抑制の給電指令を行った場合は、広域機関に対し、事後速やかに第3項(1)から(3)について説明すると共に、これを裏付ける資料を提出する。
- 5 中央給電指令所は、第1項(6)の自然変動電源の出力抑制を行った場合、次の事後検証用のデータを広域機関に提出する。なお、(1)、(2)及び(3)については速やかに、(4)については翌年度4月末日までに提出する。
  - (1) 出力抑制指令を行った時点で予想した当社エリアの需給状況
  - (2) 第1項の処置の具体的内容
  - (3) 当該給電指令を行う必要性
  - (4) 当該給電指令を行うために、予め定められた手続きに沿って年間を通して行った出力抑制の具体的内容

#### (長周期広域周波数調整の実施)

- 第69条** 中央給電指令所は、当社エリアの下げ調整力が不足し、第68条第1項(3)の他エリアの下げ調整力を活用する必要があると判断した場合は、以下の手順により長周期広域周波数調整を実施する。
- (1) 第68条第1項(1)から(2)を実施しても下げ調整力が不足すると判断した場合、広域機関に、実需給の前日12時以降、長周期広域周波数調整に必要と見込まれる電力量及び時間を通知し、長周期広域周波数調整を要請する。
  - (2) 他の一般送配電事業者が算出した協力可能量に基づき仮決定された、長周期広域周波数調整のための電力量及び時間に関し、広域機関より連絡を受ける。
  - (3) 実需給当日において、当日の需給バランスに基づき、長周期広域周波数調整の要否を検討する。
  - (4) 第68条第1項(4)から(6)の出力抑制に必要な時間を考慮の上、原則として、ゲートクローズ後、長周期広域周波数調整の要否を判断し、長周期広域周波数調整が必要である場合には、必要となる電力量及び時間を広域機関に通知する。
  - (5) 広域機関から、最終調整された長周期広域周波数調整のための電力量及び時間に基づき、長周期広域周波数調整を実施する。
- 2 中央給電指令所は、広域機関から他エリアの下げ調整力不足による長周期広域周波数調整の受電可能量の算出依頼を受けた場合、以下の手順により長周期広域周波数調整の実施に協力する。
- (1) 広域機関の依頼に基づき、非調整電源の出力抑制を考慮した翌日の需給バランスを確認し、原則として、実需給の前日16時までに、協力可能量及び時間を広域機関に通知する。
  - (2) 広域機関から、最終調整された長周期広域周波数調整のための電力量及び時間の通知を受けた場合は、その内容に基づき、長周期広域周波数調整を実施する。

#### (広域機関からの指示等及び通知)

- 第70条** 中央給電指令所は、需給状況の悪化時に広域機関より指示を受けた場合は、電力設備の作業等に伴う潮流制約及び発電設備の運転制約、燃料の調達に係る制約、及び第68条に定めた措置(ただし(3)、(7)、(8)を除く)を考慮した当社エリアの需給状況に基づき、当社エリアの需給状況を考慮した上で速やかに受電可能量を通知し当該指示に従う。
- 2 中央給電指令所は、広域機関より当社エリア内の発電契約者等への指示又は要請があった場合、当該指示及び要請の内容の通知を広域機関より受け、系統運用上必要な処置を講じる。

## 第4章 その他

### (問合せ対応)

**第71条** 指令箇所、運転担当箇所及び関係箇所は、他会社からの申し出あるいは問合せに対して、関係箇所と相互に連携し、必要な情報を提供するとともに対応する。

なお、給電指令を行った場合に、運用状況とその指令内容等を説明するに当たっては、関係箇所と相互に連携を図り対応する。

### (設備の新設又は変更)

**第72条** 工事担当箇所は、電力系統の設備を新設又は変更した場合、所定の方法により、指令箇所へ通知し、指令箇所は、電力系統の運用に必要な事項を関係箇所と打合わせ確認する。

### (設備の許容限度)

**第73条** 指令箇所は、電力系統の設備について、電力系統の運用に必要な許容限度をあらかじめ関係箇所と打合わせ確認する。

### (気象の観測、報告)

**第74条** 指令箇所及び運転担当箇所は、電力系統の運用に必要な気象状況を把握するため、所定の方法により観測を行い、関係箇所へ報告、連絡する。

2 中央給電指令所は、気象観測地点及び観測内容を、あらかじめ定める。

3 指令箇所は、台風、雷雨、電線着雪等の特異な気象状況を臨時に観測するため、必要の都度、関係箇所と打合わせの上、観測を行う箇所を指定する。

### (気象等に関する情報連絡)

**第75条** 指令箇所は、気象に関する各種注意報、警報等の情報を関係箇所へ連絡する。

2 運転担当箇所は、電力系統の運用に影響があると判断される気象等の情報を指令箇所へ連絡する。

### (引継ぎ)

**第76条** 指令箇所の指令長は、勤務の交替に当たり、給電日誌その他必要な事項を次直者に説明し、双方確認の上、引継ぎを行う。

### (書類及び資料の備付け)

**第77条** 指令箇所は、電力系統の運用に関する書類及び資料を整備、保管する。

## 給電指令で行う電力系統の設備の操作、有効・無効電力調整

項 目	具 体 事 項
1. 発電機	起動・停止及び有効・無効電力調整
2. 変圧器 (*1)	運転・停止及びタップ調整
3. 調相設備	運転・停止及び無効電力調整
4. 直流変換設備	運転・停止及び有効電力調整
5. 中性点接地装置	使用・停止
6. 送電線	充電・停止
7. 入・切操作	上欄 1～6 に係わる関連設備の入・切操作
8. 給電接地	接地(*2)の付け、外し
9. A B 級保護継電装置等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保護継電装置等の整定変更</li> <li>・ 装置の使用・ロック</li> <li>・ 機能・運用形態の変更操作</li> </ul>
10. その他	指令業務上、特に必要と認められる運転・操作等

(\*1) 発電機用、連系用、発電機起動用及び配電用変圧器等。ただし、所内変圧器を除く。

(\*2) 電力設備の点検や工事時等に、保守操作として行う現場接地を除く。

## 給電指令用語

運用・操作	発声用語	記録用語	使用（記録）例
遮断器 断路器 開閉器	入れる 開く	同左	□□線○L C B◎◎入れる
送電線路	充電 併用 停止 受電 復旧	同左	□□線○L停止
母線	充電 併用 使用 停止 復旧	同左	□□S/S66KV ○B u s 停止
発電機	並列 解列 起動 停止	同左	□□火力○G ××時××分□□系 に並列
変圧器 電圧調整器 調相設備 中性点接地装置	使用 停止	同左	
保護継電装置	使用 ロック	同左	○43-△使用
給電設備	使用 ロック 中給 現地	同左	
給電接地	入れる（つける） 開く（はずす） ※（ ）は棒接地	同左	□□線○L L S○○甲E入れる □□線○L L S○○甲線路側接地 つける
受電回線の切替	受電切替	○L→◎L切替	□□S/S□□線 ○L→◎L切替
有効電力の調整	出力を○万○千キロ ワット	○○→◎◎MW	（発声はkW、記録はMW）
力率の調整	力率を◎◎ （指定力率）	P f ○○→◎◎ （指定力率）	
試充電	試充電成功 失敗	同左	□□線 ○L 試充電成功 □□線 ○L 試充電失敗

凡 例

記号	内 容
〇〇	数字、機器番号
◎◎	同上と区別する場合
□□	発・変電所、送電線路、機器名等
△△	装置、継電器

## 給電申合書における標準的な締結項目

対象者	項目	内容
発電者	協力事項	給電運用上の協力
	対象設備	申合せの対象設備、操作上の責任分界点
	連絡体制	連絡・打合せルート
	操作	電圧・無効電力の調整、事故時の処置
需要者	給電指令	給電指令の実施内容
	計画	電力受給計画の通知
	作業	設備停止作業計画の策定、作業実施時の申合せ事項
	運用	系統保護継電装置の運用
	その他	情報・記録の交換、設備変更時の扱い
託送供給契約者 発電契約者	協力事項	給電運用上の協力
	連絡体制	連絡・打合せルート
	計画	需要調達計画等及び発電販売計画等
	作業	設備停止作業計画の策定、作業実施時の申合せ事項
	給電指令	給電指令の実施内容
	その他	情報・記録の交換、設備変更時の扱い
需要抑制契約者	協力事項	給電運用上の協力
	連絡体制	連絡・打合せルート
	計画	需要抑制計画等
	その他	情報・記録の交換

## Ⅱ. 設備停止作業

平成 16 年 12 月 21 日制定

令和 7 年 4 月 1 日現在



# 目 次

## 第1章 総 則

第1条	目 的	1
第2条	適用範囲	1
第3条	設備の定義	1
第4条	設備停止作業の定義	1

## 第2章 設備停止作業の区分

第5条	設備停止作業の区分	2
第6条	発電設備	2
第7条	送電線路・変電所	2
第8条	通信設備・給電設備	2
第9条	中給協議分一般設備停止作業	2

## 第3章 設備停止作業計画の調整、作成と決定、承認

第10条	計画の調整と作成	4
第11条	調整の留意事項	5
第12条	発電制約量の調整、通知	6
第13条	第3年度の設備停止計画の情報共有	7

## 第4章 設備停止作業実施の手続き

第14条	実施の手続き、決定、承認及び通知	8
第15条	設備停止作業票の様式	8
第16条	設備停止作業票の作成	9
第17条	設備停止作業票の作成単位	9

## 第5章 計画変更、計画外および緊急設備停止作業の手続き

第18条	設備停止作業の変更及び計画外設備停止作業の調整等	10
第19条	計画変更、計画外設備停止作業の実施手続き	10
第20条	緊急設備停止作業の実施手続き	10

## 第6章 計画及び実施手続の省略

第21条	設備停止作業予定表の使用	11
第22条	設備停止作業手続きの適用除外	11
第23条	月間計画を省略する設備停止作業	11
第24条	年間計画を省略する設備停止作業	11

## 第7章 設備停止作業の実施

第25条	設備停止作業の実施	12
第26条	給電連絡責任者	12
第27条	設備停止作業票の確認	12
第28条	設備停止作業実施時の連絡	12
第29条	設備停止作業のための停止区間及び接地	13
第30条	作業区間の充電	13
第31条	系統監視盤の表示	13

## 第8章 電力設備試験の取扱い（その他）

第32条	電力設備の試験の実施	14
第33条	試験の方法	14
第34条	試験の要求	14
第35条	試験時の運用	14
第36条	試験結果の報告	14
第37条	細部事項	14

別紙－1 年間計画作成手順（翌年度、翌々年度）

別紙－2 月間計画作成手順（翌月、翌々月）

別紙－3 発電制約量通知手順

様式－1 設備停止作業計画（ 年度、 件名）

様式－2 設備停止作業計画（ 年度、 月、 件名）

様式－3 設備停止作業票

様式－4 設備停止作業予定表

## 第1章 総則

### (目的)

第1条 このルールは設備停止作業の計画及び実施に関する手続きの細部事項を定める。

### (適用範囲)

第2条 このルールは、流通設備、発電設備及び発電所の流通設備の設備停止作業に適用する。

### (設備の定義)

第3条 「流通設備」は次に該当するものをいう。

- (1) 送電線路、変電所、開閉所
- (2) 送配電事業のために必要となる通信設備及び給電設備
- (3) 需要者の受電設備

2 「発電設備」は、次に該当するものをいう。

- (1) 発電所内の発電機及び昇圧用変圧器等
- (2) 発電者が管理する発電所内の発電部門が管理する通信設備及び給電設備
- (3) 発電所の運転に影響する土木設備

3 「発電設備等」とは、発電設備又は発電所の受電設備に該当するものをいう。

4 「電力設備」とは、第1項及び第3項に該当するものをいう。

### (設備停止作業の実施)

第4条 設備停止作業とは、電力系統の切替及び停止操作、発電の抑制若しくは停止又は需要の抑制若しくは停止等、給電運用の制約及び高圧配電線路の停止を必要とするもので、次の各号のいずれかに該当するものをいう。

- (1) 電力設備の停止を必要とするもの
- (2) 発電の抑制若しくは停止を必要とするもの、又はその恐れのあるもの
- (3) 需要の抑制若しくは停止を必要とするもの、又はその恐れがあるもの
- (4) 系統保護用、機器保護用の継電装置の停止を必要とするもの
- (5) 給電運用のために必要な通信設備及び給電設備等の停止を必要とするもの
- (6) 高圧配電線路（特別高圧配電線路を含む。）の停止を必要とするもの、又はその恐れのあるもの
- (7) ダム運用の制約等、調整力として確保した電源（以下「調整電源」という。）の運用に影響のあるもの
- (8) その他、電力系統の運用に影響のあるもの

2 当社電力系統に接続していない電力設備の停止の手続きについては、接続先の一般送配電事業者との協議の上、別途定める。

## 第2章 設備停止作業の区分

### (設備停止作業の区分)

**第5条** 設備停止作業は、次の区分により主要設備停止作業、一般設備停止作業及び配電線路停止による作業に分類する。

- (1) 主要設備停止作業
  - a. 275kV 系統以上の電力設備のうち給電運用上重要なもの。
  - b. 275kV 系統未満の電力設備のうち次の各号のいずれかに該当するもの
    - (a) 給電運用上重要な発電所に発電支障、運用制約を生ずるもの
    - (b) 前号以外で給電運用上重要な電力設備に関するもの
  - c. 給電運用上重要な通信設備及び給電設備等の停止を必要とするもの
- (2) 一般設備停止作業  
主要設備停止作業及び配電線路停止による作業以外のもの
- (3) 配電線路停止による作業
  - a. 配電作業のため高圧配電線路の停止を必要とするもの
  - b. 発電所、変電所、開閉所、送電線路の設備停止作業のため高圧配電線路の停止を必要とするもの

### (発電設備)

**第6条** 次の発電所に発電支障及び運用制約を生ずるものは主要設備停止作業とする。

- (1) 調整電源
- (2) 275kV以上の電力系統に連系する発電所
- (3) 中央給電指令所の電圧運用に必要な発電所

### (送電線路・変電所)

**第7条** 275kV系統以上の電力設備は、次の設備を除き主要設備停止作業とする。

- (1) 連系変圧器 (275kV/66、77kV) (中性点接地装置を含む。)
- 2 275kV系統未満の電力設備は、原則として次の設備を主要設備停止作業とする。
  - (1) 電力用分路リアクトル (S h R)、系統 S C
  - (2) 他一般送配電事業者との常時連系に直接関連する電力系統
  - (3) 主要設備停止作業に該当する発電所に発電支障及び運用制約を及ぼすもの

### (通信設備・給電設備)

**第8条** 次の通信設備、給電設備の停止作業は、主要設備停止作業とする。

- (1) 275KV系統以上の系統保護継電装置に係わる通信設備の停止
- (2) 中央給電指令所の電力系統制御、系統監視、給電記録に係わる通信設備、給電設備の停止及び給電情報 (T C 含む。)の停止・変動
- (3) 1 総合制御所が監視、制御ができなくなり、代行運転が必要となる給電設備の停止

### (中給協議分一般設備停止作業)

**第9条** 一般設備停止作業のうち、中央給電指令所が実施する系統運用、需給運用に係わるもので、総合制御所が、設備停止作業の計画、実施にあたり、中央給電指令所との協議が必要な設備停止作業 (以下「中給協議分」という。) は、次のとおりとする。

- (1) 154kV系統以上の電力設備で給電運用上重要なもの

- (2) 当社以外の一般送配電事業者、送電事業者及び特定送配電事業者（以下「送配電事業者」という。）との連系に関するもの
- (3) 原子力発電所の所内電源確保に関するもの

### 第3章 設備停止作業計画の調整、作成と決定

#### (計画の調整と作成)

**第10条** 中央給電指令所、総合制御所（以下「指令箇所」という。）は、翌々年度分及び翌年度分の設備停止作業計画（以下「年間計画」という。）、翌々月分及び翌月分の設備停止作業計画（以下「月間計画」という。）について、電力広域的運営推進機関（以下「広域機関」という。）や他の関係箇所との協調を図りながら、次のとおり設備停止作業計画を策定する。

詳細は、別紙1、2に定める手順による。

#### (1) 計画の受領

指令箇所は、年間計画や月間計画の策定にあたり、発電量調整供給の契約者（以下「発電契約者」という。）、FIT特例制度③に係る特定契約を当社との間で締結している発電者（以下「FIT特例制度③発電者」という。）、送配電事業者、当社流通設備の設備停止要求箇所及び需要者（以下、「流通設備作業提出者」という。）から、次のとおり計画の原案、調整案及び最終案の提出を受ける。

##### a. FIT特例制度③発電者に係る計画

指令箇所は、当該発電者から、別途、当社が定める期日までに、発電設備（配電線路に接続するものを除く。）及び発電所の受電設備に係る設備停止作業計画を受領する。

なお、発電設備に係る計画は、原則、発電機毎とし、具体的内容については、別途、給電申合書で定める。

##### b. FIT特例制度③を除く発電者に係る設備停止作業計画

指令箇所は、当該発電者から、別途、当社が定める期日までに、発電設備（配電線路に接続するものを除く。）及び発電所の受電設備に係る計画を受領する。

中央給電指令所は、当該発電者に関連する発電契約者から、広域機関が定める期日までに、広域機関を通じて、発電設備（配電線路に接続するものを除く。）及び発電所の受電設備に係る計画を受領する。ただし、発電所の受電設備に係る計画については、発電契約者が希望する場合に限り、別途、当社が定める期日までに、直接、受領する。

なお、発電設備に係る計画は、原則、発電機毎とし、具体的内容については、別途、給電申合書で定める。

##### c. 流通設備作業提出者に係る設備停止作業計画

指令箇所は、当該流通設備作業提出者から、別途、当社が定める期日までに、計画を受領する。

#### (2) 広域機関への計画の提出

中央給電指令所は、次の設備の計画について、原案、調整案及び最終案の各段階で取りまとめ、広域機関が定める期日までに広域機関に提出する。なお、各段階で広域機関に提出した計画から変更がない場合は、提出を省略することができる。

##### a. 地域間連系線及び作業により地域間連系線の運用容量に制約を与える設備

##### b. 275kV系統以上の送配電設備（調相設備（南福光変電所を除く）及び連系変圧器（275/154、77、66kV）は除く）

##### c. FIT特例制度③発電者の発電設備

（以下、a～cに係る作業をまとめて「広域機関提出対象作業」という。また、a、bをまとめて「広域連系系統等」という。）

#### (3) 計画の調整

a. 指令箇所は、第11条に定める留意事項を考慮し作業時期や作業期間の調整を行う。

b. 発電者、需要者及び送配電事業者が要求する計画の調整は、給電申合書に定められた箇所が行う。

#### (4) 計画の調整、決定、承認

指令箇所は、次のとおり計画を決定又は承認する。また、中央給電指令所長は、総合制御所長に計画の決定に対する必要事項を指示する。

- a. 流通設備及びF I T特例制度③発電者に係る発電設備等（以下「F I T特例制度③発電設備等」という）の主要設備停止作業計画は、中央給電指令所長が決定する。
  - b. 流通設備及びF I T特例制度③発電設備等の一般設備停止作業計画は、総合制御所長が決定する。なお、一般設備停止作業のうち、中給協議分の年間及び月間計画は、事前に中央給電指令所と協議、調整の上、総合制御所長が決定する。
  - c. 発電設備等（F I T特例制度③を除く）の主要設備停止作業計画は、中央給電指令所長が承認する。
  - d. 発電設備等（F I T特例制度③を除く）の一般設備停止作業計画は、総合制御所長が承認する。
- (5) 広域機関との計画の調整
- a. 中央給電指令所は、地域間連系線及び地域間連系線の運用容量に制約を与える作業（以下「広域調整対象作業」という。）の時期や期間の調整を広域機関と行う。
  - b. 中央給電指令所は、発電契約者からの申し出を受けて広域機関が広域連系系統等の作業（広域調整対象作業を除く。）の再調整を行う場合は、発電契約者との合意形成に向けて対応する。
  - c. 中央給電指令所は、関係する発電契約者と広域連系系統等の作業（広域調整対象作業を除く。）の調整が困難な場合には、広域機関に対し、不調の解決に向けた対応の依頼を行うことができる。
  - d. 中央給電指令所は、必要に応じ、広域機関提出対象作業の内容、計画策定の根拠、他社との調整状況及びその内容に関し、広域機関への説明等を行う。
- 2 設備停止作業計画の様式は次のとおりとする。
- (1) 年間計画は様式1を使用する。
  - (2) 月間計画は様式2を使用する。

#### (調整の留意事項)

**第11条** 指令箇所は、年間計画、月間計画の策定に当たり、設備保全、安全確保の観点から作業の内容、重要度を検討するほか、エリアの供給信頼度、需給均衡の維持を優先に、次の各項を勘案の上、関係箇所及び広域機関と密接な打合わせを行い、合理的な計画となるよう調整する。

- (1) 原子力発電所、火力発電所及び大容量水力発電所の長期停止にあたっては、エリア需給調整に必要な予備力、調整力を確保する。
  - (2) 供給信頼度の確保対策に留意するとともに発電、雪害期等の異常気象時は極力避ける。
  - (3) 極力停止期間の短縮を図るとともに、他部門を含め関連作業はできるだけ同時に実施する。
- 2 指令箇所は、設備停止作業の範囲、時期及び期間の調整、計画の立案、計画の変更並びに計画外の設備停止作業が必要となった場合、第1表の内容を考慮し、調整を行う。

第1表 作業調整にあたっての考慮事項

項目	主な内容
設備保全の確保・安全確保	電力設備の保全・点検頻度、作業条件、作業員・公衆の安全
供給信頼度	潮流、適正周波数・電圧の維持、電力系統安定度、設備事故時の影響度合と事故対応、緊急復旧時間、重負荷期や雷・雪・台風等災害が予想される時期の回避、連系線重複停止の回避
電力需給	エリア需給の均衡保持、適正予備力・調整力の保有
抑制回避対象	長期固定電源抑制の回避
系統利用者への影響度	発電者及び需要者の発電計画・操業計画・作業計画
合理性	地域間連系設備・地内流通設備、電源との停止計画の協調
その他	作業停止の必要性、工期・工法等の工事内容、作業員の確保 休日作業の回避

- 3 指令箇所は、前項において、流通設備に流れる潮流調整を行う上で、発電機の出力増加及び抑制が必要となった場合には、潮流調整の効果を考慮の上、発電機の出力増加及び抑制の対象となる発電所を選定する。また、中央給電指令所は、発電契約者間の公平性を考慮の上、発電機の出力増加及び抑制の対象となる発電契約者を選定する。

#### (発電制約量の算定、通知)

**第12条** 中央給電指令所は、発電制約を伴う流通設備の設備停止作業の年間計画及び月間計画の調整において、発電制約の対象となる発電計画の提出者（以下「発電制約対象事業者」という。）に対し、次のとおり、選定した発電機及び発電制約量を通知する。なお、需給状況等に応じて発電制約量を見直した場合も同様とする。

詳細は別紙3に定める手順による。

(1) 制約対象となる発電機の選定

指令箇所は、流通設備の潮流調整のために発電機出力の増加又は抑制の対象となる発電機を選定する。

なお、原子力発電所や公衆安全上影響のある水力発電所は、275kV以上の流通設備の調整の場合には広域機関にて確認、承認の上、発電制約の対象外設備とし、この場合発電制約対象事業者へ情報提供を行う。

(2) 発電制約量の算定及び配分

指令箇所は、流通設備及び発電設備等の設備停止作業を同調しても発電制約が必要となる場合、発電制約量を算定する。発電機毎の発電制約量については、制約対象として選定した発電機（設備停止作業の発電機も含む）の定格容量比率按分により配分する。なお、電圧調整に必要で最低出力以下にできない発電機がある系統、電氣的距離によって発電制約効果変動するループ系統、又は安定度制約等により特定の発電機を停止又は抑制する必要がある場合は、定格容量比率按分に依らず、配分する。

(3) 発電制約量の通知

- a. 中央給電指令所は、年間計画及び月間計画に基づき、発電制約量とその根拠等（以下「発電制約量等」という）を別途当社が定める時期までに、発電制約対象事業者へ通知するとともに、275kV以上の流通設備の調整の場合には広域機関へ連絡する。なお、流通設備及び発電設備等の設備停止作業の同調により発電制約が生じない場合においても、必要に応じて、発電制約対象事業者へ発電設備等の設備停止作業が無い場合における発電制約量を通知する。
- b. 中央給電指令所は、発電制約対象事業者から発電制約量の売買を希望する申出があった



場合、当該設備停止作業に関連する発電制約対象事業者へ調整希望内容及び調整期日等を連絡するとともに、発電制約の売買を希望する発電制約対象事業者に対して調整期日等を連絡する。

- c. 中央給電指令所は、発電制約対象事業者間での発電制約量の調整結果について発電制約対象事業者より報告を受けるとともに、275kV以上の流通設備の調整の場合には広域機関へ報告する。
- d. 中央給電指令所は、発電制約対象事業者間の発電制約量の調整が不調となり、広域機関の依頼により再調整が行われた場合、その結果について広域機関から通知を受ける。

### (第3年度の設備停止作業計画の情報共有)

**第13条** 中央給電指令所は、長期的な予見性を確保し、事業計画や発電機作業同調の検討を促進するため、発電契約者及びFIT特例制度③発電者と第3年度目の流通設備の設備停止作業計画を共有する。

(1) 第3年度目の計画の受領

中央給電指令所は、送配電事業者及び当社流通設備の設備停止要求箇所より、別途当社が定める期日までに、275kV以上の送電線、母線及び変圧器作業の第3年度目の計画（第3年度から第4年度に跨る計画及び複数年計画の計画を含む）の提出を受ける。

(2) 第3年度目の計画の共有

中央給電指令所は、前号に該当する計画のうち、発電制約を伴い、作業期間が30日程度以上（30日未満であっても蓋然性の高い作業を含む）に該当する計画について取りまとめ、当社が定める期日までに、次の項目について発電制約対象事業者へ提供し、共有する。

- a. 作業期間
- b. 停止範囲
- c. 作業内容
- d. 発電制約量（作業期間内の最大値）

(3) 共有内容の広域機関への提出

中央給電指令所は、発電制約対象事業者と共有した内容について、広域機関が定める時期までに広域機関へ提出する。

## 第4章 設備停止作業実施の手続き

### (実施の手続き、決定、承認及び通知)

**第14条** 設備停止要求箇所は、設備停止作業票により指令箇所へ設備停止作業の実施手続きを行う。実施の手続き、決定、承認及び通知に関する具体的な事項は、次のとおりとする。

(1) 事前確認

指令箇所は、設備停止要求箇所から提出された設備停止作業票を確認する。設備停止要求箇所の要求内容の変更が必要な場合は、設備停止要求箇所とその内容を相互に確認の上、原則として、設備停止要求箇所が設備停止作業票を再発行する。

(2) 決定、承認

指令箇所は、設備停止要求箇所の要求内容を確認、指令箇所における必要事項を追加し、流通設備及びF I T特例制度③発電設備等の設備停止作業の実施を決定する。また、発電設備等（F I T特例制度③を除く）の設備停止作業の実施を承認する。

(3) 決定、承認通知

- a. 指令箇所は、決定した設備停止作業の通知を、設備停止要求箇所に電話で行う。また、指令箇所は、決定又は承認された設備停止作業票を関係箇所へFAX等で送付又はコピーで配布し、実施の決定を通知する。
- b. 指令箇所は、承認した設備停止作業の通知を、設備停止作業集約箇所に電話で行う。また、指令箇所は、承認された設備停止作業票を関係箇所へFAX等で送付又はコピーで配布し、実施の承認を通知する。

(4) 決定、承認通知の際の確認事項

- a. 要求どおり決定又は承認された場合
  - (a) 指令箇所、設備停止要求箇所及び関係箇所は、決定した設備停止作業票の発行番号を相互に確認し、通知することができる。
  - (b) 指令箇所、設備停止作業集約箇所、設備停止要求箇所及び関係箇所は、承認した設備停止作業票の発行番号を相互に確認し、通知することができる。
- b. 内容を変更又は追加し、決定又は承認した場合
  - (a) 指令箇所は、設備停止要求箇所及び関係箇所へ決定した内容を通知し、設備停止要求箇所及び関係箇所は復唱し相互に確認する。なお、指令箇所が決定した同一の設備停止作業票を相互に確認できる場合、指令箇所は設備停止要求箇所及び関係箇所へ変更又は追加された内容を通知し、設備停止要求箇所及び関係箇所はその内容の復唱を省略できる。
  - (b) 指令箇所は、設備停止作業集約箇所及び関係箇所へ承認した内容を通知し、設備停止作業集約箇所及び関係箇所は復唱し相互に確認する。なお、指令箇所が承認した同一の設備停止作業票を相互に確認できる場合、指令箇所は設備停止作業集約箇所及び関係箇所へ変更又は追加された内容を通知し、設備停止作業集約箇所及び関係箇所はその内容の復唱を省略できる。

(注1) 設備停止要求箇所とは、送配電事業者、発電者、需要者及び当社流通設備の設備停止を要求する箇所をいう。

(注2) 設備停止作業集約箇所とは、送配電事業者、発電者及び需要者の設備停止作業を集約する箇所をいう。

### (設備停止作業票の様式)

**第15条** 設備停止作業票は、様式3を使用する。

### (設備停止作業票の作成)

**第16条** 設備停止作業票は、関係箇所と事前に打合わせの上、次のとおり作成する。

- (1) 設備停止作業票は設備停止要求箇所が指令箇所と事前に必要事項を打合わせの上、作成する。
- (2) 発電者、需要者及び送配電事業者の事業所内に設置されている当社設備に関する設備停止作業票の作成は、設備を所管する箇所が行う。
- (3) 新增設工事等に伴い、系統操作を必要とする試験（社内、検相、方向試験等）又は系統試験を実施する場合は、工事（試験）を担当する箇所が作成する。
- (4) 設備停止要求箇所は、指令箇所及び関係箇所に要求する設備停止範囲等の必要事項について、要求時注釈欄に記載する。

### (設備停止作業票の作成単位)

**第17条** 設備停止作業票の作成単位は、次による。

- (1) 設備停止要求箇所別に作成する。
- (2) 作業対象の設備が設置されている電気所又は作業対象の送電線等別に作成する。
- (3) 停止区間別に作成する。
  - (注1) 設備停止作業票の停止区間以外の給電情報が停止・変動するものは別に設備停止作業票を発行する。（変圧器合計有効電力等。）
  - (注2) 作業対象の設備が設置されている電気所又は作業対象の送電線等と停止区間が同一の作業は、その作業日時内に異なる作業内容があってもよい。
  - (注3) 原則、作業中に開閉試験等で停止区間が変更とならないよう停止区間を検討する。  
やむを得ず、母線停止や線路停止が困難なため停止区間の変更が必要となる場合は、「充電」区分の設備停止作業票を別途作成する。
- (4) 2箇所以上の事業所で新設、増設に伴う社内試験、検相及び方向試験等を同時に行う設備停止作業は、それぞれ事業所別及び停止区間別に作成する。  
なお、この場合は必要により指揮命令系統及び試験工程（停止区間を含む。）を設備停止作業票に添付する。

## 第5章 計画変更、計画外及び緊急設備停止作業の手続き

### (設備停止作業の変更及び計画外設備停止作業の調整等)

**第18条** 指令箇所は、年間計画、月間計画策定以降に、需給・系統状況の変化等により、やむを得ず計画を変更する必要がある場合又は突発的な設備異常発生等により、計画外設備停止作業が必要となった場合、計画の変更又は計画外設備停止作業内容を調整する。

なお、人身安全、設備の保全上緊急を要する場合は、設備停止作業の調整を省略できる。

- 2 中央給電指令所は、広域機関提出対象作業の計画の変更又は計画外設備停止作業が発生した場合、作業内容及び理由を、その都度、広域機関に提出し、第10条第1項(5)に準じて広域機関との調整を行う。なお、人身の安全、設備保全上問題があり、緊急を要した場合は、作業内容及び理由を事後、速やかに提出する。

### (計画変更、計画外設備停止作業の実施手続き)

**第19条** 月間計画の決定後に計画内容の変更及び計画外設備停止作業の追加が必要となった場合の実施手続きは、関係箇所間で協議、調整の上、第14条及び第18条に準じて行う。ただし、当日の設備停止範囲変更手続きは行わないものとし、やむを得ず設備停止範囲を変更する必要がある場合は、当初予定の設備停止作業票は破棄し、関係箇所間で協議、調整の上、第14条及び第18条に準じて実施手続きを行う。

### (緊急設備停止作業の実施手続き)

**第20条** 設備停止要求箇所は、人身の安全、設備保全上、前条の手続きを行う時間的余裕がない緊急設備停止作業を実施する場合、指令箇所へ電話にて実施手続きを行うことができる。

- 2 指令箇所は、決定又は承認した緊急設備停止作業の通知を、設備停止要求箇所に電話で行う。
- 3 電話手続きによる緊急設備停止作業であっても、原則、作業着手後速やかに設備停止作業票を提出する。

(注) 緊急設備停止作業とは、事故及び事故未然防止作業であり、かつ24時間以内に着手する必要がある場合をいう。

## 第6章 計画及び実施手続きの省略

### (設備停止作業予定表の使用)

**第21条** 次の作業は設備停止作業票を簡素化した設備停止作業予定表(様式4)を用いることができる。設備停止要求箇所は設備停止作業予定表を作成の上、指令箇所に設備停止作業票に準じて提出し、流通設備についてはその決定、発電設備等についてはその承認通知を受ける。

- (1) 給電運用のため必要な通信設備及び給電設備の停止で軽易なもの。
- (2) 77kV系統以下の発電所、変電所及び開閉所(以下「発変電所等」という。)構内で系統運用に支障がなく、操作が当該発変電所等のみの場合。

### (設備停止作業手続きの適用除外)

**第22条** 設備停止作業票及び設備停止作業予定表を省略できるものは、次のとおりとする。

- (1) 避雷器、故障点標定器の停止
- (2) C級保護継電器の停止
- (3) 所内電力を喪失するのみの所内変圧器の停止等、電力系統の運用に対し、明らかに影響がない設備の停止  
ただし、系統運用上、協調を要するものを除く。

### (月間計画を省略できる設備停止作業)

**第23条** 月間計画を省略できる設備停止作業は第21条又は第22条に該当する場合とする。

### (年間計画を省略できる設備停止作業)

**第24条** 年間計画を省略する設備停止作業は、次のいずれかに該当する場合とする。

- (1) 第21条又は第22条に該当するもの
- (2) 77kV以下の系統であり、当社エリアの発電者に発電制約を生じない一日単位のもの
- (3) 77kV以下の系統であり、当社エリアの需要者に供給支障を生じない一日単位のもの

## 第7章 設備停止作業の実施

### (設備停止作業の実施)

**第25条** 設備停止作業は、決定又は承認された設備停止作業票に基づき、指令箇所からの給電指令により行う。

### (給電連絡責任者)

**第26条** 設備停止要求箇所は、設備停止作業実施時の各種給電連絡を行う責任者（以下「給電連絡責任者」という。）を設備停止作業票に明示する。

### (設備停止作業票の確認)

**第27条** 給電連絡責任者は、作業の決定の通知を受けた場合、速やかに設備停止作業の内容、停止機器、停止区間及びその他必要事項について指令箇所と打合わせる。

### (設備停止作業実施時の連絡)

**第28条** 設備停止作業を行うにあたっての連絡は、次のとおりとする。

- (1) 作業の実施前連絡  
指令箇所は、当直の責任者及び給電連絡責任者は、作業の実施、中止及び着手引継ぎ時刻等を作業実施の1～2時間前までに連絡を受ける。
- (2) 作業の中断又は時間延長等の取扱い
  - a. 給電連絡責任者は、天候その他の理由により作業を中断する場合は、速やかに指令箇所へ連絡する。
  - b. 給電連絡責任者は、やむを得ない理由により予定時間内に作業が終了しないと予想される場合は、速やかに指令箇所へ連絡しその処置についての指令を受ける。また、指令箇所は、時間延長の連絡を受けた場合は、関係箇所と打合わせの上、必要事項を速やかに給電連絡責任者に指令する。
- (3) 給電運用上の都合により作業を中止又は中断する場合の取扱い
  - a. 指令箇所は、給電運用上の都合により作業を中止する場合は、速やかに給電連絡責任者に指令する。
  - b. 指令箇所は、事故その他給電運用上の都合により作業を中断させる必要が生じた場合は、速やかに給電連絡責任者と協議し中断を指令する。
  - c. 給電連絡責任者は作業の中止、中断を指令された場合は給電指令に応じられる状態とした上、設備停止作業終了引継ぎを行う。
- (4) 設備停止作業の引継ぎ
  - a. 指令箇所は、設備停止作業票に基づく電力系統の停止操作等が終了した後、速やかに給電連絡責任者に設備停止作業着手引継ぎを行う。
  - b. 給電連絡責任者は作業が終了した場合、速やかに指令箇所に設備停止作業終了引継ぎを行う。
  - c. 中央給電指令所の給電指令範囲でかつ当社の電力部が給電連絡責任者の場合、中央給電指令所と給電連絡責任者との引継ぎは総合制御所を中継する。
- (5) 広域機関への連絡  
中央給電指令所は、広域連系系統等の作業の実施に際して、その設備の停止及び使用を広域機関に報告する。また、地域間連系線及び地域間連系線の運用容量に制約を与える設備停止作業の操作開始時刻、操作終了時刻を、広域機関に連絡する。  
なお、天候等の理由により作業を中止する場合又は作業開始を見合わせる場合は、その旨広域機関に連絡する。

**(設備停止作業のための停止区間及び接地)**

**第29条** 設備停止作業のための停止区間及び接地は、次のとおりとする。

(1) 停止区間の区分

指令箇所は、作業のため停止区間を区分する場合は、必ず断路器を開放するものとし、遮断器のみで区分してはならない。

(2) 給電接地

送電線路を作業のために停止する場合は、停止区間に電気の流入の恐れがある発電所等の送電線路側に接地（以下「給電接地」という。）をつける。

給電接地は次のとおり運用する。

- a. 給電接地をつける箇所は、設備停止要求箇所が選定し設備停止作業票に明示する。
- b. 給電接地は、給電指令により着脱する。

**(作業区間の充電)**

**第30条** 指令箇所は、作業終了又は中断して停止区間を充電する場合、停止区間に関連するすべての設備停止作業票の給電連絡責任者に連絡の上、行う。

**(系統監視盤の表示)**

**第31条** 指令箇所は、設備停止作業の実施場所毎に作業中である旨を系統監視盤に明示する。

## 第8章 電力設備の試験の取扱い（その他）

### （電力設備の試験の実施）

**第32条** 電力設備を営業系統で運用するための試験実施の必要性については、設備停止要求箇所が決定する。

### （試験の方法）

**第33条** 設備停止要求箇所は、試験方法、日時及び試験結果の判定を行う箇所等、必要事項について関係箇所と事前に打合わせし、定める。

### （試験の要求）

**第34条** 電力設備の新設、増設、改良、修理等に伴い試験を必要とする場合は、設備停止要求箇所は指令箇所へ、次により要求する。

- (1) 設備停止作業終了後に引続いて行う試験で出力変化及び構内操作により実施可能な場合は、設備停止作業票にその旨記入する。
- (2) (1)項以外は、設備停止作業票を提出する。

(注) (1)(2)項とも原則として、設備停止作業票に試験工程及び系統構成を記載又は添付する。

### （試験時の運用）

**第35条** 試験時における試験系統の構成及び試験は、次のとおりとする。

- (1) 試験系統を構成するための操作は、給電指令により行う。
- (2) 営業系統から切離した試験系統の運用は、試験の担当箇所が行う。ただし、試験の担当箇所から依頼があった場合は、指令箇所が行うことができる。
- (3) 検相、負荷試験等で営業系統に接続した状態で行う試験の運用は、指令箇所が試験の担当箇所と打合わせの上、給電指令により行う。

### （試験結果の報告）

**第36条** 試験の担当箇所は、試験の結果及び営業系統での運用の良否について指令箇所に報告する。

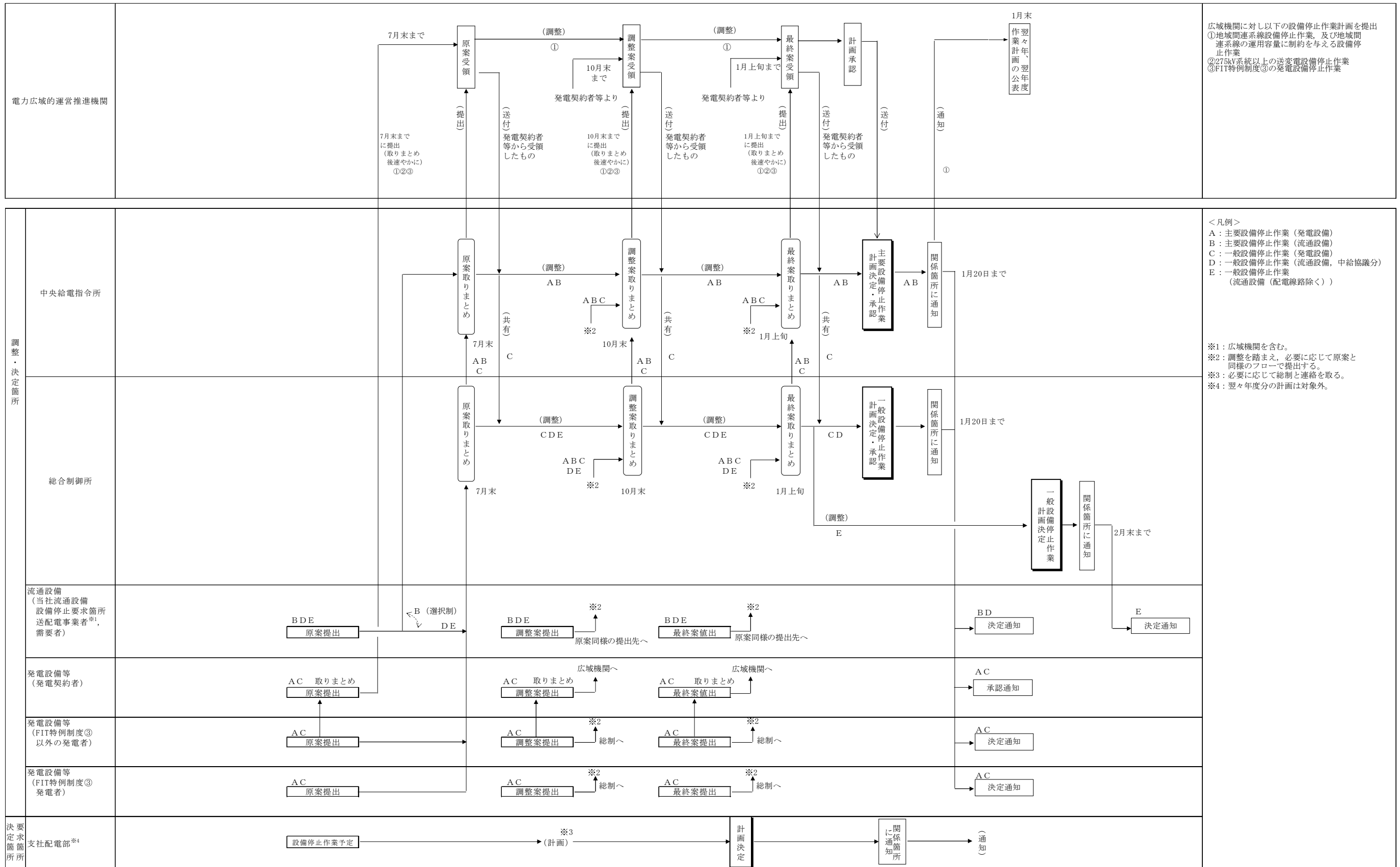
(注) 試験結果の報告者を設備停止作業票に記入する。ただし、給電連絡責任者が報告者となる場合は記入しなくてもよい。

### （細部事項）

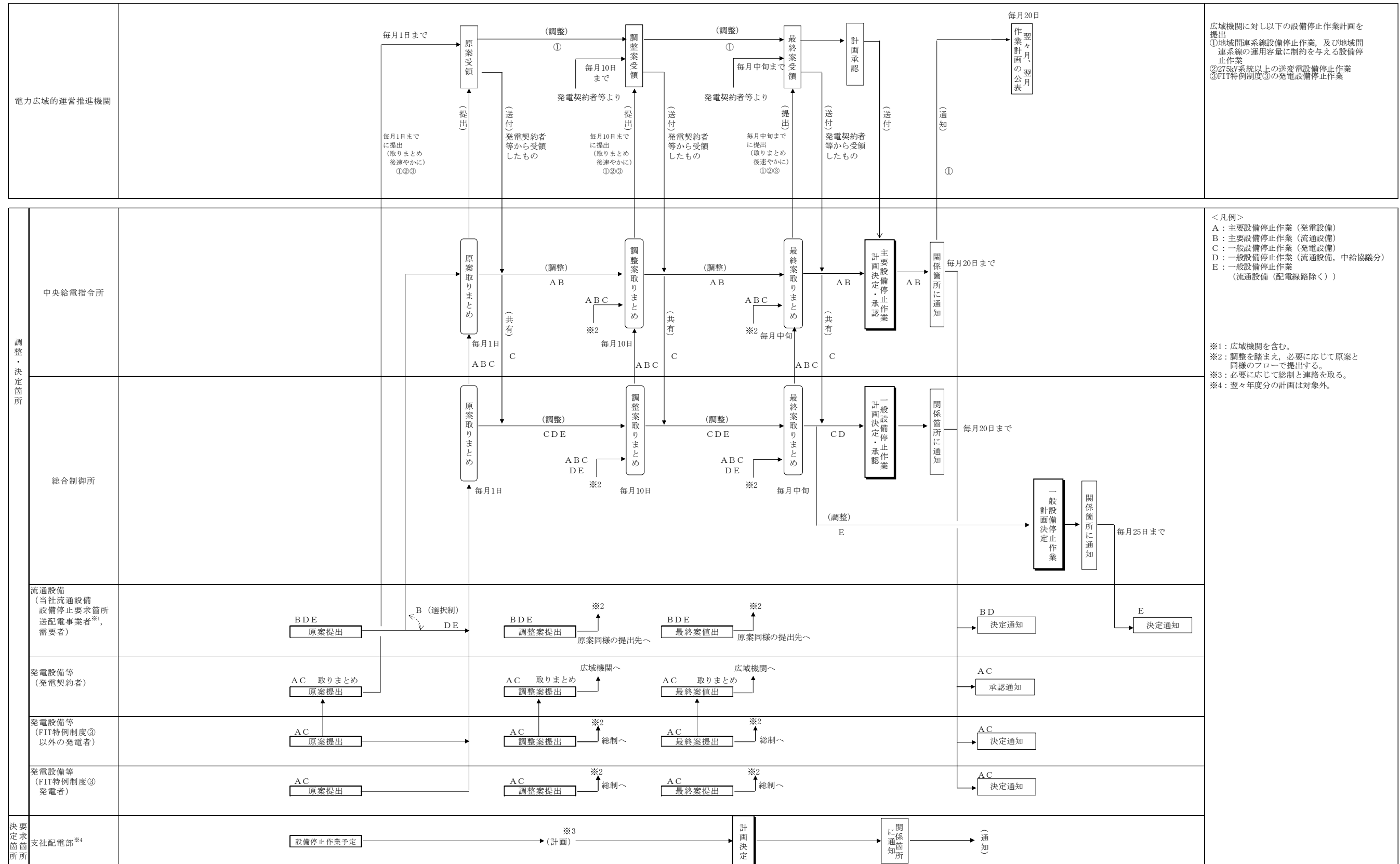
**第37条** このルールの実行にあたって必要な設備停止作業の取扱いや実施の手続き等については別途定める。



年間計画作成手順（翌年度・翌々年度）



月間計画作成手順 (翌月・翌々月)

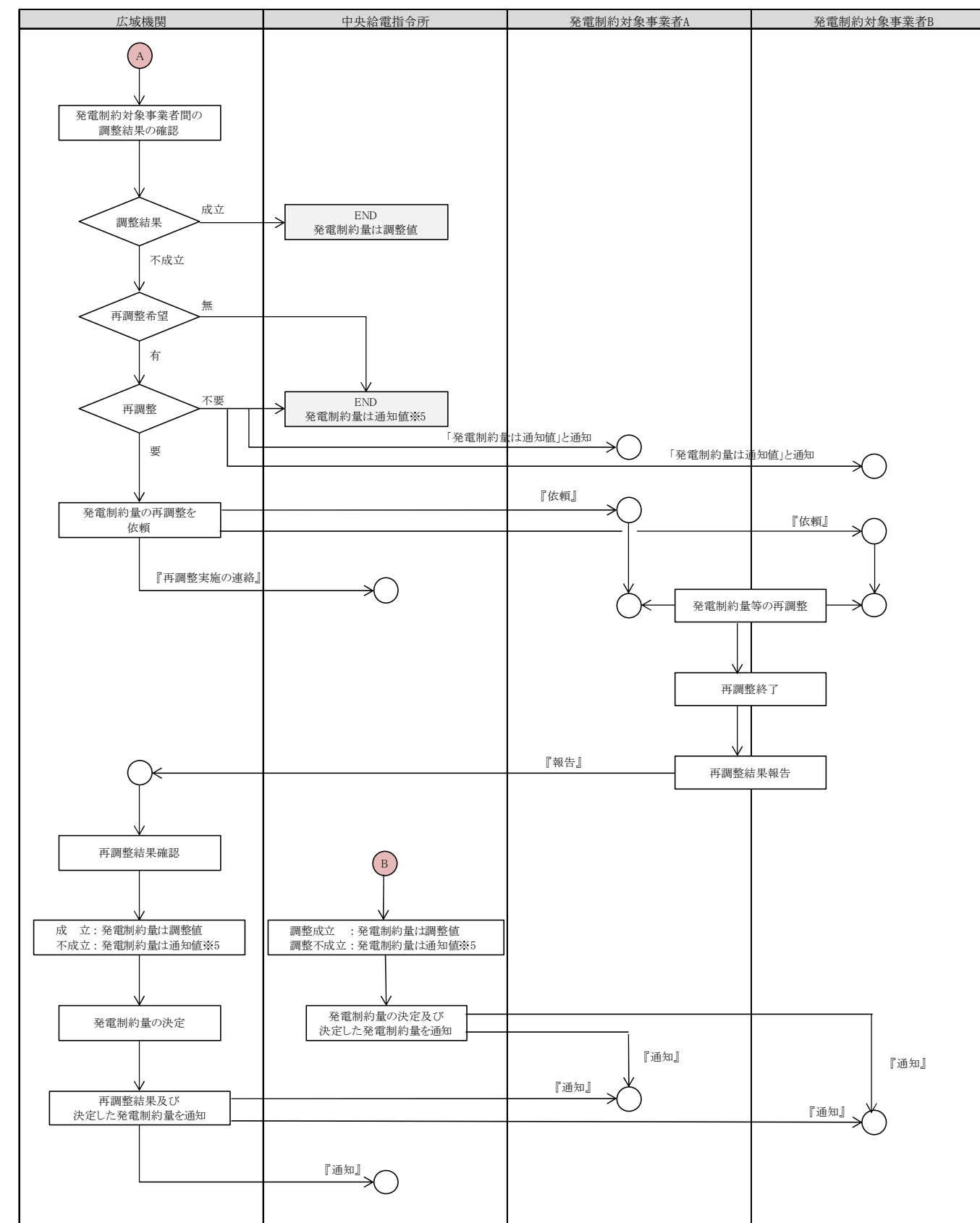
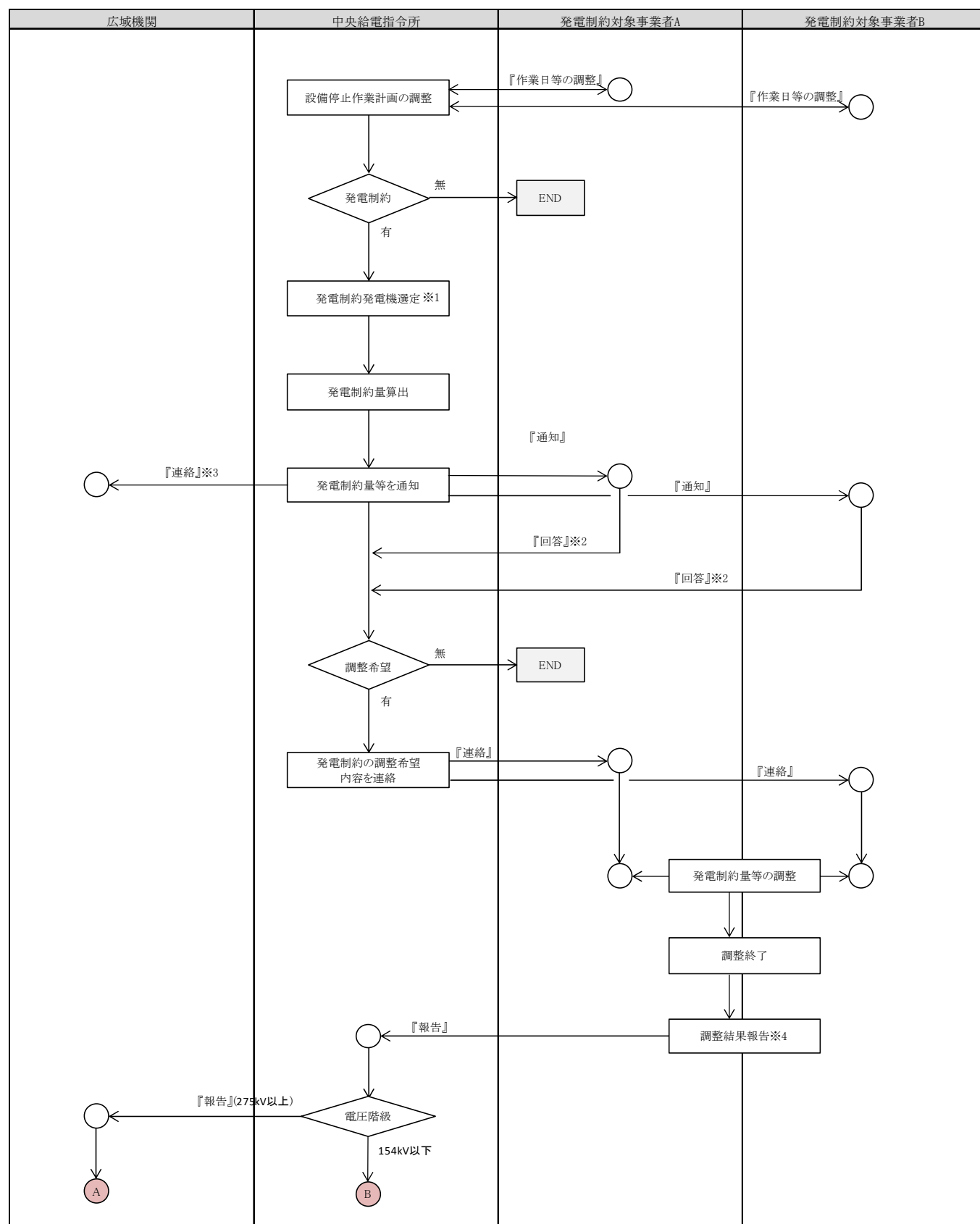


広域機関に対し以下の設備停止作業計画を提出  
 ①地域関連系統設備停止作業、及び地域関連系統線の運用容量に制約を与える設備停止作業  
 ②275kV系統以上の送変電設備停止作業  
 ③FIT特例制度<sup>③</sup>の発電設備停止作業

<凡例>  
 A: 主要設備停止作業 (発電設備)  
 B: 主要設備停止作業 (流通設備)  
 C: 一般設備停止作業 (発電設備)  
 D: 一般設備停止作業 (流通設備, 中給協議分)  
 E: 一般設備停止作業 (流通設備 (配電線路除く))

※1: 広域機関を含む。  
 ※2: 調整を踏まえ、必要に応じて原案と同様のフローで提出する。  
 ※3: 必要に応じて総制と連絡を取る。  
 ※4: 翌々年度分の計画は対象外。

発電制約通知手順



※1 発電制約対象事業者から発電制約対象外設備の確認があれば、中央給電指令所はその旨を広域機関へ連絡。  
 ※2 発電制約対象事業者が発電制約量の調整希望がある場合は、中央給電指令所へ希望内容を連絡。  
 ※3 発電制約対象事業者が1事業者のみの場合は、広域機関への連絡は不要。  
 ※4 代表事業者がまとめて報告するか、各事業者個別で報告するかは、発電制約対象事業者間で協議の上、定める。  
 ※5 中央給電指令所が発電制約量として通知した値。なお、一部調整成立の場合は、成立した値とする。





# 設備停止作業票

作業票No \_\_\_\_\_

部門区分		計画区分		取扱区分		設備停止要求箇所					
決定箇所				経由箇所				要求箇所			
設備停止実施箇所						設備管理箇所確認					
停止設備および線路名										停止: 0分	
停止/充電区間										充電、運転、使用	
作業内容											
設備停止要求期間	自	年	月	日	時	設備停止決定期間	自	年	月	日	時
	至	年	月	日	時		至	年	月	日	時
区分		単日		毎日		連続					
給電接地	電気所名	代替接地		電気所名	代替接地		作業条件				
							異常中止 小商決行 荒天中止 いっ水実施 左側●: 要求時 雨天中止 貯湯水利用 右側★: 決定時				
	給電連絡責任書										
	需要停止						緊急復旧		不可能		可能
給電情報の停止/変動						中給向情報		有		無	
給電情報の停止/変動						総制向情報		有		無	
通信回線運用箇所						項目					
通信回線2ルート停止						日 時					
配電Tr切替先						指令箇所					
配電線補助アX切替先						関係箇所					
配電線C母引出し						復旧					
配電線C母引出し						有					
配電線C母引出し						無					
配電線C母引出し						有					
配電線C母引出し						無					
停止電力 MW						系統切替設備					
負担金						運用停止設備					
前日中止						Ry 整定変更					
当日中止						機器番号発効					
万円						系統運用細則					
万円						決					
受取確認・決定通知						時					
試験対応						注					
添付資料						釈					
有											
無											
引出口制御電源「切」											
関係箇所											
送付先											

( 部・所 課 )

※	部・所長	課長			係
設備停止 要求箇所					

※	日時	所名	氏名
通信回線 運用箇所			

決定箇所	所長	課・副課長		係

決定 通知	所名	日	時	発信者	受信者	復唱

### 設備停止作業予定表

※ 年 月

※ 所名	※ 作業内容	※ 停止設備及び 停止区間	※ 停止期日																													備考			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30	31	
																																			※通信回線2ルート停止 有・無 給電連絡責任者
																																			※通信回線2ルート停止 有・無 給電連絡責任者
																																			※通信回線2ルート停止 有・無 給電連絡責任者
																																			※通信回線2ルート停止 有・無 給電連絡責任者

※は設備停止要求箇所にて記入